

# Sorts- og stammeforsøg med holdbar vinter-hvidkål 1964-67

Ved *Johs. Jensen*

## 847. beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

Beretningen omhandler sorts- og stammeforsøg med holdbar vinter-hvidkål, udført ved forsøgsstationerne Hornum, Højer, Rønhave og Spangsbjerg i 1964-67.

Forsøgene er udført i henhold til turnusplan for sorts- og stammeforsøg med køkkenurter ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur, hvor tilsvarende forsøg med holdbar vinter-hvidkål sidst blev gennemført i 1954-57. Resultaterne fra disse forsøg er meddelt i 551. beretning og 582. meddelelse.

Beretningen er udarbejdet af vid. assistent *Johs. Jensen*, Spangsbjerg.

*Forstanderne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur*

### Indledning

Til forsøgene tilmeldtes 14 sorter og stammer; desuden blev der til orientering indkøbt frø af en tysk og en norsk sort. Den norske sort Faales Blåtop udgik efter første års forsøg på grund af ringe holdbarhed, og i stedet medtoges den hollandske

sort Late Bewaar, der dog ikke hævdede sig særligt i forhold til de tilmeldte stammer. Beretningen omfatter 15 sorter og stammer.

Til belysning af stammernes holdbarhed er der gennemført opbevaringsforsøg i henholdsvis kølerum, ventileret lager og almindelig jordkule.

Tabel 1. Meteorologiske forhold. 1964-67

	Temperatur °C				Antal frostdage			Nedbør mm			
	1964	1965	1966	normal <sup>1)</sup>	1964	1965	1966	1964	1965	1966	normal <sup>1)</sup>
	-65	-66	-67		-65	-66	-67	-65	-66	-67	
<b>Hornum</b>											
Forår . . . . .	6,1	5,1	5,6	5,9	38	30	27	77	93	121	111
Sommer . . . . .	13,8	13,8	14,8	14,9	—	—	—	269	166	249	206
Efterår . . . . .	8,0	7,5	7,9	7,9	17	22	16	153	155	165	206
Vinter . . . . .	0,5	÷2,1	1,0	0,3	68	70	54	154	165	198	134
<b>Højer</b>											
Forår . . . . .	6,3	6,0	6,4	6,5	30	19	16	79	147	151	119
Sommer . . . . .	14,8	14,4	15,3	15,3	—	—	—	249	241	313	211
Efterår . . . . .	8,7	8,3	9,1	8,5	13	21	9	231	269	307	230
Vinter . . . . .	1,1	0,0	2,3	0,8	52	61	38	211	251	284	144
<b>Rønhave</b>											
Forår . . . . .	6,4	5,8	6,4		29	19	18	86	131	167	
Sommer . . . . .	14,9	14,2	15,5		—	—	—	196	246	204	
Efterår . . . . .	8,9	8,6	9,1		4	16	3	185	186	203	
Vinter . . . . .	1,5	0,2	2,3		48	61	38	191	234	288	
<b>Spangsbjerg</b>											
Forår . . . . .	6,4	6,1	6,0	6,3	30	20	20	81	156	160	124
Sommer . . . . .	14,7	14,3	15,1	15,3	—	—	—	237	249	254	230
Efterår . . . . .	9,2	8,6	9,3	9,1	7	20	11	238	232	260	266
Vinter . . . . .	2,0	÷0,2	2,4	1,0	54	61	37	214	237	286	173

<sup>1)</sup> Normal temperatur og nedbør er ikke angivet for Rønhave, hvor meteorologiske målinger først er udført fra 1955.

Oplysninger om de meteorologiske forhold findes i tabel 1. Gennemsnitstemperaturen i somrene 1964 og 1965 var ved alle forsøgssteder under normal. Vinteren 1965-66 var ret streng og begyndte usædvanlig tidlig med konstant frost fra ca. 10. november. Med hensyn til nedbør var foråret 1964 meget tørt, hvorimod der for den øvrige del af forsøgsperioden var rigelig nedbør de fleste steder.

#### Forsøgsarbejdet

Forsøgene er udført ved Statens marskforsøg ved Højer på sandblandet klæg, ved Rønhave på ret svær lerjord og ved Spangsbjerg på god sandmuldet jord. Ved Hornum, lettere sandjord, er der ikke foretaget udbyttebestemmelser, men kun gennemført opbevaringsforsøg.

Forsøget ved Spangsbjerg i 1964 er kasseret på grund af for mange frasorterede, syge hoveder ved efterårsoptagningen. Opgørelsen over efterårsudbyttet er baseret på i alt 8 forsøg.

I det følgende er givet en oversigt over tilførte næringsstoffer i kg pr. ha, samt resultater af jordbundsanalyser.

