

Gamle danske sorter af kålroe dyrket med eller uden insektnet - 2010

I et demonstrationsprojekt blev dyrkningsværdien af 21 gamle danske sorter af kålroe dyrket med eller uden insektnet. Resultaterne viste at dækning med insektnet er nødvendigt for at sikre en optimal kvalitet.

Jørn Nygaard Sørensen & Gitte Kjeldsen Bjørn
DJF-Årslev, Aarhus Universitet

Resultater fra 2009 viste at der i det genetiske materiale findes dyrkningsværdige sorter med interessante råvare-egenskaber. Kålroe er en roe med grøn eller violet nakke afhængig af sort. Den indvendige farve varierer fra hvid til gullig. Sorterne besidder forskellige egenskaber med hensyn til smag og konsistens. Demonstrationen i 2009 viste endvidere store sortsforskelle i resistens mod sygdomme og skadedyr.

Der er i Danmark en fortsat stigende interesse i at spise sundhedsskabende grønsager. Da der samtidig er interesse i grønsager med historie er det oplagt at søge at udbrede kendskabet til og forbruget af kålroer, blandt andet ved at udvikle nye retter hvor kålroer indgår. Disse retter søges udviklet i samarbejde med kokke fra Kokkelandsholdet og det historiske køkken på Dansk Landbrugsmuseum.

I 2009 blev 21 gamle danske sorter af kålroe dyrket under insektnet og høstet på to forskellige tidspunkter. I 2010 blev sorterne dyrket både med eller uden dækning med insektnet for at se sorterens modstandsdygtighed overfor insektangreb.



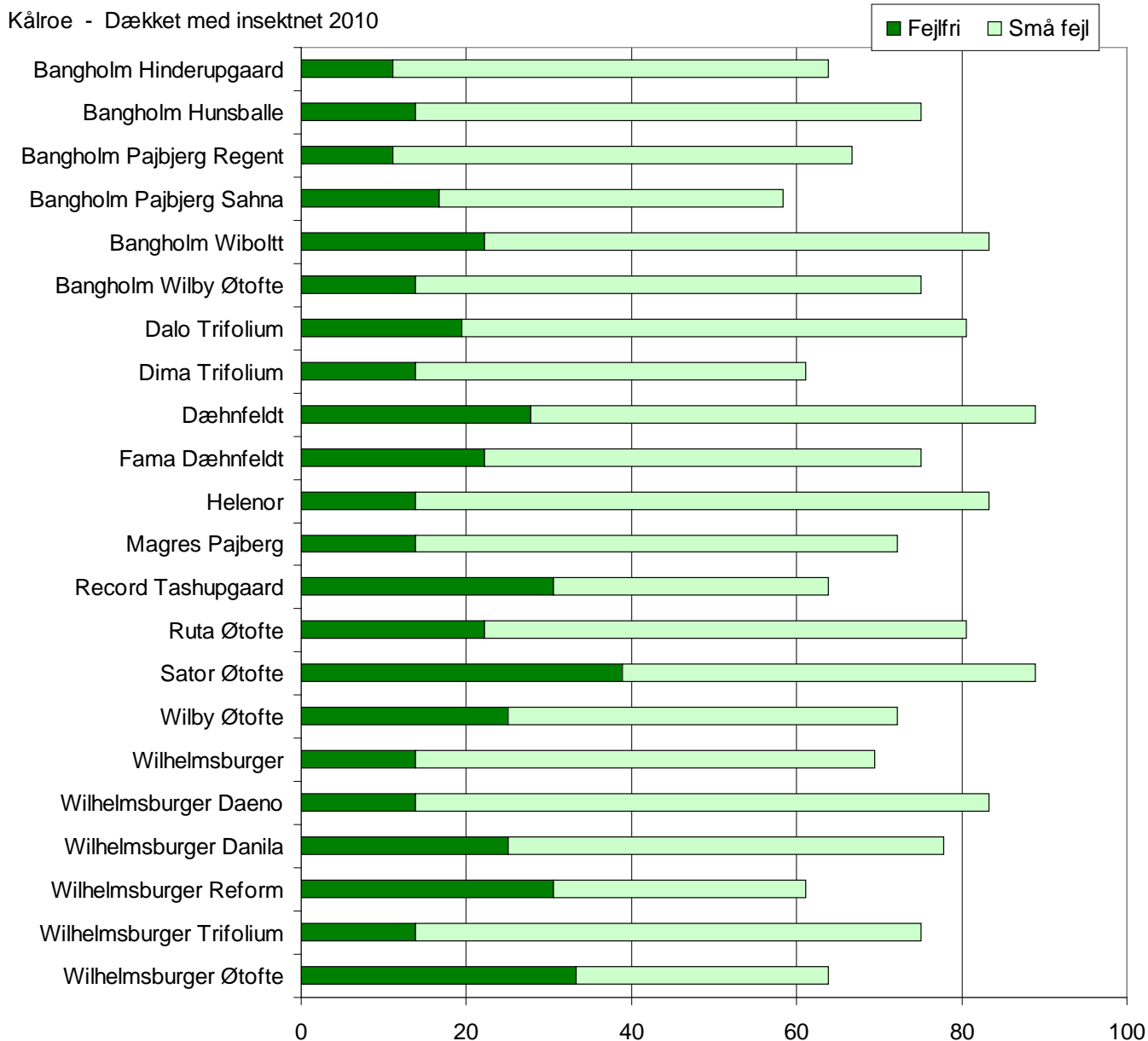
Kålroer dyrket med insektnet (bagerst) og uden insektnet (forrest). Kålroer uden insektnet blev dækket med fuglenet.

