

Rapport æble og pære sortsforøg 2016-2018

26. februar 2019.

Finansieret af Fonden for Økologisk Landbrug (FØL) og
Promilleafgiftsfonden for Frugtavlen og Gartnerbruget.

Af Hanne Lindhard
Seniorrådgiver, Århus Universitet,
Institut for Fødevarer.

1. Økologisk æblesortsforsøg udført på Institut for Fødevarer, Årslø, Aarhus Universitet AU. Danmark 2016 til 2018.

Det oprindelige forsøg blev plantet i 2011-2012 og indeholdt 33 æblesorter, hjemtaget fra forskellige europæiske lande. De blev valgt efter en gennemgang af nye sorter fra forædlingsinstitutioner på det tidspunkt og vurderet om de var egnede til det danske klima. Mange æblesorter bliver forædlet med henblik på at være sene sorter eller lagersorter i et varmere klima end Danmark.

Podetkviste af sorterne blev hjemtaget og podet på grundstamme M9. Nogle af sorterne med sorten Rød Aroma som mellemstamme, hvis der var mistanke om problemer med uforenelighed. Sorterne Rød Topaz og Santana blev brugt som målesorter.

Træerne blev plantet med en planteafstand på 3,5 m x 1 m, i et randomiceret forsøg med 4 gentagelser af 5 træer af hver sort. *Forsøgsplanen er bilag 1 til rapporten.*

I årene 2011 til 2015 blev 21 af sorterne vurderet som uegnede til at dyrke i Danmark. De resterende 12 sorter, inklusive de to målesorter er undersøgt nærmere i dette forsøg.

Plantebeskyttelse udført i forsøget.

2016.

I perioden 25. marts til 1. juni blev der behandlet 9 gange mod æbleskurv. Med brug af 'Kumulus' og 'Armcarb' efter Rimpro varslings.

Der blev opsat feromonforvirring. Dipel blev brugt mod larver og NeemAzal mod angreb af røde æblebladlus.

2017.

Var et vådt år med mange skurvinfectionsperioder.

I perioden 30. marts til 3. august blev der behandlet 16 gange mod æbleskurv. Med brug af 'Kumulus' og 'Armcarb' efter Rimpro varslings.

Den 8. maj blev der behandlet med 'Turex' mod frostmåler- og viklerlarver.

Der blev udført 2 sprøjtninger med ½ dosering kvassia med forsøgstilladelse mod æblebladhvæpse. Timingen blev bestemt ved mikroskopering af larveudviklingen i blomsterklaserne på afblomstring.

Der blev opsat feromonforvirring.

2018.

Var et varmt og tørt år. Der blev i perioden 19. april til 28. maj udført 6 sprøjtninger mod æbleskurv ved brug af 'Kumulus' og 'Armcarb'. Spruzit Neu blev brugt den 7. maj mod diverse bladlus.

Der blev opsat feromonforvirring.

I bilag 2, ses beskrivelse og klimakort over middeltemperatur, sommeret nedbør og sommeret solskinstimer for hele landet.

Resultater æbler.

Tabel 1: Oprindelsesland, plantetidspunkt, antal plantede træer, levende træer tilbage i 2018, antal træer med Løvtrækræft forår 2018, antal træer angrebet af mosegrise i 2013 og karakter for vinterskade forår 2013 for 12 æblesorter.

				Plantede træer	træer tilbage 2018	Træer med kræft forår 2018	Træer med Mosegris 2013	Vinterskade 2013
Sorts nr.	Sort	oprindelsesland	plantetidspunkt	antal	Antal	antal	antal	kar 1-7: hvor 7=død
10	Fragance	Tjekkiet	Efterår 2011	20	10	2	9	3,1
14	HL 782	Tjekkiet	Efterår 2011	20	16	1	7	2,4
19	Santana	Holland	Efterår 2011	15	13	4	11	3,4
21	Rød Topaz	Tjekkiet	Efterår 2011	20	7	1	13	4,5
23	Tells 47/05	Holland	Forår 2012	20	18	4	0	1
24	Tells A 931/Galant	Holland	Forår 2012	20	20	5	2	1,2
26	Alkmene	Tyskland	Forår 2015	20	18	1	.	.
27	NZ4	New Zealand	Efterår 2015	15	8	2	.	.
30	Sansa	New Zealand	Forår 2011	30	24	12	17	3,2
31	Maribelle	Holland	Efterår 2011	24	23	8	9	2,8
32	Galiwa	Tyskland	Forår 2013	20	18	2	1	1,3

Unge frugttræer er mere følsomme for frost end ældre træer. Få måneder efter planting var der en kold vinter med minimumstemperaturer ned til -19 ° C. I vinteren de følgende år var det også koldt med minimums temperaturer ned til - 14 ° C i januar. *Se også bilag 3.*

Specielt sorten Rød Topaz var ramt af vinterfrostskaeder (Tabel 1). Sorterne Tells47/05, Galant og Galiwa havde næsten ingen frostskaeder.

Kort tid efter plantingen kom der et kraftigt angreb af mosegrise. De er sandsynligvis opformeret på en nærliggende jernbaneskråning, samt i etablering af kløvergræs ved siden af æbleplantingen.

Ved at holde jorden sort de følgende år blev angrebet stoppet. Specielt sorterne Rød Topaz, Santana og Sansa var angrebet af mosegrise.

Rød Topaz var både hårdt ramt af frostskaeder og mosegrise.

Sorterne Tells47/05, Galant og Galiwa havde ingen eller få angrebne træer.

Tabel 2: Stammediameter og vækstform for 11 sorter af æbler efterår 2018.

	Stammediameter efterår 2018	Træets Vækstform		
sort	cm	kraft	Form	tæthed
Fragance	3,5	middel	hængende	Middel
HL 782	3,6	svag	udbredt	åben

Santana	4,1	svag	udbredt	tæt
Rød Topaz	4,3	stærk	udbredt	Middel
Tells 47/05	5	middel	udbredt	tæt
Tells A 931/Galant	4,9	stærk	udbredt	tæt
Alkmene	2,9	svag	udbredt	Middel
NZ4	.	.	.	.
Sansa	6,2	middel	udbredt	middel
Maribelle	3,1	stærk	udbredt	Tæt
Galiwa	4,6	svag	udbredt	åben

Sansa havde den største stammediamerter, men sorterne Rød Topaz, Galant og Maribelle havde en stærk vækst. Hvorimod Alkmene, Galiwa, Santana og HL 782 var svagtvoksende sorter. Fragrance havde en hængende vækst.

Tabel 3: Høsttidspunkt og udbytte i kg/træ i 2016-2018 for 12 æblesorter.

Sort	Høsttidspunkt				Udbytte			
	Dato				Kg/træ			
	2016	2017	2018	gennemsnit	2016	2017	2018	Gennemsnit
Fragrance	18-okt	24-okt	11-okt	18-okt	6,9	5,62	9,7	7,4
HL 782	04-okt	10-okt	10-sep	28-sep	5	4,5	1,8	3,8
Santana	08-sep	11-sep	10-sep	10-sep	7	5,5	10,5	7,7
Rød Topaz	11-okt	24-okt	01-okt	12-okt	8,8	5,1	7	7,0
Tells 47/05	14-sep	09-okt	01-okt	28-sep	9	6,4	15,7	10,4
Tells A 931/Galant	04-okt	10-okt	24-sep	03-okt	14,3	5,8	12,8	11,0
Alkmene	09-sep	11-sep	31-aug	06-sep	2,7	2,8	4,9	3,5
NZ4	20-okt	10-okt	24-sep	08-okt	.	0,2	2,3	1,3
Sansa	.	30-aug	27-aug	29-aug	.	4,2	13,2	8,7
Maribelle	18-okt	24-okt	28-sep	13-okt	14,9	4,9	14,3	11,4
Galiwa	04-okt	09-okt	24-sep	02-okt	3,2	4,4	6,6	4,7
Zonga	.	.	20-aug	20-aug	.	.	22,3	22,3

Der var stor forskel på høsttidspunkterne for sorterne over de 3 år. Årene har været meget forskellige. 2016 lignede mest et gennemsnitsår, hvorimod 2017 var vådt og køligt og 2018 var varmt og tørt (Se bilag 2). Sansa og Zonga var klar til høst sidst i august, hvorimod Fragrance og Maribelle først var høstmodne midt i oktober (Tabel 3).

Maribelle, Galant, Tells 47/05 og Sansa havde de højeste og mest stabile udbytter. De lå bedre end målesorterne Santana og Rød Topaz. Dog må alle sorter, som i gennemsnit over 3 år giver omkring 20 tons per ha siges at være tilfredsstillende i en økologisk produktion. Så Rød Topaz, Fragrance og Santana er også egnede til produktion. Alkmene blev først plantet i 2015, så udbytterne i 2016 og froståret 2017 var tilfredsstillende. Dog var udbyttet i 2018 lavt i forhold til det ellers meget frugtbare år. Zonga udbyttet stammer fra en konventionel mark under omlægning til

økologi. NZ4 er en spændende sort, men blev først plantet i 2015, som et-årstræer. Så den kan ikke sammenlignes direkte med de andre sorter. HL782 og Galiwa havde de mindste udbytter (Tabel 3 og 4)

2017 var et år, hvor der lokalt var frost i blomstringen. Temperaturen var nede på 0°C den 9. maj på Midtfn. Dette har sandsynligvis reduceret udbyttet. Se bilag 4.

Fragance og Maribelle har store frugter. Tells 47/05, NZ4, Galant og Alkmene har frugter til den lille side. (Tabel 3 og 4).

Tabel 4: Udbytte i tons per ha og frugtstørrelse i 2016-2018 for 12 æblesorter.

	Udbytte				Frugtstørrelse			
	Tons/ha				gram/frugt			
Sort	2016	2017	2018	gennemsnit	2016	2017	2018	gennemsnit
Fragance	19,7	16	27,6	21,1	239	206	227	224
HL 782	14,2	12,8	5,2	10,7	180	112	182	158
Santana	19,9	15,7	30,1	21,9	204	150	210	188
Rød Topaz	25,1	14,7	19,9	19,9	170	156	181	169
Tells 47/05	25,7	18,3	44,8	29,6	114	102	114	110
Tells A 931/Galant	40,8	16,5	36,6	31,3	140	108	97	115
Alkmene	7,6	8,1	13,9	9,9	130	115	107	117
NZ4	.	0,4	6,6	3,5	.	80	149	115
Sansa	.	11,9	37,7	24,8	.	133	136	135
Maribelle	42,5	14,1	40,9	32,5	207	170	191	189
Galiwa	9,2	12,5	18,7	13,5	167	168	161	165
Zonga	.	.	63,7	63,7	.	.	134	134

Tabel 5: Dato for blomstring og karakter for angreb af svampesygdomme og skadedyr på træerne i august for 11 æblesorter i 2016.

2016	Fuld blomst	Karakter 1-9, hvor 1=intet for træer primo august 2016					
Sort	Dato	Frugt-træ kræft	Meldug	æble-skurv	Bladlus	Blad-viklere	Æble-vikler
Fragance	9. Maj	1,6	1	2,2	1,1	1,1	1,8
HL 782	12. Maj	1,2	1	3,3	1,3	1,3	1
Santana	13. Maj	2,1	1	1,7	1	1,4	2
Rød Topaz	8. Maj	2,8	1,1	2,6	1,2	1	1,7
Tells 47/05	8. Maj	1,3	1	1,1	1,5	1,3	1,8
Tells A 931/Galant	10. maj	1,3	1,2	2,9	1	1,3	2
Alkmene	16. maj	1	1,2	1,1	1,3	1,3	1,8
NZ4	9. Maj	1,7	1	1,8	1,1	1,1	1
Maribelle	15. maj	1,7	1	2,8	1,5	1,1	1,4

Galiwa	9. Maj	1,3	1	1,1	1,2	1,4	1,3
---------------	--------	-----	---	-----	-----	-----	-----

Blomstringen for disse æblesorter var fra 8.-15. maj i 2016 og 11.-13. maj i 2018 (Tabel 5 og 7). Rød Topaz var mest modtagelig for løvrækræft, HL782, Galant, Maribelle og Rød Topaz havde mindre angreb af æbleskurv i 2016 (Tabel 5).

I 2017 var Rød Topaz og NZ4 mest angrebne af Løvtrækræft. Der var et mindre angreb af æbleskurv, men bekæmpelsen blev foretaget tilfredsstillende på trods af den vanskelige skurvsæson. HL782, Galant, Maribelle, Rød Topaz og Fragance var mest modtagelige. Røde æblebladlus var et problem i 2017, specielt sorten Galiwa er følsom. Sorterne Zari og Zonga som står i en konventionel mark havde stærke angreb (Tabel 6).

Æbleskurv var ikke det store problem i den tørre og varme sæson i 2018. Maribelle havde et mindre angreb af æbleskurv. Æblehvepse er det største problem i 2018 (Tabel 7).

Tabel 6: Karakter for angreb af svampesygdomme og skadedyr på træerne i juni/juli og primo august i 2017.

