

Fungizid- und Wachstumsreglereinsatz im Winterraps

Intensitäten dem Bedarf anpassen

Die Winterrapsbestände präsentieren sich aktuell sehr unterschiedlich. Neben der termingerechten Aussaat Ende August stellten die Bodenbedingungen Landwirte und Bestände vor große Herausforderungen. Anhaltende Nässe vor, während und nach der Saat führte insbesondere auf schweren Böden zu deutlichen Verzögerungen im Wuchs. Vor allem in den nördlichen und westlichen Landesteilen zeigen sich derzeit sehr geschwächte Bestände. Üppige oder gar überwachsene Rapsschläge sind landesweit kaum zu beobachten.

Die oberirdisch schlecht entwickelten Pflanzen haben aufgrund der Nässe nur ein schwaches Wurzelsystem ausgebildet. Vorrangiges Ziel der Fungizid- beziehungsweise Wachstumsregleranwendungen im Frühjahr ist die Absicherung der Standfestigkeit. In den vergangenen Jahren ist es allgemein nicht zu nennenswertem Lager – weder in Versuchen der Landwirtschaftskammer noch auf den Praxischlägen – gekommen. Hierzu hat neben der Witterung im Frühjahr auch die allgemein geringe Lageranfälligkeit der im Anbau befindlichen Sorten maßgeblich beigetragen. Insofern sollte die Intensität der im Frühjahr durchgeführten Wachstumsreglerbehandlungen hinterfragt werden.



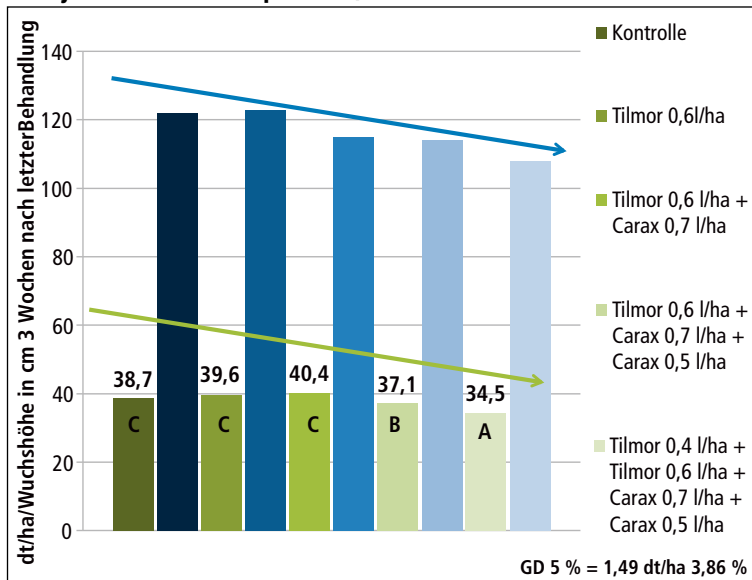
Winterraps in der Vollblüte. Derart vitale Einzelpflanzen haben nur ein geringes Risiko, ins Lager zu gehen.

Das Lagerrisiko wird von der Standfestigkeit der Sorte, dem vorhandenen Durchwuchsraps, der

Bestandesdichte und der N-Nachlieferung aus dem Boden (Gülle beziehungsweise Gärsubstrat) beeinflusst. Sehr üppige, weit entwickelte Bestände und Schläge mit höherer Bestandesdichte sind grundsätzlich stärker gefährdet. Auch die Winter- und Frühjahrswitterung selbst hat einen großen Einfluss auf die Standfestigkeit. Nach einem milden Winter ohne nennenswerte Blattverluste und bei frühzeitigem Vegetationsbeginn ist das Lagerrisiko höher einzuschätzen. Eine anhaltende Frühjahrstrockenheit wirkt dagegen selbst wie ein „Wachstumsregler“. Auch ein sehr später Vegetationsbeginn führt dazu, dass die Lagergefahr schon grundsätzlich geringer ist.

wurden in der Saison 2015/2016 unterschiedlich intensive Herbst- und Frühjahrsbehandlungen miteinander verglichen (Abbildung 1): Während es durch die alleinige Herbstbehandlung mit 0,6 l/ha Tilmor sowie die Doppelbehandlung, bestehend aus 0,6 l/ha Tilmor im Herbst und 0,7 l/ha Carax im Frühjahr, noch zu geringfügigen Mehrerträgen gekommen ist, fallen die intensiveren Doppelbehandlungen mit Carax im Frühjahr sowie mit Tilmor im Herbst und Carax im Frühjahr ertraglich ab. Das Versuchsergebnis zeigt, dass bei der Anwendung der Wachstumsregler die Intensität der Behandlungen hinterfragt werden sollte.

