



Spørgeskemaundersøgelse af sygdomme og skadedyr i grønsager og jordbær

*A survey on pests and plant diseases in vegetable
and strawberry production*

Denmarks JordbrugsForskning
bibliotek
Forskningscenter Flakkebjerg
4200 Slagelse

Alex Percy-Smith og Jens Bligaard
Afdeling for Jordbrugszoologi
Lottenborgvej 2
2800 Lyngby



Spørgeskemaundersøgelse af sygdomme og skadedyr i grønsager og jordbær

*A survey on pests and plant diseases in vegetable
and strawberry production*

Danmarks JordbrugsForskning
Biblioteket
Forskningscenter Flakkebjerg
4200 Slagelse

Alex Percy-Smith og Jens Bligaard
Afdeling for Jordbrugszoologi
Lottenborgvej 2
2800 Lyngby

Forord

Nærværende rapport er udarbejdet på baggrund af en landsdækkende spørgeskemaundersøgelse af sygdomme og skadedyr i grønsager og jordbær. Undersøgelsen er foretaget vinteren 1987/88.

Undersøgelsens resultater *dokumenterer*, som noget nyt, meget af den viden og de erfaringer, der eksisterer om sygdomme og skadedyr i grønsager og jordbær.

Undersøgelsen er udarbejdet på Afdeling for Jordbrugszoologi ved Planteværnscentret, Lyngby i samarbejde med konsulenter over hele landet. Der rettes i denne sammenhæng en tak til alle de medvirkende konsulenter. Der skal også her rettes en tak til avlerne, som havde ulejlighed med at besvare skemaerne.

Ligeledes takkes Cand. agro Per Ahle for at have medvirket ved den statistiske bearbejdning af de indkomne svar.

Lyngby, november 1992

Alex Percy-Smith

Jens Bligaard

Indholdsfortegnelse

Forord	3
Sammendrag	6
Summary	7
Indledning	9
Undersøgelsens formål	9
Undersøgelsesmetoden	9
De deltagende bedrifter	10
Antal udsendte skemaer og besvarelses- procent	10
Besvarelser for de enkelte afgrøder	11
De enkelte afgrødetyper	14
Dyrkningserfaring	18
De medvirkende avleres geografiske beliggenhed	21
Sygdomme og skadedyr	23
Spørgsmål til avleren	23
Resultater	23
Problematiske skadedyr	23
Problematiske sygdomme	25
Gennemsnitligt tab pga. skadedyr	26
Gennemsnitligt tab pga. sygdomme	28
Gennemsnitlig antal behandlinger mod skadedyr	29
Gennemsnitlig antal behandlinger mod sygdomme	31
Diskussion	32
Anvendte referencer	36
Bilag	37

Sammendrag

Planteværnscentret gennemførte i 1987 en landsdækkende spørgeskemaundersøgelse omkring sygdomme og skadedyr i grønsager og jordbær.

Undersøgelsen omfattede 42% af det totale areal med grønsager og 21% af jordbærarealet. 16% af landets avlere af grønsager har medvirket og tilsvarende har 13% af det totale antal avlere med jordbær medvirket. Undersøgelsen er generelt et billede af de større bedrifter. Ialt deltog 333 avlere i undersøgelsen.

Spørgeundersøgelsen dækkede de seks mest dyrkede grønsager samt jordbær. 50% af de medvirkende avlere har kål og 40% jordbær. Gulerødder, porrer og løg dyrkes hver af 20 - 25% af avlerne, hvorimod selleri og rødbeder kun dyrkes af 10%.

Undersøgelsen belyser fordelingen af afgrøder på avlere, areal og på de enkelte landsdele. Desuden belyses den procentmæssige fordeling af de forskellige typer af afgrøder, samt avlernes dyrkningserfaring.

Undersøgelsen viser også avlernes vurdering af om de nævnte sygdomme og skadedyr er et problem, hvor store tab de forårsager og hvor meget der behandles imod dem.

Skadedyr forårsager op til 10,6% udbyttetab pr afgrøde og sygdomme op til 12,3% udbyttetab pr afgrøde. Behandlingshyppigheden overfor hver enkelt skadedyr går fra 0 til 2,3 pr år, og fra 0 til 4,0 pr år for plantesygdomme.

Nøgleord: spørgeskema, grønsager, jordbær, sygdomme, skadedyr, Danmark, udbyttetab, behandlingshyppighed.

Summary

In 1987 the Danish Research Centre of Plant Protection conducted a national survey about pests and plant diseases in vegetable and strawberry production.

With 333 growers participating the survey covered 42% of the total area with vegetables and 21% of the total area with strawberries, but only 16% of the total number of farms with vegetable crops and only 13% of farms with strawberry crops. Thus the survey gives a picture of those farms which have the largest areas with these crops.

The questionnaire covers the production of strawberry and the six vegetables most grown in Denmark. It showed that 50% of the farmers who participated grow cabbage and 40% strawberries. Carrots, leeks and onions are grown by 20 - 25% of the farmers, whereas beetroot and celery are only grown by 10%.

The answers to the questionnaire showed that up to 80% of the farmers considered a particular pest or plant disease to be a problem. Each pest causes up to 10.6% yield reduction each year, and each plant disease causes up to 12.3% yield reduction each year. Further, the average number of chemical treatments ranges from 0 to 2.3 each year and from 0 to 4.0 for a each plant disease.

In the paper all the pests and plant diseases are ordered according to the percentage of farmers who considered them a problem, the percentage yield reduction and the number of chemical treatments.

Key words: *questionnaire, vegetable, strawberry, pest, plant disease, Denmark, yield reduction, treatment frequency.*

Indledning

Undersøgelsens formål

Indenfor produktion af højtærtafrøder som grønsager og jordbær spiller sygdomme og skadedyr samt håndteringen af disse en meget væsentlig rolle.

Af ressourcemæssige årsager, er det ved forskning i plantebeskyttelse, vigtigt at have et præcist billede af problemernes omfang og konsekvenser, for at kunne prioritere forskningsopgaverne bedst muligt.

Desuden har rådgivningssektoren interesse i at vide, hvor store tab de forskellige sygdomme og skadedyr forårsager, for at kunne give den bedst mulige rådgivning.

Afdeling for Jordbrugszoologi, Planteværnscentret, Lyngby har i den anledning i vinteren 1987/88 gennemført en spørgeskemaundersøgelse for at analysere, hvor stor betydning forskellige sygdomme og skadedyr har i jordbær og frilandsgrønsager.

Undersøgelsesmetoden

For at få et repræsentativt talmateriale, var det hensigten at nå ud til så mange avlere som muligt. Det blev derfor valgt at foretage en spørgeskemaundersøgelse blandt avlere fordelt over hele landet.

For at skemaet skulle være så overskueligt som muligt, blev det valgt at skemaet ikke skulle fylde mere end en A4-side for hver afgrøde. Dette var dog ikke muligt ved gulerod, kål og jordbær. Her valgtes der både en A4-side for skadedyr og en for sygdomme.

De anvendte spørgeskemaer findes i bilagsdelen.

Med hjælp fra konsulenter, der tilsammen dækker hele landet, blev der udarbejdet lister over specialafgrødeavlere i de enkelte områder. Disse fik hver tilsendt et spørgeskema. Tidspunktet for udsendelse af spørgeskemaet blev valgt til december måned, for at undgå at ramme ind i arbejds-mæssige spidsbelastningsperioder. Derved forventedes at opnå den højeste besvarelsesprocent.

De deltagende bedrifter

Alle resultater skal vurderes på baggrund af undersøgelsens omfang. Dette afgør, i hvor høj grad de indkomne svar kan betragtes som værende repræsentative for de danske grønsags- og jordbæavlere. Derfor indledes med en gennemgang af de indkomne skemaer samt de deltagende bedrifter.

Alle avlerne blev stillet tre spørgsmål til de enkelte afgrøder:

- ★ Hvilken afgrødetype har du? (eks. konsum-selleri/industri-selleri)
- ★ I hvilke af de sidste 5 år har du dyrket afgrøden?
- ★ Areal med afgrøden i ha?

Antal udsendte skemaer og besvarelsesprocent

Der blev udsendt spørgeskemaer til 794 avlere over hele landet, og heraf blev der returneret udfyldte skemaer fra 333 avlere.

Sammendrag

Dette giver en besvarelsesprocent på 41,9%.

Besvarelser for de enkelte afgrøder

Ialt blev der spurgt til forholdene i syv forskellige afgrøder. Af pladshensyn krævede de afgrøder, hvor der normalt optræder mange forskellige sygdomme og skadedyr (gulerødder, kål og jordbær), to skemaer hver. Hver avler modtog således ialt 10 skemaer, hvorved der kom fra 1 til 10 udfyldte skemaer retur. Tabel 1 viser, hvorledes de ialt 922 udfyldte skemaer fordeler sig på de enkelte afgrøder.

Tabel 1 Besvarede skemaer for de enkelte afgrøder
Returned questionnaires listed for each crop

Skema	Antal udfyldte skemaer	Pct. af deltagende avlere
Gulerød skadedyr	88	26
do. sygdomme	66	20
Selleri ska./sygd.	41	12
Rødbede ska./sygd.	29	9
Porrer ska./sygd.	59	18
Løg ska./sygd.	74	22
Kål skadedyr	161	48
do. sygdomme	152	46
Jordbær skadedyr	128	38
do. sygdomme	124	37
Returnerede skemaer	922	-

Kommentar

Mange af avlerne dyrker mere end en afgrøde, hvilket bevirker at procenttallene sammenlagt giver mere end 100%.

Tabel 2 viser for hver af de enkelte afgrøder fordelingen af bedrifter og areal på landsbasis ifølge Danmarks Statistik (1987). Tilsvarende vises for de enkelte afgrøder antallet af bedrifter og areal ud fra besvarelsen. Ligeledes er opgjort hvor mange procent disse udgør af hhv. det samlede antal bedrifter hhv. det samlede areal iflg. Danmarks Statistik.

Tabel 2 Fordeling på landsbasis af antal bedrifter og areal for de enkelte afgrøder ud fra hhv. Danmarks Statistik (1987) og spørgeskemaundersøgelsen *National distribution of farms, with numbers and areas for each crop, according to the Statistical Yearbook 1987 and the questionnaire*

Afgrøde	Danmarks Statistik		Spørgeskemaundersøgelse			
	Samlet areal ha	Samlede antal bedrifter	Antal bedrifter	Pct. af saml. antal bedrifter	Areal ha	Pct. af saml. areal
Gulerod	1353	417	88	21	649	48
Selleri	187	218	41	19	55	30
Rødbede	204	157	29	18	106	52
Porrer	444	489	59	12	89	20
Løg	970	333	74	22	398	41
Kål	2179	1227	161	13	940	43
Grønsager ialt	5337	2841	452	16	2238	42
Jordbær	1330	966	128	13	280	21
Total	6667	3807	580	15	2518	38

Ialt indkom der 922 besvarede skemaer. Herfra skal fratrækkes de afgrøder, der er dobbeltregistrerede pga. indsendelse af to skemaer pr. afgrøde (et til sygdomme og et til skadedyr). I alt giver det 580 undersøgte afgrøder. På baggrund af disse er det gennemsnitlige areal pr. afgrøde udregnet iflg. Danmarks Statistik hhv. ifølge spørgeskemaundersøgelsen (se tabel 3).

