



УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ



Милица (Н) Симић

**Биотехнолошки потенцијал традиционално
коришћених биљних и животињских
сировина на планини Рујан у Србији**

ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА

Ниш, 2026.



UNIVERSITY OF NIŠ
FACULTY OF SCIENCES AND MATHEMATICS



Milica (N) Simić

**Biotechnological potential of traditionally used
plant and animal raw materials on Mount Rujan
in Serbia**

DOCTORAL DISSERTATION

Niš, 2026.



УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ



Милица (Н) Симић

**Биотехнолошки потенцијал традиционално коришћених биљних и
животињских сировина на планини Рујан у Србији**

ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА

Текст ове докторске дисертације ставља се на увид јавности, у складу са чланом 30., став 8. Закона о високом образовању ("Сл. гласник РС", бр. 76/2005, 100/2007 – аутентично тумачење, 97/2008, 44/2010, 93/2012, 89/2013 и 99/2014)

НАПОМЕНА О АУТОРСКИМ ПРАВИМА:

Овај текст сматра се рукописом и само се саопштава јавности (члан 7. Закона о ауторским и сродним правима, "Сл. гласник РС", бр. 104/2009, 99/2011 и 119/2012).

Ниједан део ове докторске дисертације не сме се користити ни у какве сврхе, осим за упознавање са њеним садржајем пре одбране дисертације.

Ниш, 2026.

МЕНТОРИ:

др Наташа М. Јоковић, редовни професор

Универзитет у Нишу

Природно математички факултет

Депертман за биологију и екологију

др Марија С. Марковић, научни саветник

Институт за шумарство

Београд

ЧЛАНОВИ:

др Бојан К. Златковић, редовни професор

Универзитет у Нишу

Природно-математички факултет

Департман за биологију и екологију

др Јелена С. Матејић, редовни професор

Универзитет у Нишу


Медицински факултет

др Саша С. Станковић, ванредни професор

Универзитет у Нишу


Природно-математички факултет

Департман за биологију и екологију

	ПРИРОДНО - МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ НИШ
	КЉУЧНА ДОКУМЕНТАЦИЈСКА ИНФОРМАЦИЈА

Редни број, РБР:	
Идентификациони број,	
Тип документације, ТД:	Монографска
Тип записа, ТЗ:	Текстуални / графички
Врста рада, ВР:	Докторска дисертација
Аутор, АУ:	Милица Н. Симић
Ментор, МН:	Наташа М. Јоковић, Марија С. Марковић
Наслов рада, НР:	Биотехнолошки потенцијал традиционално коришћених биљних и животињских сировина на планини Рујан у Србији
Језик публикације, ЈП:	Српски
Језик извода, ЈИ:	Енглески
Земља публикавања, ЗП:	Србија
Уже географско подручје, УГП:	Србија
Година, ГО:	2026.
Издавач, ИЗ:	Ауторски репринт
Место и адреса, МА:	Ниш, Вишеградска 33.
Физички опис рада, ФО:	262 страна, 7 поглавља, 35 слика, 41 табела, 261 рефернци
Научна област, НО:	Биологија
Научна дисциплина, НД:	Биотехнологија
Предметна одредница/Кључне речи, ПО:	етномедицина, етноветерина, самоникле јестиве биљке, традиционално знање, биотехнолошки потенцијал, планина Рујан
УДК	573.6 :574.2 (497.11 Rujan)
Чува се, ЧУ:	библиотека
Важна напомена, ВН:	Теренски део истраживања спроведен је на подручју планине Рујан (општине Прешево и Бујановац), док је детерминација прикупљеног биљног материјала и лабораторијска обрада извршена у лабораторији Департмана за биологију и екологију, Природно-математичког факултета, Универзитета у Нишу.

<p>Извод, ИЗ:</p>	<p>Ова докторска дисертација бави се истраживањем биотехнолошког потенцијала традиционално коришћених биљних и животињских сировина на планини Рујан у југоисточној Србији. Подручје истраживања карактеришу изражена биолошка разноврсност и мултикултурални састав становништва, што је условило развој богатог традиционалног знања о употреби природних ресурса.</p> <p>Теренско истраживање спроведено је 2022. године у 25 села на подручју општина Прешево и Бујановац. Анкетирано је 130 испитаника старости од 41 до 91 године, припадника српске и албанске етничке заједнице. Прикупљени подаци анализирани су применом статистичких и мултиваријантних метода, укључујући информант консензус фактор (<i>ИКФ</i>), хи-квадрат тест (χ^2), мултиваријантну коресподентну анализу и Жакаров индекс сличности.</p> <p>Резултати истраживања показују да се биљне сировине на планини Рујан користе у етномедицини, етноветерини, људској исхрани, традиционалном бојењу, као и у различитим технолошким и практичним применама. У етномедицини је забележена употреба 101 биљне врсте за лечење 17 категорија болести, док је у етноветерини регистрована употреба 43 врсте. Евидентирана је и употреба 35 самониклих јестивих биљака које се користе у исхрани на различите начине, а 14 врста користи се за бојење вуне и тканина. Поред биљних сировина, забележена је и употреба 36 животињских сировина у етномедицини и етноветерини.</p> <p>Истраживање је открило значајан број нових података о употреби биљних и животињских сировина који до сада нису били документовани у етнобиолошким истраживањима на Балканском полуострву. Добијени резултати представљају значајан научни допринос биотехнологији јер указују на потенцијал традиционалних природних ресурса за даља биотехнолошка истраживања и примену у развоју терапеутских препарата, функционалних намирница и еколошки прихватљивих производа.</p>
<p>Датум прихватања теме, ДП:</p>	<p>24.02.2025.</p>
<p>Датум одбране, ДО:</p>	
<p>Чланови комисије, КО:</p>	<p>Председник: др Бојан К. Златковић, редовни професор</p> <p>Члан: др Јелена С. Матејић, редовни професор</p> <p>Члан: др Саша С. Станковић, ванредни професор</p> <p>Члан, ментор: др Наташа М. Јоковић, редовни професор</p> <p>Члан, ментор: др Марија С. Марковић, научни саветник</p>

	ПРИРОДНО - МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ НИШ
	KEY WORDS DOCUMENTATION

Accession number, ANO :	
Identification number, INO :	
Document type, DT :	monograph
Type of record, TR :	textual / graphic
Contents code, CC :	doctoral dissertation
Author, AU :	Milica N. Simić
Mentor, MN :	Nataša M. Joković, Marija S. Marković
Title, TI :	Biotechnological potential of plant and animal raw materials that are traditionally used on Mount Rujan
Language of text, LT :	Serbian
Language of abstract, LA :	English
Country of publication, CP :	Serbia
Locality of publication, LP :	Serbia
Publication year, PY :	2026.
Publisher, PB :	Author's reprint
Publication place, PP :	Niš, Višegradska 33.
Physical description, PD : (chapters/pages/ref./tables/pictures/graphs/appendixes)	262 pages, 7 chapters, 35 figures, 41 tables, 261 references
Scientific field, SF :	Biology
Scientific discipline, SD :	Biotechnology
Subject/Key words, S/KW :	ethnomedicine, ethnoveterinary medicine, wild edible plants, traditional knowledge, biotechnological potential, Rujan Mt.
UC	573.6 :574.2 (497.11 Rujan)
Holding data, HD :	library

Note, N :	The field research was conducted in the area of Rujan Mountain (municipalities of Preševo and Bujanovac), while the identification of the collected plant material and laboratory analyses were carried out in the Laboratory of the Department of Biology and Ecology, Faculty of Sciences and Mathematics, University of Niš.
Abstract, AB :	<p>This doctoral dissertation investigates the biotechnological potential of traditionally used plant and animal raw materials from Rujan Mt. in southeastern Serbia. The study area is characterized by high biological diversity and a multicultural population structure, which has contributed to the development of rich traditional knowledge regarding the use of natural resources.</p> <p>Field research was conducted in 2022 in 25 villages within the municipalities of Preševo and Bujanovac. A total of 130 respondents aged 41 to 91 years, belonging to Serbian and Albanian ethnic communities, were interviewed. The collected data were analyzed using statistical and multivariate methods, including the Informant Consensus Factor (<i>ICF</i>), chi-square test (χ^2), multivariate correspondence analysis, and the Jaccard similarity index.</p> <p>The results show that plant raw materials on Mount Rujan are used in ethnomedicine, ethnoveterinary medicine, human nutrition, traditional dyeing, as well as in various technological and practical applications. In ethnomedicine, the use of 101 plant species for treating 17 disease categories was recorded, while 43 species were documented in ethnoveterinary medicine. Additionally, 35 wild edible plant species used in human nutrition in various ways were recorded, along with 14 species used for dyeing wool and textiles. Beyond plant materials, the use of 36 animal-derived raw materials in ethnomedicine and ethnoveterinary practices.</p> <p>The research revealed a significant number of new data regarding the use of plant and animal raw materials that have not previously been documented in ethnobiological studies in the Balkan Peninsula. The obtained results represent a significant scientific contribution to biotechnology, as they highlight the potential of traditional natural resources for further biotechnological research and their application in the development of therapeutic products, functional foods, and environmentally friendly products.</p>
Accepted by the Scientific Board on, ASB :	February 24, 2025.
Defended on, DE :	
Defended Board, DB :	President: PhD Bojan K. Zlatković, Full Professor
	Member: PhD Jelena S. Matejić, Full Professor
	Member: PhD Saša S. Stanković, Associate Professor
	Member, mentor: PhD Nataša M. Joković, Full Professor
	Member, mentor: PhD Marija M. Marković, Principal Research Fellow

Подаци о докторској дисертацији

Ментор:	др Наташа М. Јоковић, редовни професор Универзитет у Нишу, Природно-математички факултет, Департман за биологију и екологију др Марија С. Марковић, научни саветник Институт за шумарство, Београд
Наслов:	Биотехнолошки потенцијал традиционално коришћених биљних и животињских сировина на планини Рујан у Србији
Резиме:	<p>Етнобиолошка истраживања представљају важан извор информација о традиционалном знању локалних заједница и употреби природних ресурса, а њихови резултати све више добијају на значају у савременим биотехнолошким истраживањима. Традиционална употреба биљних и животињских сировина може представљати полазну основу за откривање биолошки активних једињења, развој терапеутских препарата, функционалних намирница и еколошки прихватљивих производа.</p> <p>Планина Рујан у југоисточној Србији представља подручје изузетне биолошке разноврсности и мултикултуралног становништва, али је традиционално знање о употреби природних ресурса у овом региону до сада било недовољно истражено.</p> <p>Циљ овог истраживања био је прикупљање и анализа података о традиционалној употреби биљних и животињских сировина и процена њиховог биотехнолошког потенцијала.</p> <p>Теренско истраживање спроведено је 2022. године у 25 села на подручју општина Прешево и Бујановац, где је анкетирано 130 испитаника старости од 41 до 91 године, припадника српске и албанске етничке заједнице. Прикупљени подаци анализирани су применом статистичких метода, укључујући информант консензус фактор, хи-квадрат тест, анализу варијансе, мултиваријантну коресподентну анализу и Жакаров индекс сличности.</p> <p>Биљне сировине на планини Рујан користе се у етномедицини, етноветинарни, људској исхрани, традиционалном бојењу, као и у различитим технолошким и практичним применама. У етномедицини је забележена употреба 101 биљне врсте за лечење 17 категорија болести, при чему је идентификовано 10 до сада незабележених врста и 213 нових примена. У етноветерини регистроване су 43 врсте за лечење шест категорија обољења, са 14 нових врста и 38 нових начина примене. У традиционалној исхрани евидентирана је употреба 35 самониклих јестивих биљака у 11 категорија конзумације, са две нове врсте и 14 нових примена. За бојење вуне и тканина забележено је 14 биљних врста које дају шест различитих боја, од којих девет до сада није било познато у етнобиолошким истраживањима. Поред наведеног, забележена је и употреба биљака као природних инсектицида и родентицида, органских ђубрива, извора сапонина и медоносних врста, што указује на њихов потенцијал у одрживој пољопривреди.</p>

У традиционалном лечењу људи и животиња животињским сировинама, регистроване су четири нове животињске врсте непознате до сада у зоотерапији, као и 12 нових сировина и 61 нова примена познатих животињских сировина.
Резултати указују да је традиционално знање на планини Рујан у великој мери кохерентно и хомогено, уз присуство одређених локалних варијација. Ово истраживање представља значајан допринос биотехнологији, указујући на потенцијал традиционално коришћених природних сировина као извора биолошки активних једињења и основу за даља фармаколошка и биотехнолошка истраживања.

Научна област:	Биологија
Научна дисциплина:	Биотехнологија
Кључне речи:	етномедицина, етноветерина, самоникле јестиве биљке, традиционално знање, биотехнолошки потенцијал, планина Рујан
УДК:	573.6 :574.2 (497.11 Rujan)
CERIF класификација:	T 490 Биотехнологија
Тип лиценце Креативне заједнице:	CC BY-NC-ND

Data on Doctoral Dissertation

Doctoral Supervisor: PhD Nataša M. Joković, Full Professor
University of Niš, Faculty of Sciences and Mathematics, Department of Biology and Ecology
PhD Marija S. Marković, Principal Research Fellow
Institute of Forestry, Belgrade

Title: Biotechnological potential of traditionally used plant and animal raw materials on Mount Rujan in Serbia

Abstract: Ethnobiological research represents an important source of information on the traditional knowledge of local communities and the use of natural resources, with its relevance increasingly recognized in contemporary biotechnological studies. The traditional use of plant and animal raw materials may serve as a basis for the discovery of biologically active compounds, as well as for the development of therapeutic products, functional foods, and environmentally sustainable products. Rujan Mountain in southeastern Serbia represents an area of exceptional biological diversity and a multicultural population. However, traditional knowledge regarding the use of natural resources in this region has so far remained insufficiently investigated. The aim of this study was to collect and analyze data on the traditional use of plant and animal raw materials and to assess their biotechnological potential. Field research was conducted in 2022 in 25 villages within the municipalities of Preševo and Bujanovac, where 130 respondents aged 41 to 91, belonging to Serbian and Albanian ethnic communities, were interviewed. The collected data were analyzed using statistical methods, including the informant consensus factor, chi-square test, analysis of variance, multivariate correspondence analysis, and the Jaccard similarity index. Plant raw materials on Rujan Mountain are used in ethnomedicine, ethnoveterinary medicine, human nutrition, traditional dyeing, as well as in various technological and practical applications. In ethnomedicine, the use of 101 plant species was recorded for the treatment of 17 disease categories, including 10 previously unreported species and 213 new applications. In ethnoveterinary medicine, 43 species were documented for the treatment of six categories of animal diseases, with 14 new species and 38 new applications. In traditional nutrition, 35 wild edible plant species were recorded across 11 consumption categories, including two previously unreported species and 14 new uses. For dyeing wool and textiles, 14 plant species were identified, producing six different colors, nine of which have not been previously reported in ethnobiological studies. In addition, plants were used as natural insecticides and rodenticides, organic fertilizers, sources of saponins, and as melliferous species, indicating their potential for application in sustainable agriculture. In the traditional treatment of humans and animals using animal-derived raw materials, four animal species previously unreported in zootherapy

were recorded, along with 12 novel raw materials and 61 new applications of known animal-derived raw materials.

The results indicate that traditional knowledge on Rujan Mountain is largely coherent and homogeneous, with certain local variations. This study represents a significant contribution to biotechnology, highlighting the potential of traditionally used natural resources as sources of biologically active compounds and as a basis for further pharmacological and biotechnological research.

Scientific Field:	Biology
Scientific Discipline:	Biotechnology
Key Words:	ethnomedicine, ethnoveterinary medicine, wild edible plants, traditional knowledge, biotechnological potential, Rujan Mt.
UDC:	573.6 :574.2 (497.11 Rujan)
CERIF Classification:	T 490 Biotechnology
Creative Commons License Type:	CC BY-NC-ND

Ово истраживање започето је као мисао, као идеја која се годинама развијала и прерасла у дуго и неизвесно путовање по планини Рујан. Захвална сам мојим менторима, проф. др Наташи Јоковић и др Марији Марковић, на вођству, неизмерној жељи да раде са мном, на инспиративним идејама и стрпљењу у решавању сваке дилеме која се појавила током овог дугогодишњег пута. Ви нисте само изузетне професорице, већ и добри људи, а та ретка особина додаје посебну вредност свему што радите.

На овом путовању није било могуће напредовати без проф. др Бојана Златковића, који ми је био ментор и на мастер раду када смо истраживали део планине Рујан и њену флору. Професора који познаје сваки део планине Рујан, сваку биљку и који је задужен за наставак путовања из 2015. године. Поред изузетног умећа у повезивању чињеница кроз коресподентну анализу, помогао ми је и у детерминацији биљног материјала, што је било кључно за научну прецизност рада. Бити професор је част, али бити прави професор је дар који Ви несебично делите.

Да би сваки аспект нашег истраживања добио боју и био приказан научном свету као инспирација за даља истраживања, захвална сам проф. др Јелени Матејић и др Мрђану Бокићу. Јер, све је лепше када се свету додају боје. Професорици др Јелени Матејић посебно се захваљујем на издвојеном времену, посвећености и помоћи око статистичке обраде података, што је омогућило да резултати буду прецизни и читљиви.

Наравно, овако дуго путовање није било могуће без стручног лица из зоологије. У нашем истраживачком комбију придружио се проф. др Саша Станковић, доприневши да откријемо шта планина Рујан крије о етнзоологији.

Искрено се захваљујем Огранику Српске академије наука и уметности у Нишу на подршци кроз пројекат О-02-17 „Етно-фармаколошка студија региона југоисточне Србије“, у оквиру кога је део овог истраживања реализовано. Посебно се захваљујем проф. др Весни Станков Јовановић, руководиоцу пројекта, на стручном вођству, подршци и подстицају током спровођења истраживања.

Драги моји професори, ваше стрпљење, љубазност и разумевање омогућили су ми да растем и остварим своје снове. Кажу: „Добар професор је као свећа – троши самог себе да би осветлио пут другима.” Ово путовање је то потврдило. Хвала вам!

Тако смо путовали, истраживали и дошли до бројних сазнања која би временом нестала да нису забележена. Ова дисертација представља писани траг тог путовања, али за будуће генерације и будућност овог света не смемо дозволити да таква знања нестану. Имамо знања, богат смо народ, а верујем да ће се ово путовање наставити кроз нове приче и нове писане трагове.

Захвална сам сваком становнику планине Рујан који је допринео да истраживање добије прави облик, а посебно мом верном пратиоцу, деди Сербенку, који је са мном делио терен, време и инспирацију и допринео да се прича започета на мастер студијама обликује и заврши докторатом.

Захваљујем се својој породици, целокупној фамилији, што сте увек били уз мене, слушали ме и делили своје драгоцене време. Без вас не бих имала снаге да истрајем. Веровали сте у мене и када нисам веровала у своје могућности. Хвала вам!

Овај рад посвећујем својим родитељима, без којих ништа не бих постигла, и својој деци, као пример да се снови могу остварити. Путовање од идеје до знања није само траса кроз податке и терен – оно је пут кроз људе, љубав и стрпљење, и само тако све што научимо добија смисао и светлост која осветљава будућност.

ОЗНАКЕ И СКРАЋЕНИЦЕ

Статистика

<i>ИКФ</i>	Информант консензус фактор
χ^2	Хи-квадрат тест
<i>ЖИ</i>	Жакаров индекс
S^2	Варијанса
<i>МКА</i>	Мултиваријантна кореспондентна анализа

Скраћенице за групе болести

Ди	дигестивна група болести
Ем	ендокрина, метаболичка група болести и исхрана
Жп	група болести женских полних органа
Ин	инфективна група болести
Ка	карциномска група болести
Ко	група кожних болести
Кр	крвна група болести
Мс	група мишићно-скелетних болести
Мп	група болести мушких полних органа
Ок	група болести ока
Он	општа и неодређена група болести
Па	паразитска група болести
Не	неуролошка група болести
Нр	група болести нервног система
Рс	група респираторних болести
Рп	репродуктивна група болести
Ух	група болести уха
Ур	група уролошких болести
Ци	циркулаторна група болести

Скраћенице за облик у коме се користи

Обл	облога
-----	--------

Дек	декокт
Сун	сув надземни део
Суп	сув плод
Алк	екстракт у алкохолу
Снд	свеж надземни део
Ссп	сув и свеж плод
Свс	свеже семе
Слу	свежа луковица
Ско	свежа кора
Спл	свеж плод
Сли	свеж лист
Скн	свеж корен
Свс	свеже семе
Стр	свеж трн
Мед	мед
Инф	инфузум
Мац	мацерат
Уља	уљани екстрат
Мел	мелем
Сир	сируп

Ознаке за поређење са другим радовима

- идентичне или сличне употребе
- ▲ различита употреба
- ▲ неке употребе дате врсте су исте или сличне, а неке употребе различите
- ▣ врста није поменута у раније спроведеним истраживањима
- ☞ употреба дате врсте није поменута у раније спроведеним истраживањима

- *
*
*
‡
- сировина животињског порекла није поменута у другим
етнозоолошким студијама
- алохтоне врсте
- врсте са потенцијално токсичним или јачим фармаколошким
дејством

Опште скраћенице

У	унутрашња употреба
С	спољашња употреба
Алб	Албанци
Срб	Срби
ЕМ	употреба у етномедицини
ЕВ	употреба у ветеринарској етномедицини
Ру-ЕМ	лечење болести кроз ритуале у етномедицини
СБ	самоникло биље у исхрани
БО	употреба биљака за бојење вуна и тканине
ЖИ	сировине животињског порекла
НМН	<i>Herbarium Moesiacum Niš</i>
НП	нема података

САДРЖАЈ

1. УВОД	1
2. Преглед литературних података.....	3
2.1. Традиционална употреба биљних сировина.....	3
2.1.1. Лековите биљке у етномедицини.....	3
2.1.2. Лековите биљке у етноветерини	7
2.1.3. Самоникле јестиве биљке	8
2.1.4. Биљне сировине са специфичним наменама.....	10
2.2. Традиционална употреба животињских сировина.....	12
3. ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА.....	16
4. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ.....	17
4.1. Карактеристике истраживаног подручја.....	17
4.1.1. Област истраживања	17
4.1.2. Биљни и животињски свет	19
4.1.3. Демографски подаци	20
4.2. Методе етнобиолошких истраживања	21
4.3. Идентификација биљних и животињских врста	23
4.4. Систематизација прикупљених података	23
4.5. Статистичка анализа података	24
5. РЕЗУЛТАТИ.....	27
5.1. Биљне сировине у етномедицини	27
5.1.1. Лековите биљне врсте	27
5.1.2. Припрема и примена сировина	48

5.1.3. Врсте болести третиране биљним сировинама.....	50
5.1.4. Поређење података између Срба и Албанаца.....	57
5.1.5. Статистичке анализе.....	59
5.1.5.1. Информант консензус фактор.....	59
5.1.5.2. Хи-квадрат тест.....	65
5.1.5.3. Анализа варијансе.....	66
5.1.5.4. Кореспондентна анализа.....	67
5.1.5.5. Жакаров индекс.....	70
5.2. Биљне сировине у етноветерини.....	73
5.2.1. Лековите биљне врсте.....	73
5.2.2. Припрема и примена сировина.....	82
5.2.3. Врсте болести третиране биљним сировинама.....	83
5.2.4. Поређење података између Срба и Албанаца.....	88
5.2.5. Статистичке анализе.....	89
5.2.5.1. Информант консензус фактор.....	89
5.2.5.2. Хи-квадрат тест.....	92
5.2.5.3. Анализа варијансе.....	93
5.2.5.4. Кореспондентна анализе.....	94
5.2.5.5. Жакаров индекс.....	95
5.3. Самоникле јестиве биљке.....	97
5.3.1. Јестиве биљне врсте.....	97
5.3.2. Начини употребе самониклих јестивих биљака у исхрани.....	104
5.3.3. Поређење података између Срба и Албанаца.....	108
5.3.4. Статистичке анализе.....	110

5.3.4.1. Информант консензус фактор	110
5.3.4.2. Хи-квадрат тест	114
5.3.4.3. Анализа варијансе	115
5.3.4.4. Кореспондентна анализа	115
5.3.4.5. Жакаров индекс	117
5.4. Биљне сировине за бојење вуне и тканина	119
5.4.1. Биљне врсте и боје	119
5.4.1.1. Статистичке анализе	123
5.4.1.1.1. Информант консензус фактор	123
5.4.1.1.2. Хи-квадрат тест	125
5.4.1.1.3. Анализа варијансе	126
5.4.1.1.4. Кореспондентна анализа	126
5.4.1.1.5. Жакаров индекс	128
5.4.2. Биљне сировине са специфичним наменама	129
5.4.2.1. Биљне врсте и намене	129
5.4.2.2. Статистичке анализе	133
5.4.2.2.1. Информант консензус фактор	133
5.4.2.2.2. Хи-квадрат тест	135
5.4.2.2.3. Анализа варијансе	136
5.4.2.2.4. Кореспондентна анализа	137
5.4.2.2.5. Жакаров индекс	138
5.5. Животињске сировине у етномедицини и етноветерини	139
5.5.1. Животињске врсте и употреба сировина	139
5.5.2. Врсте болести третиране животињским сировинама	147

5.5.3. Поређење података између Срба и Албанаца.....	153
5.5.4. Статистичке анализе.....	154
5.5.4.1. Информант консензус фактор	154
5.5.4.2. Хи-квадрат тест	158
5.5.4.3. Анализа варијансе.....	159
5.5.4.4. Кореспондентна анализа	159
5.5.4.5. Жакаров индекс.....	161
6. Дискусија	163
6.1. Биљне сировине у етномедицини	164
6.2. Биљне сировине у етноветерини	176
6.4. Самоникле јестиве биљке.....	185
6.5. Биљне сировине за бојење вуне и тканина	191
6.6. Биљне сировине са специфичним наменама	194
6.7. Животињске сировине у етномедицини и етноветерини.....	198
6.9. Заштићене биљне и животињске врсте	205
7. Закључци.....	208
ЛИТЕРАТУРА.....	210
ПРИЛОГ 1.....	237
ПРИЛОГ 2.....	244
БИОГРАФИЈА СА БИБЛИОГРАФИЈОМ.....	259

1. УВОД

Биотехнологија, као област усмерена на проналажење нових продуката и процеса који могу допринети напретку цивилизације, у континуитету се ослања на вредне генетичке и биохемијске ресурсе природе, као и на традиционална знања о њиховој примени. Још у давним временима, људи су користили биљне и животињске сировине доступне у свом окружењу за различите намене. Ово традиционално знање, преношено са генерације на генерацију, данас представља значајан део културног наслеђа различитих народа широм света (Verma & Singh, 2008).

Иако је у савременом добу примена традиционалних знања ограничена углавном на рурална подручја, последњих година расте шире интересовање за њихово истраживање и примену (Alves et al., 2012). Систематизација таквих знања може допринети развоју нових биотехнолошких истраживања и иновација у медицини, фармацији, ветерини и прехранбеној индустрији. Такође, истраживања биљака које се користе традиционално за специјалне намене, као што су добијање природних боја које представљају алтернативу синтетичким бојама са потенцијалним штетним ефектима, или примена биљака у пољопривреди за заштиту усева као алтернатива хемијским препаратима могу бити основа за развој нових биотехнолошких производа и одрживих решења.

Биљке се од давнина користе за лечење људи и животиња што представља основу традиционалне медицине и ветерине у различитим културама широм света. Поред здравствене примене, биљке се такође користе у исхрани, посебно у условима несташице хране током ратова или природних непогода (Pinela et al., 2017). Шира употреба самониклих биљака у исхрани може допринети здравијем начину живота, ублажавању сиромаштва и одрживом друштвено-економском развоју, као и развоју нових производа (Sõukand, 2016). Биљке се традиционално користе и као извор пигмената за бојење одеће (Šmelcerović et al., 2006), а руралне заједнице, у којима су ове праксе очуване, представљају погодан терен за њихово проучавање.

У последњој деценији коришћење биљака за лечење људи и животиња је опширно истражено, али знања о употреби лековитих препарата животињског порекла остају

недовољно проучена (Alves & Rosa, 2005). Народни лекови животињског порекла могу обухватати производе као што су мед и млеко, али и делове тела животиње или целе животиње које се користе у терапијске сврхе (Lev, 2003). Животиње су, поред тога, имале и ритуалну улогу у различитим друштвеним и верским обичајима, који су често били повезани са веровањима у њихово исцељујуће дејство (Quave et al., 2010).

Србија, као део Балканског полуострва, одликује се изузетном флористичком и фаунистичком разноликошћу (Zlatković et al., 2014; Jarić et al., 2015; Pivac et al., 2016). У руралним подручјима у којима је ова разноврсност највише изражена, становништво има богато етноботаничко и етнзоолошко знање (Dajić Stevanović et al., 2014). Планина Рујан, смештена у југоисточној Србији, представља рурално подручје од посебног интереса са становишта биотехнолошког потенцијала, али традиционална употреба биљних и животињских сировина на овом простору до сада није била предмет истраживања. Насељена углавном старијим становништвом, и то припадницима двеју етничких група, Срба и Албанаца, ова област пружа јединствену могућност за прикупљање и упоређивање традиционалних знања. Због сиромаштва и недовољне здравствене инфраструктуре, употреба биљака у различите традиционалне сврхе често представља први избор локалног становништва (Matejić et al., 2020; Živković et al., 2020; Jarić et al., 2015).

С обзиром на наведено, очекује се да становници планине Рујан поседују значајна традиционална знања о употреби биљних и животињских сировина у различитим биотехнолошким применама, што представља вредну основу како за очување културног идентитета и биокултурне разноврсности, тако и за развој савремених биотехнолошких истраживања и иновација.

2. Преглед литературних података

2.1. Традиционална употреба биљних сировина

Традиционално знање о биљним сировинама обухвата њихову вишеструку примену у различитим аспектима живота људи и представља резултат дуготрајне интеракције између човека и природног окружења. Биљке су се у народној пракси користиле у лечењу и превенцији болести, исхрани, нези тела, као и у домаћинству, занатству и обредним активностима. Поред тога, бројне биљне врсте имале су значајну улогу у сточарству и пољопривреди, нарочито у очувању здравља домаћих животиња, заштити усева, као и у производњи природних боја, арома и других функционалних производа (Cotton, 1996; Heinrich et al., 2004).

Овакви облици употребе биљака заснивају се на дуготрајном емпиријском искуству локалних заједница, прикупљаном и усавршаваном кроз свакодневну праксу, а затим преношеном са генерације на генерацију. Традиционално знање о биљним сировинама представља важан део културног и биолошког наслеђа и има значајну улогу у очувању биокултурне разноврсности, као и у савременим истраживањима усмереним ка одрживом коришћењу природних ресурса (Albuquerque et al., 2014).

2.1.1. Лековите биљке у етномедицини

Од најранијих периода људске историје, човек је настојао да пронађе начине за ублажавање болова и лечење различитих обољења. У сваком историјском раздобљу, током развоја друштва и цивилизација, лековита својства одређених биљака била су препозната, затим бележена и преношена наредним генерацијама. Данас, су ова знања систематизована у оквиру етномедицине која представља скуп традиционалних знања и пракси који се односе на употребу биљних, животињских и минералних сировина у превенцији и лечењу болести код људи, заснованих на дуготрајном искуству и усменој традицији локалних заједница (Etkin, 2001; WHO, 2013).

Најранији записи о употреби лековитих биљака потичу из древних цивилизација, као што су Сумерија, Египат, Кина и Индија, где су писани извори стари више хиљада година (Fabricant & Farnsworth, 2001; Heinrich et al., 2004). На европском и балканском простору, најстарији систематизовани писани трагови потичу из средњег века, док су на просторима Србије етномедицинска знања забележена у делима из XIV и XVI века (Сарић, 1989). Историја народне медицине на Балкану је дуга и комплексна, а формирана је под утицајем источних и западних културних традиција (Туцаков, 1997).

Етномедицинска знања се у савременој науци често истражују кроз различита хемијска, фармаколошка и клиничка истраживања. Један од најзначајнијих примера њихове примене представља фитотерапија, која подразумева примену лековитих биљака и биљних препарата у циљу очувања здравља и лечења обољења, при чему се ослања како на традиционално знање, тако и на савремена фармаколошка и клиничка истраживања (Heinrich et al., 2004; Samojlik et al., 2013). У савременој Србији фитотерапија је у великом порасту, а све већи број људи окреће се традиционалним биљним препаратима услед забринутости због могућих нежељених дејстава фармацеутских производа и тежње ка природнијим методама лечења. То се види кроз комерцијалну доступност бројних биљних препарата, чајних мешавина, тинктура и уља, који се данас производе на основу дугогодишње народне праксе (Samojlik et al., 2013; Džamić & Matejić, 2017; Živković et al., 2020).

У руралним срединама, где је приступ савременој здравственој заштити често ограничен због удаљености здравствених установа или високих трошкова лекова, људи вековима користе лековите биљке и природне препарате као примарни облик терапије. Традиционални лекови се бирају на основу дугогодишњег искуства и усмене предаје, при чему су одређене биљне врсте и припреме повезане са специфичним групама обољења. Употреба ових лекова није само практична, већ и културно значајна, јер одражава локалне обичаје, веровања и знање о природи, што омогућава очување и преношење етноботаничких традиција кроз генерације (Zlatković et al., 2014; Živković et al., 2020).

У оквиру ових традиционалних пракси, број и разноврсност лековитих биљних врста које се користе у етномедицини варира у зависности од региона. У овом погледу југоисток Србије остаје најмање истражен, а најближи подаци потичу из Пчињског округа, где се у

фитотерапији користи 86 лековитих биљака (Živković et al., 2020). У другим деловима земље број пријављених биљних врста зависи од више фактора укључујући обим истраживања, величину популације и број испитаника. У Делиблатској пешчари евидентирано је 228 врста лековитих биљака (Popović et al., 2012), на Сувој планини 170 врста (Jarić et al., 2015), у Тимочком крају 126 врста (Matejić et al., 2020), док је на планини Ртањ забележено 45 врста (Zlatković et al., 2014).

Најчешће споменута врста у спроведеним етоботаничким анкетама на истраживаним подручјима у Србији је кантарион (*Hypericum perforatum*). Забележена је као једна од најупотребљивих врста на Копаонику (Jarić et al., 2007), Сувој планини (Jarić et al., 2015), Ртњу (Zlatković et al., 2014), у Тимочком крају (Matejić et al., 2020), Пчињском округу (Živković et al., 2020), Златибору (Šavikin et al., 2013) и Неготинској крајини (Janačković et al., 2019). У појединим регионима користе се често и друге врсте, као што су нана (*Mentha × piperita*) на Златибору и у сливу Пчиње (Šavikin et al., 2013; Živković et al., 2020), хајдучка трава (*Achillea millefolium*) у Делиблатској пешчари и на Проклетијама (Popović et al., 2012; Menković et al., 2011), као и ртањски чај (*Satureja montana*) у Сврљишком крају (Matejić et al., 2020).

Етноботаничка истраживања показују да се различите групе обољења лече лековитим биљкама у зависности од региона и локалних традиционалних пракси. У појединим деловима Србије доминира лечење гастроинтестиналних обољења, као што је забележено на Копаонику, Златибору, у Делиблатској пешчари и на Проклетијама (Jarić et al., 2007; Menković et al., 2011; Popović et al., 2012; Šavikin et al., 2013). Респираторна и дигестивна обољења најчешће су третирана у фитотерапијској пракси Суве планине, Сврљишког краја и слива Тимока (Jarić et al., 2015; Matejić et al., 2020). Имунолошка обољења издвајају се као доминантна група болести третирана биљкама у Неготинској крајини и на планини Ртањ (Zlatković et al., 2014; Janačković et al., 2019).

Балканско полуострво насељавају становници сродних култура, који вековима одржавају традиционална знања о лековитим биљкама. Ипак, етноботаничка истраживања нису равномерно заступљена. Највећи број истраживања спроведен је у Србији, док у суседним земљама постоје појединачне студије. У Албанији су обављена истраживања у Пешкопији (Pieroni et al., 2014) и Лепушеу (Pieroni et al., 2005), која показују значајне

разлике. У Пешкопији је сакупљање биљака углавном везано за продају, док се у Лепушеу користи већи број врста (70) у етномедицини, посебно руса (*Chelidonium majus*) за лечење јетре.

У Босни су мелеми карактеристичан облик фитотерапије, припремају се углавном од врста из родова *Abies* и *Picea* (Šarić-Kundalić et al., 2010). На Родопима у Бугарској у фитотерапији је забележена употреба 114 биљних врста, при чему су најчешће чуваркућа (*Sempervivum tectorum*) и рујевина (*Cotinus coggygria*) (Mincheva et al., 2022). У Грчкој и централној Македонији, очувани су јединствени народни лекови, као што је употреба вилине косице (*Cuscuta campestris*) против убода пчела и македонски вресак (*Satureja montana subsp. macedonica*) за ублажавање тинитуса (Tsioutsiou et al., 2019).

Компаративна истраживања спроведена у етнички разноликим срединама указују на значај културних разлика у формирању фитотерапијских пракси. Истраживање на Шар планини у Северној Македонији показало је да православни Македонци и муслимански Горанци и Албанци имају различите етноботаничке традиције (Rexhepi et al., 2013). На Косову и Метохији је утврђено да је степен заједничког коришћења биљних врста релативно низак између етничких и верских група које насељавају истраживано подручје (Mustafa et al., 2015). Слични резултати добијени су у истраживањима у источном делу Албаније (Raiche и Мокра) међу Албанцима и Аромунима, као и на Пештарској висоравни међу Србима и Албанцима (Pieroni et al., 2011). Најновија истраживања у Штрпцу и Анадрини (Mustafa et al., 2020; Mullalija et al., 2021) потврђују да верске и етничке разлике утичу на обликовање фитотерапијских пракси, при чему је само трећина природних лекова заједничка за обе групе.

Етноботаничка знања о употреби лековитих биљака у лечењу здравствених тегоба људи су већ доста комерцијално искоришћена (Džamić & Matejić, 2017; Živković et al., 2020). То се може уочити, између осталог, и на сајту Института за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“, где су доступне бројне чајне мешавине, капи и тинктуре на природној бази. Поједини производи од биљака су и лабораторијски тестирани, као што је случај са кореном линцуре, који се традиционално користи за лечење обољења крвних судова. Његово позитивно дејство потврђено је и у експерименталним истраживањима на пацовима (Kesavan et al., 2016). Због тога се на тржишту налази више препарата на бази ове биљке, у

облику чаја и капи (<https://www.mocbilja.rs/proizvod/kapi-lincure/>). Кантарион (*Hypericum perforatum*) се традиционално користи за лечење кожных обољења (спољна примена), али и у лечењу различитих унутрашњих здравствених тегоба (Zlatković et al., 2014). Ово је утицало на појаву више препарата на тржишту, у облику капи и уља, за оба начина примене (<https://www.mocbilja.rs/proizvod/ulje-od-kantariona-za-spoljasnju-upotrebu/>); <https://www.mocbilja.rs/proizvod/ulje-od-kantariona-za-unutrasnju-upotrebu/>).

2.1.2. Лековите биљке у етноветерини

Етноветерина представља скуп традиционалних знања и поступака који се односе на превенцију болести и лечење животиња, а заснива се на дугогодишњем искуству и пракси локалних заједница. Вековима су становници руралних подручја користили традиционалне лекове за лечење животиња због ограничене доступности ветеринарских услуга, високих цена савремених препарата, али и због тога што они некада нису давали очекиване резултате (Abera & Mulate, 2019). Примена биљака за лечење животиња потиче и од посматрања природног понашања самих животиња. На пример, мачке саме траже одређене биљне врсте ради подстицања варења или елиминације штетних материја, што локални сточари на основу посматрања знају и то користе у својим терапијским поступцима (Abera & Mulate, 2019).

Истраживања показују да етноветерина има дугу традицију на Балкану, али су подаци о употреби лековитих биљака у лечењу животиња у Србији ограничени и документовани само за неколико региона (Šubarević et al., 2015; Marković et al., 2021a). У Пиротском округу забележено је 46 врста биљака које се користе у ветеринарске сврхе (Marković et al., 2021a), на Старој планини 43 врсте (Šubarević et al., 2015), у Неготинској Крајини 8 врста (Janačković et al., 2019), а на Копаонику је регистровано 10 врста (Jarić et al., 2007). Често су током истраживања о биљкама у хуманим терапијама испитаници помињали и њихову примену у лечењу животиња (Jarić et al., 2007; Menković et al., 2011; Janačković et al., 2019;).

Један од најпознатијих етноветинарских препарата у Србији је корен кукурека (*Helleborus odoratus*), који се традиционално користи за лечење црвеног ветра код свиња (Pieroni et al., 2011, 2015; Marković et al., 2021a). Његова употреба забележена је и у Албанији, где је сматран „панацеом“, односно универзалним леком за коње (Pieroni et al., 2015), што указује на широку распрострањеност и значај ове врсте у балканској етноветинарској пракси. Према литературним подацима са других подручја Србије, забележене су различите специфичне примене биљака у етноветерини. На Старој планини, против уједа змија код животиња користи се облога од раставића (*Equisetum arvense*), као и облога припремљена од црног и белог лишјаја помешаног са маслом (Šubarević et al., 2015). У Пиротском крају најчешће се користе цикорија (*Cichorium intybus*), кантарион (*Hypericum perforatum*) и штавињак (*Rumex patientia*) у лечењу дијареје код стоке (Marković et al., 2021a), док се на Копаонику пелен (*Artemisia absinthium*) користи за избацивање паразита, а метиљка (*Thalictrum aquilegifolium*) и здравац (*Geranium robertianum*) против дигестивних проблема (Jarić et al., 2007).

У Грчкој је забележена употреба грана јасена (*Fraxinus ornus*), које се потапају у воду и дају живини као део традиционалне ветеринарске праксе (Tsioutsiou et al., 2019). Код Албанаца на Пештеру користи се хајдучка трава (*Achillea millefolium*) у терапији дигестивних поремећаја, као и код упала и повреда код животиња (Pieroni et al., 2011).

2.1.3. Самоникле јестиве биљке

Самоникле јестиве биљке се од давнина користе у исхрани људи (Güneş et al., 2018). Иако је њихова конзумација некада била широко распрострањена, данас је углавном присутна у руралним подручјима где се традиционална знања и праксе још увек одржавају. Смањење у сакупљању и употреби самониклих јестивих врста повезује се са процесом урбанизације и променама у животној средини, које су утицале на традиционални начин живота и довеле до измена у навикама у исхрани (Aziz et al., 2024). Поред тога, знање о овим биљкама није равномерно распоређено међу генерацијама. Старије становништво има

боље знање у односу на млађе, што носи ризик од постепеног губитка драгоцених података (Aziz et al., 2024).

У Србији је употреба самониклих биљака и даље присутна у исхрани становништва, нарочито у источним и јужним областима. Истраживања показују да се шумско воће купина, (*Rubus* spp.); шумска јагода (*Fragaria vesca*) и боровница (*Vaccinium myrtillus*) најчешће користи у свежем облику или за припрему зимнице, док су поједине врсте, попут коприве (*Urtica dioica*), штавињака (*Rumex acetosa*) и пепељуге (*Chenopodium album*), и даље део свакодневних јела, чорби, пита и „зелениша“ (Јанаковић et al., 2019). Поред врста које се употребљавају у људској исхрани, забележене су и биљке које се традиционално користе за исхрану стоке, као што су мишјакиња (*Stellaria media*) и мушка боквица (*Plantago lanceolata*), што показује ширину њихове примене у сеоским домаћинствима (Јанаковић et al., 2019).

У различитим деловима Балкана забележене су значајне регионалне разлике у броју врста, начину сакупљања и кулинарској употреби биљака. Ове разлике произилазе из локалних еколошких услова и културних традиција. Постоје етноботаничке и лингвистичке разлике, које се односе на различита локална имена биљака и начина на који заједнице описују њихову употребу, што показује да локална знања о биљкама варирају од региона до региона (Redžić, 2006; Pieroni, 2008). Тако је на простору Босне забележена употреба 308 биљних врста, углавном у виду куваних јела и традиционалних чорби (Redžić, 2006). На простору Жепе становништво користи 147 врста биљака, међу којима су најзаступљеније врсте сремеш (*Allium ursinum*), бела бреза (*Betula pendula*), копривинолисна звончица (*Campanula trachelium*) и различите врсте дивљег воћа као што су дрен (*Cornus mas*), црвени глог (*Crataegus laevigata*), јагода (*Fragaria* spp.) и купина (*Rubus* spp.) (Redžić & Ferrier, 2014).

У албанским регионима Пешкопија и Лепуша евидентирано је 79 врста самониклих јестивих биљака. Најчешће се користе *Urtica* spp., *Chenopodium* spp., *Amaranthus* spp. и *Rumex* spp. за припрему пита, док се плодови врста џанарика (*Prunus cerasifera*) и дрен (*Cornus mas*) користе за припрему ракије и сирупа (Pieroni, 2008; Pieroni et al., 2015). У хрватској области Славоније документовано је 296 таксона самониклих јестивих биљака, а као пример локалне кулинарске праксе описана је употреба листова хосте (*Hosta*

sieboldiana) за умотавање мяса са пиринчем у сарму (Vitasović-Kosić et al., 2024). Током припреме слатких јела користи се семе воденог орашка (*Trapa natans*) као замена за плод питомог кестена (*Castanea sativa*) (Vitasović-Kosić et al., 2024).

У мултикултуралним срединама, попут Косова и Метохије, уочава се значајна сличност у употреби појединих врста биљака у исхрани између етничких заједница (Албанци, Срби, Турци, Бошњаци и Горанци), али и извесне специфичности у припреми традиционалних јела и пића (Mustafa et al., 2015). Поједине праксе, попут припреме салепе (*Orchis* spp.) или сирупа од руже (*Rosa damascena*), данас су готово ишчезле, али друге праксе и даље имају важну улогу у свакодневној исхрани (Mustafa et al., 2015). Иако се исте или сродне биљне врсте јављају у више етничких заједница, оне се не користе за иста јела, већ показују различите традиционалне начине припреме и конзумације у оквиру исте географске области (Mustafa et al., 2015; Mustafa et al., 2020). Тако, на пример, врсте рода *Orchis* користе Албанци и Турци за припрему салепе, док се врста дамска ружа (*Rosa damascena*) код Турака и Горанаца употребљава за израду шербета и сирупа. Са друге стране, албанске и бошњачко-горанске породице користе спанаћ (*Spinacia oleracea*) и лободу (*Atriplex hortensis*) као састојке сланих филова за пите, док Срби и Горанци примењују гљиве рода *Morchella* и црни слез (*Malva sylvestris*) у свежим пролећним салатама или као стартере у ферментацији млечних производа.

2.1.4. Биљне сировине са специфичним наменама

Биљне сировине, поред употребе у исхрани и медицини, могу се користити и за низ специфичних намена, које обухватају различите облике примене у домаћинству, занатској производњи, биотехнолошким процесима и ритуалним праксама. Ове намене представљају важан сегмент етноботаничког знања, јер одражавају начине на које су локалне заједнице користиле доступне природне ресурсе у складу са својим потребама и окружењем.

Посебно је значајна, али недовољно истражена, употреба биљака за природно бојење тканина и вуне. Ова знања су у литератури често слабо документована, иако пружају важан увид у традиционалне обрасце избора боја и технике обраде вуне и тканина у различитим срединама. Србија у том погледу није била систематски проучавана, али се може

претпоставити да локално становништво, укључујући српске и албанске заједнице, познаје већи број биљних врста које су се некада користиле у ове сврхе. Природно бојење је традиционално повезано са израдом вунених тканина, ћилима и одевних предмета, а добијене нијансе су се често називале „вечним бојама“ због своје постојаности (Jarić et al., 2014).

Преглед доступне литературе показује да су подаци о оваквој употреби биљака на Балкану ограничени. Док поједини радови разматрају хемијске особине биљних пигмената, етноботанички подаци о томе које су заједнице користиле одређене биљне врсте и у које сврхе често изостају. На Копаонику је и даље присутно традиционално ткање, при чему се најчешће користи орах (*Juglans regia*) за добијање браон нијанси на вуни (Jarić et al., 2007). У руралним деловима Србије забележено је и бојење вуне чајем припремљеним од врста јасен (*Fraxinus ornus*), пресветлица (*Smyrnum perfoliatum*) и орах (*Juglans regia*) (Jarić et al., 2014). У Турској је идентификовано 123 биљних врста које се користе за добијање десет основних боја, иако је у многим областима ова традиција потиснута употребом синтетичких боја (Doğan et al., 2003). У Албанији је документована употреба више врста за добијање различитих боја, као што су црни лук (*Allium cepa*) за жуту, дуња (*Cydonia oblonga*) за беж, бели јасен (*Fraxinus excelsior*) за црну, као и орах (*Juglans regia*) за браон боју (Pieroni, 2017). У Штрпцу, Срби и Албанци користе кору плода орах (*Juglans regia*) за бојење ноктију, а спољшњи епидермис луковице црног лука (*Allium cepa*) за бојење косе (Mustafa et al., 2020).

Поред бојења, биљне сировине се користе и за друге специфичне намене, посебно у оквиру традиционалних облика еколошке производње. Ове специфичне намене обухватају употребу биљака као течно органско ђубриво за гајене усева, замену за хемијске инсектициде и родентициде, примену у производњи сапонозида за прање руку и за социјализацију пчела. У централној Италији коприва (*Urtica dioica*) се користи као средство против штеточина, док се екстракт цијаногених гликозида из коре зове (*Sambucus nigra*) примењује за прскање украсног биља и повртњака. Плодови зове убацују се у кртичњаке као антипаразитско и репелентно средство (Guarrera, 1999). На Балкану, међутим, нису забележена систематска истраживања народне праксе у примени биљака као замене за хемијске инсектициде и родентициде, што је значајно имајући у виду савремене изазове у области одрживе пољопривреде и заштите животне средине.

Посебну примену имају и биљке богате сапонинима, секундарним метаболитима са детергентским својствима, које су коришћене као природна средства за прање. Врсте богате сапонинима, као што су ситница (*Herniaria glabra*) и сапуњача (*Saponaria officinalis*), примењиване су за прање вуне и текстила, али је њихова практична употреба ретко документована у етноботаничкој литератури Балкана и савременим студијама региона (Pieroni & Quave, 2005). Сапуњача (*Saponaria officinalis*) је била широко коришћена у Европи још од средњег века за прање вуне, осетљивих тканина и израду благих детерџената, што потврђују и савремене фитохемијске анализе сапонина (Charalambous et al., 2024).

Биљке су имале и важну симболичну и заштитну (апотропојску) улогу, односно улогу у веровањима која су им приписивала моћ одбијања зла, болести и негативних утицаја. У традицијама Србије и околних подручја бели лук (*Allium sativum*) користи се као заштита од урока и болести, док се ивањско цвеће (*Galium verum*) поставља у домове, штале или уз одећу као биљка за коју се верује да „чува од несреће“ (Stevanović Dajić et al., 2014; Marković et al., 2023). Истовремено, обе врсте имају и изражену лековиту примену. Истраживање на планини Рујан показује да се бели лук (*Allium sativum*) примењује против очних инфекција, модрица, отока и упала коже, док се ивањско цвеће (*Galium verum*) користи против различитих обољења, укључујући проблеме са јетром, дијареју, бронхитис, кожане ране и бубрежне болести (Simić et al., 2024). Ови подаци указују на преклапање симболичне и практичне употребе биљака у народној традицији.

Биљне сировине од дрвенастих биљака користе се и у изради предмета за свакодневну употребу. У југоисточној Европи буква (*Fagus sylvatica*) и багрем (*Robinia pseudoacacia*) примењују се у изради намештаја, док се зова (*Sambucus nigra*) користи за прављење лула, кутија и дечјих играчака, при чему су ове примене условљене трајношћу материјала, лакоћом обраде и локалном доступношћу (Nedelcheva et al., 2011).

2.2. Традиционална употреба животињских сировина

Животињске сировине представљају важан сегмент традиционалне медицине, и користе се у лечењу различитих хроничних и акутних обољења. Употреба органа или

делова тела, целих домаћих или дивљих животиња, као и њихових продуката у етномедицини има изузетно дугу традицију и прати човека од најранијих цивилизација. Подаци из археолошких и етнографских истраживања указују да су људи већ у праисторијским заједницама користили делове животиња (месо, кости, крв, кожу), или њихове производе (маст, мед) у сврхе лечења, вероватно првенствено на основу посматрања природе и искуства са животињама (Costa-Neto, 2005; Alves et al., 2011). Током историје, различите културе приписивале су одређеним деловима тела и производима животиња посебну терапијску моћ, као што се мед пчела користио као антисептик и средство за зарастање рана, маст свиње за болове у мишићима, а крв и кости одређених сисара за лечење анемије и других хроничних болести (Pieroni & Quave, 2005; Alves & Rosa, 2007).

Почетна употреба животињских сировина није увек била заснована на научној основи, већ на комбинацији посматрања, магијских и ритуалних обреда, као и веровања у специфична својства животиња. Многи традиционални лекови базирани на животињским сировинама били су преношени генерацијама и временом добијали објективну потврду терапијског дејства, што је допринело очувању и ширењу ових знања (Quave et al., 2010; Vats & Thomas, 2015). Иако су истраживања о биотехнолошком потенцијалу животињских сировина у модерној медицини и фармакологији још ограничена, значај њихове примене је вишеструк. Поред очувања културног и етнолошког наслеђа и пружања података корисних за развој нових лекова, примена животињских сировина омогућава увид у традиционална веровања, ритуале и практичне стратегије људи у коришћењу животиња за терапијске сврхе (Alves & Souto, 2015; Dzamić & Matejić, 2017).

Етнозоологија, као грана етнобиологије, проучава ове односе и начине на које различите културе перципирају, категоризују и вреднују животиње (Alves & Souto, 2015). Она укључује традиционална знања о особинама, стаништима, понашању и корисности животиња, као и праксе примене животињских сировина у исхрани, медицини, сточарству, ритуалима и магијским обредима (Alves & Souto, 2015; Alves & Rosa, 2007).

Истраживања у Србији у области етнозоологије су још ретка, али пружају вредне податке о локалној традицији. У Пироту је забележена употреба продуката пчела, као и сировина пореклом од домаћих сисара и одређених птица у лечењу различитих обољења (Zlatković, 2010). На Пештеру, поред меда, користе се производи од козе (*Capra aegagrus*

hircus) и месо или лој јазавца (*Meles meles*) (Pieroni et al., 2011), док је на Сувој планини регистрована употреба шест животињских врста за терапијске сврхе: пчела (*Apis mellifera*), домаћа коза (*Capra aegagrus hircus*), петао (*Gallus gallus domesticus*), дивљи зец (*Lepus europaeus*), јазвац (*Meles meles*) и шумска корњача (*Testudo hermanni*) (Jarić et al., 2015). Производи од пчела (*Apis mellifera*) и домаћих коза (*Capra aegagrus hircus*) и сировина од јазавца (*Meles meles*) су заједнички за оба региона, али литература не наводи са сигурношћу да су исте терапијске индикације примењиване у оба региона. Поред медицинске употребе, у Србији су забележене и ритуалне праксе са животињским сировинама, као што је коришћење меда и масти за заштиту од болести и у обредним лечењима (Zlatković, 2010).

Слични примери традиционалне употребе животињских сировина за терапијске сврхе забележени су и у другим деловима Балкана, што показује да је зоотерапија присутна и у регионалним културама и да се лековита својства одређених врста животиња дуго поштују у различитим локалним заједницама (Pieroni et al., 2002; Pieroni & Quave, 2005). Ипак, и поред очигледне присутности зоотерапије у регионалним традицијама, њена научна документација и систематска истраживања су и даље ограничена, што указује на потребу за даљим теренским и етнобиолошким студијама (Alves & Souto, 2015; Jarić et al., 2015).

У одређеним деловима Европе, традиционална употреба животињских сировина је знатно истраженија. У Италији локално становништво користи сировине пореклом од свиња, говеда, живине, коза и паса у лечењу респираторних, гастроинтестиналних и кожних обољења (Pieroni et al., 2002, 2004a, b; Pieroni & Quave, 2005). У Хрватској се примењују сличне праксе са месом, мастима и медом (Pieroni et al., 2003; Pieroni & Giusti, 2008), док се у Шпанији најчешће користе сисари и гмизавци у зоотерапији (Benítez, 2011; Vallejo & González, 2014).

Традиционална употреба животињских сировина за терапијске сврхе забележена је у бројним деловима света ван Европе, укључујући Јужну Америку, Африку и Азију, где се врсте и сировине користе у зависности од локалне културе, доступности животиња и специфичних потреба за лечењем (Alves et al., 2012; Vats & Thomas, 2015). У Јужној Америци, посебно у Бразилу, најчешће се употребљавају гмизавци и водоземци у зоотерапији, а нешто мање рибе, птице, сисари и бескичмењаци. Већина лековитих

препарата добија се од дивљих животиња (93%), али се користе и сировине домаћих врста као што су говедо (*Bos taurus*), петао (*Gallus domesticus*), пас (*Canis familiaris*), коза (*Capra hircus*), свиња (*Sus scrofa domestica*), ћурка (*Meleagris gallopavo*) и овца (*Ovis aries*) (Alves et al., 2012; Alves & Rosa, 2013). У Танзанији, Индији и Пакистану традиционални лекови углавном се добијају од сисара (Vats & Thomas, 2015; Vijayakumar et al., 2015; Ahmad et al., 2021).

Ритуалне и специфичне примене животињских сировина документоване су у етнозоолошким истраживањима на различитим подручјима. На пример, у Италији се месо кокошке доноси жени након порођаја ради бржег опоравка, док се у Албанији користи длака магарећег репа за лечење кожних упала (Quave et al., 2010). У Африци, локалне заједнице користе сировине различитих животињских група у терапијске и магијске сврхе, чиме се потврђује важност животиња у традиционалним медицинским праксама (Pieroni et al., 2004a; Quave et al., 2010; Alves & Rosa, 2013).

3. ЦИЉЕВИ ИСТРАЖИВАЊА

Полазећи од значаја традиционалног знања о употреби биљака и сировина животињског порекла за одрживо и биотехнолошки оријентисано коришћење природних ресурса, као и од чињенице да планина Рујан представља мултикултурални простор са недовољно истраженом етнобиолошком праксом, постављени су следећи циљеви истраживања:

1. Прикупљање података о употреби биљних и животињских сировина у различитим биотехнолошким областима анкетирањем становника на планини Рујан.
2. Утврђивање области примене традиционалних сировина биљног и животињског порекла.
3. Прикупљање и обрада података о употреби биљних и животињских сировина које се користе за лечење људи и животиња. Фокус истраживања је на најчешће коришћеним биљним и животињским врстама од којих се добијају сировине, категоријама болести за које се користе, начинима припреме и примене традиционалних лекова.
4. Прикупљање и обрада података о употреби самониклих биљака у људској исхрани као сирове хране, прерађене хране и додатака прехранбеним производима.
5. Прикупљање и обрада података о употреби биљака за области које нису наведене у анкетама а добијени су подаци од испитаника .
6. Одређивање учесталости коришћења сировина у испитиваној области, као и у српској и албанској популацији.

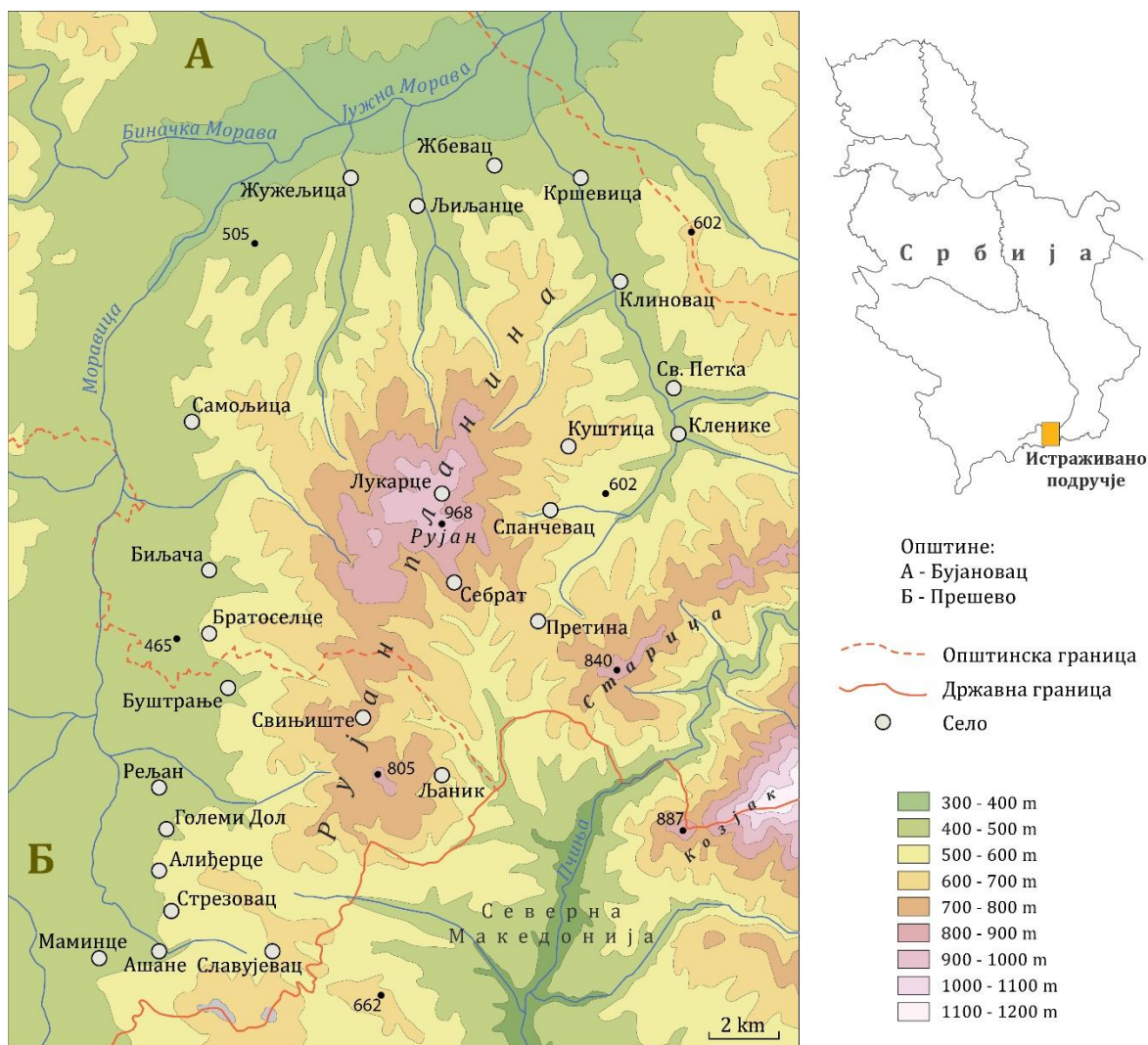
4. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ

4.1. Карактеристике истраживаног подручја

4.1.1. Област истраживања

Истраживачка област у оквиру ове студије обухватала је општине Бујановац и Прешево, које се налазе на подручју планине Рујан у југоисточној Србији (42.262406°N - 42.450750° N и 21.710398°E - 21.888848°E). Планина Рујан се пружа у правцу север – југ, од Ристовца на северу до Куманова на југу. Укупна површина истраживаног простора износи 166.34 km² (мерено уз помоћ алата *Google Earth Pro*, <https://earth.google.com/>), на надморским висинама између 398 и 968 m. Подручје је претежно руралног карактера, а истраживање је обухватило 25 села – 10 на територији општине Прешево и 15 у оквиру општине Бујановац. Села укључена у анкетно истраживање, распоређена у односу на врх планине Рујан (Кале или Црни врх, 968 m надморске висине) обухватају: јужно од врха: Славујевац, Љаник, Свињиште, Себрат, Лукарце; западно од врха: Ашане, Маминце, Стрезовац, Алиђерце, Рељан, Големи Дол, Буштрање, Братоселце, Биљача, Самољица; северно од врха: Жбевац, Кршевица, Клиновац, Жужељица, Љиљанце и Куштица; источно од врха: Спанчевац, Претина, Кленике и Св. Петка.

Мапа истраживаног подручја са приказом дистрибуције анкетних села представљена је на слици 1.



Слика 1. Картографски приказ истраживаног подручја на планини Рујан.¹

Геолошку подлогу планине Рујан чине углавном гнајсеви као најстарије стене, при чему је северни део масива грађен од силикатних стена (гранит, микашисти, гнајсеви), а јужни од карбонатних, претежно доломита (Stamenković & Randelović, 1986; Управа за шуме, 2022). На бројним локацијама подлога избија на површину у виду распаднутих блокова који погодују развоју шумске вегетације. Земљишта су хетерогена и обухватају алувијалне и делувијалне наносе, смонице, минерална брдска земљишта, гајњаче и доминантна скелетна и скелетоидна земљишта. Шумска земљишта су углавном песковито-иловаста, добро пропустљива и повољна за развој разноврсне вегетације. Релеф је брдско-

¹ (Аутор карте: Ђокић М.)

планинског типа, са сложеном геоморфолошком грађом и бројним речним долинама (Стратешки план општине Прешево; Simić & Zlatković, 2022). Хидрографска мрежа је слабо развијена, а главни водотокови су Пчиња и Јужна Морава, уз мање бујичне и ефемерне потоке са највишим водостајем у првом кварталу године (Управа за шуме, 2022). Клима је под утицајем умерено континенталне и медитеранске, са продором топлих ваздушних маса долинама Вардара и Пчиње и хладних са северних планинских венаца. Карактеришу је дуге летње суше, благе зиме, просечна годишња температура од 11,3°C и 690,7 mm падавина, уз неравномерну расподелу и чест дефицит у вегетационом периоду. Ветрови најчешће дувају са североистока, док је зими чест хладан и сув југоисточни ветар који додатно исушује земљиште (Stamenković & Randelović, 1986; Управа за шуме, 2022).

4.1.2. Биљни и животињски свет

На планини Рујан доминира шумска вегетација, што представља повољан услов за опстанак дивљих животиња. У нижим деловима, вегетација је изложена израженим летњим сушама и готово сталном утицају североисточних ветрова. Природни тип вегетације који се развија у одсуству антропогеног утицаја, обухвата заједнице шума сладуна и цера (*Quercetum frainetto–cerris*) на смеђим лесивираним земљиштима. Значајан део ових шума је деградиран услед дуготрајног антропогеног утицаја (Управа за шуме, 2022).

Ливаде су насељене једногодишњим зељастим врстама степског типа и представљају важне површине за испашу стоке. Пашњачка вегетација има изразито степско-субмедитерански карактер. Подручје је флористички изузетно богато, до сада су забележене 592 врсте васкуларне флоре (Simić & Zlatković, 2022). Поједине врсте овде налазе своје јединствено станиште, као што је ендемски шафран (*Crocus rujanensis*), који расте искључиво са планини Рујан. Поред поменуте, присутне су и друге ендемичне врсте: јуначка трава (*Astragalus wilmotianus*), бугарски трн (*Cnicus bulgaricus*), статица (*Goniolimon tataricum*), оман (*Inula helenium*), коњски морач (*Hippomaratum cristatum*), двоцветна потковица (*Hippocrepis biflora*), олимписки кантарион (*Hypericum olympicum*) и бројне друге (Simić & Zlatković, 2022).

Од врста које дају јестиве шумске плодове, на територији планине Рујан најчешће се сусрећу дивља јагода (*Fragaria vesca*), купина (*Rubus fruticosus*), лешник (*Corylus avellana*), дрен (*Cornus mas*), бели глог (*Crataegus monogyna*), шипак (*Rosa canina*), трњина (*Prunus spinosa*), као и дивље форме *Pyrus* и *Malus* (дивља крушка и дивља јабука) (Управа за шуме, 2022).

Фауна југоисточне Србије представља мешавину средњеевропских и медитеранских елемената, уз извесну примесу источних степских форми (Karapan, 1937). Због богатства шума и разноврсности станишта, ово подручје пружа погодне услове за живот и размножавање дивљих животиња (Pivac et al., 2016). Карактеристични сисари су куна златица, веверица, дивља мачка, вук, ласица, зец и дивља свиња. Од гмизаваца су заступљени гуштери, змије и корњаче, а присутне су и бројне врсте птица певачица и грабљивица. У воденим екосистемима јављају се рибе као што су сом, шаран, мрена, скобаљ, кркуша, клен, штука и бабушка. Лов је дозвољен у одређеним периодима године на зечеве, срне, дивље свиње, фазане и пољске јеребице (Управа за шуме, 2022).

Поред повољних услова за развој дивљачи, општина Бујановац има и значајне предиспозиције за сточарску производњу. Располаже са око 17.992 ha обрадивог пољопривредног земљишта, од чега 8521 ha пашњака и 1699 ha ливада. Најзаступљеније је говедарство (са узгојем сименталске расе и домаћег обојеног говечета), затим овчарство, козарство, свињарство, живинарство и пчеларство (Општинско веће општине Бујановац, 2021). Климатски услови, који обухватају летње суше и ране јесење мразеве, најповољнији су за узгој говеда, иако је број домаћинстава који се баве сточарством релативно мали. У општини Прешево нема детаљних података о сточарској производњи, али се становништво бави узгајем оваца, говеда и коза (Општинско веће општине Бујановац, 2021).

4.1.3. Демографски подаци

Општине Прешево и Бујановац налазе се у петој фази демографске старости (Anđelković Stoilković, 2019). Према подацима са терена, број становника на истраживаном

подручју знатно је мањи у односу на податке из пописа, што указује на сталне осцилације у демографској динамици.

Према резултатима пописа из 2022. године, у општини Прешево живи 33.449 становника, а у општини Бујановц 41.068 становника. У структури становништва доминира аутохтоно становништво, док досељено становништвочини 33.6% у Прешеву и 28.3% у Бујановцу од укупног броја становника. Већина досељеника потиче са територија истих општине (Бујановац 42.6%, Прешево 53.3%), док мањи проценат чини становништво досељено из иностранства (по 4,9% у обе општине). Постоји блага разлика у полној структури између општина. У Бујановац је нешто више мушкараца (50.36%), док у Прешеву жене чине већину (50.1%) (РЗС, Попис становништва 2022).

У области истраживања присутни су становници две националне заједнице, Албанци и Срби. На западним падинама Рујан планине, око 90% становништва чини албанска национална заједница, док на ширем истраживаном подручју њихов удео износи приближно 25%. Ипак, званични подаци нису у потпуности поуздани, јер део албанског становништва традиционално бојкотује пописе из политичких разлога, а значајан број лица већи део године борави у иностранству. Становништво српске националности у овом подручју претежно је старије животне доби, док је млађа генерација мигрирала ка већим урбаним центрима у потрази за повољнијим условима живота.

4.2. Методе етнобиолошких истраживања

Истраживање је спроведено на подручју планине Рујан, у општинама Бујановац и Прешево, анкетирањем становништва током 2022. године. У анкети је учествовало 130 испитаника из 25 села (15 села у општини Бујановац и 10 села у општини Прешево) (слика 1, Прилог 1). Интервјуи су обављени са 68 мушкараца и 62 жене, старости од 41 до 91 године. Испитаници су бирани насумично, а учешће у анкети било је добровољно. Број испитаника по селима разликовао се јер у појединим насељима (Самољица, Жбевац, Кршевица, Клиновац, Жужељица, Љиљанце и Куштица) мештани нису били вољни да учествују у истраживању, па је одзив био мањи.

Анкетни упитник био је структуриран у више целина. У уводном делу испитаници су давали основне податке о полној и националној припадности, годинама старости и селу у коме живе. Након тога су следила питања о употреби биљака у етномедицини и етноветерини. Прикупљени су подаци о локалним називима коришћених биљака, врстама болести на које оне делују, деловима биљака који се употребљавају, као и начину њихове припреме и примене (унутрашња или спољашња употреба). У случају етноветерине, испитаници су додатно навели врсте домаћих животиња које се лече биљкама.

Посебан сегмент упитника односио се на употребу самониклих јестивих биљака. Прикупљени су подаци о начину припреме и конзумирања биљака, народним називима, као и о деловима биљака који се користе у исхрани.

Испитаници су давали и податке о традиционалној употреби биљака у бојењу тканина и вуне, наводећи врсту биљке, боју коју она даје и биљне делове који се у ту сврху користе. Додатно, упитник је садржао и питања о применама биљака које нису биле обухваћене претходним целинама.

Трећи део упитника односио се на употребу сировина животињског порекла. Испитаници су давали информације о народним називима, намени (првенствено за лековите сврхе), као и начину припреме ових сировина.

Испитаници су, по сопственој вољи, износили рецептуре за припрему биљних препарата и сировина животињског порекла. Уколико су поседовали осушени биљни материјал, замољени су да га покажу, као и биљке у свежем стању у околини својих домаћинстава. На сличан начин, испитаници су показивали и сировине животињског порекла, било у свежем или већ припремљеном облику. У одређеним случајевима, када није било могуће обезбедити материјал, препознавање животињских врста вршено је на основу фотографија (на пример птице).

Истраживање је спроведено у складу са основним етичким принципима етнобиолошких истраживања. Анкета је била анонимна, а сви испитаници су пристали да добровољно учествују након што су били информисани о циљевима истраживања. Прикупљени подаци коришћени су искључиво у научне сврхе. Анкетни листићи и пратећа документација чувају се у архиви аутора, уз поштовање поверљивости и заштите личних података.

4.3. Идентификација биљних и животињских врста

Биљне врсте које су испитаници навели и које су сакупљене током интервјуа идентификоване су на основу стандардне литературе (Јосифовић, 1970–1986; Tutin et al., 1964–1980, 1993). У табелама су наведени народни називи забележени током теренских интервјуа према изјавама испитаника са подручја планине Рујан, док су у тексту у највећој мери коришћени према доступној ботаничкој литератури референтној за територију Србије (Јосифовић, 1970–1986; Сарић, 1989).

Исти принцип примењен је и на животињске врсте, при чему су народни називи и подаци о њиховој употреби забележени током теренских интервјуа, док је идентификација врста извршена уз помоћ релевантне зоолошке литературе (Eversham, 2018; Dvořák & Roberts, 2006; Geniez, 2018; Di Nicola et al., 2022; Snakes of Serbia, 2024; Peterson, 1993; Hume et al., 2023; Hackländer & Zachos, 2022).

Класификација свих биљних врста извршена је у складу са таксономском номенклатуром према бази података *WFO (World Flora Online)* (<https://wfoplantlist.org/plant-list>). Све биљне врсте прикупљене током теренског истраживања депоноване су у хербаријуму Природно-математичког факултета у Нишу (*Herbarium Moesiacum Niš – HMN*), а инвентарски бројеви наведени су у табелама уз називе биљних врста.

4.4. Систематизација прикупљених података

Резултати прикупљени анкетним истраживањем су, након идентификације биљних и животињских врста, систематизовани и унети у електронску базу података (*Microsoft Excel* 2016). База је организована у колонама које обухватају све релевантне податке добијене од испитаника и из литературе, што је омогућило њихову даљу анализу и прегледан приказ.

На основу унетих података формиране су табеле у циљу јасније и прегледније презентације резултата, а подаци су сврстани у неколико категорија у односу на њихову

биотехнолошку намену: етномедицина, етноветерина, самоникле јестиве биљке, бојење вуне и тканина, биљне сировине за специфичне намене и сировине животињског порекла. За биљне сировине табеле садрже: латински назив врсте, народни назив, ботаничку породицу, инвентарски број, категорију намене, индикацију, облик и начин примене, као и укупан број изјава по индикацији. За сировине животињског порекла резултати су приказани у засебној табели, при чему су врсте поређане од сложенијих ка једноставнијим организмима (сисари – бескичмењаци). Табела обухвата латински назив врсте и породице, народни назив сировине, облик у коме је испитаници препознају и користе, индикацију, начин примене (унутрашња или спољашња употреба), као и укупан број изјава за сваку сировину. Након приказа резултата, извршено је поређење добијених података са резултатима претходних истраживања у суседним и ширим регионима. Ово поређење је приказано симболима у последњој колони табела, којима је означена подударност са подацима из литературе, као и употребе које до сада нису биле забележене.

4.5. Статистичка анализа података

Прикупљени подаци су обрађени и анализирани применом дескриптивне статистике и квантитативних етноботаничких индекса, укључујући одређивање варијансе (s^2) и информант консензус фактора (*ИКФ*), Хи-квадрат тест (χ^2), мултиваријантну кореспондентну анализу (*МКА*) и Жакаров индекс сличности (*ЖИ*).

Као први корак у статистичкој анализи, израчуната је варијанса (s^2) употребе биљних врста у односу на укупан број изјава о њиховој употреби. Варијанса је коришћена као мера релативне расподеле етноботаничких података и омогућила је процену хомогености и стабилности знања испитаника у вези са применом појединих биљних врста (Weckerle et al., 2018). Вредности варијансе израчунате су на основу удела броја изјава за појединачну биљну врсту у укупном броју изјава за дати скуп података, при чему ниже вредности варијансе указују на хомогену и устаљену употребу, док више вредности одражавају већу варијабилност и неуједначеност у познавању и примени биљних ресурса.

Информант консензус фактор (*ИКФ*) израчунат је за најчешће евидентиране биљне врсте и сировине животињског порекла, како укупно за целокупан узорак, тако и посебно за сваку општину. Овај индекс омогућава процену варијабилности у употреби врста и представља меру сагласности међу испитаницима (Trotter & Logan, 1986; Tsioutsiou et al., 2019). Однос таксона представља проценат изјава пријављених за најчешће коришћене биљке или животињске сировине. Употреба ових ресурса према националној и родној структури испитаника такође је анализирана применом *ИКФ*. Израчунава се према следећој формули:

$$F_{ic} = \frac{(n_{ur} - n_t)}{(n_{ur} - 1)}$$

где је $n_{(ur)}$ укупан број изјава у оквиру једне поткатегорије, а n_t број различитих таксона у истој поткатегорији (Trotter & Logan, 1986; Tsioutsiou et al., 2019). Високе вредности *ИКФ* (приближне 1) указују на висок степен јединствености знања међу испитаницима, односно на конзистентност у употреби одређених врста. Ниске вредности (приближне 0) указују на разноврсна, индивидуализована знања и мању сагласност у вези са применом врста.

Хи-квадрат тест (χ^2) коришћен је за статистичко поређење дистрибуције употребе биљних врста и сировина животињског порекла између различитих категорија испитаника, као што су пол или национална припадност. Тест омогућава процену да ли постоје статистички значајне разлике у учесталости употребе врста између група. Ниво значајности је постављен на $p < 0.05$ (Agresti, 2007). Формула за израчунавање χ^2 теста је:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

где је O_i посматрана фреквенција, а E_i очекивана фреквенција за сваку категорију.

Мултиваријантна кореспондентна анализа (*МКА*) примењена је ради идентификације образаца и међусобних односа између биљних врста, делова биљака, добијених боја и социодемографских карактеристика испитаника на планини Рујан. *МКА* омогућава графичко приказивање асоцијација између категоријалних варијабли, при чему се ближа позиција елемената на кореспондентним осама тумачи као јача повезаност (Rohlf, 1998).

За упоређивање резултата овог истраживања са подацима претходних студија израчунат је Жакаров индекс (*ЖИ*) (González-Tejero et al., 2008), по формули:

$$\text{ЖИ} = \frac{c}{a + b - c} * 100$$

где је *a* број врста забележених у области „А”, *b* број врста у области „Б”, а *c* број заједничких врста у областима „А” и „Б”. Вредности Жакаровог индекса крећу се од 0 до 100, при чему 0 означава потпуну различитост у врстама које се користе у одређеној области, док 100 указује на потпуно поклапање у евидентираним врстама између области или заједница које се упоређују.

Анализа варијансе (s^2), Хи-квадрат тест (χ^2) и мултиваријантна кореспондентна анализа (*МКА*), спроведени су у програму *Minitab 17* (Minitab, LLC, State College, PA, USA). Информант консензус фактор (*ИКФ*) и Жакаров индекс (*ЖИ*) су израчунати ручно, док су табеле и помоћни прорачуни припремљени и уређивани у *Microsoft Excel* (Microsoft Corporation, Redmond, WA, USA).

5. РЕЗУЛТАТИ

5.1. Биљне сировине у етномедицини

5.1.1. Лековите биљне врсте

Етномедицина представља део традиционалног знања које локално становништво користи за превенцију и лечење различитих хуманих болести. У анкети спроведеној на подручју планине Рујан, укупно је забележено 2254 изјава испитаника које се односе на примену 101 биљне врсте из 42 породице у лечењу 17 категорија хуманих обољења. Подаци приказани у табели 1 показују традиционалну употребу ових биљака на подручју планине Рујан. На слици 2 у Прилогу 1 приказане су биљне врсте и препарата који се употребљавају за лечење људи на планини Рујан.