2017	Karakter 1-9, hvor 1=intet for træer juni/juli 2017							Karakter 1-9, hvor 1=intet for træer primo august 2017			
Sort	Frugttrækræft	Mel-dug	æble-skurv	Røde Lus	viklere	andre larver	æble-hvepse	Frugttrækræft	meldug	æble-skurv	Røde lus
Fragance	1,4	1	1,4	2,1	2,1	1,8	3,3	1,8	1	1,8	2,3
HL 782	1,2	1	1,4	1,4	1,8	1,8	2,9	1,3	1	2,1	1,7
Santana	1,6	1,1	1	1	2,1	1,8	2,6	1,6	1	1,3	1,5
Rød Topaz	2,8	1	1,3	2,1	2	1,6	3,3	2,8	1	1,8	2
Tells 47/05	1,3	1	1	2,3	2	1,8	2,6	1,3	1	1,3	2,5
Galant	1,4	1,4	1,3	2,3	2,1	1,5	3,3	1,3	1,3	2,1	2,5
Alkmene	1,4	1	1	1,4	1,6	1,9	2,5	1,3	1,1	1	1,7
NZ4	2,1	1	1,1	1,9	1,6	1,3	1,7	2,2	1	1,3	2,1
Sansa	.	.	.	.	.	.	.	1,6	1	1	1,6
Mariabelle	1,9	1	1,5	2,4	2	1,9	2,7	2	1	1,9	2,3
Galiwa	1,4	1	1	4	2	2	3	1,6	1	1,1	2,7
Zari	.	.	.	.	.	.	.	1,8	1	1	5,3
Zonga	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	6,8

Tabel 7: Karakter for angreb af svampesygdomme og skadedyr på træerne i juni/juli i august, 2018.

2018	Fuld blomstring	Karakter 1-9, hvor 1=intet for træer juni/juli 2018								
Sort	Dato	meldug	Æble-skurv	Røde Lus	viklere	andre larver	æble-hvepse	Spinde-møl	Spinde-mider	Rust-mider
Fragance	11-maj	1	1	1	1,4	2	4,1	1	1	1
HL 782	11-maj	1	1,1	1	1,5	1,9	3	1	1	1
Santana	.	1	1,1	1	1,3	2	5	1,1	1	1
Rød Topaz	.	1	1	1,3	1,4	1,9	5,8	1	1	1
Tells 47	12-maj	1	1	1,3	1,7	1,9	4,3	1	1	1
Galant	13-maj	1	1,3	1,2	1,7	1,8	4	1	1	1
Alkmene	12-maj	1	1	1	1,8	1,8	4,6	1	1	1

NZ4	13-maj	1	1,3	1	1,1	1,9	3,1	1	1	1
Sansa	.	1	1	1	1,6	1,9	3,4	1,1	1	1
Mariabelle	13-maj	1	1,8	1,4	1,4	2	4,6	1	1	1
Galiwa	13-maj	1	1	1,3	1,4	1,9	4,8	1	1	1
Zari	.	3	1,3	1,3	2	1,9	3,4	1	3,8	2,3
Zonga	.	2	1	1,2	1,8	2	2,5	1	5,3	1,9

Tabel 8. Farve, skrub og angreb af sygdomme og skadedyr på de høstede frugter af 10 æblesorter i 2016. Se bilag for vurdering af farve.

2016	Farve Intensitet	Dækfarve	% farve-Dækning	Skrub	Skurv	Skurv	Sodplet	Øjeplet	Æble hveps larve	Æble vikler
sort	Kar 1-8, hvor 1=intet	Dækningsgrad: skala 1 - 2, hvor 1 = ikke dækkende 2 = dækkende	0 - 100% med spring på 10%.	1-5, Hvor 1=intet	% kasserede frugter	% angrebne frugter				
Fragance	7,7	2	73	3,1	0	14	64	2	34	0
HL 782	6,7	1,8	70	2,9	10	48	34	20	26	4
Santana	3,9	1,2	53	2,4	0	10	26	12	36	6
Rød Topaz	3,6	2	74	2,5	0	2	60	8	32	0
Tells 47/05	3,1	1,1	48	2,1	0	2	56	32	22	0
Galant	3,2	1,7	60	3,5	4	30	36	2	26	2
Alkmene	2,1	1,4	61	2,6	0	2	16	0	28	0
NZ4	2,2	.	11	2,3	0	0	0	0	18	0
Maribelle	3,6	1,4	41	4,3	2	18	50	0	18	0
Galiwa	4,4	1,5	64	4,1	0	8	30	10	52	8

Fragance, Galant og Maribelle var mest følsomme for skurv. Der var en del sodplet i 2016, specielt på sorterne Fragance, Rød Topaz, Tells47/05 og Maribelle. Tells 47/05 og HL 782 var kraftigt angrebne af øjeplet og der var kraftige angreb af æblehvepsenslarve på frugterne. 18 til 52 % af frugterne havde skader af æblehvepse (Tabel 8). I 2017 var der froststriber på sorterne: Sansa, Fragance, Rød Topaz, og Maribelle. Der var kraftige angreb af æblehvepse, fra 6-28 % af frugterne var skadede på trods af, at der på forsøgstilladelse var brugt kvassia på afblomstring i 2017. Santana, Galiwa og Tells 47/04 havde hhv. 18, 18 og 14% frugter skadede af æblevikler. På trods af, at der var brugt feromonforvirring (Tabel 9). I 2018 var der kun få skader på frugterne. Det var en varm og tør sæson med store udbytter og få skader på frugterne (Tabel 10).

Tabel 9. Farve, skrub og angreb af sygdomme og skadedyr på de høstede frugter af 12 æblesorter i 2017. Se bilag for vurdering af farve.

2017	Farve Inten sitet	Dæk farve	% farve-Dækning	Skrub	Skurv	Skurv	sod-plet	frost stribe	Æble hvepse stik	æble-hveps larve	Æble vikler	bæger råd	prik-syge	øje-plet
Sort	Kar 1-8, hvor 1=intet	Dækningsgrad: skala 1 - 2, hvor 1 = ikke dækkende 2 = dækkende	0 - 100% med spring på 10%.	1-5, Hvor 1=intet	% kasserede frugter	% angrebne frugter								
Fragance	8	1,9	70,2	3,2	0	1,1	1,6	4	56	24	6	0	0	0

HL 782	6,1	1,9	68,4	2,7	0	1,2	1,3	0	36	22	4	2	0	0
Santana	4,1	1,6	55	3,2	0	1	1,2	0	40	12	18	0	0	0
Rød Topaz	2,4	1,9	74,5	2,4	0	1,02	1,9	4	38	24	2	2	0	0
Tells 47	4,2	1,5	64,2	2,2	0	1	1,7	0	24	8	14	2	0	0
Galant	3,1	1,7	60,8	3,9	0	1,04	1,1	2	42	16	2	4	0	0
Alkmene	4	1,7	65,2	3,2	0	1	1,1	0	16	18	4	2	0	0
NZ4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sansa	4,1	1,3	57	3,2	0	1	1	10	40	20	6	2	8	0
Mariabelle	2,6	1,5	43,5	4	0	1,04	2	4	36	6	2	0	0	0
Galiwa	4,2	1,7	61,8	4,1	0	1,02	1,4	0	36	28	18	6	0	2
zonga	4	1,5	42,7	2,7	0	1	1	0	6	4	8	0	4	0

Tabel 10 Angreb af sygdomme og skrub på de høstede frugter af 12 æblesorter i 2018.

	Gennemsnit af skader på frugt 2018, efter høst.			
2018	Skurv	Råd	Sodplet	Skrub
Sort	Kar 1-6, hvor 1=0 pletter	Kar 0-5, hvor 5=ikke tilstede	kar 1-4, hvor 1=intet	kar 1-5, hvor 1=intet
Fragance	1,2	1	1	2,3
HL 782	1	0	1,1	2
Santana	1	0,4	1,3	1,8
Rød Topaz	1	0,1	1,3	2,1
Tells 47	1	0	1,1	1,7
Galant	1	0	1	2
Alkmene	1,1	0,9	1	1,7
NZ4	1	0	1,2	1,1
Sansa	1	0	1,4	2,4
Mariabelle	1	0	1	1,7
Galiwa	1,1	0	1,3	2
zonga	1	0,9	1,1	1,7

Tabel 11: Fasthed, Brix, syre og stivelse ved høst for 12 æblesorter ved høst i 2018.

	Indre frugtkvalitet			
	Ved Høst 2018			
Sort	Fasthed	Brix	Æblesyre	Stivelse
Fragance	8,4	13,8	5,7	5,9
HL 782	9	15,4	8,7	6,7
Santana	7	13,9	11,3	6,6
Rød Topaz	8	14,3	13,3	8,7

Tells 47/05	7	13,1	9,9	9,8
Tells A 931/Galant	9,3	14,2	7,9	4,8
Alkmene	7,5	14,4	10,9	4,4
NZ4	10,5	15,7	6,3	
Sansa	6,3	13,4	4	5,3
Maribelle	8,1	15,5	7,5	5,5
Galiwa	8,9	15,2	3,6	5,6
Zonga	5,9	12,9	7,4	8,9

Tabel 12. Indre frugtkvalitet. Karakter fra 1-9, hvor 9=mest for af tekstur, smag, spisekvalitet og udseende af 13 sorter af æble i 2017.

	Ved smagning				tekstur				smag					
2017	dato	Fasthed	Brix	Syre	skræl	saftig-hed	fast-hed	sprød-hed	smag	aroma	frisk-hed	moden-hed	spise-kvalitet	udse-ende
					Tynd-tyk	Saftig-tør	hård-blød	sprød-melet	sur-sød	Lidt-meget	Frisk-parfu-meret	rå-over-moden	dårlig-meget god	grim-flot
					1-9, hvor 9=tyk	1-9, hvor 9=tør	1-9, hvor 9=blød	1-9, hvor 9=melet	1-9, hvor 9=sød	1-9, hvor 9=meget aromatisk	1-9, hvor 9=parfu-meret	1-9, hvor 9=over-moden	1-9, hvor 9=meget god	1-9, hvor 9=meget flot
Fragance	23-nov	6,9	13,7	4,7	5,5	5	4,5	4,5	5,7	5,3	5	5,2	5	5
HL782	23-nov	8,6	13,5	5,6	6,2	4,8	3,3	4,3	4,8	5,3	3,5	4,3	5,8	4,7
Santana	26-okt	6,8	13,5	9,7	4,9	2,9	3	2,8	3,6	6,4	2,6	4,8	7,3	5,7
Rød Topaz	23-nov	7,5	14,2	9,8	4,7	3,5	5	4,3	3,3	6,3	3,5	5,2	7	6,2
Tells 47	23-nov	7,9	13,1	9,4	5,2	3,8	3,5	3,8	3	4,7	3,3	4,2	4,7	5
Galant	23-nov	10,9	14,2	7,8	5,7	6,8	3,5	4,5	4,7	5,3	5,2	4,8	4,3	6,3
Alkmene	26-okt	7,1	13,8	8,2	5,6	4,3	3,2	3,7	4,8	6,9	3,8	5	6,9	7,2
NZ4	23-nov	10,2	15,1	4,7	4,3	3,5	3	3,2	6,7	5,8	4	5	6,8	6,5
Sansa	26-okt	4,7	13,5	4,1	3,1	4,8	6,6	5,5	6,7	6,7	5,6	6,2	4,6	5,3
Maribelle	23-nov	9,1	16,8	7,1	6,3	5,2	3,7	4	5,5	5,5	4,2	4,7	6,2	5,5
Galiwa	23-nov	7,6	15,1	3,1	5,5	4,5	4,8	4,8	6,8	6	4,8	5,5	5,7	7,5
Zonga	26-okt	4,4	12,3	8,6	4	3,9	6,6	5,6	3,6	5,6	3,4	6,4	5,2	6,4
Red Love	26-okt	6,9	12,1	10,2	5,8	5,3	5,9	6	2,8	5,4	4,2	6	3	5,1

Sorterne Santana, Rød Topaz, Alkmene, NZ4 og Maribelle blev vurderet til at have den bedste spisekvalitet i 2017. Rød Topaz, Tells47/05, Maribelle og NZ4 fik de bedste smagsvurderinger i 2018. (Tabel 11 og 12)

Tabel 13. Indre frugtkvalitet. Karakter fra 1-9, hvor 9=mest, for af tekstur, smag, spisekvalitet og udseende af 12 sorter af æble i 2018.

		ved smagning			Tekstur				Smag					
2018	dato	Fast-hed	brix	æble-syre	skræl	saftig-hed	fast-hed	sprød-hed	smag	aroma	frisk-hed	moden-hed	spise-kvalitet	udse-ende
					Tynd-tyk	Saftig-tør	hård-blød	sprød-melet	sur-sød	Lidt-meget	Frisk-parfu-meret	rå-over-moden	dårlig-meget god	grim-flot

					1-9, hvor 9=tyk	1-9, hvor 9=tør	1-9, hvor 9=blød	1-9, hvor 9=melet	1-9, hvor 9=sød	1-9, hvor 9=meget aromatisk	1-9, hvor 9=parfu- meret	1-9, hvor 9=over- moden	1-9, hvor 9=meget god	1-9, hvor 9=meget flot
Fragance	01-nov	8	14,5	5,5	6,5	3	3	3	5,9	5,4	3,5	4,8	6,1	6
HL 782	25-okt	4,1	14,2	3	3,7	3,7	6,7	6	6,5	5,7	5,3	6,3	5	6,5
Santana	25-okt	6	13,9	9,2	3,7	2,2	3,8	3	4,2	5,3	3,5	7,5	6,5	6
Rød Topaz	01-nov	8,1	14	12,1	5,4	2,1	2,4	2,3	3,8	6,6	3,4	4,6	7,5	7,5
Tells 47	01-nov	6,7	12,1	7,6	4,8	2,5	3,4	3	3,8	6	3,1	4,8	7	7,1
Tells Galant	25-okt	8,5	13,6	6,7	5,1	3,5	2,9	3	4,8	5,5	4,6	5,1	6,3	6,1
Alkmene	25-okt	4,7	15	8,9	5,8	3,9	5,9	5,6	3,8	4,9	3,5	5,9	5,3	6,1
NZ4	01-nov	8,9	15,2	4,8	4,9	3	2,8	2,6	7,4	7	5,5	5	6,9	6
Sansa	25-okt	4,2	14,2	3,3	4,3	3,7	5,8	5,2	6,7	5,6	3,8	6,3	5,5	6,8
Mariabelle	01-nov	7,4	15,5	6,4	6,5	3,4	2,6	3	5,5	6	3,9	4,8	7	7,6
Galiwa	25-okt	8,1	15,1	2,7	6,2	3,1	3,2	3,2	7,1	6,7	5,8	5	6,4	6,3
zonga	25-okt	3,5	12,9	7,1	4,2	3,5	7,3	6,3	4,2	5,7	5,2	6,8	3,8	7,2

2. Økologisk pæresortsforsøg udført på Institut for Fødevarer, Årsløv, Aarhus Universitet AU. Danmark 2017 til 2018.