	Tilført kg/ha/år			Jordbundsanalyser				
	fosfor	kalium	kvælstof	Rt	Ft	Kt	Mgt	Mnt
Hornum.....	35-50	120-240	124-155	6,1-6,8	6,5-9,3	8,4-11,0	2,1-2,9	—
Højer.....	21	53	124-155	7,9	9,0	17,6-19,5	—	—
Rønhave....	25-30	120-160	190-230	6,8-7,4	5,6-7,0	8,2-19,5	—	—
Spangsbjerg..	30-50	120-180	250-300	6,2	8,0-8,5	14,7-16,1	2,9-4,2	5,0

Næringsstofferne er tilført i form af superfosfat, 50% kaliumgødning, P-K 1:2 med magnesium, kalkammonsalpeter, kalksalpeter eller bor-kalksalpeter. Endvidere er der i enkelte år ved Hornum, Højer og Rønhave tilført fra 30-50 tons staldgødning pr. ha, samt ved Hornum og Spangsbjerg magnesium i form af Kieserit.

Forsøgene er udført med 6 fællesparceller a 25 m<sup>2</sup>, afstanden var henholdsvis 60×60 cm ved Højer og Rønhave og 70×60 cm ved Hornum og Spangsbjerg. Der er sået på blivestedet og senere udtyndet. Såningen er foretaget fra midt i april til de første dage i maj, senest i 1966.

Frøet er bejdset mod angreb af jordlopper, og

efter udtynding er der vandet eller sprøjtet med egnede midler mod angreb af kålfluens larver (*Chortophila brassicae* og *C. floralis*). Andre skadedyr, kålmøl (*Plutella maculipennis*), kålorm (*Pieris brassicae* og *P. rapae*), samt kållus (*Brevicoryne brassicae*) er bekæmpet ved gentagne pudringer med DDT eller parathion.

Der er gjort optegnelser over vækst, bladfarve, bladform, kruset og hovedernes lukning. Før optagningen i november er optalt antal udviklede planter, flegrenede og krydsninger.

Efter skæring og en let afpudsning, er hovederne sorteret i brugbare, løse, revnede og syge, der er bestemt antal og vægt af hver sortering. Fordelt på alle fællesparceller er udtaget i alt 20 fejlfri hoveder, disse er gennemskåret i lodret plan, og der er målt højde og bredde på hovederne samt indvendig stokhøjde, ligesom der er målt udvendig stokhøjde på et tilsvarende antal stubbe. Endvidere er hovederne sorteret efter form.

Der er givet karakter fra 0-10 for visse ud- og indvendige kvalitetsmæssige egenskaber. Fra Rønhave og Spangsbjerg er der i 1965 og 1966 både om efteråret og efter opbevaring udtaget hoveder

til bestemmelse af C-vitaminindholdet, udført på Statens Vitaminlaboratorium.

Alle brugbare hoveder er benyttet til opbevaringsforsøg, dels i kølerum ved Hornum og Spangsbjerg (5 forsøg), dels i ventileret lager ved Hornum og Rønhave (5 forsøg) og i almindelig jordkule, dækket med halm og plasticfolie, ved Højer (2 forsøg).

I vinteren 1965-66 blev der kun udført opbevaringsforsøg ved Hornum. På grund af meget tidlig og streng frost var kålen de øvrige steder så medtaget af frost, at de var uanvendelige til opbevaring.

Ved opbevaringsperiodens slutning er hoveder-

ne vejet før afpudsning for bestemmelse af åndings- og fordampningssvind. Hovederne er derefter sorteret i brugbare, revnede og syge. De brugbare er efter afpudsning sorteret efter salgforeningernes regler i I sortering store, over 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> kg, I sortering middel, 1-2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> kg og II sortering, mindst 3/4 kg. Der er bestemt antal og vægt af hver sortering. Der er givet karakter for farve efter afpudsning.

I de efterfølgende tabeller er stammerne opført efter holdbarhedsprocent ved opbevaring i kølerum og i ventileret lager.

### Forsøgsresultater

Tabel 2 giver oplysninger om plantebestanden. Antal manglende planter er på mellem 1 og 2 pct., med undtagelse af lbnr. 9 og 14, der var på henholdsvis 2,9 og 2,2 pct. af det samlede planteantal. Antal udviklede og flergrenede viser heller ikke store afvigelser fra gennemsnittet.

