

Promilleafgiftsfonden for frugtavlen og gartneribruget - Regnskab

<i>Beløb i 1.000 kr.</i>	<i>Senest godkendte budget 2006</i>	<i>Regnskab 2006</i>	<i>Relativ fordeling af B i %</i>	<i>Afvigelse (B-A/A) *100%</i>
Note	A	B	C	D

INDTÆGTER:

Overført fra forrige år	386	968		150,8
Promillemidler	8.000	8.017		0,2
co2 midler	4.100	3.793		-7,5
1 Særbevilling og anden indtægt	0	0		-
Renter	110	164		49,1
Tilskud til fondsadministration	470	470		0,0
I. Indtægter i alt	13.066	13.412		2,6

UDGIFTER:

2 Promillemidler fordelt på formål

Afsætningsfremme i alt	1.400	1.400	18,3	0,0
Forskning og forsøg i alt	2.201	2.155	28,2	-2,1
Produktudvikling i alt	630	630	8,3	0,0
Rådgivning i alt	3.547	3.446	45,2	-2,8
Uddannelse i alt	0	0	0,0	-
Sygdomsforebyggelse i alt	0	0	0,0	-
Sygdomsbekæmpelse i alt	0	0	0,0	-
Dyrevelfærd i alt	0	0	0,0	-
Kontrol i alt	0	0	0,0	-
Særlige foranstaltninger	0	0	0,0	-
II. Udgifter til formål i alt	7.778	7.631	100,0	-1,9

Co2 midler fordelt på formål

3 Afsætningsfremme i alt	750	502	13,2	-33,1
Forskning og forsøg i alt	3.350	3.291	86,8	-1,8
Produktudvikling i alt	0	0	0,0	-
Rådgivning i alt	0	0	0,0	-
Uddannelse i alt	0	0	0,0	-
Sygdomsforebyggelse i alt	0	0	0,0	-
Sygdomsbekæmpelse i alt	0	0	0,0	-
Dyrevelfærd i alt	0	0	0,0	-
Kontrol i alt	0	0	0,0	-
Særlige foranstaltninger	0	0	0,0	-
II. Udgifter til formål i alt	4.100	3.793	100,0	-7,5

Fondsadministration

Generel fondsadministration	470	470		0,0
Revisionsudgifter	37	27		-27,0
Bestyrelseshonorar	0	0		-

III. Administration i alt	507	497		-2,0
----------------------------------	------------	------------	--	-------------

IV. Udgifter i alt	12.385	11.921		-3,7
---------------------------	---------------	---------------	--	-------------

Overførsel til næste år	681	1.491		
Overførsel til næste år i pct. af årets udgift	5	13		1

5 V. Balance	2005	2006
Aktiver i alt	7.120	5.842
Likvide midler:		
Indestående i bank	7.120	5.842
	7.120	5.842
Debitorer:		
Periodeafgrænsning	0	0
	0	0
Passiver i alt	7.120	5.842
Kreditorer:		
Skyldige omkostninger m.v.	31	33
Danske Prydplanter	2.122	1.750
Gartneriebrugets Afsætningsudvalg	1.880	-329
Brancheudvalget for Frugt og Grønt	0	1.071
Landbrugets Rådgivningscenter	855	0
Dansk Planteskolejejrforening	178	75
Økologisk Landsforening	201	38
Ingeniørhøjskolen Odense Teknikum	400	0
Væksthusgrøntsagssektoren	102	13
Forskningsforeningen	253	129
Kræftens Bekæmpelse	0	103
Landbrugets Promilleafgiftsfond	0	307
Snitblomstsektoren	54	70
Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole	39	0
Dansk Gartneri	38	1.091
	6.153	4.351
Fondskapital:		
Overført fra forrige år	927	968
Årets resultat	40	523
Overførsel til næste år	967	1.491

6 Supplerende oplysninger:

Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere

Danske Prydplanter	3.500	3.500	30,64	0
Gartneriebrugets Afsætningsudvalg	2.393	2.070	18,12	13
Brancheudvalget for Frugt og Grønt	2.321	2.221	19,44	4
Dansk Gartneri	2.300	2.241	19,62	3
Dansk Planteskolejejrforening	375	375	3,28	0
Forskningsforeningen	258	258	2,26	0
Kræftens Bekæmpelse	206	206	1,80	0
Væksthusgrøntsagssektoren	160	188	1,65	-18
Løgdriverklubben i Danmark	150	150	1,31	0
Snitblomstsektoren	140	140	1,23	0
Økologisk Landsforening	75	75	0,66	0
VI. I alt	11.878	11.424	100	4

Note 1.

Indtægter vedrører Demonstrationsmidler promillemidler er modregnet i de respektive projektudgifter.

Odense d. / 2007

I bestyrelsen:

Poul Thage Pedersen
formand

Jesper Mazanti Aaslyng
næstformand

Frank van Beek

Peter Schjøtt

Peter Petersen

Jesper Lund-Larsen

Kent Stenvang

Jeppe Juul

Bodil Søegaard

Hanne Lindhard Pedersen

Ib Stenberg Pedersen

Promilleafgiftsfonden for frugtavl og gartnerbruget

Supplerende oplysninger - Regnskab

Beløb i 1000 kr.	Senest godkendte budget 2006	Regnskab 2006
------------------	---------------------------------	---------------

VII. Aktiviteter fordelt på tilskudsmodtagere

Brancheudvalget for Frugt og Grønt i alt	2.321	2.221
---	--------------	--------------

Rådgivning

1. Udvikling af videnbase	542	542
2. Reduceret pesticidanvendelse (modregnede demonstrationsmidler 444 t.kr.)	498	444
3. Øget internationalisering	375	375
4. Optimering gødningsanvendelse (modregnede demonstrationsmidler 250 t.kr.)	296	250
5. Udvikling af nye produkter	86	86

I alt Rådgivning	1.797	1.697
-------------------------	--------------	--------------

Produktudvikling

6. Udviklingsprogram for frugt og bær	424	424
---------------------------------------	-----	-----

I alt Produktudvikling	424	424
-------------------------------	------------	------------

Forskning og forsøg

7. Optimeret høsttidspunkt	100	100
----------------------------	-----	-----

I alt Forskning og forsøg	100	100
----------------------------------	------------	------------

Gartnerbrugets Afsætningsudvalg i alt	1.643	1.568
--	--------------	--------------

Forskning og forsøg

8. Alternative og nye bekæmpelsesmidl. og metoder(modregnede demo 365 t.kr.)	633	559
9. Virkningen af aktivstoffer	350	350

I alt Forskning og forsøg	983	909
----------------------------------	------------	------------

Rådgivning

10. Database plantebeskyttelsesmidler	480	479
11. Bekæmpelsesstrategier	180	180

I alt Rådgivning	660	659
-------------------------	------------	------------

Danske Prydplanter i alt	1.650	1.650
Afsætningsfremme		
12. Fælles markedsføringsamarbejde	1.250	1250
I alt Afsætningsfremme	1.250	1.250
Forskning og forsøg		
13. Planter på lager	250	250
14. Forbedret Plantekvalitet og holdbarhed	150	150
I alt Forskning og Forsøg	400	400
Dansk Gartneri i alt		
800	800	800
Rådgivning		
15. Udvikling af viden og rådgivning	800	800
I alt Rådgivning	800	800
Dansk planteskoleejerforening i alt		
375	375	375
FORSKNING OG FORSØG		
16. Visions- og separationsteknik (modregnede demonstrationsmidler 300 t.kr.)	300	300
I alt Forskning og Forsøg	300	300
Rådgivning		
17. Kollektiv rådgivning	75	75
I alt Rådgivning	75	75
Forskningsforeningen Frugt, Grønt og Kartoffler i alt		
258	258	258
Forskning og forsøg		
18. Videreforarbejdning af frugt og grøntsager	258	258
I alt Forskning og forsøg	258	258

Kræftens bekæmpelse	206	206
Produktudvikling		
19. Udvikling af sunde snacks	206	206
I alt Produktudvikling	206	206
Væksthusgrøntsagssektoren i alt		
Forskning og forsøg		
20. Optimering af væksthusgrøntsagsproduktion (modregn. Demo.midler 145 tkr.)	160	188
I alt Forskning og forsøg	160	188
Løgdriverklubben Danmark i alt		
Afsætningsfremme		
21. Hjemmemarkedskampagne	150	150
I alt Afsætningsfremme	150	150
Snitblomstsektoren i alt		
Rådgivning		
22. Optimering af snitblomstproduktionen	140	140
I alt Rådgivning	140	140
Økologisk Landsforening i alt		
Rådgivning		
23. Koordinering af regler	75	75
I alt Rådgivning	75	75

CO2 - midler

Danske Prydplanter i alt	1.850	1.850
---------------------------------	--------------	--------------

Forskning og forsøg

24. Forbedret Plantekvalitet og holdbarhed	1.850	1850
--	-------	------

I alt Forskning og forsøg	1.850	1.850
----------------------------------	--------------	--------------

Dansk Gartneri i alt	1.500	1.441
-----------------------------	--------------	--------------

Forskning og forsøg

25. Energieffektivisering (modregnede demonstrationsmidler 415 t. kr.)	1.500	1441
--	-------	------

I alt Forskning	1.500	1.441
------------------------	--------------	--------------

Gartneribrugets Afsætningsudvalg i alt	750	502
---	------------	------------

Afsætningsfremme

26. Hjemmemarkedskampagne	750	502
---------------------------	-----	-----

I alt Afsætningsfremme	750	502
-------------------------------	------------	------------

Promilleafgiftsfonden for frugtavl og gartnerbruget

Opgørelse over de seneste 5 regnskabsår

Beløb i 1000 kr.	Regnskab 2002	Regnskab 2003	Regnskab 2004	Regnskab 2005	Regnskab 2006
------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

INDTÆGTER:

Overført fra forrige år	1.569	2.884	2.594	927	968
Promillemidler	7.417	7.537	7.472	7.990	8.017
CO2- midler	5.092	5.342	3.800	4.360	3.793
Anden indtægt (specificeres)	0	0	0	0	0
Renter	210	192	128	117	164
Tilskud til fondsadministration	320	325	330	463	470

I. Indtægter i alt	14.608	16.280	14.324	13.857	13.412
---------------------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

UDGIFTER:

Promillemidler - fordelt på formål

Afsætningsfremme i alt	252	1.045	3.285	3.252	1.400
Forskning og forsøg i alt	3.518	3.298	2.695	1.833	2.155
Produktudvikling i alt	0	0	0	0	630
Rådgivning i alt	2.517	3.649	3.259	2.618	3.446
Uddannelse i alt	0	0	0	330	0
Sygdomsforebyggelse i alt	0	0	0	0	0
Sygdomsbekæmpelse i alt	0	0	0	0	0
Dyrevelfærd i alt	0	0	0	0	0
Kontrol i alt	0	0	0	0	0
Særlige foranstaltninger	0	0	0	0	0

II. Udgifter til formål i alt	6.287	7.992	9.239	8.033	7.631
--------------------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

CO2- midler - fordelt på formål

Afsætningsfremme i alt	2.342	2.492	1.800	2.735	502
Forskning og forsøg i alt	2.750	2.850	2.000	617	3.291
Produktudvikling i alt	0	0	0	0	0
Rådgivning i alt	0	0	0	1.008	0
Uddannelse i alt	0	0	0	0	0
Sygdomsforebyggelse i alt	0	0	0	0	0
Sygdomsbekæmpelse i alt	0	0	0	0	0
Dyrevelfærd i alt	0	0	0	0	0
Kontrol i alt	0	0	0	0	0
Særlige foranstaltninger	0	0	0	0	0

III. Udgifter til formål i alt	5.092	5.342	3.800	4.360	3.793
---------------------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Fondsadministration

Generel fondsadministration	320	325	330	463	470
Revisionsudgifter	26	27	28	34	27
Bestyrelshonorar	0	0	0	0	0

IV. Administration i alt	346	352	358	497	497
---------------------------------	------------	------------	------------	------------	------------

V. Udgifter i alt	11.725	13.686	13.397	12.890	11.921
--------------------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Overførsel til næste år	2.883	2.594	927	967	1.491
Overførsel til næste år i pct. af årets udgift	24,59	18,95	6,92	7,50	12,51

Supplerende oplysninger:

Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere**Promillemidler**

Danske Prydplanter	916	1.674	1.253	2.434	1.650
Gartneribrugets Afsætningsudv.	483	874	2.913	1.836	1.568
Brancheudvalget for Frugt & Grønt	2.774	2.468	2.126	1.485	2.221
Danmarks JordbrugsForskning	558	536	693	679	0
Dansk Planteskoleejerforening	461	888	1.405	414	375
Økologisk Landsforening	75	75	45	206	75
Ingeniørhøjskolen Odense Teknikum				0	0
Væksthusgrøntsagssektoren	232	341	236	75	188
Forskningsforeningen	82	470	268	255	258
Udviklingscenter Aarslev	0	0	0	250	0
Løgdriverklubben i Danmark	0	0	0	150	150
Snitblomstsektoren	268	332	235	50	140
Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjsl	0	64	65	124	0
Dansk Gartneri	0	0	0	75	800
Planteopformeringsstationen	399	135	0	0	0
Frugt og Grønt Rådgivningen	0	77	0	0	0
Dansk Landbrugsrådgivning	39	58	0	0	0
Kræftens Bekæmpelse	0	0	0	0	206

VI. I alt	6.287	7.992	9.239	8.033	7.631
------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere**C02-midler**

Danske Prydplanter	5.092	5.342	3.800	1.895	1.850
Dansk Gartneri	0	0	0	0	1.441
Gartneribrugets Afsætningsudv.	0	0	0	1.160	502
Ingeniørhøjskolen Odense Teknik.	0	0	0	400	0
Væksthusgrøntsagssektoren	0	0	0	185	0
Brancheudvalget for Frugt & Grønt	0	0	0	225	0
Danmarks JordbrugsForskning	0	0	0	218	0
Økologisk Landsforening	0	0	0	199	0
Snitblomstsektoren	0	0	0	78	0

VII. I alt	5.092	5.342	3.800	4.360	3.793
-------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

<i>Kontrol - nulsum</i>	0	0	0	0	0
-------------------------	---	---	---	---	---

1. Udvikling af videnbase.

Projektets hovedresultater og konklusioner

Projektet har sikret udvikling og formidling af specialviden om frugt og grønt gennem en opdateret videnbase til nytte for både avlere og forbrugere.

Projektet har bidraget til at formidle den nyeste faglige viden indenfor produktionskrav og miljømæssige aspekter samt sikre hurtig implementering af denne viden i erhvervet.