I en museumsrække af pæresorter på AU- Årsløv, blev der i 2017 og 2018 indsamlet data på nye og ældre sorter for at undersøge, hvilke pæresorter, som er potentielle for økologisk produktion. Træerne blev dyrket økologisk og der blev brugt de samme plantebeskyttelsesmidler som i ovenstående æbleforsøg.

Træerne er blevet plantet af 3 omgange. De ældste i 1999 og de yngste i 2015. Der er kun få træer af de enkelte sorter. Forsøgsplanen ses i *bilag 5*. Men det blev vurderet at viden om nye pæresorter til økologisk produktion er så begrænset, at det var vigtigt at udnytte denne mulighed for at få viden om sorternes økologiske potentiale.

Tabel 14: Oversigt over sorter, antal træer, træform og blomstringsdatoer i 2017 og 2018 i økologisk sortsforsøg med pærer.

			Træform (2018)			Begyndende Blomstring dato	
Sort	Antal træer	Planteår	Vækst-kraft	Form	Krone-tæthed	2017	2018
A. Lukas	3	2003	Svag	Udbredt	Middel	24-apr	27-apr
Anna	2	2003	Svag	Udbredt	Åben	30-apr	30-apr
Carola	6	1999	Middel	Udbredt	Tæt	30-apr	30-apr
Celina	4	2015	Middel	Udbredt	Åben	28-apr	02-maj
Clara Frijs	2	2003	Svag	Udbredt	Åben	02-maj	01-maj
Comice	3	2003	Middel	Udbredt	Middel	.	03-maj
Concorde	6	1999	Middel	Udbredt	Åben	30-apr	02-maj
Conference	2	1999	Middel	Udbredt	Åben	.	01-maj
Fondante	2	1999	Svag	Udbredt	Åben	01-maj	01-maj

Fritjof	2	2003	Svag	Udbredt	Åben	05-maj	02-maj
Grev Moltke	2	1999	Svag	Udbredt	Åben	.	30-apr
Ingeborg	3	2003	Middel	Udbredt	Middel	28-apr	30-apr
Kristina	10	2015	Middel	Opret	Middel	07-maj	05-maj
Premiere	2	2003	Middel	Udbredt	Middel	05-maj	30-apr

Tabel 15: Oprindelses land, høstdato, udbytte, frugtstørrelse for 14 pæresorter i 2017 og 2018, samt fasthed og sukkerindhold ved høst i 2018.

Sort	Oprindelses land	Høstdato		Kg/træ		Ton/ha		Gram/Frugt		ved høst 2018	
		2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	Fasthed	Sukker
Alexander Lukas	Moldavien	27-sep	17-sep	15,7	12,0	26,5	20,2	235	102	6,5	13,6
Anna	Norge	18-sep	10-sep	8,0	23,0	13,5	38,8	140	190	5,3	13
Carola	Sverige	11-sep	03-sep	1,0	16,0	1,7	27,0	240	186	5,2	13,2
Celina	Norge	06-sep	06-sep	2,0	8,4	3,4	14,2	200	60	5	16,4
Clara Frijs	Danmark	.	05-aug	.	17,0	.	28,7	.	145	6	14,8
Doyenne de Comice	Frankrig	.	17-sep	.	23,6	.	39,8	.	133	6,9	12,1
Concorde	England	.	13-sep	.	2,7	.	4,6	.	76	5,7	14,8
Conference	England	25-sep	10-sep	7,2	12,5	12,1	21,1	110	121	7,3	14,1
Fondante de Charneu	Belgien	.	13-sep	.	15,8	.	26,6	.	131	3,4	12,5
Grev Moltke	Danmark	.	13-sep	.	8,1	.	13,7	.	150	6,7	17,6
Fritjof	Norge	18-sep	10-sep	13,7	24,9	23,1	42,0	179	181	4,2	14,2
Ingeborg	Norge	18-sep	10-sep	1,8	8,3	3,0	14,0	169	77	3,6	15
Kristina	Norge	31-aug	27-aug	1,3	5,4	2,2	9,1	124	74	7,3	18,5
Delbard Premiere	Frankrig	25-jul	13-jul	6,3	1,3	10,6	2,2	91	78	.	.

Datoerne for begyndende blomstring var meget ens i 2017 og 2018. Dette på trods af, at 2017 generelt var et køligt og vådt år og 2018 generelt var et varmt og år. Men det varme og tørre klima i 2018 startede først den 2. maj. Derved har det ikke nået at påvirke blomstringsdatoerne væsentligt. Aleksander Lukas blomstrer tidligt, i den sidste uge af april. De 2 norske pæresorter Fritjof og Kristina blomstrer i første uge af maj. Vores Danske hovedsort Clara Frijs blomster middeltidligt (Tabel 14).

Den tidligste pære Delbard Premiere er høstklar midt i juli. Clara Frijs er moden omkring 1. august. Den norske pære Kristina er moden de sidste dage i august. Lang de fleste pærer i forsøget er modne i løbet af september. Den seneste pære er Alexander Lucas, som høstes sidst i september. Da der kun er få træer i forsøget og de har forskellige alder, skal udbytterne kun tages som en rettesnor. I 2017 var der blomstringsfrost den 9. maj. Dette er formentlig årsag til de lave udbytter i 2017. A. Luca, havde dog et stort udbytte i 2017. Den tidlige blomstring ser ud til at have betydet, at frosten den 9. maj ikke har påvirket frugtsætningen negativt. De fleste sorter havde et godt

udbytte i 2018. De to sorter Celina og Kristina er plantet i 2015, så de er ikke i fuldbæring endnu. Premiere og Concorde havde lave udbytter.

Træerne blev ikke vandet. Det har især gået ud over frugtstørrelsen i de unge træer af Celina og Kristina, men også A. Lucas og Ingeborg.

Hvorimod sorter som Anna, Carola, Conference og Fritjof havde pæne store frugter i den tørre sæson og samtidig et stort udbytte (Tabel 15).

Tabel 16: Vurderinger af sygdomme og stadedyr på træerne i juni/juli 2017 for 20 sorter af pærer.

	sygdomsvurderinger på træerne i juni/juli 2017								
	1-9, hvor 1=intet								
Sort	Kræft	skurv	Psedu-monas	Gitter-rust	Blad-lus	Blad-lopper	Viklere	Andre larver	Pære hveps
A. Lukas	1	3,3	1	2	1,7	2	1,7	3	1
Anna	1	1,5	1,5	2	1	2	2	1,5	1
Carola	1	1,2	3	2	1,5	2	1,2	2,2	1
Celina	1	2,3	1,3	2	1,1	1,9	1,7	2,3	1,1
Clara Frijs	1,5	2,5	1	2	1	2	2,5	2,5	1
Comice	1	1	2,3	2	1	2	2,7	2,3	1,8
Concorde	1	1	1	1	1,7	2	1,8	2,2	1
Conference	1	1,5	1	2	1	2	2	3	1,5
Delsavor	1	1	2	2	1	2	2	2	1
Dolacomì	1	1	2,3	1,6	1	2	2,3	3	1
Fondante	1	4	4	2	1	2	2	2,5	1,5
Fritjof	1	3	1,5	2	1	2	2	2,5	1
Grev Moltke	1	2,5	1	2,3	1	2	2	2	1
Ingeborg	1	1	1	2	1	2	2	2,7	1
Kristina	1	2,2	1	1,6	1	2	1,7	2	1
Onward	1	1	1,5	2	1	2	2,5	1,5	1,5
Premiere	1	3	2	2	1	2	3	3	1
Sierra	1	1	1	2	1	2	2	2	1
Triumph	1	1	1	2	1,5	2	2,9	2,1	1
Verdi	1	1	1	2	1	2	3	3	1

Sorterne A. Lucas, Grev Moltke, Clara Frijs, Celina og Kristina havde de største angreb af skurv på træerne i juli. Carola og Fondante havde angreb af Psedumonas. Der var mindre angreb af viklere og larver i alle sorterne. I august havde skurvangrebene udviklet sig. Clara Frijs og Fondante havde kraftige angreb. Kristina, A. Lukas, Grev Moltke og Anna havde større angreb.

Sorterne Carola, Comice, Concorde og Ingeborg havde ingen eller kun ganske lidt angreb af skurv på frugterne. Der var ingen løvtrækræft, men mindre angreb af gitterrust på alle sorterne (Tabel 16 og 17).

Tabel 17: Sygdomsvurderinger på træerne af 19 pæresorter i august 2017

	Sygdomsvurderinger på træerne i August 2017
	1-9, hvor 1=intet

Sort	Kræft	Frugt-skurv	Blad-skurv	Gitter-rust
A. Lukas	1	5	3	3
Anna	1	4,5	2,5	2,5
Carola	1	1	1	2,7
Celina	1	3,7	2,8	2,1
Clara Frijs	1	7	3	2
Comice	1	1,3	1,7	2,7
Concorde	1	1	1,3	2
Conference	1	2,3	2,3	2,5
Delsavor	1	1	1	2
Dolacom	1	1	1	2
Fondante	1	7	3	2
Fritjof	1	2,5	2	2,5
Grev Moltke	1	5	2	2,5
Ingeborg	1	1	1	2
Kristina	1	5,2	2,8	2
Onward	1	1	1	2,5
Premiere	1	.	2,5	2,5
Sierra	1	3,4	1,5	2
Triumph	1	1	1	2,1
Verdi	1	1	1	3

Sorterne Premiere, Anna og Celina havde store angreb af skurv på frugterne i 2017.

Fritjof, Ingeborg og Carola havde ingen angreb af skurv på frugterne.

Sodplet var ikke et problem på pærer i 2017.

Anna og Ingeborg havde mange frugter, som var skadede pga. frost. Der var mange skader af viklergnav, specielt på Premier, Celina og Fritjof. Carola havde kun få skader af viklergnav. Der var angreb af pærebladlopper i 2017 (Tabel 18).

Tabel 18: Vurderinger af skader på høstet frugt af 14 pæresorter i 2017.

Skader på høstet frugt 2017								
	Skrub	Skurv	Skurv	sodplet	Frost	Æble-vikler	Tidlige viklergnav	Pære-blad-lopper
Sort	1-5, hvor 1= intet	% kassable	1-6, hvor 1=intet	1-4, hvor 1=intet	% angrebne			
Anna	5	30	3,7	1	96	6	16	24
A. Lukas	4,2	14	2,5	1,7	0	0	28	10
Carola	5	0	1	.	0	0	3	30
Celina	3,2	32	3,2	1,3	2	2	48	12

Clara Frijs	.	.	.	.	.	.	24	12
Comice	.	.	.	.	.	.	.	.
Concorde	.	.	.	.	.	.	.	.
Conference	5	12	3,1	1	6	.	.	.
Fondante	.	.	.	.	.	.	.	.
Fritjof	4	0	1	1	0	6	32	10
Grev Moltke	.	.	.	.	.	.	.	.
Ingeborg	5	0	1	1,1	33	0	17	7
Kristina	5	6	2	1	0	2	10	16
Premiere	4,3	62	4,4	1	4	0	76	4

Kræft, psedumonas og bladlopper var ikke et problem på træerne i 2018. Der var mindre angreb af viklere og andre larver på alle sorter i 2018 og der var angreb af rustmider.

På trods af den varme og tørre sæson var der en del skurv på pærerne. Det tørre klima startede først den 2. maj. Her har pærerne allerede været inficeret med pæreskurv. Specielt sorterne Premiere, Clara Frijs og Fondante havde meget skurv. Sorterne Anna, Conference, Kristina, Celina og A. Lukas havde større angreb af pæreskurv.

Sorterne Concorde, Comice, Carola og Ingeborg havde kun få angreb af pæreskurv (Tabel 19).

Tabel 19: Vurderinger af sygdomme og skadedyr på træerne i juli 2018 for 20 sorter af pærer.

	sygdomsvurderinger på træerne i juli 2018								
	1-9, hvor 1=intet								
Sort	Kræft	skurv	Psedu- monas	Gitter- rust	Blad- lus	Blad- lopper	Viklere	Andre larver	Rust- mider
A. Lukas	1	4	1,3	2	1	1,7	2	3	2,7
Anna	1	5,5	1	2	1	1,5	2	3	3
Carola	1	2	1,2	2,2	1,3	2	2	2,2	2,7
Celina	1	4,3	1	2	1	1,7	1,9	2,5	2,3
Clara Frijs	1,5	7	1	2	1	2	2	2,5	2,5
Comice	1	1,3	1	2,3	1	2	2	3	4
Concorde	1	1,3	1	2	1,6	1,8	2	2,6	2,2
Conference	1	4,5	2	2	1	2	2	3	1,5
Delsavor	1	2	2	2	1	1,5	2	3	1
Dolacomì	1	2	1	2	1	2	2,3	3	2
Fondante	1	6	1	2	1	1	2	3	4
Fritjof	1	3	1	2	1	2	2	3	4
Grev Moltke	1	3	1	2	1	2	2	3	4
Ingeborg	1	2	1,3	2	1	2	1,5	3	3,3
Kristina	1	4,3	1	1,9	1	2	1,9	2,2	3,3
Onward	1	3	1	2	1	2	2	3	4,5
Primiere	1	7	1	2	1	2	1,5	2,3	3
Sierra	1	3	2	2	1,5	2	2,5	3,5	3

Triumph	1	1,1	1	2	1,3	2	1,9	3	3,5
Verdi	1	3	1	2	1	2	2	3	4

Tabel 20. Indre frugtkvalitet. Karakter fra 1-9, hvor 9=mest for af tekstur, smag, spisekvalitet og udseende af 14 sorter af pærer i 2017.

