

Sådan løser vi græsukrudt med IPM

Carsten Fabricius, Landskonsulent

10. Januar 2024

STØTTET AF
Promilleafgiftsfonden for landbrug

SEGES
INNOVATION



"Jeg har sagt til alle landmænd jeg møder: Tag jer i agt for italiensk rajgræs!" Citat: Karsten Boyschau Madsen, Haderslev.

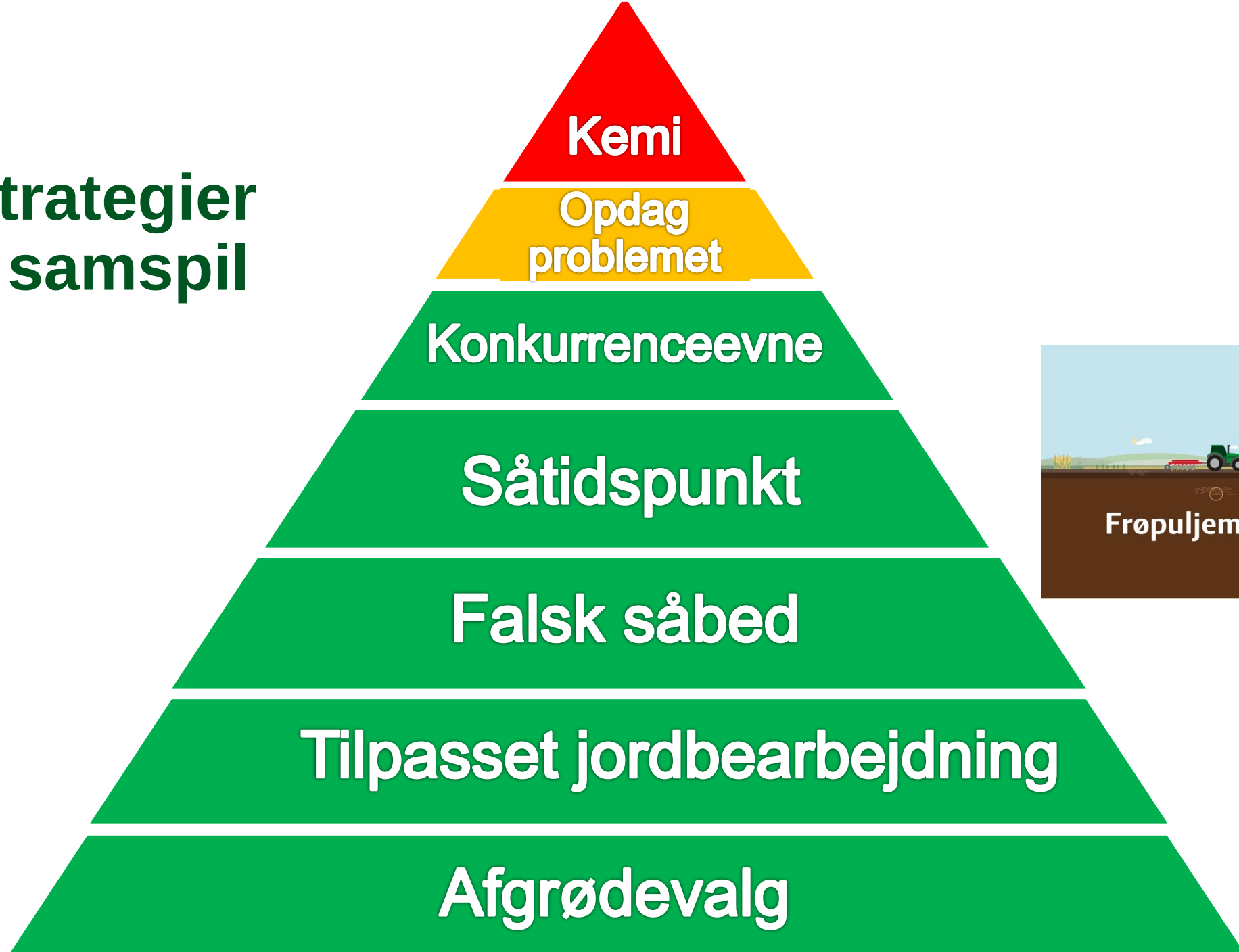
Græsukrudt
– en
kæmpe
udfordring

Resi-
stens

Anstrengt
sædskifte

