

G. Weisæth: Klumprotresistens i reddik og matnyttige Brassica-arter.

Tab. 1. Resultat for reddiksorter testet på Plasmodiophora-infisert jord.

Sort og stamme	Fra	K-forsøk nr. 26		K-forsøk 66	
		Tall analyserte planter	K-indeks beregnet* Middel	Tall analyserte planter	K-indeks beregnet* Middel
Saxa W:s/52	WW	107	0,-	728	0,06
Rund, rød vinter N.M.	OEK	103	0,-	457	0,03
Københavns torve, Toftø st.	FDB	104	0,07	684	0,05
Oval Amager driv nr. 70	LD	84	0,07	-	-
Gaudry	NF	100	0,09	792	0,35
Oval Amager nr. 49	LD	95	0,13	439	0,20
Halvlang, rosenrød, hvidsp. nr. 87	OEK	82	0,15	714	0,10
Rubin vinter OJO/50	OJO	96	0,63	762	0,16
Halvlang, rosenrød, hvidsp. nr. 394	OEK	90	2,26	609	1,46
Grønnskål, middelshøg Hunderup	LOG	76	2,00	-	-
Blomkål Codania AH nr. 101	AH	107	2,97	741	1,22
Grønnskål halvhøg kruset	FDB	-	-	677	0,67
Vinterreddik svart vinter	Gri	-	-	648	0,06
Sum planter analysert		1044		7251	
	LSD 5%		0,20		0,25

\* Middel for 5 gjentak

K-forsøk 26 utført som pottforsøk hvor dampet vekstmedium ble inkulert med Plasmodiophorasporer like før såing. Høg temperatur 20-24°C.

K-forsøk 66, høstkultur, lavere jordtemperatur, sådd direkte på friland, rasespekter A. I begge forsøk er blomkål brukt til kontroll av smittefordeling. Av reddiksortene var 'Halvlang, rosenrød, hvidspisset' nr. 394 mest ømfintlig. I forsøk utført seinere har 'Cherry Belle' vist omtrent samme resistens som 'Saxa'. Den kvite, storvoksne vinterreddiksorten 'Münchener Bier' viser også bra resistens her. 'Kinesisk rosenrød' blir ofte angrepet.

I tabell 2 vises hvordan ulike vertplanter og differensialsorter for raser reagerer når klumprotisolat formert på reddik, hodekål, kål-

rot eller mainepe i 1964 ble brukt som smittestoff ved høg temperatur under kontrollerte betingelser. Nyere konklusjoner drøftes på møtet. Smittekonentrasjon 1:250, dvs. 1 kg klumprot på 250 liter dampet jord. Nedforete, isolerte pottes i oppvarmet infeksjonsbenk. "Norsk reddikrase" ser ut til å ha en viss likhet med raser av Plasmodiophora som lettest angriper kålrotsorten 'Wilhelmsburger'.

Tab. 2. Vertplantenes reaksjon og resistens på ulike klumprotsmitte.

	Smitte-isolat fra:			
	Hodekål	Kålrot	Reddik	Mainepe
Forsøk NLH 1964	1	2	3	4
Vertplanter fra:	Prosent planter med klumprot:			
Sennep, Brassica nigra	<u>100</u>	0	0	0
Kålrot Bangholm	86	<u>100</u>	0	40
" Laurentian	100	75	+	33
" Wilhelmsburger Ø	25	50	40	33
Månedsreddik	100	0	<u>100</u>	-
Mainepe Målselv	100	50	-	<u>100</u>
" Sola	50	0	0	0
Hodekål Testsort R	100	0	0	0
" Foredling 1378	33	0	0	0
New Zealand Clubrotresistent Rape	+	+	Weisæth (1967) og (1968)	

Klumprot formert på brokkoli gir ofte særegne resistensforhold for andre vekstslag. Ingen av brokkolisortene gir tilstrekkelig resistens på våre rasespekter. I tabell 3 er angitt middeltall for beregnet klumprotindeks og prosent angrepne planter for rosenkål. Ingen av de undersøkte rosenkålsorter har tilstrekkelig resistens mot klumprot. Det samme gjelder for blomkål. Resistens mot Plasmodiophora er imidlertid nå kryssset inn ved hjelp av resistensgener fra våre hodekålforedlinger. Bastardene fra krysningen Resistent hodekål x ømfintlig blomkål er enda etter 11 års foredlingsarbeide for primitive, men lover bra i klumprotresistens og kan sannsynligvis forenes med bedre frostresistens enn det en nå finner i blomkålsortimentet.

