

Hvordan har SEGES Innovation & dansk landbrug arbejdet med implementering af IPM og reduktion af pesticidbelastningen?

Jens Erik Jensen, SEGES Innovation

Indlæg på IPM-dagen 23. september 2026

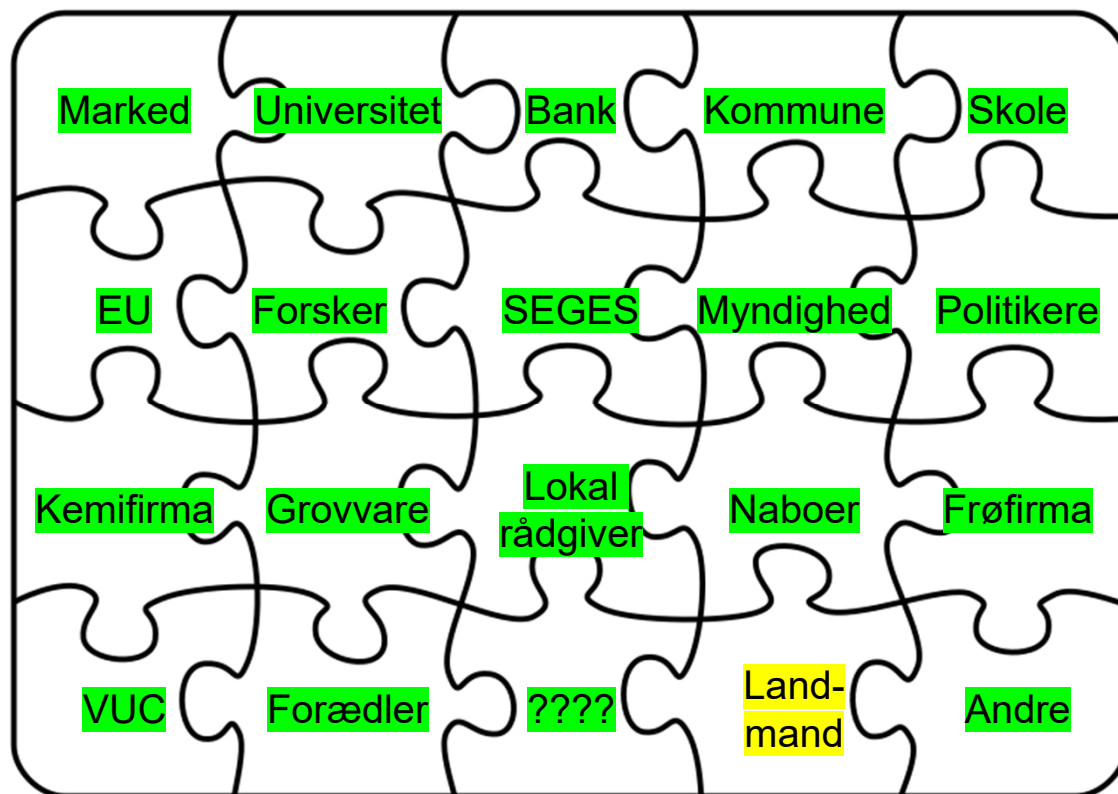


Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Planteafgiftsfonden

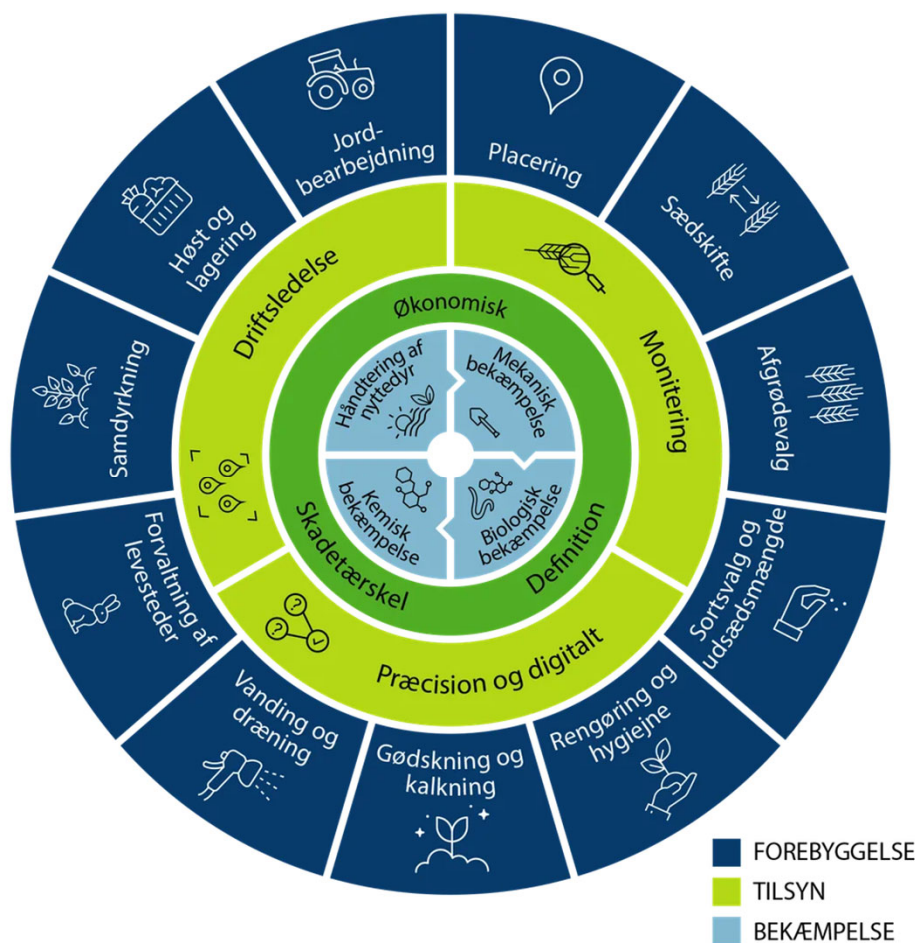
Det er landmænd og gartnere, som implementerer IPM!

- SEGES Innovation og andre rådgivningsvirksomheder er brikker i den store sammenhæng