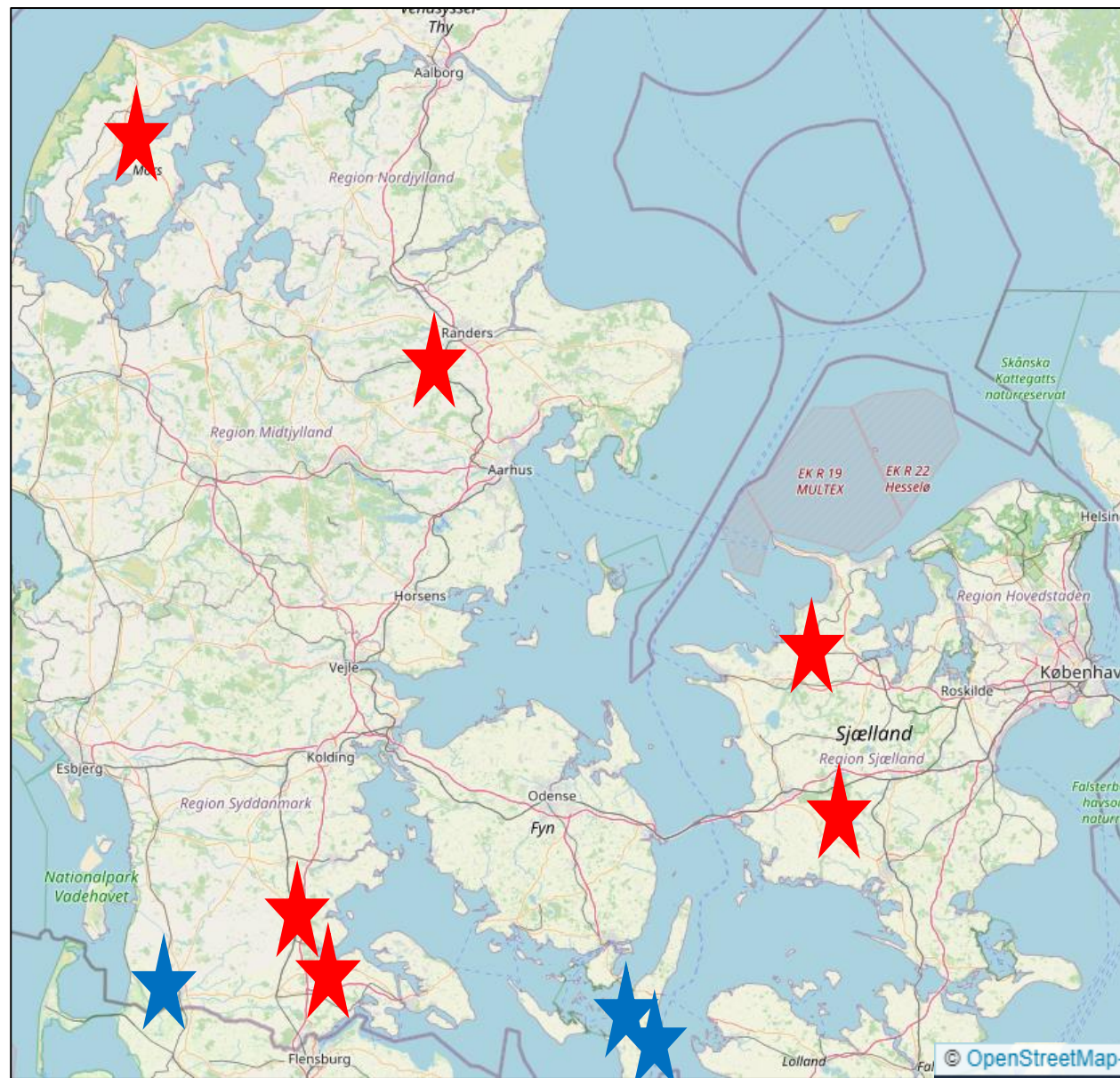
Fejlslagen
jordbear-
bejdning

IPM strategier skal i samspil



Græsukrudts-pionererne

- 9 landmænd med store græsukrudtsudfordringer
 - Rajgræs
 - Agerrævehale
- Der afprøves 3 strategier
 - Landmandens IPM
 - Konsulentens IPM
 - SEGES Innovation IPM
- Skal vise, at udviklingen kan vendes
- Vi kan i storskala vise, at flere IPM værktøjer sammen giver en effekt.