Sammendrag

Spørgeskemaundersøgelsen dækker 38% af Danmarks samlede areal af grønsager og jordbær. Udspecifiseret på afgrøder dækker undersøgelsen 42% af grønsagsarealet og 21% af jordbærarealet. Tilsvarende dækker undersøgelsen kun 15% af det samlede antal bedrifter med grønsager og jordbær. Udspecifiseret på afgrøder dækker undersøgelsen 16% af grønsagsbedrifterne og 13% af jordbærbedrifterne.

Tabel 3 Gennemsnitsareal pr afgrøde pr bedrift iflg. Danmarks Statistik (1987) hhv. spørgeskemaundersøgelsen. *Average area sown with a particular crop for each farm according to the Statistical Yearbook 1987 and the questionnaire.*

	Danmarks Statistik	Spørgeskemaundersøgelse
Afgrøde	Gns. areal/afgrøde ha	Gns. areal/afgrøde ha
Gulerod	3,24	7,38
Selleri	0,86	1,35
Rødbede	1,30	3,65
Porrer	0,91	1,51
Løg	2,91	5,38
Kål	1,78	5,84
Alle grønsager	1,88 (gns.)	4,95 (gns.)
Jordbær	1,38	2,18
Alle afgrøder	1,75 (gns.)	4,34 (gns.)

Der indkom svar fra 333 avlere på ialt 580 afgrøder.

Sammendrag

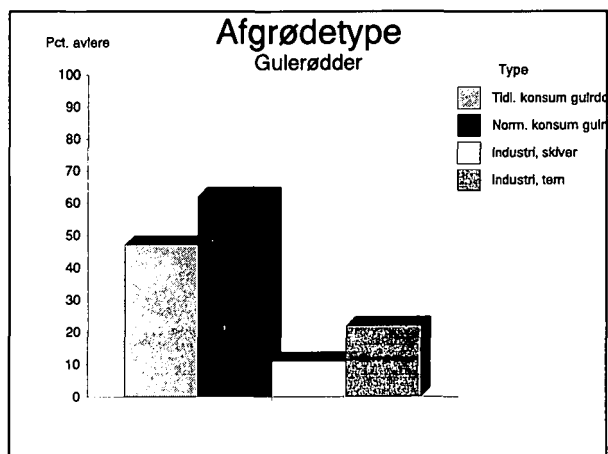
Dette giver knap to forskellige afgrøder pr. bedrift i gennemsnit. Det gennemsnitlige areal for hver afgrøde er med 4,34 ha mere end det dobbelte af landsgennemsnittet ifølge Danmarks Statistik (1987). Besvarelsene er derfor generelt et billede af bedrifterne med de største arealer.

Kommentar

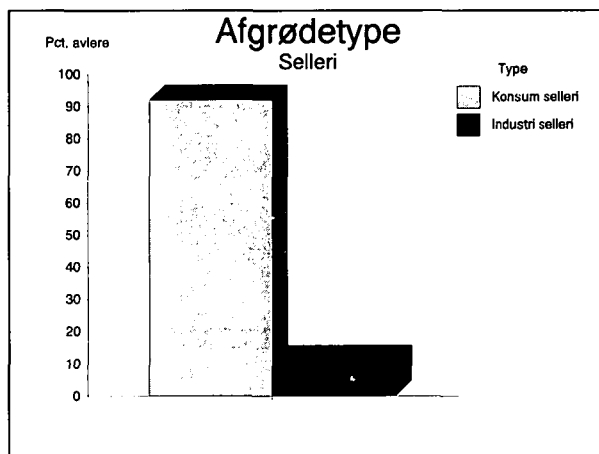
Det samlede antal bedrifter med grønsager og/eller jordbærproduktion er i virkeligheden lavere end de opgivne 3807 hhv. 580 bedrifter, da flere af producenterne har flere sideløbende produktioner kørende på samme bedrift. For at få det gennemsnitlige areal for hver afgrøde er det beregningsmæssigt nødvendigt at betragte hver afgrøde indenfor en bedrift separat som gjort i ovenstående tabeller.

De enkelte afgrødetyper

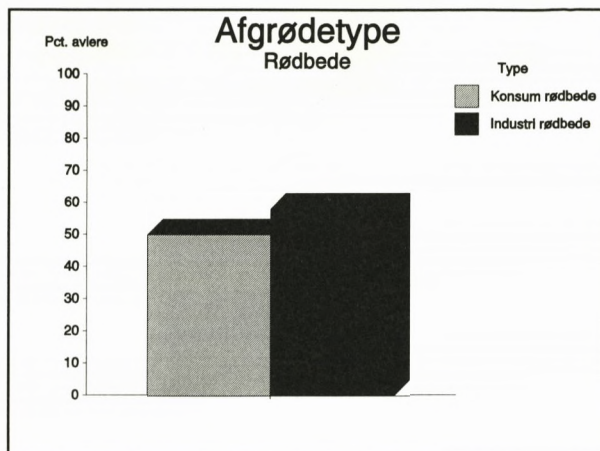
Figur 1 til og med figur 7 viser for hver af de undersøgte afgrøder hvor stor en procentdel af de deltagende avlere, som dyrker de enkelte afgrødetyper.



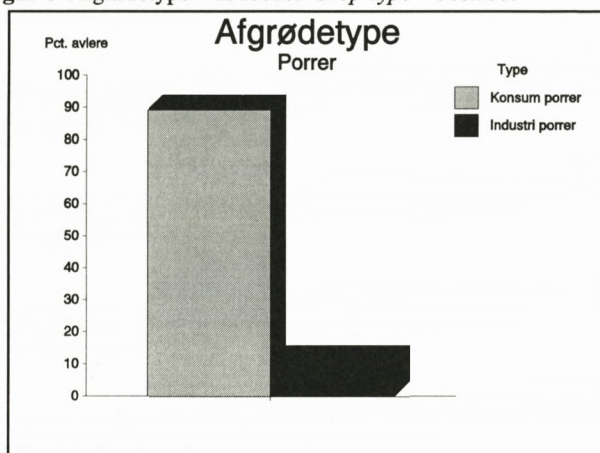
Figur 1 Afgrødetype - gulerødder Crop type - carrots



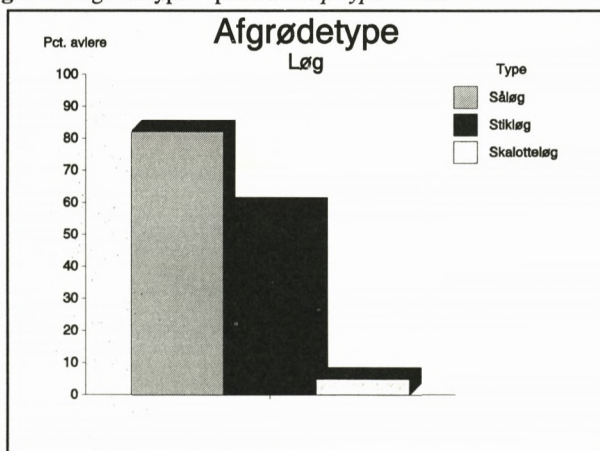
Figur 2 Afgrødetype - selleri Crop type - celery



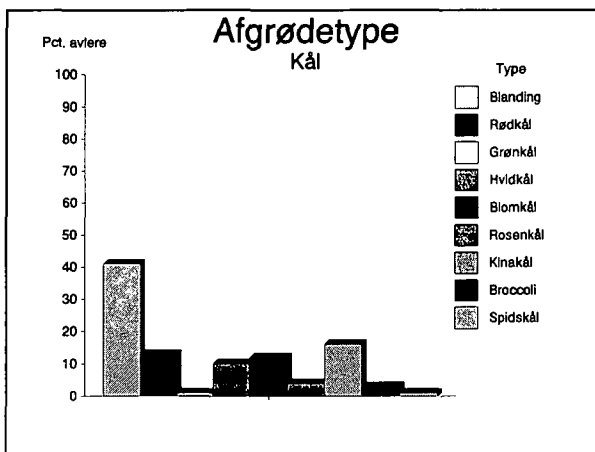
Figur 3 Afgrødetype - rødbeder *Crop type - beetroot*



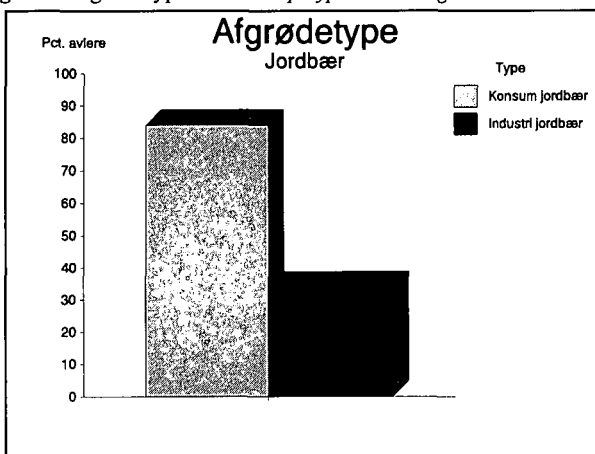
Figur 4 Afgrødetype - porrer *Crop type - leek*



Figur 5 Afgrødetype - løg *Crop type - onion*



Figur 6 Afgrødetype - kål *Crop type - cabbage*



Figur 7 Afgrødetype - jordbær *Crop type - strawberries*

Sammendrag

- Gulerødder:** *Ligelig fordeling: ca. 50% af avlerne dyrker tidlige konsumgulerødder, og godt 60% dyrker alm. konsumgulerødder.*
- Selleri:** *Langt den største del af avlerne dyrker konsumselleri.*
- Rødbede:** *Ligelig fordeling mellem konsum- (50%) og industrirødbeder (60%).*
- Porrer:** *Langt den største del af avlerne dyrker konsumporrer.*
- Løg:** *Ca. 80% af avlerne dyrker såløg og knap 60% dyrker stikløg.*