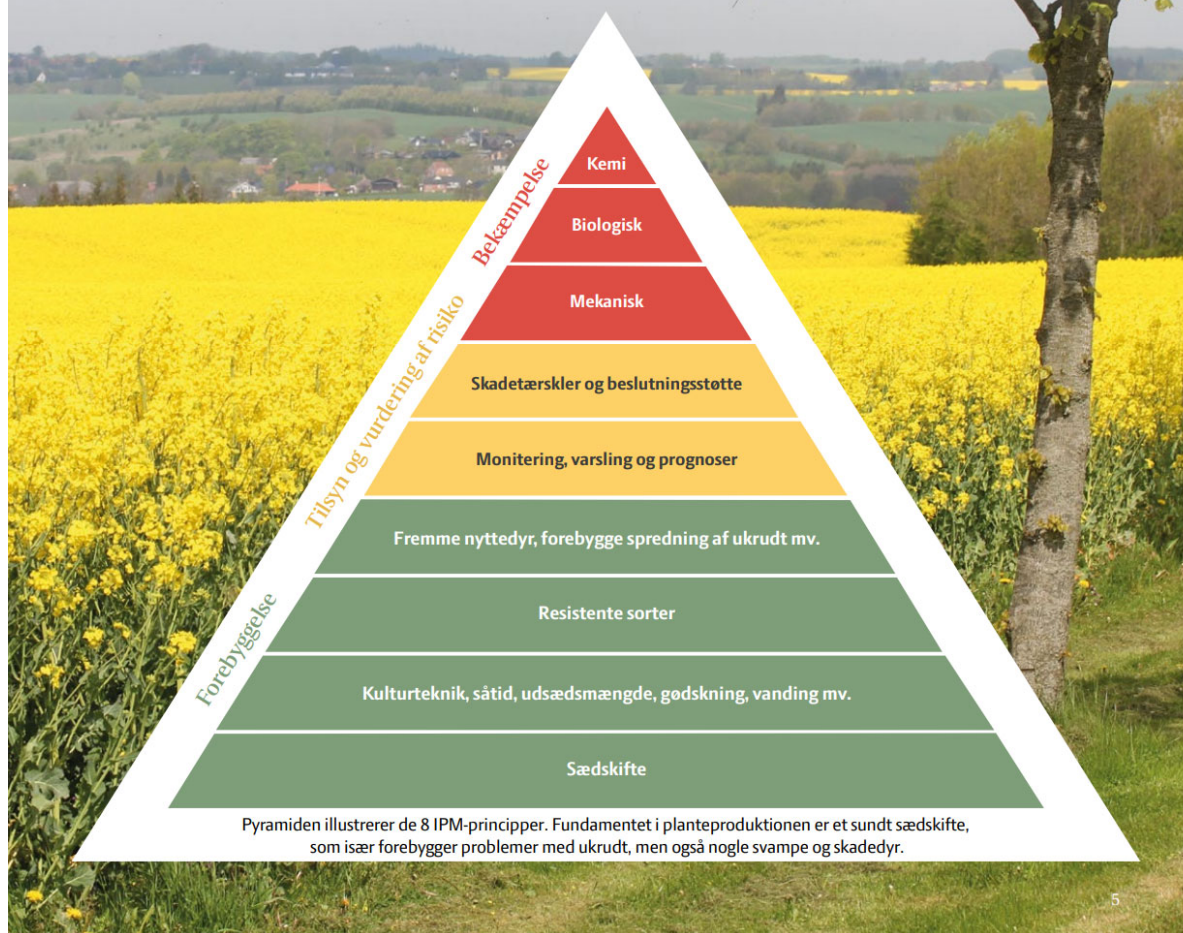
- 'Oversætter'
 - Hvad er IPM?
 - IPM-værktøjskasser
 - Relevans for dansk landbrug
- Formidler
 - LandbrugsInfo
 - SEGES.tv
 - Viden og erfaringer fra ind- og udland
 - Møder, seminarer, kurser mv.
- Innovator
 - Bringe folk sammen – skabe værdi ud fra samlet viden
 - Udføre markforsøg og -test
- Moderator / Facilitator
 - Mange aktører, co-innovation
 - Fælles mål

IPM-hjul og pyramide



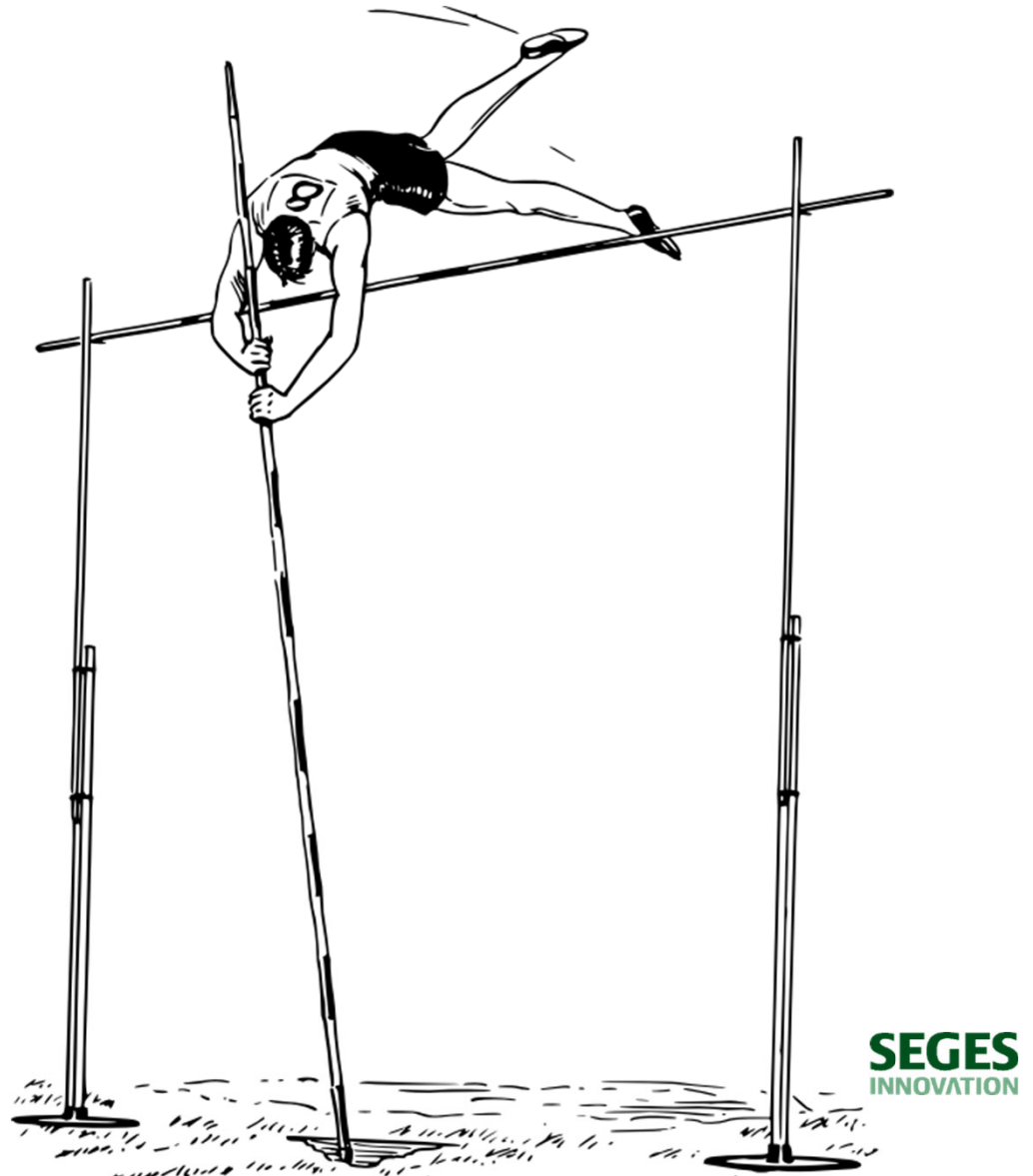
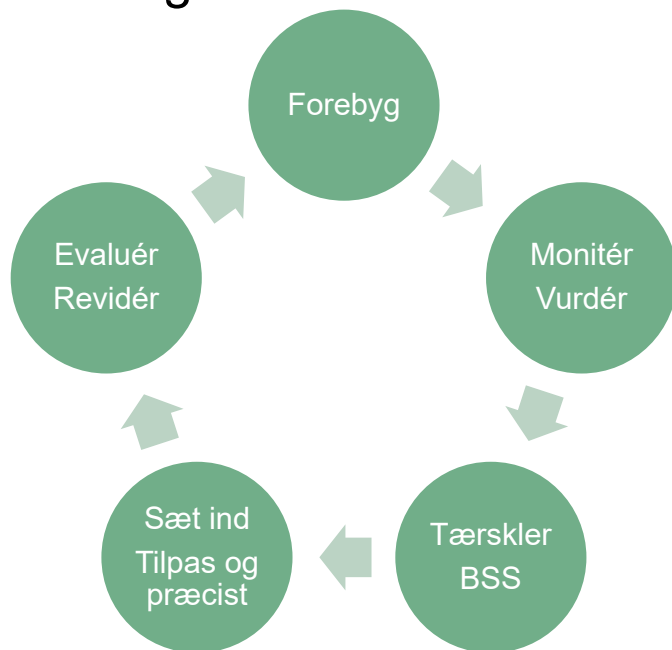
Brug 'mange små hamre'

Udtrykket giver en god beskrivelse af IPM. Det er karakteristisk for IPM, at hvert enkelt tiltag ikke har samme høje effekt som kemiske midler, men tilsammen kan tiltagene være meget effektfulde. Indsatsen kan så efter behov afsluttes med direkte bekæmpelse med enten mekaniske, biologiske eller kemiske metoder.