2017	Dato	Fasthed	Brix	tekstur				smag				spisekvalitet	udseende
				skræl	saftighed	fasthed	sprødhed	Sur-sød	aroma	friskhed	modenhed		
				Tyndtyk	Saftigtør	hårdblød	sprødmelet	sur-sød	Lidtmeget	Friskparfumeret	rå-overmoden	dårligmeget god	grimflot
sort				1-9, hvor 9=tyk	1-9, hvor 9=tør	1-9, hvor 9=blød	1-9, hvor 9=melet	1-9, hvor 9=sød	1-9, hvor 9=meget aromatisk	1-9, hvor 9=parfumeret	1-9, hvor 9=overmoden	1-9, hvor 9=meget god	1-9, hvor 9=meget flot
A. Lukas	24-nov	4,7	11,7	4,5	4	4	3,2	3,2	2,8	4,5	4,3	3,3	5,5
Anna	24-nov	4,8	13,1	6,2	5,2	4	3,8	6,8	4,3	4,5	5	6,5	3,5
Carola	26-okt	5,2	14,1	6,1	4,8	4	3,8	5,2	5,4	4,6	4,6	4,3	4,6
Celina	26-okt	4,3	10,6	3,7	2,4	4,7	2,9	6,1	4,1	3,6	5,1	6,2	7,9
Clara Frijs	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Comice	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Concorde	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Conference	24-nov	4,9	13,4	5	5,2	4,5	4,5	6,7	5,2	4	4,9	6,7	4,3
Fondante	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Fritjof	26-okt	6,6	10,1	4,6	6,2	4,3	4,3	5	3,1	4,6	4,2	3,7	7,8
Fritjof	24-nov	6	10,3	3,8	4,8	4,7	4,2	4,8	2,8	3,8	5,2	4,7	7,5
Grev Moltke	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ingeborg	24-nov	4,3	14	6,7	4,3	5	4,7	6	5,2	5,8	5,2	4,2	3,3
Katrine	26-okt	4,3	14	5,7	3,2	3	2,9	6,8	6	3,2	4,5	6,5	4,1
Katrine	24-nov	6,1	13,6	5,2	4,2	3,5	4,2	5	4,5	4,5	4,7	5,3	3,2
Kristina	26-okt	5,4	15,8	6,3	4,1	4,8	4,9	6,8	5,9	4,8	5,6	6,3	2,3

Smagsvurderinger i 2017 viste at Conference, Katrine, Anna, Kristina og Celina var pærerne med den bedste spisekvalitet. Dette er også de sorter som ligger højest i sødhed (Tabel 20). Smagsvurderingerne i 2018 viste at A. Lukas, Carola, Anna, Clara Frijs, Concorde og Ingeborg havde den bedste overordnede spisekvalitet. Det var også sammen med Celina også de sorter som blev vurderet sødest i smagen. Celina bedømmes lavere i spisekvalitet end de andre. Sandsynligvis fordi den vurderes som for blød og overmoden (Tabel 21).

Tabel 21. Indre frugtkvalitet. Karakter fra 1-9, hvor 9=mest for af tekstur, smag, spisekvalitet og udseende af 14 sorter af pærer i 2018.

2018	Dato	Fasthed	Brix	tekstur				smag				spisekvalitet	udseende
				skræl	saftighed	fasthed	sprødhed	Sur-sød	aroma	friskhed	modenhed		
				Tyndtyk	Saftigtør	hårdblød	sprødmelet	sur-sød	Lidtmeget	Friskparfumeret	rå-overmoden	dårligmeget god	grimflot

Sort				1-9, hvor 9=tyk	1-9, hvor 9=tør	1-9, hvor 9=blød	1-9, hvor 9=melet	1-9, hvor 9=sød	1-9, hvor 9=meget aromatisk	1-9, hvor 9=parfu- meret	1-9, hvor 9=over- moden	1-9, hvor 9=meget god	1-9, hvor 9=meget flot
A. Lukas	01-nov	5,3	12,3	5,6	3,4	3,3	3,1	5,8	5,1	3,4	4,9	7	7,1
Anna	01-nov	5,9	15	7	3,8	3,3	3	6,6	6,1	5,1	4,5	6,3	5,4
Carola	01-nov	5,3	15,8	4,8	4,3	3,9	3,4	6,4	5,9	3,8	4,8	7	6,3
Celina	25-okt	3,5	16,5	3,4	4	6,8	5,4	7,1	6,3	5,3	6	5,3	6,7
Clara Frijs	25-okt		20	3,5	4,4	4,3	4,4	6,8	5,4	4,9	5,2	6,7	2,3
Comice	25-okt	5,5	15,6	6,6	3,7	3	3,2	4	4,9	3,4	3,4	3,9	5,1
Concorde	01-nov	5,6	15,8	4,3	3	4,5	4	7,1	6,3	5,8	4,9	6	7,4
Conference	25-okt	6,1	13,8	4,8	5	3,6	3,7	4,9	4,4	3,3	4,1	4,7	5,7
Fondante	01-nov	6,3	14,2	6,1	6,6	3,5	3,4	5,6	3,9	5,4	3,9	3,8	4,3
Fritjof	25-okt	5,9	17,3	5,5	5,5	4,5	3,9	4,8	4,1	4,3	5,1	4,5	4,1
Grev Moltke	25-okt	2,3	12,1	5,8	4,1	5,6	4,8	5,1	5,1	5,3	5,6	4,2	6,2
Ingeborg	25-okt	2,7	14,7	5	3,1	5,8	4,4	6,4	4,9	3,8	5	5,8	6,4
Kristina	25-okt	7	19,7	5,8	8,2	4,9	5,2	2,8	4,4	3,9	4,4	2,6	4,1

Dem 15. og 16. september 2018 foretog vi smagstest af 3 pæresorter ved Frugtfestival i Sakskøbing. Vi valgte 3 sorter, som var spisemodne på det tidspunkt. Desværre er det ikke alle testpersonerne, som har skrevet alder eller køn på vurderingerne.

Vi valgte den ældre sort Herrepære, som vi ved mange godt kan lide, vi valgte den almindeligt dyrkede sort Concorde og så den indtil nu ret ukendte sort Anna.

Alle 3 sorter, havde deres optimale spisetidspunkt Den overordnede spisekvalitet følger vurderingen af sødhed og aroma i pærerne. Herrepære kommer ud som den bedst smagende pære (Tabel 22).

Tabel 22: Gennemsnit af smagsvurderinger af 3 pæresorter ved Frugtfestival i Sakskøbing den 15-16 september 2018. 10 mænd, 15 kvinder og 6 ukendte. 7 personer under 20 år, 8 personer mellem 20 og 60 år, 11 personer over 60 år.

		Skræl	Tekstur		Sødhed	Aroma	spisekvalitet
		Tynd-tyk	saftig-tør	sprød-melet	sur-sød	med-uden	dårlig-meget god
Sort	Antal smagere	1-9, hvor 9=tyk	1-9, hvor 9=tør	1-9, hvor 9=melet	1-9, hvor 9=sød	1-9, hvor 9=Aroma	1-9, hvor 9= meget god
Anna	23	5	4,8	4,2	4,3	4,5	5,6
Concorde	27	4,5	4,4	3,9	5,5	5,1	6,4
Herrepære	31	4,8	5,1	4,1	6,8	6	7,5

Sortsbeskrivelser Æbler.

Navn: Fragrance

Afstamning: Tjekkiet

Vækstkraft: Middelkraftig med hængende vækst.

Blomstringstid: tidlig til middel.

Høsttid: Midt oktober.

Udbytte: Middel til højt

Frugtstørrelse og form: Storfrugt, lidt fladrunde.

Udseende og smag: Brundrød flammert dækfarve, som dækker ca. 70% af frugten. Saftigt sprødt æble, med syrlig-sød smag og end jævn til god spisekvalitet.

Robusthed: Ret robust sort, får lidt æbleskurv, frugttræskræft og sodplet.

Anbefaling: Prøvesort til økologisk produktion.

Smagen er bedre end gennemsnittet. En ret robustsort med et stort udbytte, Interessant.

Foto:



Navn: HL 782

Afstamning: Tjekkiet

Vækstkraft: Svag med udbredt åben vækst.

Blomstringstid: tidlig til middel.

Høsttid: Sidst i september.

Udbytte: Lavt til middel.

Frugtstørrelse og form: Middelstort og rundt æble.

Udseende og smag: Æble med blård dækfarve, som dækker ca. 70% af frugten. Med jævn til god spisekvalitet.

Robusthed: Får skurv i vanskelige år. Er også følsom for øjeplet.

Anbefaling: Nej.

En sort uden speciel god smag, ikke særlig højt udbytte eller specielt god robusthed.

Foto:



Navn: Santana

Afstamning: Holland

Vækstkraft: Svag med udbredt tæt vækst.

Blomstringstid: Middel.

Høsttid: Først i september.

Udbytte: Middel til stort.

Frugtstørrelse og form: Middelstort til stort æble.

Udseende og smag: Rød dækfårve på ca. 50% af frugten. Et flot æble med en god spisekvalitet.

Robusthed: Er lidt følsom for frugttrækræft, Er lidt følsom for æblehvepse. Ret robust overfor æbleskurv. Ser ud til at mosegrise holder af denne sort.

Anbefaling: Ja.

Et flot æble med en god smag og et pænt udbytte. Ikke meget robust, men heller ikke følsom for skadevoldere.

Foto:



Navn: Rød Topaz

Afstamning: Tjekket

Vækstkraft: Stærk med udbredt vækst.

Blomstringstid: Tidlig.

Høsttid: Først i oktober.

Udbytte: Middel til stort.

Frugtstørrelse: Middelstort lidt fladrundt æble.

Udseende og smag: Lyserød til rødfarve på ca. 75% af frugten. Et flot æble med en rigtig god spisekvalitet. Et friskt syrligtsødt æble med en god aroma.

Robusthed: Er følsom for frugttrækræft og æblehvepse. Ret robust overfor æbleskurv. Ser ud til at mosegrise holder af denne sort. Unge træer er følsomme for vinterfrost.

Anbefaling: Ja.

Et flot æble med en rigtig god smag og et godt udbytte. Robust overfor æbleskurv, men pas på med mosegrise, frugttrækræft og æblehvepse.

Foto



Navn: Tells 47/05

Afstamning: Holland

Vækstkraft: Middel med udbredt tæt vækst.

Blomstringstid: Tidlig.

Høsttid: Sidst i september.

Udbytte: Stort og stabilt.

Frugtstørrelse: lille til middelstort rundt æble.

Udseende og smag: Lyserød til rødfarve på ca. 55% af frugten. Et flot æble med en god spisekvalitet. Et friskt syrligtsødt æble med en fin aroma.

Robusthed: Robust overfor frugttrækræft og æbleskurv. Unge træer er robuste overfor vinterfrost og der var ingen mosegrise angreb. Følsom overfor øjeplet.

Anbefaling: Prøvesort til økologisk produktion.

Et flot lille æble med en god smag og et stort udbytte. Robust overfor æbleskurv og mosegrise.

Foto



Navn: Tells A 931/Galant

Afstamning: Holland

Vækstkraft: Stærk med udbredt tæt vækst.

Blomstringstid: Middel.

Høsttid: Først i oktober.

Udbytte: Stort.

Frugtstørrelse: lille til middelstort rundt æble.

Udseende og smag: Lyserød stribet dækfårve på ca. 60% af frugten. Et pænt æble med en middel spisekvalitet.

Robusthed: Ikke speciel robust eller følsom overfor frugttrækræft og æbleskurv. Unge træer er robuste overfor vinterfrost. Næsten ingen angreb af mosegrise.

Anbefaling: Prøvesort til økologisk produktion.

Et flot lille æble med en fin smag og et stort udbytte.

Foto



Navn: Alkmene

Afstamning: Tyskland

Vækstkraft: Svag, udbredt middeltæt vækst.

Blomstringstid: Sen.

Høsttid: Først i september.

Udbytte: Middel.

Frugtstørrelse: lille til middelstort lidt fladrundt æble.

Udseende og smag: Orange til rød dækfarve på ca. 60% af frugten. Et pænt æble med en rigtig god spisekvalitet.

Robusthed: Robust æblesort.

Anbefaling: Ja.

Et flot lille æble med en fin smag og et middel udbytte.

Foto



Navn: NZ4

Afstamning: New Zealand.

Vækstkraft:

Blomstringstid: Middel.

Høsttid: Først i oktober.

Udbytte: Stadig unge træer, plantet i 2015 som et årstræer.

Frugtstørrelse: lille lidt aflangt æble.

Udseende og smag: Gult med orange dækfarve på ca. 10% af frugten. Et pænt sødt æble med en god spisekvalitet.

Robusthed: Ret robust, får lidt kræft og lidt æblehvepsangreb.

