



020032424 Kløvergræs – jordbearbejdning forud for pløjning



SEGES
Agro Food Park 15
8200
Aarhus N

Forsøgsplanen er sidst opdateret d. 06-03-2024
Fordelingsdato: 21-06-2023
Forsøgsplanen er ændret - se nederst på siden!

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

Fonden for **økologisk landbrug**
STISET AF
Promilleafgiftsfonden for landbrug

FORMÅL: At belyse effekten på mineraliseringen af kvælstof og udbyttet i vårbyg ved jordbearbejdning før pløjning og såning.

BAGGRUND: Det kvælstof, som er produceret i kløvergræsmarken, skal frigives, så det kommer bedst muligt til gavn for den efterfølgende afgrøde med mindst mulig frigivelse af lattergas. En økologisk vårsædsafgrøde behøver ikke yderligere gødningstilførsel efter en god kløvergræsmark, men det betyder, at frigivelsen skal optimeres efter vårsædens behov. Ældre forsøg har vist forskellige resultater vedr. jordbearbejdning (fræsning, harvning) forud for pløjning af kløvergræsmarken afhængig af kløverandel og type af kløver. Nye værktøj som f.eks. CloverSense gør det muligt for landmanden i praksis at bestemme sin kløverandel og dermed aktivt at kunne tage stilling til den bedst egnede strategi for ompløjning. Der vil være fokus på kløvergræs på kvægbrug men også på planteavlbrug, hvor der ikke er den samme baggrunds-frugtbarhed, og hvor kløvergræsmarkerne typisk ligger i kortere tid.

FORSØGSBETINGELSER: Forsøget anlægges på arealer med 2. eller 3. års kløvergræs, som skal omlægges i foråret 2024. Afgrøden til høst 2024 skal være vårbyg, JB 1-6 med gode Pt, Mgt og Kt. Hver forsøgsenhed skal finde hhv. en kløvergræsmark med lav (20-40%) og en kløvergræsmark med høj kløverandel (60-80%) at placere forsøget i. Skal anlægges på arealer med lav forekomst af rodukudt. Der må ikke tilføres nogen form for N-gødning til forsøgsarealet. Arealet skal være økologisk godkendt eller under omlægning til økologisk drift. Forsøget skal høstes med selvrensende mejetærsker.

ANLÆGSDATA: Forsøget anlægges med minimum 3 meter brede bruttoparceller, men tilpasses arbejdsbredden på de harver der anvendes til forsøgsbehandlingerne. Nettoparcel på 1,5 meters bredde placeres i midten, så der som minimum er mindst 0,75 m værn i hver side, så vi er sikre på at behandling ligger inden for høstparcel efter pløjning. Undgå kørespor i høstparcellerne.

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

Generel behandling:

Kategori	Middel	Omfang	Mgd./ha.	Gprovnr.
Udsæd og såning	Så-dato, hovedafgrøde	Kun forsøg		
Jordbehandling	Pløjning	Kun forsøg		
	Ukrudts-harvning	Både mark og forsøg		
Økologiske præparater	Blindharvning	Både mark og forsøg		

GENEREL BEHANDLING: Oplysninger om kløvergræsmarken beskrives som notat eller indberettes under grundbehandlinger, såsom blanding, alder og anvendelse. Der må ikke tilføres nogen form for N-gødning til forsøgsarealet. Der ukrudtsharves og blindharves ved behov. Dette vurderes af forsøgsleder i samarbejde med landmanden.

Forsøgsled og forsøgsbehandlinger:

Faktor 1: Jordbearbejdning				
Led	Tid	Behandling, mgd./ha *)	Specifikation, mgd./ha *)	
1	Før pløjning	Ingen jordbehandling		
2	05-02-2024 Så snart jordbehandling er mulig Først i februar	Tallerkenharvning		
3	05-03-2024 Minimum 3 uger efter behandling i led 2 og 4 Marts	Tallerkenharvning		
4	05-02-2024 Så snart jordbehandling er mulig Først i februar	Stub-harvning	Vingskærsharve	
5	05-03-2024 Minimum 3 uger efter behandling i led 2 og 4 Marts	Stub-harvning	Vingskærsharve	

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

VEJLEDNING TIL FORSØGSBEHANDLING:

Led 2-3 og led 4-5 behandles med henholdsvis tallerkenharve eller stubharve, enten tidlig februar, så snart jorden er muligt eller medio marts. I led 4 og 5 anvendes en stubharve med vingskær. Græstørven skal være grundigt findelt ved behandlingen. Det kan være nødvendigt med flere behandlinger for at opnå dette. Så snart jorden er farbar efter jordbehandlingerne i led 3 og 5, pløjes hele forsøgsarealet. Der bruges jordpækker ved pløjningen. Der skal anvendes plov med forplov. Hele arealet tilsås med vårbyg.