SEGES
INNOVATION

Græsukrudts-pionererne

Læs om deltagerne i Magasinet MARK

Hjortholm Gods - Agerrævehale





Hjortholm Gods

- Nedvisning af kløver med glyphosat (10/9)
- Sen såning 1. november med Horsch Avatar (direkte såning) hvede Pontus



Patriotisk Selskab

- Nedvisning af kløver med glyphosat (10/9)
- Pløjning 7 dage før såning
- Sen såning 1. november hvede Pontus + 15 % udsæd



SEGES

- Nedvisning af kløver med glyphosat (10/9)
- 4 harvninger
- Glyphosat inden såning (10 dage før)
- Sen såning 1. nov. med Horsch Avatar hvede

Optællinger

Parcel	December 2022 Planter pr. m ²	April 2023 Planter pr. m ²
Hjortholm Gods	19	36
Patriotisk Selskab	27	45
SEGES	27	35



Udsat/sent
såtidspunkt
tilpasset
områdets
klima

Udtømning af
frøpuljen med
gentagne
øverlige
harvninger

Anvendte IPM tiltag:

Minimal
jordbear-
bejdning,
der ikke
aktiverer
frøpuljen

God og
præcis
pløjning

Erik Pilegaard Petersen, Agerrævehale

- Pløjet 25. oktober efter efterafgrøde
- Trukket over med tromle med lamelplanke
- Nedvisnet forår med 980 gram glyphosat pr. ha
- Laureate vårbyg 20. april



