



# ProtecFruit

## Beskyttet produktion af økologiske æbler og pærer

**Projektet er støttet af:**  
**Organic RDD2, GUDP**  
**Fødevareministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri**

Marianne Bertelsen.  
Marianne.Bertelsen@food.au.dk



GartneriRådgivningen; Gefion



AU-FOOD  
(2 PhD stud.)



KU-PLEN; Strandegaard (frugtavler);  
Ventegodtgaard (frugtavler)



AU-FOOD; H.B.H. Handel; Lars Madsen  
(frugtavler); John Philip (frugtavler)

# ProtecFruit

**Øge udbyttet af økologisk  
produceret æbler og pærer,  
samt sikre en god kvalitet og  
holdbarhed af frugterne**



KU-PLEN

A photograph of an apple orchard under prototype rainroof structures. The orchard is organized in rows, with each row being sheltered by a large, translucent canopy supported by yellow poles. The ground between the rows is covered with green grass and some brown soil paths. The trees are laden with ripe, yellowish-orange apples. The sky is blue with scattered white clouds.

Prototype  
rainroofs  
2012-14

# Effect of rainroofs on apple fruit scab

Forekomst af æbleskurv i meget modtagelige sorter ved dyrkning under regntag uden sprøjtning i sammenligning med alm. usprøjtet og sprøjtet øko-dyrkning. Der vises % frugter med skurvpletter > 1cm<sup>2</sup>

Sort	Rød Elstar			Rubens		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Usprøjtet	72	61	82	95	93	98
Usprøjtet under tag	2	0	0	11	7	3
Sprøjtet*	0	0	1	3	3	25
LSD <sub>0.05</sub>	12	3	10	23	7	20

\* I økologisk æbleavl er det tilladt at bruge svovl til bekæmpelse af skurvsampen, og på forsøgsbasis er der også brugt kaliumbicarbonat (et bagepulver), som forventes tilladt i 2015



# Effect of rainroofs on rots

% rådne frugter efter lagring og hyldeliv i 2012-13 - og efter lagring i 2014

Sort	Rød Elstar			Rubens		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Usprøjtet	41	13	11	26	23	18
Usprøjtet under tag	3	0	3	1	3	1
Sprøjtet	18	13	14	30	14	25
LSD <sub>0.05</sub>	ns*	6	9	ns*	0.6	10

\* Ikke signifikant pga vekselvirkninger mellem de to behandlinger uden tag.



# Konklusioner efter 3 år med tag

- Taget beskytter effektivt imod skurv (på niveau med 15-20x sprøjtning med øko-midler)
- Taget beskytter effektivt imod råd (på niveau eller bedre end rådfungicider)
- Bruttoudbyttet påvirkes ikke
- Taget reducerer frugtens indhold af sukker og syre



# Commercial rain roofs 'Clara Frijs' 2015-17



# Commercial rain roofs 'Clara Frijs' 2015-17



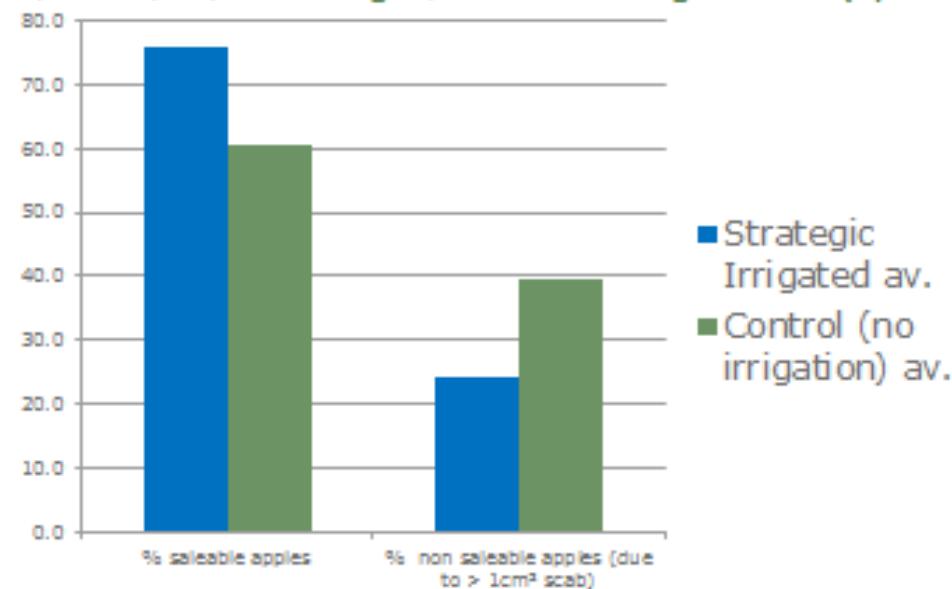
# Strategisk vanding: fremkalde udslyngning af skurvens ascosporer i tørre perioder

KØBENHAVNS UNIVERSITET

Plante- og Miljøvidenskab

I 2014 gav strategisk vanding i Elstar-æbler i Taastrup en god effekt mod æbleskurv.