Projektforløbet,

Projektet har indeholdt en række aktiviteter:

- Faglig dialog med statslige institutioner, herunder dialog og samarbejde med Danmarks Statistik om oplysningsskemaer samt skøn over areal og produktion.
- Der er indsamlet og bearbejdet data i forbindelse med høstprognose vedr. æble/pære. Disse tal danner grundlag for en frugtprognose for æbler og pærer i det meste af verden, dog især EU.
- Indsamling af statistiske oplysninger i forbindelse med deltagelse i den årlige internationale solbærkonference.
- Deltagelse som ressourcepersoner i arbejdsgrupper og projekter, hvor den relevante fagekspertise er påkrævet, f.eks. opdatering af regler om dokumenteret produktion indenfor økologi og Danish GAP.
- Dataindsamling/prioritering i forbindelse med nye plantebeskyttelsesmidler, herunder oplysninger om problemområder fra konsulenter og avlere samt opfølgning vedr. evt. alternative muligheder for bekæmpelse samt prioritering, planlægning og opfølgning af forsøgsarbejde på området i samarbejde med Danmarks Jordbrugs Forskning.
- Håndbog for frugt- og bæravlere, som er et opslagsværk for frugtavlere og indeholder information om alle vigtige dyrkningsaspekter, f.eks. gødskning, plantebeskyttelse, sortsoversigter og sortsbeskrivelser, IP-regler m.v.

Udvikling af temasiden Frugt og Grønt på LandbrugsInfo.

Projektets resultater.

- Hurtig implementering af den nyeste viden om reduceret brug af plantebeskyttelsesmidler hos producenterne.
- Indspil til opdatering af regler om dokumenteret produktion f.eks. økologi og DanishGAP.
- Faglig dialog og konstruktivt medspil i forhold til offentlige myndigheder.
- Udarbejdelse af prioriteringslister ved ansøgning om plantebeskyttelsesmidler.
- Samlet opdateret viden om frugt og bær gennem udgivelse af "Håndbog for frugt- og bæravlere".

Udbygget platform for internetbaseret informationssøgning omkring frugt og grønt via temasiden Frugt og Grønt..

Offentliggørelse vedr. projektet.

Der er løbende blevet informeret om resultater af projektet i tidsskriftet Frugt & Grønt:

Vi øger indsatsen for sikre fødevarer, Frugt & Grønt nr. 3

Rådgivning skal imødegå pesticidrester, Frugt & Grønt nr. 4.

Kvaliteten skal være til at få øje på, Frugt & Grønt nr. 5.

Folkesundhed starter i folkeskolen, Frugt & Grønt nr. 7/8.

Danske supermarkeder vil ikke have æbler med SmartFresh, Frugt & Grønt nr.2.

Rimpro kan reducere antallet af sprøjtninger, Frugt & Grønt nr. 2.

Udenlandske erfaringer med SmartFresh, Frugt & Grønt nr. 5.

Møde om dansk godkendelse af SmartFresh, Frugt & Grønt nr. 6.

Skurvresistens er et stigende problem i Europa, Fru & Grønt nr. 6.

Bladgødsning af Elsanta er nytteløst, Frugt & Grønt nr. 2.

Bekæmpelse af jordbærdværgmider, Frugt & Grønt nr. 6.
Bedre bekæmpelse af meldug med kaliumbikarbonat, Frugt & Grønt nr. 6.
Vær stadig på vagt for jordbærsorttråd, Frugt & Grønt nr. 7/8.
Tripsrovmidler kan bruges i kampen mod jordbærdværgmider, Frugt & Grønt nr. 7/8
Solbær – en mærkevare, Frugt & Grønt nr.3.
Bekæmpelse af solbærknopgalmider, Frugt & Grønt nr. 4
Stort behov for nye ukrudtsmidler til buskfrugt, Frugt & Grønt nr. 5.
Alternative metoder mod ukrudt, Frugt & Grønt nr. 5.
Monilia i stenfrugt, Frugt & Grønt nr. 4.
Tørresyge er alvorlig i kirsebær, Frugt & Grønt nr. 7/8.
Første danske frugtavler med certifikat, Frugt & Grønt nr. 4.
Opgørelse over beregning af værdi af den lagerfrugt, Frugt & Grønt nr. 2.
Kemisk ukrudtsbekæmpelse i skærplanter, Frugt & Grønt nr. 4.
Bekæmpelse af gulerodsfluer, Frugt & Grønt nr. 5.
Nyt om ukrudt og skadedyr i gulerødder, Frugt & Grønt nr. 5
Krusesygegalmyggen – en udfordring for avlerne, Frugt & Grønt nr. 2.
Kålminérfluer i kinakål, Frugt & Grønt nr. 3.
Ringduer volder store problemer i kålene, Frugt & Grønt nr. 7/8
Miljøvenlig dyrkning af frilandsgrønsager og kartofler, Frugt & Grønt nr. 1.
Høstprognoser i PlanteInfo og Grønt og Frugt IT, Frugt & Grønt nr. 6.
Certificering giver adgang til fremtidens marked, Frugt & Grønt nr. 2.
Mere pesticidkontrol på bedriften, Frugt & Grønt nr. 5.

Desuden er opdatering af temasiden og Frugt og Grønt, www.fgr.dk gjort mulig ved hjælp af midler fra dette projekt.

2. Muligheder for reduceret pesticidanvendelse.

Projektets hovedresultater og konklusioner.

I projektet er der i praksis demonstreret muligheder for at optimere og reducere anvendelsen af pesticider i forbindelse med ukrudtsbekæmpelse i gulerødder gennem anvendelse af beslutningsstøttemodel, reducerede doser, båndsprøjtning og radrensning. I jordbær er demonstreret muligheder for anvendelse af jorddækkematerialer for at nedsætte anvendelsen af midler til bekæmpelse af ukrudt og gråskimmel. I busk- og træfrugt er demonstreret optimering af sprøjteteknik i forbindelse med anvendelse af tågesprøjter. Demonstrationerne har haft mange deltagere, og specielt demonstrationerne omkring sprøjteteknik har nået en meget stor del af målgruppen og har skabt incitament til en bedre praksis på de enkelte bedrifter.

Projektforløbet.

Projektet har bestået af tre delprojekter:

1. Optimeret sprøjteteknik i frugtavlen - tågesprøjter

Der er ved projektets start foretaget en studietur til BBA (Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft i Braunschweig, Tyskland), hvor der arbejdes intenst med at udvikle og afprøve tekniske løsninger til tågesprøjtning med mindre miljøbelastning.

Der er gennemført demonstrationer med fokus på at informere om og synliggøre betydningen af optimeret sprøjteteknik for frugt- og bæravlere samt erhvervets konsulenter. Ved hver demonstration er mellem to og seks tågesprøjter blevet sammenlignet, og der er foretaget optimeringer på de enkelte sprøjter med det mål at opnå den bedst mulige dækning af planterne med mindst muligt tab til omgivelserne.

2. Demonstration af beslutningsstøttesystem for ukrudtsbekæmpelse i gulerødder

Der er demonstreret nye strategier til kemisk ukrudtsbekæmpelse i gulerødder, henholdsvis fastlagte lavdosis strategier og anbefalinger fra beslutningsstøttemodel. Desuden er demonstreret mulighed for stor herbicidbesparelse ved at kombinere kemisk og mekanisk bekæmpelse.

3. Minimering af pesticidanvendelse i jordbær - Plantning med jorddækkematerialer

Der er demonstreret forskellige miljøvenlige jorddækkematerialers (miljøplast, papiruld og halm) effekt på reduktion af ukrudt og gråskimmelangreb ved jordbærproduktion, sammenlignet med konventionel jordbærplast. En række dyrkningsfaktorer er inddraget i demonstrationsprojektet, herunder betydningen af jordtype, klima og sortiment. Dækkemetoderne er afprøvet for fem forskellige erhvervsmæssigt udbredte sorter.

Projektets resultater.

Der gennem projektet er sat fokus på mulighederne for at forbedre sprøjteteknik i frugt- og bærkulturer, at anvende beslutningsstøtte i forbindelse med ukrudtsbekæmpelse i gulerødder samt mulighederne for at anvende alternative metoder til ukrudtsbekæmpelse i jordbær. Erhvervets konsulenter er opdateret på emnet, og viden om muligheder og potentiale i de konkrete tiltag til reduceret pesticidforbrug er gennem demonstrationer formidlet til producenterne. Det kan nævnes, at demonstrationerne vedr. tågesprøjter samlet har haft ca. 200 deltagere, og der er ingen tvivl om, at det med projektet er lykkedes at belyse betydningen af en optimal indstilling af de sprøjtetyper, som anvendes i frugtavl. Det vurderes, at der gennem projektet er skabt incitament til en bedre praksis på de enkelte bedrifter. For erhvervets rådgivere har projektet bidraget til at give et langt bedre grundlag for rådgivning på området og for at styrke indsatsen for forbedret sprøjteteknik gennem bedriftsrådgivning og gennem temadage og kurser.

Offentliggørelse vedr. projektet.

Oversigt over gennemførte demonstrationer:

- 19. - 20. april, 2006: Demonstration for erhvervets konsulenter af tågesprøjter til æbler og kirsebær ved Hardi Academy og på Guldborgsund frugtplantage.
- 16. maj, 2006: Sprøjteteknik i æbler hos Dansk Herregårdsfrugt, Nykøbing Falster.
- 18. maj, 2006: Sprøjteteknik i buskfrugt hos frugtavl Kurt Pedersen, Næstved.
- 22. maj, 2006: Sprøjteteknik i æbler hos frugtavl Lyng Roed, Otterup.
- 1. juni 2006, Minimering af pesticidanvendelse i jordbær - Plantning med jorddækkematerialer ved Danmarks Jordbrugs Forskning, Årsløv.
- 6. juni, 2006: Sprøjteteknik i buskfrugt hos frugtavl Erik Grenå, Samsø.
- 14. juni, 2006: Sprøjteteknik i stenfrugt hos Danfrugt, Skælskør.
- 28. juni 2006: Beslutningsstøttesystem for ukrudtsbekæmpelse i gulerødder hos Preben Kristensen, Hørve.
- 18. juli 2006: Minimering af pesticidanvendelse i jordbær - Plantning med jorddækkematerialer ved Danmarks Jordbrugs Forskning, Årsløv.
- 19. juli 2006: Beslutningsstøttesystem for ukrudtsbekæmpelse i gulerødder hos Henrik Jensen, Randers Fjord Gulerødder.

Oversigt over rapporter og artikler:

- Kraftige solbærbuske er en udfordring, *Frugt & Grønt* nr. 7/8.
- Sprøjtet demonstration i nattemørket, *Frugt & Grønt* nr. 7/8.
- En på opleveren i sommernatten, til-vækst, juli 2006.
- Beslutningsstøttemodel til ukrudt i gulerødder, *Frugt & Grønt* nr. 9.

Derudover er udarbejdet to detaljerede projektrapporter til Direktoratet for FødevareErhverv, som har medfinansieret dette demonstrationsprojekt. Der er endvidere udarbejdet diverse bilag, som er udleveret ved de gennemførte demonstrationer.

På basis af projektets resultater udarbejdes der i 2007 efter høst en dyrkningsvejledning vedr. brugen af dækkematerialer i jordbær.

3. Øget Internationalisering.

Projektets hovedresultater og konklusioner.

Projektet har bidraget til etablering af netværk til informationsudveksling vedr. dyrknings- og markeds mæssige tiltag. Der er etableret et rådgivningsmæssigt samarbejde med udvalgte specialister, hvor der skønnes at være stort potentiale for udvikling (varsling, dyrkningsteknik, produkter, kvalitet m.m.).

Projektforløbet.

I 2006 har der bl.a. været følgende aktiviteter:

- Udbygning af personlige relationer til 'Allium and Brassica Centre' i Lincolnshire, UK gennem besøg på centret og inddragelse af relevante ressourcepersoner i Erfagrupper i Danmark.
- Deltagelse i rådgivningsmøder indenfor jordbærområdet med jordbærspecialist John Hanford fra Farm Advisory Services Team Ltd, England.
- Deltagelse i "BEJO Open Days" i Holland med præsentation af nyheder indenfor grønsagsområdet.
- Besøg på "Fruit Logistica", der er en International Messe i Berlin med fokus på marketing indenfor frugt og grønt.
- Deltagelse i "13th Apple Scab meeting" i Bordeaux i Frankrig.
- Studierejse til "Land und Forstwirtschaftliches Versuchszentrum LAIMBURG" i Tyskland, hvor man er langt fremme indenfor forskning på kernefrugtområdet.
- Deltagelse i Nordisk Frugt- og Bærkursus i Norge.

Studieture til Holland, Ungarn, England.

Projektets resultater.

Projektet har opnået de mål, der er opstillet i ansøgningen. Den eneste væsentlige afvigelse er, at det ikke lykkedes at etablere en Erfagruppe med industrifrugtavlere fra Polen, trods et ihærdigt forsøg fra Frugt og Grønt Rådgivningens side.

Offentliggørelse vedr. projektet.

Der er løbende blevet informeret om resultater af projektet i tidsskriftet Frugt & Grønt:

Kvalitet er i højsædet hos Emiliafrutta, Frugt & Grønt nr. 1.

Nyt fra den internationale forskerverden, Frugt & Grønt nr. 1.

På besøg i økologiens vugge, Frugt & Grønt nr. 1.

Besøg på et polsk marked, Frugt & Grønt nr. 1.

Billig produktion af jordbærplanter i Polen, Frugt & Grønt nr. 1.

Grønsagsproduktionen i Polen, Frugt & Grønt nr. 1.

På strejftog i den polske kålproduktion, Frugt & Grønt nr. 1.

Gulerodsproduktion i Canada, Frugt & Grønt nr. 2.

Minigrønsager på fremmarch i Tyskland, Frugt & Grønt nr. 2.

På inspirationstur i Italien, Frugt & Grønt nr. 2.

Kompost til plantninger giver bedre start, Frugt & Grønt nr. 3.

Besøg hos Häberli i Ungarn, Frugt & Grønt nr. 3.

Nordisk frugt- og bæravlere mødtes ved konference, Frugt & Grønt nr. 3.

Norske hindbær på hastig fremmarch, Frugt & Grønt nr. 3.

Alt det nyeste indenfor gulerødder, Frugt & Grønt nr. 4.

Skurvresistens er et stigende problem i Europa, Frugt & Grønt nr. 6.

Nordisk samarbejde om tørresyge, Frugt & Grønt nr. 7/8.

Der forventes yderligere artikler suppleret med små notitser i 2007.

4. Optimeret gødningsanvendelse.

Projektets hovedresultater og konklusioner.

Der er gennem projektet er sat fokus på mulighederne for at forbedre gødningsstrategi og reducere risikoen for udvaskning af kvælstof i frugt- og grønsagskulturer gennem anvendelse af alternative metoder og anvendelse af beslutningsstøtte- og registreringsværktøjer. Erhvervets konsulenter er opdateret på emnet, og viden om muligheder og potentiale i de konkrete tiltag til bedre styring af gødningstilførsel er gennem demonstrationer formidlet til producenterne.

Der er som planlagt udviklet database til brug for optimeret gødskning i æbleplantager. Databasen anvendes i rådgivningssammenhæng.

Der er udviklet, afprøvet og demonstreret netbaseret prognose for Nmin. Sammenligning imellem modellens forudsigelser og de målte Nmin værdier var god. Det var tydeligt, at modellen kunne forudsige en væsentlig del af variationen i forårs Nmin værdier.

Projektforløbet.

