

## XII Resultater fra afprøvningen med herbicider og vækstreguleringsmidler 2011

*Karen Eberhardt Henriksen, Henrik Jespersen, Verner Lindberg & Steen C. Sørensen*

Langt de fleste behandlinger i herbicidafprøvningsforsøgene i sæsonen 2010-2011 blev udført i foråret. De fleste forsøg blev udført i vinter- og vårsæd, men der var 28 forsøg i ærter, vinterraps, majs og kartofler. Der er fortsat mange forsøg, som ønskes afviklet som fortrolige. I det følgende kan der kun vises resultater fra forsøg med 6 produkter.

### Materialer og metoder

Alle afprøvningsforsøgene udføres som markforsøg. De fleste er udstationerede hos landmænd for at imødekomme specielle krav til jordbund og til sammensætning af ukrudtsfloraen, men enkelte forsøg er placeret på AU Flakkebjerg. Alle de nævnte forsøg har været placeret på Sjælland.

Alle forsøg udføres som GEP forsøg og i overensstemmelse med EPPO guidelines.

Forsøgene udlægges med 4 blokke som 2-faktorforsøg med midler og doser. Der udføres dels tolerance-/udbytteforsøg og dels effektforsøg. Ved anlæggelsen af effektforsøg tilstræbes det at ramme arealer med betydelige ukrudtsbestande i form af mange ukrudtsarter. Hvorimod det ved anlæggelsen af tolerance-/udbytteforsøg tilstræbes at ramme arealer med ingen eller en meget lille ukrudtsbestand.

Sprøjtninger er udført med en selvkørende sprøjte, hvor sprøjtetrykket er opnået med atmosfærisk trykluft. Sprøjtninger gennemføres standardmæssigt med Hardi fladsprededyser LD-015-110 Syntal, med 150 l vand pr. ha, et dysetryk på 2,6 bar og en bomhastighed på 4,5 km/t.

Midlernes effekt er opgjort ved bedømmelse og på de enkelte ukrudtsarter ved at tælle antal planter og måle friskvægt i 3 prøveflader á 0,25 m<sup>2</sup> (for græsser ofte 0,10 m<sup>2</sup>) pr. parcel.

Denne bedømmelse sker normalt 6 uger efter sprøjtning for forårssprøjtningerne. I de led, der sprøjtes om efteråret, sker optællingen om foråret 2-3 uger efter, at afgrøden er i vækst. Effektopgørelsen angives som forholdstal (procent effekt) på basis af de ubehandlede forsøgspareller.

I forsøgene bedømmes endvidere for effekt og for skade på afgrøden ca. 2 og ca. 6 uger efter sprøjtning. I de led, der er sprøjtet om efteråret, bedømmes desuden om foråret ca. 2-3 uger efter, at afgrøden er i vækst. I korn og frøgræs bedømmes derudover ved skridning og høst. I andre afgrøder bedømmes 1-2 gange. Sidste bedømmelse i udbytteforsøgene er altid før høst.

### Resultater

I de efterfølgende grafer vises de gennemsnitlige effektresultater af de midler, som ikke har været afprøvet under fortrolighed. Bekæmpelseseffekterne er illustreret som søjlediagrammer for hver enkelt ukrudtsart ved en given dosering. Søjlerne viser den gennemsnitlige bekæmpelseseffekt over for de ukrudtsarter, som har været repræsenteret i forsøgene. For tokimbladede ukrudtsarter er effektangivelserne baseret på opgørelser af friskvægt, for de fleste græsukrudtsarter er effektangivelserne baseret på en tælling af antallet af planter. I nogle af søjlediagrammerne er effekten af det afprøvede middel vist sammen med effekten af et godkendt middel, der indeholder samme aktivstof som det afprøvede middel. Midlernes aktivstoffer fremgår af kemikalieoversigten bagerst i bogen.

### **Figur 1 – 2: Tankblanding med (Attribut + Hussar OD + Renol) anvendt i vinterhvede**

- Formål:** Formålet med forsøget var at teste tankblandingen (Attribut + Hussar OD + Renol) effekt på vindaks (APESV) og alm. kvik (AGRRE). Tankblandinger med (Monitor + Express ST + Contact) samt (Broadway + PG26N) blev brugt som standard i alle forsøg.
- Resultater:** Der blev i alt udført 2 effektforsøg i vinterhvede. Vækstbetingelserne var gode, men i det ene forsøg stod afgrøden lidt uens på grund af jordstrukturen. Ingen af behandlingerne med Attribut medførte skade på afgrøden.
- Effekt på ukrudt:** Effekten på APESV af en normal dosis (1 N) af tankblandingen med Attribut var acceptabel. Der var ikke signifikant forskel på effekterne på APESV.  
Effekten på AGRRE af 1 N tankblanding med Attribut var middel. Effekterne af tankblandingen med Attribut var signifikant højere end effekterne af standardblandingen.

### **Figur 3 – 4: Focus Ultra anvendt i dim-tolerant majs**

- Formål:** Formålet med forsøget var at evaluere dosis respons kurven og effekten af Focus Ultra + Dash HC på alm. rajgræs (LOLPE). MaisTer + MaisOil blev brugt som standard.
- Resultater:** Der blev i alt udført 2 selektivitetforsøg i dim-tolerant majs. Vækstbetingelserne var generelt gode. Majsen var veletableret og stod ensartet igennem hele vækstsæsonen. I det ene forsøg medførte behandlingen med dobbelt dosis (2 N) af Focus Ultra + Dash HC en skade på afgrøden, som stadig var synlig ved høst. Udbyttet i dette forsøg efter behandlingen med 2 N Focus Ultra var signifikant lavere end udbyttet fra alle andre behandlinger i forsøget inklusive ubehandlet. I det andet forsøg medførte alle behandlinger skade på afgrøden, men ingen af skaderne var synlige ved høst. Udbyttet fra ubehandlede plots var signifikant lavere end udbyttet fra plots behandlet med Focus Ultra.
- Effekt på ukrudt:** Effekterne på LOLPE var ikke signifikant forskellige i plots behandlet med sammenlignelige dosis af Focus Ultra + Dash og MaisTer + Mais-Oil. Undtagen effekten af 0,05 l/ha MaisTer + MaisOil, som havde en signifikant lavere effekt på LOLPE end alle andre behandlinger.

### **Figur 5 – 7: Isomexx anvendt i vårbyg, vårhvede og vinterhvede (forårsbehandling)**

- Formål:** Formålet med forsøgene var at sammenligne effekten på 2-kimbladet ukrudt af Isomexx med effekten af Ally ST.

- Resultater:** Der blev i alt udført 3 effektforsøg i korn:  
1 forsøg i vårbyg  
1 forsøg i vårhvede  
1 forsøg i vinterhvede, som blev behandlet i foråret 2011.  
Vækstbetingelserne var gode i alle forsøg med undtagelse af effektforsøget i vårhvede, som var lidt uens på grund af tørken i foråret. Ingen af behandlingerne med Isomexx medførte skade på afgrøderne.
- Effekt på ukrudt:** Der var ikke signifikante forskelle på effekten af sammenlignelige doser af Isomexx og Ally ST. Undtaget effekten på BRSNS og VIOAR i vårhvedeforsøget. Effekten på BRSNS af 0,01 kg/ha Isomexx var signifikant lavere end effekten af 0,004 kg/ha Ally ST. Effekten på VIOAR af 0,01 kg/ha Isomexx var signifikant højere end effekten af 0,004 kg/ha Ally ST.

### **Figur 8: Targa Super 5SC anvendt i vinterraps (forårsbehandling)**

- Formål:** Formålet med forsøgene var at teste effekten af Targa Super 5SC på spildkorn i vinterraps. Agil 100 EC blev anvendt som standard i alle forsøg.  
Agil 100 EC blev anvendt som standard i alle forsøg.
- Resultater:** Der blev udført 1 selektivitsforsøg og 2 effektforsøg i vinterraps, 1 effektforsøg med spildkorn af vinterbyg og 1 effektforsøg med spildkorn af vårbyg. Rapsen blev godt etableret i alle forsøg, men i selektivitsforsøget og det ene effektforsøg var afgrøden lidt tynd. I det andet effektforsøg blev afgrøden trykket af den store population af spildkorn (vårbyg). Ingen af behandlingerne med Targa Super 5SC medførte skade på afgrøden. Der var ingen signifikante forskelle på udbytterne hverken relateret til herbicid eller til dosis.
- Effekt på ukrudt:** Behandlingerne med Targa Super 5SC viste ingen dosis respons. Alle behandlinger med Targa Super 5SC havde 100% effekt på spildkornet.

### **Figur 9 – 10: Xınca anvendt i majs**

- Formål:** Formålet med forsøgene var at teste effekten af Xınca på 2-kimbladet ukrudt i majs. Callisto 100 SC blev anvendt som standard i alle forsøg.
- Resultater:** Der blev udført 2 selektivitsforsøg samt 3 effektforsøg i majs. Majsen blev godt etableret, og vækstbetingelserne var gode i alle forsøg. I effektforsøgene blev afgrøden trykket af den store ukrudtspopulation. I et selektivitsforsøgene medførte behandlingen med dobbelt dosis (2 N) af Xınca en svag forbigående skade på afgrøden. Ingen andre behandlinger med Xınca medførte skade på afgrøden. I ingen af selektivitsforsøgene var der signifikante forskelle på udbytterne, hverken relateret til herbicid eller til dosis.

