


[Til
Oversigt](#)


020202222 Placeret gylle til majs

SEGES
Agro Food Park 15
8200
Aarhus N

Forsøgsplanen er sidst opdateret d. 05-10-2022
Fordelingsdato: 20-02-2022

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

FORMÅL: At belyse betydningen af placering af gylle og startgødninger for tidlig vækst, udbytte og kvalitet i økologisk dyrket majs. Desuden testes en biostimulant.

BAGGRUND: Nye metoder til placering af gylle i et bånd under majsrækken anvendes i praksis. I forsøgene belyses denne praksis i forhold til almindelig nedfældning før såning. To firmaer er desuden interesseret i at få testet startgødning til økologisk majs.

FORSØGSBETINGELSER: Må kun anlægges på arealer, der er omlagt eller under omlægning til økologisk produktion. Anlægges i majsmarker med Rt på mindst 5,8. Forfrugten må ikke være kløvergræs. Forsøgsarealet skal være kvikfrit, og jordtypen skal være meget ensartet. Forsøget må ikke anlægges, hvor der er erfaring for kraftige rågeangreb. Kontakt Inger Bertelsen inden valg af forsøgslokalitet.

ARBEJDSFORDELING:

- Gylleudbringning, såning og høst udføres af Teknologisk Institut.
- Forebyggelse mod ukrudt og rågeangreb udføres af LFE

ANLÆGSDATA: Parcellerne anlægges på langs af agerretningen. Anlægsparcel min. 12 x 3,0 m (4 rk.). Høstparcel min. 9 x 1,5 m (2 rk.). Anlægges forsøget i flere rækker skal der være 24 meter værn mellem rækkerne for at gyllevognen kan komme til. Majsene i marken omkring forsøget sås helt ind til forsøget. Parcelgrænserne lægges således, at høstparcellerne ligger midt i anlægsparcellen, så der er planter udenfor høstparcellen i begge ender.

DESIGN DATA: Fuldstændigt blokforsøg, 1 faktor (Randomiseret), 4 Gentagelser. Parcellfordeling: randomiseret. Anlægsparcel minimum 36m². Høstparcel minimum 13,5m².

Generel behandling:

Kategori	Middel	Omfang	Mgd./ha.	Gprovnr.
Jordbehandling	Pløjning	Kun forsøg		
Udsæd og såning	Så-dato, hovedafgrøde	Kun forsøg		

GENEREL BEHANDLING: På forsøgsarealet må der IKKE tildeles anden gødning end forsøgsgødningen angivet under forsøgsbehandlinger. Ellers behandles forsøget som omgivende mark. Forsøget SKAL holdes fri for ukrudt, se tekstafsnit herom.

UKRUDTSBEKÆMPELSE: Forsøget sås i 3 meters bredde og skal derfor renholdes med en radrenser i samme bredde. Kontakt Inger Bertelsen, hvis dette er et problem.

Forslag til ukrudtsbekæmpelse:

- 4-5 dage efter såning foretages en kraftig blindstrigling - gerne på tværs.
 - En strigling udføres, når majsene har 1½ blad. Striglingen kan udføres på tværs, hvis marken er jævn og uden dybe såspor.
 - 10 dage efter strigling radrensens første gang. Ukrudt i rækken dækkes med jord uden at dække majsplanter til.
 - Der renses normalt 2 gange i alt. Ukrudt i rækken dækkes med jord uden at dække majsplanter til.
- Er majsene utilstrækkeligt fri for ukrudt, håndhakkedes høstrækkerne. Dette aftales med Inger Bertelsen.

RÅGER: Forsøget skal beskyttes mod angreb af råger. Hvordan dette håndteres, aftales konkret med Inger Bertelsen.

Forsøgsled og forsøgsbehandlinger:

Faktor 1: Gødskning				
Led	Tid	Behandling, mgd./ha *)	Specifikation, mgd./ha *)	Gprovnr.
1		Ingen organisk gødning Patentkali		
2	16-04-2022 Mindst 8 dage før udbringning af gylle udtages prøve til gylleanalyse.	NH4-N	Gylle	2175
	01-05-2022 Før såning	150 kg NH4-N	Gylle Nedfældet	2176
3	01-05-2022 Før såning	150 kg NH4-N	Gylle Placeret	2176
4	01-05-2022 Før såning	75 kg NH4-N	Gylle Nedfældet	2176
5	01-05-2022 Før såning	75 kg NH4-N	Gylle Placeret	2176