Abbildung 1: Wachstumsreglereinsatz im Herbst und Frühjahr im Winterraps 2016, Standort: Kastorf

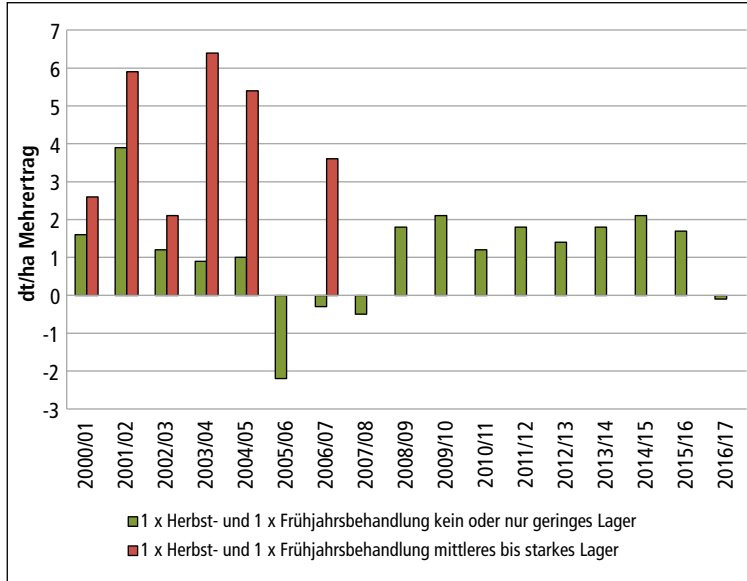


Höhere Intensitäten nicht wirtschaftlich

In einem Kammerversuch am Standort Kastorf (Kreis Herzogtum Lauenburg) mit der Sorte ‚Mentor‘

Hohe Aufwandmengen sehr stark einkürzender Präparate sind nur bei entsprechend wüchsigen, gut etablierten Beständen und bei entsprechender Witterung sinnvoll.

Abbildung 2: Wachstumsregler/Fungizide, Intensität im Winterraps 2001 bis 2017



Die geringen Ertragseffekte der im Herbst beziehungsweise im Herbst und im Frühjahr durchgeführten Fungizid- beziehungsweise Wachstumsregleranwendungen zeigten sich auch bei der Auswertung der seit 2000/2001 durchgeführten Versuche der Landwirtschaftskammer (Abbildung 2): Mit den Herbstbehandlungen konnte im Mittel der Jahre nur ein Mehrertrag von 0,7 dt/ha erzielt werden, mit einmaligen Herbst- und Frühjahrsbehandlungen ergibt sich ein Mehrertrag von 1,2 dt/ha. Deutliche ertragliche Effekte durch eine Früh-

jahrsbehandlung waren nur zu erzielen, wenn durch die Anwendung tatsächlich Lager verhindert wurde.

Umfangreiche Mittelpalette für Standfestigkeit

Für die Verbesserung der Standfestigkeit und gegen die Wurzelhals- und Stängelfäule ist im Frühjahr eine große Anzahl von Mitteln verfügbar (siehe Tabelle). Einige der in der Tabelle genannten Präparate sind auch gegen die Weißstängeligkeit (*Sclerotinia sclerotiorum*) sowie gegen die Rapsschwärze



Vitaler Winterraps – so kräftige Einzelpflanzen sind in diesem Frühjahr die Ausnahme.
Fotos: Dr. Hans-Joachim Gleser

NEU & EXKLUSIV bei ADAMA



Perfekt zur Raps-Vollblüte!
Bienenfreundlich

Symetra®

Einfach die gute Ernte machen lassen!