Med hensyn til antallet af frasorterede, det vil sige syge, løse og revnede hoveder, hvoraf hovedparten er syge og revnede, er der nogen forskel mellem stammerne. Antallet varierer mellem 3,7 og 14,7 pct. af i alt høstede hoveder. Det laveste antal har lbnr. 1, hvorimod lbnr. 9, 11 og 14 har

Tabel 2. Oplysninger om plantebestand. Gennemsnit af 8 forsøg

Lb-nr.	brugbare	Antal 100 planter pr. ha					i alt
		frasant.	uudviklede	flergrenede	manglende		
13.	256	14	7	—	3	280	
5.	249	18	8	1	4	280	
11.	236	34	7	1	2	280	
8.	253	16	7	1	3	280	
10.	253	19	5	1	2	280	
1.	261	10	5	1	3	280	
7.	255	16	6	1	2	280	
12.	247	22	6	1	4	280	
2.	241	29	4	3	3	280	
6.	244	25	7	1	3	280	
3.	243	29	5	1	2	280	
4.	241	27	8	1	3	280	
9.	227	39	5	1	8	280	
16.	240	25	10	1	4	280	
14.	234	33	5	2	6	280	
Gns.	245	24	6	1	4	280	

ret mange frasorterede, især syge hoveder, som det fremgår af tabel 3, der viser den vægtmæssige fordeling af brugbare og frasorterede ved efterårsoptagningen.

Lbnr. 16 har påfaldende mange revnede hoveder, det skyldes ikke, at denne stamme er særlig

Tabel 3. Udbyttets fordeling i brugbare og frasorterede ved efterårsoptagning. Gennemsnit af 8 forsøg

Lbnr.	Udbytte hkg pr. ha					brugbare pct.	syge pct.	løse pct.	revnede pct.
	brugbare	syge	løse	revnede	i alt				
13.	780	46	1	3	830	94,0	5,5	0,1	0,4
5.	788	59	1	5	853	92,4	6,9	0,1	0,6
11.	782	118	1	10	911	85,8	13,0	0,1	1,1
8.	715	40	1	6	762	93,8	5,3	0,1	0,8
10.	875	55	1	12	943	92,8	5,8	0,1	1,3
1.	904	21	3	1	929	97,3	2,3	0,3	0,1
7.	701	47	—	2	750	93,5	6,3	—	0,2
12.	808	78	—	8	894	90,4	8,7	—	0,9
2.	815	87	1	16	919	88,7	9,5	0,1	1,7
6.	940	103	1	8	1052	89,3	9,8	0,1	0,8
3.	898	99	1	15	1013	88,6	9,8	0,1	1,5
4.	606	70	1	3	680	89,1	10,3	0,2	0,4
9.	929	160	1	14	1104	84,1	14,5	0,1	1,3
16.	630	27	—	52	709	88,9	3,8	—	7,3
14.	913	131	1	10	1055	86,5	12,4	0,1	1,0
Gns.	806	76	1	11	894	90,3	8,3	0,1	1,3

tidlig udviklet med gennemgroede hoveder, men hovederne er ret små og særdeles faste, de sprænges derfor let ved skæringen og den videre håndtering.

Udbytte af brugbare hoveder ved efterårsop- tagningen er, for de enkelte forsøgssteder og år, angivet i tabel 4.

lidt kortere udviklingstid og står udbyttømæs- sigt på højde med holdbar vinter-hvidkål.

Oplysninger om hovedstørrelse og form m.v. findes i tabel 5.

Gennemsnitsmålene for hovedhøjde og hoved- bredde udtrykt i pct. af hovedhøjde genspejles i nogen grad i typesorteringen efter hovedform.

Tabel 4. Udbytte af brugbare hoveder ved efterårsop- tagning. Hkg pr. ha

Lb- nr.	Højer					Rønhave					Spangsbjerg				Gns. 8 forsøg		Hoved- ernes gennem- snits- vægt
	1964	1965	1966	gns.	ft.	1964	1965	1966	gns.	ft.	1965	1966	gns.	ft.	hkg /ha	ft.	stk.
13.	701	797	945	814	97	837	579	985	800	96	659	737	698	99	780	97	3,0
5.	708	800	1028	845	100	832	636	940	803	96	633	728	681	97	788	98	3,2
11.	815	827	810	817	97	915	595	912	807	96	687	693	690	98	782	97	3,3
8.	651	783	804	746	88	795	577	829	734	88	646	638	642	92	715	89	2,8
10.	887	938	971	932	111	881	676	1047	868	104	739	861	800	114	875	109	3,5
1.	1045	870	1081	999	118	970	611	1032	871	104	774	846	810	115	904	112	3,5
7.	638	806	780	741	88	722	585	797	701	84	645	633	639	91	701	87	2,7
12.	881	817	814	837	99	942	702	947	864	103	669	692	681	97	808	100	3,3
2.	739	778	937	818	97	934	717	1024	892	107	663	728	696	99	815	101	3,4
6.	1002	979	1086	1022	121	1014	764	1129	969	116	722	821	772	110	940	117	3,9
3.	910	860	1037	936	111	1011	751	1029	930	111	713	875	794	113	898	112	3,7
4.	555	648	650	618	73	701	558	722	660	79	524	488	506	72	606	75	2,5
9.	848	900	964	904	107	1133	835	1120	1029	123	784	846	815	116	929	115	4,1
16.	719	655	675	683	81	682	490	712	628	75	539	568	554	79	630	78	2,6
14.	817	963	1047	942	112	1077	782	1096	985	118	717	804	761	108	913	113	3,9
Gns.	794	828	909	844	100	896	657	955	836	100	674	731	703	100	806	100	3,3
LSD <sub>95</sub>															116,1		