Kål: *Ca. 40% af avlerne har mere end en type af kål.*

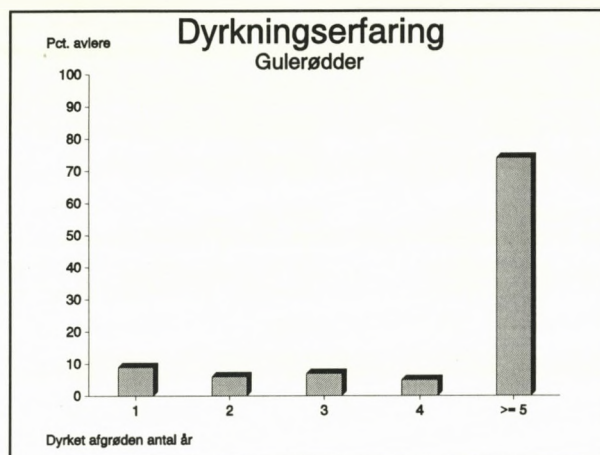
Jordbær: *Godt 80% af avlerne dyrker konsumjordbær og godt 30% dyrker industrijordbær.*

Kommentar *Da de enkelte avlere ofte har mere end en type af en afgrøde (f.eks. både så- og stikløg), giver de samlede procenttal mere end 100% for de enkelte afgrøder.*

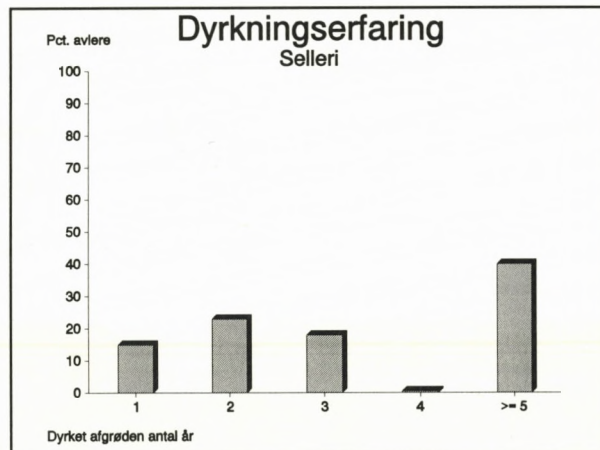
Kommentar *Spørgeskemaet var for kåls vedkommende udformet, så der for afgrødetype var mulighed for at sætte kryds ved 'blanding', rødkål, grønkål, hvidkål, blomkål, rosenkål, kinakål, broccoli og/eller spidskål. At der var mulighed for at sætte kryds ved 'blanding', gør tolkningen af fordelingen mellem de enkelte kåltyper sværere, da flere arter kan gemme sig under dette navn.*

Dyrkningserfaring

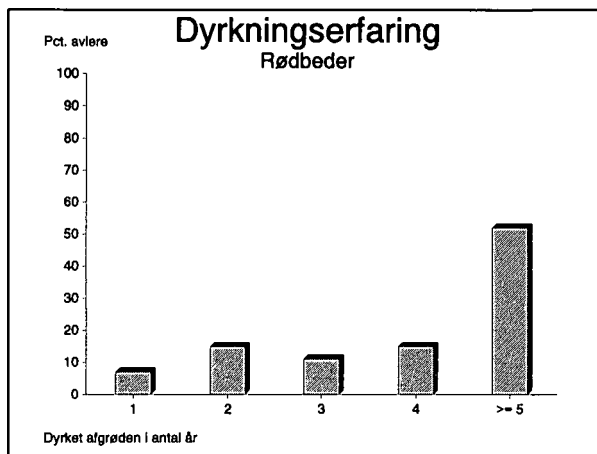
Figur 8 til og med figur 14 viser, hvor mange år ud af de sidste fem år de enkelte avlere i undersøgelsen har dyrket afgrøderne.



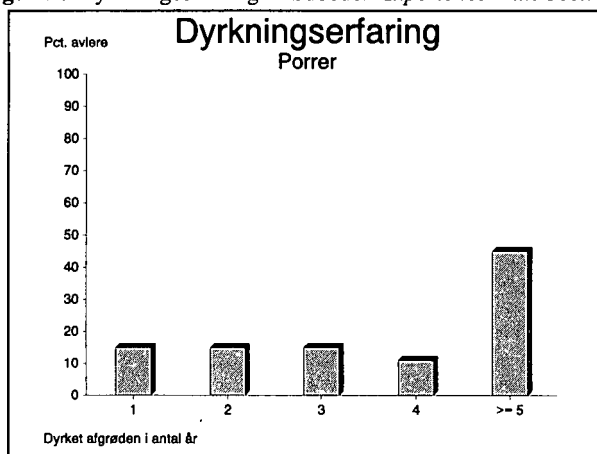
Figur 8 Dyrkningserfaring - gulerødder *Experience with carrot*



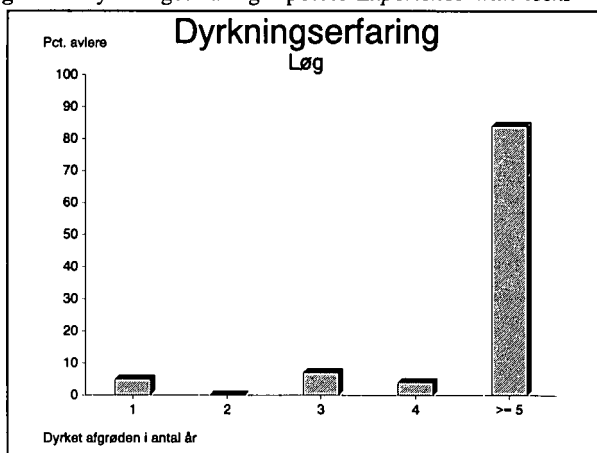
Figur 9 Dyrkningserfaring - selleri *Experience with celery*



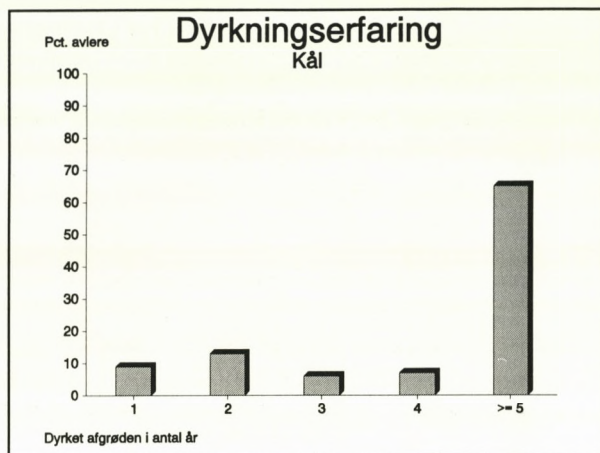
Figur 10 Dyrkningserfaring - rødbeder *Experience with beetroot*



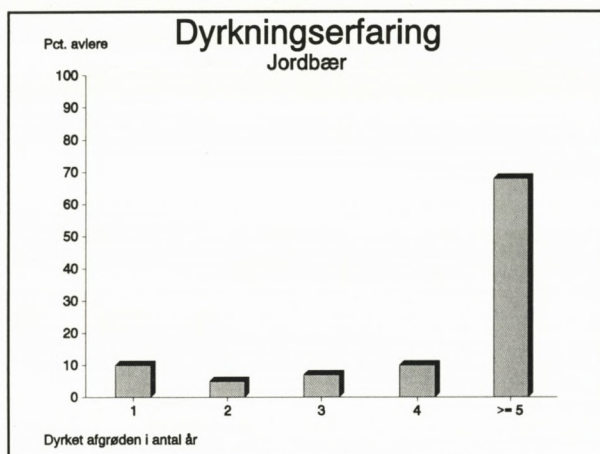
Figur 11 Dyrkningserfaring - porrer *Experience with leeks*



Figur 12 Dyrkningserfaring - løg *Experience with onions*



Figur 13 Dyrkningserfaring - kål *Experience with cabbage*



Figur 14 Dyrkningserfaring - jordbær *Experience with strawberry*

Sammendrag

Erfarne avlere er godt repræsenteret i undersøgelsen. Flest erfarne avlere fandtes indenfor løgavlerne: 84% af løgavlerne har ≥ 5 års erfaring med løgdyrkning. 65 - 74% af hhv. gulerods-, jordbær- og kålavlerne har ≥ 5 års erfaring med deres afgrøde. Kun 40 - 52% af hhv. selleri-, porre- og rødbedeavlerne har ≥ 5 års erfaring med deres afgrøde.

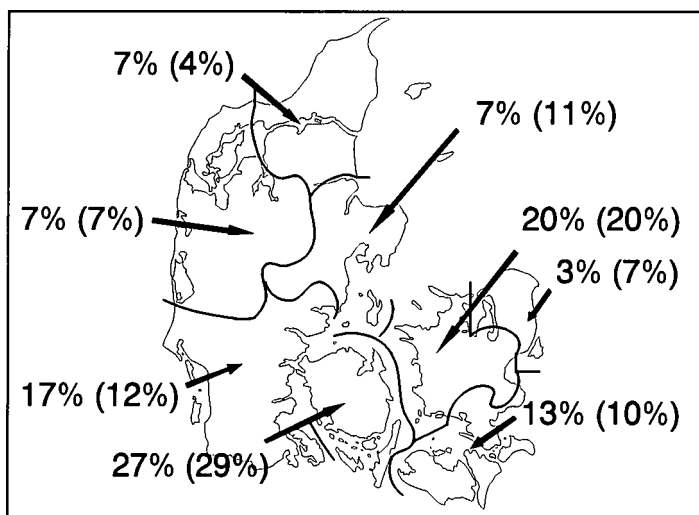
Der var fra 5 til 15% helt nye avlere indenfor alle afgrøder i 1987. Færrest i løg og flest i selleri og porrer.

De medvirkende avleres geografiske beliggenhed

Ud af de 580 undersøgte afgrøder kunne for 559 afgrøders vedkommende umiddelbart bestemmes den geografiske beliggenhed ud fra postnummeret. Hele landet er inddelt i ni områder baseret på amtsinddelingen.

Tabel 4 viser, hvorledes de medvirkende avlere fordelte sig på de enkelte områder. Den arealmæssige fordeling på de enkelte områder er beregnet ved at multiplicere lands-gennemsnitsarealet (iflg. undersøgelsen) for de enkelte afgrøder, med antal marker med den pågældende afgrøde i området. Herved fåes arealet for de forskellige afgrøder for hvert område. Disse giver tilsammen det totale undersøgte areal i de enkelte områder.

Til sammenligning vises i parentes den arealmæssige fordeling for de samme afgrøder for hele Danmark ud fra Danmarks Statistik (1987). For begges vedkommende opgives tallene både i procent af total og absolut areal (ha).