Agerrævehale bekæmpes med IPM

Landmand

- sår 275 planter pr m^2

76 pl
pr m^2
juni



Velas

- sår 400 planter pr m^2

40 pl
pr m^2
juni

SEGES

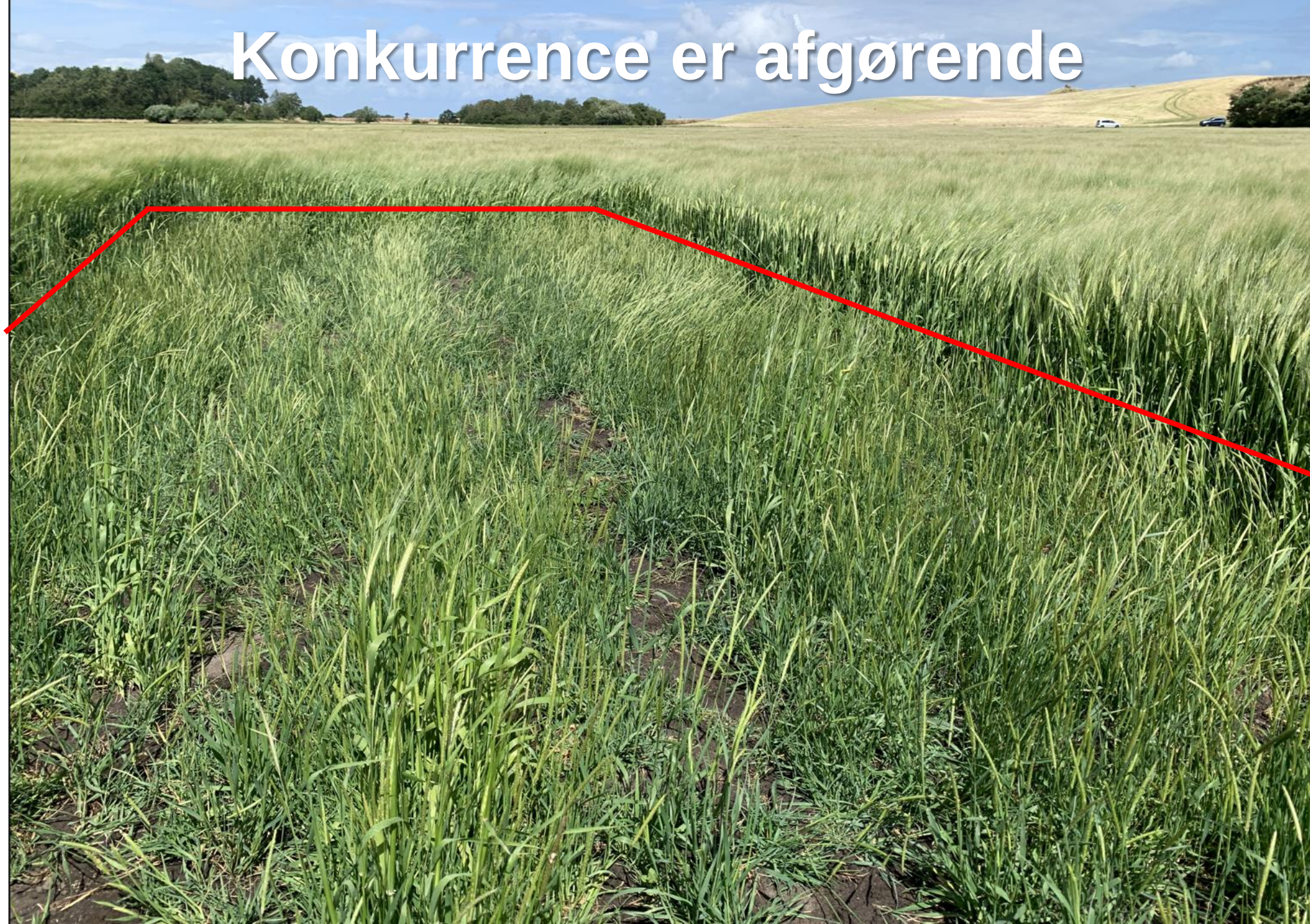
- Minimal jordbearbejdning

24 pl
pr m^2
juni



SEGES
INNOVATION

Konkurrence er afgørende



**God
pløjning**

**Minimal
jordbear-
bejdning**

**Falsk
såbed
fra
efteråret**

Anvendte IPM tiltag:

**Veletableret
vårbyg**

**Øget
udsæds-
mængde**



IPM mod Agerrævehale

Rasmus Storck

Planteavlserådsgiver Spiras

Agerrævehale i marsken

- Problemer med agerrævehale er eksploderet de seneste 10 år.
- Bonitet – Våd og kold lerjord (JB 7-9)
- Vårsæd lykkedes sjældent.



Strategi 2023 vinterhvede

Landmand

Hypotese – at etablere vinterhvede så sent som muligt, men en god pløjning.

- **Uberørt stub – 8 uger**
- Pløjet – d. 4. oktober
- **Sen såning – d. 4. oktober**
- Hævet udsædsmængde – 200 kg pr. ha
- Konkurrencedygtig sort – Informer

Planteværn: (alle behandlinger er kørt samtidig i begge parceller)

- **18. Oktober** – 2 l Glypper (kun i Spiras's parcel, før fremspiring af hveden)
- **19. Oktober** - 1,8 l Boxer + 0,25 l Mateno Duo pr. ha
- **11. April** – 0,4 l Topik + 0,4 l Atlantis OD + 0,5 l Renol pr. ha
- **3. Juni** – 0,5 l Balaya pr. ha

Spiras

Hypotese – at anvende flest mulige IPM tiltag. Udnytte lavt frøkast i forfrugt, derfor pløjes der ikke, da frøpuljen er stor i hele pløjelaget.

- **Uberørt stub - 3 uger**
- Falsk såbed – 4 uger
- Direkte såning – minimal jordbearbejdning (Väderstad skivesåmaskine)
- **Sen såning – 12. oktober 2022**
- Hævet udsædsmængde - +20% (250 kg pr. ha)
- Konkurrencedygtig sort – Informer
- Placering af P gødning ved såning (9 kg P/ha)
- Nedvisning med Glyphosat – 6 dage efter såning



Forfrugt



Landmand- Pløjet

Pløjning har aktiveret en stor frøpulje som er spiret frem.

