

Tagungsberichte

Strategien des Vorratsschutzes unter den Produktionsbedingungen des ökologischen Landbaus

8. Fachgespräch 'Pflanzenschutz im ökologischen Landbau – Probleme und Lösungsansätze'

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA), Berlin, 07. Juni 2002

Ziel: Die Strategie des Vorratsschutzes ist primär auf Befallsvermeidung ausgerichtet. Sollte es dennoch zu einem Befall kommen, so ist eine Schädlingsfrüherkennung und eine Bekämpfung mit verbraucherfreundlichen, produkt- und umweltschonenden Verfahren vorzusehen.

Dieser Strategie folgend war die Veranstaltung in drei Sektionen gegliedert. In der Sektion **Vermeidung des Befalls** erläuterte CHRISTOPH REICHMUTH, BBA, die Grundlagen des Vorratsschutzes. Seit alters her treten Vorratsschädlinge in Lagern, Mühlen oder Produktionsräumen von Verarbeitungsbetrieben auf, häufig an unzugänglichen Stellen. Hohe Raumtemperaturen und ein großes Nahrungsangebot bieten den Schädlingen ideale Lebensbedingungen, so dass nach Schätzungen von Experten weltweit ca. 20% der Ernte in Vorratslagern von Schadorganismen (z. B. Insekten und Ratten) gefressen oder durch pilzliche Schadorganismen ungenießbar gemacht werden. Im Sinne des Pflanzenschutzgesetzes von 1998 sind Vorräte Pflanzen oder Pflanzenteile, die nicht oder nur durch einfache Verfahren (Trocknen, Pressen und Zerkleinern) geringfügig be- oder verarbeitet wurden. Ziel der Vorratshaltung ist eine von Ernteterminen unabhängige Versorgung mit Lebensmitteln. Bei verderblichen Produkten (Obst, Gemüse), die einen hohen Wassergehalt aufweisen, droht ein Verderb hauptsächlich durch Mikroorganismen. In Getreide, Nüssen, Hülsenfrüchten, Trockenobst oder Gewürzen ist Käfern und Motten als Primärschädlingen besondere Aufmerksamkeit zu widmen, da sie durch ihren Stoffwechsel die Vorräte anfeuchten und damit Sekundärschädlingen wie Staubläusen, Milben und Schimmelpilzen eine Entwicklung ermöglichen. Zusätzlich können auch Nager und Vögel Vorräte befallen und diese mit pathogenen Keimen belasten. Hohe Temperaturen und hohe Luftfeuchtigkeit fördern die Entwicklung von Vorratsschädlingen.

CORNEL ADLER, BBA, hob den besonderen Stellenwert der Vermeidung im Konzept des Vorratsschutzes hervor. Als wichtigste Bausteine stellte ADLER eine geeignete Bauweise (z.B. insektendicht verschließbare Silos oder Räume, helle und glatte Oberflächen, Stahltüren mit Dichtung, Abdichtung von Fensteröffnungen mit Gaze), Rohwareninspektion (Proben auf Befall analysieren, Rückstellmuster anlegen), Kühlung und Trocknung: (Verlangsamung der Schaderregerentwicklung), Hygienemaßnahmen (Identifizierung kritischer Bereiche, gründliche Reinigung von Maschinen) und den Verpackungsschutz (insekten- und aromadichte Verpackungen) heraus.

Bei Früchten mit hohem Warenwert (z.B. Obst) sind nach den Ausführungen von GERD PALM vom Obstbau-Versuchs- und Beratungszentrum Jork spezielle vorbeugende Maßnahmen üblich. Mit Hilfe der CA/ULO-Lagerung ist eine starke Verminderung von durch Fruchtfäule hervorgerufenen Verlusten bei Äpfeln festzustellen. Weitgehend unbemerkt von der Öffentlichkeit wird diese Technik in den Obstanbaugebieten seit Jahrzehnten für die Lagerung von Äpfeln und Birnen eingesetzt; zunehmend findet CA auch Einsatz im Transportbereich. CA/ULO-Technik ermöglicht computergestützt die Lagerung des Obstes in gasdichten Räumen in einer Raumatmosphäre mit extrem niedrigen Sauerstoffwerten (1,3–1,5% O₂) und erhöhten CO₂-Werten (1,1–3,2%).

REICHMUTH, BBA, referierte anschließend über die Vermeidung des Insektenbefalls durch optimierten Verpackungsschutz, z.B. durch die Entwicklung von insektendichten Papiertüten. Daraus ergibt sich ein Renommeeerfolg für die Firmen, die durch Werbemaßnahmen auf die Rückstandsfreiheit ihrer Produkte hinweisen können. Beim Verpackungsschutz gilt es, Schwachpunkte bei der Verschlusstechnik und Versiegelung der Ware zu erkennen und durch Forschungsarbeiten praxisnahe Lösungen anzubieten.