ADAMA



ADAMA Deutschland GmbH, Edmund-Rumpler-Straße 6, 51149 Köln
Telefon +49 2203 5039-000 | Telefax +49 2203 5039-199
info@de.adama.com | www.adama.com/de

Tabelle: Fungizide/Wachstumsregler in Winterraps 2018, Fortsetzung auf Seite 36

Präparate (Auswahl)	Wirkstoffe und -gehalte in g/ml pro l/kg	Indikationen	Einsatztermin Kultur (ft. Zulassung)	max. Anwendung in dieser Indikation	max. Anwendung in der Kultur bzw. je Jahr	Bienenschutzauflagen						Abstand in m zu Oberflächen-gewässern			Randstreifen in m bei > 2 % Hangneigung	Hinweise bzw. sonstige Auflagen (fett = bußgeldbewehrt)
						in Mischung mit						Standard				
						so	Nexide* (NB612)	Hunter* (Traflo WG*)	Karato Zeon*	Mavrik	Trebon 30 EC	50 %	75 %	90 %		
Acanto**	Picoxystrobin 250	Weißstängeligkeit	ES 60-69	1x	1x	B4	B4	B4	B4	B2	B2	10	5	5	x	-
Ampera	Prochloraz 267 + Tebuconazol 133	Standfestigkeit	ES 16-29 Herbst oder ES 32-55 Frühjahr	1x	2x	B4	B4	B1	B2	B2	B2	10	5	5	x	NW 701 (10 m)
Cantus Gold	Boscalid 200 + Dimoxystrobin 200	Weißstängeligkeit, Alternaria Wurzelhals- u. Stängelfäule Wurzelhals- u. Stängelfäule	ES 57-69 Spätsommer bei Befallsbeginn bis Mitte Okt. Frühjahr bis kurz vor der Blüte	je 1x 2x 2x	2x	B4	B4	B4	B4	B2	B2	5	5	5	x	-
Caramba/Plexeo	Metconazol 60	Weißstängeligkeit Wurzelhals- u. Stängelfäule Standfestigkeit	ab ES 65-66 bis Mitte Okt. und kurz vor der Blüte ES 39-59 Frühjahr	1x 2x	2x	B4	B4	B1	B2	B2	B2	5	5	5	x	-
Carax	Metconazol 30 + Mepiquatchlorid 210	Wurzelhals- u. Stängelfäule, Cylindrosporium, Standfestigkeit Winterfestigkeit	ES 12-59 Herbst u. Frühjahr ES 12-31 Herbst	je 2x 1x	2x	B4	B4	B1	B2	B2	B2	5	x	x	x	-
Cercobin FL	Thiophanat-methyl 500	Weißstängeligkeit	ES 65-66	1x	1x	B4	B4	B4	B4	B2	B2	5	5	5	x	-
Custodia	Tebuconazol 200 + Azoxystrobin 120	Weißstängeligkeit	ES 61-65	1x	1x	B4	B4	B1	B2	B2	B2	5	5	5	x	WW7091
Efflor	Metconazol 60 + Boscalid 133	Wurzelhals- u. Stängelfäule Winterfestigkeit Standfestigkeit Weißstängeligkeit, Alternaria	ES 12-31 Herbst/ES 31-59 Frühjahr ES 12-31 Herbst ES 31-59 Frühjahr ES 59-69	je 1x 1x 1x	2x	B4	B4	B1	B2	B2	B2	5	5	5	x	-
Folcur/Limane	Tebuconazol 250	Weißstängeligkeit, Alternaria Standfestigkeit Winterfestigkeit	ES 63-65 ES 14-18 Herbst/ES 39-55 Frühjahr ES 14-18 Herbst	je 1x 2x 1x	2x	B4	B4	B1	B2	B2	B2	15 10 15	10 5 5	5 5 5	5 5 5	NT 101
Helocur 250 EW/Teson	Tebuconazol 250	Wurzelhals- u. Stängelfäule	ab ES 16 Herbst oder ES 59 Frühjahr	1x	2x	B4	B4	B1	B2	B2	B2	10	5	5	x	NW 701 (10 m)

x = keine Anwendung in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern oder Küstengewässern; in Schleswig-Holstein ist die Länderregelung nach § 38a Landeswassergesetz zu beachten! Es gilt der länderspezifische Mindestabstand von 1 m.
 * NN 410 = Das Mittel wird als schädigend für Populationen von Bestäuberinsekten eingestuft. Anwendungen des Mittels in die Blüte sollten vermieden werden oder insbes. zum Schutz von Wildbienen in den Abendstunden erfolgen; ** Acanto: Abruhrfrist bis 30.11.2018!
 B 4 = nicht bienengefährlich, B 2 = Anwendung nur nach Ende des täglichen Bienenfluges bis 23 Uhr, B 1 = bienengefährlich (NB6612)
 Diese Tabelle ersetzt nicht die genaue Beachtung der Gebrauchsanleitung!

