



Wachstumsreglereinsatz im Getreide



Empfehlungen zum Wachstumsreglereinsatz in Getreide 2009



Zugelassene Wachstumsregler in Getreide

Wirkstoff	Präparat	Wirkst.- gehalt	Zulassung in ...
<i>Chlor mequat-chlorid</i>	Cycocel 720 Berghoff CCC 720 CCC 720 Feinchemie Chlormequat 720 Belocel, Stabilan 720	720 g/l	WW, WRog, Trit. SoW, Hafer
<i>Trinexapac-ethyl</i>	Moddus	250 g/l	WG, WW, Trit., WRog, SoG, Hafer, WRaps, Gräser
<i>Ethephon</i>	Camposan Extra (Cerone)	660 g/l 480 g/l	WG, WRog, Trit. SoG WW, WRog, WG, SoW, SoG, Wraps
<i>Prohexadion-Calcium + Mepiquatchlorid + Ammoniumsulfat</i>	Medax Top + Turbo	50 g/l 300 g/l 21 % N	WG, WW, WRog, Trit.



Wirkung der einzelnen Wirkstoffe

1. Chlormequat [CCC 720]

Wirkung	Auswirkung
<p>Hemmung der Gibberelin-Synthese (= <u>Hemmung</u> der Gibbereline und Auxine + <u>Förderung</u> der Cytokinine)</p> <p>Gibbereline, Auxine: Wachstumshormone, fördern Längenwachstum, apikale Dominanz des Haupttriebes</p> <p>Cytokinine: <u>fördern</u> Stoffwechsel, Zellteilung, Anlage und Ausbildung von Nebentrieben und Ährchenanlagen <u>verzögern</u> Schossbeginn und Pflanzenalterung</p> <p>wüchsige Witterung: (Tagestemperaturen 8 – 10°C)</p>	<p>a) Einsatz in Bestockungsphase (EC 21/25)</p> <ul style="list-style-type: none">- Brechen der apikalen Dominanz des Haupttriebes („Gleichziehen“ der Bestände)- Förderung der Nebentriebbildung (Überbestockung kräftiger Bestände)- bessere Ährchendifferenzierung, mehr Blüten <p>b) Einsatz Beginn Schossphase (EC 29/30)</p> <ul style="list-style-type: none">- Einkürzung des unteren Internodiums- Brechen der apikalen Dominanz des Haupttriebes <p>c) Einsatz Mitte der Schossphase (EC 31/32)</p> <ul style="list-style-type: none">- verkürzte Internodien, kräftigerer Halm, bessere Standfestigkeit- Verzögerung der Nebentriebreduktion <p>d) Einsatz Fahnenblattstadium (EC 37/39)</p> <ul style="list-style-type: none">- Einkürzung des obersten Internodiums, weniger Ährenknicken,- sehr starke Einkürzung des obersten Halmstücks (Peduncle)- Krankheitsübertragung auf die Ähre- Abreifeverzögerung



Wirkung der einzelnen Wirkstoffe

2. Ethephon (Camposan Extra)

Wirkung	Auswirkung
<p>Setzt wachstumshemmendes Ethylen frei (Stresshormon)</p> <p>Ethylen: wachstumshemmendes Hormon, beschleunigt Alterung. Förderung von Trockenstress!!</p> <p>Keine Mischung mit Herbiziden und Unix – Verträglichkeits-probleme!</p> <p>Hohe Temperaturansprüche: (mind. > 15°C tagsüber und mind. 5°C in der Nacht, <u>aber:</u> Vorsicht bei plötzlich ansteigenden hohen Temperaturen!)</p>	<p>a) Einsatz zu Schossbeginn (EC 30/32)</p> <ul style="list-style-type: none">- Verstärkung der CCC-Wirkung (Gerste)- kürzere Ährenspindel- schlechtere Ährchendifferenzierung <p>b) Einsatz im Fahnenblattstadium (EC 37/39)</p> <ul style="list-style-type: none">- Einkürzung des oberen Internodiums- Verhinderung der Reststreckung der unteren Internodien- bessere Standfestigkeit, weniger Ährenknicken- Beschleunigung des Alterungsprozesses, beschleunigter Entwicklungsrhythmus <p>c) Einsatz nach Grannenspitzen (>EC 49)</p> <ul style="list-style-type: none">- Abort der jüngsten Blüten- Beschleunigung der Alterung <p>d) Einsatz in die Blüte (EC 61/69)</p> <ul style="list-style-type: none">- Kastrationseffekt auf sensible Blüten (Ährensterilität)- Beschleunigung der Assimilatumlagerung