Anbefaling: Prøvesort til økologisk produktion.

Et flot anderledes lille gult ægformet æble med en fin sød smag og lang holdbarhed.

Foto



Navn: Sansa

Afstamning: New Zealand.

Vækstkraft: Middel med udbredt vækst.

Blomstringstid:

Høsttid: Sidst i august.

Udbytte: Middelstort til stort udbytte.

Frugtstørrelse: Middelstort æble.

Udseende og smag: Røddækfarve på ca. 60% af frugten. Et pænt sødt æble med en god spisekvalitet.

Robusthed: Ret robust, men pas på frugttrækræft og mosegrise.

Anbefaling: Prøvesort til økologisk produktion.

Et forholdsvis tidligt sødt æble med en flot rød dækfarve. Høstes i perioden mellem discovery og Aroma.

Foto



Navn: Maribelle

Afstamning: Holland.

Vækstkraft: Stærk med udbredt tæt vækst.

Blomstringstid: Sen.

Høsttid: Midt i oktober.

Udbytte: Stort udbytte.

Frugtstørrelse: Middelstort til stort æble.

Udseende og smag: Lyserød stribet dæfarve ca. 40% af frugten. Et pænt æble med en god spisekvalitet.

Robusthed: Får æbleskurv, kræft og er følsom for sodplet.

Anbefaling: Prøvesort til økologisk produktion.

Et forholdsvis stort sent æble med et stort udbytte.

Foto



Navn: Galiwa

Afstamning: Tyskland.

Vækstkraft: Svag med udbredt åben vækst.

Blomstringstid: Tidlig.

Høsttid: Først i oktober.

Udbytte: Lille til middel.

Frugtstørrelse: Middelstort æble.

Udseende og smag: Rød dæfarve på ca. 60% af frugten. Et flot sødt æble med en god spisekvalitet.

Robusthed: Et robust æble. Unge træer er robuste overfor vinterfrost.

Anbefaling: Prøvesort til økologisk produktion.

Et robust æble, med en god smag og et godt udseende. Udbyttet er ikke i top.

Foto



Sortsbeskrivelser pærer

Navn: Aleksander Lukas

Afstamning: Moldavien.

Vækstkraft: Svag med udbredt vækst.

Blomstringstid: Tidlig.

Høsttid: Sidste halvdel af september.

Udbytte: Stort.

Frugtstørrelse: Middel til stor.

Udseende og smag: Stor grøn pære. Smager ikke af ret meget. I 2018 var det en flot pære med en god smag

Robusthed: Følsom for pæreskurv.

Anbefaling: Anbefales ikke til økologisk produktion.

Foto



Navn: Anna.

Afstamning: Norge.

Vækstkraft: Svag med udbredt åben vækst.

Blomstringstid: Middeltidlig.

Høsttid: Midt i september.

Udbytte: Middel til stort.

Frugtstørrelse: Middel til stor.

Udseende og smag: Stor lidt grov pære med en lidt tyk skræl. Med en middelgod sød, sprød og saftig smag.

Robusthed: Følsom for pæreskurv.

Anbefaling: Anbefales ikke til økologisk produktion.

Foto



Navn: Carola.

Afstamning: Sverige.

Vækstkraft: Middel med udbredt tæt vækst.

Blomstringstid: Middeltidlig.

Høsttid: Først i september.

Udbytte: Frostskaide i 2017 men stort udbytte i 2018.

Frugtstørrelse: Stor.

Udseende og smag: En pære med en lidt tyk skræl og tendens til skrub. Middel udseende og middel spisekvalitet. I 2018 var pæren pænt med en fin spisekvalitet.

Robusthed: En robust pære.

Anbefaling: Anbefales til økologisk produktion.

Foto



Navn: Celina.

Afstamning: Norge.

Vækstkraft: Middel med udbredt åben vækst.

Blomstringstid: Middeltidlig.

Høsttid: Først i september.

Udbytte: Plantet i 2015, så 2017 var første udbytteår. Pænt udbytte i 2018.

Frugtstørrelse: Store i 2017 pga. få frugter på de unge træer. Små i 2018 pga. varmt tørt vejr og uvandede træer.

Udseende og smag: En pære med en flot form og en flot lysende rød kind. Sød og saftig med en god spisekvalitet..

Robusthed: Følsom for pæreskurv.

Anbefaling: Anbefales ikke til økologisk produktion.

Foto



Navn: Clara Frijs.

Afstamning: Danmark.

Vækstkraft: Svag med udbredt åben vækst.

Blomstringstid: Middel til sen.

Høsttid: Først i august.

Udbytte: middel til stort.

Frugtstørrelse: små til Middelstore pærer.

Udseende og smag: En sød, sprød pære med en tynd skræl og en god spisekvalitet. Men grim pga kraftige skurvangreb.

Robusthed: Meget følsom for pæreskurv.

Anbefaling: Anbefales ikke til økologisk produktion.

Foto



Navn: Concorde.

Afstamning: England.

Vækstkraft: Middel med udbredt åben vækst.

Blomstringstid: Middel til sen.

Høsttid: Midt i september.

Udbytte: middel til stort.

Frugtstørrelse: små til Middelstore pærer.

Udseende og smag: En flot, sød, aromatisk pære med en tynd skræl og en god spisekvalitet.

Frugten får lidt skrub.

Robusthed: En meget robust sort.

Anbefaling: Anbefales til økologisk produktion.

Foto



Navn: Conference.

Afstamning: England.

Vækstkraft: Middel med udbredt åben vækst.

Blomstringstid: Middel.

Høsttid: Midt i september.

Udbytte: middel til stort.

Frugtstørrelse: små til Middelstore pærer.

Udseende og smag: En sød, pære med og en god spisekvalitet. Frugten får lidt skrub.

Robusthed: Får noget skurv, mere end Concorde.

Anbefaling: Anbefales pt til økologisk produktion, men bør måske udskiftes med Concorde.

Foto



Navn: Fondante de Charneu.

Afstamning: Belgien.

Vækstkraft: Svag med udbredt åben vækst.

Blomstringstid: Middel.

Høsttid: Midt i september.

Udbytte: middel til stort.

Frugtstørrelse: Middelstore pærer.

Udseende og smag: Saftig med tyk skræl. Dårlig spisekvalitet og udseende.

Robusthed: Får meget skurv.

Anbefaling: Anbefales ikke økologisk produktion.

Foto



Navn: Fritjof.

Afstamning: Norge.

Vækstkraft: Svag med udbredt åben vækst.

Blomstringstid: Sen.

Høsttid: Midt i september.

Udbytte: Stort.

Frugtstørrelse: Store pære.

Udseende og smag: Flot udseende og middel spisekvalitet.

Robusthed: Får lidt skurv både på blade og frugter.

Anbefaling: Anbefales som prøvesort til økologisk produktion.

Foto



Navn: Grev Molkte.

Afstamning: Danmark.

Vækstkraft: Svag med udbredt åben vækst.

Blomstringstid: Tidlig.

Høsttid: Midt i september.

Udbytte: lille til middel.

Frugtstørrelse: Middelstore pærer.

Udseende og smag: Pænt udseende og middel spisekvalitet.

Robusthed: Er middel følsom for skurv.

Anbefaling: Anbefales ikke til økologisk produktion.

Foto



Navn: Ingeborg.

Afstamning: Norge.

Vækstkraft: Middel med udbredt vækst.

Blomstringstid: Tidlig.

Høsttid: Midt i september.

Udbytte: lille til middel. Frost skader i 2017 på blomster og frugt.

Frugtstørrelse: Små til Middelstore pærer.

Udseende og smag: Pænt udseende, med lidt skrub i 2018. Middelgod spisekvalitet, frisk, sød og saftig i 2018.

Robusthed: Robust overfor skurv.

Anbefaling: Anbefales som prøvesort til økologisk produktion.

Foto



Navn: Kristina.

Afstamning: Norge.

Vækstkraft: Middel med opret vækst.

Blomstringstid: Sen.

Høsttid: Sidste dage i august.

Udbytte: lille, træerne først plantet i 2015.

Frugtstørrelse: Små til Middelstore pærer.

Udseende og smag: En grim pære med middelspise kvalitet.

Robusthed: Er følsom overfor skurv.

Anbefaling: Anbefales ikke til økologisk produktion.

Foto



Navn: Premiere.

Afstamning: Frankrig.

Vækstkraft: Middel med udbredt vækst.

Blomstringstid: Middeltidlig.

Høsttid: Midt i juli.

Udbytte: lille.

Frugtstørrelse: Små til Middelstore pærer.

Udseende og smag: En skrubben pære med en rød kind. Sprød og sød. En god spisekvalitet.

Robusthed: Er følsom overfor gul monilia og skurv.

Anbefaling: Anbefales ikke til økologisk produktion. Der er intet andet, som har så tidlige velsmagende pære. Måske til haver?

Foto



Konklusion.

Æbler:

Æblesorter i sortsafprøvningen, som anbefales til økologisk produktion:

Alkmene, Rød Topaz og Santana.

Æblesorter, som anbefales til prøvesorter i økologisk produktion:

Fragance, Galant, Galiwa, Maribelle, NZ4, Sansa og Tells 47/05.

Æblesorter, som ikke kan anbefales til økologisk produktion:

HL 782.

Pærer:

Pæresorter i sortsafprøvningen, som anbefales til økologisk produktion:

Carola og Concorde.

Pæresorter, som anbefales til prøvesorter i økologisk produktion:

Fritjof og Ingeborg.

Pæresorter, som ikke kan anbefales til økologisk produktion:

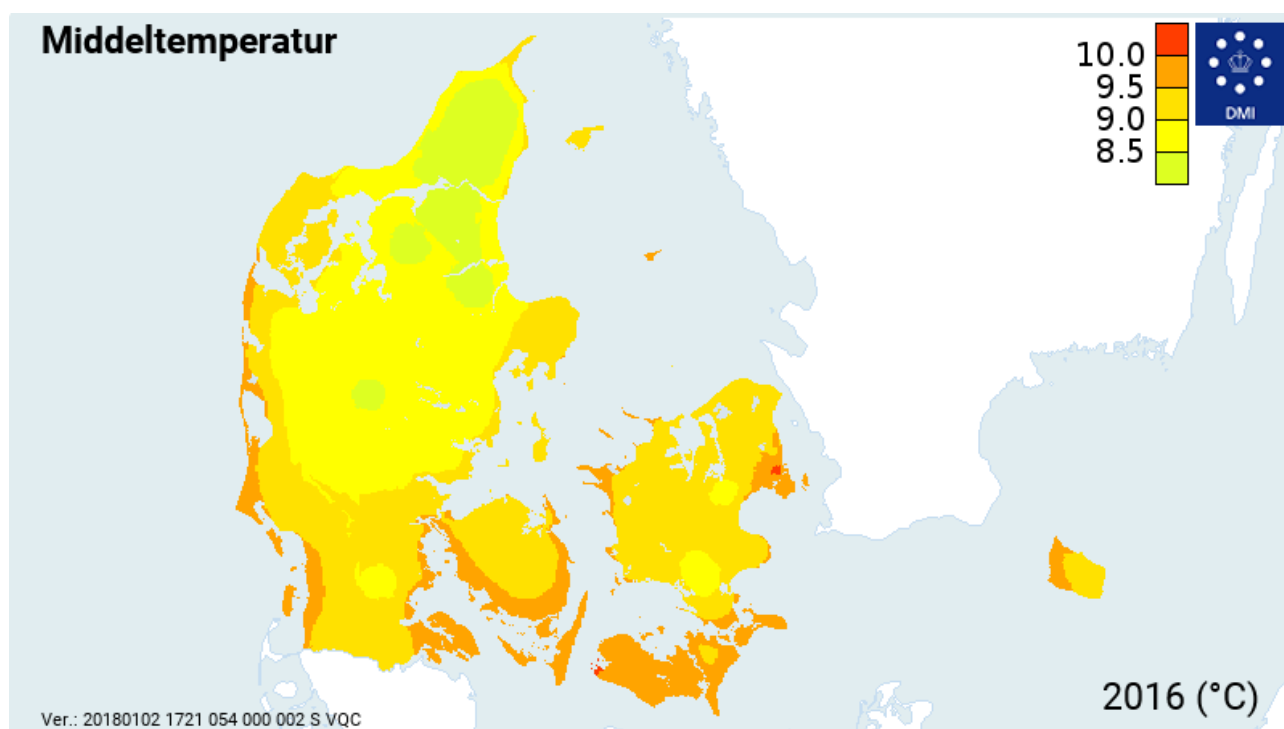
Alexander Lukas, Anna, Celina, Clara Frijs, Conference, Fondante, Grev Molkte, Kristina og Premier.