- Effekt på ukrudt:** Der var ingen signifikante forskelle på effekterne af sammenlignelige doser af Xınca og Callisto 100 SC med undtagelse af:
- effekten af  $\frac{1}{2}$  N og 1 N på VERPE (tilstede i 2 forsøg) og på VIOAR (tilstede i 1 forsøg), hvor Callisto 100 SC havde en signifikant bedre effekt end  $\frac{1}{2}$  N og 1 N Xınca.
  - effekten af  $\frac{1}{4}$  N på POLAV (tilstede i 1 forsøg), POLCO (kun i 1 forsøg af 3 mulige), POLPE (tilstede i 1 forsøg) og STEME (kun 1 forsøg ud af 2 mulige), Callisto 100 SC havde en signifikant bedre effekt end  $\frac{1}{4}$  N Xınca.

## Vækstregulering

### Figur 11–13: Terpal anvendt i vinterhvede

**Formål:** Formålet med forsøgene var at teste forskellige doser og den vækstregulerende effekt af Terpal. CCC 750 blev anvendt som standard i forsøget.

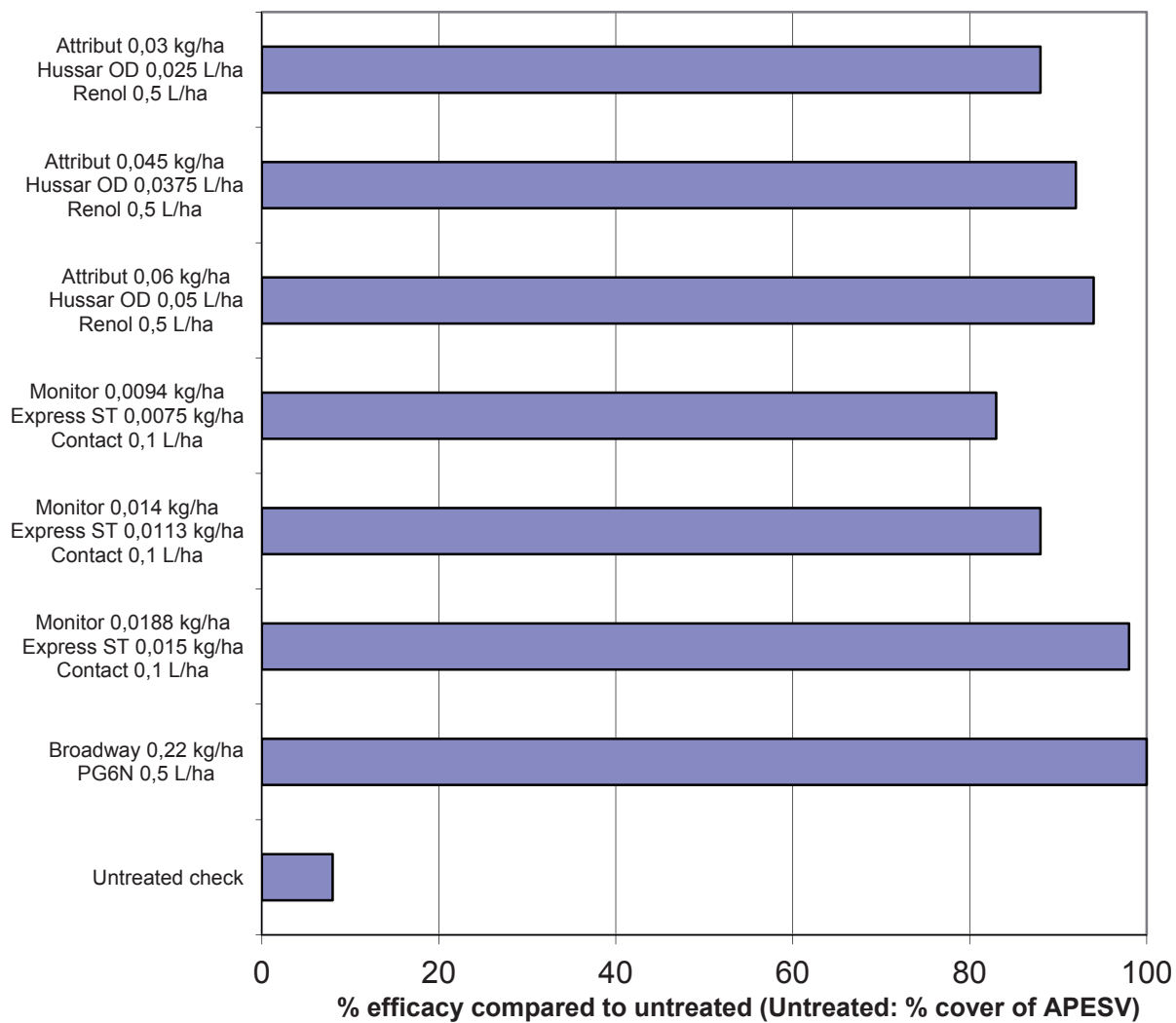
**Vækstregulering:** Der blev udført 1 selektivitetsforsøg i vinterhvede. Forsøget blev behandlet i foråret på det tidspunkt, hvor vinterhveden var i vækststadiet 37 BBCH. Ingen af behandlingerne medførte skade på afgrøden. Der var ingen signifikante forskelle på udbytterne, hverken relateret til produkt eller til dosis. Behandlingerne med Terpal viste ingen klar dosis respons (6 uger efter behandling). Behandling med 2 N (4,0 l/ha) Terpal medførte en signifikant højdereduktion og en signifikant reduktion i lejesæd (bedømt lige før høst) sammenlignet med  $\frac{1}{4}$  N (0,5 l/ha) Terpal. Behandling med  $\frac{1}{2}$  N, 1 N og 2 N Terpal medførte en signifikant reduktion i lejesæd (bedømt lige før høst) sammenlignet med ubehandlede parceller. Ved høst var der ikke signifikante forskelle på reduktionen af nedknækkede strå eller nedknækkede aks, hverken relateret til produkt eller til dosis.

### Figur 14 – 16: Terpal anvendt i havre

**Formål:** Formålet med forsøgene var at teste forskellige doser og den vækstregulerende effekt af Terpal. CCC 750 blev anvendt som standard i forsøget.

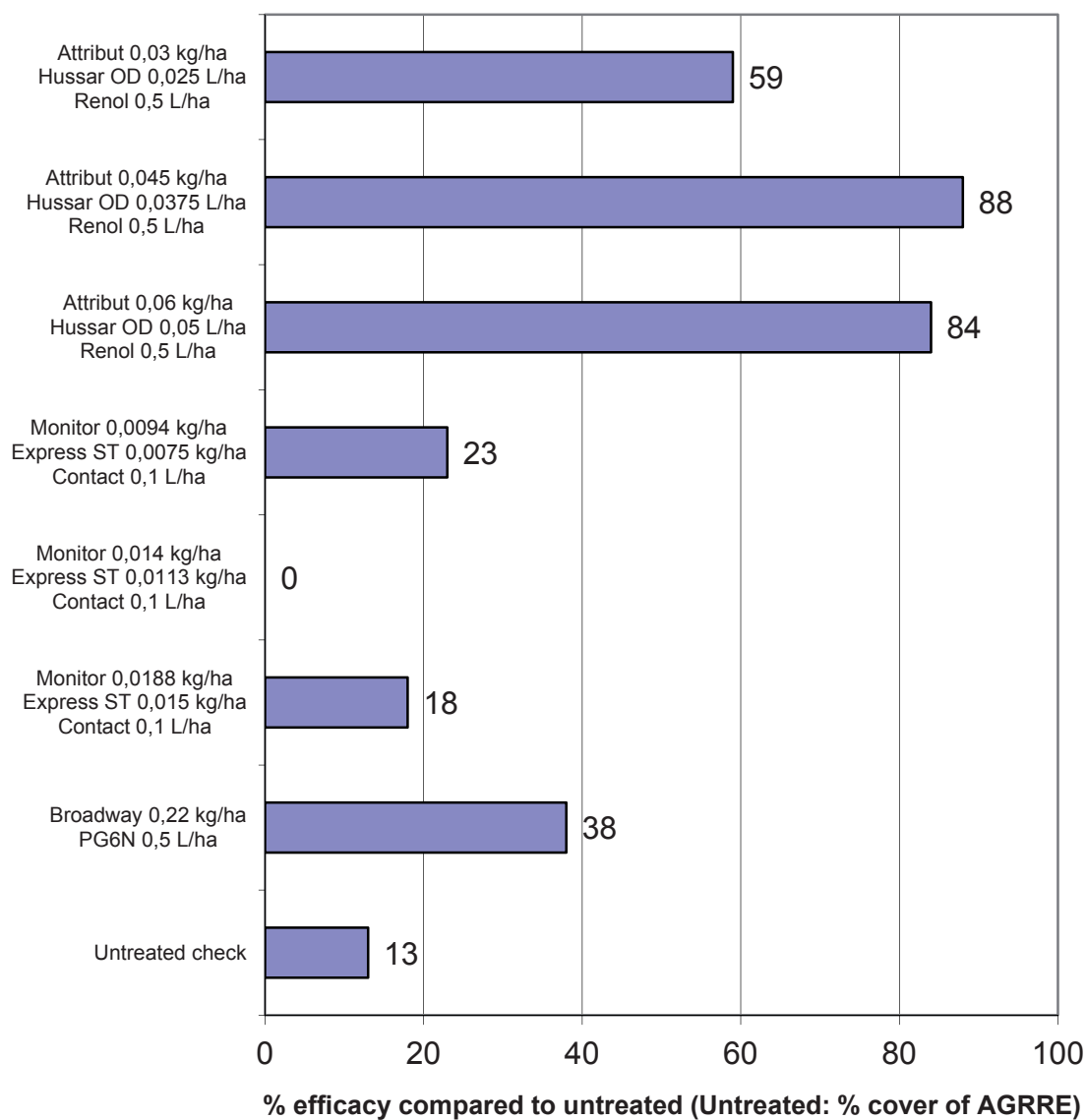
**Vækstregulering:** Der blev udført 1 selektivitetsforsøg i havre. Forsøget blev behandlet i foråret på det tidspunkt, hvor havren var i vækststadiet 32-37 BBCH. Ingen af behandlingerne medførte skade på afgrøden. Der var ingen signifikante forskelle på udbytterne, hverken relateret til produkt eller til dosis. Behandlingerne med Terpal viste ingen klar dosis respons (6 uger efter behandling). Behandling med 2 N (4,0 l/ha) Terpal medførte en signifikant højdereduktion sammenlignet med  $\frac{1}{4}$  N (0,5 l/ha) Terpal. Ved høst var der ikke signifikante forskelle på reduktionen af lejesæd, nedknækkede strå eller nedknækkede aks, hverken relateret til produkt eller til dosis.