Wirkung der einzelnen Wirkstoffe

3. Trinexapac-ethyl [Moddus]

Wirkung	Auswirkung
<p>Hemmung der Gibberelin-Wirkung (= Hemmung der Gibbereline + Auxine und Förderung der Cytokinine)</p> <p>Keine Mischung mit Ralon Super, Topik und Tristar!</p> <p>wüchsige + helle Witterung: (Tagestemperaturen 10 – 12°C, nachts mind. 5°C und <u>helle</u> Witterung – bei bedecktem Himmel mindestens 18°C!)</p>	<p>Wirkung ähnlich CCC, aber schneller (erst der letzte Schritt der Gibberelinproduktion wird gehemmt)</p> <ul style="list-style-type: none">- kürzt auch noch das sich bei Anwendung schon streckende Internodium (Chlormequat-Chlorid nur die sich nach der Anwendung streckenden)- <u>keine Brechung der apikalen Dominanz des Haupttriebes</u> (Bestände erscheinen sehr unruhig – Vermehrungsbestände!)- geringere Förderung der Nebentriebbildung- bei bedecktem Himmel sind wenigstens 18°C für eine kalkulierbare Wirkung erforderlich (bei Soloeinsatz!)- beste Wirkung in der (frühen) Schossphase [EC 31-32 (37)]- gute Kombinierbarkeit mit CCC in EC 31/32, wenn kein vorheriger CCC-Einsatz möglich war bzw. wegen eines überzogenen Bestandes bewusst vermieden wurde



Wirkung der einzelnen Wirkstoffe

3. Prohexadion-Calcium + Mepiquatchlorid+Ammoniumsulfat (Medax Top)

Wirkung	Auswirkung
<p>Hemmung der Gibberelin-Wirkung (= Hemmung der Gibbereline)</p> <p>Keine Mischung mit AHL!</p>	<p>Wirkung ähnlich CCC</p> <ul style="list-style-type: none">- kürzt auch noch das sich bei Anwendung schon streckende Internodium (Mepiquat-Chlorid nur die sich nach der Anwendung streckenden)- beste Wirkung in der (frühen) Schossphase [EC 31-39 (49)]- Keine Mischungen mit Herbiziden mit Kontaktwirkstoffen (Abbrenner)- Bei Mischungen mit „scharfen“ Fungiziden Aufwandmenge reduzieren- Je wüchsiger desto wirksamer!



Zugelassene Wachstumsregler in Getreide

Präparate	Preis (€/l)	Zugelassene Aufwandmengen in l/ha (Höchstrichtmengen), zugel. Entwicklungsstadium, empfohlene Aufwandmenge ¹ .						
		W-Gerste	W-Weiz.	W-Rog.	Triti-cale	So-Weiz.	So-Gerste	Hafer
Cycocel 720 CCC 720 u.a.	4,-	--	2,1 EC 21-31 0,35-1,5 (Splitt.)	2,0 EC 30-37 1,0-1,5	2,0 EC 30-37 0,75-1,5	1,3 EC 21-29 0,3-1,25	--	2,0 EC 32-49 1.0-2,0
Moddus	43,-	0,8 EC 31-49 0,3-0,5	0,4 EC 31-49 0,2-0,4	0,3-0,6 ² EC 31-49 0,3-0,6	0,3-0,6 ² EC 37-49 0,3-0,6	--	0,6 EC 31-37 0,2-0,4	0,6 EC 31-37 0,2-0,4
Camposan Extra	24,-	0,7 EC 32-49 0,3-0,5	--	1,1 EC 37-49 0,5-0,75	0,75 EC 37-39 0,5-0,75	--	0,5 EC 37-49 0,3-0,5	--
Medax Top	12.-	2,5 EC 32-49 0,75-1,25	2,5 EC 32-49 0,75-1,25	2,0 EC 32-49 0,75-1,25	2,0 EC 32-49 0,75-1,25	2,0 EC 32-49 0,5-1,25	2,0 EC 32-49 0,5-1,25	--

1) empfohlene Aufwandmenge bei Soloeinsatz
 2) höchstzulässige Aufwandmenge je nach Einsatzzeitpunkt






