

Statens Planteavlsvforsøg
Meddelelse nr. 1797
86. årgang
23. august 1984

Udgivet af Statens Planteavlsudvalg

Landbrugscentret, Statens Forsøgsstation, Rønhave, 6400 Sønderborg

Såtid og såmængde i vinterhvede og vinterbyg

Carl Chr. Olsen

Såning af vinterhvede og vinterbyg ca. 1. september giver i gennemsnit omtrent samme kerneudbytte som såning omkring 20.–25. september, mens såning midt i oktober medfører udbyttetab på 5–9 hkg kerne pr. ha svarende til 9 og 15%, henholdsvis for vinterhvede og vinterbyg.

Optimal udsædsmængde af vinterhvede sået omkring 20.–25. september kan variere fra 300–420 spiredygtige kerner pr. m². Ved tidlig såning kan udsædsmængden med fordel reduceres noget, mens der ved sen såning bør anvendes omkring 550 spiredygtige kerner pr. m².

Udsædsmængder fra 360–540 spiredygtige kerner pr. m² influerer ikke væsentligt på vinterbyggens nettokerneudbytte, men der kan forekomme udbyttetab, hvis der anvendes mindre udsædsmængde.

Tidlig såning medfører større risiko for udvikling af goldfodsygeangreb og knækkefodsygeangreb, både i vinterhvede og vinterbyg. I vinterhvede sået tidligt, vil der ofte være behov for kemisk beskyttelse mod knækkefodsyge, mens behovet vil være noget mindre i vinterbyg. Goldfodsyge kan derimod endnu ikke bekæmpes med kemiske midler.

Buskningen er størst ved den tidlige såning først i september, idet der bliver udviklet flere aks end ved de øvrige såtider.

Indledning

Ved Statens Forsøgsstationer, Roskilde og Rønhave, blev i årene 1979–83 gennemført forsøg til belysning af såtidens indflydelse på vinterhvedens og vinterbyggens kerneudbytte. Da det er rimeligt at antage, at der er en vekselvirkning mellem såtid og udsædsmængde, blev også denne faktor inddraget i forsøgsplanen.

Hidtil har det været god praksis at udså vinterhveden omkring 20. september, mens vinterbyg-

gen, det først blev tilladt at dyrke her i landet i 1979, med fordel kunne udsås tidligere ifølge nyere forsøgsresultater (Meddelelse nr. 1513). Udsædsmængden var normalt omkring 200 kg pr. ha. for begge kornarter.

Forsøgenes gennemførelse

Der blev gennemført 8 forsøg med vinterhvede og 9 forsøg med vinterbyg efter følgende faktorielle plan:

Såtid:	Udsædsmængde:
1. 1. sept.	1. 240 spiredygtige kerner/m ²
2. 23. sept.	2. 300 » »
3. 15. okt.	3. 360 » »
	4. 420 » »
	5. 480 » »
	6. 540 » »

Beregnet efter formlen:
$$\frac{\text{Antal kerner/m}^2 \times \text{kornvægt}}{\text{spireprocent}}$$

bliver udsædsmængden af vinterhvede fra ca. 120 til ca. 270 kg/ha, og af vinterbyg fra 134 til 303 kg/ha.

Vinterhvedesorten Solid og vinterbygsorten Igri (2 radet) blev anvendt.

Forsøgsresultater

Kerneudbytte

Når der tages hensyn til, at det opnåede kerneudbytte skal reduceres med værdien af udsædsmængden, blev der opnået samme udbytte i vinterhvede uanset, om den blev sået først i september eller omkring 20.–25. september. Derimod medførte en senere såning et statistisk sikkert udbyttetaf. Såning d. 15. oktober gav i gennemsnit et udbyttetaf på 9% eller 5,3 hkg kerne pr. ha.

I gennemsnit af såtidene kunne udsædsmængden af vinterhvede variere fra 240 til 420 spiredygtige kerner pr. m², uden at det havde større indflydelse på nettokerneudbyttet. Udsædsmængder derudover medførte et statistisk sikkert udbyttetaf på ca. 1 hkg kerne/ha.

Resultaterne i tabel 1 viser dog, at når vinterhvede udsås tidligt, kan det være en fordel at nedsætte udsædsmængden. Der var øjensynligt ingen risiko ved at gå ned på udsædsmængder på omkring 240 spiredygtige kerner pr. m² (120 kg/ha). I disse forsøg, hvor såbedet var godt, gav 240 kerner pr. m² det højeste kerneudbytte, mens udsædsmængder over 420 spiredygtige kerner pr. m² medførte et udbyttetaf på 4–5 hkg kerne pr. ha. Når vinterhveden sås omkring 20. september, har udsædsmængden ingen større indflydelse på nettokerneudbyttet. Ved den sene såtid d. 15. okto-

ber gav de største udsædsmængder de højeste kerneudbytter.