Figur 15 Inddelingen i områder og procentvise fordeling af grønsags- og jordbærarealer ud fra hhv. spørgeskemaundersøgelsen og Danmarks Statistik 1987 (tal i parentes) *Division of the country into districts and the percentage of land sown with vegetables and strawberries in these districts according to the Statistical Yearbook 1987 (numbers in brackets) and the questionnaire.*

Tabel 4 Besvarelsernes geografiske fordeling (i antal besv. skemaer og ha) og den faktiske fordeling af grønsags- og jordbærarealer iflg. Danmarks Statistik (1987) *Geographical distribution of land sown with vegetables and strawberries (shown as area and percentage of total area) according to the Statistical Yearbook 1987 and the questionnaire.*

Område	Danmarks Statistik		Spørgeskemaundersøgelse		
	Samlet areal ha	Pct.	Antal besv. skemaer	Areal ha	Pct.
Århus	722	11	43	172	7
Frb./Kbh.	480	7	15	74	3
Fyn	1919	29	150	711	27
N-Jyll.	300	4	41	181	7
Ring/Vib.	435	7	38	188	7
Rosk./V-sjæll.	1320	20	97	525	20
S-Jyll/Ribe/Vej.	822	12	108	452	17
Storstr.	663	10	67	332	13
Bornh.	11	0	0	0	0
I alt	6672	100	559	2635	100

Sammendrag

En sammenligning med oplysningerne fra Danmarks Statistik viser, at den geografiske fordeling af de indkomne svar giver et meget reelt billede af den danske grønsags- og jordbærproduktion.

Sygdomme og skadedyr

Spørgsmål til avleren

Alle avlere blev stillet tre spørgsmål angående hver af de skadedyr hhv. sygdomme, der normalt optræder i den pågældende afgrøde:

★ Er dette skadedyr / denne sygdom et problem?
(JA/NEJ)

★ Hvor stort har det gennemsnitlige tab været pga. dette skadedyr / denne sygdom? (0%, 0-5%, 5-25% eller over 25%)

★ Hvor mange gange plejer du at behandle mod dette skadedyr / denne sygdom?

Alle tre spørgsmål skulle besvares ud fra de sidste fem år, for at undgå, at spørgeskemaet kun dækker over forholdene i 1987.

Resultater

I det følgende vil besvarelsene for hver af de tre spørgsmål blive gennemgået. I tabelform vises gennemsnittet for *alle* afgrøder og hhv. *alle* skadedyr hhv. *alle* sygdomme (tabel 5 til 10).

Problematiske skadedyr

Tabel 5 på næste side viser alle skadedyr opstillet efter rangorden. Skadedyret, som avlerne med størst enighed opfatter som et problem rangerer højest. Efter hvert skadedyr er i parentes noteret, hvilken afgrøde det drejer sig om, samt hvor stor en procentdel af avlerne, der mener, at skadedyret er et problem.

Tabel 5 Den procentmæssige fordeling af svar på spørgsmålet om dette skadedyr er et problem *Positive answers to the question of whether this pest is a problem, percentage figures.*

Skadedyr	Afgrøde	% JA
Kålfluer, 2. gen.	(Kål)	77
Kålfluer, 3. gen.	(Kål)	64
Kålfluer, 1. gen.	(Kål)	56
Kålbladlus	(Kål)	48
Gulerodsfluer, 2. gen.	(Gulerod)	45
Knoporme	(Rødbede)	42
Gulerodsfluer, 2. gen.	(Selleri)	39
Glimmerbøsser	(Kål)	38
Kålsommerfuglelarver	(Kål)	36
Snegle	(Jordbær)	34
Trips	(Rødbede)	32
Jordbærvikler	(Jordbær)	31
Kåltrips	(Kål)	31
Bedefluer, 2. gen.	(Rødbede)	30
Bladribbesnudebille	(Kål)	30
Andre-skadedyr	(Kål)	28
Hindbærnsnudebille	(Jordbær)	27
Andre-skadedyr	(Selleri)	26
Knoporme	(Porrer)	26
Gulerodsfluer, 1. gen.	(Gulerod)	26
Bedefluer, 1. gen.	(Rødbede)	24
Spindemider	(Jordbær)	24
Gulerodsfluer, 1. gen.	(Selleri)	23
Minerfluer	(Selleri)	23
Kålmøl	(Kål)	23
Bedefluer, 3. gen.	(Rødbede)	22
Andre-skadedyr	(Jordbær)	22
Øresnudebiller	(Jordbær)	19
Knoporme	(Gulerod)	17
Trips	(Løg)	17
Knoporme	(Løg)	16
Løgfluer, 1. gen.	(Løg)	15
Jordbærnematoder	(Jordbær)	14
Jordbærmider	(Jordbær)	14
Andre-skadedyr	(Porrer)	12
Kålugle	(Kål)	10
Løgfluer, 2. gen.	(Løg)	8
Bladlopper	(Gulerod)	7
Løgfluer, 2. gen.	(Porrer)	5
Trips	(Gulerod)	5
Løgfluer, 1. gen.	(Porrer)	4
Porremøl, 2. gen.	(Porrer)	4
Kåltæge	(Kål)	4
Porremøl, 1. gen.	(Porrer)	4
Andre-skadedyr	(Gulerod)	3
Andre-skadedyr	(Løg)	0
Andre-skadedyr	(Rødbede)	0

Sammendrag

Der er stor enighed om at kålfluer og kålbladlus (i kål) og gulerodsflueangreb (i gulerødder og selleri) er et problem. Knoporme (i rødbede) angives som et problem af en del.

Problematiske sygdomme

Tabel 6 på næste side viser alle sygdomme opstillet efter rangorden. Sygdommen, som avlerne med størst enighed opfatter som et problem rangerer højest. Efter hver sygdom er i parentes noteret, hvilken afgrøde det drejer sig om, samt hvor stor en procentdel af avlerne, der mener, at sygdommen er et problem.

Tabel 6 Den procentmæssige fordeling på spørgsmålet om denne sygdom er et problem *Positive answers to the question of whether this plant disease is a problem, percentage figures.*

Sygdom	Afgrøde	% JA
Gråskimmel	(Jordbær)	82
Løgskimmel	(Løg)	72
Jordbærmeldug	(Jordbær)	62
Gråskimmel	(Løg)	55
Cavity-spot	(Gulerod)	47
Selleribladpletsyge	(Selleri)	47
Hvid-lagersvamp	(Gulerod)	44
Gråskimmel	(Kål)	42
Selleriskurv	(Selleri)	40
Kålskimmel	(Kål)	39
Lakridsråd	(Gulerod)	39
Fusarium	(Løg)	35
Fusarium	(Porrer)	33
Kålbrok	(Kål)	32
Gråskimmel	(Gulerod)	31
Andre-sygdomme	(Kål)	31
Rodbrand	(Rødbede)	30
Porreskimmel	(Porrer)	27
Bladpletsyge	(Gulerod)	26
Bladpletsyge	(Kål)	24
Hvidråd	(Løg)	22
St. Knoldbægersvamp	(Gulerod)	21
Andre-sygdomme	(Gulerod)	15
Andre-sygdomme	(Løg)	15
Skulpesvamp	(Kål)	12
Andre-sygdomme	(Rødbede)	12
Rodbrand	(Gulerod)	10
Skurv	(Rødbede)	9
Andre-sygdomme	(Jordbær)	9
Andre-sygdomme	(Selleri)	9
Øjepletsyge	(Jordbær)	8
Andre-sygdomme	(Porrer)	8
Brunpletsyge	(Jordbær)	8
Hvidråd	(Porrer)	5

Sammendrag

Gråskimmel (i jordbær, løg og kål) angives med stor enighed som et sygdomsproblem i grønsager. Løgskimmel (i løg) og jordbærmeldug (i jordbær) opfattes også af mange som et problem. I mellemgruppen kan især nævnes Cavity spot og hvid lagersvamp (i gulerødder) samt selleribladpletsyge (i selleri).

Gennemsnitligt tab pga. skadedyr

I tabel 7 vises det vægtede tab forårsaget af de enkelte skadedyr. Tabet er udregnet ved at tage middelværdien af de fire tabsniveauer anvendt i spørgeskemaet og vægte denne efter antallet af avlere, som har angivet det pågældende tabsniveau. De fire anvendte middelværdier er:

Procent tab

Tabsniveau	Anvendt middelværdi
0%	0%
0 - 5%	2,5%
5 - 25%	15%
over 25%	35%

De enkelte skadedyr er i tabellen opstillet efter det vægtede tab. Skadedyret, som avlerne mener giver det største tab rangerer øverst. Efter hver skadedyr er i parentes noteret hvilken afgrøde det drejer sig om, samt, hvor stor tabet angives at være.

Kommentar

Det skal igen understreges at det ikke er målte tab, der her er tale om, men at de enkelte avlere angiver deres indtryk af tabstørrelsen ud fra en fem-årig periode.

En klar usikkerhed ved denne vægtning af gennemsnitstabet ud fra antallet af registreringer, er fastsættelsen af den 'Anvendte middelværdi' i gruppen tab over 25%. De 35% er valgt ud fra antagelserne, at middelværdien skulle være større end 25% og der kun sjældent registreres tab over 50%.

Sammendrag

Kålfluen (i kål) angives som det suverænt mest tabsgivende skadedyr i de undersøgte afgrøder. I mellemklassen angives snudebiller (i kål og jordbær), gulerodsfluer (i gulerødder og selleri) samt knoporme (i porrer).

Kommentar

Nogle avlere angiver 'Andre-skadedyr' (harer, duer og krusesygegalmyg) som relativt tabsgivende (i kål) og 'Andre-skadedyr' (fugle, knoporme og skumcikader) i jordbær. Dette var dog kun tilfældet for få af avlerne, men da gennemsnitstabet kun beregnes ud fra de opgivne tabsangivelser, vil et skadedyr som kun bliver registreret af få avlere; men hvor disse anser tabet for relativt stort, komme langt op på listen.