Табела 1. Биљне сировине које се користе у етномедицини на планини Рујан

Латински назив, Породица Народни назив (српски-С, албански-А)	Инвентарски број	Део биљке који се користи	Група болести (Укупан број изјава за групу болести) / Облик / Начин примене	Укупан број изјава	Медицинска употреба у другим областима Балкана	S ²
<i>Abies alba</i> Mill., <i>Pinaceae</i> ; јелка (С), bredhi (А)	17305	Шишарка, лист	Рс (1): Бронхитис (1) / Мел / У	5	Šarić Kundalić et al. (2010)▲, Menković et al. (2011)●▲; Mustafa et al. (2015)▲; Pieroni et al. (2015)▲; Šarić Kundalić et al. (2016)●▲; Matejić et al. (2020)▲	0.037
<i>Achillea coarctata</i> Poiret, <i>Asteraceae</i> ; жута хајдучка трава (С)	17248	Надземни део, цваст	Ди (19): ☼Бол у стомаку (16) / Инф / У, Побољшање апетита (2) / Инф / У, ☼Болести јетре (1) / Инф / У	19	Zlatković et al. (2014)*▲; Jarić et al. (2015)*●▲; Tsioutsiou et al. (2019)*▲	0.109
* <i>Achillea millefolium</i> L., <i>Asteraceae</i> ; јалова месечина, бели цвет (С), lule bardhë (А)	17249	Надземни део, лист, цваст	Кр (1): Побољшање крвне слике (1) / Инф / У, Ка (1): ☼Карциноми / Инф / У, Ци (7): Хемороиди (2) / Инф / У, Хемороиди (5) / Мел / У, Ди (19): ☼Против горушице (1) / Инф / У, ☼Хепатитис (1) / Инф / У, Побољшање апетита (8) / Инф / У, Болести јетре (1) / Инф / У, Бол у стомаку (8) / Инф / У, Ем (13): Побољшање имунитета (13) / Инф / У, Жп (22): Цисте на јајницима (1) / Инф / У, Обилна менструација (3) / Инф / У, ☼Запаљење јајника (2) / Инф / У, Менопауза (3) / Инф / У, Поремећај менструалног циклуса (5) / Инф / У, Болна менструација (2) / Инф / У, ☼Бело прање (3) / Алк / У, ☼Бело прање (3) / Инф / С, Он (6): Прехлада (6) / Инф / У, Мс (1): Артритис (1) / Уља / С, Не (1): ☼Мигрена (1) / Инф / У, Па (1): ☼Против глиста (1) / Инф / У, Рс (5): Суви кашаљ (1) / Инф / У, ☼Упала плућа (4) / Инф / У, Ко (18): Опекотине (1) / Мел / С, Екцем (2) / Уља / С, ☼„Лишај“ (2) / Обл / С, „Мајасил“ (1) / Уља / С, ☼Псоријаза (1) / Обл / С, Ране на кожи (5) / Обл / С, Ране на кожи (1) / Сли /	104	Pieroni et al. (2005)▲; Jarić et al. (2007)●▲; Šarić Kundalić et al. (2010)*●▲; Menković et al. (2011)●▲; Popović et al. (2012)▲; Pieroni et al. (2011)●▲; Šavikin et al. (2013)●▲; Rexhepi et al. (2013)●▲; Zlatković et al. (2014)●▲; Mustafa et al. (2015)●▲; Jarić et al. (2015)●▲; Šarić Kundalić et al. (2016)*●▲; Janačković et al. (2019)●▲; Tsioutsiou et al. (2019)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Živković et al. (2020)●▲; Mustafa et al. (2020)●▲; Łuczaj et al. (2021)●▲; Mullalija et al. (2021)●▲	0.251

			С, Ране на кожи (1) / Уља / С, Ране на кожи (4) / Мел / С, Ур (9): Бол у бубрезима (1) / Инф / У, Уринарна инфекција (7) / Инф / У, Ур Уринарни (1) / Инф / У			
* <i>Acorus calamus</i> L., <i>Acoraceae</i> ; иђирод (С)	17243	Корен	* Ка (1): Ур Карциноми (1) / Дек / У	1	Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Šavikin et al. (2013)▲; Živković et al. (2020)▲	0.008
<i>Agrimonia eupatoria</i> L., <i>Rosaceae</i> ; жута трава, петровац (С)	17322	Надземни део	Кр (1): Ур Побољшање крвне слике (1) / Инф / У, Ци (3): Ур Бол у срцу (2) / Инф / У, Ур Проширене вене (1) / Мел / С, Ди (10): Ур Циркулација (1) / Инф / У, Хепатитис (6) / Инф / У, Ур Болести јетре (3) / Инф / У, Жп (1): Ур Поремећај менструалног циклуса (1) / Инф / У, Ко (1): Ур Псоријаза (1) / Инф / У	16	Jarić et al. (2007)▲; Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Menković et al. (2011)▲; Popović et al. (2012)▲; Mustafa et al. (2015)▲; Jarić et al. (2015)▲; Janačković et al. (2019)●▲; Tsioutsiou et al. (2019)▲; Matejić et al. (2020)▲	0.058
** <i>Alkanna pulmonaria</i> Griseb., <i>Boraginaceae</i> ; велигденче (С)	17264	Надземни део, корен	Ци (1): Ур Хемороиди (1) / Мел / С, Ем (1): Ур Побољшање имунитета (1) / Инф / У, Он (2): Ур Прехлада (2) / Инф / У, Ко (1): Ур Ране на кожи (1) / Обл / С	5	Popović et al. (2012)*▲	0.023
* <i>Allium cepa</i> L., <i>Amaryllidaceae</i> ; кромит (С), перџ (А)	17244	Надземни део, луковица	Он (1): Ур Прехлада (1) / Дек / У, Рс (5): Бронхитис (2) / Мел / У, Упала грла (1) / Дек / С, Продуктиван кашаљ (1) / Обл / У, Продуктиван кашаљ (1) / Дек / У, Ко (1): Оток (1) / Обл / С	7	Pieroni et al. (2005)▲; Šarić Kundalić et al. (2010)●▲; Pieroni et al. (2011)▲; Pieroni et al. (2014)▲; Mustafa et al. (2015)▲; Jarić et al. (2015)●▲; Pieroni et al. (2015)▲; Šarić Kundalić et al. (2016)●▲; Tsioutsiou et al. (2019)▲; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Mustafa et al. (2020)●▲	0.051
* <i>Allium sativum</i> L., <i>Amaryllidaceae</i> ; бели лук (С), hudra (А)	17245	Луковица, лист	Ок (1): Очна инфекција (1) / Сли / С, Ко (3): Ур Модрице (1) / Обл / С, Ур Оток (2) / Обл / С	4	Pieroni et al. (2005)▲; Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Pieroni et al. (2011)●▲; Šavikin et al. (2013)▲; Pieroni et al. (2014)●▲; Mustafa et al. (2015)▲; Jarić et al. (2015)▲; Pieroni et al. (2015)▲; Šarić Kundalić et al. (2016)▲; Tsioutsiou et al. (2019)▲; Matejić et al. (2020)▲; Matejić et al. (2020)▲; Živković et al. (2020)▲; Mustafa et al. (2020)▲; Łuczaj et al. (2021)▲	0.023
<i>Althaea cannabina</i> L., <i>Malvaceae</i> ; костоломка (С)	17297	Надземни део, корен, семе	Мс (5): Ур Артритис (3) / Обл / С, Ур Артритис (2) / Дек / У, Ко (1): Ур „Лишај“ (1) / Свс / С	6	■	0.030

<i>Anthemis arvensis</i> L., Asteraceae; смиље (С)	17250	Надземни део	* Ди (2): Бол у стомаку (2) / Инф / У	2	Popović et al. (2012)*▲	0.015
* <i>Arctium lappa</i> L., Asteraceae; чичак (С), fioga (А)	17251	Корен, семе	Ди (4): ☞Хемороиди (4) / Дек / У, Ем (5): Дијабетес (5) / Дек / У, Мс (1): Артритис (1) / Дек / У	10	Pieroni et al. (2005)▲; Jarić et al. (2007)▲; Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Menković et al. (2011)●▲; Pieroni et al. (2011)▲; Rexhepi et al. (2013)▲; Pieroni et al. (2014)▲; Zlatković et al. (2014)▲; Jarić et al. (2015)▲; Šarić Kundalić et al. (2016)*▲; Tsioutsiou et al. (2019)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)●; Łuczaj et al. (2021)▲; Mullalija et al. (2021)▲	0.065
* <i>Arctostaphylos</i> <i>uva-ursi</i> (L.) Spreng., Ericaceae; медвеђе грозђе (С), чај uvin (А)	17277	Лист	* Ур (1): ☞Бол у бубрезима (1) / Инф / У	1	Pieroni et al. (2005)▲; Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Menković et al. (2011)▲; Šavikin et al. (2013)▲; Mustafa et al. (2015)▲; Jarić et al. (2015)▲; Pieroni et al. (2015)▲; Janačković et al. (2019)▲; Matejić et al. (2020)▲; Živković et al. (2020)▲; Mustafa et al. (2020)▲; Mullalija et al. (2021)▲	0.008
* <i>Armoracia</i> <i>rusticana</i> P. Gaertn., В. Mey. & Scherb., Brassicaceae; рен (С)	17265	Корен	* Рс (1): Упала синуса (1) / Обл / С	1	Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Pieroni et al. (2011)▲; Jarić et al. (2015)▲; Matejić et al. (2020)▲; Matejić et al. (2020)●▲; Živković et al. (2020)▲	0.008
* <i>Arum</i> <i>maculatum</i> L., Araceae; Змијско грозђе (С)	17263	Ризом	* Ка (3): ☞Карциноми / Дек / У	3	Jarić et al. (2015)▲; Tsioutsiou et al. (2019)▲	0.023
* <i>Avena sativa</i> L., Poaceae; овс (С), thekna (А)	17310	Плод	Ур (4): ☞Уринарна инфекција (4) / Дек / У	4	Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Mustafa et al. (2015)▲; Matejić et al. (2020)▲	0.030
<i>Bellis perennis</i> L., Asteraceae; бела рада (С), lule e bardh (А)	17252	Надземни део, лист, цваст	Ди (2): Болести јетре (2) / Инф / У, Ем (2): Побољшање имунитета (2) / Инф / У, Он (1): ☞Прехлада (1) / Инф / У, Мс (2): Артритис (1) / Мел / С, Артритис (1) / Мел / У, Рс (1): Суви кашаљ (1) / Инф / У, Ур (2): Бол у бубрезима (2) / Инф / С	10	Pieroni et al. (2005)▲; Menković et al. (2011)●▲; Rexhepi et al. (2013)●; Jarić et al. (2015)▲; Šarić Kundalić et al. (2016)●▲; Matejić et al. (2020)●; Mustafa et al. (2020)▲; Łuczaj et al. (2021)▲	0.030

* <i>Brassica oleracea</i> L., <i>Brassicaceae</i> ; купус (С), lakër (А)	17266	Лист	Ци (1): ☞Проширене вене (1) / Обл / С, Ко (3): Урасли нокти (1) / Обл / С, Оток (2) / Обл / С	4	Pieroni et al. (2005)▲; Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Šavikin et al. (2013)▲; Pieroni et al. (2014)▲; Jarić et al. (2015)▲; Šarić Kundalić et al. (2016)▲; Matejić et al. (2020)▲; Matejić et al. (2020)●▲; Mustafa et al. (2020)▲; Łuczaj et al. (2021)▲; Mullalija et al. (2021)▲	0.030
<i>Calendula officinalis</i> L., <i>Asteraceae</i> ; невен (С), kamomil e kuqe (А)	17253	Надземни део, цваст, лист	Ка (1): Карциноми (1) / Мел / С, Ци (8): Хемороиди (7) / Мел / С, Хемороиди (1) / Инф / У, Ди (3): Бол у стомаку (3) / Инф / У, Жп (3): ☞Цисте на јајницима (1) / Инф / У, Запаљење јајника (1) / Инф / У, Поремећај менструалног циклуса (1) / Инф / У, Он (1): ☞Прехлада (1) / Инф / У, Ре (1): ☞Суви кашаљ (1) / Инф / У, Ко (3): Опекотине (2) / Мел / С, Ране на кожи (1) / Мел / С	20	Jarić et al. (2007)▲; Šarić Kundalić et al. (2010)●▲; Popović et al. (2012)●▲; Pieroni et al. (2011)▲; Šavikin et al. (2013)●▲; Mustafa et al. (2015)●▲; Jarić et al. (2015)●▲; Šarić Kundalić et al. (2016)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Živković et al. (2020)●▲; Mustafa et al. (2020)●▲; Łuczaj et al. (2021)●▲; Mullalija et al. (2021)●▲	0.072
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., <i>Brassicaceae</i> ; хоћу-нећу (С), lule kam skam (А)	17267	Надземни део	Ци (3): ☞Крвава столица (1) / Инф / У, Хипертензија (1) / Инф / У, Жп (8): Крварење након порођаја (3) / Инф / У, Обилна менструација (5) / Инф / У	11	Jarić et al. (2007)▲; Menković et al. (2011)●▲; Popović et al. (2012)▲; Rexhepi et al. (2013)●▲; Zlatković et al. (2014)●▲; Mustafa et al. (2015)▲; Jarić et al. (2015)●▲; Šarić Kundalić et al. (2016)●▲; Tsioutsiou et al. (2019)●▲; Matejić et al. (2020)▲; Matejić et al. (2020)▲	0.051
* <i>Centaureum erythraea</i> Rafn., <i>Gentianaceae</i> ; кичица, розе цвет (С), kantaroni e kuq (А)	17284	Цвет	Ди (9): Дијареја (8) / Инф / У, Бол у стомаку (1) / Инф / У, Жп (3): ☞Обилна менструација (1) / Инф / У, ☞Болна менструација (2) / Инф / У	12	Jarić et al. (2007)▲; Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Menković et al. (2011)▲; Pieroni et al. (2011)●; Zlatković et al. (2014)●▲; Mustafa et al. (2015)▲; Jarić et al. (2015)▲; Šarić Kundalić et al. (2016)▲; Matejić et al. (2020)●▲; Mustafa et al. (2020)●▲; Łuczaj et al. (2021)●▲	0.072
≠ <i>Chelidonium majus</i> L., <i>Papaveraceae</i> ; жуто млеко, руса (С), tamelqak (А)	17304	Надземни део	Ка (5): Карциноми (4) / Сли / У, Карциноми (1) / Инф / У, Ди (8): Болести јетре (7) / Инф / У, Болести јетре (1) / Алк / У, Ем (1): ☞Побољшање имунитета (1) / Инф / У, Ок (3): ☞Побољшање вида (3) / Обл / С, Ко (24): Гнојне ране (1) / Обл / С, „Лишај“ (1) / Алк / С, Псоријаза (1) / Сир / У, Ране на кожи (7) / Обл / С, Брадавице (1) / Алк / С, Брадавице (13) / Обл / С	41	Pieroni et al. (2005)▲; Jarić et al. (2007)●▲; Šarić Kundalić et al. (2010)●; Menković et al. (2011)●▲; Popović et al. (2012)▲; Šavikin et al. (2013)●▲; Rexhepi et al. (2013)●; Mustafa et al. (2015)●; Jarić et al. (2015)●▲; Šarić Kundalić et al. (2016)●▲; Janačković et al. (2019)●▲; Matejić et al. (2020)●; Matejić et al. (2020)●; Živković et al. (2020)●▲; Mustafa et al. (2020)●▲	0.142

<i>Cichorium intybus</i> L., Asteraceae; гологуза (С), čikore ujtithise (А)	17256	Надземни део, корен	Ка (6): ☞Карциноми (6) / Дек / У, Ци (4): Хемороиди (4) / Инф / У, Ди (18): Дијареја (15) / Инф / У, ☞Губитак тежине (3) / Дек / У, Ем (1): ☞Дијабетес (1) / Дек / У, Жп (4): ☞Изазива побачај (4) / Инф / У	33	Jarić et al. (2007)●▲; Menković et al. (2011)●▲; Pieroni et al. (2011)●▲; Šavikin et al. (2013)●; Rexhepi et al. (2013)▲; Zlatković et al. (2014)▲; Mustafa et al. (2015)▲; Jarić et al. (2015)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)●; Živković et al. (2020)▲; Łuczaj et al. (2021)●; Mullalija et al. (2021)●▲	0.157
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., Asteraceae; паламида (С)	17254	Надземни део, корен	Ци (1): ☞Крвава столица (1) / Алк / У, Ди (13): ☞Болест жучи (2) / Инф / У, ☞Хепатитис (1) / Дек / У, ☞Хепатитис (5) / Инф / У, ☞Болести јетре (1) / Дек / У, ☞Болести јетре (4) / Инф / У	14	Pieroni et al. (2011)*▲; Tsioutsiou et al. (2019)*▲	0.044
‡ <i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum. & Nakai, Cucurbitaceae; лубеница (С)	17273	Семе	Ур (1): ☞Уринарна инфекција (1) / Дек / У	1	■	0.008
* <i>Cornus mas</i> L., Cornaceae; дрен (С), thana (А)	17270	Плод	Он (1): ☞ Прехлада (1) / Дек / У, Рс (1): ☞Суви кашаљ (1) / Дек / У	2	Pieroni et al. (2005)▲; Jarić et al. (2007)▲; Menković et al. (2011)▲; Popović et al. (2012)▲; Šavikin et al. (2013)▲; Rexhepi et al. (2013)▲; Pieroni et al. (2014)▲; Zlatković et al. (2014)▲; Mustafa et al. (2015)▲; Jarić et al. (2015)▲; Pieroni et al. (2015)▲; Šarić Kundalić et al. (2016)▲; Janačković et al. (2019)▲; Tsioutsiou et al. (2019)*▲; Matejić et al. (2020)▲; Matejić et al. (2020)▲; Živković et al. (2020)▲; Mustafa et al. (2020)▲; Łuczaj et al. (2021)▲; Mullalija et al. (2021)▲	0.008
* <i>Crataegus</i> <i>monogyna</i> Jacq., Rosaceae; глог (С), murriz (А)	17323	Цвет, плод	Кр (12): ☞Масноћа у крви (10) / Инф / У, Побољшање крвне слике (2) / Инф / У, Ци (74): Хипертензија (29) / Инф / У, Побољшање имунитета (1) / Инф / У, Бол у срцу (44) / Инф / У, Ем (4): ☞Дијабетес (2) / Инф / У, Побољшање имунитета (2) / Инф / У	90	Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Menković et al. (2011)●▲; Popović et al. (2012)▲; Pieroni et al. (2011)●▲; Šavikin et al. (2013)●; Zlatković et al. (2014)●▲; Mustafa et al. (2015)●▲; Pieroni et al. (2015)▲; Šarić Kundalić et al. (2016)●▲; Tsioutsiou et al. (2019)▲; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Živković et al. (2020)▲; Mustafa et al. (2020)●▲; Łuczaj et al. (2021)●; Mullalija et al. (2021)●▲	0.215
** <i>Crocus</i> <i>rujanensis</i> Randjel. &	17286	Луковица	Ем (2): ☞Дијабетес (2) / Сли / У	2	Tsioutsiou et al. (2019)*▲	0.015

D.A.Hill, <i>Iridaceae</i> ; кађунка (С)						
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, <i>Rubiaceae</i> ; руса (С)	17333	Надземни део	Ко (12): ☞(1) / Снд / С, ☞Ране на кожи (11) / Снд / С	12	☐	0.084
* <i>Cyanus</i> <i>tuberosus</i> (Vis.) Soják, <i>Asteraceae</i> ; модроглавка (С)	17255	Надземни део	Ди (3): ☞Болест жучи (1) / Инф / У, ☞Болести јетре (2) / Инф / У, Ем (2): ☞Побољшање имунитета (2) / Инф / У, Он (1): ☞Превенција (1) / Инф / У, Рс (1): ☞Суви кашаљ (1) / Инф / У	7	☐	0.037
* <i>Cyclamen</i> <i>hederifolium</i> Aiton, <i>Primulaceae</i> ; љубичасти кромпир (С)	17317	Кртола	* Ка (4): ☞ Карциноми (4) / Дек / У	4	☐	0.030
* <i>Cydonia</i> <i>oblonga</i> Mill., <i>Rosaceae</i> ; дуња (С), ftoi (А)	17324	Лист, плод	Ди (27): ☞Затвор (1) / Дек / У, Дијареја (26) / Инф / У, Ем (1): ☞Побољшање имунитета (1) / Дек / У, Он (1): ☞Прехлада (1) / Дек / У, Рс (1): ☞Упала грла (1) / Обл / С	27	☐	0.157
<i>Dryopteris filix-</i> <i>mas</i> (L.) Schott, <i>Dryopteridaceae</i> ; папрат (С)	17275	Ризом	Па (3): ☞Против глиста (3) / Дек / У, Рс (3): ☞Бронхитис (3) / Дек / У, Ко (2): ☞Ране на кожи (2) / Алк / С	8	☐	0.044
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould, <i>Poaceae</i> ; пир (С)	17311	Корен	Ди (16): Хепатитис (14) / Дек / У, Болести јетре (2) / Дек / У	16	☐	0.097
<i>Equisetum</i> <i>arvense</i> L., <i>Equisetaceae</i> ; раставић, коњски реп (С), bishtkali (А)	17276	Надземни део	Ди (1): Бол у стомаку (1) / Инф / У, Мс (1): Артритис (1) / Обл / У, Ко (4): Екцем (1) / Обл / С, „Лишја“ (2) / Обл / С, Псоријаза (1) / Обл / С, Ур (28): Инфекција бешике (4) / Инф / У, Бол у бубрезима (7) / Инф / У, Уринарна инфекција (17) / Инф / У	34	☐	0.175

‡ <i>Euphorbia cyparissias</i> L., <i>Euphorbiaceae</i> ; млечика (С), grodhëza (А)	17278	Надземни део	Ко (1): ☞Опекотине (1) / Обл / С	1	Popović et al. (2012)▲; Rexhepi et al. (2013)▲; Pieroni et al. (2015)▲; Mullalija et al. (2021)▲	0.008
‡ <i>Ficus carica</i> L., <i>Moraceae</i> ; смоква (С), fiq (А)	17301	Лист	Ем (1): Дијабетес (1) / I Инф / У, Ко (3): Брадавице (1) / Обл / С, Ур (1): Уринарна инфекција (1) / Инф / У	5	Pieroni et al. (2005)▲; Šarić Kundalić et al. (2010)●▲; Šavikin et al. (2013)▲; Jarić et al. (2015)▲; Pieroni et al. (2015)▲; Matejić et al. (2020)●; Matejić et al. (2020)●▲; Živković et al. (2020)▲; Mustafa et al. (2020)●; Łuczaj et al. (2021)▲; Mullalija et al. (2021)●	0.037
* <i>Fragaria vesca</i> L., <i>Rosaceae</i> ; дивља јагода (С), lulestridhe (А)	17325	Лист	Рс (1): Суви кашаљ (1) / Инф / У	1	Pieroni et al. (2005)▲; Jarić et al. (2007)▲; Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Menković et al. (2011)▲; Popović et al. (2012)●▲; Pieroni et al. (2011)●▲; Šavikin et al. (2013)▲; Rexhepi et al. (2013)▲; Pieroni et al. (2014)▲; Zlatković et al. (2014)●; Mustafa et al. (2015)▲; Pieroni et al. (2015)▲; Šarić Kundalić et al. (2016)▲; Janačković et al. (2019)▲; Matejić et al. (2020)●▲; Živković et al. (2020)▲; Mustafa et al. (2020)▲; Mullalija et al. (2021)▲	0.008
<i>Galium aparine</i> L., <i>Rubiaceae</i> ; зафаћушка (С)	17334	Надземни део	Ка (1): ☞Карциноми (1) / Инф / У, Ди (1): ☞Болести јетре (1) / Инф / У, Жп (1): ☞Цисте на јајницима (1) / Инф / У, Ко (1): ☞Ране на кожи (1) / Обл / С, Ур (1): ☞Бол у бубрезима (1) / Инф / У	5	Popović et al. (2012)▲; Matejić et al. (2020)▲	0.023
<i>Galium verum</i> L., <i>Rubiaceae</i> ; св. Јованче (С), lule ivaniqe (А)	17335	Надземни део	Ка (4): Карциноми (4) / Инф / У, Ци (8): ☞Крвава столица (8) / Инф / У, Ди (3): ☞Дијареја (1) / Инф / У, ☞Болести јетре (2) / Инф / У, Ем (1): ☞Штитна жлезда (1) / Инф / У, Жп (9): ☞Цисте на јајницима (3) / Инф / У, ☞Обилна менструација (1) / Инф / У, ☞Поремећај менструалног циклуса (2) / Инф / У, Миом (1) / Инф / У, ☞Болна менструација (2) / Инф / У, Он (1): ☞Превенција (1) / Инф / У, Мс (1): ☞Гласне жице (1) / Инф / У, Рс (2): ☞Бронхитис (2) / Инф / У, Ко (4): ☞„Мајасил“ (3) / Инф / У, Ране на кожи (1) / Уља / С, Ур (1): Бол у бубрезима (1) / Инф / У	34	Jarić et al. (2007)●▲; Menković et al. (2011)●▲; Popović et al. (2012)▲; Rexhepi et al. (2013)●; Mustafa et al. (2015)●▲; Jarić et al. (2015)●▲; Matejić et al. (2020)▲; Matejić et al. (2020)●	0.136

* <i>Helianthus tuberosus</i> L., <i>Asteraceae</i> ; шећерна репа (С)	17257	Луковица	Ем (2): Дијабетес (1) / Сли / У, Штитна жлезда (1) / Обл / С, Рс (2): У пала грла (2) / Обл / С	4	Jarić et al. (2007)●; Rexhepi et al. (2013)▲; Mustafa et al., 2015▲; Jarić et al. (2015)●; Pieroni et al. (2015)▲; Tsioutsiou et al. (2019)▲; Matejić et al. (2020)●; Mustafa et al. (2020)▲; Łuczaj et al. (2021)▲; Mullalija et al. (2021)▲	0.015
* <i>Herniaria glabra</i> L., <i>Caryophyllaceae</i> ; пелинка (С)	17268	Надземни део	Мп (9): У простата (9) / Инф / У, Ко (1): Ране на кожи (1) / Обл / С, Ур (4): Бол у бубрезима (1) / Инф / У, Уринарна инфекција (2) / Инф / У, Уринарни (1) / Инф / У	14	Šarić Kundalić et al. (2010)●; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)▲	0.078
* <i>Hylotelephium telephium</i> (L.) H. Ohba x H. <i>spectabile</i> (Boreau) H. Ohba, <i>Crassulaceae</i> ; пишарице, чуваркуће (С), babanik (А)	17271	Лист	* Ка (1): У Карциноми (1) / Обл / С, Ко (5): У Опекотине (1) / Обл / С, У Опекотине (1) / Сли / С, У Урасли нокти (1) / Обл / С, У Урасли нокти (1) / Сли / С, Ране на кожи (1) / Сли / С	6	Jarić et al. (2015)●▲	0.023
* <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Hypericaceae</i> , кантарион (С), kantaroni, katriot (А)	17285	Надземни део, плод, цваст	Ци (1): Хемороиди (1) / Инф / У, Ди (64): Испирање уста (3) / Инф / С, Бол у стомаку (61) / Инф / У, Ем (1): Побољшање имунитета (1) / Инф / У, Жп (1): Упала вагине (1) / Уља / С, Он (3): У Прехлада (2) / Инф / У, У Превенција (1) / Инф / У, Нр (8): Нервоза (8) / Инф / У, Ко (119): Опекотине (66) / Уља / С, Опекотине (1) / Мел / С, У Чир на кожи (4) / Уља / С, Ране на кожи (1) / Обл / С, Ране на кожи (1) / Сун / С, Ране на кожи (1) / Суп / С, Ране на кожи (45) / Уља / С	197	Pieroni et al. (2005)*●▲; Jarić et al. (2007)●▲; Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Menković et al. (2011)●▲; Popović et al. (2012)●▲; Pieroni et al. (2011)*●▲; Šavikin et al. (2013)●▲; Rexhepi et al. (2013)●▲; Pieroni et al. (2014)●▲; Zlatković et al. (2014)●▲; Mustafa et al. (2015)●▲; Jarić et al. (2015)●▲; Pieroni et al. (2015)●▲; Šarić Kundalić et al. (2016)●▲; Janačković et al. (2019)●▲; Tsioutsiou et al. (2019)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Živković et al. (2020)●▲; Łuczaj et al. (2021)●▲; Mullalija et al. (2021)●▲	0.208
<i>Juglans regia</i> L., <i>Juglandaceae</i> ; ора (С), arga (А)	17287	Плод, корен	Ци (1): Анемија (1) / Алк / У, Ем (17): У Побољшање имунитета (1) / Алк / У, Штитна жлезда (16) / Алк / У, Он (2): У Превенција (1) / Скн / У, У Превенција (1) / Алк / У	20	Pieroni et al. (2005)▲; Jarić et al. (2007)●▲; Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Šavikin et al. (2013)●▲; Rexhepi et al. (2013)●▲; Pieroni et al. (2014)●▲; Mustafa et al. (2015)●▲; Jarić et al. (2015)▲; Pieroni et al. (2015)▲; Šarić Kundalić et al. (2016)●▲; Janačković et al. (2019)▲; Matejić et al. (2020)▲; Matejić et al. (2020)▲; Łuczaj et al. (2021)▲; Mullalija et al. (2021)●▲	0.115

<i>Juniperus oxycedrus</i> L., <i>Cupressaceae</i> ; шмрека (С), dëllinja (А)	17274	Плод	Дн (1): ☞ Болести јетре (1) / Алк / У, Мс (1): ☞ Артритис (1) / Алк / У, Рс (3): Суви кашаљ (3) / Алк / У, Ур (1): Бол у бубрезима (1) / Алк / У	6	Rexhepi et al. (2013)▲; Pieroni et al. (2015)▲; Tsioutsiou et al. (2019)▲; Mustafa et al. (2020)●▲; Łuczaj et al. (2021)▲	0.023
<i>Lathyrus tuberosus</i> L., <i>Fabaceae</i> ; орашка (С)	17279	Корен	Ем (1): ☞ Дијабетес (1) / Дек / У	1	Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Mustafa et al. (2020)▲	0.008
☞ <i>Lolium temulentum</i> L., <i>Poaceae</i> ; лудо (С)	17312	Плод	Нр (1): ☞ Нервоза (1) / Дек / У	1	■	0.008
<i>Lysimachia nummularia</i> L., <i>Primulaceae</i> , водена жута биљка (С)	17318	Надземни део, корен	Па (4): ☞ Против глиста (1) / Дек / У, ☞ Против глиста (3) / Инф / У	4	Popović et al. (2012)▲	0.030
<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill., <i>Rosaceae</i> ; киселачка (С), divjača (А)	17326	Плод	Кр (29): ☞ Масноћа у крви (29) / Спл / У, Ух (1): ☞ Заушке (1) / Дек / С	30	Jarić et al. (2007)▲; Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Pieroni et al. (2011)▲; Pieroni et al. (2014)▲; Zlatković et al. (2014)▲; Mustafa et al. (2015)▲; Jarić et al. (2015)▲; Pieroni et al. (2015)▲; Matejić et al. (2020)▲; Mustafa et al. (2020)▲; Mullalija et al. (2021)▲	0.175
<i>Malva neglecta</i> Wallr., <i>Malvaceae</i> ; бели слез (С)	17298	Надземни део, корен	Рс (8): ☞ Бронхитис (2) / Инф / У, ☞ Упала грла (1) / Инф / У, Продуктиван кашаљ (1) / Дек / У, Продуктиван кашаљ (4) / Инф / У	8	Popović et al. (2012)●▲; Łuczaj et al. (2021)●	0.058
<i>Malva sylvestris</i> L., <i>Malvaceae</i> ; бели слез (С), mëllagë (А)	17299	Надземни део, лист, корен	Он (4): ☞ Прехлада (4) / Инф / У, Мс (1): ☞ Артритис (1) / Мел / У, Рс (11): Бронхитис (2) / Инф / У, Продуктиван кашаљ (6) / Дек / У, Продуктиван кашаљ (3) / Инф / У, Ур (1): Уринарна инфекција (1) / Инф / У	17	Jarić et al. (2007)●▲; Šarić Kundalić et al. (2010)●▲; Rexhepi et al. (2013)●▲; Pieroni et al. (2014)▲; Mustafa et al. (2015)●▲; Jarić et al. (2015)▲; Pieroni et al. (2015)▲; Tsioutsiou et al. (2019)●; Matejić et al. (2020)●; Matejić et al. (2020)▲; Mustafa et al. (2020)▲; Łuczaj et al. (2021)●▲	0.103
<i>Matricaria chamomilla</i> L., <i>Asteraceae</i> ; камилица (С), lule qeni, kamomil (А)	17258	Надземни део, цваст	Дн (97): Затвор (6) / Инф / У, Дијареја (3) / Инф / У, Бол у стомаку (88) / Инф / У, Ем (2): Побољшање имунитета (2) / Инф / У, Ок (26): Очна инфекција (26) / Инф / С, Жп (4): Поремећај менструалног циклуса (3) / Инф / У, ☞ Бело прање (1) / Инф / С,	164	Pieroni et al. (2005)●; Jarić et al. (2007)●▲; Šarić Kundalić et al. (2010)*●▲; Menković et al. (2011)●▲; Popović et al. (2012)▲; Pieroni et al. (2011)●▲; Šavikin et al. (2013)●▲; Rexhepi et al. (2013)●▲; Pieroni et al. (2014)●▲; Zlatković et al. (2014)●▲; Mustafa et al. (2015)●▲; Jarić et al. (2015)●▲; Šarić	0.202

			Он (25): Прехлада (22) / Инф / У, Превенција (3) / Инф / У, Рс (2): Продуктиван кашаљ (2) / Инф / У, Ко (8): Екцем (1) / Инф / С, Екцем (2) / Уља / С, Ране на кожи (2) / Инф / С, Ране на кожи (2) / Инф / У, Ране на кожи (1) / Уља / С, Ране на кожи (1) / Мел / С		Kundalić et al. (2016)*●▲; Janačković et al. (2019)●▲; Tsioutsiou et al. (2019)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Živković et al. (2020)●▲; Mustafa et al. (2020)●▲; Łuczaj et al. (2021)●▲; Mullalija et al. (2021)●▲	
<i>Melissa officinalis</i> L., <i>Lamiaceae</i> ; маторка (С), čaj blete, lule limoni (А)	17288	Надземни део, лист	Ди (2): Бол у стомаку (2) / Инф / У, Ем (2): Побољшање имунитета (2) / Инф / У, Нр (33): Несаница (16) / Инф / У, Нервоза (17) / Инф / У	37	Jarić et al. (2007)●▲; Šarić Kundalić et al. (2010)●▲; Popović et al. (2012)●▲; Pieroni et al. (2011)●▲; Rexhepi et al. (2013)▲; Pieroni et al. (2014)▲; Zlatković et al. (2014)●; Mustafa et al. (2015)●▲; Jarić et al. (2015)●▲; Pieroni et al. (2015)▲; Šarić Kundalić et al. (2016)●▲; Tsioutsiou et al. (2019)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Živković et al. (2020)●▲; Mustafa et al. (2020)●▲; Łuczaj et al. (2021)●▲	0.142
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Hudson, <i>Lamiaceae</i> ; дивља нана (С), lule menti, nane (А)	17289	Надземни део	Мс (2): ☞ Артритис (2) / Обл / С	2	Jarić et al. (2007)▲; Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Popović et al. (2012)▲; Pieroni et al. (2011)▲; Pieroni et al. (2014)▲; Mustafa et al. (2015)▲; Matejić et al. (2020)▲; Mustafa et al. (2020)▲	0.015
☞ <i>Mentha x piperita</i> L., <i>Lamiaceae</i> ; нана (С), nana e butë (А)	17290	Надземни део	Ди (48): ☞ Затвор (1) / Инф / У, ☞ Побољшање апетита (1) / Инф / У, Бол у стомаку (46) / Инф / У, Ем (1): Побољшање имунитета (1) / Инф / У, Жп (3): ☞ Поремећај менструалног циклуса (3) / Инф / У, Он (34): Прехлада (33) / Инф / У, Превенција (1) / Инф / У, Рс (3): ☞ Продуктиван кашаљ (3) / Инф / У	89	Jarić et al. (2007)●▲; Šarić Kundalić et al. (2010)●▲; Šavikin et al. (2013)●▲; Jarić et al. (2015)●▲; Šarić Kundalić et al. (2016)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Živković et al. (2020)●▲; Mustafa et al. (2020)●▲; Łuczaj et al. (2021)●▲; Mullalija et al. (2021)▲	0.250
<i>Morus nigra</i> L., <i>Moraceae</i> ; црни дуд (С), mani i zi (А)	17302	Лист	Ем (6): Дијабетес (6) / Инф / У	6	Jarić et al. (2007)▲; Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Popović et al. (2012)●▲; Rexhepi et al. (2013)▲; Mustafa et al. (2015)▲; Pieroni et al. (2015)▲; Šarić Kundalić et al. (2016)●▲; Janačković et al. (2019)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)▲; Mustafa et al. (2020)▲; Łuczaj et al. (2021)●▲; Mullalija et al. (2021)●▲	0.044
☞ <i>Nerium oleander</i> L., <i>Aposynaceae</i> ;	17247	Лист	* Ка (1): ☞ Карциноми (1) / Сли / У	1	☐	0.008

liandra (A)						
* <i>Ocimum basilicum</i> L., <i>Lamiaceae</i> ; босиљак (С), lul bosojlek (A)	17291	Надземни део	Ди (8): ☞Свеж дах (1) / Инф / У, Бол у стомаку (7) / Инф / У, Ем (3): Побољшање имунитета (3) / Инф / У, Он (31): Прехлада (31) / Инф / У, Рс (29): Суви кашаљ (12) / Инф / У, Упала грла (1) / Инф / У, Упала синуса (16) / Инф / У	71	Šarić Kundalić et al. (2010)●▲; Šavikin et al. (2013)●; Rexhepi et al. (2013)●▲; Mustafa et al. (2015)▲; Jarić et al. (2015)●▲; Šarić Kundalić et al. (2016)●▲; Tsioutsiou et al. (2019)▲; Matejić et al. (2020)●; Matejić et al. (2020)●; Živković et al. (2020)●▲; Mustafa et al. (2020)●▲; Łuczaj et al. (2021)▲	0.191
<i>Ononis spinosa</i> L., <i>Fabaceae</i> ; володер (С), gjunthë nusja (A)	17280	Корен	Ди (1): ☞Хепатитис (1) / Дек / У, Ур (3): Инфекција бешике (1) / Дек / У, Бол у бубрезима (2) / Дек / У		Jarić et al. (2007)▲; Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Menković et al. (2011)●▲; Popović et al. (2012)▲; Pieroni et al. (2011)▲; Rexhepi et al. (2013)▲; Jarić et al. (2015)●▲; Šarić Kundalić et al. (2016)●▲; Matejić et al. (2020)●▲	0.030
<i>Oporordum acanthium</i> L., <i>Asteraceae</i> ; магарећа боцка (С)	17259	Корен	Кр (7): ☞Масноћа у крви (3) / Дек / У, ☞Побољшање крвне слике (4) / Дек / У, Ди (2): ☞Хипертензија (2) / Дек / У, Ди (1): ☞Испирање уста (1) / Дек / С, Ем (2): ☞Побољшање имунитета (2) / Дек / У	12	☐	0.051
* <i>Orchis morio</i> L., <i>Orchidaceae</i> ; гороцвет (С), salepi (A)	17303	Луковица	Ди (2): ☞Побољшава варење (1) / Инф / У, Бол у стомаку (1) / Инф / У	2	Pieroni et al. (2005)*▲; Menković et al. (2011)▲; Popović et al. (2012)▲; Pieroni et al. (2014)▲; Mustafa et al. (2015)●▲; Pieroni et al. (2015)*▲; Šarić Kundalić et al. (2016)▲; Matejić et al. (2020)▲	0.008
<i>Origanum vulgare</i> L., <i>Lamiaceae</i> ; шумски чај (С), čaj mali (A)	17292	Надземни део, лист	Ди (1): Бол у стомаку (1) / Инф / У, Ем (27): Побољшање имунитета (27) / Инф / У, Он (21): Прехлада (8) / Инф / У, Превенција (13) / Инф / У, Нр (1): Нервоза (1) / Инф / У, Рс (1): Суви кашаљ (1) / Инф / У, Ко (6): ☞Екцем (2) / Уља / С, ☞Псоријаза (1) / Уља / С, ☞Псоријаза (1) / Уља / У, ☞Ране на кожи (1) / Уља / С, ☞Ране на кожи (1) / Уља / У, Ур (2): Уринарна инфекција (2) / Инф / У	59	Pieroni et al. (2005)●▲; Jarić et al. (2007)●▲; Šarić Kundalić et al. (2010)●▲; Menković et al. (2011)●▲; Popović et al. (2012)●▲; Pieroni et al. (2011)●▲; Šavikin et al. (2013)●; Rexhepi et al. (2013)●▲; Pieroni et al. (2014)●▲; Zlatković et al. (2014)●▲; Mustafa et al. (2015)●▲; Jarić et al. (2015)●▲; Pieroni et al. (2015)▲; Janačković et al. (2019)▲; Tsioutsiou et al. (2019)▲; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)●; Živković et al. (2020)●; Mustafa et al. (2020)●▲; Łuczaj et al. (2021)●▲; Mullalija et al. (2021)●▲	0.215
* <i>Petroselinum crispum</i> (Miller) A. W. Hill, <i>Apiaceae</i> ; першун (С), majdanoz (A)	17246	Надземни део, лист	Жп (1): ☞Цисте на јајницима (1) / Мел / У, Ур (9): Уринарна инфекција (2) / Алк / У, Уринарна инфекција (7) / Инф / У	10	Šarić Kundalić et al. (2010)●▲; Pieroni et al. (2011)●▲; Šavikin et al. (2013)●▲; Mustafa et al. (2015)▲; Jarić et al. (2015)▲; Pieroni et al. (2015)▲; Šarić Kundalić et al. (2016)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Živković et al. (2020)●; Mustafa et al. (2020)●▲; Łuczaj et al. (2021)▲; Mullalija et al. (2021)●▲	0.051

<i>Pinus nigra</i> J.F. Arnold, <i>Pinaceae</i> ; црни бор (С), pisha e zezë (А)	17306	Шишарка, лист	Рс (12): Бронхитис (12) / Мел / У	12	Šarić Kundalić et al. (2010)●; Popović et al. (2012)▲; Mustafa et al. (2015)▲; Pieroni et al. (2015)▲; Janačković et al. (2019)▲; Mustafa et al. (2020)●▲; Łuczaj et al. (2021)●	0.078
<i>Pinus sylvestris</i> L., <i>Pinaceae</i> ; бели бор (С), pisha e bardhë (А)	17307	Шишарка	Рс (3): Бронхитис (3) / Мел / У	3	Jarić et al. (2007)●; Šarić Kundalić et al. (2010)●; Popović et al. (2012)▲; Rexhepi et al. (2013)●; Jarić et al. (2015)▲; Pieroni et al. (2015)▲; Janačković et al. (2019)●▲; Matejić et al. (2020)▲; Živković et al. (2020)●; Mustafa et al. (2020)●▲	0.023
<i>Plantago lanceolata</i> L., <i>Plantaginaceae</i> ; живовлак (С), bar prrerës, kripe (А)	17308	Надземни део, лист	Кр (1): Зауоставља крварење (1) / Обл / С, Рс (1): Суви кашаљ (1) / Инф / У, Ко (2): Ране на кожи (2) / Обл / С	3	Jarić et al. (2007)●▲; Šarić Kundalić et al. (2010)●▲; Menković et al. (2011)●▲; Popović et al. (2012)●▲; Šavikin et al. (2013)●▲; Rexhepi et al. (2013)●▲; Jarić et al. (2015)●▲; Pieroni et al. (2015)●▲; Šarić Kundalić et al. (2016)●▲; Mustafa et al. (2020)●; Łuczaj et al. (2021)●▲	0.023
<i>Plantago major</i> L., <i>Plantaginaceae</i> ; жиловница, живовлак (С), lapëdeli, dejzi (А)	17309	Надземни део, лист	Ци (2): Хемороиди (2) / Инф / У, Ди (8): Дијареја (2) / Инф / У, Бол у стомаку (6) / Инф / У, Ем (1): ☼Побољшање имунитета (1) / Инф / У, Рс (1): Продуктиван кашаљ (1) / Инф / У, Ко (74): Гнојне ране (26) / Обл / С, ☼Урасли нокти (1) / Обл / С, Чир на кожи (16) / Обл / С, Ране на кожи (31) / Обл / С, Ур (1): Уринарна инфекција (1) / Инф / У	87	Pieroni et al. (2005)●▲; Jarić et al. (2007)●▲; Šarić Kundalić et al. (2010)●▲; Menković et al. (2011)●▲; Pieroni et al. (2011)●▲; Šavikin et al. (2013)●▲; Rexhepi et al. (2013)●; Pieroni et al. (2014)▲; Zlatković et al. (2014)●▲; Mustafa et al. (2015)●▲; Jarić et al. (2015)●▲; Pieroni et al. (2015)●▲; Šarić Kundalić et al. (2016)●▲; Janačković et al. (2019)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Živković et al. (2020)●▲; Mustafa et al. (2020)●▲; Łuczaj et al. (2021)●▲; Mullalija et al. (2021)●▲	0.247
<i>Polygonum aviculare</i> L., <i>Polygonaceae</i> ; троска (С), bartheke (А)	17315	Надземни део	Ди (7): Дијареја (1) / Инф / У, ☼Болести јетре (3) / Инф / У, Бол у стомаку (3) / Инф / У, Рс (2): Продуктиван кашаљ (2) / Инф / У, Ур (1): Бол у бубрезима (1) / Инф / У	10	Šarić Kundalić et al. (2010)●; Menković et al. (2011)▲; Popović et al. (2012)●▲; Zlatković et al. (2014)▲; Jarić et al. (2015)●; Šarić Kundalić et al. (2016)●▲; Matejić et al. (2020)●; Matejić et al. (2020)●▲	0.058
<i>Populus nigra</i> L., <i>Salicaceae</i> ; црна топола (С), plepi (А)	17336	Кора	Мс (3): Артритис (3) / Обл / С	3	Popović et al. (2012)●▲	0.023
<i>Potentilla recta</i> L., <i>Rosaceae</i> ; ментолка (С)	17327	Надземни део, лист	Ди (8): ☼Дијареја (5) / Инф / У, Бол у стомаку (3) / Инф / У, Нр (1): ☼Нервоза (1) / Инф / У, Рс (1): ☼Продуктиван кашаљ (1) / Инф / У	10	Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Popović et al. (2012)●▲	0.072

* <i>Primula acaulis</i> (L.) Hill, <i>Primulaceae</i> ; бело игличе (C)	17319	Надземни део	Он (2): ☞Прехлада (2) / Инф / У, Рс (3): Продуктиван кашаљ (3) / Инф / У	5	Jarić et al. (2007)●▲; Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Šarić Kundalić et al. (2016)●▲; Janačković et al. (2019)●▲; Matejić et al. (2020)●; Mustafa et al. (2020)●▲; Mullalija et al. (2021)▲	0.037
* <i>Primula veris</i> L., <i>Primulaceae</i> ; игличе (C), lule deshi (A)	17320	Надземни део, цвет	Ци (3): ☞Бол у срцу (2) / Алк / У, ☞Бол у срцу (1) / Инф / У, Ем (1): Побољшање имунитета (1) / Инф / У, Он (6): ☞Прехлада (6) / Инф / У, Рс (18): Бронхитис (8) / Инф / У, Упала грла (1) / Инф / У, Продуктиван кашаљ (7) / Инф / У, Упала крајника (2) / Инф / У	28	Pieroni et al. (2005)▲; Menković et al. (2011)●▲; Pieroni et al. (2011)●▲; Šavikin et al. (2013)●; Pieroni et al. (2014)▲; Zlatković et al. (2014)●; Mustafa et al. (2015)●▲; Jarić et al. (2015)●; Pieroni et al. (2015)●; Matejić et al. (2020)●; Živković et al. (2020)●▲; Mustafa et al. (2020)●▲; Mullalija et al. (2021)●	0.120
<i>Prunus spinosa</i> L., <i>Rosaceae</i> ; модри трн (C), kulumrija (A)	17328	Цвет, лист, плод, корен	Ди (3): Дијареја (2) / Дек / У, Бол у стомаку (1) / Инф / У, Ем (5): Побољшање имунитета (3) / Спл / У, Побољшање имунитета (2) / Инф / У, Он (9): ☞Прехлада (6) / Дек / У, ☞Прехлада (1) / Ссп / У, ☞Прехлада (2) / Инф / У, Мп (5): ☞Простата (5) / Инф / У, Рс (1): Продуктиван кашаљ (1) / Ссп / У, Ур (2): ☞Уринарни (2) / Инф / У	25	Jarić et al. (2007)▲; Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Menković et al. (2011)▲; Šavikin et al. (2013)▲; Pieroni et al. (2014)▲; Zlatković et al. (2014)●; Mustafa et al. (2015)●▲; Jarić et al. (2015)▲; Pieroni et al. (2015)▲; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Mustafa et al. (2020)▲; Łuczaj et al. (2021)▲; Mullalija et al. (2021)●▲	0.091
** <i>Pulsatilla montana</i> Rchb., <i>Ranunculaceae</i> ; дрвен деда (C)	17321	Надземни део	Нр (1): ☞Несаница (1) / Инф / У	1	Popović et al. (2012)*▲	0.008
<i>Quercus cerris</i> L., <i>Fagaceae</i> ; перика (C), dushk (A)	17283	Кора	Он (2): Превенција (2) / Инф / У	2	Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Popović et al. (2012)▲; Jarić et al. (2015)▲; Pieroni et al. (2015)●	0.015
* <i>Robinia pseudacacia</i> L., <i>Fabaceae</i> ; багрем (C), bagremi (A)	17281	Цвет	Ди (1): ☞Болест жучи (1) / Инф / У, Ем (2): Побољшање имунитета (1) / Мед / У, Побољшање имунитета (1) / Инф / У, Он (3): ☞Прехлада (3) / Инф / У, Рс (7): Продуктиван кашаљ (7) / Инф / У	13	Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Popović et al. (2012)●▲; Mustafa et al. (2015)▲; Jarić et al. (2015)●▲; Šarić Kundalić et al. (2016)●▲; Janačković et al. (2019)●▲; Tsioutsiou et al. (2019)▲; Matejić et al. (2020)●; Matejić et al. (2020)●▲; Łuczaj et al. (2021)▲; 2 Mullalija et al. (2021)▲	0.051
* <i>Rosa canina</i> L., <i>Rosaceae</i> ; шипка (C), каџа, trendafil i eger (A)	17329	Плод, гала дивље руже	Ди (3): ☞Затвор (1) / Дек / У, Дијареја (2) / Дек / У, Ух (2): ☞Бол у уху (2) / Алк / С, Ем (4): Побољшање имунитета (4) / Инф / У, Он (18): Прехлада (17) / Дек / У, Смањује температуру (1) / Дек / У, Рс (5):	32	Pieroni et al. (2005)▲; Jarić et al. (2007)▲; Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Menković et al. (2011)▲; Popović et al. (2012)▲; Pieroni et al. (2011)●▲; Šavikin et al. (2013)●; Rexhepi et al. (2013)●▲; Pieroni et al. (2014)▲; Zlatković et al. (2014)▲; Mustafa et al. (2015)●▲; Jarić et al. (2015)●▲; Pieroni et al.	0.152

			Бронхитис (1) / Дек / У, Продуктиван кашаљ (4) / Дек / У		(2015)●▲; Šarić Kundalić et al. (2016)*●▲; Janačković et al. (2019)●▲; Tsioutsiou et al. (2019)▲; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Živković et al. (2020)●▲; Mustafa et al. (2020)●▲; Łuczaj et al. (2021)●; Mullalija et al. (2021)●▲	
✳ <i>Rosmarinus officinalis</i> L., <i>Lamiaceae</i> ; рузмарин (С), ruzmarin (А)	17293	Надземни део	* Ци (1): ☞Проширене вене (1) / Алк / С, Мс (2): ☞Гихт (1) / Алк / С, Артритис (1) / Алк / С	3	Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Jarić et al. (2015)▲; Tsioutsiou et al. (2019)▲; Matejić et al. (2020)▲; Matejić et al. (2020)●▲; Živković et al. (2020)▲; Łuczaj et al. (2021)▲; Mullalija et al. (2021)▲	0.015
<i>Rubus caesius</i> L., <i>Rosaceae</i> ; дивља купина (С), mana (А)	17330	Надземни део, плод, корен	Кр (2): Побољшање крвне слике (2) / Дек / У, Ци (3): ☞Хипертензија (3) / Инф / У, Ди (3): Дијареја (1) / Инф / У, ☞ Болести јетре (2) / Дек / У, Ем (1): Побољшање имунитета (1) / Инф / У, Он (1): Прехлада (1) / Дек / У, Рс (27): Бронхитис (2) / Дек / У, Бронхитис (6) / Инф / У, Бронхитис (2) / Мел / У, Упала грла (1) / Дек / У, Продуктиван кашаљ (3) / Дек / У, Продуктиван кашаљ (1) / Спл / У, Упала крајника (1) / Инф / У, Упала крајника (11) / Дек / У	37	Pieroni et al. (2005)*▲; Jarić et al. (2007)*●▲; Šarić Kundalić et al. (2010)*●▲; Menković et al. (2011)*●▲; Popović et al. (2012)●▲; Pieroni et al. (2011)*●▲; Šavikin et al. (2013)*●▲; Pieroni et al. (2014)*▲; Zlatković et al. (2014)*●▲; Mustafa et al. (2015)*●▲; Jarić et al. (2015)*▲; Pieroni et al. (2015)*●▲; Matejić et al. (2020)*●▲; Matejić et al. (2020)*●▲; Živković et al. (2020)*▲; Mustafa et al. (2020)*●▲; Łuczaj et al. (2021)*●▲; Mullalija et al. (2021)*●▲	0.142
<i>Rumex patientia</i> L., <i>Polygonaceae</i> ; штавињак (С), pieta (А)	17316	Плод	Ди (4): Дијареја (4) / Дек / У	4	Šarić Kundalić et al. (2010)●; Pieroni et al. (2011)▲; Mustafa et al. (2015)▲; Pieroni et al. (2015)▲; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Mustafa et al. (2020)●▲; Mullalija et al. (2021)▲	0.030
✳ <i>Salix purpurea</i> L., <i>Salicaceae</i> ; црвена врба (С), shenje (А)	17337	Пупољак, кора, лист	Не (3): Главобоља (1) / Дек / У, Главобоља (2) / Ско / У, Ко (2): ☞Ране на кожи (1) / Обл / С, ☞Ране на кожи (1) / Обл / У	5	Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Menković et al. (2011)●▲	0.023
✳ <i>Salvia officinalis</i> L., <i>Lamiaceae</i> ; жалфија (С), meder (А)	17294	Надземни део, лист	Ди (1): ☞Болести јетре (1) / Инф / У, Жп (1): ☞Обилна менструација (1) / Алк / У, Он (1): ☞Прехлада (1) / Инф / У, Не (1): Зубобоља (1) / Сли / С, Нр (2): Несаница / Инф / У, Нервоза / Инф / У	6	Pieroni et al. (2005)▲; Šarić Kundalić et al. (2010)●▲; Popović et al. (2012)▲; Šavikin et al. (2013)▲; Mustafa et al. (2015)▲; Jarić et al. (2015)●▲; Šarić Kundalić et al. (2016)▲; Janačković et al. (2019)●▲; Tsioutsiou et al. (2019)●; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)▲; Živković et al. (2020)▲; Mustafa et al. (2020)●▲; Łuczaj et al. (2021)●▲; Mullalija et al. (2021)▲	0.023

<i>Salvia verticillata</i> L., <i>Lamiaceae</i> ; серуша (С), grunezhda (А)	17295	Надземни део	Ди (1): Дијареја (1) / Инф / У	1	Popović et al. (2012)●▲; Pieroni et al. (2014)▲; Jarić et al. (2015)▲; Matejić et al. (2020)▲; Mustafa et al. (2020)*▲	0.008
<i>Sambucus nigra</i> L., <i>Viburnaceae</i> ; бз, зова (С), shtogu (А)	17340	Кора, цваст	Ди (3): Смањује знојење (1) / Инф / У, Смањује знојење (2) / Сир / У, Ем (3): Побољшање имунитета (3) / Сир / У, Он (11): Прехлада (6) / Инф / У, Прехлада (5) / Сир / У, Рс (34): Суви кашаљ (4) / Инф / У, Суви кашаљ (29) / Сир / У, Продуктиван кашаљ (1) / Дек / У, Ко (3): ☞„Лицај“ (1) / Алк / С, ☞„Мајасил“ (1) / Мел / С, Ране на кожи (1) / Мел / С	54	Pieroni et al. (2005)▲; Jarić et al. (2007)●▲; Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Menković et al. (2011)▲; Popović et al. (2012)▲; Pieroni et al. (2011)●▲; Šavikin et al. (2013)●▲; Rexhepi et al. (2013)●▲; Pieroni et al. (2014)●▲; Zlatković et al. (2014)●▲; Mustafa et al. (2015)●▲; Jarić et al. (2015)●▲; Pieroni et al. (2015)●▲; Šarić Kundalić et al. (2016)●▲; Tsioutsiou et al. (2019)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Živković et al. (2020)●▲; Mustafa et al. (2020)●▲; Łuczaj et al. (2021)▲; Mullalija et al. (2021)●▲	0.191
* <i>Secale cereale</i> L., <i>Poaceae</i> ; рж (С), theker (А)	17313	Плод	Кр (1): ☞Масноћа у крви (1) / Дек / У, Ди (3): ☞Анемија (2) / Дек / У, ☞Хипертензија (1) / Дек / У, Ем (1): Дијабетес (1) / Дек / У, Рс (1): ☞Упала плућа (1) / Дек / У	6	Pieroni et al. (2014)●▲; Mustafa et al. (2020)▲	0.037
<i>Sempervivum tectorum</i> L., <i>Crassulaceae</i> ; шишарка, чуваркуће (С), bar veshi (А)	17272	Надземни део, лист	Ди (7): Бол у стомаку (1) / Сли / С, Бол у стомаку (6) / Сли / У, Ух (31): Бол у уху (31) / Сли / С, Ем (6): Побољшање имунитета (6) / Сли / У, Жп (3): Цисте на јајницима (2) / Сли / У, Цисте на јајницима (1) / Мел / У, Ко (2): ☞Урасли нокти (2) / Обл / С	49	Pieroni et al. (2005)●; Jarić et al. (2007)●▲; Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Pieroni et al. (2011)▲; Šavikin et al. (2013)●▲; Zlatković et al. (2014)*●▲; Mustafa et al. (2015)●▲; Jarić et al. (2015)●▲; Pieroni et al. (2015)●; Šarić Kundalić et al. (2016)*●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Živković et al. (2020)●▲; Mustafa et al. (2020)●▲; Łuczaj et al. (2021)●▲; Mullalija et al. (2021)●▲	0.198
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke, <i>Caryophyllaceae</i> ; пуцка (С)	17269	Надземни део	Ур (14): ☞Бол у бубрезима (6) / Инф / У, ☞Уринарна инфекција (8) / Инф / У	14	Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Popović et al. (2012)▲	0.078
<i>Sorbus domestica</i> L., <i>Rosaceae</i> ; скороуша (С)	17331	Плод	Ди (1): ☞Побољшава варење (1) / Спл / У, ☞Прехлада (1) / Дек / У	2	Jarić et al. (2007)▲; Popović et al. (2012)▲; Jarić et al. (2015)▲; Matejić et al. (2020)▲; Łuczaj et al. (2021)▲; Mullalija et al. (2021)▲	0.015
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz, <i>Rosaceae</i> ; брекиња (С)	17332	Кора	Ур (10): ☞Бол у бубрезима (10) / Дек / У	10	■	0.072

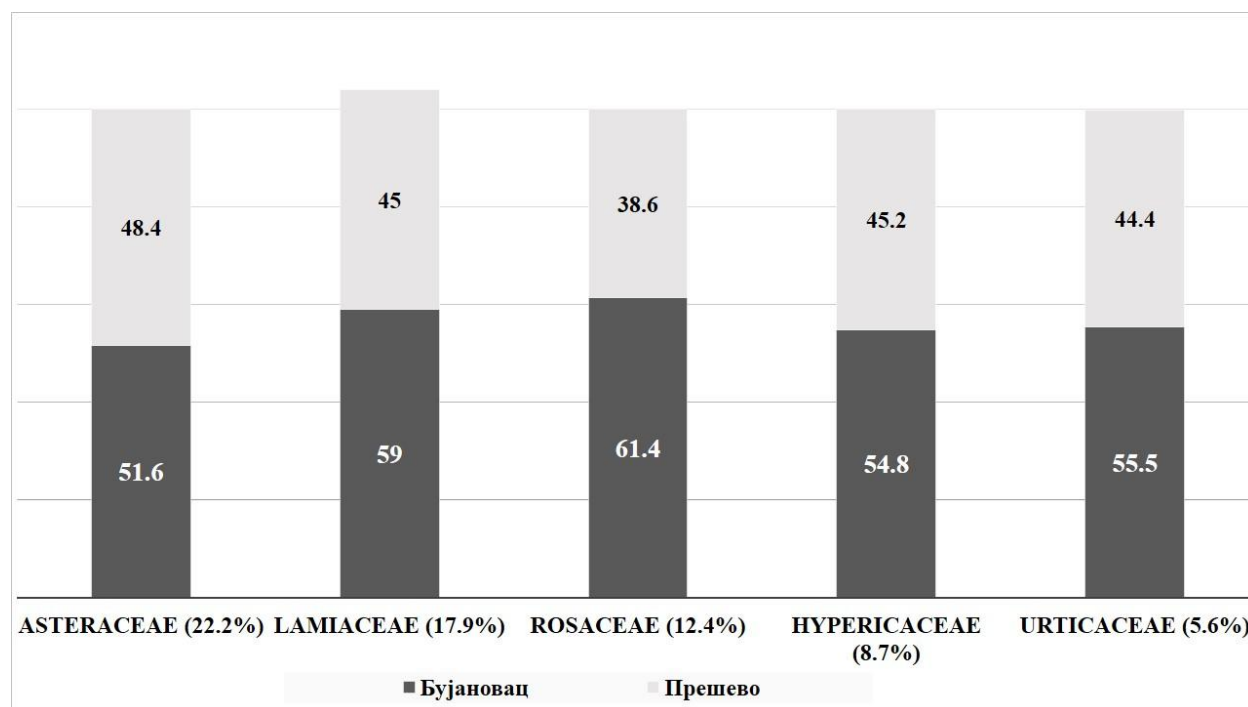
<i>Tanacetum vulgare</i> L., <i>Asteraceae</i> ; вртика (С), pelin e verdhë (А)	17261	Надземни део, лист	Мс (4): ⌘Артритис (4) / Обл / С, Не (4): Главобоља (1) / Сли / У, Мигрена (2) / Сли / У, Мигрена (1) / Инф / У, Ко (10): ⌘Ране на кожи (9) / Обл / С, ⌘Оток (1) / Обл / С, Ур (1): ⌘Бол у бубрезима (1) / Инф / У	19	Popović et al. (2012)●▲; Rexhepi et al. (2013)▲; Pieroni et al. (2014)▲; Mustafa et al. (2015)▲; Jarić et al. (2015)▲; Matejić et al. (2020)▲; Mustafa et al. (2020)●▲	0.091
<i>Taraxacum officinale</i> F.H. Wigg. , <i>Asteraceae</i> ; маслачак (С), lule verdha (А)	17260	Надземни део, цваст, корен	Кр (2): Побољшање крвне слике (2) / Инф / У, Ка (5): Карциноми (3) / Дек / У, Карциноми (1) / Скн / У, Карциноми (1) / Инф / У, Пи (2): Хипертензија (2) / Инф / У, Ди (10): Болест жучи (1) / Дек / У, Болести јетре (1) / Инф / У, Бол у стомаку (8) / Инф / У, Ем (43): Дијабетес (18) / Мед / У, Дијабетес (10) / Инф / У, Побољшање имунитета (3) / Мед / У, Побољшање имунитета (12) / Инф / У, Он (5): Прехлада (2) / Инф / У, Превенција (1) / Мед / У, Превенција (2) / Инф / У, Мс (1): ⌘Артритис (1) / Обл / У, Рс (2): Суви кашаљ (1) / Мед / У, Суви кашаљ (1) / Инф / У, Ко (10): ⌘Жуљ на нози (1) / Уља / У, ⌘Жуљ на нози (1) / Мел / С, Екцем (2) / Обл / С, ⌘„Лишај“ (2) / Обл / С, ⌘Псоријаза (1) / Обл / С, Ране на кожи (3) / Обл / С	80	Jarić et al. (2007)●▲; Šarić Kundalić et al. (2010)●▲; Menković et al. (2011)●▲; Popović et al. (2012)▲; Pieroni et al. (2011)●▲; Šavikin et al. (2013)●▲; Rexhepi et al. (2013)●; Pieroni et al. (2014)●▲; Zlatković et al. (2014)●▲; Mustafa et al. (2015)▲; Jarić et al. (2015)●▲; Pieroni et al. (2015)▲; Šarić Kundalić et al. (2016)●▲; Janačković et al. (2019)●▲; Tsioutsiou et al. (2019)▲; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Živković et al. (2020)●▲; Mustafa et al. (2020)●▲; Łuczaj et al. (2021)●▲; Mullalija et al. (2021)●▲	0.228
* <i>Teucrium chamaedrys</i> L., <i>Lamiaceae</i> ; подубче (С), bar majasili (А)	17296	Надземни део	Ди (10): Дијареја (1) / Инф / У, Побољшава варење (1) / Инф / У, ⌘Унутрашњи чир (1) / Инф / У, Бол у стомаку (7) / Инф / У, Рс (2): Бронхитис (2) / Инф / У, Ко (1): ⌘Чир (1) / Инф / У	13	Jarić et al. (2007)▲; Šarić Kundalić et al. (2010)●▲; Popović et al. (2012)●▲; Šavikin et al. (2013)●; Mustafa et al. (2015)●▲; Jarić et al. (2015)●; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Živković et al. (2020)▲; Mustafa et al. (2020)●; Łuczaj et al. (2021)●; Mullalija et al. (2021)●	0.084
<i>Thymus glabrescens</i> Willd., <i>Lamiaceae</i> ; мајчина душица (С), lisna, lisën (А)	17388	Надземни део	Ди (66): Побољшава варење (1) / Инф / У, Бол у стомаку (65) / Инф / У, Ем (5): Побољшање имунитета (5) / Инф / У, Жп (10): Поремећај менструалног циклуса (10) / Инф / У, Он (38): Прехлада (37) / Инф / У, ⌘Превенција / Инф / У, Рс (5): Бронхитис (1) / Инф / У, Суви кашаљ (2) / Инф / У, Упала грла (1) / Инф / У, Продуктиван кашаљ (1) / Инф / У	123	Pieroni et al. (2005)*▲; Jarić et al. (2007)*●▲; Šarić Kundalić et al. (2010)*●▲; Menković et al. (2011)*●▲; Popović et al. (2012)*▲; Pieroni et al. (2011)*●▲; Šavikin et al. (2013)*●▲; Rexhepi et al. (2013)*●▲; Pieroni et al. (2014)*▲; Zlatković et al. (2014)*▲; Mustafa et al. (2015)*●▲; Jarić et al. (2015)*●▲; Pieroni et al. (2015)*▲; Šarić Kundalić et al. (2016)*●▲; Janačković et al. (2019)*●▲; Matejić et al. (2020)*●▲; Matejić et al. (2020)*●▲; Živković	0.249

					et al. (2020)*●▲; Mustafa et al. (2020)*●▲; Łuczaj et al. (2021)*●; Mullalija et al. (2021)*●▲	
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., <i>Malvaceae</i> ; липа (С), blinka (А)	17300	Цвет, лист	Ци (1): ☼Смањује знојење (1) / Инф / У, Ди (1): Бол у стомаку (1) / Инф / У, Ем (2): Побољшање имунитета / Инф / У, (2), Он (39): ☼Прехлада (37) / Инф / У, ☼Смањује температуру (2) / Инф / У, Рс (45): Суви кашаљ (44) / Инф / У, Упала грла (1) / Инф / У	88	Zlatković et al. (2014)●▲; Mustafa et al. (2015)●▲; Tsioutsiou et al. (2019)●▲; Mustafa et al. (2020)●▲	0.246
<i>Trifolium pratense</i> L., <i>Fabaceae</i> ; црвена детелина (С), terfili i kuq (А)	17282	Лист	Ди (1): ☼Дијареја (1) / Инф / У, Жп (1): ☼Менопауза (1) / Инф / У, Ур (3): ☼Бол у бубрезима (1) / Инф / У, ☼Уринарна инфекција (2) / Инф / У	5	Pieroni et al. (2005)▲; Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Rexhepi et al. (2013)▲; Pieroni et al. (2014)▲; Pieroni et al. (2015)▲; Matejić et al. (2020)▲; Živković et al. (2020)▲	0.030
<i>Tussilago farfara</i> L., <i>Asteraceae</i> ; лопен (С), thundër mushka (А)	17262	Надземни део, цвет, лист	Он (1): ☼Прехлада (1) / Инф / У, Рс (2): Суви кашаљ (2) / Инф / У, Ко (1): Ране на кожи (1) / Инф / У	4	Pieroni et al. (2005)●▲; Jarić et al. (2007)●▲; Šarić Kundalić et al. (2010)●▲; Menković et al. (2011)●; Popović et al. (2012)●▲; Pieroni et al. (2011)●; Šavikin et al. (2013)●; Rexhepi et al. (2013)▲; Pieroni et al. (2014)▲; Mustafa et al. (2015)●; Jarić et al. (2015)●▲; Šarić Kundalić et al. (2016)▲; Tsioutsiou et al. (2019)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Živković et al. (2020)●▲	0.023
<i>Urtica dioica</i> L., <i>Urticaceae</i> ; коприва (С), hithra, hithi (А)	17339	Надземни део, цвет, плод	Кр (49): Побољшање крвне слике (4) / Суп / У, Побољшање крвне слике (45) / Инф / У, Ци (28): Анемија (1) / Дек / У, Анемија (1) / Суп / У, Анемија (2) / Спл / У, Анемија (24) / Инф / У, Ди (2): Побољшање имунитета (1) / Инф / У, Бол у стомаку (1) / Инф / У, Ем (36): Побољшање имунитета (36) / Инф / У, Жп (2): ☼Цисте на јајницима (1) / Инф / У, ☼Запаљење јајника (1) / Инф / У, Он (1): ☼Прехлада (1) / Инф / У, Мс (8): Артритис (8) / Сна / С	126	Pieroni et al. (2005)▲; Jarić et al. (2007)●▲; Šarić Kundalić et al. (2010)●▲; Menković et al. (2011)●▲; Popović et al. (2012)●▲; Pieroni et al. (2011)●▲; Šavikin et al. (2013)●▲; Rexhepi et al. (2013)●; Pieroni et al. (2014)▲; Zlatković et al. (2014)●▲; Mustafa et al. (2015)●▲; Jarić et al. (2015)●▲; Pieroni et al. (2015)▲; Šarić Kundalić et al. (2016)●▲; Janačković et al. (2019)●▲; Tsioutsiou et al. (2019)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Živković et al. (2020)●▲; Mustafa et al. (2020)●▲; Łuczaj et al. (2021)▲; Mullalija et al. (2021)●▲	0.205
* <i>Viola odorata</i> L., <i>Violaceae</i> ; љубичица (С), lulë manushaqe (А)	17341	Надземни део	Мс (1): ☼Артритис (1) / Обл / У, Рс (2): Продуктиван кашаљ (2) / Инф / У, Ко (4): ☼Екцем (2) / Обл / С, ☼„Лишај“ (1) / Обл / С, ☼Псоријаза (1) / Обл / С	7	Šarić Kundalić et al. (2010)●; Menković et al. (2011)●▲; Jarić et al. (2015)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Mustafa et al. (2020)▲; Łuczaj et al. (2021)▲; Mullalija et al. (2021)▲	0.037

‡ <i>Viscum album</i> L., <i>Santalaceae</i> ; имела (С)	17338	Кора	* Жп (1): ☞Неплодност (1) / Ско / У	1	Jarić et al. (2007)▲; Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Šavikin et al. (2013)▲	0.008
* <i>Vitis vinifera</i> L., <i>Vitaceae</i> ; винова лоза (С), rrush (А)	17342	Надземни део	Ко (1): Брадавице (1) / Обл / С	1	Šarić Kundalić et al. (2010)▲; Mustafa et al. (2015)▲; Jarić et al. (2015)▲; Šarić Kundalić et al. (2016)▲; Matejić et al. (2020)▲; Živković et al. (2020)▲; Mustafa et al. (2020)▲; Łuczaj et al. (2021)▲; Mullalija et al. (2021)▲	0.008
* <i>Zea mays</i> L., <i>Poaceae</i> ; кукуруз (С), misri (А)	17314	Кукурузна свила, плод	Мс (1): ☞Артритис (1) / Обл / С, Ур (12): Бол у бубрезима (1) / Инф / У, Уринарна инфекција (11) / Инф / У	13	Pieroni et al. (2005)▲; Šarić Kundalić et al. (2010)●▲; Menković et al. (2011)●▲; Jarić et al. (2015)●▲; Šarić Kundalić et al. (2016)●▲; Tsioutsiou et al. (2019)●; Matejić et al. (2020)●▲; Matejić et al. (2020)●▲; Živković et al. (2020)●▲; Mustafa et al. (2020)▲	0.091

Напомена: У табели су коришћене скраћенице за **групе болести** (Ди – дигестивна, Ем – ендокрина и метаболичка, Жп – женски полни органи, Ка – карциномска, Ко – кожно, Кр – крвне, Мс – мишићно-скелетне, Мп – мушки полни органи, Ок – очне, Он – општа, Па – паразитске, Не – неуролошке, Нр – нервни систем, Рс – респираторне, Ух – уха, Ур – уролошке, Ци – циркулаторне), као и скраћенице за **облик** у коме се користи биљка (Обл – облога, Дек – декокт, Сун – сув надземни део, Суп – сув плод, Алк – екстракт у алкохолу, Снд – свеж надземни део, Ссп – сув и свеж плод, Свс – свеже семе, Ско – кора, Спл – свеж плод, Сли – лист, Скн – корен, Мед – мед, Инф – инфузум, Мац – мацерат, Уља – уљани екстракт, Мел – мелем, Сир – сируп). Ознаке за **поређење са другим радовима** указују на идентичну или сличну употребу (●), различиту употребу (▲), делимично сличну/делимично различиту употребу (●▲), врсте које нису поменуте у ранијим истраживањима (■), начин примене није споменута у ранијим истраживањима (☞), док s^2 представља индекс информативне варијансе Опште скраћенице означавају употребу која је унутрашња (У) или спољашња (С), као и етничку припадност (Алб – Албанци, Срб – Срби). Подебљани латински називи биљних врста означавају увршћеност у *European Pharmacopeia 10.2*, једна звезда (*) за заштићене, двострука (**) за строго заштићене врсте Републике Србије („Службени гласник РС”, бр. 36/09), док симбол * у колони о начину примене указује на употребу која није део локалног етномедицинског знања, већ је преузета из литературе, интернета или медија. Алохтоне врсте обележене су симболом ‡, док су врсте са потенцијално токсичним или јачим фармаколошким дејством обележене симболом †. Категоризација ових врста извршена је на основу доступне литературе и база података (WFO).

Подаци добијени током истраживања у обе општине показали су да су најчешће пријављиване зељасте врсте (75%), док су жбунасте врсте (21%) и дрвеће (4%) заступљени у мањој мери. Највећи број забележених врста биљака у обе истраживане општине припада породицама *Asteraceae* (15 врста), *Rosaceae* (11 врста) и *Lamiaceae* (10 врста), док су породице *Hypericaceae* и *Urticaceae* заступљене са по једном врстом. Испитаници су најчешће наводили врсте из породица *Asteraceae* (502 изјаве, 22,2%), *Lamiaceae* (404 изјаве, 17,9%), *Rosaceae* (280 изјаве, 12,4%), *Hypericaceae* (197 изјаве, 8,7%) и *Urticaceae* (126 изјаве, 5,6%) (слика 2). Врсте које припадају породицама *Acoraceae* (12 изјава), *Aprocynaceae* (9 изјава), *Caryophyllaceae* (15 изјава), *Primulaceae* (7 изјава), *Santalaceae* (4 изјава) и *Vitaceae* (3 изјава) су такође забележене у истраживању, при чему је учесталост њихове употребе знатно мања у односу на врсте које се најчешће користе у етномедицини у испитиваном подручју (слика 2).



Слика 2. Најзаступљеније породице биљака у етномедицини у општинама Бујановац и Прешево изражене у процентима (%).

Проценти поред имена породица односе се на заступљеност породица на целом истраживаном подручју.

На нивоу појединачних врста, испитаници су на подручју обе оштине највише споменули кантарион (*Hypericum perforatum*; 197 изјава, 8,7%) који се користи углавном за благе облике депресије и нервозе, а додатно се примењује за побољшање имунитета и у лечењу респираторних инфекција. Камилица (*Matricaria chamomilla*; 164 изјава, 7,3%), коприва (*Urtica dioica*; 126 изјава, 5,6%), мајкина душица (*Thymus glabrescens*; 123 изјава, 5,5%) и хајдучка трава (*Achillea millefolium*; 104 изјава, 4,6%) су такође наведене у великом броју изјава испитаника.

Посматрано по терапијским индикацијама, уочава се да се више врста користи за исте групе болести, али са различитим облицима припреме. Тако се код обољења дигестивног система, нарочито стомачних тегоба и дијареје, најчешће примењују камилица (*Matricaria chamomilla*), жута хајдучка трава (*Achillea coarctata*), кичица (*Centaureum erythraea*) и цикорија (*Cichorium intybus*). Уринарне инфекције лече се употребом коприве (*Urtica dioica*), раставића (*Equisetum arvense*), овса (*Avena sativa*) и смокве (*Ficus carica*).

Поједине врсте одликује широка и вишеструка намена. Коприва (*Urtica dioica*) се користи код проблема са циркулацијом, за јачање организма и код уринарних инфекција, док се мајкина душица (*Thymus glabrescens*) најчешће примењује код респираторних инфекција и кашља. Хајдучка трава (*Achillea millefolium*) има разноврсну примену, од менструалних поремећаја и зарастања рана до терапије обољења дигестивног и уринарног система. Ова врста се, у зависности од индикације, припрема као инфузум, мелем, алкохолна тинктура или уље, док се невен (*Calendula officinalis*) користи код рана, опекотина и менструалних поремећаја у облику инфузума или мелема.

У спроведеној анкети на подручју Бујановца и Прешева забележене су и појединачне изјаве о употреби одређених биљака, које се углавном користе код специфичних и тежих здравствених стања. За лечење малигних обољења наводи се употреба корена иђирота (*Acorus calamus*) у облику инфузума или декокта, као и лист лијандре (*Nerium oleander*). Код обољења уринарног тракта примењују се лист медвеђег грожђа (*Arctostaphylos uva-ursi*) и семе лубенице (*Citrullus lanatus*), док се код респираторних поремећаја користе корен рена (*Armoracia rusticana*), кора дрена (*Cornus mas*) и лист дивље јагоде (*Fragaria vesca*). Метаболички поремећаји повезани су са употребом листа гомољастог грахора (*Lathyrus tuberosus*) ради регулисања нивоа шећера у крви. Код повреда коже и опекотина примењује

се млечни секрет млечике (*Euphorbia suparissias*). У групу нервне и психосоматске болести забележена је употреба пијаног љуља (*Lolium temulentum*) за ублажавање нервозе и надземног дела горске сасе (*Pulsatilla montana*) против несанице. За превентивне сврхе, нарочито против сезонских инфекција, користи се кора цера (*Quercus cerris*). Рецептуре које се односе на ове намене дате су у прилогу 2.

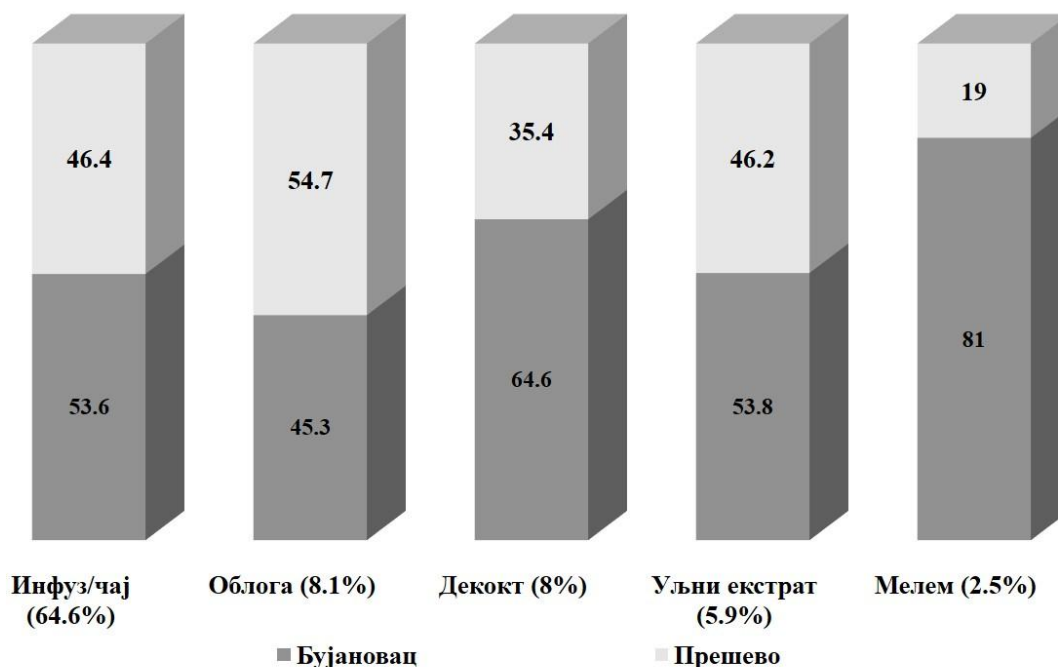
Од укупно 101 биљне врсте регистроване на планини Рујан које се користе у етномедицини, 29 је званично уврштено у Европску фармакопеју (*Europeaeen Pharmacopeia* – EDQM - <https://pheur.edqm.eu/home>; 10.2, 2020). Ове биљне врсте су обележене подебљаним словима у табели 1.

Посматрано са аспекта коришћених делова биљака, најчешће се употребљава надземни део, односно *herba* (1264 изјава; 56,1%). Надземни делови жуте хајдучке траве (*Achillea coarctata*), петровца (*Agrimonia eupatoria*) и раставића (*Equisetum arvense*) примењују се против дигестивних и уринарних проблема, најчешће у облику инфузума, што указује на њихову значајну улогу у унутрашњој терапији. Цветови и цвасти (458 изјава; 20,3%) такође се често користе, посебно у примени невена (*Calendula officinalis*) и белог глога (*Crataegus monogyna*), где се инфузум примењује у терапији хемороида, кардиоваскуларних проблема и хипертензије. Листови (228 изјава; 10,1%) имају разноврсну примену, од оралне употребе листа медвеђег грожђа (*Arctostaphylos uva-ursi*) код болова у бубрезима до спољашње примене листа купуса (*Brassica oleracea*) у облику облога код отока и ураслих ноктију. Подземни делови (128 изјава; 5,7%) ређе су заступљени, али имају циљану примену, као што је употреба корена чичка (*Arctium lappa*) у виду декокта код дијабетеса и хемороида и ризома мушке папрати (*Dryopteris filix-mas*) против цревних паразита.

5.1.2. Припрема и примена сировина

Биљне сировине у традиционалној медицини на планини Рујан се припремају и примењују у различитим облицима (табела 1). Укупно је забележено 19 различитих начина употребе лековитог биља (слика 3). Најзаступљенији начин употребе је у виду чајева или инфузума, који је наведен у 1455 изјава (64,6%). Чај или инфузум се припрема тако што се сув или свеж лист, цвет или стабљика биљке прелије кључалом водом и оставља да одстоји

5–15 минута, након чега се смеша процеди и пије. Овај начин примене заступљен је код употребе већине биљних врста, укључујући хајдучку траву (*Achillea millefolium*), бели глог (*Crataegus monogyna*) и дуњу (*Cydonia oblonga*), углавном за лечење дигестивних, кардиоваскуларних и уринарних проблема. Примена облога или компреса наведена је у 183 изјаве (8,1%). Облоге се припремају тако што се свеж или сув биљни материјал стави директно на део тела који се третира или се претходно потопа у топлу воду, инфузум или мелем, а затим фиксира газом. Најчешће се примењују код кожных обољења, као што су ране, „лишај“ и оток при чему се користе руса (*Chelidonium majus*), купус (*Brassica oleracea*) и бели лук (*Allium sativum*). Декокоти, који су наведени у 181 изјави (8%), припремају се кувањем тврђих или подземних делова биљке (корена, стабљика, коренастих луковица) у води 15–30 минута, а затим се смеша процеди и конзумира. На овакав начин се примењују сировине добијене од чичка (*Arctium lappa*), пиревине (*Elymus repens*) и мушке папрати (*Dryopteris filix-mas*), и користи се за лечење дигестивних и уринарних проблема. Уљани екстракти су наведени у 132 изјаве (5,9%) и најчешће се примењују споља, посебно код кожных обољења и реуматских проблема. Припремају се потапањем свежих или сувих биљних сировина у биљно уље на ниској температури током неколико сати или дана, како би се активне супстанце раствориле у уљу. Уљани екстракти добијају се од биљака као што су хајдучка трава (*Achillea millefolium*) и ивањско цвеће (*Galium verum*). Осим уљаних екстраката, испитаници су навели да користе и алкохолне екстракте (44 изјаве) који се добијају потапањем биљног материјала у алкохол на неколико дана. Поред наведених начина употребе биљних сировина, испитаници су пријавили и употребу мелема (57 изјава), који се припремају мешањем биљног материјала са мастима или воском и користе се за спољашњу примену. Неке биљне сировине се користе и у облику сирупа (40 изјава), који се добија кувањем биљног материјала са шећером или медом ради лакше конзумације. Примена свежих сировина је такође наведена, при чему се најчешће користи свеж лист (60 изјава), који се директно примењују или лагано гњечи пре наношења на кожу, док се свеж корен (2 изјаве) и свеже семе (1 изјава) ређе користе.



Слика 3. Облици примене биљних препарата у етномедицини у општинама Бујановац и Прешево изражени у процентима (%).

Проценти поред облика примене односе се на заступљеност облика примене на целом истраживаном подручју.

С обзиром на различите облике припреме лековитог биља, примена биљних препарата је различита. Испитаници су навели да најчешће користе биљне препарате за унутрашњу конзумацију (1790 изјава, 79,4%), у облику чајева, инфузум и декокта, док је спољашња примена (464 изјава, 20,6%) мање заступљена, углавном у облику облога, мелема или уљаних екстраката.

5.1.3. Врсте болести третиране биљним сировинама

На планини Рујан, биљне врсте користе се за лечење различитих група болести, систематизованих у 17 група (табела 2). Највише изјава испитаника односи се на третирање болести дигестивног система (513 изјава; 22,8%), и болести коже (331 изјава; 14,7%).

Болести органа за варење лече се биљкама чији делови и начини припреме одговарају специфичним проблемима (табела 2). Против дијареје и стомачних болова најчешће се користи хајдучка трава (*Achillea millefolium*) у облику инфузума, као и лист дуње (*Cydonia oblonga*) који се такође, употребљава и за стимулацију апетита. Са друге стране, корен цикорије (*Cichorium intybus*) се користи за смањење апетита. Поремећаји функције јетре се најчешће на планини Рујан лече применом пиревине (*Elymus repens*), русе (*Chelidonium majus*) и паламиде (*Cirsium arvense*).

Табела 2. Групе болести које се третирају биљним сировинама у етномедицини

Група болести	Болести / симптоми	Латински назив биљака	Део биљке који се користи
Дигестивна група болести (Ди)	Болест жучи, болести јетре, затвор, дијареја, бол у стомаку, хепатитис, испирање уста, прехлада, побољшање апетита, губитак тежине, против горушице	<i>Achillea coarctata, Achillea millefolium, Agrimonia eupatoria, Anthemis arvensis, Bellis perennis, Calendula officinalis, Centaurium erythraea, Chelidonium majus, Cichorium intybus, Cirsium arvense, Crataegus monogyna, Crocus rujanensis, Cyanus tuberosus, Cydonia oblonga, Elymus repens, Equisetum arvense, Galium aparine, Galium verum, Hypericum perforatum, Juniperus oxycedrus, Matricaria chamomilla, Melissa officinalis, Mentha × piperita, Ocimum basilicum, Ononis spinosa, Onopordum acanthium, Orchis morio, Origanum vulgare, Plantago major, Polygonum aviculare, Potentilla recta, Prunus spinosa, Robinia pseudacacia, Rosa canina, Rubus caesius, Rumex patientia, Salvia officinalis, Salvia verticillata, Sempervivum tectorum, Sorbus domestica, Taraxacum officinale, Teucrium chamaedrys, Thymus glabrescens, Tilia platyphyllos, Urtica dioica, Trifolium pratense</i>	Надземни део, лист, корен, луковица, плод, цваст, цвет
Ендокрина, метаболичка група болести и исхрана (Ем)	Дијабетес, побољшање имунитета, штитна жлезда	<i>Achillea millefolium, Alkanna pulmonaria, Arctium lappa, Bellis perennis, Chelidonium majus, Cichorium intybus, Crataegus monogyna, Crocus rujanensis, Cyanus tuberosus, Cydonia oblonga, Ficus carica, Galium verum, Helianthus tuberosus, Hypericum perforatum, Juglans regia, Lathyrus tuberosus, Matricaria chamomilla, Melissa officinalis, Morus nigra, Mentha × piperita, Ocimum basilicum, Onopordum acanthium, Origanum vulgare, Plantago major, Prunus spinosa, Primula veris, Robinia pseudacacia, Rosa canina, Rubus caesius, Sambucus nigra, Secale cereale, Sempervivum tectorum, Taraxacum officinale, Thymus glabrescens, Tilia platyphyllos, Urtica dioica</i>	Луковица, надземни део, лист, плод, кртола, корен, семе
Група болести женских полних органа (Жп)	Цисте на јајницима, обилна менструација, болна менструација, поремећај менструалног циклуса, упала вагине, изазива побачај, крварење након порођаја, неплодност, менопауза, запаљење јајника, бело прање	<i>Achillea millefolium, Agrimonia eupatoria, Calendula officinalis, Capsella bursa-pastoris, Centaurium erythraea, Cichorium intybus, Galium aparine, Galium verum, Hypericum perforatum, Matricaria chamomilla, Mentha × piperita, Petroselinum crispum, Salvia officinalis, Sempervivum tectorum, Thymus glabrescens, Trifolium pratense, Urtica dioica, Viscum album</i>	Надземни део, лист, плод, цваст, цвет, кора
Карциномска група болести (Ка)	Карциноми	<i>Achillea millefolium, Acorus calamus, Arum maculatum, Calendula officinalis, Chelidonium majus, Cichorium intybus, Cyclamen hederifolium, Galium aparine, Galium verum, Hylotelephium telephium, Nerium oleander, Taraxacum officinale</i>	Кртола, надземни део, лист, лист и корен, надземни део, цваст
Група кожных болести (Ко)	Ране на кожи, опекотине, екцем, урасли нокти,	<i>Achillea millefolium, Agrimonia eupatoria, Alkanna pulmonaria, Allium cepa, Allium sativum, Althaea cannabina, Brassica oleracea, Calendula officinalis, Chelidonium majus, Crucifera</i>	Надземни део, лист,

	брадавице, „лишај“, псоријаза, „мајасил“, оток, жуљ на нози, чир	<i>laevipes, Dryopteris filix-mas, Equisetum arvense, Euphorbia cyparissias, Ficus carica, Galium aparine, Galium verum, Herniaria glabra, Hylotelephium telephium, Hypericum perforatum, Matricaria chamomilla, Origanum vulgare, Plantago lanceolata, Plantago major, Salix purpurea, Sambucus nigra, Sempervivum tectorum, Tanacetum vulgare, Taraxacum officinale, Teucrium chamaedrys, Tussilago farfara, Viola odorata, Vitis vinifera</i>	луковица, корен, плод, цваст, кртола
Крвна група болести (Кр)	Побољшање крвне слике, масноћа у крви, заустављање крварења	<i>Achillea millefolium, Agrimonia eupatoria, Crataegus monogyna, Malus sylvestris, Onopordum acanthium, Plantago lanceolata, Rubus caesius, Secale cereale, Taraxacum officinale, Urtica dioica</i>	Надземни део, лист, корен, цвет, плод
Група болести ока (Ок)	Очна инфекција, побољшање вида	<i>Allium sativum, Chelidonium majus, Matricaria chamomilla</i>	Надземни део, лист, луковица
Група болести мушких полних органа (Мп)	Простата	<i>Herniaria glabra, Prunus spinosa</i>	Надземни део цвет, лист, плод
Група мишићно-скелетних болести (Мс)	Артритис, гласне жице	<i>Achillea millefolium, Althaea cannabina, Arctium lappa, Bellis perennis, Equisetum arvense, Galium verum, Juniperus oxycedrus, Malva sylvestris, Mentha longifolia, Populus nigra, Rosmarinus officinalis, Tanacetum vulgare, Taraxacum officinale, Urtica dioica, Viola odorata, Zea mays</i>	Надземни део, лист, плод, цваст, корен, кукурузна свила
Општа и неодређена група болести (Он)	Превенција, прехлада, смањује температуру	<i>Achillea millefolium, Alkanna pulmonaria, Allium cepa, Bellis perennis, Calendula officinalis, Cornus mas, Cyanus tuberosus, Cydonia oblonga, Galium verum, Hypericum perforatum, Juglans regia, Malva sylvestris, Matricaria chamomilla, Mentha × piperita, Ocimum basilicum, Origanum vulgare, Primula acaulis, Primula veris, Prunus spinosa, Quercus cerris, Robinia pseudacacia, Rosa canina, Rubus caesius, Salvia officinalis, Sambucus nigra, Taraxacum officinale, Thymus glabrescens, Tilia platyphyllos, Urtica dioica, Tussilago farfara</i>	Надземни део, лист, цваст, корен, плод, цвет, кора
Паразитска група болести (Па)	Против глиста	<i>Achillea millefolium, Dryopteris filix-mas, Lysimachia nummularia</i>	Надземни део, корен, ризом
Неуролошка група болести (Не)	Мигрена, главобоља, зубобоља	<i>Achillea millefolium, Salix purpurea, Salvia officinalis, Tanacetum vulgare</i>	Надземни део, лист, пупољак, кора

Група болести нервног система (Нр)	Нервоза, несаница	<i>Hypericum perforatum, Lolium temulentum, Melissa officinalis, Ocimum basilicum, Origanum vulgare, Potentilla recta, Pulsatilla montana, Salvia officinalis</i>	Надземни део, плод, лист, пупољак, кора
Група респираторних болести (Рс)	Суви кашаљ, бронхитис, продуктиван кашаљ, упала грла, упала синуса, упала плућа	<i>Achillea millefolium, Abies alba, Allium cepa, Armoracia rusticana, Bellis perennis, Cornus mas, Cyanus tuberosus, Cydonia oblonga, Dryopteris filix-mas, Fragaria vesca, Galium verum, Helianthus tuberosus, Juniperus oxycedrus, Malva neglecta, Malva sylvestris, Matricaria chamomilla, Mentha × piperita, Ocimum basilicum, Origanum vulgare, Pinus nigra, Pinus sylvestris, Plantago lanceolata, Plantago major, Polygonum aviculare, Potentilla recta, Primula acaulis, Primula veris, Prunus spinosa, Robinia pseudacacia, Rosa canina, Rubus caesius, Sambucus nigra, Secale cereale, Taraxacum officinale, Teucrium chamaedrys, Thymus glabrescens, Tilia platyphyllos, Tussilago farfara, Viola odorata</i>	Надземни део, лист, цваст, корен, шишарка, плод, ризом
Група уролошких болести (Ур)	Бол у бубрезима, уринарна инфекција, инфекција бешике	<i>Achillea millefolium, Arctostaphylos uva-ursi, Avena sativa, Bellis perennis, Citrullus lanatus, Equisetum arvense, Ficus carica, Galium aparine, Galium verum, Juniperus oxycedrus, Herniaria glabra, Malva sylvestris, Ononis spinosa, Origanum vulgare, Petroselinum crispum, Plantago major, Polygonum aviculare, Prunus spinosa, Silene vulgaris, Sorbus torminalis, Tanacetum vulgare, Trifolium pratense, Zea mays</i>	Лист, плод, надземни део, корен, семе
Група болести уха (Ух)	Заушке, Бол у уху	<i>Malus sylvestris, Rosa canina; Sempervivum tectorum</i>	Плод; гала; лист
Циркулаторна група болести (Ци)	Хемороиди, бол у срцу, проширене вене, крвава столица, хипертензија, анемија, смањује знојење	<i>Achillea millefolium, Agrimonia eupatoria, Alkanna pulmonaria, Arctium lappa, Brassica oleracea, Calendula officinalis, Capsella bursa-pastoris, Cichorium intybus, Cirsium arvense, Crataegus monogyna, Galium verum, Hypericum perforatum, Juglans regia, Onopordum acanthium, Plantago major, Primula veris, Rosmarinus officinalis, Rubus caesius, Sambucus nigra, Secale cereale, Taraxacum officinale, Tilia platyphyllos, Urtica dioica</i>	Надземни део, лист, цваст, корен, цвет, плод, кора

Код кожных обољења биљне сировине се примењују у облику спољашњих терапија. Ране, опекотине, „лишај“, екцем и псоријаза третирају се кантарионом (*Hypericum perforatum*), невеном (*Calendula officinalis*), русом (*Chelidonium majus*), хајдучком травом (*Achillea millefolium*) и крстатим броћем (*Cruciata laevipes*). Биљне сировине се припремају у виду инфузума, мелема или уљаних екстраката и директно стављају на кожу.

