

Forebyg lejesæd – flertrinsraket

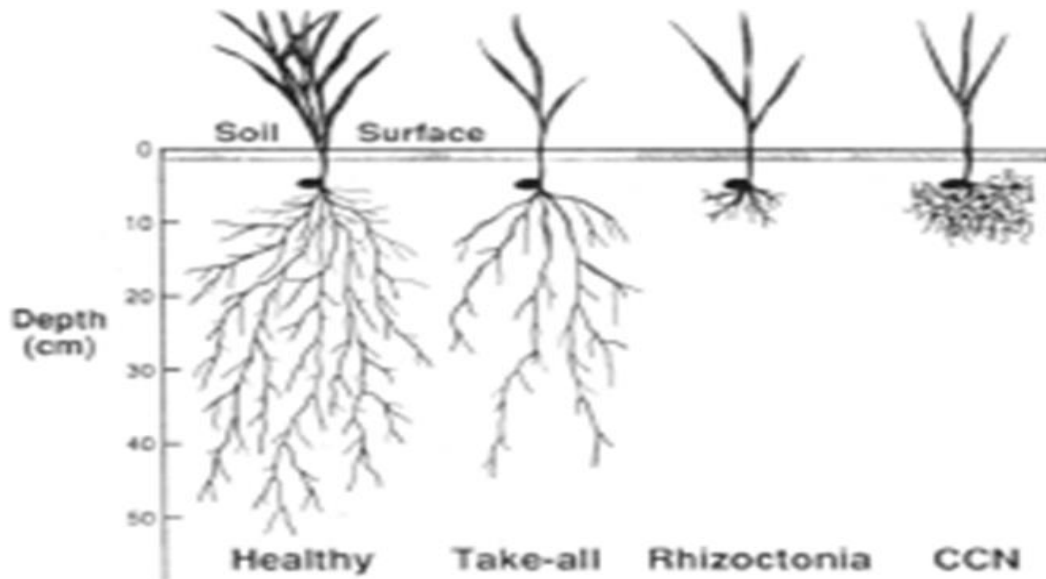
Etablering (sos)
Gødningsstrategi (vtl)
Vækstregulering (laa)

*AgroPro Planteavlsgdag
Comwell 27. januar 2016*

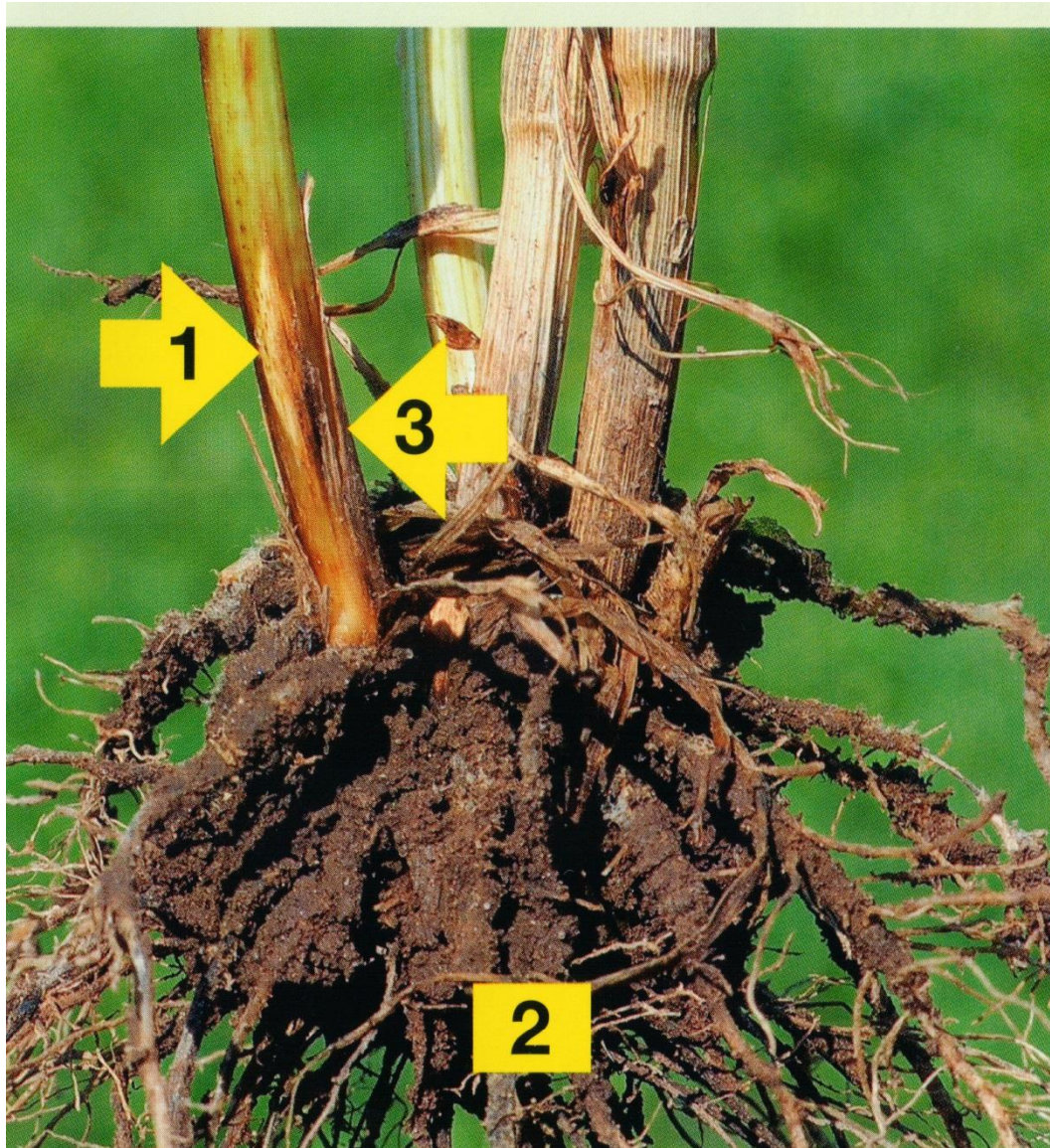
Vi forventer meget af en hvedeplante:

- Store aks med mange kerner på kraftige strå som med fire sunde og veludviklede blade i starten af juli, som selv under kraftige regnskyl forbliver opretstående helt frem til høst.
- ”Det kan kun lade sig gøre med et kraftigt strå med fæste i et sundt rodnet!”

