

Øko erfa-kernefrugt

26. Novemner 2019

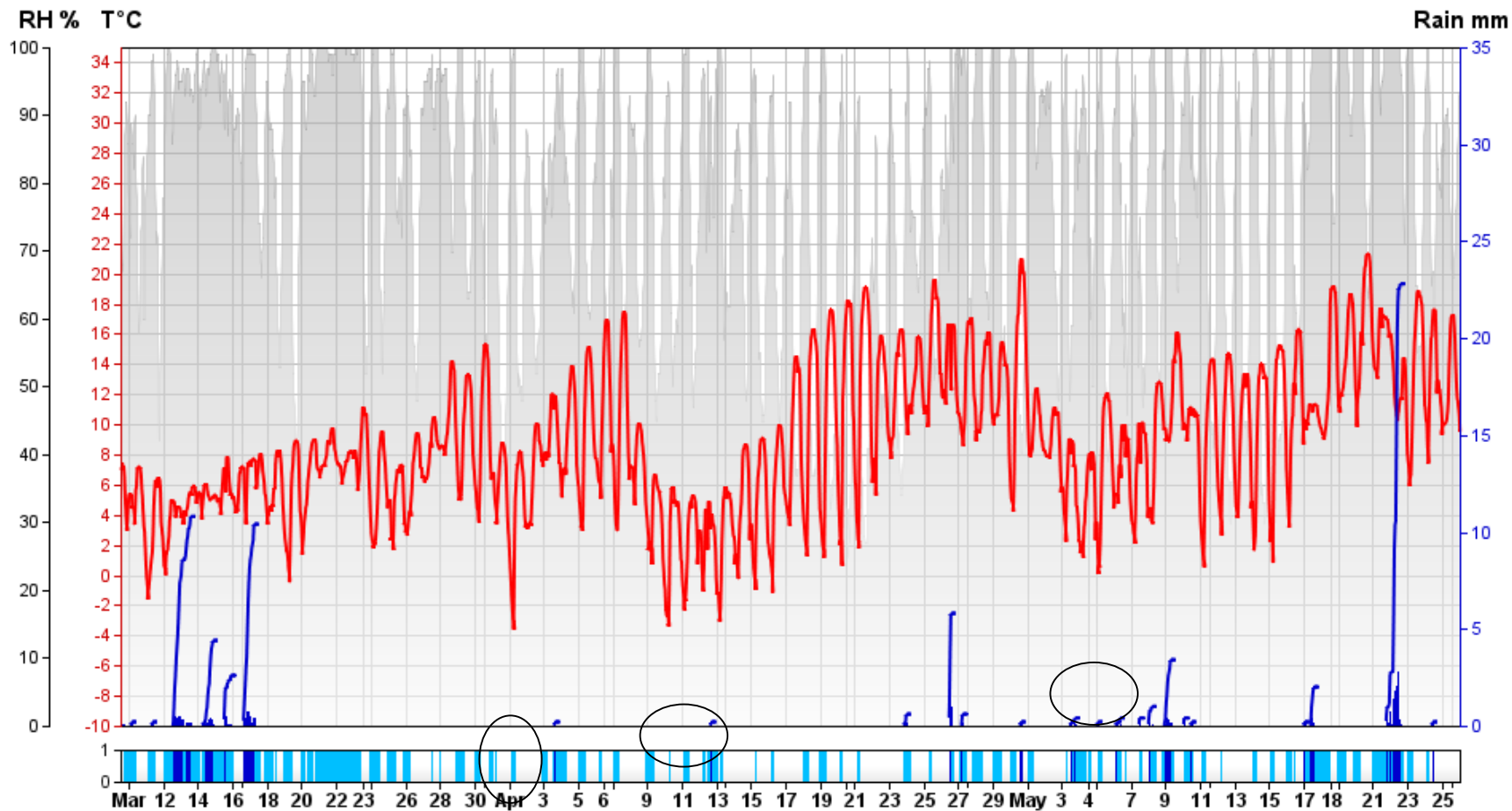
hos

Karl Kampp

Faarehavegaard

Hanne Lindhard

HortiAdvice



Følsomme knopper pga:

- Træer svage fra 2018
- Manglende vand
- Stort udbytte
- Øko træer svagere end konventionelle?



Gødningskompas: Der analyseres for:

N-total, C/N forhold, N-leveringsevne, Svovl-total, C/S-forhold, S-leveringsevne, P-tilgængelig, P-lager, K-tilgængelig, K-lager, Ca-tilgængelig, total-Ca jordlager, Mg-tilgængelig, Na-tilgængelig, surhedsgrad, organisk stof, C-uorganisk, kulsyreholdig calcium, ler, silt, sand, ler-humus (CEC) ombyttelig CEC, Rt, Pt, Kt, Mgt.