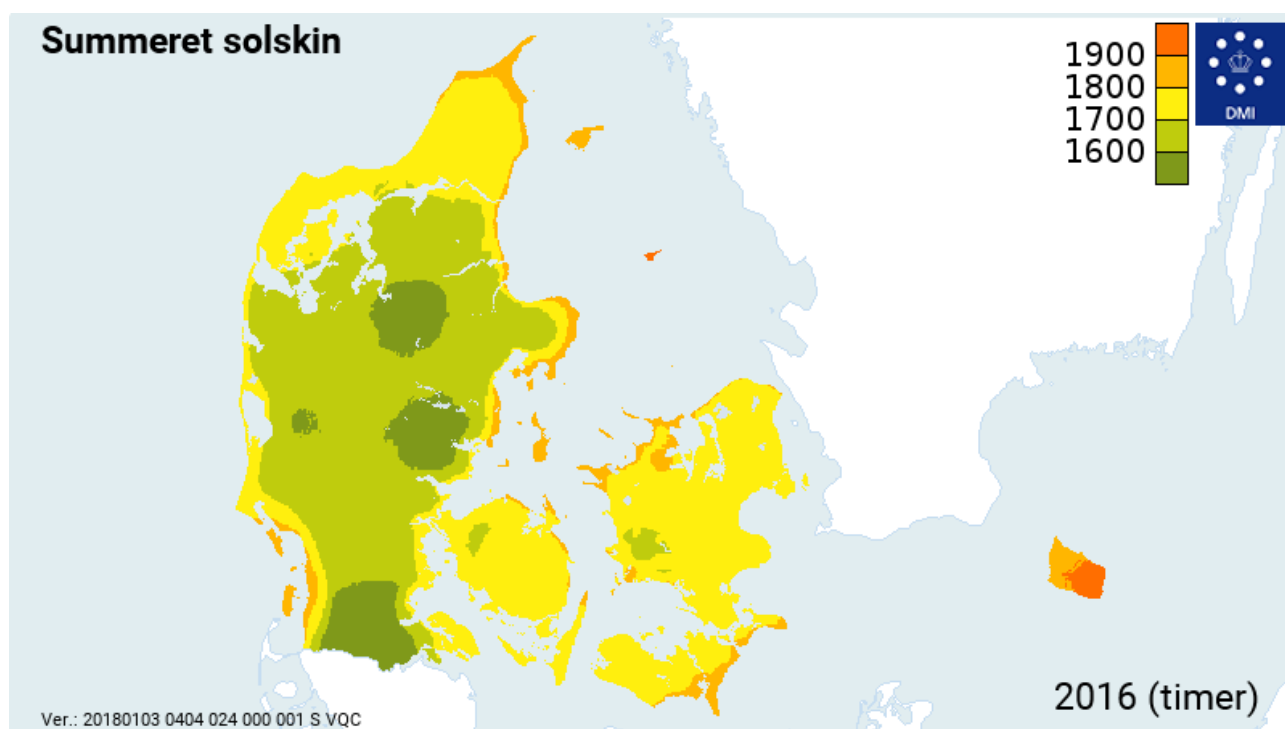
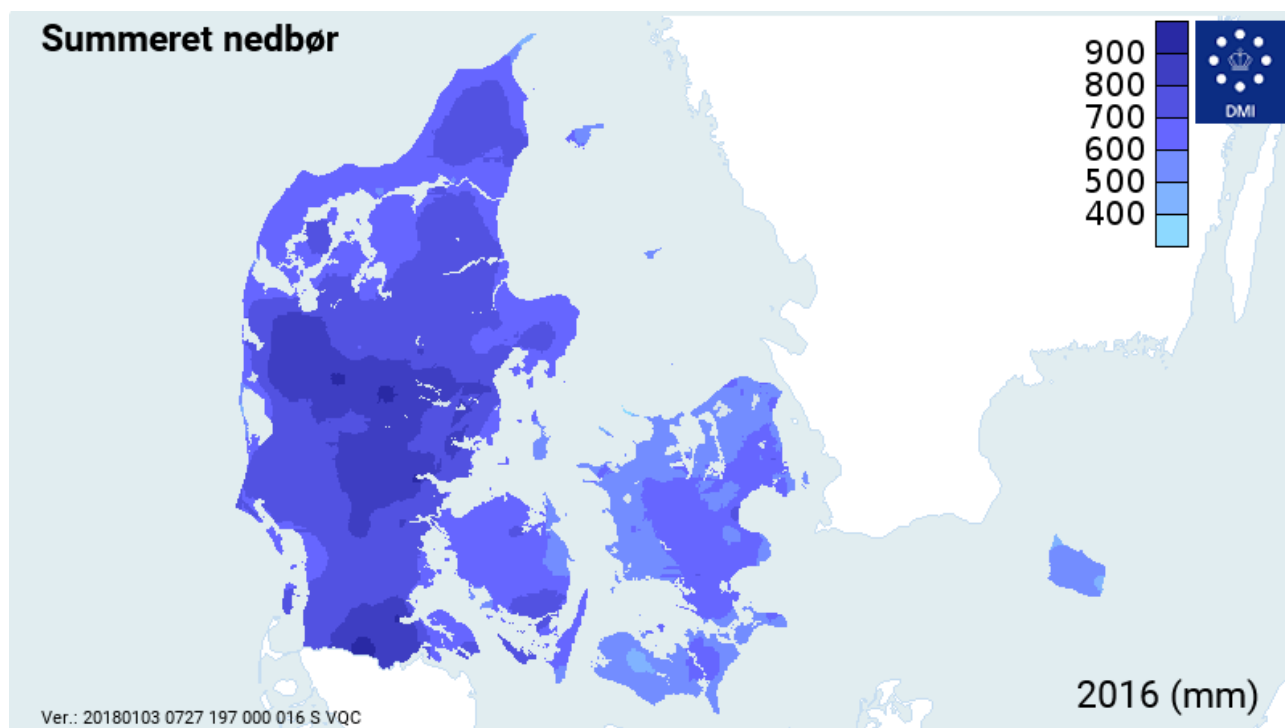
Bilag 1. Markplan for æblesortsforsøg.

Klima i forsøgsperioden.

Året 2016.

Tørrere, solfattigere og næsten gennemsnitlig temperaturmæssigt ift. gennemsnit 2006-15. Midlet af maxT/minT hhv. 8. (sammen med 1992, 2002 og 2015) og 10. højest siden 1953. Et blæsevejr "Urd" den 26-27. dec på den danske stormliste. Vinter 10. varmeste siden 1874, ganske våd og 1 blæsevejr "Helga" på den danske stormliste. Foråret solfattigste siden 2010 og ingen skybrud. Sommer med landsdækkende varmebølge i starten af juni, og sidst i både juli og august. Pletvise hedeølger i juli og august. Sommerdøgn i alle måneder og et lokalt tropedøgn i august. I alle tre sommermåneder forekom kraftig regn og skybrud. Den 15. juni 3. højeste døgnedbør siden 1874 i Horsens. Regnintensitets-rekord på Ærø den 23. juni. Efterår 5. solrigeste og solrigeste siden 2005 samt tørreste siden 2011 og kun skybrud i start af september. Første frost ret sent; 24. oktober. Første sne i efteråret den 6. november. Nogle dage med betydeligt snedække i november. Oktober-rekorder for lufttryk. Året sluttede med 6. varmeste december siden 1874 (sammen med december 1951) samt blæsevejret "Urd" og december lufttryksrekorder.

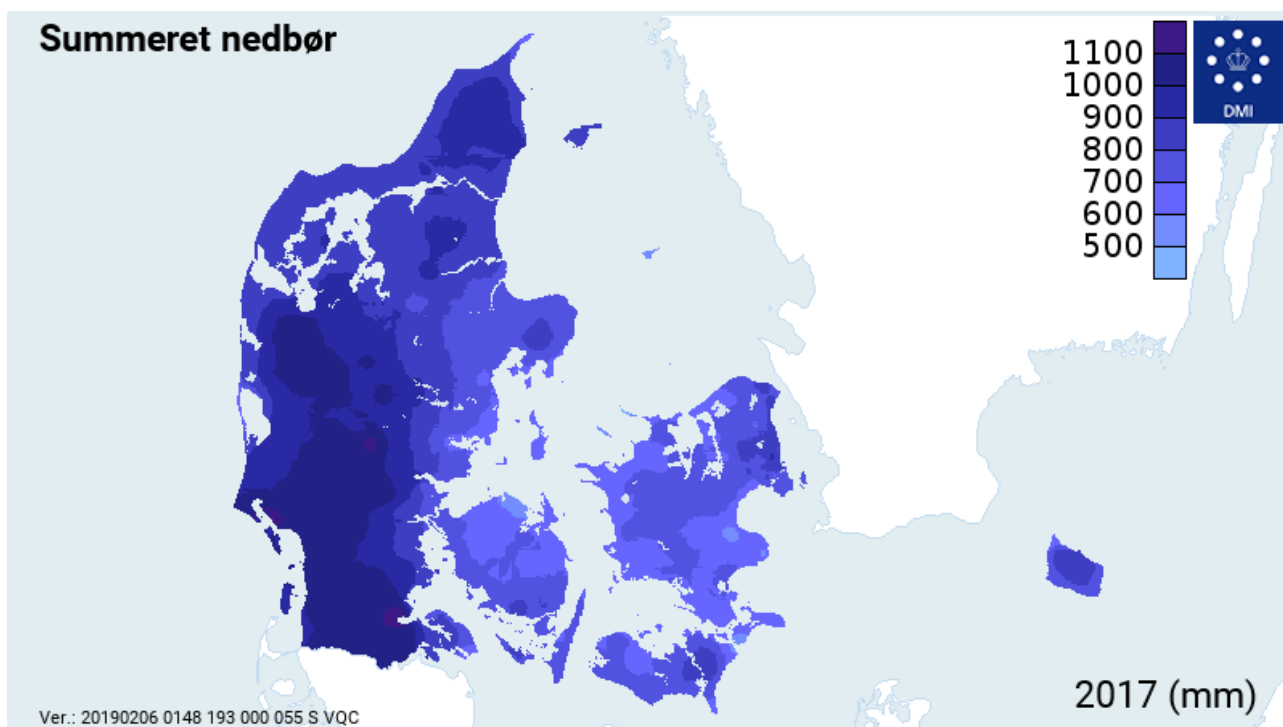
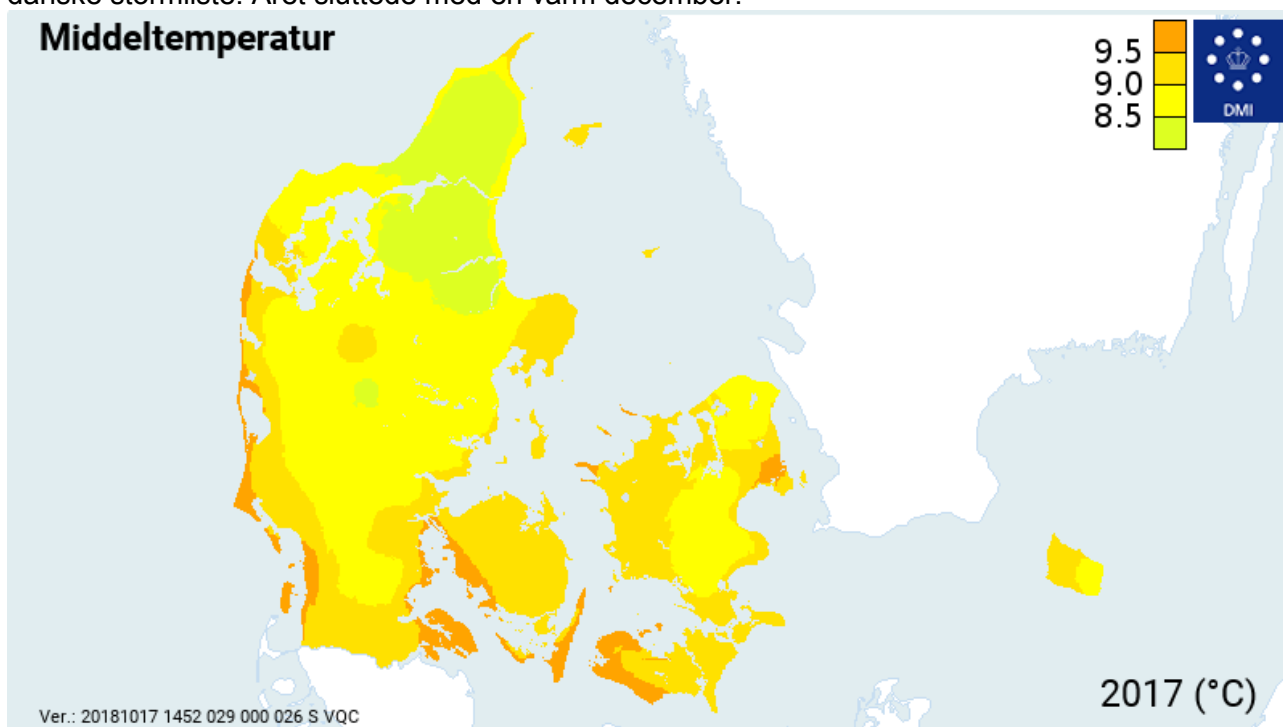


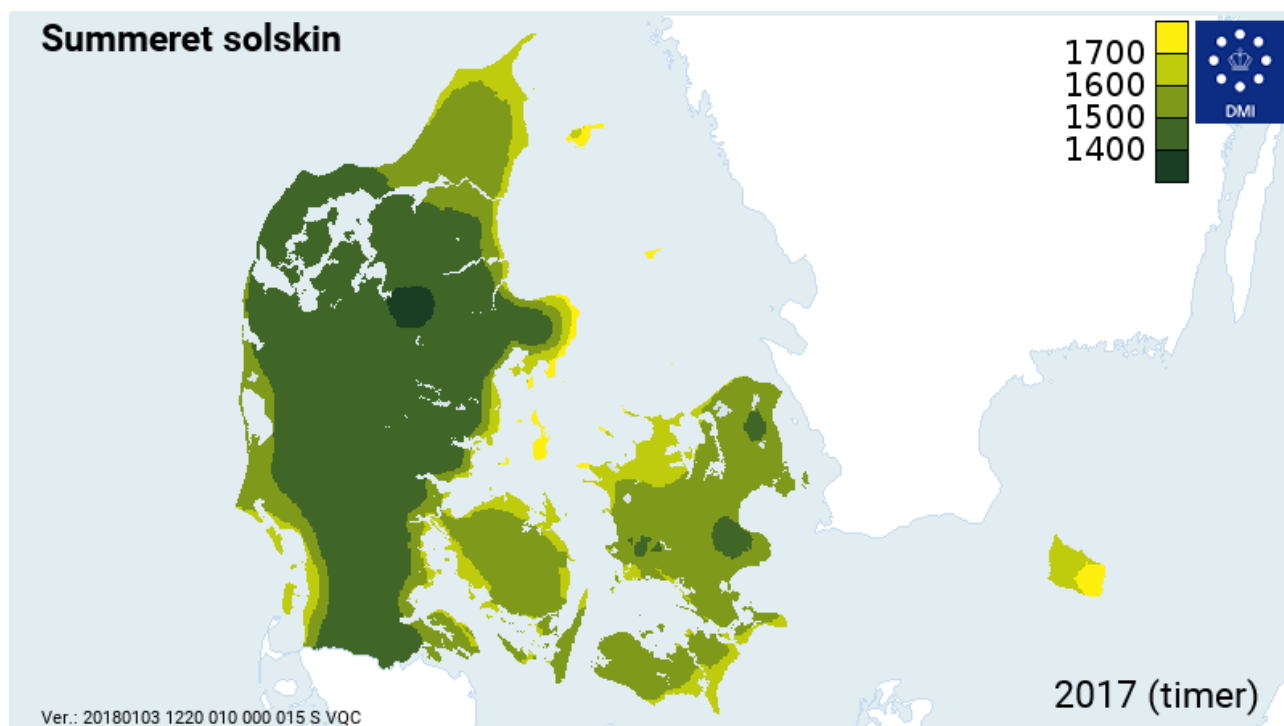


Året 2017.

