

Rückstandsreduzierte Apfelproduktion

Die Anforderungen des Lebensmitteleinzelhandels (LEH) werden immer strenger, was erlaubte Pflanzenschutzmittelrückstände betrifft. Seit 2005 gehen sie über die gesetzlich geregelten Standards hinaus. Um die produzierten Früchte vermarkten zu können, muss an der Niederelbe in der Regel nach den schärfsten Vorgaben des LEH produziert werden: maximale Auslastung des Rückstandshöchstgehaltes zu 33 % sowie maximal vier nachweisbare Wirkstoffe.

An der ESTEBURG – Obstbauzentrum Jork im Alten Land wird seit mehreren Jahren nach Strategien zur Reduzierung der Rückstände gesucht. Auf dem Bundeskernobstseminar im Januar in Bonn wurden Ansätze und Ergebnisse vorgestellt.

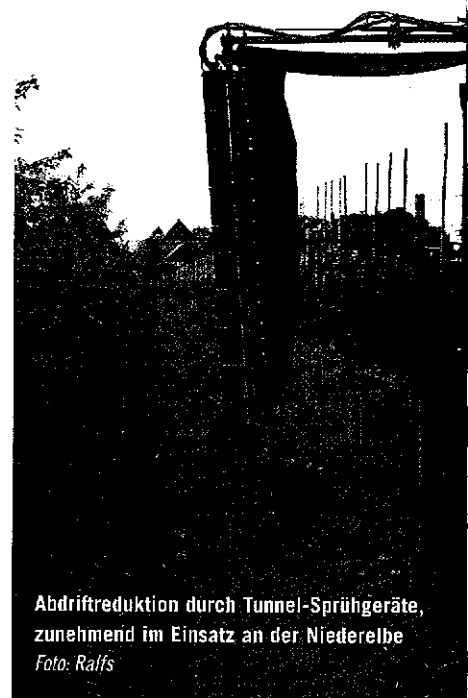
Um möglichst wenig Rückstände zu erhalten, sind allgemein drei Dinge entscheidend: gute fachliche Praxis, Reduktion im Feld durch gezielte Applikation und Nutzung der Daten zum Abbauverhalten.

Zur guten fachlichen Praxis gehört zum einen die Weiterbildung, um Fehlanwendungen zu vermeiden. Weiterhin ist es

wichtig, Abdrift zu verhindern. Im Alten Land kommen deshalb zunehmend Sprühgeräte mit Tunneltechnik zum Einsatz. Um eine Verschleppung eines Mittels zu verhindern, ist die gründliche Reinigung des Spritzgeräts genauso wichtig wie die Kontrolle von Arbeitswerkzeug. Denn auch Handschuhe können eine Quelle von Rückständen sein.

Reduktion durch gezieltes Spritzen

In einem Versuch mit 'Elstar' über fünf Jahre wurden in Jork verschiedene Pflanzenschutz-Strategien getestet: keine Insektizide nach der Blüte und keine Fungizide ab Walnussstadium (Strategie 1), integrierter Pflanzenschutz (Fungizide) bis Anfang Juli und anschließend ökologische Präparate sowie ökologische Insektizide nach der Blüte (Strategie 2), Integrierter Pflanzenschutz (Strategie 3), Integrierter Pflanzenschutz mit optimiertem Resistenzmanagement (Strategie 4). Der Befall mit Lagerfäulen und Lagerschorf war nach mehrmonatiger Kühllagerung bei Strategie 1, wie erwartet, mit 47 bzw. 27 % deutlich zu hoch. In den drei anderen Varianten lag der Lagerfäulenbefall um 20 % bzw. der Lagerschorfbefall zwischen 7 und 10 %. Die gefundenen Rückstände waren zwar in den Strategien 1 und 2 am geringsten, allerdings waren dort die Ertragsverluste nicht vertretbar. Die meisten Rückstände brachte Strategie 4 mit durchschnittlich 6,8 nachgewiesenen Wirkstoffen. Insgesamt ist die Anzahl aber in allen Varianten auch in Abhängigkeit von der Witterung in den Jahren unterschiedlich. Der Integrierte Pflanzenschutz, wie er als Standard empfohlen wird, hatte durchschnittlich 3,4 nachweisbare Wirkstoffe zur Folge, lag in einem Versuchsjahr (2010) allerdings mit 5 nachgewiesenen Wirkstoffen über der angestrebten 4-Wirkstoff-Grenze. Die Strategie mit dem ökologischen Präparat Myco-Sin hatte bei vergleichbarer Qualität (Lagerfäulen und Lagerschorf) weniger Rückstände als der



Abdriftreduktion durch Tunnel-Sprühgeräte, zunehmend im Einsatz an der Niederelbe
Foto: Ralfs

Standard. Allerdings gab es hier teilweise Probleme mit Phytotoxizität (Schalenverätzungen) und die Wirksamkeit war zumindest in weiteren Versuchen nicht immer ausreichend verlässlich.