Udbytte

Sorterne blev høstet 92 dage efter udplantning. De bedste sorter dyrket under insektnet producerede omkring 90 procent salgbar roer større end 300 g pr stk. (Figur 1). Enkelte sorter producerede dog kun omkring 60 procent salgbar da der var mange roer under minimumsvægten på 300 g. Enkelte roer blev desuden frasorteret på grund af kålflyeangreb, og det på trods af at planterne var dækket med insektnet (Tabel 1). Kålflyerne må have kunnet trænge ind under nettet i utætheder langs netkanten.

Den gennemsnitlige vægt af salgbar roer varierede fra 500 til 700 g for den enkelte sort (Tabel 1). En stor gennemsnitsvægt og en stor andel roer over minimumsvægten resulterede i

udbytter på 55-60 t salgbar vare pr ha i Sator Øtofte, Wilhelmsburger Daeno og Dæhnfeldt samt den nutidige sort Helenor.



Figur 1. Salgbare kålroer større end 300 g/stk (fejlfrie og kålroer med små fejl i procent af det totale antal), dyrket under insektnet 2010.

Kålroe eller kålrabi

Kålroer (*Brassica napus* var. *napobrassica*) kaldes ofte for kålrabi, men det er faktisk forkert. Kålrabi eller glaskålrabi er det samme som knudekål (*Brassica oleracea* var. *gongylodes*). Til forskel fra knudekål, udvikler kålroer ikke blade på selve salgsproduktet.

Tabel 1. Udbytte og vægt af salgbare kålroer større end 300 g/stk samt væsentligste fraserteringsårsager. Planter dyrket under insektnet 2010.