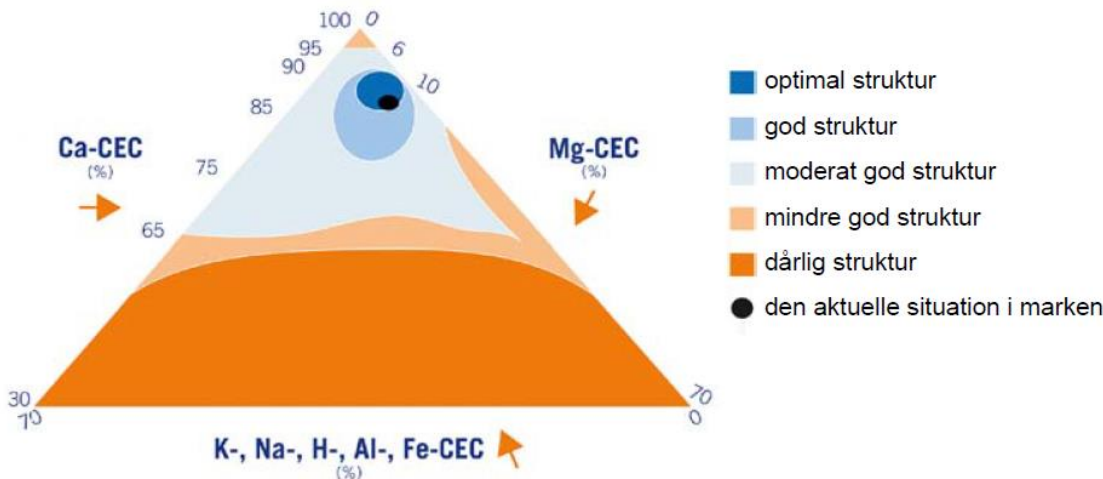
Gødningskompasrapport udarbejdes

		Fordeling af jord-partiklerne anvendes til at vurdere risikoen for slemning			Anbefalet med baggrund i Tilgængelighed i næringsstoffer				Anbefalet med baggrund i vedligeholdelse af det organiske stof i jorden	Vurderes ud fra partikelstørrelser og mængder	
Prøve	Krummedannende evne Index 1-10	Slemnings resistens Index 1-10	Jordens vandholdende evne. mm	Jordliv Mg N/kg	Fosfat per år	Calcium CaO Per år	Eller CaO En gang	Eller Kalk en gang Op til pH 6,7	Tilførsel af effektivt organisk stof per år ink. afgrøde rester	Krummedannende evne.	Vandholdende evne
Alm plantet 2007	8,7	4,3	56	65		50 kg		1145 kg	3240 kg 3,6 % humus	God	Når vandindholdet i jorden er 16,4%, startes med at vande med 40 mm
Pirouette Uden møg	5,7	5,3	52	73	280 kg	55 kg	500 kg	4505	3550 kg 4,0 % Humus	Risiko for slemning. Mere tilførsel af organisk stof anbef.	Når vandindholdet i jorden er 26,84%, startes med at vande med 34 mm
Pirouette Med Møg	9,2	5,4	57	50		60 kg	570	1575	3175 kg 3,5 % humus	God	Når vandindholdet i jorden er 14,7% startes med at vande med 42 mm
Optimalt niveau	6,0-8,0	6,0-8,0		60-80							4

CEC: kations-ombytningskapacitet

Fysisk

Vurdering af jordens struktur er baseret på Ca-CEC, K-CEC, og Mg-CEC forhold. Vurdering af jordstrukturen er foretaget på grundlag af de målte bindingsforhold mellem calcium, magnesium og kalium i ler-humus komplekset. Selvfølgelig vil den faktiske jordstruktur afhænge af vejrforhold og jordfugtighed under kørsel og bearbejdning samt af vægten af maskiner og transportmidler.



Prøve	Ca CEC	Mg CEC	K (Na+H) CEC	Jordstruktur
Standard	86	9,9	4,6	Tæt på optimal struktur.
Uden møg	82	15	3,4	God struktur
Med møg	76	17	6,9	Moderat god struktur
Optimalt for Frugt	80-85 %	8-12%	3-6%	



Vækstregulering

Generelt har væksthiveauet i 2019 flere steder nok været højere på grund af mindre frugtbelastning.

Ved lille frugtbelastning i år **må der forventes mange blomsterknopper til 2020**. Er der forventning om mange blomsterknopper i 2020, **må der ikke rodbeskæres for kraftigt, specielt ikke på let jord, hvor der ikke er vandingsmulighed til foråret**.

Væksten i indeværende sæson fortæller noget om væksthiveauet i træet, men **rodbeskæring virker udelukkende fremadrettet**.

- Hvis træer er svagt voksende og gået i stå: Beskæres først: Medfører kraftigere vækst.
- Modsat: Træer som vokser for kraftigt, beskæres så tæt på blomstring som muligt: reducerer vækst.
- (Man kan godt gå i gang med udtagning af store grene nu. Toppen kan også beskæres nu).
- (Ved lille frugtbekastning i år må der forventes mange blomsterknopper til 2020. Vent alligevel med finbeskæringen til det er tydeligt at se, hvad der er bladknopper og blomsterknopper.)
- Beskæring af nyplanter og helt unge træer udføres til sidst på vinteren, når der ikke længere er fare for hård vinterfrost. Beskæring lige før træerne springer ud har også den fordel at der er saftstrøm i træerne og de kan lukke sår, hvilket mindsker risikoen for infektion af frugttrækræft.
- I parceller/sorter som er modtagelige for frugttrækræft bør beskæringen udføres i perioder med tørvejr eller med frost.

Ved omlægning til maskinbeskæring fra manuel beskæring:

I ældre træer startes med at skære træerne til med rundsav om vinteren. Indtil 35 cm ved basis og 25-30 cm i toppen. På begge sider af træerne. Så bredden bliver 70 cm i bunden og 50-60 i toppen.

De følgende år udføres beskæringen omkring ballon. Jo senere beskæring jo senere genvækst. 1,0-1,5 km i timen. **Mindre risiko for frugttrækræft: normalt tørt og varmere.**

Toppen af træerne klippes med maskine i februar. Så kommer væksten hurtigere i gang i toppen og væksten trækkes opad i træerne.

Nyplantede træer kan maskinbeskæres allerede i planteåret. Så bliver der mindre bare grenstykker. Grenene kortes ind og knopperne bryder inde på grenene.

Større grene fjernes inde i træerne hvert 2-3 år.

Maskinbeskæring i pære? Har nogen prøvet?



Trenden er ikke at beskære ved nyplantning. Ikke at røre toppen ved nyplantning.

Årsgagen er, at hvis man fjerner materiale i toppen fjernes mange blade og dermed fotosyntese, som skal hjælpe med til at opbygge rodsystemet. I unge træer er der lys nok. Der kommer lys helt ind i træerne.