ERLÄUTERUNGEN ZUR TABELLE FUNGIZIDE/WACHSTUMSREGLER IN WINTERRAPS – AUFLAGEN:

bußgeldbewehrte Auflagen: rot/fett
NT101 Die Anwendung des Mittels muss in einer Breite von mindestens 20 m zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, Straßen, Wege und Plätze) mit einem verlustmindernden Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis „Verlustmindernde Geräte“ vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung **mindestens in die Abdriftminderungskategorie 50 %** eingetragene ist. Bei der Anwendung des Mittels ist der Einsatz verlustmindernder Technik nicht erforderlich, wenn die Anwendung mit tragbaren Pflanzenschutzgeräten erfolgt oder angrenzende Flächen (zum Beispiel Feldraine, Hecken, Gehölzinseln) weniger als 3 m breit sind oder die Anwendung des Mittels in einem Gebiet erfolgt, das von der Biologischen Bundesanstalt im „Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturannteile“ vom 7. Februar 2002

– die Anwendung im Mulch- oder Direktsaatverfahren erfolgt.
NW705 ... Randstreifen muss eine Mindestbreite von 5 m haben ... (siehe Text NW701)
NG341 Die maximale Aufwandmenge von **80 g Paclobutrazol pro Hektar und Kalenderjahr** auf derselben Fläche darf – auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln – nicht überschritten werden.
NG342-1 Auf derselben Fläche innerhalb eines Kalenderjahres keine zusätzliche Anwendung von Mitteln, die den Wirkstoff Isopyrazam enthalten.
NB6612 Das Mittel darf an blühenden Pflanzen und an Pflanzungen, die von Bienen befliegen werden, nicht in Mischung mit Fungiziden aus der Gruppe der Ergosterol-Biosynthese-Hemmer angewendet werden. Mischungen des Mittels mit Ergosterol-Biosynthese-Hemmern müssen so angewendet werden, dass blühende Pflanzen nicht mitgetroffen werden.

– die Anwendung im Mulch- oder Direktsaatverfahren erfolgt.
NB6644 Die Anwendung in Mischung mit einem als nicht bienengefährlich eingestuftem Insektizid aus der Gruppe der Pyrethroide ist auch während des Bienenfluges an blühenden Pflanzen und an Pflanzungen, die von Bienen befliegen werden, erlaubt.
 WW7041: Für den Wirkstoff beziehungsweise einen Wirkstoff dieses Mittels wurden Resistenzen nachgewiesen. Anwendung nur im Rahmen eines geeigneten Resistenzmanagements.
 WW7091: Bei wiederholten Anwendungen des Mittels oder von Mitteln derselben Wirkstoffgruppe oder solcher mit Kreuzresistenz können Wirkminderungen eintreten oder eingetretene sein. Um Resistenzbildungen vorzubeugen, das Mittel möglichst im Wechsel mit Mitteln anderer Wirkstoffgruppen ohne Kreuzresistenz verwenden. Im Zweifelsfall einen Beratungsdienst hinzuziehen.

(*Alternaria brassicae*) zugelassen.

Empfehlungen für das Frühjahr

Zur Absicherung gegen Lager sollten ab beginnendem Längenwachstum Azolfungizide mit Wachstumsreglereffekt eingesetzt werden (zirka 50 % der zugelassenen Aufwandmenge). Die Behandlung sollte frühzeitig bei zirka 15 bis 25 cm Wuchshöhe erfolgen. Die Einkürzungseffekte sind am deutlichsten erkennbar, wenn der Wachstumsreglereinsatz bei wüchsiger Witterung erfolgt. Die Aufwandmenge kann entsprechend der Standfestigkeit der Sorte, der Bestandesdichte und dem N-Düngungsniveau variiert werden. Im Normalfall sollte eine Behandlung ausreichen. Nur bei sehr starker Lagergefahr kann eine zweite Behandlung mit redu-



Die typischen Blattsymptome der Wurzelhals- und Stängelfäule traten im Herbst nur in geringem Umfang auf. Auf den Blattflecken sind die Fruchtkörper (Pyknidien) als kleine schwarze Pünktchen gut zu erkennen.

zierten Aufwandmengen im Abstand von zirka zwei Wochen sinnvoll sein.

In den schwach entwickelten Beständen ist die Wachstumsregulierung von untergeordneter

Bedeutung. Hier bieten sich reduzierte Aufwandmengen von zum Beispiel Tilmor oder Efilor an, die eventuell noch durch eine Teilmenge eines Fungizids ohne wachstumsregulierende Wirkung (zum Beispiel Cantus Gold) ergänzt werden können.