13 dage efter såning



Spiras- Falsk såbed

Minimal jordbearbejdning i forbindelse med såning har forhindret, at der er blevet aktiveret nye frø under spiredybden.

2 dage før såning



18 dage efter såning



Glyphosat 6 dage efter såning



SEGES

- Uberørt stub i efteråret
- Nedvisnet med glyphosat forår
- Øverlig stubharvning i foråret og såning d. 21. april med rotorharve

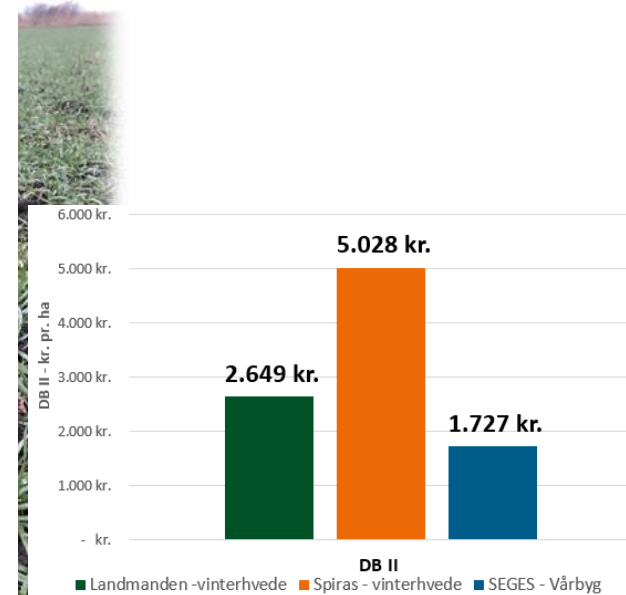
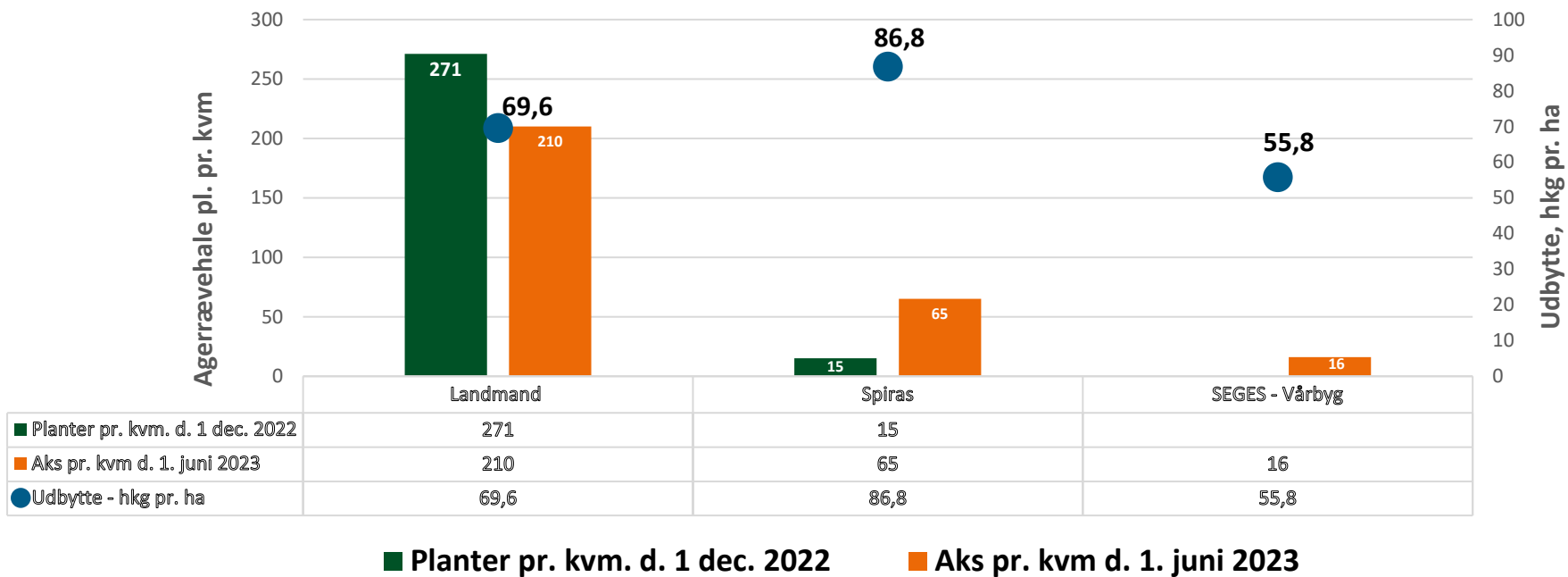


