# Introkurs økologisk frukt

28.10.2020

ved Marianne Bøthun, NLR Vest

Norsk Landbruksrådgiving

# Tema: Frukt eller bær?

- **Planlegging**- bruk tid nok
- **Modningtid** – direktesal eller grossist
- **Logistikk** – små eller store volum, ferske eller foredla
- **Førebyggande arbeid** – jord/planter/drifts-opplegg & ressursar

**Ting Tek Tid!**

# Nye og tradisjonelle vekster; Tindved, Svarthyll, Eldkvede, Blåleddved m.fl. gjerne i nye smakskombinasjonar med frukt

# Planteproduksjon, økologiske arealer, fylkesvis 2019

Kilde: www.debio.no

| *Fylke* | *Eng og innmarks-beite* | *Grønn-gjødsling* | *Korn* | *Engfrø og annet frø* | *Poteter* | *Grønnsaker (inkl. erter/bønner og veksthus-kulturer* | *Urter* | *Frukt* | *Bær* | *Annet* | *Totalt, øko* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Østfold | 29191,40 | 975,40 | 17453,70 | 0,00 | 63,00 | 398,700 | 1,00 | 175,60 | 19,10 | 2058,000 | 50335,900 |
| Akershus/Oslo | 25723,80 | 940,30 | 8292,30 | 136,00 | 63,80 | 196,960 | 12,56 | 59,60 | 55,90 | 971,300 | 36452,520 |
| Hedmark | 36944,95 | 506,60 | 4717,30 | 90,45 | 301,70 | 458,650 | 3,40 | 12,20 | 81,90 | 707,700 | 43824,850 |
| Oppland | 16995,00 | 280,00 | 2737,50 | 0,00 | 127,80 | 473,040 | 34,70 | 3,70 | 83,70 | 388,300 | 21123,740 |
| Buskerud | 23505,30 | 1206,50 | 6542,40 | 175,00 | 17,50 | 593,450 | 15,50 | 86,90 | 191,60 | 675,600 | 33009,750 |
| Vestfold | 17371,40 | 183,50 | 5481,90 | 1428,70 | 408,10 | 1092,810 | 11,00 | 2,00 | 15,92 | 982,870 | 26978,200 |
| Telemark | 12649,66 | 166,70 | 2144,30 | 35,00 | 19,60 | 106,790 | 5,60 | 355,51 | 270,90 | 254,600 | 16008,660 |
| Aust-Agder | 5485,60 | 19,20 | 10,00 | 9,00 | 6,00 | 4,800 | 0,80 | 5,50 | 3,30 | 53,900 | 5598,100 |
| Vest-Agder | 5613,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 10,20 | 20,850 | 0,60 | 25,20 | 26,30 | 190,400 | 5887,050 |
| Rogaland | 6687,60 | 10,20 | 61,00 | 0,00 | 37,00 | 89,130 | 4,20 | 38,40 | 42,10 | 39,000 | 7008,630 |
| Hordaland | 7897,50 | 1,70 | 13,50 | 0,00 | 4,00 | 27,600 | 1,95 | 418,90 | 10,50 | 98,800 | 8474,450 |
| Sogn og Fj. | 13677,80 | 21,00 | 3,00 | 0,00 | 12,00 | 15,600 | 7,75 | 506,60 | 75,90 | 83,700 | 14403,350 |
| Møre og R. | 16559,40 | 12,00 | 99,20 | 0,00 | 18,45 | 8,050 | 8,85 | 74,30 | 18,55 | 187,300 | 16986,100 |
| Trøndelag | 85369,22 | 416,40 | 12434,08 | 79,90 | 106,30 | 304,070 | 4,20 | 45,00 | 86,23 | 799,715 | 99645,115 |
| Nordland | 19727,65 | 1,20 | 67,30 | 0,00 | 12,20 | 6,125 | 2,80 | 13,00 | 8,70 | 562,400 | 20401,375 |
| Troms | 6048,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 53,80 | 19,160 | 1,00 | 0,00 | 43,30 | 326,700 | 6492,660 |
| Finnmark | 580,80 | 31,90 | 7,00 | 0,00 | 1,00 | 7,300 | 0,25 | 0,00 | 0,05 | 10,200 | 638,500 |
| **Totalt*** | **330029,28** | **4772,60** | **60064,48** | **1954,05** | **1262,45** | **3823,085** | **116,16** | **1822,41** | **1033,95** | **8390,485** | **413268,950** |

*På grunn av bruk av 2 desimaler etter komma vil det være enkelte totalsummer med små differanser

# Litt tal frå Debio per 31.12.2019

- **Det er 194 stk økoeple produsentar i Noreg totalt**
  86 stk i Vestland, 43 i Viken, 38 i Vestfold & Telemark (+ 27 stk div.)
- **Det er 86 stk økoplomme produsentar i Noreg totalt**
  53 stk i Vestland , 12 stk i Vestfold & Telemark, 11 i Viken (+ 10 stk)
- **Det er 47 økopære produsentar i Noreg totalt;** 32 stk i Vestland (+ 15 stk)
- **Det er 29 øko morell/kirsebærprodusentar i Noreg totalt**
  4 i Møre & Romdsal og Viken, 3 stk i Vestfold & Telemark

Tal økoprodusentar er totalt 2113 stk. Øko (inkl. karensareal) utgjer totalt 4,6 % av samla jordbruksareal.

2019: Statistikken til Debio viser at det er over 1822 daa økologisk og karensareal for frukt samla. Vestland har 926 daa av dette, Vestfold & Telemark 358 og Viken 322.

# Marknad for økologisk 2019

- Produksjonen av de fleste økologiske jordbruksvarer gikk ned i 2019 sammenliknet med året før. Unntaket er økologiske egg, som har økt årlig siden 2012.
- Størrelsen på det økologiske jordbruksarealet gikk ned i 2019. Arealet økte fram til 2012, men har siden gått ned årlig. 4,2 prosent av jordbruksarealet var økologisk i 2019. Andelen økologisk var dermed lik som i 2018
- Omsetningen av norske økologiske **frukt**, grønnsaker og poteter til grossist gikk til sammen ned med 3 prosent.
- Samtidig som omsetningen gjennom grossistene reduseres viser Debios tall en økning i det økologiske arealet til poteter, grønnsaker **frukt og bær**.

*Tabell 11: Dekar økologisk areal til poteter, grønnsaker, frukt og bær i 2014 og 2018–2019 samt endring siste år og andel økologisk areal.*

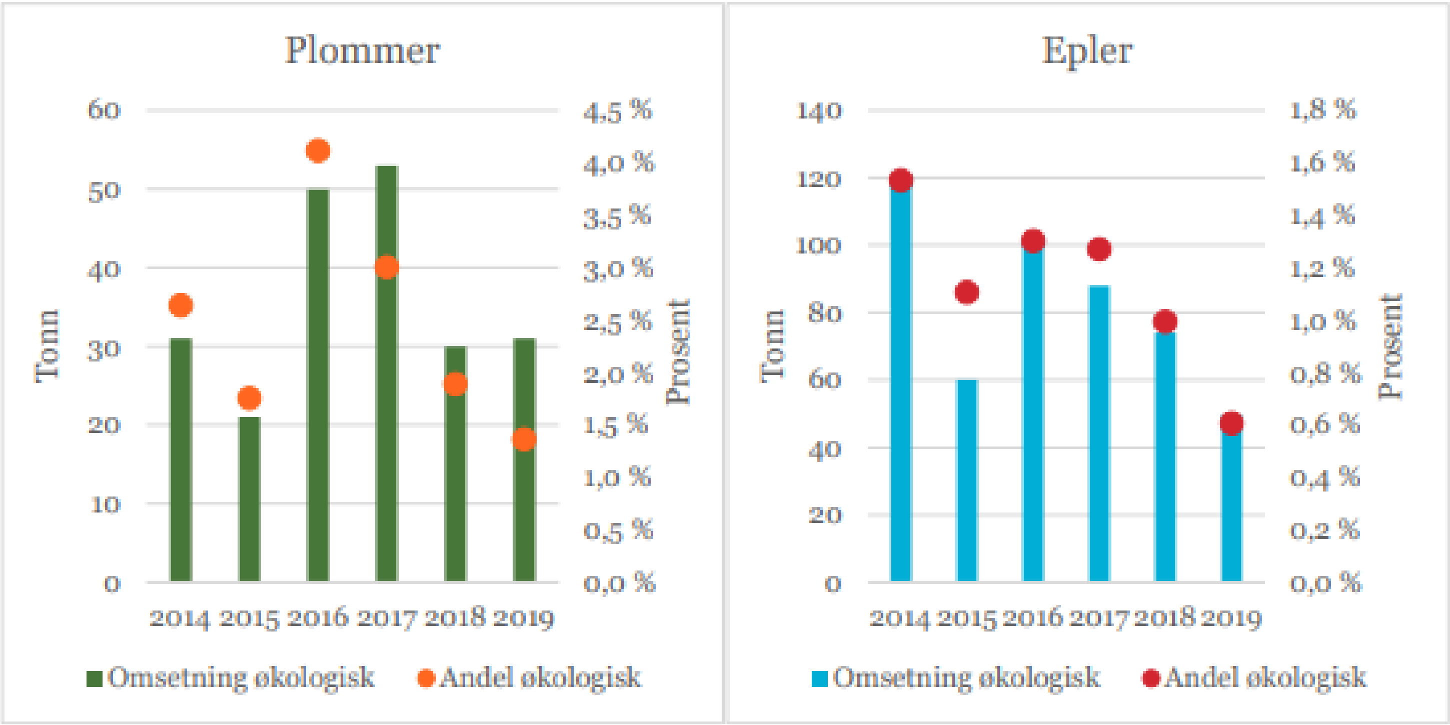
| Kultur | 2014 | 2018 | 2019 | Endring siste år, prosent | Andel økologisk av totalt areal |
|---|---|---|---|---|---|
| **Poteter** | **918** | **1 167** | **1 263** | **8 %** | **1,1 %** |
| Gulrot | 855 | 885 | 840 | -5 % | |
| Kålrot | 76 | 149 | 199 | 34 % | |
| Andre frilandsgrønnsaker | 1 188 | 2 327 | 2 365 | 2 % | 4,7 %* |
| Diverse veksthuskulturer | 136 | 148 | 172 | 16 % | 11,1 % |
| **Sum grønnsaker** | **2 255** | **3 508** | **3 576** | **2 %** | **4,8 %** |
| Epler | 1 324 | 1 306 | 1 303 | 0 % | 8,7 % |
| Annen frukt | 438 | 495 | 520 | 5 % | 7,6 % |
| Jordbær | 64 | 70 | 69 | -3 % | 0,5 % |
| Andre bær | 515 | 852 | 966 | 13 % | 13,3 % |
| **Sum frukt og bær** | **2 340** | **2 725** | **2 856** | **5 %** | **6,8 %** |

** Andelen inkluderer alle frilandsgrønnsaker inkl. gulrot og kålrot.*

*Kilde: Debio, per 31.12.2019. Andelen økologisk er beregnet ved bruk foreløpige arealtall fra SSB. Jordbruksareal i drift, ekskludert karensareal.*

Oversikt over omsetning totalt og økologisk for de siste to årene ligger i vedlegg til denne rapporten.

Eplesesongen 2019 var den beste siden 2008, med en rik fruktblomstring og store avlinger…. På tross av den store avlingen var det en nedgang i omsetningen av økologiske epler direkte til forbruker. (Pga. presslevering?) I 2019 ble det produsert 112 tonn med økologiske plommer, men kun 11,5 tonn ble omsatt som økologiske ☹.




*Figur 24: Omsetning av økologiske plommer og epler i 2014–2019 og andel økologisk av totalen. Tonn og prosentandel.*

*Kilde: Landbruksdirektoratet*

Tabellen viser prognose for 2020 i tonn samanlikna med avlingane frå 2010 til 2019 – i tillegg har vi prognose for sesongen 2023.