IPM er lidt som stangspring

- Barren hæves hele tiden
- Du skal øve dig
- Hvis ikke du forbedrer dig, bliver du distanceret 😊
- Har du ikke teknikken i orden, kan det gøre ondt!



IPM-pjecer



Miljø- og
Ligestillingsministeriet

SEGES
INNOVATION

Værktøjskasser på LandbrugsInfo

IPM

VINTERRAPS

HVAD?	HVORDAN?	HVORFOR?
	Dyrk kun raps hvert 4.-5. år.	Hyppigere rapsdyrkning end hyppig angreb af kålbrot og knoldbæg.
	Tjek marken for kålbrot.	Undersøg marken for kålbrot i skiftet kan ændres i tide. Angreb fugtige pletter.
	Tjek marken for angreb af knoldbægsvamp.	Notér angrebsgraden ned, så den vurderes, næste gang der dyrkes.
Sædskifte	Raps er en god forfrugt for vintersæd.	En god forfrugt for vintersæd giver udviklede afgrøder, der yder god af goldfodsyge forebyggelse.
	Anvend ikke sennep som efterafgrøde i sædskifter med raps.	Sennep opformerer kålbrot, men begrænset omfang opformerer korn.
	Vær opmærksom på, at vinterraps giver en ekstra mulighed for at forebygge herbicidresistens.	Kerb har en anden virkemekanisme.
	Vælg så vidt muligt sorter med lav modtagelighed for rodhalsråd (Phoma).	Vælg først og fremmest sorter i vinterfasthed. En målrettet bekæmpelse kan undtage sennep ved korn næsten alle blade i tidligt sæd greb tillægges ikke udbyttemærket kan brede sig fra bladene via bløddmodne eller væltede plant resultater.
Sortsvalg	Anvend indkøbt eller egen såsæd af høj kvalitet.	Indkøbt såsæd er renset. Anvend fransens. Husk at betale for det. Se sortsejere.dk
Udsæd	Tilpas udsædsmængde efter sortsvalg og såmetode.	Der anbefales 40-50 planter/m ² i korn. Raps er det optimale plant.
Udsædsmængde	Så rettidigt.	Raps bør sås 10.-25. august. Rådgivning af stærke planter, der rodhalsråd og overleve vintere.
Såtid		

HVAD?	HVORDAN?	HVORFOR?
	Prioritér etablering af et godt og jævnt såbed til vinterraps højt.	Vinterraps kræver en god jordstruktur, der tætnes igennem tæt komprimeret lidende jord. En veletableret afgrøde mod ukrudt og gør planterne mindre sårbare. Knoldet og løs jord giver på le snele. Jævne marker minimerer belysning, og dermed opnås en mere ensartet vækst.
	Følg vejruddigten.	Kraftig regn efter såning kan betyde dermed skorpedannelse, som forårsager bestand betydelig ringere konkurrenceudbyttepotentialer.
Etablering	Overvej rækkesåning.	Rækkesåning giver mulighed for højere vækstregering. Rækkesåning i radrensninger har i forsøg vist sig at være en del af rækkesåning og kemisk ukrudtsbekæmpelse afhænger af forholdene på den enkelte mark.
	Hold øje med snele.	Snele er kun et evt. problem på højt, hvor der er angreb opdaget. Hold øje med snele, hvis du har et især opmærksom på sneleangreb.
	Planlæg bekæmpelse af ukrudt inden såning.	Bekæmpelse af ukrudt planlægges i marken. Målet er Commando mod relevante ukrudtsarter som hvalmue og enlige rapsgræs. Kerb er kun et usprøjtet vindue til hjælp.
Ukrudtsbekæmpelse	Vurder efter fremspiring af rapsen, om der er behov for at bekæmpe spildkorn og enlige græsser.	Spildkorn og enlige græsser bekæmpes ved at presse rapsen. Vælg beholder og tidlig behandling af spildkorn før fremspiring af spildkorn.
	Afsæt et usprøjtet område.	Afsæt et usprøjtet vindue til hjælp.
	Hold øje med bladgrøn af rapsjordlopper i fremspiringfasen.	Bekæmpelse kan være aktuel ved tærsklen. Se den vejledende bekæmpelse af bladgrøn på LandbrugsInfo landbrugsinfo.dk/haegnet
Skadedyr i efteråret	Opsæt gule fangbakker eller følg udviklingen i registreringsnettet landbrugsinfo.dk/haegnet	Behovet for at bekæmpe rapsjordlopper vurderes ud fra bladgrøn, men kan gule fangbakker. Se den vejledende bekæmpelse af larver på LandbrugsInfo landbrugsinfo.dk/haegnet
	Anvend en dosis mod rapsjordlopper, der har vist sig tilstrækkelig i forsøg.	Ved bekæmpelse rettet mod biller faldes 75 pct. normaldosering og ved mod larver, anbefales fuld dosering.
	Afsæt et usprøjtet område.	Afsæt et usprøjtet vindue til hjælp.
Radrensning i efteråret	Radrens, så snart rækkerne er til at følge. Vurder behov for en yderligere radrensning i efteråret.	Mekanisk bekæmpelse af ukrudt med 1-2 radrensning i efteråret. Rids og så tæt på rækkerne som muligt af ukrudt isellem rækkerne normalt være i stand til i tilstrækkelig ukrudt, der kommer inde i rækkerne.
	Vækstregulér, hvis planterne ser ud til at ville strække sig i efteråret.	Evt. behandling udføres med 0,4 l/di. Er der samtidig behov for bekæmpelse af ukrudt, kan der anvendes 0,5 liter Folicur pr. ha også anvendes. En målrettet bekæmpelse af rodhalsråd.
Vækstregulering og rodhalsråd	Afsæt et usprøjtet område.	Afsæt et usprøjtet vindue til hjælp.

