

ver ved den sene efterårsåning med væsentligt færre angrebne planter. I flertallet af de tre års forsøg er der en lavere ukrudtsdækning ved efterårsåning.

Forsøgsserien er afsluttet.

Merudbytte ved efterafgrøder som en del af gødningsstrategien

> **LARS EGELUND OLSEN,**

INNOVATIONSCENTER FOR ØKOLOGISK LANDBRUG

Der er gennemført fem forsøg med fire gødningsstrategier i vårbyg, vårhvede og havre. Der er størst udbytte ved gødningsstrategierne indeholdende efterafgrøder. Der er tendens til mindst udbytte ved nedfældning af hele kvælstofmængden forud for såning sammenlignet med de øvrige strategier.

Det største udbytte er opnået i havre og det mindste i vårhvede. Der har ikke været forskel i ukrudtsdækning af jorden mellem gødningsstrategierne, men den laveste ukrudtsdækning af jorden har været i havre og den højeste i vårhvede.

I forsøgene er der sammenlignet gødningsstrategier, hvor brug af efterafgrøder, placering af startgødning ved såning samt efterfølgende gødsning med gylle udbragt med slæbeskær i afgrøden er sammenlignet med nedfældning af gylle før såning. I forsøgene er en blanding af olieræddike og vintervikke brugt som efterafgrøder. Strategierne ses i tabel 2.

Målet har været at så 10-14 dage tidligere ved brug af startgødning i forhold til nedfældning af hele gødningsmængden forud for såning. To forskellige såtidspunkter er valgt for at belyse den udfordring, der ofte opstår i foråret, at jorden er tjenlig til såning, men ikke kan bære de tunge gyllevogne. I gennemsnit er vårsæden i forsøget sået 16 dage senere ved nedfældning af hele gødningsmængden forud for såning end ved de øvrige gødningsstrategier. Der er størst udbytte, hvor der har været efterafgrøder, og der er tildelt Øgro enten til efterafgrøden eller i foråret ved såningen. Den lavere kvælstofudnyttelse ved udbringning med slæbeskær, i forhold til nedfældning, har ikke resulteret i mindre udbytter. En gødningsstrategi med startgødning og efterfølgende tildeling af gylle med slæbeskær giver den største fleksibilitet i forhold til at så vårsæden på det optimale tidspunkt uden at risikere strukturskader.

Der er stor variation i udbytterne i årets forsøg. De varierer mellem 42,4 hkg pr. ha og 67,3 hkg pr. ha i gennemsnit for arter og gødningsstrategier mellem forsøgene. I forsøget med det laveste gennemsnitsudbytte har især gødningsstrategien med nedfældning af gylle før såning givet små udbytter med under 30 hkg pr. ha. I et forsøg er der tilført mangan på grund af manganmangel. I et forsøg er der registreret et kraftigt angreb af bygfluelarver i vårhveden, uden at det har resulteret i udbytter under 50 hkg pr. ha. Se Tabelbilaget, tabel P3.

I de 14 gennemførte forsøg i 2020-2022 har der været det største udbytte i havre ved alle strategier, se tabel 2. Både for havre og vårhvede er der høstet det største udbytte ved gødningsstrategierne indeholdende efterafgrøder. Ved gødningsstrategierne med efterafgrøder har havren givet et sikkert merudbytte i forhold til havre ved strategien med nedfældning før såning. I vårbyg har der ikke været sikre udbytteforskelle mellem strategierne.



FOTO: SIDSEL BIRKELUND SCHMIDT OG TOVE MARIEGAARD PEDERSEN, INNOVATIONSCENTER FOR ØKOLOGISK LANDBRUG

Forsøgsparceller med vårbyg, vårhvede og havre. Der tildes gylle i 3 meters bredde og nettohøstparcellen er mellem sporene på gyllevognen.