Projektet har bestået af fire delprojekter:

Delprojekt 1. Anvendelse af database til registrering af blad- og jordanalyser

Der er opbygget skabelon i Excel til hjælp i forbindelse med gødningsplanlægning i frugt. Skabelonen gør det muligt på en overskuelig måde at inddrage historiske data som tidligere års registreringer af blad- og jordbundsanalyser samt vækst- og kvalitetsmæssige registreringer.

Delprojekt 2. Optimeret gødningsanvendelse i jordbær

Der er demonstreret muligheder i et nyt koncept for produktion af jordbær i Danmark, hvor gødskning og vanding styres meget mere præcist end i markkultur. Demonstrationerne haft fokus på, hvordan en optimeret gødningstilførsel kan ske via drypvanding med begrænsning af tab af vand og kvælstof.

Delprojekt 3. Demonstration af effekt af timing og placering af kvælstofgødskning på kvalitet og udbytte i solbær

Der er demonstreret, hvordan mængden, timingen og placeringen af kvælstofgødning indvirker på en række kvalitetsparametre (sukker-, farve-, C-vitamin- og syreindholdet) og udbytte i solbær.

Delprojekt 4. Beslutningsstøtte til udtagning af Nmin prøver i grønsagsdyrkning

Der er udviklet, afprøvet og demonstreret en internetbaseret prognosemodel, der viser, hvornår Nmin udvaskes eller tilbageholdes, afhængig af høsttid af sidste års afgrøde, jordtype, nedbør og roddybde af den afgrøde, der skal dyrkes.

Projektets resultater.

Der er gennem projektet er sat fokus på mulighederne for at forbedre gødningsstrategi og reducere risikoen for udvaskning af kvælstof i frugt- og grønsagskulturer gennem anvendelse af alternative metoder og anvendelse af beslutningsstøtte- og registreringsværktøjer. Erhvervets konsulenter er opdateret på emnet, og viden om muligheder og potentiale i de konkrete tiltag til bedre styring af gødningstilførsel er gennem demonstrationer formidlet til producenterne.

Der er som planlagt udviklet database til brug for optimeret gødskning i æbleplantager. Databasen anvendes i rådgivningssammenhæng.

Der er udviklet, afprøvet og demonstreret netbaseret prognose for Nmin. Sammenligning imellem modellens forudsigelser og de målte Nmin værdier var god. Det var tydeligt, at modellen kunne forudsige en væsentlig del af variationen i forårs Nmin værdier. Grundprincippet i databasen er fuldt anvendeligt også i almindeligt landbrug.

Offentliggørelse vedr. projektet.

Oversigt over gennemførte demonstrationer:

1. juni, 2006: Demonstration af optimeret gødningsanvendelse i jordbær ved Danmarks Jordbrugs Forskning, Årsløv.

1. juni, 2006: Demonstration af effekt af timing og placering af kvælstofgødning (solbær) ved Danmarks Jordbrugs Forskning, Årsløv.

24. juli, 2006: Demonstration af effekt af timing og placering af kvælstofgødning (solbær) ved Danmarks Jordbrugs Forskning, Årsløv.

10. august, 2006: Demonstration af beslutningsstøtte til udtagning af N-min prøver hos grønsagsavler Bent Dam, 5220 Odense SØ.

16. august, 2006: Demonstration af beslutningsstøtte til udtagning af N-min prøver hos grønsagsavlere Caleb og David Falk, Østerkrog Gartneri I/S, 8850 Bjerringbro.

Oversigt over rapporter og artikler:

Ændret strategi for gødsning af buskfrugt, Frugt & Grønt nr. 6.
Hvornår kan udtagning af Nmin prøver betale sig? Frugt & Grønt nr. 9.
Demonstration af Nmin-beslutningsstøtte, Frugt & Grønt nr. 9.

Systemet er beskrevet ([Om N-min prognose](#)) og tilgængeligt ([N-min prognose](#)) for avlere og konsulenter på PlanteInfo.

Derudover er udarbejdet detaljeret projektrapport til Direktoratet for FødevareErhverv, som har medfinansieret dette demonstrationsprojekt. Der er endvidere udarbejdet diverse bilag, som er udleveret ved de gennemførte demonstrationer.

Enkelte resultater fra delprojekt 2 og 3 er endnu ikke offentliggjort. Det gælder bl.a. opgørelser af bærekvalitet, som forventes udført primo 2007.

5. Udvikling af nye produkter og produktdifferentiering.

Projektets hovedresultater og konklusioner.

Projektet har bidraget til at udvikle tre små kulturer (hindbær, blomme og sødkirsebær), der skønnes at have et uudnyttet potentiale på danske marked for frugt- og bærprodukter. Der er indsamlet og formidlet ny viden, der kan være med til at sikre de danske producenter en konkurrencefordel i forhold til de udenlandske produkter på hjemmemarkedet.

Projektforløbet.

Blommer

I 2005 blev der oprettet en landsdækkende erfagruppe for blommeavlere. Denne gruppe er fortsat i 2006. På nettet er der oprettet en platform for blommer under temasiden Frugt & Grønt med oplysninger om dyrkningsteknik og sorter m.m.

Sødkirsebær

Arbejdet med sødkirsebær er udført i samarbejde med sødkirsebærgruppen, der er en selvstændig forening. Fokus i dette har været aktivitet rettet mod bedre og mere ensartet kvalitet. I 2006 er der udsendt nyhedsbreve, skrevet artikler i erhvervsbladet Frugt & Grønt, og der er afholdt møder i en erfagruppe.

Hindbær

I 2006 er der arbejdet videre med erfaringsudveksling i gruppen af hindbæravlere i Danmark. Informationerne er formidlet i Frugt & Grønt.

Projektets resultater.

Projektet har bidraget til at udvikle tre små kulturer, der skønnes at have et uudnyttet potentiale på danske marked for frugt- og bærprodukter. Der er indsamlet og formidlet ny viden, der kan være med til at sikre de danske producenter en konkurrencefordel i forhold til de udenlandske produkter på hjemmemarkedet.

Offentliggørelse vedr. projektet.

Der er løbende blevet informeret om resultater af projektet i tidsskriftet Frugt & Grønt:

Hindbær

Nye efterårsbærende hindbærsorter, Frugt & Grønt nr. 1.
Flere hindbær i Andalusien, Frugt & Grønt nr. 1.
Vinterskader i norske hindbær, Frugt & Grønt nr. 1.
Norske hindbæravlere sammen om produktionsselskab, Frugt & Grønt nr. 3.
Norske hindbær på hastig fremmarch, Frugt & Grønt nr. 3.
Hindbær til udvidet høstsæson, Frugt & Grønt nr. 4.
Virus i frosne hindbær fra Serbien, Frugt & Grønt nr. 5.
Hindbæravl – en svær disciplin, Frugt & Grønt nr. 6.
Resultat fra norske sortsforsøg med hindbær, Frugt & Grønt nr. 6.

Sødkirsebær

Stabbeskæring af blomme- og sødkirsebærtræer med spindelform, Frugt & Grønt nr. 1.
Dompapper æder kirsebærtræernes knopper, Frugt & Grønt nr. 2.
Højere udbytte i sødkirsebær med gødningsvanding, Frugt & Grønt nr. 3.
Monilia i stenfrugt, Frugt & Grønt nr. 4.
Meninger om afsætning af røde bær, Frugt & Grønt nr. 4.
Sødkirsebæravlere står sammen om ny forening, Frugt & Grønt nr. 5.

Blommer

Stabbeskæring af blomme- og sødkirsebærtræer med spindelform, Frugt & Grønt nr. 1.
Blommer stiller særlige krav til bestøversorten, Frugt & Grønt nr. 5.
Blommer skal høstes rettidigt, Frugt & Grønt nr. 7/8.

Desuden er der dyrkningsvejledninger på www.fgr.dk under de enkelte afgrøder

6. Udviklingsprogram for frugt- og grønsagserhvervet (1).

Projektets hovedresultater og konklusioner.

Specifikke egenskaber af grøngødning kan opnås ved valg af planteart. Et højt indhold af N og S findes i henholdsvis bælgplanter og korsblomstrede arter. Et stort P-indhold findes i f.eks. havesyre og boghvede.

De specifikke egenskaber af grøngødninger påvirkes i høj grad af afgrødens udviklingsstadium ved slæt.

Koncentrationen af N og S falder med stigende plantealder.

Udlægning og indarbejdning af frisk grønmasse og ensilage er vanskeligt. Finthakket hø eller gødningspiller er væsentlig lettere at håndtere.

Projektføreløbet.

I 2006 er der gennemført følgende aktiviteter:

Screening af meget forskellige arter af grøngødningsplanter med hensyn til indhold af plantenæringsstoffer. Der blev fundet store variationer mellem arterne med hensyn til indhold af N, P, K og S.

Specifikke egenskaber af tørrede grøngødningsplanter fra 2005 er undersøgt i et pottforsøg med blomkål. Pottjorden havde et lavt indhold af P og K. Grøngødninger med et stort indhold af P og K resulterede i en øget næringsstofoptagelse og øget produktion.

Til forsøg med blomkål blev der i det tidlige forår produceret grøngødninger af lucerne, rødkløver, hvidkløvergræs, havesyre, boghvede, vinterraps og brændenælde. Lucerne og havesyre blev høstet på tre forskellige udviklingsstrin. Tidlig høst af lucerne og havesyre resulterede i et højt indhold af N og dermed et lavt C/N forhold. I modsætning hertil havde hvidkløver-græs og brændenælde et lavt N-indhold og et højt C/N forhold. Vinterraps og havesyre havde den højeste koncentration af P. Boghvede havde et højt indhold af K og vinterraps et højt indhold af S. Koncentrationen af N og S i lucerne og havesyre aftog med stigende plantealder.

Gødningsværdien af de forskellige grønmasser blev afprøvet i blomkål som blev eftergødsket med 160 kg total-N.

Grøngødsning med bælgplanter (lucerne, rødkløver og hvidkløvergræs), boghvede og unge havesyre-planter øgede produktionen af blomkål. Planter der ikke blev gødsket havde det højeste indhold af tørstof og det laveste indhold af N. Planter gødsket med havesyre og boghvede havde et højt indhold af P og planter gødsket med lucerne og rødkløver havde et højt indhold af B.

I gulerod dyrket på sandet jord blev effekten af grønpiller sammenlignet med animalsk gødning i form af tørret hønsegødning og kvæggylle. Forsøget viste at eftergødsning ikke var nødvendigt. Der var endog en tendens til at eftergødsning med hønsegødning reducerede udbyttet. Årsagen til at eftergødsning ikke var nødvendig skyldes formodentlig at forfrugten og grundgødningen har leveret tilstrækkelige næringsstoffer.

Gødningseffekten af grønpiller (C/N 13.6) og ensilage (C/N 15.7) blev afprøvet i bladselleri. Forsøget viste at udbyttet øgedes med stigende tilførsel af ensilage eller grønpiller indtil maksimalt udbytte ved tilførsel af ca. 400 kg total-N i ensilage eller ca. 300 kg total-N i grønpiller. Stigende gødningstilførsel påvirkede ikke den kemiske sammensætning. På en lokalitet blev ensilage og grønpiller med et C/N forhold på henholdsvis 18.9 og 13.6 tilført porre i 3 forskellige mængder. Forsøget viste at udbyttet øgedes med stigende tilførsel af ensilage eller grønpiller og den største vækst opnåedes ved tilførsel af den største gødningsmængde. Grønpiller var mere effektive end ensilage. Stigende gødningstilførsel reducerede tørstofprocenten og øgede indholdet af N, P og K.

MonterraMalt er en organisk gødning hvor næringsstofferne er lettilgængelige. På en lokalitet blev rucola og spinat, høstet som babyleaf, gødsket med MonterraMalt, Entec eller Lithactyl. Forsøget viste at den hurtigste produktion af rucola blev opnået ved grundgødsning med MonterraMalt efterfulgt af Entec hvorimod grundgødsning med Lithactyl

resulterede i en langsom tilvækst. Gødskning med MonterraMalt resulterede i et højt nitratindhold i bladene og et stort N-min indhold i jorden.

Effekten af grønpiller, ærtemel og MonterraMalt blev afprøvet i agurk dyrket i væksthuse. C/N forholdet i de tre gødninger var henholdsvis 15, 10 og 8. Forsøget viste at eftergødskning med de tre gødninger hverken påvirkede planternes ernæringstilstand eller akkumuleret udbytte. Årsagen hertil skyldes formodentligt at grundgødningen har leveret tilstrækkelige næringsstoffer.

Offentliggørelse vedr. projektet.

Sørensen JN & Thorup-Kristensen K 2005. Specifikke grøngødninger. *Frugt & Grønt* 4(5):218-219.

Sørensen JN, Thorup-Kristensen K, Engelbrecht OB 2005. Flydende organisk gødning til økologisk jordbrug. *Frugt & Grønt* 4(6):264-266.

Opnåede resultater er fremlagt på Økologisk temadag på Barritskov d. 7. december 2005.

Publiceringsplan:

Artikel til *Frugt og Grønt* i 2007 med titlen 'Mobil grøngødning'.

Artikel til *Frugt og Grønt* i 2007 med titlen 'Specifikke grøngødninger til kål'.

Videnskabelig artikel indsendt 2008 med titlen 'Plant-based organic fertilizers with specific attributes'.

Udviklingsprogram for frugt- og grønsagserhvervet (2).

Projektets hovedresultater og konklusioner.

Bedste holdbarhed af gulerødder til kølelagering blev opnået ved høst omkring 1. nov.

Meget tidlig høst giver dårlig holdbarhed.

Sygdomssmitte overskygger virkning af udviklingstrin ved høst efter midt oktober og før midt november.

Afgørende for holdbarhed er hvilke og hvor meget sygdomssmitte, der kommer med ind på lager.

Holdbarheden og kvalitet blev ikke forbedret ved bladgødskning med magnesium, natrium eller kvælstof.

Der var ingen ætylen ophobning på gulerodslagere, men CO₂ kan ophobes på moderne tætte lagre (op til 7000 ppm).

Projektforløbet.

Der er gennemført syv store markforsøg i projektet og arbejdet og pasning af forsøgsmarkerne ved samarbejdspartnerne ved Lammefjorden og ved Limfjorden har været forbilledlig. Der blev efter anmodning af samarbejdspartnerne afprøvet bladgødskning med natrium og kvælstof (Na-ammonsalpeter) i stedet for magnesium i andet forsøgsår, fordi magnesium ikke viste nogen effekt i første år. Alle markforsøg og også kølelageringen forløb uden uheld og helt efter planen.

Projektets resultater.

Bedste holdbarhed ved høst omkring 1. nov. +/- 14 dage, (dvs. Temperatursum-jord-5cm ca. 2460 °Cd, gennemsnitsvægt af gulerod 65-70 g, afrundet spids (8,5)

Dog bør man høste sent ved stærk sygdomssmitte i mark.

Ikke entydigt hvad temperatur under vækst og optagning betyder for holdbarhed!

Meget tidlig høst giver dårlig holdbarhed (dvs. før 1. oktober, Temperatursum-jord-05cm < 2160 °Cd fra såning, gennemsnitsvægt af gulerod < 55 g, ikke afrundet (< 7).