I tabel 1 ses, at i gennemsnit af udsædsmængderne gav såning af vinterbyg i perioden fra omkring 1. september til 20.–25. september omtrent samme kerneudbytte, mens såning omkring 15. oktober medførte et statistisk sikkert udbyttetaf på ca. 9 hkg kerne/ha eller 15%.

I gennemsnit af såtidene medførte udsædsmængder på mindre end 360 spiredygtige kerner pr. m² et statistisk sikkert udbyttetaf på 1–3 hkg kerne pr. ha eller 2–5%.

Denne tendens gjorde sig gældende ved alle såtider, dog med det største udbyttetaf ved såning d. 15. oktober.

Udsædsmængder af vinterbyg fra 360 til 540 spiredygtige kerner pr. m² havde ingen indflydelse på nettokerneudbyttet, uanset om der blev sået tidligt eller sent.

Plante- og aksantal

I gennemsnit af såtidene svarede de fremspirede antal planter af vinterhvede til, at markspireprocenten var ca. 94% i alle forsøgsled i relation til den tilsigtede udsædsmængde på 240–540 spiredygtige kerner/m² (tabel 2).

Udsædsmængden, der beregnes ud fra kornvægt og spireprocent, angiver hvor mange kg udsæd, der skal anvendes for at opnå det ønskede antal planter. Det fremgår af tabel 2, at dette ikke er opnået helt præcist, idet antallet af fremspirede planter ved 2. såtid er en del højere end det tilsigtede antal. Det betyder indirekte, at de bedste spiringsbetingelser har været omkring 20.–25. september, idet der var fremspiret fra 1–6% flere planter end beregnet. Det vil sige, at markspireprocenten ved den tidlige og sene såning var endnu dårligere, end optællingerne viser. I gennemsnit af udsædsmængderne var der ved såning d. 23. september ca. 10% flere planter end ved såning d. 2. september og ca. 19% flere end ved såning d. 15. oktober.

Som for vinterhvedens vedkommende svarede de fremspirede antal planter af vinterbyg til, at markspireprocenten var ca. 94% i gennemsnit af såtider og udsædsmængder.

Tabel 1. Udbytte af kerne, hkg pr. ha. (eksklusiv udsædsmængde $\times 1\frac{1}{2}$). Gns. Roskilde og Rønhave, 1979-83.

Antal kerner/m ²	240	300	360	420	480	540	Gns.	Fht.	LSD
Såtid									
<i>Vinterhvede, 8 forsøg</i>									
1. 2. sept.	61,0	60,0	59,5	57,9	56,6	55,8	58,5	100	0,6
2. 23. sept.	58,6	59,8	59,4	59,4	58,0	58,4	58,9	101	
3. 15. okt.	52,3	52,3	53,4	53,7	53,6	53,9	53,2	91	
Gns.	57,3	57,4	57,4	57,0	56,1	56,0	56,9		
Forholdstal	101	101	101	100	98	98			
LSD	0,9								
<i>Vinterbyg, 9 forsøg</i>									
1. 1. sept.	58,7	59,7	60,0	60,1	60,1	59,6	59,7	100	0,8
2. 23. sept.	58,2	60,4	61,2	61,3	60,3	60,2	60,3	101	
3. 15. okt.	47,3	50,4	51,8	51,8	51,2	53,0	50,9	85	
Gns.	54,7	56,8	57,7	57,7	57,2	57,6	57,0		
Forholdstal	95	98	100	100	99	100			
LSD	1,1								

Tabel 2. Antal planter og aks pr. m². Gns. Roskilde og Rønhave, 1979-83.

Antal kerner/m ²	240	300	360	420	480	540	Gns.	Fht.
Vinterhvede								
<i>Antal planter pr. m²</i>								
1. 1. sept.	229	287	339	394	433	504	364	100
2. 23. sept.	253	319	374	428	483	547	400	110
3. 15. okt.	221	257	316	359	416	456	337	93
Gns.	234	288	343	394	444	502		
Forholdstal	59	73	87	100	113	127		
<i>Antal aks pr. m²</i>								
1. 1. sept.	486	515	527	543	570	578	536	100
2. 23. sept.	456	481	487	509	532	561	504	94
3. 15. okt.	378	400	411	433	458	484	427	80
Gns.	440	465	475	495	520	541	489	
Forholdstal	89	94	96	100	105	109		
Vinterbyg								
<i>Antal planter pr. m²</i>								
1. 1. sept.	209	258	301	366	398	452	330	100
2. 23. sept.	265	324	386	437	494	563	411	125
3. 15. okt.	235	274	337	382	434	475	356	108
Gns.	236	285	341	395	442	497	366	
Forholdstal	69	84	100	116	130	146		
<i>Antal aks pr. m²</i>								
1. 1. sept.	850	890	983	980	1032	1072	968	100
2. 23. sept.	781	854	921	952	974	1034	919	95
3. 15. okt.	683	751	753	806	775	815	764	79
Gns.	771	832	886	913	927	974	884	
Forholdstal	87	94	100	103	105	110		