Specielt hvis træerne er flotte, har det rigtige antal grene i de rigtige vinkler og tykkelser og højder, så er der ingen grund til beskæring.

Hvis der er mange grene, grene med spidse vinker, de sidder for lavt eller er knækkede. Så skal de af.

Yoke system. Etableres først efter træerne er plantet.

Yoke gør det nemmere at forme træet. Kraftige grene kan 'knækkes let' og lægges ned på tråden i stedet for at fjernes. Svage grene skal have lov til at vokse til inden de bindes til Yoke. Nedhængende frugtbare grene kan løftes op.

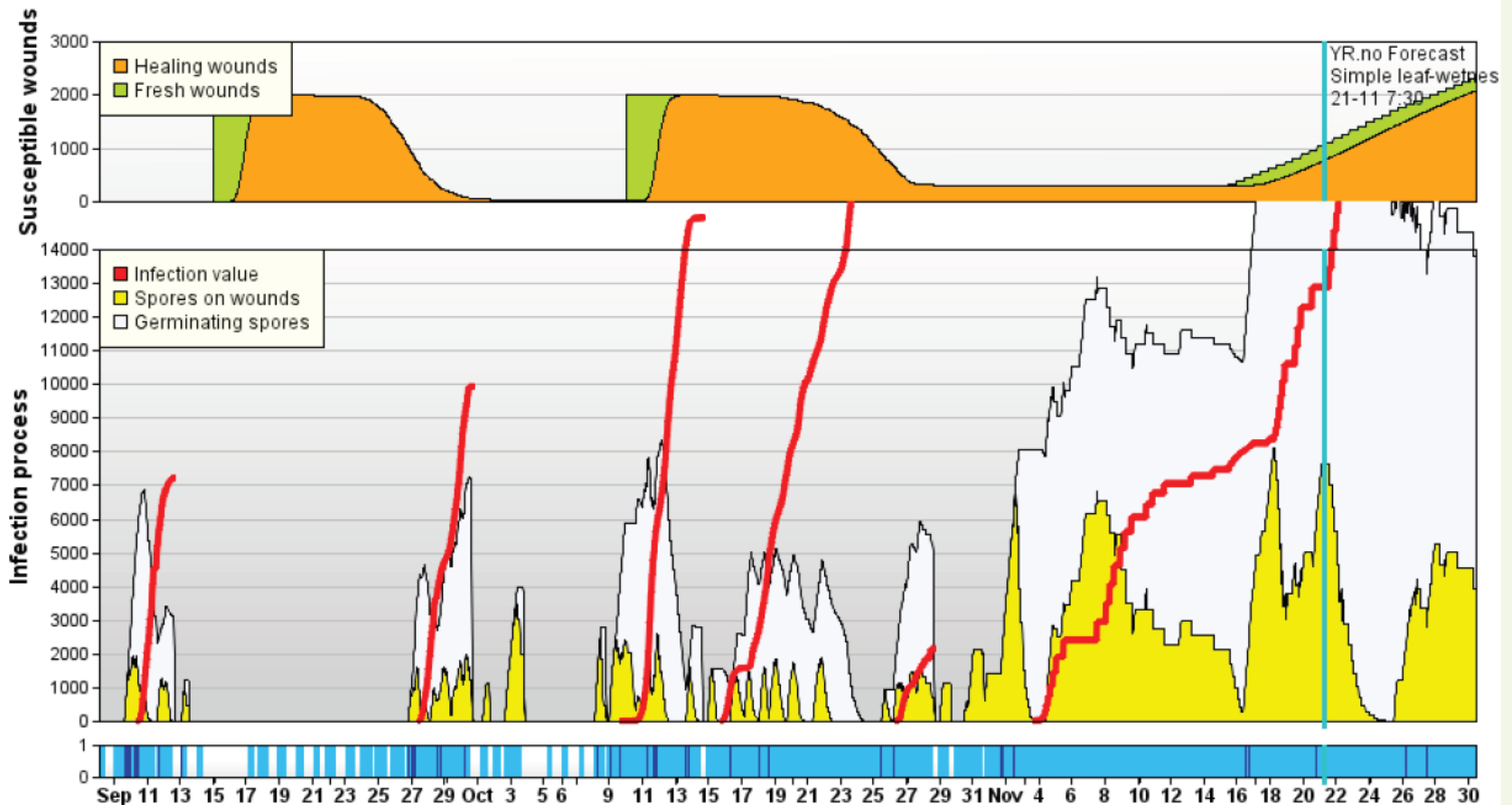


Uden yoke-system kan der lettere opstå små revner ved grenfæstet, hvis grenen bøjer kraftig ned på grund af frugtbelastning. Disse små sår ved genfæstet kan være indgangsport for frugttrækræft. Foto: Maya Bojesen.

Frugttrækræft

Det er vådt og mildt og træerne er begyndt at tabe bladene. Vejrforholdene i kombination med bladfald betyder, at det nu er absolut højsæson for infektion af frugttrækræft.

RIMpro-Neonectria location Aarslev Imetos M70 - 2019



Svampesygdommen løvtrækræft har følgende værter: Æble, pære, røn, hvidtjørn, kirsebær og en lang række løvtræer som el, birk, bøg, ask, kristtjørn, valnød, poppel, eg, Ribes, pil, lind og elm.

Disse arter kan sandsynligvis optræde som smittekilde til kræft i æble. Vær mest opmærksom på røn, hvidtjørn og kirsebær, idet de alle tilhører samme underfamilie som æble, pære og kvæde.

Det ser ud til, at svampen *N. ditissima* har forskellige racer med forskellig aggressivitet på forskellige arter. Eksempelvis er en race af kræft på bøg ikke i stand til at inficere æble. Vi har endnu ikke nok viden om svampens specialisering til at kunne vælge de bedste træer til læhegn.