Gennemsnitsudbyttet er alle steder særdeles højt. Særligt store udbytter er opnået i 1966, der også klimamæssigt var det bedste af de tre forsøgsår. Gennemsnitsudbyttet er størst ved Højer og Rønhave, begge steder med 84 tons pr. ha, mindst ved Spangsbjerg med 70 tons pr. ha.

Selv om stammernes rækkefølge ikke er helt ens i de enkelte forsøg, er der dog 6 stammer, som er højere ydende end de øvrige.

For holdbar vinter-hvidkål er det væsentligt, at et højt efterårsudbytte er kombineret med stor holdbarhed. Til tidlig vinterbrug kan benyttes mindre holdbare sorter og stammer specielt anerkendte til dette formål som P 64. De har

Lbnr. 4, 7, 8 og 16 er alle stammer af *Langendijker*, en gammel hollandsk sort med middelstore, faste hoveder med ret få ballonformede. De har de mindste hoveder i forsøget, nr. 7, 8 og 16 har signifikant mindre hovedhøjde end de øvrige stammer. De adskiller sig også fra de øvrige stammer ved den signifikant mindre stokpct., der er mellem 56 og 58.

For at få et udtryk for stammernes ensartethed m. h. t. form (bredde/højde) og pct. indvendig stok er  $c \times 100$  (standardafvigelsen i pct. af stammegensn.) beregnet for hver stamme. På forsøgs- gns. hhv. 9,60 og 12,76 er beregnet øverste grænse på 95 pct. niveau. Herefter må lbnr. 9 og

Tabel 5. Hovedernes størrelse og form, ind- og udvendig stokhøjde

Lb-nr.	Hovedets		Indvendig stok pct.		Udvendig stokhøjde		Procent antal					
	højde cm	bredde/højde pct. c × 100	pct.	c × 100	cm	flad- runde	flad- runde	flad- runde	ovale	spidse	ballon- formede	
13.	19,8	101	9,45	70	11,24	24,1	15	29	6	—	—	50
5.	20,3	98	9,58	72	10,71	24,5	10	31	9	1	—	49
11.	20,4	100	9,40	70	12,84	22,3	14	40	5	1	1	39
8.	18,8	99	8,27	58	12,72	19,7	7	53	14	3	3	20
10.	19,6	107	10,03	67	12,68	20,7	28	38	4	—	—	30
1.	21,6	96	9,99	71	14,17	21,4	7	29	9	—	2	53
7.	18,9	96	7,81	56	14,24	20,0	3	55	12	2	2	26
12.	20,0	103	9,32	68	14,29	21,5	16	38	6	2	—	38
2.	20,0	99	9,32	73	12,05	23,8	15	19	8	—	—	58
6.	21,0	103	9,77	73	13,62	21,3	20	29	9	—	1	41
3.	22,0	97	10,01	74	12,34	22,7	9	35	7	—	—	49
4.	19,6	90	8,87	56	13,82	19,1	1	36	32	8	—	23
9.	21,6	105	10,86	70	12,42	20,3	28	49	3	2	1	17
16.	17,6	105	9,18	58	12,90	20,8	14	50	14	1	4	17
14.	20,3	107	10,95	71	10,81	19,6	28	37	6	—	—	29
Gns.	20,2	100	9,60	67	12,76							
LSD <sub>95</sub>	0,50	4,7		3,2								
Øvre grænse f. c <sub>95</sub> × 100		10,46		13,90								

Bredde/højde, pct.: over 100 = fladrunde, under 100 = højrunde.

14 karakteriseres som mindre ensartet m.h.t. form end de øvrige stammer og lbnr. 1, 7 og 12 som mindre ensartet m.h.t. indvendig stokhøjde i pct. af hovedhøjde.

Opbevaringsforsøgene er udført i kølerum ved Hornum (3 forsøg) og ved Spangsbjerg (2 forsøg). I ventileret lager ved Hornum (3 forsøg) og ved Rønhave (2 forsøg). Opbevaring i kule, der kun er gennemført ved Højer med 2 forsøg, er på grund af resultaternes usikkerhed ikke medregnet. Mange ukontrollable omstændigheder påvirker denne opbevaringsform.