Примена биљака у осталим групама болести мање је заступљена, али показује значајну разноврсност. За третирање ендокриних и метаболичких болести, укључујући дијабетес, најчешће се користе бели глог (*Crataegus monogyna*), чичак (*Arctium lappa*), раставић (*Equisetum arvense*), орах (*Juglans regia*) и шафран (*Crocus rujanensis*). За лечење болести женских полних органа, као што су поремећаји менструалног циклуса и упале, најчешће се примењују хајдучка трава (*Achillea millefolium*), невен (*Calendula officinalis*), ивањско цвеће (*Galium verum*) и цикорија (*Cichorium intybus*).

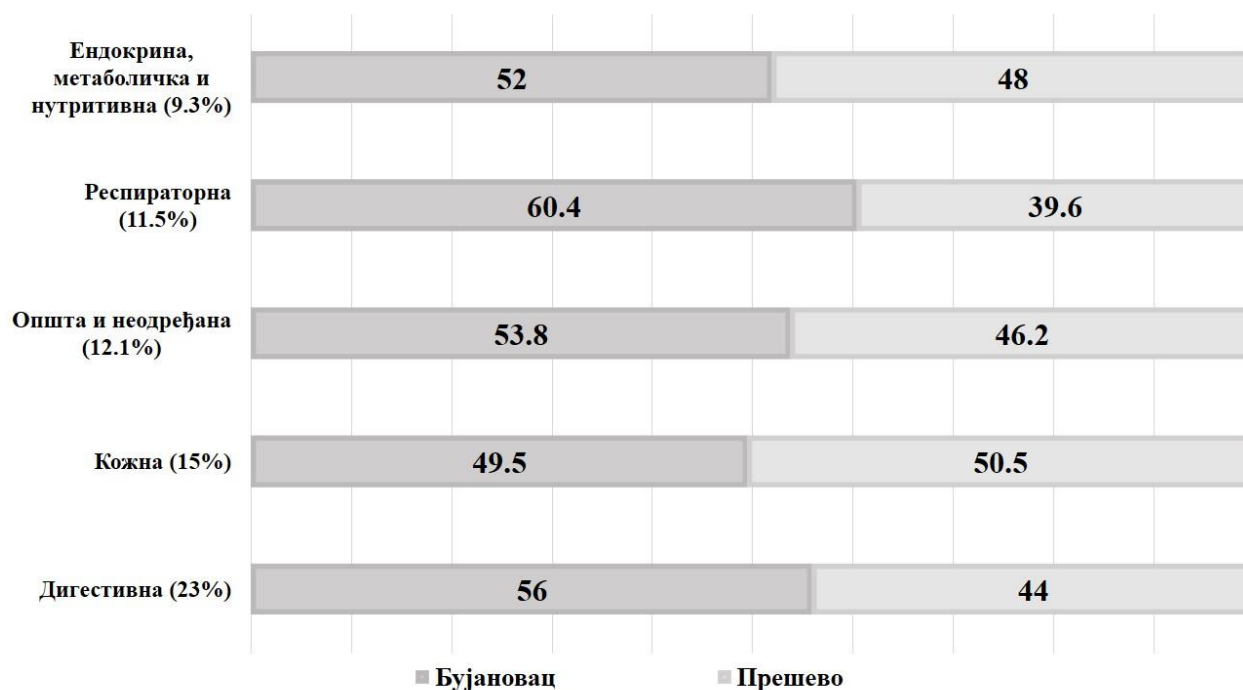
Респираторне болести лече се применом инфузума и декокта различитих биљних врста, при чему се најчешће користе врсте као што су кантарион (*Hypericum perforatum*), дрен (*Cornus mas*), црни лук (*Allium cepa*), мушка папрат (*Dryopteris filix-mas*) и јелка (*Abies alba*). Неуролошка обољења и нервни поремећаји (Нр), као што су мигрена и нервоза, ублажавају се применом кантариона (*Hypericum perforatum*) и пијаног љуља (*Lolium temulentum*). Уринарне инфекције и бол у бубрезима се лече раставићем (*Equisetum arvense*), медвеђим грожђем (*Arctostaphylos uva-ursi*), лубеницом (*Citrullus lanatus*) и овасом (*Avena sativa*).

За лечење болести крви у највећем броју је пријављена употреба хајдучке траве (*Achillea millefolium*), петровца (*Agrimonia eupatoria*) и белог глога (*Crataegus monogyna*). Поред специфичних болести, забележена је и употреба биљака код општих и неодређених проблема, као што су јачање имунитета и опште здравствено стање, при чему се најчешће користе хајдучка трава (*Achillea millefolium*), бела рада (*Bellis perennis*), ивањско цвеће (*Galium verum*) и орах (*Juglans regia*).

Циркулаторне болести, попут хипертензије и срчаних проблема, најчешће се третирају белим глогом (*Crataegus monogyna*), док се мишићно-скелетне и паразитске болести лече хајдучком травом (*Achillea millefolium*), чичком (*Arctium lappa*) и мушким папратом (*Dryopteris filix-mas*). Употреба биљака за лечење осталих група болести,

укључујући болести ока, мушких полних органа и уха, мање је заступљена на планини Рујан, али и за ове групе болести су испитаници пријавили употребу специфичних локалних лековитих биљака (табела 2).

Упоредна анализа података прикупљених у две општине, Бујановац и Прешево, показала је значајан степен сличности, али и одређене разлике у употреби лековитих биљака између општина (слика 4). Испитаници из обе општине навели су употребу истих или сличних врста за лечење низа здравствених проблема, укључујући кашаљ, прехладе, стомачне тегобе, дијареју, кожне ране, јачање имунитета, болести циркулације, уринарне инфекције и побољшање крвне слике.



Слика 4. Најчешће групе болести третиране биљним сировинама у етномедицини у општинама Бујановац и Прешево изражене у процентима (%).

Проценти поред група болести односе се на заступљеност група болести на целом истраживаном подручју.

За лечење сувог кашља у обе општине пријављена је употреба листова и цветова липе (*Tilia platyphyllos*). У терапији стомачних проблема повезаних са варењем испитаници

у обе општине најчешће користе чај од цветова камилице (*Matricaria chamomilla*), док је за лечење дијареје у обе средине навођена употреба листа дуње (*Cydonia oblonga*). Такође, у лечењу болести циркулације испитаници из обе општине најчешће су наводили употребу цветова и плодова белог глога (*Crataegus monogyna*), док је за побољшање имунитета у највећем броју изјава навођена употреба надземног дела, цвета и семена коприве (*Urtica dioica*). Иста врста, односно надземни део и семе коприве, најчешће се користи и за побољшање крвне слике.

Поред наведених сличности, уочене су и разлике у избору врста и начина примене биљних сировина између две општине. Против продуктивног кашља испитаници из општине Прешево навели су употребу цвасти и надземног дела јагорчевине (*Primula veris*) и јаглаца (*Primula acaulis*) и подземног дела дивље купине (*Rubus caesius*), док се у општини Бујановац за исте сврхе користи надземни део црног слеза (*Malva sylvestris*). За лечење прехлада, у општини Прешево у највећем броју изјава навођен је чај од листова и цветова липе (*Tilia platyphyllos*), док су у Бујановацу испитаници пријавили припрему чаја од надземног дела босиљка (*Ocimum basilicum*) и надземног дела мајкине душице (*Thymus glabrescens*).

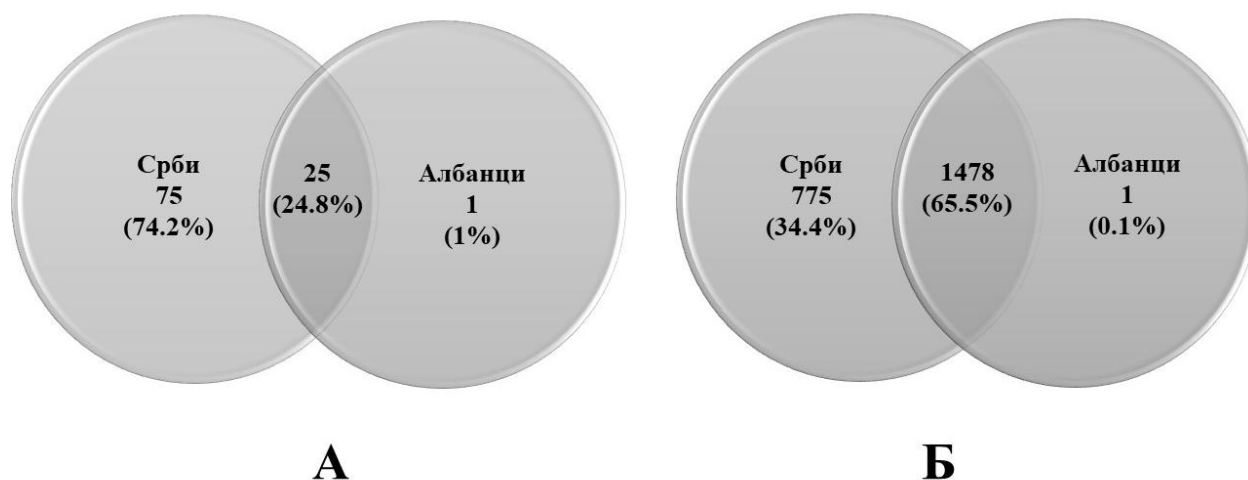
Разлике су забележене и у лечењу кожних рана, где је у општини Прешево најчешће навођена примена облога од листова боквице (*Plantago major*), док се у Бујановацу користи уљани екстракт од цветова кантариона (*Hypericum perforatum*). Против уринарних инфекција, у општини Прешево најчешће је навођен чај од надземног дела раставића (*Equisetum arvense*), док је у Бујановацу пријављена употреба надземног дела пуцавца (*Silene vulgaris*).

5.1.4. Поређење података између Срба и Албанаца

Укупан број изјава о употреби лековитих биљака у етномедицини код испитаника српске националности износио је 2203 (97% свих прикупљених изјава), док је број изјава код испитаника албанске националности био 65 (3%). Испитаници српске националности

навели су употребу 100 врста лековитих биљака сврстаних у 45 ботаничких породица, док су испитаници албанске националности пријавили употребу 12 врста из 8 породица.

Анализа изјава показала је висок степен подударња у навођењу употребе лековитих биљака, при чему је 1478 изјава (65,5%) било заједничко за обе етничке групе. Срби су дали 775 јединствених изјава, док је код Албанаца идентификована само једна јединствена изјава. Од укупно 101 забележене биљне врсте, 75 врста (74%) користе се искључиво у етномедицини српских испитаника, једина врста (1%) која је забележена само код албанских испитаника јесте лијандер (*Nerium oleander*), док се 25 врста (24,8%) користе код обе етничке групе (слика 5).



Слика 5. Број забележених биљних врста (А) и број датих изјава (Б) у српској и албанској популацији изражени бројевима и процентима (%).

Најчешће пријављене врсте код српских испитаника биле су хајдучка трава (*Achillea millefolium*; 104 изјаве, 4,7%), руса (*Chelidonium majus*; 41 изјава, 1,8%) и цикорија (*Cichorium intybus*; 33 изјаве, 1,5%). Албански испитаници су, такође, навели хајдучку траву (*Achillea millefolium*) у највећем броју изјава (104 изјаве, 4,7%). Најзаступљеније породице у обе етничке групе биле су *Asteraceae* и *Rosaceae*, при чему код српских испитаника следе *Brassicaceae* и *Paraveraceae*, а код албанских *Gentianaceae* и *Cornaceae*.

Албански и српски испитаници најчешће користе лековите биљке у облику инфузум. Код српских испитаника инфузум је наведен у 876 изјава (39,7%), затим следе мелеми (450 изјава, 20,4%) и облоге (312 изјава, 14,2%). Албански испитаници су осим употребе инфузума (45 изјава, 69,2%), навели и честу употребу облога (10 изјава, 15,4%). Као најчешће коришћени делови биљака код српских испитаника издваја се надземни део (1215 изјава, 55,1%), лист (442 изјаве, 20,1%) и корен (308 изјава, 14,0%), а у албанској популацији лист (36 изјава, 55,4%) и надземни део биљке (15 изјава, 23,1%).

Разлике су уочене и у погледу група болести које се третирају. Српски испитаници пријавили су употребу лековитих биљака за већи број група обољења, укључујући карциноме, гинеколошке поремећаје и хемороиде, док је код албанских испитаника спектар наведених индикација био ужи.

5.1.5. Статистичке анализе

5.1.5.1. Информант консензус фактор

Израчунавање информант консензус фактора (*ИКФ*) коришћено је за процену степена сагласности изјава испитаника о употреби биљних врста за лечење појединих група болести на подручју планине Рујан. Вредности *ИКФ* крећу се од 0 до 1, при чему више вредности указују на већу хомогеност традиционалног знања и чешћу употребу истих биљних врста за одређену терапијску категорију, док ниже вредности указују на мањи степен сагласности и већу разноврсност пријављених врста. Мале варијансе, односно високе *ИКФ* вредности, указују да је број биљних врста релативно мали у односу на број изјава, што значи да се одређене биљке издвајају као најчешће лековите сировине за конкретне болести. На основу прикупљених података идентификовано је укупно 17 група болести, а детаљни резултати *ИКФ* по општинама приказани су у табели 3, а по полу и националниту у табели 4.

Највеће вредности *ИКФ* забележене су за дигестивну групу болести (Ди), како у општини Бујановац, тако и у општини Прешево, као и на нивоу целокупног подручја планине Рујан (*ИКФ* = 0,9). У овој групи издвајају се камилица (*Matricaria chamomilla*),

мајкина душица (*Thymus glabrescens*) и кантарион (*Hypericum perforatum*), као биљке споменуте у највећем броју изјава, што указује да су ове врсте најчешће коришћене сировине за лечење дигестивних тегоба. Високе ИКФ вредности утврђене су и за ендокрине, метаболичке и нутритивне болести (Ем; ИКФ = 0,8), где су најчешће наведене врсте маслачак (*Taraxacum officinale*), коприва (*Urtica dioica*) и вранилова трава (*Origanum vulgare*). Ове биљке су пријављиване као основне сировине за регулисање метаболичких функција и исхране, при чему је у обе општине забележена слична структура доминантних врста. За болести женског полног система (Жп) ИКФ је имао средње до високе вредности, при чему су најчешће наведене биљке хајдучка трава (*Achillea millefolium*) и ивањско цвеће (*Galium verum*). Код лечења канцера (Ка) забележене су умерене ИКФ вредности, а као најчешће пријављене биљке издвајају се цикорија (*Cichorium intybus*) и руса (*Chelidonium majus*). Код лечења кожних болести (Ко) ИКФ вредности су биле високе, при чему су кантарион (*Hypericum perforatum*) и боквица (*Plantago major*) најчешће наведене лековите сировине у обе општине. За болести крви (Кр) такође су забележене високе ИКФ вредности, а као најчешће навођена биљка је коприва (*Urtica dioica*). Знање о лечењу болести мушког полног система (Мп) показује високу хомогеност у општини Бујановац, где се ситница (*Herniaria glabra*) најчешће наводи, док у општини Прешево није забележена сагласност у пријављеним врстама (ИКФ = 0). Код мишићно-скелетних болести (Мс) забележене су ниже ИКФ вредности, уз разлике у најчешће навођеним биљним врстама између општина. У Бујановцу се најчешће помињу бела рада (*Bellis perennis*) и коњски босиљак (*Mentha longifolia*), док се у Прешеву чешће наводе коприва (*Urtica dioica*) и конопљати бели слез (*Althaea cannabina*). Знање о лечењу неуролошких болести (Не) показује варијабилне ИКФ вредности, при чему се издвајају употребе црвене врбе (*Salix purpurea*) и вратића (*Tanacetum vulgare*). Насупрот томе, знање у оквиру болести нервног система (Нр) карактерише висока хомогеност у обе општине, а матичњак (*Melissa officinalis*) се наводи као најчешће коришћена лековита сировина. За болести ока (Ок) утврђене су високе ИКФ вредности (0,9), што указује на уједначено знање, при чему је камилица (*Matricaria chamomilla*) често навођена врста. За лечење опште и неодређене групе болести (Он) је умерено висока хомогеност знања, уз најчешће навођење босиљка (*Ocimum basilicum*), липе (*Tilia platyphyllos*) и мајкине душице (*Thymus glabrescens*). Знање о лечењу уролошких болести (Ур) такође показује високе ИКФ вредности, а најчешће се наводе раставић

(*Equisetum arvense*), пуцавац (*Silene vulgaris*) и кукуруз (*Zea mays*). У оквиру паразитских болести (Па) најчешће се помиње метиљева трава (*Lysimachia nummularia*) и мушка папрат (*Dryopteris filix-mas*), док се код респираторних болести (Рс) најчешће наводе липа (*Tilia platyphyllos*), зова (*Sambucus nigra*) и дивља купина (*Rubus caesius*). Знање о лечењу болести уха (Ух) карактерише веома висока хомогеност у обе општине, при чему се готово искључиво помиње чуваркућа (*Sempervivum tectorum*), док се циркулаторне болести (Ци) најчешће повезују са употребом белог глога (*Crataegus monogyna*).

Табела 3. Најчешће наведене биљне врсте по групама болести у општинама Бујановац и Прешево

Група болести	Општина	Број изјава	Однос изјава [%]	Број биљних врста	ИКФ	Најчешће коришћене биљне врсте	Учешће биљних врста (%)
Ди	Бујановац	288	12,7	39	0.9	<i>Matricaria chamomilla</i> (45), <i>Thymus glabrescens</i> (39), <i>Hypericum perforatum</i> (35)	41,3%
	Прешево	225	10	30	0.9	<i>Matricaria chamomilla</i> (52), <i>Hypericum perforatum</i> (29)	36%
	Планина Рујан	513	22,8	44	0.9	<i>Matricaria chamomilla</i> (97), <i>Thymus glabrescens</i> (66), <i>Hypericum perforatum</i> (64)	44,2%
Ем	Бујановац	109	4,8	27	0.8	<i>Taraxacum officinale</i> (22), <i>Urtica dioica</i> (11), <i>Origanum vulgare</i> (10)	39,4%
	Прешево	100	4,4	22	0.8	<i>Urtica dioica</i> (25), <i>Taraxacum officinale</i> (21)	46%
	Планина Рујан	209	9,3	36	0.8	<i>Taraxacum officinale</i> (43), <i>Urtica dioica</i> (36), <i>Origanum vulgare</i> (27)	50,7%
Жп	Бујановац	47	2,1	14	0.7	<i>Achillea millefolium</i> (16)	34,0%
	Прешево	30	1,3	12	0.6	<i>Achillea millefolium</i> (6), <i>Thymus glabrescens</i> (6)	40%
	Планина Рујан	77	3,4	18	0.8	<i>Achillea millefolium</i> (22), <i>Galium verum</i> (9)	40,3%
Ка	Бујановац	9	0,4	3	0.7	<i>Cichorium intybus</i> (5)	55,5%
	Прешево	24	1,1	12	0.5	<i>Chelidonium majus</i> (5)	37,5%
	Планина Рујан	33	1,5	12	0.6	<i>Cichorium intybus</i> (6), <i>Chelidonium majus</i> (5), <i>Taraxacum officinale</i> (5)	48,5%
Ко	Бујановац	164	7,3	22	0.9	<i>Hypericum perforatum</i> (71)	43,3%
	Прешево	167	7,4	25	0.8	<i>Hypericum perforatum</i> (48), <i>Plantago major</i> (43)	54,5%
	Планина Рујан	331	14,7	32	0.9	<i>Hypericum perforatum</i> (119), <i>Plantago major</i> (74)	58,3%
Кр	Бујановац	59	2,6	7	0.9	<i>Urtica dioica</i> (29)	49,1%
	Прешево	46	2,0	8	0.8	<i>Urtica dioica</i> (20)	43,5%
	Планина Рујан	105	4,7	10	0.9	<i>Urtica dioica</i> (49), <i>Malus sylvestris</i> (29)	74,3%
Мп	Бујановац	12	0,5	2	0.9	<i>Herniaria glabra</i> (8)	66,6%
	Прешево	2	0,1	2	0	<i>Herniaria glabra</i> (1), <i>Prunus spinosa</i> (1)	100%

	Планина Рујан	14	0,6	2	0,9	<i>Herniaria glabra</i> (9)	64,3%
Мс	Бујановац	12	0,5	7	0,4	<i>Bellis perennis</i> (2), <i>Mentha longifolia</i> (2)	33,3%
	Прешево	23	1,0	13	0,4	<i>Urtica dioica</i> (6), <i>Althaea cannabina</i> (5)	47,8%
	Планина Рујан	35	1,5	16	0,6	<i>Urtica dioica</i> (8), <i>Althaea cannabina</i> (5)	37,1%
Не	Бујановац	2	0,1	2	0	<i>Salix purpurea</i> (2)	100%
	Прешево	7	0,3	4	0,5	<i>Tanacetum vulgare</i> (4)	57,1%
	Планина Рујан	9	0,4	4	0,6	<i>Tanacetum vulgare</i> (4), <i>Salix purpurea</i> (3)	77,8%
Нр	Бујановац	17	0,7	3	1	<i>Melissa officinalis</i> (15)	88,2%
	Прешево	30	1,3	5	0,9	<i>Melissa officinalis</i> (18)	60%
	Планина Рујан	47	2,1	7	0,9	<i>Melissa officinalis</i> (33)	70,2%
Ок	Бујановац	15	0,7	2	0,9	<i>Matricaria chamomilla</i> (12)	80%
	Прешево	15	0,7	2	0,9	<i>Matricaria chamomilla</i> (14)	93,3%
	Планина Рујан	30	1,3	3	0,9	<i>Matricaria chamomilla</i> (26)	86,7%
Он	Бујановац	147	6,4	24	0,8	<i>Ocimum basilicum</i> (21), <i>Thymus glabrescens</i> (21), <i>Mentha x piperita</i> (18)	40,8%
	Прешево	167	5,6	20	0,8	<i>Tilia platyphyllos</i> (26), <i>Thymus glabrescens</i> (17), <i>Mentha x piperita</i> (16)	35,3%
	Планина Рујан	273	12,1	31	0,9	<i>Tilia platyphyllos</i> (39), <i>Thymus glabrescens</i> (38), <i>Mentha x piperita</i> (34)	40,6%
Па	Бујановац	4	0,2	2	0,6	<i>Lysimachia nummularia</i> (3)	75%
	Прешево	4	0,2	3	0,3	<i>Dryopteris filix-mas</i> (2), <i>Lysimachia nummularia</i> (1)	75%
	Планина Рујан	8	0,3	3	0,7	<i>Lysimachia nummularia</i> L. (4), <i>Dryopteris filix-mas</i> (3)	87,5%
Рс	Бујановац	157	7	32	0,8	<i>Ocimum basilicum</i> (21), <i>Sambucus nigra</i> (20), <i>Tilia platyphyllos</i> (18)	37,6%
	Прешево	103	4,6	26	0,7	<i>Tilia platyphyllos</i> (27), <i>Sambucus nigra</i> (14)	39,8%
	Планина Рујан	260	11,5	40	0,8	<i>Tilia platyphyllos</i> (45), <i>Sambucus nigra</i> (34), <i>Rubus caesius</i> (27)	40,8%
Ур	Бујановац	69	3,1	17	0,8	<i>Equisetum arvense</i> (14), <i>Silene vulgaris</i> (12)	37,7%
	Прешево	43	1,9	13	0,7	<i>Equisetum arvense</i> (14)	32,6%
	Планина Рујан	112	5,0	23	0,8	<i>Equisetum arvense</i> (28), <i>Silene vulgaris</i> (14), <i>Zea mays</i> (12)	48,2%
Ух	Бујановац	12	0,5	2	0,9	<i>Sempervivum tectorum</i> (10)	83,3%
	Прешево	22	1	2	0,9	<i>Sempervivum tectorum</i> (21)	95,4%
	Планина Рујан	34	1,5	3	0,9	<i>Sempervivum tectorum</i> (31)	91,2%
Ци	Бујановац	91	4,0	15	0,8	<i>Crataegus monogyna</i> (36)	39,6%
	Прешево	73	3,2	18	0,8	<i>Crataegus monogyna</i> (38)	52,0%
	Планина Рујан	164	7,3	23	0,9	<i>Crataegus monogyna</i> (74), <i>Urtica dioica</i> (28)	62,2%

У табели 4 приказани су резултати ИКФ анализе по полу и националној припадности испитаника на нивоу целокупног истраживаног подручја. Највиши степен консензуса

указује на високу хомогеност знања у вези са лечењем дигестивних и кожних болести ($ИКФ = 0,9$), као и ендокриних, метаболичких и нутритивних болести ($ИКФ = 0,8$). Најниже $ИКФ$ вредности одражавају мању уједначеност знања о лечењу мишићно-скелетних и паразитских болести. За остале терапијске групе утврђене су високе вредности $ИКФ$, што указује на релативно уједначено знање испитаника.

Табела 4. Информант консензус фактор ($ИКФ$) у односу на пол и националност

Група болести	Пол	Националност	Број биљних врста	Укупан број изјава	$ИКФ$	Најчешће коришћене биљне врсте
Ди	мушки	Срби	37	215	0,8	<i>Matricaria chamomilla</i> (32); <i>Thymus glabrescens</i> (32)
		Албанци	7	42	0,9	<i>Matricaria chamomilla</i> (17)
	женски	Срби	35	208	0,8	<i>Thymus glabrescens</i> (30); <i>Matricaria chamomilla</i> (29)
		Албанци	7	48	0,9	<i>Matricaria chamomilla</i> (19)
	Σ	–	44	513	0,9	<i>Matricaria chamomilla</i> (99); <i>Thymus glabrescens</i> (66)
Ем	мушки	Срби	25	88	0,7	<i>Origanum vulgare</i> (16); <i>Juglans regia</i> (9)
		Албанци	5	25	0,8	<i>Urtica dioica</i> (13); <i>Taraxacum officinale</i> (6)
	женски	Срби	26	76	0,7	<i>Taraxacum officinale</i> (18); <i>Origanum vulgare</i> (11);
		Албанци	6	20	0,7	<i>Urtica dioica</i> (11); <i>Taraxacum officinale</i> (3)
	Σ	–	36	209	0,8	<i>Taraxacum officinale</i> (43); <i>Urtica dioica</i> (36)
Жп	мушки	Срби	11	30	0,7	<i>Achillea millefolium</i> (8); <i>Galium verum</i> (7)
		Албанци	НП	НП	НП	НП
	женски	Срби	13	46	0,7	<i>Achillea millefolium</i> (14); <i>Thymus glabrescens</i> (6)
		Албанци	1	1	0	<i>Salvia officinalis</i> (1)
	Σ	–	18	77	0,7	<i>Achillea millefolium</i> (22); <i>Galium verum</i> (9)
Ка	мушки	Срби	9	13	0,3	<i>Cichorium intybus</i> (3); <i>Taraxacum officinale</i> (2)
		Албанци	НП	НП	НП	НП
	женски	Срби	6	14	0,6	<i>Cyclamen hederifolium</i> (4); <i>Cichorium intybus</i> (3)
		Албанци	4	6	0,4	<i>Chelidonium majus</i> (2); <i>Taraxacum officinale</i> (2)
	Σ	–	12	33	0,7	<i>Cichorium intybus</i> (6); <i>Taraxacum officinale</i> (5)
Ко	мушки	Срби	25	131	0,8	<i>Hypericum perforatum</i> (47); <i>Plantago major</i> (26)
		Албанци	5	23	0,8	<i>Hypericum perforatum</i> (7); <i>Plantago major</i> (7)
	женски	Срби	25	135	0,8	<i>Hypericum perforatum</i> (49); <i>Plantago major</i> (22)
		Албанци	6	42	0,9	<i>Plantago major</i> (19); <i>Hypericum perforatum</i> (16)
	Σ	–	32	331	0,9	<i>Hypericum perforatum</i> (119); <i>Plantago major</i> (74)
Кр	мушки	Срби	7	61	0,9	<i>Urtica dioica</i> (27); <i>Malus sylvestris</i> (18)
		Албанци	НП	НП	НП	НП
	женски	Срби	8	42	0,8	<i>Urtica dioica</i> (20); <i>Malus sylvestris</i> (11)
		Албанци	1	2	1	<i>Urtica dioica</i> (2)
	Σ	–	10	105	0,9	<i>Urtica dioica</i> (49); <i>Malus sylvestris</i> (29)
Мс	мушки	Срби	10	17	0,4	<i>Urtica dioica</i> (5); <i>Althaea cannabina</i> (2)
		Албанци	2	2	0	<i>Tanacetum vulgare</i> (1)

	женски	Срби	8	10	0,2	<i>Althaea cannabina</i> (3)
		Албанци	4	6	0,4	<i>Tanacetum vulgare</i> (3)
	Σ	–	16	35	0,6	<i>Urtica dioica</i> (8); <i>Althaea cannabina</i> (5)
Мп	мушки	Срби	2	7	0,8	<i>Prunus spinosa</i> (4)
		Албанци	НП	НП	НП	НП
	женски	Срби	2	7	0,8	<i>Herniaria glabra</i> (6)
		Албанци	НП	НП	НП	НП
	Σ	–	2	14	0,9	<i>Herniaria glabra</i> (9)
Не	мушки	Срби	2	2	0	<i>Achillea millefolium</i> (1)
		Албанци	1	2	1	<i>Tanacetum vulgare</i> (2)
	женски	Срби	3	5	0,5	<i>Tanacetum vulgare</i> (2)
		Албанци	НП	НП	НП	НП
	Σ	–	4	9	0,6	<i>Tanacetum vulgare</i> (4)
Нр	мушки	Срби	4	21	0,9	<i>Melissa officinalis</i> (14)
		Албанци	НП	НП	НП	НП
	женски	Срби	5	26	0,8	<i>Melissa officinalis</i> (19)
		Албанци	НП	НП	НП	НП
	Σ	–	7	47	0,9	<i>Melissa officinalis</i> (33)
Ок	мушки	Срби	1	13	1	<i>Matricaria chamomilla</i> (13)
		Албанци	1	1	0	<i>Matricaria chamomilla</i> (1)
	женски	Срби	2	13	0,9	<i>Matricaria chamomilla</i> (10)
		Албанци	2	3	1	<i>Matricaria chamomilla</i> (2)
	Σ	–	3	29	0,9	<i>Matricaria chamomilla</i> (26)
Он	мушки	Срби	26	93	0,7	<i>Ocimum basilicum</i> (14); <i>Thymus glabrescens</i> (13)
		Албанци	7	32	0,8	<i>Matricaria chamomilla</i> (7)
	женски	Срби	23	113	0,8	<i>Thymus glabrescens</i> (18); <i>Ocimum basilicum</i> (17)
		Албанци	5	35	0,9	<i>Tilia platyphyllos</i> (17); <i>Mentha x piperita</i> (9)
	Σ	–	31	273	0,9	<i>Thymus glabrescens</i> (38); <i>Ocimum basilicum</i> (31)
Па	мушки	Срби	2	3	1	<i>Lysimachia nummularia</i> (1)
		Албанци	НП	НП	НП	НП
	женски	Срби	3	5	0,5	<i>Lysimachia nummularia</i> (2); <i>Dryopteris filix-mas</i> (2)
		Албанци	НП	НП	НП	НП
	Σ	–	3	8	0,7	<i>Lysimachia nummularia</i> (4); <i>Dryopteris filix-mas</i> (3)
Рс	мушки	Срби	32	127	0,7	<i>Rubus caesius</i> (21); <i>Sambucus nigra</i> (17)
		Албанци	2	12	0,9	<i>Tilia platyphyllos</i> (8)
	женски	Срби	30	106	0,7	<i>Ocimum basilicum</i> (17); <i>Sambucus nigra</i> (12)
		Албанци	3	15	0,9	<i>Tilia platyphyllos</i> (13)
	Σ	–	40	260	0,9	<i>Sambucus nigra</i> (34); <i>Ocimum basilicum</i> (29)
Ур	мушки	Срби	14	48	0,7	<i>Equisetum arvense</i> (16); <i>Silene vulgaris</i> (5)
		Албанци	1	1	0	<i>Zea mays</i> (1)
	женски	Срби	20	56	0,7	<i>Equisetum arvense</i> (10); <i>Silene vulgaris</i> (9)
		Албанци	2	7	0,8	<i>Zea mays</i> (5)
	Σ	–	23	112	0,8	<i>Equisetum arvense</i> (28); <i>Silene vulgaris</i> (14)
Ух	мушки	Срби	3	11	0,8	<i>Sempervivum tectorum</i> (9)
		Албанци	1	7	1	<i>Sempervivum tectorum</i> (7)
	женски	Срби	2	9	0,9	<i>Sempervivum tectorum</i> (8)
		Албанци	1	7	1	<i>Sempervivum tectorum</i> (7)
	Σ	–	3	34	0,9	<i>Sempervivum tectorum</i> (31)

Ци	мушки	Срби	15	94	0,9	<i>Crataegus monogyna</i> (51); <i>Urtica dioica</i> (11)
		Албанци	4	4	0	<i>Crataegus monogyna</i> (1)
	женски	Срби	14	62	0,8	<i>Crataegus monogyna</i> (21); <i>Urtica dioica</i> (16)
		Албанци	4	4	0	<i>Taraxacum officinale</i> (1)
	Σ	–	23	164	0,9	<i>Crataegus monogyna</i> (74); <i>Urtica dioica</i> (28)

ИКФ – индекс информаторског консензуса; Σ – број биљних врста представља укупан број различитих врста по групи болести, а не збир по подгрупама; НП = нема података.

5.1.5.2. Хи-квадрат тест

Хи-квадрат тест користи се за утврђивање статистички значајне разлике у расподели категоријских података. Примењен је за поређење броја коришћених биљних врста и броја изјава по групама болести у односу на пол и националну припадност испитаника. Вредности χ^2 теста омогућавају да се закључи да ли се посматрана расподела разликује од очекиване расподеле, при чему $p < 0,05$ указује на статистички значајну разлику. Резултати примене χ^2 теста приказани су у табели 5.

У већини испитиваних група болести није утврђена статистички значајна разлика ни у броју биљних врста ни у броју изјава између испитаника различитог пола и националне припадности, јер су вредности p биле веће од 0,05. Статистички значајна разлика утврђена је једино у кожној групи болести (Ко) приликом анализе броја изјава ($\chi^2 = 4,035$; $p = 0,045$). У овој категорији забележена је неуједначена учесталост употребе појединих биљних врста између испитиваних подгрупа. Код мишићно–скелетне (Мс) и уролошке групе болести (Ур) вредности p биле су близу границе статистичке значајности ($p = 0,058$ и $p = 0,064$).

Табела 5. Резултати χ^2 теста за поређење броја биљних врста и изјава у односу на пол и националност

Група болести	Поређење	χ^2	p
Ди	број врста	0,009	0,924
	број изјава	0,514	0,473
Ем	број врста	0,046	0,830
	број изјава	0,051	0,821
Жп	број врста	НП	НП
	број изјава		
Ка	број врста	НП	НП
	број изјава		
Ко	број врста	0,075	0,785
	број изјава	4,035	0,045
Кр	број врста	НП	НП
	број изјава	0,108	0,743
Мс	број врста	0,889	0,346
	број изјава	3,584	0,058
Мп	број врста	НП	НП
	број изјава		
Не	број врста	НП	НП
	број изјава		
Нр	број врста	НП	НП
	број изјава		
Ок	број врста	0,000	1,000
	број изјава	0,871	0,351
Он	број врста	0,108	0,743
	број изјава	0,139	0,709
Па	број врста	НП	НП
	број изјава		
Рс	број врста	0,250	0,617
	број изјава	0,985	0,321
Ур	број врста	0,070	0,791
	број изјава	3,419	0,064
Ух	број врста	НП	НП
	број изјава	0,083	0,774
Ци	број врста	0,007	0,931
	број изјава	0,333	0,564

НП – нема података.

5.1.5.3. Анализа варијансе

Анализа варијансе показује колико се различите биљне врсте користе у лечењу различитих група обољења. Ниске вредности варијансе указују на концентрисану и специфичну употребу биљне врсте, односно на то да је њена примена везана за једну или

мали број различитих група болести. Насупрот томе, више вредности варијансе одражавају широку и разноврсну употребу исте биљке у лечењу већег броја различитих група болести. Детаљан приказ вредности варијансе за све регистроване биљне врсте дат је у табели 1 у последњој колони. У табели 6 приказане су искључиво биљне врсте са екстремним вредностима варијансе (најнижим и највишим), док врсте са средњим вредностима нису укључене ради прегледности.

Најниже вредности варијансе забележене су код биљних врста које су пријављиване за једну или врло мали број терапијских примена, као што су иђирод (*Acorus calamus*), медвеђе грозђе (*Arctostaphylos uva-ursi*) и рен (*Armoracia rusticana*). Насупрот томе, највише вредности варијансе утврђене су код биљака са изразито широким спектром примене, међу којима се издвајају кантарион (*Hypericum perforatum*), хајдучка трава (*Achillea millefolium*), бели глог (*Crataegus monogyna*) и цикорија (*Cichorium intybus*). Ове врсте су пријављиване у више различитих група болести. Највеће разлике у примени забележене су код респираторних и дигестивних група болести, углавном применом биљака из фамилија *Lamiaceae*, *Asteraceae* и *Rosaceae*. Преостале биљне врсте нису посебно издвојене јер им је вредност варијансе веома мала (мања од 0,008), што указује да се оне користе на сличан начин као и друге врсте у својим терапијским групама.

Табела 6. Биљне врсте са најнижом и највишом вредношћу варијансе (s^2)

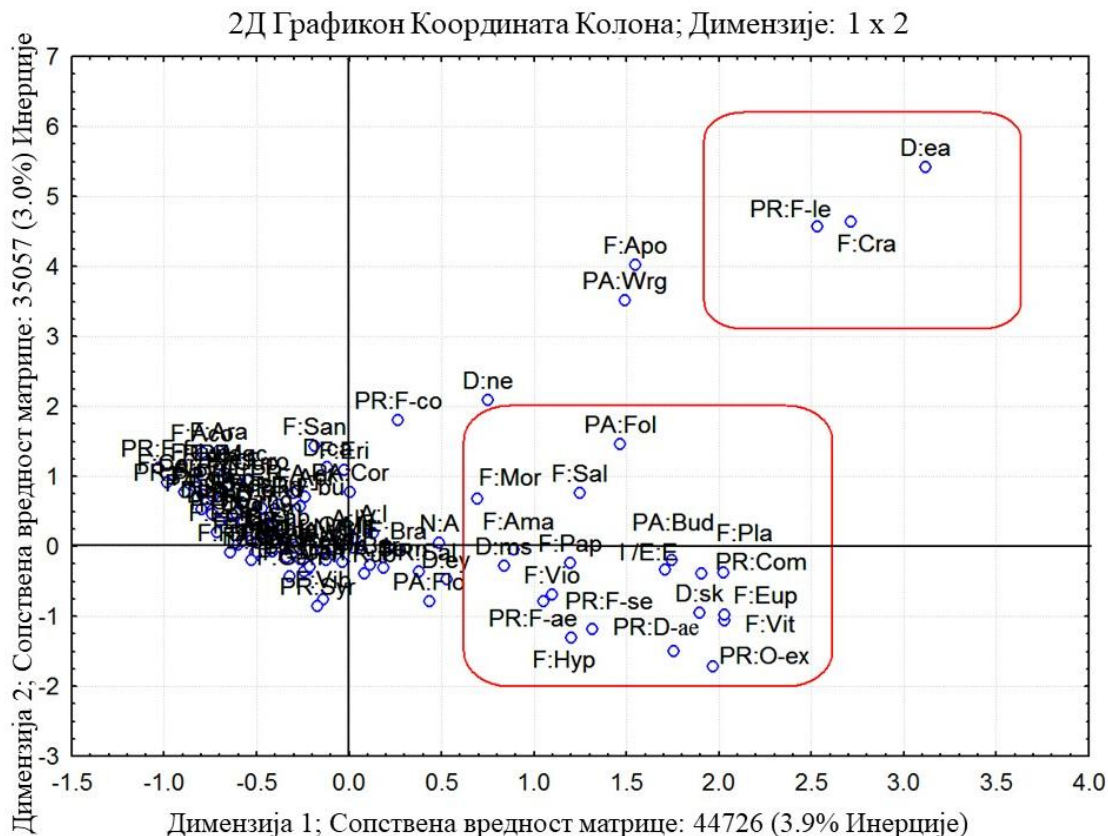
Латински назив	Породица	Укупан број изјава	Број група болести	s^2
<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Hypericaceae</i>	197	8	0.251
<i>Achillea millefolium</i>	<i>Asteraceae</i>	104	12	0.251
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Rosaceae</i>	90	4	0.215
<i>Cichorium intybus</i>	<i>Asteraceae</i>	33	6	0.157
<i>Acorus calamus</i>	<i>Acoraceae</i>	1	1	0.008
<i>Armoracia rusticana</i>	<i>Brassicaceae</i>	1	1	0.008

5.1.5.4. Кореспондентна анализа

Кореспондентна анализа пријављених традиционалних употреба биљака за лечење људи показује статистичку повезаност између две групе анализираних елемената, без обзира на положај истраживаних насеља, старосну групу или пол испитаника (слика 6).

Анализа резултата издваја карактеристичну употреба листова (*PA:Fol*) биљних врста из породице *Amaryllidaceae* (*F:Ama*), *Moraceae* (*F:Mor*), *Plantaginaceae* (*F:Pla*) и *Salicaceae* (*F:Sal*) за лечење кожних (*D:sk*) обољења у облику облоге (*PR:com*) или компресе. Осим листова (*PA:Fol*), у облику облога или компреса (*PR:com*) издваја се и употреба надземног дела (*PA:Aer*) биљних врста из породице *Euphorbiaceae* (*F:Eup*), *Papaveraceae* (*F:Pap*), *Violaceae* (*F:Vio*) и *Vitaceae* (*F:Vit*).

Са графикона се може запазити карактеристична употреба надземног дела (*PA:Aer*) кантариона (*Hypericum perforatum*) из породице *Hypericaceae* (*F:Hyper*) и употреба свежег листа (*PA:Fol*) чуваркуће (*Sempervivum tectorum*) из породице *Crassulaceae* (*F:Cra*) за лечење болести уха (*D:ea*).



Слика 6. Резултати кореспондентне анализе о употреби биљних сировина у етномедицини.

Старост испитаника: A:I (41-50), A:II (51-60), A:III (61-70), A:IV (71-80), A:V (81-90); **Пол:** G:M – мушки, G:F – женски; **Националност:** N:A (Албанци), N:S (Срби); **Начин примене:** I/E: I- унутрашња, E- спољашња; **Породица:** F:Ama – *Amaryllidaceae*, F:Ari – *Ariaceae*, F:Ast – *Asteraceae*, F:Dry – *Dryopteridaceae*, F:Fab – *Fabaceae*, F:Fag – *Fagaceae*, F:Gen – *Gentianaceae*, F:Hyp – *Hypericaceae*, F:Lam – *Lamiaceae*, F:Mal – *Malvaceae*, F:Mor – *Moraceae*, F:Ole – *Oleaceae*, F:Pap – *Papaveraceae*, F:Pin – *Pinaceae*, F:Pla – *Plantaginaceae*, F:Poa – *Poaceae*, F:Pol – *Polygonaceae*, F:Pri – *Primulaceae*, F:Ran – *Ranunculaceae*, F:Ros – *Rosaceae*, F:Rub – *Rubiaceae*, F:Sal – *Solanaceae*, F:Ulm – *Ulmaceae*, F:Urt – *Urticaceae*, F:Vib – *Viburnaceae*; **Коришћени део:** PA:Aer – надземни део, PA:Bud – пупољак, PA:Con – шишарка, PA:Cos – кукурузна свила, PA:Cor – кора, PA:Flo – цвет, PA:Fol – лист, PA:Fru – плод, PA:Sem – семе, PA:Und – подземни део, PA:Wrg – гала дивље руже; **Облик примене:** PR:Com – облога, PR:Dec – дек, PR: Dry-aerial – сув надземни део, PR: Dry-fruit – сув плод, PR: Alc-ext – алкохолни екстракт, PR:Fr-aerial – свеж надземни део, PR:Fr-Dry-fruit – свеж и сув плод, PR:Fr-bulb – свежа луковица, PR:Fr-cortex – свежа кора, PR:Fr-fruit – свеж плод, PR:Fr-leaf – свеж лист, PR:Fr-root – свеж корен, PR:Fr-seeds – семе, PR:Hon – мед, PR:Inf – инфузум, PR:Mac – мацерат, PR:Oil-ext – уљани екстракт, PR:Sal – мелем PR:Суг – сируп;

Група болести: D:bl – крвна, D:ca – карциномска, D:ci – циркулаторна, D: di – дигестивна, D:ea – ухо, D:em – ендокрина, метаболичка и исхрана, D:eu – око, D:fg – група женских полних болести, D:gu – општа и неодређена, D:mg – група мушких полних болести, D:ms – група мишићно-скелетних болести, D:ne – неуролошка, D:pa – против паразита, D:ps – група болести нервног система, D:rs – респираторна, D:sk – кожна, D:ur – уролошких болести.

5.1.5.5. Жакаров индекс

Жакаров индекс коришћен је за процену степена сличности у коришћењу биљних врста у етномедицини на планини Рујан у односу на друге истраживане регионе на Балкану. Вредности овог индекса указују на удео заједничких биљних врста у односу на укупан број врста забележених у поређеним регионима, при чему веће вредности означавају већи степен подударности у избору и употреби биљних сировина.

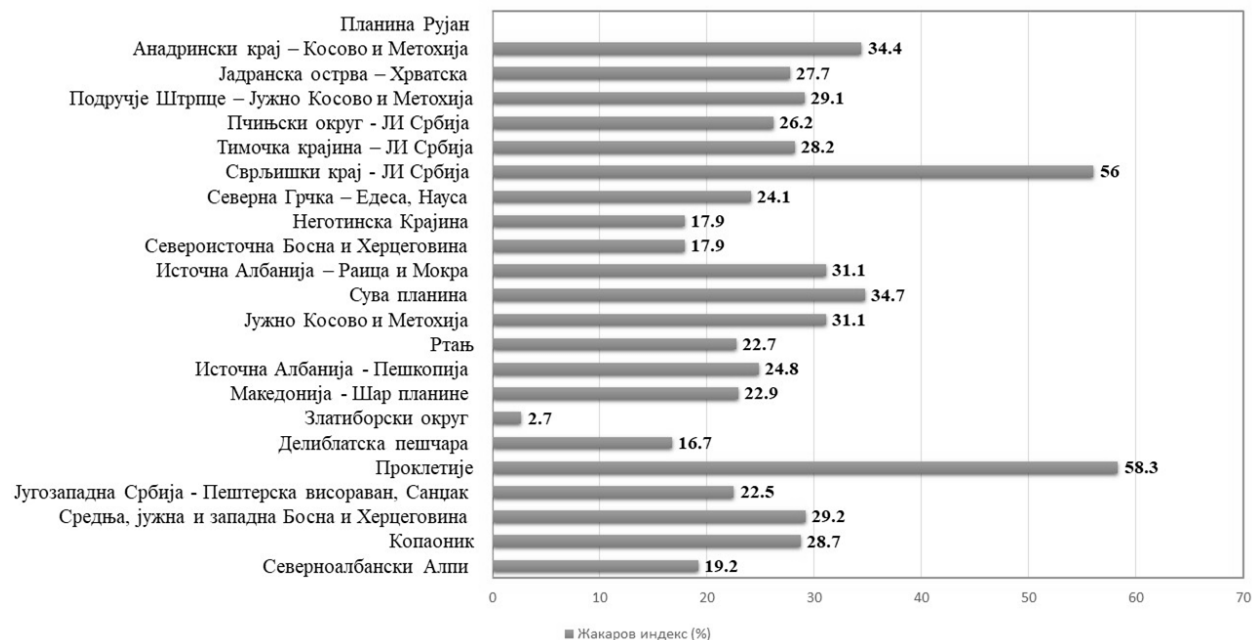
Највећи степен сличности утврђен је између планине Рујан и Проклетија (*ЖИ* = 58,3%), уз висок број заједничких биљних врста (35) (табела 7; слика 7). Високе вредности Жакаровог индекса забележене су и у поређењу са Сврљишким крајем у источној Србији (*ЖИ* = 56%), као и са подручјем Суве планине у југоисточној Србији (*ЖИ* = 34,7%) и Анадринским крајем на Косову и Метохији (*ЖИ* = 34,4%). Ови резултати указују на значајан степен преклапања у коришћењу биљних врста у наведеним регионима у односу на планину Рујан.

Табела 7. Сличност употребе биљних врста у етномедицини између планине Рујан и других региона према Жакаровом индексу

Ред. бр.	Регион	Година(е) интервјуа	Бр. учесника у региону	Бр. забележених биљних врста у региону	Бр. заједничких биљних врста	ЖИ (%)	Литература (е)
1.	Северноалбански Алпи	2004	100	70	28	19.2	Pieroni et al. (2005)
2.	Копаоник	2002-2005	60		41	28.7	Jarić et al. (2007)
3.	Средња, јужна и западна Босна и Херцеговина	2006-2009	51	173	62	29.2	Šarić Kundalić et al. (2010)
4.	Југозападна Србија - Пештерска висораван, Санџак	2010	42	62	30	22.5	Pieroni et al. (2011)
5.	Проклетије	1998–2007	75	94	35	58.3	Menković et al. (2011)
6.	Делиблатска пешчара	2007-2008	65	228	47	16.7	Popović et al. (2012)
7.	Златиборски округ	2011	220	69	36	2.7	Šavikin et al. (2013)
8.	Македонија - Шар планине	2009 2011	221 30	76	33	22.9	Rexhepi et al. (2013)
9.	Источна Албанија - Пешкопија	2012	32	50	30	24.8	Pieroni et al. (2014)
10.	Ртањ	2011-2012	37	45	27	22.7	Zlatković et al. (2014)
11.	Јужно Косово и Метохија	2012-2014	139	114	51	31.1	Mustafa et al. (2015)
12.	Сува планина	2012-2014	66	128	59	34.7	Jarić et al. (2015)
13.	Источна Албанија – Раица и Мокра	2014	36	59	38	31.1	Pieroni et al. (2015)
14.	Североисточна Босна и Херцеговина	2006-2009	84	176	42	17.9	Šarić Kundalić et al. (2016)
15.	Неготинска Крајина	2016	34	37	21	17.9	Janačković et al. (2019)
16.	Северна Грчка – Едеса, Науса	2016-2017	96	64	32	24.1	Tsioutsiou et al. (2019)
17.	Сврљишки крај - ЈИ Србија	2015-2017	67	69	61	56	Matejić et al. (2020)
18.	Тимочка крајина – ЈИ Србија	2015-2017	94	126	50	28.2	Matejić et al. (2020)
19.	Пчињски округ - ЈИ Србија	2015	113	86	38	26.2	Živković et al. (2020)
20.	Подручје Штрпце – Јужно Косово и Метохија	2017	181	125	51	29.1	Mustafa et al. (2020)
21.	Јадранска острва – Хрватска	2019	36	102	44	27.7	Łuczaj et al. (2021)
22.	Анадрински крај – Косово и Метохија	2017	150	59	41	34.4	Mullalija et al. (2021)
23.	Планина Рујан	2022	130	101	-	-	Ова студија

Средње вредности Жакаровог индекса забележене су у поређењу са регионима као што су Јужно Косово и Метохија ($ЖИ = 31,1\%$), Источна Албанија – Рајица и Мокра ($ЖИ = 31,1\%$), Тимочка крајина ($ЖИ = 28,2\%$), Копаоник ($ЖИ = 28,7\%$) и Јадранска острва у Хрватској ($ЖИ = 27,7\%$). У овим регионима забележен је умерен број заједничких биљних врста.

Најниже вредности Жакаровог индекса забележене су у поређењу са Златиборским округом ($ЖИ = 2,7\%$) и Делиблатском пешчаром ($ЖИ = 16,7\%$), што указује на мали број заједничких биљних врста и малу сличност у њиховој употреби у етномедицини у односу на планину Рујан.



Слика 7. Сличност употребе биљних врста у етномедицини између планине Рујан и других региона према Жакаровом индексу.

5.2. Биљне сировине у етноветерини

5.2.1. Лековите биљне врсте

Етноветерина представља сегмент традиционалног знања који се у локалним заједницама користи за лечење домаћих животиња. На подручју планине Рујан забележене су 793 изјаве испитаника које се односе на употребу биљних сировина за лечење домаћих животиња. У овим изјавама испитаници су навели примену 43 биљне врсте из 25 породица. Наведене биљке користе се за лечење шест група обољења, при чему је свака врста повезана са одређеним животињским врстама, типом болести и конкретним обликом примене (табела 8). Највећи број изјава односи се на биљке које се користе за јачање организма, лечење кожних обољења, дигестивних и респираторних болести. Примена биљака за лечење домаћих животиња односи се на козе, краве, свиње и живину, што одражава доминантну структуру сточарства на истраживаном подручју. На слици 3 у Прилогу 1 приказане су биљне врсте и препарати који се употребљавају у етноветерини на планини Рујан.

Табела 8. Биљне сировине које се користе у етноветерини на планини Рујан

Латински назив, Породица Народни назив (српски-С, албански-А)	Инвентар ски број	Део биљке који се користи	Животиње	Група болести (Укупан број изјава за групу болести) / Облик / Начин примене	Укупан број изјава	Ветеринарска употреба у другим областима на Балкану	S ²
* <i>Achillea millefolium</i> L., <i>Asteraceae</i> ; бела хајдучка трава (С), lule bardhë (А)	17343	Надземни део	Краве	Ци (5): Побољшање крвне слике (5) / Инф / У	5	Pieroni et al. (2011)▲; Pieroni et al. (2014)▲; Šubarević et al. (2015)●▲; Marković et al. (2021)▲	0.037
<i>Agriemonia eupatoria</i> L., <i>Rosaceae</i> ; жута трава, петровац (С)	17558	Надземни део	Краве, козе, свиње	Ко (6): Ране на кожи (6) / Обл / С	6	Šubarević et al. (2015)●▲; Marković et al. (2021)▲	0.044
* <i>Allium cepa</i> L., <i>Amaryllidaceae</i> ; кромит (С), çerë (А)	17347	Луковица	Свиње	Ко (2): ⚡Оток (2) / Слу / С	2	Pieroni et al. (2011)▲	0.015
* <i>Allium sativum</i> L., <i>Amaryllidaceae</i> ; бели лук (С), hudhra (А)	17348	Луковица , лист	Краве, козе, свиње	Ин (1): Инфекција (1) / Слу / С, Ко (18): ⚡Оток (18) / Мац / С	19	Pieroni et al. (2011)●▲; Pieroni et al. (2014)▲; Marković et al. (2021)▲	0.126
* <i>Arctium lappa</i> L., <i>Asteraceae</i> ; чичак (С), fioga, llapusha (А)	17344	Лист	Краве, козе, овце	Ко (1): ⚡Ујед змије (1) / Сли / С	1	Marković et al. (2021)▲	0.008
* <i>Avena sativa</i> L., <i>Poaceae</i> ; овс, овас (С), thekna, tërrshërë (А)	17393	Плод	Краве, козе, овце, коњи	Ди (7): Побољшање варења хране (2) / Дек / У, Побољшање варења хране (5) / Спл / У, Рс (13): ⚡Респираторна прехлада (13) / Спл / У	20	Pieroni et al. (2014)●▲; Šubarević et al. (2015)●▲; Mustafa et al. (2020)▲	0.120
<i>Calendula officinalis</i> L., <i>Asteraceae</i> ; невен	17345	Надземни део, цваст	Краве, козе, свиње	Ци (5): ⚡ Побољшање крвне слике (5) / Инф / У, Ко (1): Ране на кожи (1) / Мел / С	6	Pieroni et al. (2014)*▲; Šubarević et al. (2015)●▲; Marković et al. (2021)▲	0.044

(C), kamomil e kuće (A)							
* <i>Capsicum annuum</i> L., <i>Solanaceae</i> ; љута паприка (C), спеса (A)	17565	Плод	Козе	Рс (20): ☞Респираторна прехлада (20) / Суп / У	20	Pieroni et al. (2015)▲	0.015
* <i>Centaurea erythraea</i> Rafn, <i>Gentianaceae</i> ; розе цвет (C), bari i etheve (A)	17354	Цвет	Краве, козе, свиње	Ди (2): Дијареја (2) / Инф / У	2	Marković et al. (2021)●▲	0.015
* <i>Chelidonium majus</i> L., <i>Papaveraceae</i> ; жуто млеко (C), tamelqak, bar saralleku (A)	17392	Надземни део	Краве, козе	Ко (2): Ране на кожи (2) / Сна / С	2	Šubarević et al. (2015)●; Marković et al. (2021)●▲	0.015
<i>Cirsium ligulare</i> Boiss, <i>Asteraceae</i> ; боцка (C)	17346	Плод	Кокошке	Ин (12): ☞Јачање организма (12) / Мац / У	12	■	0.084
<i>Clinopodium vulgare</i> L., <i>Lamiaceae</i> ; за виме (C)	17356	Надземни део	Козе	Ди (22): ☞Упала вимена (22) / Сна / У	22	■	0.136
* <i>Crataegus monogyna</i> Jacq., <i>Rosaceae</i> ; глог (C); murrizi (A)	17559	Кора, трн	Краве, козе, овце	Ци (5): Побољшање крвне слике (5) / Дек / У, Ко (13): ☞Оток (13) / Стр / С	18	Šubarević et al. (2015)*●▲	0.109
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz, <i>Rubiaceae</i> ; русца (C)	17564	Надземни део	Козе	Ди (12): ☞Упала вимена (12) / Сна / У	12	■	0.084
* <i>Cydonia oblonga</i> Mill., <i>Rosaceae</i> ; дуња (C), ftoi (A)	17560	Лист	Краве, козе, свиње	Ди (66): Дијареја (66) / Инф / У	66	Marković et al. (2021)●	0.252

<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott, <i>Dryopteridaceae</i> ; папрат (С), fier mashkull (А)	17350	Ризом	Теле	Дп (11): Избацивање паразита (11) / Дек / У	11	Jarić et al. (2007)●; Marković et al. (2021)●	0.078
* <i>Ficus carica</i> L., <i>Moraceae</i> ; смоква (С), fiq (А)	17390	Лист	Краве, козе, овце	Ко (3): ☞Отекло виме (3) / Обл / С	3	Marković et al. (2021)▲	0.023
<i>Fraxinus ornus</i> L., <i>Oleaceae</i> ; јасен (С), remë hirit (А)	17391	Кора, лист	Кокошке	Ин (108): Јачање организма (108) / Мац / У	108	Tsioutsiou et al. (2019)●; Mustafa et al. (2020)*●▲; Marković et al. (2021)*●▲	0.249
<i>Helleborus odorus</i> Waldst. & Kit., <i>Ranunculaceae</i> ; кукурек (С), shpenz, kukurak (А)	17400	Корен	Свиње	Ин (50): Јачање организма (50) / Ско / С	50	Jarić et al. (2007)●; Pieroni et al. (2011)*●▲; Jarić et al. (2015)●; Pieroni et al. (2015)●▲; Šubarević et al. (2015)●▲; Janačković et al. (2019)●▲; Tsioutsiou et al. (2019)●; Marković et al. (2021)●▲	0.239
<i>Heracleum sibiricum</i> L., <i>Apiaceae</i> ; шап (С), šar (А)	17349	Лист	Краве, козе, овце	Ин (21): ☞Инфекција (21) / Обл / С	21	■	0.136
* <i>Hypericum perforatum</i> L., <i>Hypericaceae</i> ; кантарион (С), lule brashke, kantaroni (А)	17355	Цваст	Краве, козе	Ко (54): Ране на кожи (54) / Уља / С	54	Jarić et al. (2007)▲; Šubarević et al. (2015)●▲; Janačković et al. (2019)●▲; Mustafa et al. (2020)●▲	0.243
* <i>Lolium temulentum</i> L., <i>Poaceae</i> ; лудо (С), lëkundje (А)	17394	Плод	Кокошке	Рп (17): ☞Побољшање полагања јаја (17) / Суп / У	17	■	0.115
<i>Lysimachia nummularia</i> L., <i>Primulaceae</i> ;	17399	Наземни део	Краве, свиње, теле	Дп (8): Избацивање паразита (8) / Инф / У	8	Marković et al. (2021)●	0.058

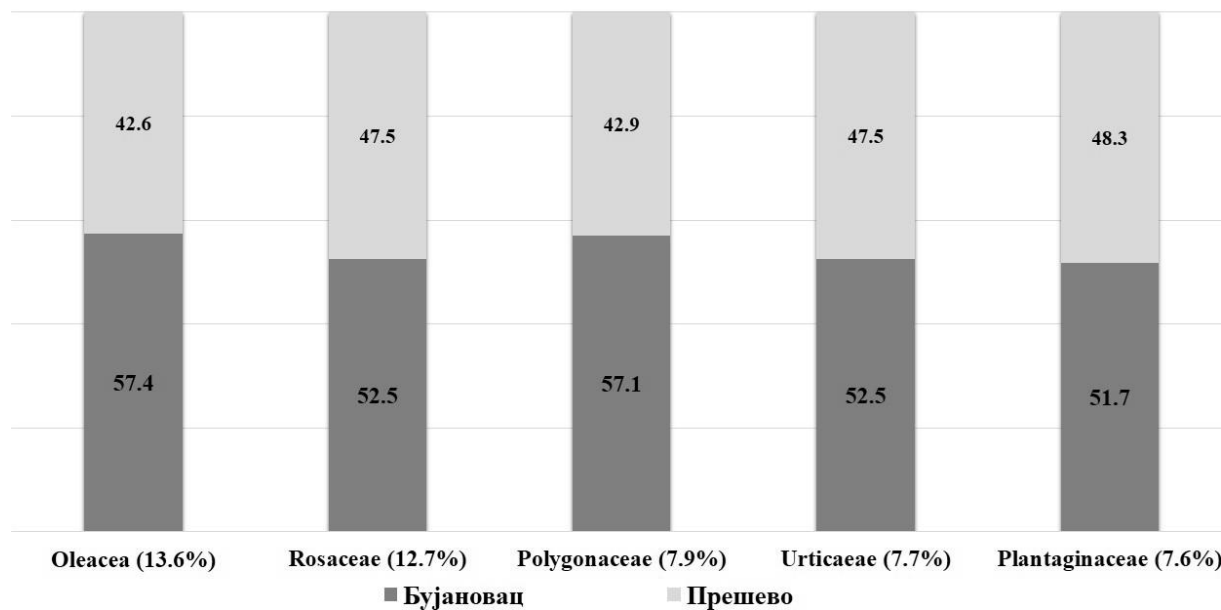
жута водена биљка (C), bar rapic (A)							
<i>Malus sylvestris</i> L., <i>Rosaceae</i> ; киселачка (C), diviačka (A)	17561	Плод	Свиње	Рс (6): ☞Снижавање температуре (6) / Суп / С	6	☑	0.044
<i>Mentha aquatica</i> L., <i>Lamiaceae</i> ; виме (C)	17357	Надземни део	Козе	Ди (4): ☞Упала вимена (4) / Сна / У	4	☑	0.030
☞ <i>Mentha x</i> <i>piperita</i> L., <i>Lamiaceae</i> ; нана (C), nenexhik pellg (A)	17358	Надземни део	Краве, козе	Рс (1): ☞Респираторна прехлада (1) / Инф / У	1	Marković et al. (2021)▲	0.008
* <i>Ocimum</i> <i>basilicum</i> L., <i>Lamiaceae</i> ; босиљак (C), lul bosojlek, bosulek (A)	17359	Надземни део	Краве, козе	Ди (1): ☞Јачање организма (1) / Инф / У, Рс (7): ☞Респираторна прехлада (7) / Инф / У	8	☑	0.051
<i>Pinus nigra</i> J.F. Arnold, <i>Pinaceae</i> ; црни бор (C), pisha e zezë (A)	17396	Кора	Краве, козе, свиње	Ко (3): ☞Ране на кожи (3) / Ско / С	3	☑	0.023
<i>Plantago major</i> L., <i>Plantaginaceae</i> ; жиловица, живовлак (C), gjethe dielli femër (A)	17397	Надземни део, лист	Краве, козе, свиње, овце	Ди (4): Побољшање крвне слике (4) / Инф / У, Ко (56): Ране на кожи (56) / Обл / С	60	Šubarević et al. (2015)●▲; Janačković et al. (2019)▲; Marković et al. (2021)●▲	0.243
<i>Potentilla</i> <i>neglecta</i> Baumg., <i>Rosaceae</i> ; петопрсница (C)	17562	Надземни део	Краве, козе, овце	Ди (4): ☞Дијареја (4) / Инф / У	4	☑	0.030
<i>Potentilla recta</i> L., <i>Rosaceae</i> ; петопрст (C)	17563	Надземни део	Краве, козе, свиње, овце	Ди (1): ☞Дијареја (1) / Инф / У	1	☑	0.008

<i>Quercus cerris</i> L., <i>Fagaceae</i> ; цер, церика (С), dushk (А)	17352	Лист, плод	Козе	Ди (10): ☞Побољшање варења хране (5) / Спл / У, ☞Побољшање варења хране (5) / Сли / У	10	Pieroni et al. (2015)▲; Šubarević et al. (2015)▲; Janačković et al. (2019)*▲; Marković et al. (2021)▲	0.037
<i>Quercus pubescens</i> Willd., <i>Fagaceae</i> ; дубица (С)	17353	Плод, лист	Козе	Ди (10): ☞Побољшање варења хране (5) / Спл / У, ☞Побољшање варења хране (5) / Сли / У	10	■	0.037
‡ <i>Robinia pseudacacia</i> L., <i>Fabaceae</i> ; багрем (С), bagremi (А)	17351	Лист	Козе	Ди (8): ☞Већа производња млека (1) / Сли / У, ☞Побољшање варења хране (7) / Сли / У	8	■	0.058
<i>Rumex patientia</i> L., <i>Polygonaceae</i> ; штавињак (С), pieta (А)	17398	Плод	Краве, козе, свиње, овце	Ди (54): Дијареја (54) / Дек / У, Ин (9): ☞Јачање организма (9) / Дек / У	63	Jarić et al. (2007)*●▲; Marković et al. (2021)●	0.252
<i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Viburnaceae</i> ; абд (С), kingjla (А)	17569	Плод	Кокошке	Ин (15): ☞Јачање организма (15) / Мац / У	15	Jarić et al. (2007)▲; Pieroni et al. (2014)▲	0.103
‡ <i>Solanum lycopersicum</i> L., <i>Solanaceae</i> ; патлиџан (С), domate (А)	17566	Плод	Свиње	Ин (3): ☞Јачање организма (3) / Спл / С	3	■	0.023
* <i>Teucrium chamaedrys</i> L., <i>Lamiaceae</i> ; подубче (С), dobëti (А)	17387	Надземни део	Краве, козе, теле, овце	Ди (10): Побољшање варења хране (10) / Инф / У	10	Marković et al. (2021)▲	0.065
<i>Thymus glabrescens</i> Willd., <i>Lamiaceae</i> ; мајчина душица (С), lisna, lies (А)	17388	Надземни део	Краве, козе, теле, овце	Рс (11): Респираторна прехлада (11) / Инф / У	11	Šubarević et al. (2015)*●	0.078
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., <i>Malvaceae</i> ;	17389	Цвет	Козе	Рс (7): ☞Респираторна прехлада (7) / Инф / У	7	Marković et al. (2021)▲	0.051

липа (С), blinka (А)							
<i>Ulmus minor</i> Miller, <i>Ulmaceae</i> ; брес, брест (С), vidhi (А)	17567	Лист	Козе, свиње	Ди (5): ☞Већа производња млека (1) / Сли / У, ☞Побољшање варења хране (4) / Сли / У	5	Jarić et al. (2007)*▲	0.037
<i>Urtica dioica</i> L., <i>Urticaceae</i> ; коприва (С), hithi, hithra (А)	17568	Надземни део	Кокошке, свиње	Ди (2): ☞Дијареја (1) / Инф / У, ☞Побољшање апетита (1) / Инф / У, Ин (46): ☞Јачање организма (46) / Инф / У, Рп (13): ☞Побољшање полагања јаја (13) / Сна / У	61	Šubarević et al. (2015)▲; Mustafa et al. (2020)▲	0.251
☞ <i>Zea mays</i> L., Poaceae; кукуруз (С), misri (А)	17395	Надземни део	Краве	Ди (18): ☞Јачање организма (18) / Сна / У	18	Pieroni et al. (2014)▲; Mustafa et al. (2020)▲	0.120

Групе болести: дигестивна (Ди), кожно (Ко), респираторне (Рс), циркулаторне (Ци) и инфекције/јачање организма (Ин), као и продуктивност пилића (Рп). Облик и начин примене биљке означени су скраћеницама: инфузум (Инф), облога (Обл), лист (Сли), мацерат (Мац), уљани екстракт (Уља), мелем (Мел), декокт (Дек), сув плод (Суп), свеж надземни део (Сна), кора (Ско), луковица (Слу) и свеж плод (Спл). Ознаке за поређење са другим радовима су: ● – идентична или слична употреба, ▲ – различита употреба, ●▲ – делимично слична/делимично различита употреба, ■ – врсте које нису поменуте у ранијим истраживањима, и ☞ – начин примене није споменут у ранијим истраживањима, док s^2 представља индекс информативне варијансе. Опште скраћенице означавају начин примене: унутрашња (У) или спољашња (С), док се етничка припадност означава као Срби (Срб) или Албанци (Алб). Подебљани латински називи означавају врсте увршене у *European Pharmacopeia* 10.2, једна звезда (*) за заштићене, двострука (**) за строго заштићене врсте Републике Србије („Службени гласник РС”, бр. 36/09). Алохтоне врсте обележене су симболом ☞, док су врсте са потенцијално токсичним или јачим фармаколошким дејством обележене симболом ☞. Категоризација ових врста извршена је на основу доступне литературе и база података (WFO).

Најчешће наведене врсте биљака у изјавама испитаника припадају породицама *Lamiaceae* (6 врста), *Rosaceae* (6), *Asteraceae* (4) и *Poaceae* (3). Највећи број изјава везан је за употребе биљка из породица *Oleaceae* (108 изјава; 13,6%), *Rosaceae* (101 изјава; 12,7%), *Polygonaceae* (63 изјаве; 7,9%), *Urticaceae* (61 изјава; 7,7%) и *Plantaginaceae* (60 изјава; 7,6%). На слици 8 приказана је процентуална заступљеност наведених породица по општинама, при чему је највећа учесталост њихове употребе забележена у општини Бујановац. Биљке из породице *Oleaceae* најчешће су пријављене да се користе за јачање организма живине, при чему се као најзначајнија врста издваја јасен (*Fraxinus ornus*). Ова врста примењује се у облику мацерата који се додаје у воду за пиће, што представља чест облик примене у локалној етноветерини. Врсте из породице *Rosaceae* користе се углавном за лечење дигестивних обољења, нарочито дијареје, при чему је најчешће навођен лист дуње (*Cydonia oblonga*). Наведени биљни делови припремају се у облику инфузума или декокта, што указује на уједначеност начина примене у лечењу исте групе обољења. Биљке из породица *Plantaginaceae* и *Hypericaceae* примењују се у терапији кожних обољења и повреда, при чему се као најзначајније врсте издвајају боквица (*Plantago major*) и кантарион (*Hypericum perforatum*).



Слика 8. Најзаступљеније породице биљака у етноветерини у општинама Бујановац и Прешево изражене у процентима (%).

Проценти поред имена породица односе се на заступљеност породица на целом истраживаном подручју.

Од укупно 43 биљне врсте забележене у локалној етноветерини, 15 је уврштено у Европску фармакопеју (*European Pharmacopoeia* – EDQM - <https://pheur.edqm.eu/home>; 10.2, 2020). Ове врсте су обележене подебљаним словима у табели 8.

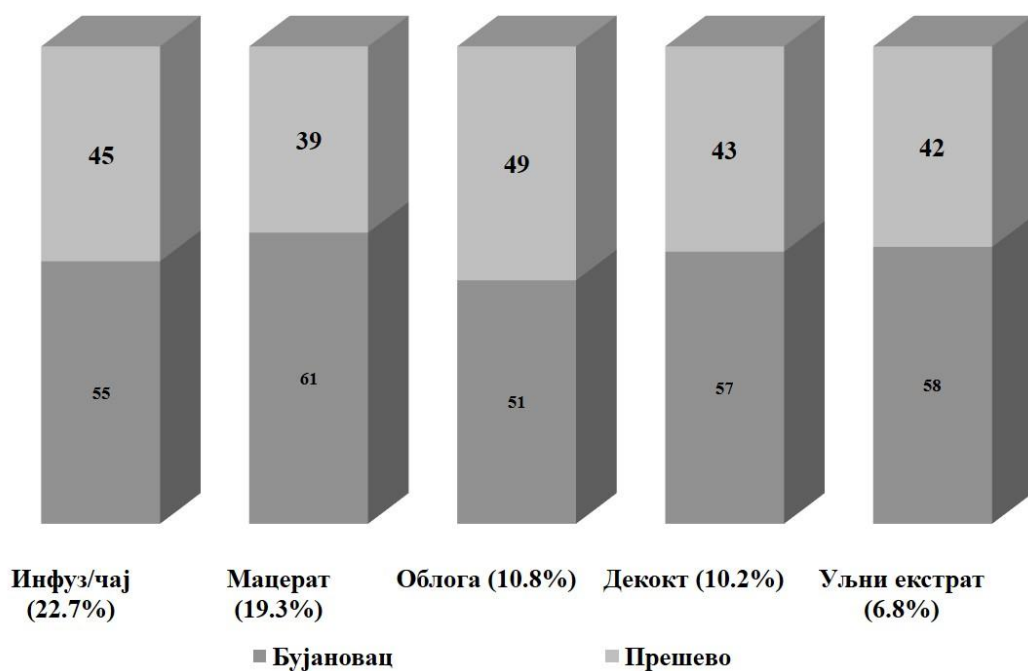
Највећи број биљних врста користи се за лечење дигестивних, кожных и инфективних обољења, при чему је карактеристично да се унутар исте терапијске групе примењује више различитих врста, али са сличним облицима припреме. Код дигестивних обољења, посебно дијареје, најчешће се користе дуња (*Cydonia oblonga*) и штавињак (*Rumex patientia*). Лист дуње припрема се у облику инфузума, док се плод штавињка најчешће користи као декокт, што указује на честу оралну примену препарата у терапији пробавних поремећаја. Штавињак се, поред тога, користи и у сврху јачања организма животиња, што потврђује његову вишенаменску улогу. Кожна обољења и повреде третирају се пре свега спољашњом применом препарата, у те сврхе најчешће се користи одлога од свежег листа боквице (*Plantago major*). Користе се, такође и кантарион (*Hypericum perforatum*), који се примењује у виду уљаног екстракта. Посебну групу чине биљке које се користе у сврху

јачања организма животиња, а то су јасен (*Fraxinus ornus*) и кукурек (*Helleborus odorus*). Корен кукурека поставља се у ушну шупљину свиња. Коприва (*Urtica dioica*) такође има широку примену, углавном у облику инфузума надземног дела, за јачање организма, побољшање апетита и регулацију дигестивних поремећаја. Рецептуре за припрему препарата које се односе на нове намене забележене на планини Рујан дате су у Прилогу 2.

5.2.2. Припрема и примена сировина

У етноветерини најчешће се користи лист биљака за припрему биљних препарата (238 изјава), што је карактеристично за примену дуње (*Cydonia oblonga*), боквице (*Plantago major*) и коприве (*Urtica dioica*). Листови се углавном припремају у облику инфузума или декокта и примењују се орално, најчешће за третирање дигестивних поремећаја и у сврху јачања организма, што указује на њихову изражену унутрашњу примену. Поред листа, значајно је заступљена и примена надземног дела биљака (182 изјаве), најчешће код врста хајдучка трава (*Achillea millefolium*) и невен (*Calendula officinalis*). Ове врсте се углавном припремају као инфузум или мацерат, али се користе и свеже у виду облога код кожных и инфективних обољења, што указује на њихову изражену спољашњу примену. Плод (166 изјава) се користи у лечењу дигестивних и респираторних проблема, при чему се најчешће припрема у облику декокта или се додаје храни, што је типично за примену штавињака (*Rumex patientia*) и паприке (*Capsicum annuum*). За разлику од наведених делова, кора биљке (66 изјава) користи се ређе и углавном у сврху јачања организма животиња, најчешће у облику мацерата или декокта, што је карактеристично за примену јасена (*Fraxinus ornus*).

Разноврсност коришћених делова биљака прати и више начина припреме биљних препарата (слика 9). Најзаступљенији начин примене је инфузум, који се примењују углавном код дигестивних и респираторних обољења, док се мацерати чешће користе за спољашњу примену код кожных проблема. Декокоти су ређе забележени и углавном су везани за инфективна обољења. У погледу начина примене, доминира орална употреба препарата (533 изјава; 69,7%), док је спољашња примена заступљена у мањој мери (240 изјава; 30,3%).



Слика 9. Облици примене биљних препарата у етноветерини у општинама Бујановац и Прешево изражени у процентима (%).

Проценти поред облика примене односе се на заступљеност облика примене на целом истраживаном подручју.

5.2.3. Врсте болести третиране биљним сировинама

На основу прикупљених података о традиционалној етноветерини на планини Рујан, утврђено је да се лековите биљке користе за лечење шест основних група болести код домаћих животиња (табела 9). Свака група болести обухвата различите симптоме и поремећаје, а избор биљке, дела биљке и облика примене прилагођава се конкретним проблемима.

Кожне болести представљају једну од значајнијих група обољења која се третирају биљним сировинама на планини Рујан и обухватају ране на кожи, отоке, уједе змија, отекло виме и различите облике инфекција. За лечење рана и повреда најчешће се користи боквица (*Plantago major*), слична намена забележена је и за кантарион (*Hypericum perforatum*). Против отока и кожных упала примењују се хајдучка трава (*Achillea millefolium*) и петровац (*Agrimonia eupatoria*), најчешће у облику свежег надземног дела или инфузум који се

користе споља. Луковица црног лука (*Allium cepa*) примењује се локално против отока, док се против уједа змија користи свеж лист чичка (*Arctium lappa*). Ове примене су забележене код крава, коза, оваца и свиња.

Табела 9. Групе болести које се третирају биљним сировинама у етноветерини

Група болести	Болести / симптоми	Латински назив	Део биљке	Животиње
Кожне болести (Ко)	Ране на кожи, оток, ујед змије, отекло виме, инфекција	<i>Agrimonia eupatoria</i> , <i>Allium cepa</i> , <i>Allium sativum</i> , <i>Arctium lappa</i> , <i>Calendula officinalis</i> , <i>Chelidonium majus</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Ficus carica</i> , <i>Hypericum perforatum</i> , <i>Pinus nigra</i> , <i>Plantago major</i>	надземни део, луковица, лист, цваст, плод	Краве, козе, свиње, овце
Дигестивне болести (Ди)	Побољшање варења хране, дијареја, избацивање паразита, већа производња млека	<i>Avena sativa</i> , <i>Centaurium erythraea</i> , <i>Cirsium ligulare</i> , <i>Clinopodium vulgare</i> , <i>Cruciata laevipes</i> , <i>Cydonia oblonga</i> , <i>Dryopteris filix-mas</i> , <i>Lysimachia nummularia</i> , <i>Mentha aquatica</i> , <i>Ocimum basilicum</i> , <i>Potentilla neglecta</i> , <i>Potentilla recta</i> , <i>Quercus cerris</i> , <i>Quercus pubescens</i> , <i>Robinia pseudacacia</i> , <i>Rumex patientia</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Urtica dioica</i> , <i>Zea mays</i>	Цвет, лист, ризом, надземни део	Краве, козе, свиње, овце
Респираторне болести (Рс)	Респираторна прехлада, бронхитис, астма, упала плућа	<i>Avena sativa</i> , <i>Capsicum annuum</i> , <i>Malus sylvestris</i> , <i>Mentha x piperita</i> , <i>Ocimum basilicum</i> , <i>Thymus glabrescens</i> , <i>Tilia platyphyllos</i>	Плод, надземни део, цвет	Краве, козе, свиње, теле, кокошке
Циркулаторне болести (Ци)	Побољшање крвне слике, снижавање телесне температуре	<i>Achillea millefolium</i> , <i>Calendula officinalis</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Plantago major</i>	Надземни део, цваст, цвет, кора, трн, лист, плод	Краве, козе, овце, свиње
Инфективне болести (Ин)	Инфекција (опште), јачање организма, превенција болести	<i>Allium sativum</i> , <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Helleborus odoratus</i> , <i>Heracleum sibiricum</i> , <i>Rumex patientia</i> , <i>Sambucus ebulus</i> , <i>Solanum lycopersicum</i> , <i>Urtica dioica</i>	Надземни део, лист, корен / ризом, плод	Краве, козе, свиње, овце, кокошке, теле
Репродуктивне (Рп)	Побољшање полагања јаја, већа производња млека, јачање организма у функцији репродукције / продуктивности	<i>Lolium temulentum</i> , <i>Sambucus ebulus</i> , <i>Urtica dioica</i>	Надземни део, лист, плод	Кокошке, козе, краве, свиње (индиректно – код јачања организма)

Дигестивне болести чине најзаступљенију групу обољења која се третирају биљкама и обухватају дијареју, поремећаје варења, избацивање цревних паразита и повећање производње млека. За лечење дијареје користи се инфузум од листа дуње (*Cydonia oblonga*), и декокт од плода штавињака (*Rumex patientia*). За побољшање варења хране користе се оvas

(*Avena sativa*) и подубица (*Teucrium chamaedrys*), при чему се плод овса или надземни део подубице додају храни се или примењују у облику инфузума. Цревни паразити уклањају се применом инфузума направљеног од ризома мушке папрати (*Dryopteris filix-mas*), док се петопрст (*Potentilla neglecta*) користи у облику инфузума код блажих дигестивних сметњи. Наведене примене забележене су код крава, коза, оваца и свиња.