Foråret 2023



Efteråret 2022

1. december 2022 - var der stor forskel på de forskellige tiltag



Foråret 2023 – d. 11 juli 2023

Frøpuljemanagement kan være svært



Strategi 2024 vinterraps

Landmand

Hypotese – Etablere raps traditionelt dybdeharvning og såning med rotorharvesæt.

- Sådato – 18. august

3. september



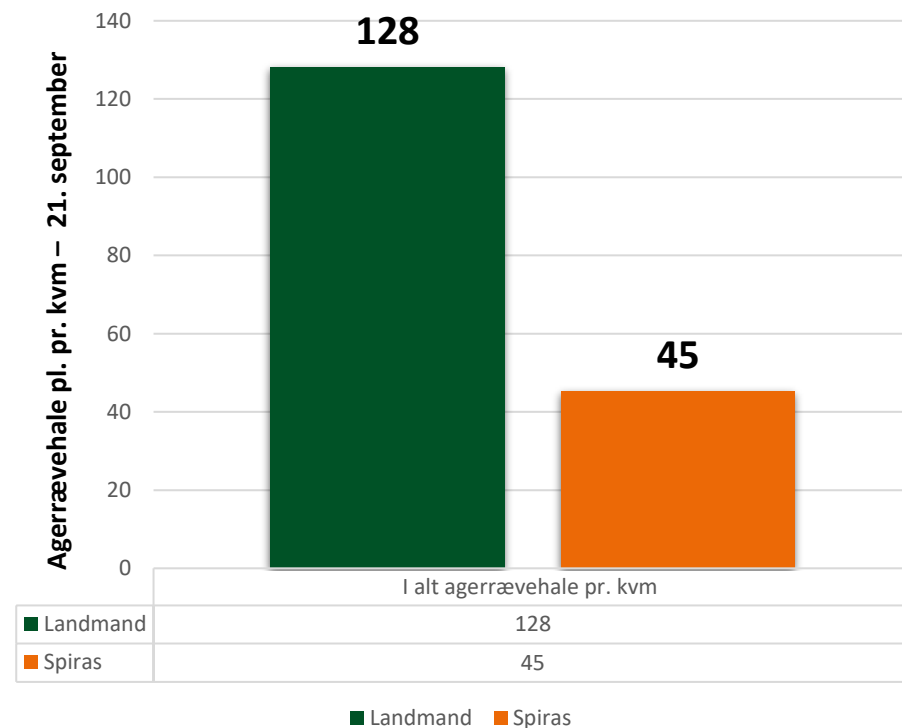
29. september

Spiras

Hypotese – Etablere raps med minimal øverlig jordbearbejdning og derved undgå at aktivere nye frø fra jorddybden.

- Hurtigvoksende sort – DK Exsteel.
- Placering af gødning – 55 kg N/ha + 15 kg P/ha.
- Glyphosat 2 dage før såning
- Grubbesået med minimal øverlig jordbearbejdning – sådato 21. august (Heva grubber + kverneland u-drill plus 4000)

3. september



**Falsk
såbed**

**Udsat
såtidspunkt**

**Korrekt
timing
ukrudtsmid-
ler**

Anvendte IPM tiltag:

**Uberørt
stub**

**Flere års
vårsæd**

**Konkur-
rencetærk
sort**

Rajgræs på Engelsholm

Landmand

- Pløjet og sået 23. september 190 kg udsæd
- 12/10 1,5 l Boxer og 0,5 l Mateno Duo

Velas

- Samme men med øget udsædsmængde + 20 % sort Stokes.