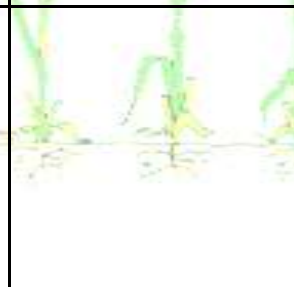



Wachstumsreglereinsatz

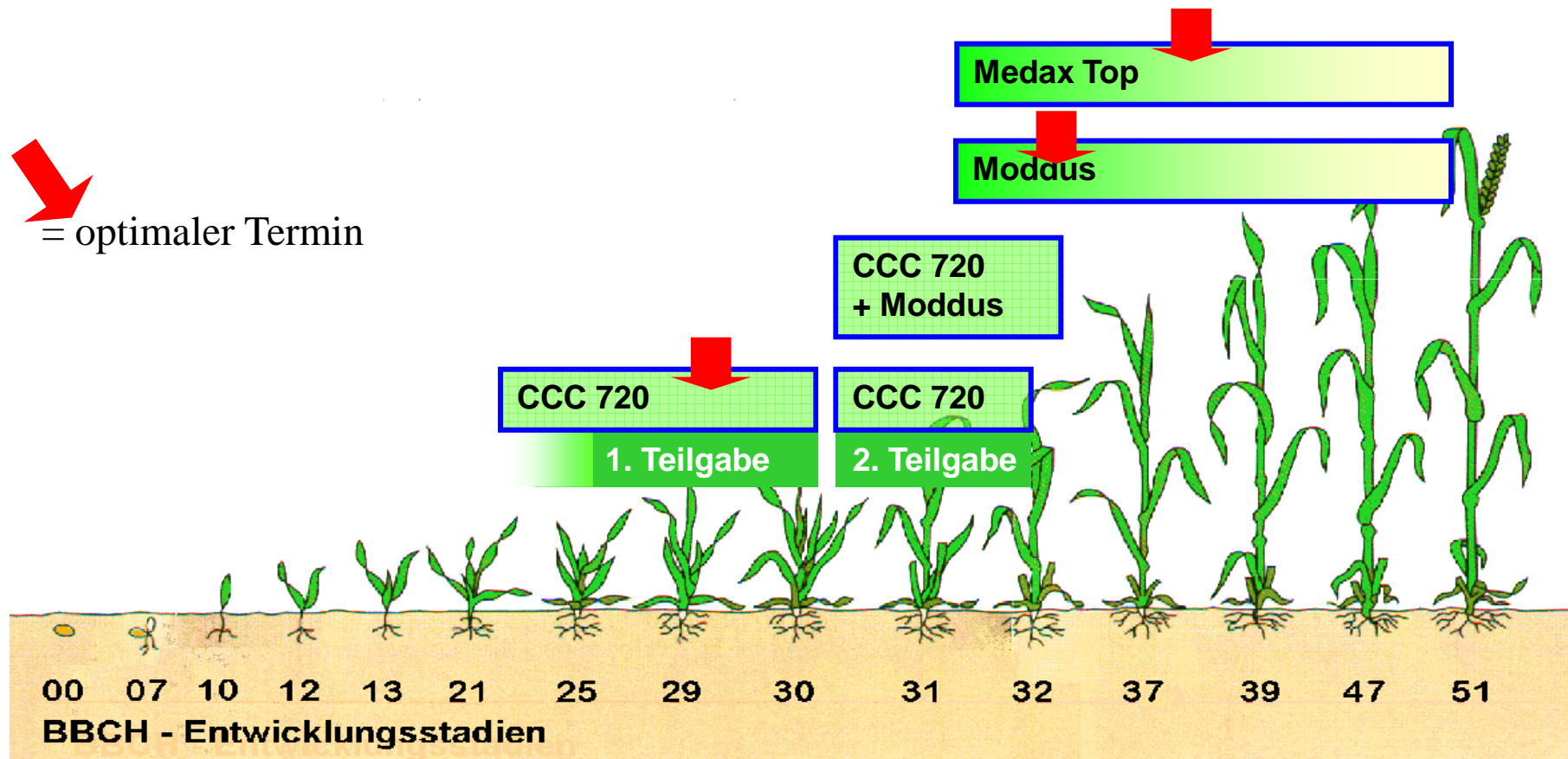
- diese Faktoren beeinflussen die Menge -

gering	Aufwandmenge	hoch
spät	Einsatzzeitpunkt	früh
gut	Standfestigkeit der Sorte	gering
hoch	Temperatur/Strahlung	niedrig
gering	Bestandesdichte, Lagerdruck	hoch
niedrig	Stickstoffversorgung	hoch
schlecht	Wasserversorgung	gut
leicht	Bodenart	schwer
spät	Aussaattermin	früh
spät	Vegetationsbeginn	früh
kühl, trocken	Witterung im Mai	feucht, warm
ja	Mischung mit Azolen, Wuchsst./Starane	nein

