



Aktion „Freiwillig 30 km/h“ des Landesverbandes der Lohnunternehmer und des Bauernverbandes Schleswig-Holstein

ziehbar. Trotzdem haben die Auftraggeber für die Häckseldienstleistung darauf zu achten, dass auch die Anwohner sowie Straßen und Wege geschont werden. Die Aktion „Freiwillig 30 km/h“ in Ortschaften und auf schmalen Feldwegen kann mit dazu beitragen, die Akzeptanz in der Bevölkerung zu erhöhen. Diese zusätzliche Reduktion in der Transporteffizienz gilt es mit zu beauftragen, um auch für die Zukunft nachhaltig zu wirtschaften.

Prof. Dr. Yves Reckleben
Fachhochschule Kiel
Fachbereich Agrarwirtschaft
Tel.: 0 43 31-845-118

FAZIT

Die Technik und die richtige Organisation der Ernte von Silomais beginnen mit der Planung der Flächen und der Nutzung aller Möglichkeiten zur Reduktion der Transportentfernung zum Silo (Flächentausch und so weiter). Es gilt immer, die Erntetechnik auszulasten, da sie den größten Block in den Verfahrenskosten der Ernte ausmacht. Die Wahl der Technik und die sorgsame Wartung sind wesentliche Vorbereitungsschritte für die bevorstehende Mais-

ernte. Besonders wichtig sind die Häckselaggregate, die mit scharfen Messern ausgestattet sein sollten. Zusätzliche technische Möglichkeiten sollten aus Sicht der Fahrer in jedem Häcksel verfügbar sein, um die Arbeitsbelastung an langen Erntetagen auf ein Minimum zu reduzieren und die Arbeitsqualität auf hohem Niveau zu halten. Leistungsfähige Technik und motivierte Mitarbeiter sind ein wichtiger Schlüssel zu einer erfolgreichen Ernte.

Hinweise zur Verringerung des Risikos möglicher Virusinfektionen

Vorsicht vor Getreideblattläusen und Zikaden!

Nach mehr als eineinhalb Jahren bestimmt das Virus Covid-19 immer noch mehr oder weniger unseren Alltag und ist in vielen Unterhaltungen ein häufiges Gesprächsthema. Nicht nur der Mensch, sondern auch unsere landwirtschaftlichen Kulturen können von Viren infiziert werden, auch hier gilt es besondere Vorsicht walten zu lassen, um das Risiko von Infektionen zu minimieren. Der folgende Artikel beschreibt wie.

Zu den ökonomisch wichtigsten Getreideviren gehört das Gelbverzwergungsvirus der Gerste (englisch: Barley Yellow Dwarf Virus – BYDV) und das Weizenverzwergungsvirus (englisch: Wheat Dwarf Virus – WDV). Zu den Wirtspflanzen beider Getreideviren gehören eine Vielzahl an landwirtschaftlichen Kulturpflanzen und auch Wildgräser aus der Familie der Poaceae (Süßgräser). Zur Ausbreitung und Übertragung sind diese Viren überwiegend auf tierische Vektoren angewiesen. Bei der Übertragung von Gelbverzwergungsviren nehmen die Getreideblattläuse, zum Beispiel Große Getreideblattlaus, Hafer- oder Traubenkirschlaus, eine herausragende Stellung ein. Überträger des Weizenverzwergungsvirus ist die Zwergzikadenart *Psammotettix alienus*. Durch die Vielzahl der potenziellen Wirtspflanzen sind die Viren ständig in der unmittelbaren Nachbarschaft zu unseren landwirtschaftlichen Kulturpflanzen gegenwärtig. Das Auftreten der Vektoren ist aber vornehmlich von nicht vorhersehbar wechselnden Umweltverhältnissen abhängig. Daher ist auch die Ausbreitung im Herbst



Durch geflügelte Blattlausstadien erfolgen mögliche Erstinfektionen des auflaufenden Getreides mit Viren. Mehrwöchige Warmwetterperioden im Herbst ermöglichen ideale Voraussetzungen für eine zügige Blattlausvermehrung und eine damit einhergehende Virusausbreitung zu größeren Befallsnestern.

beziehungsweise das Risiko möglicher ertragsrelevanter Übertragung von Getreideviren nur schwer kalkulierbar.

Virusinfektion verhindern

Insbesondere bei Herbstinfektionen am jungen Wintergetreide kann es zu dramatischen und irreparablen Krankheitsverläufen kommen, welche dann zwangsläufig auch zu starken Ertrags- und Qualitätseinbußen an infizierten Pflanzen führen. In der Wintergerste, aber auch



Fotos: Ludger Lüders



Verschiedene Blattlausarten wie die Hafer- oder Traubenkirschblattlaus (*Rhopalosiphum padi*) sind Überträger des Gerstengelbverzwergungsvirus.

vereinzelt im Winterweizen kam es so auch in diesem Frühjahr zu bösen Überraschungen. Eine direkte Bekämpfung des Virus ist nicht möglich, daher steht die Verhinderung der Virusübertragung absolut im Vordergrund. Auch wenn genauere Prognosen über die jährliche Gefährdung der Getreidekulturen nicht möglich sind, sollte keinesfalls ein voreiliger und prophylaktischer Insektizideinsatz aus Angst vor möglichen Herbstinfektionen erfolgen. Durch die Berücksichtigung vorbeugender Maßnahmen, möglicher Risikofaktoren und die Durchführung regelmäßiger Bestandskontrollen können Risiken möglicher wirtschaftlicher Schädigungen durch Getreideviren größtenteils ausgeschlossen werden.