Vådere, solfattigere og gennemsnitligt temperaturmæssigt ift. gennemsnittet 2006-15. Den laveste højeste temperatur siden 1874. Få sommerdøgn. Det 10. vådeste år. Tre blæsevejr "no name" 3-4. jan 2017, "no name" 13-14. sep 2017, "Ingolf" 29. okt 2017 på den danske stormliste. Årstiderne: Vinter få snedækkedøgn. Blæsevejr 26-27. dec 2016 (Urd) og 3-4. jan 2017 på den danske stormliste. Forår uden skybrud. Meget våd, solfattig og kølig sommer. Solfattigste sommer siden 2000 og vådeste siden 2011. Få sommerdøgn, ingen tropedøgn. Sommerens minT næsthøjeste

og maxT laveste siden 1874. Mange nedbørsdøgn. I alle tre sommer måneder forekom kraftig regn og skybrud. Indimellem blæsende. Efterår 9. vådeste siden 1874; ikke siden efteråret 1984 har der været et vådere efterår. Første frost; 9. okt. Under normalt antal frostdøgn, de fleste i nov. Mange Side 16/16 nedbørsdøgn. Der forekom kraftig regn, og skybrud blev registreret i sep. Første sne i efteråret den 20. nov. Blæsevejr 13-14. sep, 29. okt og 9-10. nov, de to førstnævnte på den danske stormliste. Året sluttede med en varm december.

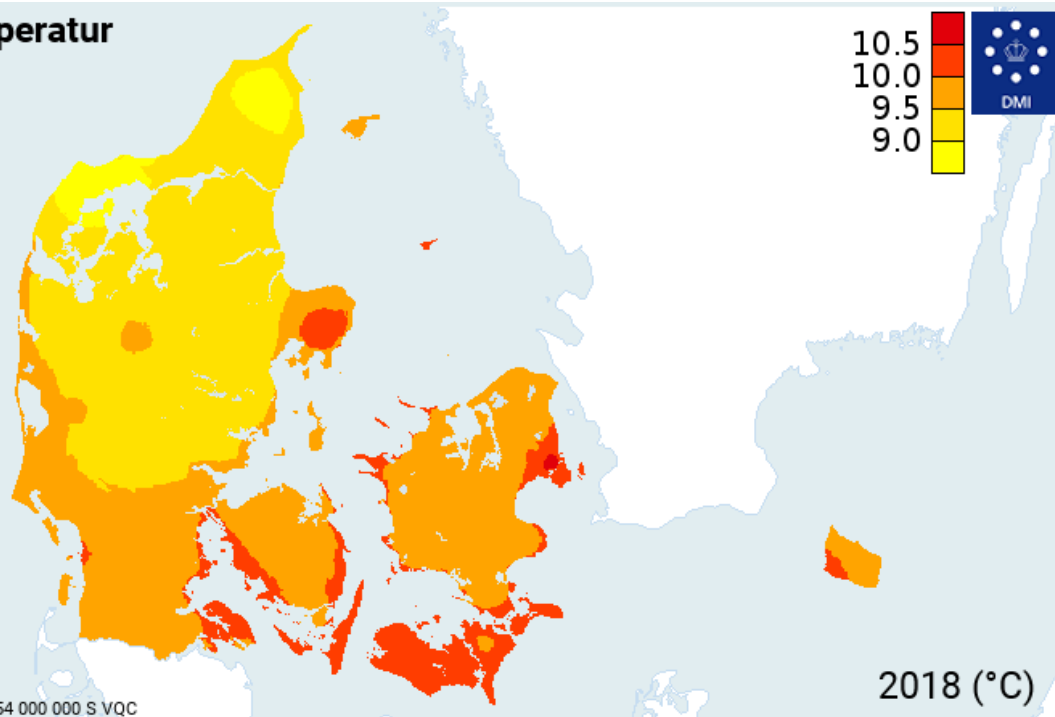
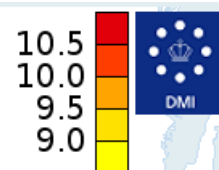




Året 2018.

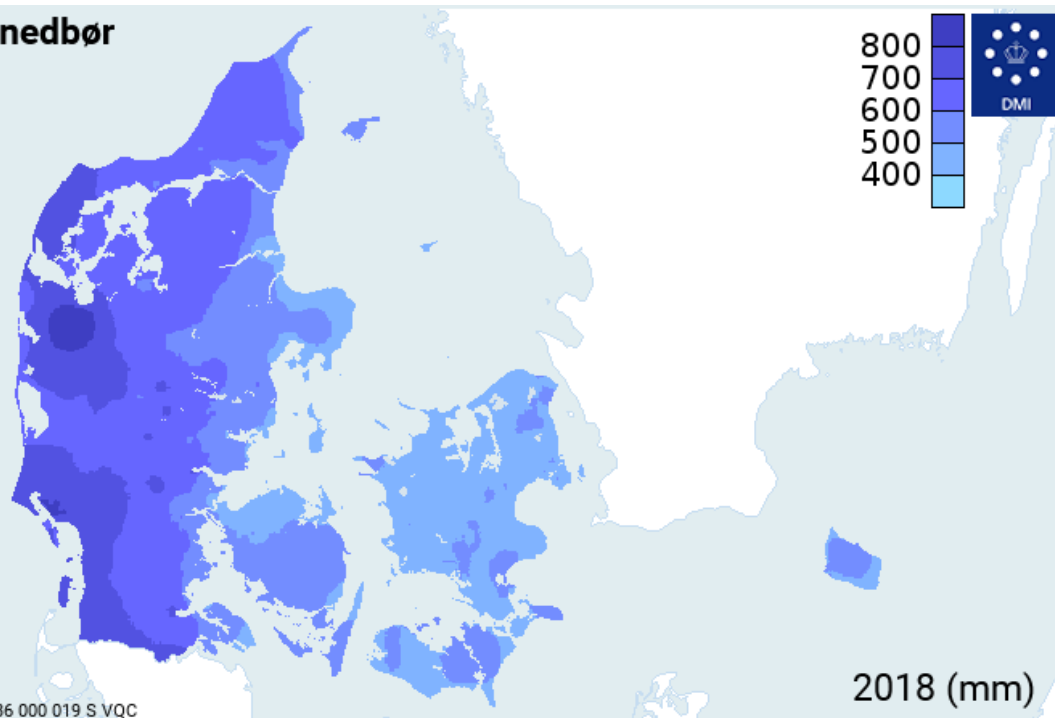
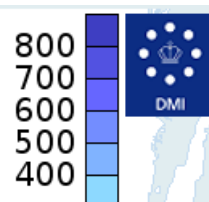
Året blev de solrigeste siden 1920. Næst varmeste (med 2007) siden 1873. Tørt ift. gennemsnittet 2006-15. Tørreste siden 1996. Middel maxT/minT blev (minT med 2008) hhv. 2. og 6. højest siden 1953. Næsthøjeste antal sommerdøgn siden 1938. Tropedøgn i juli og august. Under normalt antal frostdøgn. Få snedækkedøgn. To blæsevejr 10. august ("Johanne") og 21. september ("Knud") på den danske stormliste. Sæsonerne: Vinter 2017-2018 temperaturmæssigt nær gns. med et mindre underskud af nedbør og overskud af solskin ift. gns. 2006-15. Femtehøjeste minT målt i en vinter (sammen med vinteren 1972/1973) siden 1874/1875. Kold afslutning med isdøgn. Få snedækkedøgn. Blæsevejr 11. feb. Forår 2018 ottende solrigeste siden 1920. Varmere og tørrere end gns. for 2006-15. Middel maxT 7. højeste siden 1953. Første sommerdg 19. apr. Tidligste sommerdg siden 1964. Både lokale, regionale og landsdækkende varmebølger samt lokale hede bølger i maj. Frostdg og snedækkedg, der især optrådte i mar, var over normal. Markant regnvejr med tordenaktivitet og med årets første skybrud i Sønderjylland den 30. apr. Skybrud ved flere lejligheder i maj. Ingen blæsevejr i foråret. Sommer 2018 rekordvarm (med sommer 1997) siden 1874. Rekordsolrig siden 1920. Højeste minT siden 1874. Middel af maxT/minT hhv. højest og sjette højest siden 1953. Omfattende lokale, regionale og landsdækkende varmebølger og hede bølger. Rekordhøjt antal sommerdg. Mange lokale tropedg. Meget tørrere end gns. 2006-15. Tørreste sommer siden 2013. Lejlighedsvis regn, mest i aug, indimellem med skybrud. Blæsevejr Johanne 10. aug på den danske stormliste. Efterår 2018 tørt og nær gns. mht. varme og solskin ift. gns. 2006-15. Tørreste siden efterår 2005. Middel af maxT 5. højest (med efterårene 1953, 1958, 1959, 1961 og 2011) siden 1953. Første frost; 25. sep. Under normalt antal frostdg. Den 7. og 9. sep våde dage med skybrud. Første sne i efteråret den 28. okt. Blæsevejr 21. sep, "Knud", på den danske stormliste.

