

Getreide aufrecht bis zur Ernte führen

Wachstumsreglereinsatz im Getreide

Im Frühjahr stellt sich neben der optimalen Fungizidstrategie auch die Frage, ob Wachstumsregler nötig sind, beziehungsweise welche Aufwandsmengen einzusetzen sind. Ein Wachstumsreglereinsatz ist grundsätzlich nicht in allen Sorten und zu allen Anbaubedingungen notwendig oder wirtschaftlich.



Ob Wachstumsregler eingesetzt werden sollen, ist jedes Jahr neu zu entscheiden.

Foto: landpixel

In vielen Fällen kann auf einen Wachstumsreglereinsatz ganz verzichtet werden. Jedoch sollte bei einigen vorherrschenden Faktoren doch ein Wachstumsreglereinsatz eingeplant werden, um ein Ins-Lager-Gehen der Bestände zu verhindern und die Ernte so abzusichern.

Wann sollte ein Wachstumsreglereinsatz eingeplant werden?

- langstrohige und lageranfällige Sorten/Kulturen
- langjährige beziehungsweise hohe organische Düngung
- hohes N-Nachlieferungsvermögen der Fläche

- hohe Bestandesdichten und sehr wüchsige Bedingungen

Die Lagerneigung beziehungsweise die Notwendigkeit eines Wachstumsreglereinsatzes unterscheidet sich nicht nur nach Sorten oder Bestandesentwicklung, sondern grundlegend einmal schon nach den verschiedenen Getreidekulturen. Die Lagerneigung der Getreidearten nimmt in der folgenden Reihenfolge zu: Winterweizen < Triticale < Wintergerste < Winterroggen.

Welche Wirkstoffe stehen zur Auswahl?

Chlormequatchlorid und Mepiquatchlorid führen in den Pflanzen zur frühen Hemmung der Gibberellinsynthese und dadurch zur Verkürzung der Halmlänge, Verdickung der Halmwände und zur Förderung der Bestockung und der Nebentriebe. Je später der Einsatz durchgeführt wird, desto niedriger wird der Effekt der Nebentriebsförderung. Beim Einsatz von beiden Wirkstoffen sollten tagsüber 8 °C und nachts über 5 °C vorherrschen. Eine Wirkung ist im Gegensatz zu anderen Wirkstoffen auch bei bedecktem Wetter möglich, Sonnenschein fördert diese aber.

Auch **Trinexapacetyl und Prohexadion-Calcium** führen zu einer Hemmung der Gibberellinsynthese, jedoch später als etwa bei Chlormequatchlorid oder Mepiquatchlorid. Die Effekte sind somit recht ähnlich zu den vorgenannten. In einer Mischung von zum Beispiel Chlormequatchlorid und Trinexapacetyl verstärkt sich die einkürzende Wirkung. Die Anforderungen an die Anwendungsbedingungen sind beim Einsatz von Trinexapacetyl am höchsten. Es müssen tagsüber mindestens 10 °C herrschen und möglichst strahlungsreiches Wetter vorliegen. Bei be-

Tabelle: Anwendungsbedingungen und Wirkungen der Wachstumsregler-Wirkstoffe im Getreide

Wirkstoff	Chlormequatchlorid	Mepiquatchlorid	Trinexapacetyl	Prohexadion-Calcium	Ehtephon
Eingriff durch	Hemmung der frühen Gibberellinsynthese	Hemmung der frühen Gibberellinsynthese	Hemmung der späten Gibberellinsynthese	Hemmung der späten Gibberellinsynthese	Aktivierung des Phytohormons Ethylen
Hauptwirkung	Verkürzung der Halmlänge / Verdickung der Halmwände hauptsächlich am Haupttrieb	Verkürzung der Halmlänge / Verdickung der Halmwände hauptsächlich am Haupttrieb	Verkürzung der Halmlänge / Verdickung der Halmwände an allen Trieben	Verkürzung der Halmlänge / Verdickung der Halmwände an allen Trieben	Hemmung der Internodienstreckung an allen Trieben
Nebenwirkung	fördert Entwicklung der Nebentriebe	fördert Entwicklung der Nebentriebe	Reduktion an Nebentrieben	Reduktion an Nebentrieben	Reduzierung von Ährenknicken
Wirkungsdauer	bis 10 Tage	bis 10 Tage	bis 14 Tage	3 bis 4 Tage	2 bis 4 Tage
Witterungsansprüche	> 6 °C und > 8 h Sonne oder >10 °C bedeckt	> 6 °C und > 8 h Sonne oder >10 °C bedeckt	> 12 °C und strahlungsreiche Bedingungen	> 12 °C und sonnig	> 14 °C tagsüber und > 10°C nachts
Mischbarkeit	mit AHL, alle PSM	eingeschränkt	eingeschränkt	eingeschränkt	Mischbarkeit erschwert