Die Richtlinien der Verbände des ökologischen Landbaus räumen nach Aussagen von MATTHIAS SCHÖLER (Fa. BIP Berlin) der Vorbeuge absolute Priorität ein. Die Behandlung des Ernteguts mit chemischen Pflanzenschutzmitteln (Insektizide, Fungizide usw.) und die Lagerung in Behältern aus Materialien mit gesundheitlich bedenklichen Materialien ist ebenso untersagt wie das Waschen gelagerter Früchte mit chemischen Reinigungsmitteln. Zur Säuberung der Lagerräume dürfen nur Mittel

eingesetzt werden, die Schadstoffbelastungen des Lagergutes ausschließen. Die Lagerung soll zu keinen Geruchs- und Geschmacksveränderungen des Lagergutes führen.

In der Sektion **Früherkennung von Befall** berichteten ADLER und REICHMUTH (BBA) über Verfahren, die neben regelmäßigen Inspektionen eine Früherkennung gewährleisten sollen. Bei großen Produktmengen ist eine präzise Temperaturüberwachung im Lagergut möglich, welche die mit dem Schädlingsbefall verbundene Wärmeentwicklung anzeigt. Bei der Lagerung von Vorräten mit harter Textur (z.B. Getreide, Hülsenfrüchte) können per Mikrofon Fraßgeräusche und Bewegungen von Schädlingen ermittelt werden. Aufgestellte Fallen (z.B. Klebefallen für Käfer, Becherfallen in Getreide, Pheromonklebefallen für Motten, Pheromontrichterfallen für Motten in Bereichen mit Staubentwicklung) zeigen den Befall frühzeitig an bzw. können den Erfolg einer Bekämpfungsmaßnahme dokumentieren.

Die abschließende Sektion der Veranstaltung beschäftigte sich mit den **Bekämpfungsmaßnahmen**. ERDMANN BODE, BBA, gab einen Überblick über die rechtlichen Grundlagen zur Bekämpfung von Vorratsschädlingen im ökologischen Landbau. Dabei ging er sowohl auf Vorgaben des Pflanzenschutz- als auch des Lebensmittelrechts ein.

FELIX KROLL (Firma Kroll, Kirchweg) stellte Untersuchungen zur Anwendung von Hitzeverfahren in Deutschland zur Entwesung leerer Räume in Mühllagern und Lebensmittelbetrieben vor. Physikalische Verfahren nutzen dabei die Anwendung extremer Temperaturen zur Bekämpfung von Insekten und Milben. Hitze (>40°C) schädigt die meisten Vorratsschädlinge nachhaltig. So ist beim Kornkäfer (*Sitophilus granarius*) nur das Entwicklungsstadium der Puppen in der Lage, über 48 Stunden Temperaturen >40°C zu überdauern. Dabei darf kein Schlupfwinkel unbehandelt bleiben. Auch die Temperaturen an Wasserleitungen, Fenstern und Außenmauern sind genau zu kontrollieren, damit keine Insekten überleben können. Durch die Störung ihres Wasserhaushaltes lassen sich etliche Vorratsschädlinge hochwirksam bekämpfen.

MAIKE ERB-BRINKMANN von der Firma Agrinova aus Obrigheim stellte erste Erfolg versprechende Ergebnisse aus englischen Forschungsprojekten vor, bei denen Kühlungsmaßnahmen durch den Einsatz von Diatomeenerde ergänzt wurden.

Eine Entwesung eingelagerten Getreides ist nach den Ausführungen von Cornel Adler auch durch eine Begasung mit Stickstoff oder Kohlendioxid möglich. Voraussetzung dafür ist die Lagerung in einem gasdichten Silo bzw. bei Flachlagern das Verpacken in Folie.

SABINE PROZELL (Fa. BIP Berlin) widmete sich abschließend dem Einsatz von Schlupfwespen gegen Motten und Käfer, welche die Massentwicklung kleiner Anfangspopulationen von Vorratsschädlingen wirksam unterdrücken können.

Schlussfolgerungen: Aus den Ergebnissen der Fachtagung lässt sich schließen, dass dem Vorratsschutz in den vergangenen Jahren zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet wurde. Ein Indiz dafür ist die geringe Forschungskapazität, die für dieses Fachgebiet in Deutschland zur Verfügung steht. Das Hauptaugenmerk im Vorratsschutz ist auf die Schädlingsvermeidung durch geeignete Lagerungstechnik und gezielte Hygiene zu richten. Unter kühlen, trockenen und sauberen Lagerungsbedingungen ist bei laufender Überwachung des Lagergutes mit geringen Problemen zu rechnen.

Dr. Uwe Schleuß
Amt für ländliche Räume, Abteilung Pflanzenschutz
Westring 383, D-24118 Kiel
uwe.schleuss@pfs.alr-kiel.landsh.de