

TABEL 6. Fytaseindhold i økologisk vårhvede, vårtriticale og vårrug, 2021. (P8)

Vårsæd	Ukrudt, pct. dækning af jord ¹⁾	Før høst		Råprotein, pct. af TS	Gluten ²⁾ , pct.	Rumvægt, kg pr. hl	Udbytte, hkg pr. ha ⁴⁾	Vand, pct.	P, pct. i TS	FTU ³⁾ pr. kg	FTU ³⁾ pr. kg		
		Kar. for lejesæd ²⁾	Plante-højde, cm								Maribo	Aalborg	
2021. 2 forsøg												JB6 ⁵⁾	JB4 ⁵⁾
Vårhvede													
Thorus	7	0	77	11,6	23,0	77,9	47,0 a	16,6	0,38	1204 cd	1180	1228	
Goldspring	6	0	77	11,7	22,9	78,9	45,6 a	16,3	0,40	1263 cd	1404	1121	
Kapitol	10	0	81	11,5	23,3	79,6	40,2 ab	16,6	0,34	706 d	897	514	
Blanding ⁴⁾	7	0	79	12,1	24,0	72,9	41,6 ab	16,5	0,39	1140 cd	1267	1013	
Vårtriticale													
Mazur	10	0	83	12,7	-	73,7	40,4 ab	17,5	0,39	1967 bc	2303	1631	
SU Carl	14	0	86	13,6	-	69,3	42,2 ab	17,4	0,42	2257 b	2750	1764	
Vårrug													
Asantes	2	1,9	138	13,1	-	74,6	34,5 b	18,6	0,41	5178 a	5487	4868	
SU Vegg1	3	1,0	146	13,1	-	75,3	35,5 b	18,2	0,42	5303 a	5697	4908	
LSD (alle arter og sorter)				ns		5,7		ns		560			

¹⁾ Ved skridning.

²⁾ Skala 0-10, 0 = ingen lejesæd, og 10 = helt illeje.

³⁾ Basis, 14 pct. vand.

⁴⁾ Værdier med forskellige bogstaver er signifikant forskellige ($p < 0,05$).

⁵⁾ Fytase-målemetode: EN ISO 30024 (2009)/spektrofotometri. Pr. kg høstet vare.

⁶⁾ Blanding: Thorus, Goldspring, Kapitel.

⁷⁾ Høstdato: JB 6; 13/8, JB 4; 21/8.

To års forsøg viser, at der er højest fytaseniveau i vårrug, efterfulgt af vårtriticale og herefter vårhvede. Der er tendens til sortsforskelle indenfor arterne. Der har været forskelle i fytaseindhold mellem lokaliteterne de enkelte år og mellem årene, som ikke har kunnet knyttes til jordbundstype eller gødningsniveau. Se også Oversigt over Landsforsøgene 2020, tabelbilag P13.

Forsøgsserien er afsluttet.

Færre bygfluelarver og større udbytter når vårhvede sås i efteråret

> TOVE MARIEGAARD PEDERSEN,

INNOVATIONSCENTER FOR ØKOLOGISK LANDBRUG

Der er gennemført fire forsøg med vårhvede, vårtriticale og vårrug sået i det sene efterår, sammenlignet med traditionel forårssåning. Efterårssåning har i vårhvede betydet væsentligt mindre angreb af bygfluelarver samt større udbytter og lavere protein- og glutenindhold.

Der er sået fra starten til midten af november og som normalt i foråret. Gylle er slangeudlagt i hele forsøget i foråret. Der har været en god etablering og overvintring.

I to af forsøgene er der registreret bygfluelarver, kun resultater fra disse forsøg er anført i tabel 7. Efterårssået

vårhvede og vårtriticale har væsentligt færre planter, der er angrebet af bygfluelarver, end ved forårssåning. Når planterne er længere i udviklingen, på det tidspunkt hvor bygfluerne lægger æg, bliver planterne mindre skadede. I vårrug er der kun få angrebne planter. Vårtriticale har svage angreb af gulrust i de efterårssåede forsøgsled. Vårhvedesortene har stort set ikke været angrebet af gulrust. Vårrugen har fået en del skoldplet ved begge såtider. I et forsøg har der været en del Septoria i vårhvede og vårtriticale, og ellers har der kun været lavt sygdomsangreb i forsøgene, se Tabelbilaget, tabel P9.

Der er i forsøgene fundet vekselvirkning i udbytterne mellem sorter og såtider, hvilket betyder, at sortene/arterne reagerer forskelligt på såtidspunkt. Udbyttet er dog i alle sorter/arter signifikant større i de efterårssåede forsøgsled.

