

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

TABEL 2. Resultater af tre forsøg med afprøvning af forskellige dyrkningssystemer (O2)

Vårbyg	Plantetal, forår, antal pl/m ²	Biomasse, forår, NDVI (drone)	Bygrust, pct. dækning	Bygbladplet, pct. dækning	Græs-ukrudt, pl./m ²	Tokimbl. ukrudt, pl./m ²	Plante-højde v. høst, cm	Udb. og merudb., hkg pr. ha	Pct. råpro-tein i kørne-tørstof
<i>3 forsøg</i>									
1. Pløjning	257 a	0,77 a	0,07	0,01	6	15	52	56,4 a	11,7
2. Reduceret jba.	259 a	0,75 a	0,09	0,01	7	18	52	-2,8 a	11,9
3. CA	194 b	0,60 b	0,09	0,01	8	7	51	-7,7 b	11,7
LSD	18	0,05						3,7	

afgrøderester har desuden betydet, at skiveskærene er justeret for at kunne skære igennem ved såningen. Dette har betydet, at der i nogle områder, med færre afgrøderester, er sået for dybt og andre områder ikke dybt nok. Den lave fremspiring ses tydeligt på NDVI-data fra 30. maj på, se foto. Der er i forsøget observeret mindre ukrudt i CA-parcellerne. I løbet af tørken fra 24. april til 16. juni har CA-systemet kompenseret for den lavere fremspiring, og der er ikke signifikant forskel på udbytte i CA og reduceret jordbearbejdning. Udbyttet i det pløjede er signifikant højere end CA.

I tabel 2 ses det samlede resultat af de tre forsøg. Bemærk at udbyttedata fra Holstebro ikke indgår. 2023 har været et svært år for vårbyg mange steder, også i GRO-bund-forsøgene. Det ses af både plantetallet og NDVI-data i foråret, at etableringen af vårbyggen i CA-systemet har været særligt udfordret. Det kolde og våde vejr op til såning og de store mængder afgrøderester, især i Slagelse, har gjort det svært for afgrøden at komme rigtigt i gang. Den udfordrende etablering blev snart efter afløst af tørke, som ikke har gjort betingelserne nemmere. Det bemærkes, at resultaterne viser en tendens til mindre tokimbladet ukrudt i CA-systemet.

En god etablering ved direkte såning er en kendt udfordring, men den bør kunne løses, også i forsøgene. Det vil fortsat være et emne til diskussion, om det er en for stor udfordring for de fleste at opnå en god etablering af afgrøden ved direkte såning, og om der er potentiale for forbedring i forsøgenes kvalitet.

Nettoresultatet af dyrkningssystemerne afhænger af, om omkostningerne ved CA kan holdes nede og derved kompensere for lavere udbytte. Der kommer en artikel på LandbrugsInfo.dk, hvor der regnes mere detaljeret på systemernes økonomi og ses nærmere på efterafgrødernes fremspiring, vækst og næringsindhold.

Forsøg med kalkstrategi i CA

> RASMUS EMIL JENSEN, SEGES INNOVATION

I 2023 er der videreført tre forsøg, hvor forskellige kalkstrategier i CA-dyrkning undersøges. Formålet er at evaluere effekten af kalk, når den ikke iblandes det øverste jordlag ved harvning eller pløjning. I 2021 blev der tilført mellem 0 og 2 tons kalk pr. ha i en etableret efterafgrøde inden såning af vårbyg. Dette for at sammenligne årlige, lave kalktilførsler på henholdsvis 250 og 500 kg pr. ha pr. år af kalk med traditionel kalkning med 1-2 tons pr. ha hvert 3.-4. år.

Forsøgene er gennemført på tre lokaliteter, hvor der var konstateret et kalkbehov inden anlæg. Arealerne har været dyrket med minimal jordbearbejdning gennem en årrække, og ligger på henholdsvis Djursland på JB 4, ved Juelsminde på JB (6-7) og ved Vejle på JB 5(-6).

I 2022 reagerede reaktionstallet (Rt) i forsøget på Djursland på kalktilførslen i både 0-5 og 5-25 cm dybde. Afgrøden var vårbyg. Der var størst effekt efter høst i 2022, hvor Rt i 0-5 cm dybde steg fra 5,7 til 6,9 efter tilførsel af 2 tons kalk pr. ha. Der blev ikke konstateret manganmangel eller udbytteforskelle.