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | Prognose 2020 pr1.9 | Prognose 2023 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Eple | 7585 | 5254 | 5910 | 6 754 | 7 740 | 5 205 | 7 632 | 6 877 | 7469 | 8302 | **5810** | 10 033 |
| Pærer | 220 | 191 | 170 | 120 | 250 | 109 | 147 | 159 | 444 | 281 | **376** | 500 |
| Plommer | 1039 | 922 | 818 | 1 290 | 1 143 | 1 174 | 1 165 | 1 709 | 1527 | 1959 | **483** | 1 919 |
| Moreller | 329 | 359 | 405 | 488 | 583 | 384 | 491 | 447 | 668 | 496 | **397*** | 880 |
| Sum | 9 173 | 6726 | 7303 | 8 652 | 9 716 | 6 872 | 9 435 | 9 192 | 10 108 | 11038 | **7066**** | 13 332 |

*I tillegg har vi nokon som ikkje leverer til fruktlager

**I tillegg vil marknaden ta imot ca 500-600 tonn frukt utanom fruktlagera.

**Økofrukt 2019:**

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Plomme | 13 | 15 | 11 | 12 | 31 | 18 | 31 | 44 | 40(9) | 112(11,5)* |
| Eple | 43 | 44 | 67 | 108 | 118 | 60 | 95 | 85 | 79 | 86 |

*Det vart produsert 112 tonn med Øko-plommer, men berre 11,5 tonn vart selde som det.

**Tal frå Fruktlager inspektør Leif Øie i GPS for 1.10.2020 og øko i 2019.**

**Økofrukt 2018:**

| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Plomme | 13 | 15 | 11 | 12 | 31 | 18 | 31 | 44 | 40(9)* |
| Eple | 43 | 44 | 67 | 108 | 118 | 60 | 95 | 85 | 79 |

*Det vart produsert 40 tonn med Øko-plommer, men 9 tonn vart solgt som det.

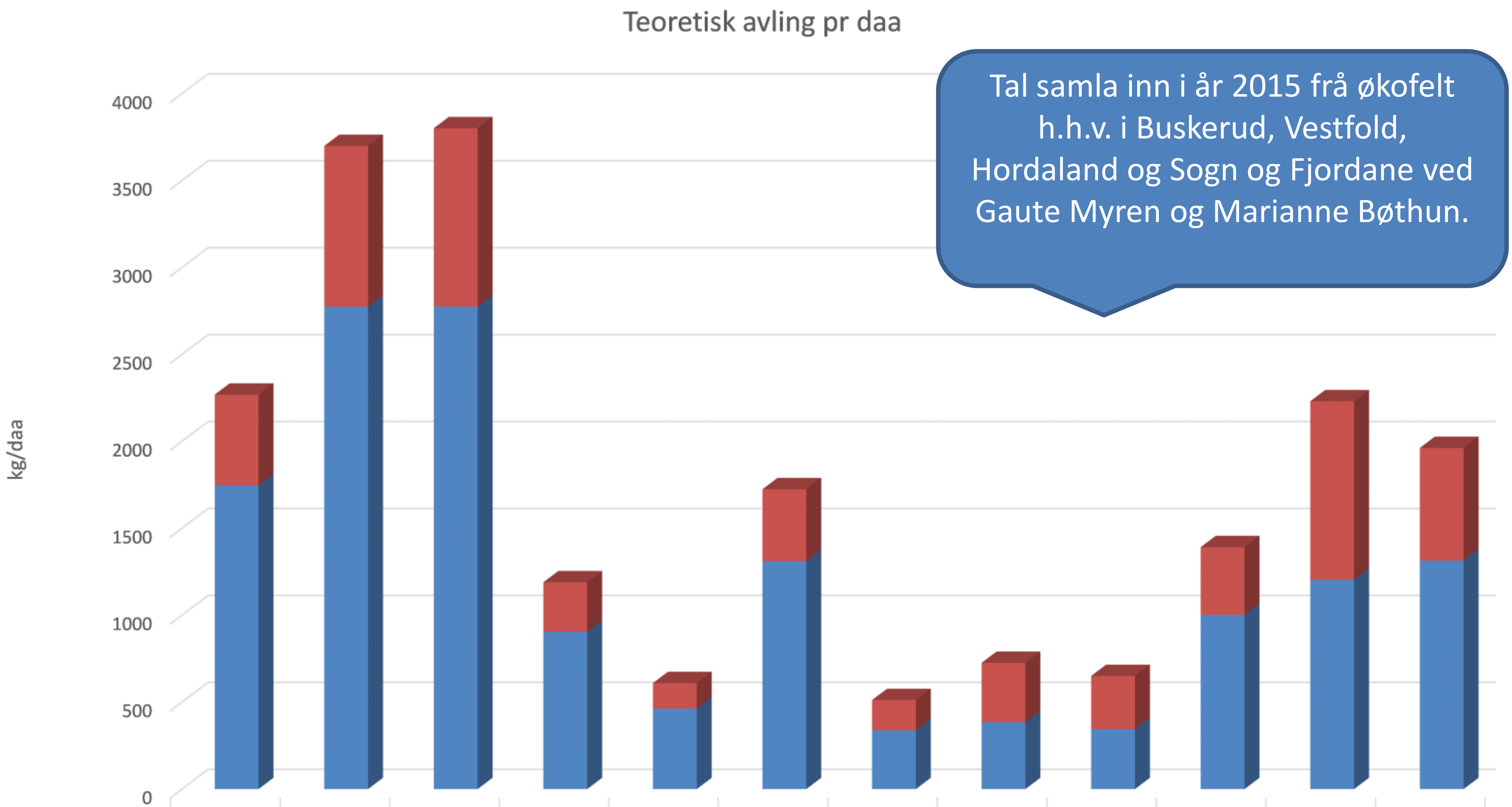
*Lofthus 26.01.2019*

*Leif Øie*

I.flg. Landbruksdirektoratet sin nye rapport «Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer. Rapport for 2018» så gjekk salet av økologisk frukt og grønt litt ned i 2018. Tala er hovudsakleg basert på omsetning gjennom Bama, Coop og Øko-kompaniet.
Forklaring til Fruktlagerinspektøren er lukka emballasje på plommer som slo feil og at det er godt betalt også å levera eple til jus.

Økologisk bær er lite og blir hovdusakleg seldt direkte/via smågrossistar.

# Kva kan ein så forvente av avling i økologisk frukt; her eple som døme

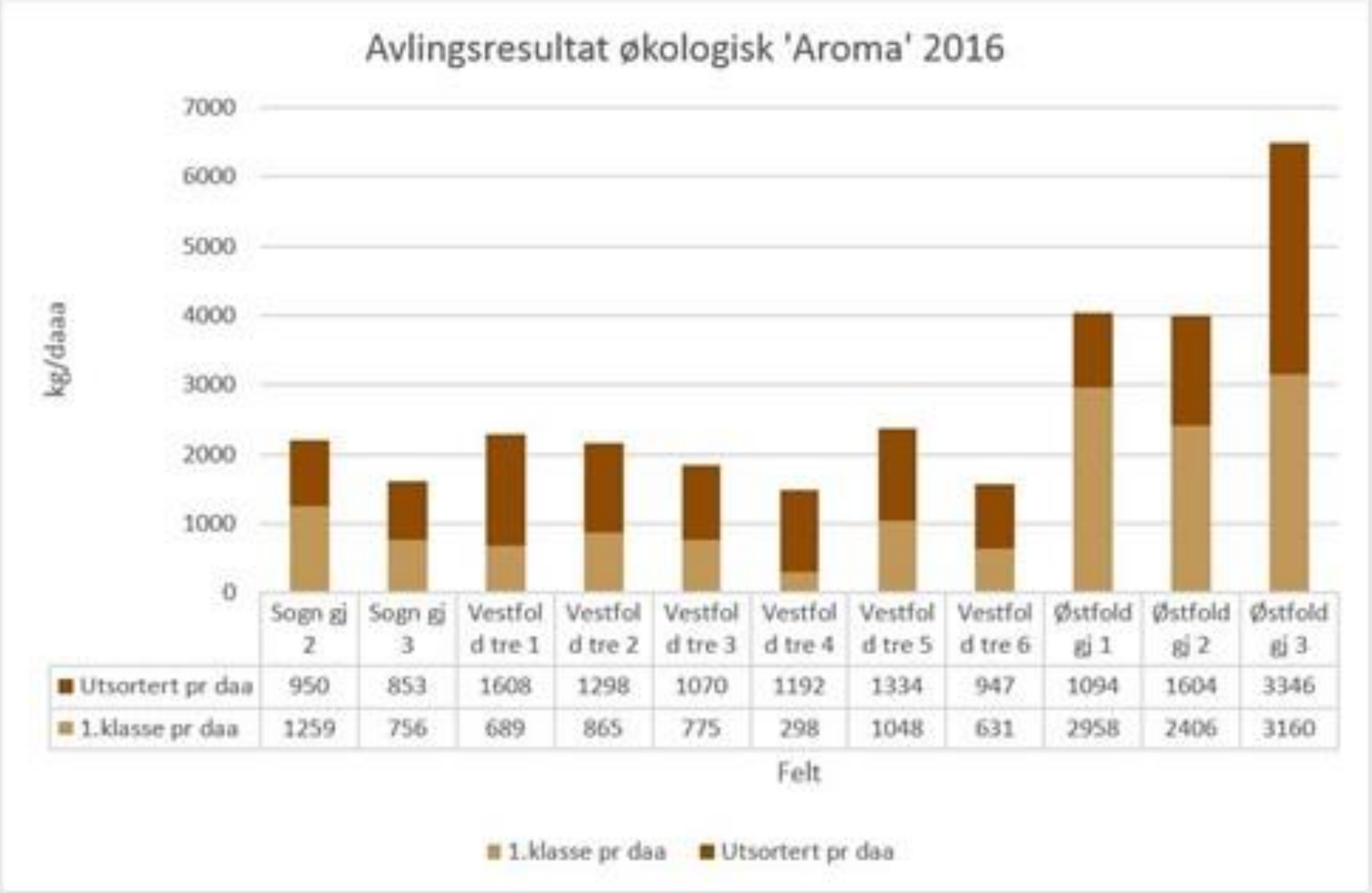



| | Buskerud | | | Vestfold | | | Hordaland | | | Sogn og Fjordane | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Gjentak 1 | Gjentak 2 | Gjentak 3 | Gjentak 1 | Gjentak 2 | Gjentak 3 | Gjentak 1 | Gjentak 2 | Gjentak 3 | Gjentak 1 | Gjentak 2 | Gjentak 3 |
| Kg daa utsortert | 522 | 925 | 1026 | 286 | 146 | 414 | 174 | 342 | 306 | 390 | 1026 | 648 |
| Kg daa 1.klasse | 1747 | 2775 | 2775 | 904 | 464 | 1311 | 338 | 385 | 345 | 1002 | 1205 | 1315 |