HVAD?	HVORDAN?	HVORFOR?
Radrensning i foråret	Vurder behovet for supplerende mekanisk ukrudtsbekæmpelse i det tidlige forår.	Radrensningen bør ske i en periode med tørt vejr. Overlig radrensning, der flytter jord ind i rækkerne, kan hæmme ukrudt i rækkerne. Den efterfølgende behandling med en efterharve kan i blotlægge rækker på større ukrudtsplanter, så der er mulighed for udførelse.
	Bekæmp kamille og burrener efter behov.	Vær klar, når der i april kommer en dag med god temperatur og vækst. Clopyralidholdige midler har størst effekt ved høj temperatur.
Ukrudt	Afsæt et usprøjtet område.	Afsæt et usprøjtet vindue til hjælp ved vurdering af effekt.
	Hold øje med glimmerbæser.	Raps er mest følsom for angreb af glimmerbæser i det tidlige knopstadium. Når blomstringen begynder, tåler raps besøg af mange glimmerbæser. Bekæmpelsesstærkerne ses på LandbrugsInfo.
Skadedyr	Anvend ved behov Biscaya Avaunt eller Mavrik.	Der er udviklet resistens mod de øvrige midler. Sprøjt kun ved behov, så risiko for resistensudvikling hos glimmerbæserne begrænses mest muligt.
	Afsæt et usprøjtet område.	Afsæt et usprøjtet vindue til hjælp ved vurdering af effekt.
Swampesygdomme	Vurder behov for svampbekæmpelse i fuld blomstring.	Der findes p.t. ingen varslingstjeneste, hvorfor risikoen for angreb må vurderes på baggrund af de forhold, der fremmer angreb. Bekæmpelse har været rentabel i omkring halvdelen af forsøgene. Følgende forhold fremmer angreb: hyppig rapsdyrkning, fugtige forhold omkring blomstring og en lang blomstring. Ved sprøjtning i fuld blomstring opnås god sideeffekt mod skulpesvamp.
	Afsæt et usprøjtet område.	Afsæt et usprøjtet vindue til hjælp ved vurdering af effekt.
Skadedyr	Vurder behov for bekæmpelse af skulpesvamp og skulpegalmyg.	Skulpesvamp og skulpegalmyg bekæmpes kun undtagelsesvis.
	Afsæt et usprøjtet område.	Afsæt et usprøjtet vindue til hjælp ved vurdering af effekt.
Nedvisning	Vær opmærksom på, at nedvisning normalt ikke er nødvendig, dog kan det være en fordel, når der er meget ukrudt i afgrøden, eller når hastkapaciteten er presset.	Det anbefales ikke generelt at nedvisne vinterraps. Ukrudtsbefængte arealer og meget uensartede arealer kan være en anledning. Er hastkapaciteten meget presset, kan nedvisning af dele af vinterrapsarealet bidrage til at hasten kan gennemføres optimalt.
Stubbearbejdning	Udfør kun stubbearbejdning, når der er problemer med snele.	Færrest spildfra går i spirehvil ved at efterlade dem på jorden. Ved efterfølgende dyrkning af vintersæd kan det på bejdning. Ved efterfølgende dyrkning af vintersæd kan det på lerjord være aktuelt at udføre en stubbearbejdning med henblik på at reducere problemerne med snele i vintersæd. Effekten er størst under tørre forhold.



dansk-ipm.dk

SEGES P/S
Agro Food Park 15
DK-8200 Århus N
T: +45 8740 5000
E: info@segess.dk
W: segess.dk

KONTAKT
Poul Henningsen Petersen, landskonsulent
SEGES Planter & Miljø
php@segess.dk
+45 8740 5443 / +45 2010 2297



