

**020301922 Ukrudtsstrategier i sædskiftet, 4. dyrkningsår**

SEGES
Agro Food Park 15
8200
Aarhus N

Forsøgsplanen er sidst opdateret d. 17-01-2022
Fordelingsdato: 18-09-2021

Planansvarlig: Hanne Justesen Bach
Telefon: 72203385
Email: HJB@teknologisk.dk

FORMÅL: At belyse betydningen af forskellige ukrudtsstrategier i vårsæd over flere år, herunder radrensning på dobbelt rækkeafstand, så mekanisk ukrudtsbekæmpelse optimeres ved at have langtidseffekten dokumenteret.

BAGGRUND: Tidligere forsøg har vist en positiv effekt på både ukrudt og udbytte ved at så på dobbelt rækkeafstand og radrense. Langtidseffekten ved at så på dobbelt rækkeafstand og radrense i forhold til normal praksis er dog ikke belyst i forsøg. Det gælder både forekomsten af frø og rod ukrudt, men også den mulige udbyttmæssige gevinst ved et potentielt lavere ukrudtstryk over tid ved at radrense. Særligt i marker med aggressivt problem ukrudt bliver radrensning ofte set som en del af løsningen, dog uden at dette er belyst ved forsøg.

FORSØGSBETINGELSER:

- Forsøget er anlagt, og er fastliggende indtil høst 2022. I dette dyrkningsår skal sædskiftet være vårsæd med korn eller bælg sæd til modenhed.
- Afgrøden i alle forsøgsled er den samme, som den omgivende mark.
- Efterafgrøder udsået i 2021 nedmuldes efter samme strategi som omgivende mark.
- Der udsås efterafgrøde i forsøget i 2022, såfremt der i den omgivende mark sås efterafgrøde efter den sidste ukrudtsbekæmpelse.
- Forsøgsarealet modtager husdyrgødning som den omgivende mark.
- Forsøget skal høstes med selvrejsende mejetærsker.

ANLÆGSDATA:

Forsøget blev anlagt i 2019 med landmandsudstyr i god afstand fra skel, og er tilpasset eventuel kørsel med vandingsmaskine, så det ikke ødelægger forsøget. Parceller skal genfindes fra sidste år.

Parceller er anlagt på langs af agerretningen. Høstparcellernes størrelse er minimum 10 x 1,5 m og placeres i midten af bruttoparcellen. Bruttoparcellen er bestemt ud fra bredde på såmaskine, blindharve/ukrudtsharve og radrenser. Bruttoparcellængden har en længde, så man er sikker på der køres optimalt med maskinerne i hele nettoparcellen.

Parcelgrænser på tværs af forsøget kan evt. laves efter endt ukrudtsbehandling ved at køre på tværs af parceller med GPS-styret traktor.

Forsøget er afmærket med GPS eller med markeringer i skel, så det kan genfindes..

Det skal tilstræbes, at de samme maskiner til såning og ukrudtsbekæmpelse anvendes i alle årene.

Der må ikke være kørespor i nettoparcellerne.

DESIGN DATA: Fuldstændigt blokforsøg, 1 faktor (Randomiseret), 4 Gentagelser. Parcellfordeling: randomiseret. Høstparcel minimum 15m².

Generel behandling:

Kategori	Middel	Omfang	Mgd./ha.	Gprovnr.
Organiske gødninger	Gylle	Både mark og forsøg		
Jordbehandling	Pløjning	Både mark og forsøg		

GENEREL BEHANDLING:

Efterafgrøderne på forsøgsarealet skal nedmuldes efter samme strategi som den øvrige mark. Dato for nedpløjning indberettes i PC-Markforsøg. Arealet gødskes som omgivende mark. Type og mængde angives under grundbehandlinger i PC-Markforsøg. Der må ikke foretages anden ukrudtsbekæmpelse end forsøgsbehandlingerne.

