

LANDSFORSØGENE 2023

Forsøg og undersøgelser i
Dansk Landbrugsrådgivning

Samlet og udarbejdet af
SEGES Innovation P/S, Planter & Miljø
ved chefkonsulent Jon Birger Pedersen

Aktiviteterne er blandt andet støttet af:

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Fonden for **økologisk landbrug**

Kartoffelafgiftsfonden

Frøafgiftsfonden

AgriFoodTure



Innovationsfonden



LANDSFORSØGENE 2023

Forsøg og undersøgelser i Dansk Landbrugsrådgivning

Landsforsøgene 2023 er samlet og udarbejdet af SEGES Innovation P/S, Planter & Miljø ved chefkonsulent Jon Birger Pedersen.

Udgivet

December 2023

Trykkeri

Stibo Complete

Udgiver

SEGES Innovation P/S

Planter & Miljø

Agro Food Park 15

8200 Aarhus N

T +45 8740 5000

E info@seges.dk

Omslag

Foto: Torkild Birkmose, SEGES Innovation. Billedet viser et forsøg med kvælstoftilførsel til vinterhvede.

Køb

Bogen kan købes i SEGES Netbutik: www.netbutikken.seges.dk.

Pdf-udgaven af bogen samt tabeller og figurer i bogen kan hentes på www.landbrugsinfo.dk/oversigten.

Resultaterne i bogen kan frit gengives med tydelig kildeangivelse inkl. sidetal. F.eks. „Kilde: Landsforsøgene 2023, tabel xx, side yy.“

ISBN 978-87-93051-12-6

ISSN 0900-5293

I gennemsnit, og i alle fire enkeltforsøg, er der opnået bedst effekt i forsøgsled 7, hvor Boxer + Mateno Duo i samme dosis som i forsøgsled 2 er fulgt op med 0,75 l pr. ha af ALS-midlet Atlantis OD 8 til 13 dage efter. Dette til trods for, at status for udvikling af ALS-resistens er forskellig. To forsøg med fuld ALS-resistens og et forsøg med begyndende resistens er ikke tilstrækkeligt til at konkludere vedrørende hypotesen om, at resistente planter er følsomme i de helt tidlige vækststadier, men indikerer, at det er tilfældet.

Antal aks før høst er i tabel 12 vist som gennemsnit af tre forsøg. I det fjerde forsøg har der været så stor fremspiring om foråret, at rajgræsaksene i alle forsøgsled ved høst stod over afgrøden i et antal, der nærmer sig ubehandlet. Antallet af rajgræsaks i de tre forsøg viser, at der ved stor bestand af rajgræs selv efter en høj indsats med kemiske ukrudtsmidler om efteråret, er rigeligt frøkast til at vedligeholde bestanden.

Radrensning i vinterhvede

Antallet af tilfælde af herbicidresistens hos agerrævehale og rajgræs er stærkt stigende. Radrensning i korn i dyrkningssystemer med 25 cm rækkeafstand er teknisk mulig med radrensere, der har høj præcision og forholdsvis stor arbejdskapacitet. Spørgsmålet er, om radrensning er tilstrækkelig effektivt mod agerrævehale og rajgræs til at være et led i en strategi til at eliminere bestande, som har udviklet herbicidresistens.

Der er gennemført to forsøg for at undersøge effekten af radrensning med stigende intensitet mod agerræve-

hale og rajgræs i vintersæd. Behandlinger og resultater fremgår af tabel 13. For at sikre en jævn bestand af græsukrudt, er der udsået henholdsvis alm. rajgræs og agerrævehale i forbindelse med såning af vinterhveden 23. september. Rækkeafstanden har været 25 centimeter og bredde af skær 16 centimeter. På grund af fugtige forhold i det tidlige forår er behandlingerne udført med forholdsvis korte tidsintervaller mellem 18. april og 2. maj.

Bedømmelserne af effekt er sket med bestanden af græsukrudt og tokimbladet ukrudt i ubehandlede værn som reference.