Tabel 7 Det beregnede gennemsnitstab for de enkelte skadedyr *Estimated yield reduction for each pest.*

Skadedyr	Afgrøde	% Tab
Kålfluer, 2. gen.	(Kål)	10,6
Kålfluer, 3. gen.	(Kål)	10,4
Kålfluer, 1. gen.	(Kål)	5,7
Andre-skadedyr	(Jordbær)	5,4
Andre-skadedyr	(Kål)	5,3
Bladribbesnudebille	(Kål)	5,2
Gulerodsfluer, 2. gen.	(Selleri)	4,6
Gulerodsfluer, 2. gen.	(Gulerod)	4,5
Knoporme	(Porrer)	4,3
Hindbærnsnudebille	(Jordbær)	4,0
Øresnudebiller	(Jordbær)	3,9
Snegle	(Jordbær)	3,7
Jordbærnematoder	(Jordbær)	3,6
Glimmerbøsser	(Kål)	3,6
Knoporme	(Rødbede)	3,5
Gulerodsfluer, 1. gen.	(Gulerod)	3,3
Kålbladlus	(Kål)	3,1
Jordbærvikler	(Jordbær)	3,1
Knoporme	(Gulerod)	2,8
Spindemider	(Jordbær)	2,8
Andre-skadedyr	(Selleri)	2,8
Gulerodsfluer, 1. gen.	(Selleri)	2,5
Kålsommerfuglelarver	(Kål)	2,4
Jordbærmider	(Jordbær)	2,3
Kåltrips	(Kål)	2,1
Kålmøl	(Kål)	1,8
Bedefluer, 2. gen.	(Rødbede)	1,7
Bedefluer, 1. gen.	(Rødbede)	1,6
Løgfluer, 1. gen.	(Løg)	1,5
Bedefluer, 3. gen.	(Rødbede)	1,5
Trips	(Rødbede)	1,1
Knoporme	(Løg)	1,1
Trips	(Gulerod)	1,0
Trips	(Løg)	0,9
Kålugle	(Kål)	0,9
Andre-skadedyr	(Porrer)	0,8
Løgfluer, 2. gen.	(Løg)	0,7
Minerfluer	(Selleri)	0,7
Løgfluer, 1. gen.	(Porrer)	0,6
Løgfluer, 2. gen.	(Porrer)	0,6
Kåltæge	(Kål)	0,5
Porremøl, 2. gen.	(Porrer)	0,5
Porremøl, 1. gen.	(Porrer)	0,4
Andre-skadedyr	(Løg)	0,4
Bladlopper	(Gulerod)	0,3
Andre-skadedyr	(Gulerod)	0,2
Andre-skadedyr	(Rødbede)	0

Gennemsnitligt tab pga. sygdomme

På tilsvarende måde som ved skadedyrene, er der beregnet vægtede gennemsnit for tab forårsaget af sygdomme. De enkelte sygdomme er opstillet i tabel 8 efter størrelsen af gennemsnitstabt; den højest placerede sygdom forårsager det største tab osv. Efter hver sygdom er i parentes noteret, hvilken afgrøde det drejer sig om, samt, hvor stort tabet angives at være.

Tabel 8 Det beregnede gennemsnitstab forårsaget af de enkelte sygdomme
Estimated yield reduction for each plant disease.

Sygdom	Afgrøde	% Tab
Gråskimmel	(Jordbær)	12,3
Gråskimmel	(Løg)	11,2
Jordbærmeldug	(Jordbær)	10,2
Andre-sygdomme	(Gulerod)	8,8
Gråskimmel	(Kål)	8,0
Fusarium	(Løg)	7,5
Cavity-spot	(Gulerod)	6,9
Andre-sygdomme	(Kål)	6,8
Hvid-lagersvamp	(Gulerod)	6,5
Løgskimmel	(Løg)	6,4
Selleriskurv	(Selleri)	6,2
Kålbrok	(Kål)	6,1
Andre-sygdomme	(Jordbær)	6,0
Lakridsråd	(Gulerod)	6,0
Andre-sygdomme	(Løg)	5,0
Hvidråd	(Løg)	4,9
Selleribladpletsyge	(Selleri)	4,4
Kålskimmel	(Kål)	3,9
Porreskimmel	(Porrer)	3,8
Fusarium	(Porrer)	3,7
Bladpletsyge	(Kål)	3,6
Gråskimmel	(Gulerod)	3,5
Rodbrand	(Rødbede)	3,1
Skurv	(Rødbede)	2,9
Brunpletsyge	(Jordbær)	2,6
Øjepletsyge	(Jordbær)	2,5
Rodbrand	(Gulerod)	2,4
St. Knoldbægersvamp	(Gulerod)	2,3
Hvidråd	(Porrer)	2,2
Skulpesvamp	(Kål)	1,9
Bladpletsyge	(Gulerod)	1,0
Andre-sygdomme	(Selleri)	0,6
Andre-sygdomme	(Rødbede)	0,5
Andre-sygdomme	(Porrer)	0,3

Sammendrag

Gråskimmel (i jordbær, løg og kål) medfører store tab. Jordbærmeldug (i jordbær) medfører også store tab. Fusarium og løgskimmel (i løg), Cavity spot og hvid lagersvamp (i gulerod), selleriskurv i selleri og kålbrok (i kål) kan især nævnes fra mellemgruppen.

Kommentar

Blødråd og skurv i gulerødder angives af enkelte avlere at forvolde tab ('Andre skadedyr' i gulerødder). Ligeledes som ved skadedyrene kommer disse enkeltangivelser af sygdomme uforholdsmæssigt langt op på listen ved den benyttede vægtning, da mange ikke har svaret i rubrikken 'Andre sygdomme'.

Gennemsnitlig antal behandlinger mod skadedyr

Tabel 9 angiver det gennemsnitlige antal gange avlerne plejer at behandle mod de enkelte skadedyr. Gennemsnittet er vægtede gennemsnit. Tabellen er rangeret efter antal behandlinger, så det øverste skadedyr er det, der er behandlet flest gange imod. Desuden angives laveste og højeste antal behandlinger. Ud for hvert skadedyr angives, hvilken afgrøde svaret stammer fra.

Sammendrag

Gulerodsfluer (i gulerod og selleri), kålfluer, glimmerbøsser og kålbladlus (i kål) er de skadedyr i undersøgelsen, der behandles flest gange imod.

Kommentar

Det skal bemærkes, at spørgeskemaet ikke havde plads til oplysninger om hvilke behandlinger, som kun var rettet mod et enkelt skadedyr, og hvilke, der var rettet mod flere skadedyr ad gangen. Det er derfor ikke muligt at få et entydigt billede af det totale antal behandlinger indenfor en enkelt afgrøde, da nogle af disse vil være dobbeltregistreringer.

Tabel 9 Det gennemsnitlige antal samt laveste og højeste antal behandlinger mod de enkelte skadedyr *Average number of chemical treatments for each pest with the lowest and highest observation shown in brackets.*

Skadedyr	Afgrøde	Antal behandlinger	
		Gns.	Lav./høj.
Gulerodsfluer, 2. gen.	(Gulerod)	2,3	(0 - 10)
Gulerodsfluer, 1. gen.	(Gulerod)	1,9	(0 - 10)
Kålfluer, 2. gen.	(Kål)	1,9	(0 - 6)
Gulerodsfluer, 2. gen.	(Selleri)	1,7	(0 - 5)
Kålbladlus	(Kål)	1,7	(0 - 7)
Kålfluer, 3. gen.	(Kål)	1,6	(0 - 4)
Glimmerbøsser	(Kål)	1,5	(0 - 5)
Kålsommerfuglelarver	(Kål)	1,5	(0 - 5)
Jordbærvikler	(Jordbær)	1,4	(0 - 4)
Bladribbesnudebille	(Kål)	1,3	(0 - 9)
Andre-skadedyr	(Kål)	1,3	(0 - 8)
Øresnudebiller	(Jordbær)	1,3	(0 - 4)
Minerfluer	(Selleri)	1,3	(0 - 5)
Knoporme	(Gulerod)	1,3	(0 - 10)
Hindbærnsnudebille	(Jordbær)	1,3	(0 - 3)
Løgfluer, 1. gen.	(Løg)	1,3	(0 - 6)
Kålfluer, 1. gen.	(Kål)	1,2	(0 - 4)
Kålmøl	(Kål)	1,2	(0 - 7)
Knoporme	(Rødbede)	1,2	(0 - 3)
Knoporme	(Løg)	1,1	(0 - 4)
Spindemider	(Jordbær)	1,1	(0 - 3)
Kåltrips	(Kål)	1,0	(0 - 3)
Jordbærmider	(Jordbær)	1,0	(0 - 3)
Løgfluer, 2. gen.	(Løg)	1,0	(0 - 4)
Trips	(Løg)	0,9	(0 - 4)
Andre-skadedyr	(Rødbede)	0,9	(0 - 2)
Bedefluer, 1. gen.	(Rødbede)	0,9	(0 - 2)
Gulerodsfluer, 1. gen.	(Selleri)	0,9	(0 - 2)
Knoporme	(Porrer)	0,9	(0 - 3)
Andre-skadedyr	(Jordbær)	0,8	(0 - 3)
Kålugle	(Kål)	0,8	(0 - 3)
Trips	(Rødbede)	0,7	(0 - 2)
Andre-skadedyr	(Selleri)	0,7	(0 - 2)
Bedefluer, 2. gen.	(Rødbede)	0,7	(0 - 1)
Porremøl, 1. gen.	(Porrer)	0,7	(0 - 2)
Bedefluer, 3. gen.	(Rødbede)	0,6	(0 - 1)
Porremøl, 2. gen.	(Porrer)	0,6	(0 - 2)
Kåltæge	(Kål)	0,6	(0 - 3)
Andre-skadedyr	(Porrer)	0,5	(0 - 3)
Løgfluer, 1. gen.	(Porrer)	0,5	(0 - 2)
Snegle	(Jordbær)	0,5	(0 - 3)
Jordbærnematoder	(Jordbær)	0,5	(0 - 3)
Løgfluer, 2. gen.	(Porrer)	0,4	(0 - 2)
Bladlopper	(Gulerod)	0,3	(0 - 2)
Trips	(Gulerod)	0,2	(0 - 1)
Andre-skadedyr	(Gulerod)	0,0	(0 - 1)
Andre-skadedyr	(Løg)	0,0	(0)

Gennemsnitligt antal behandlinger mod sygdomme

Tilsvarende som hos skadedyrene angiver tabel 10 det vægtede gennemsnitlige antal behandlinger mod de enkelte sygdomme samt laveste og højeste antal behandlinger. Tabel 10 er ligeledes angivet med afgrøde og rangeret efter antallet af behandlinger.