Der er registreret det højeste indhold af råprotein i de forårssåede forsøgsled. I vårhvede er der også registreret det højeste glutenindhold i de forårssåede forsøgsled. Udbyttet i kg kvælstof pr. ha er signifikant størst i de efterårssåede forsøgsled i en af vårhvedesortene og i vårtriticale ved samme input af gødning.

Generelt er der registreret mest ukrudt ved skridning og før høst i de forårssåede forsøgsled, undtagen i et for-

STRATEGI

Efterårssået vårhvede:

Vælg en sort med resistens mod gulrust.

Etablér så sent som vejret tillader i oktober, for at

- > undgå strækning inden vinteren
- > minimere ukrudtsfremspiring tag højde for de dominerende ukrudtsarter

Gå ikke på kompromis med det gode såbed

Vurdér overvintringen i foråret.

Til brødhvede: proteinindholdet kan blive en udfordring.

Til gengæld kan der opnås højere udbytte, færre angreb af bygfluelarver og tidligere høst.



I forsøget i Skive har der været tydelig forskel på ukrudtssammensætningen i de forårssåede og de efterårssåede forsøgsled, hvor kornblomst dominerede de efterårssåede (til venstre) og gulurt de forårssåede forsøgsled (til højre).

søg, hvor der har været meget lav ukrudtsdækning i alle forsøgsled ved skridning og ens ukrudtsdækning ved de to såtidspunkter før høst. Der har været stor forskel på ukrudtstrykket i forsøgene.

I tre forsøg er der høstet samtidigt for de to såtidspunkter, og i et forsøg er der høstet med ni dages mellemrum. Der har generelt været et højere vandindhold i de forårssåede forsøgsled. Resultaterne tyder på, at høsten kan fremrykkes med minimum én uge, hvilket

kan være en fordel ved etablering af efterafgrøder og vinterraps.

2021 har været et udfordrende år i forhold til forårsetablering, hvilket kan have ført til højere ukrudtsdækning i de forårssåede forsøgsled sammenlignet med 2020. I dette års forsøg ses en stor udbyttmæssig fordel ved den sene efterårssåning i alle arter. Sidste års forsøg, sammenlignet med årets forsøg, har desuden vist vigtigheden af, at der vælges gulrustresistente sorter af vårhvede og vårritricale, hvis man vælger såning i det sene

TABEL 7. Økologisk vårhvede, vårritricale og vårrugsået om efteråret. (P9)

Vårsæd	Ved skridning				Før høst		Råprotein ¹ , pct. af TS	Udbytte ² , kg NI/lerme pr. ha	Gluten ³ , pct.	Vand ⁴ , pct.	Rumvægt, kg pr. hl	Udbytte ⁵ , hg pr. ha	
	Vækststadium ⁶	Ukrudt, pct. dækning af jord	Pct. dækning med gulrust	skoldplet	Bygfluelarver, pct. angrebne planter	Kar. for lejesæd ⁷							Ukrudt, pct. dækning af jord
2021. 4 forsøg	1	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	
Såning efterår ⁸													
Vårhvede, Thorus	44	24	0	0	6	0	27	9,7 e	62,6 ab	19,6	18,2	77,8	43,9 a
Vårhvede, Kapitel	44	24	0	0,1	6	0	29	9,9 de	55,8 cd	20,0	18,3	80,9	38,4 b
Vårritricale, SU Carl	55	17	5	0	2,5	0	25	10,7 bcde	68,4 a	-	18,6	70,2	43,6 a
Vårrug, Arenes ⁹	59	14	0	13,5	0,8	2,4	25	10,4 cde	64,7 ab	-	18,3	75,9	42,8 a
Såning forår ⁸													
Vårhvede, Thorus	33	33	0,1	0	8,2	0	41	11,9 abcd	49,7 cd	23,9	20,7	76,6	29,2 c
Vårhvede, Kapitel	33	35	0,1	0	8,2	0	42	12,7 ab	46,6 cd	25,2	22,4	79,9	25,4 de
Vårritricale, SU Carl	33	36	0,6	0	7,8	0,3	39	13,1 a	45,2 d	-	23,1	68,2	24,3 e
Vårrug, Arenes ⁹	53	20	0	16	8	2,3	32	12,3 abc	52,1 bc	-	21,5	75,2	28,8 cd
LSD (sort og såtidspunkt)							ns		6,0				2,9

¹ Udviklingsstadium på tidspunkt for skridning i de efterårssåede forsøgsled.

² Skala 0-10, 0 = Ingen lejesæd, 10 = helt i leje.

³ Værdier med forskellige bogstaver er signifikant forskellige ($p < 0,05$).

⁴ Gluten 14 pct. vand.