Aksetittel

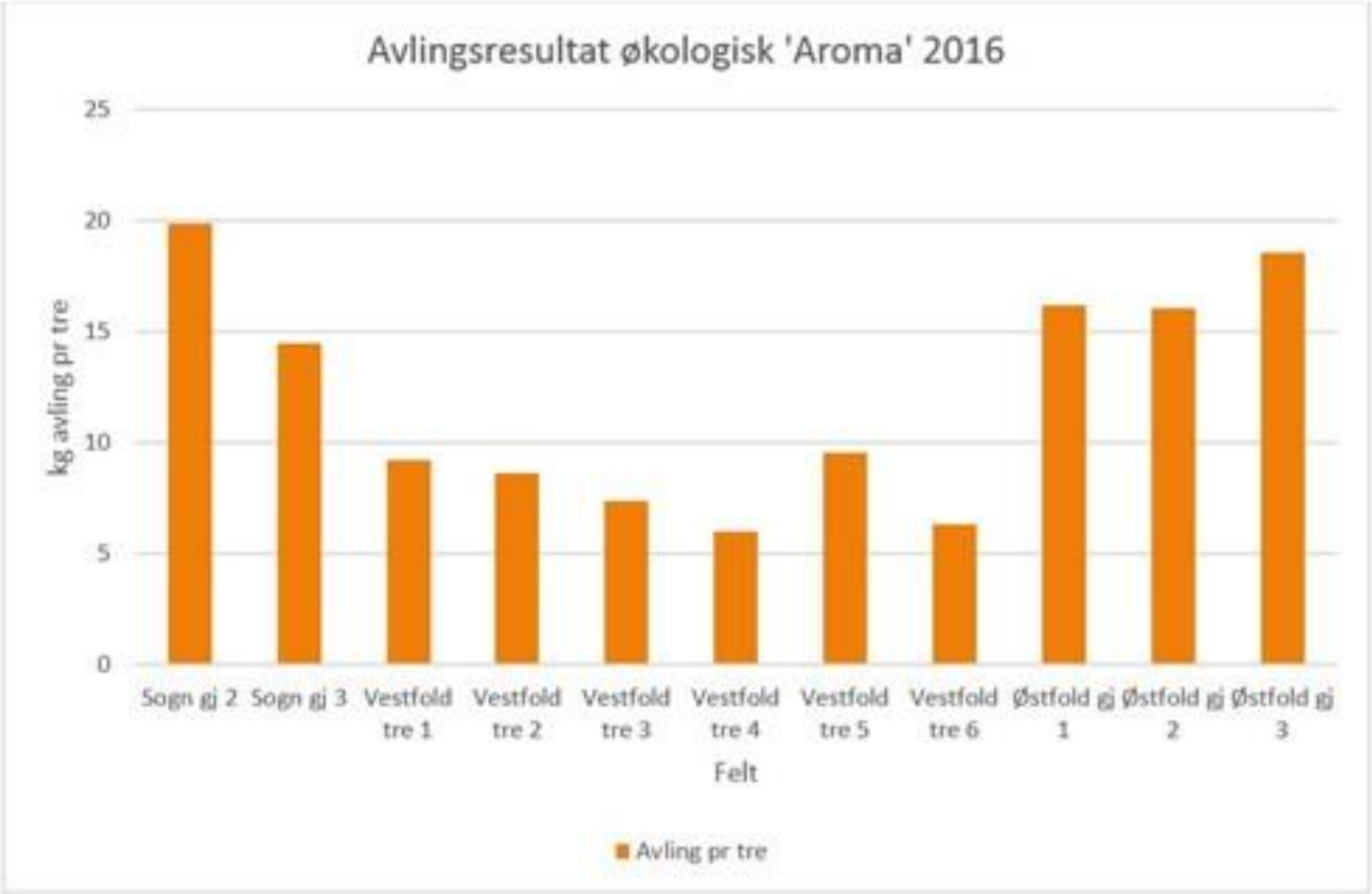
Kg daa 1.klasse   Kg daa utsortert

*Figur 4: viser teoretisk avling pr daa. Treantallet vil variere mellom plantesystema frå litt over 100 til 300 tre/daa.*



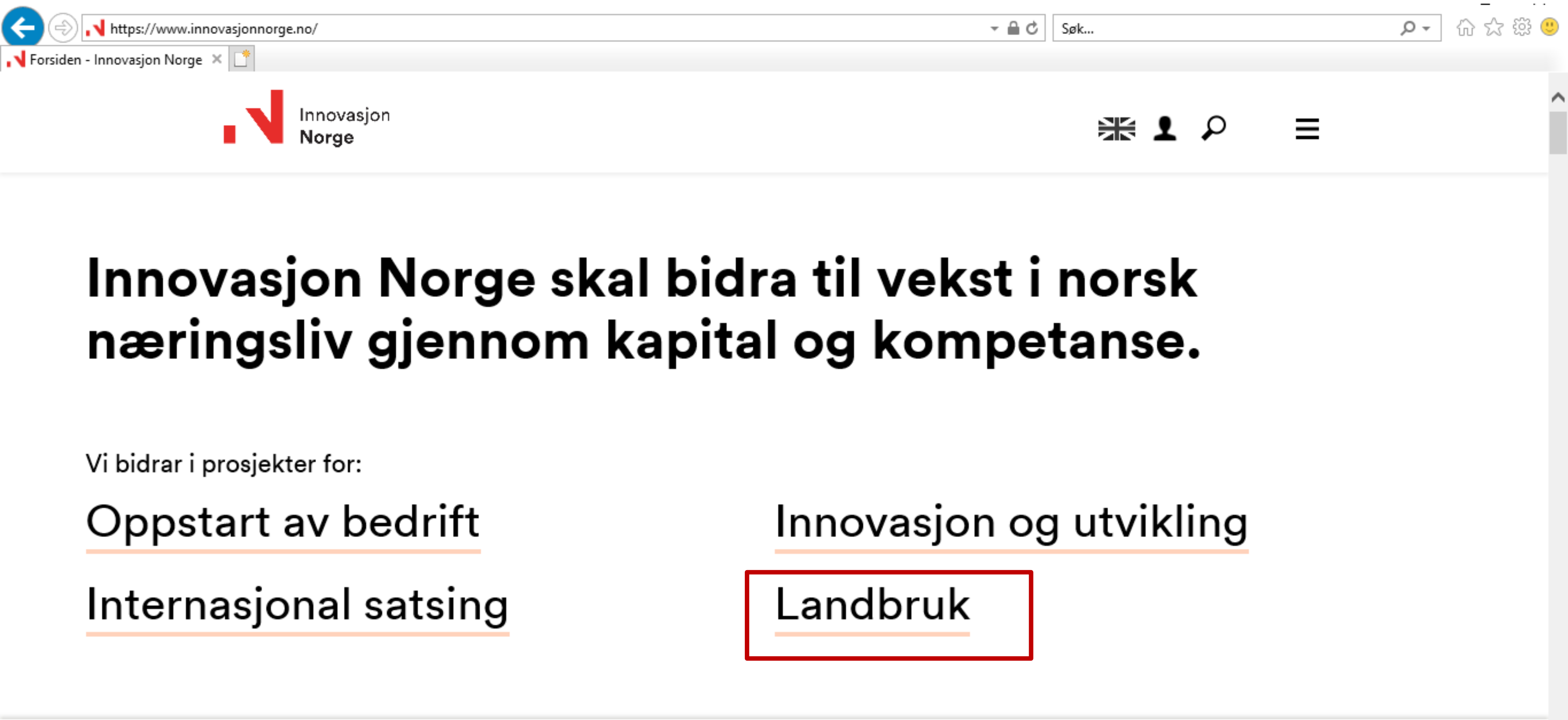

| | Sogn gj 2 | Sogn gj 3 | Vestfold tre 1 | Vestfold tre 2 | Vestfold tre 3 | Vestfold tre 4 | Vestfold tre 5 | Vestfold tre 6 | Østfold gj 1 | Østfold gj 2 | Østfold gj 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Utsortert pr daa | 950 | 853 | 1608 | 1298 | 1070 | 1192 | 1334 | 947 | 1094 | 1604 | 3346 |
| 1.klasse pr daa | 1259 | 756 | 689 | 865 | 775 | 298 | 1048 | 631 | 2958 | 2406 | 3160 |

*Figur 3: viser samanstilling av faktisk avling pr tre. Det var 5 tre pr gjentak unntak av felt i Vestfold med 6 tre tilsammen.*

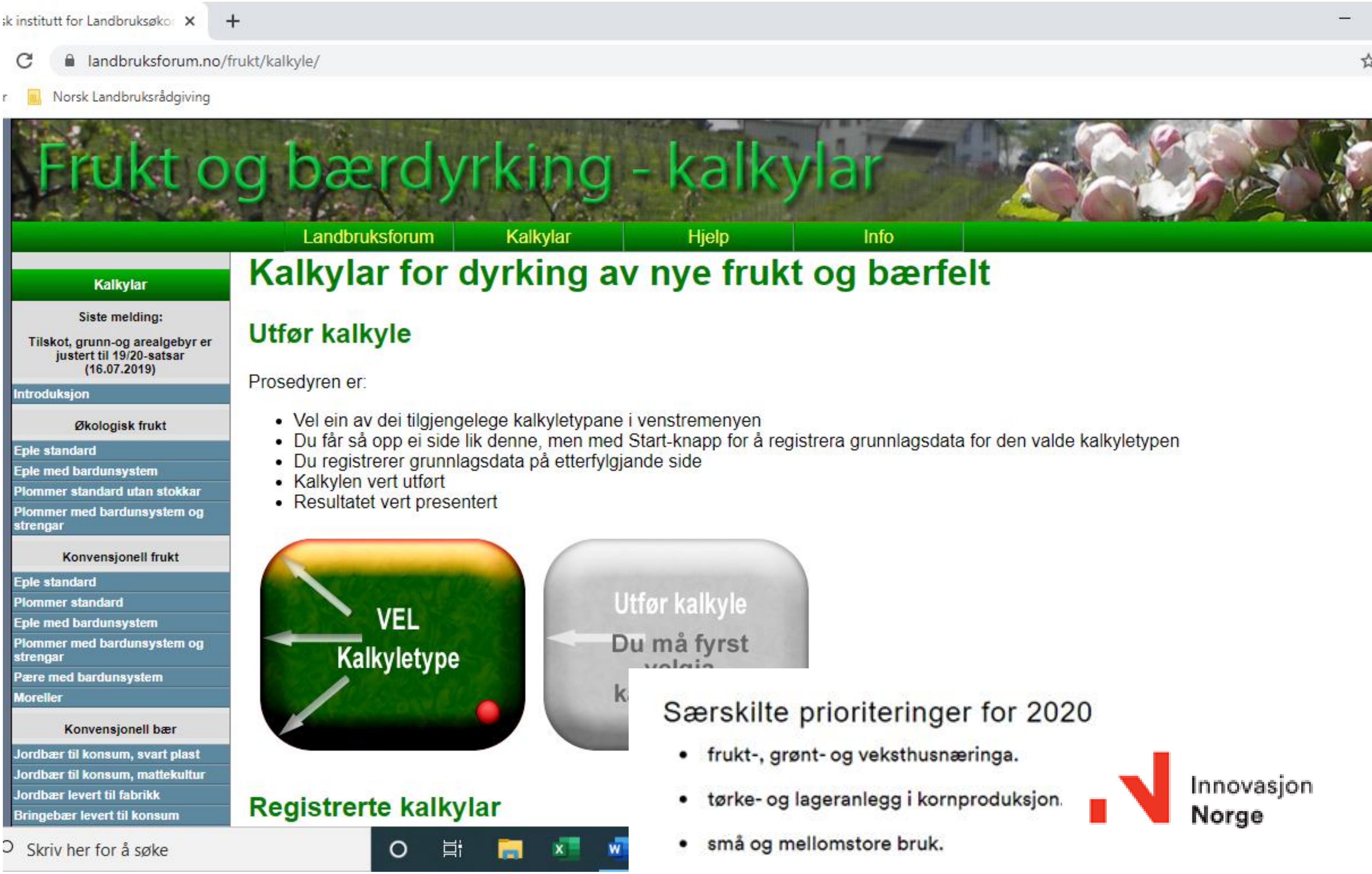



**Grafen viser den store variasjonen. Avling pr tre er heller ingen god målemetode sidan antall tre varierer veldig i felta. Lågast avling er det i Vestfold.**

STIHL




www.innovasjonnorge.no + Landbruk + Tradisjonelt landbruk




## Særskilte prioriteringer for 2020

- frukt-, grønt- og veksthusnæringa.
- tørke- og lageranlegg i kornproduksjon.
- små og mellomstore bruk.
- innen melkeproduksjon bruk med 15 – 30 kyr.
- økologiske produsenter som må foreta større investeringer som følge av implementeringen av EUs økologiregelverk.

Innovasjon Norge

# Viktig å vere klar over!

- Ein må no søke sin produsentorganisasjon om tillatelse til å plante nytt av frukt; høvesvis Gartnerhallen eller NorGrønt.
- Dei gjev også uttale om sortar som er aktuelle.
- Produksjonsplanlegging!
- Innovasjon Norge må søkast **<u>før</u>** ein utfører arbeid i felt/ kjøper inn driftsmiddel og planter
- Innovasjon Norge har ordningar både for større satsingar og meir småskala. Sjekk med eigen regionavdeling av IN.

# Produksjonstilskot i landbruket

Den som aktiv driv ein gard kan søka tilskot til areal, dyr og avling + div. velferdsordningar.

Søknadsfristar er 15.mars (med teljedato 1.mars) og 15.oktober (med teljedato 1.oktober).