Det kan ikke udelukkes at der er en risiko.

Morfologisk ligner svampen fra æbletræer det fra El og bøg.

Har ikke været muligt at få det DNA testet.

- **Calciumhydroxid 15-25 Kg/ha, Basisstof må sprøjtes fra Bladfald til sidst i december.**
- **I Vinterdvale ved beskæring eller sårbehandling, 1-2 gange.**
- husk kræftinfektion varer i *dage*.

Læsket kalk (Calcium hydroxid) er et basisstof og må bruges til bekæmpelse af frugttræskræft ved udsprøjtning maksimum 7 gange i perioden fra bladfald til sidst i december.

Dosering er 15-25 kg per ha. For at undgå tilstopning af dyser er det en god ide først at røre den læskede kalk op med vand i et kar/balje. Lad det stå i 5 min. Lad bundfaldet ligge og brug resten i sprøjten. Læsket kalk har nogen virkning på frugttræskræft.

Bladgødsning med kobber har en sidevirkning på frugttræskræft. For at kunne bladgødske med kobber kræves dokumenteret mangel og en konsulenterklæring. Vær opmærksom på ikke at bruge mere kobber end der er skrevet i konsulenterklæringen.

De første år er de vigtigste

I unge plantager skal der sættes kraftigst ind overfor kræft.

Unge, hurtigtvoksende træer er mere følsomme for angreb, fordi de udvikler vækstrevner, som er en væsentlig indfaldsport. Det gælder både i planteskolen og hos frugtavleren. Det er et dilemma, idet vi gerne vil have god tilvækst de første år, så træerne hurtigt fylder pladsen ud. Men sørg for, at væksten ikke eksploderer.

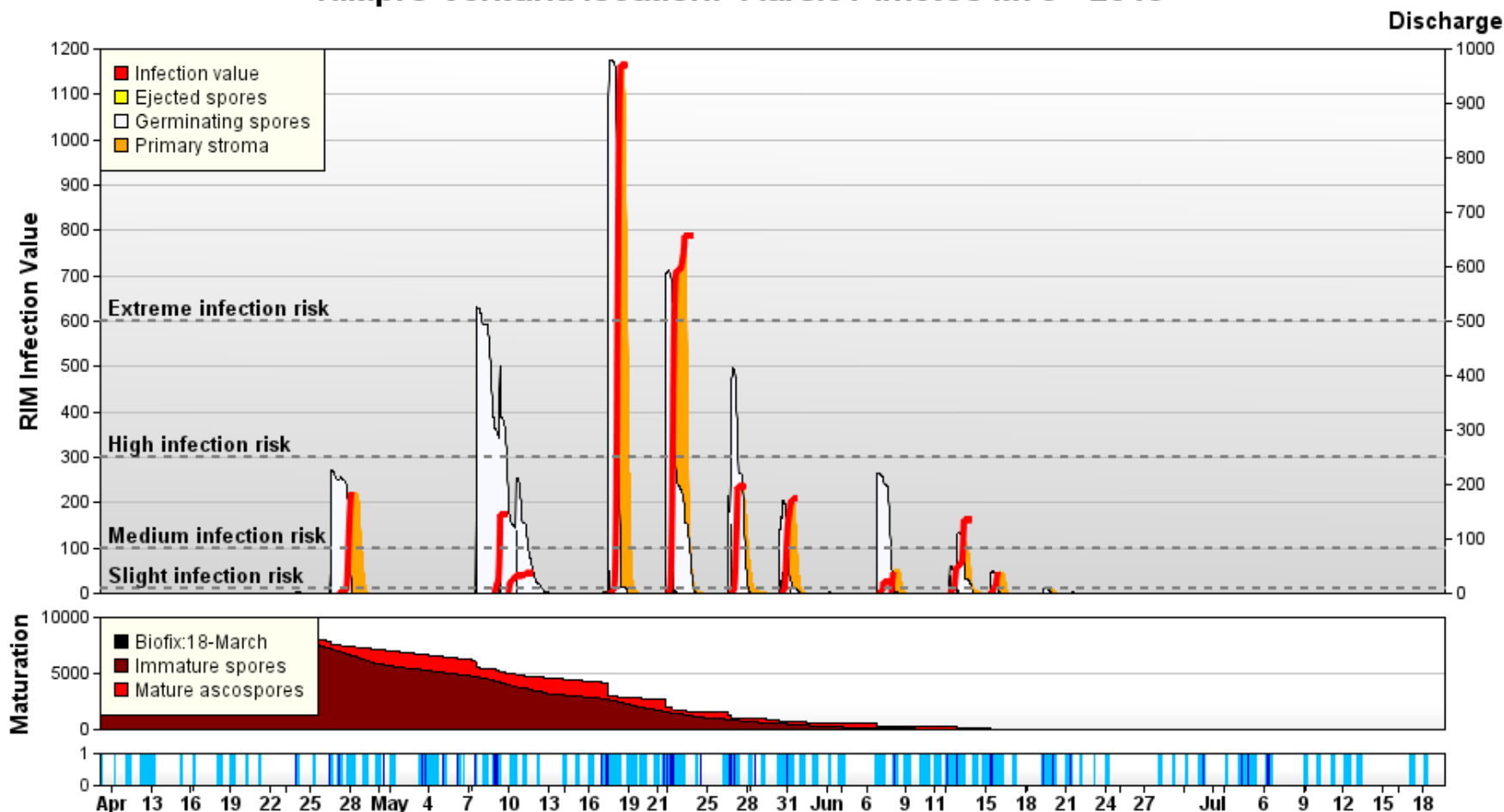
Alle tiltag, som giver en roligere vækst, begrænser træernes følsomhed for kræft. Pas derfor på med overdreven brug af kvælstof, der stimulerer udviklingen af kræft.