Auflagen zum Bienenschutz beachten

Sofern bereits blühende Pflanzen in den Beständen vorhanden sind, dazu gehören auch blühende Unkräuter, sind bei Tankmischungen der Azole mit Insektiziden die Auflagen zum Bienenschutz sorgfältig zu beachten. Die für die Anwendung zur Verbesserung der Standfestigkeit beziehungsweise gegen *Phoma lingam* im Frühjahr zugelassenen Fungizide beziehungsweise Wachstumsregler sind bei Sol oanwendung alle als nicht bienengefährlich (B4) eingestuft.

Bei Tankmischungen von Insektiziden aus der Gruppe der Pyrethroide mit diesen Azolfungiziden,

FÜR RAPS NUR EINS.

Efilor® machts vor.



® Efilor ist eine registrierte Marke von BASF. Bitte beachten Sie die Warnhinweise/-symbole in der Gebrauchsanleitung. Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden. Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen.

- Im Herbst, Frühjahr und in der Blüte einsetzbar
- Bekämpft alle Krankheiten (Phoma, Sklerotinia, Alternaria)
- Regelt das Wachstum und verbessert die Standfestigkeit

Efilor®

Beratung unter Telefon: (0800) 8 300 301

www.spieess-urania.com

Stand: 4.12.2017

Tabelle: Fungizide/Wachstumsregler in Winterraps 2018, Fortsetzung

Präparate (Auswahl)	Wirkstoffe und -gehalte in g/ml pro l/kg	max. zugelassene Aufwandmenge in l bzw. kg/ha	Indikationen	Einsatztermin Kultur (lt. Zulassung)	max. Anwendung in dieser Indikation	max. Anwendung in der Kultur bzw. je Jahr	Bienenchutzauflagen										Abstand in m zu Oberflächen-gewässern	Randstreifen in m bei > 2 % Hangneigung	Hinweise bzw. sonstige Auflagen (fett = bußgeldbewehrt)		
							solo		in Mischung mit						Standard					50 %	75 %
							Biscaya*	Nexide*	Mospilan*	(NB612)	Hunter*	Trato WG*	Kaizo Sorbie*	Mavrik*	Trebon 30 EC						
Orius	Tebuconazol 200	1,5	Weißstängeligkeit	ES 65-66	1x	2x	B4	B4	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	10	5	5	x	NW 701 (10 m)	-
			Wurzelhals- u. Stängelfäule	ES 16-29 Herbst und ES 32-55 Frühjahr	je 1x		B4	B4	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	10	5	5	x
Matador	Triadimenol 75 + Tebuconazol 225	1,5 1,0/1,5	Standfestigkeit	ES 16-29 Herbst und ES 32-55 Frühjahr	1x	2x	B4	B4	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	10	5	5	x	NW 701 (10 m)	-
			Winterfestigkeit	ES 16-29 Herbst	1x		B4	B4	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	10	5	5	x
Mirage 45 EC	Prochloraz 450	1,5	Weißstängeligkeit	ES 65-66	1x	1x	B4	B4	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	10	5	5	x		
			Wurzelhals- u. Stängelfäule	ES 14-18 - Mitte Okt./ES 39-55 kurz vor der Blüte ES 14-18 Herbst/ES 39-55 Frühjahr	2x		B4	B4	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	10	5	5	x
Ortiva	Azoxystrobin 250	1,0	Weißstängeligkeit	ES 65-66	1x	1x	B4	B4	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	10	5	5	x		
			Alteraria	ES 61-69 ES 51-69	1x		B4	B4	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	10	5	5	x	
Torero	Azoxystrobin 250	1,0	Weißstängeligkeit, Alternaria, Wurzelhals- u. Stängelfäule	ES 60-69	2x	2x	B4	B4	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	10	5	5	x		
			Wurzelhals- u. Stängelfäule	ES 65-66	1x		B4	B4	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	10	5	5	x	
Proline	Prothioconazol 250 + Fluopyram 125	0,7	Weißstängeligkeit	ES 65-66	1x	je 1x	B4	B4	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	10	5	5	x		
			Alteraria	ES 57-69	1x		B4	B4	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	10	5	5	x	
Prosaro/Sympara	Prothioconazol 125 + Tebuconazol 125	1,0	Weißstängeligkeit	ES 65-66	1x	1x	B4	B4	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	10	5	5	x		
			Wurzelhals- u. Stängelfäule	ES 61-69	1x		B4	B4	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	10	5	5	x	
Symetra	Azoxystrobin 200 + Isopyrazam 125	1,0	Weißstängeligkeit	ES 61-69	1x	1x	B4	B4	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	10	5	5	x		
			Wurzelhals- u. Stängelfäule	ES 61-69	1x		B4	B4	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	10	5	5	x	
Tilmor	Prothioconazol 80 + Tebuconazol 160	1,2	Weißstängeligkeit	ES 12-18 Herbst und ES 30-59 Frühjahr	je 2x	2x	B4	B4	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	10	5	5	x	NW 701 (10 m)	-
			Wurzelhals- u. Stängelfäule, Standfestigkeit, Winterfestigkeit	ES 12-18 Herbst	1x		B4	B4	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	10	5	5	x	
Toprex	Difenoconazol 250 + Paclobutrazol 125	0,5	Weißstängeligkeit	ES 14 - Veg.-Ende/ES 35-55 Frühjahr	1x Herbst/1x Frühjahr	2x	B4	B4	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	10	5	5	x		
			Wurzelhals- u. Stängelfäule, Standfestigkeit	ab ES 14 - Veg.-Ende/ES 35-55 Frühjahr	1x Herbst/1x Frühjahr		B4	B4	B1	B2	B2	B2	B2	B2	B2	B2	10	5	5	x	