SEGES
INNOVATION

SEGES
INNOVATION

IPM-tiltag mod agerrævehale

SEGES
INNOVATION

IPM-tiltag mod italiensk rajgræs

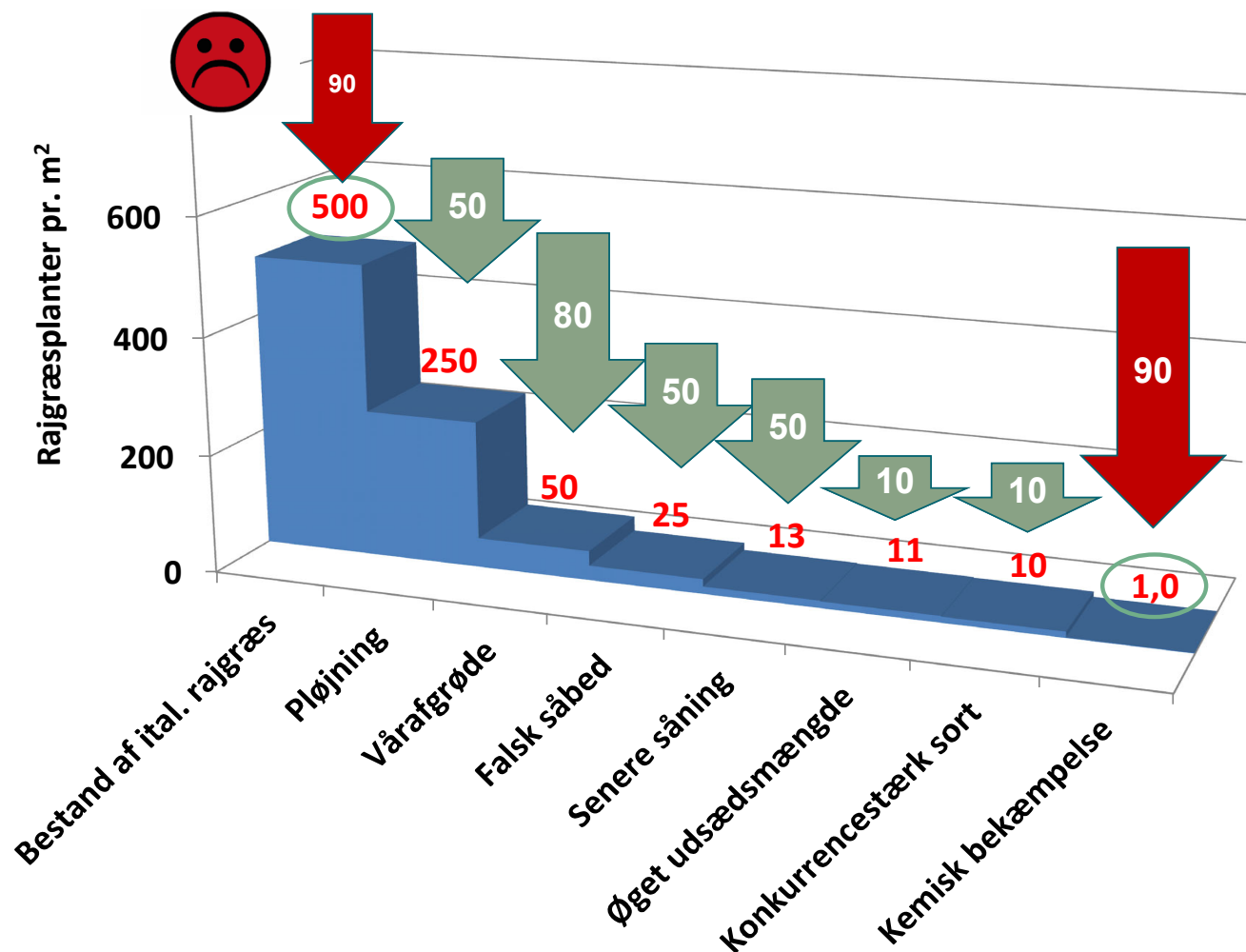
Forebyggende tiltag

	Effekt
--	---------------

SCAN MIG

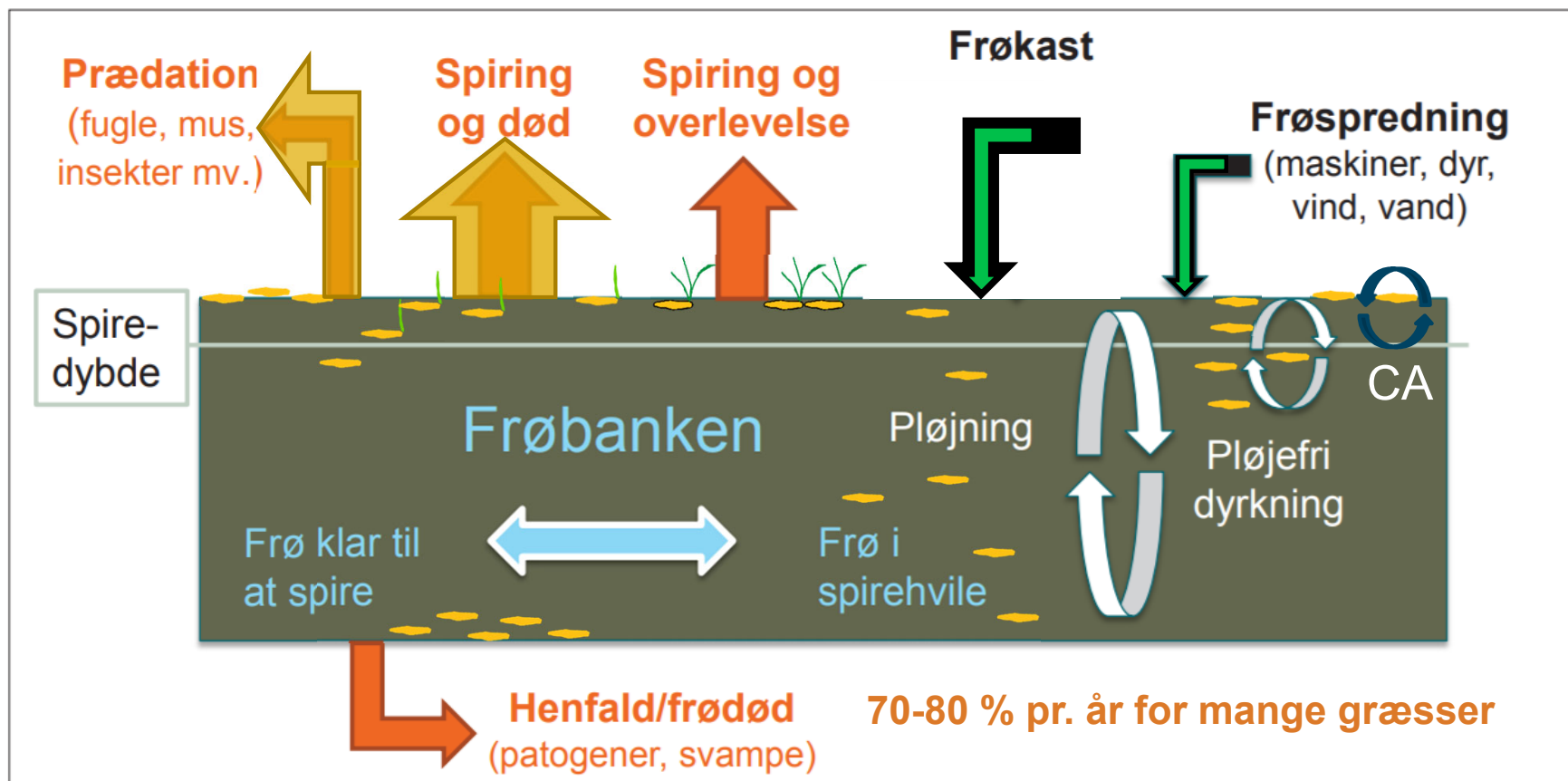


Mindre selektion af resistens hos italiensk rajgræs ved IPM



Stor reduktion i eksponering af resistensgener overfor herbicider

Frøpuljemanagement – hvor er frøene og hvor mange er der?

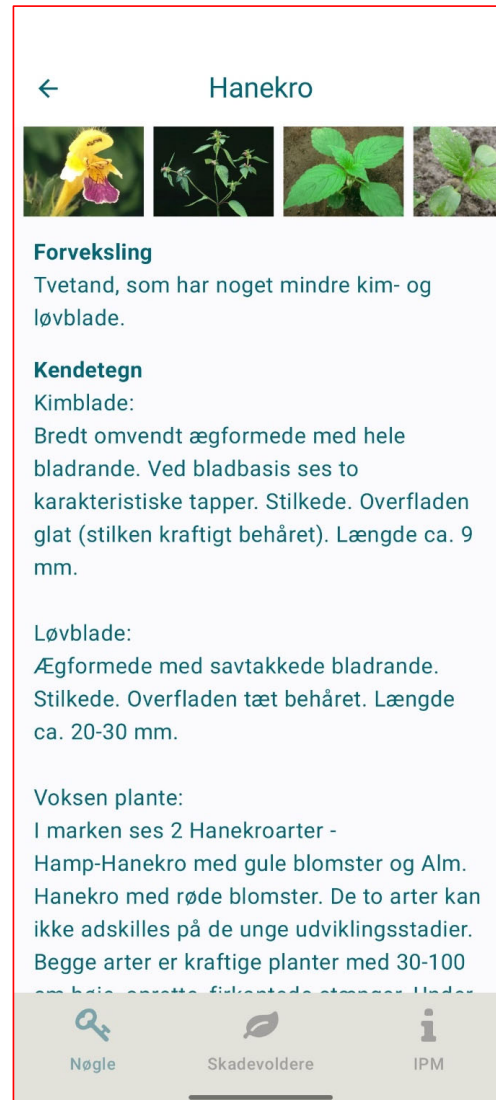
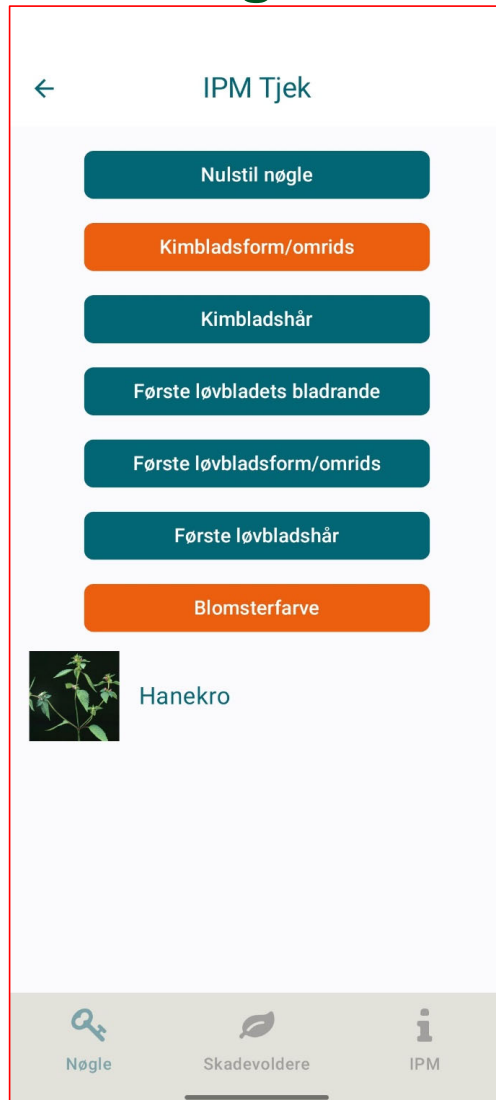