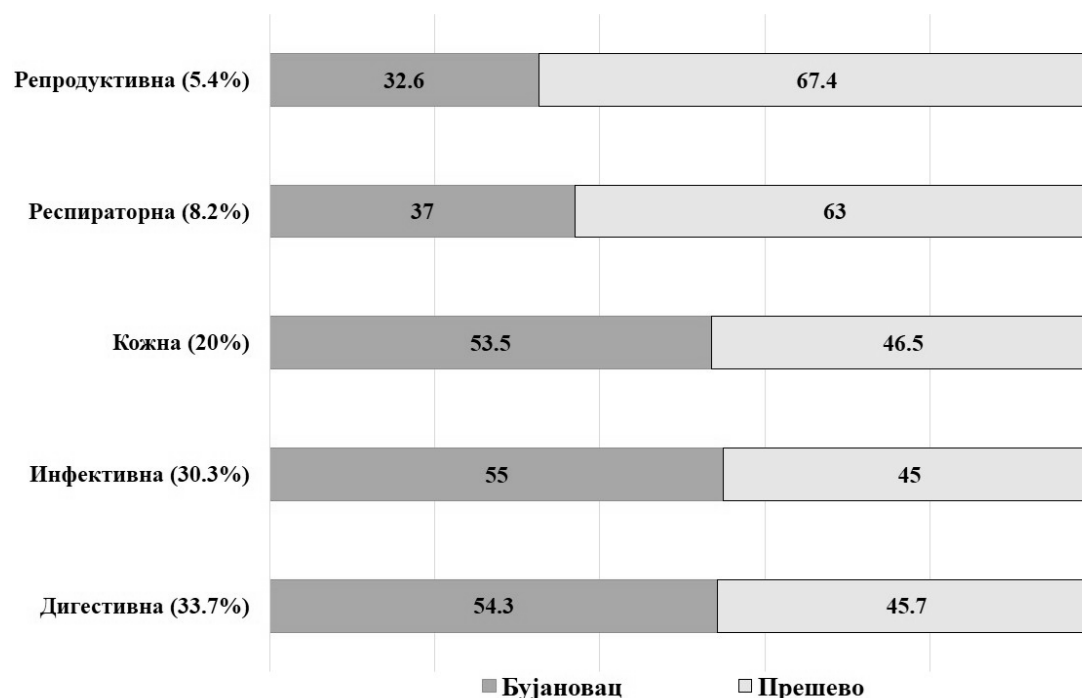
У оквиру групе респираторних болести и тегоба које се лече биљкама, наведене су респираторне прехладе, бронхитис, астма и упала плућа. За третирање ових болести најчешће се користе мајкина душица (*Thymus glabrescens*) и липа (*Tilia platyphyllos*), чији се надземни делови и цветови припремају као инфузум и примењују орално. Такође се користи и плод паприке (*Capsicum annuum*) који се благо запече и уситни, а затим се поставља испод носних шупљина животиње, чиме се изазива кијање и олакшава дисање код респираторних проблема. Надземни део босилка (*Ocimum basilicum*) и нане (*Mentha x piperita*) примењују се у облику инфузума. Ове биљке се користе код крава, коза, свиња, телади и живине.

Биљне сировине користе се и за циркулаторне болести које обухватају побољшање крвне слике и снижавање телесне температуре. У те сврхе најчешће се користе хајдучка трава (*Achillea millefolium*) и невен (*Calendula officinalis*), чији се надземни делови и цвасти припремају као инфузум. Кора белог глога (*Crataegus monogyna*) се користи у облику декокта, док се лист боквице (*Plantago major*) примењује у облику инфузума. Примена је забележена код крава, коза, оваца и свиња.

Инфективне болести, укључујући опште инфекције и превенцију болести, најчешће се третирају јасеном (*Fraxinus ornus*). Осим тога, честа је и употреба корена кукурека (*Helleborus odoratus*) споља у ушној шкољци код свиња. Бели лук (*Allium sativum*) се користи против инфекција и отока, а коприва (*Urtica dioica*) у облику инфузума за јачање организма и побољшање општег здравственог стања. Поменуте примене третмана инфективних болести су забележене код крава, коза, оваца, свиња, телади и кокошака.

Посебну групу болести чине репродуктивни поремећаји и проблеми продуктивности код животиња, као што су побољшање полагања јаја и повећање производње млека. Надземни део коприве (*Urtica dioica*) и плод пијаног љуља (*Lolium temulentum*) користе се за побољшање полагања јаја код живине, док се лист багрема (*Robinia pseudacacia*) и бреста (*Ulmus minor*) примењују ради повећања производње млека код коза и крава.

Поређењем података који су добијени од испитаника из две општине, Бујановац и Прешево, може се уочити да постоји разлика у примени биљних сировина за лечење различитих болести животиња. У општини Прешево, испитаници су дали већи број изјава у односу на општину Бујановац о употреби биљних сировина за лечење респираторних и репродуктивних болести животињ. Са друге стране, испитаници из општине Бујановац дали су већи број изјава о употреби биљака за лечење инфективних, кожних и дигестивних обољења (слика 10).



Слика 10. Најчешће групе болести третиране биљним сировинама у етноветерини у општинама Бујановац и Прешево изражене у процентима (%).

Проценти поред група болести односе се на заступљеност група болести на целом истраживаном подручју.

Одређене биљне сировине користе се за третирање истих болести у обе општине. Тако се за лечење инфективних болести и јачање организма користе лист и гране јасена (*Fraxinus ornus*), за третирање дијареје листови дуње (*Cydonia oblonga*) и плодови штавињка (*Rumex patientia*), док се плод пијаног љуља (*Lolium temulentum*) користи за побољшање ношења јаја код живине у обе општине. Разлике у примени биљних сировина између општина се примећују у лечењу кожних, респираторних и циркулаторних обољења. У Прешеву се кожне ране најчешће третирају свежим листом боквице (*Plantago major*), док

се у Бујановцу користи уље кантариона (*Hypericum perforatum*). Код респираторних тегоба, у Прешеву се користи сув плод паприке (*Capsicum annuum*), а у Бујановцу плод оваса (*Avena sativa*). За побољшање крвне слике у Прешеву се употребљава кора глога (*Crataegus monogyna*), док се у Бујановцу користе надземни делови хајдучке траве (*Achillea millefolium*), невена (*Calendula officinalis*) и боквице (*Plantago major*).

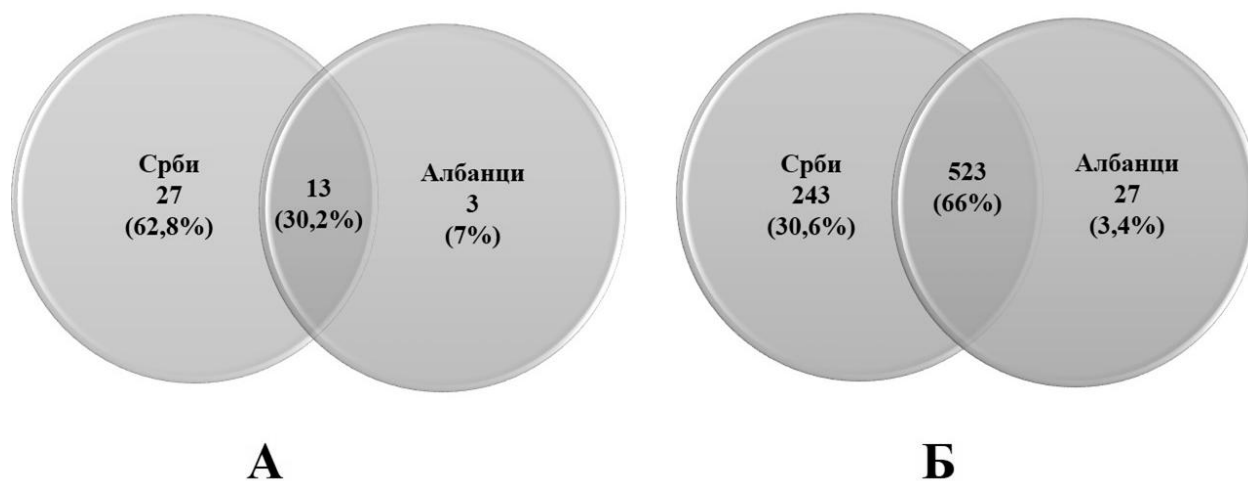
Заједничке биљне врсте које се користе за лечење људи и животиња у етномедицини и у етноветерини на планини Рујан су издвојене и приказане у табели 10. Укупно је издвојено 28 заједничких биљних врста, односно 12 врста са различитом употребом за лечење болести, а 16 са истом или сличном применом.

Табела 10. Биљне сировине које се користе у етномедицини и етноветерини за исте болести

Латински назив врсте	Етномедицина – групе болести	Етноветерина – групе болести	Однос примене
<i>Achillea millefolium</i>	Ди, Ем, Жп, Ка, Ко, Кр, Мс, Он, Па, Не, Рс, Ур, Ци	Ци	Иста / слична
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Ди, Жп, Ко, Кр, Ци	Ко	Иста / слична
<i>Allium cepa</i>	Ко, Он, Рс	Ко	Иста / слична
<i>Allium sativum</i>	Ко, Ок	Ко, Ин	Различита
<i>Arctium lappa</i>	Ем, Мс, Ци	Ко	Различита
<i>Avena sativa</i>	Ур	Ди, Рс	Различита
<i>Calendula officinalis</i>	Ди, Жп, Ка, Ко, Он, Ци	Ко, Ци	Иста / слична
<i>Centaurium erythraea</i>	Ди, Жп	Ди	Иста / слична
<i>Chelidonium majus</i>	Ди, Ем, Ка, Ко, Ок	Ко	Иста / слична
<i>Crataegus monogyna</i>	Ди, Ем, Кр, Ци	Ко, Ци	Иста / слична
<i>Cydonia oblonga</i>	Ди, Ем, Он, Рс	Ди	Различита
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Ко, Па, Рс	Ди	Различита
<i>Ficus carica</i>	Ем, Ко, Ур	Ко	Иста / слична
<i>Hypericum perforatum</i>	Ди, Ем, Жп, Ко, Он, Ци, Нр	Ко	Иста / слична
<i>Lolium temulentum</i>	Нр	Рп	Различита
<i>Lysimachia nummularia</i>	Па	Ди	Различита
<i>Malus sylvestris</i>	Кр, Ух	Рс	Различита
<i>Mentha x piperita</i>	Ди, Ем, Жп, Он, Рс	Рс	Иста / слична
<i>Ocimum basilicum</i>	Ди, Ем, Он, Рс, Нр	Ди, Рс	Иста / слична
<i>Plantago major</i>	Ди, Ем, Ко, Ур, Ци, Рс	Ко, Ци	Иста / слична
<i>Potentilla recta</i>	Ди, Нр, Рс	Ди	Иста / слична
<i>Rumex patientia</i>	Ди	Ди, Ин	Различита
<i>Sambucus nigra</i>	Ем, Ко, Он, Рс, Ци	Ин	Различита
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Ди, Ко, Рс	Ди	Иста / слична
<i>Thymus glabrescens</i>	Ди, Жп, Он, Рс	Рс	Иста / слична
<i>Tilia platyphyllos</i>	Ди, Ем, Он, Рс, Ци	Рс	Иста / слична
<i>Urtica dioica</i>	Ди, Ем, Жп, Кр, Мс, Он, Ци	Ди, Ин, Рп	Различита
<i>Zea mays</i>	Мс, Ур	Ди	Различита

5.2.4. Поређење података између Срба и Албанаца

У етноветерини на подручју планине Рујан уочене су разлике у обиму и разноврсности употребе лековитих биљака између српских и албанских испитаника. Срби су дали укупно 243 изјаве о употреби 27 биљних врста, што представља 62,8% свих забележених изјава, док је код Албанаца евидентирано 27 изјава које се односе на три биљне врсте (7%) (слика 11). Заједничка употреба лековитих биљака код обе етничке групе забележена је за 13 биљних врста, које обухватају 30,2% укупног броја изјава. Међу овим врстама налазе се најчешће коришћене биљке у етноветерини, као што су бели лук (*Allium sativum*), боквица (*Plantago major*), кантарион (*Hypericum perforatum*), коприва (*Urtica dioica*) и штавињак (*Rumex patientia*), које се користе код различитих врста домаћих животиња и за више група болести, пре свега за инфективну, кожну и дигестивну групу.



Слика 11. Број забележених биљних врста (А) и број датих изјава (Б) у српској и албанској популацији изражени бројевима и процентима (%).

Анализа по биљним врстама показала је да је већи број врста поменут искључиво код српских испитаника, при чему се оне користе за лечење дигестивних, кожних и инфективних обољења, као и за јачање организма животиња. То су хајдучка трава (*Achillea millefolium*), невен (*Calendula officinalis*), бели глог (*Crataegus monogyna*), дуња (*Cydonia oblonga*), кукурек (*Helleborus odorus*) и боквица (*Plantago major*), које су забележене у већем

броју изјава и код више група обољења. Код албанских испитаника евидентиран је мањи број биљних врста и ограничен број намена.

Када су у питању групе болести, у обе етничке групе евидентирана је употреба истих биљних врста за поједине намене. За лечење инфективних болести и јачање организма у обе етничке групе користе се лист и гране јасена (*Fraxinus ornus*), док се за лечење дијареје користе листови дуње (*Cydonia oblonga*) и плодови штавињака (*Rumex patientia*). За побољшање ношења јаја код живине у обе етничке групе користи се плод пијаног љуља (*Lolium temulentum*).

Разлике између Срба и Албанаца израженије су у лечењу кожных, респираторних и циркулаторних обољења. Код српских испитаника евидентирана је шира примена биљака за третирање кожных рана, при чему се најчешће користе уље кантариона (*Hypericum perforatum*) и лист боквице (*Plantago major*). Код албанских испитаника лечење кожных обољења ограничено је на мањи број биљних врста. За третман респираторних обољења српски испитаници користе више различитих биљака, укључујући овас (*Avena sativa*) и мајкину душицу (*Thymus glabrescens*), док је код албанских испитаника забележена углавном употреба сувог плода паприке (*Capsicum annuum*).

5.2.5. Статистичке анализе

5.2.5.1. Информант консензус фактор

У етноветерини информант консензус фактор (*ИКФ*) служи за процену степена слагања испитаника о употреби лековитих биљака за одређене групе болести код домаћих животиња. Високе вредности указују на уједначено знање и употребу ограниченог броја најчешће коришћених врста.

Према подацима из табеле 10, највише вредности *ИКФ* ($\geq 0,90$) забележене су за дигестивне, инфективне, кожне и репродуктивне болести у обе општине и на нивоу планине Рујан. Код дигестивних поремећаја издвајају се дуња (*Cydonia oblonga*) и штавињак (*Rumex patientia*), док се дивљи босиљак (*Clinopodium vulgare*) користи и код упале вимена. Ове врсте најчешће се припремају као инфузум и декокт.

Против инфективних болести често се користи јасен (*Fraxinus ornus*), што је условило и највише вредности ИКФ (до 1,00). Против кожных обољења најчешће се наводе кантарион (*Hypericum perforatum*) и боквица (*Plantago major*), углавном за спољашњу примену. У оквиру репродуктивних поремећаја највише изјава односи се на пијани љуљ (*Lolium temulentum*). Ниже вредности ИКФ забележене су код респираторних и циркулаторних болести, што указује на већу разноврсност врста које се користе за њихово третирање. У Бујановцу се против респираторних проблема помиње овас (*Avena sativa*) и босиљак (*Ocimum basilicum*), а у Прешевоу паприка (*Capsicum annuum*). Против циркулаторних поремећаја наводе се употребе хајдучке траве (*Achillea millefolium*), невена (*Calendula officinalis*) и белог глога (*Crataegus monogyna*).

Табела 11. Најчешће наведене биљне врсте по групама болести у општинама Бујановац и Прешево

Група болести	Општина	Бр. Изјава	Однос изјава [%]	Бр. биљних врста	ИКФ	Биљне врсте које се најчешће користе (Укупан број изјава по врсту)	Однос биљних врста [%]
Ди	Бујановац	145	18.3	19	0.9	<i>Cydonia oblonga</i> (35), <i>Rumex patientia</i> (32)	46,2%
	Прешево	122	15.4	15	0.9	<i>Cydonia oblonga</i> (31), <i>Rumex patientia</i> (22)	43,4%
	Планина Рујан	267	33.7	20	0.9	<i>Cydonia oblonga</i> (66), <i>Rumex patientia</i> (54), <i>Clinopodium vulgare</i> (22)	53,2%
Ин	Бујановац	132	16.6	6	1	<i>Fraxinus ornus</i> (62)	47%
	Прешево	108	13.6	7	1.0	<i>Fraxinus ornus</i> (46)	42,6%
	Планина Рујан	240	30.1	8	0.9	<i>Fraxinus ornus</i> (108), <i>Helleborus odorus</i> (54)	67,5%
Ко	Бујановац	85	10.7	8	0.9	<i>Hypericum perforatum</i> (32)	37,6%
	Прешево	74	9.3	10	0.9	<i>Plantago major</i> (28)	37,8%
	Планина Рујан	159	20.0	11	0.9	<i>Plantago major</i> (56), <i>Hypericum perforatum</i> (54)	69,2%
Рс	Бујановац	24	3.0	7	0.7	<i>Avena sativa</i> (7), <i>Ocimum basilicum</i> (5)	50%
	Прешево	41	5.2	6	0.9	<i>Capsicum annuum</i> (16)	39,0%
	Планина Рујан	65	8.2	6	0.9	<i>Capsicum annuum</i> (20), <i>Thymus glabrescens</i> (11)	47,7%
Рп	Бујановац	14	1.8	3	0.8	<i>Lolium temulentum</i> (6)	42,9%
	Прешево	29	3.6	3	0.9	<i>Lolium temulentum</i> (11)	37,9%
	Планина Рујан	43	5.4	3	0.9	<i>Lolium temulentum</i> (17), <i>Sambucus ebulus</i> (13)	69,8%
Ци	Бујановац	11	1.4	4	0.7	<i>Achillea millefolium</i> (3), <i>Calendula officinalis</i> (3)	54,5%
	Прешево	8	1.0	4	0.6	<i>Crataegus monogyna</i> (3)	37,5%
	Планина Рујан	19	2.4	4	0.8	<i>Achillea millefolium</i> (5), <i>Calendula officinalis</i> (5)	52,6%

Употреба лековитих биљака анализирана је и у односу на пол и националну припадност испитаника (табела 12), при чему су уочене одређене разлике у структури знања. Мушкарци обе националности показују шире познавање биљака за лечење дигестивних, циркулаторних и кожних обољења, док жене чешће наводе врсте које се користе код инфективних и респираторних болести. Код репродуктивних поремећаја није уочена разлика у изјавама између полова.

Код испитаника српске националности, мушкарци су дали више изјаве за познавање биљака за дигестивне, кожне и циркулаторне болести, а жене за респираторне, док је знање о инфективним и репродуктивним обољењима уједначено. Код испитаника албанске националности није забележена употреба биљака за циркулаторне болести, а оба пола показују израженије познавање врста за лечење дигестивних и репродуктивних поремећаја, док жене чешће наводе биљке за кожна и инфективна обољења.

Табела 12. Информант консензус фактор (ИКФ) у односу на пол и националност

Група болести	Пол	Националност	Број биљних врста	Укупан број изјава	ИКФ	Најчешће коришћене биљне врсте
Ди	Мушки	Срби	17	109	0.9	<i>Rumex patientia</i> (30), <i>Cydonia oblonga</i> (20)
		Албанци	6	35	0.9	<i>Cydonia oblonga</i> (14), <i>Quercus cerris</i> (6)
	Женски	Срби	15	91	0.8	<i>Rumex patientia</i> (24), <i>Cydonia oblonga</i> (19)
		Албанци	6	32	0.8	<i>Cydonia oblonga</i> (14), <i>Zea mays</i> (6)
	Σ	-	20	267	0.9	<i>Cydonia oblonga</i> (66), <i>Rumex patientia</i> (54), <i>Clinopodium vulgare</i> (22)
Ин	Мушки	Срби	6	126	1.0	<i>Fraxinus ornus</i> (62), <i>Helleborus odoratus</i> (27)
		Албанци	3	14	0.9	<i>Fraxinus ornus</i> (6), <i>Rumex patientia</i> (5)
	Женски	Срби	6	90	0.9	<i>Fraxinus ornus</i> (38), <i>Helleborus odoratus</i> (23)
		Албанци	4	10	0.7	<i>Rumex patientia</i> (4), <i>Heracleum sibiricum</i> (3)
	Σ	-	8	240	1.0	<i>Fraxinus ornus</i> (108), <i>Helleborus odoratus</i> (50)
Ко	Мушки	Срби	10	81	0.9	<i>Plantago major</i> (28), <i>Hypericum perforatum</i> (26),
		Албанци	1	2	1.0	<i>Hypericum perforatum</i> (2)
	Женски	Срби	8	71	0.9	<i>Plantago major</i> (26), <i>Hypericum perforatum</i> (23)
		Албанци	2	5	0.8	<i>Hypericum perforatum</i> (3)
	Σ	-	11	159	0.9	<i>Plantago major</i> (56), <i>Hypericum perforatum</i> (54)
Рс	Мушки	Срби	5	37	0.9	<i>Capsicum annuum</i> (12)
		Албанци	2	4	0.7	<i>Capsicum annuum</i> (2)
	Женски	Срби	6	16	0.7	<i>Thymus glabrescens</i> (4)
		Албанци	2	8	0.6	<i>Tilia platyphyllos</i> (5)
	Σ	-	7	65	0.9	<i>Capsicum annuum</i> (20), <i>Avena sativa</i> (13)
Рп	Мушки	Срби	2	14	0.9	<i>Lolium temulentum</i> (6)
		Албанци	1	4	1.0	<i>Urtica dioica</i> (4)
	Женски	Срби	2	16	0.9	<i>Lolium temulentum</i> (11)
		Албанци	1	9	1.0	<i>Urtica dioica</i> (9)
	Σ	-	3	43	1.0	<i>Lolium temulentum</i> (17), <i>Sambucus ebulus</i> (13)
Ци	Мушки	Срби	4	13	0.8	<i>Crataegus monogyna</i> (5), <i>Achillea millefolium</i> (3)
		Албанци	НП	НП	НП	НП
	Женски	Срби	3	6	0.6	<i>Achillea millefolium</i> (2), <i>Calendula officinalis</i> (2)
		Албанци	НП	НП	НП	НП
	Σ	Срби	4	19	0.8	<i>Crataegus monogyna</i> (5), <i>Achillea millefolium</i> (5), <i>Calendula officinalis</i> (5)

НП – нема података.

5.2.5.2. Хи-квадрат тест

Хи-квадрат тест примењен је ради утврђивања разлике у броју коришћених биљних врста и броју изјава о њиховој употреби између испитаника различитог пола и националности у оквиру појединих група болести у етноветерини, а резултати су приказани у табели 13. За дигестивну, инфективну, кожно и репродуктивну групу болести није утврђена статистички значајна разлика у броју биљних врста које се користе за лечење и броју изјава ($p > 0,05$). Код лечења респираторних болести уочена је статистички значајна разлика у броју изјава ($\chi^2 = 5,590$; $p = 0,018$), док разлика у броју биљних врста није била

значајна ($p = 0,876$). Хи-квадрат тест за циркулаторне болести није примењен због недостатка података за испитанике албанске националности.

Табела 13. Резултати χ^2 теста за поређење броја биљних врста и изјава у односу на пол и националност

Група болести	Поређење	χ^2	p
Ди	Број биљних врста	0.034	0.853
	Број изјава	0.034	0.853
Ин	Број биљних врста	0.090	0.764
	Број изјава	0.103	0.748
Ко	Број биљних врста	0.509	0.476
	Број изјава	1.639	0.201
Рс	Број биљних врста	0.024	0.876
	Број изјава	5.590	0.018
Рп	Број биљних врста	1.000	1.000
	Број изјава	0.942	0.332
Ци	Број биљних врста	НП	НП
	Број изјава	НП	НП

НП – нема података.

5.2.5.3. Анализа варијансе

Анализа варијансе показује да употреба лековитих биљака у етноветерини није уједначена, већ се јасно издвајају врсте са уском и врсте са широком применом (табела 14). Најниже вредности варијансе ($s^2 = 0,008$) забележене су код примене чичка (*Arctium lappa*), нане (*Mentha × piperita*) и беле петопрсте (*Potentilla recta*), што указује на њихову специфичну и јасно дефинисану употребу, са малим бројем изјава и без значајних варијација у начину примене. С друге стране, највише вредности варијансе забележене су код примене дуње (*Cydonia oblonga*), штавињака (*Rumex patientia*), коприве (*Urtica dioica*), јасена (*Fraxinus ornus*), кантариона (*Hypericum perforatum*) и боквице (*Plantago major*), што указује да се ове биљке користе у већем броју група болести, за различите намене и у различитим облицима, уз већи број изјава испитаника.

Табела 14. Биљне врсте са најнижом и највишом вредношћу варијансе (s^2)

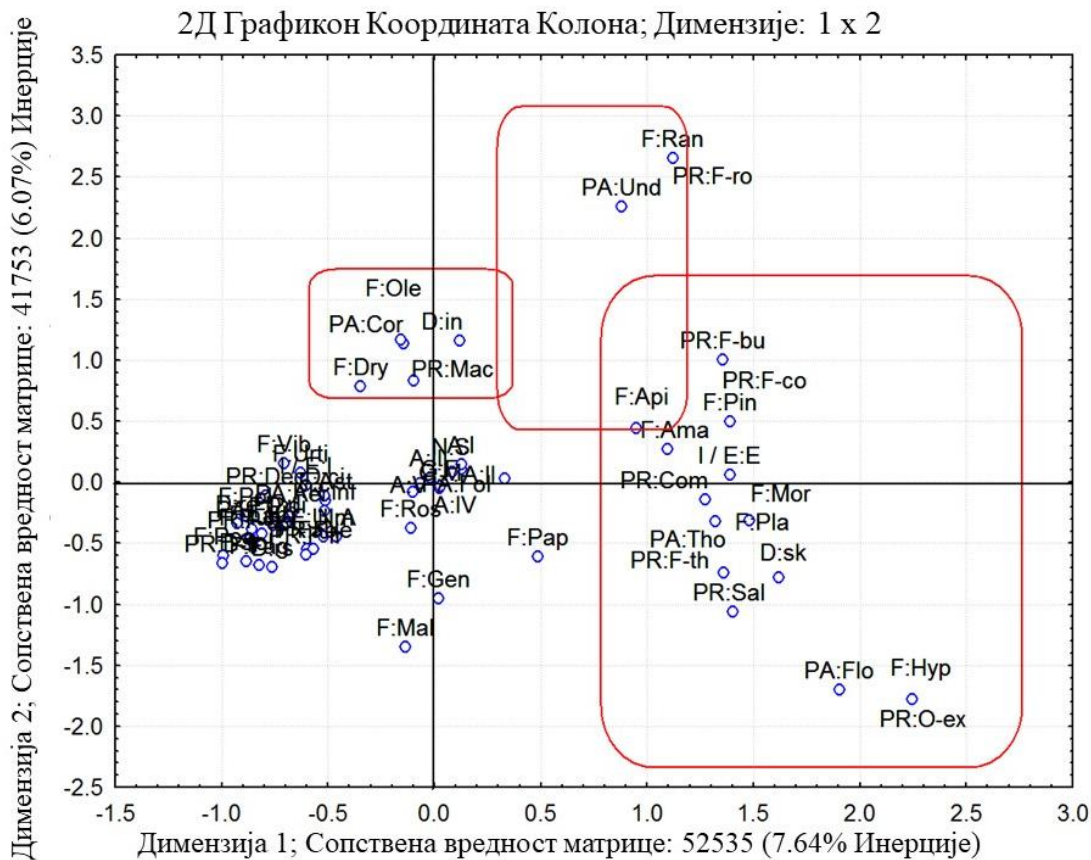
Латински назив	Породица	Укупан број изјава	Број група болести	s^2
<i>Arctium lappa</i>	<i>Asteraceae</i>	1	1	0.008
<i>Mentha × piperita</i>	<i>Lamiaceae</i>	1	1	0.008
<i>Potentilla recta</i>	<i>Rosaceae</i>	1	1	0.008
<i>Allium cepa</i>	<i>Amaryllidaceae</i>	2	1	0.015
<i>Centaureum erythraea</i>	<i>Gentianaceae</i>	2	1	0.015
<i>Chelidonium majus</i>	<i>Papaveraceae</i>	2	1	0.015
<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Hypericaceae</i>	54	1	0.243
<i>Plantago major</i>	<i>Plantaginaceae</i>	60	2	0.243
<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Oleaceae</i>	108	1	0.249
<i>Urtica dioica</i>	<i>Urticaceae</i>	61	3	0.251
<i>Cydonia oblonga</i>	<i>Rosaceae</i>	66	1	0.252
<i>Rumex patientia</i>	<i>Polygonaceae</i>	63	2	0.252

5.2.5.4. Кореспондентна анализе

Резултати кореспондентне анализе у етноветерини су приказани на слици 12. На графику се уочава да не постоји повезаност између употребе лековитих врста, њихових препарата и начина примене са етничким, старосним или полним групама испитаника у анкети.

Употреба свежег лишћа (*F-le*), свеже луковице (*F-bu*), свеже коре (*F-ba*) или свежих крајева изданака (трн) (*F-en*) издвајају се у етноветерини. Ови делови биљака се користе као облоге (*PR:Com*) или за прављење мелема (*PR:Sal*) за спољашњу примену (*I/E: E*) у лечењу кожных обољења (*D:sk*). За традиционално лечење најчешће се спомињу врсте које припадају породицама *Pinaceae* (*F:Pin*), *Amaryllidaceae* (*F:Ama*), *Moraceae* (*F:Mor*) и *Plantaginaceae* (*F:Pla*).

Цветови кантариона (*Hypericum perforatum*) (*F:Нур*) користе се за спољашњу примену (*I/E: E*) у облику уљаног екстракта (*PR:Oil-ext*). Свеж корен (*PR:Fr-root*) кукурека (*Helleborus odorus*) из породице *Ranunculaceae* (*F:Ran*) и лист (*PA:Fol*) мечје шапе (*Heracleum sibiricum*) из породице *Ariaceae* (*F:Ari*) имају карактеристичну спољашњу примену (*I/E: E*) у облику облога (*PR:Com*) за лечење инфективних болести (*D:in*). Карактеристична је и унутрашња употреба (*I/E:I*) јасена (*Fraxinus ornus*) из породице *Oleaceae* (*F:Ole*) у облику мацерата (*PR:Mac*).



Слика 12. Резултати кореспондентне анализе о употреби биљних сировина у етноветерини.

Старост испитаника: A:I (41-50), A:II (51-60), A:III (61-70), A:IV (71-80), A:V (81-90); **Пол:** G:M – мушки, G:F – женски; **Националност:** N:A (Албанци), N:S (Срби); **Начин примене:** I/E: I- унутрашња, E- спољашња; **Породица:** F:Ama – *Amarylidaceae*, F:Api – *Apiaceae*, F:Ast – *Asteraceae*, F:Dry – *Dryopteridaceae*, F:Fab – *Fabaceae*, F:Fag – *Fagaceae*, F:Gen – *Gentianaceae*, F:Hyp – *Hypericaceae*, F:Lam – *Lamiaceae*, F:Mal – *Malvaceae*, F:Mor – *Moraceae*, F:Ole – *Oleaceae*, F:Pap – *Papaveraceae*, F:Pin – *Pinaceae*, F:Pla – *Plantaginaceae*, F:Poa – *Poaceae*, F:Pol – *Polygonaceae*, F:Pri – *Primulaceae*, F:Ran – *Ranunculaceae*, F:Ros – *Rosaceae*, F:Rub – *Rubiaceae*, F:Sal – *Solanaceae*, F:Ulm – *Ulmaceae*, F:Urt – *Urticaceae*, F:Vib – *Viburnaceae*; **Коришћени део:** PA:Aer – надземни део, PA:Cor – кора, PA:Flo – цвет, PA:Fol – лист, PA:Fru – плод, PA:Tho – трн, PA:Und – подземни део; **Облик примене:** PR:Com – облога, PR:Dec – декокт, PR:Dry-fruit – сув плод, PR:Fr-aerial – свеж надземни део, PR:Fr-bulb – свежа луковица, PR:Fr-cortex – свежа кора, PR:Fr-fruit – свеж плод, PR:Fr-leaf – свеж лист, PR:Fr-root – свеж корен, PR:Fr-thorn – свеж трн, PR:Inf – инфузум, PR:Mac – мацерат, PR:Oil-ext – уљани екстракт, PR:Sal – мелем; **Група болести:** D:ci – циркулаторна, D:di – дигестивна, D:in – инфективна, D:re – репродуктивна, D:rs – респираторна, D:sk – кожна.

5.2.5.5. Жакаров индекс

Да би се приказао степен подударња у употреби лековитих биљака за лечење животиња, одређен је Жакаров индекс у поређењу са другим истраженим регионима Балкана. Резултати приказани у табели 15 показују да је највећи степен сличности у коришћењу биљних врста забележен између планине Рујан и Пиротског округа ($JII = 27,1\%$), где је забележен и највећи број заједничких биљних врста (19). Вредности индекса

су високе и за Стару планину ($ЖИ = 18,7\%$, 12 заједничких врста), Копаоник ($ЖИ = 12,8\%$, 6 заједничких врста) и Источну Албанију – Пешкопија ($ЖИ = 12,2\%$, 6 заједничких врста).

Средње вредности индекса су запажене у поређењу са Југозападном Србијом – Пештерска висораван, Санџак ($ЖИ = 8,5\%$, 4 заједничке врсте), Неготинском Крајином ($ЖИ = 8,5\%$, 4 заједничке врсте) и Подручјем Штрпце – Јужно Косово и Метохија ($ЖИ = 10,4\%$, 5 заједничких врста).

Низак степен сличности забележен је у поређењу са Сувом планином ($ЖИ = 2,1\%$, 1 заједничка врста) и Источном Албанијом – Раица и Мокра ($ЖИ = 3,3\%$, 2 заједничке врсте).

Табела 15. Сличност употребе биљних врста у етномедицини између планине Рујан и других региона према Жакаровом индексу

Ред. бр.	Регион	Година(е) интервјуа	Бр. учесника у региону	Бр. забележених биљних врста у региону	Бр. заједничких биљних врста	ЖИ (%)	Литература
1	Копаоник	2002–2005	60	10	6	12,8 %	Jarić et al. (2007)
2	Југозападна Србија – Пештерска висораван, Санџак	2010	42	8	4	8,5 %	Pieroni et al. (2011)
3	Источна Албанија – Пешкопија	2012	32	12	6	12,2 %	Pieroni et al. (2014)
4	Сува планина	2012–2014	66	5	1	2,1 %	Jarić et al. (2015)
5	Источна Албанија – Раица и Мокра	2014	36	20	2	3,3 %	Pieroni et al. (2015)
6	Стара планина	2013	50	33	12	18,7 %	Šubarević et al. (2015)
7	Неготинска Крајина	2016	34	8	4	8,5 %	Janačković et al. (2019)
8	Северна Грчка – Едеса, Науса	2016–2017	96	3	2	4,5 %	Tsioutsiou et al. (2019)
9	Подручје Штрпце – Јужно Косово и Метохија	2017	181	10	5	10,4 %	Mustafa et al. (2020)
10	Пиротски округ	2017	148	46	19	27,1 %	Marković et al. (2021)
11	Планина Рујан	2022	130	43	-	-	Ова студија

5.3. Самоникле јестиве биљке

5.3.1. Јестиве биљне врсте

Самоникле јестиве биљке представљају важан део локалне исхране и традиционалног знања о природи на подручју планине Рујан. Испитаници су дали укупно 2011 изјава о употреби самониклих јестивих биљака у исхрани. На основу прикупљених података идентификовано је 35 биљних врста које су сврстане у 20 ботаничких породица. Забележено је 11 различитих начина њихове употребе у исхрани. Преглед свих регистрованих врста, са наведеним деловима биљака који се користе, начином употребе, бројем изјава, прегледом литературе и вредностима варијансе приказан је у табели 16. На слици 4 у Прилогу 1 приказане су самоникле биљне врсте које се употребљавају у исхрани на планини Рујан.

Табела 16. Самоникле јестиве биљке које се користе у исхрани на планини Рујан

Латински назив, Породица, Народни назив (српски - С, албански - А)	Инвентарски број	Део биљке који се користи	Облик конзумирања	Укупан број изјава	Преглед литературе	(s ²)
<i>Allium scorodoprasum</i> L., <i>Amaryllidaceae</i> , дивљи лук (С)	18513	Лист	☞замена за лук (С)/(14)	14	Redzic (2006)▲	0.097
<i>Allium ursinum</i> L., <i>Amaryllidaceae</i> , дивљи лук, сремунш (С)	18514	Лист, подземни органи (луковица)	☞замена за лук (С)/(10)	10	Redzic (2006)▲; Jarić et al. (2007)▲; Rexhepi et al. (2013)▲; Redžić and Ferrier (2014)▲; Pieroni et al. (2017)▲; Mustafa et al. (2020)▲; Vitasović-Kosić et al. (2024)■	0.037
* <i>Anacamptis morio</i> subsp. <i>morio</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, <i>Orchidaceae</i> , гороцвет (С)	18531	Подземни органи (кртола)	☞замена за шећер (С)/(13)	13	Redzic (2006)▲; Pieroni (2008)▲; Pieroni et al. (2014)▲; Mustafa et al. (2015)▲; Pieroni et al. (2017)▲	0.091
<i>Cichorium intybus</i> L., <i>Asteraceae</i> , гологуза (С)	18515	Подземни органи (корен)	замена за кафу (П)/(1)	1	Redzic (2006)▲; Jarić et al. (2014)■; Redžić and Ferrier (2014)■; Łuczaj and Dolina (2015)▲; Vitasović-Kosić et al. (2024)■	0.008
* <i>Cornus mas</i> L., <i>Cornaceae</i> , дренка (С)	18517	Плод	џем (П)/(34), домаће сирће (П)/(16), сируп (П)/(81), дивље воће (С)/(70)	201	Redzic (2006)■; Jarić et al. (2007)■; Jarić et al. (2014)▲; Pieroni et al. (2014)■; Redžić and Ferrier (2014)■; Mustafa et al. (2015)■; Łuczaj and Dolina (2015)■; Pieroni et al. (2017)■; Mustafa et al. (2020)■; Mullalia et al. (2021)■; Janačković et al. (2022)■; Vitasović-Kosić et al. (2024)■	0.230
* <i>Crataegus monogyna</i> Jacq. subsp. <i>monogyna</i> , <i>Rosaceae</i> , глог (С)	18537	Плод	џем (П)/(7), сируп (П)/ (1), дивље воће (С)/(9)	17	Redzic (2006)■; Pieroni et al. (2014)■; Mustafa et al. (2020)▲; Mullalia et al. (2021)▲; Vitasović-Kosić et al. (2024)■	0.084
** <i>Crocus rujanensis</i> Randjel. & D.A.Hill, <i>Iridaceae</i> , каћунка (С)	18523	Подземни органи (луковица)	☞замена за шећер (С)/(13)	30	**	0.179

* <i>Fragaria vesca</i> L. subsp. <i>vesca</i> , <i>Rosaceae</i> , дивља јагода (С), lulestridhe (А)	18538	Плод	џем (П)/(21), сируп (П)/(2), дивље воће(С)/(77)	100	Redzic (2006)☐; Jarić et al. (2007)■; Pieroni (2008)☐; Rexhepi et al. (2013)▲☐; Jarić et al. (2014)☐; Pieroni et al. (2014)☐; Redžić and Ferrier (2014)☐; Mustafa et al. (2015)☐; Łuczaj and Dolina (2015)☐; Janačković et al. (2019)☐; Mustafa et al. (2020)☐; Mullalia et al. (2021)☐; Janačković et al. (2022)■; Vitasović-Kosić et al. (2024)☐	0.240
<i>Juglans regia</i> L., <i>Juglandaceae</i> , ора (С)	18524	Плод	сируп (орახовача-алкохолни напиток) (П)/(26)	26	Redzic (2006)☐; Jarić et al. (2007)☐; Pieroni (2008)▲, Rexhepi et al. (2013)▲; Jarić et al. (2014)▲; Pieroni et al. (2014)▲; Redžić and Ferrier (2014)▲; Janačković et al. (2019)■; Mustafa et al. (2020)▲; Janačković et al. (2022)▲; Vitasović-Kosić et al. (2024)☐	0.161
<i>Juniperus oxycedrus</i> L., <i>Cupressaceae</i> , шмрека (С)	18519	Плод	сируп (клековача-алкохолни напиток) (П)/(12)	12	Redzic (2006)■; Jarić et al. (2007)■; Pieroni et al. (2014)■; Łuczaj and Dolina (2015)▲; Mustafa et al. (2020)▲	0.084
<i>Lathyrus tuberosus</i> L., <i>Fabaceae</i> , орашка (С)	18521	Подземни органи (кртола)	☐замена за шећер (С)/(49)	49	Redzic (2006)▲; Mustafa et al. (2020)▲	0.237
<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill., <i>Rosaceae</i> , дивља јабука, киселачка (С), diviačka (А)	18539	Плод	џем (П)/(5), домаће сирће (П)/(30), дивље воће(С)/(44)	79	Jarić et al. (2007)☐; Jarić et al. (2014)☐; Pieroni et al. (2014)▲; Redžić and Ferrier (2014)☐; Mustafa et al. (2015)☐; Pieroni et al. (2017)☐; Mustafa et al. (2020)☐; Mullalia et al. (2021)☐; Janačković et al. (2022)☐; Vitasović-Kosić et al. (2024)☐	0.245
<i>Melissa officinalis</i> L., <i>Lamiaceae</i> , маторка (С)	18525	Лист	зачин (П)/(5)	5	Redzic (2006)■; Rexhepi et al. (2013)▲; Jarić et al. (2014)▲; Pieroni et al. (2014)■; Łuczaj and Dolina (2015)▲; Pieroni et al. (2017)▲; Janačković et al. (2022)☐; Vitasović-Kosić et al. (2024)☐	0.037
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds., <i>Lamiaceae</i> , дивља нана (С)	18526	Лист	☐зачин (П)/(1)	1	Redzic (2006)▲; Rexhepi et al. (2013)▲; Redžić and Ferrier (2014)▲	0.008

<i>Morus nigra</i> L., <i>Moraceae</i> , дудинка(C)	18530	Плод	џем (П)/(7), сируп (П)/(1), дивље воће(C)/(19)	27	Jarić et al. (2007)☐; Pieroni (2008)☐; Pieroni et al. (2014)▲; Mustafa et al. (2015)☐; Janačković et al. (2019)▲; Mullalia et al. (2021)☐; Vitasović-Kosić et al. (2024)☐	0.131
<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold, <i>Pinaceae</i> , црни бор (C)	18532	Шишарка, лист	☞сируп (П)/(4)	4	Redzic (2006)▲; Vitasović-Kosić et al. (2024)■	0.015
<i>Polypodium vulgare</i> (L.) Schott, <i>Polypodiaceae</i> , папрат (C)	18520	Подземни органи (ризом)	као ужина (C)/(3)	3	Redzic (2006)▲; Redžić and Ferrier (2014)▲	0.023
<i>Portulaca oleracea</i> L., <i>Portulacaceae</i> , бабина баница (C), lushnja (A)	18535	Лист	☞салата (C)/(33)	33	Redzic (2006)▲; Vitasović-Kosić et al. (2024)■	0.191
* <i>Primula veris</i> L., <i>Primulaceae</i> , игличе, крстато игличе (C)	18536	Лист	салата (C)/(7)	7	Redzic (2006)■; Pieroni et al. (2014)▲; Mustafa et al. (2020)▲	0.051
<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh., <i>Rosaceae</i> , слива (C), kumbulla e egër (A)	18540	Плод	џем (П)/(13), домаће сирће (П)/(42), дивље воће (C)/(1)	56	Jarić et al. (2007)☐; Pieroni (2008)☐; Pieroni et al. (2014)☐; Pieroni et al. (2017)▲; Mustafa et al. (2020)☐; Mullalia et al. (2021)☐; Vitasović-Kosić et al. (2024)☐	0.218
<i>Prunus spinosa</i> L., <i>Rosaceae</i> , трњика, модри трн (C)	18541	Плод	☞џем (П)/(14), сируп (П)/(37), дивље воће (C)/(43)	94	Jarić et al. (2007)☐; Pieroni (2008)☐; Pieroni et al. (2014)☐; Redžić and Ferrier (2014)☐; Mustafa et al. (2015)☐; Łuczaj and Dolina (2015)☐; Vitasović-Kosić et al. (2024)☐	0.239
<i>Pyrus pyraster</i> (L.) Burgsd., <i>Rosaceae</i> , дивља крушка, гњилка (C), dardha e egër (A)	18542	Плод	џем (П)/(4), дивље воће (C)/(60)	64	Redzic (2006)☐; Pieroni et al. (2014)■; Redžić and Ferrier (2014)☐; Pieroni et al. (2017)▲; Mustafa et al. (2020)☐; Mullalia et al. (2021)■; Vitasović-Kosić et al. (2024)☐	0.250
* <i>Robinia pseudacacia</i> L., <i>Fabaceae</i> , багрем (C)	18522	Цвет	сируп (П)/(3)	3	Redzic (2006)■; Redžić and Ferrier (2014)▲; Vitasović-Kosić et al. (2024)☐	0.023
* <i>Rosa canina</i> L., <i>Rosaceae</i> , шипка, шипурак (C), каџа, trendafil i eger (A)	18543	Плод	џем (П)/(85), сируп (П)/(4), дивље воће - сушен плод (C)/(79)	168	Redzic (2006)☐; Jarić et al. (2007)☐; Rexhepi et al. (2013)☐; Jarić et al. (2014)☐; Redžić and Ferrier (2014)☐; Mustafa et al. (2015)☐; Łuczaj and Dolina (2015)☐; Pieroni et al. (2017)☐; Mustafa et al. (2020)☐; Mullalia et al. (2021)▲; Vitasović-Kosić et al. (2024)☐	0.215
* <i>Rosmarinus officinalis</i> L., <i>Lamiaceae</i> , рузмарин (C)	18527	Лист	зачин (П)/(1)	1	Łuczaj and Dolina (2015)■; Mullalia et al. (2021)■; Vitasović-Kosić et al. (2024)■	0.008

<i>Rubus caesius</i> L., <i>Rosaceae</i> , дивља купина (C), mana (A)	18544	Плод	џем (П)/(73), сируп (П)/(78), дивље воће (C)/(114)	265	Redzic (2006)■; Redžić and Ferrier (2014)■; Łuczaj and Dolina (2015)■; Vitasović-Kosić et al. (2024)■	0.084
<i>Rumex acetosa</i> L., <i>Polygonaceae</i> , кисељак (C), lërjetë (A)	18533	Лист	салата (C)/(75), кувано на различите начине (супа) (K)/(28)	103	Redzic (2006)■; Jarić et al. (2007)■; Jarić et al. (2014)▲; Redžić and Ferrier (2014)■; Pieroni et al. (2017)▲; Mustafa et al. (2020)■; Mullalia et al. (2021)▲; Vitasović-Kosić et al. (2024)■	0.243
<i>Rumex patientia</i> L., <i>Polygonaceae</i> , штавињак (C), pieta (A)	18534	Лист	салата(C)/(109), кувано на различите начине (супа) (K)/(2)	111	Redzic (2006)■; Pieroni et al. (2011)▲; Pieroni et al. (2014)▲; Redžić and Ferrier (2014)■; Pieroni et al. (2017)▲; Mustafa et al. (2020)■; Mullalia et al. (2021)▲	0.136
<i>Sambucus nigra</i> L., <i>Viburnaceae</i> , бз, бс (C), shtogu (A)	18546	Цвет	џем (П)/(8), сируп, дивље воће (П)/(87)	97	Redzic (2006)■; Jarić et al. (2007)■; Rexhepi et al. (2013)■; Jarić et al. (2014)■; Redžić and Ferrier (2014)■; Łuczaj and Dolina (2015)■; Pieroni et al. (2017)■; Mustafa et al. (2020)■; Vitasović-Kosić et al. (2024)■	0.220
<i>Sempervivum tectorum</i> L., <i>Crassulaceae</i> , чуваркуће (C), bar veshi (A)	18518	Лист	џе сируп (П)/(2), салата (C)/(1)	3	Pieroni et al. (2017)▲; Vitasović-Kosić et al. (2024)■	0.023
<i>Sorbus domestica</i> L., <i>Rosaceae</i> , оскоруша, скоруша (C)		Плод	џем (П)/(1), џе дивље воће(C)/(8)	9	Redzic (2006)■; Łuczaj and Dolina (2015)■; Vitasović-Kosić et al. (2024)■	0.044
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., <i>Asteraceae</i> , маслачак (C), lule verdha (A)	18516	Лист	салата (П)/(1), кувано (домаћи сируп (мед)) (K)/(3), салата (C)/(44)	48	Jarić et al. (2007)■; Pieroni et al. (2011)■; Jarić et al. (2014)■; Pieroni et al. (2014)■; Redžić and Ferrier (2014)■; Pieroni et al. (2017)▲; Vitasović-Kosić et al. (2024)■	0.228
<i>Thymus glabrescens</i> Willd., <i>Lamiaceae</i> , мајчина душица (C), lisna, lies (A)	18528	Лист	џе зачин (П)/(8)	8	**	0.058
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., <i>Malvaceae</i> , blinka (A)	18529	Лист	сарма (K)/(1)	1	Doğan et al. (2015)■	0.008
<i>Urtica dioica</i> L., <i>Urticaceae</i> , коприва (C), hithi, hithra (A)	18545	Надземни део, лист	сируп (П)/(90), кувано на различите начине (супа) (K)/(258)	348	Redzic (2006)■; Jarić et al. (2007)■; Pieroni (2008)■; Pieroni et al. (2011)■; Rexhepi et al. (2013)■; Jarić et al. (2014)▲; Pieroni et al. (2014)■; Redžić and Ferrier (2014)■; Łuczaj and Dolina (2015)■; Pieroni et al.	0.008

					(2017)■; Mustafa et al. (2020)■; Mullalia et al. (2021)■; Vitasović-Kosić et al. (2024)■
--	--	--	--	--	--

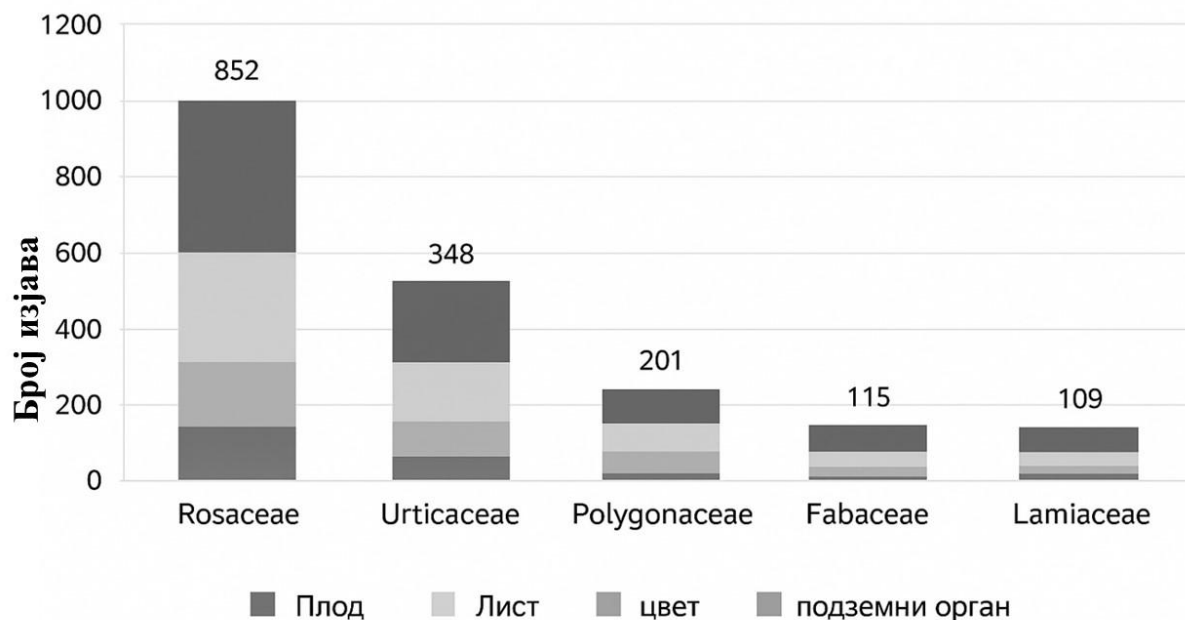
Употреба: ☼ – употреба није наведена; * – врста није поменута у радовима из суседних региона; ■ – исти облик употребе; ▲ – другачији облик употребе; ■ – исти и другачији облик употребе, док s^2 представља индекс информативне варијансе **Категорије:** С – свеже; П – прерађено; К – кувано. **Ознаком** * означене су биљне врсте које спадају у категорију заштићених, док ознака ** означава строго заштићене врсте, у складу са „Службеним гласником РС” (бр. 36/09). Надземни део биљке односи се на хербу изнад земље, односно стабло са листовима, а понекад и са цвастима или цветовима. Алохтоне врсте обележене су симболом †. Категоризација ових врста извршена је на основу доступне литературе и база података (WFO).

Највећи број изјава у анкети односио се на коришћење биљака из породица *Rosaceae* (852 изјава) и *Urticaceae* (348 изјава), док су у нешто мањем обиму заступљене врсте из породица *Polygonaceae*, *Fabaceae* и *Lamiaceae*. Учесталост биљних породица и делова биљака који се користе у исхрани приказана је на слици 13.

Међу појединачним врстама, као најчешће коришћена издваја се коприва (*Urtica dioica*; 348 изјава). Њени вршни листови користе се за припрему јела као што су супе, чорбе и пите, али и за прављење сирупа.

Осим коприве, плодови дивље купине (*Rubus caesius*; 265 изјава), дрена (*Cornus mas*; 201 изјава), шипка (*Rosa canina*; 168 изјава) и дивље јагоде (*Fragaria vesca*; 100 изјава) се често употребљавају у исхрани на планини Рујан. Користи се за припрему џемова (на планини Рујан често као пекмез), сирупа и других прерађених производа или се конзумирају као дивље воће (табела 16). Наведене врсте регистроване су у више различитих облика употребе, што указује на њихову широку примену у традиционалној исхрани.

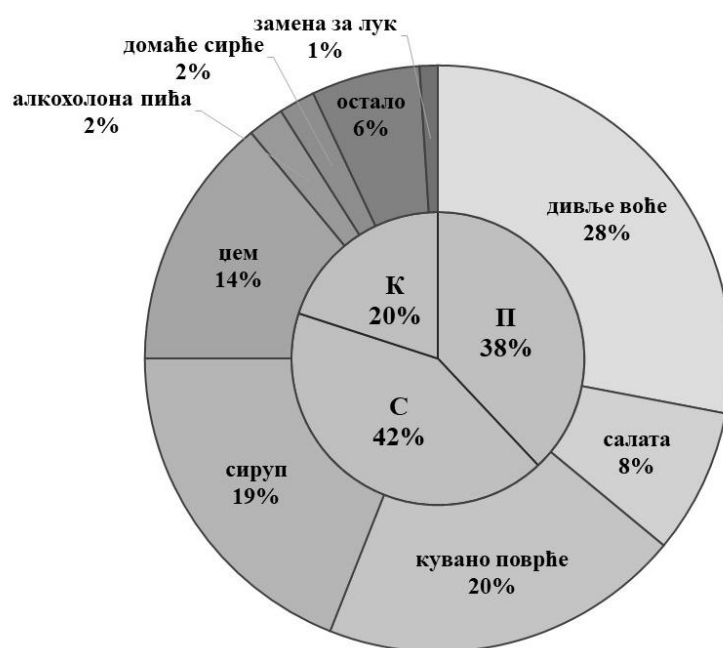
У односу на делове биљака који се користе у исхрани, највећи број изјава односи се на плодове (1127 изјава), затим на листове (515 изјава) и цветове (168 изјава), док су подземни органи (корен, ризом и кртола) регистровани у 201 изјави.



Слика 13. Најзаступљеније породице самониклих јестивих биљака и биљни органи који се користе у исхрани на планини Рујан приказани бројем изјава.

5.3.2. Начини употребе самониклих јестивих биљака у исхрани

У погледу начина употребе, самоникле јестиве биљке се најчешће користе на планини Рујан у свежем облику (847 изјава, 42%), затим као прерађени производи (764 изјаве, 38%) и као кувана јела (399 изјава, 20%), при чему је уочено 11 различитих начина њихове употребе у локалној исхрани. Облици конзумирања, груписани у ове три категорије, приказани су на слици 14.



Слика 14. Различити облици конзумирања самониклих јестивих биљака изражени у процентима (%); С – свеже, К – кувано, П – прерађено.

У оквиру свеже конзумираних делова биљака убрајају се листови, цветови, плодови и подземни органи, који се користе директно у исхрани без претходне термичке или друге обраде. Највећи број изјава односи се на конзумирање биљака као дивљег воћа (568 изјава), при чему су најзаступљеније врсте: дивља купина (*Rubus caesius*), дрен (*Cornus mas*), шипак (*Rosa canina*), дивља јагода (*Fragaria vesca*), дивља јабука (*Malus sylvestris*), трњина (*Prunus spinosa*) и дивља крушка (*Pyrus pyraster*). Салате (197 изјава) се најчешће припремају од листова штавињка (*Rumex patientia*), кисељака (*Rumex acetosa*), тушта (*Portulaca oleracea*),

маслачка (*Taraxacum officinale*) и јагорчевине (*Primula veris*). Подземни делови (201 изјава) користе се као заслађивачи, пре свега кртоле гомољастог грахора (*Lathyrus tuberosus*), орхидеје (*Anacamptis morio* subsp. *morio*) и шафрана (*Crocus rujanensis*). Рецептуре за припрему препарата које се односе на нове намене забележене на планини Рујан дате су у Прилогу 2. Мањи број испитаника (1%) навео је употребу листова и луковице дивљег лука (*Allium scorodoprasum*) и листова сремуса (*Allium ursinum*) као замене за бели лук (табела 17).

Прерађени биљни производи обухватају различите начине припреме, укључујући сирупе, џемове, домаће сирће, алкохолна пића, као и спорадичну употребу биљака као зачина или замене за кафу. На планини Рујан, најчешће се припрема сируп (429 изјава) од плодова дивље купине (*Rubus caesius*), дрена (*Cornus mas*) и трњина (*Prunus spinosa*), као и од надземних делова и листова коприве (*Urtica dioica*) и цветова зове (*Sambucus nigra*). Џемови (267 изјава) се припремају од плодова шипка (*Rosa canina*), дивље купине (*Rubus caesius*), дрена (*Cornus mas*), дивље јагоде (*Fragaria vesca*) и трњине (*Prunus spinosa*). У мањем броју случајева регистрована је производња домаћег сирћета, најчешће од плодова дивље јабуке (*Malus sylvestris*) и џанарике (*Prunus cerasifera*), као и припрема алкохолних пића, попут ораховаче од ораха (*Juglans regia*) и клековаче од клека (*Juniperus oxycedrus*). Спорадично је забележена употреба биљака као зачина, која се односила на лист матичњака (*Melissa officinalis*), надземни део мајкине душице (*Thymus glabrescens*), лист коњског босиљка (*Mentha longifolia*), лист рузмарина (*Rosmarinus officinalis*), као и замене за кафу од корена цикорије (*Cichorium intybus*).

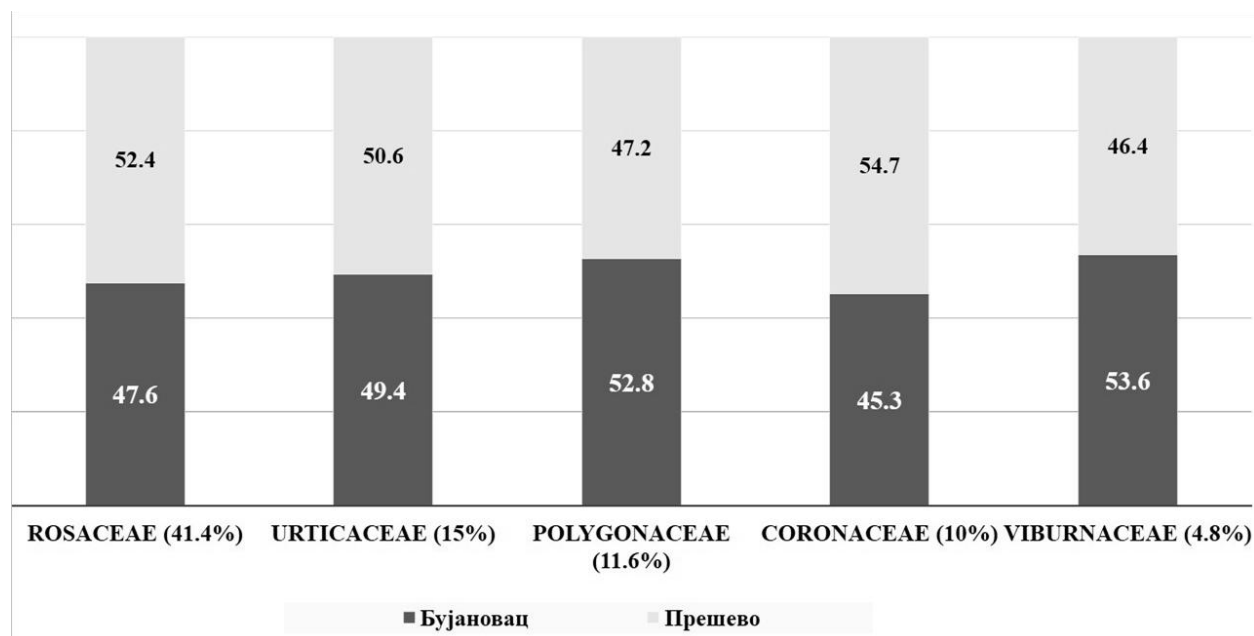
У категорији куваних облика употребе (397 изјава, 20%) користе се листови и надземни делови коприве (*Urtica dioica*), штавињака (*Rumex patientia*), кисељака (*Rumex acetosa*) и маслачка (*Taraxacum officinale*) за припрему супа, чорби и варива. Листови липе (*Tilia platyphyllos*) користе се за припрему сарме.

Табела 17. Различите облици употребе самониклих биљних врста у исхрани

Облик употребе	Биљне врсте (латински назив)	Прерађени производ
Дивље воће	<i>Cornus mas</i> , <i>Rubus caesius</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Fragaria vesca subsp. vesca</i> , <i>Malus sylvestris</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Pyrus pyraister</i> , <i>Morus nigra</i> , <i>Prunus cerasifera</i> , <i>Crataegus monogyna subsp. monogyna</i> , <i>Sorbus domestica</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Juniperus oxycedrus</i>	Свеже
Домаће сирће	<i>Cornus mas</i> , <i>Malus sylvestris</i> , <i>Prunus cerasifera</i>	Прерађено
Салате	<i>Rumex patientia</i> , <i>Rumex acetosa</i> , <i>Portulaca oleracea</i> , <i>Primula veris</i> , <i>Taraxacum officinale</i>	Свеже
Замена за лук	<i>Allium scorodoprasum</i> , <i>Allium ursinum</i>	Свеже
Замена за шећер	<i>Anacamptis morio subsp. morio</i> , <i>Crocus rujanensis</i> , <i>Lathyrus tuberosus</i>	Свеже/прерађено
Замена за кафу	<i>Cichorium intybus</i>	Прерађено
Сируп	<i>Cornus mas</i> , <i>Rubus caesius</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Fragaria vesca subsp. vesca</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Juglans regia</i> , <i>Juniperus oxycedrus</i> , <i>Morus nigra</i> , <i>Robinia pseudacacia</i> , <i>Malus sylvestris</i> , <i>Prunus cerasifera</i>	Сируп
Џем	<i>Cornus mas</i> , <i>Rubus caesius</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Fragaria vesca subsp. vesca</i> , <i>Prunus spinosa</i> , <i>Malus sylvestris</i> , <i>Prunus cerasifera</i>	Џем
Алкохол	<i>Juglans regia</i> , <i>Juniperus oxycedrus</i>	Алкохолни напитац
Зачини	<i>Melissa officinalis</i> , <i>Mentha longifolia</i> , <i>Thymus glabrescens</i> , <i>Rosmarinus officinalis</i>	Свеже/прерађено
Кувано	<i>Urtica dioica</i> , <i>Rumex patientia</i> , <i>Rumex acetosa</i> , <i>Taraxacum officinale</i> , <i>Tilia platyphyllos</i>	Кувано

Компаративна анализа указује на постојање сличности, али и одређених разлика у употреби самониклих јестивих биљака између општина Бујановац и Прешево. У општини Бујановац прикупљено је 980 изјава (49%), у којима је наведено 8 различитих начина употребе самониклих биљака, али без навођења биљака као замене за кафу и као зачине. У општини Прешево је регистрована 1031 изјава (51%) за 10 различитих начина употребе, при чему су забележене све категорије конзумирања. У обе општине најчешће је била пријављена употреба биљака као дивље воће: 285 изјава (29,1%) у Бујановцу и 281 (27,2%) у Прешеву.

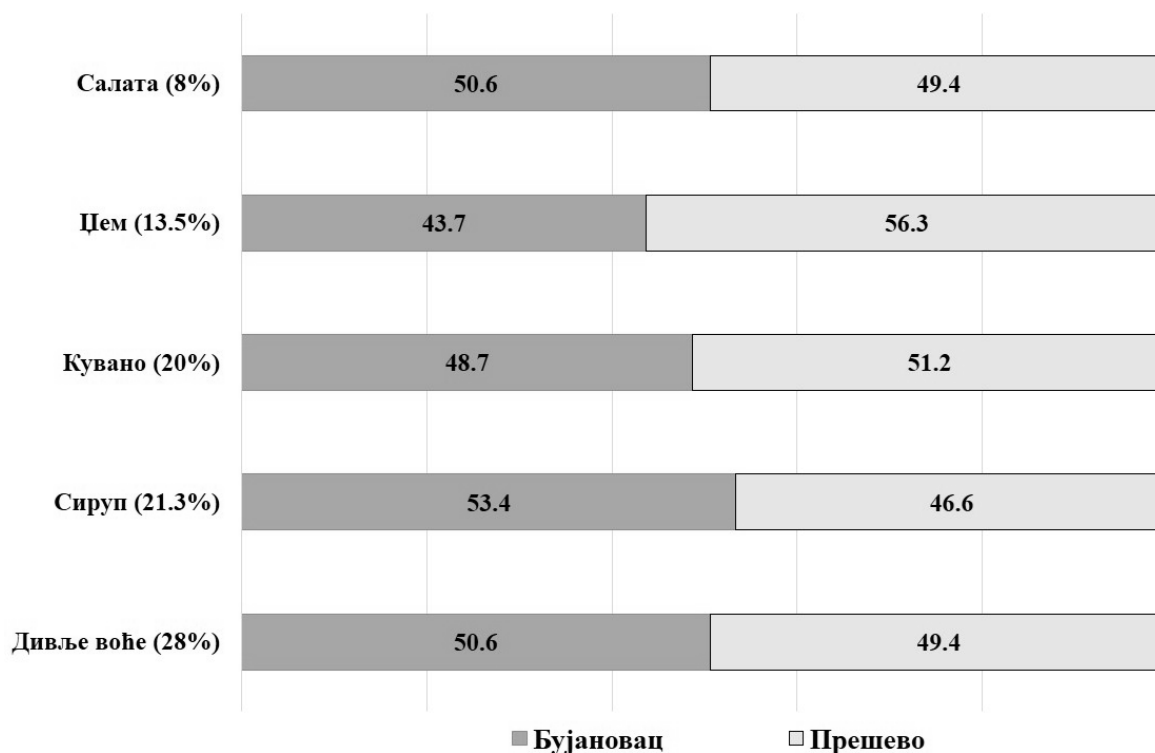
Најзаступљеније породице по употреби биљака у обе општине биле су *Rosaceae* (716 изјава, 41,4%), *Urticaceae* (258 изјава, 15%) и *Cornaceae* (201 изјава, 11,6%) (слика 15).



Слика 15. Најзаступљеније породице самониклих јестивих биљака у општинама Бујановац и Прешево изражене у процентима (%).

Проценти поред имена породица односе се на заступљеност породица на целом истраживаном подручју.

У обе општине заједничка је употреба појединих биљних врста за сличне намене: плодови шипка (*Rosa canina*) за џем, листови кисељака (*Rumex acetosa*) за салате, плодови дивље јабуке (*Malus sylvestris*) за домаће сирће, кртоле гомољастог грахора (*Lathyrus tuberosus*) као замена за шећер, листови коприве (*Urtica dioica*) за супе и чорбе, и плодови дивље купине (*Rubus caesius*) као дивље воће. Разлике се огледају у употреби биљака као замене за лук, која је забележена само у Бујановцу. Припрема сирупа представља значајан облик прераде самониклих биљака у обе општине, при чему се у Прешеву најчешће користе за ову намену листови коприве (*Urtica dioica*), а у Бујановцу су доминантни плодови дрена (*Cornus mas*) (слика 16).



Слика 16. Најчешћи облици конзумирања самониклих јестивих биљака у општинама Бујановац и Прешево изражени у процентима (%).

Проценти поред начина конзумирања односе се на заступљеност облика примене на целом истраживаном подручју.

5.3.3. Поређење података између Срба и Албанаца

Укупан број изјава о употреби самониклих јестивих биљака код испитаника српске националности износио је 1729 (86% свих прикупљених изјава), док је број изјава код испитаника албанске националности био 282 (14%). Испитаници српске националности дали су изјаве о употреби 34 врста самониклих јестивих биљака сврстаних у 19 ботаничких породица, док су испитаници албанске националности пријавили употребу 15 врста разврстаних у 9 ботаничких породица. Једино је употреба липе (*Tilia platyphyllos*) пријављена искључиво код Албанаца, док су само Срби навели употребу самониклих јестивих биљака као сировине за производњу сирћета, као замену за кафу, лук и бели лук, и конзумирање сирових подземних делова.

Анализа података указала је на висок степен подударања у навођењу употребе самониклих јестивих биљака између Срба и Албанаца, при чему је 74% изјава (1483 изјаве) било заједничко за обе етничке групе. Срби су дали и додатних 527 јединствених изјава, док је код Албанаца идентификована само једна јединствена изјава. Од укупно 35 пријављених биљних врста, 21 врста (60%) се користи искључиво у исхрани Срба, једна врста (3%) само код Албанаца, док је 14 врста (37%) забележено у исхрани обе етничке групе (слика 17).



Слика 17. Број забележених самониклих јестивих биљних врста (А) и број датих изјава (Б) у српској и албанској популацији изражени бројевима и процентима (%).

Најчешће пријављене биљне сировине код Срба биле су: надземни део и лист коприве (*Urtica dioica*, 258 изјава, 74,1%), плод дивље купине (*Rubus caesius*, 201 изјава, 75,8%) и плод дренке (*Cornus mas*, 201 изјава, 100%). Код Албанаца, поред коприве (*Urtica dioica*, 90 изјава, 31,9%) и дивље купине (*Rubus caesius*, 62 изјаве, 21,6%), забележена је и честа употреба штавињка (*Rumex patientia*, 28 изјава, 9,9%). Најзаступљеније породице у обе етничке групе биле су *Rosaceae* и *Urticaceae*.

Срби самоникле биљке најчешће користе као дивље воће (460 изјава, 26,6%), при чему је забележено 12 различитих врста, а најчешће се користи плод дивље купине (16%). Затим по начину конзумације следе сирупи (405 изјава, 23,4%) са најчешћом употребом надземног дела и листа коприве (22,2%), и џемови (225 изјава, 13%) у којима је плод шипка

(*Rosa canina*, 35%) био најчешће споменут. Што се тиче делова биљака, најчешће се користе плодови (990 изјава, 57,3%), листови (424, 24,5%) и надземни делови (129, 7,5%).

Код Албанаца, употреба самониклих биљака је најчешће у виду куваног поврћа за чорбе, супе и варива (177 изјава, 41,5%), затим као дивље воће (108 изјава, 38,3%) и сирупи (24 изјава, 8,5%). Најчешће коришћени делови су плодови (136 изјава, 48,2%), листови (91 изјава, 32,3%) и надземни делови (45 изјава, 16%).

Разлике о употреби самониклих биљака у исхрани између полова у две етничке заједнице су такође уочљиве. Међу испитаницима српске националности, мушкарци су дали више изјава (930 изјава, 53,8%) од жена (799 изјава, 46,2%). Код мушког пола српских испитаника нису наведене употребе биљака као замена за кафу, док су жене пријавиле биљке за све групе намена. Међу испитаницима албанске националности, припадници мушког пола су дали нешто више изјава (143 изјава, 50,7%) од жена (139 изјава, 49,3%), али ниједан мушкарац није пријавио употребу биљака као зачина.

5.3.4. Статистичке анализе

5.3.4.1. Информант консензус фактор

Поређењем начина конзумирања самониклих јестивих биљака у општинама Бујановац и Прешево израчунат је информант консензус фактор (*ИКФ*) за сваки облик употребе (табела 18). Највише вредности ($\geq 0,90$) забележене су за припрему куваних јела, сирупа и салата, што указује на висок степен сагласности испитаника и стабилност традиционалних образаца употребе у обе општине. Супротно томе, најниже вредности *ИКФ* односе се на ретке и појединачне облике употребе, као што су замена за кафу, употреба као зачин или специфичне намене попут производње сирћета и алкохолних напитака. Ови облици употребе биљака карактеришу се ограниченим бројем изјава и мањом уједначеношћу знања међу испитаницима. Иако су вредности *ИКФ* у обе општине углавном сличне, у Прешеву је уочена нешто већа сагласност за поједине облике конзумирања (нарочито салате и сирупе), док у Бујановцу нису забележене изјаве о употреби самониклих биљака као зачина и као замене за кафу.

Табела 18. Информант консензус фактор (ИКФ) по општинама

Облик конзумирања	Општина	Број изјава	Однос изјава [%]	Број таксона	ИКФ	Најчешће коришћени таксони (број изјава)	Однос таксона [%]
Дивље воће (С)	Бујановац	286	14	11	1	<i>Rubus caesius</i> (50)	23
	Прешево	280	14	12	1	<i>Rubus caesius</i> (64)	17
	Планина Рујан	566	28	12	1	<i>Rubus caesius</i> (114)	20
Кувано (К)	Бујановац	194	10	3	1	<i>Urtica dioica</i> (126)	31.6
	Прешево	205	10.2	5	1	<i>Urtica dioica</i> (132)	33.1
	Планина Рујан	399	20	5	1	<i>Urtica dioica</i> (258)	65
Сируп (П)	Бујановац	216	11	10	0.9	<i>Cornus mas</i> (46), <i>Sambucus nigra</i> (47)	24.5
	Прешево	175	8.7	11	0.9	<i>Urtica dioica</i> (44), <i>Rubus caesius</i> (32)	18.7
	Планина Рујан	391	19.4	14	1	<i>Urtica dioica</i> (90), <i>Cornus mas</i> (81)	43.2
Цем (П)	Бујановац	119	6	10	0.9	<i>Rosa canina</i> (46)	30
	Прешево	153	8	11	0.9	<i>Rosa canina</i> (39)	27.2
	Планина Рујан	272	13.5	12	0.9	<i>Rosa canina</i> (85)	58
Салата (С)	Бујановац	83	4.1	5	0.9	<i>Portulaca oleracea</i> (18)	51
	Прешево	80	4	5	0.9	<i>Portulaca oleracea</i> (15)	29
	Планина Рујан	163	8.1	6	1	<i>Rumex acetosa</i> (75)	46
Ужина (С)	Бујановац	43	2.1	4	0.9	<i>Lathyrus tuberosus</i> (21)	22
	Прешево	52	2.6	4	0.9	<i>Lathyrus tuberosus</i> (28)	29.5
	Планина Рујан	95	5	4	1	<i>Lathyrus tuberosus</i> (49)	51
Домаће сирће (П)	Бујановац	14	0.7	2	0.9	<i>Malus sylvestris</i> (8)	17
	Прешево	33	2	3	0.9	<i>Malus sylvestris</i> (22)	47
	Планина Рујан	47	2.3	3	0.9	<i>Malus sylvestris</i> (30)	64
Алкохолно пиће (П)	Бујановац	13	0.6	1	1	<i>Juglans regia</i> (10)	8
	Прешево	25	1.2	2	0.9	<i>Juglans regia</i> (16)	26.3
	Планина Рујан	38	2	2	1	<i>Juglans regia</i> (26)	31.6
Замена за лук или бели лук (С)	Бујановац	12	0.6	2	0.9	<i>Allium scorodoprasum</i> (6), <i>Allium ursinum</i> (6)	50
	Прешево	12	0.5	2	0.9	<i>Allium scorodoprasum</i> (8)	33.3
	Планина Рујан	24	1.2	2	0.9	<i>Allium scorodoprasum</i> (14)	58.3
Зачин (К)	Бујановац	НП	НП	НП	НП	НП	/
	Прешево	15	0.01	4	0.8	<i>Thymus glabrescens</i> (8)	86.6
	Планина Рујан	15	0.7	4	0.8	<i>Thymus glabrescens</i> (8)	33.3
Замена за кафу (П)	Бујановац	НП	НП	НП	НП	НП	/
	Прешево	1	0.00	1	1	<i>Cichorium intybus</i> (1)	100
	Планина Рујан	1	0.00	1	1	<i>Cichorium intybus</i> (1)	100

НП – нема података.

Поређењем употребе самониклих јестивих биљака према полу и националности испитаника израчунат је информант консензус фактор (*ИКФ*) за различите облике конзумирања (табела 19). Вредности *ИКФ* биле су углавном високе и упоредиве између полова и етничких група. Највиши степен сагласности забележен је за конзумирање дивљег воћа и употребу биљака у кувању (*ИКФ* = 0,9–1). Висок консензус уочен је и код употребе биљака као замене за шећер и лук, док су нешто ниже вредности регистроване код употребе биљака у виду салата, нарочито код албанских испитаника. Најниже вредности *ИКФ* односиле су се на ретке и појединачне облике примене, попут употребе биљака као зачина, а у појединим категоријама код албанских испитаника консензус није утврђен. Укупан *ИКФ* био је висок (*ИКФ* = 0,98), како на нивоу свих испитаника, тако и унутар појединачних етничких група.

Табела 19. Информант консензус фактор (ИКФ) у односу на пол и националност

Сврха употребе	Пол	Националност	Број биљних врста	Укупан број изјава	ИКФ	Најчешће коришћене биљке (N по врсти)
Дивље воће	мушки	Срби	11	251	1	<i>Rubus caesius</i> (49)
		Албанци	5	59	1	<i>Rubus caesius</i> (22)
	женски	Срби	12	208	0.9	<i>Rubus caesius</i> (33)
		Албанци	6	47	0.9	<i>Rubus caesius</i> (20)
	Σ	–	12	566	0.9	<i>Rubus caesius</i> (115)
Домаће сирће	мушки	Срби	3	29	0.9	<i>Malus sylvestris</i> (18)
	женски		2	18	0.8	<i>Malus sylvestris</i> (12)
	Σ	–	3	48	0.9	<i>Malus sylvestris</i> (30)
Кувано	мушки	Срби	4	152	1	<i>Urtica dioica</i> (90)
		Албанци	3	60	1	<i>Urtica dioica</i> (48)
	женски	Срби	4	128	1	<i>Urtica dioica</i> (78)
		Албанци	2	59	1	<i>Urtica dioica</i> (42)
	Σ	–	4	399	1	<i>Urtica dioica</i> (258)
Замена за шећер	мушки	Срби	4	48	0.9	<i>Lathyrus tuberosus</i> (27)
	женски		5	48	0.9	<i>Lathyrus tuberosus</i> (22)
	Σ	–	5	98	0.9	<i>Lathyrus tuberosus</i> (49)
Замена за лук	мушки	Срби	2	15	0.9	<i>Allium scorodoprasum</i> (11)
	женски		2	9	0.8	<i>Allium ursinum</i> (6)
	Σ	–	2	24	0.9	<i>Allium scorodoprasum</i> (14)
Зачин	мушки	Срби	3	8	0.7	<i>Thymus glabrescens</i> (4)
		Албанци	/	/	/	/
	женски	Срби	3	6	0.6	<i>Thymus glabrescens</i> (3)
		Албанци	1	1	0	<i>Thymus glabrescens</i> (1)
	Σ	–	4	15	0.8	<i>Thymus glabrescens</i> (8)
Замена за кафу	женски	Срби	1	1	0	<i>Cichorium intybus</i> (1)
Салата	мушки	Срби	4	78	0.7	<i>Rumex acetosa</i> (38)
		Албанци	2	5	1	<i>Taraxacum officinale</i> (4)
	женски	Срби	5	69	0.9	<i>Rumex acetosa</i> (34)
		Албанци	3	10	0.7	<i>Taraxacum officinale</i> (7)
	Σ	–	5	163	1	<i>Rumex acetosa</i> (75)
Сируп	мушки	Срби	11	216	0.9	<i>Urtica dioica</i> (50)
		Албанци	3	8	0.7	<i>Rubus caesius</i> (4)
	женски	Срби	13	190	0.9	<i>Urtica dioica</i> (40)
		Албанци	4	16	0.8	<i>Rubus caesius</i> (9)
	Σ	–	14	391	1	<i>Urtica dioica</i> (90)
Џем	мушки	Срби	12	133	0.9	<i>Rosa canina</i> (42)
		Албанци	2	9	0.9	<i>Rubus caesius</i> (5)
	женски	Срби	11	122	0.9	<i>Rosa canina</i> (36)
		Албанци	2	8	0.9	<i>Rubus caesius</i> (5)
	Σ	–	12	272	0.9	<i>Rosa canina</i> (85)

5.3.4.2. Хи-квадрат тест

Хи-квадрат тест примењен је ради утврђивања да ли постоје разлике у броју коришћених биљних врста и броју изјава о њиховој употреби у исхрани између испитаника различитог пола и етничке припадности на подручју планине Рујан. Резултати хи-квадрат теста су приказани у табели 20. За употребу самониклих биљака као дивљега воћа није утврђена статистички значајна разлика ни у броју коришћених биљних врста ($\chi^2 = 0,015$; $p = 0,903$) ни у броју изјава ($\chi^2 = 0,068$; $p = 0,795$). Најчешће навођене врсте за овај тип конзумације су дивља купина (*Rubus caesius*), шипак (*Rosa canina*), дрен (*Cornus mas*), дивља јагода (*Fragaria vesca*) и дивља крушка (*Pyrus pyraster*). Сличан образац забележен је и код биљака које се користе за кување, где су честе коприва (*Urtica dioica*), кисељак (*Rumex acetosa*), штавињак (*Rumex patientia*) и маслачак (*Taraxacum officinale*), при чему нису утврђене статистички значајне разлике ни у броју коришћених врста, ни у броју изјава. Код употребе самониклих биљака у виду салата није утврђена статистички значајна разлика у броју врста, ни у броју изјава. Најчешће споменуте врсте за ову намену су штавињак (*Rumex patientia*), кисељак (*Rumex acetosa*), тушт (*Portulaca oleracea*) и маслачак (*Taraxacum officinale*).

За припрему сирупа није утврђена статистички значајна разлика у броју коришћених биљних врста ($p = 0,977$), док је у броју изјава забележена гранична статистичка значајност ($\chi^2 = 3,584$; $p = 0,050$). Код употребе биљака за припрему џемова није утврђена статистички значајна разлика ни у броју врста, ни у броју изјава. За остале облике употребе самониклих јестивих биљака χ^2 тест није примењен због ограниченог броја података.

Табела 20. Резултати χ^2 теста за поређење броја биљних врста и изјава у односу на пол и националност

Сврха употребе	Поређење	χ^2	p
Дивље воће	Број биљних врста	0.015	0.903
	Број изјава	0.068	0.795
Кувано на разне начине	Број биљних врста	0.000	1.000
	Број изјава	0.299	0.584
Салата	Број биљних врста	0.026	0.872
	Број изјава	2.120	0.145
Сируп	Број биљних врста	0.001	0.977
	Број изјава	3.584	0.050
Џем	Број биљних врста	0.006	0.936
	Број изјава	0.004	0.950

5.3.4.3. Анализа варијансе

За сваку категорију начина конзумирања самониклог јестивог биља израчуната је варијанса како би се проценила расподела података унутар група и утврдила разлика у броју пријављених биљних врста међу испитаницима. Вредности варијансе (најниже и највише) појединих врста приказане су у табели 21. Најниже вредности варијансе забележене су код употребе биљних врста које имају мали број изјава и ограничен број начина конзумирања. Мала вредност варијансе забележена је код употребе цикорије (*Cichorium intybus*) и коњског босиљка (*Mentha longifolia*), док су код сремуша (*Allium ursinum*) и матичњак (*Melissa officinalis*) забележене нешто више вредности варијансе (0,037). Средње вредности варијансе су код употребе биљака са већим бројем изјава и више од једног начина употребе. Тако су код орхидеје (*Anacamptis morio* subsp. *morio*) и дивљег лука (*Allium scorodoprasum*) вредности варијансе износиле 0,091 и 0,097. Највише вредности варијансе регистроване су код биљних врста које имају велики број пријављених начина употребе, као код дрена (*Cornus mas*), гомољастог грахора (*Lathyrus tuberosus*) и дивље јагоде (*Fragaria vesca* subsp. *vesca*).

Табела 21. Биљне врсте са најнижом и највишом вредношћу варијансе (s^2)

Латински назив	Породица	Укупан број изјава	Број начина употребе	s^2
<i>Cichorium intybus</i>	Asteraceae	1	1	0.008
<i>Mentha longifolia</i>	Lamiaceae	1	1	0.008
<i>Allium ursinum</i>	Amaryllidaceae	10	2	0.037
<i>Melissa officinalis</i>	Lamiaceae	5	1	0.037
<i>Anacamptis morio</i> subsp. <i>morio</i>	Orchidaceae	13	1	0.091
<i>Allium scorodoprasum</i>	Amaryllidaceae	14	1	0.097
<i>Cornus mas</i>	Cornaceae	201	4	0.230
<i>Rosa canina</i>	Rosaceae	168	3	0.215
<i>Lathyrus tuberosus</i>	Fabaceae	49	1	0.237
<i>Fragaria vesca</i> subsp. <i>vesca</i>	Rosaceae	100	3	0.240

5.3.4.4. Кореспондентна анализа

Кореспондентна анализа самониклих јестивих биљака на планини Рујан приказана је на слици 18. Уочава се јасно груписање међусобно повезаних елемената, које указује на

различите обрасце употребе у зависности од дела биљке, таксономске припадности и карактеристика испитаника.

