

Statens Planteavlsvforsøg

Meddelelse nr. 1869

88. årgang

15. maj 1986

Udgivet af Statens Planteavlsvudvalg

*Landbrugscentret, Statens Forsøgsstation, Rønhave, 6400 Sønderborg
Den Kgl. Vet.- og Landbohøjskole, Institut for Landbrugets Planteavl, 1871 Frederiksberg C
Planteværnscentret, Institut for Plantepatologi, 2800 Lyngby*

Sortsblandinger af vinterbyg 1983-85

Carl Chr. Olsen, Mogens S. Houmøller, Ulla Henneberg, Olav Stølen, Boldt Welling

Anvendelse af en sortsblanding bestående af 4 vinterbygssorter, Igri, Gerbel, Hasso og Mammut, bevirkede et mindre angreb af meldug og skoldplet, i forhold til sygdomsniveauet i sorterne dyrket i renbestand. Dette var særlig tydeligt ved høje angrebsniveauer. Blandingseffekten varierede imidlertid mellem lokaliteter, år og forsøgsbehandlinger.

Sortsblandingen gav merudbytter mellem 0-7%, svarende til et gennemsnit på 2,2 hkg kerne pr. ha.

Da der kun er små forskelle mellem sorterens meldugresistens, kan de opnåede merudbytter skyldes sortsblandingsens bedre udnyttelse af vækstforholdene.

Virkningen af fungicidbehandlingen betød et merudbytte, der varierede fra 0,7-7,0 hkg kerne pr. ha. Blandingseffekten blev ikke påvirket af en fungicidbehandling.

Vækstreguleringen gav, under optimal plantebeskyttelse og vækstforhold, væsentlige merudbytter, og der var størst virkning på de fler-radede sorter. Ved højt kvælstofniveau blev der i gennemsnit af sorterne opnået et merudbytte fra 1,1 til 8,2 hkg kerne pr. ha.

Indledning

Arealet med vinterbyg, der i begyndelsen af 1980'erne androg 6-8000 ha, kulminerede foreløbigt i 1984 med 204.000 ha.

Den strenge vinter 1985 gav et fingerpeg om vinterbygssens vinterfærdighed, idet ca. 70% (144.000 ha) af det tilsåede areal i efteråret 1984 blev ompløjet i foråret 1985 som følge af udvintring. Disse forhold bringer nye aspekter ind i sortsblandingsspørgsmålet, idet vinterskader muligvis kunne reduceres ved at blande forskellige typer af vinterbygssorter.

På baggrund af mange lovende resultater med sortsblandinger af vårbyg var det nærliggende at få undersøgt, om den samme sortsblandingseffekt også kunne opnås i vinterbyg.

Der er kun ringe forskel på den specifikke meldugresistens mellem de 5 vinterbygssorter på den danske sortliste. En eventuel sortsblandingseffekt fremkommer ikke alene som følge af forskellig meldugresistens, idet andre sygdomme som skoldpletsyge og bladpletsyge også optræder med forskellig styrke i vinterbyg. Endvidere er der mulighed for en evt. bedre udnyttelse af vækstoffaktorer som lys, næring og vand.

Forsøgsplan og gennemførelse

Ved Statens Forsøgsstationer, Roskilde og Rønhave, samt på Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles forsøgsgård, Højbakkegård, blev der fra og med efteråret 1983 gennemført forsøg efter følgende plan:

Plan A: Sortsblandinger – sygdomsovervågning

1. Igri (W) Meldugresistens:
2. Gerbel (W) W = Weihestephan
3. Hasso (Sp. + W) Sp. = Spontaneum
4. Mammut (Sp. + W)
5. Blanding 1+2+3+4
 - a. Uden fungicid
 - b. Tilt 250 EC, 0,5 l/ha eller Bayleton 25 WP, 0,5 kg/ha

Forsøgene gennemførtes som blokforsøg med 4 gentagelser og en parcelstørrelse fra 12–16 m². Fungicidbehandlingen bestod af 2 sprøjtninger med Bayleton 25 WP d. 24/4 og 16/5 1984 ved Roskilde, samt af 1 sprøjtning ved Højbakkegård d. 22/5–85. Ved Rønhave blev anvendt Tilt 250 EC d. 5/6–84, samt d. 6/5 og 13/6 1985.

Forsøgene blev i begge år sået omkring d. 17–20/9 ved Roskilde og Rønhave. Ved Højbakkegård d. 29/9–83 og d. 11/10–84.

Plan B: Sortsblandinger – kvælstof – vækstregulering

Sorter som i plan A.

- x. 100 kg N/ha
- y. 150 kg N/ha
- c. Uden vækstregulering
- d. Terpal, 2,5 l/ha, vækststadium 7–8.

Plan B blev anlagt ved Roskilde og Rønhave. Ved Roskilde blev anvendt 20 kg N/ha mere end angivet i planen. Vækstreguleringen blev udført ved Roskilde d. 15/5–84. Ved Rønhave d. 24/5–84 og d. 15/5–85.

Forsøgene ved Roskilde 1985 blev kasseret som følge af stærk udvintring.

Sådatoer som forsøg i plan A.