SEGES:

- Vårbyg
- Vinterpløjet 1. november
- Hypotese:
 - Henfald af rajgræs i stub
 - Anfægter flerårshvede
 - Effekten af uberørt stub ses i 2024





Rajgræs og udbytte

	Rajgræs april planter/m2	Rajgræs juli aks/m2	Udbytte hkg. pr ha	DB I
Landmand hvede	0,5	15	89	10.977 kr.
Velas hvede + 20%	2,5	33	74	8.357 kr.
SEGES vårbyg		0,5	52	6.735 kr.

Forskel mellem bedste hvede og vårbyg: 4.200 kr.
Forskel mellem hvede 20% og vårbyg: 1.662 kr.

Vårbyg: 160 kr. pr hkg
Hvede: 165 kr. pr hkg
Omk. registreret af landmand

Sædskifteændring: 3 x vårbyg, raps, hvede

2024 Engelsholm

Foto: Annemette Pagter, Velas



Landmand

- Sået hvede 29. september



Velas

- Glyphosat 18. okt.
- Sået 19. oktober



SEGES

- Uberørt stub og vårsæd

God pløjning
med henfald
af frø på
furebunden

Vårsæd
giver
mindre
frøspild

Anvendte IPM tiltag:

Høj
udsæds-
mængde

Henfald i
uberørt
stub

Udsat
såtidspunkt
vintersæd

HVOR ER VI?

Lars B. Andreassen
Planteavlskonsulent

HVAD ER UDFORDRINGEN?



Foto rajgræs: Carsten Fabricius, SEGES

VINTERRAPS 2022-2023

2022-2023	Landmand	Konsulent	SEGES
Jordbearbejdning	Harvet 5 cm	Ingen	Harvet 5 cm
Såning	15-08-2022 He-Va Sub Till grubbesåmaskine	15-08-2022 He-Va Sub Till grubbesåmaskine	25-08-2022 Rotorsåmaskine
Plantetal	50 pl/m ²	50 pl/m ²	+15% = 58 pl/m ²
Extra			Glyphosat inden såning + 25 kg N pga. sen såtid
Antal rajgræs optalt september 2022	86 pl/m ² – jævnt fordelt	11 pl/m ² – primært i sårækken	87 pl/m ² – jævnt fordelt

VINTERHVEDE 2023-2024

Etablering af vinterhvede efterår 2023	Landmand	Konsulent	SEGES (vårbyg)
Harvning	8/8: 4 cm 20/8: 4 cm 7/9: 8 cm	7/9: 8 cm	Urørt stub til foråret Meget øverlig harvning i 2-4 cm. dybde
Glyphosat	3/9	25/9	Forår
Såning Sort:	7/9 Sortsblanding: Pondus/Informer/Bairstow	27/9 Informer	Forår 2024
Udsædsmængde	190 kg/ha = 307 pl/m ²	290 kg/ha = 460 pl/m ²	
Såmaskine	Rotorsæt	Skiveskær	Skiveskær
Efterårskemi	14/9: 1,0 l/ha Boxer + 0,7 l/ha Mateno Duo – jf. Bayers Mateno-timer		
Forårskemi (forventeligt)		Atlantis tidligt inden fuld resistens + Topik	



Fremadrettet:

Landmand: Udsat såning, falsk såbed, tvungen vårsæd

Konsulent: Mere vårsæd, hestebønner, havre, falsk såbed, øget udsædsmængde, kraftig efterafgrøde, direkte sået vintersæd

Direkte
såning
uden at
rode i
jorden

Brug af
flere
virkemeka-
nismen

Anvendte IPM tiltag:

