

Recherche sur le thème de l'emballage

De la paille de bois pour les fruits

L'emballage doit protéger les fruits contre les dégâts mécaniques. Il doit aussi contribuer à la meilleure conservation possible de la qualité fruitière et minimiser la dégradation microbiologique. C'est aux points de contact entre les fruits et l'emballage que cela se gâte, car ils sont de fréquents foyers de pourriture. Beaucoup de fruits sont proposés à la vente en vrac, en carton ou en emballage IFCO avec garniture (papier ou alvéoles) souvent suremballés en «foodtainer» (barquette en carton ou en plastique avec feuille transparente soudée) ou en sachet. La paille de bois pourrait remplacer les garnitures plastiques courantes aujourd'hui.

Effet antimicrobien pour la paille de bois

La paille de bois sert depuis toujours de matériau de remplissage dans des buts multiples et les analyses sont nombreuses à lui attester, sous condition, un effet antimicrobien. Des essais en laboratoire à Agroscope ont permis de mettre en évidence l'action inhibitrice de la croissance ou du taux de survie de certains germes de la paille de bois. Cette action antimicrobienne n'a malheureusement pas pu être prouvée sur tous les microorganismes observés.

Les essais de laboratoire ci-dessus ont été suivis à Agroscope par des essais portant sur la durée de stockage afin de tester l'effet antimicrobien de la paille de bois en conditions proches de la pratique. Ces essais consistent à comparer des fruits et des tomates sans garniture de paille de bois (étalon) avec une variante utilisant de la paille de bois en vrac et une autre avec des nattes en paille de bois d'épicéa.

La paille de bois tend à réduire la dégradation

Comme le montre le tableau 1, la paille de bois tend à réduire la dégradation des fruits et des tomates. Mais l'effet antimicrobien n'a pas été identique sur toutes les

espèces fruitières ou tomates, assez faible et n'a pas pu être mis en évidence dans tous les cas.

La paille de bois peut absorber pas mal d'eau, ce qui fait craindre qu'elle ne retire aux fruits ou aux tomates trop d'humidité. Les essais ont toutefois démenti cette crainte (tableau à la page 33).

On a pu observer des meurtrissures par la paille de bois à la surface des fraises et des abricots, ce qui constitue des atteintes à la qualité. Rappelons encore que de tels fruits subissent aussi sur des supports lisses comme le PET ou le carton des déformations plates aux points de contact. Celles-ci tournent rapidement en taches molles puis en pourriture. En ce qui concerne la qualité fruitière interne (fermeté de la chair, teneurs en sucres et en acides), aucune différence significative n'a été constatée avec ou sans paille de bois, sur fruits et sur tomates.

La paille de bois en logistique et en vente

Ce seront au final les points de vue du commerce, de la grande distribution et des consommateurs qui trancheront pour ou contre la paille de bois dans la pratique. Les facteurs déterminants sont le maniement, la logistique, le processus de commande et l'utilité pour le consommateur, pour n'en mentionner que quelques-uns. La paille de bois doit, comme d'autres composants d'emballage, répondre aux objectifs superordonnés que sont la protection, la logistique et le marketing.

Le canal de la grande distribution utilisait et utilise encore çà et là de la paille de bois pour vendre des variétés prestigieuses de tomates, courges ou grenades. La paille de bois, en tout cas, exige de la main d'œuvre, ce qui est contraire aux efforts d'automatisation en logistique et suivi des commandes. Les nattes de paille de bois, en revanche, peuvent s'ajouter automatiquement dans les cartons ou em-

ballages IFCO pendant le processus de tri et d'emballage. De plus, la paille de bois contribue à la contamination de l'environnement en diffusant des fragments, ce qui accroît les efforts de nettoyage sur les lieux de vente. Il est aussi tout à fait imaginable d'utiliser la paille de bois comme garniture d'emballage et/ou de vente pour les fruits et légumes de haute valeur ajoutée pour renforcer encore le côté Premium des produits.

Le consommateur et la paille de bois

Plusieurs publications soulignent l'importance des tendances écologiques pour l'emballage de fruits et de légumes au nom de la «réhabilitation des matériaux naturels»: Le client souhaite en effet moins de matière synthétique et plus d'emballages en matière première renouvelable. Du côté du commerce, le scepticisme est grand à cet égard pour les raisons exposées ci-dessus. Une enquête sur le thème de la durabilité lors de l'achat de fruits et de légumes menée en 2014 par la fédération de protection de la nature allemande (nabu) auprès de 1005 consommateurs apporte un éclairage intéressant quant au point de vue du consommateur. Le 76 % d'entre eux souhaite des fruits et des légumes sans emballage. Sous cet angle de vue, l'utilisation de paille de bois au point de vente reste envisageable, à condition que la paille de bois serve dans cet esprit de support pour la vente de fruits en vrac. ■

Michèle Leemann, Franz Gasser, Andreas Bühlmann, Agroscope, Institut des sciences en denrées alimentaires IDA

Cette recherche a été menée avec le soutien financier du Fonds pour les recherches forestières et l'utilisation du bois à l'Office fédéral de l'environnement (OFEN) et grâce à la contribution des sociétés Lindner Suisse GmbH à Wattwil et Purnatur AG à Ellikon an der Thur.