Start med at kigge på rødder



Mixed fodsyge ☹️



















Alle gode gange tre:
(Ritmo vinterhvede
efter majs)

- 1 = Rhizoctonia
- 2 = Goldfodsyge
- 3 = Fusarium

Sædskifte

- Mono-kultur = sikker problem-kultur
- Majs er kendt som Fusarium-rede forud for hvede – og det angriber ikke kun i akset til sidst!
- Mange sygdomme kan overføres mellem kornarter.
- ”Ægte” sund forfrugt: roer, bælgfrugter, korsblomstret

Sortsvalg

Oversigt for vinterhvede (sorter i Landsforsøg 2015, nyeste data)							
Udvalg: 9 ud af 49 sorter Vis alle	Målte dyrkningsegenskaber (Fra udbytteforsøg) 1)		Dyrkningsegenskaber (Observationsparceller) 2)		Dyrkningsegenskaber (Beskrivende sortliste) 3)		Modtagelighedsgruppe i Planteværn Online 5)
	Lejesæd	Lejesæd, målesort	Strå-længde	Lejesæd	Strå-længde	Tendens til lejesæd	Knækkefodsyge
	(kar. 0 - 10)	(kar. 0 - 10)	(cm)	(kar. 0 - 10)	(kar. 1 - 9)	(kar. 1 - 9)	(kar. 0 - 3)
							
År	2015	2015	2015	2015	2014	2014	2001
Sortering	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1. KWS Cleveland 	0,2 (5)	0,0 (4)	77 (4)	0,7 (8)			
2. Torp 	0,0 (4)	0,0 (4)	82 (4)	0,4 (8)			
3. Pistoria 	0,0 (4)	0,0 (4)	82 (4)	0,0 (8)	5	2	
4. Hereford 	0,0 (4)	0,0 (4)	84 (4)	0,0 (8)	5	3	
5. Mariboss 	0,0 (4)	0,0 (4)	85 (4)	1,0 (8)	6	4	
6. Jensen 	0,0 (4)	0,0 (4)	86 (4)	0,4 (8)	6	4	
7. Benchmark 	0,0 (4)	0,0 (4)	88 (4)	0,1 (8)	8		
8. KWS Dacanto 	0,0 (4)	0,0 (4)	90 (4)	0,3 (8)	6	3	
9. Substance 	0,0 (4)	0,0 (4)	94 (4)	0,1 (8)	8		

- Er data for sortsegenskaber til at stole på?
- Sortstype: enkeltaks, buskning, etc.

Bejdsning

- Med valg af såsæd følger også middelvalg af bejdse (+/-)
- Latitude (*silthiofam*) er eneste godkendte mulighed på DK-marked

Såtidspunkt

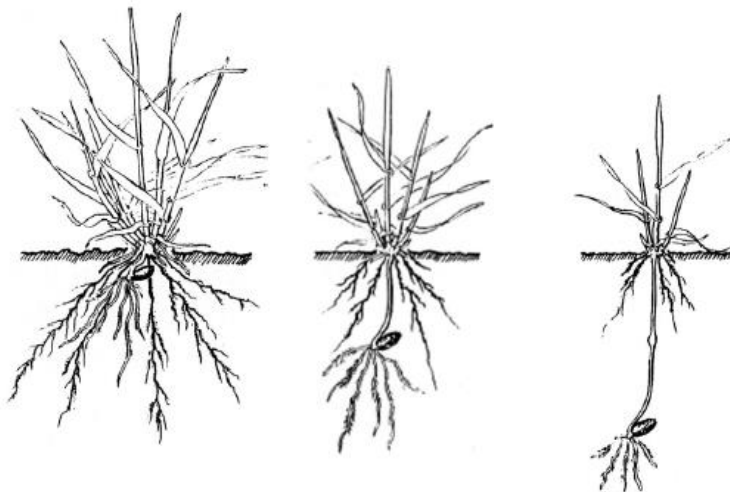
- Tidspunkt: pest eller kolera
- Tidlig såning fremmer hurtig planteudvikling, men er ofte ensbetydende med lune temperaturer som fremmer de "varme-elskende" fodsygdomme.
- Jordtemperatur omkring de 10 grader og fugt og begyndende køligt vejr er perfekt for infektion, spredning og formering af sporer.

Planteantal

- Rent produktionsteknik
- Jo lavere plantetal, dets bedre "luft" i bunden af afgrøden og dermed tørrer blade og stængelbasis hurtigere op.
- Kombination af tilpas varme + **fugt** = fodsyge

Så-nøjagtighed

- For **dybt** = svag modstandskraft, dårlig vækst, lang fremspiringsperiode (øger bl.a. Goldfodssyge)
- For **tæt** = intern konkurrence mellem enkelt planter, uens vækst, svage skud



Efter fremspiring


- Mulig med tidlig indsats at reducere angreb (som sjældent er synlig med det bare øje)
- Skal ske i den tidlige vækstfase = fra begyndende skuddannelse (stadie 30) og inden 1. knæ!
- Kurrativ (indtil 400°C-dage efter infektion) og præventiv virkning (indtil + 140°C-dage)
- *450 g/ha Cyprodinil (Unix)*, *160 g/ha Prothioconazol (Proline)*, *230 g/ha Boscalid (Cantus)* (Tysk anbefaling)
- Vigtig med bred indsats: bekæmpes kun den ene giver den plads til en anden!
- Intensiv vækstregulering har en positiv bivirkning mod ex. skarp øjeplet

Opsummering

Fodsyge reducerer hurtigt udbyttet med 10% alene – derefter følger øget risiko for lejesæd med dertilhørende udfordringer og tab.