6	01-05-2022	75 kg NH4-N	Gylle	2176
	Før såning		Nedfældet	
	01-05-2022	7 kg P	269 kg Øgro 10-3-1	
	Ved såning		Placeret	
7	01-05-2022	75 kg NH4-N	Gylle	2176
	Før såning		Nedfældet	
	01-05-2022	7 kg P	125 kg Øgro Majsstart	
	Ved såning		Placeret	
8	01-05-2022	75 kg NH4-N	Gylle	2176
	Før såning		Nedfældet	
	01-05-2022	3,25 kg P	269 kg Fertikal 4-1-2	
	Ved såning		Placeret	
9	01-05-2022	75 kg NH4-N	Gylle	2176
	Før såning		Nedfældet	
	01-05-2022	3,25 kg P	269 kg Fertikal 4-1-2	
	Ved såning		Placeret	
	Stadium 12 - 13	3 l Trainer		

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

Følgende prøver udtages af de organiske gødninger anvendt i forsøgsbehandlingen.

Prøve nr.	Laboratorium	Gødning	Analyse
2175	OK Laboratorium	Gylle	AMMONIUM-N, % i tørstof
			K, % i tørstof
			P, % i tørstof
			TOTAL-N, % i tørstof
			TØRSTOF, % af råvare
2176	EAT - Eurofins Agro Testing	Gylle	AMMONIUM-N, % i tørstof
			K, % i tørstof
			P, % i tørstof
			TOTAL-N, % i tørstof
			TØRSTOF, % af råvare

VEJLEDNING TIL FORSØGSBEHANDLING:

I led 1 udbringes der patentkali på basis af jordprøven, op til et kaliumtal (Kt) på 8. For hver enhed, som Kt skal hæves, tilføres 25 kg Kalium, svarende til 100 kg patentkali pr. ha.

Senest 8 dage før gylleudbringning udtages gødningsprøve 2175 til at måle ammonium indholdet i gyllen til brug ved dosering ved udbringning. Forprøven sendes til OK-lab med tilsendt label og følgeseddel fra OK-lab, vedhæftet forsøgsplan. Se i øvrigt vejledningen: ([Udtagning af gylleprøve](#)).

Gylleudbringning koordineres med Per Roed, tlf: 7220 3391 fra Teknologisk Institut. Ved udbringning udtages endvidere en agrosmåling samt en gylleprøve (prøvenr. 2176).

GYLLETILDELING: Gyllen udbringes efter pløjning. I led 2, 4 og 6-9 sortjordsnedfældes gyllen. I led 3 og 5 placeres gyllen med forsøgsnedfælder i et bånd under majsrækken. Efter gylleudbringning afsættes parcellerne igen, således, at de kan sås præcist.

- Led 2 og 3: 150 kg NH4-N pr. ha.
- Led 4 og 5: 75 kg NH4-N pr. ha.

SÅNING: Forsøget sås med Teknologisk Instituts såmaskine, og det skal aftales i god tid med Per Roed, Teknologisk Institut, tlf. 7220 3391. Majsens sås i maj, så snart jordtemperaturen er 10 °C, og der er udsigt til en stabil vejrudvikling. Der sås 10 majsfrø pr. m². Frøene sås i 5 cm dybde målt fra jordoverfladen til underkant frø.

I led 6-9 placeres startgødning med startgødningsudstyr ved såning.

Øgro Majsstart har et forventet indhold på 5,6% P. Mængden af Majsstart evt. justeres, når endeligt P-indhold kendes.

VIGTIGT! Meld ind til Teknologisk Institut SENEST 2 dage før planlagt såning af omgivende mark, da der skal være tid til at rengøre såmaskinen til økologisk brug.

Stadie 12-13:

I led 9 udbringes Trainer med forsøgsprøjte. Vandmængde 200l /ha.

GØDNING: Gylle og patentkali skaffes lokalt. Biostimulant og startgødninger leveres fra Teknologisk institut.

UDSÆD: Landmandens udsæd anvendes.