## Control of APESV in winter wheat. Crop st. 25-29 BBCH



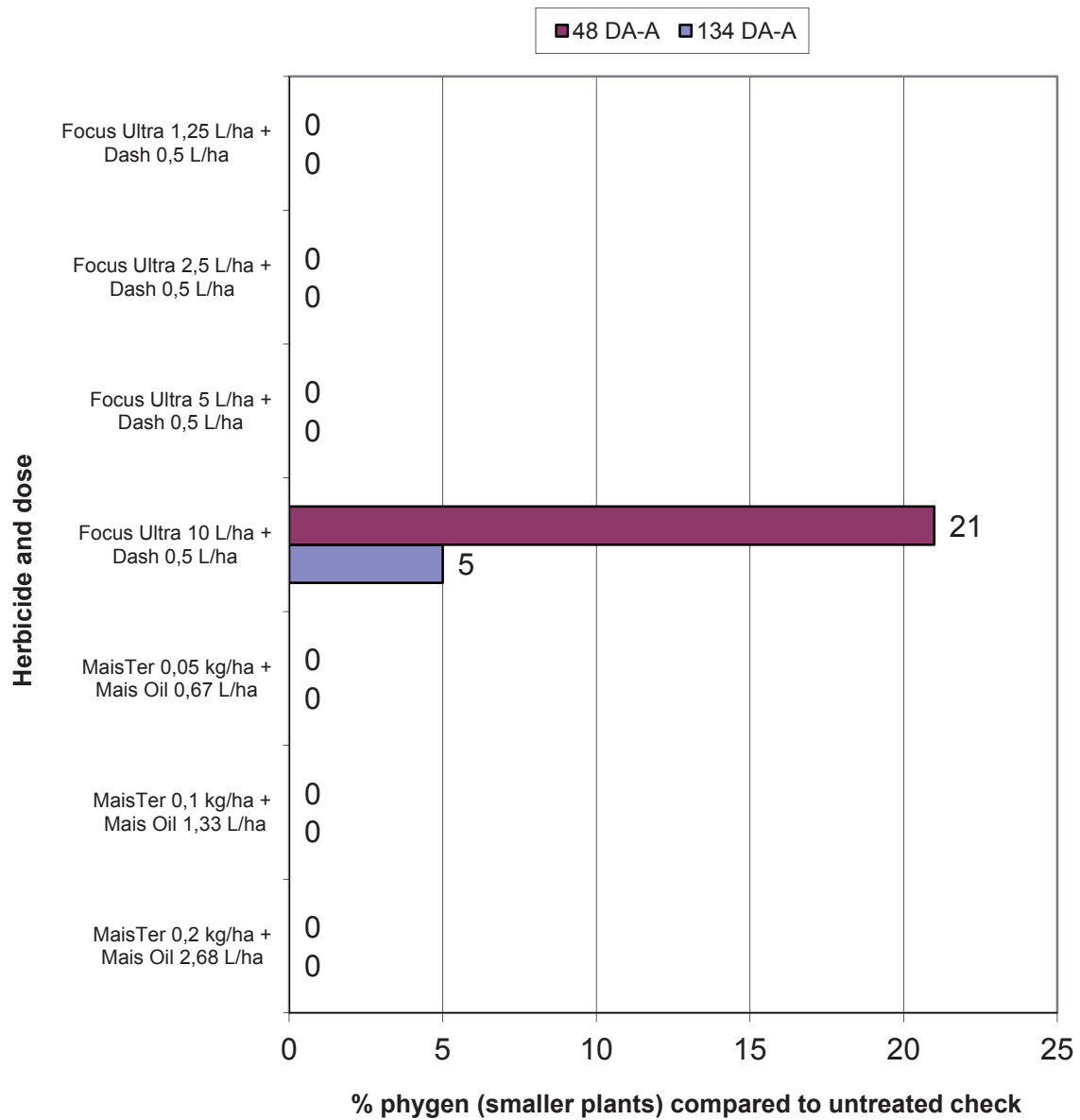
**Figur 1.** % effekt af Attribut+Hussar OD+Renol på vindaks anvendt ved vinterhvedens vækststart i foråret.

## Control of AGGRE in winter wheat. Crop st. 25-29 BBCH



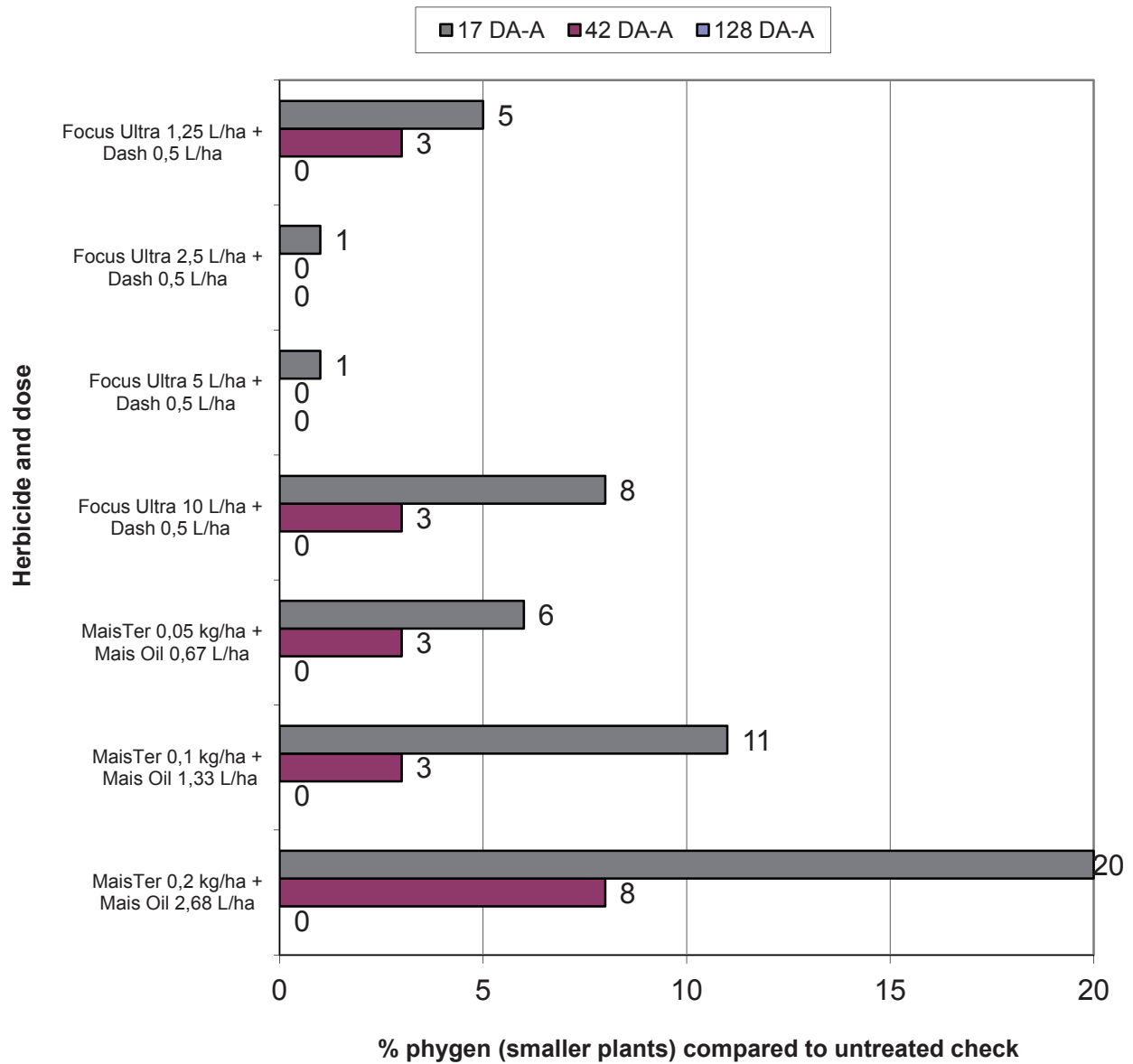
**Figur 2.** % effekt af Attribut+Hussar OD+Renol på kvik anvendt ved vinterhvedens vækststart i foråret.