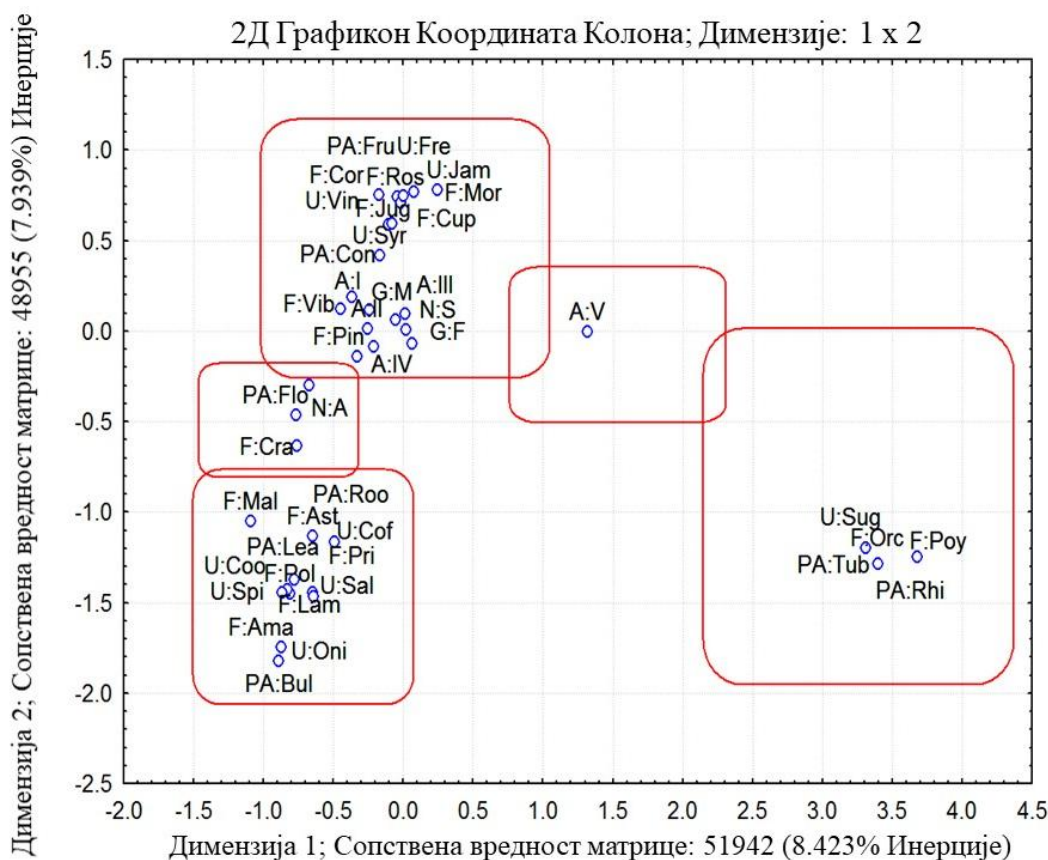
Издваја се повезаност употребе ризома и кртола врста из породица *Polypodiaceae* (*F:Poy*) и *Orchidaceae* (*F:Orc*) као замене за шећер у исхрани (*U:Sug*), што је најчешће забележено код најстарије старосне групе испитаника (*A:V*; 81–90 година), указујући на очуваност ове праксе у најстаријој популацији.

Уочава се и широка употреба подземних и надземних делова биљака из породица *Asteraceae* (*F:Ast*), *Malvaceae* (*F:Mal*), *Primulaceae* (*F:Pri*), *Polygonaceae* (*F:Pol*), *Lamiaceae* (*F:Lam*) и *Amaryllidaceae* (*F:Ama*). Најчешће коришћени делови су лист (*PA:Lea*), корен (*PA:Roo*) и луковице (*PA:Bul*) који се употребљавају за припрему салата (*U:Sal*), чорби (*U:Coo*), као зачини (*U:Spi*), као замена за кафу (*U:Cof*) и гајене врсте лука (*U:Oni*).

Посебно је изражена повезаност употребе плодова из породица *Cornaceae* (*F:Cor*), *Juglandaceae* (*F:Jug*), *Moraceae* (*F:Mor*) и *Rosaceae* (*F:Ros*), као и плодови из *Cupressaceae* (*F:Cup*). Плодови се најчешће користе као дивље воће (*U:Fre*) или за припрему џемова (*U:Jam*), сирупа (*U:Syr*) и воћног сирћета (*U:Vin*). Овај образац је уочљив код испитаника различитих старосних група и оба пола, али је нешто израженији код женске популације.

Такође се уочава повезаност употребе цветова (*PA:Flo*) и врста из породице *Crassulaceae* (*F:Cra*) са испитаницима албанске националности (*N:A*), што указује на одређене културолошке специфичности у начину употребе биљака.

Најстарија старосна група испитаника показује повезаност и са употребом плодова и њихових прерађевина, као и са употребом подземних органа, што указује на шире и традиционално утемељене обрасце исхране.



Слика 18. Резултати кореспондентне анализе о употреби самониклих јестивих биљака у исхрани.

Старост испитаника: A:I (41-50), A:II (51-60), A:III (61-70), A:IV (71-80), A:V (81-90); **Пол:** G:M – мушки, G:F – женски; **Националност:** N:A (Албанци), N:S (Срби); **Породица:** F:Ama – *Amarylidaceae*, F:Ast – *Asteraceae*, F:Cor – *Cornaceae*, F:Cra – *Crassulaceae*, F:Cup – *Cuprasaceae*, F:Poy – *Polypodiaceae*, F:Fab – *Fabaceae*, F:Iri – *Iridaceae*, F:Jug – *Juglandaceae*, F:Lam – *Lamiaceae*, F:Mal – *Malvaceae*, F:Mor – *Moraceae*, F:Orc – *Orchidaceae*, F:Pin – *Pinaceae*, F:Pol – *Polygonaceae*, F:Por – *Potrulacaceae*, F:Pri – *Primulaceae*, F:Ros – *Rosaceae*, F:Urt – *Urticaceae*, F:Vib – *Viburnaceae*; **Коришћени део:** PA:Aer – надземни део, PA:Con – шишарка, PA:Flo – цвет, PA:Lea – лист, PA:Fru – плод, PA:Tub – кртола, PA:Rhi – ризом, PA:Bul – луковица, PA:Roo – корен; **Употреба (начин конзумирања):** U:Cof – замена за кафу, U:Coo – кувана на разне начине, U:Jam – џем, U:Oni – замена за лук, U:Sal – салата, U:Vin – домаће сирће, U:Spi – зачин, U:sug – замена за шећер, U:Syr – сируп, U:Fre – дивље воће (свеже).

5.3.4.5. Жакаров индекс

Да би се проценио степен сличности у употреби самониклих јестивих биљака на планини Рујан у односу на претходна етноботаничка истраживања у региону Балкана, израчунат је Жакаров индекс.

Резултати у табели 22 показују умерен ниво сличности у употреби самониклих јестивих биљака на планини Рујан са другим регионима Балкана. Највеће преклапање

забележено је са истраживањима на Копаонику ($ЖИ = 30,4\%$) и у руралним пределима Србије ($ЖИ = 30,4\%$). Високе вредности Жакаровог индекса забележене су и у поређењу са источном Албанијом ($ЖИ = 26,2\%$).

Ниже вредности Жакаровог индекса утврђене су у поређењу са истраживањима у источној Србији ($ЖИ = 8\%$), Босни и Херцеговини ($ЖИ = 7,5$) и Албанским Алпима ($ЖИ = 7,9\%$).

Табела 22. Сличност употребе самониклих јестивих биљака између планине Рујан и других региона према Жакаровом индексу

Ред. бр.	Регион	Године	Учесници	Забележене врсте	ЖИ (%)	Литература
1	БиХ	2000-2004	250	308	7.5	Redžić (2006)
2	Копаоник	2002-2005	60	25	30.4	Jarić et al. (2007)
3	Албански Алпи	2007	32	61	7.9	Pieroni (2008)
4	Југозападна Србија – Пештер, Санџак	2010	42	4	8.3	Pieroni et al. (2011)
5	Македонија – Шар планине	2009-2011	221	30	14	Rexhepi et al. (2013)
6	Србија – рурална подручја	2014	литература	25	30.4	Jarić et al. (2014)
7	Источна Албанија – Пешкопија	2012	32	42	26.2	Pieroni et al. (2014)
8	Источна Босна	2004-2006	50	147	11	Redžić and Ferrier (2014)
9	Југ Херцеговине	2013	49	82	11.4	Łuczaj and Dolina (2015)
10	Јужно Косово и Метохија	2012-2014	139	29	12.3	Mustafa et al. (2015)
11	Југ Косова и Метохије	2014-2015	35	79	14	Pieroni et al. (2017)
12	Неготинска Крајина	2016	34	19	8	Janačković et al. (2019)
13	Подручје Штрпце – Јужно Косово и Метохије	2017	181	78	15.3	Mustafa et al. (2020)
14	Анадрински крај – Косово и Метохије	2017	150	30	22.6	Mullalija et al. (2021)
15	Централни Балкан	2019	155	37	7.5	Janačković et al. (2022)
16	Хрватска	2022-2023	35	210	11	Vitasović-Kosić et al. (2024)
17	Планина Рујан	2022	130	35	-	Ова студија

5.4. Биљне сировине за бојење вуне и тканина

5.4.1. Биљне врсте и боје

Истраживањем спроведеним на планини Рујан прикупљено је укупно 417 изјава испитаника које се односе на традиционалну употребу самониклих и гајених биљака за бојење вуне и тканина. На основу ових изјава забележена је употреба 14 биљних врста, разврстаних у 11 ботаничких породица, при чему се од наведених биљака добија укупно шест различитих боја (табела 23). На слици 5 у Прилогу 1 приказане су биљне врсте које се употребљавају за бојење вуне и тканина на планини Рујан.

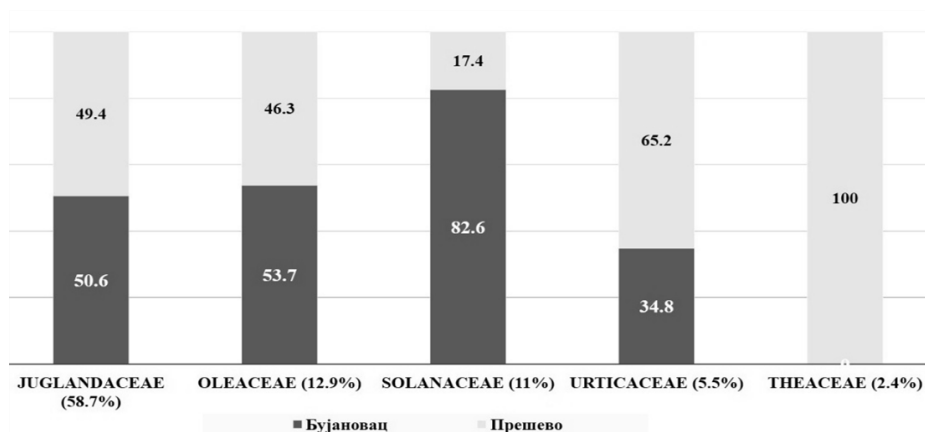
Табела 23. Биљне сировине које се користе за традиционално бојење вуне и тканина на планини Рујан

Латински назив, Породица, Народни назив (српски-С, албански-А)	Инвентарски број	Део који се користи	Боја	Укупан број изјава	Претрага литературе	(s ²)
* <i>Allium cepa</i> L., <i>Amaryllidaceae</i> , црни лук (С)	18547	Подземни део биљке	Жута	3	Doğan et al. (2003)●; Šmelcerović et al. (2006)●; Pieroni (2017)●; Deveoglu and Karadag (2019)●▲; Mustafa (2020)▲	0.023
<i>Arum orientale</i> M.Bieb., <i>Araceae</i> , зајачке уши (С)	18548	Лист	🟩зелена	4	■	0.030
* <i>Camellia sinensis</i> L., <i>Theaceae</i> , чај рус, мали аро турк (А)	18559	Надземни део	🟩тамно браон	10	■	0.072
* <i>Capsicum annuum</i> L., <i>Solanaceae</i> , пеперовина (С), перерони (А)	18557	Надземни део	🟩зелена	34	■	0.195
* <i>Cydonia oblonga</i> Mill., <i>Rosaceae</i> , дуња (С)	18554	Лист	🟩жута	1	Doğan et al. (2003)●; Pieroni (2017)●	0.008
* <i>Euphorbia suparissias</i> L., <i>Euphorbiaceae</i> , млечика (С)	18550	Надземни део	🟩жута	9	■	0.065
<i>Fraxinus ornus</i> L., <i>Oleaceae</i> , јасен (С)	18553	Лист	🟩зелена	54	Idolo et al. (2010)●▲; Jarić et al. (2014)●	0.245
<i>Juglans regia</i> L., <i>Juglandaceae</i> , ора (С), арга (А)	18551	Лист, перикарп	🟩црна	245	Doğan et al. (2003)●; Jarić et al. (2007)●; Gevrenova (2009)▲; Jarić et al. (2014)●; Pieroni (2017)●; Mustafa (2020)▲; Omerović (2020)●	0.044

* <i>Prunus armeniaca</i> L., <i>Rosaceae</i> , кајсија (С)	18555	Лист	☼жута	1	■	0.008
* <i>Prunus persica</i> (L.) Batsch, <i>Rosaceae</i> , бресква (С)	18556	Лист	☼зелена	19	■	0.126
* <i>Solanum lycopersicum</i> L., <i>Solanaceae</i> , патлиџан (С)	18558	Надземни део	☼светло зелена	12	■	0.084
<i>Taraxacum officinale</i> F.H.Wigg., <i>Asteraceae</i> , маслачак (С)	18549	Надземни део	☼светло жута	1	■	0.008
<i>Tilia cordata</i> Miller, <i>Malvaceae</i> , липа (С)	18552	Лист	☼светло зелена	1	■	0.008
<i>Urtica dioica</i> L., <i>Urticaceae</i> , коприва (С)	18560	Надземни део	☼зелена	23	Doğan et al. (2003)●	0.147

Ознаке за поређење са другим радовима су: ● – идентична или слична употреба, ▲ – различита употреба, ●▲ – делимично слична/делимично различита употреба, ■ – врсте које нису поменуте у ранијим истраживањима, и ☼ – боје од биљне врсте нису споменуте у ранијим истраживањима, док s^2 представља индекс информативне варијансе. Подебљани латински називи означавају заштићене врсте Републике Србије („Службени гласник РС”, бр. 36/09). Алохтоне врсте обележене су симболом *. Категоризација ових врста извршена је на основу доступне литературе и база података (WFO).

У традиционалном бојењу вуне и тканина на планини Рујан највише се користе биљке из породице *Juglandaceae*, са укупно забележених 58,7% изјава (слика 19). Значајну заступљеност имају и биљке из породица *Oleaceae* (12,9%) и *Solanaceae* (11%), које се такође често користе у бојењу. Породица *Urticaceae* је мање заступљена (5,5%), док је *Theaceae* забележена са најнижом учесталашћу (2,4%). Посматрано по локалитетима, у Бујановцу је честа употреба врста из породице *Juglandaceae* и *Solanaceae*, док је у Прешеву уочена нешто већа заступљеност породица *Oleaceae* и *Urticaceae*. Биљке из породице *Theaceae* су забележене искључиво у Прешеву.

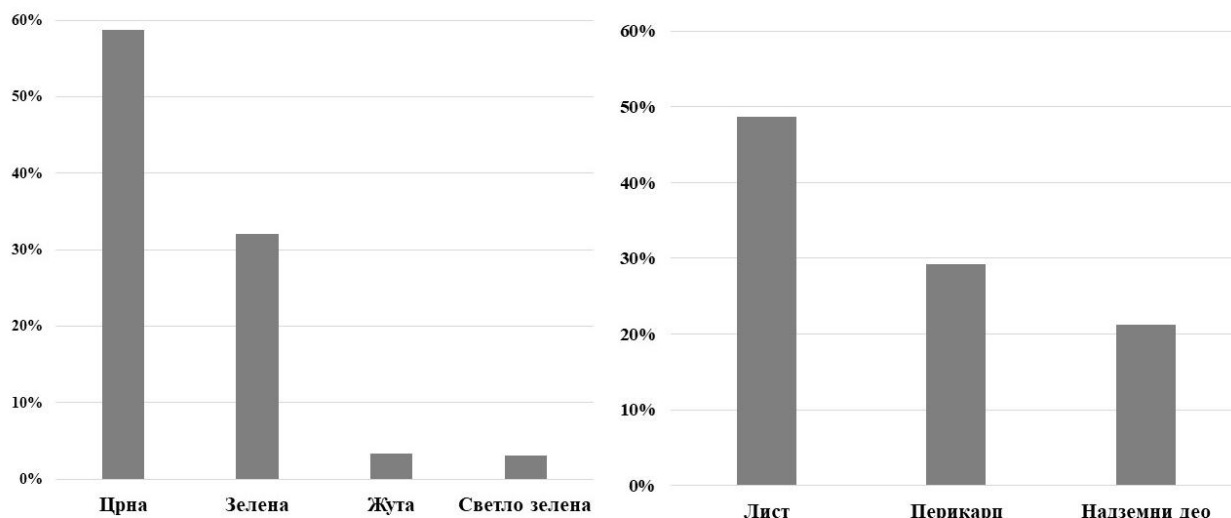


Слика 19. Најзаступљеније породице биљака које се користе за бојење у општинама Бујановац и Прешево изражене у процентима (%).

Проценти поред имена породица односе се на заступљеност породица на целом истраживаном подручју.

У традиционалном бојењу вуне и тканине на подручју планине Рујан користе се различити делови биљака, при чему се од њих добијају боје различитих нијанси. Најчешће се користи лист, што је забележено у 203 изјаве испитаника (слика 20). Перикарп се користи искључиво при употреби ораха и наведен је у 122 изјаве, док је надземни део биљке забележен у 89 изјава. Подземни делови заступљени су изузетно ретко и поменути су у свега три изјаве. Од боја најчешће се добија црна, употребом листа и перикарпа ораха (*Juglans regia*). Овај начин бојења је најзаступљенији и забележен је у 245 изјава испитаника. Зелена боја се добија употребом листа или надземног дела више биљних врста. За њено добијање користи се лист јасена (*Fraxinus ornus*), надземни део паприке (*Capsicum annuum*), надземни део коприве (*Urtica dioica*), лист брескве (*Prunus persica*) и лист козлаца (*Arum orientale*). Ова боја је забележена у укупно 134 изјаве испитаника. Светло зелена нијанса се добија употребом надземног дела парадајза (*Solanum lycopersicum*) и листа липе (*Tilia cordata*), али је овај начин бојења забележен у мањем броју изјава. Жута боја се добија коришћењем подземног дела црног лука (*Allium cepa*), листа дуње (*Cydonia oblonga*) и листа кајсије (*Prunus armeniaca*), као и надземног дела млечике (*Euphorbia cyparissias*), док се светло жута боја добија употребом надземног дела маслачка (*Taraxacum officinale*). Ови облици бојења заступљени су ретко и забележени су у малом броју изјава испитаника. Тамно браон боја се добија употребом надземног дела кинеског чајевца (*Camellia sinensis*) и представља

један од најређе навођених начина традиционалног бојења. Рецептуре за припрему препарата које се односе на нове намене забележене на планини Рујан дате су у Прилогу 2.



Слика 20. Број забележених биљних врста (А) и број датих изјава (Б) у српској и албанској популацији изражени процентима (%).

Анализа резултата по етничкој припадности показала је да су српски испитаници дали укупно 321 изјаву, што чини 77% свих забележених података, док су албански испитаници дали 96 изјава (23%). Српски испитаници су навели употребу 13 биљних врста за добијање пет различитих боја, док су албански испитаници навели три биљне врсте од којих добијају три боје. Код обе етничке групе најчешће навођена врста је орах, који се користи за добијање црне боје.

Када се забележени подаци посматрају у односу на пол испитаника уочавају се мале разлике. Мушкарци су дали 169 изјава које се односе на употребу 10 биљних врста, док су жене дале 152 изјаве за 11 врста. Код оба пола најчешће су навођени лист и перикарп ораха, док је код женских испитаника забележена и употреба листа липе (*Tilia cordata*) за добијање светло зелене боје, која није наведена у изјавама мушкараца.

Посматрано по општинама, у Бујановцу је регистровано 213 изјава (51%), док је у Прешеву забележено 204 изјаве (49%). Испитаници из Бујановца нису наводили биљне

врсте за добијање тамно браон и светло жуте боје, док је у Прешеву забележена употреба млечике (*Euphorbia suparissias*) за добијање жуте боје. У обе општине забележена је употреба коприве као биљне врсте која се користи за добијање црне боје.

5.4.1.1. Статистичке анализе

5.4.1.1.1. Информант консензус фактор

Вредности информант консензус фактор (*ИКФ*) о употреби биљака за бојење вуне и тканина на планини Рујан приказан је у табели 24. На нивоу целог истраживаног подручја, највише вредности *ИКФ* ($> 0,90$) регистроване су за добијање црне, тамно браон и зелене боје. Добијање црне боје је употребом ораха (*Juglans regia*), што је резултирало максималном вредношћу информант консензус фактор ($ИКФ = 1,00$). Висок степен сагласности уочен је код тамно браон и зелене боје. За остале нијансе утврђене су ниже вредности *ИКФ*. Посматрано по општинама, уочено је да су број изјава и вредности *ИКФ* за већину боја већи у општини Прешево, док је у општини Бујановац за поједине нијансе информант консензус фактор једнак нули.

Табела 24. Информант консензус фактор (ИКФ) по општинама

Боја	Општина	Бр. изјава	Однос изјава [%]	Бр. биљних врста	ИКФ	Биљне врсте које се најчешће користе (Укупан број изјава по врсту)	Однос биљних врста [%]
Зелена	Бујановац	229	0.1	12	0.9	<i>Fraxinus ornus</i> (29)	38.7
	Прешево	59	0.1	5	0.9	<i>Fraxinus ornus</i> (25)	42.4
	Планина Рујан	134	0.3	5	1	<i>Fraxinus ornus</i> (54)	40.3
Жута	Бујановац	3	0.01	3	0	<i>Euphorbia cyparissias</i> (1)	66.7
	Прешево	11	0.03	3	0.8	<i>Euphorbia cyparissias</i> (8)	72.7
	Планина Рујан	14	0.3	4	0.8	<i>Euphorbia cyparissias</i> (9)	64.3
Светло зелена	Бујановац	11	0.03	2	0.9	<i>Solanum lycopersicum</i> (10)	91
	Прешево	2	0.00	1	1	<i>Solanum lycopersicum</i> (2)	100
	Планина Рујан	13	0.03	2	0.9	<i>Solanum lycopersicum</i> (12)	92.3
Светло жута	Бујановац	НП	НП	НП	НП	НП	НП
	Прешево	1	0.002	1	0	<i>Taraxacum officinale</i> (1)	100
	Планина Рујан	1	0.002	1	0	<i>Taraxacum officinale</i> (1)	100
Тамно браон	Бујановац	НП	НП	НП	НП	НП	НП
	Прешево	10	0.02	1	1	<i>Camellia sinensis</i> (10)	100
	Планина Рујан	10	0.02	1	1	<i>Camellia sinensis</i> (10)	100
Црна	Бујановац	124	0.3	1	1	<i>Juglans regia</i> (124)	100
	Прешево	121	0.3	1	1	<i>Juglans regia</i> (121)	100
	Планина Рујан	245	0.6	1	1	<i>Juglans regia</i> (245)	100

НП – нема података.

Посматрано по половима, вредности ИКФ су углавном уједначене (табела 25). У категорији зелене боје код оба пола и српских испитаника издваја се јасен, што условљава високе ИКФ вредности (0,9), док је за светло зелену боју вредност висока код мушкараца српске националности. Добијање жуте и светло жуте боја показују ниже вредности код оба пола.

Према националној припадности, код албанских испитаника ИКФ износи 0 за жуту, светло жуту и светло зелену боју, што указује да за ове нијансе испитаници нису навели употребу биљних врста. Тамно браон боја код њих се искључиво односи на кинески чајевац (*Camellia sinensis*), са максималном ИКФ вредношћу (1,0), док код српских испитаника за ову боју није забележена употреба. За црну боју, код оба пола и обе националне групе као једина врста наводи се ораха.

Табела 25. Информант консензус фактор (ИКФ) у односу на пол и националност

Боја	Пол	Националност	Бр. биљних врста	Укупан број изјава	ИКФ
Жута	мушки	Срби	2	8	0,8
		Албанци	НП	НП	НП
	женски	Срби	3	6	0,6
		Албанци	НП	НП	НП
Зелена	мушки	Срби	5	66	0,9
		Албанци	1	1	0
	женски	Срби	5	63	0,9
		Албанци	1	4	1
Светло зелена	мушки	Срби	1	6	1
		Албанци	НП	НП	НП
	женски	Срби	2	7	0,8
		Албанци	НП	НП	НП
Светло жута	мушки	Срби	1	1	0
		Албанци	НП	НП	НП
	женски	Срби	1	1	0
		Албанци	НП	НП	НП
Тамно браон	мушки	Срби	НП	НП	НП
		Албанци	1	6	1
	женски	Срби	НП	НП	НП
		Албанци	1	4	1
Црна	мушки	Срби	1	88	1
		Албанци	1	43	1
	женски	Срби	1	76	1
		Албанци	1	38	1

НП – нема података.

5.4.1.1.2. Хи-квадрат тест

Анализа употребе биљака за бојење вуне и тканине на планини Рујан, на основу χ^2 теста, показује да не постоје статистички значајне разлике у броју коришћених биљних врста нити у укупном броју изјава у односу на пол и националност испитаника (табела 26). За већину анализираних категорија боја добијене p -вредности биле су веће од 0,05.

Највећи број изјава забележен је за биљке коришћене за добијање зелене и црне боје. За зелену и црну боју разлике у броју изјава између испитаних група нису статистички значајне. За жуту и светло зелену боју забележене су разлике у броју наведених биљних врста између полова, али χ^2 тест није показао статистички значајне разлике. Код светло жуте и тамно браон боје регистрован је мали број коришћених биљака и изјава, зато χ^2 анализа за ове категорије није примењена.

Табела 26. Резултати χ^2 теста за поређење броја биљних врста и изјава у односу на пол и националност

Боја	Поређење	χ^2	<i>p</i>
Жута	Број биљних врста	НП	НП
	Број изјава	НП	НП
Зелена	Број биљних врста	1.870	0.172
	Број изјава	1.870	0.172
Црна	Број биљних врста	0.007	0.933
	Број изјава	0.007	0.933

НП – нема података.

5.4.1.1.3. Анализа варијансе

Анализа варијансе примењена је ради сагледавања расподеле броја изјава о употреби појединих биљних врста у традиционалном бојењу вуне и тканина на планини Рујан (табела 27). Најниже вредности варијансе забележене су код врста које се користе ретко и уједначено, углавном за добијање жутих и светлијих нијанси, што указује на ограничен и стабилан број изјава. Средње вредности варијансе регистроване су код врста чија је употреба нешто учесталија и разноврснија, пре свега у добијању жутих и зелених тонова, али без изражене учесталости у укупном броју изјава. Највише вредности варијансе уочене су код биљних врста за добијање зелених и тамнијих нијанси.

Табела 27. Биљне врсте са најнижом и највишом вредношћу варијансе (s^2)

Латински назив	Породица	Боја	Укупан број изјава	s^2
<i>Cydonia oblonga</i>	<i>Rosaceae</i>	Жута	1	0.008
<i>Prunus armeniaca</i>	<i>Rosaceae</i>	Жута	1	0.008
<i>Taraxacum officinale</i>	<i>Asteraceae</i>	светло жута	1	0.008
<i>Tilia cordata</i>	<i>Malvaceae</i>	светло зелена	1	0.008
<i>Capsicum annuum</i>	<i>Solanaceae</i>	Зелена	34	0.195
<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Oleaceae</i>	Зелена	54	0.245
<i>Urtica dioica</i>	<i>Urticaceae</i>	Зелена	23	0.147

5.4.1.1.4. Кореспондентна анализа

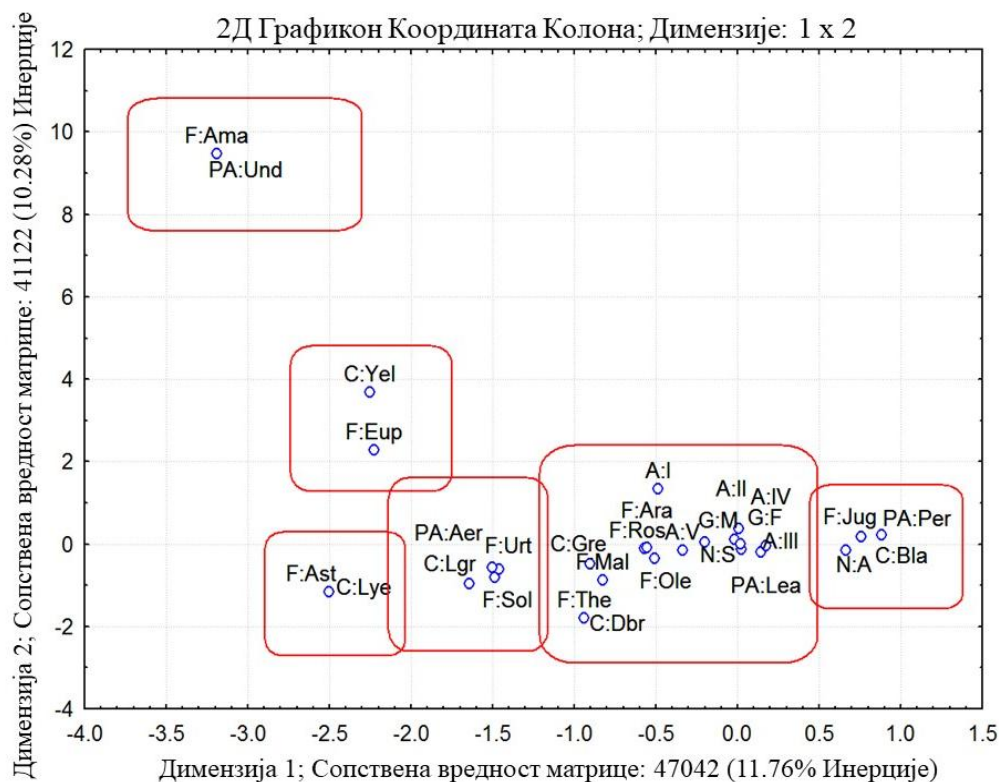
Кореспондентна анализа употребе биљака у бојењу вуне и тканина на планини Рујан указује на јасно груписање варијабли у односу на део биљке који се користи и етничку

структуру испитаника (слика 21). Уочава се изражена повезаност између појединих биљних фамилија, коришћених органа и добијених боја.

Употреба подземних делова биљака (*PA:Und*), пре свега представника породице *Amaryllidaceae* (*F:Ama*), повезана је са добијањем жуте боје и односи се на коришћење луковице црног лука. Уочава се и повезаност употребе надземних делова (*PA:Aer*) са више различитих боја, жута боја (*C:Yel*) доводи се у везу са врстама из породице *Euphorbiaceae* (*F:Eup*), светло жута (*C:Lye*) са *Asteraceae* (*F:Ast*), док је светло зелена (*C:Lgr*) повезана са породицама *Urticaceae* (*F:Urt*) и *Solanaceae* (*F:Sol*), израженије код српских испитаника.

Листови (*PA:Lea*) представљају доминантан биљни орган у овом типу употребе и повезани су са добијањем зелене боје (*C:Gre*), посебно код представника породица *Oleaceae*, *Rosaceae*, *Malvaceae* и *Araceae*. Овај образац је присутан код оба пола и свих старосних категорија, али је израженији код српских испитаника. Као специфичан образац издваја се употреба листова биљка из породице *Theaceae* (*F:The*) за добијање тамно браон боје (*C:Dbr*), која је учесталија у албанској популацији.

Употреба перикарпа плода ораха (*PA:Per; F:Jug*) повезана је са добијањем црне боје (*C:Bla*) и присутна је код обе етничке групе, са нешто јачом асоцираношћу код албанских испитаника.



Слика 21. Резултати кореспондентне анализе о употреби биљака за бојење.

Старост испитаника: А:I (41-50), А:II (51-60), А:III (61-70), А:IV (71-80), А:V (81-90); **Пол:** G:M – мушки, G:F – женски; **Националност:** N:A (Албанци), N:S (Срби); **Породица:** F:Ama – *Amarylidaceae*, F:Ara – *Araceae*, F:Ast – *Asteraceae*, F:Eup – *Euphorbiaceae*, F:Jug – *Juglandaceae*, F:Mal – *Malvaceae*, F:Ole – *Oleaceae*, F:Ros – *Rosaceae*, F:Sol – *Solanaceae*, F:The – *Theaceae*, F:Urt – *Urticaceae*; **Коришћени део:** PA:Aer – надземни део, PA:Lea – лист, PA:Per – перикарп, PA: Und – подземни део; **Добијене боје:** C: Bla - црна, C: Dbr – тамно браон, C: Lgr – светло зелена, C: Gre - зелена, C: Yel - жута, C: Lye – светло жута.

5.4.1.1.5. Жакаров индекс

Жакаров индекс користи се ради поређења сличности у употреби биљних врста за бојење вуне и тканина на планини Рујан у односу на друге етноботаничке студије у региону (табела 28). Највиша вредност Жакаровог индекса забележена је у поређењу са истраживањем спроведеним у Албанији, где је утврђено поклапање у употреби више биљних врста за бојење, укључујући орах, јасен и коприву. Висока вредност индекса забележена је и у поређењу са подацима са Косова, где је као заједничка врста ораха. Ниже вредности Жакаровог индекса утврђене су у поређењу са истраживањима у Србији, италијанским Апенинима, Копаонику, Црној Гори и Турској, где је регистровано мање

поклапање у броју коришћених биљних врста за бојење вуне и тканина у односу на планину Рујан.

Табела 28. Сличност употребе биљних врста за традиционално бојење између планине Рујан и других региона према Жакаровом индексу

Бр.	Регион	Година(е) интервјуа	Бр. учесника	Бр. забележених биљних врста	ЖИ (%)	Литература
1	Турска	н.д	н.д	123	3.0	Doğan et al. (2003)
2	Црна Гора	н.д	н.д	15	3.6	Šmelcerović et al. (2006)
3	Копаоник	2002–2005	60	1	7.1	Jarić et al. (2007)
4	Италијански Апенини	2005–2007	60	5	5.6	Idolo et al. (2010)
5	Србија – рурална подручја	2014	литература	3	6.2	Jarić et al. (2014)
6	Албанија	2016	32	5	18.7	Pieroni (2017)
7	Косово и Метохије	2017	181	1	15.4	Mustafa (2020)
8	Планина Рујан	2022	130	14	-	Ова студија

5.4.2. Биљне сировине са специфичним наменама

5.4.2.1. Биљне врсте и намене

У теренском истраживању на планини Рујан испитаници су дали укупно 200 изјава о употреби биљака које нису директно повезане са исхраном или медицинском применом (табела 29). Забележене примене односе се на биотехнолошке и агроеколошке сврхе, при чему се традиционално знање усмерава на коришћење одређених биљних врста и њихових препарата у свакодневном домаћинству и пољопривредној пракси. На слици 6 у Прилогу 1 приказане су биљне сировине које се употребљавају за специфичне намене на планини Рујан.

Највећи број изјава односи се на употребу биљке као течно органско ђубриво за гајене усева. У овој категорији се користи коприва (*Urtica dioica*), најчешће у свежем облику (50 изјава). Традиционална примена подразумева припрему биљног ђубрива путем мацерације или ферментације надземних делова коприве у води, при чему се добијени течни

препарат на бази коприве користи за побољшање плодности земљишта и бољи принос гајених биљака (паприке, парадајза).

У категорији замене за хемијске родентициде користе се татула (*Datura stramonium*; 26 изјава) и авдика (*Sambucus ebulus*; 30 изјава). Испитаници наводе да се свеж плод ових биљака поставља у активне канале кртица и слепака у баштама, што доводи до напуштања станишта ових животиња и смањења њихове активности на пољопривредним парцелама.

Као замена за хемијске инсектициде користе се надземни делови јасенка (*Dictamnus albus*; 29 изјава) и босиљка (*Ocimum basilicum*; 1 изјава). Јасеник се сакупља у фази цветања, суши и поставља у ормане са одећом ради заштите од мољаца. Босиљак се користи у свежем стању и сади у простору са повећаном појавом комараца, где делује репелентно.

Посебан вид примене односи се на млечику (*Euphorbia cyparissias*; 23 изјаве), чији се млечни сок користи за избистривање воде. Испитаници наводе да се кап млечног секрета додаје у природне потоке, након чега се вода, према њиховом искуству, након неколико минута прочишћава и постаје погодна за пиће.

У категорији производње сапонозида за прање руку користе се надземни делови сапуњача (*Saponaria officinalis*; 11 изјава) и ситница (*Herniaria glabra* subsp. *glabra*; 2 изјаве). Током чувања стоке на пашњацима, испитаници биљке трљају са водом, при чему се ствара пена, што указује на присуство сапонина и њихову практичну примену као природног средства за прање.

Категорија социјализације пчела обухвата употребу надземног дела матичњака (*Melissa officinalis*, 28 изјава), који се традиционално примењује за премазивање кошница и подстицање задржавања пчела на окупу у периоду ројења.

Табела 29. Биљне сировине које се употребљавају за специфичне намене на планини Рујан

Латински назив, Породица, Народни назив (српски-С, албански-А)	Инвентарски број	Део који се користи	Намена / Укупан број изјава	Укупан број изјава	Преглед литературе	(S ²)
‡ <i>Datura stramonium</i> L., <i>Solanaceae</i> , смрдљивка (С)	18598	надземни део	☞Замена за хемијске родентициде / (26)	26	Mwine et al. (2011)▲; Jawalkar et al. (2016)▲	0.161
‡ <i>Dictamnus albus</i> L., <i>Rutaceae</i> , рустен (С)	18596	сув надземни део	☞Замена за хемијске инсектициде / (29)	29	■	0.175
‡ <i>Euphorbia cyparissias</i> L., <i>Euphorbiaceae</i> , млечајка (С)	18575	надземни део	☞Замена за хемијске инсектициде / (23)	23	■	0.147
<i>Herniaria glabra</i> L. ubsp. <i>glabra</i>, <i>Caryophyllaceae</i> , пенуша (С)	18571	надземни и подземни део	☞Сапонозид / (2)	2	■	0.091
<i>Melissa officinalis</i> L., <i>Lamiaceae</i> , маторка (С)	18581	надземни део, цвет	Социјализација код пчела / (28)	28	Jarić et al. (2014)●▲; Janačković et al. (2022)●	0.109
‡ <i>Ocimum basilicum</i> L., <i>Lamiaceae</i> , босиљак (С)	18582	надземни део	Замена за хемијске инсектициде / (1)	1	González et al. (2011)●; Jarić et al. (2014)▲; Sovljanski et al. (2022)●	0.008
‡ <i>Sambucus ebulus</i> L., <i>Viburnaceae</i> , абд (С)	18600	плод	☞Замена за хемијске родентициде / (30)	30	■	0.179
‡ <i>Saponaria officinalis</i> L., <i>Caryophyllaceae</i> , пенушавка (С)	18572	надземни део	☞Сапонозид / (11)	11	■	0.078
<i>Urtica dioica</i> L., <i>Urticaceae</i> , коприва (С), hithra, hithi (А)	18599	надземни део	Течно органско ђубриво / (50)	50	Guarrera (1999)●▲; Pieroni (2008)▲; Jarić et al. (2015)●▲; Janačković et al. (2022)●▲	0.237

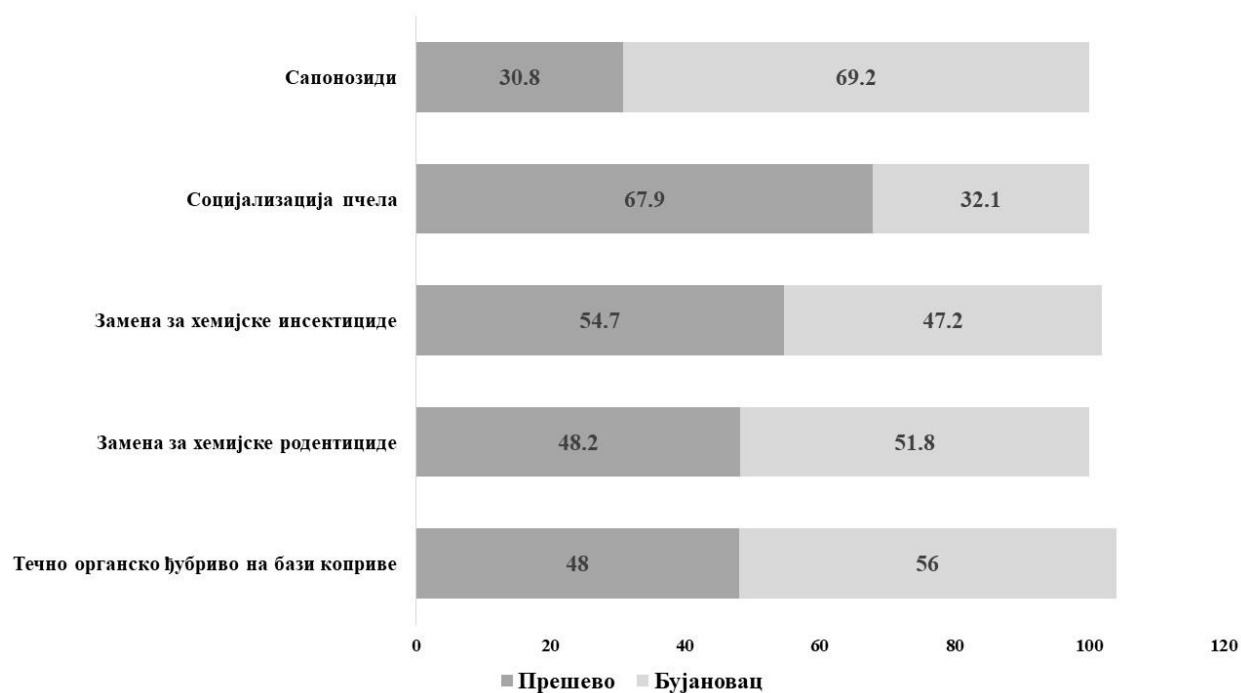
Употреба: ● – идентична или слична употреба, ▲ – различита употреба, ●▲ – делимично слична/делимично различита употреба, ■ – врсте које нису поменуте у ранијим истраживањима, и ☞ – начин примене није споменут у ранијим истраживањима, док s² представља индекс информативне варијансе. Задебљаним словима означене су биљне врсте које се налазе у категорији заштићених врста ('Службени гласник РС', бр. 36/09). Алохтоне врсте обележене су симболом ‡, док су врсте са потенцијално токсичним или јачим фармаколошким дејством обележене симболом ‡.

Категоризација ових врста извршена је на основу доступне литературе и база података (WFO).

Графички приказ о употребе биљних сировина за специфичне намене између две општине показује јасне разлике (слика 22). У општини Прешево забележене су укупно 102 изјаве о биљним сировинама са специфичним наменама. У овој општини највећи број изјава

односио се на употребу биљака као замену за хемијске инсектициде (28 изјава), при чему су за ову намену коришћене две биљне врсте са подједнаком заступљеношћу. У општини Прешево, као најчешће навођена врста издваја се матичњак (*Melissa officinalis*), која се користи за социјализацију пчела (19 изјава).

У општини Бујановац забележено је укупно 98 изјава о употреби биљних сировина са специфичним наменама. Најзаступљенија категорија била је замена за хемијске родентициде (29 изјава). По учесталости изјава, најчешће коришћена биљна врста у општини Бујановац је коприва, која се примењује као течно органско ђубриво, са укупно 26 изјава.



Слика 22. Заступљеност биљних сировина за специфичне намене у општинама Бујановац и Прешево изражена у процентима (%).

Компаративна анализа указује на изражене разлике у употреби биљака за специфичне намене између етничких група испитаника. Код Албанаца је забележено укупно 14 изјава, које су се искључиво односиле на употребу коприве (*Urtica dioica*). Насупрот томе, код Срба је регистровано 186 изјава које су обухватиле свих пет категорија специфичних намена биљака. Највећи број изјава односио се на примену биљака као замене

за хемијске родентициде (56 изјава), затим као замене за хемијске инсектициде (54 изјаве) и употребу биљака као течно органско ђубриво (36 изјава). Од укупно девет биљних врста које су Срби навели, најчешће су спомињане коприва (36 изјава) и авдика (30 изјава).

Анализа по полу показала је да су у обе националне групе мушкарци дали већи број изјава. Код мушких испитаника забележено је укупно 120 изјава, при чему се као најчешће навођена врста издваја коприва. Код жена је регистровано 79 изјава, а најзаступљенија је била употреба биљака као замена за хемијске родентициде.

5.4.2.2. Статистичке анализе

5.4.2.2.1. Информант консензус фактор

У оквиру биљних сировина са специфичним наменама на планини Рујан, информант консензус фактор је примењен ради упоређивања степена уједначености у избору биљних врста између различитих намена и између две истраживане општине. Резултати приказани у табели 30 показују да су за већину анализираних намена забележене високе вредности овог индекса.

Највећи *ИКФ* забележен је за примену биљака као органског ђубрива гајених усева, где је у обе општине на планини Рујан забележена искључива употреба коприве. У општини Бујановац забележено је 26 изјава, док су у општини Прешево регистроване 24 изјаве, што је укупно чинило 50 изјава на нивоу целе планине Рујан, при чему је вредност *ИКФ* износила 1, а учешће ове врсте било је 100%.

За замену хемијских родентицида такође је забележен висок информант консензус фактор (*ИКФ* = 1), уз примену две биљне врсте. У случају примене биљака као замене за хемијске инсектициде најчешће је навођена татула (*Datura stramonium*). У обе општине је за социјализацију пчела пријављивана употреба матичњака (*Melissa officinalis*), а као извора сапонозида сапуњача (*Saponaria officinalis*).

Табела 30. Информант консензус фактор (ИКФ) по општинама

Специфичне намене	Општина	Бр. изјава	Однос изјава [%]	Бр. биљних врста	ИКФ	Биљне врсте које се најчешће користе (Укупан број изјава по врсту)	Однос биљних врста [%]
Течно органско ђубриво на бази коприве	Бујановац	26	0.1	1	1	<i>Urtica dioica</i> (26)	100
	Прешево	24	0.1	1	1	<i>Urtica dioica</i> (24)	100
	Планина Рујан	50	0.2	1	1	<i>Urtica dioica</i> (50)	100
Замена за хемијске родентициде	Бујановац	29	0.1	2	1	<i>Datura stramonium</i> (16)	55.2
	Прешево	27	0.1	2	1	<i>Sambucus ebulus</i> (17)	37
	Планина Рујан	56	0.2	2	1	<i>Datura stramonium</i> (26)	46.4
Замена за хемијске инсектициде	Бујановац	25	0.1	3	0.9	<i>Dictamnus albus</i> (15)	60
	Прешево	28	0.1	2	1	<i>Dictamnus albus</i> (14)	56
	Планина Рујан	53	0.1	3	1	<i>Euphorbia cyparissias</i> (23)	43.4
Социјализација пчела	Бујановац	9	0.01	1	1	<i>Melissa officinalis</i> (9)	100
	Прешево	19	0.03	1	1	<i>Melissa officinalis</i> (19)	100
	Планина Рујан	28	0.04	1	1	<i>Melissa officinalis</i> (28)	100
Сапонозиди	Бујановац	9	0.04	2	0.9	<i>Saponaria officinalis</i> (7)	77.8
	Прешево	4	0.1	1	1	<i>Saponaria officinalis</i> (4)	100
	Планина Рујан	13	0.1	2	0.9	<i>Saponaria officinalis</i> (11)	85

Резултати приказани у табели 31 показују да су српски испитаници пријавили већи број изјава и шире коришћење биљних врста у односу на албанску популацију, код које су изјаве ограничене на једну врсту и намену. Код српских испитаника најчешће се користе биљке као замена за хемијске инсектициде и родентициде, као и течно органско ђубриво на бази коприве. У албанској популацији пријављена је само употреба коприве за припрему органског ђубрива, што резултује максималним информант консензус фактором (ИКФ = 1), док остале биотехнолошке намене нису забележене.

Табела 31. Информант консензус фактор (ИКФ) у односу на пол и националност

Специфичне намена	Пол	Националност	Број биљних врста	Укупан број изјава	ИКФ	Најчешће коришћене биљне врсте
Течно органско ђубриво на бази коприве	мушки	Срби	1	23	1.0	<i>Urtica dioica</i> (26)
		Албанци	1	12	1.0	<i>Urtica dioica</i> (14)
	женски	Срби	1	13	1.0	<i>Urtica dioica</i> (24)
		Албанци	1	2	1.0	<i>Urtica dioica</i> (10)
	Σ	–	1	50	1.0	<i>Urtica dioica</i> (74)
Замена за хемијске инсектициде	мушки	Срби	3	32	0.9	<i>Dictamnus albus</i> (8), <i>Euphorbia cyparissias</i> (7)
	женски	Срби	2	22	0.8	<i>Dictamnus albus</i> (6), <i>Euphorbia cyparissias</i> (4)
	Σ	–	3	54	0.9	<i>Dictamnus albus</i> (14), <i>Euphorbia cyparissias</i> (11)
Замена за хемијске родентициде	мушки	Срби	2	30	1.0	<i>Datura stramonium</i> (9), <i>Sambucus ebulus</i> (6)
	женски	Срби	2	26	1.0	<i>Sambucus ebulus</i> (11), <i>Datura stramonium</i> (3)
	Σ	–	2	56	1.0	<i>Sambucus ebulus</i> (17), <i>Datura stramonium</i> (12)
Социјализација пчела	мушки	Срби	1	18	1.0	<i>Melissa officinalis</i> (5)
	женски	Срби	1	10	1.0	<i>Melissa officinalis</i> (4)
	Σ	–	1	28	1.0	<i>Melissa officinalis</i> (9)
Сапонозиди	мушки	Срби	2	6	0.9	<i>Saponaria officinalis</i> (4)
	женски	Срби	1	7	1.0	<i>Saponaria officinalis</i> (4)
	Σ	–	2	13	0.9	<i>Saponaria officinalis</i> (8)

5.4.2.2.2. Хи-квадрат тест

Резултати χ^2 теста указали су на степен уједначености у коришћењу биљних сировина са специфичним наменама на планини Рујан. Мала варијанса вредности χ^2 и висок ниво значајности ($p > 0,05$) указују да испитаници познају и користе сличан број биљних врста и да су дали приближно једнак број изјава за већину анализираних намена (табела 32). Тако је за биљке које се користе као органско ђубриво гајених врста забележена потпуна уједначеност у броју врста и броју изјава. Сличан образац је утврђен и код биљака које се користе као замена за хемијске родентициде и сапонозидне биљке. Насупрот томе, код биљака које се користе као замена за хемијске инсектициде утврђена је статистички значајна разлика и у броју биљних врста и у броју изјава ($\chi^2 = 4.215$; $p < 0.05$). Код биљаке која се користи за социјализацију пчела забележена је ниска варијанса и одсуство статистички значајних разлика.

Табела 32. Резултати χ^2 теста за поређење броја биљних врста и изјава у односу на пол и националност

Специфична намена	Поређење	χ^2	p
Органско ђубриво	Број биљних врста	0.000	1.000
	Број изјава	0.012	0.913
Замена за хемијске родентициде	Број биљних врста	0.087	0.768
	Број изјава	0.094	0.759
Замена за хемијске инсектициде	Број биљних врста	4.215	< 0.05
	Број изјава	4.215	< 0.05
Социјализација пчела	Број биљних врста	0.000	1.000
	Број изјава	0.021	0.885
Сапонозиди	Број биљних врста	0.103	0.748
	Број изјава	0.090	0.764

5.4.2.2.3. Анализа варијансе

Варијанса у употреби биљних сировина са специфичним наменама на планини Рујан показала је изражене разлике између појединих врста и њихових намена. У табели 33 приказане су вредности варијансе за девет најчешће коришћених биљака.

Најнижа варијанса је за употребу босиљка (*Ocimum basilicum*), који се користи као замена за хемијске инсектициде. Такође, ниске вредности варијансе регистроване су код врста као што су ситница (*Herniaria glabra*), сапуњача (*Saponaria officinalis*) и матичњак (*Melissa officinalis*). Насупрот томе, највеће вредности варијансе забележене су код коприве (*Urtica dioica*), авдике (*Sambucus ebulus*) и јасенка (*Dictamnus albus*).

Табела 33. Биљне врсте са најнижом и највишом вредношћу варијансе (s^2)

Латински назив	Породица	Намена	Укупан број изјава	s^2
<i>Datura stramonium</i>	<i>Solanaceae</i>	Замена за хемијске родентициде	26	0.161
<i>Dictamnus albus</i>	<i>Rutaceae</i>	Замена за хемијске инсектициде	29	0.175
<i>Euphorbia cyparissias</i>	<i>Euphorbiaceae</i>	Замена за хемијске инсектициде	23	0.147
<i>Herniaria glabra</i>	<i>Caryophyllaceae</i>	Сапонозид	2	0.091
<i>Melissa officinalis</i>	<i>Lamiaceae</i>	Социјализација код пчела	28	0.109
<i>Ocimum basilicum</i>	<i>Lamiaceae</i>	Замена за хемијске инсектициде	1	0.008
<i>Sambucus ebulus</i>	<i>Viburnaceae</i>	Замена за хемијске родентициде	30	0.179
<i>Saponaria officinalis</i>	<i>Caryophyllaceae</i>	Сапонозид	11	0.078
<i>Urtica dioica</i>	<i>Urticaceae</i>	Органско ђубриво	50	0.237

5.4.2.2.4. Кореспондентна анализа

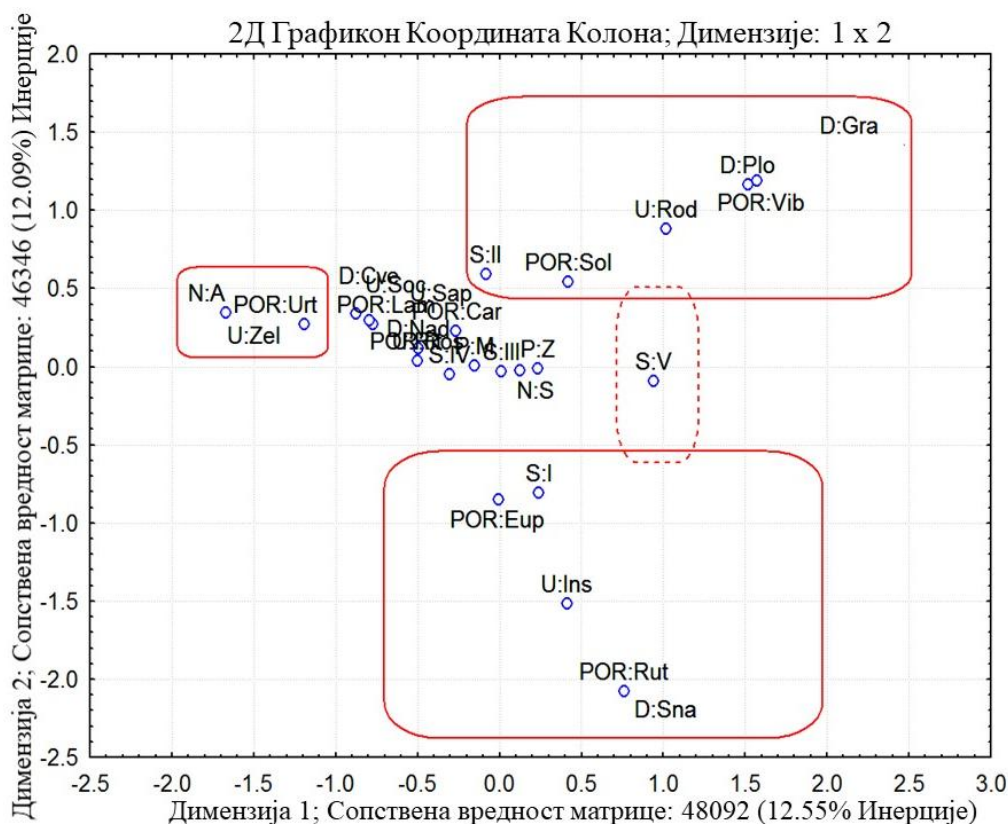
На слици 23 приказани су резултати кореспондентне анализе за биљне сировине са специфичним наменама. Просторни распоред елемената на графикону указује на јасно издвојене обрасце употребе у односу на врсту примене, таксономску припадност и етничку структуру испитаника.

Уочава се изражена повезаност употребе коприве (*Urtica dioica*) (*F:Urt*) као течном органско ђубриво гајених биљака, која је искључиво забележена код испитаника албанске националности (*N:A*), што указује на специфичност овог начина примене у оквиру ове етничке групе.

Такође се издваја употреба биљних врста из породица *Euphorbiaceae* (*F:Eup*) и *Rutaceae* (*F:Rut*) као замене за хемијске инсектициде (*U:Ins*), што указује на јасну повезаност између таксономске припадности и примене у заштити гајених биљака од инсеката.

Уочава се и повезаност употребе биљних врста као замене за хемијске родентициде (*U:Rod*), при чему доминирају представници породице *Solanaceae* (*F:Sol*), као и врсте из породице *Viburnaceae* (*F:Vib*), уз наглашену употребу плодова (*PA:Fru*). Овај образац указује на примену биљака у сузбијању глодара у традиционалној пољопривредној пракси.

Старосна група испитаника од 81 до 90 година (*S:V*) заузима посредну позицију на графикону и показује повезаност са више различитих начина примене, што указује на шире и функционално разноврсније традиционално знање код најстаријих испитаника.



Слика 23. Резултати кореспондентне анализе о употреби биљака за специфичне намене.

Старост испитаника: A:I (41-50), A:II (51-60), A:III (61-70), A:IV (71-80), A:V (81-90); **Пол:** G:M – мушки, G:F – женски; **Националност:** N:A (Албанци), N:S (Срби); **Породица:** F:Car – *Caryophyllaceae*, F:Eup – *Euphorbiaceae*, F:Lam – *Lamiaceae*, F:Ros – *Rosaceae*, F:Rut – *Rutaceae*, F:Sol – *Solanaceae*, F:Urt – *Urticaceae*, F:Vib – *Viburnaceae*; **Коришћени део:** PA:Aer – надземни део, PA:Bra – грана, PA:Dar – сув надземни део, PA:Flo – цвет, PA:Fru – плод, PA:Sem – семе, PA:Und – подземни део; **Грапа намене:** U:Zel – органско ђубриво гајених усева, U:Ins – замена за хемијске инсектициде, U:Rod – замена за хемијске родентициде, U:Sap – сапонозид, U:Soc – социјализација пчела.

5.4.2.2.5. Жакаров индекс

Овом анализом утврђена је сличност употребе биљних сировина са специфичним наменама на планини Рујан у поређењу са другим регионима на основу Жакаровог индекса (*ЖИ*, %). Табела 34 приказује број забележених врста и проценат *ЖИ* по регионима. Најнижи *ЖИ* забележен је у руралним подручјима Србије (1,4%), док је највећи у Централном Балкану (5%). Упоредивањем са литературом, највеће преклапање врста у односу на планину Рујан имале су области са мањим бројем литературних врста, као што су Албански Алпи (*ЖИ* = 7,1 %) и Сува планина (*ЖИ* = 4,2 %), док су области са већим

бројем врста, као што су Србија – рурална подручја ($ЖИ = 1,4\%$) и Централна Италија ($ЖИ = 1,7\%$), показале мању сличност са локалним врстама.

Табела 34. Сличност употребе биљних врста за специфичне намене између планине Рујан и других региона према Жакаровом индексу

Регион	Година(е) интервјуа	Бр. учесника	Бр. забележених биљних врста	ЖИ (%)	Литература
1. Централна Италија	н.д.	н.д.	51	1,7	Guarrera (1999)
2. Албански Алпи	2007	32	6	7,1	Pieroni (2008)
3. Западна Шпанија	2005–2009	80	27	2,8	González et al. (2011)
4. Јужна Уганда	2007–2008	130	34	2,3	Mwine et al. (2011)
5. Србија – рурална подручја	2014	н.д.	133	1,4	Jarić et al. (2014)
6. Сува планина	2012–2014	66	16	4,2	Jarić et al. (2015)
7. Централни Балкан	2019	155	34	5	Janačković et al. (2022)
8. Планина Рујан	2022	130	9	-	Ова студија

5.5. Животињске сировине у етномедицини и етноветерини

Сви подаци о животињама и сировинама животињског порекла на подручју планине Рујан добијени су путем структурисаних анкета, у оквиру којих су испитаници добровољно дали своје изјаве. Животиње и њихове сировине нису сакупљане на терену и нису коришћене за даљи експериментални рад, што је у складу са Етичким кодексом Међународног друштва за етнобиологију (International Society of Ethnobiology, 2006).

5.5.1. Животињске врсте и употреба сировина

Становници планине Рујан дали су укупно 919 изјава о употреби 36 различитих сировина животињског порекла, које се традиционално користе у лечењу људи (750 изјава, 81,6%), лечењу животиња (45 изјава, 5%), као и за лечење болести кроз ритуале (75 изјава, 10%). Ове сировине потичу од укупно 20 животињских врста, од којих је седам домаћих и

тринаест дивљих (табела 35). Забележене су и сировине које су заједничке у лечењу људи и животиња (49 изјава, 5,3%).

За добијање животињских сировина од бескичмењака забележене су изјаве о употреби представника класа *Gastropoda* и *Insecta*. У оквиру класе *Gastropoda* евидентирана је употреба сировина из једне породице копнених пужева (*Helicidae*), са врстом *Helix pomatia* (19 изјава). У оквиру класе *Insecta* забележене су сировине које се добијају од опнокрилаца из породица *Apidae* и *Vespidae*, са врстама *Apis mellifera* и *Vespa crabro* (укупно 18 изјава). Сировине које се добијају од кичмењака потичу од животиња које су разврстане у три класе. Највише изјава се односило на коришћење сировина која се добијају од сисара (*Mammalia*) са 681 изјавом. Животиње које се користе за добијање ових сировина припадају следећим породицама: *Bovidae*, *Equidae*, *Leporidae*, *Mustelidae* и *Suidae*. Домаће говече (*Bos taurus*), домаћа коза (*Capra hircus*), биво (*Bubalus bubalis*), овца (*Ovis aries*), магарац (*Equus asinus*), дивљи зец (*Lepus europaeus*), јазавац (*Meles meles*) и домаћа свиња (*Sus scrofa scrofa*) су врсте сисара које се користе на планини Рујан у етнозоологији. Сировине добијене од птица (*Aves*) су биле заступљене у 147 изјава и обухватале су коришћење 7 врста животиња из шест породица: *Anatidae*, *Columbidae*, *Corvidae*, *Passeridae*, *Phasianidae* и *Picidae*. Сировине добијене од гмизаваца (*Reptilia*) забележене су у 50 изјава и потичу од две врсте змија, шарка (*Vipera berus*) и поскок (*Vipera ammodytes*), које припадају породици отровница (*Viperidae*).

Највећи број изјава испитаника у оквиру етномедицинске примене животињских сировина односи се на сировине које потичу из породице *Bovidae*, са укупно 462 забележене изјаве. Сировине добијене од домаће козе (*Capra hircus*) које се спомињу у 299 изјава су најчешће забележене у истраживању. У оквиру лечење болести кроз ритуале, највећи број изјава односи се на употребу домаће кокоши, односно петла (*Gallus gallus domesticus*) из породице фазана (*Phasianidae*), који је регистрован у 60 изјава.

Животињске сировине обухватају свеже производе (231 изјава) као што су млеко, јаја, слуз, и различите прерађене облике (585 изјава), укључујући масти, лој, сир, сурутку, сапун, восак и друге традиционално добијене препарате. Примењују се на два основна начина: спољашњом применом (475 изјава, 63,4%), и унутрашњом применом (323 изјава,

43,1%). На слици 7 у Прилогу 1 приказани су животињских продуката у зоотерапији на планини Рујан.

Табела 35. Животињске сировине које се користе на планини Рујан

Класа, Ред, Породица	Латински назив	Народни назив (српски-С, албански-А)	Облик примене	Група болести	Укупан број изјава	S ²	Литературни подаци
Класа: MAMMALIA							
Artiodactyla, Bovidae	<i>Bos taurus</i> L., 1758	„Цвик“ (С)	Прерађени производ	Ди (15): ☞Побољшање апетита (15) / (У), ЕВ	15	0.103	✱✱
Artiodactyla, Bovidae	<i>Bos taurus</i> L., 1758	Говеђе кости (С); Kockat e vicit (А)	Прерађени производ	Мс (13): ☞Артритис (13) / У, ЕМ	13	0.091	✱✱
Artiodactyla, Bovidae	<i>Bos taurus</i> L., 1758	Кравље млеко (С); Qumështi i lopes (А)	Свеж производ	Ди (5): Затвор (5) / У, Он (19): ☞Превенција (19) / У, Ин (5): ☞Херпес (5) / С, Рс (3): Продуктиван кашаљ (3) / У, Ко (8): ☞Екцем (4) / С, ☞„Лишај“ (3) / Е, ☞Псоријаза (1) / С, ЕМ	40	0.215	Pieroni et al. (2004a)▲; Pieroni et al. (2005)▲, Quave et al. (2010)▲; Pieroni et al. (2011)●▲; Alves et al. (2011)●▲; Pieroni et al. (2015)▲
Artiodactyla, Bovidae	<i>Bos taurus</i> L., 1758	Крављи сир (С)	Прерађени производ	Ко (1): ☞Урасли нокти (1) / С, ЕМ	1	0.008	Lev (2003)▲; Quave et al. (2010)▲
Artiodactyla, Bovidae	<i>Bos taurus</i> L., 1758	Масло (С)	Прерађени производ	Мс (5): ☞Реуматизам (5) / С, Нр (3): ☞Главобоља (3) / С, ЕМ	8	0.058	Zlatković (2010)▲; Pieroni et al. (2011)▲
Artiodactyla, Bovidae	<i>Bos taurus</i> L., 1758 <i>Capra hircus</i> L., 1758	Кисело млеко од краве, козе (С); Qumështi i thartë nga lopët, dhitë (А)	Прерађени производ	Ци (2): ☞Снижавање телесне температуре (2) / С, Ко (5): Опекотине од сунца (5) / С, ЕМ	7	0.051	Zlatković (2010)●▲; Pieroni et al. (2011)▲
Artiodactyla, Bovidae	<i>Bubalus bubalis</i> L., 1758	Qumështii buallit (А)	Свеж производ	Рс (3): ☞Астма (3) / У, ЕМ	3	0.023	Lev (2003)▲; Pieroni et al. (2011)▲; Ahmad et al. (2021)▲

Artiodactyla, Bovidae	<i>Capra hircus</i> L., 1758	Козје млеко (С); Qumështii dhisë (А)	Свеж производ	Рс (61): Продуктиван кашаљ (61) / У, ЕМ	61	0.251	Lev (2003)▲; Pieroni et al. (2004a)▲; Zlatković (2010)▲; Quave et al. (2010)●▲; Pieroni et al. (2011)●; Pieroni et al. (2014)▲; Ahmad et al. (2021)▲
Artiodactyla, Bovidae	<i>Capra hircus</i> L., 1758	Плућна марамица јарића (С); Pleura e dhisë (А)	Прерађени производ	Он (16): ☞Прехлада (16) / С, Рс (108): ☞Бронхитис (26) / С, ☞Упала ждрела (8) / С, ☞Упала плућа (52) / С, ☞Продуктиван кашаљ (4) / С, ☞Упала крајника (19) / У, Ко (1): ☞Екцем (1) / С, ЕМ	125	0.037	Lev (2003)▲; Pieroni et al. (2005)▲; Quave et al. (2010)▲
Artiodactyla, Bovidae	<i>Capra hircus</i> L., 1758	Млади козји сир (С); Djathë i ri i dhisë (S)	Прерађени производ	Ка (23): ☞Карциноми (23) / У, Ко (16): ☞Гљивична болест ноктију (16) / С, ЕМ	39	0.212	Pieroni et al. (2011)▲
Artiodactyla, Bovidae	<i>Capra hircus</i> L., 1758	Сурутка од козјег млека (С); Hirrë nga qumështi i dhisë (А)	Прерађени производ	Ди (68): ☞Апетит (1) / У, ☞Болести јетре (67) / У, ЕМ	68	0.251	Pieroni et al. (2011)▲; Pieroni et al. (2014)▲
Artiodactyla, Bovidae	<i>Ovis aries</i> L., 1758	Кожа од младе овце (С); Lëkura e një dele të re (А)	Свеж производ	Ко (39): ☞Модрице (26) / С, Оток (13) / С, ЕМ	39	0.212	Lev (2003)▲; Zlatković (2010)●; Pieroni et al. (2011)▲; Pieroni et al. (2015)▲
Artiodactyla, Bovidae	<i>Ovis aries</i> L., 1758	Лој јагњета (С)	Прерађени производ	Рс (3): ☞Бронхитис (3) / С, ЕМ	3	0.023	Lev (2003)▲; Pieroni et al. (2011)▲; Alves et al. (2011)▲; Vats and Thomas (2015)▲; Vijayakumar et al. (2015)▲
Artiodactyla, Bovidae	<i>Ovis aries</i> L., 1758	Овчје млеко (С); Qumesht dele (А)	Свеж производ	Кр (26): ☞Побољшање крвне слике (26) / У, ЕМ	26	0.161	Pieroni et al. (2004a)▲; Quave et al. (2010)▲; Pieroni et al. (2011)▲; Vijayakumar et al. (2015)▲; Ahmad et al. (2021)▲
Artiodactyla, Suidae	<i>Sus scrofa domestica</i> L., 1758	Свињски сапун (С)	Прерађени производ	Ци (15): ☞Снижавање телесне температуре (15) / С, Ко (63): ☞Екцем (22) / С, ☞Губитак косе	78	0.242	✱

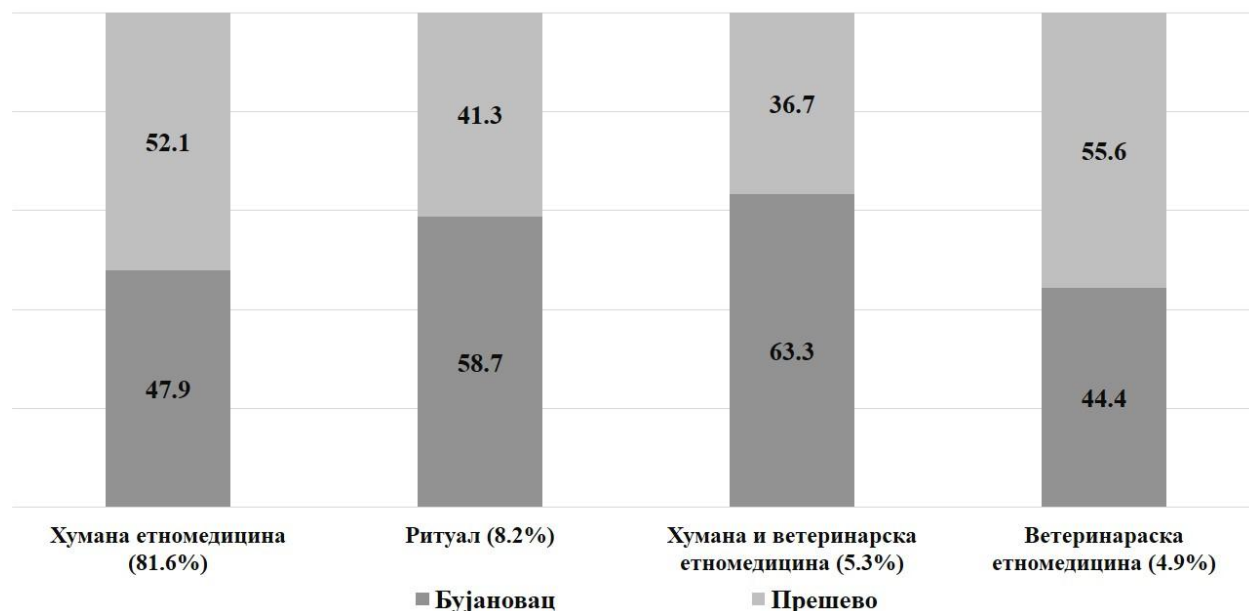
				(30) / С, ☞ Смањење масноће на кожи (11) / С, ЕМ			
Artiodactyla, Suidae	<i>Sus scrofa domestica</i> L., 1758	Свињска маст (С); Sallo nga derrat (А)	Прерађени производ	Ци (29): Хемороиди (29) / С, Рс (6): ☞ Продуктиван кашаљ (6) / У, ЕМ	35		Lev (2003)▲; Pieroni et al. (2004a)▲; Pieroni et al. (2005)▲; Zlatković (2010)▲; Quave et al. (2008)▲; Quave et al. (2010)▲; Pieroni et al. (2011)▲; Alves et al. (2011)▲; Vijayakumar et al. (2015)▲
Artiodactyla, Suidae	<i>Sus scrofa domestica</i> L., 1758	Свињске кости (С)	Прерађени производ	Мс (7): ☞ Артритис (7) / У, ЕМ	7		**
Artiodactyla, Suidae	<i>Sus scrofa domestica</i> L., 1758 <i>Bos taurus</i> L., 1758	Свињске и говеђе кости (С)	Прерађени производ	Мс (14): ☞ Артритис (14) / У, ЕМ	14		**
Carnivora, Mustelidae	<i>Meles meles</i> L., 1758	Лој јазавца (С)	Прерађени производ	Мс (7): Реуматизам (3) / С, ☞ Угануће или истегнуће лигамената (4) / С, Рс (9): ☞ Бронхитис (4) / С, ☞ Упала плућа (5) / С, Ко (15): ☞ Ране (15) / С, ЕМ	31	0.183	**
Lagomorpha, Leporidae	<i>Lepus europaeus</i> L., 1758	Лој дивљег зеца (С); Yndyrë e Iepurit të egër (А)	Прерађени производ	Ка (4): ☞ Карциноми (4) / У, Рс (3): ☞ Упала плућа (3) / С, Ко (53): ☞ Урасли нокти (24) / С, ☞ Чир (16) / С, ☞ Ране (13) / С ЕМ	60	0.250	Zlatković (2010)▲; Pieroni et al. (2014)●
Perissodactyla, Equidae	<i>Equus asinus</i> L., 1758	Магареће млеко (С); Qumësht gomari (А)	Свеж производ	Рс (8): Продуктиван кашаљ (8) / У, ЕМ	8	0.058	Pieroni et al. (2004a)▲, Pieroni et al. (2005)●; Zlatković (2010)▲; Quave et al. (2010)●▲; Pieroni et al. (2011)●; Alves et al. (2011)●▲; Ahmad et al. (2021)▲
Класа: AVES							
Anseriformes, Anatidae	<i>Anser anser</i> L., 1758	Маст од гуске (С); Yndyrë e pate (А)	Прерађени производ	Рс (3): ☞ Астма (3) / У, ☞ Бронхитис (5) / У, ☞ Упала плућа (4) / С, ЕМ	12	0.084	Lev (2003)▲; Zlatković (2010)▲; Alves et al. (2011)▲
Columbiformes, Columbidae	<i>Streptopelia turtur</i> L., 1758	Јаја грлице (С)	Свеж производ	Ин (27): ☞ Превенција (26) / У, ЕВ	27	0.166	■

Passeriformes							
Galliformes, Phasianidae	<i>Coturnix coturnix</i> L., 1758	Препелица (С)	Свеж производ	Ци (11): Анемија (11) / У, Ко (9): ☞ Пеге (6) / С, ☞Маст за опекотине (3) / С, ЕМ	20	0.131	Alves et al. (2011)▲; Vijayakumar et al. (2015)●
Piciformes, Picidae	<i>Dendrocopos</i> sp. L., 1758	Жљуна (С)	Прерађени производ	Ко (16): ☞„Мајасил“ (16) / У, ЕМ	16		■
Класа: REPTILIA							
Squamata, Viperidae	≠ <i>Vipera berus</i> L., 1758 <i>Vipera ammodytes</i> L., 1758	„Противотров“ (С)	Прерађени производ	Ко (49): ☞Угриз змије (49) / С, ЕМ и ЕВ	49	0.237	■
Squamata, Viperidae	≠ <i>Vipera berus</i> L., 1758 <i>Vipera ammodytes</i> L., 1758	Gjarpër dhe lakër turshi (А)	Прерађени производ	Он (1): ☞Различите болести (1) / У, ЕМ	1		■
Класа: INSECTA							
Hymenoptera, Apidae	<i>Apis mellifera</i> L., 1758	Матични млеч (С)	Прерађени производ	Ем (2): ☞Побољшање имунитета (2) / У, ЕМ	2	0.015	Fratini et al. (2016)▲
Hymenoptera, Apidae	<i>Apis mellifera</i> L., 1758	Перга (С)	Прерађени производ	Кр (2): ☞Снижавање холестерола (2) / У, Ци (1): ☞Повећање срчаног притиска (1) / У, ЕМ	3	0.023	**
Hymenoptera, Apidae	<i>Apis mellifera</i> L., 1758	Прополис (С); Propolisi (А)	Прерађени производ	Ем (3): ☞Побољшање имунитета (3) / У, Ко (4): ☞Ране (4) / С, ЕМ	7	0.051	Pieroni et al. (2014)▲
Hymenoptera, Apidae	<i>Apis mellifera</i> L., 1758	Пчелињи восак (с); Dyll (А)	Прерађени производ	Ух (2): За прављење фишека против болова у уху (2) / С, Ко (1): ☞Зрастање пупка (1) / С, ЕМ	3		Lev (2003)▲; Pieroni et al. (2005)●▲; Quave et al. (2010)●; Pieroni et al. (2011)●▲
Hymenoptera, Vespidae	<i>Vespa crabro</i> L., 1758	Саће стршљена (С)	Свеж производ	Рс (3): ☞Прехлада (3) / С; ЕВ	3	0.023	**

Класа: MOLLUSCA							
Gastropoda, Helicidae	<i>Helix pomatia</i> L., 1758	Слуз пужа (С); Gervoj garmilli (А)	Свеж производ	Ко (19): ☼Ожиљак на кожи (8) / С, ☼Екцем (1) / С, ☼Ране (10) / С; ЕМ	19	0.126	Quevauviller, (1953)▲

У табели су коришћене следеће скраћенице: С – српски назив, А – албански назив, Е – енглески термин. Начин примене означен је као С – спољашња примена и У – унутрашња примена. Групе болести су означене на следећи начин: Ди – дигестивни систем, Он – општа намена и превенција, Ин – инфективне болести, Рс – респираторни систем, Ко – кожне болести, Мс – мишићно-скелетни систем, Нр – неуролошке тегобе, Ци – циркулаторни систем, Ка – канцерогене болести, Кр – крв и хематолошки поремећаји, Ух – болести уха и Ри – ритуална употреба. Ознаке ЕМ и ЕВ односе се на етномедицинску и етноветеринарску примену, док s^2 представља индекс информативне варијансе. **Употреба:** ☼ – употреба није наведена; * – врста није поменута у радовима из суседних региона; ● – исти облик употребе; ▲ – другачији облик употребе; ●▲ – исти и другачији облик употребе. Задебљаним словима приказане су животињске врсте које се налазе у категорији заштићених врста Србије („Службени гласник РС”, број 36/09). Отровне змијске врсте обележене су симболом ☼.

Највећи број животињских сировина користи се за лечење људи. Становници планине Рујан пријавили су 29 сировина за лечење различитих хуманих болести. Мањи број изјава односио се на лечење животиња и на заједничку примену у лечењу људи и животиња. На слици 24 приказана је процентуална употреба животињских сировина у две истраживане општине за различите намене.



Слика 24. Учесталост употребе животињских сировина за различите намене у општинама Бујановац и Прешево изражена у процентима (%).

Проценти поред намена односе се на заступљеност одређене намене на целом истраживаном подручју.

5.5.2. Врсте болести третиране животињским сировинама

На основу података приказаних у табели 36, у овом раду су анализирани животињске сировине које се на планини Рујан користе у лечењу различитих група болести код људи, као и у ограниченом обиму за лечење болести кроз ритуале. Забележена је примена сировина животињског порекла у лечењу кожных, респираторних, дигестивних, мишићно-

скелетних, циркулаторних и крвних болести, као и у оквиру ендокриних, инфективних и општих стања организма.

Табела 36. Групе болести које се третирају животиљским сировинама у зоотерапији

Група болести	Болести / индикација	Животињске сировине	Врсте (латински)
Дигестивна група болести (Ди)	Побољшање апетита, затвор, болести јетре	Кравље млеко, сурутка од козјег млека, „цвик“	<i>Bos taurus, Capra hircus</i>
Група мишићно-скелетних болести (Мс)	Артритис, реуматизам, уганућа, истегнућа лигамената	Говеје кости, масло, свињске кости, лој јазавца	<i>Bos taurus, Sus scrofa domesticus, Meles meles</i>
Група респираторних болести (Рс)	Продуктиван кашаљ, бронхитис, астма, прехлада, упала плућа, упала ждрела, упала крајника	Кравље млеко, биволско млеко, козје млеко, плућна марамица јарића, лој јагњета, свињска маст, магареће млеко, лој јазавца, лој дивљег зеца, маст од гуске, саће стршљена	<i>Capra hircus, Bubalus bubalis, Equus asinus, Sus scrofa domesticus, Meles meles, Anser anser</i>
Група кожных болести (Ко)	Екцем, „лишај“, псоријаза, опекотине од сунца, урасли нокти, модрице, оток, чир, ране, гљивичне болести ноктију, пеге, маст за опекотине, „мајасил“, ожиљак на кожи, змијски угриз, зарастање пупка	Кравље млеко, крављи сир, кисело млеко од краве, козе, плућна марамица јарића, млади козји сир, лој јагњета, кожа младе овце, губитак косе, смањење масноће на кожи, лој јазавца, лој дивљег зеца, свињски сапун, јаја препелице, „противотров“, слуз пужа, „жљуна“, пчелињи восак	<i>Apis mellifera, Bos taurus, Capra hircus, Ovis aries; Lepus europaeus, Sus scrofa domesticus, Vipera berus; Vipera ammodytes, Helix pomatia, Dendrocopos sp.</i>
Циркулаторне (Ци)	Снижавање телесне температуре, хемороиди, повећање срчаног притиска	Кисело млеко од краве/козе, свињски сапун, свињска маст, јаја препелице, перга	<i>Capra hircus, Bos taurus, Sus scrofa domesticus, Coturnix coturnix, Apis mellifera</i>
Карциномска група болести (Ка)	Карциноми	Млади козји сир, лој дивљег зеца	<i>Capra hircus, Lepus europaeus</i>
Инфективна група болести (Ин)	Херпес, превенција болести	Кравље млеко, јаја грлице	<i>Bos taurus, Streptopelia turtur</i>
Крвна група болести (Кр)	Побољшање крвне слике, снижавање холестерола	Овчје млеко, перга	<i>Ovis aries, Apis mellifera</i>
Лечење болести кроз ритуале (Ри)	Одређивање пола детета, здравље чланова породице	Жучка од младог петла, сојка, врабац	<i>Gallus gallus domesticus, Garrulus glandarius, Passer domesticus</i>
Група болести уха (Ух)	Прављење фишека против болова у уху	Пчелињи восак	<i>Apis mellifera</i>
Општа и неодређена група болести (Он)	Превенција, прехлада, различите болести	Кравље млеко, плућна марамица јарића	<i>Bos taurus, Capra hircus, Vipera berus, Vipera ammodytes</i>
Ендокрина, метаболичка група болести и исхрана (Ем)	Побољшање имунитета	Матични млеч, прополис	<i>Apis mellifera</i>
Група болести нервног система (Нр)	Главобоља	Масло	<i>Bos taurus</i>

Највећи број изјава испитаника односио се на лечење кожних обољења, која су обухватала екцем, „лишај“, псоријазу, ране, ожиљке, чиреве, урасле нокте, модрице, отоке и опекотине. У ове сврхе најчешће се користе прерађени производи животињског порекла, као што су различите масти и лој, свињски сапун, пчелињи восак и слуз пужева, који се примењују директно на оболела места, углавном у виду локалне терапије. Тако се, на пример, лој дивљег зеца и лој јазавца користе за лечење рана, чирева и ураслих ноктију, док се слуз пужева примењује ради убрзавања зарастања ожиљака и површинских рана на кожи. Испитаници су навели да се пужеви сакупљају из природног окружења и стављају директно на оболели део коже, како би се лучењем служи омогућила њена непосредна апликација на захваћено место. Такође је наведено да се лој дивљег зеца и јазавца сакупља са унутрашњих органа животиња, затим топи на тихој ватри и након хлађења користи за спољашњу апликацију. Рецептуре за припрему препарата које се односе на нове намене забележене на планини Рујан дате су у Прилогу 2.

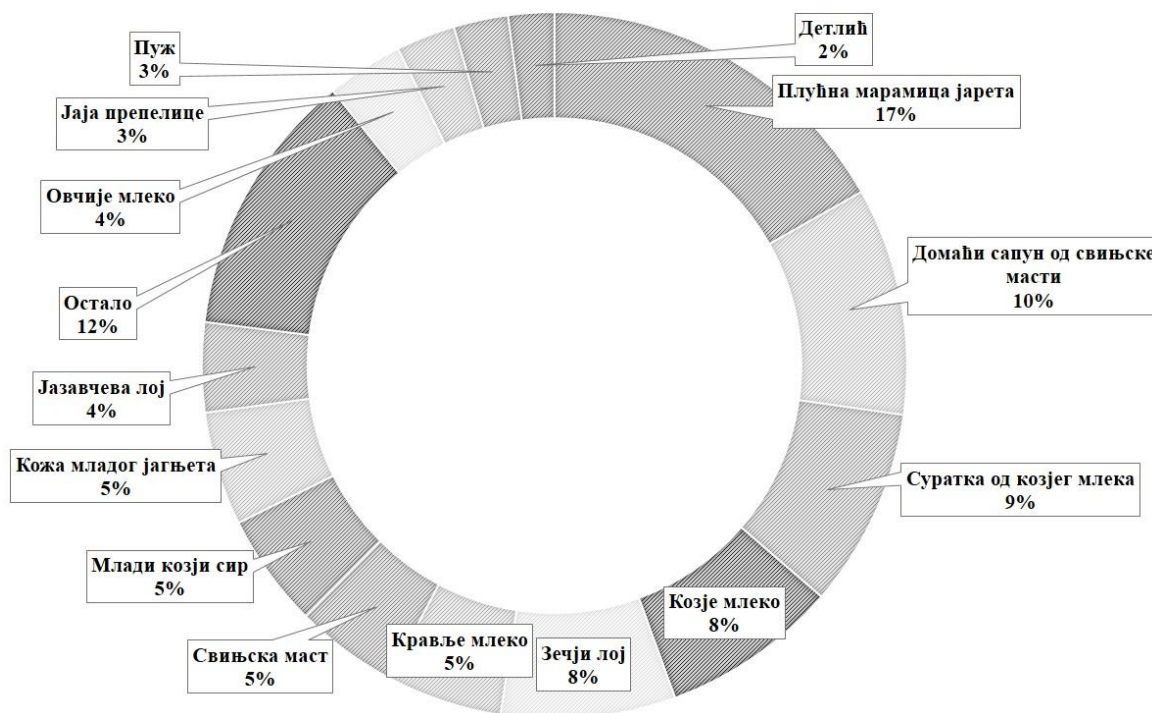
Сировине животињског порекла имају и значајну улогу у лечењу респираторних обољења, као и болести дигестивног система, пре свега у циљу побољшања апетита, лечења затвора и обољења јетре. У овим наменама најчешћа је употреба млека, сурутке и киселог млека, који се примењују у свежем облику или као ферментисани производи. Козје и магареће млеко најчешће се користе код продуктивног кашља, док се сурутка од козјег млека примењује код обољења јетре и ради побољшања апетита. Испитаници сурутку припремају традиционалним поступком сирења млека, при чему се у млеко додаје сириште и оставља да се згусне. Након тога маса се цеди кроз платно, при чему густи део остаје као основа за израду младог сира, док се исцеђена течност (сурутка) користи у терапијске сврхе, најчешће за лечење обољења јетре.