Sukkerindholdet og forhold mellem sukkestofferne varierer med år, sted og sort og er derfor svært at bruge som høstkriterium

Magnesium-bladgødskning gav ingen forskel på holdbarhed og kvalitet, og Na-ammonsalpeter gav ingen forskel på holdbarhed og kvalitet.

Ingen målbar forhøjet ætylen på kølelager nogen steder eller tidspunkter

Ikke afgjort om det er en fordel (modificeret atmosfære CA lager lignende) eller ulempe for holdbarhed (fysiologiske skader).

Udluftning i bund af lager med jævne mellemrum kan dog hurtigt afhjælpe forhøjet CO₂ eller der kan etableres såkaldte CO₂-skrubere der fjerner CO₂ fra lageratmosfæren.

Offentliggørelse vedr. Projektet.

Projektets resultater er fremlagt ved projektmøder 2. maj 2005 og 19. juni 2006 med foredrag og udlevering af bilag med resultater. Resultater er udvekslet med norske og svenske forskere og med konsulenter ved besøg og ved konferencer. Projektets resultater er gennemgået og diskuteret med Gulerodsgruppen og Lammefjordens avlere på det årlige planlægningsmøde den 17-02-2006 i Fårevejle. (Foredrag og udlevering af bilag)
Projektets resultater vil blive offentliggjort med artikler i fagpressen (Frukt & Grønt) og internationale tidsskrifter, når det er muligt.

Udviklingsprogram for frugt- og grønsagserhvervet (3).**Projektets hovedresultater og konklusioner.**

For rødløg er fundet, at optimal N-forsyning til rødløg er 120 kg / ha. En overforsyning med N resulterede i en øget frasorteringsprocent primært på grund af råd. Hårdheden af løg kunne ikke påvirkes ved at udelade K-tilførsel. Når løgene blev udsat for kraftig stød var der signifikant flere frasorterede og glassede løg end løg som blev skånsomt håndteret eller udsat for svag stød. Løg udsat for stød var blødere end skånsomt håndterede løg.

For milde salatløg blev fundet, at der var en god korrelation mellem løgenes tørstofindhold og skarpheden, således at sorter med et stort vandindhold også var de mildeste. Stigende S-forsyning øgede koncentrationen af svovl og pyruvat. Pyruvat-koncentrationen aftager med stigende løgstørrelse. Snittede løg opbevaret i tætsluttende emballage afgiver utilfredsstillende lugt ved åbning. Der var forskel mellem de afprøvede sorter. Holdbarheden af milde salatløg var ringe.

Projektforløbet.

I 2006 er der gennemført følgende aktiviteter:

Rødløg dyrket i 2005 ved 4 N-mængder kombineret med 2 K-mængder og udsat for 3 grader af kontrolleret stødpåvirkning ved indlagring viste ved udtagning fra lager i maj måned 2006, at det optimale udbytte opnås ved en N-forsyning på 120 kg N pr ha. Andelen af løg, som udviklede grøn spire, øgedes ved stigende N-forsyning. K-tilførsel påvirkede ikke udbyttet eller hårdheden af løgene. Andelen af løg, som udviklede grøn spire, aftog med stigende stødpåvirkning. Når løgene blev udsat for kraftig stød var der flest rådne løg og flest glassede løg. Løgenes hårdhed blev ikke påvirket af stødpåvirkning.

I 2006 blev rødløg dyrket ved 3 K-mængder. Løgene blev høstet i slutningen af august måned. Ved indlagring blev løgene udsat for 2 grader af kontrolleret stødpåvirkning eller skånsomt behandlet. Ved udtagning fra lager forår 2007 gennemføres udbytte- og kvalitetsbestemmelse.

Fire sorter af rødløg blev i 2005 dyrket på 2 jordtyper. Ved indlagring blev løgene udsat for 3 grader af kontrolleret stødpåvirkning. Ved udtagning fra lager i maj måned 2006 blev udbytte og kvalitet registreret. Resultaterne viste at Red Spark var den sort, som gav det største udbytte på begge jorde. Når løgene ikke var behandlet med spirehæmmer måtte en stor del af de opbevarede løg kasseres primært på grund af spirede løg og rådne løg. Red Spark havde færrest spirede løg. På begge jorder var der størst frasortering i Red Kite.

Forskellige sorter af milde salatløg blev tiltrukket i væksthuse ved såning i februar og udplantet i april på lerjord. De enkelte sorter blev frilagt ved 50 % topfald og sorteret efter vejring og tørring. Udbyttet var generelt stort hvilket til dels kan tilskrives den tidlige udplantning af store udplantningsplanter. Nogle sorter dannede meget store løg. I 5 sorter blev der gennemført en undersøgelse af holdbarheden af snittet løg, hvor løglugten blev vurderet efter 5 og 7 dage. Ingen af sorterne udviklede dårlig løglugt, men umiddelbart efter åbning af de tætsluttende poser afgav løgene en mindre behagelig lugt, som dog forsvandt efter kort tid. Der var forskel mellem sorterne hvor de milde sorter Walla Walla, Musica, Candy og Expression lugtede mindre end Summit.

Løg af størrelsen 60-80 mm blev sensorisk vurderet for skarphed. Expression og Musica var sammen med Candy og Walla Walla typerne de mest milde sorter. De stærkeste sorter var Summit og den hvide Albion. Der blev ikke fundet nogen god korrelation mellem skarphed og pyruvat-indhold. Pyruvat-indholdet i Expression, Musica, Candy, Malaga og Walla Walla typerne var under 4.0 μmol / g friskvægt. Det største indhold blev fundet i sorterne Summit og Albion. Der var en tendens til at sorter med et stort vandindhold var de mildeste.

På sandjord i Årslev blev Walla Walla løg dyrket ved 4 niveauer af S-forsyning. Planterne blev frilagt ved 50 % topfald i august måned. Stigende S-forsyning øgede indholdet af svovl og pyruvat samt skarpheden af løgene. En analyse af løgstørrelsens betydning viste at pyruvat-indholdet aftog med stigende løgstørrelse, men at tørstofindholdet og skarpheden var upåvirket.

På sandjord i Brande blev 10 sorter af løg udplantet i april. Sorterne blev frilagt ved 50 % topfald og herefter vejret og tørret. Det største udbytte blev opnået i sorten Exhibition. Herefter fulgte de milde sorter Expression, Candy og Walla Walla typerne. Løg af størrelsen 60-80 mm blev analyseret for pyruvat. Walla Walla typerne var sammen med

Expression og Candy de mest milde sorter. Det største pyruvat-indhold blev fundet i de røde løg Red Baron og Red Spark. Der var nogen korrelation mellem løgenes tørstofindhold og pyruvat-indhold, således at sorter med et stort vandindhold også var de mildeste.

Offentliggørelse vedr. Projektet.

Resultater fra 2005 og 2006 er offentliggjort på Løgavlerforeningens årsmøde januar 2006 og 2007 samt i fagtidsskriftet Dansk Løgavl.

Sørensen JN, Grevsen K & Thybo AK 2006. Holdbarhed af rødløg. Dansk Løgavl 52(1):4-5.

Sørensen JN, Thybo AK & Grevsen K 2006. Milde salatløg. Dansk Løgavl 52(1):8-10.

Publiceringsplan:

Artikel til Frugt og Grønt i 2007: 'Milde salatløg'.

Artikel til Frugt og Grønt i 2007: 'Holdbarhed af rødløg'.

Videnskabelig artikel indsendt 2007: 'Storability of red onions in relation to nutrient supply, cultivar and mechanical impact'.

Videnskabelig artikel indsendt 2007: 'Production of short-day onions at northern latitude'.

Udviklingsprogram for frugt- og grønsagerhvervet (4).

Projektets hovedresultater og konklusioner.

Dansk dyrkning af økologisk skorzonnerod

Såteknikken er afgørende for resultatet ved dyrkning af skorzonnerod. Skorzonnerod er ikke kvælstofkrævende og eftergødsning vil oftest være unødvendig.

Gødningsstrategi baseret på rodvækst ved gentagen høst af babyleaf-salat

Højt niveau af kvælstof påvirker ikke udnyttelsen af kvælstof i den dybe del af rodzonen hos rucola og spinat.

Produktkvalitet og kvælstofindhold, men ikke udbytte, bliver højere ved højere gødskningsniveau. Stor plantetæthed giver højere udbytte. Der tabes store mængder nitrat ved udvaskning fra systemet uanset gødskningsniveau, men høj plantetæthed nedsætter udvaskningen. Vandingsstrategien bør revideres i forhold til gødsningen.

Projektforløbet.

Dansk dyrkning af økologisk skorzonnerod

Der har i 2004 og 2005 været udført markforsøg ved Billeslund, Gram med dyrkning af skorzonnerod samt i 2006 været afprøvet såmaskine ved Forskningscenter Årsløv. Dataanalysen udførtes i 2006. I 2004 undersøgte virkningen af såtidspunkt og -tæthed på udbytte og kvalitet for to sorter. Problemer med såningen gjorde dog udtynding nødvendig. Tidspunktet for udtynding viste sig at være afgørende for udbytte og kvalitet og overskyggede dermed effekten af såtidspunkt og -tæthed. I 2005 undersøgte effekten af såtæthed og eftergødsning med gylle.

Gødningsstrategi baseret på rodvækst ved gentagen høst af babyleaf-salat

I 2004 udførtes første undersøgelse af rodvæksten hos babyleaf rucola hos Yding Grønt. I 2005 udførtes et fuldt udlagt markforsøg hos Yding Grønt med rucola og spinat. Der undersøgte effekten af N gødsning (2 niveauer) og plantetæthed (2 niveauer) på udbytte, plante- og rodvækst, produktkvalitet og jordens indhold af uorganisk N i løbet af vækstsæsonen. Desuden undersøgte evnen til optagelse af nitrat fra dybe jordlag hos genvoksende rucola (efter 1. høst). I 2006 udførtes rodregistrering samt dataanalyse.

Projektets resultater.

Dansk dyrkning af økologisk skorzonnerod

Eftergødsning med gylle havde ingen effekt på udbytte og kvalitet af skorzonnerod mod forventning set i forhold til litteraturen. Sorten Hoffmanns Schwarze Pfahl (Bingenheimer) gav større udbytte end Flandria (Semini) begge år.

Såteknikken var den store udfordring for god udvikling af skorzonnerod, og dette overskyggede effekten af såtidspunkt og -tæthed. Både luft- og båndmaskiner fra Stanhay samt luftmaskine fra Monosem gav meget ujævn såning. Båndmaskinen var dog bedre end luftmaskinen. Optagning vha planteløfter var tidskrævende men gav minimale skader på rødderne.

Gødningsstrategi baseret på rodvækst ved gentagen høst af babyleaf-salat

Spinat nåede en roddebyde på 60 cm og rucola på 80 cm indenfor 4 og 8 ugers vækstsæson på grovsandet jordtype. Ved 2. høst nåede rucola 140 cm dybde. Resultaterne kunne ikke bekræfte, at babyleaf udnytter mere kvælstof fra den dybe del af rodzonen, når gødskningsniveauet er lavere. Udnyttelsesgraden af tilført kvælstof blev dog højere. Der var dybere rodvækst, højere optagelse af kvælstof fra den dybe del af rodzonen samt lavere nitratudvaskning ved høj plantetæthed. Høj kvælstofgødsning gav højere nitrat og kvælstofindhold, bedre bedømmelse men ikke højere udbytte. Høj plantetæthed gav højere udbytte og mere ensartet morfologi. Der tabes (udvaskes) store mængder af nitrat under babyleafproduktion.

Offentliggørelse vedr. projektet.

Åbent hus i dyrkning i tunnelhuse sept. 2004, Forskningscenter Årsløv.

Åbent hus i varmekrævende gourmetgrønsager dyrket i tunnelhuse. 2. sept. 2005, Forskningscenter Årsløv.

Kristensen, H.L. og Bjørn, G.K. (2005) Eksotiske grønsager i lavteknologiske tunneler. *Frugt og Grønt* 3: 121.

Stig F. Nielsen (2005): Varmekrævende gourmetgrønsager, *Frugt & Grønt* 10: 400

Kristensen, H. L. (2006) Dyrkning af skorzonerrod 2004-2005. Intern rapport, Danmarks JordbrugsForskning, maj 2006. 7 s.

Kristensen, H.L. (2006) Skorzonner – elegante rødder med fin smag. *Gartneritidende* 3: 36.

Planlagte publikationer

Dyrkning af varmekrævende grønsager i tunnelhuse. *Frugt og Grønt* (maj 2007).

Dyrkning af økologisk skorzonerrod. (april 2007)

Kvælstofdynamik ved dyrkning af babyleaf rucola og spinat. *Frugt og Grønt* (april 2007).

Effects of nitrogen fertilisation on rucola root growth and soil N content. *Videnskabeligt tidsskrift* (okt. 2007)

7.Optimeret høsttidspunkt for kernefrugt.

Projektets hovedresultater og konklusioner.

I 2006 er prognosemodellerne for frugtstørrelse og -kvalitet valideret og optimeret mht. høsttidspunkt, kvalitet og klimadata og gjort tilgængelige på PlanteInfo. Da klimaet i 2006 forud for høstperioden var relativt varmt og solrigt, gav projektets prognoser et godt grundlag for at sikre avlerne et korrekt høsttidspunkt.

Projektets hovedresultater og konklusioner.

I 2006 er prognosemodellerne for frugtstørrelse og -kvalitet valideret og optimeret mht. høsttidspunkt, kvalitet og klimadata og gjort tilgængelige på PlanteInfo. Da klimaet i 2006 forud for høstperioden var relativt varmt og solrigt, gav projektets prognoser et godt grundlag for at sikre avlerne et korrekt høsttidspunkt.

Projektforløbet.

Der er indsamlet data for udvikling i frugtstørrelse før høst og kvalitetsmålinger af fasthed, sukker, stivelse for æble og pære før og efter høst. Resultaterne er bearbejdet og databehandlet, samt offentliggjort dels i nyhedsbreve til kernefrugtavlere og dels på hjemmesiden <http://www.planteinfo.dk/frugtkvalitet/>. Kvalitetsdata fra Dansk Kernefrugt er modtaget og indarbejdet i resultaterne på hjemmesiden mhp. udvikling af prognosemodellen.

Projektets resultater.

Sæsonen 2006 er ligesom i 2005 kendetegnet ved en forholdsvis sen blomstring, hvor fuld blomst i 'Clara Frijs' først blev registreret den 15. maj i Årsløv. Dette var tre dage senere end sidste år og over en uge senere end i 2004. Den varme periode i juli har dog medført, at væksthastigheden har været høj og frugterne havde sidst i juli i år samme gennemsnitsstørrelse som sidste år. Den gennemsnitlige frugtstørrelse for 'Clara Frijs' blev registreret til 66 mm den 28/8, hvilket svarer til størrelsen af frugterne for samme dato sidste år. Den gennemsnitlige ugentlige frugttilvækst i den sidste uge op til høst er faldet til 3,5 mm/uge. Den gennemsnitlige penetrometerfasthed blev målt til 5,9 kg den 21/8 og den var faldet til 5,3 kg den 28/8. Det svarer til et tab på 0,6 kg/uge, hvilket er et almindeligt tab i fasthed i ugen op til høst.