Arealtilskotet per daa = kulturlandskapstilskot + tilskot kultur + evt. øko

**5.3.5. Om kulturlandskapstilskudd**

I tillegg til arealtilskudd kan du få kulturlandskapstilskudd for areal med disse vekstene:

- Grovfôr
- Korn
- Potet
- Grønnsaker
- Frukt
- Bær

Det gis også kulturlandskapstilskudd for økologisk areal med grønngjødsling og areal i 2. års karens med grønngjødsling. Kulturlandskapstilskuddet beregnes ut fra opplysningene som er oppgitt i seksjonen «Areal – vekster», og er ikke noe du skal føre opp spesifikt i søknaden.

## 5.8. FRUKT, BÆR, GRØNT OG POTET

5.8.1. Registrering av frukt, bær og veksthusgrønnsaker (inkl. salat på friland) **Du kan søke om distriktstilskudd til frukt, bær og veksthusgrønnsaker dersom du har solgt:** • frukt, bær og veksthusgrønnsaker (inkl. salat på friland) • produkter som er laget av frukt, bær og veksthusgrønnsaker • matpotet i Nord-Norge • produkter som er laget av matpotet som foretaket har produsert i Nord-Norge I søknadsskjemaet fører du opp antall kg råvare du har solgt i søknadsåret. Dette gjelder uavhengig av om du har solgt råvare eller om du har solgt bearbeidet vare. Dersom du har solgt bearbeidet vare, må du regne ut hvor mye råvare som har inngått i de bearbeidede varene du har solgt, fordi det kun er råvaren som gir grunnlag for tilskudd (se eksempel under). Det gis kun tilskudd for varene første gang de omsettes. Du skal ikke føre opp kassabel vare, det vil si vare som er av en så dårlig kvalitet at den ikke kan benyttes til konsum eller i videreforedling. Dette gjelder uavhengig av om varen er solgt eller ikke.

### 5.8.5. Minste- og maksimalkvantum for tilskudd

For å motta tilskudd må du ha solgt et minstekvantum av varer. Dersom du søker om mindre enn disse mengdene, så vil du ikke motta tilskudd for dette. I tabellen under framgår disse minstegrensene.

| Produkt | Minstekvantum |
|---|---|
| Samlet for frukt og pressfrukt (kode 001-006) | 2 000 kg |
| Bær (kode 011-021) | 1 000 kg |

Henta frå jordbruksavtalen 2020-2021

*Tabell 7.9 Foreløpig sats for kulturlandskapstilskudd, kroner per daa jordbruksareal*

| | Søknadsfrist | Sats kr/daa[1)] |
|---|---|---|
| Kulturlandskapstilskudd | 15. oktober 2020 | 166 |

1) Vekstgrupper på areal som i sum er mindre enn ett daa er ikke tilskuddsberettigede.

*Tabell 7.10 Foreløpige satser for arealtilskudd, kroner per daa jordbruksareal*

<table>
<tr><th rowspan="2">Vekstgruppe</th><th rowspan="2">Søknads-frist</th><th colspan="8">Sats kr/daa[1)] i sone[2)]</th></tr>
<tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5A</th><th>5B</th><th>6</th><th>7</th></tr>
<tr><td>Grovfôr</td><td rowspan="6">15. oktober 2020</td><td>0</td><td>0</td><td>85</td><td>105</td><td>273</td><td>318</td><td>318</td><td>364</td></tr>
<tr><td>Korn</td><td>217</td><td colspan="2">282</td><td>322</td><td colspan="4">276</td></tr>
<tr><td>Potet</td><td colspan="6">363</td><td colspan="2">1 115</td></tr>
<tr><td>Grønnsaker</td><td colspan="6">750</td><td colspan="2">1 750</td></tr>
<tr><td>Frukt</td><td colspan="4">1 200</td><td colspan="4">1 950</td></tr>
<tr><td>Bær</td><td colspan="4">1 300</td><td colspan="4">1 750</td></tr>
</table>

1) Vekstgrupper på areal som i sum er mindre enn ett daa er ikke tilskuddsberettigede.
2) Soner i henhold vil vedlegg 1.

Definisjoner av vekstgrupper:

- *Grovfôr:* Fulldyrka eng, overflatedyrka engareal til slått og beite, innmarksbeite, nepe, kålrot til fôr, fôrbete, raigras, fôrraps, fôrmargkål, grønnfôrnepe og øvrige grønnfôr- og silovekster
- *Korn:* Hvete, rug, rughvete, bygg, havre, oljevekster, erter og bønner til modning eller konservering, engfrø og annet frø til modning, korn til krossing
- *Potet:* Potet
- *Grønnsaker:* Matkålrot og grønnsaker på friland (inkl. urter og karve)
- *Frukt:* Epler, pærer, plommer, moreller, kirsebær, andre fruktarter
- *Bær m.m:* Jordbær, bær, planteskoleplanter[4] for salg og blomster for salg dyrket på friland

## Arealtilskudd til økologisk jordbruk

Tilskudd gis for økologisk areal og for arealer som er under omlegging (karensareal) som foretaket disponerer og driver aktivt i vekstsesongen. Dersom flere foretak har drevet det samme arealet aktivt i vekstsesongen, gis tilskuddet til det foretaket som disponerte arealet 1. august. Bestemmelsene i kapittel 7.7.3 om fastsetting av tilskuddsberettiget grovfôrareal per foretak gjelder også for økologisk arealtilskudd.

*Tabell 7.15 Foreløpige satser for beregning av økologisk arealtilskudd*

| Vekstgrupper[1)] | Søknadsfrist | Sats kr/daa |
|---|---|---|
| Frukt og bær m.m. [2)] | 15. oktober 2020 | 1 650 |
| Grønnsaker[2)] | | 1 650 |
| Potet [2)] | | 800 |
| Korn [2)] | | 382 |
| Grovfôr [2)] | | 25 |
| Areal i 1. karensår [3)] | | 150 |

1) Se definisjonene av vekstgrupper under kapittel 7.8.1.
2) Inkludert arealer i 2. karensår (og ev. 3. karensår for frukt- og bærarealer).
3) Alle vekstgrupper.

Dette tilskotet kjem i tillegg til kulturlandskaps- og areltilskotet per kultur. For dette er det ingen sone inndeling og det er såleis likt for heile landet.

### 6.6.2 Grunnlag for tilskudd

Grunnlaget for distriktstilskudd for frukt, bær og veksthusgrønnsaker og distriktstilskudd for potetproduksjon i Nord-Norge, er produkter som foretaket har omsatt i perioden 1. januar til 31. desember året før utbetalingsåret.

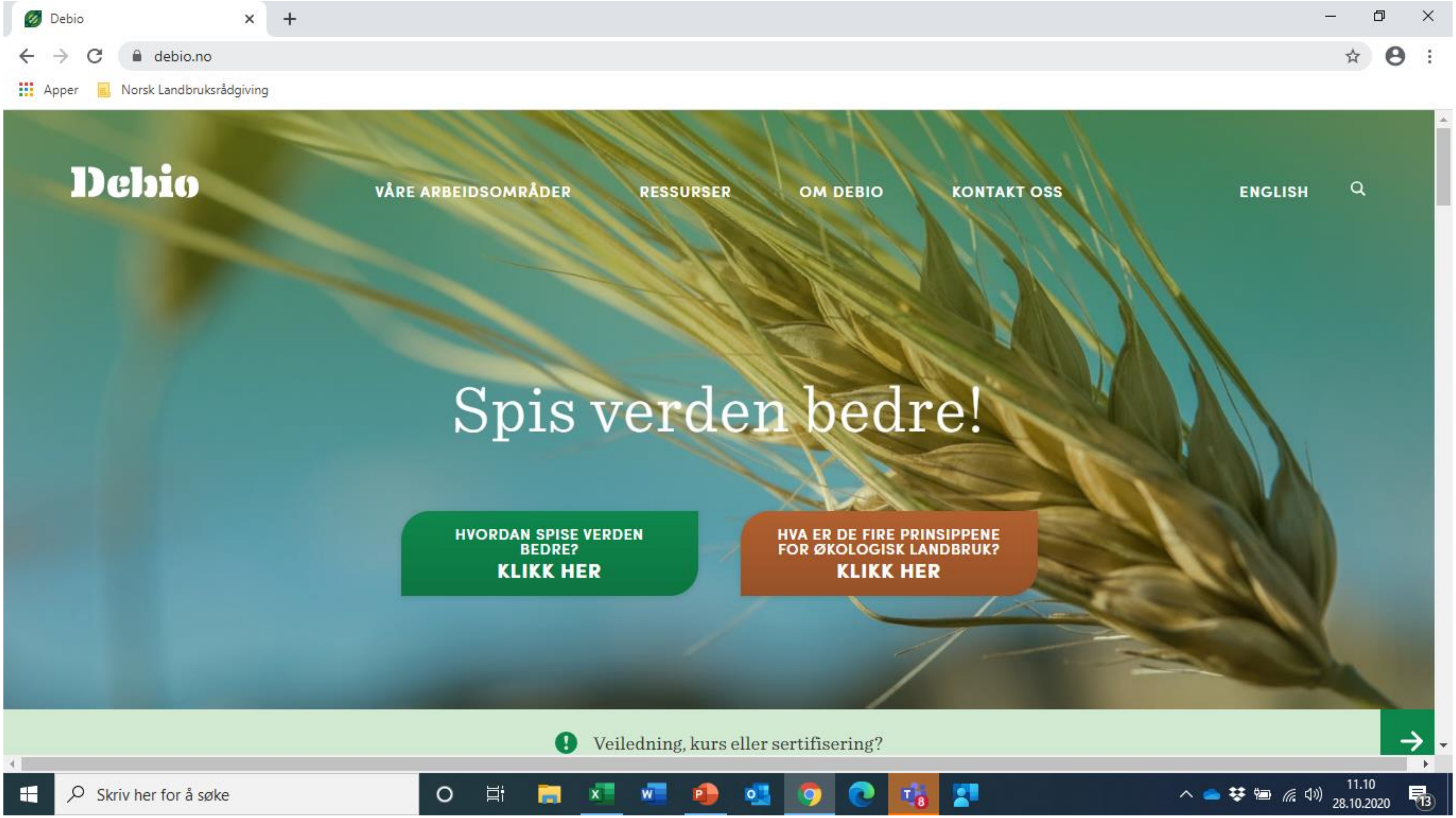
Soner for distriktstilskudd for frukt, bær og veksthusgrønnsaker er lik soner for arealtilskudd, jf. vedlegg 1. Distriktstilskudd for potetproduksjon gis for poteter dyrket i Nord-Norge. Dersom foretaket har produksjon av samme vekst på areal i forskjellige soner, gis tilskudd etter den sonen hvor foretaket har størstedelen av sitt tilskuddsberettigede areal av veksten, etter kapittel 7.7.1.