Kålene er opbevaret til midt i marts, ved Rønhave dog kun til omkring 1. februar. Temperaturen, der er aflæst en gang ugentlig var i kølerummene fra 0-1°C, og den relative fugtighed omkring 95 pct. Temperaturen i ventileret lager var følgende:

		Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Marts
Hornum	1964-65	6,5	2,6	2,4	0,8	1,2
	1965-66	2,2	1,2	0,6	1,4	3,5
	1966-67	5,3	1,9	1,5	2,0	3,3
Rønhave	1964-65	8,5	4,5	4,4		
	1966-67	5,8	4,3	2,9	4,8	

Da der ikke er nogen forskel i stammernes rækkefølge ved opbevaring i kølerum og ventileret lager, er resultaterne fra disse to former for opbevaring samlet under et.

I tabel 6 er anført procent af brugbare og svind.

Tabel 6. Procent vægt efter opbevaring.

Kølerum 5 forsøg og ventileret lager 5 forsøg  
Kølerum og ventileret lager

Lbnr.	brugbare	fraserterede	afpu- dsvind	opbe- varings- svind
13.	79	3	13	5
5.	78	4	13	5
11.	78	5	12	5
8.	77	5	13	5
10.	76	7	12	5
1.	76	6	13	5
7.	75	8	12	5
12.	75	7	14	4
2.	75	7	13	5
6.	74	6	12	6
3.	74	7	14	5
4.	72	8	14	6
9.	69	11	14	6
16.	69	13	12	6
14.	66	14	13	7
Gns.	74	8	13	5

Under de delvis kontrollerede forhold i kølerum og ventileret lager udgør svindet incl. uegnede stammer i gennemsnit 26 pct., deraf er 8 pct. frasorterede (syge og revnede hoveder), 13 pct. afpudsningssvind og 5 pct. åndings- og fordampningssvind. Svind under opbevaringen samt ved

afpudsning af de brugbare hoveder er stort set ens for alle stammerne, hvorimod lbnr. 14, 16 og 9 har en ret høj procent af frasorterede hoveder.

Den procentlige fordeling af antal og vægt af brugbare sorteret efter salgsforeningernes regler, samt frasorterede er vist i tabel 7.

Tabel 7. Procent antal og vægt af hoveder efter opbevaring i kølerum og ventileret lager

Lbnr.	Procent antal					Procent vægt og hkg pr. ha brugbare						
	I store	I	II	fra-	I store	I middel		II sortering	i alt			
	over	middel	sorte-	brugbare		over 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> kg	1-2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> kg			hkg/ha	hkg/ha	
	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> kg	1-2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> kg	ring	i alt	terede	pct.	hkg/ha	pct.	hkg/ha	pct.	hkg/ha	hkg/ha
13.	13	67	16	96	4	22	135	65	399	13	80	614
5.	16	67	13	96	4	26	161	62	383	12	74	618
11.	20	52	21	93	7	32	194	47	286	21	128	608
8.	8	72	13	93	7	15	83	73	404	12	66	553
10.	20	59	13	92	8	33	220	53	354	14	94	668
1.	25	51	15	91	9	38	262	46	317	16	110	689
7.	6	74	11	91	9	12	63	78	410	10	53	526
12.	24	51	15	90	10	37	224	48	291	15	91	606
2.	22	53	16	91	9	36	219	49	298	15	91	608
6.	26	41	26	93	7	40	280	35	244	25	175	699
3.	31	39	21	91	9	46	305	33	218	21	139	662
4.	4	61	23	88	12	10	44	69	301	21	92	437
9.	17	33	37	87	13	26	167	30	193	44	282	642
16.	6	62	15	83	17	13	56	73	316	14	61	433
14.	16	37	30	83	17	29	174	35	211	36	217	602
Gns.	17	55	19	91	9	28	172	53	308	19	117	598

Tabel 8. C-vitamin-indhold  
mg ascorbinsyre pr. 100 g

Lbnr.	umiddelbart efter høst					efter opbevaring Spangsbjerg		
	Spangsbjerg		Rønhave	gns.	Sp. og Rø.	1965	1967	gns.
	1965	1966	gns.	1966		høst 64	høst 66	
13.	50,4	49,2	49,8	47,9	48,9	46,2	41,2	43,7
5.	58,3	53,0	55,7	52,1	53,9	40,8	41,4	41,1
11.	47,1	44,5	45,8	44,9	45,4	38,0	43,6	40,8
8.	58,5	69,6	64,1	50,5	57,3	48,3	52,0	50,2
10.	50,2	47,8	49,0	44,1	46,6	36,9	37,0	37,0
1.	36,4	45,0	40,7	40,7	40,7	33,5	30,5	32,0
7.	62,1	55,1	58,6	51,5	55,1	43,4	52,1	47,8
12.	57,3	55,6	56,5	48,4	52,5	42,9	45,1	44,0
2.	46,8	43,5	45,2	43,7	44,5	34,9	37,2	36,1
6.	49,9	41,7	45,8	38,2	42,0	35,2	39,7	37,5
3.	45,9	40,4	43,2	39,7	41,5	31,6	36,9	34,3
4.	57,2	53,8	55,5	54,0	54,8	46,1	45,1	45,6
9.	41,8	46,3	44,1	38,1	41,1	38,6	41,8	40,2
16.	45,2	45,1	45,2	46,6	45,9	33,4	47,9	40,7
14.	45,6	47,4	46,5	38,8	42,7	35,8	39,9	37,9
Gns.	50,2	49,2	49,7	45,3	47,5	39,1	42,1	40,6