### Phygen of Focus Ultra compared to MaisTer in Maize. MONSP 13-15 BBCH



**Figur 3.** % skade af Focus Ultra+Dash i Dim tolerante majs anvendt ved (MONSP og LOLPE) vs. 4,5 (BBCH).

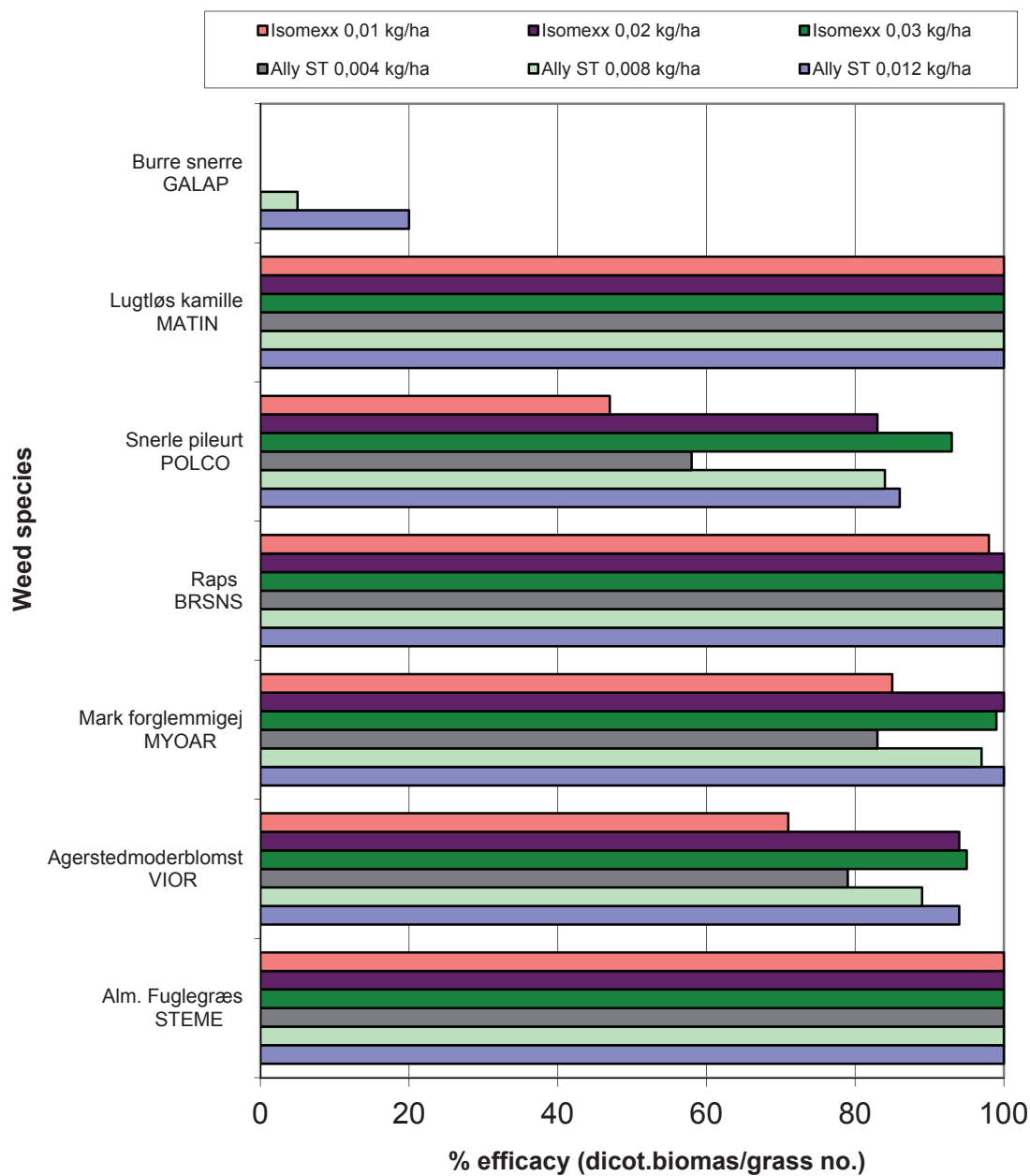
## Phygen of Focus Ultra compared to MaisTer in Maize. MONSP 13-15 BBCH