25 % flere æbler blev salgbare efter strategisk vanding.  
De blev vandet tre gange: den 2/4, 25/4 og 2/5 med hhv.  
1,7 mm, 2,4 mm og 3,6 mm ledningsvand. (sprinklere)



Maren Korsgaard,  
KU





## WP 3 Ecological infrastructures and effects on rosy apple aphid + minor study on biocontrol of pear gall midge

Lene Sigsgaard, KU

**Establish/ renew experimental flower strips for study of control of the rosy apple aphid.**

**Collect pear fruits infected with pear gall midge for use in lab trials with novel formulations of EPF.**

**Rearing of the Rosy apple aphid and field study of rosy apple aphid control**

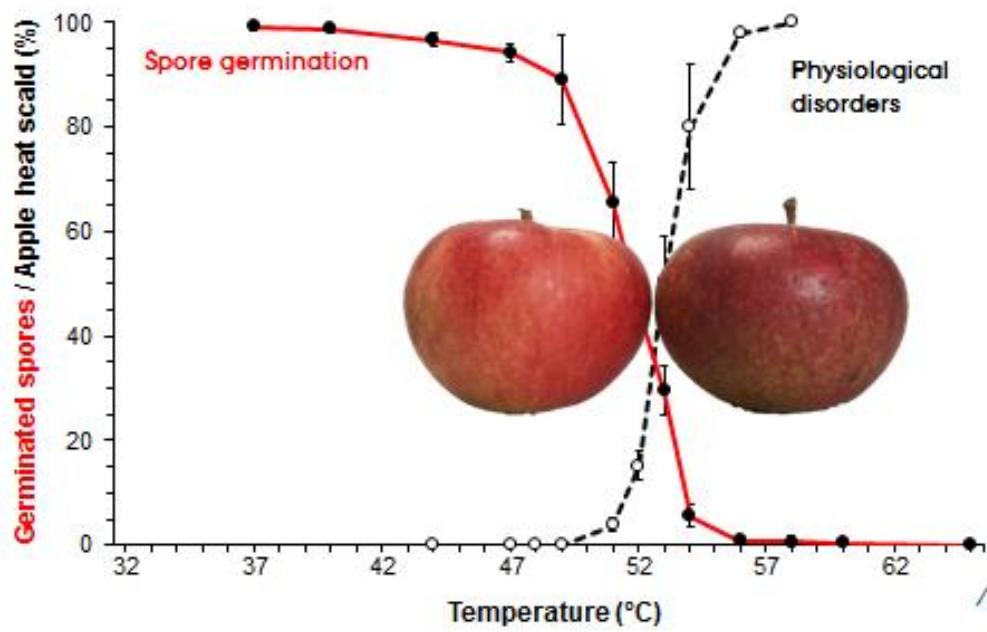
**Synergy with Ecoorchard; Share experiences in assessing functional biodiversity and develop new methods**

# WP 4 Hot water treatment



Merete Edelenbos, AU

Aim: early damage prediction



Physiological disorders are first visible after 4-6 weeks



# Trends in VOC profiles in response to hot water treatments

Martin Himmelboe, AU

<p><b><u>Pinova</u></b> <b>Controls</b></p> <p>Low concentrations of most compounds</p>	<p><b><u>Ingrid Marie</u></b> <b>Controls</b></p> <p>2-methyl-1-butanol</p>
<p><b>Damaged fruit</b></p> <p>Methanol                      Ethanal</p> <p>Dimethyl sulfide              Propanal</p>	<p><b>Damaged fruit</b></p> <p>Dimethyl sulfide              Propanal</p> <p>Ethanal                        Methyl propanal</p>
<p><b>Undamaged fruit</b></p> <p>Hexyl ethanoate</p> <p>2-butanone</p>	<p><b>Undamaged fruit</b></p> <p>Hexyl ethanoate</p> <p>2-methylbutyl ethanoate</p>