



Der rechtzeitige Termin für den Spritzstart ist entscheidend für eine erfolgreiche Cercospora-Bekämpfung.

Foto: Volk

Mit der richtigen Strategie erfolgreich gegen Cercospora

Bei hohen Rübenpreisen muss es noch mehr das Ziel sein als sonst, dass der Ertrag nicht durch Cercospora-Befall geschmälert wird. Dafür muss man als Landwirt und Berater in den Monaten Juni bis September an diesen Pilz denken, dessen Population sich immer wieder in den vergangenen Jahren erfolgreich an eingesetzte Fungizide angepasst hat. Mit der richtigen Strategie können Sie 2024 gesunde Rüben ernten.

Julia-Sophie von Richthofen und Thomas Volk, proPlant GmbH, Münster

Der erste Fungizideinsatz muss den Aufbau einer Epidemie wirkungsvoll verhindern. Wenn er zu spät erfolgt, wird sich Cercospora unausweichlich bei weiterem Infektionswetter ausbreiten. Der rechtzeitige Spritzstart kann von Jahr zu Jahr und von Region zu Region unterschiedlich sein. Entscheidend ist das Wetter (Abb. 1 für ausgewählte Regionen).

Rechtzeitiger Spritzstart entscheidend

Durch die Auswertung der Witterung warnt das neutrale Pflanzenschutz-Beratungssystem proPlant expert.classic vor

einem erhöhten Risiko für Cercospora-Befall. Die verschiedenen Farben Grün, Gelb und Rot geben an, wie hoch das Infektionsrisiko aufgrund der Witterung ist. Ab mittlerem Infektionsrisiko (gelb) sollte in besonders gefährdeten Rübenbeständen mit Bestandeskontrollen begonnen werden. Ist das Infektionsrisiko bereits hoch (rot), sollten alle Rübenschläge auf Ausgangsbefall hin kontrolliert werden. Die ersten Cercospora-Flecken findet man auf den älteren Blättern.

Zu dem Zeitpunkt der ersten Befallskontrollen in den Rüben gibt es die Verwechslungsgefahr mit den bakteriell verursachten Pseudomonas-Blattflecken. Bei Cerco-

spora sehen Sie auf den Rübenblättern in den braunen Flecken dunkle Sporenträger. Diese fehlen bei den bakteriellen Blattflecken (Lupe!), die in vielen Jahren auftreten, besonders nach Verletzungen durch Starkregen, Hagelschlag oder Blattfraß.

Besonders gefährdet sind Rübenbestände mit hoch anfälliger Sorte, wenn Rüben im Vorjahr im nahen Umkreis angebaut wurden (von dort aus können Pilzsporen in den Bestand gelangen), bei frühem Reihenschluss (nach dem Reihenschluss ist das Mikroklima förderlicher für den Pilz) oder weiteren Risikofaktoren (z. B. Beregnung, Lage mit erhöhter Feuchtigkeit wie Flussniederung).

Beispiel 2021: Bereits Ende Juni war verbreitet das Risiko für Cercospora-Befall mittel bis hoch. Auf einem Teil der Schläge wurde zu spät reagiert. Die Fungizid-Wirkung war unbefriedigend, weil sich ein zu später Spritzstart durch Folgespritzungen nicht mehr korrigieren lässt. Fungizide für eine Stoppspritzung (wie in Kartoffeln) auf vorhandenen sichtbaren Befall gibt es bei Cercospora nicht.

Beispiel 2023: Viele Rüben wurden spät gesät und sind im deutschen Mittel etwa zwei Wochen später aufgelaufen, so spät wie noch nie in den letzten 30 Jahren. Selbst für früh aufgelaufene Rüben war die kühle Witterung im April deutschlandweit nicht förderlich für Cercospora. Ab Mitte Mai verhinderte die Trockenheit vielerorts für etliche Wochen nennenswerte Infektionen durch Cercospora. Typisch für eine solche Situation ist, dass es insbesondere Beregnungsstandorte waren, auf denen als Erstes Cercospora auftrat. Sogar bis Mitte Juli waren Fungizid-Einsätze gegen Cercospora auf den meisten Standorten noch nicht notwendig.

Folgetermine müssen „sitzen“

Werden weitere Fungizideinsätze notwendig, weil das für Cercospora günstige Wetter anhält: Diese müssen sich an der Dauerwirkung der ersten Maßnahme sowie am Infektionsgeschehen orientieren. Nur wenn nach dem Ende der Dauerwirkung der vorherigen Maßnahme eine trockene Wetterphase folgt, kann die folgende Maßnahme zeitlich geschoben werden.