Foretak som samlet leverer under følgende minstekvantum er ikke tilskuddsberettiget:

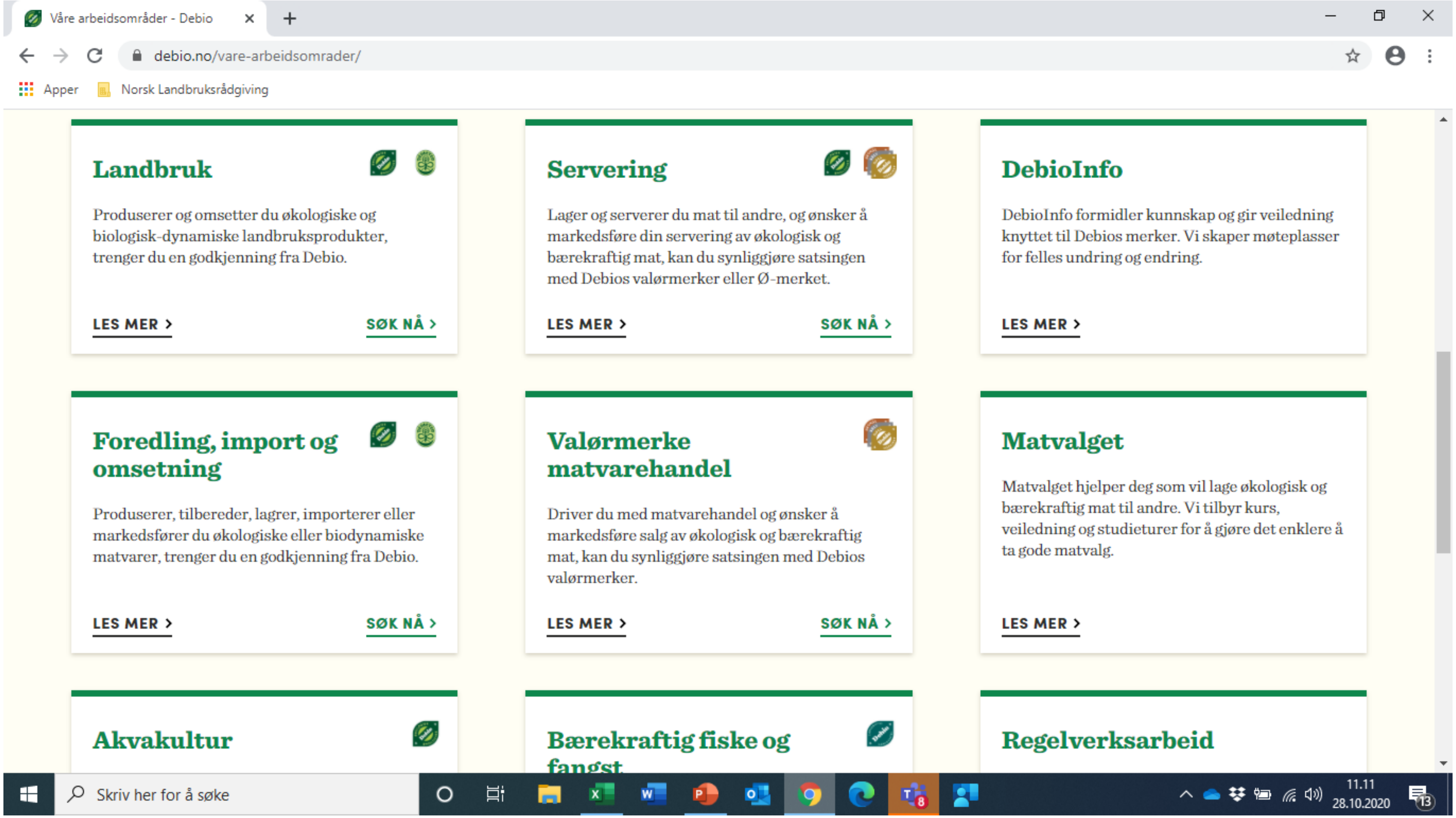
*Tabell 6.13 Satser for distriktstilskudd frukt, bær og veksthusgrønnsaker*

| | Kvantumsgrense per foretak | Sats 2021[1)], kr per kg |
|---|---|---|
| *Epler, pærer, plommer, kirsebær* | ingen avgrensing | |
| Sone 1 | | 3,15 |
| Sone 2-4 | | 4,41 |
| Sone 5 | | 9,00 |
| *Moreller* | | |
| Sone 1 | | 4,18 |
| Sone 2-4 | | 5,42 |
| Sone 5 | | 10,04 |
| *Pressfrukt* | | 3,15 |
| *Bær* | | |
| Sone 1-3 | | 2,36 |
| Sone 4-5 | | 6,44 |
| Sone 6-7 | | 7,40 |

# For å bli økogodkjent/ sertifisert i Noreg, må ein melda seg inn i Debio



# På deira nettside finn ein rettleiarar og regelverk for økologisk drift



Regler for merker og merkebruk →

Landbruk →

Foredling, import og omsetning →

Valørmerker servering →

Valørmerker matvarehandel →

Akvakultur →

Bærekraftig fiske og fangst →

Juletrær og pyntegrønt →

Snittblomster og potteplanter til pynt →

Kosmetikk →

**På Debio sine nettsider finn ein regelverk for øko:**

- Mål for økologisk
- Regelverk
- Tilknytting og sertifisering
- Gebyr
- «Rettigheiter og plikter»
- For planter, husdyrhald, birøkt
- Vedlegg: godkjente innsatsfaktorar som gjødsel, plantevern

Statens tilsyn for planter, fisk, dyr og næringsmidler

Mattilsynet

Veileder til økologiforskriften
(forskrift om økologisk produksjon og merking av økologiske landbruksprodukter, akvakulturprodukter, næringsmidler og fôr av 18.03.2017 nr. 355)

Regelverksveileder

# Økologisk landbruk

Utfyllende informasjon om regelverket for økologisk landbruksproduksjon

Versjon 16. juni 2020

**2 ØKOLOGISK PLANTEPRODUKSJON ........................................................ 18**

**2.1 Arealene må godkjennes ........................................................ 18**

**2.2 Karenstiden varierer etter hvilke plantekulturer som dyrkes ........................................................ 18**
Unntak fra reglene om når karenstiden starter ........................................................ 19

**2.3 Parallellproduksjon – regler for å drive konvensjonelt og økologisk samtidig ........................................................ 20**
Hva er parallellproduksjon? ........................................................ 20
Når er det tillatt med parallellproduksjon? ........................................................ 20
Vær oppmerksom når du dyrker ulike sorter av samme art ........................................................ 20
Krav om ulike sorter ved parallellproduksjon av flerårige vekster ........................................................ 21
Unntak fra krav til ulike sorter i økologisk og konvensjonell produksjon: ........................................................ 21

**2.4 Næringstilførsel i økologisk landbruk ........................................................ 22**
Vekstskifte skal øke jordas fruktbarhet og biologiske aktivitet ........................................................ 22
Hvordan gjødsle i økologisk produksjon ........................................................ 22
Hva kan du bruke av ikke-økologisk gjødsel? ........................................................ 23
Bruk av matavfall ........................................................ 23
Bruk av fiskebiproduktet grakse ........................................................ 23
Slik dokumenterer du behovet for ikke-økologisk gjødsel ........................................................ 23
Følgende organiske gjødselslag er ikke tillatt: ........................................................ 23
Hvilke råvarer kan brukes til biogassproduksjon (biorest)? ........................................................ 24

**2.5 Hvordan regulerer du ugras, skadedyr og sykdommer? ........................................................ 24**

**2.6 Formeringsmaterialet skal være godkjent ........................................................ 24**
Frø og settepotet ........................................................ 25
Vegetativt formeringsmateriale utenom settepotet ........................................................ 25
Skal du produsere frø, såvare og vegetativt formeringsmateriale? ........................................................ 25

**2.7 Krav til vekstmedium i potter, kar og benker ........................................................ 26**

**2.8 Krav til økologisk veksthusproduksjon ........................................................ 26**

**2.9 Høsting av planter og plantedeler fra utmark ........................................................ 27**

**2.10 Økologisk sopp ........................................................ 27**

## NLR tilbyr ulike produkt og produkt-pakkar (til medl.) innan økologisk drift

Det blir halde ulike kurs/ markdagar/ samlingar der økologisk er integrert

Nybyrjarkurs i frukt regelmessig i kvar region (evt. som webinar)

Mentorordning for heile landet

Plantevernmøter og autorisasjonskurs

Skjeresamlingar i stein- og kjernefrukt

Samarbeid med frukt- og bærmottak

Me yter også hjelp til IN-søknader

Norsk Landbruksrådgiving

## Etablering av ei fruktplanting

Økologiske og konvensjonelle metodar

Førebuing av jorda
Ugraskontroll
Plantearbeidet
Oppstøttingssystem
Vatningsanlegg

Dyrkingsmanual

## Stell og drift av tettplantingar

Konvensjonell og økologisk drift

Skjering
Vekstkontroll
Plantevern
Næringstilførsel
Vatning
Hausting

Norsk Landbruksrådgiving

Dyrkingsmanual

# Gjødsling i frukthagar

Konvensjonell og økologisk produksjon

Tidspunkt
Mengde
Type gjødsel

NIBIO NORSK INSTITUTT FOR BIOØKONOMI

Norsk Landbruksrådgiving

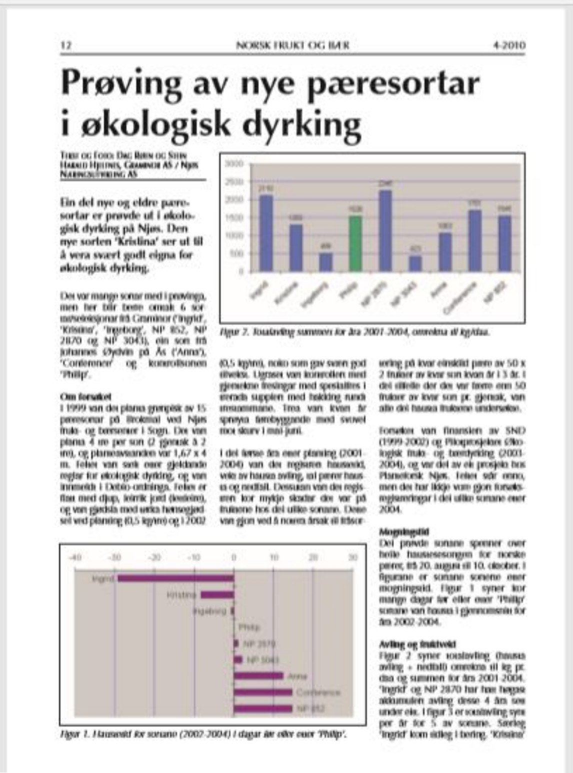
Dyrkingsmanual

# Mekanisk ugrashandtering i frukt

Konvensjonell og økologisk drift

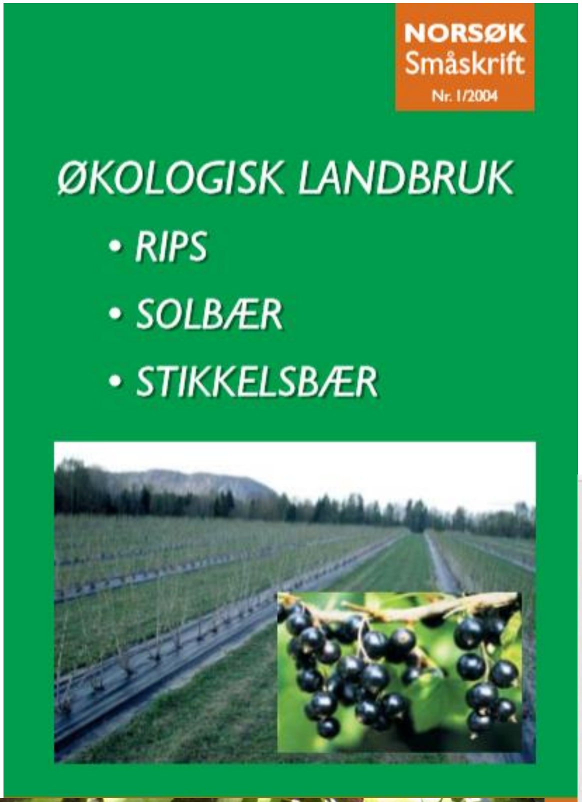
Etablering
Tidsforbruk
Type fresar
Praktiske erfaringar

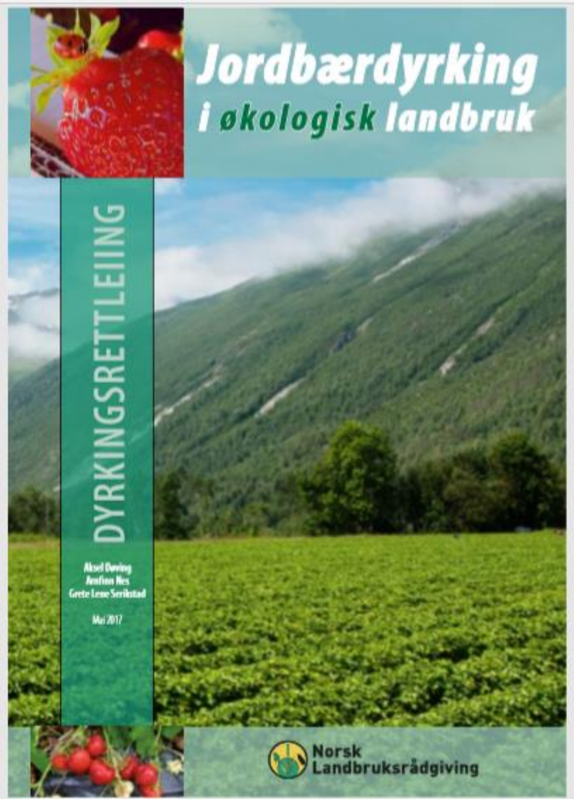
Norsk Landbruksrådgiving


12 NORSK FRUKT OG BÆR 4-2010

# Prøving av nye pæresortar i økologisk dyrking

**Ein del nye og eldre pæresortar er prøvde ut i økologisk dyrking på Njøs. Den nye sorten 'Kristina' ser ut til å vera svært godt eigna for økologisk dyrking.**