Middeltemperatur

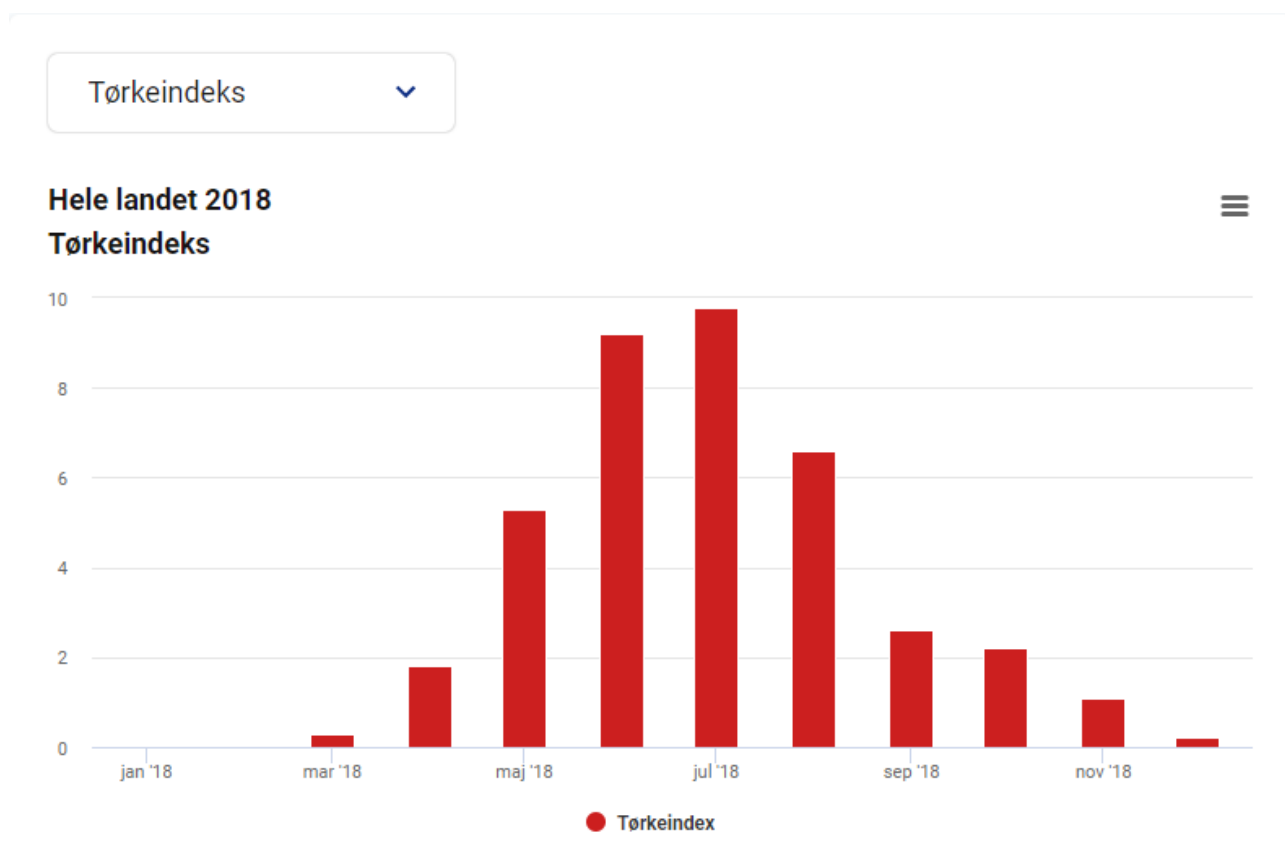
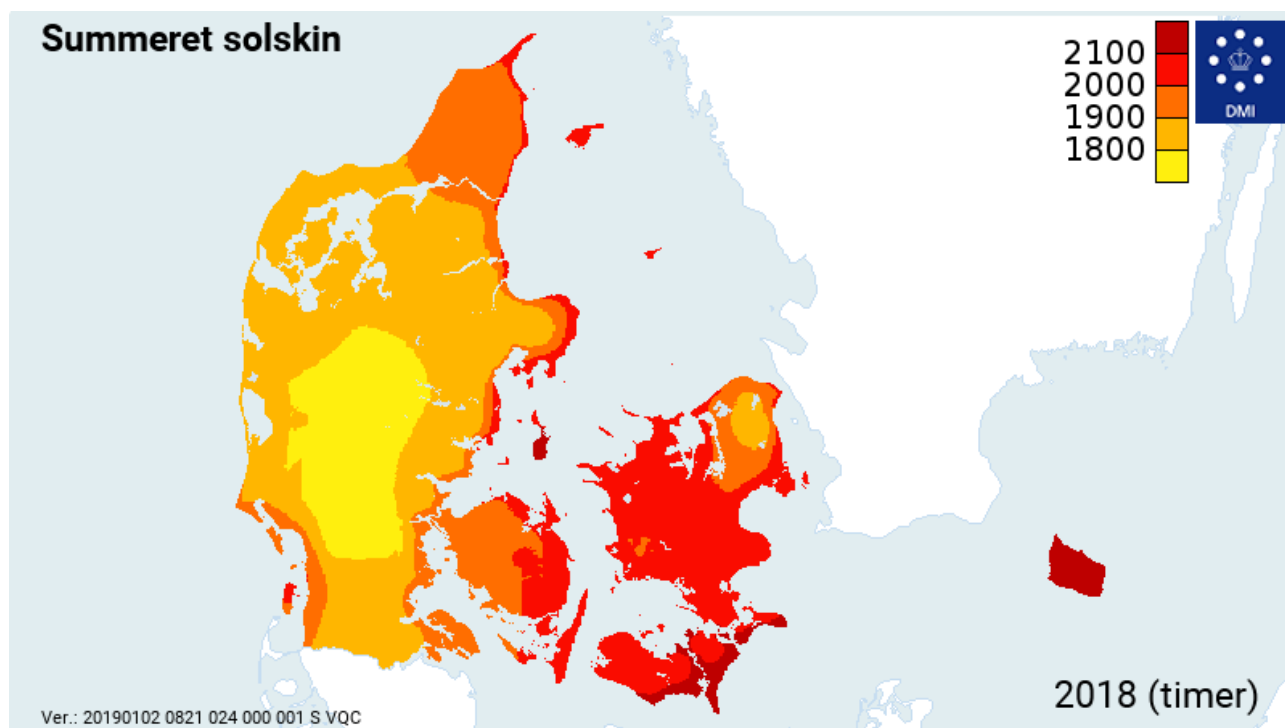


Ver.: 20190103 1424 054 000 000 S VQC

Summeret nedbør



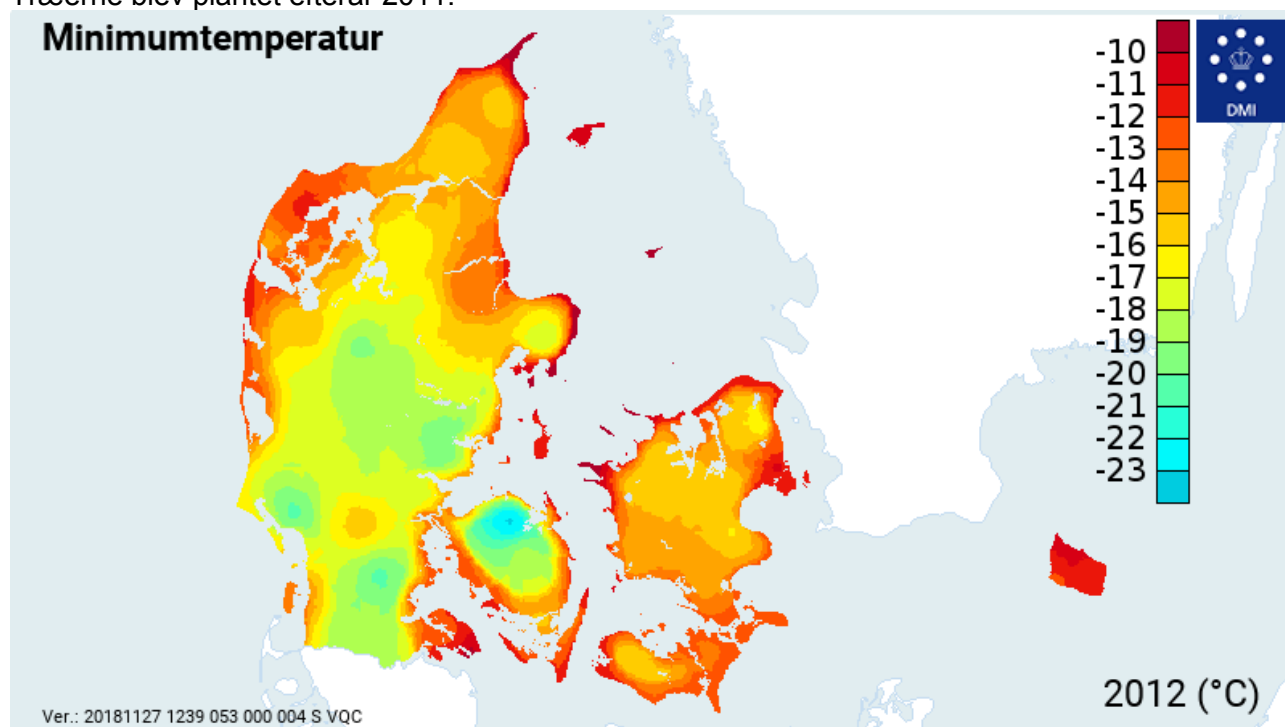
Ver.: 20190206 0153 236 000 019 S VQC



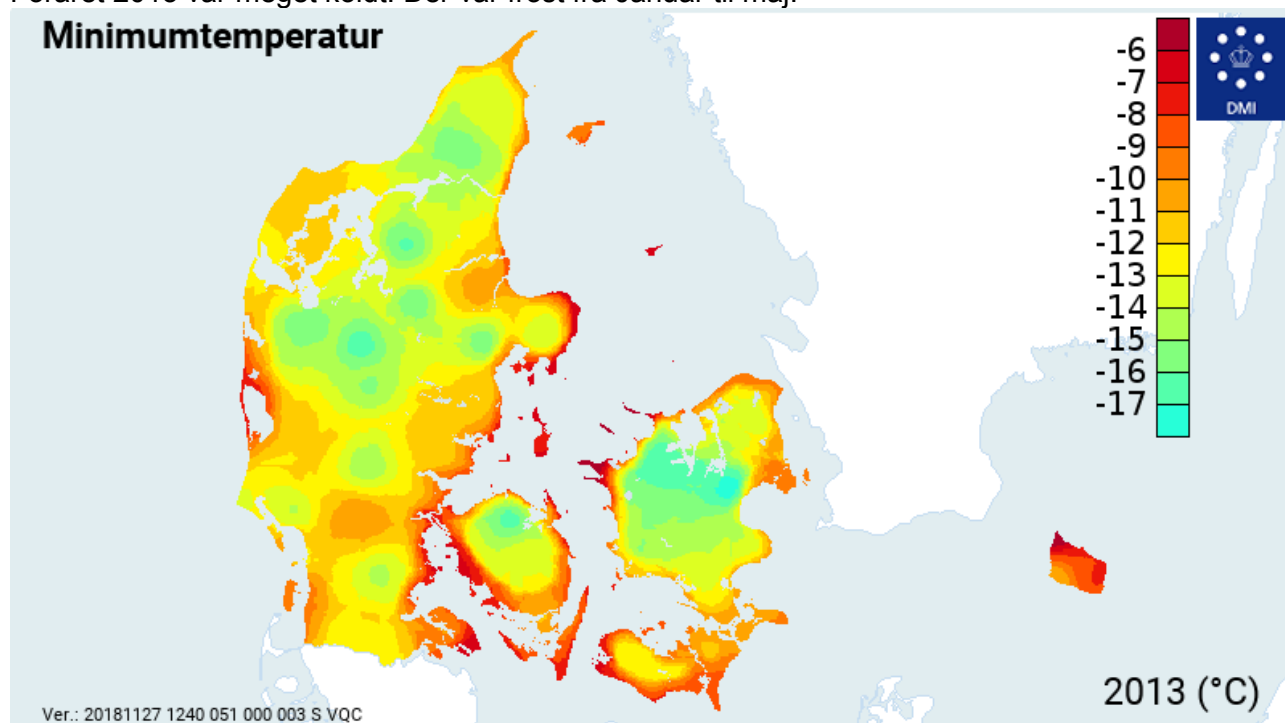
Intet tørke index i vækstsæsonen i 2017.
Skader efter vinterfrost i 2012 og 2013.

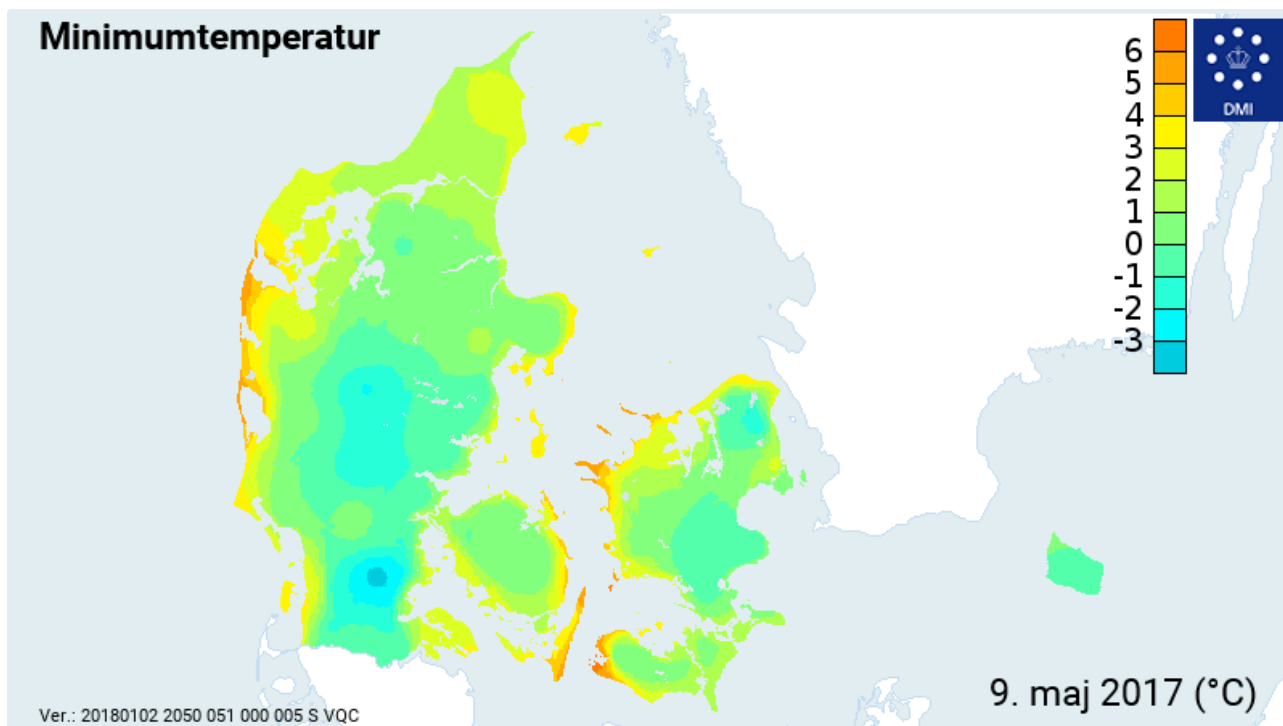
Bilag 3. Minimumstemperaturer i Danmark da æblesortsplantingen var ung.

Forårene 2012 og 2013 var meget kolde. Der var frost fra Januar til maj i 2012..
Træerne blev plantet efterår 2011.



Foråret 2013 var meget koldt. Der var frost fra Januar til maj.





Bilag 4:

Farvevurderinger på æble.

Karaktergivning for farve på frugten:

Farven er bedømt efter 3 parametre :

Dækfarvens farveintensitet, dækfarvens dækningsgrad og dækfarvens %-lige dækning.

Farveintensitet : skala 1 - 8 hvor

1 = ingen

2 = orange

3 = lyserød

4 = rød

5 = mørkerød

6 = blård

7 = brun

8 = brunrd

Dækningsgrad : skala 1 - 2 hvor

1 = ikke dækkende

2 = dækkende

. = bedømmelse ikke mulig p.g.a.manglende dækfarve

%-lige dækning : 0 - 100% med spring på 10%.

Bilag 5: Markplan for pæresortsforsøg