Das praxisbewährte Pflanzenschutz-Beratungssystem proPlant expert.classic hilft Landwirten und Beratern bei der Terminfindung: Es zeigt zuverlässig an, ob sich an einem Tag der Cercospora-Pilz weiterverbreiten kann oder nicht. Das System kennt die Witterungsansprüche des Pilzes und vergleicht diese automatisch täglich mit den Wetterdaten der Tage zuvor sowie der Vorhersage für die nächsten 3 Tage: Sind sie optimal für die Verbreitung von Cercospora oder ungünstig? Cercospora benötigt hohe Temperaturen und Feuchtigkeit durch Regen oder Tau für eine Infektion. Natürlich kommt dem Wetterparameter Niederschlag (Menge und Dauer) die größte Bedeutung zu. Anwender können die Daten einer eigenen Wetterstation, z. B. von Sencrop, nutzen. Dafür steht eine Schnittstelle zu proPlant zur Verfügung. Analysiert werden aber auch verschiedene Temperaturparameter und die

Abb. 1: Spritzstart: optimaler Termin variiert stark von Jahr zu Jahr und Region zu Region

**Witterungsbedingtes Risiko für Cercospora-Befall am 30. Juni
Auswertung mit proPlant expert.classic**

Region	2023	2022	2021	2020	2019
Schleswig-Holsteinische Geest	grün	gelb	rot	grün	rot
Hildesheimer Börde	grün	grün	gelb	gelb	gelb
Magdeburger Börde	grün	grün	gelb	gelb	rot
Soester Börde	grün	grün	gelb	gelb	gelb
Niederrhein	grün	gelb	gelb	grün	grün
Rheinland	grün	grün	gelb	rot	rot
Rheintal	grün	grün	gelb	rot	grün
Kraichgau	grün	gelb	rot	rot	rot
Franken	grün	grün	rot	rot	gelb
Niederbayern	grün	rot	rot	rot	rot

Infektionsrisiko: grün gelb rot

Beispielsweise für die Region „Rheinland“ war am 30. Juni im letzten Jahr 2023 das Risiko für Cercospora-Befall gering, dagegen zum selben Zeitpunkt im Jahr 2019 hoch. Im Jahr 2022 war das Risiko in der Region „Niederbayern“ bereits hoch, als es in den meisten Regionen noch niedrig war.

Luftfeuchte. Anhand von roten und gelben Punkten werden dem Anwender optimale bzw. günstige Tage für die Verbreitung des Pilzes angezeigt (siehe Abbildung 2).

Späten Befall im Auge behalten

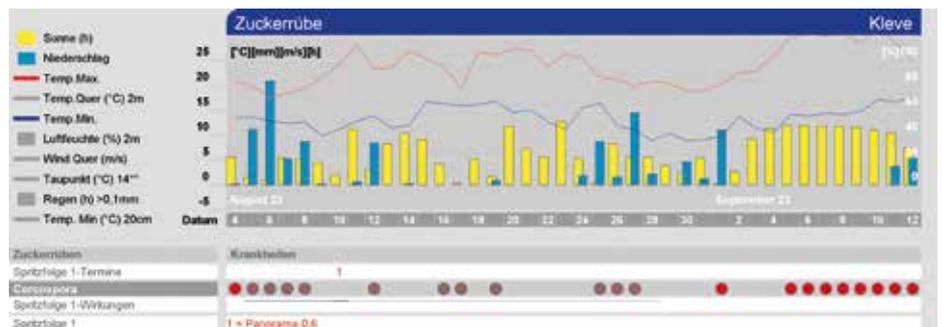
In den letzten zwei Jahren gab es vielerorts Spätinfektionen mit Cercospora. 2023 herrschten ab der zweiten August-Dekade tropische Bedingungen mit viel Niederschlag. Die Abbildung 3 zeigt beispielhaft, dass um den 5. September das Wetter in weiten Teilen Deutschlands optimal für Cercospora-Infektionen war. Späte Behandlungen bis Mitte September sind insbesondere dann wirtschaftlich, wenn es ansonsten danach in anfälligen Sorten noch zu einem deutlichen Befallsanstieg kommt mit Blattverlusten und Blattneuaustrieb.

Im letzten Jahr folgten nicht nur ein warmer September, sondern auch ein sehr milder und dazu regenreicher Oktober. Auswertungen zur Klimaerwärmung und die Auswirkungen auf die Vegetation vom DWD zeigen, dass die sommerlich warmen Wetterlagen immer länger anhalten. Das Jahr 2023 sei dahingehend ein Extrembeispiel gewesen. Über den gesamten Zeitraum von Juni bis September muss es das Ziel sein, starken Befall und in der Folge Blattverluste, Blattneuaustrieb mit letztendlich niedrigerem Zuckerertrag und Erlöseinbußen zu verhindern.