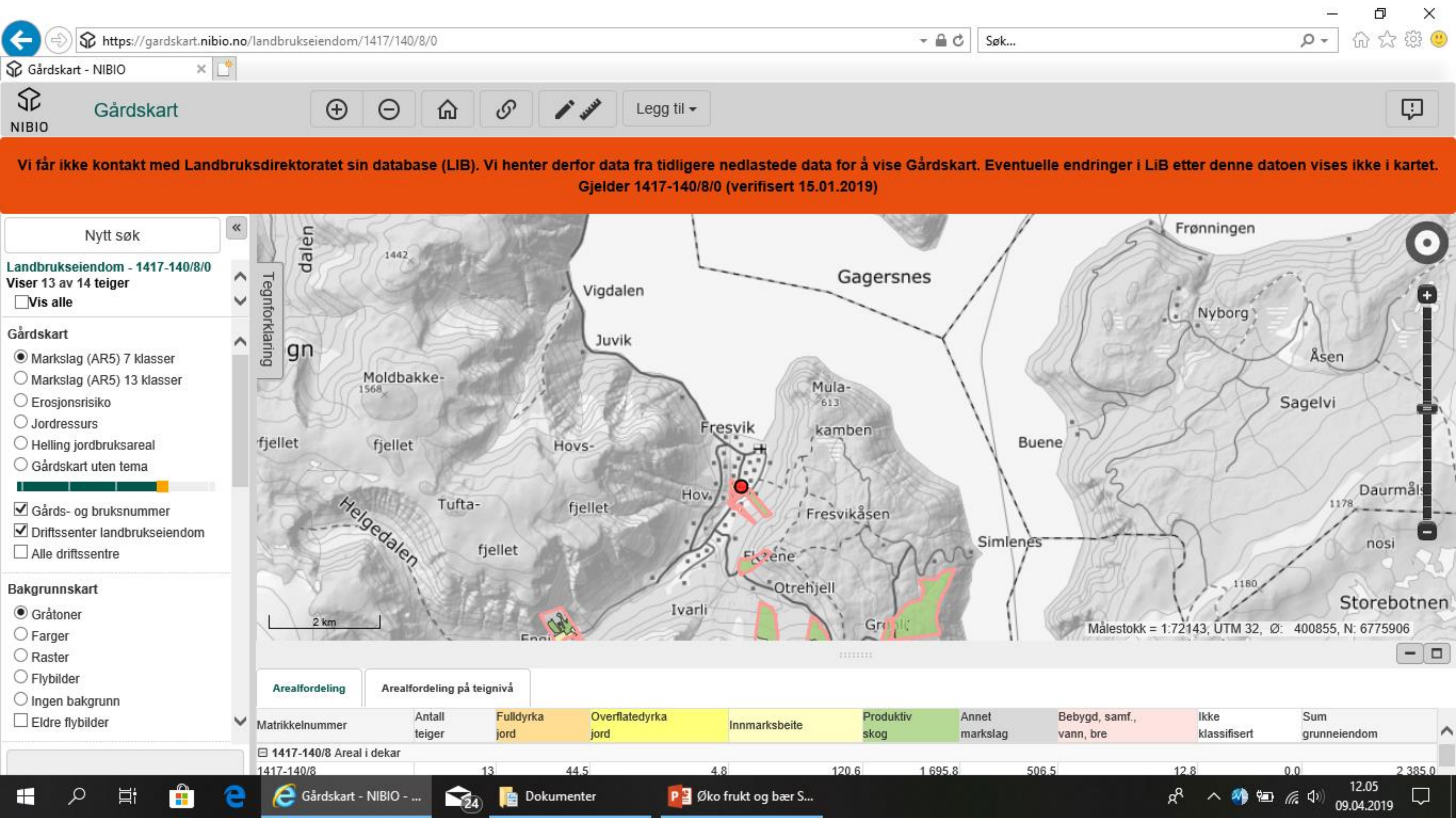
# Produksjonsplanlegging - frukt

- Jord/ klima/ arrondering – kva har du tilhøve for
- Storleik på produksjon – direkte sal eller via grossist
- Tilgong på haustehjelp (steinfrukt må raskt av)
- Bustad/ sanitæranlegg (om leigehjelp)
- Sortsval; ulike krav om til direkte eller volumsal
- Val av kulturmåte; friland eller tunnel for t.d. morell
- Steinfrukt (som plomme) må haustast fleire gonger i veka
- Akkord/ timebetaling
- Utvida sesong (skulder sesongar); tidlege/seine sortar
- Innkøyring frå felt fleire gonger per dag
- Stå i skuggen og/eller rask kjøling (h.v. kjerne-/steinfrukt)

# Val av areal og førebuing før planting

- Ideelt er sydvendt helling, på lettdrenert jord og ikkje for vindutsett
- Vurder arrondering, grøfting og/eller leplanting
- Ta jordprøvar for å få vita næringstilstand og pH i jorda; gjødsla opp/kalka før planting (møkk/kompost)
- Plant på frisk jord og bruk vekstskifte; hjelper mot jordtrøyttleik, ugras, skadedyr m.v.
- Velg friskt plantemateriale (sertifisert); økologisk eller dispensasjon for konvensjonelt
- Ha eit opplegg/plan for vatning, gjødsling, ugras og plantevern
- Evt. viltgjerde om jordbær eller frukt
- **Ikkje slurv med dette!**

Gårdskart på nett; NIBIO på: www.nibio.no Eit svært nyttig hjelpemiddel!

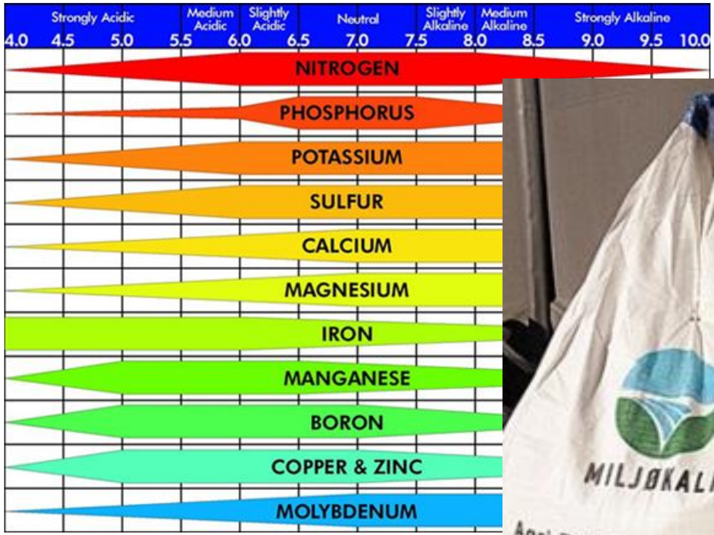


Krav til klima hos sorter av viktige frukt- og bærslag og kritiske faktorer for adaptasjon

Dag Røen og Anita Sønsteby

Njøs næringsutvikling AS - Rapport No. 9

**Nokre faktorar kan me få gjort noko med, andre ikkje. Garden ligg no eingong der den ligg…. Me må prøve å velje vekster som høver.**



Jordsmonn kart og evt. kartlegging av temperatur, lystilhøve, nedbør m.v. kan gje nyttig informasjon. Sjå t.d.: www.vips-landbruk.no

Epler til økodyrking v Dag Røen 2008

## Nokre nøkkeldata for tilrådde sortar

| Sort | Haustetid: Brukstid: | | | | | | Mottakelegheit sjukdomar | | | Avling | Frukt-storleik | Veksekraft hos treet | Salskanal / bruksområde | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | aug. | sept. | okt. | nov. | des. | jan. | Skurv | Kreft | Mjøldogg | | | | Grossist | Direktesal | Anna |
| Nanna | | | | | | | •• | ? | •••• | ••• | •••• | ••• | | x | |
| Katinka | | | | | | | Vf • / • | •• | •• | ••• | •• | •••• | x | x | |
| Idunn | | | | | | | • | ? | •• | ••• | •••• | •••• | | x | |
| Ingelin | | | | | | | Vf • / ? | ? | •••• | ••• | ••• | •••• | x | x | |
| Discovery | | | | | | | • | ••••• | • | •• | ••• | • | x | x | |
| Katja | | | | | | | • | ? | • | •••• | •• | •• | x | x | |
| Witos | | | | | | | Vf • / ? | ? | •• | •••• | •••• | •••• | | | juice |
| Rubinola | | | | | | | Vf • / •• | •• | •• | ••• | •• | ••••• | x | x | |
| Filippa | | | | | | | • | ••• | •• | ••• | ••• | ••• | | x | |
| Raud Aroma | | | | | | | •• | ••• | •• | •••• | •••• | ••• | x | x | |
| Rubin | | | | | | | • | ? | • | •• | •••• | •• | x | x | |
| Rubinstep | | | | | | | •• | •• | •• | •••• | ••• | ••• | x | x | |
| Raud Ingrid Marie | | | | | | | •• | •••• | ••• | •••• | ••• | ••• | x | x | |

Tilrådd som hovudsort (grøn)
Tilrådd som prøvesort (gul)
Tilrådd som spesialsort (blå)

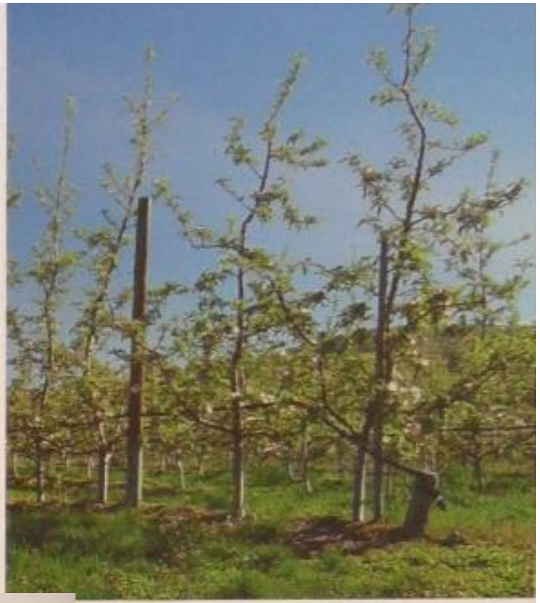
| | Sjukdomar | Avling / fruktstorleik | Veksekraft |
|---|---|---|---|
| • | Lite utsett | Svært liten | Svaktveksande |
| ••• | Middels utsett | Middels | Middels sterktveksande |
| ••••• | Svært utsett | Svært stor | Sterktveksande |
| ? | Manglar opplysningar | | |
| • / • | Skurvmottakelegheit hos Vf-sortar før / etter brot av Vf-resistens | | |

**Det er viktg også å tenkje sortar som kan bestøve kvarandre og evt. om mogleg innleige av bikuber e.l.**

**OBS: visst ein skal ha bær og frukt, samt fleire sortar vil dei overlappa i modningstid!!!**

Det finst standardar for korleis gode planter skal sjå ut; både Norsk Standard for ulike sortar og klassifiseringar frå det store utland. Mykje bli no importert.