Heraf ses igen at de fire stammer af *Langendijker*, lbnr. 4, 7, 8 og 16 har middelstore hoveder, med størsteparten i størrelsen 1-2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> kg. Lbnr. 9, 14 og 16 har mange II sortering og frasorterede hoveder, og er ikke egnede til vinteropbevaring.

Resultaterne af bestemmelse af C-vitamin-indhold fremgår af tabel 8.

I 1966-67 er C-vitamin bestemmelserne ved høst fulgt op af bestemmelser i det samme materiale efter opbevaring. I gennemsnit af alle stammer er tabet under opbevaring 14-15 pct. af det oprindelige indhold. Tabet varierer meget fra stamme til stamme, men materialet er for spinkelt til at kunne udlede sikre stammeforskelle.

I oversigtstabellen (tabel 9) er, foruden en sammenstilling af de vigtigste forsøgsresultater angivet udbytte af brugbare efter opbevaring i hkg pr. ha, samt karakterer til belysning af stammernes ind- og udvendige kvalitet.

Udbytte efter opbevaring er fremkommet ved omregning af efterårsudbytte af brugbare hoveder med opbevaringsprocenten. Lbnr. 3, 4, 9, 14 og 16 har signifikant ringere holdbarhedsprocent end de øvrige.

Karakter for indvendig kvalitet omfatter ribbefinhed, hovedtæthed og fasthed, da stammernes rækkefølge i disse enkeltkarakterer er korrelerede, er de samlet til en karakter. Lbnr. 4, 7, 8 og 16 har signifikant bedre indvendig kvalitet end de øvrige. Det samme gælder farve efter opbevaring. I de øvrige karakterer, blandt andet for hovedernes lukning og udvendig farve ved høst, er der ingen signifikant forskel mellem stammerne, hvorfor disse karakterer ikke er anført i tabellen.

Navnene på stammerne er ved bedømmelsen i marken korrigeret og godkendt af navneudvalget under Fællesudvalget for Prøvedyrkning af Køkkenurter.

Af de prøvede stammer er anerkendt 10, alle med stor holdbarhed. Disse vedføjes S 67 efter stammenavnet. De anerkendte stammer omfatter følgende tre grupper:

*Amager høj* og *Amager Vinter* er gamle kendte sorter, som alle er tidligere anerkendt. De er holdbare. Hovederne er store, nærmest runde til ballonformede, lidt grovribbede og ret løst opbyggede. De er højstokkede med ret stor indvendig stok.

*Amager høj grøn* er ikke tidligere anerkendt. Det er ret nye stammer, som alle ligner *Amager høj*. De er holdbare. Hovederne er gennemgående en smule mindre, og der er lidt færre ballonformede. Der er ligeledes en tendens til bedre indvendig kvalitet, mindre indvendig stok og mere grøn farve efter opbevaring end hos *Amager høj*.

*Langendijker Vinter* er en gammel hollandsk sort, hvoraf der ikke tidligere er anerkendt stammer her i landet. De er holdbare. Hovederne er middelstore, runde til hørrunde med ret få ballonformede. De er af særdeles fin kvalitet, faste med tynde ribber, lille indvendig stok, grønblivende efter opbevaring og med et højt C-vitaminindhold. Giver en fin vare til detail-handel. Det lavere udbytte kan muligvis tilskrives, at disse stammer, i modsætning til de øvrige, ikke helt har kunnet udnytte den i forsøgene benyttede afstand. På nogenlunde svær og velgødet jord vil 60×50 cm sikkert være mere passende afstand.

#### Beskrivelse af stammerne

Lbnr. 13. *Amager høj grøn*, *Tagenshus S 67*. Ejer: A. Hansens Amagerfrø, Kastrup.

Middelkraftig med middelstore, ret kortstilkede, rundagtige blade. Blåliggrøn med kraftigt vokslag. Meget holdbar, ret god indvendig kvalitet og grønblivende efter opbevaring.