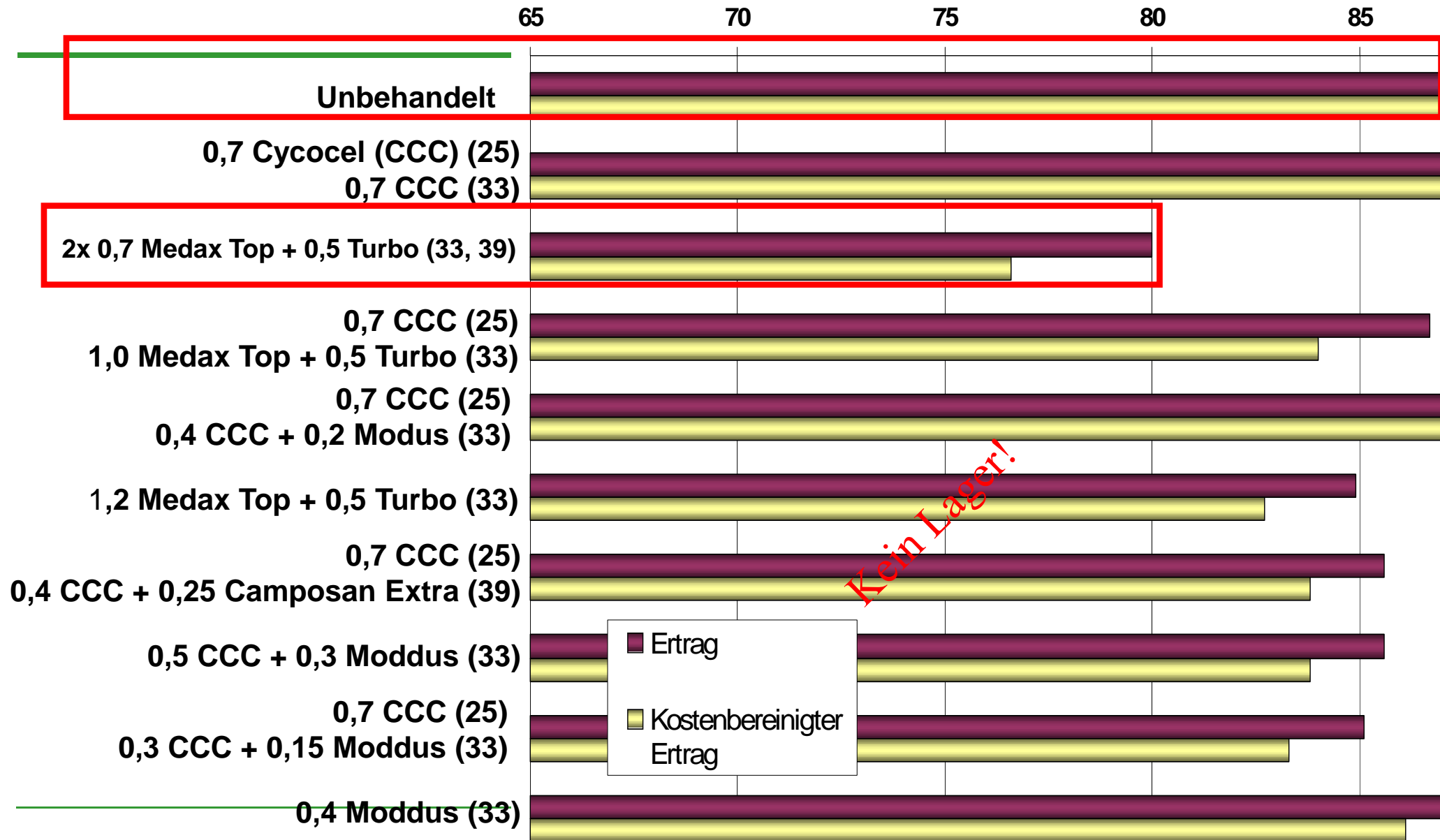
Wachstumsreglereinsatz in WW - Beispiele