# Frå meir ekstensiv til intensiv drift

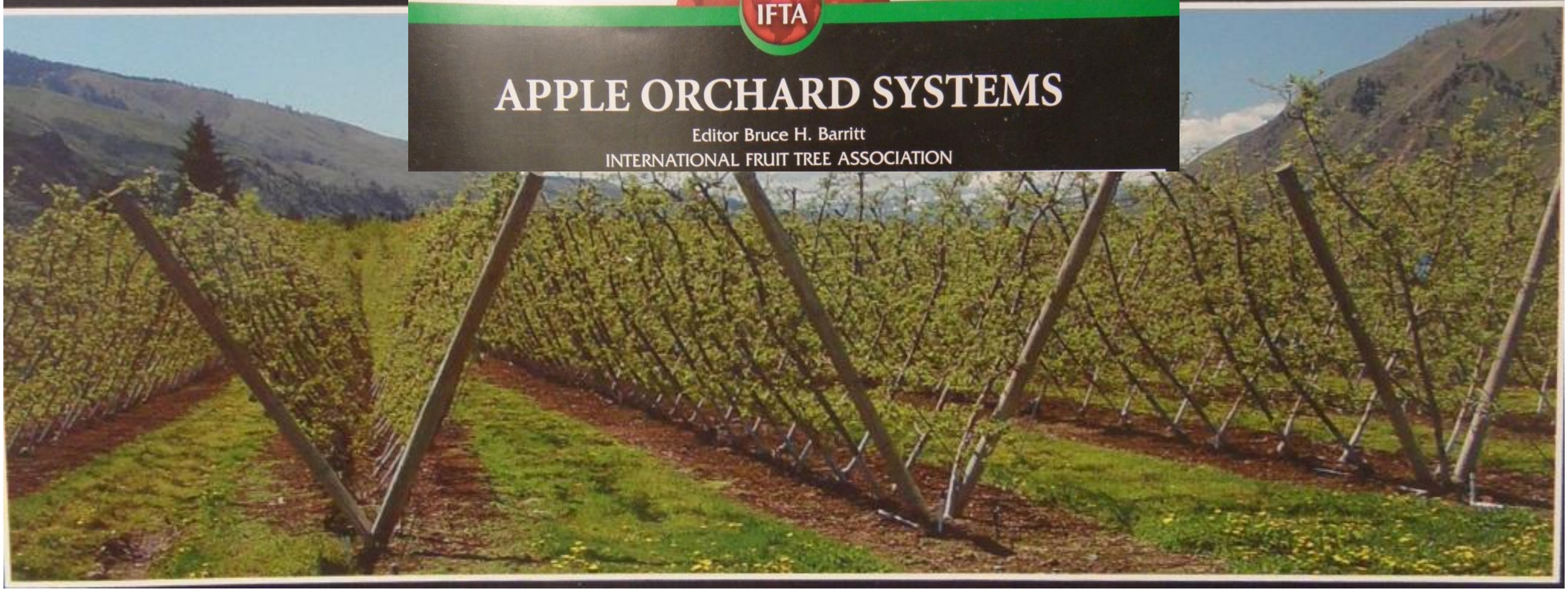


IFTA

# APPLE ORCHARD SYSTEMS

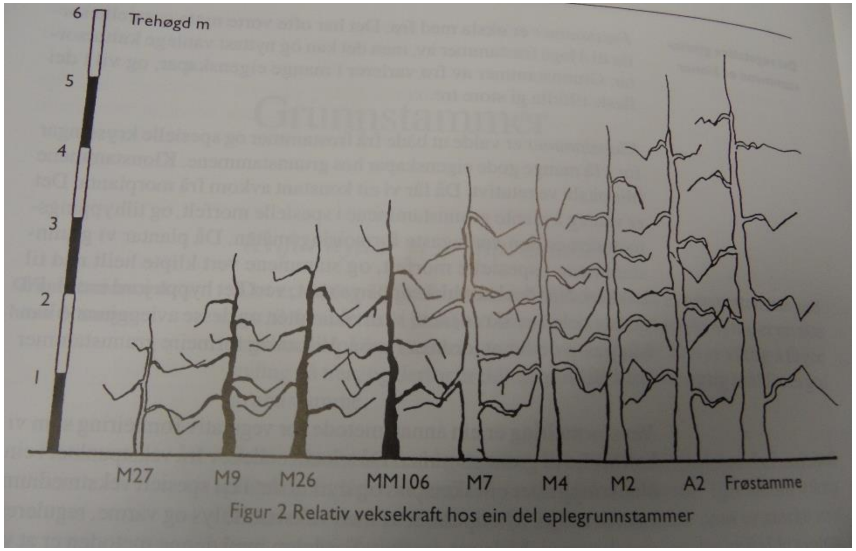
Editor Bruce H. Barritt

INTERNATIONAL FRUIT TREE ASSOCIATION

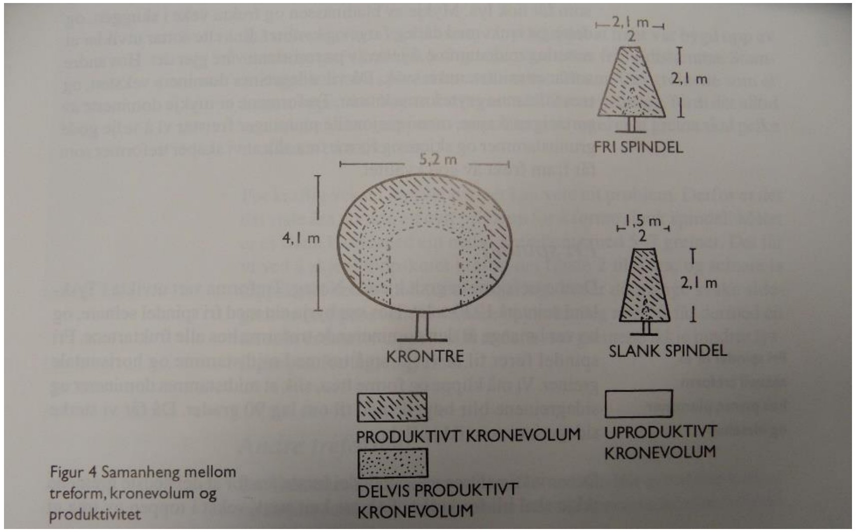


# Min «gamlehage» frå 2004 var planta på mypex med 2 x 4,5 m avstand og spredarvatning. Me plantar no moderne tettplanting ca 90 cm x 3,5 m uten mypex og med dryppvatning.

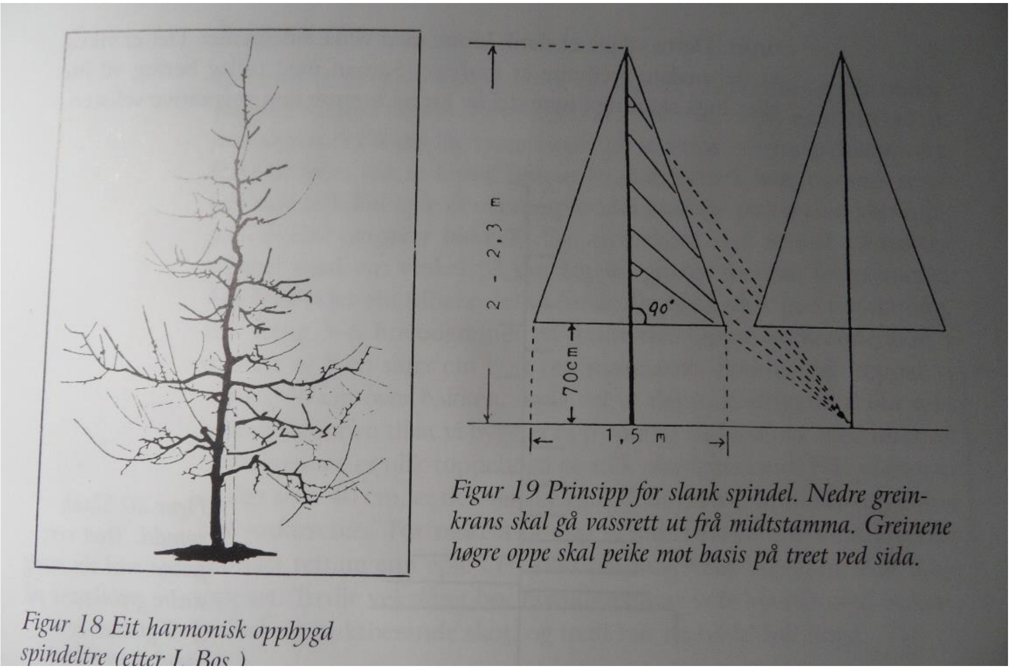
Norsk Landbruksrådgiving



Figur 2 Relativ veksekraft hos ein del eplegrunnstammer



Figur 4 Samanheng mellom treform, kronevolum og produktivitet



*Figur 19 Prinsipp for slank spindel. Nedre greinkrans skal gå vassrett ut frå midtstamma. Greinene høgre oppe skal peike mot basis på treet ved sida.*

*Figur 18 Eit harmonisk oppbygd spindeltre (etter L. Bos.)*

Henta frå boka Frukt-dyrking av Atle Kvåle

**Norsk Landbruksrådgiving**

**Eksempler på espaliérsystemer til frugtdyrkning** Espaliérsystemet giver lys og luft til alle træets grene og øger dermed frugtkvaliteten.

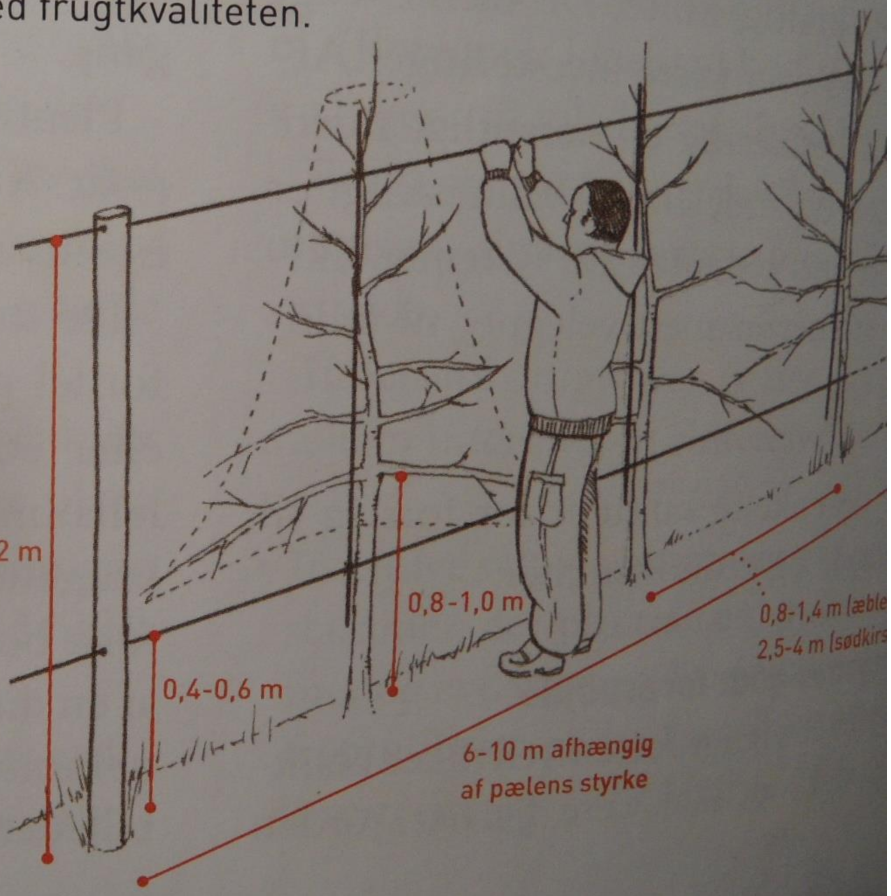
**Spindelsystem i æble og sødkirsebær**

*Række- og træafstand:*
3-4 m x 0,8-1,4 m
(æble, 1786 – 4167 træer/ha)
4-5 m x 2,5 – 4 m
(sødkirsebær, 500-1000 træer/ha)

*Mål:* Alle arbejdsfunktioner kan udføres fra jorden.

*Fordele:* Plukning og høst er ret enkel. Tidligere bæring. Kronen er let tilgængelig for håndarbejde.

*Ulemper:* Kræver intensiv pleje. Stor investering.




Frå boka Frugt og bærdyrking av Maren Korsgaard m.fl.