I ældre træer har forsøg vist, at hvis N-tørstofindholdet i bladene er på ca. 2,3 procent, halveres væksten af kræftsår i forhold til træer med et N-tørstofindhold i bladene på 3,0 procent.

Bladgødskning med kvælstof øger væksten af kræft, hvis der er angreb i plantagen. Til gengæld kan reduceret trævækst ved rodbeskæring forebygge kræft.



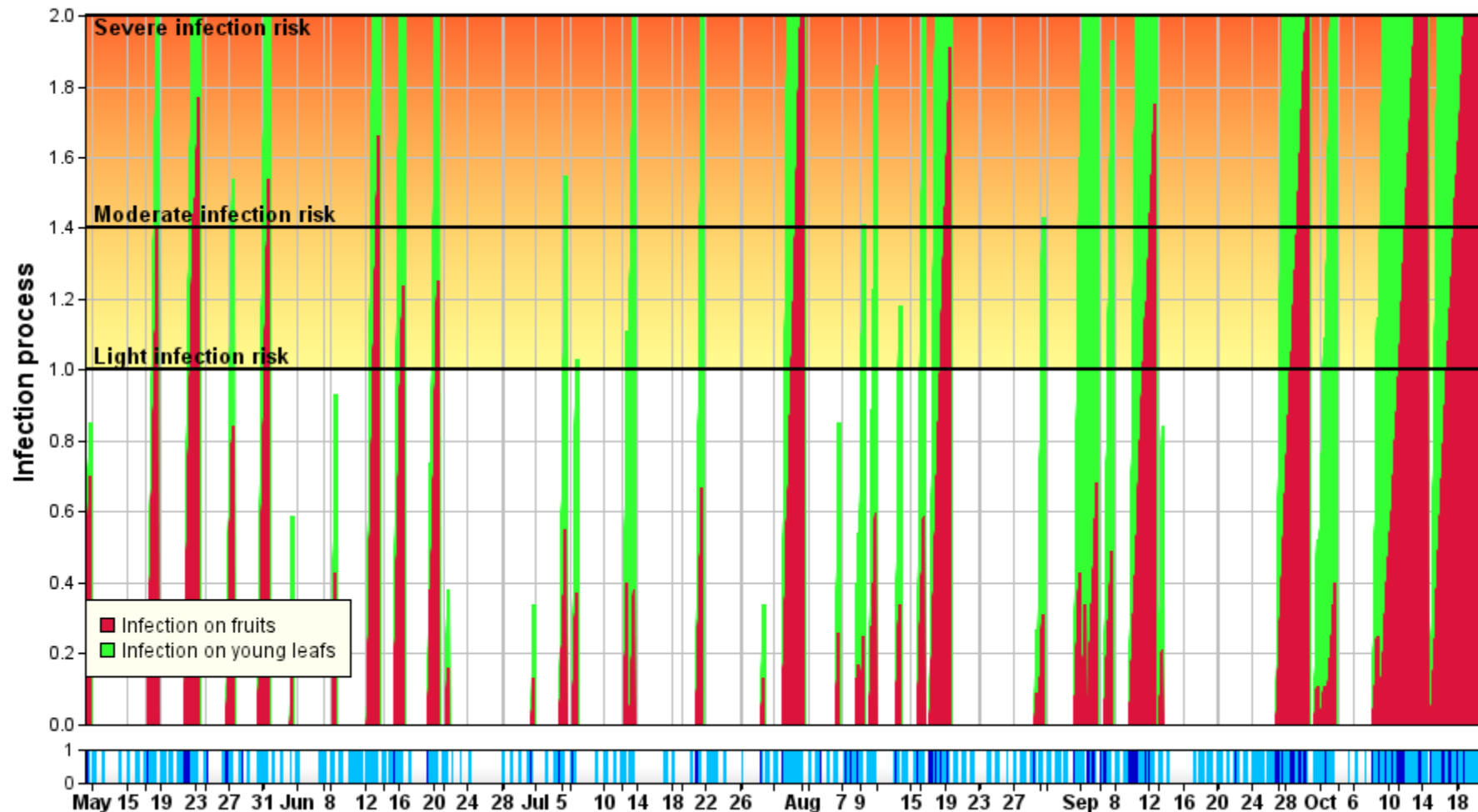
RIMpro-Venturia location: Aarslev Imetos M70 - 2019