TABEL 2. Delt gødskning og efterafgrøder som startgødning til vårsæd. (P3, P4, P5)

Vårsæd	Art	Gødskning, kg NH ₄ -N pr. ha	Ukrudt, pct. dækning af jord ^{1,2)}	Udbytte ^{2,3)} , hkg pr. ha	Råprotein ²⁾ , pct. af TS
<i>2022. Antal forsøg</i>					
<i>Art</i>					
	Vårbyg, blanding ⁴⁾		27	54,6	8,3
	Vårhvede, Kapitel		32	46,1	9,8
	Havre, Delfin		15	58,8	9,8
	LSD (art)		3	2,4	0,3
<i>Gødningsstrategi</i>					
	Gylle nedfældet før såning ⁵⁾	75	27	48,2	9,6
	Øgro startgødskning ved såning + gylle stadium 16-18 ^{6,7)}	20 + 55	23	51,4	8,9
	Efterafgrøde + Øgro startgødskning ved såning + gylle stadium 16-18 ^{6,7)}	20 + 55	24	57,5	9,5
	Efterafgrøde gødet med Øgro + gylle stadium 16-18 ^{6,7)}	20 + 55	24	55,5	9,2
	LSD (gødningsstrategi)		ns	3,3	0,4
<i>2020 -2022. 14 forsøg</i>					
<i>Gødningsstrategi</i>					
	Gylle nedfældet før såning ⁵⁾	Vårbyg 78	22 bc	52,2 cd	9,2 fg
		Vårhvede 78	30 a	44,1 f	10,9 a
		Havre 78	17 cd	55,4 bc	10,3 bcde
	Øgro startgødskning ved såning + gylle stadium 16-18 ^{6,7)}	Vårbyg 20 + 59	26 ab	49,5 de	8,9 g
		Vårhvede 20 + 59	29 a	42,6 f	10,4 abc
		Havre 20 + 59	16 cd	59,0 ab	9,8 def
	Efterafgrøde + Øgro startgødskning ved såning + gylle stadium 16-18 ^{6,7)}	Vårbyg 20 + 59	26 ab	52,3 cd	9,4 efg
		Vårhvede 20 + 59	31 a	45,6 ef	11,0 ab
		Havre 20 + 59	15 cd	63,5 a	10,4 abcd
	Efterafgrøde gødet med Øgro + gylle stadium 16-18 ^{6,7)}	Vårbyg 20 + 59	27 ab	52,6 cd	9,1 fg
		Vårhvede 20 + 59	31 a	44,1 f	10,8 abc
		Havre 20 + 59	15 d	61,5 a	10,0 cde
	LSD (art)			1,5	0,2
	LSD (gødningsstrategi)			ns	ns
	LSD (art og gødningsstrategi)			3,0	ns
<i>2019 -2022. 17 forsøg</i>					
<i>Art</i>					
	Vårbyg, blanding ⁴⁾		25	51,0	9,4
	Vårhvede, Kapitel		31	42,1	11,3
	Havre, Delfin		19	55,2	10,3
	LSD (art)		2,3	2,0	0,4
	LSD (art og gødningsstrategi)		3	ns	ns
<i>Gødningsstrategi</i>					
	Gylle nedfældet før såning ⁵⁾	78	24	49,9	10,6
	Øgro startgødskning ved såning + gylle stadium 16-18 ^{6,7)}	20 + 59	25	49,0	10,1
	LSD (gødningsstrategi)		2	ns	ns
	LSD (art og gødningsstrategi)		3	ns	ns

¹⁾ Efter fuld gennemskridning.

²⁾ Værdier med forskellige bogstaver er signifikant forskellige (p<0,05).

³⁾ Der er i årets forsøg ikke vekselvirkning mellem art og gødningsstrategi, hvilket betyder, at alle arter har reageret ens på gødningsstrategierne.

⁴⁾ Wish, Flair, Prospect.

⁵⁾ Gylle nedfældet i 2019 d. 10/4-15/4; 2020 d. 27/3-7/4; 2021 d. 6/4-3/5; 2022 d. 23/3 - 28/4.

⁶⁾ 70 pct. forventet 1. årsvirkning af Øgro 10-3-1.

⁷⁾ Gylle udbragt med Bomech slæbeskær i 2019 d. 20/5-22/5; 2020 d. 6/5-14/5; 2021 d. 15/-1/6; 2022 d. 9/5 -19/5.