Tabel 10 Det gennemsnitlige samt laveste og højeste antal behandlinger mod de enkelte sygdomme *Average number of chemical treatments for each plant disease with the lowest and highest observation shown in brackets.*

Sygdom	Afgrøde	Antal behandlinger	
		Gns.	Lav./høj.
Gråskimmel	(Jordbær)	4,0	(0 - 10)
Løgskimmel	(Løg)	3,9	(0 - 11)
Gråskimmel	(Løg)	3,2	(0 - 9)
Jordbærmeldug	(Jordbær)	3,0	(0 - 10)
Selleribladpletsyge	(Selleri)	2,6	(0 - 8)
Fusarium	(Løg)	2,4	(0 - 8)
Brunpletsyge	(Jordbær)	1,9	(0 - 7)
Bladpletsyge	(Gulerod)	1,9	(0 - 7)
Øjepletsyge	(Jordbær)	1,9	(0 - 7)
Kålskimmel	(Kål)	1,4	(0 - 4)
Porreskimmel	(Porrer)	1,4	(0 - 4)
Hvidråd	(Løg)	1,4	(0 - 8)
Andre-sygdomme	(Jordbær)	1,4	(0 - 7)
Bladpletsyge	(Kål)	1,4	(0 - 4)
Selleriskurv	(Selleri)	1,4	(0 - 6)
Lakridsråd	(Gulerod)	1,2	(0 - 6)
Fusarium	(Porrer)	1,2	(0 - 4)
St. Knoldbægersvamp	(Gulerod)	1,2	(0 - 6)
Gråskimmel	(Gulerod)	1,1	(0 - 6)
Gråskimmel	(Kål)	0,9	(0 - 4)
Skulpesvamp	(Kål)	0,8	(0 - 3)
Hvid-lagersvamp	(Gulerod)	0,8	(0 - 5)
Cavity-spot	(Gulerod)	0,7	(0 - 5)
Andre-sygdomme	(Kål)	0,7	(0 - 3)
Andre-sygdomme	(Selleri)	0,5	(0 - 2)
Rodbrand	(Gulerod)	0,4	(0 - 5)
Andre-sygdomme	(Porrer)	0,4	(0 - 3)
Andre-sygdomme	(Rødbede)	0,4	(0 - 2)
Hvidråd	(Porrer)	0,3	(0 - 3)
Rodbrand	(Rødbede)	0,3	(0 - 2)
Kålbrot	(Kål)	0,1	(0 - 1)
Andre-sygdomme	(Løg)	0,0	(0)
Andre-sygdomme	(Gulerod)	0,0	(0)
Skurv	(Rødbede)	0,0	(0)

Sammendrag

Gråskimmel (i jordbær og løg), løgskimmel (i løg) og meldug (i jordbær) er de sygdomme der behandles flest gange imod. I mellemgruppen kommer bladpletsyge (i selleri), Fusarium (i løg), brunpletsyge og øjepletsyge (i jordbær) samt bladpletsyge (i gulerod).

Diskussion

Spørgeskemaundersøgelser er altid forbundet med visse usikkerheder omkring besvarelsene.

Hovedkriteriet er, at undersøgelsen skal være repræsentativ for hele landets produktion af frilandsgrønsager og jordbær. Gennemgangen af de deltagende bedrifter viser en meget god sammenhæng mellem opgivelserne fra Danmarks Statistik (1987) og de indkomne svar. Undersøgelsen dækker 42% af grønsagsarealet og 21% af landets totale areal med jordbær, hvilket er meget højt for statistiske undersøgelser. Dog var gennemsnitsarealet pr afgrøde cirka det dobbelte af landsgennemsnittet, hvilket skyldes, at flest store producenter havde svaret på spørgeskemaerne. Denne skæve fordeling optræder normalt i spørgeundersøgelser, og bør tages med i vurderingen af resultatet. Det er svært at vurdere, om storproducenter reagerer anderledes i planteværnsspørgsmål, og i bekræftende fald, hvordan anderledes.

Hele undersøgelsen er baseret på, at avleren kan identificere alle de adspurgte sygdomme og skadedyr. Kan de generelt ikke det, falder den kvalitative værdi af analysen meget. Eksempelsvis angiver en stor del af avlerne, at 3. generation af kålfluer udgør et relativt stort problem ved kål dyrkning, selvom 3. generation kun sjældent registreres i et sådant antal, at de kan skabe problemer i Danmark. I disse tilfælde må det antageligt dreje sig om fluer af 2. generation.

Da erfarne avlere med flere års erfaring er godt repræsenteret i undersøgelsen må det dog antages, at langt de fleste kender de almindeligst forekommende sygdomme og skadedyr - især da frilandsgrønsager generelt kræver megen opmærksomhed i dyrkningen.

Det vil også være forskelligt, hvornår avlerne opfatter noget som et 'problem'. F.eks. vil nogle avlere sikkert ikke opfatte et skadedyr som de har lært at håndtere, som et problem - også selv om skadedyret kan forårsage store tab, hvis den ikke bekæmpes. Andre vil derimod sige det er et problem, netop med tanke på de store tab dyret forårsager, hvis det ikke bekæmpes.

Et andet eksempel kunne være lagersygdomme. De avlere, der har en hurtig afsætning opfatter antageligt ikke lagersygdomme som noget problem, da de har solgt afgrøden før tabene forekommer. Andre, med et andet afsætningsmønster, anser måske den samme sygdom som et meget stort problem.

En sammenligning af de tre tabeller indenfor hhv. skadedyr og

sygdomme viser, hvor mange af de nævnte skadedyr/sygdomme, der optræder blandt de 10 højest hhv. lavest placerede i alle tre, i to eller kun en af tabellerne. En sådan sammenligning giver et billede af, hvilke skadedyr og sygdomme man bør være særlig opmærksom på.

Blandt de 10 **højest** placerede skadedyr i **alle tre** tabeller fandtes:

Kålfluer, 2.gen. i kål
 Kålfluer, 3.gen. i kål
 Gulerodsfluer, 2.gen. i gulerod
 Gulerodsfluer, 2.gen. i selleri

Blandt de 10 **højest** placerede i **to af de tre** tabeller fandtes:

Kålfluer, 1.gen. i kål
 Kålbladlus i kål
 Glimmerbøsser i kål
 Bladribbesnudebille i kål
 Kålsommerfuglelarver i kål

Blandt de 10 **højest** placerede i **kun en** af tabellerne fandtes:

Gulerodsfluer, 1.gen. i gulerod
 Knoporme i rødbeder
 Knoporme i porrer
 Hindbærnsnudebille i jordbær
 Jordbærvikler i jordbær
 Snegle i jordbær

Modsat vises hvilke skadedyr som rangerede lavest:

Blandt de 10 **lavest** placerede skadedyr i **alle tre** tabeller fandtes:

Bladlopper i gulerod
 Løgfluer, 2.gen. i porrer
 Løgfluer, 1.gen. i porrer
 Kåltæge i kål

Blandt de 10 **lavest** placerede i **to af de tre** tabeller fandtes:

Trips i gulerod
 Porremøl, 2.gen. i porrer
 Porremøl, 1.gen. i porrer

Blandt de 10 **lavest** placerede i **kun en** af tabellerne fandtes:

Minerfluer i selleri
 Snegle i jordbær
 Jordbærnematoder i jordbær

En tilsvarende sammenligning mellem de 10 højest hhv. de 10 lavest

placerede sygdomme i tabel 6, 8 og 10 viser at:

Blandt de 10 **højest** placerede sygdomme i **alle tre tabeller** fandtes:

Gråskimmel i jordbær
Løgskimmel i løg
Jordbærmeldug i jordbær
Gråskimmel i løg

Blandt de 10 **højest** placerede i **to af de tre tabeller** fandtes:

Cavity spot i gulerod
Selleribladplet i selleri
Hvid lagersvamp i gulerod
Gråskimmel i kål
Kålsskimmel i kål
Fusarium i løg

Blandt de 10 **højest** placerede i **kun en** tabel fandtes:

Selleriskurv i selleri
Brunpletsyge i jordbær
Bladpletsyge i gulerod
Øjepletsyge i jordbær

Modsat viser sammenligningen at:

Blandt de 10 **lavest** placerede sygdomme i **alle tre tabeller** fandtes:

Rodbrand i gulerod
Hvidråd i porrer

Blandt de 10 **lavest** placerede i **to af de tre tabeller** fandtes:

Skurv i rødbede
Skulpesvamp i kål
Øjepletsyge i jordbær
Brunpletsyge i jordbær

Blandt de 10 **lavest** placerede i **kun en** af tabellerne fandtes:

St. knoldbægersvamp i gulerod
Bladpletsyge i gulerod
Rodbrand i rødbede
Kålbrot i kål

Ud fra disse sammenstillinger dokumenteres det, at gulerodfluer og kålfluer stadig udgør store problemer i praksis. Ligeledes er

gråskimmel, løgskimmel og jordbærmeldug de alvorligste svampe-sygdomme indenfor produktion af grønsager og jordbær.

Den omvendte brug, hvor de mindst vigtige sygdomme og skadedyr udpeges, kræver dog en vis forsigtighed, da det reelt kun er de sygdomme/skadedyr, der er lavest rangerende i alle tre tabeller, der umiddelbart kan betegnes 'ikke-vigtige'. For eksempel bliver kålbrok i kål blandt de 10 lavest rangerende i behandlingstabellen, da der ikke findes kemiske behandlingsmuligheder overfor denne. At der ikke findes behandlingsmuligheder, gør ikke problemerne med kålbrok mindre.

Tabsangivelserne vil også være behæftede med usikkerheder, da det er avlerens vurdering af tabets størrelse, der spørges til. Selv om der spørges om et gennemsnit for de sidste fem år, vil dette års og sidste års problemer sikkert blive medtaget i fuldt omfang, hvorimod tidligere års problemer erfaringsvis tillægges mindre vægt. 1987-avlen får derfor sikkert størst indflydelse på de afgivende svar.

Ligeledes vil de skader, der optræder først i vækstsæsonen på små planter i mange tilfælde undervurderes eller forveksles med forringet fremspiring, hvorimod skader på store planter senere i sæsonen bedre erkendes af avlerne.

De angivne behandlingshyppigheder kan ikke umiddelbart adderes for de enkelte afgrøder, da det ikke er opgivet hvilke af behandlingerne, der er rettet mod flere skadegørere ad gangen. Dog viser undersøgelsen, at behandlingshyppigheden i specialafgrøder generelt ligger højere end i konventionelle markafgrøder. Behandlingsindekset for sygdomme og skadedyr i 1990 for byg var til sammenligning 1,02 og for vinterhvede 2,82 (Miljøstyrelsen 1992).

Forklaringen ligger i høje kvalitetskrav og høje økonomiske bruttoudbytter for specialafgrøder, svingende fra 40.000 til 80.000 kroner pr. ha. Udgiftsniveauet til en insekticidbehandling ligger til sammenligning i størrelsesordenen 100 - 200 kroner pr. ha plus køreskader. Med udgangspunkt i et skadedyr, som forårsager 5% udbyttetab, ses, at en sikring af udbytteneiveauet og afgrødens kvalitet økonomisk ikke koster særlig meget i afgrøder, hvor køreskader kan begrænses, i forhold til de store beløb, der står på spil.

Sammenholdes de fremkomne tabsprocenter med årsomsætningen opgivet for de tre største grøntauktioner (KGT, GASA Odense og GASA Århus, der skønnes at omsætte 50 - 70% af den samlede danske produktion af de undersøgte afgrøder) fåes et indtryk af størrelsesordenen af de økonomiske tab på landsbasis. I 1991 omsatte de tre auktioner for ialt 23,5 mio. kr gulerødder; 6,2 mio. kr selleri; 1,8 mio. kr rødbeder; 22,1 mio. kr porrer; 14,2 mio. kr løg; 68,5 mio. kr kål og 9,2 mio. kr jordbær.