Frugttilvækst for 'Elshof' i Årsløv i perioden 2000-2006

I Årsløv blev der i 2006 registreret fuld blomst for 'Elshof' den 22. maj, hvilket var to dage senere end i 2005. Den 24. juli 2006 blev gennemsnitsstørrelsen for 'Elshof' målt til 48,6 mm, hvilket var 2,5 mm større end på samme tidspunkt sidste år. Tilvæksten for 'Elshof' i den første uge af august blev registreret til 5,0 mm, hvilket resulterede i en gennemsnitlig frugtstørrelse på 59,4 mm den 8/8 2006. Frugtstørrelsen er på nuværende tidspunkt ca. 4 mm større end samme dato sidste år. Den gennemsnitlige ugentlige tilvækst for 'Elshof' er i de sidste par uge blevet registreret til ca.

2,4 mm/uge, hvilket resulterede i en gennemsnitlig frugtstørrelse på 71 mm den 6/9 2006. Den gennemsnitlige ugentlige tilvækst er på nuværende tidspunkt aftagende, hvilket fint stemmer overens med teorien og tidligere års registreringer. Den gennemsnitlige frugtstørrelse for i år ligger fint på niveau med målingerne af frugttilvækst fra både 2002 og 2003.

Offentliggørelse vedr. Projektet.

Resultaterne er offentliggjort på PlanteInfo (<http://www.planteinfo.dk/frugtkvalitet/>) og i nyhedsbrev hver uge fra Frugt og Grønt Rådgivningen. Projektet er præsenteret på Maskinudstillingsdagen d. 1. juni, hvor der var åbent hus for kernefrugtavlere.

8. Alternative og nye bekæmpelsesmidler og – metoder.

Baggrund.

Effektiv bekæmpelse af skadegørere er fortsat en forudsætning for at opnå en tilstrækkelig dyrkningssikkerhed i produktionen af konventionelt dyrkede frilandsgrøntsager, frugt og bær, potteplanter og planteskoleplanter. Det er samtidigt vigtigt, at der fortsat arbejdes frem mod et reduceret pesticidforbrug samt et reduceret restindhold af pesticider i produkterne. Dette kan opnås såfremt der er effektive midler til rådighed, herunder midler der er skånsomme overfor nyttedyr, der anvendes i den integrerede produktion.

Formål.

Der er gennemført en række afprøvninger og demonstrationer af alternative og nye bekæmpelsesmidler samt bekæmpelsesstrategier. Projektets resultater giver mulighed for at kunne reducere mængden af anvendte bekæmpelsesmidler. Det skyldes, at der gennem projektets resultater sikres information og beslutningsgrundlag for at gennemføre mere effektive og målrettede bekæmpelser af aktuelle skadegørere, dels gennem middelvalg, dels gennem hensigtsmæssige bekæmpelsesstrategier samt ved anvendelse af additiver.

Indhold.

Der er i projektet gennemført en række afprøvninger og demonstrationer indenfor frugt, bær, frilandsgrøntsager og pryddplanter. De enkelte afprøvninger og demonstrationer er beskrevet nedenstående.

Bekæmpelse af meldug i æbler

Der er gennemført afprøvning og demonstration for at afprøve og anviser strategier til forebyggelse af resistensudvikling.

Ukrudtsbekæmpelse i jordbær og hindbær

Der er gennemført afprøvning og demonstration af nye potentielle midler, dels anvendelsestidspunkt og kombination med andre midler, dels tålsomhed i kulturerne.

Alternativer til strobiluriner i gulerødder

Der er gennemført afprøvning og demonstration for at formidle viden om, hvordan bekæmpelsen fremadrettet gennemføres mest effektivt og dermed også med færrest mulige behandlinger.

Alternativer til strobiluriner i kål

Der er gennemført afprøvning og demonstration af alternativer til strobiluriner i kål for at forebygge udviklingen af resistens.

Bekæmpelse af bladlus i kål og andre grønsagskulturer

Der er gennemført afprøvning og demonstration i kål for at finde mere skånsomme alternativer til bekæmpelsen, og det er desuden undersøgt, om anvendelse af nye additiver kan forbedre virkningen.

Ukrudtsbekæmpelse i kål og skærmpplanter

Der er gennemført afprøvning og demonstration af nye potentielle midler, dels anvendelsestidspunkt og kombination med andre midler, dels tålsomhed i kulturerne.

Fusarium på pryddplanter i væksthuse

Der er gennemført afprøvning og demonstration. Undersøgelserne er udført med stoffer, der er eller i nær fremtid forventes at blive godkendt til anden anvendelse i Danmark, og derfor også ville kunne godkendes til pryddplanter.

Botrytis cinerea, gråskimmel på pryddplanter i væksthuse

Der er gennemført afprøvning og demonstration for at få opdateret og formidlet viden om nye midlers virkning, herunder hvordan disse kombineres optimalt med andre produkter m.h.p. en strategi, som kan mindske bekæmpelsesindsatsen.

Meldug på pryddplanter i væksthuse

Der er gennemført afprøvning og demonstration. Et nyt mikrobiologisk middel Serenade har vist sig som et potentielt alternativ til kemiske midler og indgik i sammenlignende og integrerede strategier.

Væksthusspindemider på pryddplanter i væksthus

Der er gennemført afprøvning og demonstration for at vise, hvordan nye midler, både kemiske og biologiske anvendes optimalt.

Topskudsmider på pryddplanter i væksthus

Der er gennemført afprøvning og demonstration. Indledende undersøgelser har vist, at visse af nye midler har virkning. Tilsætning af additiver forøger generelt midlernes effekt, og dermed kan dosis nedsættes og give et reduceret pesticidforbrug.

Planteholdbarhed, pryddplanter i væksthus

Der er gennemført afprøvning og demonstration af potentielle nye stoffer, som sølvthiosulfat og 1-methylcyclopropene (1-MCP). Målet har været at skaffe og formidle viden om anvendelsestidspunkt, dosering og nødvendigt antal behandlinger.

Målopfyldelse.

Alle de planlagte aktiviteter er gennemført. Demonstrationerne har haft et begrænset deltagerantal fra projektets primære målgruppe – producenterne. Men til trods for dette, forventes det, at projektets resultater vil have en betydelig effekt, når det gælder muligheden for at kunne reducere mængden af anvendte bekæmpelsesmidler. Det skyldes, at producenterne gennem projektets resultater sikres mulighed for at gennemføre mere effektive og målrettede bekæmpelser af aktuelle skadegørere, dels gennem middelvalg, dels gennem hensigtsmæssige bekæmpelsesstrategier samt ved anvendelse af additiver. Viden om disse muligheder vil løbende blive formidlet til producenterne via møder og via information og nyhedsbreve fra erhvervets rådgivningstjeneste.

Offentliggørelse vedr. projektet.

Oversigt over gennemførte demonstrationer:

- | | |
|-------------------|--|
| 30. august 2006 | Bekæmpelse af meldug i æbler hos frugtavler Lars Skou Hansen, Guldborgland
Frugtplantage. |
| 31. august 2006 | Bekæmpelse af Fusarium i pryddplanter i væksthus
Bekæmpelse af gråskimmel i pryddplanter i væksthus
Bekæmpelse af meldug i pryddplanter i væksthus
Væksthusspindemider i pryddplanter i væksthus
Bekæmpelse af topskudsmider i pryddplanter i væksthus
Planteholdbarhed, pryddplanter i væksthus
Alle gennemført ved Danmarks JordbrugsForskning, Forskningscenter
Flakkebjerg. |
| 4. september 2006 | Ukrudtsbekæmpelse i jordbær hos jordbæravler Claus Hunsballe, Skælskør. |
| 4. september 2006 | Alternativer til strobiluriner i gulerødder hos Henning Nissen, Løgumkloster. |
| 5. september 2006 | Bekæmpelse af bladlus i kål
Alternativer til strobiluriner i kål
Ukrudtsbekæmpelse i kål hos grønsagsavler
Alle gennemført ved grønsagsavler Henrik Buhmann, Vordingborg. |

9. Virkningen af aktivstoffer ved tilsætning af sprede-, klæbe- og penetreringsmidler til plantebeskyttelses- og vækstreguleringsmidler.

Baggrund.

Der markedsføres en del additiver i Danmark. Producenterne af de forskellige additiver påpeger, at der kan opnås en væsentlig effektforbedring ved tilsætning af additiver, således at der kan spares op til 50 % plantebeskyttelsesmiddel. Erhvervet har et ønske om at reducere anvendelsen af pesticider i produktionen af hensyn til medarbejderne, miljøet og økonomien. Det er dog begrænset, hvad der findes af objektiv viden omkring anvendelsen af additiver i gartnerierhvervet.

Formål.

Gennem forsøg med forskellige additiver tilsat relevante plantebeskyttelses- og vækstreguleringsmidler undersøges det om der kan opnås en reduktion af aktivstoffer uden tab af effekt. Det undersøges ligeledes om additiverne har en fyto toksisk effekt. Forsøget udføres i relevante kulturer i udvalgte gartnerier.

Indhold.

Der udføres forsøg hos 3 gartnere på Fyn med hhv. svampe-, skadedyrs og vækstreguleringsmidler. Der udføres forsøg med tilsætning af additiver til det nye svampemiddel Proline mod Fusarium i Campanula.

Der udføres forsøg med tilsætning af additiver til skadedyrsmidlerne Pride Ultra og Floramite mod spindemider i potteroser.

Der udføres forsøg med tilsætning af additiver til vækstreguleringsmidlerne Topflor og Cycocel i Margurite. Cycocel anvendes både udsprøjtet og udvandet.

Der anvendes additiverne Zipper, Designer, Silwet Gold og Supercalcium. Additiverne er udvalgt på baggrund af en screening af udbudte additiver. På baggrund af screeningen laves en oversigt over markedsførte additiver til gartnerierhvervet i Danmark.

Målopfyldelse.

Der er udført et forsøg i fusariumangrebne Campanula hos gartneriet Tvillingegaarden A/S. Der blev anvendt det nye svampemiddel Proline, der forventes at afløse Octave. Forsøgsplaner og resultater fremgår af rapporten.

Der er udført et forsøg i potteroser med spindemider hos gartneriet Rosa Danica. Det kendte middel Pride Ultra og det nye Floramite blev anvendt. Forsøgsplaner og resultater fremgår af rapporten.

Der er udført et forsøg i Margurite med vækstreguleringsmidlerne Topflor og Cycocel hos gartneriet Larsen og Roll ApS. Forsøgsplaner og resultater fremgår af rapporten.

Forsøget med vækstregulering viste, at det er muligt, at spare op til 50 % Topflor og Cycocel. Forsøget med skadedyrsmidlerne viste, at der også her er muligheder for at spare på sprøjtemidlerne. I forsøget med svampemidlet Proline var planterne desværre så angrebne af Fusarium, at konklusionerne her er mere usikre.

Forsøgene har også vist, at der ved nogle doseringer og kombinationer kan forekomme skader på planterne.

Generelt har forsøgene været positive og givet ny viden, der kan anvendes i såvel erhvervet som til de forsøg, der er planlagt at skulle udføres i 2007.

Der er lavet en oversigt over markedsførte additiver til gartnerierhvervet

Offentliggørelse.

Der er lavet tre forsøgsrapporter, der kan findes på Grøn Plantebeskyttelses hjemmeside (www.groenplantebeskyttelse.dk) under "Forsøg med additiver". Forsøgene er ligeledes blevet beskrevet i to artikler i Gartnertidende i hhv. nr. 3 fra 8. februar 2007 (side 42) og nr.5 fra 8. marts 2007 (side 54).

På hjemmesiden er også lavet en oversigt over markedsførte additiver under "Additiver – oversigt".

10. Fortsættelse og intensivering af databearbejdet i Grøn Plantebeskyttelse ApS.

Delprojekt 1 (engelsk database)

Baggrund.

Grøn Plantebeskyttelse ApS har i flere år haft et udbytterigt samarbejde med den engelske database LIAISON omkring udnyttelse af data om plantebeskyttelsesmidler fra de deltagende lande England, Tyskland, Holland og Belgien. Blandt andet med henblik på fremskaffelse af restdata i forbindelse udarbejdelse af danske GAP's har databasen været brugt

flittigt. Restdata og GAP's skal vedlægges i forbindelse med ansøgninger om off-label godkendelser af nye plantebeskyttelsesmidler i Danmark.

Formål.

Det har været formålet at fortsætte og udbygge samarbejdet med de lande der er med i LIAISON. Ønskede forsøg med restdata fra de andre lande kan enten byttes med danske effektivitetsforsøg eller købes til en fornuftig pris. Samarbejdet giver kendskab til samt mulighed for at få data som ellers skal fremskaffes ved egenfinansiering af data for restkoncentrationer i spiselige afgrøder. En sådan egenfinansiering vil i de fleste tilfælde ikke være realistisk på grund af prisen (400.000 – 1.000.000 kr. pr. afgrøde).

Indhold.

Det etablerede samarbejde med de deltagende lande skal vedligeholdes og udbygges. Dette skal ske ved at danske data fortsat lægges ind i databasen, samt hvor det er muligt byttes med data fra de andre deltagerlande. Databasen skal bruges til screening for brugbare forsøgsdata i forbindelse med udarbejdelse af danske GAP's (Good Agriculture Praxis).

Målopfyldelse.

Databasen har været brugt flittigt i 2006 til at søge efter brugbare data til udarbejdelse af GAP's og notater til Fødevarestyrelsen til brug ved ansøgninger om nye plantebeskyttelsesmidler. Databasen har bl.a. været anvendt i forbindelse med research og/eller fremskaffelse af data for midlerne Signum, Fenix, Cantus, Pomoxon og Folicur . Grøn Plantebeskyttelse har, som en del af aftalen, indlagt danske forsøgsresultater i databasen.

Offentliggørelse.

Resultaterne er ikke offentliggjort systematisk. Offentliggørelse finder sted i forbindelse med at nye midler bliver tilgængelige for de danske producenter. Ved hjælp af LIAISON er Tilt 250 EC (bærbuske og jordbær) samt Boxer (jordbær) i år blevet godkendt til off-label anvendelse i Danmark. Desuden er der udarbejdet og indsendt ansøgninger for Teldor, Stomp, Collis og Merpan samt ved at blive arbejdet med ansøgninger for Signum, og Fenix.

11. Bekæmpelsesstrategier ved bekæmpelse af planteskadegører i gartneriafgrøder med henblik på udnyttelse af de muligheder der ligger i anvendelse af.

- 1) **Biologiske plantebeskyttelsesmidler**
- 2) **Tilsætning af additiver for at nedsætte og optimere effekterne**
- 3) **Undersøge effekten ved en forudgående anvendelse af desinfektions- og rengøringsmidler**

Baggrund.

Mange gartnerier anvender biologiske bekæmpelsesmidler og additiver i produktionen. Alle gartnerier anvender rengørings- og desinfektionsmidler i større eller mindre omfang. Der findes, for disse områder, ikke samlede oversigter over markedsførte produkter/midler til gartnerierne. Sådanne oversigter vil være en hjælp til gartnerierne i forbindelse med planlægning og optimering af bekæmpelsesstrategier. Oversigterne vil desuden give gartnerne et overblik over hvilke udbydere af de enkelte produkter/midler, der er på det danske marked.