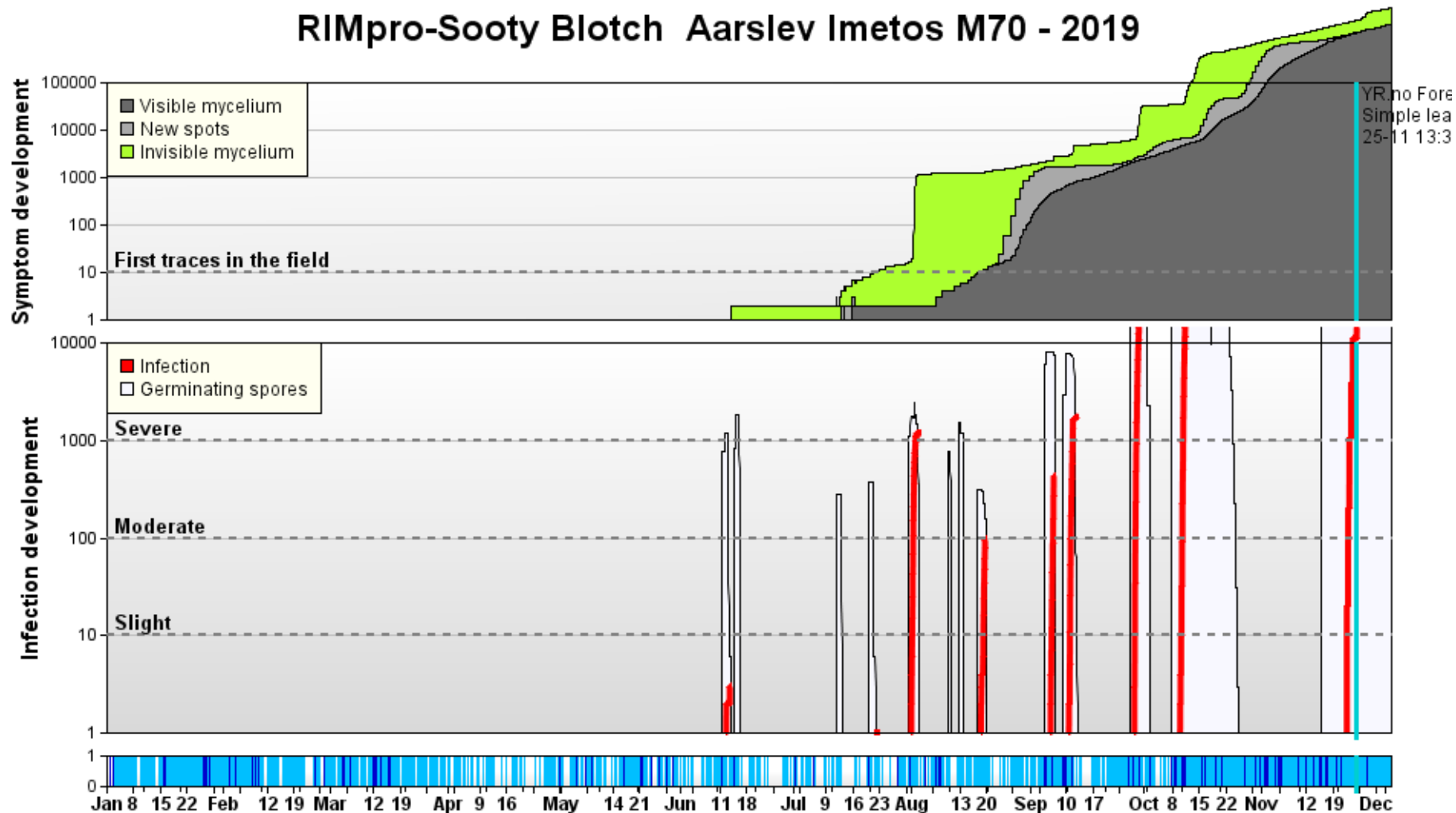
HortiAdvice Sekundære skurvvarslinger

RIMpro-Venturia location: Aarslev Imetos M70 - 2019





RIMpro-Sooty Blotch Aarslev Imetos M70 - 2019



Tjek klimadata og tilse klimastationen om vinteren



Forebyggelse af skurv til næste år.

Skurv smitter fra de nedfaldne blade. Hvis der har været skurvangreb i år er det vigtigt at sørge for en god omsætning af de nedfaldne blade.

En kørsel med græsslåning og mekanisk renholdelse nu, vil øge nedbrydningen af bladene. Bladene nedmuldes og findeles. Derved kan regnorme og mikroorganismer hurtigere nedbryde skurvinficeret løv.

Aminosol? Aminosol PS? Vinasse?

Udbringning af vinasse på nedfladsløv har også en virkning på nedbrydning af blade.

Michael Nielsen har stillet Miljøstyrelsen nedenstående spørgsmål:

Skal basisstoffer med i sprøjteplanen? De er jo per definition ikke sprøjtemidler, og kan derfor heller ikke indberettes.

Svar fra Miljøstyrelsen torsdag den 5. september 2019:

Klart svar fra Miljøstyrelsen som jeg har fået på skrift (e-mail). Altså ikke noget krav om at de **skal** medtages i sprøjtejournalen.

Basisstoffer skal ikke med i sprøjtejournalen.

For at forebygge mosegrise er det vigtigt efter høst at holde plantagen ren for ukrudt i træækken, at holde græsset kort og fjerne nedfaldsæbler. Nedfaldsæbler er foder til mosegrisene.

Erfaring viser, at hvis der kobles en tromle efter græsslåmaskinen så generer dette mosegrisene. Deres gange trykkes sammen.

Mekanisk ukrudtsbekæmpelse generer også mosegrisene. Stubharvning flere gange i løbet af sæsonen hæmmer angreb af mosegrise.

Brug af kraftigere grundstammer, som M26 og MM106 betyder at træerne lettere overlever angreb af mosegrise. En naturlig bestand af lækat kan også holde mosegrise nede.

Hvor meget hjælper det at have hund? Grise?

Trico fårefedt

Afskrækningsmiddel til hjortevildt.

Frugttræer før knopbrydning 15-20 l/ha i 75 l vand. Må ikke blandes med andre midler. Ingen behandlingsfrist.

Nordisk Alkali ca. 120 kr./l



HortiAdvice Quassia Status, Basisstof?

Ansøger: FOEKO Foerdergemeinschaft Oekologischer Obstbau e.V.

Traubenplatz 5

D-74189 Weinsberg

Germany

Jutta Kinzle

Titel på projekt:

Further steps to a complete evaluation of the impact of the extract of *Quassia amara* on human health for the purpose of an application for the use in plant protection in organic fruit growing

Miljøstyrelsen gav penge i 2019, hvor det skulle undersøges, men ingen klare konklusioner, søgt om penge igen i 2020. Søgt om ca. 250.000 Danske kr.

Mental støtte fra:

Danske Økologiske Frugtavlere

Marbækvej 13

4050 Skibby.

CVR-nr: 31515645

Formand: Jette Jørgensen, Munkebjerg Øko Frugtplantage, Skovbyvej 64, 7080

Børkop. –

Mobile: 0045 40627186, Email: breth@bitmanmail.dk

Fra Referat fra møde i Æble/Pærekлубben 19. november 2019

- Isomate CLS - opfordring til Borregaard om at søge den. Firmaet afventer sandsynligvis til Isomate CLR skal under revurdering (1. september 2020).