Forsøgsled og forsøgsbehandlinger:

Faktor 1: Rækkeafstand og ukrudtsbekæmpelse			
Led	Tid	Behandling, mgd./ha *)	Specifikation, mgd./ha *)
1	Stadium 00	Såning	12,5 cm Rækkeafstand Normal udsædsmængde
	Stadium 03 - 09 Ca. 3-6 dage efter såning	Blindharvning	
	Stadium 13 - 15 Ukrudt maks. 1 kimblad	Ukrudts-harvning Efterafgrøde	
2	Stadium 00	Såning	12,5 cm Rækkeafstand Normal udsædsmængde + 20%
	Stadium 03 - 09 Ca. 3-6 dage efter såning	Blindharvning	
	Stadium 13 - 15	Ukrudts-harvning	

	Ukrudt maks. 1 kimblad	Efterafgrøde	
3	Stadium 00	Såning	12,5 cm Rækkeafstand Normal udsædsmængde + 20%
	Stadium 03 - 09 Ca. 3-6 dage efter såning	Blindharvning Efterafgrøde	
4	Stadium 00	Såning	25 cm Rækkeafstand Normal udsædsmængde
	Stadium 03 - 09 Ca. 3-6 dage efter såning	Blindharvning	
	Stadium 13 - 15 Ukrudt maks. 1 kimblad	Radrensning Efterafgrøde	
5	Stadium 00	Såning	25 cm Rækkeafstand Normal udsædsmængde
	Stadium 03 - 09 Ca. 3-6 dage efter såning	Blindharvning	
	Stadium 13 - 15 Ukrudt maks. 1 kimblad	Radrensning	
	Stadium 22 - 23 10-12 dage efter 1. radrensning	Radrensning Efterafgrøde	

*) l/kg pr. ha. svarer til ml/g pr. 10 m²

VEJLEDNING TIL FORSØGSBEHANDLING:

Forsøget anlægges med henholdsvis 12,5 og 25 cm's rækkeafstand i hovedafgrøden med landmandsudstyr.

Såning:

- Led 1, 2 og 3 sås med alm. såmaskine med en rækkeafstand på 12,5 cm. I led 2 og 3 er udsædsmængden + 20%.
- Led 4 og 5 sås med en rækkeafstand på 25 cm.
- I alle led sås samme efterafgrøde med samme udsædsmængde og udstyr som omgivende mark i forbindelse med **sidste** ukrudtsbekæmpelse (blindharvning, ukrudtsharvning eller radrensning).

Blindharvning:

Alle led blindharves. Der harves let i 2 cm's dybde ca. 3-6 dage efter såning. Blindharvning kan udføres, indtil marken har et grønligt skær af fremspirende vårsæd. I led 3 er blindharvning den eneste mekaniske ukrudtsbekæmpelse.

Efterfølgende ukrudtsbekæmpelse:

- I led 1 og 2 skal der udføres ukrudtsharvninger. Der ukrudtsharves, når ukrudtet har maksimalt et kimblad eller er ved at bryde overfladen. Ved ukrudtsharvning indstilles harven så aggressivt som muligt, uden at der sker for stor skade på afgrøden.
- I led 4 og 5 skal der udføres radrensninger med landmandens udstyr. Alle radrensninger udføres med optimal hastighed (ca. 4 - 8 km/t), som tilpasses forholdene. Første radrensning foretages mest optimalt, når ukrudtet har maksimalt et kimblad eller er ved at bryde overfladen.
- I led 5 foretages en anden radrensning ca. 10-12 dage efter 1. radrensning.

UDSÆD: Udsæd skaffes lokalt.

Måletider

	Niveau	Måleparameter	Analyse
P01	Stadium 13 - 15, Før 1. radrensning/ukrudtsharvning		
	Parcel	AFGRØDEDÆKNING % af jord.	
	Parcel	GRÆSUKRUDT % dækning af jord, excl. kvik. De mest dominerende arter noteres som notat i PC-Markforsøg.	
	Parcel	FOTO digital. Se tekstafsnit "Vejledning foto"	
	Parcel	UKRUDT % dækning af jord. De mest dominerende arter noteres som notat i PC-Markforsøg.	
P02	Stadium 20, Før 2. radrensning/ukrudtsharvning		
	Parcel	AFGRØDEDÆKNING % af jord.	
	Parcel	NYFREMSPIRET UKRUDT % af total ukrudt.	
	Parcel	UKRUDT % dækning af jord.	
	Parcel	FOTO digital. Se tekstafsnit "Vejledning foto"	
	Parcel	UKRUDT planter/m ² . De 2-3 mest dominerende arter tælles for sig	
P03	Stadium 51 - 59, Ved fuld gennemskridning. Måletiden tilpasset vårbyg. Hvis anden afgrøde, se VEJLEDNING TIL BEDØMMELSER		
	Parcel	BYGBLADPLET % dækning. af grønt bladareal	
	Parcel	MELDUG % dækning. af grønt bladareal	
	Parcel	BYGRUST % dækning. af grønt bladareal	
	Parcel	SKOLDPLET % dækning. af grønt bladareal	

