

040522525 Storskalaforsøg med N-optimum ved lægning til økologiske spisekartofler - OnFarmPlus

SEGES
Agro Food Park 15
8200
Aarhus N

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

FORMAL: At øge viden om korrekt N-optimum ved produktion af økologiske spisekartofler

BAGGRUND: Kvælstofbehovet ved dyrkning af økologiske spisekartofler bliver ofte usikkert estimeret. Flere faktorer har indvirkning på niveauet for N-optimum, herunder sortsvalg og tidspunkt for nedvisning af skimmel. I praksis er gødningsniveauet hos den individuelle avler meget varierende, og der mangles derfor konkrete N-optimumsforsøg i økologisk produktion af spisekartofler. I dette praksisnære forsøg vil der blive tildelt 100, 125 og 150 kg N pr. ha i sorten Maya. Der vil ligeledes blive undersøgt for om der er noget i marken (bonitet, vandtilførsel, EM 38 mv.) der har betydning for N-optimum i et specifikt område af marken.

FORSØGSBETINGELSER: Forsøgene skal anlægges i en økologisk mark med spisekartofler. Forsøget er et storskalaforsøg. Der skal høstes med optager med udbyttmåling. Udbyttekort skal kunne udlæses og leveres til Teknologisk Institut som *.shp (shapefil), *.csv eller *.tiff (geotiff)).

ANLÆGSDATA: Storparceller, hvor bruttobredden af parcellen er tilpasset gyllenedfælderens bredde, hvor der tages 1 træk pr. parcel, f.eks. 8 meters bredde. Bruttoarealet skal som minimum være 3 meter bredere end høstparcellen. Bruttoareallængde svarer til markens længde fra forager til forager.

DESIGN DATA: Fuldstændigt blokforsøg, 1 faktor (Randomiseret), 4 Gentagelser. Parcellfordeling: randomiseret. Anlægsparcel minimum 400m². Høstparcel minimum 150m².

Generel behandling:

Kategori	Middel	Omfang	Mgd./ha.	Gprovnr.
Udsæd og såning	Lægge-dato	Både mark og forsøg		

BEHANDLING I VÆKSTPERIODEN: Ukrudtsbekæmpelse og udbringning af gødning ud over gylle foretages som i den omgivende mark eller efter behov.

Forsøgsled og forsøgsbehandlinger:

Faktor 1: Gødning				
Led	Tid	Behandling, mgd./ha *)	Specifikation, mgd./ha *)	Gprovnr.
1	01-04-2025 Før lægning. Prøve tages til at fastsætte udbringningsmængden	NH4-N	Gylle afgasset	2768
	01-04-2025 Før lægning. Prøve tages til at fastsætte udbringningsmængden	NH4-N	Gylle afgasset	2769
	01-04-2025 Før lægning. Prøve tages til at fastsætte udbringningsmængden	NH4-N	Gylle afgasset	2847
	01-04-2025 Før lægning	100 kg NH4-N	Gylle afgasset Nedfældet	2848
	15-04-2025 Ved lægning	55 kg K	221 kg Patentkali Placeret	
2	01-04-2025 Før lægning	125 kg NH4-N	Gylle afgasset Nedfældet	2848
	15-04-2025 Ved lægning	27,5 kg K	110 kg Patentkali Placeret	
3	Stadium 00 Før lægning	150 kg NH4-N	Gylle afgasset Nedfældet	2848
	15-04-2025 Ved lægning	0 kg K		

*) 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
2768	Eurofins Viborg	Gylle afgasset	AMMONIUM-N, % i tørstof
			CL, % i tørstof
			K, % i tørstof
			P, % i tørstof
			TOTAL-N, % i tørstof

2769	Eurofins Viborg	Gylle afgasset	TØRSTOF, % af råvare
			AMMONIUM-N, % i tørstof
			CL, % i tørstof
			K, % i tørstof
			P, % i tørstof
			TOTAL-N, % i tørstof
			TØRSTOF, % af råvare
2847	Eurofins Viborg	Gylle afgasset	AMMONIUM-N, % i tørstof
			CL, % i tørstof
			K, % i tørstof
			P, % i tørstof
			TOTAL-N, % i tørstof
			TØRSTOF, % af råvare
			TØRSTOF, % af råvare
2848	Eurofins Viborg	Gylle afgasset	AMMONIUM-N, % i tørstof
			CL, % i tørstof
			K, % i tørstof
			P, % i tørstof
			TOTAL-N, % i tørstof
			TØRSTOF, % af råvare
			TØRSTOF, % af råvare

VEJLEDNING TIL FORSØGSBEHANDLING:
Parceller afmærkes med GPS, så rækker med de forskellige behandlinger kan genfindes præcist. Der sættes en hvid flexstok i hvert hjørne af hver parcel ved start og slut af hver parcel. Disse stokke skal afsættes med RTK-GPS.

