



Reduktion der Verluste bei Süßkirschen (*Prunus avium* L.) durch Essigsäurebehandlung

Karin Hassenberg^{1}, Felix Schuhmann^{1,2}, Nadja Förster², Werner B. Herppich¹,
Martin Geyer¹, Christian Ulrichs², Susanne Huyskens-Keif²*

¹Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V., Max-Eyth-Allee 100, 14469 Potsdam;

²Humboldt-Universität zu Berlin, Lebenswissenschaftliche Fakultät, Albrecht Daniel Thaer-Institut für Agrar- und Gartenbauwissenschaften, Fachgebiet Urbane Ökophysiologie der Pflanzen,

Lentzeallee 55/57, 14195 Berlin

Email*: khassenberg@atb-potsdam.de

Süßkirschen (*Prunus avium* L.) erfreuen sich zunehmender Beliebtheit in Deutschland und in vielen Ländern Europas. Aufgrund ihrer hohen Stoffwechselaktivität und Anfälligkeit gegenüber mikrobiellem Befall sind sie nur relativ kurzzeitig vermarktungsfähig. In den letzten Jahren stieg bei vielen Obst- und Gemüseprodukten die Anwendung von chemischen (z.B. Wasserstoffperoxid, Chlordioxid, Ethanol, Essigsäure) und physikalischen (z.B. Hitzebehandlung, UV-Bestrahlung, Ozon) Nacherntebehandlungsmaßnahmen auf nationaler und internationaler Ebene deutlich an [2, 3, 4, 5]. In Deutschland ist dieser Einsatz jedoch bislang gesetzlich begrenzt. Essigsäure (C₂H₄O₂) eignet sich aufgrund ihrer fungiziden und antimikrobiellen Eigenschaften für eine Nacherntebehandlung und ist als Konservierungsmittel zugelassen [1]. In der vorliegenden Untersuchung wurden die Auswirkungen von Essigsäure-Behandlungen auf den mikrobiellen Besatz und auf äußere und sensorische Qualitätseigenschaften sowie auf wertgebende Inhaltsstoffe bei zwei Süßkirschensorten ('Merchant' und 'Oktavia') analysiert. Ziel war die nachhaltige Verlängerung der Vermarktungsfähigkeit und die Reduzierung von Nachernteverlusten durch die Bereitstellung von hygienisch einwandfreien und qualitativ hochwertigen Süßkirschen.

Kirschen beider Sorten wurden in einem Erzeugerbetrieb in Werder (Brandenburg) geerntet, am gleichen Tag unterschiedlichen Essigsäure-Behandlungen unterzogen (c = 3 mg l⁻¹, 6 mg l⁻¹, 9 mg l⁻¹, t = 30 min) und anschließend bis zu 14 Tage bei 4 °C bzw. 20 °C gelagert; unbehandelte Früchte dienten als Kontrolle. Nach 5, 10 und 14 Tagen wurden die aerobe mesophile Gesamtkeimzahl, die Anzahl an Hefen und Schimmelpilzen, Farbe, Anthocyan-gehalte, Transpirations- und Respirationraten sowie das Zucker-Säure-Verhältnis bestimmt und sensorische Tests durchgeführt.

Die Ergebnisse zeigten deutliche Reaktionsunterschiede der Kirschen beider Sorten auf die Behandlung mit Essigsäure. Durch die Essigsäure-Behandlung wurden bei der Sorte 'Merchant' Gesamtkeimzahl sowie Farbe und Anthocyan-

gehalte der Früchte während der gesamten Lagerperiode bei 4 °C und 20 °C im Vergleich zur Kontrolle nicht signifikant beeinflusst. Im Gegensatz hierzu konnte bei der Sorte 'Oktavia' ein Mikroorganismen-inhibierender Effekt bei höheren Essigsäure-Konzentrationen (6 mg l⁻¹) und tiefen Lagertemperaturen bis Tag 10 erreicht werden. Farbe und Anthocyanengehalte der Früchte blieben während der Lagerung bei 4 °C und 20 °C fast konstant, nahmen jedoch bei höheren Essigsäurekonzentrationen (9 mg l⁻¹) tendenziell ab. Die sensorische Bewertung (Essigsäuregeruch und -geschmack) zeigte keinen Einfluss der Behandlung bei 'Merchant' Kirschen; im Gegensatz dazu wurde bei 'Oktavia' Kirschen bei einer Essigsäurekonzentration von 6 mg l⁻¹ ein negativer Effekt am Tag 5 nachgewiesen.

Literatur

- [1] Davidson, P. M. and V. K. Juneja 1990: Antimicrobial agents. In: Branen, A. L., Davidson, P. M., Salminen, S. (Eds.): Food Additives. Marcel Dekker, New York, pp. 83-137.
- [2] Feliziani, E., Santini, M., Landi, L. and G. Romanazzi 2103: Pre- and postharvest treatment with alternatives to synthetic fungicides to control postharvest decay of sweet cherry. *Postharvest Biology and Technology* 78: 133-138.
- [3] Hassenberg, K., Geyer, M., Ammon, C. and W. B. Herppich 2011: Physico-chemical and sensory evaluation of strawberries after acetic acid vapour treatment. *European Journal of Horticultural Science* 76(4):125-131.
- [4] Herppich, W. B., Huyskens-Keil, S. and K. Hassenberg 2015: Impact of ethanol treatment on the chemical properties of cell walls and their influence on toughness of white asparagus (*Asparagus officinalis* L.) spears. *Food and Bioprocess Technology - An International Journal* 8(7): 1476–1484.
- [5] Pasquariello, M. S., Di Patre, D., Mastrobuoni, F., Zampella, L., Scortichini, M. and M. Petriccione 2015: Influence of postharvest chitosan treatment on enzymatic browning and antioxidant enzyme activity in sweet cherry fruit. *Postharvest Biology and Technology* 109: 45-56.