Skadevoldernøglen

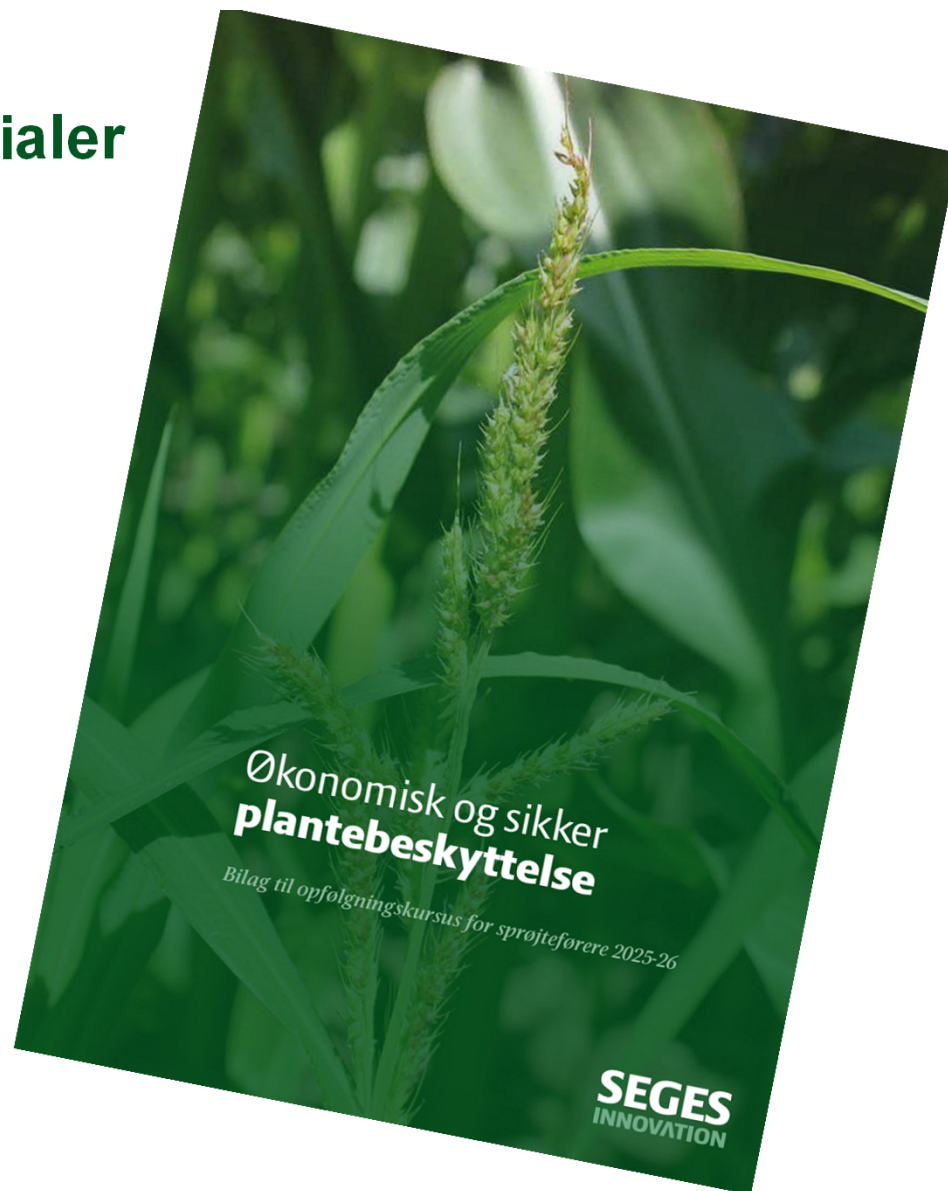


SEGES
INNOVATION

IPM Tjek – app til iOS og Android



Undervisningsmaterialer



SEGES
INNOVATION

IPM Innovationslandbrug 2020-2026



Anders H. Thomsen
I/S Fuglsang
Aars



Rune Gjengedal
Hverringe Gods
Kerteminde

Laue Skau
Dalgaard
Hejsager



David Peter Friderichsen
Gammelgaard
Søllested

SEGES
INNOVATION



Parter

- 
- A group of approximately eight people are standing in a field of tall, dry grass. They are dressed in casual outdoor attire, including jackets, vests, and trousers. The group is arranged in a loose circle, facing each other as if in a discussion. In the background, there are some trees and a distant view of a village under a cloudy sky. A semi-transparent green box is overlaid on the lower right portion of the image, containing a list of stakeholders.
- Rådgivning
 - Universiteter
 - Frøfirmaer
 - Grovvarefirmaer
 - Sortsejere
 - Maskinfabrikanter
 - Myndigheder
 - SEGES Innovation

IPM-temadag på Hverringe Gods 28. oktober 2026



SEGES
INNOVATION

LANDBRUGSINFO

[< Tilbage](#)
Planter

IPM-temadag for landbrug på Hverringe Gods

Tilmeld dig IPM-temadagen den 28. oktober. Kom og få viden om IPM-værktøjer og vær med til at gøre status på IPM og fremtidens muligheder for at gøre planteproduktionen mindre afhængig af pesticider med viden, teknologi og AI.

Event

Startdato/Slutdato
28. oktober 2026

Pris
Gratis

Tidspunkt
09:30 - 16:00

Tilmeldingsfrist
20. oktober 2026

Sted
**Hverringe Gods
Hverringevej 185
5300 Kerteminde**

Tilmelding

Dagen byder på erfaringer fra IPM-projekter finansieret af Miljøstyrelsen, både om IPM Innovationsbrugene, som har arbejdet med IPM gennem snart 7 år, samt en række mindre projekter med afprøvning af forskellige IPM-tiltag.

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





Operationen lykkedes....