- Gylle skaffes lokalt.
- Der gødskes efter 3 foranalyser af gyllen (gylleprøve 2768, 2769 og 2847) for at måle ammonium-indholdet. Prøverne sendes til Eurofins Vejen. Se i øvrigt vejledningen: ([Udtagning af gylleprøve](#)). Gennemsnittet af de 3 foranalyser indtastes i gylleprøve 2848.
- Gyllen nedfældes i alle led. Der udtages en gylleprøve ved nedfældning.

Ved høst skal landmanden kunne benytte GPS- og online udbyttmålingssystem til at bestemme udbyttet i rækker der henholdsvis er tilført kvæg- og afgasset gylle. Udbyttekort over forsøgsarealet skal kunne udlæses, og sendes til Hanne Bach, Teknologisk Institut, hjb@teknologisk.dk
Der skal være en forsøgsmedarbejder tilstede ved nedfældning af gylle og ved høst.

LÆGGEMATERIALE: Skaffes lokalt.

Måletider			
Niveau		Måleparameter	Analyse
P01	01-04-2025		
	Forsøg	JORDPRØVE-UDT. 0 -25 cm til Agrolab(pose). Prøvestørrelse: 300-400 gram jord	GROVSAND, % i jord 0-25 cm
			HUMUS, % i jord 0-25 cm
			JB NR, ifg. teksturanalyse 0-25 cm
			KT, 0 -25 cm dybde
			LER, % i jord 0-25 cm
			PT, 0 -25 cm dybde
			SILT, % i jord 0-25 cm
			TOTAL N, % i jord 0-25 cm
			RT, 0 -25 cm dybde
			MGT, 0 -25 cm dybde
	FINSAND, % i jord 0-25 cm		
	Forsøg	JORDPRØVE-UDT. N-min 0 -25,Agrolab(plastpose). Prøvestørrelse: 300-400 gram. 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
P02	01-04-2025		
	Forsøg	JORDPRØVE-UDT. 0 -25 cm til Agrolab(pose). Prøvestørrelse: 300-400 gram jord	GROVSAND, % i jord 0-25 cm
			HUMUS, % i jord 0-25 cm
			JB NR, ifg. teksturanalyse 0-25 cm
			KT, 0 -25 cm dybde
			LER, % i jord 0-25 cm
			PT, 0 -25 cm dybde
			SILT, % i jord 0-25 cm
			TOTAL N, % i jord 0-25 cm
			RT, 0 -25 cm dybde
			MGT, 0 -25 cm dybde
	FINSAND, % i jord 0-25 cm		
	Forsøg	JORDPRØVE-UDT. N-min 0 -25,Agrolab(plastpose). Prøvestørrelse: 300-400 gram. 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
P03	15-05-2025, Ved fremspiring		

	Parcel	FREMSPIRING karakter 0-10, 0=ingen planter, 10=tæt bestand.	
P04	01-09-2025, Ved optagning		
	Forsøg	FAGLIG VURDERING dato for.	
	Parcel	PARCELUDBYTTE kg rod/knolde. Der høstes med optager der har udbyttmåler	
	Parcel	KARTOFFEL-PRØVE . Prøvestørrelse 10 kg knolde. Se afsnit om PRØVEUDTAGNING	KNOLDSTØRRELSE, % knoldvægt < 30 mm
			KNOLDSTØRRELSE, % knoldvægt på 30-40 mm
			KNOLDSTØRRELSE, % knoldvægt på 40-60 mm
			KNOLDSTØRRELSE, % knoldvægt > 60 mm
			DEFORMITETER, % knoldvægt m
P05	01-10-2025, Efter høst		
	Parcel	EM 38 mS/m. Udføres af Teknologisk Institut, som overkører hele forsøgsarealet inden gyllenedfældning.	

JORDPRØVER: Jordprøver i P01 og P02 er ens, der udtages 2 prøver på arealet for at se variationen.

PRØVEUDTAGNING:
Inden høst opgraves 1-4 prøver per parcel. Prøverne georefereres. Prøverne skal være så repræsentative som muligt. Der udtages 10 kg pr. gang.

INDBERETNING: Markens/forsøgets grundoplysninger samt alle optællinger, behandlinger og bedømmelser indberettes løbende til Teknologisk Institut. Alle grundbehandlinger anføres med dosis, middel og dato. Forsøget afsluttes med et notat i WebTrialOffice vedrørende faglig vurdering. Som påmindelse er oprettet en måleparameter: Faglig vurdering- her indberettes datoen for notatet.

FAGLIG VURDERING: Følgende forhold beskrives i 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

KONTAKTPERSON – KARTOFLER: Spørgsmål vedr. forsøgsplanen og faglige tilbagemeldinger rettes til Malte Nybo Andersen: 2927 9489 eller på mail: mana@seges.dk.