Sorten	Mittel	EC 25-29	EC 30-32	EC 30-34	EC 34-39
sehr standfeste Sorten z.B. Dekan, Enorm, Tommi, Cubus	CCC	0 – 0,5			
mittel bis gut standfeste Sorten z.B. Akteur, Impression, Sokrates, Toras, Anthus, Solitär, Hermann	CCC CCC + Moddus	0,5 – 0,8	0,3 – 0,5 + 0,1		
lageranfällige Sorten z.B. Achat, Batis, Magnus,	CCC-Splitting CCC + Moddus	0,7 – 1,0 0,7 – 1,0	0,3 0,3 + 0,1 – 0,2		
hoch lageranfällige Sorten z.B. Bussard	CCC-Splitting CCC + Moddus CCC + Medax Top	1,0 1,0 1,0	0,4 – 0,5 0,3 – 0,4 + 0,2 0,5 – 0,75		

Wachstumsreglereinsatz in Winterweizen

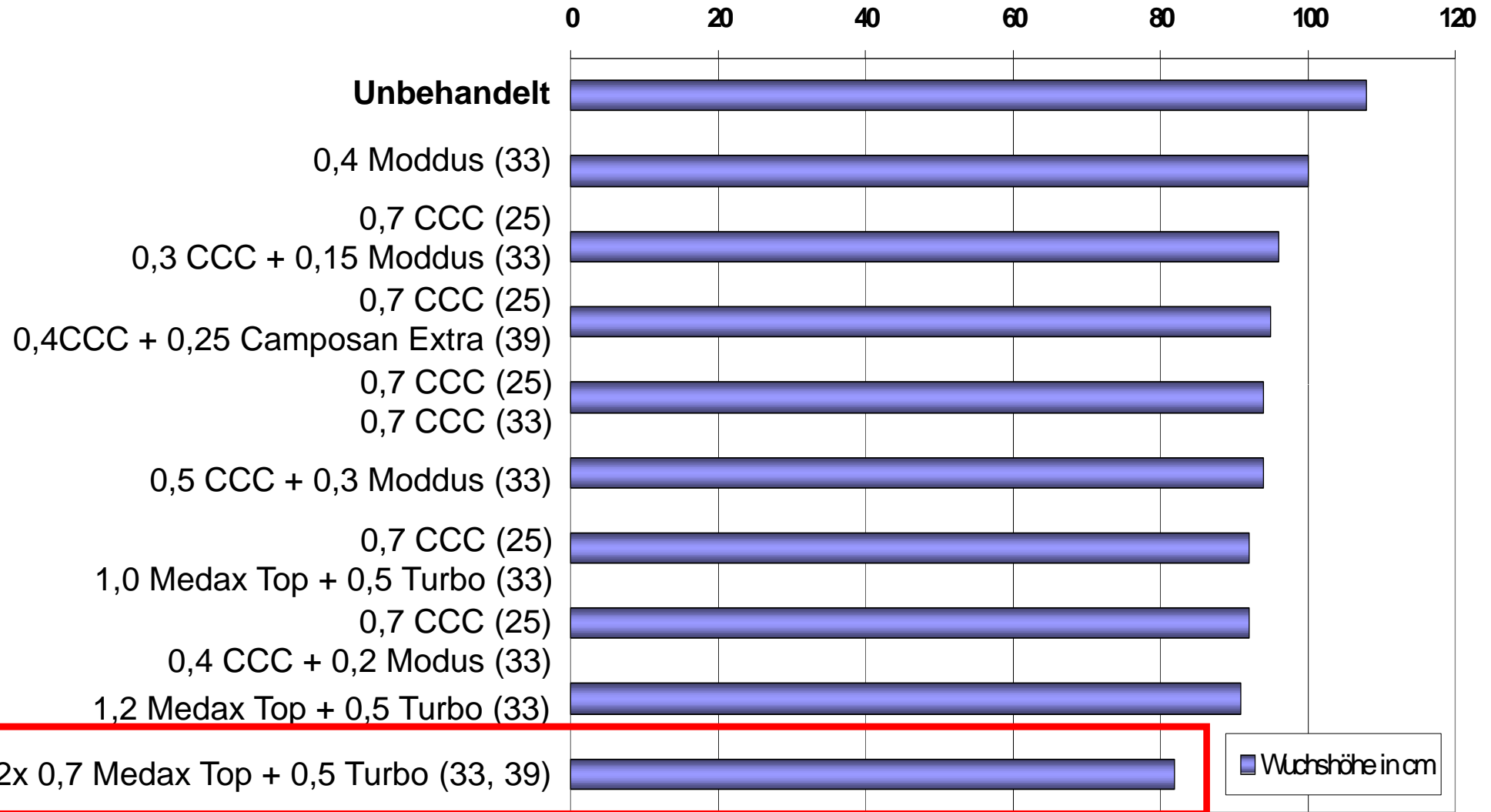


Wachstumsreglerversuch WW 2006



Kein Lager!