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

SEGES
INNOVATION

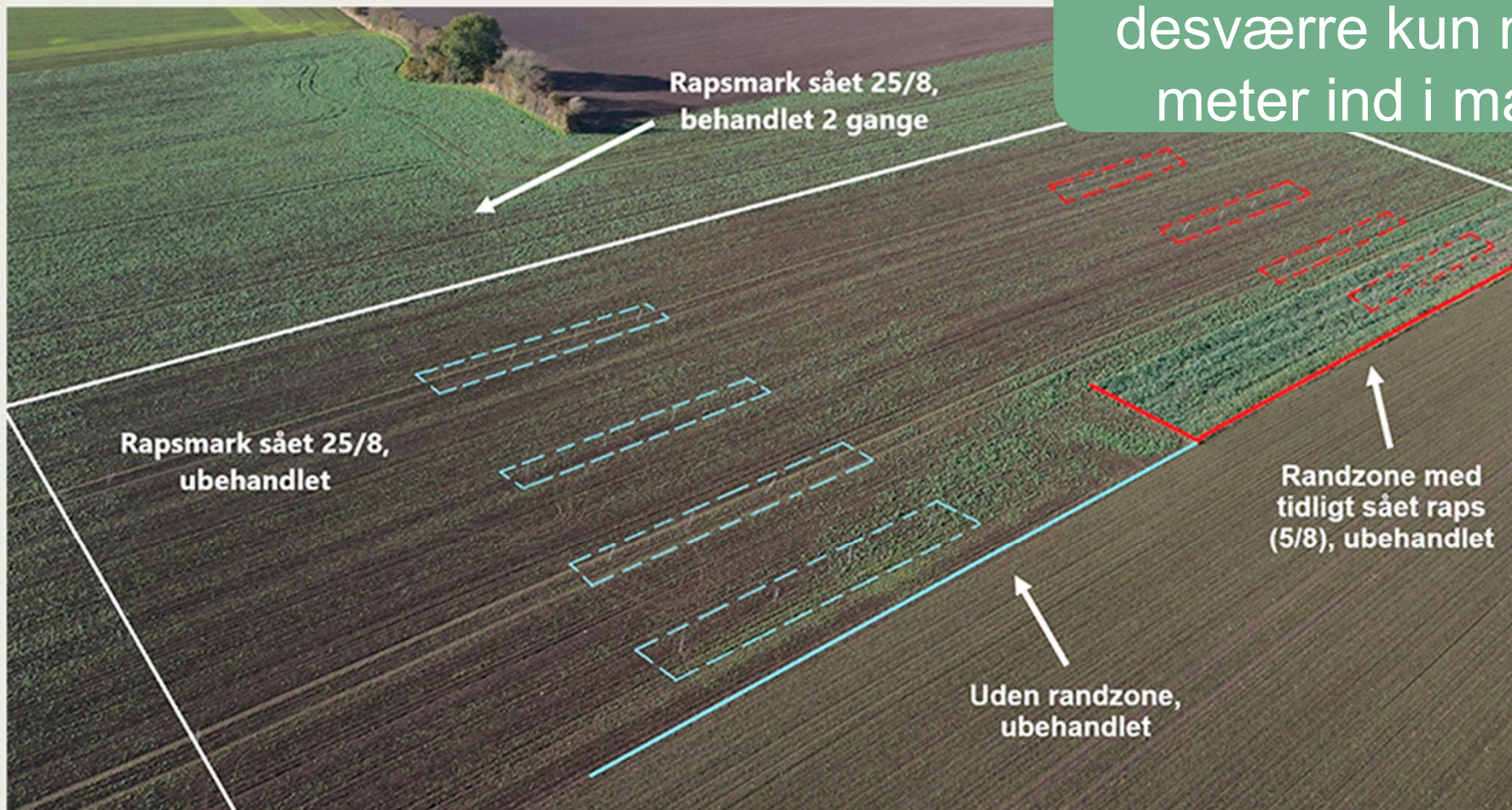
‘Små’ IPM-projekter støttet af Miljøstyrelsen 2025-26 – i alt 27 projekter

- Fritfluer i tidlig sået vinterrug – afprøvning af stubharvning før såning vs. pesticid
- Afprøvninger af smittemodel for at minimere spredning og opformering af kålbrok
- Undersøgelse af optimalt afslåningstidspunkt af græsukrudt
- Bekæmpelse af hanespore i majs med IPM-tiltag
- Tilføjelse af hestebønne i registreringsnettet for at følge aktuelle sygdomme og skadedyr
- Imødegåelse af glyphosatresistens
- Vidensindsamling af mekaniske løsninger til ukrudtsbekæmpelse
- Genkendelse af tidsler i vårbyg med drone og verificere pletsprøjtning
- Guideline til indstilling af sprøjte til præcisionssprøjtning

Vi har lært meget af disse projekter 😊

Effekt af tidligt sået randzone på rapsjordlopper

Randzonen virker, men desværre kun maks. 5 meter ind i marken!



IPM-skema

Spørgsmål 1
Spørgsmål 2
Spørgsmål 3
Spørgsmål 4
Spørgsmål 5
Spørgsmål 6
Spørgsmål 7
Spørgsmål 8
Spørgsmål 9
Spørgsmål 10
Spørgsmål 11
Spørgsmål 12
Spørgsmål 13
Spørgsmål 14

Spørgsmål 1

Du har opnået 10 point i dette spørgsmål

Vælger du et sædskifte, der kan forebygge ukrudt og mindske risikoen for herbicidresistens?

Til at besvare dette spørgsmål, er der hentet oplysninger om marker og afgrøder fra Fællesskemaet. **Du skal derfor ikke indtaste noget.** Det er kun de afgrøder, som Miljøstyrelsen har defineret som afgrøder i omdrift, der indgår i opgørelsen. Eksempelvis indgår juletræer ikke, se evt. listen over afgrøder i omdrift i bilag 3 i Vejledningen.

I tabellen er vist sædskiftet (afgrøderækkefølgen) for de seneste 6 år for de største marker, du har dyrket i planperioden, som dette IPM-skema gælder for. Der vises op til 10 marker. De marker, som du ikke har haft rådighed over i alle 10 år, vises med nedtonet farve for de år, hvor de har været ansøgt af et andet CVR-nr. og medregnes som en del af markens afgrøderækkefølge, og indgår dermed i beregningen af sædskifteindeks.

Mark	Areal (ha)	2021	2020	2019	2018	2017	2016	Indeks for ukrudt	Point
		Afgrøde på marken. Hold musen over afgrødekoden for at se teksten							
10-0	27,61	Kløverfrø	113	113	113	120	1	0,40	1
10-1	23,98		1	1	1	120	1	0,40	1
11-2	17,75	120	1	10	1	160	11	0,30	1
11-0	15,77	IPM-skemaet var en ‘bunden opgave’. SE har gennem god dialog med MST med skemaet understøtter læring på virk							
12-0	11,6								
13-0	9,71								
11-3	9,21								
11-1	7,8								
11-4	6,8	1	11	10	124	52	11	0,30	1
13-1	2,81	1	11	10	124	52	11	0,30	1

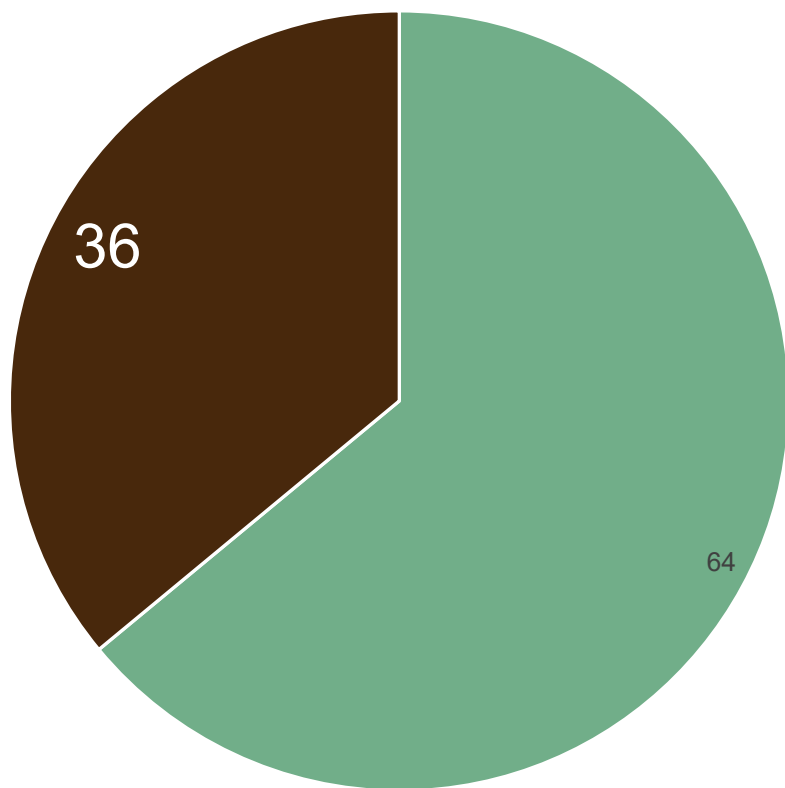
IPM-skemaet var en ‘bunden opgave’. SEGES Innovation har gennem god dialog med MST medvirket til, at skemaet understøtter læring på virksomheden