Abbauverhalten kennen und nutzen

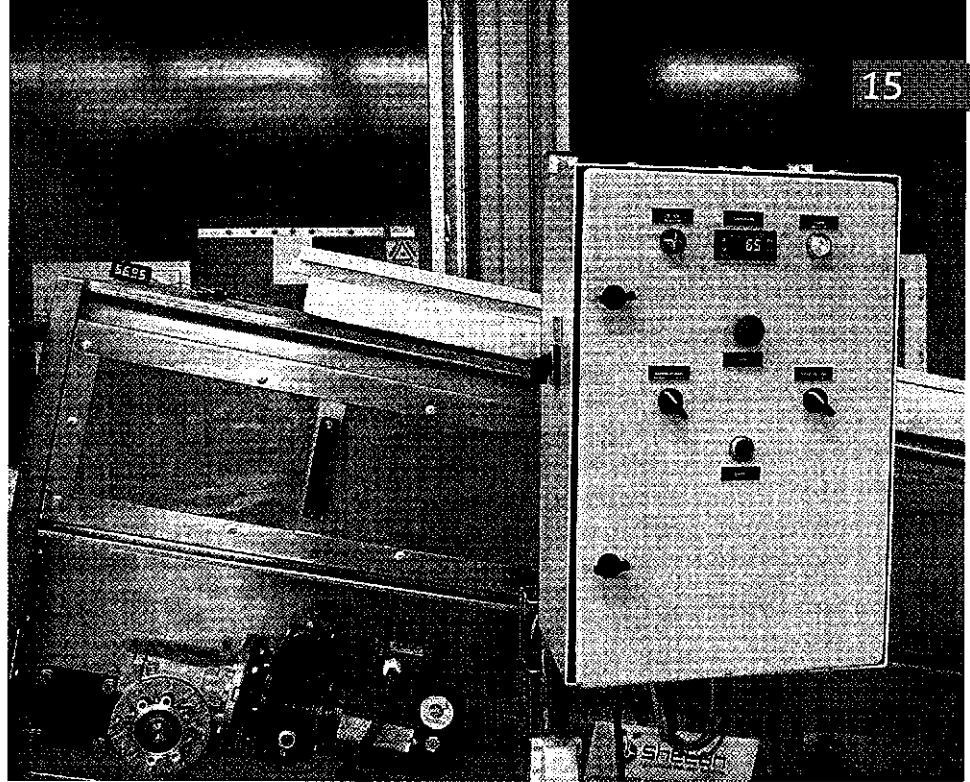
Durch die enge Zusammenarbeit verschiedener obstbaulicher Institutionen in Deutschland und den Nachbarländern konnten umfangreiche Daten zum Abbauverhalten der meisten im Apfelanbau verwendeten Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe erarbeitet werden. Diese Daten werden den Erzeugern in den Anbauregionen auf unterschiedliche Art und Weise zur Verfügung gestellt. An Hand einer an der Niederelbe gebräuchlichen Tabelle kann das Abbauverhalten verschiedener Wirkstoffe eingeschätzt und miteinander verglichen werden. Soll z. B. kurz vor der Ernte ein Fungizid gespritzt werden, kann im Fall von Systhane 20 EW und Topas, die beide eine ähnliche Wirkung erzielen, das Mittel mit dem schnelleren Abbau (Topas) gewählt werden.

Durch die gezielte Mittelwahl ist eine rückstandsfreie Mehltau-Bekämpfung an der Niederelbe möglich, bei der Schorfbekämpfung muss dagegen je nach verwendetem Mittel mit einem oder mehreren Rückständen gerechnet werden. Zur Bekämpfung der Lagerfäulen werden an der Niederelbe Malvin WG/Merpan 80 WDG, Flint oder als Alternative Switch empfohlen – hier ist bei jedem Mittel ein Rückstand zu erwarten, bei Switch sogar zwei. Auch nach der Anwendung von Insektiziden wie Steward (gegen Fruchtschalenschwächler), Teppeki (gegen Kommaschildlaus oder Mehliges Apfellaus nach der Blüte) muss mit Rückständen gerech-

Fruchtig, knackig, rückstandsarm oder -frei: Verbraucher wünschen einen ungetrübten Genuss

Foto: Landpixel





werden. Die Blutlaus dagegen kann an der Niederelbe mit dem Einsatz von Pirimor Granulat vor der Blüte in vielen Fällen landsfrei bekämpft werden.