Der er mange muligheder for aktivt at reducere angrebsgraden:

- Sædskifte
- Sort
- Bejdsning
- Såtidspunkt
- Plantetal
- Håndværk



Et sygt/reduceret rodnet er dårlig fundament for at holde en plante stående frem til høst.

Forebyg lejesæd gødskning

Det gælder om at skabe et godt fundament
og bygge huset solidt.

Så vælter det ikke!

Vagn Lundsteen, AgroPro

Gødningsstrategi

- Pas på med nitrat fra vækststart
 - Øger risiko for frostskafer og udtørring
 - Væksthastighed øges
 - Risiko for strækning
 - Risiko for udvaskning
- Nitrat i tørre perioder
 - Opløses let
 - Hurtig optagelse

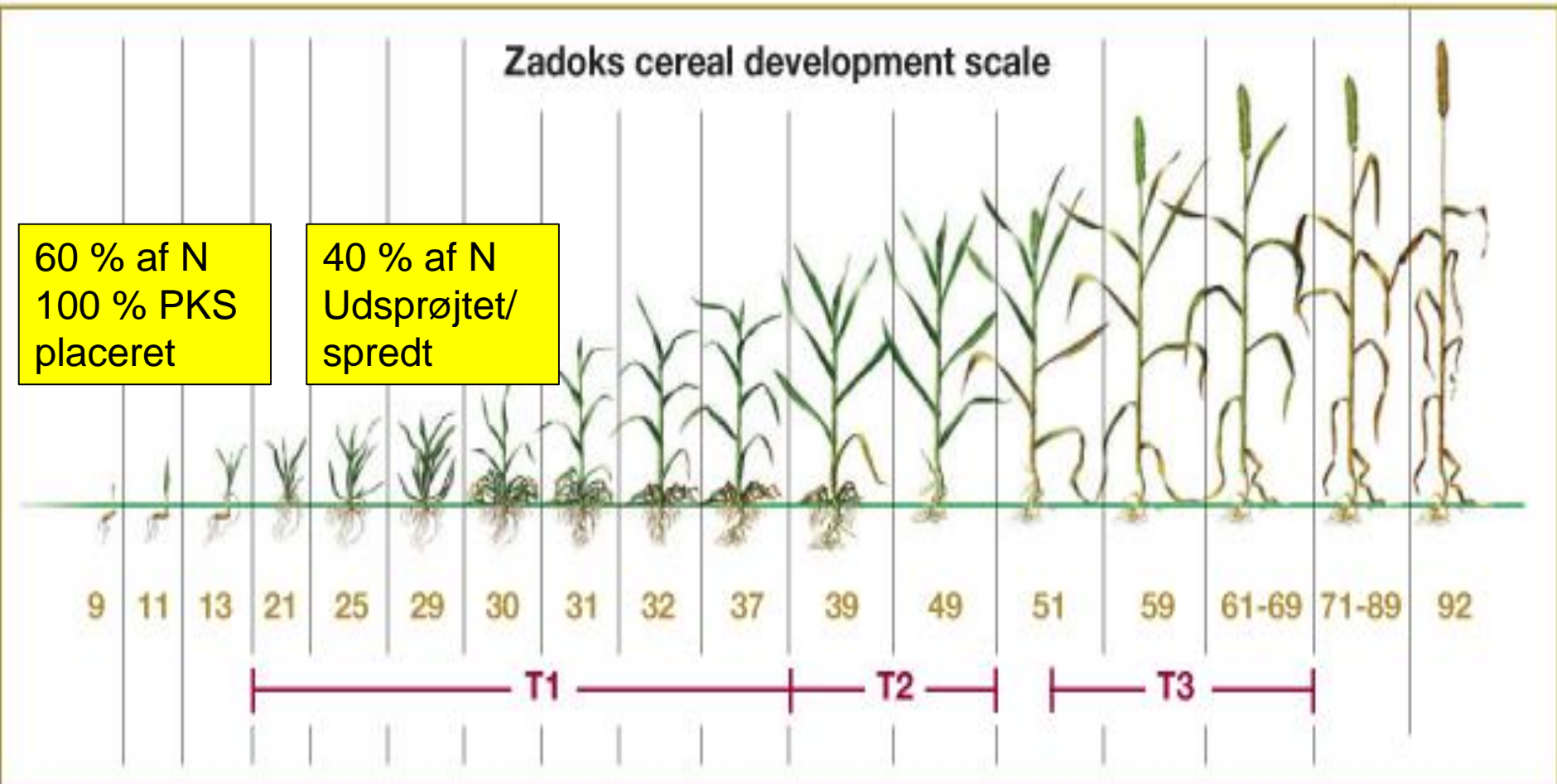
Kvælstofgødningers indhold

Vare	procent	Nitrat	Ammonium	Amid
Flydende N-32		8	8	16
Dangødning N-27		5,4	5,4	16,2
Flex gødning NS 30-2		7,3	8,2	14,2
Ammoniumnitrat 34,4		17,2	17,2	
Kalkammon N 27		13,5	13,5	
GoldStar NS 26-13		7	19	
NPK 21-3-10		9	11,6	
NPK 8-11-20			7,6	
DAP NP18-20			17,6	
NPK 18-4-14		10,8	7,2	
Kalksalpeter N 15,5		14,3	1,2	

Ligevægtsgødskning - vårbyg

ligevægtsberegninger kvælstof							
vårbyg kilo/ha	6 tons	7 tons	8 tons	9 tons	10 tons	11 tons	12 tons
vårbyg kilo/ha	6000	7000	8000	9000	10000	11000	12000
protein procent	11	11	11	11	11	11	11
kilo protein	660	770	880	990	1100	1210	1320
kilo kvælstof til kerne	90	105	120	135	150	165	180
halm	3000	3500	4000	4500	5000	5500	6000
kilo kvælstof i halm (6 kilo/tons)	18	21	24	27	30	33	36
rodmasse + avner + stub (kerne x 0,2)	18	21	24	27	30	33	36
kvælstof iflg. Ligevægt	126	147	168	189	210	230	251
N-min. eksempel	15	15	15	15	15	15	15
netto eft. N-min.	111	132	153	174	195	215	236
fosfor	16	19	20	23	25	28	30
kali	40	48	50	57	63	69	75
svovl	16	19	20	23	25	28	30
magnesium	6	8	8	9	10	12	13