CLR:

æblevikler

frugtskrælvikler

chokoladebrun frugtbladvikler

skarpspidset frugtbladvikler

hækvikler

CLS:

æblevikler

frugtskrælvikler

chokoladebrun frugtbladvikler

skarpspidset frugtbladvikler

Hækvikler

+ Rød Knopviker



Ikke længere kontrakt med AU-Food (Årslev)

I fremtiden kun 2 konsulenter på kernefrugt.

Erfagrupper planlægger:

- Økologisk kernefrugt
- Pesticidfri kernefrugt
- Landsdækkende buskfrugt
- **Projekter:**
- Brændenælde ekstrakt mod lus mm. i buskfrugt.
- Dyrkningsvejledninger til: Stikkelsbær, blåbær, hyld og Havtorn.
- Økologisk og pesticidfri buskfrugt.
- BioFruitNet. Opstartsmøde 16-17/12 i Jork. Nøgleord: organic fruit growing, knowledge transfer, supporting networks, sharing best practices. 3 årigt projekt. 500.000 til hortiadvice.
- Viodeo-dyrkningsvejledning på økologisk æble- og pæredyrkning. Maren Korsgaard.
- Arbejde videre på delkonklusioner I project: Robuste sorter af æble- og pæresorter.



Temadag Kernefrugt: Onsdag 29. januar 2020, Odense. *Program bliver sendt ud i løbet af december.*

Sprøjteopdateringskursus 26. februar 2020:

Sprøjteopdateringskursus målrettet frugt, bær og grøntsager vil blive afholdt 26. februar 2020 i Odense. Kurset gennemføres kun, hvis der er tilstrækkelig opslutning.

Sæt kryds i kalenderen!

Er du interesseret i at deltage på kurset, så send en mail til Tine Jensen på taj@hortiadvic.dk. Du vil så modtage program med information om tilmelding.

Ecofruit

19th International Conference on Organic Fruit Growing

University of Hohenheim (Germany), February 17 to 19, 2020

"Ecofruit" is the continuation of the 18 previous meetings. It aims to bring together European researchers and consultants working on topics related to organic fruit growing. "Ecofruit" gives an opportunity to communicate and discuss latest results connected with organic fruit growing with regard to the improvement of the production system.

Møde- gang	Dato	Timer	Mødested	Emner
1. dag	26. april. Fredag	4 kl. 10.00–14.00	Holger Hansen Tolstrupfrugt Tolstrupvej 10, 8700 Horsens	• Vanding og gødskning • Pære- og æblebladhvæpse • Skurv- og meldugbekæmpelse • Røde æblebladlus • Larver og feromonforvirring • Maskinbeskæring. • Kvassia • Nyt fra Hanne
2. dag	27. Maj. Mandag	4 kl. 10.00–14.00	Dorte og Bjarne Straarup. Marbækvej 13, 4050 Skibby	• Diagnosticering og varsling af sygdomme og skadedyr. • Sodplet • Udtynding? • Bladgødskning • Aktuelle problemer • Nyt fra Hanne
3. dag	25. juni Tirsdag	3,5 Kl. 10.00-13.30	Jette og Bent Jørgensen, skovbyvej 64, 7080 Børkop	• Nyplantninger • Aktuelle problemer • Svampe- og skadedyrs kontrol • Bladprøver og bladgødskning • Nyt fra Hanne
4. dag	26. november	3,5 Kl. 10.00-13.30	Karl Kamp, Herredsfogedvej 10, 5700 Svendborg	• Martin Beck og jordforbedring • Beskæring • Rodbeskæring • Forebyggelse af kræft • Mosegrise • Nyt fra Hanne • Evaluering af resultatet af sæsonen og af kurset
I alt		15 timer		



HortiAdvice

Robuste sorter af æbler og pærer.

29 frugtavleres erfaringer med kvaliteter af æble- og pæresorter.

Hanne Lindhard Pedersen, HortiAdvice,
Birgitte Pedersen, GASA NORD GRØNT og
Maren Korsgaard, Økologisk VKST.

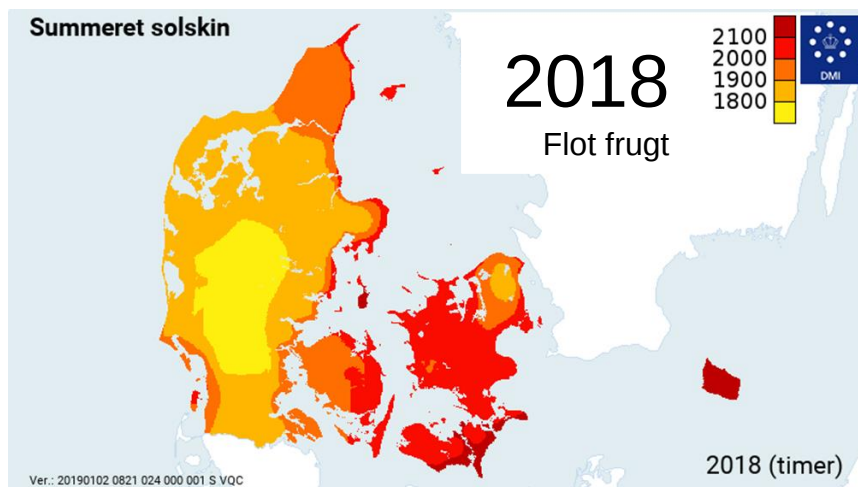
**FØL: Fonden for økologisk landbrug og
Promilleafgiftsfonden for Frugtavlen og gartneribruget.**



**Interview og vurderinger hos
29 æble- og pæreavlere.
6 i Jylland,
3 på Fyn,
10 på Sjælland og
10 i Øhavet.**

- Danmarks største sortsafprøvning.
- Unik mulighed
- Fordelt over hele landet
- 29 avlere med tilsammen en enorm erfaring.
- Total er der vurderet:
 - 22 æblecidersorter,
 - 14 pæresorter og
 - 98 spiseæblesorter.
- Rapport lige ved at være færdig. Kommer til at ligge her: <https://www.hortiadvice.dk/226-robuste-sorter-frugt-oeko-20161>

HortiAdvice Summeret solskinstimer og frost i 2017



Sorterne er godt og grundigt testede, 3 helt forskellige år.