Baggrund for indekset

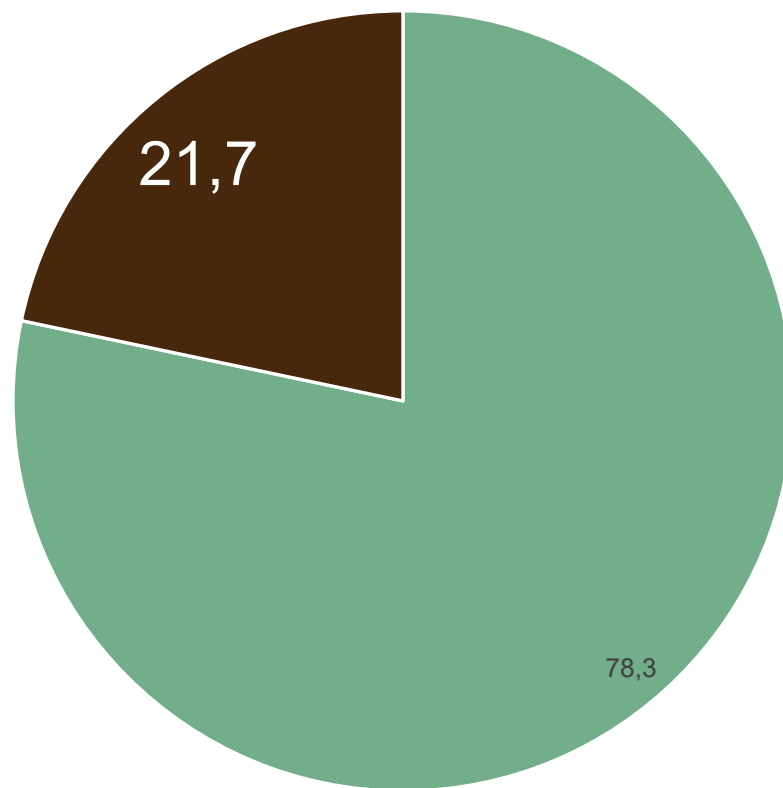
Sædskiftet er nøglen til at forebygge ukrudt, fordi efterårsetablerede afgrøder fremmer de ukrudtsarter, som har samme livsform (vinterenårige arter som fx kamille, vindaks, agerrævehale mfl.). Tilsvarende vil et sædskifte med mange forårsetablerede afgrøder, vil fremme sommerenårige arter (fx pileurter , flyvehavre mfl.)

Sædskifteindekset for ukrudt er beregnet ved at afgrøderne er opdelt i fem afgrødegrupper:

Flytter det noget? Hvededyrkning 2020 og 2026



■ 1. års ■ 2.-flerårs



■ 1. års ■ 2.-flerårs

Såtid for vintersæd

Landmænd udskyder bevidst såningen



"Flere og flere trækker såningen på grund af græsukrudt, sorte aks, Crazy top, goldfodsyge og havrerødsot..."

Lige nu er der en naturlig pause i såningen. Dels på grund af det ustadige vejr - dels fordi landmændene bevidst skubber såningen for at forebygge græsukrudt, sygdomme og skadedyr.

de fleste landmænd skubber såtidspunktet for bedre at kunne håndtere udfordringen med græsukrudt og skadedyr, fortæller Brian Kure Hansen fra Velas i Viborg.

I øst fortæller Mads Falster Husballe fra VKST i Sorø, at det rent fagligt er bedst på Sjælland at så vintersæden i anden halvdel af september,

Nogle føler sig tvunget

Der er dog også nogle, der føler sig tvunget til at så tidligt, hvis der er udsigt til regn.

- Alt afhænger af vejret lige nu. Med udsigt til regn om en uge, føler mange sig tvunget til at så til den tidlige side. Det er praktikken i dansk plan-teavl, siger Jakob Ulstrup, Djursland Landboforening.

oktober, og den er overstået - så nu kommer der naturligt en lille pause, før det store så-træk sætter ind. Flere og flere trækker nemlig såningen på grund af græsukrudt, sorte aks, Crazy top, goldfodsyge og havrerødsot, som alle er værste ved tidlig såning, lyder det fra landets konsulenter.

- Der har først på ugen været gode forhold til at så. Men



Tidlig såning kan give meget større problemer med græsukrudt, sygdomme og skadedyr. Arkivfoto

rapsjordlopperne begynder at røre på sig i rapsen.

- Vi ser flere jordlopper i rapsen, end vi gjorde i starten af sidste uge. Flere har måttet køre ud og bekæmpe dem. Især på grund af en meget uens fremspiring af raps - som følge af en lang periode uden regn efter såning, fortæller Synnøve Somose Møller fra VKST på Lolland-Falster.

Procent af vintersædsareal sået den 19. september

År	Hvede	Vinterbyg	Rug
2026	29	55	60
2025	23	53	63
2024	46	78	85
2023	25	46	52
2022	33	54	70
2021	48	47	65
2020	72	81	90

Kilde: Såbarometer, Landbrugsavisen 19. september 2026

Ital. rajgræs ved to såtidspunkter 2025-26

Tirsdag d. 18. november 2025
Højeste: 6,2 °C
Middel: 4,9 °C
Laveste: 0,9 °C

Sået 10. oktober

Ukrudtsbehandlet 18. november

Sået 20. september

Ukrudtsbehandlet 9. oktober

Torsdag d. 9. oktober 2025
Højeste: 14,9 °C
Middel: 12,8 °C
Laveste: 9,5 °C

Ubehandlet

Behandlet
efterår med 2 l
Boxer pr. ha

Behandlet
efterår + forår
med 0,9 l
Cossack pr. ha

...men der opstår hele tiden nye udfordringer

Ny kvælstofregulering kan give mere tidlig såning

Sår du hveden tidligt, er det vigtigt at vælge den rette sort og en lav udsædsmængde, så væksten i efteråret optimeres.

MARK | 

21. SEP. 2026 12:11 Skrevet af: **Merete Hattesen**

Kilde: Landbrugsavisen.dk



Det er vigtigt at vælge en lav udsædsmængde ved tidlig såning, hvilket fremmer buskning og udvikling af en krybende vækst. Det giver stærke planter, som har optimale forudsætninger for at klare sig gennem vinteren. Foto: John Christensen

Ønsker til IPM i kommende pesticidstrategi

- **IPM bør fortsat understøttes**
- IPM-implementering er vanskeligt målbar – hvis der skal være 'minimumskrav', bør de tilpasses virksomhedstype og produktion
- Da rammebetingelser og skadevoldere ændrer sig konstant, er der behov for løbende at udvikle nye strategier og værktøjer
 - Hente inspiration fra innovative landmænd
 - 'Peer-to-peer' læring
 - Understøttelse af opgradering af rådgivere og undervisere – fagligt + 'soft skills'
 - Stadig 'små' projekter til belysning af specifikke problemstillinger
- Mere IPM i Bekæmpelsesmiddelforskningsprogrammet



SEGES
INNOVATION

**Tak til Miljøstyrelsen, Planteafgiftsfonden, EU Horizon Europe
m.fl. for økonomisk støtte til de gennemførte projekter!**



Og tak til jer for dialog, sparring, samarbejde og opmærksomhed!