Gødningsstrategi vårbyg



Foderhvede

ligevægtsberegninger kvælstof									
Vinterhvede udbytte i tons	8 tons	9 tons	10 tons	11 tons	12 tons	13 tons	14 tons	15 tons	16 tons
vinterhvede kilo/ha	8000	9000	10000	11000	12000	13000	14000	15000	16000
protein procent	10	10	10	10	10	10	10	10	10
kilo protein	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
kilo kvælstof til kerne	140	158	175	193	211	228	246	263	281
halm	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000
kilo kvælstof i halm	24	27	30	33	36	39	42	45	48
rodmasse + avner + stub (kerne x 0,2)	28	32	35	39	42	46	49	53	56
kvælstof iflg. Ligevægt	192	216	241	265	289	313	337	361	385
N-min. eksempel	30	30	30	30	30	30	30	30	30
netto eft. Forfrugtverdi	162	186	211	235	259	283	307	331	355
fosfor	23	26	29	32	35	38	40	43	46
kali	58	65	72	79	87	94	101	108	115
svovl	23	26	29	32	35	38	40	43	46
magnesium	10	11	12	13	14	16	17	18	19

Gødningsstrategi foderhvede

Zadoks cereal development scale

10 % af N
100 % af P
Placeret
100 % kali
udsprede

30 % af N
100 % S
Ved
vækststart