Im Kanal der Grossverteiler wurde und wird noch zuweilen Holzwolle für den Verkauf hochwertiger Tomatensorten, Kürbisse und Granatäpfel verwendet. Zumindest lose Holzwolle erfordert manuellen Arbeits-einsatz, was den Automatisierungsbestrebungen in Logistik und Kommissionierung zuwiderläuft. Holzwollelewie hingegen lassen sich im Sortier- und Verpackungsprozess automatisch in Kartonkisten oder IFCO-Gebinden zugeben. Holzwolle trägt durch Abgabe von kleinen Bruchstücken zur Verunreinigung der Umgebung bei, was den Reinigungsaufwand in den Verkaufsstellen erhöht. Auf der anderen Seite ist es durchaus denkbar, dass Holzwolle als Verpackungs- und/oder Verkaufsunterlage für hochwertige Früchte und Gemüse ver-

wendet wird, um den Premium-Charakter der Produkte zu verstärken.

Holzwolle aus Sicht des Konsumenten

In verschiedenen Publikationen wird die Wichtigkeit von ökologischen Trends für die Verpackung von Obst und Gemüse betont, dies unter dem Motto «Auferstehung von Naturmaterialien»: der Kunde wüsche weniger Kunststoff und mehr Verpackungen aus nachwachsenden Rohstoffen. Auf Seiten des Handels besteht diesbezüglich grosse Skepsis, aus Gründen, die oben aufgeführt sind. Einen interessanten Einblick in die Sichtweise der Konsumenten ergibt eine im Jahre 2014 vom Naturschutzbund Deutschland (nabu) durchgeführte Umfra-

ge unter 1005 Konsumentinnen und Konsumenten zum Thema Nachhaltigkeit beim Kauf von Obst und Gemüse: 76 % der Befragten wüschten sich Obst und Gemüse ohne Verpackung. Unter dieser Prämisse wäre der Einsatz von Holzwolle am Verkaufspunkt immer noch möglich, wenn die Holzwolle einfach als Unterlage für den Verkauf dient und die Früchte in diesem Sinne offen verkauft werden. ■

Michèle Leemann, Franz Gasser, Andreas Bühlmann, Agroscope, Institut für Lebensmittelwissenschaften ILM

Die Untersuchung konnte dank der finanziellen Unterstützung des Fonds zur Förderung der Wald- und Holzforschung im Bundesamt für Umwelt (BAFU) und dem Mitwirken der Firmen Lindner Suisse GmbH in Wattwil und der Firma Purnatur AG in Ellikon an der Thur realisiert werden.

Übersicht der Resultate der Praxisversuche (HW = Holzwolle lose; HWV = Holzwollelewie) Aperçu des résultats d'essais pratiques (HW = paille de bois en vrac; HWV = natte en paille de bois)

| FRUCHTART | SORTE (DAUER SHELF LIFE FÜR BEURTEILUNG) (TAGE) | PACKMATERIAL | TEMP. (°C) | VERDERB HW | VERDERB HWV | WASSER- VERLUST HW | WASSER- VERLUST HWV |
|-----------|--|--------------|---------------|---------------|----------------|--------------------------|---------------------------|
| Erdbeeren | Lambada (4) | Karton | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fraises | | PET | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Darselect (7) | Karton | 20 | + | 0 | 0 | 0 |
| | | PET | 20 | + | 0 | 0 | 0 |
| | Thuriga (7) | Karton | 20 | - | - | 0 | 0 |
| | | PET | 20 | + | + | 0 | 0 |
| | | Karton | 20 | + | + | 0 | 0 |
| | | PET | 20 | + | 0 | 0 | 0 |
| Kirschen | Kordia (6) | Karton | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Cerises | | PET | 20 | 0 | 0 | - | - |
| | | Karton | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | PET | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Regina (7) | Karton | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | PET | 20 | + | + | 0 | 0 |
| | | Karton | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | PET | 20 | + | + | 0 | 0 |
| Aprikosen | Bergarouge (6/8) | Karton | 20 | - | 0 | 0 | 0 |
| Abricots | | PET | 20 | - | 0 | - | - |
| | | Karton | 20 | 0 | 0 | n.b. | + |
| | | PET | 20 | n.b. | n.b. | n.b. | n.b. |
| | Goldrich (8) | Karton | 20 | + | 0 | 0 | 0 |
| | | PET | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Äpfel | Ariane (14) | Tragtasche | 20 | + | n.b. | 0 | n.b. |
| Pommes | G. Delicious (15) | Tragtasche | 20 | + | n.b. | + | n.b. |
| | Topaz (14) | Tragtasche | 20 | + | n.b. | 0 | 0 |
| Tomaten | Rispen-tomaten (18) | IFCO | 20 | + | + | 0 | 0 |
| Tomates | B-Tomaten (18) | IFCO | 20 | - | - | 0 | - |
| | | | 12 | + | + | 0 | 0 |

0 = kein signifikanter Unterschied / pas de différence significative
- = HW/HWV schlechter als Kontrolle / HW/HWV moins bons que l'étalon

+ = HW/HWV besser als Kontrolle / HW/HWV meilleurs que l'étalon
n.b. = nicht bestimmt / indéterminé