Totalt skønnes de gennemgåede grønsager at have en produktionsværdi på mindst en kvart milliard kroner årligt, hvilket fremhæver nødvendigheden af en fornuftig håndtering af sygdomme og skadedyr.

Anvendte referencer

Statistisk årbog 1987 Årgang 91, Danmarks Statistik, København

Miljøstyrelsen 1992 Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen, Landbrugets pesticidanvendelse i 1990, 92/1, Miljøministeriet, København

Bilag

UNDERSØGELSE AF SKADEDYR OG SYGDOMME I SPECIALAFGRØDER.

NAVN:

Adresse:

GULERØD - SKADEDYR

.....

1. Har du tidlige konsumgulerødder (sæt X)
konsumgulerødder
industrigulerødder til skiver
industrigulerødder til tern

2. I hvilke af de sidste 5 år 1987
har du dyrket gulerødder 1986
(sæt X) 1985
1984
1983

3. Total areal med gulerødderha.

4. Følgende spørgsmål gælder de sidste 5 år:

Skadedyr	1	Er dette	1	Hvor stort har det	1	Hvor mange
	1	skadedyr	1	gennemsnitlige tab været	1	gange plejer
	1	et problem	1	pga dette skadedyr	1	du at behandle
	1	(sæt X)	1	(sæt X)	1	mod dette
	1	ja ! nej	1	0% !0-5% !5-25% !over25%	1	skadedyr
Gulerødsfluer	1	!	1	!	!	!
- 1.gen	1	!	1	!	!	!
- 2.gen	1	!	1	!	!	!
.....	1	!	1	!	!	!
Knoporme	1	!	1	!	!	!
.....	1	!	1	!	!	!
Trips	1	!	1	!	!	!
.....	1	!	1	!	!	!
Bladlopper	1	!	1	!	!	!
.....	1	!	1	!	!	!
Andre	1	!	1	!	!	!
.....	1	!	1	!	!	!
.....	1	!	1	!	!	!
.....	1	!	1	!	!	!
.....	1	!	1	!	!	!

Andre kommentarer:

UNDERSØGELSE AF SKADEDYR OG SYGDOMME I SPECIALAFGRØDER.

NAVN:

Adresse: GULERØD - SYGDOMME

.....

5. Følgende spørgsmål gælder de sidste 5 år:

Sygdom	1 1 Er dette 1 et problem 1 (sæt X) 1 ja ! nej	1 1 Hvor stort har det 1 gennemsnitlige tab været 1 pga denne sygdom 1 (sæt X) 1 0% ! 0-5% ! 5-25% ! over 25% !	1 1 Hvor mange 1 gange plejer 1 du at behandle 1 mod denne 1 sygdom
Rodbrand	1 1 1	1 1 1	1 1 1
.....	1	1	1
Bladpletsyge	1 1 1	1 1 1	1 1 1
.....	1	1	1
Storkholdet	1 1 1	1 1 1	1 1 1
knoldbægersvamp	1 1 1	1 1 1	1 1 1
.....	1	1	1
Hvid lagersvamp	1 1 1	1 1 1	1 1 1
(på lager)	1 1 1	1 1 1	1 1 1
.....	1	1	1
Lakridsråd	1 1 1	1 1 1	1 1 1
(på lager)	1 1 1	1 1 1	1 1 1
.....	1	1	1
Gråskimmel	1 1 1	1 1 1	1 1 1
(på lager)	1 1 1	1 1 1	1 1 1
.....	1	1	1
Cavity spot	1 1 1	1 1 1	1 1 1
.....	1	1	1
Andre	1 1 1	1 1 1	1 1 1
.....	1	1	1
.....	1 1 1	1 1 1	1 1 1
.....	1	1	1

Andre kommentarer:

UNDERSØGELSE AF SKADEDYR OG SYGDOMME I SPECIALAFGRØDER.

NAVN:

Adresse: SELLERI -
 SKADEDYR og SYGDOMME

1. Har du konsumselleri (sæt X)
 industriselleri

2. I hvilke af de sidste 5 år 1987
 har du dyrket selleri (sæt X) 1986
 1985
 1984
 1983

3. Areal med selleriha.

4. Følgende spørgsmål gælder de sidste 5 år:

Skadedyr	1 1 Er dette 1 skadedyr 1 et problem 1 (sæt X) 1 ja ! nej	1 1 Hvor stort har det 1 gennemsnitlige tab været 1 pga dette skadedyr 1 (sæt X) 1 0% 10-5% 15-25% 1over25%	1 1 Hvor mange 1 gange plejer 1 du at behandle 1 mod dette 1 skadedyr
Gulerodsfluer	1	1	1
- 1.gen	1	1	1
- 2.gen	1	1	1
Minerfluer	1	1	1
Andre	1	1	1
	1	1	1
	1	1	1
	1	1	1

5.

Sygdom	1 1 Er dette 1 et problem 1 (sæt X) 1 ja ! nej	1 1 Hvor stort har det 1 gennemsnitlige tab været 1 pga denne sygdom 1 (sæt X) 1 0% 10-5% 15-25% 1over25%	1 1 Hvor mange 1 gange plejer 1 du at behandle 1 mod denne 1 sygdom
Selleri- bladpletsyge	1	1	1
Selleriskurv	1	1	1
Andre	1	1	1
	1	1	1
	1	1	1
	1	1	1

Andre kommentarer på bagsiden.

UNDERSØGELSE AF SKADEDYR OG SYGDOMME I SPECIALAFGRØDER.

NAVN:

Adresse: RØDBEDE -

..... SKADEDYR og SYGDOMME

1. Har du konsumrødbede (sæt X)
industri-rødbede

2. I hvilke af de sidste 5 år 1987
har du dyrket rødbede (sæt X) 1986
1985
1984
1983

3. Areal med rødbederha.

4. Følgende spørgsmål gælder de sidste 5 år:

Skadedyr	1	Er dette	1	Hvor stort har det	1	Hvor mange
	1	skadedyr	1	gennemsnitlige tab været	1	gange plejer
	1	et problem	1	pga dette skadedyr	1	du at behandle
	1	(sæt X)	1	(sæt X)	1	mod dette
	1	ja	1	nej	1	0% 10-5% 15-25% over25%1
Bedefluer	1		1		1	
- 1.gen	1		1		1	
- 2.gen	1		1		1	
- 3.gen	1		1		1	
Knoporme	1		1		1	
Trips	1		1		1	
Andre	1		1		1	
	1		1		1	
	1		1		1	
	1		1		1	

5.

Sygdom	1	Er dette	1	Hvor stort har det	1	Hvor mange
	1	skadedyr	1	gennemsnitlige tab været	1	gange plejer
	1	et problem	1	pga denne sygdom	1	du at behandle
	1	(sæt X)	1	(sæt X)	1	mod denne
	1	ja	1	nej	1	0% 10-5% 15-25% over25%1
Rodbrand	1		1		1	
Skurv	1		1		1	
Andre	1		1		1	
	1		1		1	
	1		1		1	
	1		1		1	

Andre kommentarer på bagsiden.

UNDERSØGELSE AF SKADEDYR OG SYGDOMME I SPECIALAFGRØDER.

NAVN:

Adresse: PORRER -

..... SKADEDYR og SYGDOMME

1. Har du konsumporrer (sæt X)
 industriporrer

2. I hvilke af de sidste 5 år 1987
 har du dyrket porrer (sæt X) 1986
 1985
 1984
 1983

3. Areal med porrerha.

4. Følgende spørgsmål gælder de sidste 5 år:

	1	Er dette	1	Hvor stort har det	1	Hvor mange
Skadedyr	1	skadedyr	1	gennemsnitlige tab været	1	gange plejer
	1	et problem	1	pga dette skadedyr	1	du at behandle
	1	(sæt X)	1	(sæt X)	1	mod dette
	1	ja ! nej	1	0% ! 0-5% ! 5-25% ! over25%	1	skadedyr
-----	1	-----	1	-----	1	-----
Porremøl	1	!	1	!	1	!
- 1.gen	1	!	1	!	1	!
- 2.gen	1	!	1	!	1	!
.....	1	!	1	!	1	!
Løgfluer	1	!	1	!	1	!
- 1.gen	1	!	1	!	1	!
- 2.gen	1	!	1	!	1	!
.....	1	!	1	!	1	!
Knoporme	1	!	1	!	1	!
.....	1	!	1	!	1	!
Andre	1	!	1	!	1	!
.....	1	!	1	!	1	!
.....	1	!	1	!	1	!
.....	1	!	1	!	1	!
.....	1	!	1	!	1	!
-----	1	-----	1	-----	1	-----

	1	Er dette	1	Hvor stort har det	1	Hvor mange
Sygdom	1	et problem	1	gennemsnitlige tab været	1	gange plejer
	1	(sæt X)	1	pga denne sygdom	1	du at behandle
	1	(sæt X)	1	(sæt X)	1	mod denne
	1	ja ! nej	1	0% ! 0-5% ! 5-25% ! over25%	1	sygdom
-----	1	-----	1	-----	1	-----
Porreskimmel	1	!	1	!	1	!
(Phytophthera)	1	!	1	!	1	!
.....	1	!	1	!	1	!
Fusarium	1	!	1	!	1	!
.....	1	!	1	!	1	!
Hvidråd	1	!	1	!	1	!
.....	1	!	1	!	1	!
Andre	1	!	1	!	1	!
.....	1	!	1	!	1	!
.....	1	!	1	!	1	!
.....	1	!	1	!	1	!
.....	1	!	1	!	1	!
-----	1	-----	1	-----	1	-----

Andre kommentarer på bagsiden.

UNDERSØGELSE AF SKADEDYR OG SYGDOMME I SPECIALAFGRØDER.

NAVN:

Adresse: LØG -

..... SKADEDYR og SYGDOMME

1. Har du såløg (sæt X)
 stikløg
 skalotteløg

2. I hvilke af de sidste 5 år har du dyrket løg (sæt X)
- | | |
|------|-------|
| 1987 | |
| 1986 | |
| 1985 | |
| 1984 | |
| 1983 | |

3. Areal med løgha.

4. Følgende spørgsmål gælder de sidste 5 år:

Skadedyr	Er dette skadedyr et problem (sæt X)		Hvor stort har det gennemsnitlige tab været pga dette skadedyr (sæt X)				Hvor mange gange plejer du at behandle mod dette skadedyr
	ja	nej	0%	10-5%	15-25%	over25%	
Løgfluer							
- 1.gen.							
- 2.gen.							
Knoporme							
Trips							
Andre							
.....							
.....							