x = keine Anwendung in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern oder Küstengewässern; in Schleswig-Holstein ist die Länderregelung nach § 38a Landeswassergesetz zu beachten! Es gilt der länderspezifische Mindestabstand von 1 m.
 * NN 410 = Das Mittel wird als schädigend für Populationen von Bestäuberinsekten eingestuft. Anwendungen des Mittels in die Blüte sollten vermieden werden oder insbes. zum Schutz von Wildbienen in den Abendstunden erfolgen.
 Proline hat eine NB6644 (siehe Erläuterungen); B 4 = nicht bienengefährlich, B 2 = Anwendung nur nach Ende des täglichen Bienenfluges bis 23 Uhr, B 1 = bienengefährlich (NB6612) Diese Tabelle ersetzt nicht die genaue Beachtung der Gebrauchsanleitung!

den sogenannten Ergosterol-Biosynthese-Hemmern (EBH), zum Beispiel Ampera, Caramba, Carax, Efilor, Folicur, Matador, Orius, Tilmor oder Toprex, ändert sich die Einstufung zum Bienenschutz von B4 zu B2. Das heißt, diese Kombinationen dürfen in blühenden Beständen erst nach dem täglichen Bienenflug bis 23 Uhr ausgebracht werden.

Für Tankmischungen von Mospilan SG/Danjiri mit Azolfungiziden gilt die Auflage NB6612: Tankmischungen dieses bei Soloanwendung als B4 eingestuftes Insektizides mit EBH sind bienengefährlich. Sie dürfen in blühenden Beständen gar nicht eingesetzt werden. Mospilan SG/Danjiri dürfen nicht mehr in Kombination mit Netzmitteln ausgebracht werden (Auflage VV553). Nach der Anwendung von Mospilan SG/Danjiri in Kombination mit Netzmitteln sind 2017 in mehreren Bundesländern Überschreitungen des Rückstandshöchstgehalts von 0,05 mg Acetamiprid in Honig aufgetreten.

Bei allen B4-Insektiziden ist außerdem die Auflage NN410 zu beachten, die folgenden Wortlaut hat: „Das Mittel wird als schädigend für Populationen von Bestäuberinsekten eingestuft. Anwendungen des Mittels in die Blüte sollten vermieden werden oder insbesondere zum Schutz von Wildbienen in den Abendstunden erfolgen.“

FAZIT

Behandlungen mit Wachstumsreglern im Frühjahr dienen in erster Linie der Absicherung der Standfestigkeit. Die Maßnahmen sollten frühzeitig nach Beginn des Längenwachstums bei 15 bis 25 cm Wuchshöhe erfolgen. Wüchsige Witterung nach der Anwendung begünstigt die Wirkung. In den vergangenen Jahren waren die Einkürzungs- und Ertragseffekte in den Versuchen der Landwirtschaftskammer gering. Hierzu haben die gute Standfestigkeit der angebauten Sorten und die häufig zu beobachtende Frühjahrstrockenheit maßgeblich beigetragen.

Dr. Hans-Joachim Gleser
 Landwirtschaftskammer
 Tel.: 0 43 31-94 53-370
 hjgleser@lksh.de