Resultater

Udvintring

I januar og februar 1985 var der meget strenge frostperioder. Selv om den geografiske afstand er kort mellem Roskilde og Højbakkegård, var udvintringen meget forskellig. I tabel 1 ses, at kun få procent af planterne overlevede ved Roskilde, mens der ved Højbakkegård var en acceptabel plantebestand. Her var der et beskyttende snelag under frostperioden i februar. Ved Rønhave var plantebestanden tilfredsstillende. Det ses også, at Mammut generelt klarede sig bedst, mens udvintringen af Igri var høj.

Meldug

Anrebsgraden var meget forskellig mellem forsøgssteder og år. Angrebet var størst i 1984, og specielt ved Roskilde var niveauet højt (tabel 2).

Der var lidt mindre angreb af meldug i sortsblandingen end i gennemsnittet af sorterne i renbestand, men kun ved Roskilde var forskellen

Tabel 1. Udvintring, % døde planter, foråret 1985

	Rønhave	Højbakkegård	Roskilde
1. Igri	10,4	33,3	84,2
2. Gerbel	6,9	19,8	93,2
3. Hasso	3,9	15,5	88,5
4. Mammut	3,5	7,9	94,2
Gns. 1–4	6,2	19,1	90,0
5. Blanding	6,4	18,8	89,6
LSD	1,4	3,7	2,7

Tabel 2. Angreb af meldug ved vækststadium 10.5 (Feekes), uden svampbekæmpelse
Dækningsprocent, bedømt på 2. blad

	Rønhave		Højbakkegård		Roskilde*)
	1984	1985	1984	1985	1984
1. Igri	2,8	0,10	21,7	8,9	44,4
2. Gerbel	2,2	0,04	5,1	4,4	20,9
3. Hasso	12,3	0,07	25,0	6,0	45,0
4. Mammut	0,7	0,01	6,0	1,7	7,8
Gns. 1–4	4,5	0,06	14,5	5,3	29,5
5. Blanding	2,8	0,04	11,8	4,8	24,5
Bl.effekt	±1,7	±0,02	±2,7	±0,5	±5,0
LSD	2,9	0,05	3,3	1,9	3,5

*) Bedømt på 3. blad

signifikant. Det ses også, at Igri og Hasso var stærkest angrebet, mens Mammut havde det svageste angreb.

Skoldplet

Ved Rønhave forekom angreb i begge forsøgsår. Der var signifikant mindre angreb i sortsblandingen end i gennemsnittet af sorterne i renbestand (tabel 3). Det ses også, at Igri var stærkest og Hasso mindst angrebet af skoldplet.

Tabel 3. Angreb af skoldplet ved vækststadium 10.5 (Feekes), uden svampebekæmpelse. Dækningsprocent, bedømt på 2. eller 3. blad

	Rønhave	
	d. 5/6 1984 2. blad	d. 20/6 1985 3. blad
1. Igri	2,0	2,2
2. Gerbel	1,4	1,4
3. Hasso	0,1	0,5
4. Mammut	1,3	1,0
Gns. 1-4	1,2	1,3
5. Blanding	0,7	0,6
Blandingseffekt	÷0,5	÷0,7
LSD	0,3	0,7

Kerneudbytte

Plan A:

Ved Rønhave gav sortsblandingen i begge forsøgsår et signifikant merudbytte på 2,2-4,0 hkg kerne pr. ha. Ved Roskilde var merudbyttet kun 0,7 hkg kerne pr. ha, mens udbyttet af sortsblandingen på Højbakkegård i begge forsøgsår var på omtrent samme niveau som gennemsnittet af sorterne i renbestand (tabel 4).

Det ses også, at Mammut har været den »bærende« sort udbyttemæssigt, idet den i alle tilfælde har større udbytte end blandingen, mens de øvrige sorter generelt har haft et mindre udbytte end blandingen.

Svampebekæmpelsen ved Roskilde gav et merudbytte på 7,0 hkg kerne pr. ha, antagelig som følge af det stærke angreb af meldug, jf. tabel 2. Ved Rønhave og Højbakkegård var merudbyttet i 1985 henholdsvis 3,0 og 3,8 hkg kerne pr. ha.

Dette kan skyldes en beskyttelse mod andre sygdomme, idet meldugangrebet var minimalt.

Tabel 4. Udbytte og merudbytte, hkg kerne pr. ha
Gennemsnit af ubehandlet og fungicidbehandlet

	Rønhave		Højbakkegård		Roskilde 1984
	1984	1985	1984	1985	
1. Igri	69,9	47,2	57,5	36,8	71,0
2. Gerbel	70,2	54,3	57,2	40,0	72,3
3. Hasso	67,4	62,6	56,1	36,8	69,1
4. Mammut	73,4	62,9	57,7	43,7	77,8
Gns. 1-4	70,2	56,8	57,1	39,3	72,6
5. Blanding	72,4	60,8	57,0	38,6	73,3
Bl.effekt	2,2	4,0	÷0,1	÷0,7	0,7
LSD	1,8	2,0	3,5	1,9	1,1
Fungicideffekt:					
+ Fungicid	71,6	60,3	-	40,9	76,5
÷ Fungicid	70,9	57,3	57,1	37,1	69,5
Merudbytte	0,7	3,0		3,8	7,0

Plan B:

Sortsblandingen gav et merudbytte på 0,8-2,4 hkg kerne pr. ha ved laveste kvælstofniveau (tabel 5). Ved højeste kvælstoftilførsel blev opnået et merudbytte på 1,3-5,7 hkg kerne pr. ha, men kun ved Rønhave var forskellen mellem sortsblandingen og gennemsnittet af sorterne i renbestand statistisk sikker (tabel 6).