У лечењу мишићно-скелетних обољења, као што су артритис, реуматизам, уганућа и истегнућа лигамената, забележена је употреба костију, масла и различитих масти животињског порекла. Ове сировине се најчешће примењују споља, масирањем или у виду облога. Масло од млека и лој јазавца примењују се код реуматских болова и повреда, а садржај након кувања говеђих и свињских кости код артритиса.

Посебну групу чине сировине које се користе у лечењу болести крви, циркулаторних обољења и општих стања организма, укључујући анемију, побољшање крвне слике,

регулисање телесне температуре, јачање имунитета и превентивну примену. У ове сврхе најчешће се користе млечни производи, јаја, као и пчелињи производи, укључујући пергу, матични млеч и прополис, који се углавном примењују орално. Испитаници матични млеч сакупљају у периоду изласка нових матица, обично у пролеће и рано лето. Пчеле радилице излучују млеч у специјалним ћелијама за матице како би храниле ларве, а испитаници га пажљиво сакупљају микро-пипетом, водећи рачуна да не оштете ларву. Тако сакупљен млеч је кремаст и беличасто-жут. Испитаници прополис одвајају од воска и нечистоћа, затим га уситњавају и растварају у малим количинама алкохола, јер је смоласте коегзистенције, чиме се добија концентрован производ који се може користити у терапијске сврхе.

Најчешће помињане појединачне сировине животињског порекла биле су плућна марамица јарета (126 изјава), домаћи или свињски сапун (78 изјава), сурутка од козјег млека (68 изјава), козје млеко (61 изјава) и лој дивљег зеца (60 изјава). Плућна марамица јарета најчешће се користи код бронхитиса, упале плућа и продуктивног кашља, при чему се свежа или благо обрађена сировина поставља на грудни кош оболеле особе. Испитаници су такође наводили употребу плућне марамице јарета код респираторних проблема, у једном облику она се топи на тихој ватри, након чега се, по хлађењу, узима по једна кашичица дневно за лечење бронхитиса. У случају упале плућа користи се нетопљени лој и поставља се директно на грудни кош или преко платна, нарочито код деце, при чему се овај поступак не препоручује за децу млађу од једне године. Посматрано по групама болести, највећи проценат употребе односио се на кожне, затим респираторне, дигестивне и циркулаторне болести, што је приказано на слици 25.



Слика 25. Најзаступљеније животињске сировине изражене у процентима (%).

Поред терапијске примене код људи, забележена је и употреба појединих сировина животињског порекла у лечењу домаћих животиња. Евидентирана је примена јаја грлице (*Streptopelia turtur*, 27 изјава) за спречавање „свињских богиња“ код свиња, сировине добијене од козјег или крављег млека („цвик“, 15 изјава) ради убрзаног повећања телесне масе код свиња, као и гнезда стршљена (*Vespa crabro*, 3 изјаве) за лечење дрхтавице код коња. У овим применама унутрашња употреба сировина значајно је чешћа од спољашње. Испитаници су наводили да се јаја грлице дају прасићима у свежем облику ради превенције инфекције. „Цвик“ се добија након кувања сурутке, при чему се маса процеђује кроз платно, густо део се издвајао као урда, док се течност добијена филтрирањем користи као „цвик“. Гнездо стршљена се сакупља у природи и поставља у зобнице које се стављају коњима на уста током третмана.

Једна сировина животињског порекла користи се за лечење и људи и животиња. То је „противотров“, природни препарат који се добија од ракије комоваче и змије отровнице. Примењује се споља након уједа змије (49 изјава). Испитаници су наводили да су препарат припремали тако што су змију отровницу стављали у комову ракију, где је остајала у периоду од две недеље, а у појединим случајевима и до 40 дана. Након тога змија се уклања,

а добијени препарат се користила спољашњу примену код уједа змије, како код људи, тако и код животиња.

Разлике између општина уочене су у појединим категоријама болести, где су најчешће сировине биле различите. За лечење циркулаторне групе болести, на подручју општине Прешево користи се кисело млеко од коза, док је у општини Бујановац као најчешћа сировина навођена перга. У третману општих и неодређених група болести код људи, у општини Прешево забележена је употреба расолнице са змијом отровницом. Насупрот томе, у општини Бујановац у оквиру лечења домаћих животиња забележена је употреба гнезда стршљена за лечење прехладе код коња.

За лечење кожних болести у Прешеву најчешће се користе свињска маст и плућна марамица јарета, док су у Бујановцу испитаници најчешће помињали крављи сир и пчелињи восак. За ендокрину, метаболичку и нутритивну групу болести изјаве су забележене само у Прешеву, где је као сировина навођен матични млеч, док у Бујановцу за ову групу болести није било забележених изјава. За третирање респираторних болести, у Прешеву је као најчешћа сировина навођено млеко од биволице.

Поред терапијске примене, у ограниченом броју изјава забележена је и употреба појединих сировина животињског порекла у оквиру ритуалних, симболичких и магијско-обредних пракси, које нису директно повезане са етномедицинском применом у ужем смислу. Такве праксе обухватају употребу такозване „жучке“, односно жучне кесе младог петла (*Gallus gallus domesticus*, 44 изјаве), која се користи споља у ритуалном обреду одређивања пола детета код трудница. Поред тога, евидентирана је и ритуална употреба појединих птица певачица, као што су сојка (*Garrulus glandarius*, 18 изјава) и обични врабац (*Passer domesticus*, 13 изјава), чији се прерађени производи традиционално примењују кроз конзумирање печеног или куваног меса првог дана након Божића. Према народном веровању, ова пракса има за циљ очување доброг здравља чланова домаћинства током наредне године, односно до следећег Божића. Наведене ритуалне примене имају изразито симболичан карактер и стога су издвојене из табеларног приказа етномедицинских података и описане искључиво у тексту.

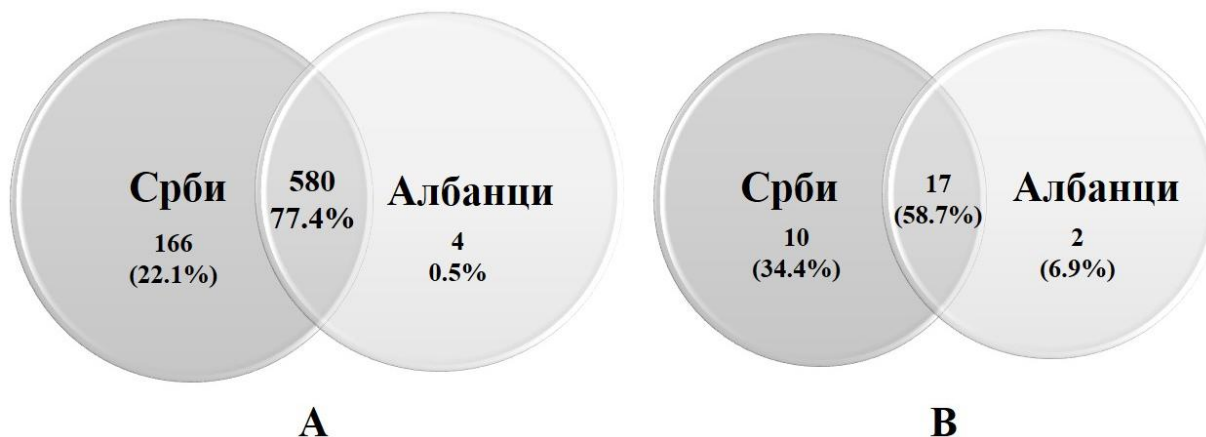
5.5.3. Поређење података између Срба и Албанаца

Употреба сировина животињског порекла на планини Рујан анализирана је у односу на националну припадност и пол испитаника. Укупан број изјава и број пријављених животињских сировина код две етничке групе приказан је на слици 26.

Од укупног броја забележених изјава, 750 изјава (76,5%) односи се на примену 29 различитих сировина животињског порекла у лечењу људи. Највећи део забележених изјава односи се на заједничке сировине, које су пријавили и испитаници српске и албанске националности (580 изјава; слика 26А). У овој групи евидентирано је 17 сировина, међу којима су најчешће плућна марамица јарета, козје и кравље млеко, сурутка, куване кости, млада овчја кожа, пчелињи производи (матични млеч, перга и прополис), магареће млеко, маст од гуске и слуз пужа.

Поред заједничких, забележене су и јединствене сировине, специфичне за поједине етничке групе. Испитаници српске националности дали су 166 изјава које се односе на 10 јединствених сировина, међу којима су свињски сапун, свињска и говеђа маст, лој јагњета и јазавца, масло, месо „жљуна“, јаја грлице и препелице, као и жуч младог петла. Насупрот томе, испитаници албанске националности дали су 4 изјаве које се односе на 2 јединствене сировине које нису евидентирани код српске популације, а то су млеко биволице и расолница са змијом (слика 26Б).

Најчешће коришћена сировина код обе етничке групе је плућна марамица јарета, који се превасходно примењује у лечењу респираторних обољења, док су млечни производи такође широко заступљени у обе популације. Уочава се да испитаници српске националности користе већи број различитих сировина и чешће примењују прерађене производе, док се код испитаника албанске националности издваја интензивнија употреба млечних производа и лоја.



Слика 26. Број забележених животињских сировина (А) и број датих изјава (Б) у српској и албанској популацији изражени изражени бројевима и процентима (%).

Анализа употребе животињских сировина у односу на пол показује да су и мушкарци и жене у обе етничке групе пријављивали сличан спектар најчешће коришћених сировина. Код оба пола највећи број изјава односио се на употребу плућне марамице јарића, које су коришћене у лечењу респираторних обољења, укључујући бронхитис, упалу плућа, продуктиван кашаљ и упалу крајника. Ове сировине се примењују у више наведених индикација и забележене су код испитаника оба пола. Поједине сировине забележене су искључиво код једног пола. Мушкараци су пријавили примене пчелињег воска за израду фишека против болова у уху, као и употреба змије и расолнице у терапијске сврхе, док ове примене нису забележене код жена. Насупрот томе, употреба слузи пужева у лечењу кожных оштећења, укључујући ожилке и ране, забележена је искључиво код жена.

5.5.4. Статистичке анализе

5.5.4.1. Информант консензус фактор

Поређење броја животињских сировина, броја изјава испитаника о њиховој употреби, као и вредности информант консензус фактора (*ИКФ*) у односу на општине приказано је у Табели 35. Укупно је издвојено 12 категорија болести које су лечене

сировинама животињског порекла, као и посебна категорија лечења болести кроз ритуалне праксе.

Високе вредности *ИКФ* ($ИКФ > 0,90$), које указују на висок степен сагласности међу испитаницима у погледу избора сировина за одређене групе болести, забележене су у обе општине за већину анализираних категорија. Највећа вредност консензуса регистрована је за крвну, карциномску, дигестивну, инфективну, респираторну и кожную групу болести, као и за лечење болести кроз ритуале. У овим категоријама испитаници користе исте животињске сировине, пре свега плућну марамицу јарета, које су имале највећи број изјава и највећи удео у односу на укупан број забележених сировина.

Табела 37. Информант консензус фактор (*ИКФ*) по општинама

Група болести	Општина	Број изјава	Однос изјава [%]	Број животињских сировина	<i>ИКФ</i>	Животињске сировине које се најчешће користе (Укупан број изјава по врсту)	Однос (%)
Ди	Бујановац	33	3.6	3	0.9	Сурутка од козјег млека (30)	34.1
	Прешево	55	6	3	1	Сурутка од козјег млека (38)	43.2
	Планина Рујан	88	9.6	3	1	Сурутка од козјег млека (68)	77.3
Ем	Бујановац	2	0.2	1	1	Прополис (2)	40
	Прешево	3	0.3	2	0.5	Прополис (1)	40
	Планина Рујан	5	0.5	2	0.7	Прополис (3)	60
Ин	Бујановац	18	2	2	0.9	Јаја грлице (16)	50
	Прешево	13	1.4	2	0.9	Јаја грлице (11)	34.4
	Планина Рујан	32	3.5	2	1	Јаја грлице (27)	84.4
Ка	Бујановац	11	1.2	2	0.9	Млади козји сир (9)	33.3
	Прешево	16	1.7	2	0.9	Млади козји сир (14)	52
	Планина Рујан	27	3	2	1	Млади козји сир (23)	85
Ко	Бујановац	164	17.9	13	0.9	Свињски сапун (35), „Противотров” (31), Лој дивљег зеца (25), Кожа младе овце (20)	37
	Прешево	136	14.8	12	0.9	Свињски сапун (28), Лој дивљег зеца (25), „Противотров” (19), Служ пужа (9), Млади козји сир (9)	30
	Планина Рујан	300	32.7	14	0.9	Свињски сапун (63), Лој дивљег зеца (53)	38.7
Кр	Бујановац	9	1	1	1	Овчје млеко (9)	32.1

	Прешево	19	2.1	2	0.9	Овчје млеко (17)	61
	Планина Рујан	28	3	2	1	Овчје млеко (26)	93
Мс	Бујановац	28	3	5	0.8	Свињске и говеђе кости (13), Лој јазавца (5)	39.1
	Прешево	18	2	5	0.8	Свињске и говеђе кости (8), Свињске кости (5)	28.3
	Планина Рујан	46	5.1	5	0.9	Свињске и говеђе кости (14), Лој јазавца (7)	45.6
Не	Бујановац	2	0.2	1	0	Масло (2)	66.6
	Прешево	1	0.1	1	0	Масло (1)	33.3
	Планина Рујан	3	0.3	1	0	Масло (3)	33.3
Он	Бујановац	14	1.2	3	0.8	Кравље млеко (7)	17.9
	Прешево	25	2.4	3	0.9	Плућна марамица јарића (12)	30.8
	Планина Рујан	39	4.2	4	0.9	Плућна марамица јарића (16)	41
Рс	Бујановац	98	10.7	9	0.9	Плућна марамица јарића (55)	36
	Прешево	119	13	10	0.9	Плућна марамица јарића (54)	42.4
	Планина Рујан	217	23.6	10	1	Плућна марамица јарића (109)	50.2
Ри	Бујановац	44	4.8	3	0.9	Жучна кеса младог петла (23), Сојка (12)	46.7
	Прешево	31	3.4	3	0.9	Жучна кеса младог петла (21), Сојка (6)	36
	Планина Рујан	75	8.1	3	1	Жучна кеса младог петла (44)	58.7
Ух	Бујановац	1	0.1	1	0	Пчелињи восак (1)	50
	Прешево	1	0.1	1	0	Пчелињи восак (1)	50
	Планина Рујан	2	0.2	1	1	Пчелињи восак (1)	100
Ци	Бујановац	30	3.3	4	0.9	Свињска маст (11), Свињски сапун (9)	35.7
	Прешево	26	2.8	4	0.8	Свињска маст (18)	32.1
	Планина Рујан	56	6.1	5	0.9	Свињска маст (29)	51.8

Поређење по националној припадности показује већи степен консензуса код испитаника српске националности, са високим *ИКФ* вредностима ($ИКФ > 0,90$) у већини анализираних група болести (табела 38). Код албанских испитаника високе *ИКФ* вредности су забележене за најчешће здравствене проблеме.

Разлике су уочене и по полу. Код мушких испитаника у обе групе забележене су веће *ИКФ* вредности за карциномску и мишићно-скелетну групу болести, а код жена за општу и

неодређену групу и болести нервног система. Српски испитаници оба пола имају шири спектар знања о сировинама у свим категоријама.

У албанској групи испитаника није забележена примена сировина за инфективне болести и болести нервног система. Код женског пола забележене су веће вредности у респираторној и кожној групи болести, а код мушког пола код болести ушију и ендокрино-метаболичких стања.

Табела 38. Информант консензус фактор (*ИКФ*) у односу на пол и националност

Група болести	Пол	Националност	Број животињских сировина	Укупан број изјава	<i>ИКФ</i>
Ди	мушки	Срби	3	45	0.9
		Албанци	1	13	1.0
	женски	Срби	3	22	0.9
		Албанци	1	8	1.0
	Σ	–	3	88	1.0
Ем	мушки	Срби	2	2	0.0
		Албанци	1	1	0.0
	женски	Срби	2	2	0.0
	Σ	–	2	5	0.7
Ин	мушки	Срби	2	16	0.9
	женски	Срби	2	16	0.9
	Σ	–	2	32	1.0
Ка	мушки	Срби	1	12	1.0
		Албанци	1	2	1.0
	женски	Срби	2	8	0.9
		Албанци	1	5	1.0
	Σ	–	2	27	1.0
Ко	мушки	Срби	13	136	0.9
		Албанци	5	29	0.9
	женски	Срби	13	105	0.9
		Албанци	7	30	0.8
	Σ	–	14	300	1.0
Кр	мушки	Срби	2	8	0.9
		Албанци	1	8	1.0
	женски	Срби	2	9	0.9
		Албанци	1	3	1.0
	Σ	–	2	28	1.0
Мс	мушки	Срби	5	20	0.8
		Албанци	1	5	1.0
	женски	Срби	5	17	0.7
		Албанци	1	4	1.0
	Σ	–	5	46	0.9
Не	мушки	Срби	1	1	0.0
	женски	Срби	1	2	1.0
	Σ	–	1	3	1.0

Он	мушки	Срби	2	3	0.5
		Албанци	3	20	0.9
	женски	Срби	2	4	0.7
		Албанци	2	12	0.9
	Σ	–	4	39	0.9
Рс	мушки	Срби	7	80	0.9
		Албанци	5	34	0.9
	женски	Срби	8	70	0.9
		Албанци	8	33	0.8
	Σ	–	10	217	0.9
Ри	мушки	Срби	3	35	0.9
	женски	Срби	3	40	0.9
	Σ	–	3	75	1.0
Ух	мушки	Срби	1	1	0.0
		Албанци	1	1	0.0
	Σ	–	1	2	1.0
Ци	мушки	Срби	3	26	0.9
		Албанци	1	2	1.0
	женски	Срби	4	22	0.9
		Албанци	1	6	1.0
	Σ	–	4	56	0.9

5.5.4.2. Хи-квадрат тест

Поређење броја животињских сировина и броја изјава испитаника по националности и полу показало је да нису забележене статистички значајне разлике у већини група болести ($p > 0,05$) (табела 39). Употреба животињских сировина и број изјава били су слични код испитаника различите националности и пола за дигестивне, карциномске, кожне, крвне, мишићно–скелетне, респираторне и циркулаторне болести. У неким групама, χ^2 тест није примењен услед малог броја категорија и недостатка варијабилности података.

Табела 39. Резултати χ^2 теста за поређење броја животињских сировина и изјава у односу на пол и националност

Група болести	Поређење	χ^2	p
Ди	Број изјава	0.197	0.657
Ка	Број изјава	2.051	0.152
Ко	Број животињских сировина	0.229	0.632
	Број изјава	1.015	0.314
Кр	Број изјава	1.797	0.180
Мс	Број изјава	0.142	0.706
Он	Број животињских сировина	0.090	0.764
	Број изјава	0.916	0.339
Рс	Број животињских сировина	0.191	0.662
	Број изјава	0.124	0.724
Ци	Број изјава	2.333	0.127

5.5.4.3. Анализа варијансе

Анализа варијансе указује да број изјава и број коришћених сировина животињског порекла варира између општина, етничких група и пола испитаника (табела 40). Резултати варијансе приказују степен конзистентности у навођењу употребе различитих животињских сировина за лечење одређених болести међу испитаницима. Највећа вредност варијансе је код употребе козјег млека и сурутке од козјег млека (*Capra hircus*; $s^2 = 0.251$), које су пријављене за више различитих болести, укључујући продуктиван кашаљ, побољшање апетита, болести јетре и друге. Овај висок ниво варијансе указује на значајне разлике у броју навођења ових сировина међу испитаницима. Средња вредност варијансе забележена је за употребу лоја дивљег зеца (*Lepus europaeus*; $s^2 = 0.250$) и лоја јазавца (*Meles meles*; $s^2 = 0.183$), који се користе за лечење канцера, реуматизма, упале плућа и других здравствених проблема. Ове вредности варијансе одражавају умерену разноликост у навођењу ових сировина. С друге стране, најниже вредност варијансе су забележене за употребу млека биволице (*Bubalus bubalis*; $s^2 = 0.023$) и матични млеч (*Apis mellifera*; $s^2 = 0.015$).

Табела 40. Животињске сировине са најнижом и највишом вредношћу варијансе (s^2)

Латински назив	Животињске сировине	Укупан број изјава	s^2
<i>Capra hircus</i>	Козје млеко	61	0.251
<i>Capra hircus</i>	Сурутка од козјег млека	68	0.251
<i>Lepus europaeus</i>	Лој дивљег зеца	60	0.250
<i>Meles meles</i>	Лој јазавца	31	0.183
<i>Bubalus bubalis</i>	Qumështii buallit	3	0.023
<i>Apis mellifera</i>	Матични млеч	2	0.015

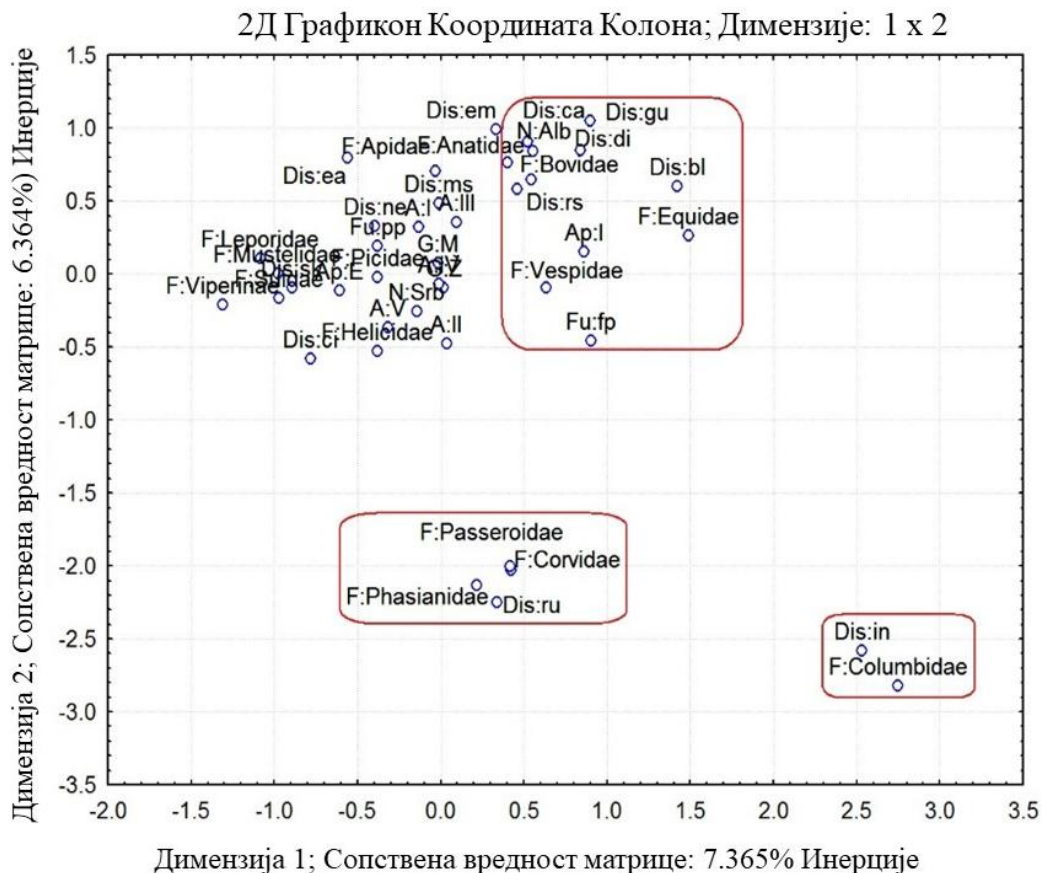
5.5.4.4. Кореспондентна анализа

Резултати кореспондентне анализе о употреби животиња и сировина животињског порекла приказани су на слици 27. Уочава се јасно раздвајање образаца употребе у односу на тип примене, при чему се издвајају употреба у етноветерини, истовремена употреба у етномедицини и етноветерини, као и употреба у лечењу кроз ритуалне праксе. Анализа

указује да не постоји повезаност употребе животињских врста и препарата животињског порекла са старосним или полним групама испитаника.

Издава се повезаност употребе животињских врста у етноветерини (*U:EV*), посебно представника породица *Columbidae* (*F:Col*) и *Vespidae* (*F:Ves*). У оквиру овог обрасца уочава се и специфична примена врста из породице *Columbidae* (*F:Col*) у лечењу инфективних болести (*Dis:in*).

Такође се уочава повезаност истовремене употребе у етномедицини и етноветерини (*U:EMandEV*) са врстама из породице *Viperidae* (*F:Vip*), које се користе у лечењу кожних обољења. Посебан образац представља употреба птица из породица *Phasianidae* (*F:Pha*), *Passeridae* (*F:Pas*) и *Corvidae* (*F:Cor*), као и њихових делова, у лечењу кроз ритуалне праксе у етномедицини (*U:Ru-EM*).



Слика 27. Резултати кореспондентне анализе о употреби животињских сировина у зоотерапији.

Старост испитаника: A:I (41-50), A:II (51-60), A:III (61-70), A:IV (71-80), A:V (81-90); **Пол:** G:M – мушки, G:F – женски; **Националност:** N:A (Албанци), N:S (Срби); **Начин примене:** AP I- унутрашња, AP:E- спољашња; **Породица:** F: Ana – *Anatidae*, F:Api – *Apidae*, F:Bov – *Bovidae*, F:Col – *Columbidae*, F:Cor – *Corvidae*, F:Equ – *Equidae*, F:Hel – *Helicidae*, F:Lep – *Leporidae*, F:Mus – *Mustelidae*, F:Pas – *Passeroidae*, F:Pha – *Phasianidae*, F:Pic – *Picidae*, F:Sui – *Suidae*; **Употреба:** U:EM – употреба у етномедицини, U: EV - употреба у етноветерини, U: Ru-EM – лечење кроз ритуале, U: EM and EV - употреба у етномедицини и етноветерини; **Облик примене:** Fu:Pp – у прерађеном облику, Fu:Fp – у свежем облику; **Група болести:** Dis:bl – крвна, Dis:ca – карциномска, Dis:ci- циркулаторна, Dis: di - дигестивна, Dis:ea – ухо, Dis:em - ендокрина, метаболичка и исхрана, Dis:gu - општа и неодређена, Dis:in - инфективна, Dis:ms - група мишићно-скелетних болести, Dis:ne – неуролошка, Dis:Ru - ритуална, Dis:rs - респираторна, Dis:sk – кожна.

5.5.4.5. Жакаров индекс

Резултати Жакаровог индекса (*ЖИ*) приказани су у табели 41. Пошто је литература о употреби животињских сировина у окружењу ограничена, упоредили смо наше резултате са свим доступним подацима из региона и других земаља. Највећи степен сличности у

употреби животињских сировина на планини Рујан забележен је са истраживањима у Југозападној Србији – Пештерска висораван, Санџак ($ЖИ = 24,1\%$). Средња подударност забележена је са регионима Пиротског округа и околине ($ЖИ = 20\%$) и Источне Албаније – Пешкопије ($ЖИ = 8,5\%$), док је најмања сличност у удаљенијим регионима као што су Североисточни Бразил ($ЖИ = 1\%$) и Северозападна Танзанија ($ЖИ = 1,3\%$).

Табела 41. Сличност употребе животињских сировина између планине Рујан и других региона према Жакаровом индексу

Ред. бр.	Регион	Година(е) интервјуа	Број учесника	Број забележених врста	ЖИ (%)	Литература
1	Левант	од 10. до 20. века	литература	99	8	Lev (2003)
2	Доломити Луцане, унутрашња јужна Италија	2002–2003	121	30	8.2	Pieroni et al. (2004a)
3	Северноалбански Алпи	2004	100	36	7.5	Pieroni et al. (2005)
4	Лешинар-Алто Брадано, унутрашњост јужне Италије	2006	112	49	1.2	Quave et al. (2008)
5	Јужна Италија	2000–2008	литература 112	38	3.5	Quave et al. (2010)
6	Пиротски округ и околина	1965–2007	/	18	20	Zlatković (2010)
7	Североисточни Бразил	/	литература	584	1	Alves et al. (2011)
8	Југозападна Србија – Пештерска висораван, Санџак	2010	42	31	24.1	Pieroni et al. (2011)
9	Источна Албанија – Пешкопија	2012	32	15	8.5	Pieroni et al. (2014)
10	Северозападна Танзанија	2012–2013	180	42	1.3	Vats and Thomas (2015)
11	Индија	2012–2014	89	46	5.1	Vijayakumar et al. (2015)
12	Источна Албанија – Раица и Мокра	2014	36	17	3.9	Pieroni et al. (2015)
13	Пакистан	2006–2007	46	20	7.7	Ahmad et al. (2021)
14	Планина Рујан	2022	130	36	–	Ова студија

6. Дискусија

Мала географска подручја са богатим историјским, културним и биолошким наслеђем могу представљати драгоцен извор нових сазнања о употреби биљних и животињских сировина у различитим биотехнолошким областима. Ова сазнања заснивају се на традиционалном знању које је вековима присутно у локалним заједницама и чини основу за развој савремених истраживања у области природних производа, фитофармације, биомедицине, али и у сточарству, руралном развоју, очувању биодиверзитета и одрживој употреби природних ресурса (Pieroni et al., 2011). Традиционално знање има значајну улогу у идентификацији биотехнолошки интересантних врста, развоју локалних биоресурса и очувању културног наслеђа (Pieroni et al., 2011).

Мултидисциплинарна истраживања, која спајају традиционално знање локалних заједница и савремене методе научних испитивања, нарочито добијају значај када се примењују на подручјима богатим природним ресурсима и културним наслеђем. Једно од таквих подручја је планина Рујан, која је, захваљујући доминантним шумским и пашњачким екосистемима, изузетно богата флором и фауном. Ово подручје представља такође специфичан пример мултикултуралне зоне, где вековима живе српска и албанска популација. До сада нису спроведена етнобиолошка истраживања која би омогућила систематско прикупљање, документовање и анализу традиционалног знања локалних заједница у овом подручју.

У циљу систематског проучавања традиционалног знања на планини Рујан, спроведено је анкетно истраживање које је обухватило 130 испитаника из 25 села у општинама Бујановац и Прешево. Испитаници су одговарали на питања о употреби биљних и животињских сировина у етномедицини, етноветерини, исхрани, бојењу тканина и за специјализоване намене које нису биле наведене у анкети. Прикупљене су информације о употреби биљних и животињских сировина за различите намене, деловима биљака и животиња који се користе у етнобиолошке сврхе, начинима припреме и примене сировина, као и њихови локални називи. Анализом резултата издвојене су различите биљне и

животињске сировине које су карактеристичне за подручје истраживања, као и сировине које су интересантне за даља биотехнолошка испитивања.

Подаци прикупљени у анкети даље су обрађени применом различитих статистичких анализа (*ИКФ*, χ^2 тест, варијанса, кореспондентна анализа и Жакаров индекс) како би се утврдила стабилности традиционалног знања међу испитаницима, као и усклађеност и регионалне разлике у етнобиолошкој пракси. Примена ових интегрисаних метода пружила је систематски увид у кохерентност и функционалност традиционалног знања на планини Рујан, истичући сировине дубоко укорене у локалној пракси, као и оне чија употреба варира. Статистичка обрада прикупљених података омогућила је идентификацију најчешће коришћених биљних и животињских сировина са стабилним и поузданим традиционалним применама, што олакшава издвајање сировина које се могу даље испитивати за различите биотехнолошке намене.

6.1. Биљне сировине у етномедицини

Етномедицина представља важан сегмент традиционалног знања и културног наслеђа локалних заједница, заснованог на дугогодишњем искуству у препознавању, сакупљању и примени лековитих биљака у очувању људског здравља. На подручју планине Рујан употреба лековитих биљака присутна је у свакодневној пракси и представља важан начин очувања здравља локалног становништва. Оваква пракса одржава се захваљујући преношењу знања са генерације на генерацију, као и доброј упућености становништва у доступне биљне ресурсе. Употреба биљних сировина не представља само део традиције, већ има и практичан значај, јер поједине врсте које се користе у народу имају потврђену лековиту вредност и у савременој медицини.

Истраживање етномедицине на планини Рујан указује на висок потенцијал локалне флоре за лечење различитих хуманих здравствених проблема. Укупно су забележене 2254 изјаве о употреби 101 биљне врсте из 42 породица, што потврђује да традиционална фитотерапија и даље представља значајан сегмент здравствене праксе локалног

становништва. Улога биљних сировина у лечењу људи указује на континуитет етномедицинског знања, али и на његову прилагођеност савременим потребама заједнице.

Од укупног броја забележених биљних врста, део је увршћен у Европску фармакопеју (<https://pheur.edqm.eu/home>; 10.2, 2020), што указује да традиционална употреба лековитих биљака на подручју планине Рујан у значајној мери почива на врстама чија је терапијска примена потврђена и у савременој фармакопејској пракси (Menković et al., 2011). Ова чињеница наглашава потенцијал локалног традиционалног знања као полазне основе за фитотерапеутска и биотехнолошка истраживања.

Најчешће коришћене врсте биљака на планини Рујан у медицинске сврхе су кантарион (*Hypericum perforatum*), камилица (*Matricaria chamomilla*), коприва (*Urtica dioica*), мајкина душица (*Thymus glabrescens*) и хајдучка трава (*Achillea millefolium*), које заједно чине језгро локалне фитотерапије. Ове врсте се користе пре свега у лечењу дигестивних, респираторних, кожных и урогениталних обољења, као и за јачање организма и побољшање општег здравља. Слична употреба ових врста забележена је и у другим етноботаничким истраживањима на простору Балкана, где се оне издвајају као најчешће коришћене лековите биљке у традиционалној медицини (Mustafa et al., 2012; Pieroni et al., 2014). На пример, у истраживањима спроведеним на Копаонику ове врсте такође имају значајно место у лечењу различитих здравствених тегоба (Јарић et al., 2007). Посматрано на нивоу таксономских група, испитаници са планине Рујан најчешће су наводили врсте из породица *Asteraceae*, *Lamiaceae*, *Rosaceae*, *Hypericaceae* и *Urticaceae*. Затупљеност врста из породица *Asteraceae* и *Lamiaceae* у традиционалној медицини уочена је и у другим етноботаничким истраживањима на Балканском полуострву, где ове породице представљају један од најважнијих извора лековитих биљних сировина (Јарић et al., 2007; Pieroni et al., 2014).

Информације о наведеним групама обољења које се третирају биљкама указују на правце у којима традиционално знање може бити интегрисано у савремена биотехнолошка истраживања. Такви подаци представљају полазну основу за циљано испитивање антиинфламаторних, антимикуробних, антиоксидативних и спазмолитичких активности биљних екстраката, као и за развој функционалних производа и фитопрепарата (Heinrich et al., 2009). Врсте као што су кантарион (*Hypericum perforatum*), камилица (*Matricaria*

chamomilla), коприва (*Urtica dioica*), мајкина душица (*Thymus glabrescens*) и хајдучка трава (*Achillea millefolium*) представљају значајан потенцијал за биотехнолошка истраживања, јер њихова традиционална примена указује на могуће правце испитивања биоактивних једињења.

На планини Рујан више врста биљака користи се у лечењу дигестивних обољења, при чему традиционална употреба указује на могуће присуство биоактивних једињења од фармаколошког значаја. Међу локално специфичним врстама које заслужују посебну пажњу су шафран (*Crocus rujanensis*), модроглавка (*Cyanus tuberosus*) и орхидеја (*Orchis morio*), чија традиционална примена је добро документована, али фитохемијски састав ових врста је или слабо познат или готово непознат. Луковица шафрана (*Crocus rujanensis*) користи се у лечењу дијабетеса, али готово да не постоје подаци о њеном хемијском саставу. Студије сродних врста рода *Crocus* указују на присуство каротеноида, флавоноида и фенолних једињења са антиоксидативним својствима (Hosseinzadeh et al., 2009). Надземни део модроглавка (*Cyanus tuberosus*) примењује се код болести жучи и јетре. Подаци о секундарним метаболитима у надземном делу модроглавке су ограничени, али сродне врсте рода *Cyanus* садрже флавоноиде, фенолне киселине и антоцијане са антиоксидативним и хепатопротективним ефектом (Sharonova et al., 2021). Луковица орхидеје (*Orchis morio*) користи се за побољшање варења и ублажавање болова у стомаку. Кртоле врста из овог рода садрже глукоманане и полисахариде са заштитним и умирујућим ефектом на слузокожу дигестивног тракта, тако да ове биљне сировине имају потенцијалну примену као природни хидроколоиди и функционални састојци у фармацеутској и прехранбеној индустрији (Bazzicalupo et al., 2020). Друге групе биолошких активних супстанци из кртоле врста рода *Orchis* нису истражени што отвара могућност даљих истраживања ове биљне сировине. Неке од биљних сировина на планини Рујан су истражене са фармацеутског аспекта као што је ризом мушке папрати (*Dryopteris filix-mas*) који се користи у лечењу цревних паразита. Ризом садржи флороглуцинолне деривате и друге фенолне компоненте које су повезане са антипаразитским деловањем и подржавају његову традиционалну употребу у лечењу цревних паразита (Bennett & Wallsgrove, 1994).

У лечењу респираторних обољења, као што су суви и продуктиван кашаљ и упала грла, на планини Рујан користи се више врста биљака. Међу овим врстама, модроглавка (*Cyanus tuberosus*) се примењује за суви кашаљ, али конкретни докази за њену ефикасност

у респираторним терапијама су ограничени, иако присуство биоактивних компоненти указује на потенцијал за даља истраживања (Sharonova et al., 2021). Шишарка и лист јеле (*Abies alba*) се користе у лечењу бронхитиса. Испитивања етеричних уља листова и смола јеле, показала су да се уља састоје од смеше различитих терпена (Wajs-Bonikowska et al., 2015). Међутим, подаци везани за шишарке и листове у контексту респираторних поремећаја су готово непознати, што представља интересантан правац за будућа биохемијска и биотехнолошка истраживања. Надземни део јаглаца (*Primula acaulis*) се примењује против продуктивног кашља. Подземни и надземни делови сличних врста из рода *Primula* садрже полисахариде који могу имати секретолошки ефекат (Joković et al., 2012). Међутим, хемијски састав јаглаца (*Primula acaulis*) у контексту респираторних болести није истражен, што указује на висок потенцијал за развој функционалних фитопродуката. Цвет и лист липе (*Tilia platyphyllos*) се традиционално користе за третирање сувог кашаљ и упале грла. Док су истраживања цвета липе показала да цвет садржи флавоноиде и слуз (Dajić Stevanović et al., 2014), подаци за листове у респираторним применама су ограничени, што представља могућност за даља истраживања. Луковица чичоке (*Helianthus tuberosus*) која се користи, такође, за третирање респираторних болести на планини Рујан садржи инулин и друге полисахариде са потенцијалним имуностимулансним ефектом (Bačjaktarević et al., 2013), али ефекти на респираторне органе ове биљке нису истражени.

Биљке које се традиционално користе за лечење кожных обољења на планини Рујан, као што су руса (*Chelidonium majus*), крстати броћ (*Cruciata laevipes*) и конопљати бели слез (*Althaea cannabina*), имају значајно место у локалној фитотерапији. Руса (*Chelidonium majus*) се користе за уклањање брадавица и лечење различитих кожных промена. Познато је да ова врста садржи бројне изохинолинске алкалоиде, као што су хелидонин, сангвинарин и хелеритрин, који показују антимикуробна, антивирусна и цитотоксична својства (Glica et al., 2010; Маји & Ванеги, 2015), што подржава њену традиционалну примену у лечењу кожных лезија и представља основу за даља фармаколошка и биотехнолошка истраживања. Крстати броћ (*Cruciata laevipes*) се примењује за лечење „лишаја“ и рана на кожи. Надземни део у цвету крстатог броћа садржи фенолне компоненте и флавоноиде са антиоксидативним и антимикуробним деловањем (Tava et al., 2020), што их чини интересантним за развој природних дерматолошких препарата. Свежа семена конопљатог белог слеза (*Althaea*

cannabina), на планини Рујан се користе у лечењу кожных обољења, тако што се семена сажваћу и испљуну на „лишај“ која се јавља на кожи. Подаци о хемијском саставу семена ове врсте нису објављени у доступним фитохемијским студијама, али је за сродну врсту белог слеза (*Althaea officinalis*) познато да различити делови биљке садрже високе нивое слузних полисахарида, фенолних киселина, флавоноида и других биолошки активних компонената (Öztürk, & Ercisli, 2007). С обзиром на то да фитохемијске анализе семена конопљатог белог слеза (*Althaea cannabina*) још увек нису спроведене, будућа истраживања усмерена на идентификацију и квантитативно одређивање њених биоактивних једињења могла би бити од значаја. Подбел (*Tussilago farfara*), љубичица (*Viola odorata*) и подубица (*Teucrium chamaedrys*) традиционално се на планини Рујан такође користе у третману кожных лезија и упалних стања. Подбел (*Tussilago farfara*) садржи сесквитерпенске лактониде, флавоноиде и слузне полисахариде који показују антиинфламаторна и умирујућа својства, док љубичица (*Viola odorata*) садржи флавоноиде, фенолне киселине и сапонине са антиоксидативним и антимикуробним деловањем (Ye et al., 2025). Код подубице (*Teucrium chamaedrys*) идентификовани су дитерпеноиди, флавоноиди и есенцијална уља са потенцијалним антимикуробним и антиинфламаторним ефектима (Pacífico et al., 2009). Иако су поједина биоактивна једињења биљних врста која се користе за третирање кожных болести на планини Рујан позната, њихов комплетан хемијски профил и потенцијал за дерматолошке примене нису у потпуности истражени, што указује на значајан потенцијал за будућа биохемијска и биотехнолошка истраживања.

Посебну пажњу привлаче локално специфичне биљне сировине које се користе за лечење канцера, као што су циклама (*Cyclamen hederifolium*) и руса (*Chelidonium majus*). Руса (*Chelidonium majus*) садржи изоквинолине алкалоиде, који показују антиоксидативну, антиинфламаторну и у бројним *in vitro* моделима доказане антиканцерогене активности (Tuzimski et al., 2003), што представља основу за даља испитивања антиканцерогених агенаса. До сада нису објављене студије које описују хемијски састав кртола цикламе (*Cyclamen hederifolium*) која се користи на планини Рујан за третман канцера. Фитохемијске анализе су показале да листови и цветови рода *Cyclamen* садрже каротеноиде и фенолна једињења, која показују антиоксидативну активност *in vitro* (Cornea-Circigan et al., 2022). Ови подаци указује да подземни делови цикламе, укључујући кртоле, представљају

интересантну сировину за даља биохемијска и биотехнолошка истраживања у контексту потенцијалних антиоксидативних и цитотоксичних активности.

За одређене биљне врсте које се традиционално користе за лечење болести женских полних органа на планини Рујан, подаци о њиховом комплетном хемијском и биохемијском профилу су ограничени, што указује на могућност будућих биотехнолошких истраживања. Лист чуваркуће (*Sempervivum tectorum*) на планини Рујан примењује се углавном за лечење циста на јајницима. Садржи фенолне гликозиде и киселине (Alberti et al., 2012), али специфични механизми деловања на хормонску и репродуктивну равнотежу нису истражени, што отвара перспективу за даља истраживања. Инфузум надземног дела мајкине душице (*Thymus glabrescens*) се користи за регулацију менструалног циклуса и упале вагиналне слузнице. Надземни део мајчине душице садржи тимол, карвакрол и флавоноиде који могу деловати антиинфламаторно и антиоксидативно (Rosenova et al., 2023), али директни утицај на хормонску равнотежу остаје недовољно проучен. На планини Рујан, лепљиви броћ (*Galium aparine*) се традиционално користи за детоксикацију организма и лечење циста на јајницима. Хемијски профил ове врсте је сложен и обухвата више од 20 једињења, укључујући флавоноиде, фенолне киселине, иридоиде, антрахиноне, нуклеозиде и стероиде, која показују потенцијално антиинфламаторно, антиоксидативно и антимикуробно дејство (Tu et al., 2019). Међутим, конкретни ефекти ових компонената на болести женских полних органа нису довољно истражени.

Кардиоваскуларни и циркулаторни поремећаји се на планини Рујан третирају биљкама као што су петровац (*Agrimonia eupatoria*) против бола у срцу, проширених вена и за побољшање крвне слике, велигденче (*Alkanna pulmonaria*) против хемороида и, хоћу – нећу (*Capsella bursa-pastoris*) против крварења, хипертензије и поремећаја менструације. Петровац (*Agrimonia eupatoria*) садржи велики број фенолних једињења, укључујући фенолне киселине, флавоноиде и танине, који показују антиоксидативна, антиинфламаторна и могућа вазопротективна дејства повезана са благотворним утицајем на кардиоваскуларни систем (Paluch et al., 2020; Florent et al., 2022). Врста хоћу – нећу (*Capsella bursa-pastoris*) је богата флавоноидима, фенолним киселинама и глукозинолатима, који су повезани са антиоксидативним и антиинфламаторним својствима, тако да се изучавају за могућу примену у подршци циркулаторном систему и смањењу оксидативног стреса (Łukaszuk et al., 2024). Прегледом доступне литературе, нису пронађени подаци о

хемијском профилу за велигденче (*Alkanna pulmonaria*). Међутим, испитивања хемијског профила сродне врсте црвена стежица (*Alkanna tinctoria*) показала су да ова биљка садржи нафтохиноне са антиоксидативним и антиинфламаторним својствима (Assimoroulou et al., 2005), што указује на потенцијал биљака из рода *Alkanna* за даља истраживања.

За ублажавање симптома мишићно-скелетних обољења, посебно артритиса, у традиционалној медицини на планини Рујан користи се више биљних врста. Конопљати бели слез (*Althaea cannabina*), црни слез (*Malva sylvestris*), чичак (*Arctium lappa*), коњски босиљак (*Mentha longifolia*), клека (*Juniperus oxycedrus*), бела рада (*Bellis perennis*), љубичица (*Viola odorata*) и кукуруз (*Zea mays*) примењују се у народној медицини за ублажавање симптома артритиса. За неке од ових врста биолошке активности су делимично потврђене у експерименталним студијама. На пример, црни слез (*Malva sylvestris*) садржи флавоноиде, фенолне деривате, сапонине и алкалоиде који испољавају антиоксидативне и антиинфламаторне ефекте у *in vitro* испитивањима (Benso et al., 2016; Paul et al., 2024), што указује на потенцијалну примену у моделима упале и оксидативног стреса. Чичак (*Arctium lappa*) садржи полисахариде, фенолне киселине и лигнане који су повезани са имуномодулирајућим и противупалним активностима (Nascimento et al., 2019; Souza et al., 2022). Коњски босиљак (*Mentha longifolia*) и клека (*Juniperus oxycedrus*) садрже фенолне и терпенске компоненте, укључујући есенцијална уља са антиоксидативним и антимикробним својствима (Tourabi et al., 2025). За остале врсте, као што су конопљати бели слез (*Althaea cannabina*), бела рада (*Bellis perennis*), љубичица (*Viola odorata*) и кукуруз (*Zea mays*), иако подаци о клиничкој примени код артритиса нису бројни, постоје студије које потврђују присуство фенолних и флавоноидних метаболита са антиоксидативним својствима (Öztürk, & Ercisli, 2007; Ye et al., 2025), што указује на њихов потенцијал као извора природних биоактивних једињења. Поред тога, ивањско цвеће (*Galium verum*) се на планини Рујан користи у виду инфузума код проблема са гласним жицама, јер садржи фенолне и флавоноидне компоненте (Petkova et al., 2025) које могу имати антиинфламаторно и умирујуће дејство на слузницу грла, што представља пример специфичне традиционалне примене ове врсте.

Поремећаји нервног система на планини Рујан традиционално се третирају применом више лековитих биљака, међу којима су кантарион (*Hypericum perforatum*), пијани љуљ (*Lolium temulentum*), матичњак (*Melissa officinalis*), босиљак (*Ocimum basilicum*),

вранилова трава (*Origanum vulgare*), бела петопрста (*Potentilla recta*), горска саса (*Pulsatilla montana*) и жалфија (*Salvia officinalis*), најчешће се користе за ублажавање нервозе и несанице. Неке од ових врста, као што су кантарион (*Hypericum perforatum*) и матичњак (*Melissa officinalis*), познате су по свом седативном и анксиолитичком дејству, што је потврђено и у фармаколошким истраживањима (Sarris et al., 2011; Shakeri et al., 2016). Пијани љуљ (*Lolium temulentum*) се у народној медицини традиционално примењује за ублажавање нервозе, најчешће у облику семена помешаног са пшеничним брашном. Истраживања показују да семе ове врсте може садржати ендофитне алкалоиде, укључујући ергот и лолинске алкалоиде, који код сисара испољавају неурофизиолошке ефекте (Porter, 1995; Schardl, 2012). Ови алкалоиди најчешће потичу од ендофитних гљива које живе у симбиози са пијаним љуљем. Међутим, не постоје научни подаци који би потврдили директан утицај пијаног љуља на нервни систем код људи, нити су спроведена експериментална истраживања у овом контексту. Пошто поједине врсте рода *Lolium* могу бити инфициране овим ендофитним гљивама, пијани љуљ остаје потенцијално интересантна биљка за будућа фармаколошка и токсиколошка истраживања.

Традиционална употреба горске сасе (*Pulsatilla montana*) у лечењу поремећаја нервног система указује на могуће присуство биолошки активних једињења која делују на централни нервни систем. Иако су код појединих врста рода *Pulsatilla*, као што су *Pulsatilla chinensis*, идентификовани тритерпенски сапонини, флавоноиди и фенолне киселине са биолошким активностима (Zhang et al., 2018; Liu et al., 2021), фитохемијска и фармаколошка истраживања саме врсте *Pulsatilla montana* су веома ограничена, што указује на значај даљих испитивања. Савремени биотехнолошки приступи, као што су културе биљних ткива и метаболомска анализа, могли би омогућити идентификацију нових биолошки активних молекула и валоризацију традиционалне употребе ове биљке.

Урогенитални поремећаји, најчешће уринарне инфекције и бол у бубрезима се на планини Рујан третирају биљкама као што су раставић (*Equisetum arvense*), ситница (*Herniaria glabra*) и пуцавац (*Silene vulgaris*). Екстракти раставића (*Equisetum arvense*) садрже значајне количине фенолних једињења и флавоноида (Mimica-Dukić et al., 2008) са антиоксидативном активношћу (Ataseven et al., 2021; Eren & İnci, 2024), што подржава његову традиционалну употребу. Биљке ситница (*Herniaria glabra*) и пуцавац (*Silene vulgaris*) садрже различите биоактивне супстанце, укључујући сапонине и флавоноиде, који

могу допринети њиховом благом диуретичком и противупалном дејству (Al-Snafi, 2018; Bilal & Kutluay, 2025). Ипак, фармаколошка истраживања ових врста су још увек ограничена, те њихова традиционална употреба представља основу за даља истраживања усмерена на развој фитотерапијских препарата за подршку функцији уринарног тракта.

Поред самог избора лековитих врста, важан елемент традиционалне фитотерапије представља и структура коришћених биљних органа. У етомедицинској традиционалној пракси на планини Рујан најчешће се користе зељасте биљне врсте и надземни делови биљака, као и у бројним другим традиционалним праксама у региону (Jarić et al., 2007; Šarić Kundalić et al., 2010). Оваква употреба биљних органа је условљена њиховом лакоом доступношћу, једноставним сакупљањем и припремом, као и могућношћу брзе примене у домаћинствима. Ређа употреба подземних органа указује на њихову специфичну и циљану примену, углавном код одређених здравствених проблема.

Најчешћи облик припреме лековитих биљних препарата на планини Рујан је инфузум, што одражава његову практичну и свакодневну употребу у кућним условима и у складу је са општим обрасцима традиционалне фитотерапије у руралним заједницама Балкана (Jarić et al., 2007; Pieroni & Quave, 2014). Инфузум се најчешће користе за лечење дигестивних, кардиоваскуларних и уринарних обољења, док се спољашњи препарати, као што су облоге, декокти и уљани екстракти, примењују претежно код кожных обољења. Заступљеност инфузума и декокта као облика припреме указује на екстракцију водорастворних биоактивних компоненти, што се поклапа са савременим биотехнолошким приступима у развоју биљних препарата. Традиционални начини припреме могу послужити као модел за оптимизацију индустријских екстракционих поступака и стандардизацију фитопрепарата у контролисаним условима (Jarić et al., 2007). У истраживању на планини Рујан регистроване су биљне врсте чије примене нису забележене у другим етномедицинским студијама са подручја Балкана. Десет нових етномедицинских биљних врста: конопљати бели слез (*Althaea cannabina*), лубеница (*Citrullus lanatus*), крстати броћ (*Cruciata laevipes*), модроглавка (*Cyanus tuberosus*), циклама (*Cyclamen hederifolium*), мушка папрат (*Dryopteris filix-mas*), пијани љуљ (*Lolium temulentum*), лијандра (*Nerium oleander*), магарећи трн (*Onopordum acanthium*) и брекиња (*Sorbus torminalis*) користе се за лечење различитих здравствених проблема, укључујући кожане болести, дигестивне и метаболичке поремећаје, уролошке инфекције, паразитске болести, поремећаје нервног система,

респираторне проблеме, као и карциноме. У локалној етномедицинској пракси ове врсте се најчешће примењују у облику декокта, инфузума или спољашњих облога. Детаљни начини традиционалне припреме и примене ових биљних сировина приказани су у Прилогу 2. Идентификација биљака које до сада нису биле познате у етномедицинским истраживањима пружа вредан допринос проширењу постојећих традиционалних знања и представља полазну основу за будућа биотехнолошка истраживања.

Поред употребе локално специфичних биљних врста, забележено је и 213 нових примена биљних сировина које су широко познате у традиционалној медицини Балкана, али се на планини Рујан користе за индикације које се делимично разликују од оних наведених у литератури. На пример, кукуруз (*Zea mays*) се у класичним етномедицинским изворима углавном помиње као диуретик и средство у лечењу реуматских обољења (Туцаков, 1990), док се на планини Рујан користи за лечење артритиса, болова у бубрезима и уринарних инфекција. Такође, руса (*Chelidonium majus*) се на Балкану повезује са лечењем кожних обољења и обољења јетре (Jarić et al., 2007; Šarić Kundalić et al., 2010; Pieroni et al., 2011), док је на планини Рујан забележена и употреба код лечења канцера, поремећаја вида и хроничних кожних болести. Слично, цикорија (*Cichorium intybus*) се углавном користи на Балкану за дигестивне и хепатобилијарне болести (Jarić et al., 2007; Menković et al., 2011; Pieroni et al., 2011), али се на планини Рујан примењује и код третмана канцера, губитка тежине, дијабетеса, хемороида и изазивања побачаја. Ови налази илуструју динамичност локалног етномедицинског знања и његову прилагодљивост културним и здравственим потребама заједнице.

Поређење података добијених од испитаника на планини Рујан са подацима других етноботаничких истраживања на простору Балкана показује да етномедицинска пракса на планини Рујан у великој мери прати опште обрасце забележене у другим планинским и руралним подручјима региона (Šarić Kundalić et al., 2010, 2016; Menković et al., 2011; Jarić et al., 2007, 2015). У свим наведеним истраживањима, као и у нашем, најчешће се користе надземни делови биљака из породица *Asteraceae*, *Lamiaceae* и *Rosaceae* за припрему традиционалних лекова, и то најчешће у облику инфузума. Такође, сличности су уочене и у врсти лечених обољења, при чему су гастроинтестиналне, респираторне и кожне болести међу најчешће заступљеним групама болести које се третирају биљкама.

Ипак, уочене су и јасне локалне специфичности које издвајају истраживање са планине Рујан у односу на слична истраживања на Балкану, а које се односе на ширу и функционално разноврснију примену појединих биљних врста у етномедицини. Тако се ивањско цвеће (*Galium verum*) на Копаонику користи као седатив (Jarić et al., 2007), док на планини Рујан има ширу употребу у третирању гастроинтестиналних поремећаја, гинеколошких обољења, болести јетре, уринарних тегоба, респираторних инфекција и различитих кожних обољења, као и у превентивне сврхе. Такође, биљке из рода *Achillea* имају ужи спектар примене у североисточној Босни и Херцеговини у односу на планину Рујан (Šarić Kundalić et al., 2016). Посебно се на планини Рујан издваја интензивнија употреба лековитих биљака у лечењу урогениталних и кардиоваскуларних обољења, као и разноврсна терапијска примена врста као што су хајдучка трава (*Achillea millefolium*) и кантарион (*Hypericum perforatum*). На основу ових података може се закључити да, иако етномедицина на планини Рујан припада ширем балканском традиционалном контексту, она истовремено поседује и јасно изражене локалне карактеристике, условљене специфичним здравственим потребама, културним обрасцима и начином преноса традиционалног знања.

Традиционално знање о лековитим биљкама на планини Рујан је различито између припадника две етничке групе. Српски испитаници су дали већи број изјава за мањи број биљних врста, што указује на интензивнију и разноврснију примену познатих врста и сложенији систем традиционалне фитотерапије. Сличан образац забележен је и у истраживањима на Косову и Метохији, где су Срби такође пријавили више терапијских примена по врсти биљака, док су Албанци дали изјаве о већем броју врста које користе селективније (Mustafa et al., 2012b, 2015, 2020). Ипак, висок проценат заједничких изјава указује на постојање заједничког етномедицинског фонда, који обухвата доминантне ботаничке породице, пре свега *Asteraceae* и *Rosaceae*, као и сличне облике примене, најчешће инфузум и облоге. Разлике се додатно уочавају у спектру лечених обољења. Код српских испитаника систем традиционалне медицине је шири и комплекснији, док је код албанских испитаника знање равномерније распоређено између мушкараца и жена. Ови резултати указују на заједничку основу етномедицинског знања, уз јасне варијације у обиму и сложености пракси између две етничке групе.

Статистичка обрада података за употребу биљака у етномедицини на планини Рујан кроз неколико статистичких анализа омогућила је процену кохерентности и конзистентности традиционалног знања о употреби лековитих биљака. Анализа ИКФ вредности показала је да је употреба биљних врста за лечење дигестивних, респираторних и кожних поремећаја најхомогенија, а биљне врсте које се најчешће користе су камилица (*Matricaria chamomilla*), мајкина душица (*Thymus glabrescens*) и кантарион (*Hypericum perforatum*). Ово указује на широко прихваћене терапијске улоге ових врста у локалној пракси, што је у складу са налазима из других планинских и руралних подручја Балкана (Јарић et al., 2007; Pieroni & Quave, 2014). Насупрот томе, мање уобичајена употреба биљних врста за мишићно–скелетне и уролошке проблеме показује нижу конзистентност, што указује на локалне и индивидуалне варијације у знању. Хи-квадрат тест је потврдио да већина терапијских категорија не показује статистички значајне разлике по полу или етничкој припадности, осим код кожних поремећаја, где је употреба кантариона (*Hypericum perforatum*) код Срба статистички значајна. Анализа варијансе показала је да су неке врсте као иђирод (*Acorus calamus*) и рен (*Armoracia rusticana*) строго специфичне за поједине намене, док кантарион (*Hypericum perforatum*), хајдучка трава (*Achillea millefolium*) и бели глог (*Crataegus monogyna*) имају широку примену. Ови подаци потврђују претходне налазе о дубоко укорењеној употреби одређених лековитих биљака у балканским заједницама (Menković et al., 2011; Šarić Kundalić et al., 2010). Резултати кореспондентне анализе наглашавају стабилну везу између коришћених делова биљака и начина примене за специфичне групе болести, што указује на функционалност и стручност локалних пракси.

Висок степен сличности нашег истраживања уочен је у поређењу са студијама које су обухватиле албанске заједнице у Лепуши (Pieroni et al., 2005) и источној Албанији (Pieroni et al., 2011). На Пештерској висоравни забележено је 29 биљних врста чија се употреба поклапа са нашим резултатима у појединим терапијским индикацијама, док се у начину примене, коришћеним деловима биљака или спектру лечених обољења уочавају одређене разлике (Pieroni et al., 2011). Поређење са истраживањима у Северној Македонији показује висок степен подударности у употреби одређених биљних врста са нашим резултатима на планини Рујан (Rexhepi et al., 2013). Ова поређења потврђују значај културне адаптације и илуструју локално-етничке варијације у употреби лековитих биљака. Висок Жакаров индекс у поређењу са Проклетијама (Menković et al., 2011) и Сврљишким

крајем (Matejić et al., 2020) потврђује значајно преклапање у избору лековитих врста, док умерене и ниске вредности у поређењу са Златибором (Šavikin et al., 2013) и Делиблатском пешчаром (Porović et al., 2012) указују на локалне адаптације и специфичности флоре и традиције (Pieroni et al., 2005, 2011).

6.2. Биљне сировине у етноветерини

Етноветеринарска знања и праксе имају значајан потенцијал у очувању здравља домаћих животиња и унапређењу одрживог коришћења локалних биљних ресурса. Резултати овог истраживања потврђују да су традиционалне методе лечења животиња на планини Рујан и даље активне и прилагођене локалним условима и доступности биљних ресурса, али истовремено представљају и важан извор информација за савремене биотехнолошке приступе у ветеринарској медицини и сточарству. Подаци добијени овим истраживањем пружају основу за идентификацију биљних врста са потенцијалом за развој фитопрепарата, функционалних адитива и природних алтернатива синтетичким лековима и антибиотицима који се користе у ветеринарској пракси.

Сprovedено истраживање на планини Рујан указује на континуитет традиционалног знања о биљној терапији за лечење домаћих животиња у овој области, при чему су забележене 793 изјаве о употреби 43 биљне врсте из 25 породица. Биљне сировине у етноветерини најчешће се користе за јачање организма животиња, као и за лечење дигестивних, респираторних и кожних обољења, а њихова примена односи се на третирање крава, коза, свиња и живине. Са биотехнолошког аспекта, оваква учесталост примене указује на постојање биљака богатих секундарним метаболитима (полифеноли, етарска уља, танини), чији се ефекти у савременој науци доводе у везу са имуностимулацијом, побољшањем метаболизма и општим здрављем животиња (Greathead, 2003; Hashemi & Davoodi, 2011).

У етноветерини на подручју планине Рујан најчешће се користе биљке из породица *Lamiaceae*, *Rosaceae*, *Asteraceae* и *Poaceae*, што је у складу са другим балканским етноветеринарским истраживањима (Jarić et al., 2007; Pieroni et al., 2011). Највећи број

изјава односио се на употребу биљних сировина добијених од јасена (*Fraxinus ornus*), кукурека (*Helleborus odoratus*) и дуње (*Cydonia oblonga*).

Болести животиња на планини Рујан третирају се великим бројем лековитих биљака, али за неке од њих постоји ограничен број биохемијских и фармаколошких студија. За лечење кожних болести користе се различите биљне сировине, при чему се као мање истражене врсте издвајају бели глог (*Crataegus monogyna*) и црни бор (*Pinus nigra*). У традиционалној пракси на подручју планине Рујан, трн белог глога (*Crataegus monogyna*) користи се за третирање отеченог места на кожи животиње након убода ради смањења отока. Иако су фармаколошка истраживања ове врсте углавном усмерена на њене кардиоваскуларне ефекте, који се доводе у везу са присуством флавоноида и проантоцијанидина (Edwards et al., 2012; Крџићска-Паселик & Биел, 2026), подаци о њеној примени у лечењу кожних повреда или инфекција код животиња су ограничени и недовољно истражени. Катран добијен од свеже коре црног бора (*Pinus nigra*) користи се за премазивање рана на кожи животиња. Познато је да смола и кора борова садрже терпеноиде и фенолне компоненте са антимикуробним својствима (Šarac et al., 2014; Mirković et al., 2025), али истраживања која испитују ефекат ове биљне врсте на кожна обољења код животиња су ретка или изостају.

У оквиру овог истраживања издваја се неколико биљних врста које се традиционално користе у етноветерини за лечење или ублажавање дигестивних проблема, али су недовољно научно испитане у погледу биохемијског састава и фармаколошке активности. Међу њима су метиљева трава (*Lysimachia nummularia*) и петопрст (*Potentilla neglecta*). Метиљева трава се традиционално користи за избацивање паразита код крава, свиња и коза, док се петопрст примењује у лечењу дијареје код домаћих животиња. Доступни подаци о сродним врстама указују да оне садрже различите биоактивне секундарне метаболите, као што су флавоноиди, фенолне киселине, сапонини и танини, који показују антиинфламаторна, антимикуробна и антиоксидативна својства (Tomczyk & Latté, 2009; Wu et al., 2022; Suciú et al., 2023). Биљке рода *Potentilla* карактерише висок садржај танина, флавоноида, фенолних киселина и тритерпеноида, при чему танини испољавају адстрингентно и антимикуробно дејство (Tomczyk & Latté, 2009; Wu et al., 2022), што може бити повезано са традиционалном применом код дијареје. Присуство проантоцијанидина и других антиоксидативних једињења потенцијално доприноси заштити гастроинтестиналне

слузнице (Wink, 2015). Слично томе, врсте рода *Lysimachia* познате су по садржају сапонина, флавоноида, фенолних киселина и тритерпеноида, а ови секундарни метаболити могу показивати антиинфламаторна, антимикуробна и антипаразитска својства, укључујући и антиоксидативне полифеноле са потенцијалним заштитним ефектом на гастроинтестинални систем (Suciu et al., 2023).

Истраживање на планини Рујан показује да се у лечењу респираторних тегоба код домаћих животиња користи више биљних врста. Врсте за које постоје недовољно фитохемијских података су мајкина душица (*Thymus glabrescens*), липа (*Tilia platyphyllos*) и дивља јабука (*Malus sylvestris*). На планини Рујан надземни део мајкине душице (*Thymus glabrescens*) и цвет липе (*Tilia platyphyllos*) примењују се за ублажавање симптома прехладе, а плод дивље јабуке (*Malus sylvestris*) за припрему сирћета које се користи за масирање животињама са повишеном телесном температуром. За мајкину душицу (*Thymus glabrescens*) доступни су ограничени подаци који се односе на његову примену у етноветерини, посебно у контексту лечења респираторних обољења код домаћих животиња. Са друге стране, сродне врсте рода *Thymus* добро су истражене и познате по садржају терпеноидних једињења (попут тимола и карвакрола), флавоноида и фенолних киселина, који испољавају антиинфламаторна, антимикуробна и антиоксидативна својства (Stahl-Biskup & Sáez, 2002; Wink, 2015; Salehi et al., 2019). Ова једињења могу допринети ублажавању симптома респираторних инфекција, делујући на смањење упале дисајних путева и инхибицију раста микроорганизама, што пружа могуће објашњење за традиционалну примену ове врсте код прехлада и других респираторних тегоба. У случају липе (*Tilia platyphyllos*), присуство флавоноида, фенолних гликозида и терпеноидних компоненти указује на потенцијалне ефекте на имуни систем и смањење упале (Negri, 2015), али су конкретни аналитички подаци за цвет ове врсте и његов ефекат на респираторни систем животиња релативно ограничени. Плодови дивље јабуке (*Malus sylvestris*) садрже полифеноле и флавоноиде који показују антиоксидативна и антимикуробна својства (Boyer & Liu, 2004; Wink, 2015), што може допринети општем ублажавању различитих симптома, али не постоје докази о директном ефекту и њиховом утицају на снижавање температуре код животиња.

Надземни део и лист боквице (*Plantago major*) користе се за побољшање крвне слике животиња на планини Рујан. У поређењу са другим врстама које имају исту примену, ова

врста се издваја као релативно слабо истражена у погледу директног утицаја на параметре крвне слике, што указује на потребу за даљим биохемијским и фармаколошким истраживањима која би разјаснила потенцијал ове врсте. Биохемијски састав боквице (*Plantago major*) обухвата бројне биолошки активне компоненте, укључујући флавоноиде, фенолне деривате, полисахариде, иридоид гликозиде, терпеноиде и витамине, који су повезани са антиоксидативним и антиинфламаторним својствима биљке (Adom et al., 2017). Показано је да листови и семена садрже полисахариде и фенолне супстанце које у контакту са водом формирају вискозну слуз и доприносе антиоксидативној активности екстраката (Samuelsen, 2000). Међутим, упркос доступним подацима о хемијском саставу и антиоксидативним својствима, остаје недовољно разјашњено да ли и у којој мери ове компоненте доприносе побољшању параметара крвне слике код животиња, што указује на јасан недостатак циљаних фармаколошких испитивања.

За превенцију и лечење инфективних болести код домаћих животиња на планини Рујан користи се више биљних врста, међу којима се као недовољно биохемијски и фармаколошки испитане издвајају бодљикави чичак (*Cirsium ligulare*), кукурек (*Helleborus odorus*) и јасен (*Fraxinus ornus*). Плод бодљикавог чичка (*Cirsium ligulare*) примењује се у облику мацерата за јачање организма и повећање отпорности живине на инфекције, али биохемијски састав семена и плода ове врсте није систематски испитан. Подаци за сродне врсте рода *Cirsium* указују на присуство флавоноида, фенолних киселина и терпеноидних једињења са антиоксидативним и антиинфламаторним својствима (Wink, 2015; Nazaruk et al., 2019; Aggarwal et al., 2022), што може индиректно указивати на потенцијал у јачању имунолошког одговора. Фитохемијска и биолошка истраживања рода *Helleborus* указују на присуство широког спектра секундарних метаболита, укључујући стероидне гликозиде, сапонине и фенолне деривате, који показују антиинфламаторну и антиоксидативну активност (Major & Dobrota, 2013; Li et al., 2025). Антиоксидативна активност екстраката кукурека (*Helleborus odorus*) потврђена је у студијама које откривају значајан садржај фенола и флавоноида (Park et al., 2018). Хемијски профил ризома кукурека (*Helleborus odorus*) указује и на присуство јединствених метаболита као што су брадудиенолиди који могу имати потенцијалне биолошке ефекте (Sakar et al., 2011). Имуно-модулацијски ефекти показани су код других врста рода *Helleborus* (Grigore et al., 2021), што оправдава биолошке активности у контексту инфекција, иако конкретни подаци о примени у етноветерини још

нису доступни. Листови и младе гране јасена (*Fraxinus ornus*) користе се у народној ветерини у облику мацерата за јачање организма и повећање отпорности живине на инфекције, али су подаци о њиховој ефикасности ограничени. За врсте рода *Fraxinus* описано је присуство фенолних једињења, флавоноида и кумарина, посебно у листовима и кори, који показују антиоксидативна и антиинфламаторна својства (Kostova, 2001; Џорџа-Јанићијевић et al., 2024). Међутим, антимикуробна активност и етноветеринарска примена екстраката добијених од листова и грана јасена (*Fraxinus ornus*) остају недовољно истражене.

За побољшање репродуктивних резултата код домаћих животиња на планини Рујан користи се пијани љуљ (*Lolium temulentum*) и коприва (*Urtica dioica*). Плод пијаног љуља (*Lolium temulentum*) у народној пракси даје се кокошкама како би се „загрејале“ и стимулисале већи сношај јаја, што представља традиционалну етноветеринарску примену (Clay & Schardl, 2002; Strickland et al., 2011). Биохемијски профил *Lolium temulentum* укључује ендофитне алкалоиде, попут ергот алкалоида и лолинских алкалоида (Schardl et al., 2013). Међутим, нису доступне научне студије које директно испитују ефекте пијаног љуља на продуктивност и репродуктивне параметре живине, нити је прецизно утврђено како ови алкалоиди утичу на организам птица, што указује на потребу за даљим истраживањима у контексту етноветеринарних примена. Надземни део коприве (*Urtica dioica*) користи се такође за повећање продуктивности код кокошака. Постоје научни подаци који указују на позитиван утицај додатка коприве у исхрани кокошака на продукцију јаја и квалитет јаја (нпр. повећање броја јаја, побољшање параметара јајне беланчевине), као и на повећање садржаја корисних једињења попут каротеноида у јајима (Vagno et al., 2023; Grigorova et al., 2022; Pirgozliev et al., 2025). Међутим, специфични биохемијски и фармаколошки механизми који стоје иза ових ефеката још увек нису систематски испитани.

У традиционалној пракси на планини Рујан, надземни део крстатог броћа (*Cruciata laevipes*) користи се код коза за ублажавање упале вимена. Иако за крстатог броћа постоје ограничени фитохемијски подаци, студије о сродним врстама рода *Cruciata* указују на присуство фенолних деривата, кумарина и иридоида (Mitova et al., 1996). Истраживања о *Cruciata taurica* показују антиоксидативна и антиинфламаторна својства ових једињења (Mavi et al., 2004; Rios et al., 2012). Међутим, специфична фармаколошка активност крстатог

броћа у ветеринарском контексту готово да није испитивана. Листови смокве (*Ficus carica*) традиционално се користе као облога код отеклог вимена код домаћих животиња. Листови и други делови смокве садрже разноврсне фенолне компоненте и полифеноле који показују снажна антиоксидативна и антиинфламаторна својства (Rezagholizadeh et al., 2022; Agatonovic-Kustrin et al., 2023). Екстракти смокве су такође демонстрирали антимикробну активност (Nirwana, 2018) и потенцијал за подршку процесима зарастања рана у експерименталним моделима (Agatonovic-Kustrin et al., 2023). Упркос добро документованом хемијском саставу ове врсте, њена примена у лечењу упалних процеса вимена код животиња остаје недовољно истражена.

На планини Рујан најчешће се користе листови и надземни делови биљака у етноветерини, углавном у облику инфузума и мацерата, док се за лечење кожных повреда примењују облоге и локални препарати, што одговара општим обрасцима традиционалне етноветерине на Балкану (Šubarević et al., 2015; Marković et al., 2021). Поједине биљке које се користе у етноветерини увршћене су у Европску фармакопеју (<https://pheur.edqm.eu/home>; 10.2, 2020; табела 8), што додатно потврђује њихов терапијски значај.

Упоређивањем добијених резултата у овој студији са другим етноветеринарским студијама на Балкану идентификоване су биљне врсте и начини примене карактеристични за подручје планине Рујан, који до сада нису били документовани у етноветеринарским истраживањима. Током истраживања забележено је 14 нових биљних врста у етноветерини, које се користе за јачање организма, лечење упале вимена, код дигестивних и кожных поремећаја, као и за побољшање продуктивности, нарочито код преживара и живине. Нове биљне врсте које се издвајају у етноветерини су: бодљикави чичак (*Cirsium ligulare*), дивљи босиљак (*Clinopodium vulgare*), крстати броћ (*Cruciata laevipes*), мечја шапа (*Heracleum sibiricum*), пијани љуљ (*Lolium temulentum*), дивља јабука (*Malus sylvestris*), барска нана (*Mentha aquatica*), босиљак (*Ocimum basilicum*), црни бор (*Pinus nigra*), петопрст (*Potentilla neglecta*), бели петопрст (*Potentilla recta*), храст медунац (*Quercus pubescens*), багрем (*Robinia pseudacacia*), парадајз (*Solanum lycopersicum*). Детаљни начини припреме и примене ових биљних сировина приказани су у Прилогу 2.

У истраживању на планини Рујан, забележене су 37 нове примене биљних сировина које су познате у етноветерини али са другачијом применом у односу на планину Рујан. Тако се луковице црног лука (*Allium cepa*) на овом подручју користе за третирање отока код домаћих животиња, док су у ранијим истраживањима забележене углавном примене против модрица и брадавица (Pieroni et al., 2011). Слично томе, луковице белог лука (*Allium sativum*) се примењују у облику облога за лечење отока код свиња, крава и коза, док се у литератури његова етноветеринарска употреба најчешће односи на лечење обољења вимена код говеда (Pieroni et al., 2011). Још израженије локално одступање забележено је код употребе смокве (*Ficus carica*), која се на планини Рујан користи за лечење брадавица на вимену, што представља нову индикацију у етноветеринарској пракси, док је у другим истраживањима ова врста углавном наведена као средство против дијареје код животиња (Marković et al., 2021).

Поједине биљне врсте у етноветеринарској пракси на планини Рујан показују јасан континуитет традиционалне примене на ширем регионалном нивоу. Тако се мацерат коре јасена (*Fraxinus ornus*) користи за лечење инфекција код живине, што је у потпуности у складу са налазима из Грчке и других делова Балкана (Tsioutsiou et al., 2019; Mustafa et al., 2020; Marković et al., 2021). Слично томе, примена кукурека (*Helleborus odorus*) у лечењу „црвог ветра“ код свиња широко је документована у етноветеринарским студијама региона и представља један од најконзистентнијих примера очуваног традиционалног знања (Jarić et al., 2007, 2015; Marković et al., 2021). У исту групу спада и употреба листова боквице (*Plantago major*) у виду свежих облога за лечење рана на кожи, која је регистрована и у другим деловима Балкана, где је ова врста препозната као једно од основних средстава за локално лечење кожних повреда (Šubarević et al., 2015; Mustafa et al., 2020; Marković et al., 2021). Поред ових примера континуитета, у етноветеринарској пракси на планини Рујан уочене су и поједине биљке чија се примена делимично разликује од података наведених у претходној балканској литератури.

Упоредна анализа традиционалне етноветерине код Срба и Албанаца на планини Рујан показује разлике у обиму и разноврсности употребе лековитих биљака. Срби су дали знатно већи број изјава и биљних врста у односу на Албанце, што указује на шире очувано и функционално традиционално знање у етноветерини код српске заједнице. Иако је број употреба истих биљних врста у обе етничке групе ограничен на 13 врста, оне обухватају

најчешће коришћене биљке као што су бели лук (*Allium sativum*), боквица (*Plantago major*), кантарион (*Hypericum perforatum*), коприва (*Urtica dioica*) и штавињак (*Rumex patientia*), што указује на постојање универзалних начина у лечењу. Разлике су највише уочене у лечењу кожних, респираторних и циркулаторних болести. Такође, постоје разлике између две етничке групе у структури традиционалног знања. Срби користе више врста и делова биљака (листовете, надземне делове, плодове), док Албанци користе ограничен број врста и делова биљака, најчешће плод и лист. Ови налази указују да етноветерина код Срба обухвата шири спектар терапијских намена и облика примене, што може бити последица разлика у старосној структури становништва, традицији сточарства и доступности локалних биљних ресурса.

Поређење са литератуом, конкретно са Пештарском висоравни (Pieroni et al., 2011), показује сличан образац локалних варијација. На Пештеру су евидентиране 62 биљне врсте које се користе у етноветерини, али се традиционална употреба није детаљно анализирао у раду. На терену планине Рујан забележена је употреба више биљних врста у етноветеринарске сврхе, међу којима су хајдучка трава (*Achillea millefolium*), црни лук (*Allium cepa*), бели лук (*Allium sativum*), као и једна сродна врста рода *Helleborus*, што омогућава поређење са подацима са Пештарске висоравни. Иако је на Пештарској висоравни регистрован већи број врста, ови налази указују на постојање специфичних локалних варијација у етноветеринарској примени биљака, прилагођених потребама заједнице. На пример, бели лук (*Allium sativum*) се на Пештеру користи у масажи за лечење отока на вимену, док се на планини Рујан примењује за лечење очних инфекција, што указује на различите начине примене исте врсте у зависности од локалних потреба. Сличности у употреби биљних сировина између две етничке групе на планини Рујан, као што су употреба јасена (*Fraxinus ornus*) за лечење инфективних болести и јачање организма, дуње (*Cydonia oblonga*) и штавињака (*Rumex patientia*) за дигестивне болести и пијаног љуља (*Lolium temulentum*) за побољшање продуктивности живине, указују на постојање заједничког знања који се преноси кроз етнокултурне контакте. Ови резултати су у складу са налазима претходних етноветеринарских студија на Балкану (Jarić et al., 2007).

Резултати статистичких анализа података за етноветерину откривају које биљке имају уједначену примену у етноветерини и где се јављају локалне разлике у праксама на планини Рујан. Анализа ИКФ вредности указује на висок степен хомогености у употреби

биљних врста за лечење дигестивних, инфективних, кожних и репродуктивних обољења, при чему су дуња (*Cydonia oblonga*), штавињак (*Rumex patientia*), јасен (*Fraxinus ornus*), кантарион (*Hypericum perforatum*) и боквица (*Plantago major*) међу најчешће навођеним врстама. Насупрот томе, мање уобичајена употреба биљних врста за респираторне и циркулаторне проблеме показује ниже вредности ИКФ, што указује на локалне и индивидуалне варијације у знању. Анализа ИКФ у односу на пол и етничку припадност показала је да су коришћене биљне врсте углавном исте, иако постоје ситне варијације у броју наведених врста и изјава, што указује на постојање заједничке традиционалне базе знања (Šubarević et al., 2015; Mustafa et al., 2020). Резултати χ^2 теста потврдили су да у већини терапијских категорија не постоје статистички значајне разлике у броју коришћених биљних врста и броју изјава између испитаника различитог пола и етничке припадности, осим код респираторних проблема, где је забележена статистички значајна варијабилност у броју изјава. Анализа варијансе указује на постојање врста са уском и врста са широком применом у етноветерини. Примена дуње (*Cydonia oblonga*), штавињка (*Rumex patientia*), јасена (*Fraxinus ornus*), кантариона (*Hypericum perforatum*) и боквице (*Plantago major*) издвајају се по ширини терапијског спектра. Резултати кореспондентне анализе указује на високу хомогеност знања у етноветерини унутар заједнице, са повезивањем биљних врста, начина примене и група болести, што потврђује структурисан и функционалан систем традиционалне праксе. На основу израчунатог Жакаров индекса може се закључити да је етноветеринарска пракса на планини Рујан најсличнија праксама у географски и културно блиским регионима Балкана, као што су Пиротски округ (Marković et al., 2021) и Стара планина (Šubarević et al., 2015). Нижи степен сличности са удаљенијим подручјима указује на локалну специфичност и адаптацију традиционалног знања у складу са екологијом и културним контекстом (Pieroni et al., 2011; Tsioutsiou et al., 2019).

Резултати овог истраживања показују да на планини Рујан постоји изражено преклапање између хумане и етноветеринарске употребе лековитих биљака. Заједничке биљне врсте које се користе у лечењу људи и домаћих животиња обухватају пре свега врсте које се примењују код кожних, дигестивних и инфективних обољења, као и за јачање организма. Међу заједничким врстама издвајају се кантарион (*Hypericum perforatum*), боквица (*Plantago major*), невен (*Calendula officinalis*), руса (*Chelidonium majus*), црни лук (*Allium cepa*), бели лук (*Allium sativum*), смоква (*Ficus carica*), коприва (*Urtica dioica*) и

штавињак (*Rumex patientia*). Ове врсте представљају основу и хумане и етноветеринарске фитотерапије на планини Рујан и примењују се у сличним терапијским контекстима, иако се начин примене и облик препарата могу разликовати у зависности од циљне групе. Посебан значај има употреба кантариона (*Hypericum perforatum*), код које је забележена потпуна подударност у индикацијама и начину примене у хуманој и етноветеринарској пракси, што је у складу са налазима из других делова Балкана (Јарић et al., 2007; Marković et al., 2021). Сличан образац континуитета уочава се и код употребе боквице (*Plantago major*), невена (*Calendula officinalis*) и русе (*Chelidonium majus*), који се традиционално користе за лечење кожних обољења и повреда. Истовремено, поједине врсте, као што су црни лук (*Allium cepa*), бели лук (*Allium sativum*) и смоква (*Ficus carica*), користе се у етноветеринарској пракси на начин који је сличан њиховој хуманој примени, али са локално прилагођеним начином употребе. Ови резултати указују да локалне заједнице на планини Рујан не праве строгу поделу између етномедицине и етноветерине, већ исте биљне ресурсе користе флексибилно, прилагођавајући их потребама људи и домаћих животиња.

6.4. Самоникле јестиве биљке

Самоникле јестиве биљке представљају значајан биолошки ресурс са израженим нутритивним и биотехнолошким потенцијалом, који се у традиционалним заједницама користи као допуна исхрани и као извор функционалних намирница (Łuczaj et al., 2012; Pieroni et al., 2014; Vitasović-Kosić et al., 2024). Истраживање на планини Рујан показало је да је традиционално знање о употреби самониклих јестивих биљака очувано на овом подручју, што је потврђено великим бројем прикупљених изјава и регистрованих таксона. Подаци добијени у овом истраживању показују да је пракса прикупљања и конзумирања самониклих јестивих биљака још увек интензивна, при чему се различите врсте биљака користе како у свежем облику, тако и као прерађени производи (џемови, сирупи, сирће), што указује на њихову значајну улогу у локалној исхрани и могућност шире примене у развоју функционалних намирница.

У овом истраживању забележено је укупно 2011 изјава о употреби 35 самониклих јестивих биљних врста из 20 ботаничких породица, што указује на релативно висок степен разноврсности коришћења самониклих биљака у исхрани на планини Рујан. Најзаступљене биљке које се користе у исхрани припадају породицама *Rosaceae*, *Urticaceae* и *Polygonaceae*. Коприва (*Urtica dioica*), дивља купина (*Rubus caesius*), дрен (*Cornus mas*), шипак (*Rosa canina*) и дивља јагода (*Fragaria vesca*) су најчешће наведене биљне врсте у спроведеној анкети. Наведене породице и биљне врсте су такође често регистроване у другим етноботаничким истраживањима у региону Балкана (Redžić, 2006; Pieroni et al., 2017; Mustafa et al., 2020). Најчешће коришћене самоникле јестиве биљке имају широку примену и разноврсне облике прераде, што указује на њихов значај у традиционалној исхрани. Надземни део коприве (*Urtica dioica*) се користи за припрему сирупа, пита и кување чорбе. Коприва је богата витаминима и минералима, што је чини важном храном у пролећном периоду, али и потенцијалним извором супстанци као што су природни антиоксиданси и протеини (Bhusal et al., 2022). Плодови дивље купине (*Rosa caesius*), дрена (*Cornus mas*) и дивље јагоде (*Fragaria vesca*) се користе за припрему џема и сирупа или се конзумирају као свеже дивље воће. Плодови дивље купине садрже антоцијане и витамине (Ivashchanka et al., 2025), што их чини погодним за примену у функционалној храни и индустрији природних екстраката. Плодови дрена и дивље јагоде су богати витаминима и полифенолима (Dinda et al., 2016, Dias et al., 2016), тако да се могу искористити као сировине у прехранбеној и фармацеутској индустрији. Плод шипка (*Rosa canina*) се такође прерађује у џем и сируп, али се и сакупља у свежем стању и суши за прављење напитака богатих витамином Ц, нарочито током зиме. Плодови шипка садрже висок ниво витамина Ц и фенолних једињења, што их чини значајним за здраву исхрану и потенцијалне биотехнолошке апликације (Miljković et al., 2024). С обзиром на висок садржај биолошки активних молекула, наведене биљне сировине имају потенцијал за биотехнолошке примене, као што су производња природних екстраката, функционалних намирница и нутритивних додатака, што их чини посебно интересантним за даља истраживања (Redžić, 2006; Pieroni et al., 2017).