Ved to eller flere gange radrensning er der opnået høj effekt målt som biomasse midt i maj. Ved optællingen af aks sidst i juni er en del af forskellen mellem behandlingerne forsvundet. Som det ses på billederne fra forsøgene, kan radrensningen holde jorden mellem rækkerne fri for ukrudt. Græsukrudsplanter inde i rækken har været udsat for en betydelig konkurrence fra afgrøden.

I forsøget med alm. rajgræs har der været et sikkert udbyttetab ved at øge antallet af radrensninger. I forsøget med agerrævehale har der ikke været sikker forskel i udbyttet.

Forsøgene fortsætter.

Nye veje til at bekæmpe græsukrudt

Udfordringerne med græsukrudt er meget store for mange landmænd, og ofte er der samtidig udbredt resistens, så græsukrudtsmidler ikke længere har ret stor

TABEL 13. Radrensning i vinterhvede. (E8)

Vinterhvede	Stadje	Dato	Pct. effekt ¹⁾		Juni	Udbytte og merudb., hkg kerne pr. ha	Pct. effekt ¹⁾		Juni	Udbytte og merudb., hkg kerne pr. ha
			Alm. rajgræs	Tokimbladet ukrudt			Ager-rævehale	Tokimbladet ukrudt		
2023.			<i>1 forsøg med alm. rajgræs</i>				<i>1 forsøg med agerrævehale</i>			
1. 1 x radrensning	11-13	19/10								
1 x radrensning	25	18/4								
1 x radrensning	30	26/4								
1 x radrensning	32	2/5	92	99	280	64,9	79	100	260	56,1
2. 1 x radrensning	25	18/4								
1 x radrensning	30	26/4								
1 x radrensning	32	2/5	88	94	312	3,0	80	98	316	-0,3
3. 1 x radrensning	25	18/4								
1 x radrensning	30	26/4	89	96	416	5,6	81	98	284	-3,4
4. 1 x radrensning	25	18/4	42	71	460	7,6	51	95	360	2,0
5. 1 x radrensning	11-13	19/10	48	74	536	8,6	55	94	356	-3,9
6. 1 x radrensning	32	2/5	82	94	452	12,5	59	95	400	-5,0
LSD						6,8				ns

¹⁾ Bedømt i forhold til biomasse i værn i maj måned.



FOTO: POUL HENNING PETERSEN, SEGES INNOVATION
 Alm. rajgræs udfylder pladsen mellem afgrøderækkerne i ubehandlet værneparcel.



FOTO: POUL HENNING PETERSEN, SEGES INNOVATION
 Agerrævehale ses i afgrøderækkerne i ubehandlet værneparcel.



FOTO: POUL HENNING PETERSEN, SEGES INNOVATION
 Tre gange radrensning har her effektivt bekæmpet alm. rajgræs mellem rækkerne. Rajgræs i rækken er udsat for konkurrence fra afgrøden.



FOTO: POUL HENNING PETERSEN, SEGES INNOVATION
 Tre gange radrensning har her effektivt bekæmpet agerrævehale mellem rækkerne.

effekt. Udfordringerne er for mange så voldsomme, at de har store udbyttetab, og det kan være svært at se en løsning på problemet. Hvis udviklingen skal vendes hos den enkelte landmand, skal alle tiltag og aspekter i IPM (integreret plantebeskyttelse) i anvendelse. De mange tiltag skal ofte kombineres for at opnå en høj effekt og betyder reelt set for mange en ny tilgang til sædskifte, jordbearbejdning og management.

I et 3-årigt forløb støttet af Promilleafgiftsfonden for Landbrug deltager 10 landmænd og deres konsulenter. Formålet er at vise nye veje til at løse de massive ukrudtsproblemer, som de udvalgte landmænd står med. Målet med forløbet er at give alle landbrugere inspiration til, hvordan de kan tage IPM værktøjskassen i brug, gennem storskala-demonstrationer på arealer med græsukrudt. Der deltager konsulenter fra rådgivningscentrene Fjordland, VKST, Patriotisk Selskab, Spiras og Velas. Tre landmænd har problemer med agerrævehale og syv landmænd med italiensk rajgræs.

