

Der Lebensmittelproduzent muss hier einen Kompromiss zwischen einer ansprechenden und leicht zu öffnenden Verpackung einerseits und einer insektendichten Packung andererseits finden. Kartonagen mit vorgefalteten, spannungsfrei verschließbaren und flächig verklebten Laschen lassen sich ebenso dicht verschließen wie Papierbeutel. Ein stärkeres Bewusstsein der Packmittel- und Packmaschinenhersteller für Aspekte des Vorratsschutzes könnte der Lebensmittelindustrie in Zukunft helfen, die Produkte in bester Qualität an die Verbraucher zu bringen.

07–5 – Jakob, G.; Schmitt, S.; Steuerwald, R.

Detia Degesch GmbH

Phosphorwasserstoff: Resistenzerscheinungen als Folge von Fehlern bei der Ausbringung?!

Phosphine: Resistance as a consequence of mistakes in application ?!

Der Einsatz von Phosphorwasserstoff ist weltweit das bedeutendste Begasungsverfahren bei der Bekämpfung von Schädlingen im Vorratsschutz. Eine bewährte und häufig angewendete Ausbringungsmethode ist der Einsatz von Aluminium- oder Magnesiumphosphid-Festkörperprodukten. Diese entwickeln in Abhängigkeit von Temperatur und Feuchte in einer chemischen Reaktion das wirksame Gas. Auswirkungen auf den Bekämpfungserfolg von Schädlingen durch Fehler bei der Ausbringung konnten in Untersuchungen mit Variationen der Einsatzbedingungen von Phosphorwasserstoff deutlich aufgezeigt werden. Der Gefahr der Entwicklung von Resistenzen gegen den Wirkstoff wird durch die dargestellten Ausbringungsfehler Vorschub geleistet. Resistenzschnelltests zur Prüfung der Sensitivität auf Phosphorwasserstoff sind mittlerweile im Einsatz. Ergebnisse zur Validierung eines dieser Produkte werden vorgestellt.

II. Poster

078 – Prozell, S.¹⁾; Reichmuth, Ch.²⁾ Schöller, M.¹⁾ Steidle, J.³⁾

¹⁾ Biologische Beratung BIp

²⁾ Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Vorratsschutz

³⁾ Universität Hohenheim, Ökologie der Tiere, Institut für Zoologie, Fg. Tierökologie 22

Vergleich verschiedener Fallen für die Befallsüberwachung vorratsschädlicher Käfer in Leerräumen und Lagerhallen

Comparison of different trap types for monitoring of stored-product beetles in empty room and stores

Leere Räume, die für die spätere Einlagerung von Vorräten im Sinne des Pflanzenschutzgesetzes bestimmt sind – also pflanzliche Erntegüter mit relativ geringem Wassergehalt –, werden als Leerräume bezeichnet. Halten sich Vorratsschädlinge in diesen leeren Räumen auf, die aus einem früheren Befall stammen, oder wandern Schädlinge zu, so besteht ein Befallsrisiko für später frisch eingelagerte Vorräte. Deshalb kommt der Früherkennung eines Schädlingsbefalls vor der Einlagerung eine besondere Bedeutung zu. Gegen vorratsschädliche Käfer sind nur wenige Fallentypen verfügbar, speziell gegen die wichtigen Getreideschädlinge Kornkäfer *Sitophilus granarius* und Getreideplattkäfer *Oryzaephilus surinamensis*. In dieser Untersuchung wurden im Handel erhältliche Pappklebefallen, Ködertaschen und der Lagermonitor, eine Plastikfalle mit innenliegender Ködertasche, auf ihre Wirksamkeit gegen den Kornkäfer und den Getreideplattkäfer hin verglichen. Die einzelnen Fallentypen wurden in einem Laborraum getestet, in dem mit befallenem Getreide in Papiersäcken die Situation im Lager eines Großhändlers oder Lebensmittelgeschäftes simuliert wurde. Darüber hinaus wurden Feldversuche in Lägern von Großhändlern durchgeführt. Im Laborraum war die Anzahl der gefangenen Kornkäfer in den Ködertaschen signifikant höher als in den Pappklebefallen. Die Anzahl der Getreideplattkäfer in den Pappklebefallen war signifikant geringer als in allen anderen Fallentypen. Darüber hinaus wurden keine Unterschiede zwischen den verschiedenen Fallentypen gefunden. Die Versuche ergaben, dass mittels der Fallen das Vorkommen von Vorratsschädlingen nachgewiesen werden kann, es können aber keine genauen Angaben über die Populationsdichte der Schädlinge gemacht werden. Ein direkter Rückschluss von den Fangzahlen auf die Populationsdichte ist somit nicht möglich. Anhand von zwei Fallstudien wird die Vorgehensweise zur Entdeckung und Beseitigung von Befallsquellen in einem Großlager gezeigt. In

diesen Feldversuchen zeigte sich, dass der Einsatz von Pappklebefallen und Ködertaschen Probleme verursacht. Beide Fallentypen werden in Großlagern leicht durch Paletten zerstört und die Ködertaschen können darüber hinaus zur Befallsquelle werden, wenn sie unter Paletten verloren gehen und dort den Tieren Nahrung bieten. In bezug auf diese Probleme ist der Lagermonitor zu bevorzugen, da er zu groß und stabil ist, um zerstört zu werden oder verloren zu gehen.