**Figur 4.** % skade af Focus Ultra+Dash i Dim tolerante majs anvendt ved (MONSP og LOLPE) vs. 16 (BBCH).

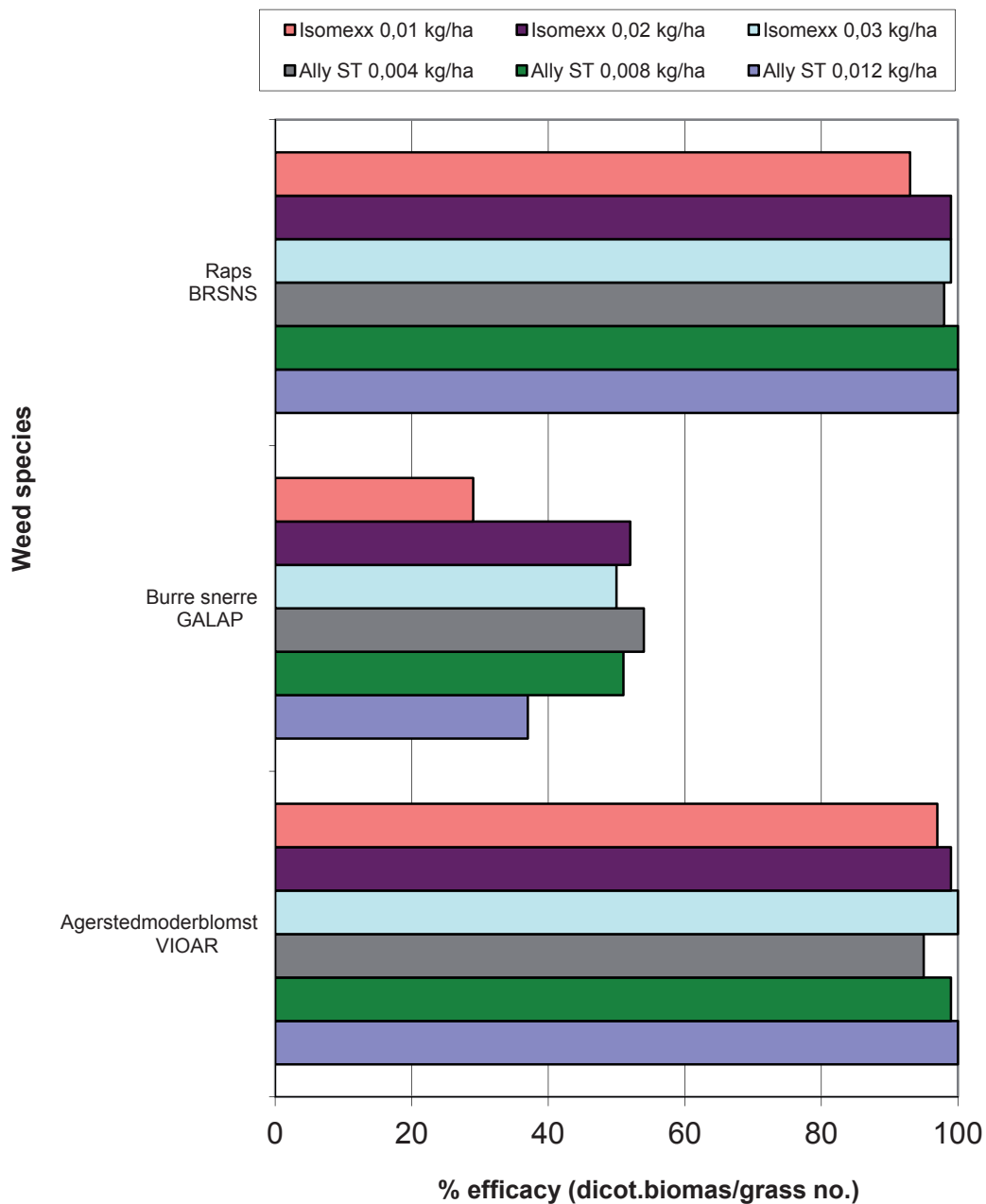


## Efficacy of Isomexx on DICSP in cereals. Crop st. 12-29 BBCH



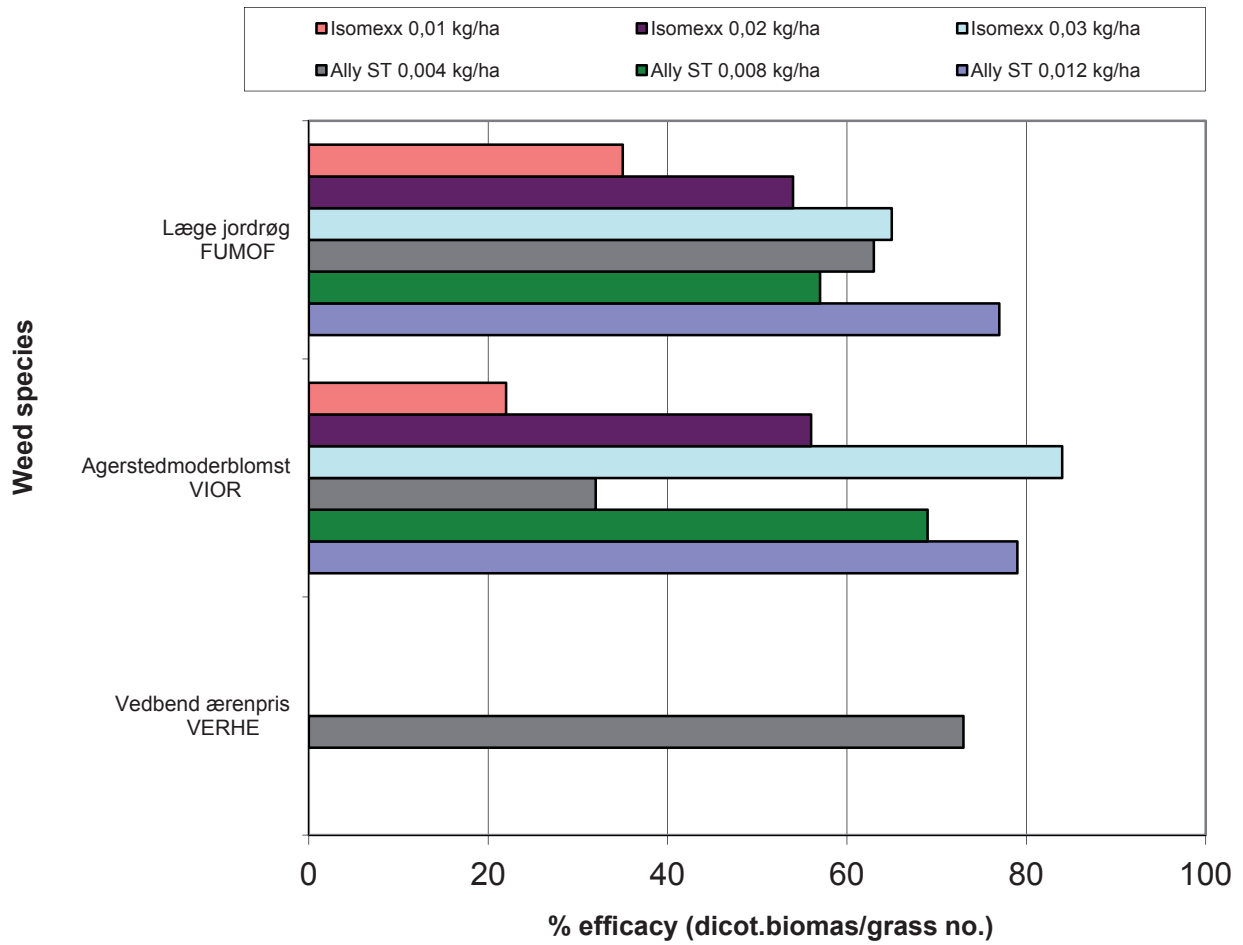
**Figur 5.** Isomexx anvendt i vårbyg på afgrødens vs. 21 (BBCH).

## Efficacy of Isomexx in cereals. Crop st. 12-29 BBCH



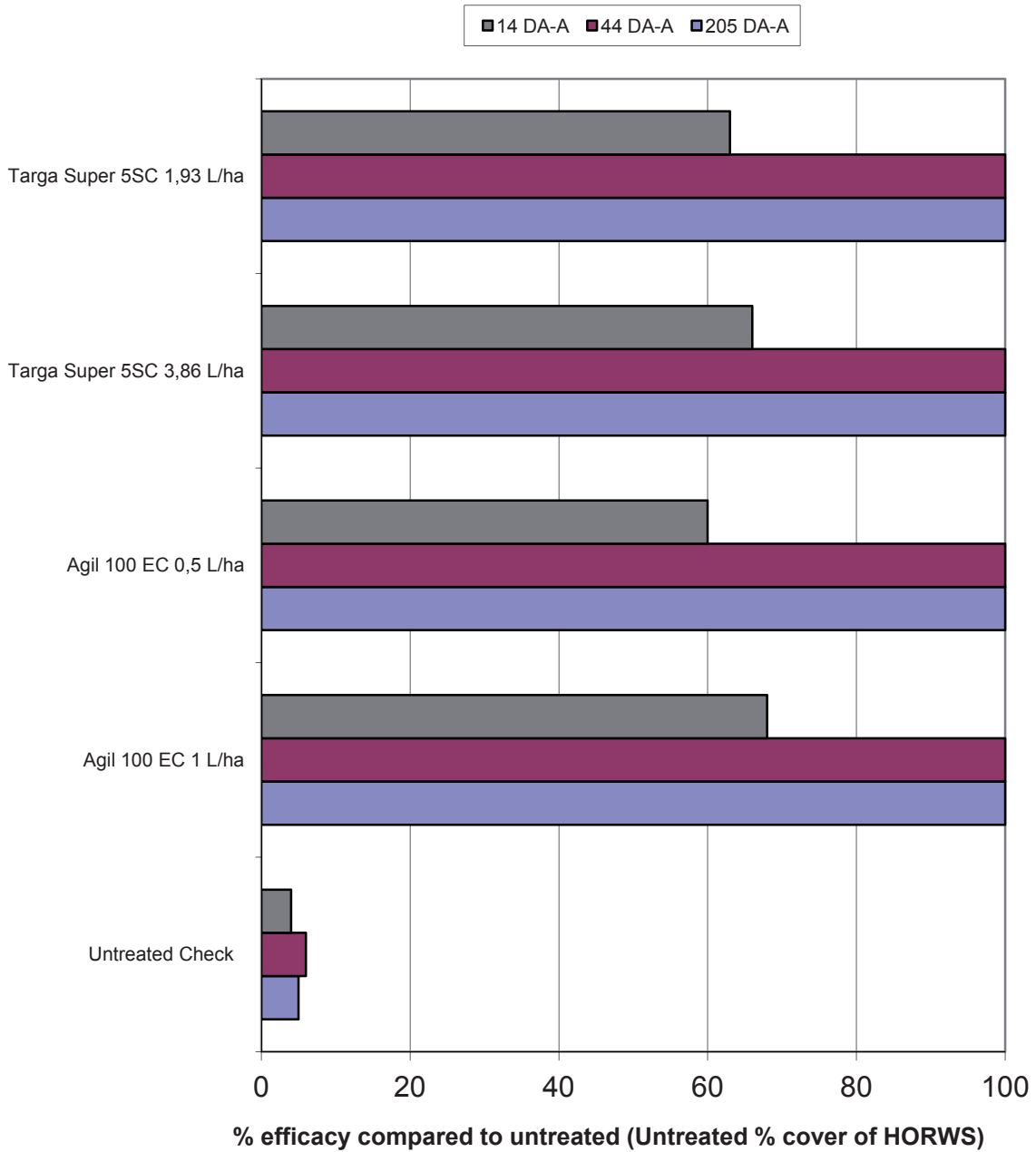
**Figur 6.** Isomexx anvendt i vårhvede på afgrødens vs. 21 (BBCH).

## Efficacy of Isomexx on DICSP in cereals. Crop st. 25-29 BBCH



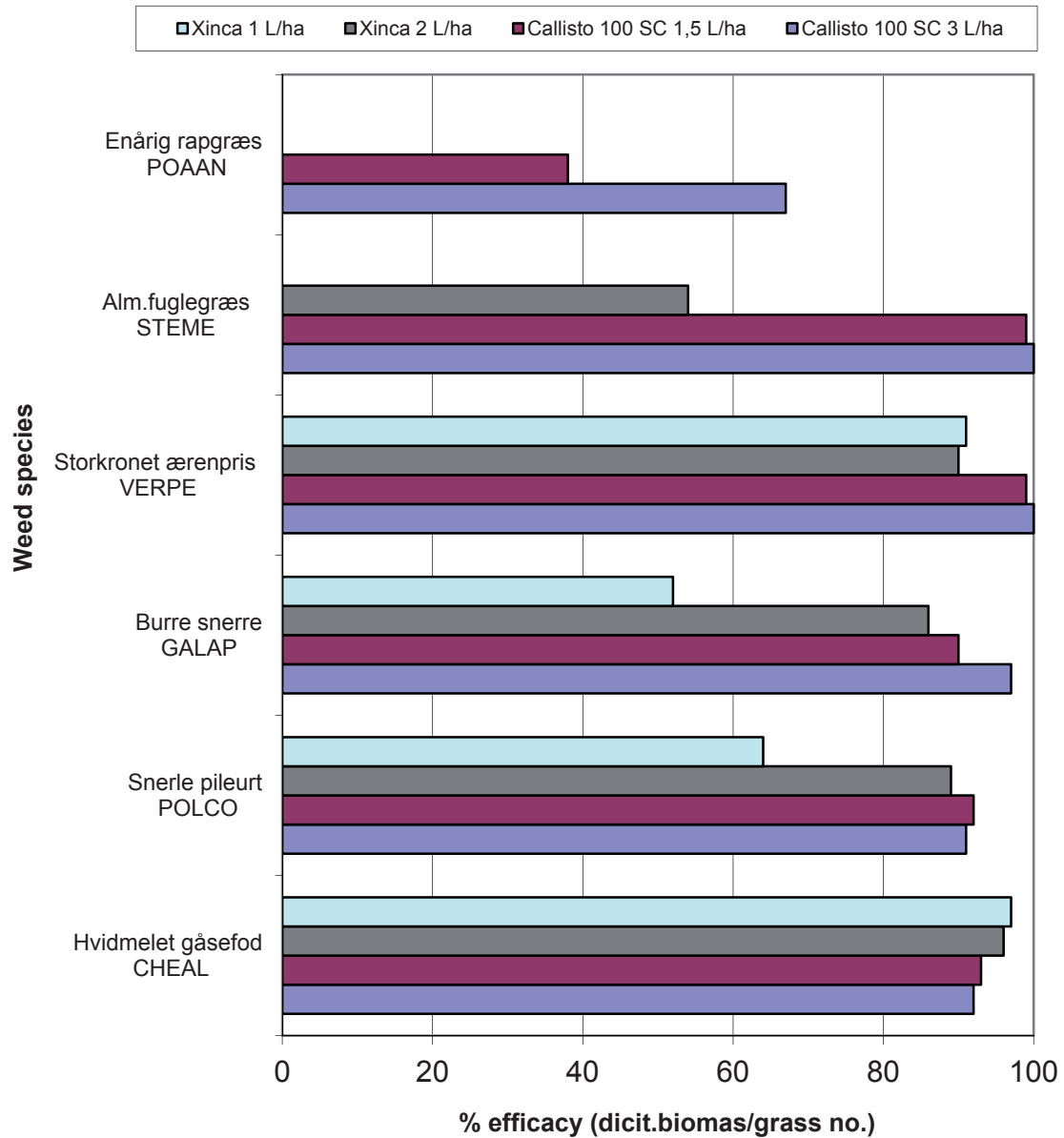
**Figur 7.** Isomexx anvendt i vinterhvede på afgrødens vs. 30,2 (BBCH).