Hos hver landmand bliver der afprøvet tre forskellige strategier i storskala-parceller på 1-2 hektar for hver parcel. De tre forskellige strategier fastlægges af henholdsvis landmanden selv, den tilknyttede planteavlskonsulent og af SEGES Innovation. Der skal dog tages højde for arealets jordtype og landmandens produktion, så det relaterer til praksis. Storparcellerne giver mulighed for at afprøve forskellige jordbearbejdningsstrategier, forskellige afgrøder og forskellige former for ukrudtsbekæmpelse. Vigtigst er at inddrage dyrkningshistorien og for hver strategi begrunde de valgte løsninger, hvor frøpløjmanagement og IPM-værktøjer er i spil.

Hos en landmand med udfordringer med agerrævehale på svær lerjord er der i sæsonen 2022-2023 afprøvet tre forskellige strategier:

1. Landmanden vælger at udsætte sit såtidspunkt for hvede med næsten fire uger, så han først har sået 4. oktober med traditionel pløjning og rotorharveså-

ning. IPM-strategien er udsat såtidspunkt og en konkurrencestærk vinterhvedesort

2. Konsulenten vælger at harve og så uden udsæd den 15. september som falsk såbed. Parcellen bliver først sået 12. oktober, og de fremspirede agerrævehale nedvisnes med glyphosat inden såning. IPM-strategien er falsk såbed og udsat såtidspunkt
3. SEGES Innovation vælger at så vårbyg til foråret efter overlig forårsopharvning, og udnytter muligheden for en lang periode med uberørt stub i efteråret til henfald af ukrudtsfrø. IPM-strategien er vårsæd med mindre ukrudtsfremspiring og at nedbringe frøpuljen både via vårsæden og henfaldet i uberørt stub i kombination med minimal jordbearbejding.

Ovenstående er et eksempel på, at strategierne er forskellige, men alle udnytter IPM-viden i praksis og tilpasset den enkelte ejendom. Arealet har været pløjet i mange år, og derfor er frøene fra agerrævehale til stede i hele pløjelaget. I frøpuljemanagement ved vi, at frøene helst skal blive under jorden i 3-4 år for at opnå et stort henfald, og det udnyttes i to af parcellerne, hvor der ikke pløjes. Optællinger af agerrævehaleaks før høst er for de tre parceller opgjort til henholdsvis 210, 65 og 16 aks pr. m². Denne case viser klart, at IPM-strategier med kombinationen af falsk såbed og udsat såtidspunkt giver et markant mindre græsukrudtstryk, men viser også, at vårbyggen giver mindst bidrag til vedligehold af frøpuljen.

Andre erfaringer er,

- > at høj konkurrenceevne fra afgrøder er afgørende for at hæmme græsukrudt
- > at minimal jordbearbejding begrænset til såstriben giver minimal fremspiring af græsukrudt
- > at anvendelse af ukrudtsmidler i alle tilfælde skal være det sidste værktøj, der bruges og den kemiske bekæmpelse kun bliver en succes, hvis den inden bliver kombineret med forskellige IPM-tiltag.

Der kan læses meget mere om de 10 græsukrudtspionerer i månedsmagasinet MARK eller på LandbrugsInfo.dk



FOTO: CARSTEN FABRICIUS, SEGES INNOVATION
Selvom såtidspunktet er udsat til 7. oktober for vinterhveden i landmandens parcel, er der stadig en stor fremspiring af agerrævehale, da frøpuljen er enorm.



FOTO: CARSTEN FABRICIUS, SEGES INNOVATION
Konsulenten afprøvede falsk såbed og udsatte såtidspunkt for vinterhvede til 12. oktober. Det falske såbed og minimal jordbearbejding ved såning gav en markant mindre fremspiring af agerrævehale.



FOTO: CARSTEN FABRICIUS, SEGES INNOVATION
Konkurrence fra en veletableret afgrøde er afgørende for succes mod græsukrudt. I denne usåede plet er der massiv fremspiring af agerrævehale, mens den veletablerede vårbyg udkonkurrerer agerrævehale.