40 % af N
Udsprøjtet/
spredt

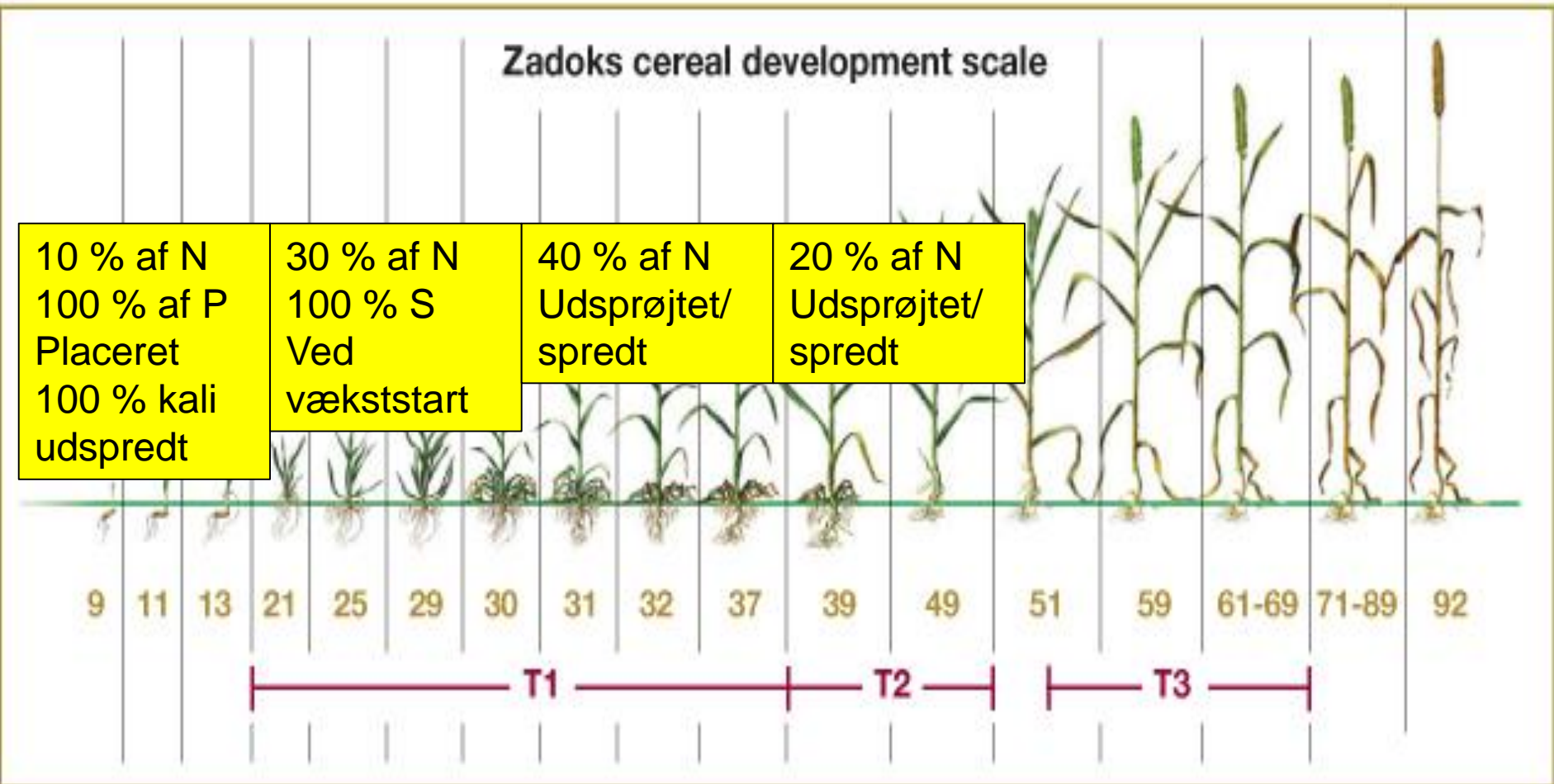
20 % af N
Udsprøjtet/
spredt

9 11 13 21 25 29 30 31 32 37 39 49 51 59 61-69 71-89 92

T1

T2

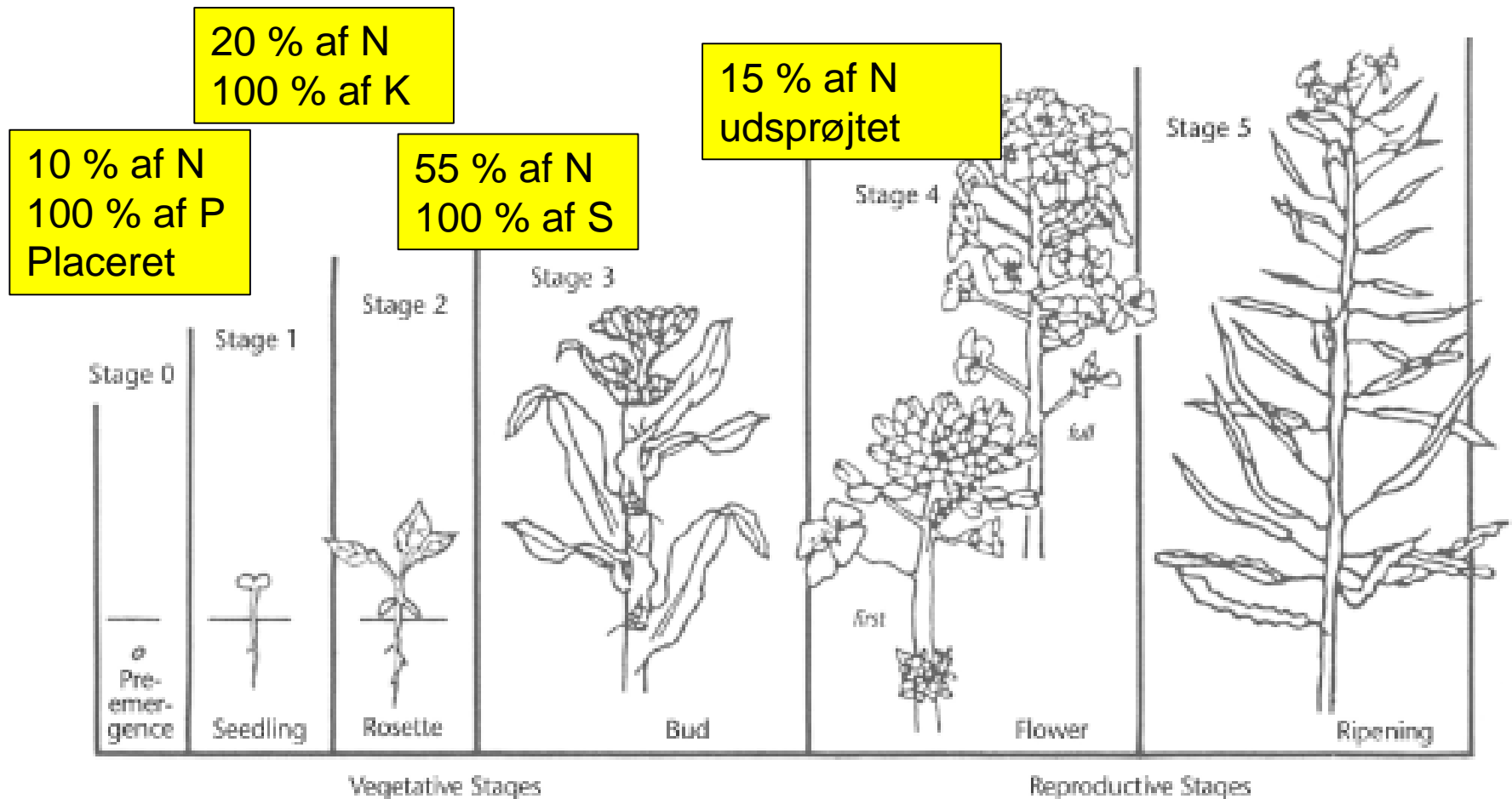
T3



Vinterraps

rap tons pr. hektar	4 tons	4,5 tons	5 tons	5,5 tons	6 tons	6,5 tons	7 tons	7,5 tons	8 tons
vinterraps kilo/ha	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000
protein procent	20	20	20	20	20	20	20	20	20
kilo protein	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
kilo kvælstof til kerne	103	116	129	141	154	167	180	193	206
halm	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000
kilo kvælstof i halm	40	45	50	55	60	65	70	75	80
rodmasse + avner + stub (kerne x 0,4)	41	46	51	57	62	67	72	77	82
kvælstof iflg. Ligevægt	184	207	230	253	276	299	322	345	368
N-min. eksempel	20	20	20	20	20	20	20	20	20
netto eft. Forfrugt værdi	164	187	210	233	256	279	302	325	348
fosfor	22	25	28	30	33	36	39	41	44
kali	92	104	115	127	138	150	161	173	184
svovl	37	41	46	51	55	60	64	69	74
magnesium	18	21	23	25	28	30	32	35	37