⁵ Høstdato: Skive 26/8, Bornholm 2/8 + 11/8, Sønderjylland 14/8, Djursland 23/8.

⁶ Sædato: Skive 11/11, Bornholm 4/11, Sønderjylland 8/11, Djursland 12/11.

⁷ Pga. fejl i udsædsmængde er der kun angivet resultater fra 3 forsøg for vårrug.

⁸ Sædato: Skive 6/4, Bornholm 14/4, Sønderjylland 25/3, Djursland 15/4.

efterår, dette gælder i særdeleshed for vårtriticale. To års forsøg viser en klar fordel i forhold til angreb af bygfluelarver ved den sene efterårssåning med væsentligt færre angrebne planter.

Forsøgsserien fortsættes.

Flere gødningsstrategier giver samme udbytte som nedfældet gylle

> LARSE GELUND OLSEN,

INNOVATIONSCENTER FOR ØKOLOGISK LANDBRUG

Der er gennemført fem forsøg med fire gødningsstrategier i vårbyg, vårhvede og havre. Der er ikke forskel i ud-

bytteeffekten af gødningsstrategierne, og der er opnået det største udbytte i havre. Der er registreret den laveste ukrudtsdækning af jorden ved strategien med nedfældning af hele kvælstofmængden forud for såning.

I forsøgene sammenlignes gødningsstrategier, hvor brug af efterafgrøder, placering af startgødning ved såning samt efterfølgende gødkning med slæbeskær i afgrøden, sammenlignes med nedfældning af gylle før såning. Strategierne ses i tabel 8.

I årets forsøg har målet været at så 10-14 dage tidligere ved strategierne med startgødning, i forhold til strate-

TABEL 8. Delt gødkning og efterafgrøder som startgødning til vårsæd. (P10, P11)

Vårsæd		Gødkning, kg NH ₄ -N pr. ha	Ukrudt, pct. dækning af jord ¹⁾	Udbytte ²⁾ , t/ha	Råprotein ³⁾ , pct. af TS
2021. 5 forsøg⁴⁾					
<i>Art</i>					
Vårbyg, blanding ⁴⁾			29	49,0	9,8
Vårhvede, Kaptrol			30	45,6	11,7
Havre, Delfin			19	62,1	11,0
LSD			4	2,4	0,4
<i>Gødningsstrategi</i>					
Gylle nedfældet før såning ⁵⁾		80	21	53,8	10,9
Øgro startgødkning ved såning + gylle stadum 16-18 ⁶⁾		20 + 64	25	51,3	10,5
Efterafgrøde gødet med Øgro + gylle stadum 16-18 ⁶⁾		20 + 64	27	52,1	10,9
Efterafgrøde + Øgro startgødkning ved såning + gylle stadum 16-18 ⁶⁾		20 + 64	29	51,7	11,0
LSD			5	ns	ns
2019-2021. 6-12 forsøg					
<i>Gødningsstrategi</i>					
<i>Art</i>					
Gylle nedfældet før såning ⁵⁾	Vårbyg	80	22 bcd	52,4 cde	10,0 e
	Vårhvede	80	30 a	43,2 fg	12,2 a
	Havre	80	20 d	56,1 abc	10,7 de
Øgro startgødkning ved såning + gylle stadum 16-18 ⁶⁾	Vårbyg	20 + 59	27 abc	48,2 e	9,8 e
	Vårhvede	20 + 59	30 a	39,9 g	11,7 abc
	Havre	20 + 59	21 cd	55,3 bcd	10,4 de
Efterafgrøde gødet med Øgro ⁷⁾ + gylle stadum 16-18 ⁶⁾	Vårbyg	20 + 59	29 ab	49,3 de	10,2 bcd
	Vårhvede	20 + 59	34 a	40,7 g	11,8 de
	Havre	20 + 59	17 d	59,8 abc	10,7 cde
Efterafgrøde + Øgro startgødkning ved såning + gylle stadum 16-18 ⁶⁾	Vårbyg	20 + 59	28 abc	47,6 ef	10,4 de
	Vårhvede	20 + 59	33 a	42,3 fg	11,9 abc
	Havre	20 + 59	20 cd	61,8 abc	11,1 bcd
LSD (art)			2,3	1,8	0,3
LSD (gødningsstrategi)			2,8	2,1	ns
LSD (art og gødningsstrategi)			ns	3,6	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 i forhold til udbytte.

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.

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.

⁸⁾ Et forsøg har ved en fejl fået 20 kg ammoniumkvælstof pr. ha ved såning ud over de 20 kg pr. ha i efterafgrøden ved såningen om efteråret. Mængden af ammoniumkvælstof er reduceret tilsvarende ved tildelingen af gylle.

⁹⁾ På basis af 6 forsøg.