Næsten alle cidersorterne er gode til økologi.
Næsten ingen bruger bekæmpelsesmidler.

cider	til Øko	Bemærkninger fra avler	Resultater fra vurderinger
Avrolles			Lidt øjeplet
Bedan			
Binet Rouge			
Bisquet			Lidt øjeplet
Browns			
Clos Renaux			
Damelot		Højeste udbytte 12 tons/ha	Lidt bladhvæpse
Douce Coët Ligne			
Douce Moën			
Ellis Bitter		Højeste udbytte 11 tons/ha	Lidt røde lus og larvegnav
Foxhvælp			Lidt larvegnav
Frequin Rouge			
Guillevet			
Judaine		Lidt mindre robust, en avler ville ikke plante igen.	Lidt øjeplet
Judeline		Mindre god, en avler ville ikke plante igen.	Lidt øjeplet
Judor		Mindre god, en avler ville ikke plante igen.	
Kermerrien		En avler ville ikke plante igen, ikke frugtbar	
Major			Lidt røde lus og larvegnav
Marie Menard			Lidt larvegnav
Muscadet de Dieppe			Lidt larvegnav
Petit Jaune Ligne			
Tremletts bitter			Lidt skurv



Pære	Til øko	Bemærkninger fra avler	Resultater fra Vurderinger
Anna	?	Ikke dyrkningssikker	11 tons/ha, Kun lidt skurv
Clara Frijs		Grenskurv ødelægger træerne	Dur kun sprøjtet, 16 Tons/ha
Concorde		Robust sort	Lidt skurv, 9 tons/ha
Conference		God robust sort	18 tons/ha Højeste udbytte
Fritjof		Robust til følsom for skurv	Meget gitterrust og bladgalmider i 2017. Meget skurv.
Grev Moltke		Meget følsom for skurv	Lidt larvegnav, meget skurv.
Gråpære	?	Ret robust	Meget gitterrust i 2017. Intet skurv, 7 tons ha
Hardy		Meget følsom for skurv	Meget gitterrust i 2017, mange bladgalmider i 2017. Rigtig meget skurv.
Herrepære		Meget følsom for skurv	En del skurv.
Ingeborg		Andre pærer er bedre.	Lidt larvegnav, meget gitterrust i 2017. Mange bladgalmider i 2018
Xenia/Katrine	?	Robust lovende ny sort	Kun lidt skurv (13 tons ha få data)
Ludmitsa Mitchurina		Kun få bemærkning	Meget gitterrust i 2017
Skånsk sukkerpære		Bestøver sort	Middel gitterrust i 2017
Tongre		Bitter mærkelig smag	Lidt larvegnav, meget gitterrust i 2017

Ny sort: Carola





HortiAdvice Æblesorter til økologi

Alle de nævnte sorter giver mindst 12 tons ha som gennemsnit af sprøjtet og usprøjtet.

Gode til øko	Prøvesorter?	Plant ikke
Alkmene 	Ananas Reinette, speciel smag	Delcorf
Aroma, røde kloner 	Autento, ny sort	Gråsten
Belle de Boskoop, røde kloner 	Bellida, skal sprøjtes	Ingelin
Bramley, most 	Collina, starter sæsonen, skal sprøjtes	Jonagold
Discovery, Æblehvepse 	Coulon, bedste madæble?	Mutzu
Holsteiner Cox 	Dronning Louise	Prima
Rød Ingrid Marie 	Elise	Raika
Pirouette (Rubinstep) 	Elstar, røde kloner, skal sprøjtes	Rubinola
Santana, (skal sprøjtes)	Filippa	Shampion
Topaz, skal sprøjtes 	Guldborg	Summerred
Wellant, Kræft	Høve Reinette	Zari
	Katinka, Nordjylland	
	Lundbytorp	
	Maribelle	
	Opal, ny	
	Red love, rød most	
	Rembrandt	
	Sansa, ny	
	Sunrise	
	Witos	

Totale arealer med Økologisk æble- og pæredyrkning i Danmark i 2016-2018.

	Æbler øko totalt (heraf omlægning)	% af æbler totalt	Pærer øko totalt (heraf omlægning)	% af pærer totalt
2016	329 (28)	22,6	20 (7)	6,7
2017	387 (66)	26,8	23 (10)	7,6
2018	444 (145)	29,3	35 (19)	12,0

Pærer er svære økologisk

Ton/ha	Brug af fungicider			
Art	ja	lidt	nej	gennemsnit
cider	ingen	9,5	6,5	6,5
Pære	15,2	3,6	7,2	9,9
Æbler	20,6	16,9	12,1	15,9

Ton/ha	Brug af insekticider			
Art	ja	lidt	nej	gennemsnit
cider	ingen	4,5	9,6	6,5
Pære	15,0	4,7	8,7	9,9
Æbler	20,6	14,8	11,4	15,9

Fungi	Antal vurderinger			
Art	ja	lidt	nej	Antal Total
cider	1	3	80	84
Pære	56	14	78	148
Æbler	336	129	443	908

Insekt	Antal vurderinger			
Art	ja	lidt	nej	Antal Total
cider	1	49	34	84
Pære	53	46	46	148
Æbler	336	290	282	908