Produktion nach der Ernte?

an der Niederelbe sind insbesondere Fungizide zur Lagerfäule- und Lagerschorf-Bekämpfung für die Mehrzahl der nachgelagerten Rückstände verantwortlich. Was kann eigentlich nach der Ernte noch gemacht werden, um Lagerfäulen zu bekämpfen? Die Smart-Fresh"-Behandlung mit dem Ethylenblocker 1-MCP (1-Methylcyclopropen) zeigte in Jork insbesondere bei 'Elstar' keine nachweisbare Wirkung. Tests mit Pyrimethanil im Tauchverfahren zeigten zwar eine gute Wirkung gegen Gloeosporium-Fäule, das in den Niederlanden besitzt aber in Deutschland keine Zulassung. Der gleiche Wirkstoff wurde auch in einem Thermonebulisationsversuch getestet – ein Elektronebengerät verteilt dabei den erzeugten Nebel im Lagerraum. Bei guter Wirkung gegen Lagerfäulen konnte der Rückstandshöchstgehalt immer eingehalten werden. Die Tauchmethode zeigte aber eine unbefriedigende Wirkung gegen Lagerschorf und ist zudem in Deutschland – anders als in manchen Nachbarländern – nicht zugelassen.

Was man nach der Ernte Mittel aufbringen kann – ist es dann möglich, Rückstände einfach von den Früchten abzuwaschen? Das klingt so einfach, lässt sich aber tatsächlich nicht umsetzen. Die Methode zeigt sich nur zum Teil. Bei einem Versuch mit dem Wirkstoff Merpan ließ sich die nachgewiesene Menge um rund 50 % reduzieren, lag aber immer oberhalb der Nachweisgrenze.

Die Möglichkeit der Lagerfäulen-Bekämpfung ist das Heißwassertauchen. In einem Versuch aus dem Jahr 2004 wurden Äpfel drei Minuten in 51 °C heißes Wasser getaucht. Im Vergleich dazu wurden in der Obstanlage Spritzen mit Merpan 80 WD oder Flint durchgeführt. Nach mehrwöchiger Kühlung bis April waren 30 % der unbehandelten Äpfel verfault. Durch die Heißwasserbehandlung konnten die Verluste auf 8 % reduziert werden. Durch die Merpan- bzw. Flintbehandlung wurden die Fäulnisverluste nur auf 17 bzw. 20 % reduziert. Die Wirkung der Heißwasserbehandlung beruht dabei nicht auf dem aktuellen Kenntnisstand vorrangig auf einer Immunisierung der Früchte und weniger auf dem Abtöten der Pilzsporen. Klingt das so schön, um wahr zu sein? Zurzeit wird, gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt, an einer kurzzeitigen Heißwasserbehandlung gearbeitet, die vielleicht in die Nachfolgegeneration eingebaut werden könnte. Aktuell ist aber noch

Fingerspitzengefühl gefragt – bei möglichen Behandlungszeiten zwischen 10 und 30 Sekunden muss noch die passende Temperatur gefunden werden. Die optimale Temperatur liegt nämlich kurz unterhalb der Temperatur, bei der an den Früchten Hitzeschäden entstehen. Und dieser Wert ist sortenabhängig. In weiteren Untersuchungen soll darüber hinaus geklärt werden, inwieweit auch eine Abhängigkeit von Jahr und Reife der Frucht besteht. *Hinrich Holthusen, OVA Jork, und Marion Valenta*

Kurzzeitige Heißwasserbehandlung im Duschverfahren. Ein neuer Weg zur Verhinderung von Lagerfäulen in der Nachernte?
Foto: Holthusen



For Earth, For Life
Kubota

Immer für Sie da, auch wenn's mal eng wird.



- Premium Qualität
- 36 Monate Gewährleistung
bzw. 3.000 Betriebsstunden
- 0%-Finanzierung*

Die Kubota M40-Schmalspurtraktoren
Sparsam, robust und besonders wendig. Große Bodentfreiheit. Optimaler Fahrkomfort mit bequemem Sitz und perfekter Rundumsicht. Klimaanlage serienmäßig.
Jetzt testen! Bei Ihrem Kubota-Händler: www.kubota.de