Gødningsstrategi vinterraps



Afslutningsdias

Brug
kvælstoftyper til at
styre væksten

Tilpas fra starten
Ikke for meget –
Ikke for lidt

Husk at gemme til
kerne/frøfyldning
og protein

Forebyg lejesæd

Vækstreguleringsmidler og deres anvendelse

Agropro Planteavlsmiddag
Comwell 27. januar 2016
Lars Albrecht

Frøavlerne har vist os vejen

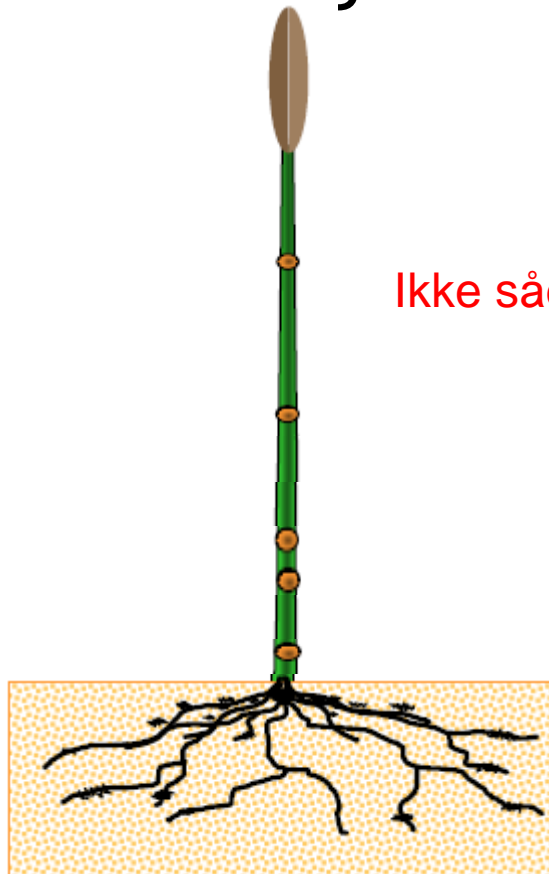
- Stor udbyttefremgang i rajgræs
- Rekordudbytter år efter år.
- Kvælstof og vækstregulering i korrekt samspil løfter udbyttet.
- Det samme skal vi gøre nu i korn og raps.
Vi får mere kvælstof og sorterne har potentialet.

Afgrøderne skal være vækstregulerede

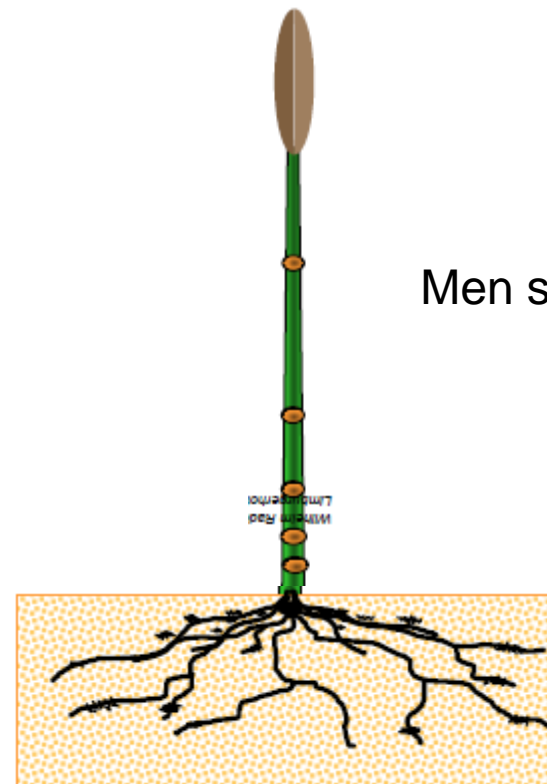
- Vi skal tænke, at afgrøderne skal være permanent styret af en vis mængde vækstregulering.
- Det er ikke en enkeltstående behandling i begyndelsen af maj.
- Afgrøderne skal ikke vækstreguleres – de skal være vækstregulerede.

Afgrøderne skal være vækstregulerede

- Der skal være symmetri i den vækstregulerede plante



Ikke sådan !



Men sådan !

Vækstreguleringsmidler

Handelsnavn	Aktivstof	Dos. Korn	Dos. græsfrø	Godkendt i stadiet:
CCC 750	750 g Chlormequat – Chlorid	0,5-1,5 l/ha	2,5 l/ha	25-31
Terpal	305 g Mepiquat-Chlorid + 155 g Ethephon	1 l/ha vårbyg 1,2 l/ha hvede 2 l/ha rug	2 l/ha	31-49
Medax Top	50 g Prohezadion-Ca + 300 g Mepiquat-Chlorid.	1,5 l/ha	1,5 l/ha	30-39
Medax Max	50 g Prohezadion-Ca + 75 g Trinexapacethyl	Ikke godkendt	Ikke godkendt	
Moddus	250 g Trinexapacethyl	0,4 l/ha hvede	0,8 l/ha	25-49
Cerone	480 g Ethephon	1,0 l/ha hvede 0,5 l/ha byg	Ikke godkendt	33-49

Vækstreguleringsmidler

Trinexapac

Handelsnavn	Aktivstof	Dos. Korn	Dos. græsfrø	Godkendt i stadie:
Moddus Start	250 g Trinexapac-ethyl	0,3 l/ha hvede 0,6 l/ha byg	0,8 l/ha	25-49
Moddus M	250 g Trinexapac-ethyl	0,4 l/ha hvede 0,6 l/ha byg	0,8 l/ha	30-39
Trimaxx	175 g Trinexapac-ethyl	0,5 l/ha hvede 0,5 l/ha byg	0,8 l/ha	31-39
Trinex (Moddus M)	250 g Trinexapac-ethyl	0,4 l/ha hvede 0,6 l/ha byg	0,8 l/ha	30-39
Cuadro	250 g Trinexapac-ethyl	0,4 l/ha hvede 0,6 l/ha byg	0,8 l/ha	30-39

NB: Der er doseringsforskelle i de forskellige kornarter (havre 0,3 l/ha kun til stadie 34)

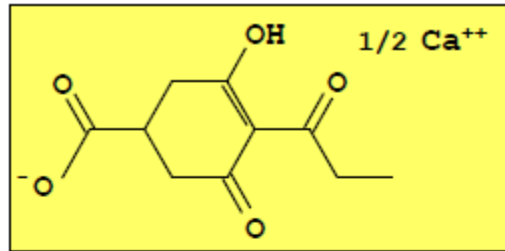
Vækstreguleringsmidler til raps

Handelsnavn	Aktivstof	Dos. efterår Raps	Dos. Forår Raps	Godkendt i stade:
Caryx	210 g Mepiquat 30 g Metconazol	0,7 l/ha	0,7 l/ha	13-59
Folicur / Tebuconazol				
Orius 200 EW	200 g Tebuconazol	0,875 l/ha	1,25 l/ha	
Agros Tebu	200 g Tebuconazol	Som Orius		-69
Folicur Xpert	160 g Tebuconazol 80 g Prothioconazol	0,78 l/ha	0,78 l/ha	14-69
Juventus 90	90 g Metconazol	1,0 l/ ha	1,0 l/ha	15-65

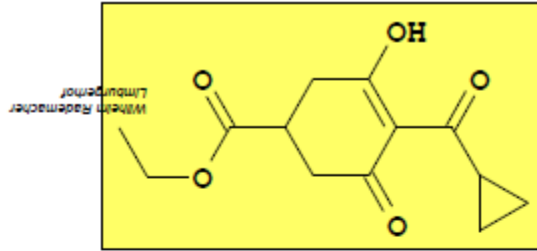
Hvor meget for 50 kr.?