På tværs af arter har der været højest ukrudtsdækning i vårhvede og lavest ukrudtsdækning i havre. Se tabel 2. Der har kun været små forskelle i ukrudtsdækning ved de forskellige gødningsstrategier.

har der været det største udbytte i havre, hvor der også har været lavest ukrudtsdækning. I de 17 forsøg har der været en tendens til et større udbytte ved strategien med nedfældning af gyllen før såning.

I 2019-2022 er der gennemført i alt 17 forsøg med de to gødningsstrategier uden efterafgrøder. I disse forsøg

Denne tendens er derimod ikke til stede ved sammenligning af de 11 forsøg, hvor såningen ved strategien med

STRATEGI

- > Kombination af efterafgrøder og tildeling af startgødning giver merudbytte i havre og vårhvede
- > Såning med startgødning og efterfølgende eftergødskning med slæbeskær muliggør tidlig såning uden strukturskade
- > En forventelig lavere kvælstofudnyttelse ved gyltildeling med slæbeskær i stedet for nedfældning opvejes af tidlig såning kombineret med startgødning

nedfældning af gødningen før såning har været 10-14 dage senere end ved placering ved såning af Øgro. Se Tabelbilaget, tabel P6.

Forsøgsserien er afsluttet.

Vårbyg – sorter og dyrkning

Vårbygssorter

> **TOVE MARIEGAARD PEDERSEN,**
INNOVATIONSCENTER FOR ØKOLOGISK LANDBRUG

Der er gennemført fire forsøg med otte sorter og en nummersort af vårbyg. Wish har et signifikant større udbytte end måleblanding efterfulgt af nummersorten, Laureate og Stairway, der alle viser tendens til større udbytte end måleblanding. Der er registreret det mindste udbytte i Evergreen. Udbyttet i måleblanding varierer i forsøgene fra 51,4 til 76,7 hkg pr. ha. Se Tabelbilaget, tabel P7.

Der har generelt været et lavt sygdomstryk i forsøgene, kun i forsøget ved Varde har der været et moderat sygdomsangreb, men uden væsentlige sortsforskelle, se Tabelbilaget, tabel P7. I tabel 3 er der gengivet sygdomsregistreringer fra de konventionelle observationsparceller, hvor der har været sortsforskelle, særligt for bygrust og Ramularia. Evergreen har været mindst modtagelig overfor bygrust efterfulgt af nummersorten NOS 115.279-05. Feedway har haft 18 procent dækning med Ramularia. Herudover har Focus haft 18 procent dækning med meldug, hvorimod der ikke har været meldug i de ø-

rige sorter. Evergreen har generelt haft det laveste sygdomsangreb. Observationsparcellerne siger kun noget om forskelle mellem sorter, og siger ikke noget om det generelle sygdomstryk, idet der kun anvendes data med sortsforskelle.

Der har kun været små forskelle mellem sorterne i ukrudtsdækningen ved skridning. Tidligere forsøg har vist, at høje sorter, eller sorter, der dækker jorden tidligt, har en bedre ukrudtskonkurrenceevne. I forsøgene er sorterens tidlige dækning af jorden registreret ved hjælp af dronemålinger. Disse registreringer er blevet foretaget senere end planlagt, og data er derfor ikke retvisende, da også fremspiret ukrudt vil tælle med i disse registreringer. Halfdan er den højeste sort med en strå længde på 80 cm, hvilket er 26 cm højere end måleblanding. Ved valg af en høj sort øges risikoen for lejesæd ved højt kvælstofniveau.

Der har været lidt lejesæd i forsøget i Sønderjylland i sorterne Wish og Halfdan. Der er registreret lidt mere strånedknækning i Halfdan end i de øvrige sorter. Aksnedknækningen har været ensartet for alle sorterne. I de konventionelle observationsparceller bliver nedknæk-



FOTO: TOVE MARIEGAARD PEDERSEN,
INNOVATIONSCENTER FOR ØKOLOGISK LANDBRUG

Som noget nyt er det nu muligt for firmaer at få lavet maltningsundersøgelse af sorter, som er tilmeldt økologiske sortsforsøg.