## Efficacy of Targa Super 5SC on winterbarley in winter oilseed rape



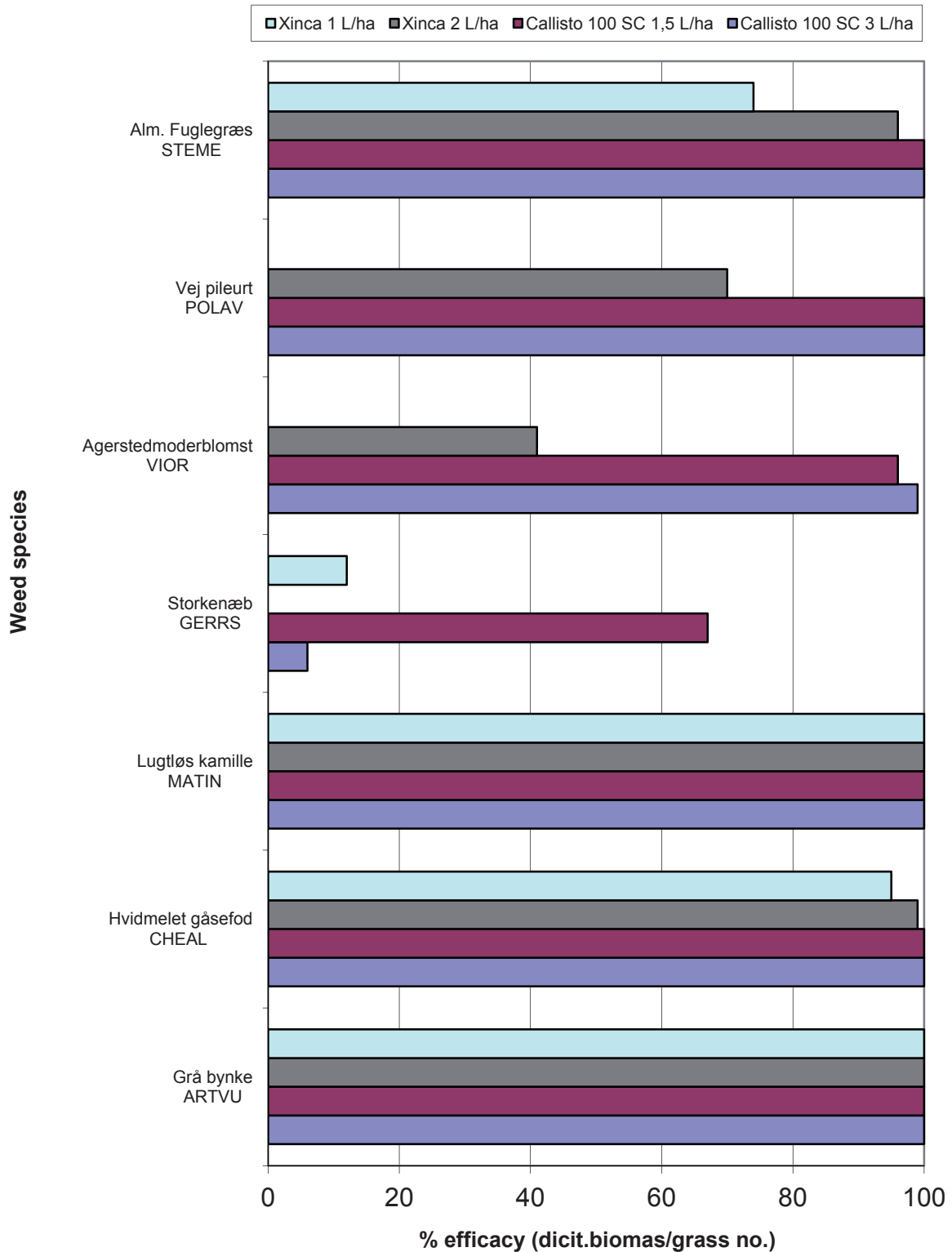
**Figur 8.** Targa Super 5 SC anvendt i vinterraps. Spildkorn (vinterbyg) vs. 15-17 (BBCH).

## Xinca in maize crop st. 10-15 BBCH



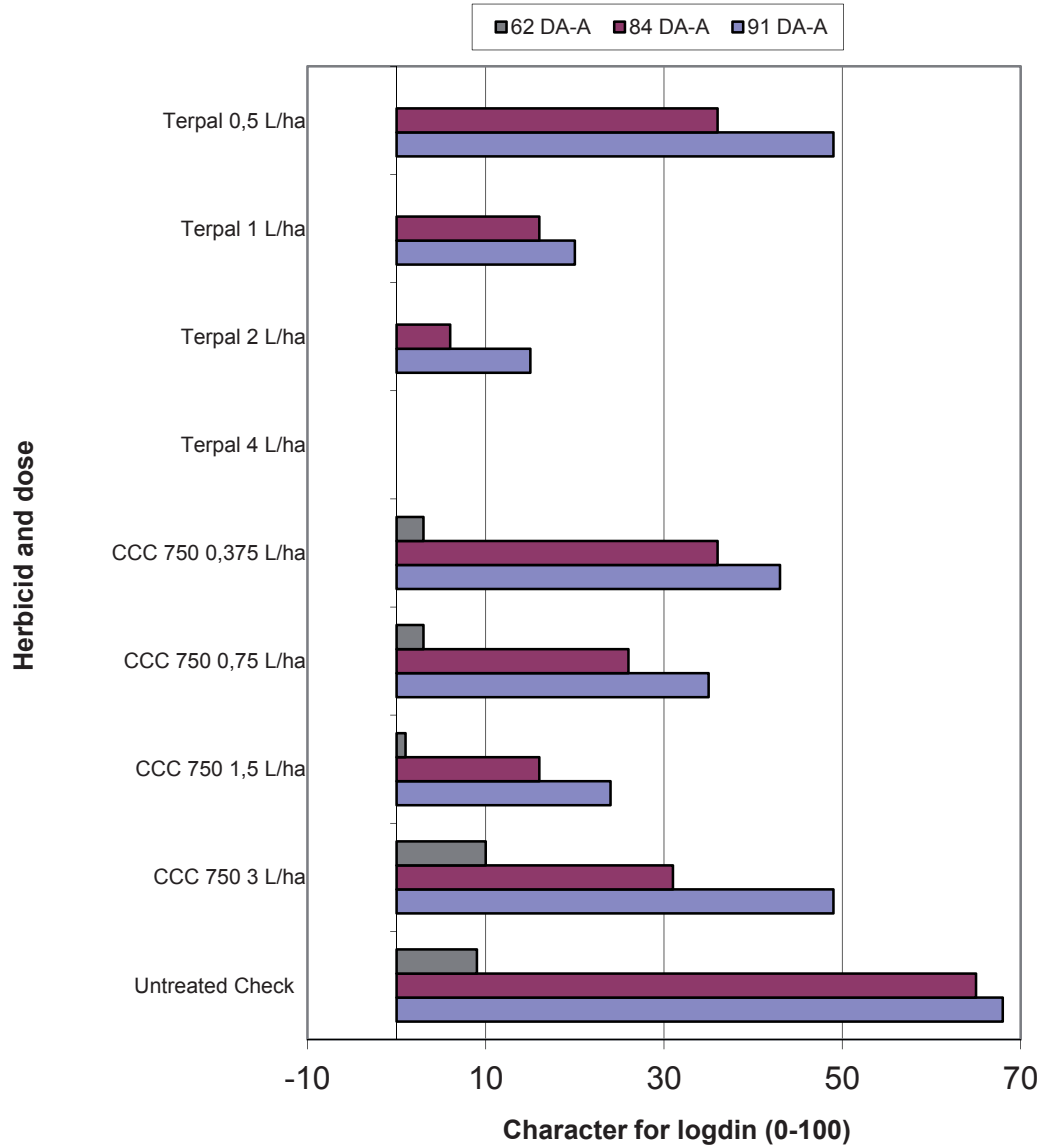
**Figur 9.** Xinca anvendt i majs vs. 13 (BBCH).