I 2023 har afgrøden i forsøget på Djursland været alm. rajgræs, og i september 2023 er Rt signifikant højere ved høj engangstildeling af kalk (2 tons i efteråret 2021) (Rt 6,4) og høj årlig tildeling (500 kg pr. ha pr. år) (Rt 6,5) end de lave doseringer (Rt 6,0 og 5,9) og det ubehandlede led (Rt 5,8). Der er ikke en effekt af kalkningen i 5-25 cm dybde. Der er ikke observeret biomasse forskelle (NDRE/NDVI) mellem behandlingerne.

I Juelsminde har afgrøden i 2023 været vinterraps, og her er Rt, målt i september i 5-25 cm dybde, signifikant højere ved den høje årlige dosering af kalk (Rt 6,2) end ved den ubehandlede (Rt 5,9), lave årlige dosering (Rt

5,9) og høje en gangs dosering (Rt 5,9). Der blev ikke målt biomasse på grund af ujævn fremspiring i forsøget. Vinterrapsen står godt i juni. Der er dog observeret lidt højdeforskelle i forsøget. Det er uvist om højdeforskellen skyldes en lidt ujævn etablering.

I Vejle har afgrøden i 2023 været hvidkløver, og her er der ikke en signifikant effekt af kalkningen på Rt, plantetal eller biomasse.

På baggrund af forsøgene kan der ikke drages en generel konklusion om den bedste kalkningsstrategi ved CA- dyrkning. Dog indikerer resultaterne fra JB 4, at en lav, årlig kalktilførsel på 500 kg kalk pr. ha pr. år i henholdsvis 2021 og 2022 kan opnå en sammenlignelig kalkningseffekt med én større kalktilførsel på 2 tons i 2021. Som udgangspunkt fortsætter forsøgene ikke.

Sådybde og plantetal ved conservation agriculture

> HENNING SJØRSLEV LYNQVIG, SEGES INNOVATION

Såmaskinetyper med skiveskær og tandskær

Gennem tre år er skiveskærs- og tandskærssåmaskiner til direkte såning afprøvet på let og svær jord. Der er udvalgt fire såmaskinetyper. Såning af hvede (2021) og vårbyg (2022) er afrapporteret i LANDSFORSØGENE 2022. I 2023 er sådybde og plantetal undersøgt. Her er anvendt én såmaskinetype til det hele.



Virkar Dynamic tandskærssåmaskinen har sået parcellerne ved Varde og Faxø med stigende plantetal i vekselvirkning med sådybderne 2 cm og 4 cm.



Såningerne er foretaget direkte i stub med efterafgrøder efter nedvisning med glyphosat.

Sådybde og plantetal ved såning af vårbyg

Vårbyg sås traditionelt i 3-4 cm dybde. Ved direkte såning er det almindelig praksis at reducere sådybden med cirka 1 cm, for at kompensere for, at jorden er koldere ved såning, når der ikke laves forudgående jordbearbejdning. Men der er samtidigt flere landsforsøg der viser, at det koster udbytte at fravige den optimale sådybde.

Ligeledes medfører direkte såning ofte en lavere fremspiringsprocent. Derfor hæves udsædsmængden ofte 10 procent ved direkte såning. I 2023 forsøgene kombineres såning i henholdsvis 2 og 4 cm dybde med stigende udsædsmængder på; 220, 290, 360 og 430 planter pr. kvadratmeter.

Forsøgslokalitet på JB 3 ved Varde

Der er bredspredt 429 kg NPK 21-3-10 pr. ha, og samset 185 kg NS 27-4 (50 kg kvælstof pr. ha) ved såning 19. april. Der har været gode såforhold. Såningen har været relativ sen på grund af det våde forår, men perfekt timet med god fugtighed og dermed gode forhold for fremspiringen.

Der har ikke været forskel i fremspiringsprocenten ved såning i henholdsvis 2 cm og 4 cm. Gennemsnittet er 91 procent, hvilket næsten er på niveau med det man normalt forventer ved såning efter pløjning. Såmaskinen har ramt sådybden meget præcist: 2,1-2,2 cm ved såning tilstræbt i 2 cm, og 3,8-4,0 cm ved såning tilstræbt i 4 cm. Erfaringen med såmaskinetyper gennem tre år er, at den smalle tand giver lidt muldning, hvilket gavner fremspiringen.