Wichtige Virusquellen

Ausfallgetreide, Zwischenfrüchte, vor allem Rauhafer, Mais und andere Gräser, auch Wildgräser, dienen Getreideblattläusen als wichtige „grüne Brücke“ in den Sommermonaten. Die Wirte sind dabei allerdings auch als wichtige Virusreservoirs zu sehen. Getreidebestände in unmittelbarer Nachbarschaft zu möglichen Virusquellen haben daher ein deutlich höheres Gefährdungspotenzial. Ist das Ausfallgetreide mit Viren belastet und wechseln die geflügelten Blattläuse im

Spätsommer beziehungsweise im Herbst den Wirt und fliegen in die gerade frisch auflaufenden und für Blattläuse sehr attraktiven Getreidebestände, so kommt es zwangsläufig zur Virusübertragung. Dabei handelt es sich um die sogenannte Primärinfektion, die sich kaum verhindern lässt, da das Virus beim Saugvorgang an jungen Getreidepflanzen schon nach wenigen Stunden übertragen wird. Gleichzeitig beginnt die geflügelte Blattlaus mit der Vermehrung.

Herbstwitterung bedeutsam

Eine lang anhaltende warme Herbstwitterung beziehungsweise spätsommerliche Temperaturen an möglichst vielen Tagen von über 12 bis 15 °C sind sehr förderlich für die Blattlausvermehrung. Die Nachkommenschaft verbreitet das Virus auf unmittelbar benachbarte Getreidepflanzen (Sekundärinfektionen) und es kommt zu den typischen Virusnestern als Schadsymptom. Jedes Virusnest ist auf eine im Herbst eingeflogene infizierte Blattlaus zurückzuführen. Je mehr länger wärmer die Herbstwitterung, desto intensiver ist die Vermehrung und damit auch die Größe der Virusnester. Fröhen Saaten im September haben daher ein deutlich höheres Gefährdungspotenzial. Je früher der Bestand aufgela-



Mateno[®]

FORTE SET

Ein Bayer Getreide-Herbizid

NEU

Warum nicht einfach einen neuen Wirkstoff im Getreide einsetzen?

- Neuer Wirkmechanismus im Getreide mit Aclonifen
- Additiveffekt setzt neue Maßstäbe in der Ungraskontrolle
- Leistungsstarker Baustein im Resistenzmanagement
- Flexibler Einsatz im Vor- und Nachauflauf

Kostenloses AgrarTelefon:
0800 - 220 220 9
www.agrar.bayer.de

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformation lesen. Warnhinweise und -symbole beachten.



fen ist, desto wahrscheinlicher ist eine frühe Besiedlung durch Blattläuse und die Gefahr einer stärkeren Blattlausvermehrung. Des Weiteren kommt es an Waldrändern, Baumreihen, Knicks und in windgeschützten Bereichen häufig zu einer stärkeren Blattlausvermehrung und damit einhergehenden größeren Befallsnestern.

Zikaden übertragen Viren

In den vergangenen Jahren waren im Herbst zunehmend Zikaden in den bereits aufgelaufenen Getreidebeständen unterwegs. Auch sie können Viren übertragen. Im Vergleich zu Blattläusen sind Zikaden, vor allem bei wärmeren Temperaturen, deutlich mobiler. Häufig werden mehrere Getreidepflanzen hintereinander in einer Saatreihe infiziert, indem die Zikade von Pflanze zu Pflanze springt. Durch die hohe Mobilität der Zikaden sind diese auch sehr schreckhaft und die Wirkung insektizider Maßnahmen ist nur eingeschränkt. Durch die zunehmend milden Winter in der Vergangenheit und das häufige Ausbleiben von kühlen Temperaturen ab November werden die Aktivitäten der Zikaden nicht oder nur unzureichend gebremst.

Vorbeugende Maßnahmen

Aus den Risikofaktoren ergeben sich zwangsläufig die wichtigsten vorbeugenden Maßnahmen. Dazu gehören insbesondere die Vermeidung zu früher Saatter-

mine und die konsequente Beseitigung potenzieller Virusreservoirs (zum Beispiel Bekämpfung von Ausfallgetreide). Seit mehreren Jahren steht in den Landessortversuchen die Wintergerstensorte ‚Paradies‘ mit einer Toleranz gegenüber dem Gelbverzwergungsvirus, welche auf die Einkreuzung des Resistenzgens *yd2* zurückzuführen ist. Die Sorte schneidet mehrjährig relativ ertragsstabil ab. Insbesondere in Regionen mit regelmäßigem Auftreten von Viruskausalitäten ist sie eine interessante Möglichkeit für mehr Anbausicherheit und kann wirtschaftliche Einbußen durch Gelbverzwergungsviren verhindern.