Besonderheiten: Vorsicht bei Trockenstress und schwankenden Temperaturen; bei ungünstigen Anwendungsbedingungen sind Behandlungen in den Abendstunden und Splittinganwendungen zu empfehlen

Quelle: DLR Rheinhessen-Nahe Hunsrück, verändert nach LWK NRW

deckten Verhältnissen sollten eher über 14 °C vorherrschen. Prohexadion-Clacium ist da eher etwas unempfindlicher. Eine Kombination aus Prohexadion-Clacium und Trinexapacethyl im Produkt Prodax, führt durch die Kombination beider Wirkstoffe zu einem schnellen Wirkungseintritt und einer besseren Dauerwirkung.

Ethephon: Im Gegensatz zu den vorher genannten Wirkstoffen wirkt Ethephon nicht auf die Gibberellinsynthese, sondern aktiviert das wachstumshemmende Hormon Ethylen in der Pflanze. Dies hemmt dann die Internodienstreckung, weshalb ein Einsatz erst während des Schossens sinnvoll ist. Oftmals wird dieser Wirkstoff erst spät eingesetzt, um etwa Bestände nochmal nachzukürzen, oder das Ährenknicken zu verhindern. Beim Einsatz dieses Wirkstoffes sollten tagsüber 15° C vorherrschen und auch nachts mindestens 10 °C.

Wann und wie sind Wachstumsregler einzusetzen?

Grundsätzlich kann ein Wachstumsregler zu drei Terminen im Getreide eingesetzt werden:

- Mit CCC-Produkten während der Bestockung zur Förderung der Nebentriebe
 - Während BBCH 31-32 zur Einkürzung und Festigung der unteren Internodien
 - Behandlungen nach EC39 zur Einkürzung der Halmlänge und zum Verhindern des Ährenknickens
- Bei anhaltend trockener Witterung, hohen Temperaturen oder starker Strahlung sollte auf den Einsatz eines Wachstumsreglers verzichtet werden. Gleiches gilt auch bei starken Temperaturschwankungen. Wenn ein Wachstumsreglereinsatz trotzdem notwendig ist und durchgeführt werden soll, sollte dies möglichst in, oder vor einer mehrtägigen Wachstumsphase stattfinden.

Bei ungünstigen Bedingungen sollten Maßnahmen verschoben werden und die Aufwandmengen müssen an Bestand und Witterungsbedingungen angepasst werden. Zusätzlich muss bei Tankmischungen mit Fungiziden oder Herbiziden auf die Produktverträglichkeit geachtet werden, da Schäden oder gravierende Wirkungsverstärkungen im Getreide möglich sind.

Ab Stadium 31/32 beginnt die Anlage der Ährchen in den Halmen. Dann kann Hitze und Wassermangel in Verbindung mit zu hohen Aufwandmengen eines Wachstumsreglers zu Ährenverkürzungen und in der Folge Ertragsreduktionen führen.

Wachstumsregler in Winterweizen

Die Standfestigkeit der angebauten Sorten hat sich in den letzten Jahren deutlich verbessert. Für die meisten Weizensorten genügt in der Regel eine Einmalbehandlung im Stadium EC 31/32. Nur in seltenen Ausnahmefällen ist eine Nachbehandlung mit einem Ethephon-Mittel im Stadium EC 37/39 erforderlich.

In schwachen oder dünnen Beständen können frühe CCC- Einsätze ab BBCH 25 das Wachstum des Haupttriebs hemmen und Nebentriebe fördern. Allerdings kann eine Schädigung des Wurzelwerks besonders in spät gesäten Beständen nicht ausgeschlossen werden, und im großen Ganzen bringen solche Maßnahmen kaum positive Ertragseffekte. Soll trotzdem ein CCC-

Produkt eingesetzt werden, sollten nach der Spritzung zirka eine Woche Durchschnittstemperaturen von wenigstens 8 besser 12 °C herrschen.

In lageranfälligen Sorten kann über eine CCC-Vorlage zu BBCH 25-29 nachgedacht werden. Nach dieser muss dann aber zu BBCH 31/32 eine Behandlung mit einem Trinexapac-Mittel, Medax Top, Prodax oder Fabulis OD folgen. Bei stark lageranfälligen Sorten ist auch nach der Vorlage von einem reinen CCC-Produkt eine Nachlage aus der Kombination von CCC mit einer reduzierten Menge an Trinexapac/MedaxTop/Prodax möglich.