Handelsnavn	Pris pr. liter	Dos. for 50 kr.	Fuld dosis i hvede	% af fuld dosis, hvede
CCC 750	102 kr./l	0,5 l/ha	1,5 l/ha	33 %
Terpal	186 kr./l	0,27 l/ha	1,5 l/ha	18 %
Medax Top	200 kr./l	0,25 l/ha	1,5 l/ha	17 %
Moddus M	400 kr./l	0,125 l/	0,4 l/ha	31 %
Cerone	249 kr./l	0,20 l/	1,0 l/ha	20 %

Skematisk beskrivelse af aktivering af Medax Top og Moddus



Prohexadione-Ca

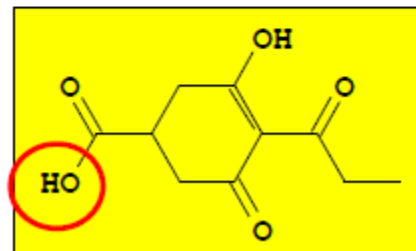


Trinexapac-ethyl

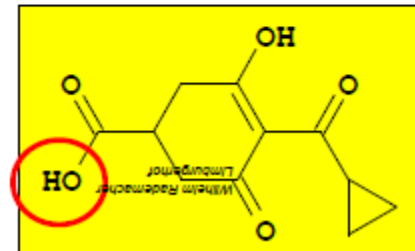


*Both compounds need
to be „activated“.*

W. Rademacher
Limburgerhof



Prohexadione



Trinexapac

Medax Top

- Aktivstoffet i salgsvaren er:
Prohezadion-Ca
- Ca skal væk, for at molekylet bliver til en aktiv syre i planten.
- Derfor skal der tilsættes ammoniumsulfat eller Fosmagnit.

Effekt + / - amn.sulf.



Control 1

ProCa (techn.)*
+ blank formu-
lation Medax Top

ProCa (techn.)*
+ blank formu-
lation Medax Top
+ NH_4SO_4

Regalis*

Moddus*

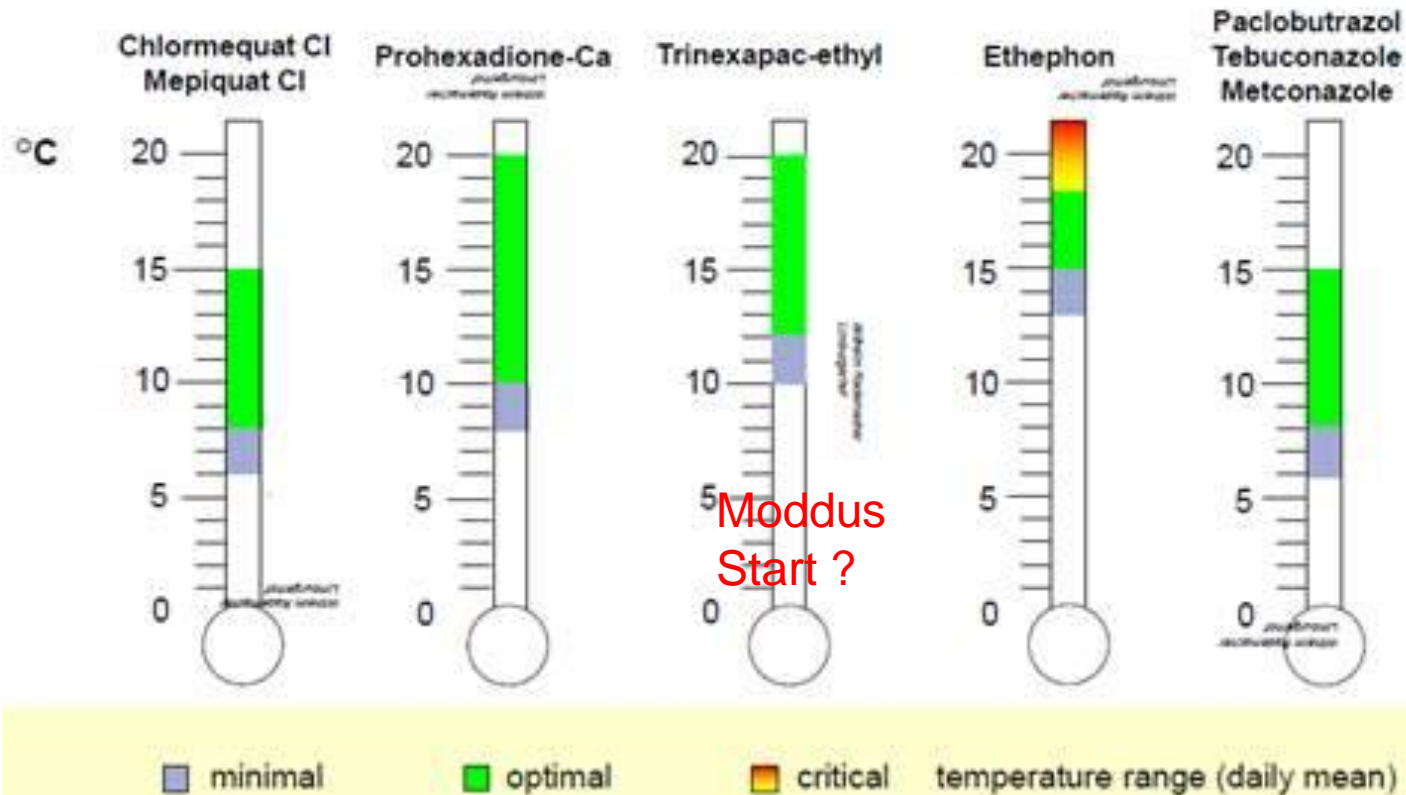
Control 2
(blank formu-
lation Medax Top)

* 50 g/ha of active ingredient

Kilde: Dr. W. Rademarcher

Vækstreguleringsmidlernes temperaturfølsomhed.

