

Veränderung der Zellwandzusammensetzung von Gemüsespargel (*Asparagus officinalis* L.) während der Lagerung

J. Schäfer, Karlsruhe/D¹; S. Wagner, Karlsruhe/D¹; B. Trierweiler, Karlsruhe/D²; M. Bunzel,
Karlsruhe/D¹

¹ KIT, Adenauerring 20A, 76131 Karlsruhe/D; ² MRI, Haid-und-Neu-Str. 9, 76131 Karlsruhe/D

Prof. Dr. Mirko Bunzel, Karlsruher Institut für Technologie, Adenauerring 20A, Karlsruhe/D

Die Textur von Spargel stellt einen der wichtigsten Qualitätsparameter dar. Durch physiologische Prozesse nach der Ernte kommt es dabei zu einer oft nachteiligen Veränderung der Textur, der Spargel „verhärtert“. Dieser Prozess ist gekennzeichnet durch Änderungen in der Zellwandzusammensetzung. Dadurch werden neben der sensorischen Qualität auch die ernährungsphysiologischen Eigenschaften beeinflusst.

Hauptbestandteile der pflanzlichen Zellwand sind Cellulose, Hemicellulosen, Pektine und Lignin, welches vermehrt nach Beendigung des Zellwachstums, einhergehend mit der Auflagerung der Sekundärzellwand, in die Zellen eingelagert wird, aber auch als Antwort auf eine Gewebeverwundung gebildet werden kann. Durch Einlagerung von Lignin kommt es zur Verholzung der Zellwand und dadurch zu dem bekannten holzigen Geschmackseindruck. Ein erhöhter Ligningehalt wird daher oft mit dem Verhärtungsprozess korreliert. Für Spargel konnte bereits gezeigt werden, dass neben der Lignifizierung vermutlich weitere Prozesse für die Texturveränderung des Spargels verantwortlich sind. So findet ebenso eine Änderung in der Zusammensetzung der Zellwandpolysaccharide statt (1). Auch spielen Hydroxycimtsäuren, wie die Ferulasäure, eine große Rolle für die Texturänderung (2), da diese über Di- und Trimerbildung sogenannte „cross-links“ zwischen Zellwandpolymeren, besonders zwischen Polysacchariden, aber auch Lignin und Proteinen ausbilden können.

Daher wurden die Zellwandzusammensetzung und -strukturen des Spargels während der Lagerung charakterisiert. Betrachtet wurden dabei der Ballaststoffgehalt, die Monosaccharidzusammensetzung der Polysaccharide, die Polysaccharidstrukturen, der Ligningehalt und der Anteil an zellwandgebundenen phenolischen Bestandteilen. Außerdem wurde zu jedem Lagerzeitpunkt die sensorische Qualität bestimmt, um mögliche Korrelationen zwischen Zellwandveränderungen und verändertem Geschmackseindruck festzustellen.

Literatur

1. Rodríguez, R.; Jiménez, A.; Guillén, R.; Heredia, A.; Fernández-Bolanos, J., *J. Agric. Food Chem.* **1999**, *47*, 3551-3557.
2. Rodríguez-Arcos, R. C.; Smith, A. C.; Waldron, K. W., *J. Agric. Food Chem.* **2004**, *52*, 4740-4750.