Анализа делова биљака који се користе у исхрани на планини Рујан показује да се плодови и листови најчешће користе, што је генерално карактеристично за самоникле јестиве биљке и указује на њихову улогу као извора витамина, минерала и биолошки активних једињења (Disciglio et al., 2017). Разноврсност облика употребе самониклих

јестивих биљака (свеже, кувано и прерађено) одражава флексибилност традиционалне исхране и прилагођеност локалним условима, што је уочено и у другим руралним подручјима Балкана (Jarić et al., 2014; Vitasović-Kosić et al., 2024).

Истраживање самониклих јестивих биљака на планини Рујан открило је неколико специфичних начина примене ових биљака, који представљају нов допринос познавању традиционалне исхране у југоисточној Србији. Посебно се издвајају две биљне врсте, шафран (*Crocus rujanensis*) и мајкина душица (*Thymus glabrescens*), које до сада нису биле познате у овој области етноботанике. Такође, забележено је 11 нових начина употребе самониклих јестивих биљака које су већ познате у етноботаници, али са другачијом применом, при чему су одговарајуће рецептуре дате у Прилогу 2. Шафран (*Crocus rujanensis*), у традиционалној пракси на планини Рујан, се користи као заслађивач, при чему се луковице у свежем стању ваде из земље, уклања им се заштитна опна и конзумирају се сирове. Мајкина душица (*Thymus glabrescens*) сакупља се у фази цветања, суши и користи као зачин у припреми различитих јела. Оваква употреба мајкине душице указује на потенцијал врста рода *Thymus* као извора ароматичних и биоактивних једињења, чија изолација и карактеризација могу имати примену у биотехнологији, посебно у развоју природних ароматичних адитива и функционалних прехранбених производа (Boros et al., 2010; Li et al., 2019). Етноботаничка истраживања на Балкану показују да се врсте рода *Thymus* најчешће користе за припрему чајева и лековитих напитака, док је употреба као зачин спорадична (Jarić et al., 2007; Rexhepi et al., 2013; Pieroni et al., 2014).

Учестала употреба самониклих јестивих биљака у свежем облику на планини Рујан, посебно дивљег воћа, одражава улогу ових биљака као непосредног извора хране у традиционалној исхрани, што је у складу са резултатима других етноботаничких истраживања у руралним подручјима Балкана и југоисточне Европе (Redžić, 2006; Jarić et al., 2007; Pieroni et al., 2017). Истовремено, употреба подземних органа као природних заслађивача (шафран (*Crocus rujanensis*), папрат (*Polypodium vulgare*), гомољасти грахор (*Lathyrus tuberosus*) истиче регионалне разлике у начину употребе истих таксона и указује на потенцијал ових врста за биотехнолошку примену (Redžić, 2006; Redžić & Ferrier, 2014; Mustafa et al., 2020). Тако се ризом папрати (*Polypodium vulgare*) на планини Рујан користи као заслађивач, док се у Босни ова врста примењује за припрему џема и брашна за хлеб (Redžić, 2006; Redžić & Ferrier, 2014). Кртоле гомољастог грахора (*Lathyrus tuberosus*) на

планини Рујан конзумирају се у свежем стању такође као заслађивач, док се у Босни користе као кувано поврће (Redžić, 2006), а на Косову као грицкалица (Mustafa et al., 2020).

Значајан сегмент традиционалне исхране на планини Рујан чине прерађени производи као што су сирупи, џемови и сирће, који омогућавају дугорочно чување биљних сировина, нарочито плодова врста као што су дрен (*Cornus mas*), дивља купина (*Rubus caesius*), шипак (*Rosa canina*), трњина (*Prunus spinosa*) и дивља јабука (*Malus sylvestris*). Плодови дрена, дивље купине и трњине најчешће се користе за припрему сирупа, плод шипке за џем, а плод дивље јабуке за сирће. Ови прерађени производи омогућавају не само чување сировина већ и лакшу конзумацију и терапијски потенцијал биљака у свакодневној исхрани. Слична употреба прерађених плодова забележена је и у другим студијама у региону Балкана, што потврђује континуитет традиционалних пракси (Redžić, 2006; Jarić et al., 2007; Pieroni et al., 2014).

Листови се најчешће користе у исхрани на планини Рујан за припрему салата. Употреба штавињка (*Rumex patientia*), кисељака (*Rumex acetosa*), тушта (*Portulaca oleracea*), јагорчевине (*Primula veris*) и маслачака (*Taraxacum officinale*) у различитим салатама одражава очувано знање о сезонској употреби различитих делова биљака, што је такође забележено у истраживањима на Балкану (Łuczaj & Dolina, 2015; Vitasović-Kosić et al., 2024). Како листови и ризоми ових врста садрже антиоксидансе, фенолне компоненте, витамине и минерале (Clemente-Villalba et al., 2023; Masciulli et al., 2025; Yalçın et al., 2025) могу се изоловати и стандардизовати за развој функционалних намирница и додатака исхрани. Екстракти ових биљака могу бити коришћени у производњи природних адитива, биохемијски богатих додатака исхрани и као састојци у биотехнолошки модификованој храни са побољшаним нутритивним својствима.

Употреба самониклих врста дивљег лука (*Allium scorodoprasum*) и сремуша (*A. ursinum*) као замене за гајени лук има маргиналан карактер у традиционалној исхрани на планини Рујан. Ове биљке садрже есенцијална уља, сумпорна једињења и фитонутријенте (Demir et al., 2022; Krivokapić et al., 2022) који се могу екстраховати и применити у биотехнолошким процесима за производњу природних ароматичних адитива, конзерванса, доприносећи функционалној вредности прехранбених производа.

Поред свежих и прерађених производа, значајан сегмент традиционалне исхране на планини Рујан чине и кувани облици конзумације самониклих биљака, који обухватају припрему супа, чорби и варива. Ови облици употребе најчешће су везани за зељасте врсте као што су коприва (*Urtica dioica*), кисељак (*Rumex acetosa*), штавињак (*Rumex patientia*) и маслачак (*Taraxacum officinale*), чији се листови и надземни делови традиционално користе у свакодневној исхрани. Сличан образац употребе ових врста забележен је и у другим традиционалним заједницама на Балкану (Jarić et al., 2014; Pieroni et al., 2017). Биоактивни састојци ових биљака, као што су феноли и антиоксиданти (Bhusal et al., 2022; Clemente-Villalba et al., 2023; Yalçın et al., 2025), указују на могућност примене у биотехнолошким процесима екстракције и развоју функционалних намирница.

Један од најспецифичнијих начина конзумације забележених на планини Рујан односи се на употребу листова липе (*Tilia platyphyllos*) за припрему сарме. Иако оваква примена није пронађена у досадашњој етноботаничкој литератури за Балканско полуострво, сличан начин употребе забележен је у Турској, где се листови врсте *Tilia tomentosa* користе за исту намену (Dogan & Nedelcheva, 2015). Листови и екстракти липе (*Tilia platyphyllos*) садрже значајне фенолне компоненте са антиоксидативним, антиинфламаторним и другим биоактивним својствима (Jabeug et al., 2017), што указује на потенцијал за примену у развоју функционалних прехранбених производа или природних адитива.

Употреба самониклих јестивих биљака варира по етничкој припадности, при чему су испитаници српске националности дали више изјава и навели више врста биљака које користе у исхрани. Срби су пријавили шири спектар употребе биљака, укључујући замену за лук, кафу, шећер и производњу сирћета, што указује на задржавање специфичних традиционалних пракси у исхрани. Албанци најчешће користе биљке у куваном облику (чорбе, супе, варива), док су приметно ређе пријављивали употребу у другим категоријама, што може одражавати културне или гастрономске разлике у локалној исхрани. Сличности у избору најчешће коришћених врста биљака, као што су коприва (*Urtica dioica*), дивља купина (*Rubus caesius*) и дрен (*Cornus mas*), указују на заједнички етноботанички фонд у региону. Међутим, висок број јединствених изјава Срба и већи број регистрованих врста које се користе искључиво у исхрани српске популације наглашава локалне варијације и очување специфичних културних обичаја. Разлике у обиму коришћења биљака по полу

такође потврђују да мушкарци и жене имају различите улоге у сакупљању и припреми биљака. Ови подаци су у складу са претходним етноботаничким истраживањима на Балкану (Redžić, 2006; Pieroni et al., 2014), која указују да традиционална употреба самониклих биљака варира унутар микрорегиона и између етничких група, али да постоји јасан заједнички основни фонд биљних врста који формира основу локалне исхране.

Статистичке анализе података о употреби самониклих јестивих биљака на планини Рујан пружају увид у уједначеност и варијабилност традиционалних прехранбених навика локалног становништва, омогућавајући идентификацију најчешће коришћених врста и начина припреме. Високе ИКФ вредности указују на значајан степен сагласности међу испитаницима, посебно у категоријама конзумирања дивљег воћа, припреме куваних јела, салата и сирупа, што потврђује дубоко укоренење навике у свакодневној пракси. Честе врсте у овим категоријама, као што су коприва (*Urtica dioica*) за кувана јела и сирупе, дивља купина (*Rubus caesius*) за свежу конзумацију, дрен (*Cornus mas*) за сируп и шипак (*Rosa canina*) за припрему џема, указују на стабилну и преносиву традицију употребе биљних ресурса у исхрани. Ниже ИКФ вредности код ређе употребљаваних намена, као што су зачини или замена за кафу, одражавају индивидуалне варијације и ограничену примену у локалној пракси. Резултати χ^2 теста показују да већина категорија нема статистички значајне разлике у броју изјава и коришћених врста по полу или етничкој припадности, што указује на постојање заједничког модела исхране. Гранична значајност у категорији припреме сирупа може указивати на различит интензитет ове праксе међу групама, али не и на суштинске разлике у избору биљака. Анализа варијансе је показала јасну диференцијацију биљних врста по спектру употребе. Са ниском варијансом цикорија (*Cichorium intybus*) и коњски босиљак (*Mentha longifolia*) имају строго дефинисану и ограничену примену, док врсте са високим вредностима варијансе попут дрена (*Cornus mas*), гомољастог грахора (*Lathyrus tuberosus*) и дивље јагоде (*Fragaria vesca*) имају централну улогу у традиционалној исхрани. Резултати кореспондентне анализе показује јасно издвајање употребе подземних органа као заслађивача и листова за салате и сарму и указује на очуване облике традиционалне исхране. Груписање по категоријама наглашава да су свежи плодови, кувани и прерађени облици добро дефинисани модели који обухватају различите старосне групе и оба пола, што одражава сложен систем практичне и функционалне употребе биљних ресурса. Вредност ЖИ индекса указује на умерену

сличност коришћених самониклих јестивих биљака на планини Рујан са другим истраженим подручјима Балкана, посебно Копаоником (Јарић et al., 2007) и руралним подручјима Србије (Јарић et al., 2014). Ови резултати указују на заједничке културне и еколошке услове у наведеним подручјима, али и на изражену локалну специфичност планине Рујан. Ниже вредности индекса у односу на удаљенија подручја потврђују ограничен пренос знања и значај локалних адаптација.

6.5. Биљне сировине за бојење вуне и тканина

Традиционална употреба биљака за бојење вуне и тканина представља важан сегмент нематеријалног културног наслеђа и истовремено нуди перспективе за савремену примену у биотехнологији, нарочито у развоју природних боја и еколошки прихватљивих текстилних процеса. Примена природних боја добијених из биљних извора у бојењу текстила све више се проучава као одржива и еколошки прихватљива алтернатива синтетичким бојама, а бројне студије описују примену биљних пигмената на памуку, вуни и другим материјалима (Uddin et al., 2022; Alegbe & Uthman, 2024). Подаци прикупљени на планини Рујан, иако указују на релативно мали број забележених таксона, показују висок ниво знања у локалној заједници о биљкама које се користе за бојење. Биљне сировине које су извори природних пигмената могу бити предмет даљих биохемијских и технолошких истраживања.

Испитаници су навели употребу 14 биљних врста за добијање различитих боја, при чему је прикупљено 417 изјава испитаника. Овако велики број изјава указује на висок ниво унутрашње конзистентности знања у заједници о употреби биљних сировина за бојење, као и да се неке кључне врсте биљака често користе у ове сврхе. Биљне врсте које су испитаници навели као сировине за бојење, а које до сада нису документоване у етноботаничкој литератури за Балканско полуострво су козлац (*Arum orientale*), кинески чајевац (*Camellia sinensis*), паприка (*Capsicum annuum*), млечика (*Euphorbia cyparissias*), кајсија (*Prunus armeniaca*), бресква (*Prunus persica*), парадајз (*Solanum lycopersicum*), маслчак (*Taraxacum*

officinale) и липа (*Tilia cordata*). Поменуте биљне врсте представљају потенцијалне изворе нових природних пигмената. Рецептуре за њихову употребу дате су у Прилогу 2.

На планини Рујан за бојење вуне и тканина користе се различити делови биљака, укључујући плод, перикарп плода и лист, као и надземни и подземни органи. Најчешће се користи лист и перикарп ораха (*Juglans regia*) за добијање тамних нијанси, при чему локално становништво посебно истиче добијање црне боје. Ови органи ораха богати су танинима и нафтокинонским једињењима (попут југлона) (Doğan et al., 2003; Jarić et al., 2007), која оксидацијом и полимеризацијом доводе до формирања тамних, црно-браон пигмената, чиме се објашњава ефикасност ове сировине у традиционалним поступцима бојења. За разлику од литературних података који углавном описују добијање различитих нијанси браон боје од ораха, на планини Рујан је забележено добијање интензивније, црне боје, што може бити последица специфичних техника припреме, односа биљног материјала и воде, као и дужине кувања. Тамно браон нијанса добија се и од надземног дела кинеског чајевца (*Camellia sinensis*), који садржи танине и фенолне киселине, укључујући катехине и теафлавине (Zhao, 2024). Ова једињења током оксидације у сложеније пигменте (теарубигине и сродне полифенолне комплексе (Abudureheman et al., 2022)), који дају карактеристичне тамно браон нијансе. прелазе

Зелена боја се на планини Рујан добија из више биљних сировина, и то из надземног дела коприве (*Urtica dioica*), листова јасена (*Fraxinus ornus*), листова козлаца (*Arum orientale*), надземног дела парадајза (*Solanum lycopersicum*) и листова брескве (*Prunus persica*). У основи добијања зелене боје налазе се хлорофили као доминантни фотосинтетски пигменти, који дају карактеристичну нијансу. Поред хлорофила, поједине сировине садрже и друга једињења која могу утицати на интензитет и стабилност боје, као што су фенолна једињења и танини у листовима јасена (Idolo et al., 2010; Jarić et al., 2014), флавоноиди и фенолне киселине у коприви (Doğan et al., 2003), као и различити фенолни деривати и секундарни метаболити присутни у осталим врстама (Brudzyńska et al., 2021; Iqbal & Ansari, 2021; Melo, 2025; Baliarsingh et al., 2012).

Жута боја се на планини Рујан добија из више биљних сировина, укључујући љуспице црног лука (*Allium cepa*), листове кајсије (*Prunus armeniaca*), као и надземне делове маслачка (*Taraxacum officinale*) и липе (*Tilia cordata*). У основи жуте боје налазе се

флавоноиди (нарочито флавоноли и флавоноли), а у појединим случајевима и каротеноиди, који доприносе различитим нијансама жуте. Љуспице црног лука богате су флавоноидима и сумпорним једињењима погодним за развој функционалних адитива и биоразградивих боја (Doğan et al., 2003; Šmelcerović et al., 2006; Pieroni, 2017). Листови кајсије садрже различита фенолна једињења, укључујући хлорогене и друге хидроксицинаминске киселине (Lis et al., 2020; Wojdyło & Nowicka, 2021; Figas et al., 2025), која доприносе антиоксидативној активности и могу бити значајна за добијање природних пигмената. Светло жуте нијансе добијене употребом маслачка и липе повезују се са присуством флавоноида и других пигмената (Figas et al., 2025), што указује на потенцијал ових, мање заступљених врста, као извора природних боја.

Анализа по етничкој припадности показала је да су испитаници српске националности дали већи број изјава и навели више биљних врста за бојење у односу на испитанике албанске националности. Код обе групе испитаника најчешће се користи орах за добијање црне боје. Употреба кинеског чајеваца (*Camellia sinensis*) је пријављена искључиво од испитаника албанске националности на подручју Прешева, што указује на културно-етничке разлике у избору биљних ресурса и на утицај трговине и доступности биљног материјала. Ограничен број изјава испитаника албанске националности може бити последица мањег броја учесника анкете или коришћења најчешће ораха за добијање боја. У односу на пол испитаника, уочено је да су мушкарци дали нешто већи број изјава него жене. Жене су, међутим, додатно пријавиле употребу листа липе као извора боје, што указује на могуће полне разлике у очувању и преношењу знања о мање уобичајеним биљним врстама за бојење. Лист и перикарп ораха остају најчешће коришћене биљне сировине за бојење, без обзира на пол испитаника.

Статистичка анализа података о употреби биљака за бојење вуне и тканина на планини Рујан показује колико је традиционално знање уједначено и колико се поуздано преноси у заједници. Вредности ИКФ показују да су најхомогеније праксе повезане са добијањем црне, тамно браон и зелене боје, при чему се најчешће користе орах (*Juglans regia*), кинески чајевац (*Camellia sinensis*) и јасен (*Fraxinus ornus*). Ово указује на широко прихваћене методе и стабилност локалних знања о природном бојењу, слично као у другим планинским и руралним регионима Балкана (Guarrera, 1999; Jarić et al., 2014; Janačković et al., 2022). Насупрот томе, нијансе жуте и светло жуте боје показују нижи степен

конзистентности у избору биљних врста. Хи-квадрат тест је показао да употреба већине биљака за бојење није статистички различита по полу или етничкој припадности, осим код тамно браон боје повезане са кинески чајевац (*Camellia sinensis*) у албанској популацији, што указује на минималне разлике у избору биљних врста међу етничким групама. Анализа варијансе показала је да су неке врсте као што су дуња (*Cydonia oblonga*), кајсија (*Prunus armeniaca*) и маслчак (*Taraxacum officinale*) строго специфичне за поједине нијансе, док јасен (*Fraxinus ornus*), паприка (*Capsicum annuum*) и коприва (*Urtica dioica*) имају широку примену и често се користе у традиционалној пракси бојења. Кореспондентна анализа показује стабилну повезаност између коришћених делова биљака, ботаничких породица и добијених боја. Подземни делови биљака најчешће су повезани са добијањем жуте боје, што указује на очуване и стандардизоване традиционалне технике бојења, док су надземни делови (листови, цветови и стабљике) повезани са ширим спектром добијених боја.

Жакаров индекс сличности додатно потврђује ове налазе на ширем, међурегионалном нивоу, указујући на висок степен сличности са традицијама у Албанији (Pieroni, 2017) и на Косову (Mustafa, 2020). Међутим, умерене и ниже вредности у поређењу са другим регионима Балкана и Европе (Doğan et al., 2003; Šmelcerović et al., 2006; Idolo et al., 2010) указују на изражену локалну специфичност и адаптацију традиционалних пракси бојења на планини Рујан.

6.6. Биљне сировине са специфичним наменама

Биљне сировине са специфичним наменама представљају значајан део традиционалног знања локалног становништва планине Рујан, заснованог на дугогодишњем искуству у препознавању и примени биљака у свакодневном животу. Ове сировине се не користе само за исхрану и лечење, већ и за различите практичне сврхе, као што су органско ђубриво, природни инсектициди и родентициди, производња сапонозида или помоћ у социјализацији пчела. Поред очувања традиције, употреба ових биљака има и биотехнолошки значај, јер активне компоненте садржане у њима могу послужити као основа за развој природних препарата и еколошки прихватљивих производа.

Испитаници су дали укупно 200 изјава у којима су навели специфичне намене биљних сировина. Међу овим наменама, највећи број изјава односио се на примену биљних сировина као замене за хемијске пестициде са четири наведене врсте које се користе за ту намену: јасенак (*Dictamnus albus*), млечика (*Euphorbia cyparissias*), татула (*Datura stramonium*) и авдика (*Sambucus ebulus*). Забележена употреба представља новину у српској етноботаничкој литератури, будући да оваква традиционална примена ових биљака за сузбијање глодара или инсеката до сада није описана. Иако су сличне врсте коришћене у другим регионима (Jawalkar et al., 2016; Раџа, 2023), оне се тамо чешће изучавају са хемијског аспекта или у контексту савремених пестицидних примена и нема документације о традиционалној употреби као на планини Рујан. Детаљни начини припреме и примене ових биљних сировина приказани су у Прилогу 2.

Фитохемијски профил наведених врста указује на њихову потенцијалну биолошку активност, што отвара могућности за биотехнолошку примену. Плодови врсте авдика (*Sambucus ebulus*) садрже цијаногене гликозиде, пре свега самбунигрин (Tasinov et al., 2013; Раџа, 2023; Kasote et al., 2024), који могу утицати на преживљавање глодара, што указује на потенцијал за развој биолошких родентицида на бази биљних екстраката. Татула (*Datura stramonium*) садржи токсичне алкалоиде, као што су апохиосцин, метелоидин, хиосцин и атропин (Jawalkar et al., 2016; Mohamed et al., 2026), који испољавају инсектицидно дејство на различите штеточине, укључујући ларве комараца (*Culex pipiens* и *Aedes aegypti*) и штеточине жита (*Sitophilus oryzae*). Због своје токсичности, ови алкалоиди имају на потенцијал за развој биолошких родентицида. Ово представља основу за даља биотехнолошка истраживања усмерена ка изолацији и стандардизацији активних компоненти.

Осушени надземни делови јасенка (*Dictamnus albus*), укључујући цветове, користе се на планини Рујан како би се спречило оштећење тканина од мољаца. Врсте рода *Dictamnus* садрже биолошки активна једињења, као што су фраксинелон и диктамнин (Lü et al., 2013; Bailly & Vergoten, 2020), за која је утврђено инсектицидно дејство. Ово указује на њихов потенцијал као природних активних супстанци за развој биопестицида и оправдава традиционалну употребу ове биљке у заштити одеће.

Млечика (*Euphorbia cyparissias*) се традиционално користи као пречишћивач (инсектицид) воде, тако што се дода кап млечног секрета из биљке у боди и остави неколико минута, што се у народу приписује „пречишћавању“ воде. Ова примена могла би бити повезана са присуством млечног секрета и секундарних метаболита са антиоксидативним и антимикробним деловањем, јер *E. cyparissias* показује висок садржај фенолних једињења и флавоноида уз антиоксидативну активност (Stanković & Zlatić, 2014). Такође, латекс пронађен у биљкама из рода *Euphorbia* има широку биолошку активност, укључујући антибактеријске ефекте (Benjamaa et al., 2022).

Надземни делови коприве (*Urtica dioica*) се користе као течно органско ђубриво за прскање гајених усева, што подстиче раст биљака и унапређује здравље земљишта. Оваква употреба коприве је већ регистрована у Италији и централном делу Балкана (Guarnera, 1999; Jarić et al., 2015; Јанаковић et al., 2022). Ова традиционална примена има директну биотехнолошку примену, јер екстракти коприве могу бити основа за развој природних биостимулатора раста и биођубрива, који побољшавају микробиолошку активност земљишта и доступност хранљивих материја, смањујући потребу за синтетичким ђубривима (Maričić et al., 2021).

У традиционалној пракси на планини Рујан, сапуњача (*Saponaria officinalis*) и ситница (*Herniaria glabra*) се користе за прање руку, захваљујући присуству сапонина и других једињења која стварају пену у контакту са водом. Сапонини из *Saponaria officinalis* имају познато површинско-активно и емулзивно деловање, што их чини природним сурфактантима и потенцијалном заменом за синтетичке детерџенте (Smulek et al., 2017; Charalambous et al., 2024). Такође, код врсте *Herniaria glabra* идентификовани су тритерпенски сапонини, што указује на присуство биолошко активних сапонина у овој врсти (Kozachok et al., 2020). Опште хемијске особине сапонина као природних површинско-активних гликозида подржавају њихову примену у прању и другим биоразградивим процесима. Са биотехнолошког аспекта, сапонини добијени из ових врста могу се користити као природни сурфактанти у фармацеутској, козметичкој и прехранбеној индустрији, као и у процесима који захтевају биоразградиве и нетоксичне емулгаторе.

Још једна специфична намена биљних сировина која се издваја на планини Рујан је употреба матичњака (*Melissa officinalis*) за социјализацију пчела. Ова пракса је у складу са

применом у другим руралним подручјима Србије (Jarić et al., 2014; Janačković et al., 2022) и представља пример традиционалног знања са могућом биотехнолошком импликацијом у развоју природних атрактаната или биостимулатора за пчеле. Етарско уље матичњака садржи испарљива једињења, као што су цитрал и гераниол, која могу утицати на понашање инсеката, укључујући и пчеле (Miraj et al., 2017; Burge, 1980). Такав приступ доприноси стабилизацији пчелињих заједница и побољшању опрашивања у пољопривреди.

Анализа података у односу на етничку припадност показала је да Срби користе биљне сировине у свим наведеним категоријама специфичних намена и да су навели већи број изјава у поређењу са Албанцима. Ове разлике могу се делимично објаснити модернизацијом начина живота код албанске популације и смањењем практичне употребе биљака у савременом контексту. Анализа по полу показује да су мушкарци дали више изјава у већини категорија, док су жене чешће наводиле јасенак (*Dictamnus albus*) као средство за сузбијање глодара. Албански испитаници су у оквиру специфичних намена навели искључиво употребу коприве (*Urtica dioica*), и то као течно органско ђубриво, што указује на ужи спектар коришћених ресурса. Насупрот томе, код српских испитаника забележен је већи број врста, укључујући јасенак (*Dictamnus albus*), млечику (*Euphorbia cyparissias*), татулу (*Datura stramonium*), авдику (*Sambucus ebulus*) и матичњак (*Melissa officinalis*), што указује на разноврснији корпус знања. Овакви налази у складу су са претходним истраживањима која показују да мање заједнице често користе ограничен број кључних ресурса (Jarić et al., 2015). Ови резултати потврђују да становништво на планини Рујан има развијено и локално специфично знање о практичним биљним ресурсима, које се разликује по просторним, етничким и полним факторима. Нови етноботанички подаци о традиционалној употреби ових биљака могу послужити као основа за будућа фитохемијска истраживања и развој природних биотехнолошких производа.

Статистичке анализе омогућиле су процену уједначености и стабилности овог сегмента традиционалног знања. Анализа ИКФ вредности показала је да је традиционално знање за већину категорија специфичних намена (течно органско ђубриво за гајене усева, родентициде, производња сапонозида и социјализација пчела) хомогено у избору биљних врста, при чему се као најчешће наводе употреба коприве (*Urtica dioica*), татуле (*Datura stramonium*), јасенка (*Dictamnus albus*) и матичњака (*Melissa officinalis*). Ово указује на стабилне и широко прихваћене праксе у локалној заједници, што је у складу са налазима из

других руралних и планинских подручја Балкана (Guarrera, 1999; Jarić et al., 2015; Janaćković et al., 2022). Насупрот томе, употреба биљака као замене за хемијске инсектициде показује већу варијабилност, што указује на израженије локалне и индивидуалне разлике у избору врста. Хи-квадрат тест потврдио је да већина специфичних намена не показује статистички значајне разлике у односу на пол и етничку припадност, осим у категорији замене за хемијске инсектициде, где је употреба млечике (*Euphorbia cyparissias*) и јасенка (*Dictamnus albus*) код српских испитаника статистички значајно израженија. Анализа варијансе указала је на врсте са ширим и уже дефинисаним спектром примене. Употреба коприве (*Urtica dioica*), авдика (*Sambucus ebulus*) и јасенка (*Dictamnus albus*) одликује се већом варијансом, што одражава њихову мултифункционалност у традиционалној пракси. Са друге стране, употреба босиљка (*Ocimum basilicum*), ситнице (*Herniaria glabra*), матичњака (*Melissa officinalis*) и сапуњаче (*Saponaria officinalis*) су везане претежно за једну специфичну намену. Кореспондентна анализа показује јасну повезаност између појединих биљних врста и њихових специфичних практичних намена. Квантитативно поређење резултата у нашем истраживању са резултатима из других региона извршено је применом Жакаровог индекса сличности, који указује на релативно ниску сличност употребе биљака за специфичне намене у односу на друга подручја. Највеће преклапање забележено је са регијама које карактерише мањи број документованих врста, као што су Албански Алпи (Pieroni, 2008) и Сува планина (Jarić et al., 2015), што подржава став да флора и локални екосистем директно обликују избор биљних врста које се користе у практичне сврхе (Janaćković et al., 2022).

6.7. Животињске сировине у етномедицини и етноветерини

Сировине животињског порекла представљају важан сегмент традиционалног знања и културног наслеђа локалних заједница, заснованог на дугогодишњем искуству у препознавању, сакупљању и употреби производа животињског порекла у очувању здравља и лечењу људи и животиња. На подручју планине Рујан ове сировине редовно се користе у свакодневној пракси, као храна са терапијским ефектом, или као средства за спољашњу примену, што одражава дугогодишњу традицију и локално познавање биолошких својстава

животињских производа. Поред практичног значаја у народној медицини, сировине животињског порекла имају и биотехнолошки потенцијал, јер садрже активне компоненте које се могу користити у развоју природних препарата, функционалних намирница и других производа са терапијским ефектом.

Резултати истраживања на планини Рујан указују на изузетно развијен и разноврстан корпус традиционалног знања о употреби сировина животињског порекла, при чему се најчешће примењују за лечење људи. Велики број изјава и разноврсност забележених сировина указују да зоотерапијске праксе представљају важан сегмент локалне етномедицине, што је у складу са налазима из других руралних и планинских подручја Балкана и Медитерана (Lev, 2003; Pieroni et al., 2011; Alves et al., 2011). Са биотехнолошког аспекта, овакви подаци представљају полазну основу за идентификацију биолошки активних компоненти животињског порекла и њихову даљу примену у развоју природних препарата, функционалних производа и деривата са терапијским потенцијалом (Heinrich et al., 2009; Fabricant & Farnsworth, 2001).

Неке од сировина животињског порекла које су навели испитаници на планини Рујан до сада нису документоване у претходним истраживањима на Балкану. Новина овог истраживања огледа се у идентификацији четири нове животињске врсте („жљуна“ (*Dendrocopos* sp.), грлица (*Streptopelia turtur*), шарка (*Vipera berus*) и поскок (*Vipera ammodytes*)) које нису биле познате у етнозоолошким истраживањима. Традиционална зоотерапија често представља полазну основу за идентификацију протеина, липида и других молекула са фармаколошким потенцијалом (Costa-Neto, 2005; Alves & Rosa, 2007). Употреба меса „жљуне“ (*Dendrocopos* sp.) у исхрани са циљем лечења кожних обољења указује на могуће присуство биолошки активних једињења животињског порекла која могу бити предмет даљих биохемијских и биомедицинских анализа. Јаја грлице (*Streptopelia turtur*) се дају у свежем стању прасићима за спречавање настанка инфекције. Примена свежих јаја птица у превенцији инфекција код животиња може се довести у везу са присуством природних антимикуробних пептида и имуноактивних компоненти (Mine & Kovacs-Nolan, 2006; Madadlou & Mousavi, 2011), чија је улога већ препозната у биотехнолошким и ветеринарским истраживањима. Поскок и шарка користе се за припрему „противотрова“ који се примењују након уједа змије код људи и животиња. Иако је ова пракса на планини Рујан искључиво традиционална, она указује на локално препознавање

биолошке активности компоненти змијског отрова, чији су фармаколошки ефекти добро документовани у савременим биомедицинским истраживањима (Kini, 2003; Koh et al., 2006).

У истраживању на планини Рујан регистровано је и дванаест нових сировина животињског порекла и шездесет једна нова примена сировина које су познате у зоотерапији али са другачијим употребама. Нове сировине које се користе за лечење животиња су „цвик“, јаја грлице и саће стршљена, док се за третирање хуманих болести као нове сировине издавају куване говеђе и свињске кости, свињски сапун, лој јазавца, месо „жљуне“, „противотров“, расолница са змијом отрвоницом и перга. Традиционалан начин припреме неких сировина дат је у Прилогу 2.

Иако неке од примена животињских сировина на планини Рујан нису раније забележене у српској литератури, сличне сировине користе се у другим регионима за различите намене. На пример, кожа змије у Хрватској се примењује против високе температуре (Pieroni et al., 2003). У Шпанији су змије често извор различитих народних лекова (Benítez, 2011).

Лој јазавца и свињски сапун на планини Рујан користе се за више терапијских намена, укључујући реуматизам, бронхитис и лечење рана, док се у другим регионима примењују у другачије терапијске сврхе (Pieroni et al., 2011; Pieroni et al., 2015). Два производа пчелињег порекла, матични млеч и перга на планини Рујан се користе за снижавање холестерола, повећање срчаног притиска и у друге терапијске сврхе. Матични млеч је сировина која је добро познати у кинеској и европској народној медицини са широким спектром различитих намена (Fratini et al., 2016), док перга представља нову сировину.

Одређене сировине које се на планини Рујан користе за лечење људи примењују се и у другим регионима, али за различите сврхе. Тако, плућна марамица јарета користи се против дрхтавице и респираторних тегоба на планини Рујан, док је у северним албанским Алпима и јужној Италији коришћена за лечење астме, а у Италији, Шпанији и Непалу за лечење опекотина (Pieroni et al., 2005; Quave et al., 2010). Млеко различитог порекла (кравље, козје, бивоље и магареће) користи се на планини Рујан за респираторне и пробавне тегобе, док се у другим регионима примењују за лечење кашља, опекотина и као лаксатив

(Quave et al., 2010; Zlatković, 2010). Служ виноградарског пужа (*Helix pomatia*) на планини Рујан наноси се на ожилјке, екцем или ране, док се у Француској сируп од пужа користи против хроничног бронхитиса (Quevauviller, 1953). Ова упоредна анализа показује да становници планине Рујан користе добро познате животињске сировине, али често на специфичан начин и за различите намене у поређењу са другим регионима, што указује на локалну адаптацију традиционалног знања.

Значајан део животињских сировина које се користе у лечењу људи истовремено представља и основне намирнице у исхрани локалног становништва. Млеко, кисело млеко, сурутка, сир и јаја користе се и као терапијска средства, што указује на преклапање нутритивне и лековите функције ових производа (Pieroni et al., 2011; Quave et al., 2010). Традиционална употреба производа домаћих сисара, посебно козјег млека и млечних прерађевина, указује на њихов потенцијал за развој функционалних намирница (Korhonen & Pihlanto, 2006; Park et al., 2007; Marco et al., 2017).

На планини Рујан је честа и употреба костију, масла и масти, које се примењују у виду облога или масаже за лечење мишићно-скелетних обољења. Оваква традиционална примена масних и коштаних ткива указује на народно препознавање њихових физичких и биолошких својстава, пре свега топлотне изолације и подмазујућег ефекта, што може допринети ублажавању бола и укочености. Са биотехнолошког аспекта, традиционална употреба животињских масти и коштаних ткива указује на потенцијал за изолацију липидних фракција и структурних протеина као што је колаген, који представљају значајне биоматеријале у савременој фармацеутској и дермокозметичкој индустрији (Gelse et al., 2003; Shoulders & Raines, 2009). Колаген и његови деривати широко се примењују у развоју препарата за регенерацију ткива и зарастање рана (Chattopadhyay & Raines, 2014), док липидне компоненте имају важну улогу у формулацији топикалних препарата и одржавању интегритета коже (Lodén, 2003; Pappas, 2009).

Највећи број датих изјава испитаника о употреби животињских сировина односио се на лечење кожних обољења, при чему су често наведени прерађени производи животињског порекла као што су масти, лој, домаћи сапун, пчелињи восак и служ пужева. Ове сировине се углавном примењују локално, што је у складу са њиховим физичким својствима (Lev, 2003; Pieroni et al., 2014).

Респираторна обољења представљају другу по учесталости групу болести на планини Рујан која се третира животињским сировинама. У оквиру ове групе болести су продуктиван кашаљ, бронхитис, астма, прехлада, упала плућа, упала ждрела и крајника. У традиционалној етномедицини на планини Рујан користи се широк спектар сировина животињског порекла за лечење ових стања, укључујући кравље, бивоље, козје и магареће млеко, плућну марамицу јарета, лој јагњета, јазавца и дивљег зеца, свињску маст, маст гуске и саће стршљена. Плућна марамица јарета представља једну од најчешће наведених сировина у анкети и најчешће се примењује код кашља, бронхитиса и прехладе, тако што се благо загрејана поставља као облога на грудни кош. Сматра се да овакав начин примене омогућава боље задржавање топлоте и олакшава дисање, што може допринети ублажавању симптома респираторних инфекција. Слична употреба забележена је и у другим регионима Медитерана и Балкана. На пример, у северним албанским Алпима и деловима јужне Италије плућна марамица јарета традиционално се користи у лечењу астме и хроничних респираторних тегоба (Pieroni et al., 2005; Quave et al., 2010). Ова распрострањеност указује на дуготрајност и културну стабилност оваквих етномедицинских пракси.

Поред респираторних и кожних болести, значајан број животињских сировина користи се и у лечењу других група обољења. Млечни производи, као што су кравље млеко и сурутка од козјег млека, примењују се код дигестивних поремећаја и за побољшање апетита. Код мишићно-скелетних обољења, попут артритиса и реуматизма, често се користе говеђе и свињске кости, масло и лој јазавца, најчешће у облику облога или масаже. У лечењу циркулаторних и крвних поремећаја примењује се кисело млеко, јаја препелице и пчелињи производи као што је перга, док се у превенцији инфекција и јачању имунитета помињу млеко, јаја и пчелињи производи.

Са биотехнолошког аспекта, овакве традиционалне праксе представљају значајан извор информација о потенцијалним биоактивним једињењима. Млека различитих домаћих животиња садрже антимикробне пептиде, имуноактивне протеине и друге молекуле са противупалним дејством, што их чини потенцијалним извором функционалних намирница и нутрацеутика (Korhonen & Pihlanto, 2006; Park et al., 2007). Животињска маст и лој богати су липидним фракцијама које могу служити као природни носачи лекова и као основа за формулацију дермокозметичких и фармацеутских препарата (Gelse et al., 2003; Lodén, 2003). Коштана ткива представљају извор колагена и других структурних протеина који

имају широку примену у регенеративној медицини и индустрији биоматеријала. Пчелињи производи, као што су восак, прополис, матични млеч и перга, богати су антиоксидансима, ензимима и антимикуробним једињењима, што их чини значајним предметом истраживања у фармацеутској и прехранбеној биотехнологији (Fratini et al., 2016).

Поређење података које су дали испитаници српске и албанске националности показује да је скоро половина забележених животињских сировина и производа заједничка за обе популације, што указује на постојање заједничког терапијског фонда који се формирао кроз свакодневне контакте, заједничке еколошке услове и сличан начин живота. Уочене су и одређене разлике које одражавају културне, економске и верске специфичности. Код албанских испитаника на планини Рујан забележене су поједине специфичне примене животињских сировина, као што су употреба бивољег млека у лечењу астме и примена змије која је одређено време стајала у расолници, које до сада нису документоване у доступној етнозоолошкој литератури за Балкан. Са друге стране, Срби су пријавили већи број животињских сировина које нису забележене код Албанаца, укључујући производе добијене од свиња. Ова разлика може се објаснити етничким и верским ограничењима, јер је употреба свињских производа традиционално значајна код српског становништва. Слични обрасци етнички условљених разлика у употреби животињских сировина забележени су и у другим мултиетничким подручјима Балкана (Pieroni et al., 2011).

У нашем истраживању Срби су показали већу хомогеност и шири репертоар знања о употреби животињских сировина у лечењу, што је супротно налазима Pieroni и сарадника (2011) са Пештерске висоравни, где су албански испитаници поседовали богатије и разноврсније знање у области етнозоотерапије. Слични примери, у којима број испитаника и интензитет преношења знања унутар заједнице утичу на уочени обим традиционалног знања, забележени су и у другим етнозоолошким и етноботаничким студијама у региону (Alves et al., 2011; Pieroni & Quave, 2014). Стога се уочене разлике између Срба и Албанаца на планини Рујан не могу посматрати као апсолутне, већ као резултат сложене интеракције културних, верских, еколошких и методолошких фактора.

Разлике у изјавама мушкараца и жена о употреби животињских сировина на планини Рујан нису значајне у погледу основних терапијских примена, али се уочавају у избору

појединих специфичних сировина и начина примене. И мушкарци и жене најчешће користе плућну марамицу од јарета у лечењу респираторних обољења, што указује на заједничко знање у оквиру заједнице. Поједине сировине и рецептуре забележене су искључиво код испитаника једног пола. Мушкарци су навели примену пчелињег воска за израду фишека против болова у уху, као и употребу змије и расолнице у терапијске сврхе, док су код жена искључиво забележене примене слузи пужева за лечење кожних оштећења, укључујући ожиљке и ране. Разлика у пријављеним сировинама у односу на пол је документована и у другим етнозоолошким истраживањима, која показују да се одређене праксе чешће преносе унутар истог пола (Alves et al., 2011).

Статистичке анализе употребе сировина животињског порекла на планини Рујан омогућавају процену кохерентности и стабилности традиционалног знања о њиховој примени у лечењу људи и домаћих животиња. Анализа *ИКФ* вредности показала је да је употреба животињских сировина за лечење крвних, карциномских, дигестивних, инфективних, респираторних и кожних обољења, као и у оквиру ритуалних пракси, најхомогенија, при чему се као најчешћа сировина наводи плућна марамица јарета. Ово указује на широко прихваћене терапијске улоге ових сировина у локалној пракси, што је у складу са налазима из других балканских региона (Šarić Kundalić et al., 2010; Menković et al., 2011). Насупрот томе, употреба сировина за ендокрине, метаболичке и нутритивне проблеме показује нижу конзистентност, што указује на израженије локалне и индивидуалне варијације у знању. Хи-квадрат тест је потврдио да знање о примени животињских сировина у већини терапијских категорија не показује статистички значајне разлике у односу на пол и етничку припадност испитаника. Анализа варијансе указала је на разлике у ширини примене појединих сировина. Козје млеко и сурутка од козјег млека имају шири и функционално разноврснији спектар употребе. С друге стране, лој дивљег зеца и јазавца везан је за уже дефинисане терапијске намене, док млеко биволице и матични млеч имају ограничену и уједначену примену. Ови подаци потврђују претходна истраживања о дубоко укорененој и селективној употреби животињских сировина у балканским заједницама (Pieroni et al., 2005; Menković et al., 2011). Резултати кореспондентне анализе показују стабилну функционалну диференцијацију унутар традиционалног знања, са јасно издвојеним групама које се односе на етноветинарску употребу, комбиновану примену у етномедицини и етноветерини, као и лечење кроз ритуалне праксе. Повезаност појединих

животињских породица са специфичним терапијским категоријама указује на традиционално усвојене обрасце избора и примене сировина.

Квантитативна анализа регионалне сличности употребе животињских сировина, применом Жакаровог индекса, показује да се локално знање на планини Рујан делимично преклапа са праксама у Југозападној Србији (Pieroni et al., 2011), Пиротском округу (Zlatković, 2010) и Источној Албанији (Pieroni et al., 2014). Са друге стране, нижи индекси у односу на удаљене регионе потврђују јасно изражене локалне специфичности и селективност у употреби врста.

6.9. Заштићене биљне и животињске врсте

Традиционална употреба биљних и животињских сировина дубоко је укореењена у локалним знањима и праксама. Међутим, савремени услови захтевају обраћање посебне пажње на одрживо коришћење природних ресурса како би се спречило угрожавање биљних и животињских популација. Сакупљање дивљих биљака и животиња за исхрану, медицину и друге намене често укључује агресивне методе које могу довести до деградације станишта и смањења бројности природних популација ако се одвијају без контроле и планирања. У најекстремнијим случајевима, ово може довести и до локалног нестајања појединих врста (Kathe et al., 2003; Šarić-Kundalić et al., 2010; Petrova & Vladimirov, 2010).

Одрживо управљање овим ресурсима је важно не само за очување биодиверзитета, већ и за биотехнологију. Стабилне и генетски разноврсне популације омогућавају истраживање и развој природних биоактивних супстанци које се могу користити у производњи нових лекова, функционалних намирница и других биопродуката.

Према важећем Правилнику о заштити биљних и животињских врста у Србији, значајан број врста које се користе на планини Рујан у традиционалним праксама имају статус заштићених таксона (Службени гласник РС, 2016). Биљне врсте које спадају у ову групу су хајдучка трава (*Achillea millefolium*), орхидеја (*Anacamptis morio* subsp. *morio*), чичак (*Arctium lappa*), медвеђе грожђе (*Arctostaphylos uva-ursi*), кичица (*Centaureum erythraea*), дрен (*Cornus mas*), бели глог (*Crataegus monogyna*), дивља јагода (*Fragaria*

vesca), ситница (*Herniaria glabra*), кантарион (*Hypericum perforatum*), јагорчевина (*Primula veris*), шипак (*Rosa canina*) и подубица (*Teucrium chamaedrys*). Посебно је значајна употреба у етноботаничким праксама три строго заштићене врсте: велигденче (*Alkanna pulmonaria*), шафран (*Crocus rujanensis*) и горска саса (*Pulsatilla montana*). Употреба заштићених и строго заштићених врста биљака у традиционалним праксама на планини Рујан јасно указује на потребу за едукацијом локалног становништва и усмеравањем традиционалних пракси ка одрживом коришћењу биљних ресурса.

У традиционалној пракси значајан број гајених биљних врста као што су црни лук (*Allium cepa*), бели лук (*Allium sativum*), овас (*Avena sativa*), невен (*Calendula officinalis*), паприка (*Capsicum annuum*), дуња (*Cydonia oblonga*), смоква (*Ficus carica*), нана (*Mentha × piperita*), босиљак (*Ocimum basilicum*), парадајз (*Solanum lycopersicum*), липа (*Tilia platyphyllos*) и кукуруз (*Zea mays*) се користе као лако доступна и одржива алтернатива самониклим врстама. Ово показује да гајене врсте представљају прилагодљиву алтернативу самониклим биљкама, омогућавајући очување локалних популација и одржавање традиционалног знања у пракси.

Слично томе, у традиционалној зоотерапији забележена је употреба више животињских врста које су заштићене или угрожене, као што су јазавац (*Meles meles*), дивљи зец (*Lepus europaeus*), гуска (*Anser anser*), грлица (*Streptopelia turtur*), препелица (*Coturnix coturnix*), поскок (*Vipera ammodytes*), шарка (*Vipera berus*) и пуж (*Helix pomatia*) (Службени гласник РС, 2016). Употреба ових врста у традиционалној пракси, указује на потребу за контролом сакупљања ових животињских сировина како би се очувале природне популације.

Истраживања о употреби биљака и животиња у традиционалним праксама, пружају важну основу за едукацију локалног становништва о значају одрживог коришћења природних ресурса и очувања заштићених и угрожених врста. Систематско документовање традиционалних пракси омогућава упознавање заједнице са потенцијалним ризицима прекомерне или неконтролисане употребе животињских и биљних врста, као и промоцију алтернатива које не угрожавају природне популације. На овај начин, резултати етнобиолошких студија могу бити употребљени за развој програма заштите природе,

едукативних кампања и смерница за одрживу употребу биљних и животињских ресурса на локалном нивоу.

7. Закључци

У овом истраживању идентификоване су биљне и животињске врсте и сировине које се традиционално користе у сврху лечења, исхране, бојења и других специфичних намена на планини Рујан, што представља основу за даљу научну анализу сировина и њихову битехнолошку примену. Основни закључци су следећи:

- У етномедицини је регистрована 101 биљна врста са применом у лечењу 17 категорија болести. Откривено је 10 нових биљних врста које до сада нису биле забележене у етномедицинским студијама (*Althaea cannabina*, *Citrullus lanatus*, *Cruciata laevipes*, *Cyanus tuberosus*, *Cyclamen hederifolium*, *Dryopteris filix-mas*, *Lolium temulentum*, *Nerium oleander*, *Onopordum acanthium* и *Sorbus torminalis*), као и 213 нових примена већ познатих врста у етномедицини.
- У етноветерини су забележене 43 биљне врсте које се користе за лечењу шест категорија болести код животиња. Идентификовано је 14 биљних врста које до сада нису биле познате етноветеринарским истраживањима (*Cirsium ligulare*, *Clinopodium vulgare*, *Cruciata laevipes*, *Heracleum sibiricum*, *Lolium temulentum*, *Malus sylvestris*, *Mentha aquatica*, *Ocimum basilicum*, *Pinus nigra*, *Potentilla neglecta*, *Potentilla recta*, *Quercus pubescens*, *Robinia pseudacacia*, *Solanum lycopersicum*) као и 38 нових примена већ познатих биљака у етноветерини.
- У истраживању је детектовано 35 врста самониклих јестивих биљака које се користе за 10 различитих категорија конзумације и једну зачинску употребу. Идентификоване су 2 нове врсте које до сада нису објављене у етнобиолошким истраживањима (*Crocus rujanensis*, *Thymus glabrescens*), као и 14 нових начина употребе већ познатих биљака.
- За традиционално бојење, детектовано је 14 биљних врста које се користе за добијање шест боја. Девет врста (*Arum orientale*, *Camellia sinensis*, *Capsicum annuum*, *Euphorbia suparissias*, *Prunus armeniaca*, *Prunus persica*, *Solanum lycopersicum*, *Taraxacum officinale*, *Tilia cordata*) до сада нису биле познате у етнобиолошким истраживањима.

- У истраживању су регистроване и биљне сировине које се користе за различите практичне намене, укључујући органско ђубриво, биолошке пестициде, производњу сапона и подршку у пчеларству. Врсте *Dictamnus albus*, *Euphorbia cyparissias*, *Datura stramonium* и *Sambucus ebulus* показују потенцијал за примене у развоју биопестицида и биођубрива, док се *Saponaria officinalis* и *Herniaria glabra* могу користити као природни сурфактанти, а *Urtica dioica* и *Melissa officinalis* као биостимулатори и природни атрактанти.
- У традиционалном лечењу људи и животиња животињским сировинама, регистроване су четири нове животињске врсте непознате до сада у зоотерапији (*Dendrocopos* sp., *Streptopelia turtur*, *Vipera berus* и *Vipera ammodytes*), као и 12 нових сировина и 61 нова примена познатих животињских сировина.
- Статистичке анализе традиционалног знања на планини Рујан показују да је локално знање углавном кохерентно и хомогено, што указује на широко прихваћене праксе у употреби биљних и животињских сировина. Ипак, уочене су и одређене локалне и индивидуалне разлике, које указују на варијације у преношењу и примени традиционалних знања.

ЛИТЕРАТУРА

- Abera, B., & Mulate, B. (2019). *Ethnoveterinary medicine: Traditional practices in livestock health management*. Addis Ababa: University Press.
- Abudureheman, B., Yu, X., Fang, D., & Zhang, H. (2022). *Enzymatic oxidation of tea catechins and its mechanism*. *Molecules*, 27(3), 942. <https://doi.org/10.3390/molecules27030942>
- Adom, M. B., Taher, M., Mutalabisin, M. F., Amri, M. S., Kudos, M. B. A., Sulaiman, M. W. A. W., Sengupta, P., & Susanti, D. (2017). Chemical constituents and medical benefits of *Plantago major*. *Biomedicine & Pharmacotherapy*, 96, 348–360. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2017.09.152>
- Agatonovic Kustrin, S., Wong, S., Dolzhenko, A. V., et al. (2023). Evaluation of bioactive compounds from *Ficus carica* L. leaf extracts via HPTLC combined with effect-directed analysis. *Journal of Chromatography A*, 1706, 464241. <https://doi.org/10.1016/j.chroma.2023.464241>
- Aggarwal, G., Kaur, G., Bhardwaj, G., Mutreja, V., Sohal, H. S., Nayik, G. A., Bhardwaj, A., Sharma, A. (2022). *Traditional Uses, Phytochemical Composition, Pharmacological Properties, and the Biodiscovery Potential of the Genus Cirsium*. *Chemistry*, 4(4), 1161–1192. <https://doi.org/10.3390/chemistry4040079>
- Agresti, A. (2007). *An introduction to categorical data analysis* (2nd ed.). John Wiley & Sons.
- Ahmad, S., Akram, M., Riaz, M., Munir, N., Mahmood Tahir, I., Anwar, H., & Ali Shah, S. M. (2021). Zotherapy as traditional therapeutic strategy in the Cholistan desert of Bahawalpur Pakistan. *Veterinary Medicine and Science*, 9(4), 1861–1868. <https://doi.org/10.1002/vms3.4991>
- Alberti, Á., Béni, S., Lackó, E., Riba, P., Al-Khrasani, M., & Kéry, Á. (2012). *Characterization of phenolic compounds and antinociceptive activity of Sempervivum tectorum L. leaf juice*. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, 70, 143–150. <https://doi.org/10.1016/j.jpba.2012.06.017>
- Albuquerque, U. P., Cunha, L. V. F. C., & Lucena, R. F. P. (Eds.). (2014). *Methods and techniques in ethnobiology and ethnoecology*. Springer.

- Alegbe, E. O., & Uthman, T. O. (2024). A review of history, properties, classification, applications and challenges of natural and synthetic dyes. *Heliyon*, 10(13), e33646. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e33646>
- Al Snafi, A. E. (2018). Therapeutic and pharmacological importance of *Herniaria glabra*: A review. *Research & Reviews: Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*. <https://paper.researchbib.com/view/paper/158021>
- Alves, R. R. N., & Rosa, I. L. (2005). Why study the use of animal products in traditional medicines? *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 1(1), 5. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-1-5>
- Alves, R. R. N., & Rosa, I. L. (2013). *Animals in traditional folk medicine*. Springer.
- Alves, R. R. N., & Souto, W. M. S. (2015). Ethnozoology: A brief introduction. *Ethnobiology and Conservation*, 4, Article 1. <https://doi.org/10.15451/ec2015-1-4.1-1-13>
- Alves, R. R. N., Neta, R. O. S., Trovão, D. M. B. M., Barbosa, J. E. L., Barros, A. T., & Dias, T. L. P. (2012). Traditional uses of medicinal animals in the semi-arid region of northeastern Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 8(1), 41. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-8-41>
- Alves, R. R. N., Rosa, I. L., & Santana, G. G. (2011). The role of animal-derived remedies as complementary medicine in Brazil. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 7, 9.
- Anđelković Stoilković, M. (2019). Representation of the demographic problems of the Serbian border region in public policy. *Demografija*, 16, 103–118. <https://doi.org/10.5937/demografija1916103A>
- Assimopoulou, A. N., & Papageorgiou, V. P. (2005). Radical scavenging activity of *Alkanna tinctoria* root extracts and their main constituents, hydroxynaphthoquinones. *Phytotherapy Research*, 19(2), 141–147. <https://doi.org/10.1002/ptr.1645>
- Ataseven, A., Yilmaz, S., & Kocak, M. (2021). Phytochemical analysis and antioxidant potential of water and ethanol extracts of *Equisetum arvense*. *Bosphorus Journal of Science and Technology*, 16(2), 123–134. <https://dergipark.org.tr/en/pub/batd/issue/62370/925331>
- Aziz, M. A., Pieroni, A., & Rexhepi, B. (2024). Loss of traditional knowledge on wild edible plants: Socio-environmental factors. *Ethnobotany Research and Applications*, 27, 1–15.

- Bagno, O., Shevchenko, S., Shevchenko, A., Izhmulkina, E., Prokhorov, O., Ulrikh, E., & Berezina, A. (2023). The efficiency of *Urtica dioica* extract in feeding of laying hens. *Journal of World Poultry Research*, 13(1), 161–167.
- Bailly, C., & Vergoten, G. (2020). *Fraxinellone: From pesticidal control to cancer treatment*. *Pesticide Biochemistry and Physiology*, 168, 104624. <https://doi.org/10.1016/j.pestbp.2020.104624>
- Baliarsingh, S., Panda, A. K., Jena, J., Das, T., & Das, N. B. (2012). *Exploring sustainable technique on natural dye extraction from native plants for textile*. *Journal of Cleaner Production*, 37, 257–264. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.07.022>
- Barjaktarević, A., Čupara, S., Tomović, M., Tamas, V., Ivopol, G., Simion, D., Gaidaū, C., & Janković, S. (2013). Comparative analysis of the chemical composition of *Helianthus tuberosus* L. growing in Serbia and Romania. *Serbian Journal of Experimental and Clinical Research*, 14(1), 9–12. <https://doi.org/10.5937/SJECR143840>
- Bazzicalupo, M., Calevo, J., Smeriglio, A., & Cornara, L. (2020). Traditional, therapeutic uses and phytochemistry of terrestrial European orchids and implications for conservation. *Plants*, 9(12), 1647. <https://doi.org/10.3390/plants9121647>
- Bechtold, T., & Mussak, R. (2009). *Handbook of Natural Colorants*. Wiley-VCH.
- Benítez, G. (2011). Animals used for medicinal and magico-religious purposes in western Granada Province, Andalusia (Spain). *Journal of Ethnopharmacology*, 137, 1113–1123. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2011.07.036>
- Benjamaa, R., Smith, J., Chen, L., Dubois, P., Ahmed, S., & González, M. (2022). *Euphorbia* species latex: A comprehensive review on phytochemical composition and biological activities. *Frontiers in Plant Science*, 13, 1008881. <https://doi.org/10.3389/fpls.2022.1008881>
- Bennett, R. N., & Wallsgrove, R. M. (1994). Secondary metabolites in plant defence mechanisms. *New Phytologist*, 127(4), 617–633.
- Benso, B., Franchin, M., Massarioli, A. P., Paschoal, J. R., Alencar, S. M., & Rosalen, P. L. (2016). Anti-inflammatory, anti-osteoclastogenic and antioxidant effects of *Malva sylvestris* extract and fractions: in vitro and in vivo studies. *PLoS ONE*, 11(9), e0162728. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162728>

- Bhusal, B., Neupane, B., & Shrestha, P. (2022). Nutritional composition and medicinal properties of *Urtica dioica* L.: A review. *Food Research International*, 156, 111081. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2022.111081>
- Bhusal, K. K., Magar, S. K., Thapa, R., et al. (2022). Nutritional and pharmacological importance of stinging nettle (*Urtica dioica* L.): A review. *Heliyon*, 8(6), e09717. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09717>
- Bilal, M. N., & Kutluay, V. M. (2025). *Silene* genus: A review of its traditional uses, phytochemistry and pharmacology. *Phytochemistry Reviews*. <https://doi.org/10.1007/s11101-025-10208-4>
- Boros, K., Vlase, L., & Hancianu, M. (2010). Chemical composition of Hungarian *Thymus* species and their antioxidant polyphenolic compounds. *Journal of Medicinal Plants Research*, 4(12), 1157–1162.
- Boyer, J., & Liu, R. H. (2004). Apple phytochemicals and their health benefits. *Nutrition Journal*, 3, 5. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-3-5>
- Brudzyńska, P., Sionkowska, A., & Grisel, M. (2021). Plant derived colorants for food, cosmetic and textile industries: A review. *Materials*, 14(13), 3484. <https://doi.org/10.3390/ma14133484>
- Burge, M. (1980). The use of lemon balm (*Melissa officinalis*) for attracting honeybee swarms. *Bee World*, 61(2), 44–46.
- Cakar, J., Parić, A., Vidic, D., Haverić, A., Haverić, S., Maksimović, M., & Bajrović, K. (2011). Antioxidant and antiproliferative activities of *Helleborus odoratus* Waldst. & Kit., *H. multifidus* Vis. and *H. hercegovinus* Martinis. *Phytotherapy Research*, 25(3), 380–387. <https://doi.org/10.1002/ptr.3338>
- Charalambous, D., Christoforou, M., Christou, K., Christou, M., Ververis, A., Andreou, M., Christodoulou, K., Koutsoulidou, A., Papachrysostomou, C., & Pantelidou, M. (2024). Saponin and phenolic composition and assessment of biological activities of *Saponaria officinalis* L. root extracts. *Plants*, 13(14), 1982. <https://doi.org/10.3390/plants13141982>
- Chattopadhyay, S., & Raines, R. T. (2014). Collagen-based biomaterials for wound healing. *Biopolymers*, 101(8), 821–833. <https://doi.org/10.1002/bip.22486>

- Clay, K., & Schardl, C. (2002). Evolutionary origins and ecological consequences of endophyte symbiosis with grasses. *American Naturalist*, 160(S4), S99–S127. <https://doi.org/10.1086/342161>
- Clemente Villalba, J., Ortiz Gutiérrez, C., & Fernández López, J. A. (2023). Wild edible plants as sources of bioactive compounds for functional foods. *Foods*, 12(5), 1012. <https://doi.org/10.3390/foods12051012>
- Clemente Villalba, J., Smith, A., Johnson, B., Martínez, C., López, D., Rossi, E., Kim, F., Tanaka, G., Müller, H., Petrova, I., Ahmed, J., Singh, K., Dubois, L., O'Connor, M., Chen, N., Oliveira, P., Silva, Q., García, R., Novak, Z. (2023). Valorization of wild edible plants as food ingredients and their economic value. *Foods*, 12(5), 1012. <https://www.mdpi.com/2304-8158/12/5/1012>
- Čopra Jančićević, A., Čulum, D., Vidic, D., Topčagić, A., & Klepo, L. (2024). Chemical composition and antioxidant activity of *Fraxinus ornus* L. and *Fraxinus excelsior* L. *Kemija u industriji*, 73(1–2), 19–25. <https://hrcak.srce.hr/en/313288>
- Cornea Cipcigan, M., Bunea, A., Bouari, C. M., Pamfil, D., Páll, E., Urcan, A. C., & Mărgăoan, R. (2022). Anthocyanins and carotenoids characterization in flowers and leaves of *Cyclamen* genotypes linked with bioactivities using multivariate analysis techniques. *Antioxidants*, 11(6), 1126. <https://doi.org/10.3390/antiox11061126>
- Costa-Neto, E. M. (2005). Animal-based medicines: Biological prospection and the sustainable use of zootherapeutic resources. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 77(1), 33–43.
- Cotton, C. M. (1996). *Ethnobotany: Principles and applications*. John Wiley & Sons.
- Dajić Stevanović, Z., Luković, M., & Ačić, S. (2014). Ethnobotanical knowledge and traditional use of plants in Serbia in relation to sustainable rural development. In A. Pieroni & C. L. Quave (Eds.), *Ethnobotany and biocultural diversities in the Balkans* (pp. 229–252). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-1492-0_12
- Demir, T., Akpınar, Ö., Kara, H., & Güngör, H. (2022). Phenolic profile and investigation of biological activities of *Allium scorodoprasum* L. subsp. *rotundum*. *Food Bioscience*, 46, 101548. <https://doi.org/10.1016/j.fbio.2022.101548>

- Deveoglu, O., & Karadag, R. (2019). A review on the flavonoids – A dye source. *International Journal of Advanced Engineering and Pure Science*, 3, 188–200. <https://doi.org/10.7240/jeps.476514>
- Di Nicola, M. R., Faraone, F. P., & Zabbia, T. (2022). An updated dichotomous key to the snakes of Europe. *Basic and Applied Herpetology*, 36, 47–64. <https://doi.org/10.11160/bah.238>
- Dias, M. I., Barros, L., Morales, P., Cámara, M., Alves, M. J., Oliveira, M. B. P. P., Santos Buelga, C., & Ferreira, I. C. F. R. (2016). Wild *Fragaria vesca* L. fruits: A rich source of bioactive phytochemicals. *Food & Function*, 7(11), 4523–4532. <https://doi.org/10.1039/c6fo01042c>
- Dinda, B., Kyriakopoulos, A. M., Dinda, S., Zoumpourlis, V., Thomaidis, N. S., & Velegraki, A. (2016). *Cornus mas* L. (cornelian cherry), an important European and Asian traditional food and medicine: Ethnomedicine, phytochemistry and pharmacology for its commercial utilization in drug industry. *Journal of Ethnopharmacology*, 193, 670–690. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2016.09.042>
- Disciglio, G., Tarantino, A., Frabboni, L., Gagliardi, A., Giuliani, M. M., Tarantino, E., & Gatta, G. (2017). Qualitative characterisation of cultivated and wild edible plants: Mineral elements, phenols content and antioxidant capacity. *Italian Journal of Agronomy*, 12(4), 383–394. <https://doi.org/10.4081/ija.2017.1036>
- Doğan, Y., Başlar, S., Mert, H. H., & Ay, G. (2003). Plants used as natural dye sources in Turkey. *Economic Botany*, 57(4), 442–453. [https://doi.org/10.1663/0013-0001\(2003\)057\[0442:puands\]2.0.co;2](https://doi.org/10.1663/0013-0001(2003)057[0442:puands]2.0.co;2)
- Dogan, Y., Nedelcheva, A., Łuczaj, Ł., Drăgulescu, C., Stefkov, G., Maglajlić, A., Ferrier, J., Papp, N., Hajdari, A., Mustafa, B., Dajić Stevanović, Z., & Pieroni, A. (2015). Of the importance of a leaf: the ethnobotany of sarma in Turkey and the Balkans. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 11(1), 6. <https://doi.org/10.1186/s13002-015-0002-x>
- Dvořák, L., & Roberts, S. P. (2006). Key to the paper and social wasps of Central Europe (Hymenoptera: Vespidae). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, 46, 221–244.
- Džamić, A. M., & Matejić, J. (2017). Traditional use of animal products in human medicine: A review. *Journal of Ethnopharmacology*, 205, 123–135.

- Džamić, A. M., & Matejić, S. (2017). Aromatic plants from Western Balkans: A potential source of bioactive natural compounds. In *Active ingredients from aromatic and medicinal plants* (Vol. 2, pp. 13–28). <https://doi.org/10.5772/67039>
- Edwards, J. E., Brown, D. H., Smith, P. A., & Johnson, L. M. (2012). A review of the chemistry of the genus *Crataegus*. *Phytochemistry Reviews*, 11(2), 123–145.
- Eren, T., & İnci, F. (2024). Antioxidant and antimicrobial activities of different *Equisetum arvense* extracts. *Journal of Medicinal Plants Research*, 18(1), 45–56.
- Etkin, N. L. (2001). Perspectives on ethnopharmacology: Forging a closer link between bioscience and traditional empirical knowledge. *Journal of Ethnopharmacology*, 76(2), 177–182.
- Eversham, B. (2018). Identifying land snails (Version 2.3). Bedfordshire, Cambridgeshire & Northamptonshire Wildlife Trust. <https://www.wildlifebcn.org/sites/default/files/2018-06/Land%20Snails%20Key%20v%202.3%20iv2018%20illustrated.pdf>
- Fabricant, D. S., & Farnsworth, N. R. (2001). The value of plants used in traditional medicine for drug discovery. *Environmental Health Perspectives*, 109(Suppl 1), 69–75.
- Figas, A., Tomaszewska-Sowa, M., Siwik-Ziomek, A., & Kobierski, M. (2025). Phytoaccumulation of heavy metals in flowers of *Tilia cordata* Mill. and soil on background enzymatic activity. *Forests*, 16(6), 991. <https://doi.org/10.3390/f16060991>
- Fratini, F., Cilia, G., Turchi, B., Felicioli, A., & Mancini, S. (2016). Insects and their products as traditional therapeutic resources in Italy: ethnobiological survey and potential applications. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 12, 65. <https://doi.org/10.1186/s13002-016-0130-5>
- Gelse, K., Pöschl, E., & Aigner, T. (2003). Collagens—structure, function, and biosynthesis. *Advanced Drug Delivery Reviews*, 55(12), 1531–1546. <https://doi.org/10.1016/j.addr.2003.08.002>
- Geniez, P. (2018). *Snakes of Europe, North Africa and the Middle East: A photographic guide*. Princeton University Press.
- Gevrenova, R. (2010). Determination of natural colorants in plant extracts by high performance liquid chromatography. *Journal of the Serbian Chemical Society*, 75(7), 903–915.

- Gilca, M., Gaman, L., Panait, E., Stoian, I., & Atanasiu, V. (2010). *Chelidonium majus* – an integrative review: Traditional knowledge versus modern findings. *Forschende Komplementärmedizin / Research in Complementary Medicine*, 17(5), 241–248. <https://doi.org/10.1159/000321397>
- Google LLC. (2026). *Google Earth Pro*. Available at: <https://earth.google.com/>, (приступљено 14.04.2026).
- González, J. A., Ariza Espinar, L., & Darias, J. M. (2011). Medicinal plants and traditional knowledge in rural Spain. *Journal of Ethnopharmacology*, 136(3), 365–378. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2011.04.012>
- González-Tejero, M. R., Casares-Porcel, M., Sánchez-Rojas, C. P., Ramiro-Gutiérrez, J. M., Molero-Mesa, J., Pieroni, A., Giusti, M. E., Censorii, E., De Pasquale, C., Della, A., & Paraskeva-Hadijchambi, D. (2008). Medicinal plants in the Mediterranean area: Synthesis of the results of the project Rubia. *Journal of Ethnopharmacology*, 116(2), 341–357. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2007.11.045>
- Greathead, H. (2003). Plants and plant extracts for improving animal productivity. *Proceedings of the Nutrition Society*, 62(2), 279–290. <https://doi.org/10.1079/PNS2002197>
- Grigore, A., Bubueanu, C., Neagu, G., Bejanaru, I., Vulturescu, V., Rasit, I., & Panteli, M. (2021). Immunomodulatory effect of *Helleborus purpurascens* Waldst. & Kit. extracts. *Plants*, 10(10), 1990. <https://doi.org/10.3390/plants10101990>
- Grigorova, S., Gjorgovska, N., & Petkov, E. (2022). Evaluation of the effects of *Urtica dioica* L. supplementation on egg quality and blood parameters in laying hens. *Veterinarija ir Zootechnika*, 80(1), 35–40.
- Guarrera, P. M. (1999). Traditional phytotherapy and food plants in Central Italy: An ethnobotanical survey. *Journal of Ethnopharmacology*, 65(3), 287–308. [https://doi.org/10.1016/S0378-8741\(98\)00274-9](https://doi.org/10.1016/S0378-8741(98)00274-9)
- Guarrera, P. M. (1999). Traditional plant uses in Central Italy: Ethnobotanical review. *Journal of Ethnobiology*, 19(1), 89–102.
- Güneş, T., Kızılarıslan, Ç., & Özhatay, N. (2018). Traditional use of wild edible plants. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 14, 21. <https://doi.org/10.1186/s13002-018-0215-9>

- Hackländer, K., & Zachos, F. E. (2020). *Mammals of Europe: Past, present, and future*. Springer.
<https://unilib.phaidrabg.rs/open/o:3615>
- Hashemi, S. R., & Davoodi, H. (2011). Herbal plants and their derivatives as growth and health promoters in animal nutrition. *Veterinary Research Communications*, 35(3), 169–180.
<https://doi.org/10.1007/s11259-010-9458-2>
- Heinrich, M., Barnes, J., Gibbons, S., & Williamson, E. M. (2004). *Fundamentals of pharmacognosy and phytotherapy*. Churchill Livingstone.
- Heinrich, M., Barnes, J., Gibbons, S., & Williamson, E. M. (2009). *Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy*. Churchill Livingstone Elsevier, Edinburgh.
- Hosseinzadeh, H., Shamsaie, F., & Mehri, S. (2009). Antioxidant activity of aqueous and ethanolic extracts of *Crocus sativus* L. stigma and its constituents, crocin and safranal. *Food and Chemical Toxicology*, 47(3), 713–717. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2008.12.021>
- Hume, R., Still, R., Swash, A., & Harrop, H. (2023). *Ptice Srbije i Evrope: vodič za raspoznavanje*. Društvo za zaštitu i proučavanje ptica Srbije – Jato; Princeton University Press.
- Idolo, M., Motti, R., & Mazzoleni, S. (2010). Ethnobotanical and phytomedicinal knowledge in a long-history protected area, the Abruzzo, Lazio and Molise National Park (Italian Apennines). *Journal of Ethnopharmacology*, 127(2), 379–395. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2009.10.027>
- Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“. (без године). Кантарион – *Hypericum perforatum* L. Доступно на: <https://www.mocbilja.rs/kantarion-hypericum-perforatum-l/> (приступљено 14.04.2025).
- Институт за проучавање лековитог биља „Др Јосиф Панчић“. (без године). *Природни препарати: Кapi линцуре*. Доступно на: <https://www.mocbilja.rs/proizvod/kapi-lincure/> (приступљено 14.04.2025).
- International Society of Ethnobiology. (2006, with 2008 additions). *International Society of Ethnobiology Code of Ethics*. International Society of Ethnobiology.
- Iqbal, S., & Ansari, T. N. (2021). Extraction and application of natural dyes. In *Sustainable Practices in the Textile Industry* (pp. 1–40). John Wiley & Sons, Ltd.
<https://doi.org/10.1002/9781119818915.ch1>

- Ivashchanka, Y., Hering, A., Kastsevich, A., Stefanowicz Hajduk, J., & Hałasa, R. (2025). *Rubus caesius* L. (European dewberry) extracts as a novel therapeutic strategy against MRSA strains: Phenolic acids, flavonoids, tannins and anthocyanins. *International Journal of Molecular Sciences*, 26(14), 6754. <https://doi.org/10.3390/ijms26146754>
- Jabeur, I., Martins, N., Barros, L., Calhelha, R. C., Vaz, J., Achour, L., Santos Buelga, C., & Ferreira, I. C. F. R. (2017). Contribution of the phenolic composition to the antioxidant, anti-inflammatory and antitumor potential of *Equisetum giganteum* L. and *Tilia platyphyllos* Scop. *Food & Function*, 8(3), 975–984. <https://doi.org/10.1039/C6FO01778A>
- Janačković, P., Gavrilović, M., Miletić, M., Radulović, M., Kolašinac, S., & Dajić Stevanović, Z. (2022). Small regions as key sources of traditional knowledge: A quantitative ethnobotanical survey in the central Balkans. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 18(1), 70. <https://doi.org/10.1186/s13002-022-00566-0>
- Janačković, P., Gavrilović, M., Savić, J., Marin, P., & Dajić Stevanović, Z. (2019). Traditional knowledge of plant use from Negotin Krajina (Eastern Serbia): An ethnobotanical study. *Indian Journal of Traditional Knowledge*, 18(1), 25–33.
- Janačković, P., Matejić, J., & Popović, D. (2022). Traditional knowledge on medicinal plants in Southeastern Europe. *Medicinal Plants International Journal*, 8(2), 110–124.
- Jarić, S., Mačukanović-Jocić, M., Đurđević, L., Mitrović, M., Kostić, O., Karadžić, B., & Pavlović, P. (2015). An ethnobotanical survey of traditionally used plants on Suva Mountain (south-eastern Serbia). *Journal of Ethnopharmacology*, 175, 93–108. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2015.09.002>
- Jarić, S., Mitrović, M., & Pavlović, P. (2014a). An ethnobotanical and ethnomedicinal study on the use of wild medicinal plants in rural areas of Serbia. In A. Pieroni & C. L. Quave (Eds.), *Ethnobotany and biocultural diversities in the Balkans* (pp. 87–112). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-1492-0_6
- Jarić, S., Mitrović, M., Karadžić, B., Kostić, O., Đurđević, L., Pavlović, M., & Pavlović, P. (2014b). Plant resources used in Serbian medieval medicine. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 61, 1359–1379. <https://doi.org/10.1007/s10722-014-0118-1>

- Jarić, S., Popović, Z., Mačukanović-Josić, M., Đurđević, L., Mijatović, M., Karadžić, B., Mitrović, M., & Pavlović, P. (2007). An ethnobotanical study of the usage of wild medicinal herbs from Kopaonik Mountain (Central Serbia). *Journal of Ethnopharmacology*, 111, 160–175. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2006.11.007>
- Jarić, S., Šavikin, K., Zdunić, G., & Zdunić, G. (2014). Ethnobotanical study of medicinal plants in Serbia. *Journal of Ethnopharmacology*, 152(1), 225–236. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2013.12.004>
- Jawalkar, N., Zambare, S., & Zanke, S. (2016). Insecticidal property of *Datura stramonium* L. seed extracts against *Sitophilus oryzae* L. (Coleoptera: Curculionidae) in stored wheat grains. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 4(6), 92–96.
- Jawalkar, R., Bhagat, M., & Choudhury, R. (2016). Ethnobotanical study of medicinal plants used by rural communities in India. *International Journal of Current Research*, 8(7), 34562–34568
- Joković, S., Stojković, R., & Vukićević, J. (2012). Pharmacological potential of *Primula* species: Polysaccharides and respiratory activity. *Fitoterapia*, 83, 194–202. <https://doi.org/10.1016/j.fitote.2011.10.001>
- Karaman, S. (1937). Fauna Južne Srbije. In A. Jovanović (Ed.), *Spomenica dvadesetpetogodišnjice oslobođenja Južne Srbije* (pp. 161–179). Skopje.
- Kasote, D. M., Lei, Z., Kranawetter, C. D., Conway Anderson, A., Sumner, B. W., & Sumner, L. W. (2024). A novel UHPLC MS/MS based method for isomeric separation and quantitative determination of cyanogenic glycosides in American elderberry. *Metabolites*, 14(7), 360. <https://doi.org/10.3390/metabo14070360>
- Kathe, W., Tandon, R., & Barik, S. K. (2003). Wild edible plants of Himachal Pradesh: Diversity and conservation. *Biological Conservation*, 113(2), 136–145.
- Keřińska Pacelik, J., & Biel, W. (2026). Hawthorn (*Crataegus monogyna*): A review of therapeutic potential and applications. *Molecules*, 31(2), 226.
- Kesavan, P. C., Reddy, P. S., & Kumar, S. (2016). Eksperimentalna istraživanja u biljnoj medicini. *Biološki časopis*, 34(1), 12–18.

- Kini, R. M. (2003). Excitement ahead: Structure, function and mechanism of snake venom phospholipase A2 enzymes. *Toxicon*, 42(8), 827–840. <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2003.11.002>
- Koh, D. C. I., Armugam, A., & Jeyaseelan, K. (2006). Snake venom components and their applications in biomedicine. *Cellular and Molecular Life Sciences*, 63(24), 3030–3041.
- Korhonen, H., & Pihlanto, A. (2006). Bioactive peptides: Production and functionality. *International Dairy Journal*, 16(9), 945–960. <https://doi.org/10.1016/j.idairyj.2005.10.012>
- Kostova, I. (2001). *Fraxinus ornus* L. — A comprehensive review of chemical constituents and biological activities. *Fitoterapia*, 72(5), 471–480. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11429238/>
- Kozachok, S., Hrytsenko, O., & Sokolova, N. (2020). Triterpenoid saponins from *Herniaria glabra* L. and their biological activities. *Phytochemistry Letters*, 36, 123–130. <https://doi.org/10.1016/j.phytol.2020.03.010>
- Krivokapić, M., Bradic, J., Petković, A., & Popović, M. (2022). Phytochemical and pharmacological properties of *Allium ursinum* L. *Experimental and Applied Biomedical Research*, 22(4), 357–362. <https://doi.org/10.2478/sjecr-2018-0003>
- Lev, E. (2003). Traditional healing with animals (zootherapy): Medieval to present-day Levantine practice. *Journal of Ethnopharmacology*, 85(1), 107–118. [https://doi.org/10.1016/S0378-8741\(02\)00377-X](https://doi.org/10.1016/S0378-8741(02)00377-X)
- Li, S., Chen, X., Tang, J., Zhang, D., Jiang, Y., Zhang, H., Song, X., Wang, W., & Li, Y. (2025). Genus *Helleborus*: A comprehensive review of phytochemistry, pharmacology and clinical applications. *Natural Product Research*, 39(4), 888–904. <https://doi.org/10.1080/14786419.2024.2317880>
- Li, X., He, T., Wang, X., Shen, M., Yan, X., Fan, S., Wang, L., Wang, X., Xu, X., Sui, H., & She, G. (2019). Traditional uses, chemical constituents and biological activities of plants from the genus *Thymus*. *Chemistry & Biodiversity*, 16(9), e1900254. <https://doi.org/10.1002/cbdv.201900254>
- Lis, B., Jedrejek, D., Rywaniak, J., Soluch, A., Stochmal, A., & Olas, B. (2020). Flavonoid preparations from *Taraxacum officinale* L. fruits—A phytochemical, antioxidant and

- hemostasis studies. *Antioxidants*, 9(12), 1223.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7699217/>
- Liu, J., Wang, J., & Jiang, Y. (2021). Bioactive oleanane triterpenoid saponins from *Pulsatilla chinensis* and their antitumor and immunomodulatory activities. *Journal of Natural Products*, 84(5), 1502–1513. <https://doi.org/10.1021/acs.jnatprod.1c00123>
- Lodén, M. (2003). Role of topical emollients and moisturizers in the treatment of dry skin barrier disorders. *American Journal of Clinical Dermatology*, 4(11), 771–788.
- Lü, M., Wu, W., & Liu, H. (2013). Insecticidal and feeding deterrent effects of fraxinellone from *Dictamnus dasycarpus* against four major pests. *Molecules*, 18(3), 2754–2762. <https://doi.org/10.3390/molecules18032754>
- Łuczaj, Ł., Jug-Dujaković, M., Dolina, K., Jeričević, M., & Vitasović-Kosić, I. (2021). Insular pharmacopoeias: Ethnobotanical characteristics of medicinal plants used on the Adriatic islands. *Frontiers in Pharmacology*, 12, 623070. <https://doi.org/10.3389/fphar.2021.623070>
- Łuczaj, Ł. (2012). Ethnobotanical review of wild edible plants of Slovakia. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 81(4), 245–255. <https://pbsociety.org.pl/journals/index.php/asbp/article/view/asbp.2012.030>
- Łukaszuk, A., Kwiecień, I., & Szopa, A. (2024). Traditional uses, bioactive compounds, and new findings on nutritional, cosmetic and biotechnology utility of *Capsella bursa-pastoris*. *Nutrients*, 16(24), 4390. <https://doi.org/10.3390/nu16244390>
- Madadlou, A., & Mousavi, M. E. (2011). Egg white proteins as nutraceuticals and functional food ingredients. *Journal of Food Science*, 76(7), R143–R154.
- Maior, M. C., & Dobrotă, C. (2013). Natural compounds with important medical potential found in *Helleborus* sp. *Central European Journal of Biology*, 8(3), 272–285.
- Maji, A. K., & Banerji, P. (2015). *Chelidonium majus* L. (Greater celandine) – A review on its phytochemical and therapeutic perspectives. *International Journal of Herbal Medicine*, 3(1), 10–27.
- Malheiros, J., Simões, D. M., Antunes, P. E., Figueirinha, A., Cotrim, M. D., & Fonseca, D. A. (2022). Vascular effects of polyphenols from *Agrimonia eupatoria* L. and role of isoquercitrin in its

- vasorelaxant potential in human arteries. *Pharmaceuticals*, 15(5), 638. <https://doi.org/10.3390/ph15050638>
- Marco, M. L., Heeney, D., Binda, S., Cifelli, C. J., Cotter, P. D., Foligné, B., Gänzle, M., Kort, R., Pasin, G., Pihlanto, A., Smid, E. J., & Hutkins, R. (2017). Health benefits of fermented foods: Microbiota and beyond. *Current Opinion in Biotechnology*, 44, 94–102.
- Maričić, B., Brkljača, M., Ban, D., Palčić, I., Franin, K., Marčelić, Š., & Goreta Ban, S. (2022). Non-aerated common nettle (*Urtica dioica* L.) extract enhances green beans (*Phaseolus vulgaris* L.) growth and soil enzyme activity. *Life*, 12(12), 2145. <https://doi.org/10.3390/life12122145>
- Marković, M. S., Pljevljakušić, D. S., Pančić, A. S., Rakonjac, L. B., Nikolić, B. M., & Stankov Jovanović, J. V. P. (2023). Ethnobotanical use of plants from the genus *Galium* in the Pirot District. *Pirotski zbornik*, 48, 191–202. <https://doi.org/10.5937/pirotzbor2348191M>
- Marković, S. M., Pljevljakušić, S. D., Nikolić, M. B., Miladinović, L. D., Đokić, M. M., Rakonjac, B. Lj., & Stankov Jovanović, P. V. (2021). Ethnoveterinary knowledge in Pirot County (Serbia). *South African Journal of Botany*, 137, 278–289. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2020.10.025>
- Masciulli, F., Ambroselli, D., Libero, M. L., Acquaviva, A., Di Simone, S. C., Chiavaroli, A., Menghini, L., Ferrante, C., Orlando, G., Mannina, L., & Ingallina, C. (2025). Phytochemical composition and bioactivity of edible *Taraxacum officinale*: Potential as an ingredient in brain health oriented functional foods. *Food & Function*, 16(18), 7217–7229. <https://doi.org/10.1039/D5FO02646F>
- Matejić, S. J., Stefanović, N., Ivković, M., Živanović, N., Marin, D. P., & Džamić, M. A. (2020). Traditional uses of autochthonous medicinal and ritual plants and other remedies for health in Eastern and South-Eastern Serbia. *Journal of Ethnopharmacology*, 261, 113186. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2020.113186>
- Mavi, A., Terzi, Z., Ozgen, U., Yildirim, A., & Coskun, M. (2004). Antioxidant properties of some medicinal plants including *Cruciata taurica* (Rubiaceae). *Biological & Pharmaceutical Bulletin*, 27(5), 702–705.
- Melo Miranda, B. (2025). Potential of new plant sources as raw materials for natural dyes and pigments. *Agronomy*, 15(2), 405. <https://doi.org/10.3390/agronomy15020405>

- Menković, N., Šavikin, K., Tasić, S., Zdunić, G., Stešević, D., Milosavljević, S., & Vincek, D. (2011). Ethnobotanical study on traditional uses of wild medicinal plants in Prokletije Mountain (Montenegro). *Journal of Ethnopharmacology*, 133(1), 97–107. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2010.09.008>
- Miljković, V., Nikolić, L., Mrmošanin, J., Gajić, I., Mihajilov Krstev, T., Zvezdanović, J., & Miljković, M. (2024). Chemical profile and antioxidant and antimicrobial activity of *Rosa canina* L. dried fruit commercially available in Serbia. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(5), 2518. <https://doi.org/10.3390/ijms25052518>
- Mimica Dukić, N., Božin, B., Soković, M., & Milanov, S. (2008). Phenolic compounds and antioxidant activity of *Equisetum arvense* L. *Molecules*, 13(7), 1455–1464. <https://doi.org/10.3390/molecules13071455>
- Mincheva, I., Naychov, Z., Radev, C., Aneva, I., Rastrelli, L., & Kozuharova, E. (2022). Ethnobotanical and ethnopharmacological study in the Bulgarian Rhodopes Mountains—Part I. *Diversity*, 14(8), 686.
- Mine, Y., & Kovacs-Nolan, J. (2006). Bioactive compounds in eggs. *Advances in Food and Nutrition Research*, 51, 25–84.
- Miraj, S., Rafieian-Kopaei, M., & Kiani, S. (2017). *Melissa officinalis* L.: A review study with an antioxidant prospective. *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine*, 22(3), 385–394. <https://doi.org/10.1177/2156587216663433>
- Mirković, S., Martinović, M., Tadić, V. M., Nešić, I., Stolić Jovanović, A., & Žugić, A. (2025). Antimicrobial and antioxidant activity of essential oils from selected *Pinus* species from Bosnia and Herzegovina. *Antibiotics*, 14(7), 677. <https://doi.org/10.3390/antibiotics14070677>
- Mitova, M. I., Anchev, I., Panev, S. G., Handjieva, N. V., & Popov, S. S. (1996). Coumarins and iridoids from *Crucianella graeca*, *Cruciata glabra*, *Cruciata laevipes* and *Cruciata pedemontana* (Rubiaceae). *Zeitschrift für Naturforschung C*, 51(9–10), 1005. <https://doi.org/10.1515/znc-1996-9-1005>
- Mohamed, A. A. I., Ahmed, S. H., El Sayed, M. A., Hassan, R. A., & Youssef, F. M. (2026). Efficiency of *Datura stramonium* metabolites as a promising insecticide against vector-borne mosquitoes

- (*Culex pipiens* and *Aedes aegypti*). *Parasitology International*, 111, 103178. <https://doi.org/10.1016/j.parint.2025.103178>
- Mullalija, B., Mustafa, B., Hajdari, A., Quave, C. L., & Pieroni, A. (2021). Ethnobotany of rural and urban Albanians and Serbs in the Anadrini region, Kosovo. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 68, 1825–1848. <https://doi.org/10.1007/s10722-020-01099-9>
- Mustafa, B., Hajdari, A., Krasniqi, F., Hoxha, E., Ademi, H., Quave, C. L., & Pieroni, A. (2012). Medical ethnobotany of the Albanian Alps in Kosovo. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 8, 6. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-8-6>
- Mustafa, B., Hajdari, A., Pieroni, A., Pulaj, B., Koro, X., & Quave, C. L. (2015). Medicinal plant practices in Kosovo. *Ethnobotany Research and Applications*, 13, 45–60.
- Mustafa, B., Hajdari, A., Pieroni, A., Pulaj, B., Koro, X., & Quave, C. L. (2020). Štrpce and Anadrinia: Religious and ethnic differences in phytotherapy. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 16, 78.
- Mwine, J., Tumuhimbise, W., & Okech, E. (2011). Ethnobotanical survey of medicinal plants used for traditional healing of skin diseases in Uganda. *Journal of Ethnopharmacology*, 134(2), 421–427. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2011.01.020>
- Nadeem, M., & Zeb, A. (2018). Impact of maturity on phenolic composition and antioxidant activity of medicinally important leaves of *Ficus carica* L. *Physiology and Molecular Biology of Plants*, 24(5), 881–887.
- Nascimento, B. A. C., Gardinassi, L. G., Silveira, I. M. G., Gallucci, M. G., Tomé, M. A., Oliveira, J. F. D., Moreira, M. R. A., Meirelles, A. F. G., Faccioli, L. H., Tefé Silva, C., Zoccal, K. F., & Karina F. (2019). *Arctium lappa* extract suppresses inflammation and inhibits melanoma progression. *Medicines (Basel)*, 6(3), 81. <https://doi.org/10.3390/medicines6030081>
- Nazaruk, J., Chłędzik, S., Strawa, J., Bazydło, K., & Wajs Bonikowska, A. (2017). Chemical composition and antioxidant activity of *Cirsium vulgare* inflorescences. *Natural Product Communications*, 12(4), 519–522.
- Nedelcheva, A., Doğan, Y., Obratov-Petković, D., & Pădure, I. M. (2011). The traditional use of plants for handicrafts in Southeastern Europe. *Human Ecology*, 39(6), 813–828. <https://doi.org/10.1007/s10745-011-9432-9>

- Negri, G. (2015). *Tilia platyphyllos: Phytochemistry and pharmacological properties*. Journal of Applied Pharmaceutical Science, 5(3), 123–130.
- Nirwana, I. (2018). Antibacterial activity of fig leaf (*Ficus carica* Linn.) extract against *Enterococcus faecalis*: An in vitro study. *Journal of Applied Oral Science*, 26, e20170319.
- Omerović, T. (2020). *Obiljni transfer tisak [Završni rad]*. Zavod za tekstilnu kemiju i ekologiju, Tekstilno tehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
- Öztürk, S., & Ercisli, S. (2007). Antibacterial activity of aqueous and methanol extracts of *Althaea officinalis* L. and *Althaea cannabina* L. from Turkey. *Pharmaceutical Biology*, 45(3), 235–240. <https://doi.org/10.1080/13880200701213179>
- Pacifico, S., D'Abrosca, B., Pascarella, M. T., Letizia, M., Uzzo, P., & Piscopo, V. (2009). Antioxidant efficacy of iridoid and phenylethanoid glycosides from *Teucrium chamaedrys*. *Bioorganic & Medicinal Chemistry*, 17(17), 6173–6179. <https://doi.org/10.1016/j.bmc.2009.07.065>
- Pappas, A. (2009). Epidermal surface lipids. *Dermato-Endocrinology*, 1(2), 72–76. <https://doi.org/10.4161/derm.1.2.7811>
- Park, Y. W., Juárez, M., Ramos, M., & Haenlein, G. F. W. (2007). Physico-chemical characteristics of goat and sheep milk. *Small Ruminant Research*, 68(1–2), 88–113.
- Park, Y., Novak, J., & Čakar, B. (2018). Antioxidant and antiproliferative activities of *Helleborus odorus* extracts with high phenolic and flavonoid contents. *Journal of Ethnopharmacology*, 218, 152–159. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2018.02.034>
- Paša, C. (2023). The use of *Sambucus ebulus* in folk medicine and chemical composition. *GSC Journal of Advanced Research*, 17, 81–85. <https://doi.org/10.30574/gscarr.2023.17.3.04663>
- Paul, Z. A., Malla, A., Dar, M., & Masoodi, M. H. (2024). Phytochemistry and pharmacological activity of *Malva sylvestris* L.: A detailed insight. *Combinatorial Chemistry & High Throughput Screening*, 27(16), 2309–2322. <https://doi.org/10.2174/0113862073269336231009110313>
- Peterson, R. T., Mountfort, G., & Hollom, P. A. D. (1993). *A field guide to the birds of Britain and Europe* (5th ed.). Houghton Mifflin Harcourt.