Tab. 3.

Bonitering, Felt B. 3.8.65

ROSENKÅL: Vurdering av eventuell resistens mot klumprot.

Resultat fra forsøk på Plasmodiophorainfisert felt B.

O-nr.	Sort	$\bar{x}$	% angrepne planter i alt	1-3
04332	Jade Cross	3,00	100	100
03385	September	3,00	100	100
03328	Brusselse Markt	3,00	100	100
04325	Kvik	2,00	100	100
04270	Fest und Viel	3,00	100	100
04417	Fest und Viel A.H.	1,50	100	75
04081	Halvhøg vinter	2,50	100	100
04276	Landora	3,00	100	100
04270	Fest und Viel D.F.	3,00	100	100
03892	Roodnerf	3,00	100	100
04422	Atlanta Nun	1,50	100	50
04310	Prominent	3,00	100	100
04421	Gravendel Nun	3,00	100	100
04443	Jåtunsalgets rosenkål <sup>x</sup>	3,0	100	100
03469	Sapidus	2,0	100	10
02430	Jåtunsalgets rosenkål	2,0	100	100

x Klumprotindeks 0-300.

Alle planter angrepet av klumprot. Sapidus, Fest und Viel A.H og Atlanta hadde endel planter med meget svakt angrep. Eventuell resistens i disse må forfølges videre. Alle de andre sortene var meget ømfintlige mot klumprot.

Samtlige sorter vi har prøvd av Kinakål tilhører den gruppe matnyttige vekster som blir lettest angrepet av klumprot. De kan sikkert nyttes mer til påvisning av klumprot eller ikke i jord.

Resistens hos reddik og matnyttige Brassica-arter kan ikke lenger sees uten i relasjon til at det eksisterer ulike klumprotraser. Noen angriper kål lettere enn andre. Hvilke raser vi har er vanskelig å avgjøre. Helt sikkert har vi her i Norge i 16-rasesystemet rase 1, 3, 5, 6 og 9 pluss raser som angriper Badger Shipper (som er resistent mot disse, samt rase 8, 12 og 16, men som kan angripes av rase 2, 4, 7, 10, 11, 13, 14, 15. Mest trulig er det 7 og 10 som har begynt å bre seg ut i en rekke åkrer der Brassica oleracea blir dyrket.

'Badger Shipper' er i år sterkt angrepet på flere av våre forsøksfelter, bl.a. på D i Ås, C i Asker og RS i Rogaland, hvor også differensialsortene i kålrot, 'Laurentian' og 'Wilhelmsburger', kålsortene 'Jersey Queen' og rapssorten 'New Zealand Clubrotresistent' blir meget sterkt angrepet. Flere av de sortene som er med eller var med i internordiske forsøk i fjor eller i år er f.t. til prøving på slike felt. Flere familier fra vår krysning K 788 er meget resistent selv på sistnevnte rasespekter ved Særheim i Rogaland, her kalt RS. En av de foredlingene i hodekål som har vist best resistent ved prøver her og i de internordiske forsøk (TK 704) er nå formert og vil til våren kunne slippes ut på markedet under navnet 'Respla'. Denne nye sorten har god resistens mot Plasmodiophora brassicae. I utseende avviker den helt fra 'Resista', og den er også litt mer holdbar. På klumprotsinfiserte jorder har den som regel gitt meget god avling av salgbare hoder. Ved for sterk sporekonsentrasjon er det imidlertid neppe noen kålsort som helt kan motstå angrep av Plasmodiophora.