	Udbytte salgbare t/ha	Vægt salgbare g/stk.	Årsager til frasertering			
			Små %	Revner %	Råd %	Kålflue %
Bangholm Hinderupgaard	36	576	19	3	0	14
Bangholm Hunsballe	46	619	8	0	3	14
Bangholm Pajbjerg Regent	42	633	25	0	0	8
Bangholm Pajbjerg Sahna	38	651	11	0	3	25
Bangholm Wiboltt	45	536	8	0	0	8
Bangholm Wilby Øtofte	41	557	11	0	0	14
Dalo Trifolium	49	605	14	0	0	6
Dima Trifolium	43	699	17	0	0	22
Dæhnfeldt	60	675	8	0	0	3
Fama Dæhnfeldt	52	690	6	0	0	19
Helenor ¹	56	679	3	0	0	14
Magres Pajbjerg	47	651	8	0	0	19
Record Tashupgaard	33	516	19	0	8	6
Ruta Øtofte	52	630	3	0	0	14
Sator Øtofte	58	654	8	3	0	0
Wilby Øtofte	45	633	14	3	0	8
Wilhelmsburger	36	521	17	0	3	6
Wilhelmsburger Daeno	58	706	14	3	0	0
Wilhelmsburger Danila	42	541	6	0	6	11
Wilhelmsburger Reform	35	574	31	0	0	8
Wilhelmsburger Trifolium	39	525	22	0	0	3
Wilhelmsburger Øtofte	35	557	14	0	3	14
LSD ²	15	121	15	ns	ns	ns

1) Helenor er en nutidig sort.

2) Mindste statistisk sikre forskel; ns = ikke sikker forskel.

Farve og glathed

Bangholm-sorterne er alle violette medens Wilhelmsburger-sorterne er grønne. I de violette sorter Bangholm Hunsballe og Dæhnfeldt var der en del grønne roer (Tabel 2). Modsat, var der i de grønne sorter Wilhelmsburger Daeno og Wilhelmsburger Trifolium en del violette roer. Det er uvist om afvigende farve i disse sorter skyldes naturlig udspaltning eller om der er sket en forurening af frøpartierne. En del af Wilhelmsburger-sorterne (Wilhelmsburger, Wilhelmsburger Daeno, Wilhelmsburger Trifolium og Wilhelmsburger Øtofte) samt Record Tashupgaard udviklede en mere nopret eller ujævn hud.



Magres Pajbjerg



Wilhelmsburger Reform



Fama Dæhnfeldt

Gamle danske sorter af kålroer

Modstandsdygtige sorter

Det alvorligste skadedyr i kålroer er kålfluen hvis larver gnaver gange, som efterhånden brunfarves. Alvorlige angreb resulterer i frasortering, medens mindre angreb eventuelt kan afpudses. Selv et mindre angreb betyder at roerne ikke kan opbevares da såringen resulterer i rådudvikling. De mindst angrebne sorter var Dæhnfeldt, Wilhelmsburger, Wilhelmsburger Reform, Wilhelmsburger Øtofte og Record Tashupgaard (Tabel 2). Kålroerne var også angrebet af andre skadedyr. Her blev det mindste angreb set i Sator Øtofte, Fama Dæhnfeldt og Bangholm Hinderupgaard.

lagttagelser i marken viste at alle sorter blev angrebet af meldug i mild grad. Det tidligste angreb blev set i Wilhelmsburger-sorterne medens Magres Pajbjerg var mest modstandsdygtig.

Tabel 2. Angreb af sygdomme og skadedyr samt planter med nopret hud eller afvigende farve i procent af samtlige kålroer i hver sort (dvs. inklusiv salgbar kålroer med små fejl). Planter dyrket under insektnet, 2010.

	Skadedyr		Andre fejl	
	Kålflue %	Andet gnav %	Ujævn hud %	Anden farve %
Bangholm Hinderupgaard	81	3	6	3
Bangholm Hunsballe	67	19	0	6
Bangholm Pajbjerg Regent	78	14	0	0
Bangholm Pajbjerg Sagna	72	6	0	3
Bangholm Wiboltt	61	14	3	3
Bangholm Wilby Øtofte	72	8	0	0
Dalo Trifolium	50	11	3	0
Dima Trifolium	67	14	0	0
Dæhnfeldt	36	17	0	31
Fama Dæhnfeldt	78	0	0	0
Helenor	72	11	3	0
Magres Pajbjerg	78	6	0	0
Record Tashupgaard	33	17	11	3
Ruta Øtofte	67	6	3	0
Sator Øtofte	50	0	3	0
Wilby Øtofte	58	14	0	0
Wilhelmsburger	36	17	61	0
Wilhelmsburger Daeno	53	6	33	14
Wilhelmsburger Danila	56	11	0	0
Wilhelmsburger Reform	36	14	3	0
Wilhelmsburger Trifolium	67	6	19	6
Wilhelmsburger Øtofte	33	11	14	0
LSD ¹	ns	ns	11	7

1) Mindste statistisk sikre forskel; ns = ikke sikker forskel.