More Comparisons: Temperature Requirements



Vækstregulering i vinterhvede

Baseret på højere N-tildelinger

Til alle behandlinger
tilsættes:
0,3 liter Fosmagnit
0,05-0,1 Super ADD

EVT .T1+
Kraftig vækst
Langstrået sort
Højt N

Medax Top 0,5

EVT. T2+
Kraftig vækst

Cerone 0,3

T3
Ikke godkendte
midler.

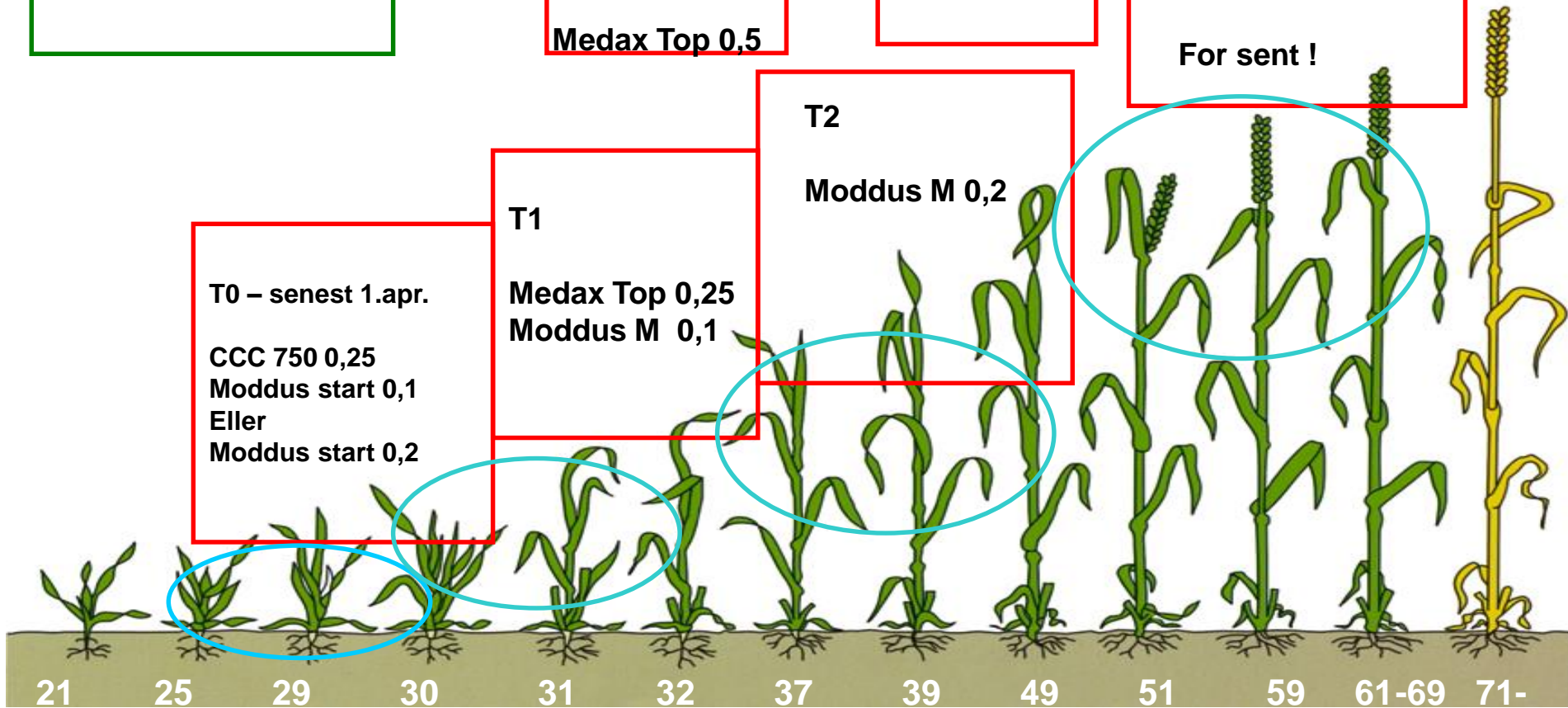
For sent !

T0 – senest 1.apr.
CCC 750 0,25
Moddus start 0,1
Eller
Moddus start 0,2

T1
Medax Top 0,25
Moddus M 0,1

T2
Moddus M 0,2

21 25 29 30 31 32 37 39 49 51 59 61-69 71-



Byg

- Byg skal også vækstreguleres
- Først i vækstsæsonen skal stået styrkes med Moddus og Medax Top.
- Ved skridning bruges Cerone, der bl. a. fremmer dannelsen af ligning i planten.
- Derved styrkes akset og nedknækning minimeres.
- Cerone er det "farligste" middel at anvende, da det kan skade ved høj temperatur (+20 grader).

Vækstreguleringsstrategi i vårbyg

Baseret på højere N-tildelinger

Til alle behandlinger
tilsættes:
0,3 liter Fosmagnit
0,05-0,1 Super ADD

Evt T1+
Kraftig vækst
Langstrået sort
Højt N

Medax Top 0,5

T3
Ikke godkendte
midler.

For sent !

T2

Cerone 0,2-0,4

T1

Medax Top 0,25
Moddus M 0,1

T0 – buskning.
Moddus M 0,15



21

25

29

30

31

32

37

39

49

51

59

61-69

71-

Afslutningsdías

Afgrøderne skal være vækstregulerede.

Det er ikke en enkeltstående behandling, men en løbende indsats

Medax Top skal tilsættes Fosmagnit eller Ammoniumsulfat for at give hurtig effekt.

Kvælstof og vækstregulering skal afstemmes til hinanden.