## Xinca in maize crop st. 10-15 BBCH



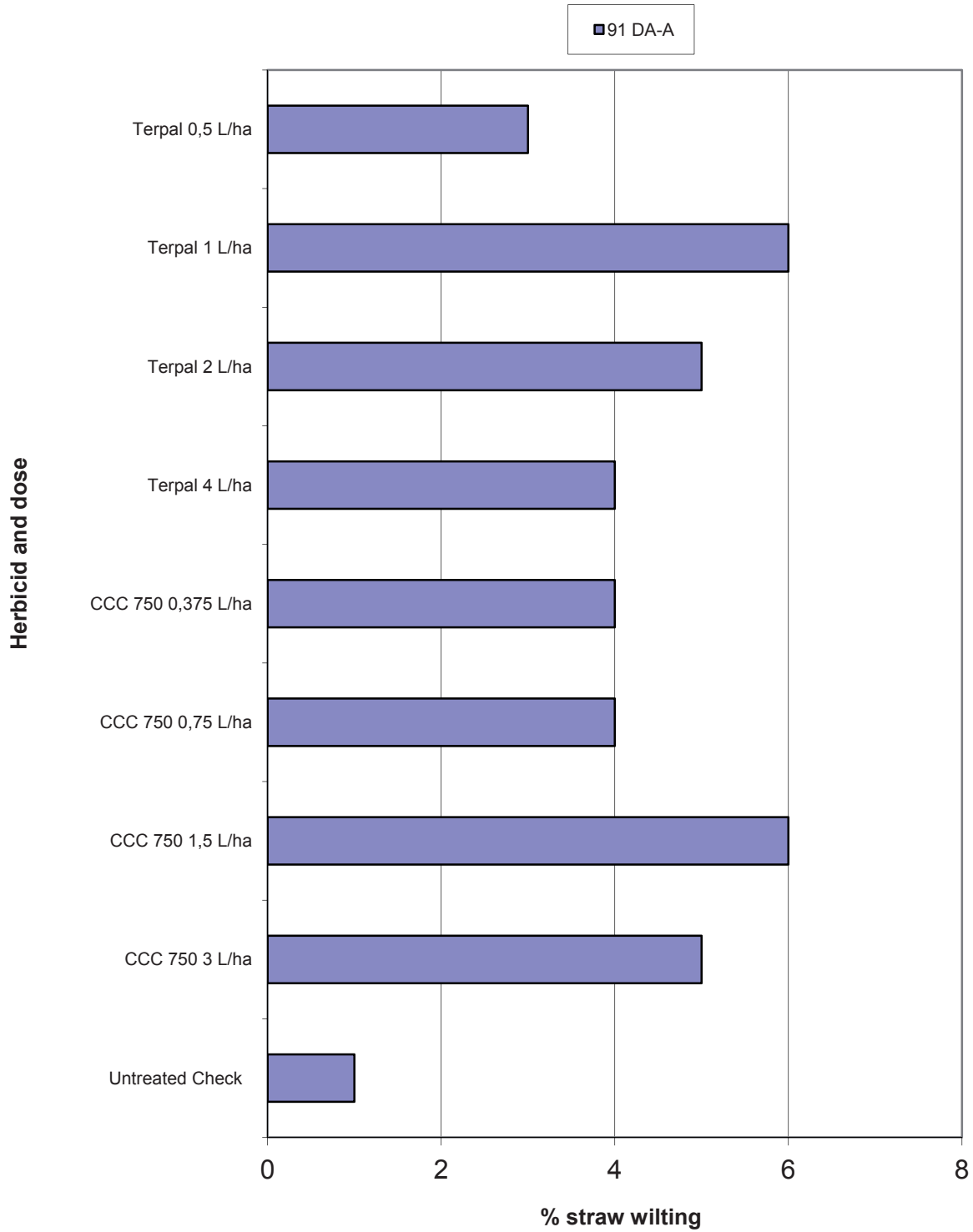
**Figur 10.** Xinca anvendt i majs vs. 14 (BBCH).

**Growth regulation in winter wheat. Terpal crop  
st. 32-37 BBCH. CCC 750 Crop st. 31-32**



**Figur 11.** Terpal anvendt i vinterhvede vs. 37 (BBCH). Karakter for lejesæd.

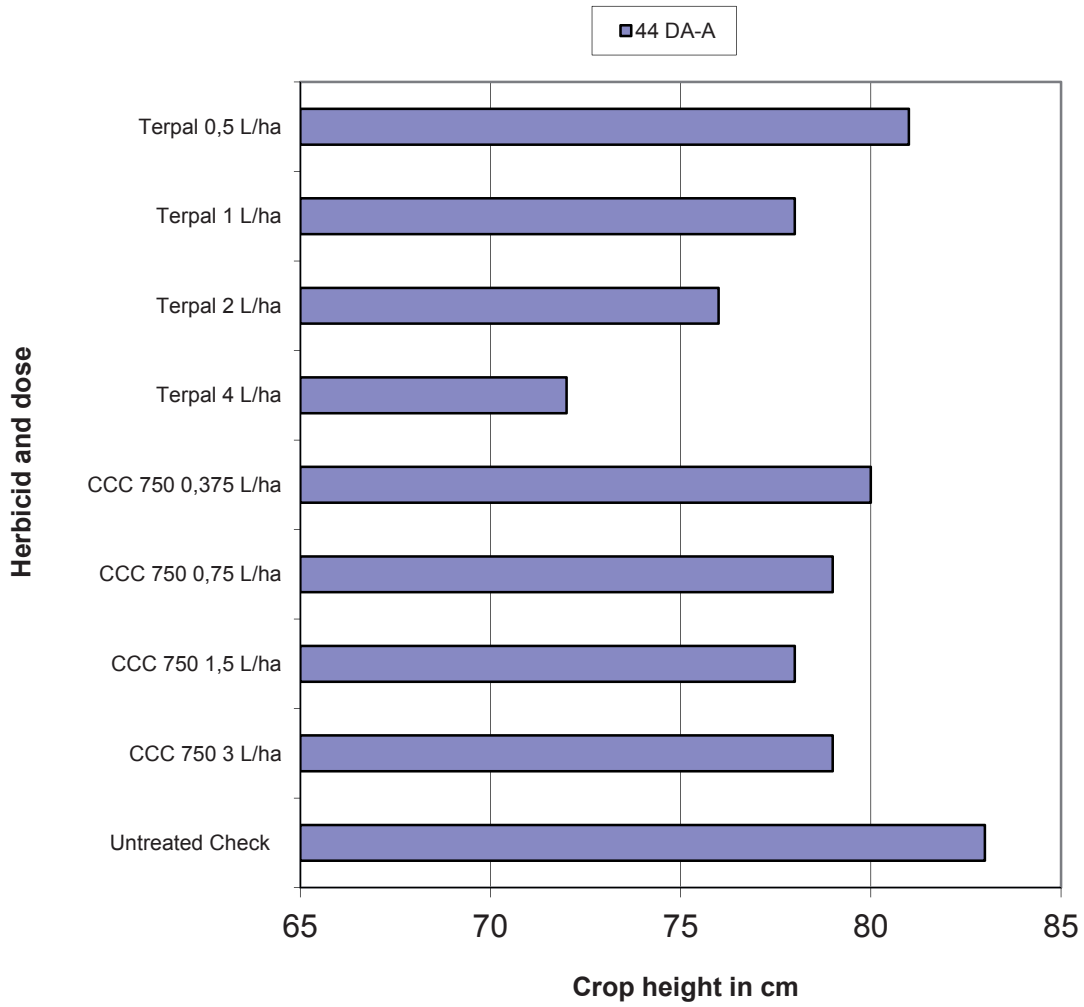
**Growth regulation in winter wheat. Terpal crop  
st. 32-37 BBCH. CCC 750 Crop st. 31-32**