Formål.

Formålet med projektet har været at indsamle, bearbejde (systematisere) og præsentere relevant viden om biologiske plantebeskyttelsesmidler, additiver samt desinfektions- og rengøringsmidler. De enkelte gartnerier, indenfor erhvervets forskellige sektorer, er i stigende grad tilknyttet et eller flere miljøcertificeringssystemer. Dette har ført til øget fokusering på valg af bekæmpelsesstrategier, med henblik på mindst mulig pesticideksponering af såvel medarbejdere som miljø.

Indhold.

Biologiske plantebeskyttelsesmidler

Der ønskes gennemført en undersøgelse, registrering og beskrivelse af alle markedsførte biologiske midler med henblik på rådgivning og anbefalinger overfor gartnerierhvervet.

Det ønskes undersøgt i hvilket omfang det er muligt, at få nye produkter registreret og godkendt i Danmark.

Additiver

Der ønskes gennemført en undersøgelse, registrering og beskrivelse af alle markedsførte additiver med henblik på rådgivning og anbefalinger overfor gartnerierhvervet.

Det ønskes undersøgt i hvilket omfang det er muligt, at få nye produkter registreret og godkendt i Danmark.

Desinfektions- og rengøringsmidler

Der ønskes gennemført en undersøgelse, registrering og beskrivelse af alle markedsførte desinfektions- og rengøringsmidler med henblik på rådgivning og anbefalinger overfor gartnerierhvervet.

Det ønskes undersøgt i hvilket omfang det er muligt, at få nye produkter registreret og godkendt i Danmark.

Målopfyldelse.*Biologiske plantebeskyttelsesmidler*

Der er lavet en større screening med efterfølgende registrering af markedsførte biologiske midler i Danmark. Da der er tale om et meget stort antal forskellige midler og flere forhandlere, er der af hensyn til overblikket lavet en søgbar oversigt på Grøn Plantebeskyttelses hjemmeside (www.groenplantebeskyttelse.dk) under "Biologiske midler". Når der søges på en skadegører kommer der en oversigt over markedsførte midler, og hvem der forhandler dem. Der er et link til forhandler og/eller produktblad for hvert middel/produkt, hvor der kan fås/rekvireres en beskrivelse og brugsvejledning.

Nyttedyr skal ikke godkendes og registreres før de anvendes i Danmark hvis de er produceret/opformeret i EU.

Mikrobiologiske midler som svampe, bakterier og virus samt fysiske midler som insektsæbe o.l. skal godkendes på samme måde som kemiske bekæmpelsesmidler. Det vil sige, at der er en EU godkendelsesordning og en dansk godkendelsesordning. Disse midler er også belagt med en afgift, der for insektsæber o.l. er som for kemiske skadedyrsmidler og for mikrobiologiske midler udgør 3,09%.

Additiver

Der er lavet en oversigt over eksisterende additiver, der markedsføres i Danmark. Oversigten kan findes på Grøn Plantebeskyttelses hjemmeside (www.groenplantebeskyttelse.dk) under "Additiver – oversigt". Der er et link til forhandler og/eller produktblad for hvert middel, hvor der kan fås/rekvireres en beskrivelse og brugsvejledning for midlet.

Additiver skal ikke igennem en godkendelse før de må sælges og anvendes i Danmark

Desinfektionsmidler

Der er lavet en oversigt over markedsførte desinfektions/rengørings midler i Danmark. Oversigten kan findes på Grøn Plantebeskyttelses hjemmeside (www.groenplantebeskyttelse.dk) under "Desinfektionsmidler – oversigt". Der er et link til forhandler og/eller produktblad for hvert middel, hvor der kan fås/rekvireres en beskrivelse og brugsvejledning for midlet.

Desinfektionsmidler er underlagt Miljøstyrelsen og skal registreres af Miljøstyrelsen. Pr. 1. januar 2000 skal alle desinfektionsmidler registreres og godkendes under Biocid-direktivet. Dvs. at der skal indsendes en ansøgning og en redegørelse for miljø- og sundhedsmæssige aspekter. Registreringen er dog ikke så omfattende som for plantebeskyttelsesmidler.

Måden oversigterne er opbygget på med link-henvisninger, gør det overskueligt at vedligeholde og opdatere dem.

Offentliggørelse.

Alle oversigter er tilgængelige på www.groenplantebeskyttelse.dk under hhv. "Biologiske midler", "Additiver – oversigt" og "Desinfektionsmidler – oversigt". Der er desuden planlagt en artikel i Gartnertidende nr. 7 den 12. april 2007, hvor oversigterne vil blive præsenteret.

12. Fælles markedsføring**Projektets hovedresultater og konklusioner.**

Potteplantebranchen profilerer og markedsfører det danske sortiment af prydplanter på de toneangivende europæiske blomstermesser. Messeaktiviteterne understøttes af et permanent dansk udstillingsvindue i Odense med funktion som produktvejviser for sæsonaktuelle danske produkter overfor professionelle plantehandlere.

Fællesstandene på blomstermesserne anvendes som et samlende midtpunkt og trækplaster for de omkringliggende pavilloner af danske udstillere. Udstillingsformen er 'dansk' og giver optimale muligheder for at udnytte synergieffekterne ved samlet optræden i markedet og interaktion med gæsterne på udstillingerne.

I 2006 er deltaget på udstillingerne IPM i Essen, Tyskland, og messen Salon de Vegetal i Frankrig, Flormart, Padua i Italien og Moskva Flowers i Rusland.

Projektets resultater.

Potteplantebranchen i Danmark vil være repræsenteret med fællesstande på de vigtigste europæiske blomsterudstillinger. Fællesstandene fungerer som afsætningsmæssig platform for hele branchen og optimale betingelser for blomstereksporthandlernes markedsføring af hele det brede sortiment af prydblanteprodukter. Den internationale blomsterudstilling IPM bliver det centrale omdrejningspunkt for erhvervets samlede indsats for kickstarte den nye sæson og profilere sortimentet af danske potteplanteprodukter. De efterfølgende blomstermesser tilføjer nye dimensioner til afsætningsarbejdet og markerer en vedholdende markedstilstedeværelse og engagement.

Potteplantebranchen anvender Floradania Showroom til at dokumentere og fremvise sortimentsbredden af alle aktuelle danske kulturer, som udbydes i handlen. Hver uge optælles hvor mange kulturer, der kan ses prøver på i showroomet. Der opstår let et ensidigt indtryk af en branche domineret af de store kulturer såsom Kalanchoë, Potteroser og Campanula. De mindre sæsonkulturer bliver nemt overset og glemt i slipstrømmen på hovedkulturerne. Sortimentsbredden er overordentlig vigtig for at fastholde kundernes interesse og kontinuiteten i afsætningen. Resultaterne har opfyldt de stillede mål.

Offentliggørelse vedr. projektet.

Projektets resultater har været omtalt i det elektroniske nyhedsbrev 'Ugenyt' som alle gartnere kan abonnere på og i Gartner Tidende.

Gartner Tidende nr. 4/2006, 'IPM IPM i blomsterne, inspirerende mekka i vinterkulden'

Gartner Tidende nr. 4/2006: 'Vindue mod verden'

Gartner Tidende nr. 4/2006: 'Merværdi med mere'

Gartner Tidende nr. 02/2006 'Dansk Markedsføring i Europa anno 2006.'

13. Planter på lager.

Projektets hovedresultater og konklusioner.

Hovedformålet med projektet har været at udvikle nye produktionsmetoder og nye produkter, som egner sig til mere fleksible produktionsmetoder, med fokus på en mere effektiv udnyttelse af produktionsarealet på tider af året, som i dag er svage perioder. Produktionsmetoderne udvikles således, at ressourceforbruget i form af energi og pesticider minimeres. For at opnå dette mål kræves en helhedsorienteret indsats både med hensyn til plantevalg, afgrødefysiologi, klimastyring og tekniske løsninger for at minimere ressourceforbruget.

Projektets resultater.

Småplanter af bl.a. Fuchsia kan produceres om efteråret og lagres i den mest energikrævende periode af året. Det kan enten foregå i væksthuse, hvor der er skruet helt ned for varmen, eller småplanterne kan køres i kølerum. Ønsker man opbevaring i kølerum kræver det ud over en temperaturafhærdning også at småplanterne er holdt til den tørre side under produktionen.

Sidste år viste vi, at man kan producere en fin småplanter af Fuchsia 'Beacon' i efteråret, mens der stadig er en del lys til rådighed. Der kan enten stikkes i hulbakker eller i salgspotten. Hvad man vælger kan afhænge af om man har ledig væksthusekapacitet til disposition eller kølerum. Fidusen ved at lagre småplanterne vinteren over er, at man ikke skal starte produktionen på den allermest energikrævende årstid. Vil man lagre planterne i kølerum er det nødvendigt at hærde dem først. Ud over en gradvis sænkning af temperaturen over 2 uger bør småplanterne holdes til den tørre side og kun vandes med små mængder ad gangen.

Holdes småplanterne til den tørre side før de skal på lager begrænses bladmasse og planterne får mindre gråskimmelangreb. Det betyder at flere planter overlever lagring og at der tabes færre blade på lageret. Dyrkes planterne samtidigt ved lav P tilgængelighed tyder på det at de bliver endnu mere modstandsdygtige overfor gråskimmel.

Forsøg med lagring af Fuchsia, potteroser og Campanula i væksthuse er stort set i blomst efter drivning ved 20 eller 24°C fra uge 10 - dog med klare forskelle i produktionstiden. Planterne har været opbevaret på lager i væksthuse ved 2 grader mellem uge 50 og uge 8, så der har stort set ikke været energiforbrug i den periode. Resultaterne viser muligheder for markante energibesparelser og en hurtig forårsproduktion. Resultaterne har opfyldt de opstillede mål.

Offentliggørelse vedr. projektet.

Resultater fra projektet er offentliggjort ved Åbent Hus den 4. april og ved artikler i Gartner Tidende: Gartner Tidende nr. 8/2006: Fuchsia småplanter på lager
Gartner Tidende 16/2006: Planter på lager - Forny forårsproduktionen.

14 & 24 Forbedret plantekvalitet og holdbarhed.

Projektets hovedresultater og konklusioner.

Det overordnede formål med prydplantepakken er en forbedring af planternes kvalitet og holdbarhed ved hjælp af nye dyrkningsmetoder med tilhørende analyse- og styringsværktøjer. Der iværksættes en serie sammenhængende forsøgs- og udviklingsaktiviteter med fokus på henholdsvis 'kontrolleret stress til akklimatisering og naturlig vækstregulering', 'naturligt forsvar overfor plantepatogener', 'dynamisk klima', 'forcedede holdbarhedstest', 'dyrkningsmediet' samt 'IT-baseret værktøjskasse'.

Projektet retter sig især mod at styrke prydplanters indre kvalitet, forstået som evnen til at klare transportbelastningen igennem distributionskæden og bevarelse af prydværdien hos forbrugerne. IT-værktøjer giver gartnerierne mulighed for fastsættelse af en sidste salgsdato og en forventet holdbarhed, som efterspørges af forbrugerne og detailhandlen.

Projektforløbet.

Prydplantepakken er et fireårigt forskningsprogram indenfor pottedplante- og planteskolesektoren. Samarbejdet omfatter forskningsinstitutionerne Danmarks Jordbrugsforskning i Årsløv, Den Kgl. Veterinære Landbohøjskole, Syddansk Universitet og gartnerierhvervet. Pakken består af syv forskningsprojekter – fællesnævneren for de syv projekter er, at der fokuseres på udvikling af teknikker og metoder til forbedring af planters holdbarhed og kvalitet.

Projekt nr. 1

Forbedring af prydplanternes holdbarhed og kvalitet ved hjælp af kontrolleret stress

Som det største projekt i prydplantepakken undersøges samspillet mellem kontrolleret stress indenfor områderne klima og næringsstof- og vandtilgængelighed, så man kan fastlægge disse faktors bidrag til holdbarhed og kvalitet. Samtidigt udvikles teknikker til at påføre og styre kontrolleret stress.

Projektet er tematisk opdelt på områderne:

Ydre stressfaktorer, der påvirker planternes vandbalance.

Hvordan påvirker luftfugtighed, indstråling, næringstilgængelighed og tørkestress holdbarheden og formgivningen af planterne.

Samspil mellem ydre stressfaktorer, der påvirker planternes kulstofreserver

Her undersøges hvordan planternes holdbarhed kan øges ved at opbygge bedre sukkerreserver, ud fra arbejdshypotesen om at planternes kulstofreserver bestemmer holdbarheden og at kortvarigt ekstremt stress øger planters efterfølgende stresstolerance.

Teknologier til styring af faktorer, der påvirker planters vandbalance.

Der arbejdes med udvikling af metoder, som kan påvirke luftfugtigheden i plantezonen, således at man kan producere planter, der bedre tåler lav luftfugtighed og udtørring.

Klimaværktøj til sikring af projektets resultater

I dette delprojekt udvikles en model til forklaring af sammenhængen mellem det regulerbare klima og planternes klima. Herved sikres at resultaterne vedrørende klima og tørke kan implementeres i erhvervet.

Formdannelse ved ændrede gardinstrategier

Det undersøges om det er muligt at opnå en vækstregulerende effekt ved ændret brug af mørklægningsgardiner og eventuelle komplikationer for planternes holdbarhed.

Projekt nr. 2 Dyrkningsmetode der øger planternes forsvar overfor svampesygdomme

I projektet undersøges mulighederne for at stimulere potterosers naturlige forsvar overfor meldug ved hjælp af silicium og fosfor. Meldug udgør et stort problem hos producenterne af potteroser.

Projekt nr. 3 Plantekvalitet, stress, klima og skadedyr

I projektet arbejdes med at fastlægge innovative klimastyringsstrategier, som kan nedsætte mængden af indflyvende skadedyr i væksthuset og begrænse deres tilvækst. Forsøgene vil både sikre viden, der muliggør implementering af allerede opnåede resultater og sikre mindre skadedyrsangreb og dermed færre visuelle skader.

Projekt nr. 4 Udvikling af ny holdbarhedsmetode

Visionen om at slutforbrugeren skal opleve en bedre plantekvalitet forudsætter at der udvikles metoder til en hurtig bestemmelse af planternes holdbarhed. Væksthusgartnerne har brug for et bedre kendskab til og en forståelse for årsagerne til at pryddplanter udviser en bedre eller dårligere stresstolerance (eller robusthed) i holdbarhedsfasen. Denne indsigt giver mulighed for at optimere plantekvaliteten og forlænge planternes holdbarhed så slutforbrugeren oplever en bedre prydværdi.

Ideen med projektet er at få identificeret metoder til at bestemme potteplanternes holdbarhed hurtigere end i dag, således at de kan bruges til kvalitetsvurdering i gartnerierne ved markedsføring og fastsættelse af "sidste salgsdato".