Lbnr. 5. *Amager høj*, *Tagenshus S 67*. Ejer: A. Hansens Amagerfrø, Kastrup. Tidligere anerkendt som *Amager høj*, *Tagenshus S 57*.

Middelkraftig med middelstore, ret kortstilkede, rundagtige, noget udstående blade. Blåliggrøn med kraftigt vokslag. Meget holdbar, ret god indvendig kvalitet og ret grønblivende efter opbevaring.

Lbnr. 11. *Amager høj nr. 206*, *Ny Munkegård S 67*. Ejer: J. E. Ohlsens Enke, Tåstrup.

Kraftigvoksende med store, ret kortstilkede, rundagtige, noget udstående blade. Blåliggrøn med ret kraftigt vokslag. Meget holdbar, god indvendig kvalitet.

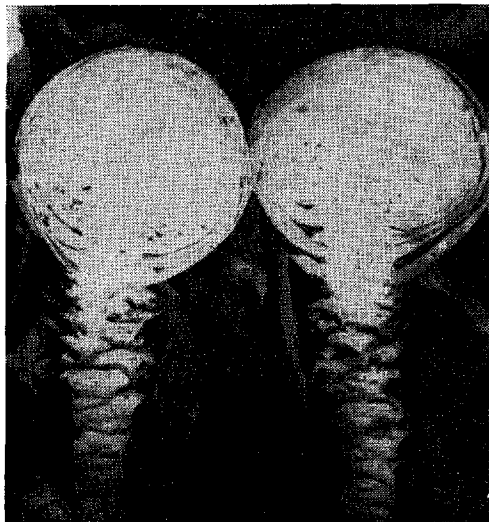
Lbnr. 8. *Langendijker Vinter 007*, *Tagenshus S 67*. Ejer: A. Hansens Amagerfrø, Kastrup.

Svagtvoksende med ret små, stilkede, ovale, bølgerandede blade. Grøn med lyse bladnerver. Meget holdbar. Særdeles fin indvendig kvalitet,

Tabel 9. Oversigtstabel fra sorts- og stammeforsøg med holdbar vinter-hvidkål 1964-67

Lbnr.	Navn	Firma	Ialt høstede hoveder hkg/ha	Brugbare hoveder					Udv. stok- højde cm	Indv. stokh. af hoved- højde	mg ascor- binsyre pr. 100 g	Karakterer 0-10				
				efterår		efter opbevaring til ca. 15. marts						ensartet- hed i type	vækst- 10 = mest ensartet	ind- vendig 10 = kraf- tigest	farve efter opbev. 10 = mest grøn	
				hkg/ha	fht.	hoved- stør- relse kg/stk.	kølerum (5 forsøg) og ventileret lager (5 forsøg) pct.	hkg/ha								fht.
13.	Amager høj grøn, Tagenshus S 67		830	780	97	3,0	78,7	614	103	24,1	70	48,9	6,3	6,5	5,3	7,0
5.	Amager høj, Tagenshus S 67		853	788	98	3,2	78,4	618	103	24,5	72	53,9	6,3	6,6	5,3	6,7
11.	Amager høj nr. 206, Ny Munkegaard S 67		911	782	97	3,3	77,7	608	102	22,3	70	45,4	5,9	7,5	5,8	5,9
8.	Langendijker Vinter 007, Tagenshus S 67		762	715	89	2,8	77,4	553	92	19,7	58	57,3	7,0	5,8	7,9	8,4
10.	Amager høj grøn, Hunderup S 67		943	875	109	3,5	76,3	668	112	20,7	67	46,6	6,4	7,6	5,3	6,4
1.	Amager høj, Hunderup S 67		929	904	112	3,5	76,2	689	116	21,4	71	40,7	6,7	7,7	4,2	6,0
7.	Langendijker Vinter nr. 453, Ny Munkegaard S 67		750	701	87	2,7	75,1	526	88	20,0	56	55,1	6,9	6,3	8,1	8,2
12.	Amager høj grøn, Toftø S 67		894	808	100	3,3	75,0	606	101	21,5	68	52,5	6,2	7,1	5,8	6,4
2.	Amager høj, Toftø S 67		919	815	101	3,4	74,6	608	102	23,8	73	44,5	6,7	7,1	5,2	6,2
6.	Amager Vinter, Toftø S 67		1052	940	117	3,9	74,4	699	117	21,3	73	42,0	6,4	8,4	4,4	5,4
3.	Amager høj		1013	898	112	3,7	73,7	662	111	22,7	74	41,5	5,9	7,3	4,3	5,4
4.	Langendijker Vinter		680	606	75	2,5	72,1	437	73	19,1	56	54,8	7,4	5,4	7,9	7,7
9.	Amager Stenhoved		1104	929	115	4,1	69,1	642	107	20,3	70	41,1	6,1	8,1	3,6	4,4
16.	Rundkopf		709	630	78	2,6	68,7	433	72	20,8	58	45,9	7,1	5,7	8,0	7,8
14.	Halvhøj Vinter		1055	913	113	3,9	65,9	602	101	19,6	71	42,7	6,0	8,2	5,0	5,1
	Gennemsnit		894	806	100	3,3	74,2	598	100		67	47,5				
	LSD <sub>95</sub>			116,1			4,6	93,7			3,2		0,8	0,8	0,4	0,6





Langendijker Vinter



Amager høj

lille indvendig stok og meget grøn efter opbevaring.