Dyrkning uden netdækning

Når planterne blev dyrket uden dækning med insektnet blev det nødvendigt at frasortere en meget stor andel af roerne på grund af insektangreb, primært minering af kålfluens larver (Tabel 3). I forhold til de netdækkede var der flere små roer under 300 g, som blev frasorteret. De netdækkede kålroer har måske haft en lidt forbedret mikroklima, som har fremmet væksten. Den store frasortering i de udækkede kålroer resulterede i at der ikke blev opnået noget salgbart udbytte i nogen sorter, medens de bedste sorter kun opnåede et udbytte på 10-15 t salgbar vare pr ha (Tabel 3 og Figur 2).

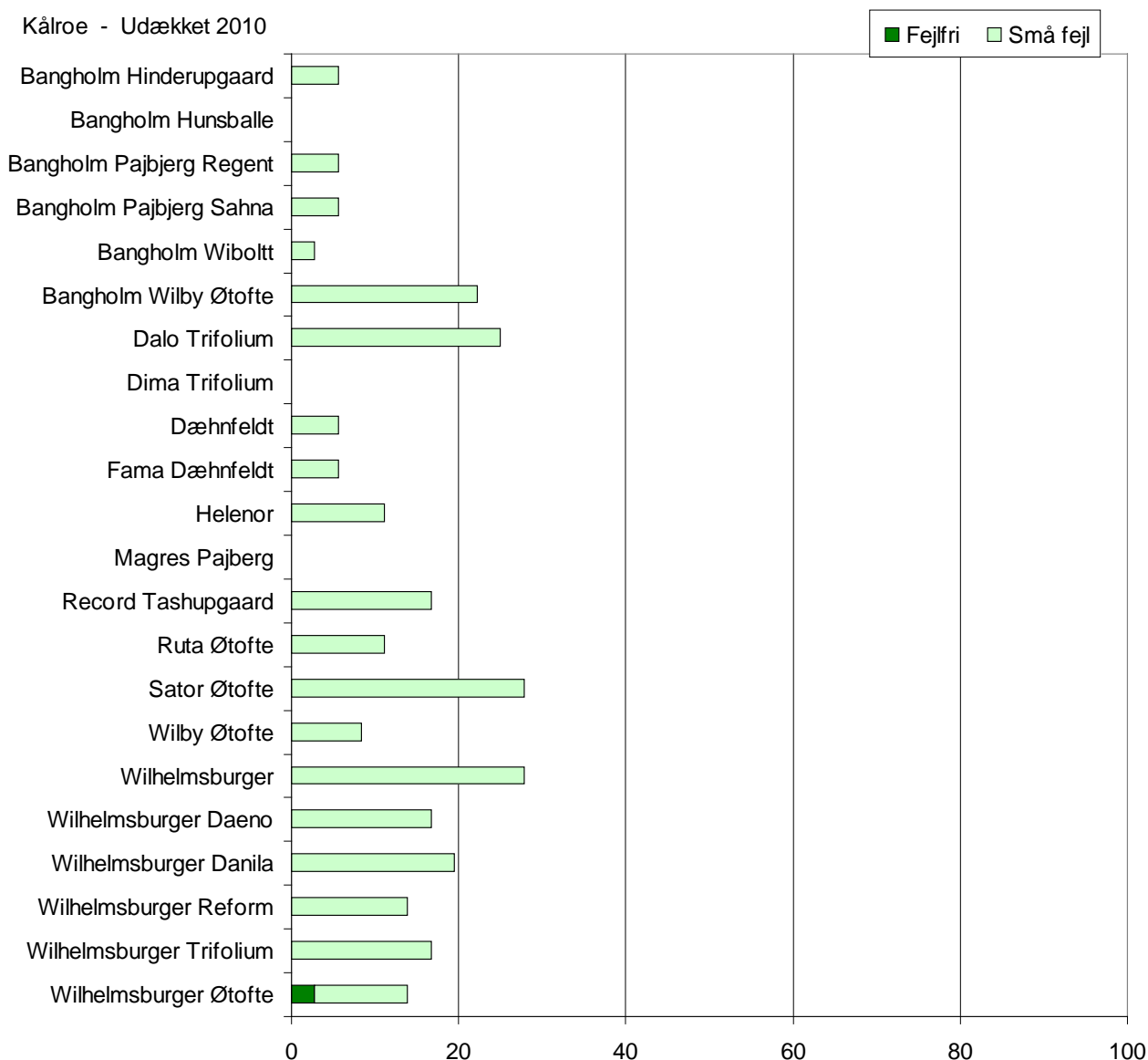
Tabel 3. Udbytte og vægt af salgbare kålroer større end 300 g/stk samt væsentligste frasorteringsårsager. Planter dyrket uden insektnet 2010.