Projekt nr. 5 Udvikling af dyrkningsmedier der forbedrer holdbarheden

Projektet sigter på at forbedre pryddplanternes holdbarhed ved at optimere dyrkningsmediets vandholdende evne, således at planterne har adgang til vand i en længere periode efter produktionen. I projektet fokuseres på optimering af mediets strukturstabilitet og fysiske sammensætning ved at tilsætte udvalgte produkter, der forbedrer vand- og iltindhold.

Projekt nr. 6 Kvalitet af pryddplanter på friland

Der udvikles metoder til forbedring af kvaliteten af frilandspryddplanter efter overvintring og lagring. Nye metoder til at dokumentere kvaliteten overfor forbrugeren af pryddplanter fra friland og sikring af en mere ensartet kvalitet af pryddplanter fra friland.

Projekt nr. 7 Vejen til bedre holdbarhed

Resultaterne fra de øvrige delprojekter analyseres og danner grundlag for udviklingen af en IT-baseret værktøjskasse, som giver gartnerierne mulighed for at anføre en forventet holdbarhed og i bedste fald angive en sidste salgsdato for pryddplanter. Den IT-baserede værktøjskasse skal hjælpe gartnerierne med en daglig styring af produktionen mod kvalitetsprodukter, for eksempel i forbindelse med fastsættelse af sidste salgsdag og garanteret holdbarhed. Endvidere skal der udvikles et værktøj til støtte ved udførelse af holdbarhedstest i gartnerierne.

I projektet fokuseres på implementering af delresultaterne, så gartnerierne løbende kan optimere pryddplanternes holdbarhed og udnytte den akkumulerede viden om holdbarhedsfremmende dyrkningsforhold. Projektet sker i tæt samarbejde med Mærsk Institutet på Syddansk Universitet.

Resultaterne af de enkelte delprojekter er meget tekniske og lange, hvorfor de ikke medtages i denne rapport. De fremgår af det indsendte tilskudsregnskab samt offentliggørelserne.

Offentliggørelse vedr. projektet.

Projektet er beskrevet på egen hjemmeside www.ppp.sdu.dk, hvor resultaterne også vil blive lagt ind.

Projektet har været omtalt ved Temadag i Årslev den 25. januar og temadag på Nyborg Strand den 11. oktober.

Gartner Tidende har bragt en række artikler om projektet:

GT 23/2006: Bedre holdbarhed af potteplanter – pryddplantepakkens resultater lanceres nu på internettet

GT 8/2006: Kvalitet af pryddplanter på friland.

GT 8/2006: Varmtvandsbehandling

GT 21/2006: Hvordan opnås en hurtig og kontrolleret hærkning.

GT 6/2006: Planternes holdbarhed og kvalitet er gartneriets vigtigste ressource.

GT 18/2006: Silicium gødskning som forebyggelse mod meldug.

GT 23/2006: Har køer og planter noget til fælles?

GT 17/2006: Luftstrømme

GT 23/2006: Modeller til gartnerierhvervet.

GT 7/2006: Føljeton fra væksthuset.

GT 8/2006. Føljeton fra væksthuset, del 2

GT 9/2006: Føljeton fra væksthuset, del 3
 GT 11/2006: Føljeton fra væksthuset, del 4
 GT 12/2006: Føljeton fra væksthuset, del 5
 GT 14/2006: Vejeborde gør det nemmere at være gartner.

Tilskud produktionsafgiftsfonden	300.000 kr.
Tilskud promillemidler	150.000 kr.
Tilskud Co2 midler	<u>1.850.000 kr.</u>
Tilskud i alt	<u>2.300.000 kr.</u>

16. Udvikling af visions- og separationsteknik.

Projektets hovedresultater og konklusioner.

På baggrund af dette forprojekt har vi eftervist, at det er muligt gennem udvikling af vision software kombineret med moderne robotteknologi, at få en robot til at finde og udtage barrodsplanter enkeltvis fra en bunke af tilfældigt placerede barrodsplanter. Forprojektet har givet nyttig og nødvendig information til brug for planlægning af den efterfølgende indsats, som bl.a. har omfattet igangsætning af et forskningsprojekt i samarbejde mellem Syddansk Universitet og Dansk Planteskoleejerforening (DPF).

Projektet har endvidere fungeret i sammenhæng med et demonstrationsprojekt med det formål at samle, organisere og formidle viden til danske gartnerier omkring ny teknologi til brug for skabelse af et bedre arbejdsmiljø.

Projektets resultater.

Som resultat af projektet har T&O Stelectric etableret en forsøgsopstilling hvori der indgår en flerleddet robot med griber, to kameraer, en bunke barrodsplanter med rødderne i nogenlunde samme retning og noget IT teknologi til styring af robotten på baggrund af signaler fra kameraerne. Det viser sig, at hvis man ser bort fra hastigheden, så kan robotten nogenlunde håndtere planterne som ønsket.

På baggrund af resultaterne fra forprojektet har det været muligt, at lave et overslag på kapacitet, effektivitet og pris for et anlæg til fuldautomatisk sortering og pakning af barrodsplanter. I overslaget indgår, at robotten skal anvende ca. 6 sekunder pr. plante, hvilket er for langsomt, set i sammenhæng med investeringens størrelse. Resultatet af forprojektet må således være, at vi har sandsynliggjort, at der kan udvikles tekniske løsninger, som kan tilfredsstille ønsket omkring fuldautomatisering af de manuelle arbejdsprocesser, men det er ikke sandsynliggjort, at de udviklede løsninger kan blive rentable.

Forprojektet har ført til etablering af et forskningsprojekt, som gennemføres med tilskud via innovationsloven og i samarbejde mellem DPF og en forskningsinstitution. Efter en række forskellige sonderinger og forhandlinger valgte DPF at gennemføre forskningssamarbejdet med Syddansk Universitet, idet Syddansk Universitet råder over specielle kompetencer inden for området og fordi Syddansk Universitet var i stand til at stille med en egenfinansiering, som kunne sikre projektets gennemførelse.

Det ligger fast, at udviklings- og forskningsarbejdet vil blive videreført af Syddansk Univesitet gennem et forskningsprojekt, som bl.a. er hæftet på et flerårigt phd uddannelsesforløb. Der foregår i øjeblikket overvejelser omkring i hvilken udstrækning at gartnerne og planteskolerne vil indgå i forskningsprojektet, idet man ligger vægt på rentabiliteten omkring de nye produktionsmetoder.

Offentliggørelse vedr. projektet.

Herunder er liste for aktiviteter gennemført i relation til demonstrationsprojektet.

- Seminar i Randers 12.09.2006
- www.deg-grenteam.dk under ”projekter” og under ”Demonstrationsprojekt - arbejdsmiljø”
- Besøg i 16 virksomheder inden for branchen.
- Artikler i Gartner Tidende – nr. 1, 10, 14 og 17 2006.

17. Kollektiv rådgivning

Projektets hovedresultater og konklusioner.

Der er i samarbejde mellem faglige konsulenter og de forskellige kulturklubber gennemført en række udviklingsaktiviteter som praksisnære dyrkningsforsøg og informationssøgning.

Anvendelse af produktet Crop-aid har i forskellige kulturer og med forskellige anvendelsesområder for styrkelsen af klimatolerance i havebrug i udlandet givet anledning til at kunne forvente, at det vil kunne bidrage til en forbedret overvintring af blandt andet rodede stiklinger af en række hækplankulturer. Vintere 2006/2007 blev varmere end gennemsnitligt og egentlige frostgrader kom først sent i vinteren (februar 2007). Dette har bevirket at de valgte tidspunkter for udbringning af midlet i november og januar må forventes at have været for tidligt til at sikre en optimal effekt. Opgørelserne og vurderingen af produktets effekt vil blive foretaget i foråret 2007.03.06.

Projektforløbet.

Projektforløb: Informationssøgning om anvendelsesmuligheder for udarbejdelse af metoder samt tilvejebringelse af materialer til afprøvning af Crop-aid til forbedring af klimahårdførhed, samt muligheder for bejdsning med Gautio af træfrø (bøgefrø) til forebyggelse af angreb af bøgebladlus.

For Rosenklubben er der lavet informationssøgning om nye produktionsformer i England som danner grundlag for planlægningen af den efterfølgende studietur.

Projektets resultater.

Der afventes opgørelser i foråret 2007 på Crop-aid. De anvendte bøgefrøpartier gav så dårlige spireresultater i Akkerup planteskole at der ikke blev grundlag for statistiske vurderinger af effekten.

Der er udarbejdet en rapport i forbindelse med Rosenklubbens studietur til England i 2006.

Offentliggørelse vedr. projektet.

For afprøvninger af bejdsning af bøgefrøpartier med Gautio må det konstateres at de dårlige spireresultater har betydet at der ikke kunne vurderes en effekt på bekæmpelse af bøgebladlus. Der vil blive gennemført nye afprøvninger i 2007.

Rosenklubben: Skrevet rapport som ligger på <http://www.dk-planteskoler.dk/> under aktuelt fra erhvervet og der er skrevet en artikel til Gartner Tidende nr. 13 2006 om klubbens studietur til England.

18. Videreforarbejdning af frugt og grøntsager.

Forskningsforeningen frugt og grønt blev stiftet i 1992 og består af virksomheder og organisationer, der arbejder med frugt, grøntsager, kartofler og andre vegetabiliske fødevarer. Forskningsforeningen har 23 medlemmer.

Forskningsforeningens formål er at igangsætte og koordinere aktiviteter indenfor forbrugsfremme for frugt, grønt og kartofler, samt forskning, forsøg og udvikling indenfor råvareproduktion og industriel forarbejdning af frugt, grøntsager og kartofler.

I 2006 er der ydet bidrag til følgende projekter:

Forskning og forsøg med solbær ved Danmarks JordbrugsForskning i Årslev. Konkret er der ydet støtte til et projekt vedrørende økologisk høj kvalitets solbærsaft, baseret på sunde og velsmagende råvarer.

Projekt vedrørende "Fremtidens samspil mellem avler og industri" med bistand fra Landbrugsraadet. Projektet har til formål at bidrage til nye strategiske muligheder for at styrke samspillet mellem avlere og industri. Der er gennemført studietur til Holland og udarbejdet et grundlag for en strategisk dialog mellem avlere og industri.

19. Ideer til produktudvikling af sunde snacks til mellemmåltider baseret på frugt og grøntsager – analyse og formidling.

Resume.

Udgangspunktet for nærværende projekt var en bekymring over det stadig ekspanderende marked for usunde mellemmåltidsprodukter og de til stadighed stigende overvægtskurver for den danske befolkning. "Ideer til produktudvikling af sunde snacks til mellemmåltider baseret på frugt og grøntsager – analyse og formidling" havde derfor til formål gennem:

- en forståelse af det danske frugt og grønt erhvervs tanker og erfaringer med convenience
- to studieture til henholdsvis Chicago og London
- indsamling af udenlandske mellemmåltidsprodukter
- afprøvning af disse produkter på danske forbrugere i arbejdspladssammenhænge
- præsentation af og en diskussion af resultaterne på en konference
- og en uddybning af ovenstående i en sammenfattende rapport

at inspirere danske virksomheder til at arbejde med udvikling og produktion af friske og forarbejdede convenience-produkter til mellemmåltider baseret på frugter og eller grøntsager.

Projektets aktiviteter er gennemført og afrapporteret som planlagt og med stor pressebevågenhed til følge. Om danske producenter og virksomheder efterfølgende griber ideerne og den nye inspiration og på baggrund heraf udvikler og markedsfører nye produkter afhænger af de danske producenter og virksomheder.

Med konferencen og rapporten er grundlaget for øget tiltag inden for snackprodukter baseret på frugt og grønt i hvert fald til stede.

Aktivitetens offentliggørelse.

Projektets resultater blev i første omgang offentliggjort på konferencen "Mellem måltiderne – konference om udvikling af sunde mellemmåltider til arbejdspladsen" gennemført i samarbejde med Landbrugsrådets Projektservice d. 28. nov. 2006. Fremlæggelsen er tilgængelig med lyd og billeder på www.modefrugt.dk/mellem. Samme stede findes en oversigt over den presseomtale, som konferencen har givet anledning til.

En mere detaljeret gennemgang af projektets aktiviteter og resultater findes i rapporten "Ideer til produktudvikling af sunde snacks til mellemmåltider baseret på frugt og grøntsager – analyse og formidling" Mine Sylow, Kræftens Bekæmpelse 2007. Rapporten findes elektronisk på www.modefrugt.dk/mellem

20. Optimering af væksthushgrøntsagsproduktion med fokus på miljø og tværfaglighed.

Formålet med aktiviteten.

Projektets formål er at sikre en profitabel og miljørigtig produktionen af væksthushgrøntsager. Delprojekterne har til formål:

- at sikre producenterne er up to date med markedstendenser
- at sikre producenterne et kvalificeret grundlag for valg af sorter
- at sikre at erhvervet har de fornødne muligheder til rådighed for at sikre en sund produktion med et højt udbytte
- at de danske producenter er omdrejningspunktet i processen vedr. et fagligt højt niveau uafhængigt af kultur
- at sikre producenterne de nødvendige og mest miljøvenlige plantebeskyttelsesmidler og eliminere faren for resistens.

Målopfyldelse (vurdering af resultaterne i forhold til de opstillede mål):

Delprojekt	Forventet resultat/mål	Resultat afsluttet projekt
1 Sortsforsøg salat	Finde nye dyrkningsegne sorter med bedst mulig resistens mod bremia og lus	Der er fundet 3-4 nye dyrkningsegne sorter indenfor hovedsalat med god resistens mod bladskimmel
2 Sortsforsøg tomat	Finde nye dyrkningsegne sorter med	På baggrund af sortsforsøget er en ny sort sat i

	<i>fokus på udbytte, smag, kvalitet, fasthed og tolerancer overfor fysiologiske skader samt sygdomme og skadedyr</i>	<i>produktion, en sort der betegnes som afløseren for den gamle sort Aromata. Der er fundet 2 andre sorter som er interessante og som bliver afprøvet igen i 2007.</i>
<i>3 Nitrat undersøgelse salat</i>	<i>At få et kvalificeret grundlag at vurdere de fastsatte EU-grænseværdier for indhold af nitrat. Målet er at hjælpe gartnerne til at leve op til gældende krav.</i>	<i>Der er fundet enkelte overskridelser, hvilket har resulteret i vejledning fra fagkonsulenten. Resultaterne er blevet diskuteret ved årsmødet.</i>
<i>4 Faglig koordinering, temadag og nyhedsformidling</i>	<i>At holde producenterne up to date med information om nationale og internationale forhold. At fokusere på aktuelle emner og søge emner belyst ved afholdelse af temadage og sikre dialog mellem producenter og øvrige med tilknytning til erhvervet.</i>	<i>Avlerne er med varslinger blevet informeret om fund af virus og andre skadegørere. På gartnerivandringen og temadagen blev der informeret om muligheder for brug af gardiner i Danmark, om energirigtig klimastyring og om udvikling i væksthushusholdningssektoren i Holland. Der er desuden udarbejdet en rapport omkring energigardiner i agurkkulturen.</i>
<i>5 Plantebeskyttelsesmidler</i>	<i>At få nødvendige plantebeskyttelsesmidler, bredt set, til rådighed hvor der mangler</i>	<i>Den endelige ansøgning om Collis til agurker er færdiggjort og indsendt. Der blev lavet en dispensation til brug af Vertimec efter høst i tomater p.g.a. et voldsomt angreb af rustmider. Til salat er der ansøgt om godkendelse af et nyt middel til at afløse Confidor, som har en meget høj behandlingsfrist.</i>

Sammenfatende er det således opfattelsen, at de fleste af de oprindelige mål er nået, selv om finansieringen af projektet blev ændret og tidsforløbet måtte justeres.