Bei der Fungizidwahl beachten

Die proPlant-Anwender tragen eine durchgeführte Fungizidmaßnahme ein und lassen sich die Wirkung auf die Infektionen an der ausgewählten Wetterstation anzei-

Abb. 2: proPlant-Infektionsgrafik zeigt das Ende der Fungizidwirkung an



Zusammen mit Wetterdaten werden mit roten und gelben Symbolen die optimalen bzw. günstigen Tage für Cercospora-Infektionen angezeigt. Durch eine Fungizidmaßnahme wirksam bekämpfte Infektionen werden gedimmt dargestellt. In diesem Beispiel für Kleve in Nordrhein-Westfalen erfasste die Behandlung am 10. August 2023 alle Infektionen im Zeitraum vom 5. bis 28. August. Alle Infektionen ab dem 1. September konnten zu einem späten Befallsaufbau führen, sofern keine 2. Fungizidmaßnahme dagegen unternommen wurde und sichtbarer Ausgangsbefall vorhanden war.

Abb. 3: Deutschland-Karte mit Cercospora-Infektionen
(5. September 2023 als Beispiel)



gen (siehe Abbildung 2). Das proPlant-System beinhaltet eine neutrale Bewertung, wie lange die gängigen Fungizide heilend (kurativ) und vorbeugend wirken, siehe Abbildung 4.

Diese Fungizid-Bewertung wird jährlich aktualisiert und berücksichtigt selbstverständlich Veränderungen bei der Fungizid-sensitivität des Cercospora-Pilzes. Es werden neben eigenen Erfahrungen die Ergebnisse von bundesweit durchgeführten Feldversuchen herangezogen, um Landwirten und Beratern eine unabhängige Empfehlung geben zu können. 2023 zeigten sowohl unsere eigenen Beobachtungen als auch die Ergebnisse von Feldversuchen, dass die Unterschiede zwischen bereits langjährig eingesetzten und von Jahr zu Jahr schlechter wirkenden Azol-Wirkstoffen (Difenoconazol) und den beiden neuen, bislang sehr gut wirkenden Azol-Wirkstoffen Prothioconazol und Mefentrifluconazol größer geworden sind.

Wenn in der proPlant-Grafik das Ende der Fungizidwirkung angezeigt wird, sollte eine Folgespritzung erfolgen, wenn weitere Infektionen zu erwarten sind. Neu zuwachsende Blätter werden generell durch einen Fungizideinsatz nicht geschützt.

Ob in diesem Jahr wie 2023 wieder Fungizide aufgrund von Notfallzulassungen eingesetzt werden können, stand zum Zeitpunkt des Schreibens dieses Beitrages noch nicht fest (z. B. Yukon, Coprantol Duo, Funguran Progress, Grifon SC, Zerko). Die Kupfer-Produkte wirken vorbeugend gegen Cercospora und an mehreren Orten im Pilz (nicht resistenzgefährdete Kontaktmittel, auch multi-site-inhibitor genannt), sie sind in Mischungen als Resistenzschutz bedeutend.

Falls mehrere Fungizidspritzungen notwendig werden, sollten in der zweiten und gegebenenfalls dritten Anwendung andere Wirkstoffe eingesetzt werden als bei der ersten Maßnahme. Cercospora wird sich in Zukunft z. B. an die neuen Azol-Wirkstoffe Mefentrifluconazol (Diadem) und Prothioconazol (Panorama, Propulse) anpassen. Dieses Azol-Shifting (schrittweise Anpassung des Pilzes über die Jahre) sollte im Rahmen der Möglichkeiten verzögert werden.

Wie jeder gute Berater berücksichtigt auch die Schlagberatung von proPlant expert.classic neben Cercospora auch die anderen Blattkrankheiten Mehltau, Rost und Ramularia. Über alle Jahre, alle Regionen in Deutschland und alle Sorten gesehen verursachen diese im Durchschnitt deutlich weniger Ertragsverluste als Cercospora. Auch der Rodetermin wird von proPlant

Abb. 4: proPlant-Infosystem (Stand April 2024)