**Figur 12.** Terpal anvendt i vinterhvede vs. 37 (BBCH). % strånedknækning.

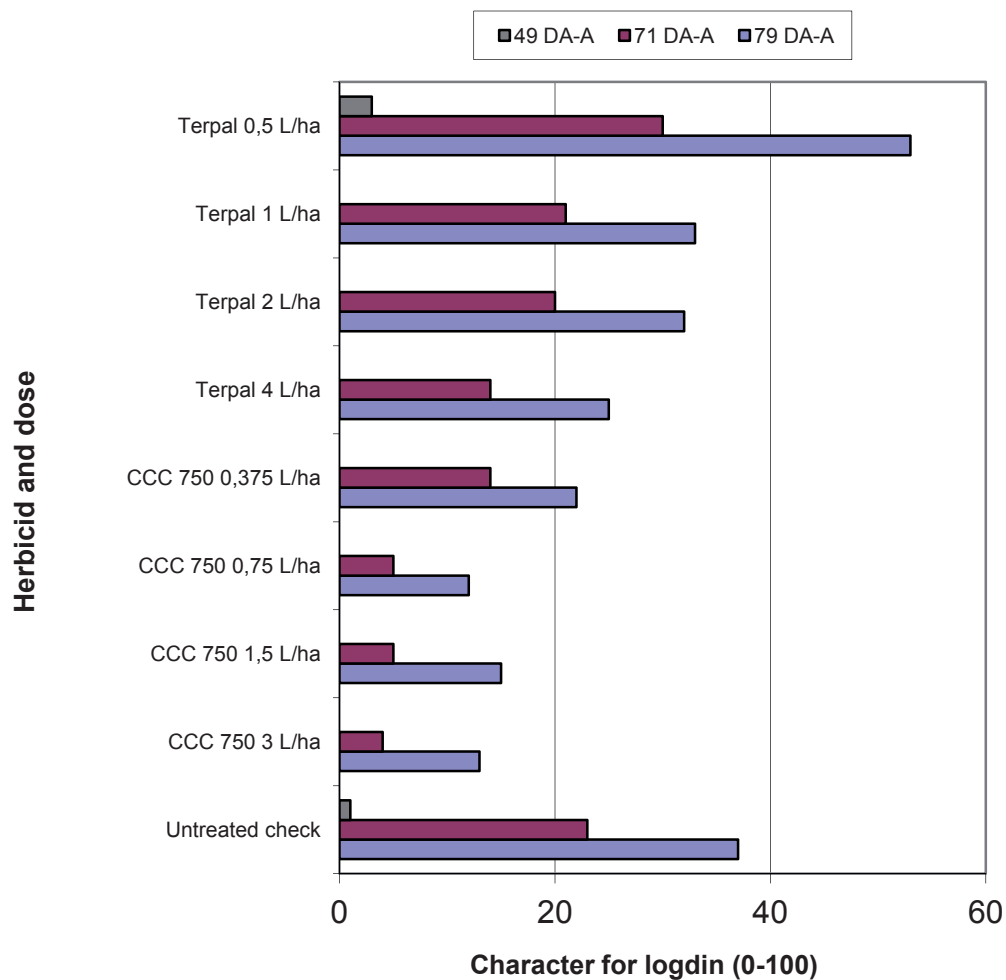


**Growth regulation in winter wheat. Terpal crop st. 32-37 BBCH. CCC 750 Crop st. 31-32**



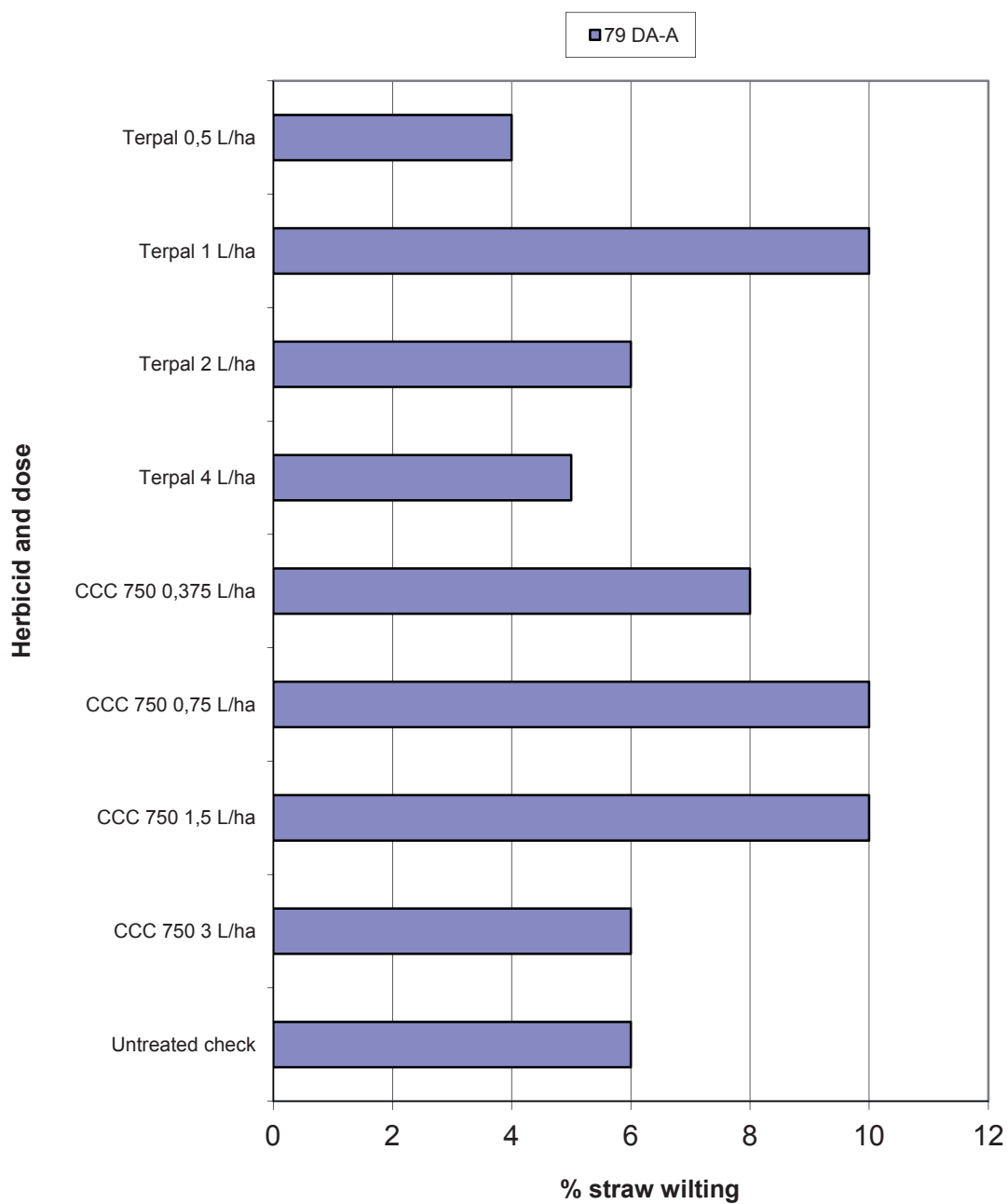
**Figur 13.** Terpal anvendt i vinterhvede vs. 37 (BBCH). Afgrødehøjde.

**Growth regulation in spring oat. Terpal  
crop st. 32-37 BBCH. CCC 750 Crop st. 31-32**



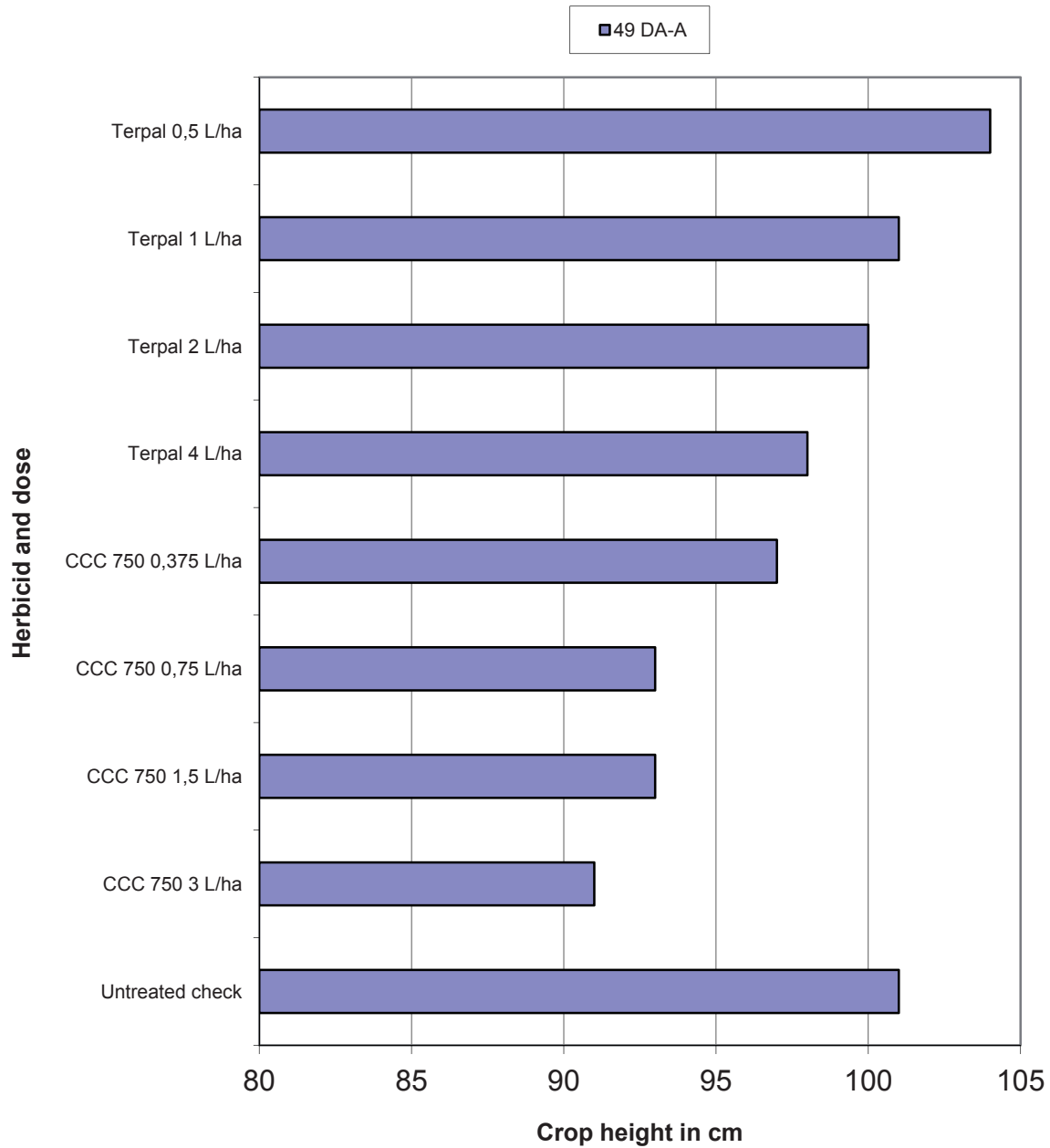
**Figur 14.** Terpal anvendt i vårhavre vs. 39 (BBCH). Karakter for lejesæd.

**Growth regulation in spring oat. Terpal crop  
st. 32-37 BBCH. CCC 750 Crop st. 31-32**



**Figur 15.** Terpal anvendt i vårhavre vs. 39 (BBCH). Strånedknækning.

**Growth regulation in spring oat. Terpal crop  
st. 32-37 BBCH. CCC 750 Crop st. 31-32**



**Figur 16.** Terpal anvendt i vårhavre vs. 39 (BBCH). Afgrødehøjde.