21. Hjemmemarkedskampagne.

Der er en fortsat stigende forbrugerinteresse for løgblomster i potter som supplement/erstatning for hhv. afskårne blomster og potteplanter. Løgblomsterne i potter er i modsætning til potteplanter ikke følsomme for frost. Der er derfor observeret et stort, nyt markedssegment, idet potterne vil kunne anbringes udenfor i vintermånederne. Dette kræver en fortsat informationsproces, idet detailhandel og forbrugere kun har begrænset kendskab til dette og skal overbevises ved information.

For promilleafgiftsmidlerne er der indrykket en 1/1 s. annonce i bladet ide-nyt, der i februar 2006 blev distribueret til ca. 1,5 mill. villahusstande. Desuden indrykkedes i bladet Nyt om Boligen en lignende annonce i begyndelsen af marts. Annoncerne gav information og gode råd om anvendelsesmulighederne.

I samarbejde med større butikskæder iværksattes specialudstillinger i sæsonens løb.

Det er ikke muligt at få konkrete oplysninger om mersalget af løgvækster i potter, men løgdriverne kan via salget konstatere en klar effekt af salgsaktiviteterne.

22. Optimering af snitblomstproduktionen.

Projektets hovedresultater og konklusioner.

Der er indhentet faglig information og nyeste viden inden for dyrkning og produktionsoptimering af snitblomstproduktion og videreformidlet, så Snitblomstproducenter kan forbedre deres produktion.

Det lykkes at opnå en effektiv bekæmpelse af skadedyr ved at kombinere biologisk bekæmpelse med mindst mulig brug af kemiske midler i en afprøvning.

Projektforløbet.

Der har været et behov for en faglig opdatering mht. dyrkningsteknik, gødning, dyrkningsmedier m.m. som er sket gennem indhentning af ny viden fra ind- og udland. Den faglige koordinering dækker over nyhedsbrev, forberedelse og afholdelse af møder med fagligt indhold m.m. Der er desuden udført en afprøvning hos Rosengartneriet A/S, hvor biologisk bekæmpelse er kombineret med mindst mulig brug af kemiske midler. Udviklingen af skadedyr og nyttedyr blev registreret hver 14. dag.

Projektets resultater:

Der er udarbejdet nyhedsbreve og der har været afholdt møder med fagligt indhold. Producenterne er hermed blevet informeret om den nyeste viden på området.

Det var muligt, at opnå en effektiv bekæmpelse af skadedyr ved, at kombinere biologisk bekæmpelse med mindst mulig brug af kemiske midler.

Offentliggørelse vedr. projektet.

Nyhedsbreve kan findes på <http://www.snitblomster.dk/Klubinfo/nyhedsbreve.html>.

Artikel med resultaterne fra afprøvningen findes i Gartner Tidende nr. 5, 2007 side 56-57 og på <http://www.snitblomster.dk/filer/nyheder.html>.

23. Koordinering af regler samt sparringspartner for den økologiske frugt, bær og grøntbranche.

Projektets hovedresultater og konklusioner.

Projektet er gennemført af en konsulent fra Frugt og Grønt Rådgivningen. Projektet har sikret en god koordinering og samarbejde mellem den økologiske branche og den økologiske rådgivning indenfor økologisk frugt, bær og grønt.

Det er vigtigt for så lille en branche, at man får koordineret indsatområderne, således at de relative små resurser bliver brugt optimalt. Konsulenten har således en central rolle i brancheudvalgets arbejde, både som faglig sparringspartner og som bindeled mellem rådgivning og brancheudvalg

Projektets faglige forløb.

Følgende sager har konsulenten arbejdet med i brancheudvalget:

- Forenkling af de økologiske regler i forhold til regler vedr. frø og frødatabase. Herunder løbende kontakt til Plantedirektoratet for at få reglerne til at fungerer i praksis.
- Planlægning og afholdelse af temadag om frø, teknik og afsætning af økologisk frø. Mødet blev holdt på Båring højskole, Fyn.
- Planlægning og styring af udviklingsdagen for Frugt og Grønt udvalget
- Udarbejdelse af faktaark vedr. praktiseret parallelavl.
- Sparringspartner overfor Frugt, bær, grøntudvalget og Økologisk Landsforening på relevante faglige projekter der blev søgt i FØL.
- Sparringspartner i forhold til mange små emner.

Herudover har konsulenten deltaget i diverse udvalgsmøder og møder, der har været afholdt i Brancheudvalget for økologiske frugt-, bær- og grøntproducenter.

Konsulenten har deltaget i brancheudvalgets årsmøde på Den Økologiske Landbrugsskole på Kalø. I forbindelse med årsmødet har han fungeret som referent for udvalget.

Endelig har konsulenten lavet en del forskellig opfølgende arbejde på udvalgsmøder og årsmøder.

Offentliggørelse vedr. projektet.

Projektets aktiviteter er løbende offentliggjort via konsulentens deltagelse i de udadvendte aktiviteter samt konsulentens ansvarsområde som informationsansvarlig for brancheudvalget.

24 Forbedret plantekvalitet og holdbarhed.

Se under punkt 14.

25. Energiprojekter i forbindelse med erhvervets brancheaftale med Energistyrelsen.

Formålet med aktiviteten.

Det overordnede formål med energiprojekterne er i den ny brancheaftale er:

- *at spare energi ved en stadig forbedret styring af de centrale procesanlæg,*
 - *at opnå produktivetsforbedringer, med heraf følgende lavere energiforbrug pr. produceret enhed,*
- at sikre en hurtig implementering af ny viden i de enkelte virksomheder, for eksempel via udvikling af nye rådgivningsinstrumenter.

Målopfyldelse (vurdering af resultaterne i forhold til de opstillede mål).

Delprojekt 1.

Arbejdet med delprojektet har givet et klart billede af, og værdifuld viden om hvilke tiltag, der har været hovedårsagen til variationerne i aftalegartneriernes energiforbrug.

Når det drejer sig om reduktionen af energiforbruget til opvarmning er der to årsager:

- 1. installation af et eller flere gardinanlæg.
- 2. sænkning af middelrumtemperaturen i væksthuset med 1 til 2 °C

Stigningen i elforbrug til vækstlys skyldes, at de gartnerier der i forvejen belyste i 2500 timer eller mere om året har øget deres timeforbrug med mere end 10 %.

Undersøgelsen viste også, at det er et presset erhverv hvor ressourcerne er begrænsede, der tænkes kortsigtet og der mangler økonomisk incitament til at foretage de store investeringer.

Med baggrund i den opnåede viden, er det muligt at gå videre med energibesparelser på en mere målrettet måde.

Dermed er det blevet mere klart, hvor der skal sætte ind i det fremtidige arbejde omkring energiproblemstillingen.

Delprojekt 2.

Det er lykkedes at få et god benchmarkings værktøj, som bygger på energiforbrug pr. kvm. og som også rummer udviklingen i forbruget – merforbrug eller besparelse. Det enkelte gartneri kan præcist sammenligne sig med de øvrige og gennemsnitstallet. Det er derimod ikke lykkedes, at få et alternativt nøgletal ved at bruge de principper, der anvendes i miljøsystemet MPS. Problemstilling består derfor fortsat omkring et fælles nøgletal, der bygger på ”pr. produceret enhed”. Det er nok kun i de enkelte virksomheder og over en årrække, man kan anvende dette princip.

Delprojekt 3.

Demonstrationsprojekterne viste sammen med erfaringerne fra Holland at principperne bag ”Det lukkede væksthushus” er noget der virkelig bør arbejdes videre med, især opsamling og genbrug af overskudsvarmen.

Undersøgelserne viser at principperne for ”Det lukkede vækst” kan føre til en reduktion af energiforbruget på over 40 % og med køling/affugtning af væksthushuset, giver helt nye muligheder for at styre og regulere væksthushuset og dermed sikre bedst mulige produktionsbetingelser.

Væksthushuset er en effektiv solfanger, og beregninger og forsøgene har vist, at i en stor del af året, er indstrålingen mange gange større end varmebehovet. Ved at udtrække lagre og genbruge denne overskudsvarme bare fra dag til nat, kan væksthushusets energiforbrug i over halvdelen af året dækkes.

Delprojekt 4.

Forsøgene viste at det selv om sommeren ikke er meget omkostningstungt at tilføre CO₂, når det blot ikke sker med alt for åbne vinduer. Da forsøgene skete i små væksthushuse med et stort vinduesareal pr grundareal, er det sandsynligt at forbruget heller ikke vil øges mærkbart i et almindeligt produktionsvæksthushus, når man anvender strategier som det er gjort i de beskrevne forsøg.

Forsøget har ikke kunne vise nogen effekt af CO₂ tilførsel til 380 ppm, altså svarende til omgivelsernes CO₂ koncentration. Effekten kan dog ikke udelukkes, da alle behandlinger uden CO₂ tilførsel havde koncentrationer nær omgivelsernes. Dette vil være anderledes i større væksthushuse med en større plantemasse pr. arealenhed.

Den øgede produktion i det lukkede væksthushus skyldes en kombination af både mere CO₂ og mere lys i væksthushuset, og teorien omkring det lukkede væksthushus er dermed bekræftet.

Effekten af de udviklede analyseværktøjer er at der kan ses på klimastyringens effektivitet på en helt ny måde og at gartnerierne får nye muligheder for at energi effektivisere deres klimastyring. Forsøgene og udviklingen af værktøjet har givet værdifuld viden som kan bruges direkte rådgivningen og i gartnerierne.

26. Hjemmemarkedskampagne, projektkoordinator.

Formål.

Formålet med projektet er, at sikre en projektledelse og optimering af alle markedsføringsaktiviteter indenfor frugt og grønterhvervet i forbindelse med gennemførelsen af aktiviteterne i "arbejdsudvalget for frugt" og bær samt "arbejdsudvalget for grøntsager". De to udvalg har tidligere gennemført ikke koordinerede markedsføringsaktiviteter gennem forskellige bureauer og et af formålene var at opnå synergier ved at samkøre aktiviteterne og så vidt muligt optimere ved at anvende et enkelt bureau.

Det var endvidere planlagt, at koordinatoren skulle medvirke til at få et flerårigt EU medfinansieret program: "Frugt og grønt-friskhed og sundhed" sat i søen.

Indhold.

Pr. 1. januar 2006 blev medarbejderen ansat med daglig arbejdsplads på Axelborg. I sommeren 2006 skete et stillingsskifte, hvilket medførte en tomgangsperiode på fire måneder. På trods heraf lykkedes det alligevel at få gennemført de planlagte aktiviteter.

Grøntsager

Aktiviteterne har i 2006 primært haft fokus på etablering af samarbejde med detailhandlen. Kampagnen "Bedst lige nu" blev gennemført i samarbejde med Dansk Supermarked og kørte i uge 32-47 i Føtex og Bilka. Der blev udarbejdet 8 forskellige foldere (4 fløjet, 7,5 x 10,5 cm), som hver blev trykt i 89.000 eksemplarer. Der blev produceret 90 stk. hængeskilte, 1.660 stk. A4 produktinformationsskilte samt materiale til en børnekonkurrence, hvor hovedpræmien var en tur til Lalandia.

Efter kampagneperioden blev der lavet en meget omfattende evaluering, hvor både butikker og kunder blev inddraget.

Websitet www.de-danske-gartnere.dk er blevet opgraderet med nye billeder, features og løbende vedligehold.

Der er skrevet 10 artikler med fokus på sæsonens grøntsager til gratis bladene Kiwi og Kulør.

I forbindelse med premiere på "Den grimme Ælling og mig" (Imperial, 30. september) samt Buster Børnefilmfestival (4 biografier i uge 37) blev der via samarbejde med Frugtformidlingen sat infostander op og delt frugt og grøntsager ud til stor glæde for børnene.

Sæsonoversigt (lille format og den store plakat) er blevet revideret og genoptrykt. Derudover er der designet og tryk nye plakater som erstatning for "Dansk Smag og Dansk Forår, som var udsolgt fra lageret.

Frugt og Bær

Igen i 2006 blev der afholdt æblets dag – denne gang på Gavnhøj Slot. Der var 20 stadeholdere, som alle præsenterede de flotteste æbler og æblerelaterede produkter og aktiviteter. Der var underholdning for store og små i form af besøg af Claus Meyer og Bubber. Der kom godt 2.500 besøgende og arrangementet blev betegnet som en stor succes. Der blev produceret 5.000 flyers og 2.000 programmer.

Til at bakke op omkring kampagnen blev der produceret forskellige materialer til detailhandlen, 300 stk. æbledisplay, 100.000 stk. folder til forbrugerne med information om æblefesten + et par opskrifter.

Æblefesten og årets æblehøst blev bakket op af 6 pressemeddelelser.

Året jordbærkampagne blev skudt i gang med uddeling af jordbærprisen, som gik til Cecilie Frøvær. Prisen blev fulgt op af 2 pressemeddelelser. Der blev ligeledes produceret 90.000 stk. jordbær-opskriftsfolder til detailhandlen.

Der blev skrevet 9 artikler med fokus på sæsonens frugter og bær til gratis bladene Kiwi og Kulør.

Den 6. oktober blev kontrakten med EU direktoratet for et treårigt EU medfinansieret program: "Frugt og

grønt-friskhed og sundhed" underskrevet. Erhvervets egne midler på 2,75 mio. kr. pr. blev med denne kontrakt til 5,5 mio. kr. pr. år i tre år eller i alt 16,5 mio. kr.. Projektkoordinatoren udførte en stor opgave ved at få kontrakten hjem og sikrer erhvervet store muligheder for en stærk markedsføringsindsats i de kommende tre år. Projektkoordinatoren er omdrejningspunktet i at få gennemført erhvervets markedsførings aktiviteter i de kommende år indenfor aftalen med direktoratet.

Målopfyldelse.

De to arbejdsudvalg har fået et tættere samarbejde, de planlagte projekter har kunnet koordineres og gennemføres i overensstemmelse med lagte budgetter, det tre-årige EU program er sat i gang og årets effekt af de afviklede aktiviteter har haft den forventede PR effekt. Målopfyldelsen er derfor helt i tråd med forventningerne.

Offentliggørelse.

De gennemførte aktiviteter er jf. pkt. 3 offentliggjort gennem pressemeddelelser.

Projektet har været omtalt i Gartner Tidende nr.3 2006 under titlen "fælles bestræbelser" og nr. 20 2006 under titlen "ny projektleder ansat.

Godkendt på bestyrelsesmøde den 14. juni 2007

Poul Thage Pedersen, formand