UDSÆD: Skaffes lokalt. Ideelt set forsøgsværtens udsæd som den omgivende vårbygmark

Niveau	Måleparameter	Analyse	
P01	01-10-2023, Efterår		
	Forsøg	KLØVER (CloverSense) % dækning. Hvis ikke muligt, så tag et billede med kamera og vedhæft som notat	
	Forsøg	ETABLERING dato for. Kløvermarkens alder	
	led	Udføres kun i følgende led: 1 PLANTEPRØVE-UDT. til Koldkærgård. Udtages hvor forsøget skal placeres. Prøven sendes til Teknologisk Institut. Se tekstaftsnit PLANTEPRØVE.	TØRSTOF, g i græsprøven TØRSTOF, g i hvidkløverprøven TØRSTOF, g i rødkløverprøven BÆLGPLANTEANDEL, % af tørstof GRÆSANDEL, % af tørstof HVIDKLØVERANDEL, % af tørstof RØDKLØVER, % af tørstof
P02	Stadium 00, Ved såning		
	led	JORDPRØVE-UDT. N-min 0 -25, Agrolab(plastpose). Prøven nedfryses straks og afhentes/sendes i nedfrosset tilstand.	N-MIN, 0 -25 cm dybde NH4-N, ppm i jord 0-25 cm NO3-N, ppm i jord 0-25 cm TØRSTOF, % i jord 0-25 cm
	led	Udføres kun i følgende led: 1 JORDPRØVE-UDT. 0 -25 cm til Agrolab(pose). Prøvestørrelse: 300-400 g	JB NR, ifg. teksturanalyse 0-25 cm PT, 0 -25 cm dybde RT, 0 -25 cm dybde KT, 0 -25 cm dybde MGT, 0 -25 cm dybde FINSAND, % i jord 0-25 cm GROVSAND, % i jord 0-25 cm HUMUS, % i jord 0-25 cm LER, % i jord 0-25 cm SILT, % i jord 0-25 cm
	Parcel	PLANTEBESTAND karakter 0-10, 0=ingen planter, 10=tæt bestand.	
P03	Stadium 11 - 12, Efter fremspiring		
P04	05-05-2024, Først i maj, eller st. 13-15		
	Parcel	PEU-måling værdi, PEU-måling.	
P05	Stadium 51 - 59, Efter fuld gennemskridning		
	Parcel	MELDUG % dækning.	
	Parcel	BYGBLADPLET % dækning.	
	Parcel	BYGRUST % dækning.	
	Parcel	SKOLDPLET % dækning.	
	Parcel	GRÆSUKRUDT % dækning af jord, excl. kvik. Noter de 3-5 vigtigste arter.	
	Parcel	TOKIMBL.UKRUDT % dækning af jord. Noter de 3-5 vigtigste arter.	
Parcel	LEJESÆD karakter 0-10, 0=helt stående, 10=helt i leje.		
P06	Stadium 89, Før høst		
	Forsøg	FAGLIG VURDERING dato for.	
	Parcel	LEJESÆD karakter 0-10, 0=helt stående, 10=helt i leje.	
P07	Stadium 90, Ved høst		
	led	KERNE/FRØ-PRØVE til Koldkærgård. Der udtages en prøve på 250 g pr. parcel. Prøverne samles enten til en ledprøve inden forsendelse eller sendes på parcelniveau sammen med labels til ledprøven.	RENHED, % i råvare VAND, % i kerne/frø RÅPROTEIN, % i tørstof HL-VÆGT, kg 1000 KORNSVÆGT, g
	Parcel	PARCELUDBYTTTE kg kerne/frø (ukorrigeret).	
	Parcel	SPILD hkg/ha.	
P08	Stadium 90, Lige efter høst		
	Parcel	GRÆSUKRUDT % dækning af jord, excl. kvik.	
	Parcel	TOKIMBL.UKRUDT % dækning af jord.	
	Parcel	KVIK skud/m2.	

TILFØRT ORGANISK GØDNING DE SIDSTE 5 ÅR: Indberettes i PC-Markforsøg.

PRØVEUDTAGNING:

P01: Til bestemmelse af kløver-andel udtages der planteprøver på følgende måde: Der afklippes minimum 10 håndfulde kløvergræs (repræsentativ) rundt om i det forventedeforsøgsareal, som lægges en "lufttæt pose". Normalt svarer det til ca. 2 kg, men det vil afhænge af kløvergræssets udvikling.
OBS: Vigtigt at prøven ikke mases ned i posen, da den derved ødelægges. Anvend i stedet en større pose. Prøven skal sendes på kø til Teknologisk Institut. Giv besked at prøverne kommer og send ikke prøverne op til en weekend.

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
- Beskrivelse af såbed ved etablering
- Afgrødetæthed
- Tørke og andre betydende klimatiske betingelser
- Beskrivelse af den omgivende mark
- 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. Betaling for udført forsøgsarbejde er inkl. såning med placeringsudstyr.

MEDFINANSIERING: Promilleafgiftsfonden for landbrug og Fonden for økologisk landbrug har deltaget i finansieringen af projektet.

KONTAKTPERSON - ØKOLOGI: Spørgsmål vedr. forsøgsplanen og faglige tilbagemeldinger rettes til specialkonsulent Sidsel Birkelund Schmidt: 23 48 17 56 eller på mail: sibs@icoel.dk

Rettelser:

Dato	Tekst
21-02-2024	Vi har tilføjet bedømmelse af kløvermarkens alder i P01. LVME
06-03-2024	Har slettet tekst under P02 - JORDPRØVE-UDT., idet der ved en fejl stod noget om jordprøve i 0-75 og 0-50 cm dybde, men der KUN skal udtages i 0-25 cm. Tekstafsnit om Graveforspørgsel er slettet. LVME