Wirkungsvergleich		Zuckerrüben							
Name	€/ha	Cercospora		Hosariumektus		Ramularia		Rosenrost	
		kurativ	vorbeugend	kurativ	vorbeugend	kurativ	vorbeugend	kurativ	vorbeugend
Beckler 0339 1.0	10,50	90	200	0	150	0	0	0	0
Dialon 1.0	79,90	90	200	0	275	0	0	0	
Dialon 1.0 + Funguran Progress 1.25	192,00	90	200	0	275	0	0	0	
Dialon 1.0 + Zerko 1.0	112,30	90	200	0	200	0	0	0	
Dialon 1.0 + Yukon 3.0	106,00	90	200	0	275	0	0	0	
Dialon 1.0 EC 1.0	107,00	90	200	0	180	0	0	0	
Dialon 1.0 + Funguran Progress 1.25	197,45	90	200	0	180	0	0	0	
Micromon 04 2.0	21,50	0	0	0	250	0	0	0	
Panorama 0.6	51,00	90	200	0	275	0	0	0	
Panorama 0.6 + Yukon 3.0	80,10	90	200	0	275	0	0	0	
Propulse 1.2	80,50	90	200	0	275	0	0	0	
Propulse 1.2 + Funguran Progress 1.25	116,70	90	200	0	275	0	0	0	
Propulse 1.2 + Yukon 3.0	106,70	90	200	0	275	0	0	0	
ScoutDifeno 0.4 + Yukon 3.0	63,50	90	200	0	175	0	0	0	
ScoutDifeno 250 EC 0.4	14,40	90	200	0	180	0	0	0	
ScoutDifeno 0.4 + Funguran Progress 1.25	14,60	90	200	0	180	0	0	0	
ScoutDifeno 0.4	23,10	0	0	0	200	0	0	0	
Yukon 3.0	28,10	0	0	0	175	0	0	0	

Die Anwender von proPlant expert.classic können im Infosystem die verschiedenen Produkte vergleichen. Die kurative und vorbeugende Wirkung wird in Gradtagen angezeigt (90 Gradtage entsprechen z. B. 4,5 Tagen bei 20 °C Durchschnittstemperatur). 2024 stehen 5 Azol-Wirkstoffe zur Verfügung, aus denen man bei mehreren Behandlungen unterschiedliche anwenden sollte.

bei der Entscheidung über eine späte Behandlung berücksichtigt.

Was gesunde Sorten leisten

Wenn sich die Sortenwahl hinsichtlich der Gesundheit auf den Pilz *Cercospora* beschränken könnte, wäre sie schön einfach. Doch sie wird durch SBR und Stolbur leider noch schwieriger als in früheren Jahren. Falls SBR und Stolbur für Sie eine Rolle spielen, bestimmen diese eindeutig Ihre Sortenwahl und nicht *Cercospora*, denn gegen erstere hat der chemische Pflanzenschutz bislang keine Lösung. Bislang brechen die Sorten mit sehr guter *Cercospora*-Resistenz bei Befall mit SBR und Stolbur beim Ertrag und beim Zuckergehalt ein, es handelt sich um unterschiedliche Züchtungsziele. Leider sind klassische

Cercospora-Befallsgebiete in Süddeutschland von SBR und Stolbur betroffen. Falls SBR und Stolbur (noch) keine Rolle spielen, können weiterhin Sorten mit deutlich geringerer Anfälligkeit gegen *Cercospora* angebaut werden wie Annedora KWS, Blandina KWS, BTS 2030, Jellera KWS, Ludovica KWS, Novatessa KWS oder Vanilla. Diese Sorten sind besonders interessant für Regionen, in denen *Cercospora* aufgrund der Witterung und des Rüben-Anbauumfangs Jahr für Jahr bekämpfungswürdig auftritt, also eher für Niederbayern als für den hohen Norden.

Einsatzbedingungen sind wichtig

Bei den Anwendungsbedingungen ist in den Sommermonaten und den Zuckerrüben das Risiko von ungewollten Minder-

wirkungen größer als z. B. im April im Getreide. Zu beachten ist:

- an sehr warmen Tagen Spritzungen möglichst in den kühleren Morgenstunden bzw. am frühen Vormittag
- Abendspritzungen nur bei Temperaturen unter 25 °C durchführen
- Wasseraufwandmenge mind. 300 l/ha
- große Tropfen und ausreichender Druck für eine gute Bestandsdurchdringung <<

Julia-Sophie von Richthofen und Thomas Volk

proPlant GmbH,
Münster
th.volk@proplant.de

Notfallzulassungen: 120 Tage Gültigkeit

Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) hat in den vergangenen Wochen einige Pflanzenschutzmittel nach Artikel 53 gegen Blattläuse in Zuckerrüben befristet zugelassen. Vor Kurzem erteilte das BVA die Zulassung für das Pflanzenschutzmittel Danjiri des Herstellers Sumi Agro gegen Blattläuse als Virusvektoren für den Futter- und Zuckerrübenanbau. Diese Notfallzulassung gilt für den Zeitraum vom 1. April bis 29. Juli 2024.