Det ses i tabel 2, at de bedste fremspiringsbetingelser har været ved såning omkring 23. september, altså samme forhold som for vinterhvede.

Antallet af fremspirede planter var fra 4–10% højere end det beregnede antal, henholdsvis ved største og mindste udsædsmængde. I gennemsnit af udsædsmængderne var der 25% flere planter pr. m² ved såning d. 23. september og 8% flere ved såning d. 15. oktober i forhold til den tidlige såning d. 1. september.

I gennemsnit af udsædsmængderne bevirkede såning af vinterbyg omkring 1. september, at buskningen blev væsentligt større end ved de øvrige såtider, hvor antallet af aks ved 2. og 3. såtid, henholdsvis var 5% og 21% mindre end ved 1. såtid.

Goldfodsyge og knækkefodsyge

I gennemsnit af forsøgene var der størst risiko for angreb af goldfodsyge ved den tidlige såtid, både i vinterhvede og vinterbyg, hvor der var henholdsvis 12% og 11% af planterne angrebet i juli måned, (tabel 3).

Ved 2. og 3. såtid var angrebsniveauet betydeligt lavere, og selv om angreb af goldfodsyge på-

virkes af betydelige års- og stedvariationer, var der i alle år en klar tendens til større angreb i afgrøden.

Knækkefodsygesvampen kan ofte være årsag til udbyttetab i vintersæd, specielt i vinterhvede. Resultaterne viste, at ved 1. såtid var i gennemsnit 35% af planterne i vinterhvede angrebet i april og 27% i juli. Ved 2. såtid var der kun fra 11–13% angreb, og endnu mindre ved 3. såtid.

I vinterbyg var der ved 1. såtid ca. 15% af planterne angrebet af knækkefodsyge i april og 23% i juli. Ved 2. såtid var angrebet henholdsvis 6 og 16% og endnu mindre ved 3. såtid.

Vejledning

Forsøgene viste, at vinterhvede og vinterbyg sået omkring d. 1. september gav samme udbytte som såning ca. 20. september.

I nogle år kan det endda være en fordel at så tidligst muligt i september, men det afhænger af muligheden for at frembringe et godt såbed, da dette er en afgørende faktor for at opnå et godt udbytteresultat.

Udsættes såningen til hen i oktober, må der altid regnes med betydende udbyttetab.

I vinterhvede kan det være en fordel med en lidt mindre udsædsmængde ved tidlig såning, mens der vil være behov for at øge mængden lidt ved sene såtider.

Udsædsmængden af vinterbyg kan variere ret meget, uden at det influerer på udbyttet ved normalt tidlige såninger, mens såning i oktober kræver en forøgelse af udsædsmængden.

Tidlig såning af vinterhvede bevirker næsten altid et større angreb af knækkefodsyge og dermed behov for kemisk beskyttelse.

Vinterbyggen vil ikke så ofte være udsat for kraftige angreb af knækkefodsyge, derimod kan *Typhula*-svampen forårsage stor skade i anstrengte sædskifter og ved tidlig såning.

Tabel 3. % kornplanter angrebet af goldfodsyge og knækkefodsyge. Gns. Roskilde og Rønhave, 1979–83.

	Goldfodsyge		Knækkefodsyge	
	april	juli	april	juli
<i>Vinterhvede:</i>				
1. såtid	1,3	12,2	34,6	27,3
2. såtid	0,9	7,5	11,4	13,1
3. såtid	0,9	2,9	3,4	4,4
<i>Vinterbyg:</i>				
1. såtid	1,5	10,5	15,1	22,9
2. såtid	1,2	5,3	6,0	15,5
3. såtid	1,5	4,0	1,8	3,9

Eftertryk tilladt med kildeangivelse.

Abonnement på meddelelser fra Statens Planteavlsvorsøg kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlskontor, Kongevejen 83, 2800 Lyngby, postgiro 200 2299, tlf. (02) 85 50 57. Abonnementsprisen er for 1984 90,00 kr. årligt excl. moms. Adresseændring bedes meddele bladets ekspedition.

ISSN 0105-6514

Trykt i 6.000 eksemplarer.