	Parcel	AFGRØDEDÆKNING % af jord.	
	Parcel	UKRUDT % dækning af jord. De mest dominerende arter noteres som notat i PC-Markforsøg	
	Parcel	RODUKRUDT planter/m2, tælleflade: 1/4 m2.	
	Parcel	FOTO digital. Se tekstaftsni "Vejledning foto"	
	Parcel	EFTERAFGRØDE % dækning af jord, .	
	Parcel	UKRUDT planter/m2. De 2-3 mest dominerende arter tælles for sig	
P04	Stadium 89, Før høst		
	Forsøg	FAGLIG VURDERING dato for.	
	Parcel	LEJESÆD karakter 0-10, 0=helt stående, 10=helt i leje.	
P05	Stadium 90, Ved høst		
	Parcel	KERNE/FRØ-PRØVE til Koldkærgård. OBS parcelprøver Der udtages en prøve på 800-1000 g. pr. parcel.	1000 KORNSVÆGT, g HL-VÆGT, kg RENHED, % i råvare RÅPROTEIN, % i tørstof VAND, % i kerne/frø
	Parcel	PARCELUDBYTTE kg kerne/frø (ukorrigeret).	
	Parcel	SPILD hkg/ha.	

VEJLEDNING TIL BEDØMMELSER:

P01, P02 og P03: Når der bedømmes afgrødedækning og ukrudtsdækning af jord, kan disse tilsammen godt give over 100, hvis afgrøden og ukrudt dækker ind over hinanden.

I P03 bedømmes dækning afgrøde, efterafgrøde og ukrudt, og disse kan tilsammen godt give over 100,

P03: Sygdomsmæssigt er måletiden tilpasset til afgrøden vårbyg. Hvis afgrøden ikke er vårbyg, tilpasses måletiden med de sygdomme som angriber den pågældende afgrøde.

Havre: Meldug, rust og havrebladplet.

Vårhvede: Meldug, gulrust og septoria.

Ærter: Gråskimmel, ærteskimmel og ærtesyge samt bladlus.

Hestebønne: Chokoladeplet, rust og bladplet samt bladlus.

Lupin. Antracnose, gråskimmel samt bladlus.

VEJLEDNING FOTO:

Der tages billeder i hver parcel. Start med et ekstra foto, hvor lednr. er angivet på gul pind eller på papir. Derefter tages et foto stående med fokuspunkt ca. 1,5-2 meter fremme i parcellen, dette foto skal give et indtryk af hvilke arter der er i forsøget. Derefter tages 2 fotos pr. parcel, hvor kameraet holdes ud i strakt arm. Disse billeder skal bruges til at estimere ukrudtsbestanden. Se [Gode fif til fotos i forsøgene](#) under Kvalitet i Landsforsøgene.

Udvalgte fotos uploades i NFTS. Alle fotos gemmes lokalt, og sendes efter sidste bedømmelse samlet via Dropbox til Lars Egelund Olsen, Seges, leo@seges.dk.

KERNE/FRØ PRØVE:

OBS: Prøver skal udtages på parcellniveau. Prøvestørrelse 800-1000 g per parcel.

INDBERETNING ØKO-FORSØG: Markens/forsøgets grundoplysninger samt alle optællinger, behandlinger og bedømmelser indberettes løbende til Teknologisk Institut. Alle grundbehandlinger anføres med type, mængde og dato.

Forsøget afsluttes med et notat i PC-Markforsøg vedrørende faglig vurdering. Som påmindelse er oprettet en måleparameter FAGLIG VURDERING - her indberettes datoen for notatet.

Følgende forhold beskrives i fagligt notat:

- Vejret ved behandling
- Afgrødetæthed
- Fordeling af ukrudtsbestanden
- Tørke og andre betydende klimatiske betingelser
- Beskrivelse af afgrødens tilstand ved høst

BETALING FOR UDFØRT FORSØGSARBEJDE: Ydes til forsøg, der er gennemført efter planen og indberettet rettidigt med alle de ønskede oplysninger og bedømmelser.

KONTAKTPERSON - ØKOLOGI: Spørgsmål vedr. forsøgsplanen og faglige tilbagemeldinger rettes til konsulent Lars Egelund Olesen: 87 40 52 13 eller på mail: leo@seges.dk