5.

Sygdom	Er dette et problem (sæt X)		Hvor stort har det gennemsnitlige tab været pga denne sygdom (sæt X)				Hvor mange gange plejer du at behandle mod denne sygdom
	ja	nej	0%	10-5%	15-25%	over25%	
Løgskimmel							
Fusarium							
Hvidråd							
Gråskimmel (på lager)							
Andre							
.....							
.....							

Andre kommentarer på bagsiden.

UNDERSØGELSE AF SKADEDYR OG SYGDOMME I SPECIALAFGRØDER.

NAVN:

Adresse: KÅL - SKADEDYR

.....

1. Hvilken type (f.eks. rød-, hvid-, blomkål o.l.)

2. I hvilke af de sidste 5 år 1987
 har du dyrket kål (sæt X) 1986
 1985
 1984
 1983

3. Total areal med kålha.

4. Følgende spørgsmål gælder de sidste 5 år:

	1	Er dette	1	Hvor stort har det	1	Hvor mange
Skadedyr	1	skadedyr	1	gennemsnitlige tab været	1	gange plejer
	1	et problem	1	pga dette skadedyr	1	du at behandle
	1	(sæt X)	1	(sæt X)	1	mod dette
	1	ja ! nej	1	0% !0-5% !5-25% !over25%	1	skadedyr
-----	1	-----	1	-----	1	-----
Kålfluer - 1.gen	1	!	1	!	!	1
- 2.gen	1	!	1	!	!	1
- 3.gen	1	!	1	!	!	1
.....	1	!	1	!	!	1
"Kålorm"	1	!	1	!	!	1
(Kålsommerfugle)	1	!	1	!	!	1
.....	1	!	1	!	!	1
Kålugle	1	!	1	!	!	1
.....	1	!	1	!	!	1
Kålbladlus	1	!	1	!	!	1
.....	1	!	1	!	!	1
Kåltæge	1	!	1	!	!	1
.....	1	!	1	!	!	1
Kåltrips	1	!	1	!	!	1
.....	1	!	1	!	!	1
Glimmerbøsser	1	!	1	!	!	1
.....	1	!	1	!	!	1
Bladribbe-	1	!	1	!	!	1
snudebille	1	!	1	!	!	1
.....	1	!	1	!	!	1
Kålmøl	1	!	1	!	!	1
.....	1	!	1	!	!	1
Andre	1	!	1	!	!	1
.....	1	!	1	!	!	1
.....	1	!	1	!	!	1
.....	1	!	1	!	!	1
-----	1	-----	1	-----	1	-----

UNDERSØGELSE AF SKADEDYR OG SYGDOMME I SPECIALAFGRØDER.

NAVN:

Adresse: KAL -SYGDOMME

.....

5.

Sygdom	1 1 Er dette 1 et problem 1 (sæt X) 1 ja ! nej	1 1 gennemsnitlige tab været 1 pga denne sygdom 1 (sæt X) 1 0% ! 0-5% ! 5-25% ! over25%	1 1 Hvor stort har det 1 gennemsnitlige tab været 1 pga denne sygdom 1 (sæt X) 1 0% ! 0-5% ! 5-25% ! over25%	1 1 Hvor mange 1 gange plejer 1 du at behandle 1 mod denne 1 sygdom
Kålbrok	1 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1
Bladpletsyge (Cercospora)	1 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1
Skulpesvamp	1 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1
Kålskimmel	1 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1
Gråskimmel (på lager)	1 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1
Andre	1 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1
	1 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1
	1 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1

Andre kommentarer:

UNDERSØGELSE AF SKADEDYR OG SYGDOMME I SPECIALAFGRØDER.

NAVN:

Adresse: JORDBÆR - SKADEDYR

.....

1. Har du konsumbær (sæt X)
industribær

2. I hvilke af de sidste 5 år 1987
har du dyrket jordbær (sæt X) 1986
1985
1984
1983

3. Areal med jordbærha.

4. Følgende spørgsmål gælder de sidste 5 år:

Skadedyr	1	Er dette	1	Hvor stort har det	1	Hvor mange
	1	skadedyr	1	gennemsnitlige tab været	1	gange plejer
	1	et problem	1	pga dette skadedyr	1	du at behandle
	1	(sæt X)	1	(sæt X)	1	mod dette
	1	ja ! nej	1	0% !0-5% !5-25% !over25%	1	skadedyr
Hindbær-	1	!	1	!	!	!
snudebille	1	!	1	!	!	!
.....	1	!	1	!	!	!
Øresnudebille	1	!	1	!	!	!
.....	1	!	1	!	!	!
Jordbærvikler	1	!	1	!	!	!
.....	1	!	1	!	!	!
Jordbærmider	1	!	1	!	!	!
.....	1	!	1	!	!	!
Spindemider	1	!	1	!	!	!
.....	1	!	1	!	!	!
Jordbærnematoder	1	!	1	!	!	!
.....	1	!	1	!	!	!
Snegle	1	!	1	!	!	!
.....	1	!	1	!	!	!
Andre	1	!	1	!	!	!
.....	1	!	1	!	!	!
.....	1	!	1	!	!	!
.....	1	!	1	!	!	!
.....	1	!	1	!	!	!

Andre kommentarer:

UNDERSØGELSE AF SKADEDYR OG SYGDOMME I SPECIALAFGRØDER.

NAVN:

Adresse: JORDBÆR - SYGDOMME

.....

.....

5.

Sygdom	1 1 Er dette 1 et problem 1 (sæt X) 1 ja ! nej	1 1 Hvor stort har det 1 gennemsnitlige tab været 1 pga denne sygdom 1 (sæt X) 1 0% ! 0-5% ! 5-25% ! over 25%	1 1 Hvor mange 1 gange plejer 1 du at behandle 1 mod denne 1 sygdom
Gråskimmel	1 1 ! 1 !	1 1 ! 1 !	1 1 ! 1 !
Jordbær-meldug	1 1 ! 1 !	1 1 ! 1 !	1 1 ! 1 !
Brunpletsyge	1 1 ! 1 !	1 1 ! 1 !	1 1 ! 1 !
Øjepletsyge	1 1 ! 1 !	1 1 ! 1 !	1 1 ! 1 !
Andre	1 1 ! 1 !	1 1 ! 1 !	1 1 ! 1 !
	1 1 ! 1 !	1 1 ! 1 !	1 1 ! 1 !
	1 1 ! 1 !	1 1 ! 1 !	1 1 ! 1 !

Andre kommentarer:

Afdelinger under Statens Planteavlsvforsøg

Direktionen

Direktionssekretariatet, Skovbrynet 18, 2800 Lyngby	45 93 09 99
Afdeling for Biometri og Informatik, Forskningscenter Foulum, Postbox 23, 8830 Tjele	89 99 19 00

Landbrugscentret

Centerledelse, Fagligt Sekretariat, Forskningscenter Foulum, Postbox 23, 8830 Tjele.....	89 99 19 00
Afdeling for Grovfoder og Kartofler, Forskningscenter Foulum, Postbox 21, 8830 Tjele	89 99 19 00
Afdeling for Industriplanter og Frøavl, Ledreborg Allé 100, 4000 Roskilde	42 36 18 11
Afdeling for Sortsafprøvning, Teglværksvej 10, Tystofte, 4230 Skælskør	53 59 61 41
Afdeling for Kulturteknik, Forskningscenter Foulum, Postbox 23, 8830 Tjele.....	89 99 19 00
Afdeling for Jordbiologi og -kemi, Forskningscenter Foulum, Postbox 23, 8830 Tjele	89 99 19 00
Afdeling for Planteernæring og -fysiologi, Forskningscenter Foulum, Postbox 23, 8830 Tjele	89 99 19 00
Afdeling for Jordbrugsmeteorologi, Forskningscenter Foulum, Postbox 23, 8830 Tjele	89 99 19 00
Afdeling for Arealdata og Kortlægning, Enghavevej 2, 7100 Vejle	75 83 23 44
Askov Forsøgsstation, Vejenvej 55, Askov, 6600 Vejen	75 36 02 77
Borris Forsøgsstation, Vestergade 46, 6900 Skjern	97 36 62 33
Jyndeved Forsøgsstation, Flensborgvej 22, 6360 Tinglev	74 64 83 16
Rønhave Forsøgsstation, Hestehave 20, 6400 Sønderborg.....	74 42 38 97
Silstrup Forsøgsstation, Oddesundvej 65, 7700 Thisted.....	97 92 15 88
Tylstrup Forsøgsstation, Forsøgsvej 30, 9382 Tylstrup.....	98 26 13 99
Ødum Forsøgsstation, Amdrupvej 22, 8370 Hadsten.....	86 98 92 44
Laboratoriet for Biavl, Lyngby, Skovbrynet 18, 2800 Lyngby	45 93 09 99
Laboratoriet for Biavl, Roskilde, Ledreborg Allé 100, 4000 Roskilde.....	42 36 18 11

Havebrugscentret

Centerledelse, Fagligt Sekretariat, Kirstinebjergvej 10, 5792 Årslev	65 99 17 66
Afdeling for Grønsager, Kirstinebjergvej 6, 5792 Årslev	65 99 17 66
Afdeling for Blomsterdyrkning, Kirstinebjergvej 10, 5792 Årslev.....	65 99 17 66
Afdeling for Frugt og Bær, Kirstinebjergvej 12, 5792 Årslev	65 99 17 66
Afdeling for Planteskoleplanter, Kirstinebjergvej 10, 5792 Årslev	65 99 17 66
Laboratoriet for Forædling og Formering, Kirstinebjergvej 10, 5792 Årslev	65 99 17 66
Laboratoriet for Gartnertechnik, Kirstinebjergvej 10, 5792 Årslev	65 99 17 66
Laboratoriet for Levnedsmiddelforskning, Kirstinebjergvej 12, 5792 Årslev	65 99 17 66

Planteværnscentret

Centerledelse, Fagligt Sekretariat, Lottenborgvej 2, 2800 Lyngby	45 87 25 10
Afdeling for Plantepestologi, Lottenborgvej 2, 2800 Lyngby	45 87 25 10
Afdeling for Jordbrugszoologi, Lottenborgvej 2, 2800 Lyngby	45 87 25 10
Afdeling for Ukrudtsbekæmpelse, Flakkebjerg, 4200 Slagelse.....	53 58 63 00
Afdeling for Pesticidanalyser og Økotoksikologi, Flakkebjerg, 4200 Slagelse.....	53 58 63 00
Bioteknologigruppen, Lottenborgvej 2, 2800 Lyngby	45 87 25 10

Centrallaboratoriet

Centrallaboratoriet, Forskningscenter Foulum, Postbox 22, 8830 Tjele	89 99 19 00
--	-------------