079 – Dau, B.¹⁾; Reichmuth, Ch.¹⁾; Prozell, S.²⁾; Roßberg, D.³⁾; Steidle, J.⁴⁾; Schöller, M.²⁾

¹⁾ Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Vorratsschutz

²⁾ Biologische Beratung Blp

³⁾ Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Folgenabschätzung im Pflanzenschutz

⁴⁾ Universität Hohenheim, Ökologie der Tiere, Institut für Zoologie, Fg. Tierökologie 22

VOEL 1.0: Eine Entscheidungshilfe–Software für Vorräte aus kontrolliert biologischem Anbau

VOEL 1.0: A decision–support–software for protection of organic stored products

Die Entscheidungshilfe–Software VOEL 1.0 wurde entwickelt für Lagerhalter, Landwirte und Schädlingsbekämpfer, die Vorräte aus kontrolliert biologischem Anbau lagern oder mit solchen Vorräten im Bereich der Verarbeitung betraut sind. Grundlage für den Entscheidungsbaum ist die Art der Lagerung, d. h. Schüttgut, Sackware, Einzelhandelspackungen oder auch der Leerraum. Außer dem Entscheidungshilfe–Modul für Befallsüberwachung und Bekämpfung enthält die CD–Rom ein Lexikon der Vorratsschädlinge und ihrer natürlichen Feinde, einen einfachen Bestimmungsschlüssel für Vorratsschädlinge und einen Schlüssel für Hymenopteren in Vorräten, Informationen zu zugelassenen Vorratsschutzmitteln in Deutschland, eine Literaturliste mit der Informationen zu spezifischen Räuber–Beute bzw. Parasitoid–Wirtassoziationen ermittelt werden können sowie eine umfangreiche Literaturliste zum Vorratsschutz allgemein. Die CD enthält außerdem das Simulationsmodell SITOPHEX für den Kornkäfer *Sitophilus granarius* und die Lagererzwespe *Lariophagus distinguendus*. Es handelt sich um die erste Europäische Entscheidungshilfe–Software für den Vorratsschutz. Daher wird ein Optimierungsprozess angestrebt, in dessen Verlauf Praxiserfahrungen und rechtliche Änderungen eingearbeitet werden und der in jeweils aktualisierten Versionen münden soll.

080 – Klementz, D.¹⁾; Huyskens, S.²⁾; Reichmuth, Ch.¹⁾

¹⁾ Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Vorratsschutz

²⁾ Humboldt–Universität zu Berlin,

Begasung von Tafeltrauben mit reinem Phosphorwasserstoff zur Schädlingsbekämpfung: Rückstands– und Qualitätsaspekte

Disinfestation of table grapes with pure phosphine – residues and quality aspects

Für den Ersatz des ozonschädigenden Brommethans als Entwesungsmittel gegen *Pseudococcus* spp, *Cydia pomonella*, *Proeulia* spp, *Naupactus xanthographus* und *Ceratitis capitata* auf Frischmarktprodukten wie Tafeltrauben wird z. Z. der Einsatz von hochreinem Phosphorwasserstoff diskutiert. Phosphorwasserstoff hinterlässt im Gegensatz zu Brommethan nach einer Begasung keine dauerhaften Rückstände in den Früchten und wird nach Freisetzung in die Atmosphäre durch photolytische Prozesse in umweltverträgliche Mengen von Phosphorsäure bzw. Phosphate umgewandelt. In der vorliegenden Studie wurden verschiedene Tafeltraubensorten mit hochreinem Phosphorwasserstoff begast und auf ihre Rückstände sowie Produktqualitätseigenschaften während der Lagerung untersucht. Es wurde nachgewiesen, dass sich reiner Phosphorwasserstoff zur Entwesung von Tafeltrauben innerhalb von konkreten Begasungsbedingungen in Abhängigkeit von der Sorte eignet, ohne dass deren Qualität maßgeblich negativ beeinflusst wird. Auch die Phosphorwasserstoffrückstände lagen wenige Tage nach der Behandlung unterhalb der zulässigen Höchstmenge von 0,01 mg/kg. Dies eröffnet insbesondere auch für die Quarantäne und den Ersatz des sonst eingesetzten Brommethans interessante Alternativen.