

Kinetische und thermodynamische Eigenschaften des thermischen Abbaus von Anthocyanen aus kommerziellen Erdbeer- und Heidelbeersäften

Milan N. Mitić¹

1-Universität in Niš, Fakultät für Naturwissenschaften und Mathematik, Lehrstuhl für Chemie, Višegradska 33, 18000 Niš, Serbien

Abstract

Die thermischen Stabilitäten von Anthocyanen in handelsüblichen Erdbeer- und Heidelbeersäften wurden im Temperaturbereich von 75 bis 95°C untersucht. Die Ergebnisse zeigten, dass der thermische Abbau von Anthocyanen der Reaktionskinetik erster Ordnung folgte. Der temperaturabhängige Abbau wurde anhand der Arrhenius-Gleichung angemessen modelliert. Während des Erhitzens wurden die Anthocyane im Erdbeersaft schneller abgebaut als die im Heidelbeersaft, wobei die Aktivierungsenergien 75,99 kJ/mol bzw. 73,27 kJ/mol betragen. Cyanidin-3-glucosid (cyd-3-glu) war anfälliger für die Wärmebehandlung als Pelargonidin-Glykoside im Erdbeersaft. Delphinidin-Glykoside waren gegenüber der Wärmebehandlung empfindlicher als Cyanidin-Glykoside im Heidelbeersaft. Cyd-3-glu im Erdbeersaft war jedoch empfindlicher gegenüber der Wärmebehandlung als im Heidelbeersaft. Die erhaltenen Ergebnisse für die Aktivierungsenthalpien zeigen, dass der Abbauprozess endotherm war, und Gibbs freie Aktivierungsenergie zeigte, dass er nicht spontan waren.

Schlüsselwörter: Thermische Abbau, Anthocyane, Abbaukinetik, Heidelbeersaft, Erdbeersaft