Danjiri ist ein wasserlösliches Granulat, das den Wirkstoff Acetamiprid (200 g/l) beinhaltet und einmalig mit 250 g/ha in 200 bis 400 l/ha Wasser ausgebracht werden kann. Dieses systemisch wirkende Insektizid wird von den Behörden als risikoarm und nicht bienengefährlich (B4) eingeordnet. Danjiri kann ebenso wie Carnadine und Mospilan, die ebenfalls zur Wirkstoffgruppe der Neonicotinoide (IRAC-Gruppe 4A) gehören, vom Zwei-Blatt-Stadium bis zum Reihenschluss angewendet werden. Hierdurch kann die Behandlungslücke zwischen dem Zwei-Blatt- und Sechs-Blatt-Stadium geschlossen werden, denn Teppeki darf erst ab dem Sechs-Blatt-Stadium eingesetzt werden.

Einmalige Ausbringung von Mospilan

Bereits vor Ostern hat das BVL eine Notfallzulassung für das Pflanzenschutzmittel Mospilan SG von FMC gegen Blattläuse als Virusvektoren für den Futter- und

Zuckerrübenanbau erteilt. Diese Notfallzulassung gilt für 120 Tage im Zeitraum vom 30. März bis 27. Juli 2024. Mospilan SG ist ein wasserlösliches Granulat, das den Wirkstoff Acetamiprid (200g/l) beinhaltet und einmalig mit 250g/ha in 200 bis 400 l/ha Wasser ausgebracht werden kann. Dieses systemisch wirkende Insektizid wird von den Behörden als risikoarm und nicht bienengefährlich (B4) eingeordnet.

Zusätzlicher Baustein gegen Blattläuse

Auch das Insektizid Carnadine mit dem Wirkstoff Acetamiprid der Nufarm Deutschland hat vom BVL eine Notfallzulassung nach Artikel 53 vom 18. März bis 15. Juli 2024 gegen die Grüne Pflanzblattlaus sowie die Schwarze Bohnenlaus erhalten. Das systemisch wirkende Mittel Carnadine kann vom Zwei-Blatt-Stadium bis zum Reihenschluss, maximal zwei Mal im Abstand von mindestens 14 Tagen, ausgebracht werden. Bei diesem Produkt handelt es sich um eine Flüssigformulierung.

Das Insektizid Carnadine mit dem Wirkstoff Acetamiprid (200 g/l) gehört zu der Wirkstoffgruppe der Neonicotinoide (IRAC-Gruppe 4A) und wird als nicht bienengefährlich (B2) bei Anwendung nach dem Ende des täglichen Bienenfluges bis 23.00 Uhr eingeordnet. Die Wartezeit beträgt 35 Tage. Das Insektizid stellt laut Nufarm mit seiner systemischen, lang-

anhaltenden Wirkung eine wirksame Alternative zu Pyrethroiden dar, welche stark resistenzgefährdet seien.

Zusätzlich zu Carnadine hat das BVL Ende März eine Notfallzulassung für das Pflanzenschutzmittel Pirimor G von Adama zur Bekämpfung von Blattläusen als Virusvektoren vom 1. April bis 29. Juli 2024, insgesamt 120 Tage, in Zuckerrüben erteilt.

Frühe Anwendung empfohlen

Das nützlingsschonende Pirimor G mit dem Wirkstoff Pirimicarb kann einmalig mit 0,3 kg/ha in 200 bis 400 l Wasser/ha ausgebracht werden. Die Behandlung kann ab dem Zwei-Blatt-Stadium bis zum Reihenschluss der Zuckerrüben (BBCH 12–BBCH 39) nach dem Überschreiten von Schwellenwerten beziehungsweise ab Warndienstaufwurf erfolgen. Pirimor G ist als nicht bienengefährlich (B4) eingestuft. Das Temperaturoptimum zur Erreichung einer guten Wirksamkeit liegt zwischen 15 und 20 Grad Celsius. Durch die Wirkung über die ausgeprägte Dampfphase eignet sich Pirimor G besonders zur frühen Anwendung, wenn noch wenig Blattmasse vorhanden ist. Durch diese Notfallzulassung steht dem Landwirt eine weitere Wirkstoffgruppe gegen Blattläuse zur Verfügung. Dies spielt, so die LIZ-Berater, eine wichtige Rolle, um Resistenzen zu vermeiden.

(agt)