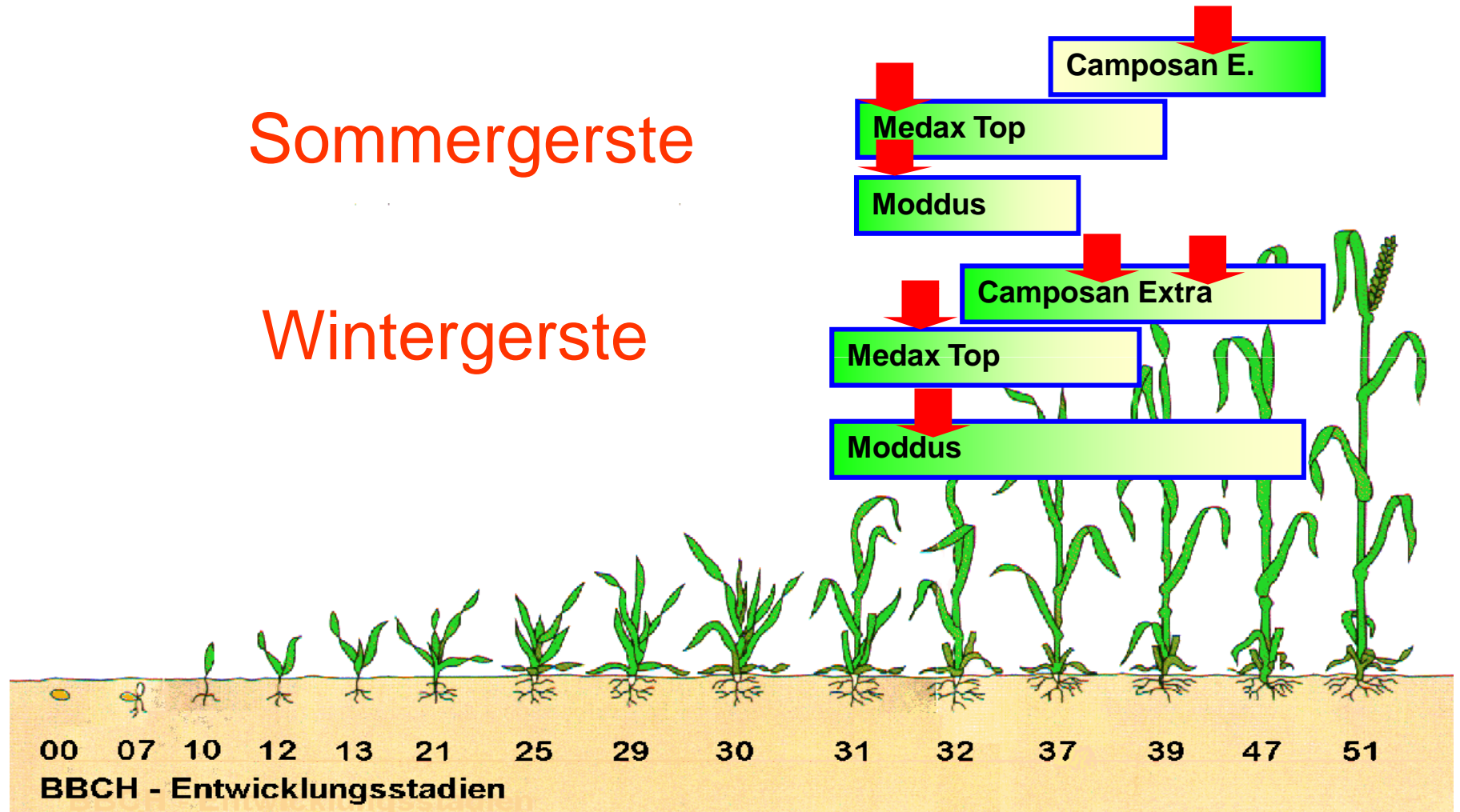
Wachstumsreglerversuch WW 2006



Wachstumsreglereinsatz in Gerste

Sommergerste