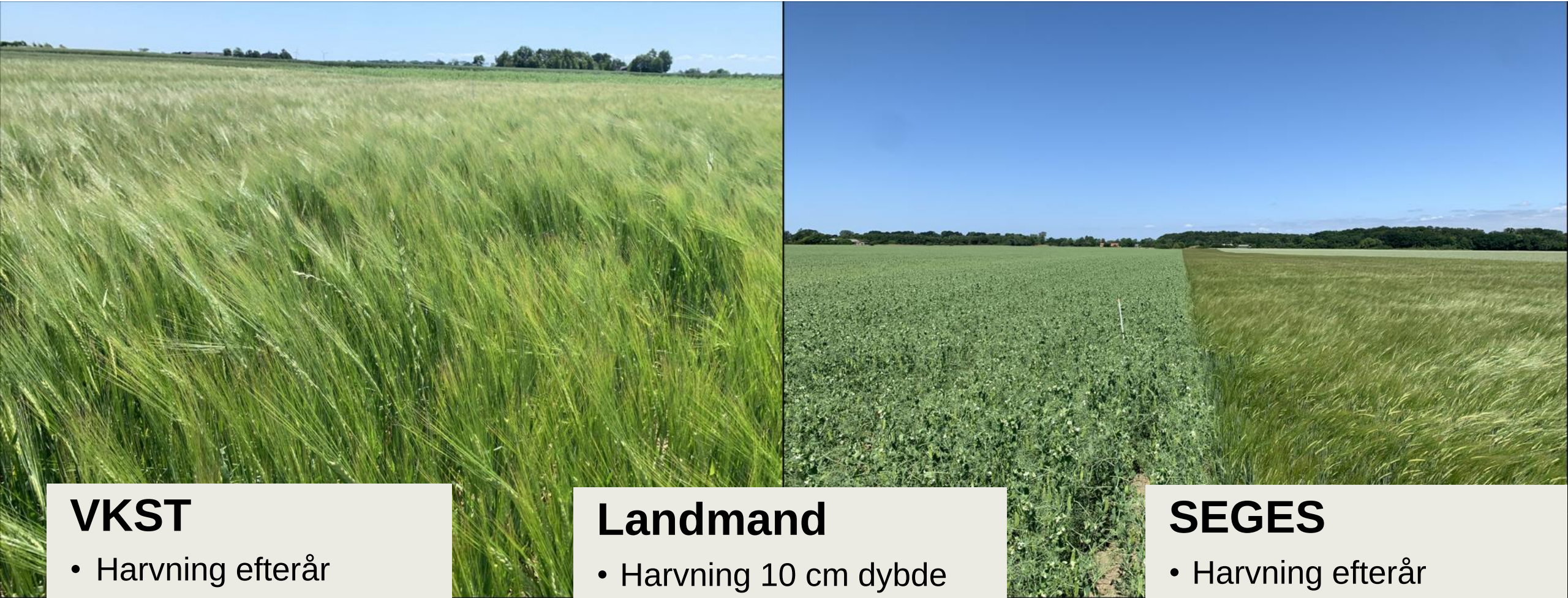
Henfald i
uberørt
stub

Udsat
såtidspunkt
i hvede

Udtømning af
frøpulje med
gentagne
øverlige
harvninger

Flemstoftegaarden - Rajgræs





VKST

- Harvning efterår
- Harvning forår øverligt 5-8 cm
- Vårbyg 310 pl. pr m² Stairway
- Hussar plus i foråret

Landmand

- Harvning 10 cm dybde efter optagning af roer
- Glyphosat forår
- Harvning 2 x såbedsharve forår 5-8 cm
- Ærter 22. april

SEGES

- Harvning efterår
- Glyphosat forår
- Såning direkte med disc såmaskine
- Øget udsædsmængde
- Ingen sprøjtespor
- Ærter 22 april

Vårsæd
uden
frøspild

Minimal
jordbearbejd
ning –
CA-princip

Anvendte IPM tiltag:

Flere års
vårafgrøder
– men
hvornår kan
vi vende
tilbage til
hvede?

Kendskab
til frøspil

Ukrudtsmid-
ler med
anden
virkemeka-
nisme

Succes allerede i år 1

- Man kan opnå minimal opformering af græsukrudtsfrø og mindre udbyttetab allerede efter 1. år, hvis man bruger IPM løsningerne i kombination.
- Hver "hammer" giver effekt, men sammen bliver det en stor "hammer"

Falsk såbed
og udsat
såtidspunkt

Udsat
såtidspunkt
giver større
effekt af
efterårsmid-
lerne

Vårsæd og
tætte
konkurrence-
stærke
afgrøder

Minimal
jordbearbejd-
ning og
udsat
såtidspunkt i
vintersæd