Sortsblandingseffekten blev efter vækstreguleringen formindsket med ca. 1 hkg kerne pr. ha.

Ved Rønhave blev der generelt i begge forsøgsår opnået væsentlige merudbytter for vækstregulering. Merudbyttet var på henholdsvis 6,0 og 2,8 hkg kerne pr. ha ved 100 N/ha i gennemsnit af sorterne, mens effekten af vækstreguleringen ved Roskilde var negativ (tabel 5).

Ved 150 kg N/ha blev effekten af vækstreguleringen større (tabel 6). Således blev der i 1984 og 1985 ved Rønhave opnået et merudbytte på henholdsvis 8,2 og 4,5 hkg kerne pr. ha i gennemsnit af sorterne, mens der ved Roskilde blev et merudbytte på 1,1 hkg kerne pr. ha.

De fler-radede sorter reagerede stærkest på vækstreguleringen, nok som følge af disse sorters længere strå (tabel 5 og 6).

Tabel 5. Udbytte og merudbytte for vækstregulering, hkg kerne pr. ha

	Rønhave, 100 N/ha						Roskilde, 120 N/ha		
	uden vækstreg.	1984 med vækstreg.	merudbytte	uden vækstreg.	1985 med vækstreg.	merudbytte	uden vækstreg.	1984 med vækstreg.	merudbytte
1. Igri	74,3	76,7	2,4	51,8	55,1	3,3	71,9	71,2	÷0,7
2. Gerbel	78,0	84,8	6,8	61,9	65,9	4,0	74,7	72,9	÷1,8
3. Hasso	75,4	83,2	7,8	75,4	78,9	3,5	71,2	71,5	0,3
4. Mammut	82,9	90,1	7,2	72,6	72,7	0,1	80,4	77,0	÷3,4
Gns. 1-4	77,7	83,7	6,0	65,4	68,2	2,8	74,6	73,2	÷1,4
5. Blanding	79,8	85,0	5,2	67,5	70,6	3,1	76,8	74,0	÷2,8
Blandingseffekt	2,1	1,3		2,1	2,4		2,2	0,8	
LSD	3,6	3,6		2,8	2,8		2,2	2,2	

Tabel 6. Udbytte og merudbytte for vækstregulering, hkg kerne pr. ha

	Rønhave, 150 N/ha						Roskilde, 170 N/ha		
	uden vækstreg.	1984 med vækstreg.	merudbytte	uden vækstreg.	1985 med vækstreg.	merudbytte	uden vækstreg.	1984 med vækstreg.	merudbytte
1. Igri	75,9	79,3	3,4	54,1	57,7	3,6	75,2	76,3	1,1
2. Gerbel	71,9	85,2	13,3	62,1	71,7	9,6	78,0	78,4	0,4
3. Hasso	77,0	82,9	5,9	76,7	79,1	2,4	75,9	77,0	1,1
4. Mammut	81,6	91,9	10,3	73,4	75,8	2,4	86,5	88,1	1,6
Gns. 1-4	76,6	84,8	8,2	66,6	71,1	4,5	78,9	80,0	1,1
5. Blanding	82,3	89,5	7,2	71,4	74,1	2,7	80,3	81,3	1,0
Blandingseffekt	5,7	4,7		4,8	3,0		1,4	1,3	
LSD	3,6	3,6		2,8	2,8		2,2	2,2	

Konklusion og vejledning

En ligelig blanding af vinterbygssorter har i forsøgene i de fleste tilfælde bevirket et lidt svagere angreb af meldug og skoldplet og med størst virkning ved høje angrebsniveauer.

Udbyttømæssigt varierer sortsblandinger mellem lokaliteter, år og behandlinger. I gennemsnit blev der opnået et merudbytte på 2,2 hkg kerne pr. ha i forhold til gennemsnittet af de rene sorter.

De anvendte vinterbygssorter viser kun meget lille forskel i resistensgrundlaget for meldug. Det må derfor skønnes, at de opnåede merudbytter skyldes sortsblandingsens reduktion af andre sygdomme, samt en generel bedre udnyttelse af vækstoffaktorerne.

Ved en optimal plantebeskyttelse og gode vækstforhold har en vækstregulering i gennemsnit ydet et væsentligt merudbytte ved relativt højt kvælstofniveau, men med store sortsforskelle.

Eftertryk tilladt med kildeangivelse.

Abonnement på Meddelelser fra Statens Planteavlsforsøg 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 1986 105,00 kr. årligt excl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.

ISSN 0105-6514

Trykt i 6.000 eksemplarer.