

## Wachstumsregler im Getreide

Die Grundlage der sicheren Standfestigkeit von Getreidebeständen wird mit standortangepasster Sortenwahl, nicht zu hoher Bestandesdichte und der richtigen Düngung festgelegt. Mit den zur Verfügung stehenden Wachstumsreglern kann dann situationsbezogen zum richtigen Zeitpunkt die Standfestigkeit der Bestände abgesichert werden.

In der Tabelle sind die aktuell zugelassenen Wachstumsregler mit deren maximal zugelassener Aufwandmenge und dem spätestens zugelassenen Anwendungstermin aufgeführt. Wenn auch die Ansprache der genauen Entwicklungsphase nicht immer ganz einfach ist, so ist z.B. die für CCC festgelegte Wartezeit von 63 Tagen in Weizen, Triticale und Winterroggen einzuhalten.

### Zulassungsstand der Wachstumsregler

Getreideart	CCC 720	Medax Top*	Camposan extra	Moddus
	zugelassen in l/ha			
<b>Winterweizen</b> Anwendung bis	<b>2,1</b> EC 31	<b>1,5</b> EC 39	<b>0,7</b> EC 51	<b>0,4</b> EC 49
<b>Wintergerste</b> Anwendung bis		<b>1,5</b> EC 39	<b>0,7</b> EC 49	<b>0,8</b> EC 49
<b>Winterroggen</b> Anwendung bis	<b>2,0</b> EC 37	<b>1,5</b> EC 39	<b>1,1</b> EC 49	<b>0,6</b> EC 49
<b>Triticale</b> Anwendung bis	<b>2,0</b> EC 37	<b>1,5</b> EC 39	<b>0,75</b> EC 39	<b>0,6</b> EC 49
<b>Sommerweizen</b> Anwendung bis	<b>1,3</b> EC 29		<b>0,7</b> EC 51	
<b>Dinkel</b> §18 Anwendung bis		<b>1,0</b> EC 49		<b>0,4</b> EC 49
<b>Hafer</b> Anwendung bis	<b>2,0</b> EC 49			<b>0,6</b> EC 37
<b>Sommergerste</b> Anwendung bis			<b>0,7</b> EC 49	<b>0,6</b> EC 37

\* = immer mit dem mitgeliefertem Zusatz Turbo

Alle zugelassenen Produkte nehmen über einen Eingriff in den Hormonhaushalt Einfluss auf das Wachstum der Pflanzen. In Abhängigkeit von der Wasserversorgung, Einstrahlung, Temperatur und erreichtes Wachstumsstadium sind dann erheblich differenzierte Effekte möglich. Neben einer Einkürzung und Stabilisierung der Bestände können noch Nebenwirkungen erwartet werden. Cycocel regt die Pflanzen zur zusätzlichen Bestockung an, aber nur wenn frühzeitig ab EC 21 bis EC 25 behandelt wird. CCC und besonders Moddus verlangsamen die Alterung des Getreides (am stärksten bei Weizen, dann Triticale, Roggen und am wenigsten bei der Gerste). Ethephon (Camposan extra) wirkt eher gegenteilig. Durch eine vermehrte Ethylenbildung (Stresshormon) altert die Pflanze schneller. Die spezifischen und vielfältigen Eigenschaften der Wirkstoffe sind in der weiter unten aufgeführten Tabelle zusammengestellt.

### Charakterisierung der Wirkstoffe

Wirkstoff	Chlormequat-Chlorid	Mepiquat-chlorid	Trinexapac-ethyl	Prohexadion - Calcium	Ethephon
Produkt	CCC-Produkte	Medax Top	Moddus	Medax Top	Camposan extra
Wirkstoff-gehalt/l	720	300	250	50	660
Eingriff durch	frühe Gibberellin-hemmer	frühe Gibberellin-hemmer	<b>späte</b> Gibberellin-hemmer	<b>späte</b> Gibberellin-hemmer	Phytohormon Ethylen
Hauptwirkung	Halmlänge, Halmwand	Halmlänge, Halmwand	Halmlänge, Halmwand	Halmlänge, Halmwand	nur
	(Haupttrieb)	(Haupttrieb)	(alle Triebe)	(alle Triebe)	Halmlänge
Nebenwirkung	Förderung der Nebentriebe,	Förderung der Nebentriebe,	schneller Verlust der Nebentriebe	schneller Verlust der Nebentriebe	reduziert Ährenknicken Alterung beschleunigt
	Alterung verzögert	Alterung verzögert	Alt stark verzögert	Alterung verzögert	
Wirkungs-dauer	lang bis 10 Tage	lang bis 10 Tage	sehr lang - 14 Tage.	kurz 3 – 4 Tage	kurz 2 - 4 Tage
Witterungs-ansprüche	> 6°C mit >8Std. Sonne	> 6°C mit >8Std. Sonne	> 12°C sonnig	> 12°C sonnig	>14°C wüchsig
	oder > 10 °C bedeckt	oder > 10 °C bedeckt	trockener Bestand		
vorzüglich in	WW, TR, Hafer	WG, WW (TR,WR)	WG, WR, WW	WG, WW (TR,WR)	WG, WR, TR,
Mischbarkeit	AHL alle PSM	eingeschränkt	eingeschränkt	eingeschränkt	Vorsicht!!
Besonder-heiten	Vorsicht bei Trockenstress (Camposan, CCC, Medax, Moddus), bzw. bei stark ansteigenden Temperaturen, Behandlungen in den Abendstunden verträglicher, Mehrfachanwendungen in der Regel verträglicher, Behandlungen bauen aufeinander auf.				

Eine verträgliche aber auch wirksame Behandlung ist nur dann gewährleistet, wenn das richtige Produkt zum optimalen Termin in angepasster Aufwandmenge zum Einsatz kommt. In der folgenden Tabelle sind wichtige Parameter aufgelistet, um die standortspezifisch optimale Aufwandmenge vor allem für CCC, Medax Top und Moddus zu bestimmen. Zu beachten ist aber, dass ungünstige Witterungsbedingungen nicht durch hohe Aufwandmengen kompensiert werden können. Bei extremer Trockenheit müssen Behandlungen unterbleiben bzw. auf einen späteren Termin nach erfolgten Niederschlägen durchgeführt werden. Bei Spritzfolgen ist zu berücksichtigen, dass Vorbehandlungen die Wirkung der eingesetzten Präparate oftmals erheblich in ihrer Leistung verbessern, dies gilt besonders für Folgebehandlungen mit Moddus nach der Vorlage von CCC.

### Aufwandmengengestaltung bei Wachstumsreglern

<b>geringe</b>	<b>Aufwandmenge</b>	<b>hohe</b>
leicht	Bodenart	schwer
spät	Aussaattermin	früh
hoch	Standfestigkeit der Sorte	gering
spät	Vegetationsbeginn	früh
spät	Einsatzzeitpunkt	früh
hoch	Temperatur	niedrig
schlecht	Wasserversorgung	gut
gering	Lagerdruck	hoch
niedrig	Stickstoffversorgung	hoch
ja	Mischung mit Fungiziden bzw. mit Wuchsstoffen/Starane	nein