Kontrolle nicht vergessen

Wichtig ist, die Bestände nach dem Auflaufen, spätestens ab dem Zweiblattstadium, regelmäßig an mehreren Stellen zu kontrollieren. Besonders effektiv ist eine Bestandskontrolle an einem sonnigen Tag. Blattläuse sind dann besonders gut auf den Blättern zu erkennen. Sie schimmern durch die Blattfläche hindurch. Zur Ermittlung des Blattlausbesatzes sind an fünf zufällig ausgewählten Stellen im Schlag jeweils zehn Getreidepflanzen auf das Vorhandensein von Blattläusen zu überprüfen. Es empfiehlt sich, alle Flächen (auch die später aufgelaufenen Saaten) in regelmäßigen Abständen bis zum Vegetationsende zu kontrollieren. Eine Behandlung mit einem zugelassenen Insektizid sollte nur erfolgen, wenn ohne große Mühe

Blattläuse zu finden sind (Bekämpfungsschwelle: 10 % mit Blattläusen befallene Pflanzen), um eine mögliche sekundäre Ausbreitung der Getreideviren im Bestand zu verhindern.

Kommt es bei günstiger Herbstwitterung zu einer Überschreitung der Bekämpfungsschwelle, so stehen für die Vektorenbekämpfung im Herbst weiterhin Insektizide aus der Wirkstoffgruppe der Pyrethroide zur Verfügung. Es gilt allerdings zu beachten, dass nicht alle Pyrethroide eine Indikation „Blattläuse als Virusvektoren im Herbst“ haben. Des Weiteren hat das Präparat Teppeki (Wirkstoff: Fonicamid; 1 m länderspezifischer Gewässerabstand) eine Zulassungserweiterung in der Wintergerste zur Blattlausbekämpfung als Virusvektor (ES 11 bis 25) mit 140 g/ha erhalten. Die Wirkungsdauer von Teppeki ist länger als bei den Pyrethroiden. Bei einer Behandlung sollten die Pflanzen möglichst zwei bis drei Blätter haben. Eine Übersicht der im Herbst im Wintergetreide zugelassenen Insektizide, einschließlich der Auflagen und sonstigen Anwendungsbestimmungen, ist auf der Homepage der Landwirtschaftskammer (lksh.de/Ackerbaukulturen/jeweilige-Getreidekultur) verfügbar.

Als insektizide Beize wurde in diesem Jahr Signal 300 ES (Wirkstoff Cypermethrin) in Winterweizen und Wintergerste zugelassen. Die Beize ist gegen den Schnellkäfer (Drahtwurm) und zur Befallsminderung gegen die Getreidebrachfliege zugelassen. Eine systemische Wirkung besteht nicht.

Eine ausreichende Wirkung auf mögliche Virusvektoren (Getreideblattläuse und Zikaden) wird damit wohl nicht möglich sein.

Ludger Lüders
Landwirtschaftskammer
Tel.: 04 81-8 50 94-54
llueders@lksh.de

FAZIT

Getreideviren können in der Pflanze verheerende Schäden anrichten. Einmal übertragen, kommt es zur Massenvermehrung in der Pflanze. Verstopfte Leitbahnen und damit einhergehende Unterversorgung der Pflanze sind die Folge. Insbesondere bei Herbstinfektionen am jungen Wintergetreide kann es zu dramatischen und irreparablen Krankheitsverläufen kommen, welche zwangsläufig auch zu starken Ertrags- und Qualitätseinbußen an infizierten Pflanzen führen. Eine direkte Bekämpfung des Virus ist nicht möglich, daher steht die Verhinderung der Virusübertragung absolut im Vordergrund. Durch Berücksichtigung vorbeugender Maßnahmen (Beseitigung wichtiger Virusquellen, Anbau toleranter Sorten und Vermeidung zu früher Saattermine) und die Durchführung regelmäßiger Bestandskontrollen können mögliche Risiken wirtschaftlicher Schädigungen durch Getreideviren größtenteils ausgeschlossen werden.



Typische Symptome des Gelbverzwergungsvirus sind gestauchter Wuchs und vergilbte Blätter. Sie waren in diesem Frühjahr in früh gedrillten Wintergerstenbeständen keine Seltenheit (Foto li.). Oftmals waren aber nur wenige Einzelpflanzen betroffen, sodass keine relevanten Ertragsausfälle drohten. In Einzelfällen, meistens in windgeschützten Bereichen einer Fläche, welche eine bessere Vermehrung der Blattläuse und damit einhergehende Verbreitung der Viren ermöglichen, traten auch größere Befallsnester auf (Foto r.).