- Petkova, M. K., Grozeva, N. H., Tzanova, M. T., & Todorova, M. H. (2025). A review of phytochemical and pharmacological studies on *Galium verum* L., Rubiaceae. *Molecules*, 30(8), 1856. <https://doi.org/10.3390/molecules30081856>
- Petrova, A., & Vladimirov, V. (2010). Medicinal plants in the Bulgarian flora: Threats and conservation. *Biology and Environment: Proceedings of the Royal Irish Academy*, 110B(1), 23–41.
- Petrović, A., Radovanović, A., & Cupara, S. (2013). Comparative analysis of the chemical composition of *Helianthus tuberosus* L. growing in Serbia and Romania.
- Pieroni, A. (2017). Traditional uses of wild food plants, medicinal plants, and domestic remedies in Albanian, Aromanian, and Macedonian villages in south-eastern Albania. *Journal of Herbal Medicine*, 9, 81–89. <https://doi.org/10.1016/j.hermed.2017.05.001>
- Pieroni, A., Quave, C. L., & Santoro, R. F. (2004). Folk pharmaceutical knowledge in the territory of the Dolomiti Lucane, inland southern Italy. *Journal of Ethnopharmacology*, 95(2–3), 373–384. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2004.08.012>
- Pieroni, A. (2008). Local plant resources in the ethnobotany of Theth, a village in the Northern Albanian Alps. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 55(8), 1197–1214. <https://doi.org/10.1007/s10722-008-9320-3>
- Pieroni, A. (2008). Medicinal plants and folk phytotherapy in Europe: Ethnobotanical perspectives. *Journal of Ethnopharmacology*, 116(2), 211–230. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2007.12.012>
- Pieroni, A., & Giusti, M. E. (2008). Traditional uses of animal products in Bosnia and Herzegovina and Croatia: An ethnological approach. *Ethnobiology and Conservation*, 1, 1–14.
- Pieroni, A., & Quave, C. L. (2005). Traditional pharmacopoeias among Albanians and Italians in southern Italy. *Journal of Ethnopharmacology*, 101(1–3), 258–270. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2005.04.028>
- Pieroni, A., & Quave, C. L. (Eds.). (2014). *Ethnobotany and biocultural diversities in the Balkans: Perspectives on sustainable rural development and reconciliation*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4939-1492-0>

- Pieroni, A., Giusti, M. E., & Quave, C. L. (2011). Cross-cultural ethnobiology in the Western Balkans. *Human Ecology*, 39, 333–349. <https://doi.org/10.1007/s10745-011-9401-3>
- Pieroni, A., Giusti, M. E., Münz, H., Lenzarini, C., Turković, G., & Turković, A. (2003). Ethnobotanical knowledge of the Istro-Romanians of Žejane in Croatia. *Fitoterapia*, 74(7–8), 710–719. <https://doi.org/10.1016/j.fitote.2003.06.002>
- Pieroni, A., Ibraliu, A., Abbasi, A. M., & Papajami-Toska, V. (2015). An ethnobotanical study among Albanians and Aromanians living in Eastern Albania. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 62, 477–500. <https://doi.org/10.1007/s10722-014-0174-6>
- Pieroni, A., Nedelcheva, A., Hajdari, A., Mustafa, B., Scaltriti, B., Cianfaglione, K., & Quave, C. L. (2014). Local knowledge on plants and domestic remedies in Eastern Albania. *Journal of Mountain Science*, 11(1), 180–193. <https://doi.org/10.1007/s11629-013-2651-3>
- Pieroni, A., Quave, C. L., & Giusti, M. (2011). Ethnobiology and biocultural diversity: Traditional knowledge in the use of plants and animals for food, medicine and other purposes in the Mediterranean. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 7, 1–15. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-7-1>
- Pieroni, A., Quave, C. L., & Santoro, R. F. (2004). Folk pharmaceutical knowledge in the territory of the Dolomiti Lucane. *Journal of Ethnopharmacology*, 95(2–3), 373–384. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2004.08.012>
- Pieroni, A., Quave, C. L., Nebel, S., & Heinrich, M. (2002). Ethnopharmacy of the ethnic Albanians of northern Basilicata, Italy. *Fitoterapia*, 73(3), 217–241. [https://doi.org/10.1016/S0367-326X\(02\)00063-1](https://doi.org/10.1016/S0367-326X(02)00063-1)
- Pinela, J., Carvalho, A. M., & Ferreira, I. C. F. R. (2017). Wild edible plants: Nutritional and toxicological characteristics and importance for today's society. *Food and Chemical Toxicology*, 110, 165–188. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2017.09.027>
- Pirgozliev, V. R., Kljak, K., Whiting, I. M., Mansbridge, S. C., Atanasov, A. G., Enchev, S. B., et al. (2025). Dietary stinging nettle (*Urtica dioica*) improves carotenoids content in laying hen egg yolk. *British Poultry Science*, 66(2), 275–280.
- Pivac, T., Dragin, A., Dragičević, V., & Vasiljević, Đ. (2016). *Selektivni oblici turizma – primeri dobre prakse u svetu i stanje u Republici Srbiji*. Novi Sad: Prirodno-matematički fakultet.

- Popović, Z., Smiljanić, M., Matić, R., Kostić, M., Nikić, P., & Bojović, S. (2012). Phytotherapeutical plants from the Deliblato Sands (Serbia). *Indian Journal of Traditional Knowledge*, 11(3), 385–400.
- Porter, J. K. (1995). Analysis of endophyte toxins in grasses. *Journal of Animal Science*, 73(3), 871–880. <https://doi.org/10.2527/1995.733871x>
- Quave, C. L., Lohani, U., Verde, A., Fajardo, J., Rivera, D., Obón, C., Valdes, A., & Pieroni, A. (2010). A comparative assessment of zootherapeutic remedies. *Journal of Ethnobiology*, 30, 92–125. <https://doi.org/10.2993/0278-0771-30.1.92>
- Quave, C. L., Pieroni, A., & Bennett, B. C. (2008). Dermatological remedies in the traditional pharmacopoeia of Vulture-Alto Bradano, inland southern Italy. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 4, 5. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-4-5>
- Quevauviller, A. (1953). *La médecine populaire des animaux en Europe*. Paris: Librairie Maloine.
- Redžić, S. (2006). Wild edible plants and their traditional use in the human nutrition in Bosnia-Herzegovina. *Ecology of Food and Nutrition*, 45(3), 189–232. <https://doi.org/10.1080/03670240600648963>
- Redžić, S., & Ferrier, J. (2014). The use of wild plants for human nutrition during a war: Eastern Bosnia (Western Balkans). In A. Pieroni & C. L. Quave (Eds.), *Ethnobotany and biocultural diversities in the Balkans: Perspectives on sustainable rural development and reconciliation* (pp. 149–182). Springer.
- Rexhepi, B., Mustafa, B., Hajdari, A., Rushidi-Rexhepi, J., Quave, C. L., & Pieroni, A. (2013). Traditional medicinal plant knowledge among Albanians, Macedonians and Gorani in the Sharr Mountains. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 60, 2055–2080. <https://doi.org/10.1007/s10722-013-0040-2>
- Rezagholizadeh, L., Aghamohammadian, M., Oloumi, M., Banaei, S., Mazani, M., & Ojarudi, M. (2022). Inhibitory effects of *Ficus carica* on pro-inflammatory cytokines: A review. *Iranian Journal of Basic Medical Sciences*, 25(3), 268–275. <https://doi.org/10.22038/ijbms.2022.59950.13245>
- Rios, J. L., Francini, F., & Schinella, G. (2012). Natural products for the treatment of type 2 diabetes. *Phytotherapy Research*, 26(1), 1–15. <https://doi.org/10.1002/ptr.3488>

- Rohlf, F. J. (1998). *NTSYS-pc: Numerical taxonomy and multivariate analysis system*. Exeter Publishing.
- Rosenova, Y., Boycheva, P., Dyankov, S., Dzhakova, Z., Todorova, S., Ivanova, S., & Slavov, I. (2023). Chemical composition of *Thymus* species from Bulgarian flora. *Diversity*, 17(9), 596. <https://doi.org/10.3390/d17090596>
- Salehi, B., Mishra, A. P., Shukla, I., Sharifi-Rad, M., Contreras, M. del M., Segura-Carretero, A., Fathi, H., Nasrabadi, N. N., Kobarfard, F., & Sharifi-Rad, J. (2019). *Thymus* spp. plants – Food applications and phytopharmacy properties. *Trends in Food Science & Technology*, 85, 287–306. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2019.01.020>
- Samojlik, I., Jovanović, J., & Petrović, D. (2013). Primena biljnih preparata u lečenju hroničnih bolesti. *Fitoterapija*, 29(2), 45–52.
- Samuelson, A. B. (2000). The traditional uses, chemical constituents and biological activities of *Plantago major* L.: A review. *Journal of Ethnopharmacology*, 71(1–2), 1–21. [https://doi.org/10.1016/S0378-8741\(00\)00212-9](https://doi.org/10.1016/S0378-8741(00)00212-9)
- Šarac, Z., Matejić, J. S., Stojanović Radić, Z. Z., Veselinović, J. B., Džamić, A. M., & Bojović, S. (2014). Biological activity of *Pinus nigra* terpenes—Evaluation of FtsZ inhibition by selected compounds as contribution to their antimicrobial activity. *Computational Biology and Medicine*, 54, 72–78. <https://doi.org/10.1016/j.compbiomed.2014.08.022>
- Saric-Kundalic, B., Mazic, M., Djerzic, S., & Kerleta-Tuzovic, V. (2016). Ethnobotanical study on medicinal use of wild and cultivated plants on Konjuh Mountain, North-East Bosnia and Herzegovina. *Technics, Technologies Education Management*, 11(3), 208–222. http://pdf.ttem.ba/ttem_11_3_web.pdf#page=9
- Šarić-Kundalić, B., Dobeš, C., Klatte-Asselmeyer, V., & Saukel, J. (2010). Ethnobotanical study on medicinal use of wild and cultivated plants in Bosnia and Herzegovina. *Journal of Ethnopharmacology*, 131(1), 33–55. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2010.05.061>
- Sarris, J., Panossian, A., Schweitzer, I., Stough, C., & Scholey, A. (2011). Herbal medicine for depression, anxiety and insomnia: A review of psychopharmacology and clinical evidence. *European Neuropsychopharmacology*, 21(12), 841–860. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2011.04.002>

- Šavikin, K., Zdunić, G., Menković, N., Živković, J., Čujić, N., Tereščenko, M., & Bigović, D. (2013). Ethnobotanical study on traditional use of medicinal plants in South-Western Serbia. *Journal of Ethnopharmacology*, *146*, 803–810. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2013.02.006>
- Schardl, C. L. (2007). Loline alkaloids: Currencies of mutualism. *Phytochemistry*, *68*(7), 980–996. <https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2007.01.008>
- Serbian Herpetological Society “Milutin Radovanović”. (2024). *Snakes of Serbia*. <https://www.shdmr.org/zmije-srbije> (accessed 28 March 2024)
- Shakeri, A., Sahebkar, A., & Javadi, B. (2016). *Melissa officinalis* L. – A review of its traditional uses, phytochemistry and pharmacology. *Journal of Ethnopharmacology*, *188*, 204–228. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2016.05.010>
- Sharonova, N., Nikitin, E., Terenzhev, D., Lyubina, A., Amerhanova, S., Bushmeleva, K., Rakhmaeva, A., Fitsev, I., & Sinyashin, K. (2021). Comparative assessment of the phytochemical composition and biological activity of extracts of flowering plants of *Centaurea cyanus* L., *Centaurea jacea* L. and *Centaurea scabiosa* L. *Plants*, *10*(7), 1279. <https://doi.org/10.3390/plants10071279>
- Shoulders, M. D., & Raines, R. T. (2009). Collagen structure and stability. *Annual Review of Biochemistry*, *78*, 929–958. <https://doi.org/10.1146/annurev.biochem.77.032207.120833>
- Simić, M., & Zlatković, B. (2022). Flora around Slavujevac on Rujan Mountain (SE Serbia). *Biologica Nyssana*, *13*(2), 89–96.
- Šmelcerović, M., Đorđević, D., & Novaković, M. (2006). Sve boje Crne Gore – Bojenje tekstila bojama iz prirodnih izvora. *Hemijska industrija*, *60*(5–6), 120–128.
- Smulek, W., Dąbrowska, K., & Kaczmarek, Ł. (2017). Evaluation of surfactant properties of *Saponaria officinalis* L. saponins and their potential application. *Journal of Molecular Liquids*, *248*, 1084–1090. <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2017.11.103>
- Sõukand, R. (2016). Perceived reasons for changes in the use of wild food plants in Saaremaa, Estonia. *Appetite*, *107*, 231–241. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.08.011>
- Souza, A. R. C. de, Latansio de Oliveira, T., Fontana, P. D., Carneiro, M. C., Corazza, M. L., & Reason, I. J. de M. (2022). Phytochemicals and biological activities of burdock (*Arctium lappa*

- L.) extracts: A review. *Chemistry & Biodiversity*, 19(11), e202200615.
<https://doi.org/10.1002/cbdv.202200615>
- Šovljanski, T., Ristić, M., & Popović, D. (2022). Ethnobotanical survey of medicinal plants in Serbia: A modern perspective. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 18, 35.
<https://doi.org/10.1186/s13002-022-00550-2>
- Stahl-Biskup, E., & Sáez, F. (Eds.). (2002). *Thyme: The genus Thymus*. London: Taylor & Francis.
- Stamenković, V., & Ranđelović, N. (1986). Antropogeni uticaji na floru i vegetaciju planine Rujan u jugoistočnoj Jugoslaviji. In *Čovek i biljka: Zbornik radova naučnog skupa* (pp. 511–520). Matica Srpska.
- Stanković, M. S., & Zlatić, N. M. (2014). Antioxidant activity and concentration of secondary metabolites in plant parts of *Euphorbia cyparissias* L. *Kragujevac Journal of Science*, 36, 121–128.
- Strickland, J. R., Looper, M. L., Matthews, J. C., Rosenkrans, C. F., Flythe, M. D., & Brown, K. R. (2011). Board-invited review: St. Anthony's Fire in livestock: Causes, mechanisms, and potential solutions. *Journal of Animal Science*, 89(5), 1603–1626.
<https://doi.org/10.2527/jas.2010-3724>
- Šubarević, N., Stevanović, O., & Petrujkić, B. (2015). Use of phytotherapy as a form of ethnoveterinary medicine in the area of Stara planina mountain in Serbia. *Acta Medica Historica Adriatica*, 13(1), 75–94.
https://www.researchgate.net/publication/281820098_Use_of_phytotherapy_as_a_form_of_ethnoveterinary_medicine_in_the_area_of_Stara_planina_mountain_in_Serbia
- Suciu, F., Csepregi, R. I., Dinu, M. E., Fierascu, R. C., & Oprea, E. (2023). Antibacterial activity and phytochemical profile of *Lysimachia nummularia* L. extracts. *Applied Sciences*, 13(11), 6830.
<https://doi.org/10.3390/app13116830>
- Tasinov, O., Kiselova Kaneva, Y., & Ivanova, D. (2013). *Sambucus ebulus* – From traditional medicine to recent studies. *Scripta Scientifica Medica*, 45(2), 36–42.
<https://doi.org/10.14748/ssm.v45i2.319>

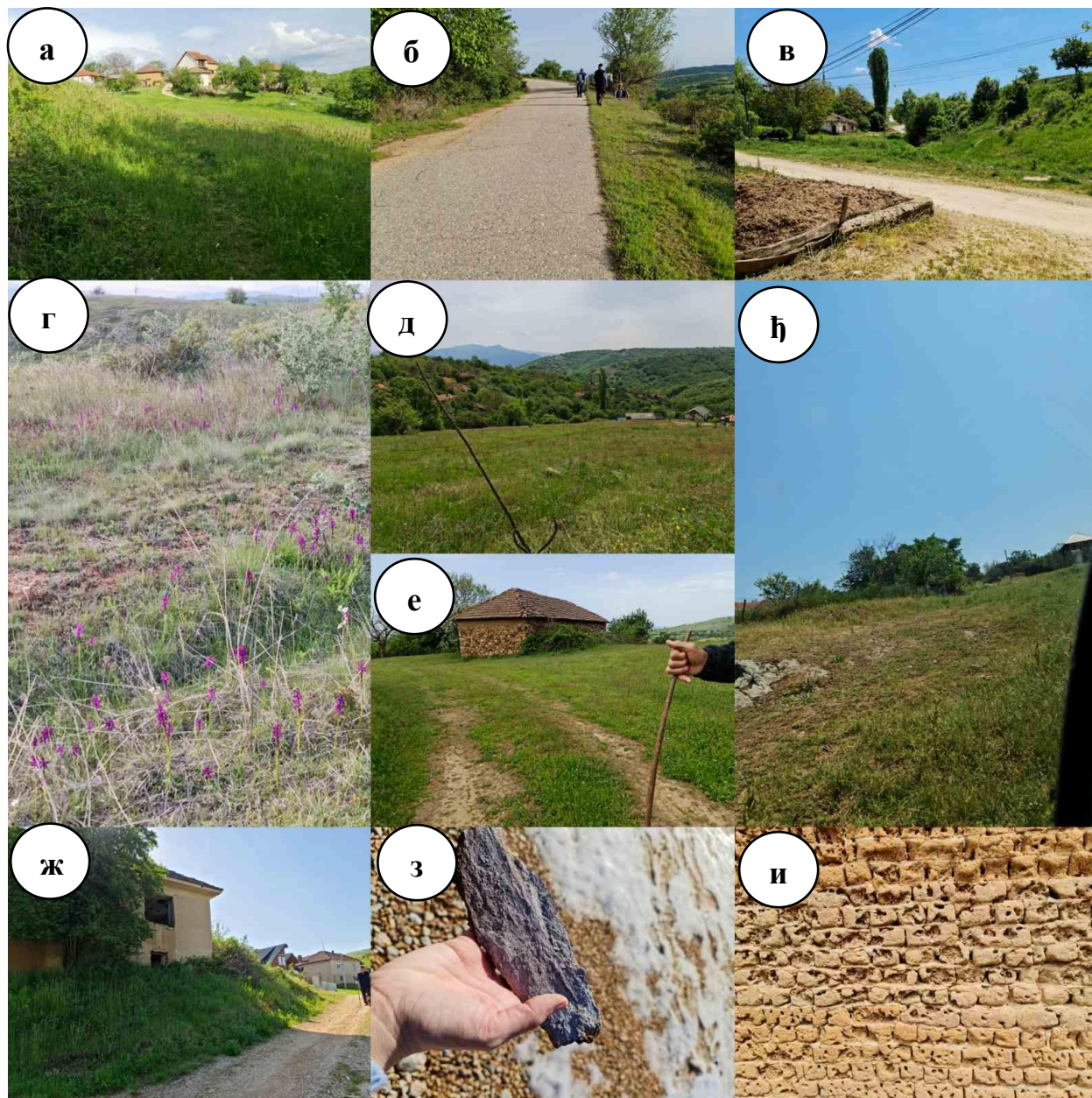
- Tava, A., Biazzi, E., Ronga, D., & Avato, P. (2020). Identification of the volatile components of *Galium verum* L. and *Cruciata laevipes* Opiz from the Western Italian Alps. *Molecules*, 25(10), 2333. <https://doi.org/10.3390/molecules25102333>
- Tomczyk, M., & Latté, K. P. (2009). *Potentilla* — A review of its phytochemical and pharmacological profile. *Journal of Ethnopharmacology*, 122(2), 184–204. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2008.12.022>
- Tourabi, M., El Abdali, Y., Faiz, K., Mssillou, I., Agour, A., Louasté, B., Merzouki, M., Salamatullah, A. M., Bourhia, M. Y., Metouekel, A., Lyoussi, B., & Derwich, E. (2025). Exploration of bioactive components, nutritional properties, antioxidant, antimicrobial and antihemolytic potential of different parts of *Mentha longifolia* L. *Food Science & Nutrition*, 13(8), e70634. <https://doi.org/10.1002/fsn3.70634>
- Trotter, R. T., & Logan, M. H. (1986). Informant consensus: A new approach for identifying potentially effective medicinal plants. In N. L. Etkin (Ed.), *Plants in indigenous medicine and diet* (pp. 91–112). Redgrave Publishing Company.
- Tsioutsiou, E. E., Giordani, P., Hanlidou, E., Biagi, M., De Feo, V., & Cornara, L. (2019). Ethnobotanical study of medicinal plants used in Central Macedonia, Greece. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2019, 4513792. <https://doi.org/10.1155/2019/4513792>
- Tu, K., Ilina, T., Kashpur, N., Granica, S., Bazyłko, A., Shinkovenko, I., Kovalyova, A., & Goryacha, O. (2019). Phytochemical profiles and in vitro immunomodulatory activity of ethanolic extracts from *Galium aparine* L. *Plants*, 8(12), 541. <https://doi.org/10.3390/plants8120541>
- Tutin, T. G., Heywood, V. H., Burges, N. A., Moore, D. M., Valentine, D. H., Walters, S. M., & Webb, D. A. (1964–1980). *Flora Europaea* (Vols. 1–5). Cambridge University Press.
- Tutin, T. G., Heywood, V. H., Burges, N. A., Moore, D. M., Valentine, D. H., Walters, S. M., & Webb, D. A. (1993). *Flora Europaea* (2nd ed., Vol. 1). Cambridge University Press.
- Tuzimski, T., Petruczynik, A., Plech, T., Kaproń, B., Misiurek, J., Szultka Młyńska, M., & Waksmundzka Hajnos, M. (2023). Determination of selected isoquinoline alkaloids from *Chelidonium majus* extracts and their in vitro and in vivo cytotoxic activity against human

- cancer cells. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(7), 6360. <https://doi.org/10.3390/ijms24076360>
- Uddin, M. A., Rahman, M. M., Haque, A. N. M. A., Smriti, S. A., Datta, E., Farzana, N., Chowdhury, S., Haider, J., & Sayem, A. S. M. (2022). Textile colouration with natural colourants: A review. *Journal of Cleaner Production*, 349, 131489. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131489>
- Vallejo, J., & González, J. (2014). Fish-based remedies in Spanish ethnomedicine: A review from a historical perspective. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 10, 37. <https://doi.org/10.1186/1746-4269-10-37>
- Vats, R., & Thomas, S. (2015). A study on use of animals as traditional medicine by Sukuma Tribe of Tanzania. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 11, 38. <https://doi.org/10.1186/s13002-015-0032-1>
- Verma, S., & Singh, S. P. (2008). Current and future status of herbal medicines. *Veterinary World*, 1(11), 347–350.
- Vijayakumar, S., Prabhu, S., Yabesh, J. M., & Pragashraj, R. (2015). Quantitative ethnozoological study in Pachamalai hills of Tamil Nadu. *Journal of Ethnopharmacology*, 171, 51–63. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2015.05.032>
- Vitasović Kosić, I., Berec, D., Łuczaj, Ł., Motti, R., & Juračak, J. (2024). Ethnobotany around the Virovitica area in NW Slavonia. *Plants*, 13(15), 2153. <https://doi.org/10.3390/plants13152153>
- Wajs Bonikowska, A., Sienkiewicz, M., Stobiecka, A., Maciąg, A., Szoka, Ł., & Karna, E. (2015). Chemical composition and biological activity of *Abies alba* and *Abies koreana* seed and cone essential oils and characterization of their seed hydrolates. *Chemistry & Biodiversity*, 12(3), 407–418. <https://doi.org/10.1002/cbdv.201400167>
- Weckerle, C. S., de Boer, H. J., Puri, R. K., van Andel, T., Bussmann, R. W., & Leonti, M. (2018). Recommended standards for conducting and reporting ethnopharmacological field studies. *Journal of Ethnopharmacology*, 210, 125–132. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2017.08.018>
- Wink, M. (2015). Modes of action of herbal medicines and plant secondary metabolites. *Medicines*, 2(3), 251–286. <https://doi.org/10.3390/medicines2030251>

- Wojdyło, A., & Nowicka, P. (2021). Profile of phenolic compounds of *Prunus armeniaca* L. leaf extract determined by LC–ESI–QTOF MS/MS and their antioxidant, antidiabetic, anticholinesterase, and anti-inflammatory potency. *Antioxidants*, 10(12), 1869. <https://doi.org/10.3390/antiox10121869>
- World Flora Online. (2022). The WFO plant list. <https://wfoflora.org/plant-list>
- Wu, J., Zhang, Z. Q., Yu, H. H., Huang, F. B., Chen, Z. L., Chu, L. L., Li, B., & Wang, W. (2022). Research progress on chemical constituents and pharmacological activities of *Potentilla*. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi*, 47(6), 1509–1538. <https://doi.org/10.19540/j.cnki.cjcmm.20211219.201>
- Yalçın, S., Kasnak, C., & Ünlü, Ü. (2025). Antioxidant activity and phytochemical profile of eight wild edible plants. *Akademik Gıda*, 23(1), 12–19.
- Ye, Y., Shang, F., Li, X., & Zhou, T. (2025). *Violae Herba*: A comprehensive review of the traditional uses, phytochemistry, pharmacology, quality control and clinical applications. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 75(1).
- Zhang, H., Zhang, A., & Sun, H. (2018). Traditional uses, phytochemistry and pharmacology of the genus *Pulsatilla*. *Journal of Ethnopharmacology*, 214, 195–216. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2017.12.018>
- Zhao, T. (2024). Theaflavins: An underexploited functional compound in black tea. *Trends in Food Science & Technology*, 154, 104755. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2024.104755>
- Živković, J., Ilić, M., Šavikin, K., Zdunić, G., Ilić, A., & Stojković, D. (2020). Traditional use of medicinal plants in South-Eastern Serbia. *Frontiers in Pharmacology*, 11, 1020. <https://doi.org/10.3389/fphar.2020.01020>
- Zlatković, B., Bogosavljević, S., Radivojević, A., & Pavlović, M. (2014). Traditional use of the native medicinal plant resource of Mt. Rtanj (Eastern Serbia). *Journal of Ethnopharmacology*, 151(1), 704–713. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2013.11.019>
- Zlatković, D. (2010). Tradicionalna medicina Pirota i okoline: Pregledni rad. *Glasnik Etnografskog muzeja, knjiga 74, sveska 2*, 133–176. <https://etnografskimuzej.rs/wp-content/uploads/Glasnik-Etnografskog-muzeja-74-sveska-2-minor.pdf>

- Јосифовић, М. (Ed.). (1970–1986). *Флора Социјалистичке Републике Србије* (књ. 1–9). Српска академија наука и уметности.
- Општина Прешево. (2021). *Стратегија одрживог развоја општине Прешево 2021–2027*. Прешево.
- Општинско веће општине Бујановац. (2021). *Стратегија локалног економског развоја општине Бујановац 2021–2027*. Општина Бујановац.
- Републички завод за статистику. (2023). *Попис становништва, домаћинстава и станова 2022: Први резултати*. Београд.
- Сарић, М. (1989). *Лековите биљке СР Србије*. Српска академија наука и уметности, Београд.
- Службени гласник Републике Србије. (2009). *Правилник о угроженим и ретким врстама дивљих животиња и биљака*. Службени гласник РС, број 36/09. Приступљено са <https://pravno-informacioni-sistem.rs/eli/rep/sgrs/ministarstva/pravilnik/2010/5/3/reg>
- Службени гласник Републике Србије. (2016). *Правилник о угроженим и ретким врстама дивљих животиња и биљака*. Приступљено са <https://www.paragraf.rs/glasila/rs/sluzbeni-glasnik-republike-srbije-16-2016.html>
- Туцаков, Ј. (1997). *Народна медицина на Балкану*. Београд: Народна књига.
- Управа за шуме. (2022). *Програм развоја шумарства Републике Србије*. Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије.

ПРИЛОГ 1



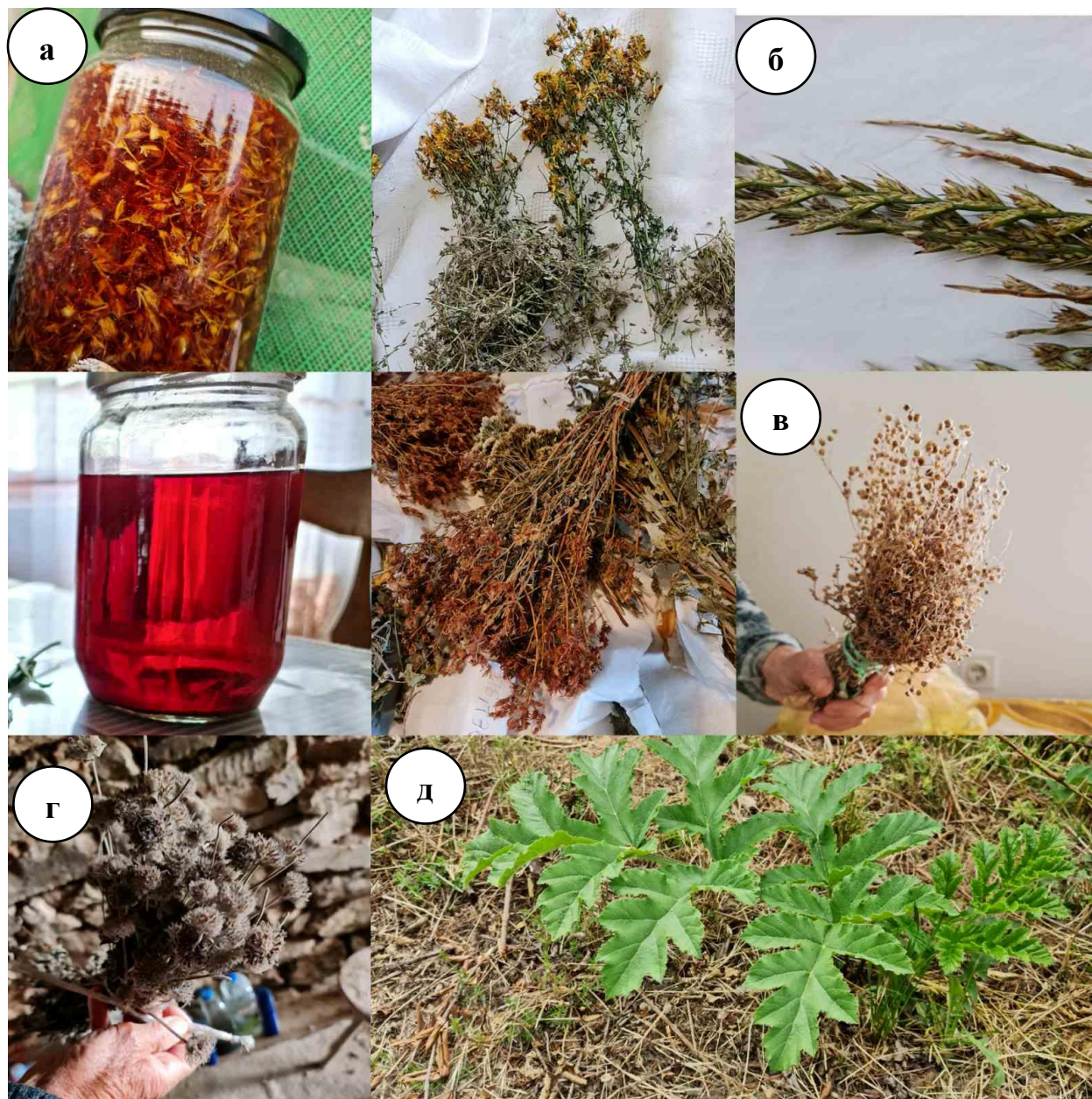
Слика 1. Истраживано подручје планине Рујан: а) пашњак у Претини; б) сусрет са испитаницима током испаше стоке; в) пашњак са приступним путем у Буштрању; г) пашњак са гороцветом (*Orchis morio*) ка Свињишту; д) пашњак у Спанчевцу; њ) пашњак у Лукарцу; е) напуштена сеоска домаћинства са околним пашњацима у Себрату; ж) напуштена домаћинства у Биљачу; з) стеновити одсек на врху Великог Орљака; и) стари зид са кошницама у Славујевцу.²

² (Аутор фотографија: Симић М.)



Слика 2. Биљне врсте и биљни препарати који се употребљавају у етномедицини на планини Рујан: а) „Мед“ од цвасти врсте *Taraxacum officinale*; б) Мелем од листова врсте *Sempervivum tectorum*; в) Сируп од пупољка врсте *Abies alba*; г) „Мед“ од семена врсте *Urtica dioica*; д) Комова ракија и рузмарин, мелем невена, кантарионово уље; њ) *Crataegus monogyna*; е) Осушене цвасти врсте *Robinia pseudacacia*; ж) Осушени надземни делови врсте *Althaea cannabina*; з) Осушени цветови врсте *Primula veris*; и) Осушени надземни делови врсте *Silene vulgaris*; ј) Сушење цвасти врсте *Sambucus nigra*; к) Брање надземних стерилних делова врсте *Equisetum arvense*; л) *Tanacetum vulgare*; м) *Centaureum erythraea*; н) *Ononis spinosa*; њ) *Cyclamen hederifolium*.³

³ (Аутор фотографија: Симић М.)



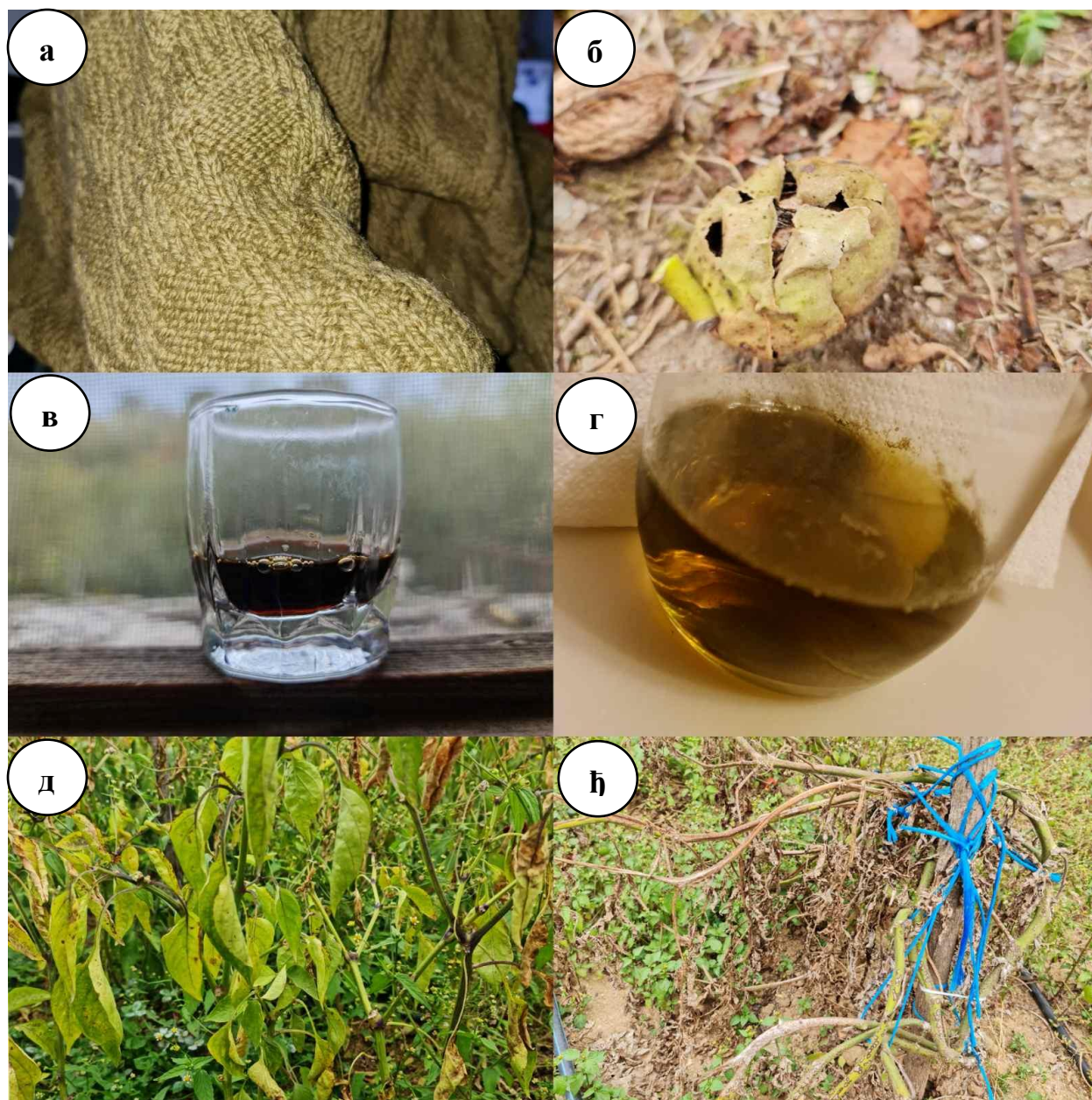
Слика 3. Биљне врсте и биљни препарати који се употребљавају у етноветерини на планини Рујан:
а) кантарионово уље; б) *Lolium temulentum*; в) *Potentilla neglecta*; г) *Clinopodium vulgare*; д)
Heracleum sibiricum.⁴

⁴ (Аутор фотографија: Симић М.)



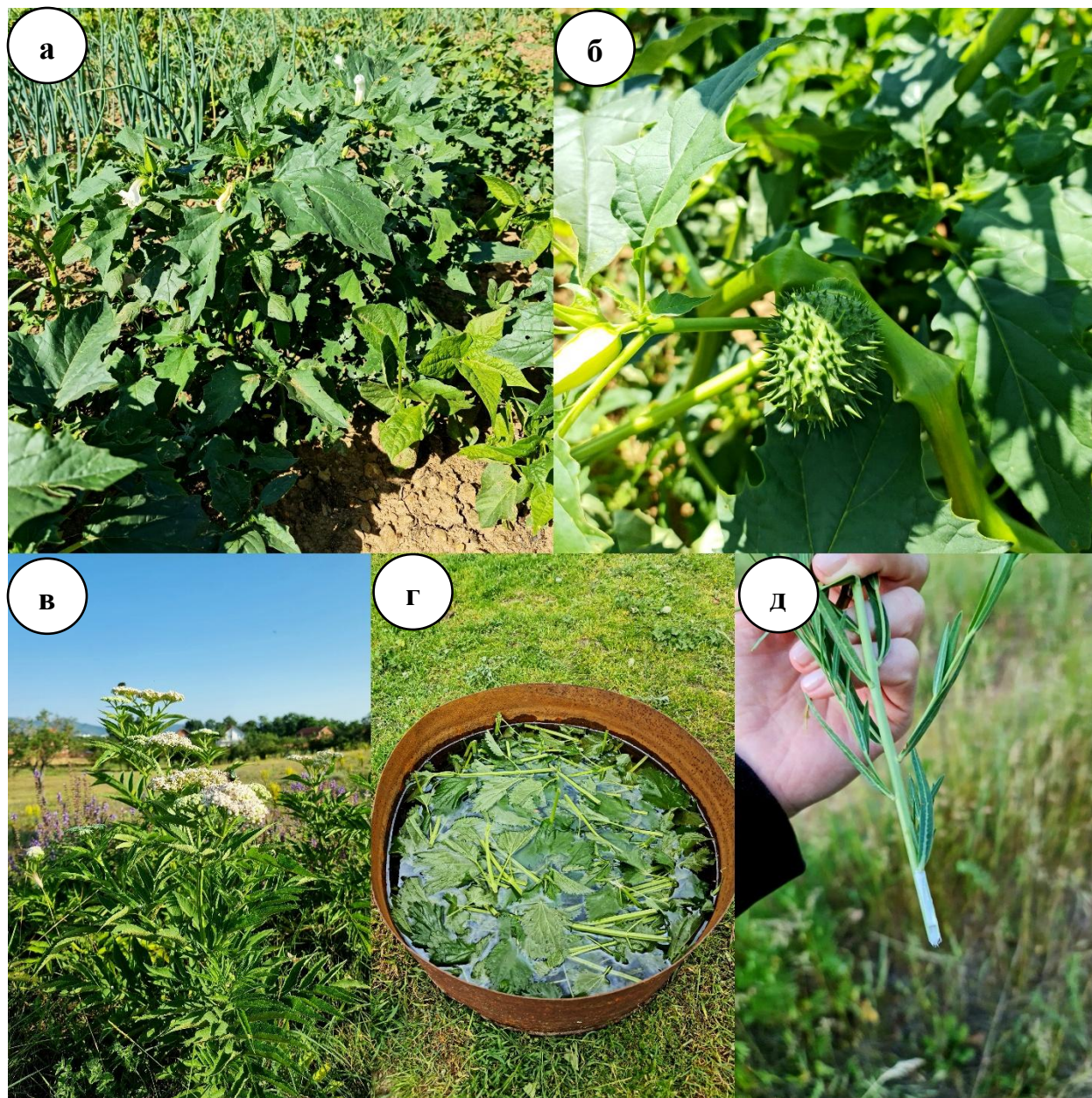
Слика 4. Самоникле јестиве биљне врсте које се користе у исхрани на планини Рујан: а) *Lathyrus tuberosus*; б) *Portulaca oleracea*; в) *Crataegus monogyna*; г) *Cichorium intybus*; д) *Rumex acetosa*; ђ) *Crocus rujanensis*; е) *Orchis morio*.⁵

⁵ (Аутор фотографија: Симић М.)



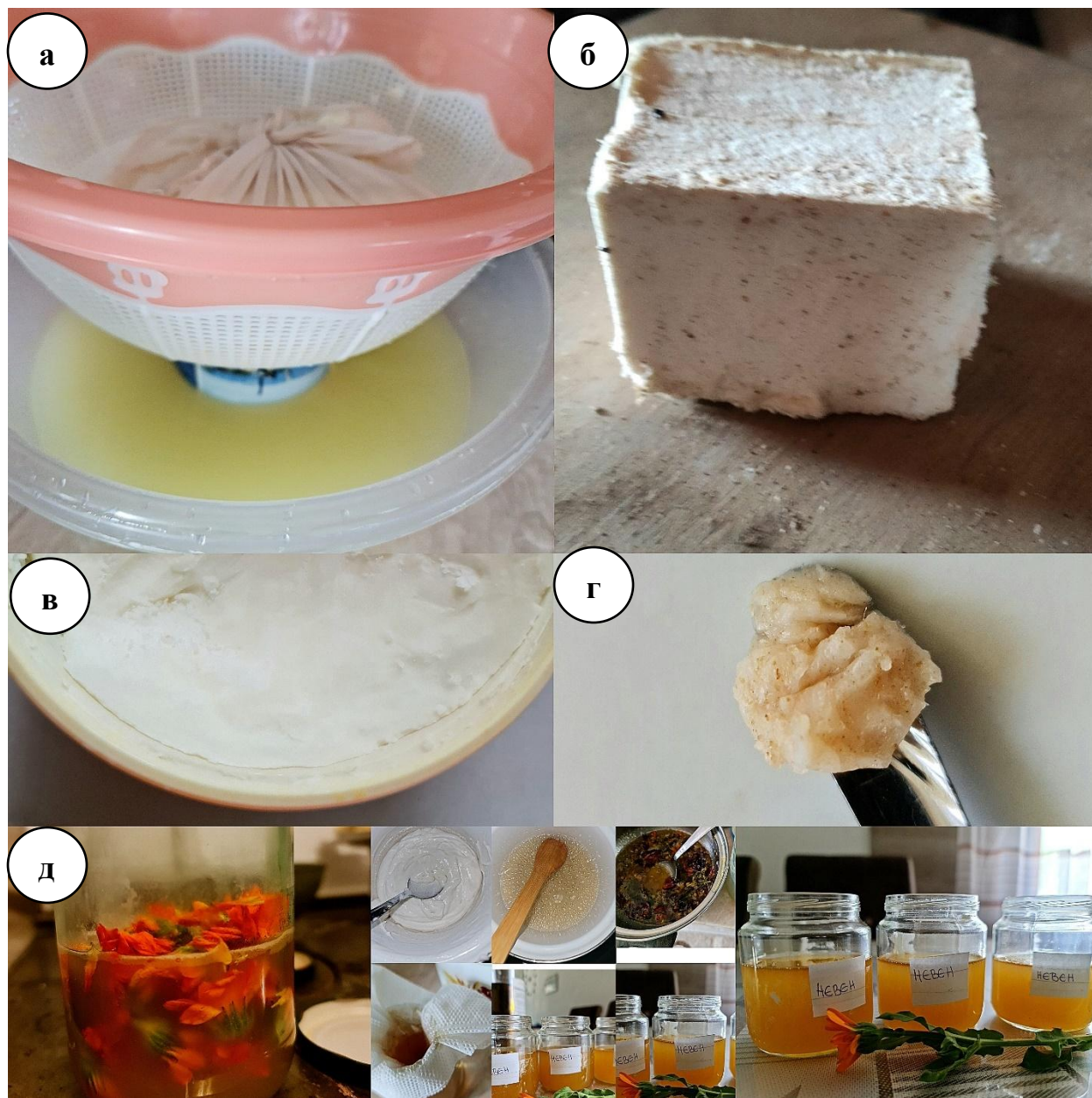
Слика 5. Биљне врсте и биљни препарати који се употребљавају за бојење вуне и тканина на планини Рујан: а) вунена блуза обојена листовима *Prunus persica*; б) перикарп плода *Juglans regia*; в) боја настала кувањем перикарпа плода *Juglans regia*; г) боја добијена кувањем паприке; д) плод паприке (*Capsicum annuum*); е) осушена стабљика парадајза (*Solanum lycopersicum*).⁶

⁶ (Аутор фотографија: Симић М.)



Слика 6. Биљне врсте и биљни препарати који се употребљавају за специфичне намене на планини Рујан: а) *Datura stramonium* у башти; б) плод *Datura stramonium*; в) *Sambucus ebulus*; г) припрема органског ђубрива од коприве; д) млечни секрет *Euphorbia cyvarissias*.⁷

⁷ (Аутор фотографија: Симић М.)



Слика 7. Животињски производи који се употребљавају у зоотерапији на планини Рујан: а) сурутка, млади сир; б) свињски или домаћи сапун; в) отопљена плућна марамица *Capra hircus*; г) отопљени лој *Meles meles*; д) припрема мелема од свињске масти и *Calendula officinalis*.⁸

⁸ (Аутор фотографија: Симић. М)

ПРИЛОГ 2

Традиционални начини припреме и примене биљних препарата на планини Рујан (према теренским подацима)

❖ Етномедицина

1. *Althaea cannabina* L. – конопљаста бели слез

Део биљке: свеж корен и стабло; семе

Намена: артритис; „лишај“ на кожи

Начин припреме и примене: Конопљаста бели слез (*A. cannabina*) се за лечење артритиса примењује у виду облога. Свеж корен или стабло се ољушти, изгњечи и стави на крпу, којом се обмота болно место, најчешће током ноћног спавања. Поступак се понавља више пута. Као алтернативни начин, осушен корен или стабло се кува у води, након чега се припремљени декокт остави да одстоји око 10 минута. Потом се наноси на крпу и користи као облога на оболелом месту. У лечењу „лишаја“ на кожи користи се свеже семе. Семе се сажваће, а оболело место се премазује пљувачком.

2. *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai – лубеница

Део биљке: семе

Намена: уринарне инфекције

Начин припреме и примене: За унутрашњу употребу користи се суво семе *Citrullus lanatus*. Семе се кува у води око 10 минута, након чега се препарат остави да одстоји око 30 минута. Потом се декокт процеди и конзумира као напитака.

3. *Cruciata laevipes* Opiz – крстата броћ

Део биљке: надземни део

Намена: зарастање рана; „лише“ на кожи; акне и бубуљице

Начин припреме и примене: За спољашњу употребу користи се свеж надземни део биљке. Биљни материјал се директно утрљава на оболела места на кожи, укључујући ране, „лише“ на кожи, акне и бубуљице.

4. *Cyanus tuberosus* (Vis.) Soják – модроглавка

Део биљке: надземни део

Намена: болести јетре и жучи; јачање имунитета; превенција; суви кашаљ

Начин припреме и примене: За унутрашњу употребу користи се сув надземни део биљке. Биљна сировина се прелије кључалом водом и остави да одстоји 10–30 минута, након чега се добијена инфузум процеди и конзумира као напитака. Овако припремљен препарат примењује се код болести јетре и жучи, ради јачања имунитета, у превентивне сврхе, као и код сувог кашља.

5. *Cyclamen hederifolium* Aiton – циклама

Део биљке: свежа кртола

Намена: карцином (материце и јајника)

Начин припреме и примене: *Cyclamen hederifolium* се у традиционалној пракси примењује у лечењу канцера, најчешће канцера материце и јајника. Користи се свежа кртола, која се сече на мање делове. Сваког јутра један део кртоле, претходно опран, али неочишћен, наренда се и кува у пет чаша комове ракије (по 0,5 dl) док се запремина не смањи на једну чашицу од 0,5 dl. Добијени препарат се процеди и пије један сат пре јела. Терапија траје 45 дана и праћена је строгим дијететским ограничењима, при чему се, према наводима испитаника, не конзумирају јабуке и сок од јабуке, парадајз, купус, краставац, пасуљ, грашак, јаја, свињетина и маст. По завршетку терапије врши се лекарски преглед, након чега се, у зависности од стања, терапија понавља. Према веровању испитаника, појава повраћања током терапије тумачи се као знак заустављања болести, док се у супротном терапија наставља још 45 дана. Наводи се да се овај начин лечења примењивао пре започињања хемотерапије, а у ранијем периоду, када хемотерапија није била доступна, коришћен је самостално и у континуитету.

Напомена: Исказ представља традиционално знање испитаника са планине Рујан и није научно верификован у погледу ефикасности и безбедности. *Cyclamen hederifolium* поседује токсична својства, те се подаци наводе искључиво у етнобиолошком контексту.

6. *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott – мушка папрат

Део биљке: ризом

Намена: паразитске инфекције; бронхитис; кожне ране

Начин припреме и примене: За унутрашњу употребу користи се сув ризом, који се уситни у прах и кува у води око 10 минута. Након тога, препарат се остави да одстоји до 30 минута и конзумира се као напитака. У традиционалној пракси овај декокт се користи за избацавање цревних паразита и у лечењу респираторних обољења, попут бронхитиса.

За спољашњу употребу користи се алкохолни екстракт свежег ризома. Свеж ризом се исече на колутове и потапа у алкохол, где одстоји око месец дана. Након цеђења, добијени екстракт се примењује у виду облога за зарастање рана на кожи.

7. *Lolium temulentum* L. – пијани љуљ

Део биљке: плод (семе); надземни део

Намена: ублажавање нервозе

Начин припреме и примене: Према наводима испитаника, за унутрашњу употребу користи се сув надземни део биљке, који се кува у води, након чега се препарат остави да одстоји 10–30 минута. Добијени напитака се затим конзумира и примењује ради ублажавања нервозе.

Према наводима испитаника, у кишним годинама пијани љуљ (*Lolium temulentum*) је био чест као коровска врста у житним усевима. Такво жито се ручно жњело, при чему се семе од пијаног љуља, најчешће не одваја од зрна жита. Од овако добијеног брашна месио се хлеб, чија конзумација је деловала смирујуће и доприносила смањењу стреса и нервозе.

Напомена: Исказ представља традиционално знање испитаника са планине Рујан и није научно верификован. *Lolium temulentum* је врста са потенцијално токсичним својствима, те се подаци наводе искључиво у етнобиолошком контексту.

8. *Nerium oleander* L. – лијандра

Део биљке: лист

Намена: карцином

Начин примене (према наводима испитаника): Према изјави испитаника, лист врсте *Nerium oleander* је коришћен у лечењу канцера у виду оралне примене. Испитаница албанске националности навела је да је након завршене хемотерапије, током периода од око годину дана, користила један лист дневно, након чега је приметила побољшање. Овај податак је забележен као изолован случај.

Напомена: Биљка је јако токсична. Исказ је регистрован искључиво на планини Рујан и представља традиционално искуство испитаника, без потврде научних студија о ефикасности или безбедности.

9. *Oporordum acanthium* L. – магарећи трн

Део биљке: корен

Намена: побољшање крвне слике; снижавање масноћа у крви; хипертензија; јачање имунитета

Начин припреме: За унутрашњу употребу припрема се чај, односно декокт, од сувог корена. Корен се прокува у води, након чега се препарат остави да одстоји 10–30 минута, процеди и конзумира. Овако припремљен напитак најчешће се користи за побољшање крвне слике, снижавање масноћа у крви и у лечењу хипертензије.

За спољашњу примену користи се декокт од сувог корена. Корен се кува у води око 15 минута, затим се препарат остави да одстоји око 30 минута, након чега се користи као средство за испирање уста.

10. *Sorbus torminalis* (L.) Crantz – брекиња

Део биљке: кора

Намена: обољења бубрега

Начин припреме: За унутрашњу употребу користи се свежа кора. Кора се кува у води око 25 минута, након чега се препарат остави да одстоји око 30 минута. Потом се процеди и конзумира као напиток. Овако припремљен декокт примењује се код болова у бубрезима, према наводима испитаника.

❖ Етноветерина**1. *Cirsium ligulare* Boiss – бодљикави чичак**

Део биљке: плод

Намена: јачање организма код кокошки

Начин припреме: За лечење домаћих животиња користи се сув плод биљке. Плод се прелије хладном водом и остави да одстоји дуже време, након чега се добијени напиток даје кокошкама да пију.

2. *Clinopodium vulgare* L. – дивљи босиљак

Део биљке: надземни део

Намена: упала вимена код коза

Начин припреме: За лечење домаћих животиња користи се свеж надземни део биљке, који се даје козама да једу.

3. *Cruciata laevipes* Oriz – крстати броћ

Део биљке: надземни део

Намена: упала вимена код коза

Начин припреме: За лечење домаћих животиња користи се свеж надземни део биљке, који се даје козама да једу.

4. *Heracleum sibiricum* L. – мечја шапа

Део биљке: лист

Намена: инфекције копита код крава, коза и оваца

Начин припреме: За спољашњу употребу користи се свеж лист биљке, који се умотава око копита („шапе“) заражене животиње. Облога се остави да делује један до два дана, након чега се поступак понавља све док симптоми на копиту („шап“) не нестану.

5. *Lolium temulentum* L. – пијани љуљ

Део биљке: плод

Намена: побољшање полагања јаја код кокошки

Начин припреме: За лечење домаћих животиња користи се сув плод биљке, који се даје кокошкама да једу. Испитаници наводе да овај поступак загрева тело кокошки и доприноси већој количини положених јаја.

Напомена: Биљка је потенцијално токсична коровска врста. Исказ представља традиционално знање испитаника без научне потврде безбедности и ефикасности.

6. *Malus sylvestris* L. – дивља јабука

Део биљке: плод

Намена: снижавање телесне температуре код свиња

Начин припреме: За спољашњу употребу од зрелих плодова припрема се сирће, које се користи за масажу коже свиња са повишеном телесном температуром. За припрему се у буре од 110 kg ставља трећина исечених плодова, суви квасац, шећер и мед, а остатак се допуњује водом. Смеша стоји на сунцу два месеца, након чега се процеди.

7. *Mentha aquatica* L. – барска нана

Део биљке: надземни део

Намена: упала вимена код коза

Начин припреме: За лечење домаћих животиња користи се свеж надземни део биљке, који се даје козама да једу.

8. *Ocimum basilicum* L. – босиљак

Део биљке: надземни део

Намена: јачање организма; респираторне прехладе код крава и коза

Начин припреме: За лечење домаћих животиња користи се сув надземни део биљке. Биљка се кува у води око 15 минута, након чега се остави да одстоји око 30 минута. Добијени напиток се даје животињама да пију.

9. *Pinus nigra* J.F. Arnold – црни бор

Део биљке: кора

Намена: ране на кожи код крава, коза и свиња

Начин припреме: За спољашњу употребу ситни дрвенасти делови биљке се спале. Из сагорелог дрвета излива се црна смола која се користи за наношење на адекватним местима на кожи животиња.

10. *Potentilla neglecta Baumg.* – петопрст и *Potentilla recta L.* – бели петопрст

Део биљке: надземни део

Намена: дијареја код крава, коза и оваца

Начин припреме: За лечење домаћих животиња сув надземни део биљке се кува у води око 15 минута, након чега се остави да одстоји 30 минута. Процеђени напиток се даје животињама да пију.

11. *Quercus pubescens Willd.* – храст медунац

Део биљке: плод, лист

Намена: побољшање варења хране код коза

Начин припреме: За лечење домаћих животиња свеж лист или свеж плод даје се козама да једу.

12. *Robinia pseudacacia L.* – багрем

Део биљке: лист

Намена: већа производња млека; побољшање варења хране код коза

Начин примене: За лечење домаћих животиња свеж лист даје се козама да једу.

13. *Solanum lycopersicum L.* – парадајз

Део биљке: плод

Намена: јачање организма код свиња

Начин припреме: За спољашњу употребу плод се самеле. Додаје се салицин и смеша се остави да одстоји пар месеци. Таква смеша се међу становништвом назива „живи парадајз“, а користи се за премазивање тела свиња ради јачања организма и смањење температуре.

❖ Самоникле јестиве биљке**1. *Crocus rujanensis* Randjel. & D.A.Hill – шафран**

Део биљке: подземни органи (луковица)

Намена: замена за шећер у исхрани

Начин припреме: Луковице се сакупљају у време цветања биљке. Заштитни омотач се ољушти, а луковице се могу конзумирати свеже у исхрани. Такође, могу се осушити и користити као природни заслађивач.

Напомена: Врста је строго заштићена у Републици Србији; наведена употреба представља традиционални етнобиолошки податак.

2. *Thymus glabrescens* Willd. – мајкина душица

Део биљке: лист

Намена: зачини у исхрани

Начин припреме: Листови се сакупљају у време цветања биљке, суше се и користе као зачин у различитим јелима.

3. *Anacamptis morio* subsp. *morio* (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase – орхидеја

Део биљке: подземни органи (кртоле)

Намена: замена за шећер

Начин припреме: Према усменим наводима испитаника, кртоле ове врсте су се у прошлости сушиле и уситњавале, након чега је добијена материја коришћена као природни заслађивач. Ова употреба се везује за период оскудице у коме су локалне заједнице користиле доступне биљне ресурсе као замену за индустријски шећер.

Напомена: Данас је ова врста заштићена и њена употреба има искључиво историјски и документарни значај.

4. *Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *monogyna* – бели глог

Део биљке: плод

Намена: џем

Начин припреме: Плодови глога се након зрења термички обрађују и прерађују у густу воћну масу, која се користи као џем.

5. *Lathyrus tuberosus* L. – гомољаст грахор

Део биљке: подземни органи (кртоле)

Намена: замена за шећер

Начин припреме: Кртоле се традиционално користе као заслађивач, конзумирају се у свежем стању. Због природно слаткастог укуса, служе као алтернатива шећеру у исхрани.

6. *Pinus nigra* J. F. Arnold – црни бор

Део биљке: шишарке и листови (иглице)

Намена: сируп

Начин припреме: Младе шишарке црног бора, сакупљене у фази када су светле, готово беличасте боје, секу се ножем и преливају водом. Тако припремљен материјал оставља се да одстоји 24 часа. Након тога, шишарке се кувају, течност се процеди, а добијеном екстракту се додаје пчелињи мед, након чега се поново кува до постизања густе конзистенције сирупа. Листови и млади изданци дужине до 2 cm, сакупљају се у количини од око 300 g, преливају водом и кувају до смањења запремине течности на половину почетне количине (приближно до 2 kg). Након цеђења, у екстракт се додаје око 2 kg жутог шећера или меда и смеша се кува до добијања густог сирупа.

7. *Portulaca oleracea* L. – тушт

Део биљке: лист

Намена: салата

Начин припреме: Свеж лист се користе за припрему салате. Салата се зачини и конзумира.

8. *Sorbus domestica* L. – оскоруша

Део биљке: плод

Намена: џем, дивље воће

Начин припреме: Плодови се користе након потпуног сазревања или накнадног омекшавања. Прерађују су у џем или конзумирају се као дивље воће у јесењем периоду.

❖ Бојење вуне и тканина

1. *Arum orientale* M.Vieb. – козлац

Део биљке: лист

Намена: бојење вуне и тканина

Боја: зелена

Начин примене: У шерпу се додају вода и листови биљке, остави се да прокува, а затим се дода тканина. Тканина стоји у води 24 часа.

Напомена: Биљка садржи наддражајне материје (оксалате), те може изазвати иритацију коже при директном контакту.

2. *Camellia sinensis* L. – кинески чајевац

Део биљке: надземни део

Намена: бојење вуне и тканина

Боја: тамно браон

Начин примене: У шерпу се сипа око 5 литара воде и додаје се 500 g биљног материјала (чај у врећици). Шерпа се покрије и вода се доведе до кључања. Када прокључа, додаје се тканина и меша се дрвеном кашиком пола сата. Затим се шерпа уклони са ватре, покрије и остави још пола сата до један сат. Након тога, тканина се извади и остави да се осуше.

3. *Capsicum annuum* L. – паприка

Део биљке: надземни део

Намена: бојење вуне и тканина

Боја: зелена

Начин примене: У шерпу се исецка надземни део биљке, дода вода и остави да прокува. Када прокључа, дода се вунена тканина и меша се дрвеном кашиком пола сата. Затим се шерпа уклони са ватре, покрије и остави још пола сата. Тканина се затим извади и осуши.

4. *Euphorbia cyparissias* L. - млечика

Део биљке: надземни део

Намена: бојење вуне и тканина

Боја: жута

Начин примене: У шерпу се додају вода и надземни део биљке, остави да прокува, а затим се дода тканина, која одстоји 24 часа у прокуваној смеси.

Напомена: *Euphorbia suparissias* садржи млечни сок (латекс) који може изазвати иритације коже и слузокоже, те се при руковању препоручује опрез.

5. *Prunus armeniaca* L. – кајсија

Део биљке: лист

Намена: бојење вуне и тканина

Боја: жута

Начин примене: У шерпу се додају вода и листови кајсије и ставе да прокувају, а затим се дода тканина, која одстоји 24 часа у прокуваној смеши.

6. *Prunus persica* (L.) Batsch – бресква

Део биљке: лист

Намена: бојење вуне и тканина

Боја: зелена

Начин примене: У шерпу се налије вода и што више листова брескве. Смеша се прокува, а затим се шерпа уклони са ватре и дода тканина.

7. *Solanum lycopersicum* L. – парадајз

Део биљке: надземни део

Намена: бојење вуне и тканина

Боја: светло зелена

Начин примене: У шерпу се налије вода и додају се надземни делови биљке. Након кувања ове смеше, додаје се тканина, која одстоји 24 часа.

8. *Taraxacum officinale* F.H.Wigg. – маслачак

Део биљке: надземни део

Намена: бојење вуне и тканина

Боја: светло жута

Начин примене: У шерпу се стави велика количина целе биљке маслачка и прелије се водом, остави да прокува, а затим се дода тканина, која одстоји 24 часа у прокуваној смеши.

9. *Tilia cordata* Miller – липа

Део биљке: лист

Намена: бојење вуне и тканина

Боја: светло зелена

Начин примене: У шерпу се ставе листови липе, који се прелију водом, прокувају, а затим се дода тканина, која одстоји 24 часа у прокуваној смеши.

❖ Биљне сировине за специфичне намене

1. *Dictamnus albus* L. – јасенак

Део биљке: сув надземни део

Намена: замена за хемијске инсектициде

Начин примене: Сув надземни део биљке ставља се у врећу, која се поставља између одеће у ормарима како би одбијали мољце.

Напомена: Есенцијална уља *Dictamnus albus* могу испољити фототоксично дејство, те се при руковању свежим биљним материјалом препоручује опрез.

2. *Euphorbia suparissias* L. – млечика

Део биљке: надземни део

Намена: замена за хемијске инсектициде; пречишћавање воде

Начин примене: Испитаници на отвореним потоцима, док чувају стоку, узимају надземни део млечике и додају једну или две капи њеног млечног секрета у воду. Након кратког времена, вода се „избисти“ и може се конзумирати – техника која омогућава активирање инсектицидног дејства биљке.

Напомена: Млечни сок (*латекс*) врсте *Euphorbia suparissias* садржи надражајне супстанце које могу изазвати локалне иритације коже и слузокоже.

3. *Herniaria glabra* L. subsp. *glabra* – ситница и *Saponaria officinalis* L. – сапуњача

Део биљке: надземни и подземни део

Намена: сапонозид; прање руку у пољу

Начин примене: Док су чували козе у пољу, испитанци су на потоку трљали руке овом биљком, чиме су их прали и чистили. Ову употребу је навело више испитаника.

4. *Sambucus ebulus* L. – авдика

Део биљке: плод

Намена: замена за хемијске родентициде

Начин примене: Плод се спушта у рупе у башти како би се истерале слепици и кртице.

Напомена: Сирови плодови врсте *Sambucus ebulus* могу бити токсични при унутрашњој употреби.

❖ Сировине животињског порекла

1. „Протиотров“ (змија + ракија комовица)

Животињска врста: шарка (*Vipera berus*), поскок (*Vipera ammodytes*)

Намена: Ракија у којој је одстајала шарка или поскок се користи за премазивање уједа змије на кожи човека или животиње.

Начин припреме: Жива змија се хвата на Ђурђевдан и ставља у флашу са комовом ракијом. Лек одстоји око месец дана, након чега се змија уклања или оставља.

Напомена: Врсте *Vipera berus* и *Vipera ammodytes* су законом заштићене у Републици Србији, те је њихово хватање, држање и коришћење забрањено.

2. Лој јазавца (*Meles meles*)

Намена: реуматизам, истегнућа лигамената, бронхитис, упала плућа, ране

Начин припреме: Лој се сакупља са унутрашњих органа животиње, након чега се топи на тихој ватри. Током традиционалне употребе, тако припремљени лој се користи за лечење наведених тегоба.

Напомена: Врста *Meles meles* је у Републици Србији под режимом заштите, те је њено коришћење у традиционалној пракси данас законски ограничено.

3. Свињски/домаћи сапун (*Sus scrofa domesticus*)

Намена: Снижавање повишене телесне температуре применом методе влажних чарапа (чарапе се премазују сапуном и облаче на стопала); Спољашња употреба у третману кожных обољења (екцем), као и код проблема са масном кожом; Примена у народној пракси против опадања косе (прање косе сапуном).

Начин припреме: У воду се додаје свињска маст (5 kg), након чега се у смешу постепено долива врела вода (6 l) и натријум-хидроксид (1 kg NaOH). Смеша се полако меша како би се избегло прскање и могућност повреде коже. Мешање траје све док се не добије густа маса. Тако припремљена смеша се затим полако излива у калупе и оставља да се стегне. Након очвршћавања, производ се вади из калупа.

4. Свињске/говеђе кости (домаћа свиња (*Sus scrofa domesticus*), говедо (*Bos taurus*))

Намена: артритис

Начин припреме: Бутна кост се кува у води док се не накупи масноћа, затим се кости уклањају, а течност оставља да се згусне. Добијена течност се конзумира као додаток исхрани у циљу ублажавања симптома артритиса.

5. Млади козји сир (коза (*Capra hircus*))

Намена: побољшање имунитета, лечење болести јетре, гљивичне инфекције ноктију

Начин припреме: Млеко се загреје на собној температури, додаје се сирило и остави 2 сата да се издвоји сир. Чврста маса се цеди, а течност (сурутка) се користи за лечење јетре. Млади сир се издваја у платно, конзумира се у исхрани за побољшање имунитета, лечење болести јетре, а споља се примењује против гљивичних инфекција.

6. Плућна марамица јарета (коза (*Capra hircus*))

Намена: Респираторне тегобе (упала плућа, прехлада, кашаљ); Упала крајника; Кожна обољења (екцем).

Начин припреме: Плућна марамица јарета се одваја од плућа, топи се на тихој ватри и оставља да се охлади. Тако се припрема „лој“ који се користи у терапијске сврхе. Може се користити и у свежем стању или се чувати у замрзивачу без претходног топљења, након чега се по потреби одмрзава.

Начин примене: Унутрашња употреба – код упале крајника и респираторних обољења (нпр. упала плућа, кашаљ), узима се једна кашичица лоја ујутру; Спољашња употреба – 1. Лој или плућна марамица наноси се директно на кожу или на платно које се прислања на грудни кош (код респираторних тегоба), 2. Код кожных обољења (екцем) наноси се на оболело место, у отопљеном или свежем стању.

7. Месо детлића („жљуна“ *Dendrocopos* sp.)

Намена: Кожни проблем познат у народној медицини као „мајасил“.

Начин примене: Месо се кува у води и користи као храна. У традиционалној пракси конзумира се у облику куваног меса или чорбе, најчешће једном дневно током одређеног временског периода, у циљу ублажавања симптома.

Напомена: Врсте из рода *Dendrocopos* су у Републици Србији законом заштићене, те је њихово хватање и коришћење забрањено. Описана пракса представља део традиционалног знања.

8. „Расолница са змијом“ (шарка (*Vipera berus*) или поскок (*Vipera ammodytes*))

Животињска сировина: жива змија

Начин припреме: Жива змија се ставља у посуду са водом и купусом током процеса кисељења, односно у течност у којој се припрема кисели купус (расол). Смеша остаје да одстоји око месец дана. Након истека периода ферментације, добијена течност (расолница) се користи у терапијске сврхе.

Начин примене: Течност се конзумира у мањим количинама. У традиционалној пракси описује се као средство широке примене („универзални лек“) за различите здравствене тегобе.

Напомена: Врсте *Vipera berus* и *Vipera ammodytes* су законом заштићене у Републици Србији, те је њихово хватање, држање и коришћење забрањено. Описана пракса представља део традиционалног знања.

9. „Цвик“ (говедо (*Bos taurus*))

Животињска сировина: производ од млека, најчешће крављег (*Bos taurus*)

Намена: Болести јетре; Побољшање апетита код животиња.

Начин припреме: Млеко се загреје, додаје сирило и остави 2 сата да се створи сир. Процеђени сир остаје у крпи; а течност („цвик“) се издваја.

Начин примене: Течност („цвик“) се конзумира у мањим количинама у терапијске сврхе. У сточарској пракси даје се свињама ради побољшања апетита и повећања телесне масе.

10. Јаја грлице (*Streptopelia turtur*)

Начин примене: Свежа јаја се дају младим прасадима као превенција против свињских богиња.

11. Гнездо стршљена (*Vespa crabro*)

Начин примене: Гнездо се поставља у зобницу код коња током неколико узастопних дана у циљу лечења прехладе.

БИОГРАФИЈА СА БИБЛИОГРАФИЈОМ

Милица Ненад Симић је рођена 01.03.1992. године у Врању. Основну и средњу школу завршила је у Прешеву као ђак генерације.

Природно-математички факултет у Нишу, Департаман за биологију и екологију, уписала је 2010/2011. године. Након завршетка основних академских студија, на истом факултету уписала је мастер академске студије школске 2013/2014. године, које у предвиђеном року завршава са просечном оценом 9.32. Мастер рад под називом „Флористичке карактеристике станишта околине Славујевца (ЈИ Србија)“ одбранила је оценом 10.

Специјалистичке академске студије Биолошког факултета у Београду, уписала је 2019/2020. године, на модул имунобиологија са микробиологијом. Завршава у предвиђеном року са просечном оценом 9.17. Специјалистички рад под називом „Одређивње антиоксидативног и антимикробног потенцијала одабраних пиридона“ одбранила је оценом 10.

Докторске академске студије на Департману за биологију и екологију, Природно-математичког факултета у Нишу уписала је школске 2020/2021.

Запошљена је као наставник биологије од 2015. године у основној и средњој школи у Прешеву. На факултету Примењених наука у Нишу изабрана је у звање сарадника 2021. године. Удата је и мајка је два дечака.

Објавила је укупно 12 библиографских јединица, и то: 6 научних радова и 6 саопштења на научним скуповима. Научни радови обухватају: 2 рада у истакнутим међународним часописима (М22), 1 рад у међународном часопису (М23), 2 рада у часописима националног значаја (М51) и 1 рад у домаћем часопису који се први пут категоризује (М54). Саопштења обухватају: 1 саопштење на међународном скупу штампано у целини (М33), 1 саопштење на међународном скупу штампано у изводу (М34), 1 саопштење на скупу националног значаја штампано у целини (М63) и 3 саопштења на скуповима националног значаја штампана у изводу (М64). Категоризација радова вршена је према критеријумима Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Радови под редним бројевима 1, 2, 3, 4, 5, 7, 11 део су ове докторске дисертације.

Радови објављени у истакнутом међународном часопису (M22)

1. **Simić, M. N.**, Joković, N. M., Matejić, J. S., Zlatković, B. K., Đokić, M. M., Stankov Jovanović, V. P., Marković, M. S. (2024). Traditional uses of plants in human and ethnoveterinary medicine on Mt. Rujan (southeastern Serbia). *Genetic Resources and Crop Evolution*, 71, 3061–3081. <https://doi.org/10.1007/s10722-023-01821-3>
2. **Simić, M. N.**, Joković, N. M., Matejić, J. S., Zlatković, B. K., Đokić, M. M., Stankov Jovanović, V. P., Marković, M. S. (2025). Ethnobotanical insights into the use of wild food plants on Rujan Mt (southeastern Serbia). *Genetic Resources and Crop Evolution*, 72(Suppl 1), 567-591. <https://doi.org/10.1007/s10722-025-02619-1>

Рад објављен у међународном часопису (M23)

3. **Simić, M. N.**, Marković, M. S., Zlatković, B. K., Matejić, J. S., Stanković, S. S., Đokić, M. M., Joković, N. M. (2025). Traditional knowledge about animal-derived remedies in human and veterinary ethnomedicine on Rujan Mt, Serbia. *Indian Journal of Traditional Knowledge*, 24(12), 1152–1163. <https://doi.org/10.56042/ijtk.v24i12.13665>

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

4. **Simić, M. N.**, Joković, N. M., Zlatković, B. K., Matejić, J. S., Stanković, S. S., Marković, M. S. (2025). Traditional agricultural use of wild plants as a green fertilizer of cultivated crops and for insect and rodent control on Rujan Mt (Serbia). (*Етноботаника*) *Etnobotany*, 5(2), 69–108. <https://doi.org/10.46793/EtnBot25.069S>
Book of abstracts, Third conference about medicinal and wild-growing edible plants. Pirot, Serbia, June 26–28, 2025. Research Association “Babin nos”, Institute of Forestry (pp. 89-92). <https://doi.org/10.46793/ETHNOBOTANY25proc>

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34):

5. **Simić, M. N.**, Joković, N. M., Matejić, J. S., Zlatković, B. K., Łuczaj, Ł., Marković, M. S. (2025). Gastronomic potential of wild edible plants at Rujan Mt (Serbia). Book of Abstracts, *Third Conference about Medicinal and Wild-Growing Edible Plants*, Pirot, Serbia, June 26–28, 2025, p. 86. Research Association “Babin nos”, Institute of Forestry. <https://doi.org/10.46793/ETHNOBOTANY25proc>

Радови објављени у часописима националног значаја (М51)

6. **Simić, M.**, Zlatković, B. (2022). Flora around Slavujevac on Rujan mountain (SE Serbia). *Biologica Nyssana* 13 (2), 89-107.
<https://journal.pmf.ni.ac.rs/bionys/index.php/bionys/article/view/463/355>
7. Bogosavljević, S., **Simić, M.**, Zlatković, B. (2024). *Serapias bergonii* E. G. Camus (Orchidaceae): A new genus and species in the flora of Serbia. *Bulletin of the Natural History Museum*, 17, 167–180. <https://doi.org/10.5937/bnhmb2417167B>

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (М63)

8. **Симић, М. Н.**, Станковић, Н. (2025). Потенцијал микроалги као обновљивог биолошког ресурса за производњу биогорива. *Трећа национална конференција са међународним учешћем о обновљивим изворима енергије и одрживом развоју*, Ниш, 25. децембар.

Саопштења са скупова националног значаја штампана у изводу (М64)

9. **Симић, М. Н.**, Јоковић, Н. М., Матејић, Ј. С., Златковић, Б. К., Токић, М. М., Станков Јовановић, В. П., Марковић, М. С. (2023). Традиционална употреба биљака у хуманој етнофармакологији на планини Рујан (Србија) – Traditional uses of plants in human ethnopharmacology at Rujan Mt (Serbia). У: *Етноботаника: зборник резимеа, Друго саветовање о лековитом и самониклом јестивом биљу*, Пирот, Србија, 22–24. септембар, стр. 41–44. <https://unilib.phaidrabg.rs/open/o:3615>
10. Pešić, S., Novaković, M., Vitorović, J., Joković, N., Dubroja, A., **Simić, M.** (2024). Antioxidant activity of hexane and methanol acorn extracts of four *Quercus* species. *Serbian Biochemical Society Thirteenth Conference Amplifying Biochemistry Concepts*, Kragujevac, Serbia, September 19–20, p. 125.
11. Novaković, M., Pešić, S., Vitorović, J., Joković, N., Dubroja, A., **Simić, M.** (2024). Antioxidative potential of *Quercus* pericarp. *Serbian Biochemical Society Thirteenth Conference Amplifying Biochemistry Concepts*, Kragujevac, Serbia, September 19–20, p. 89.

Радови објављени у домаћем часопису који се први пут категоризује (М54)

12. **Simić, M. N.** (2024). Ethnopharmacological use of St. John's wort (*Hypericum perforatum*) on Rujan Mountain (southeastern Serbia). *Етноботаника (Ethnobotany)*, 4, 31–58. <https://doi.ub.kg.ac.rs/2024/10-46793-etnbot24-031s/>

ИЗЈАВА О КОРИШЋЕЊУ

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Никола Тесла“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу унесе моју докторску дисертацију, под насловом:

Биотехнолошки потенцијал традиционално коришћених биљних и животињских сировина на планини Рујан у Србији

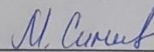
Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском облику, погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију, унету у Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу, могу користити сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons), за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство (CC BY)
2. Ауторство – некомерцијално (CC BY-NC)
3. Ауторство – некомерцијално – без прераде (CC BY-NC-ND)
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима (CC BY-NC-SA)
5. Ауторство – без прераде (CC BY-ND)
6. Ауторство – делити под истим условима (CC BY-SA)

У Нишу, 03.04.2026.

Потпис аутора дисертације:



Милица Н. Симић

ИЗЈАВА О АУТОРСТВУ

Изјављујем да је докторска дисертација, под насловом

Биотехнолошки потенцијал традиционално коришћених биљних и животињских сировина на планини Рујан у Србији

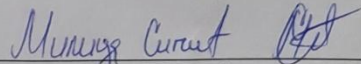
која је одбрањена на Природно - математичком факултету Универзитета у Нишу:

- резултат сопственог истраживачког рада;
- да ову дисертацију, ни у целини, нити у деловима, нисам пријављивао/ла на другим факултетима, нити универзитетима;
- да нисам повредио/ла ауторска права, нити злоупотребио/ла интелектуалну својину других лица.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци, који су у вези са ауторством и добијањем академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада, и то у каталогу Библиотеке, Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Нишу, као и у публикацијама Универзитета у Нишу.

У Нишу, 03.04.2026.

Потпис аутора дисертације:


Милица Н. Симић

**ИЗЈАВА О ИСТОВЕТНОСТИ ШТАМПАНОГ И ЕЛЕКТРОНСКОГ ОБЛИКА
ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

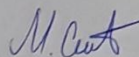
Наслов дисертације:

**Биотехнолошки потенцијал традиционално коришћених биљних и
животињских сировина на планини Рујан у Србији**

Изјављујем да је електронски облик моје докторске дисертације, коју сам предао/ла за уношење у **Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу**, истоветан штампаном облику.

У Нишу, 03.04.2026.

Потпис аутора дисертације:



Милица Н. Симић