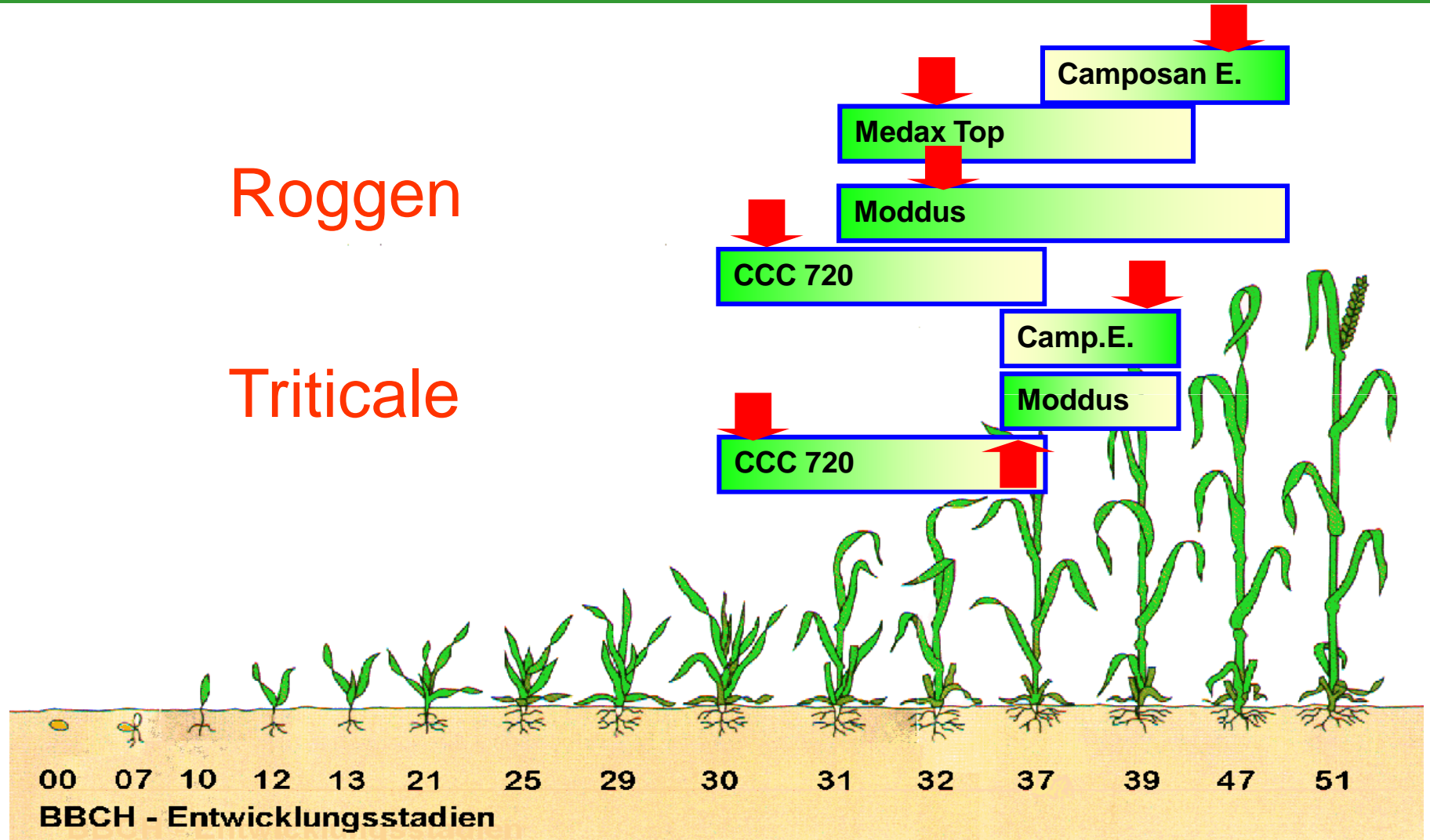
Wintergerste



Wachstumsreglereinsatz in Roggen, Triticale

Roggen

Triticale



Wachstumsreglereinsatz in Hafer