Mit den in Prodax enthaltenen Wirkstoffen Prohexadion und Trinexapac, bringt die Kombination eine gewisse Wirkungssicherheit, auch bei kühleren Bedingungen im Vergleich zu Medax Top oder Trinexapac-Produkten. Bei nicht lageranfälligen Sorten, reicht oftmals eine Behandlung mit Trinexapac/MedaxTop/Prodax zu BBCH 31/32, je nach Sorte und Witterungsbedingung kann die Aufwandmenge dabei reduziert werden.

Wachstumsregler in Wintergerste

Wintergerste hat angesichts der weichen Halme und der größeren Wuchslänge vor allem bei mehrzeiligen Sorten ein Problem mit der Standfestigkeit. Zudem neigt sie wegen des lang ausgebildeten oberen Internodiums zum Halmknicken. Bei der Auswahl einer standfesten Sorte und einer mittleren Ertragsersparnis kann eine Einkürzungsmaßnahme ausreichend sein. In der Regel sind aber zwei Behandlungen sinnvoll. Eine frühe Applikation in BBCH31/32 erhöht die Halmstabilität.

Die erste Behandlung sorgt für eine starke Einkürzung zwischen den unteren Internodien. Die Einkürzung in der Gerste sollte vor allem mit Trinexapac-Mitteln, MedaxTop oder Prodax erfolgen. Die Gerste versucht diese Einkürzung in der weiteren Entwicklung auszugleichen und verlängert die Abschnitte zwischen den oberen Knoten.

Dies erhöht die Gefahr das vermehrt Ährenknicken auftreten kann. Um dies zu unterbinden, ist eine zweite Behandlung mit Camposan Top oder Cerone 660 bis kurz vor dem Grannenspitzen notwendig. Der hier verwendete Wirkstoff Ethephon ist stark temperaturabhängig und hat nur eine Wirkdauer von zwei bis drei Tagen.

Der optimale Temperaturbereich liegt bei wüchsiger Witterung bei 14 bis 20 °C. Bei höheren Temperaturen kann die Einkürzung intensiver ausfallen. Sollten die Temperaturen für eine

Behandlung mit Ethephon nicht ausreichen, kann eine späte Einkürzung bis BBCH 39 auch noch mit 0,3 Prodax oder 0,4 Medax Top erfolgen.

Wachstumsregler in Wintertriticale

In der Triticale kann der Wachstumsreglereinsatz normalerweise etwas zurückhaltender erfolgen, da die aktuell angebauten Sorten eine gute Standfestigkeit haben. Durch den Einsatz von CCC-Produkten kann die Triticale gut und preisgünstig eingekürzt werden. Entwickeln sich die Bestände überdurchschnittlich, kann durch eine zweite Behandlung mit Ethephon die Standfestigkeit abgesichert werden.

In der Regel müssen in der Triticale nicht die etwas teureren Mittel eingesetzt werden. Der Einsatz von Trinexapac-ethyl, Mepiquatchlorid beziehungsweise Prohexadion-Calcium Präparaten ist aber trotzdem möglich und bei stark langeranfälligen Sorten und ungünstigen Bedingungen auch in niedriger Aufwandmenge in Kombination mit CCC zu empfehlen.

Wachstumsregler in Winterroggen

Mit CCC kann im Roggen im Stadium EC 31/32 mit 0,5 bis 1,0 l/ha bei wüchsigen Bedingungen eine gute Einkürzung erwirkt werden. CCC Solo ist bei stärkerem Lagerdruck nicht ausreichend. Gut wirksam sind zum Beispiel Kombinationen mit Trinexapac-Mitteln oder auch Prodax mit einem höheren CCC-Anteil als beim Weizen.

Roggen legt nach dem Ährenschieben nochmals deutlich an Wuchslänge zu. Eine Nachbehandlung in EC 39/49 mit Ethephon bringt neben der Einkürzung auch die nötige Halmstabilität und sichert so als Zweitmaßnahme die Standfestigkeit ab. Liegen keine optimalen Anwendungs-/Temperaturbedingungen für Ethephon vor, kann alternativ auch 0,3 l/ha Prodax oder auch eine Mischung aus 0,2 l/ha Modus + 0,15 l/ha Camposan als Nachlage eingesetzt werden.

Tim Ackermann, Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Rheinhessen-Nahe-Hunsrück