Lbnr. 10. *Amager høj grøn, Hunderup S 67*. Ejer: A/S L. Dæhnfeldt, Odense.

Kraftigvoksende med middelstore, rundagtige, grønne blade, ret lyse bladnerver. Stort efterårsudbytte og meget holdbar, ret god indvendig kvalitet, ret grønblivende efter opbevaring.

Lbnr. 1. *Amager høj, Hunderup S 67*. Ejer: A/S L. Dæhnfeldt, Odense. Tidligere anerkendt som Amager høj, Hunderup S 57.

Kraftigvoksende med store, rundagtige, noget udstående blade. Blåliggrøn med kraftigt vokslag. Stort efterårsudbytte og meget holdbar, tilfredsstillende indvendig kvalitet.

Lbnr. 7. *Langendijker Vinter nr. 453, Ny Munkegård S 67*. Ejer: J. E. Ohlsens Enke, Tåstrup.

Ret svagt voksende med ret små, stilkede, ovale, lidt skålførmede blade. Grøn med lyse bladnerver. Meget holdbar. Særdeles fin indvendig kvalitet, lille indvendig stok og meget grøn efter opbevaring.

Lbnr. 12. *Amager høj grøn, Toftø S 67*. Ejer: Fællesforeningen for Danmarks Brugsforeninger, Frøafdelingen, Glostrup.

Kraftigvoksende med store, noget stilkede, nærmest runde blade. Blåliggrøn med ret kraftigt

vokslag. Meget holdbar, god indvendig kvalitet, ret grønblivende efter opbevaring.

Lbnr. 2. *Amager høj, Toftø S 67*. Ejer: Fællesforeningen for Danmarks Brugsforeninger, Frøafdelingen, Glostrup. Tidligere anerkendt som Amager høj, Toftø P 46.

Kraftigvoksende med store, rundagtige, noget udstående blade. Blåliggrøn med kraftigt vokslag. Meget holdbar, ret god indvendig kvalitet.

Lbnr. 6. *Amager Vinter, Toftø S 67*. Ejer: Fællesforeningen for Danmarks Brugsforeninger, Frøafdelingen, Glostrup.

Meget kraftigvoksende med store, rundagtige blade. Blåliggrøn med kraftigt vokslag. Stort efterårsudbytte og meget holdbar. Meget store hoveder med tilfredsstillende indvendig kvalitet.

### Summary

*Variety trials with winter durable White Cabbage 1964-67*

The variety trials were carried out at the State Experimental Station at Hornum (sandy loam), Højer (marsh land), Rønhave (rich clay loam) and Spangsbjerg (rich sandy loam). At Hornum no yield records were taken, but the keeping qualities were examined in both cold stores and ventilated storage rooms.

In the trials 15 strains of the medium- and long-

stemmed type of Danish Ballhead and Langendijker Winter were included.

The cabbage were harvested in November, the average yield of usable heads (table 4.) were 806 hectokilos pr. hectar (hkg pr. ha). Highest at Højer and Rønhave. The heads were stored in cold stores and ventilated storage rooms until the middle of March, at that time the average loss (table 6.) was 26 per cent (pct.) of which 8 per cent were destroyed heads, 13 per cent from cleaning off of heads and 5 per cent from evaporation and respiration.

The main data are given in table 9. page 91, which also includes scores for quality and green colour after storage.

Ten strains have been approved and marked with the sign. S 67. The strains are all of a good keeping quality. The approved strains comprises the following variety groups.

*Amager høj* and *Amager Vinter*, both of the long-stemmed type of *Danish Ballhead*. It is long known, high yielding varieties. Heads are big, nearly round, somewhat ballon-shaped and slightly loose.

*Amager høj grøn* is a rather new type of *Danish Ballhead*. It is high yielding. Heads are quite big nearly round. It has a tendency towards better quality and to be more green after storage compared to *Amager høj*.

*Langendijker Winter* is an old Dutch variety of which approved strains for the first time appear in Denmark. Heads are of medium size, round to ovate of excellent quality. Very firm with short inside stem, and very green after storage. The C-vitamin content is high. It is rather weak and slow growing and might be grown at closer spacing than in the trials, e.g. 60 cm between rows and 50 cm between plants.