Måletider

Niveau		Måleparameter	Analyse
P01	01-04-2022, April, Før udbringning af husdyrgødning.		
	Forsøg	JORDPRØVE-UDT. 0 -25 cm til Agrolab(pose). Prøvestørrelse 300-400 g.	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 JB NR, ifg. teksturanalyse 0-25 cm KT, 0 -25 cm dybde MGT, 0 -25 cm dybde PT, 0 -25 cm dybde RT, 0 -25 cm dybde
	Forsøg	JORDPRØVE-UDT. N-min til Agrolab (plastpose). En repræsentativ jordprøve i 0-75 cm udtages, dog ved JB nr. 1 og 3 i 0-50 cm. Prøven nedfryses straks og sendes i nedfrosset tilstand. OBS: Graveforspørgsel foretages. Pr.størrelse 300-400g	N-MIN, prøvedybde, cm NO3-N, ppm i prøvedybde NH4-N, ppm i prøvedybde TØRSTOF, % i prøvedybde N-MIN, kg i prøvedybde
	P02 Stadium 09 - 12, Efter fremspiring, før 1. almindelige ukrudtsharvning		
	Parcel	PLANTEHØJDE cm. Fra jordoverflade til bladspids.	
	Parcel	PLANTEBESTAND planter/m2. Antal planter tælles i hele høstparcellen. Måleflade i m2 (korrigeret for rækkeafstand) og totalt antal planter indberettes.	
	P03 Stadium 13 - 15, Sidst i maj		
	Parcel	KULDERESISTENS karakter 0-10, 0=svage gule pl., 10=grønne kraftige pl..	
	Parcel	PLANTEBESTAND planter/m2. Antal planter tælles i hele høstparcellen. Måleflade i m2 (korrigeret for rækkeafstand) og totalt antal planter indberettes.	
	Parcel	PLANTEDÆKKE % dækning, .	
Parcel	PLANTEHØJDE cm. Fra jordoverflade til bladspids		
P04 Stadium 19, 20. juni			
Parcel	PLANTEHØJDE cm. Fra jordoverflade til bladspids		
Parcel	PLANTEUDVIKLING karakter 0-10. Karakter 0-10, 0 er uens udviklet planter, 10 er helt ens udviklet planter.		
Parcel	UKRUDT % dækning af jord.		
P05 Stadium 83, Før høst			
Forsøg	FAGLIG VURDERING dato for.		
Parcel	LEJESÆD karakter 0-10, 0=helt stående, 10=helt i leje.		
Parcel	PLANTEBESTAND planter/m2. Antal planter tælles i hele høstparcellen. Måleflade i m2 (korrigeret for rækkeafstand) og totalt antal planter indberettes.		
Parcel	PLANTEHØJDE cm. Måles fra jordoverflade til basis af hanblomst		
P06 Stadium 83 - 85, Ved høst			
led	GRØNMASSEPRØVE til EurofinsAgroTesting. Prøvestørrelse: 800 g. pr. parcel.	STIVELSE, % af tørstof NDF, % i tørstof, total EFOS, %, (kvæg) RÅASKE, % i tørstof RÅPROTEIN, % i tørstof SUKKER, % i tørstof TRÆSTOF, % i tørstof iNDF, % i tørstof	
Parcel	PARCELUDBYTTE kg grønt. Stængel + blade + kolbe. Se tekstafsnit HØST.		
Parcel	GRØNMASSEPRØVE til Koldkærgård.	TØRSTOF, % af råvare	

GRAVEFORESPØRGSEL: Inden en jordprøveudtagning dybere end 40 cm skal der foretages en graveforspørgsel i LedningsEjerRegistret (LER). Denne graveforspørgsel foretages af Teknologisk Institut. Se [Instruktion for graveforspørgsel](#). Send info til Torben Pedersen tep@teknologisk.dk med oplysninger vedr. forsøget. Benyt regnearket i instruktionen. Det er vigtigt, at rette henvendelse i god tid inden jordprøveudtagningen skal foregå.

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

PLANTEBESTAND: I P02, P03 og P05 bedømmes plantebestand i hele høstparcellen.

HØST: Majs SKAL høstes med Teknologisk Instituts majs høster ved stadie 83-85 når tørstofindholdet er 32 %. Kernerne vil være dejagtige, og man kan med besvær netop klemme en dråbe ud af de mellemste kerner i kolben. Majs skal dog senest høstes den 20. oktober. Majs høstes med 30 cm stubhøjde.

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.

MEDFINANSIERING: Promilleafgiftsfonden og Fonden for økologisk landbrug.

KONTAKTPERSON - ØKOLOGI: Spørgsmål vedr. forsøgsplanen og faglige tilbagemeldinger rettes til Chefkonsulent Inger Bertelsen: 40 34 21 71 eller på mail: iber@icoel.dk

Bilag

Beskrivelse	Fil
Følgeseddel OK-Lab	Følgeseddel OK lab gylle.pdf

Teknologisk Institut, Agro Food Park 15, DK-8200 Aarhus N. Tlf.: +45 7220 3320 E-mail: landsforsoegene@teknologisk.dk