	Udbytte salgbare t/ha	Vægt salgbare g/stk.	Årsager til frasortering			
			Små %	Revner %	Råd %	Kålflue %
Bangholm Hinderupgaard	3	599	36	0	0	58
Bangholm Hunsballe	0	-	11	0	0	89
Bangholm Pajbjerg Regent	3	588	19	6	0	69
Bangholm Pajbjerg Sahna	3	458	19	0	0	75
Bangholm Wibolt	2	716	36	0	0	61
Bangholm Wilby Øtofte	11	498	11	0	3	64
Dalo Trifolium	14	566	19	0	0	56
Dima Trifolium	0	-	14	3	0	83
Dæhnfeldt	3	483	8	6	0	81
Fama Dæhnfeldt	3	492	11	0	0	83
Helenor	8	691	17	0	0	72
Magres Pajbjerg	0	-	25	8	0	67
Record Tashupgaard	9	539	19	3	0	61
Ruta Øtofte	10	853	8	0	0	81
Sator Øtofte	16	580	14	3	0	56
Wilby Øtofte	4	446	17	6	0	69
Wilhelmsburger	13	570	33	0	0	39
Wilhelmsburger Daeno	11	674	11	11	0	61
Wilhelmsburger Danila	10	635	36	0	0	44
Wilhelmsburger Reform	8	569	17	0	0	69
Wilhelmsburger Trifolium	7	409	44	6	0	33
Wilhelmsburger Øtofte	10	654	25	3	0	58
LSD ¹	ns	ns	ns	ns	ns	29

1) Mindste statistisk sikre forskel; ns = ikke sikker forskel.



Kålroer (Magres Pajbjerg) dyrket med insektnet (til venstre) og uden insektnet (til højre).



Figur 2. Salgbare kålroer større end 300 g/stk (fejlfrie og kålroer med små fejl i procent af det totale antal), dyrket uden netdækning 2010.

Demonstrationsprojekt om gamle danske sorter af kål og rodfrugter

I 2009 og 2010 demonstreres 42 sorter af hvidkål, 21 sorter af kålroe og 46 sorter af gulerod. I 2010 og 2011 sammenlignes 12 sorter af grønkål, 3 sorter af knudekål, 7 sorter af rosenkål og 11 sorter af knoldselleri.

Projektet gennemføres i samarbejde med Den Økologiske Have i Odder, Dansk Landbrugsmuseum i Gl. Estrup, Frilandsmuseet i Lyngby, NordGen og Kokkelandsholdet.

Demonstrationsprojektet støttes af FødevareErhverv, Genetiske Ressourcer.

Hjemmeside: www.KAALogRODFRUGTER.dk