Norsk Landbruksrådgiving

Skjering etter slank spindel prinsipp her demonstrert ved Aad Wisse.

«Ballerina tre» med juletreform for maks lys innstråling.

Brukar strengsystem med «bord» for basisgeinene for å forma trea.

Norsk Landbruksrådgiving

# Bilete frå NLR kurs i Hardanger og tapp-skjering i "vindauga" på treet

# I det store utland med sine store flater og felt, har fleire gått over til maskinell skjering av rekkene/toppane.

Norsk Landbruksrådgiving

# Mekaniseringsutstyr kan vera stort og dyrt eller smått, billig og bra

# Også for tynning i frukt, finst det mekanisert utstyr å få. Handhelde eller traktormontert som Darwin t.h.

Norsk Landbruksrådgiving

# Ulike plattformar og plukkevogner kan nyttast både under beskjering og hausting. Nye sprøytetypar.

Norsk Landbruksrådgiving

# Økologisk kirsebær

Sigrid Mogan, NLR Viken

# Kirsebær

- Søtkirsebær (morell) lite aktuell for økologisk dyrking
- Hovedutfordringer:
  - Bladlus
  - Råtesopper
  - Sprekking – krever tunnel/ annet værvern

- Surkirsebær
  - Få kjente øko-dyrkere, men det finnes erfaring med økoproduksjon
  - Nyplanting på Røyse i 2019 (10 daa)

# Surkirsebær

- Mest vanlig er «industriproduksjon» med store felt som maskinhøstes. Treavstand 3 x 5 m. Bærene/ bærmassen samles i storkasser som leveres til presseri straks etter høsting
- Tidligere ble sterktvoksende grunnstamme brukt – frøstamme
- Nå er grunnstamme Colt mer vanlig
- Finnes et visst/ betydelig marked for selvplukk.
- Forsøk i Danmark med skjæring som til plomme – pyramidefasong (juletre) der sidegreinene skiftes ut, Trærne bør ikke bli for store, tettere planting: treavstand 2 x 4 m. Egner seg for håndplukking

Surkirsebær, konvensjonell planting

# Bærene samles i storkasser ved maskinhøsting

# Sorter

**Fanal**

Storfrukta, god bærkvalitet

Svak mot bakteriekreft

**Kelleris 16**

Nokså søt; krysning mellom søtkirsebær og surkirsebær

Omtrent samme fruktstørrelse som Fanal

sterkere mot bakteriekreft, men svakere mot monilia

**Stevnsbær**

Små frukter, men faste og lite utsatt for sprekking. God saftkvalitet. Kraftigvoksende trær. Sterk mot bakteriekreft og grå monilia. Modningstid: 20.-25. august.

Nyplanting på Røyse 2019

# Ulike dekkesystemer i morell…

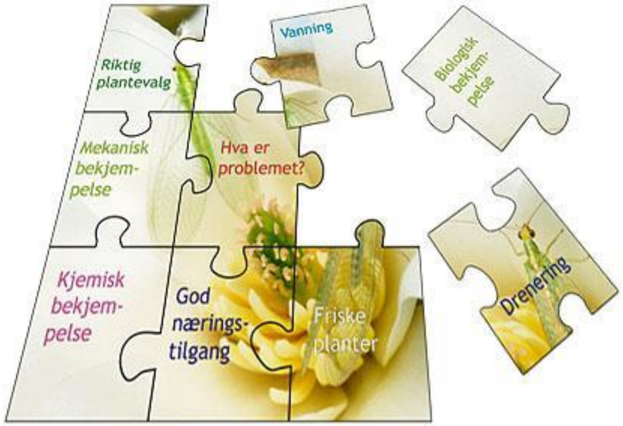
# - og i andre kulturar

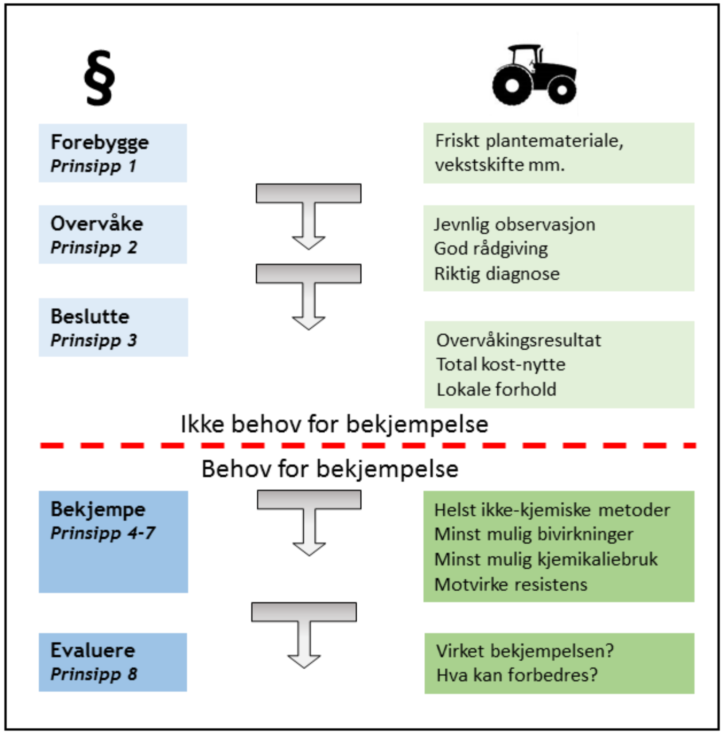
**Pære**

**.. og bringebær**

# Kvifor alle desse tiltaka?
# Betre konsum- og presskvalitet, meir rasjonelt system, større avling (kl 1) og dermed betre pris og lønsemt

# Integrert plantevern

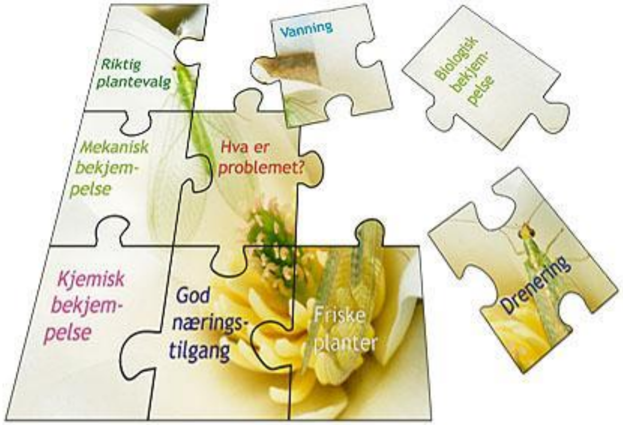



**Alt heng saman med alt!**
**Rett tiltak til rett tid.**

# IPV – 8 prinsipp: **planteverntiltak**

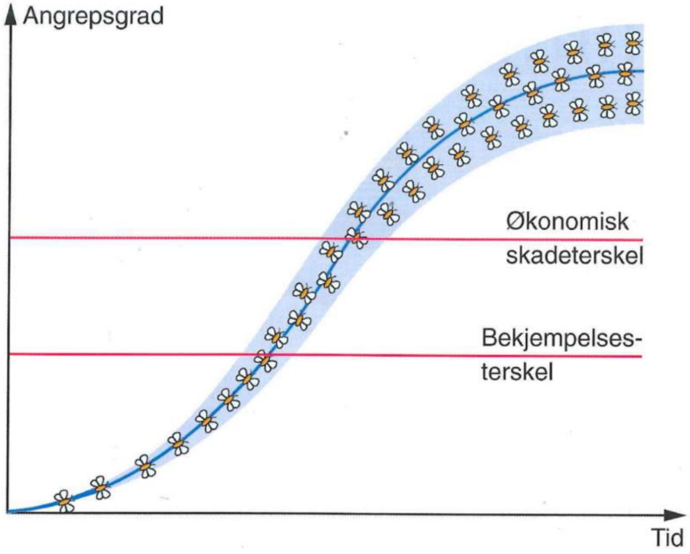
1. Kjenn din fiende!
2. Bruk varsling, prognosar, skadetersklar
3. Ikkje-kjemiske tiltak om mogeleg
4. Skånsomme midlar
5. Førebygg
6. Tilpass dose
7. Motvirk resistens
8. Sjekk tiltak, virkar det?



# Trong for tiltak?

- Økonomi
- Registrering/varsling

https://www.vips-landbruk.no/



| Kontrollmetode |
|---|
| Visuell kontroll |
| Bankeprøve |
| Fellefangst |
| Greinprøver |

**Tid** — Utviklingsstadium / Måned

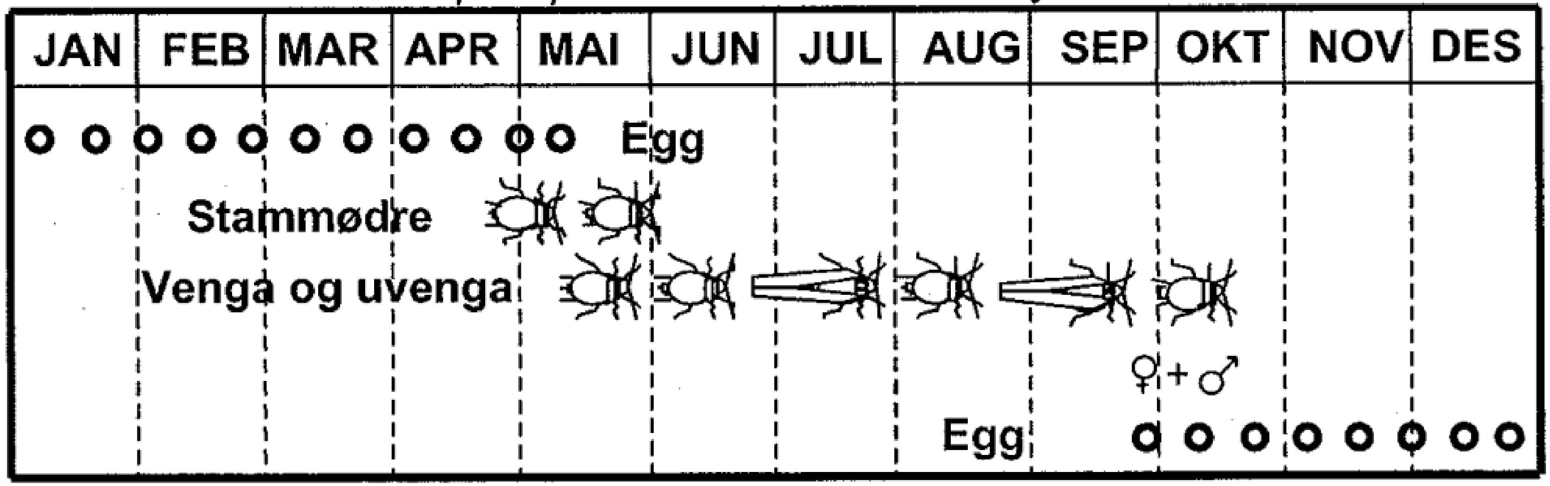
BBCH: 51, 53, 56, 59, 63, 67, 69, 71, 73

| Gruppe | Art | Prøvestørrelse | Skadeterskel |
|---|---|---|---|
| Lepidoptera | Eplevikler | 1 feromonfelle<br>1000 frukter<br>H: 1000-2000 frukter | 5-7 stk/uke/felle<br>0,5-2% angrep<br>1 % angrep [1] |
| | Bladvikler (overvintra larve) | 33 greiner<br>100 kortskudd | 20-25 larver<br>5-7 larver |
| | Bladvikler (overvintra egg) | 33 greiner<br>100 kortskudd | 8-10 larver<br>5-7 larver |
| | Liten fruktvikler | 1 feromonfelle<br>1000 frukter<br>H: 1000-2000 frukter | -<br>0,5-2% angrep<br>1 % angrep [1] |
| | Frostmåler | 100 kortskudd<br>33 greiner | 5-7 larver<br>12-15 larver |
| | Nattfly | 33 greiner<br>100 kortskudd | 8-10 larver<br>5-7 larver |
| | Spinnmøll | 100 kortskudd<br>100 kortskudd | 5-8 bladminérganger<br>3-5 reir |
| | Minérmøll | 1 feromonfelle<br>200 blad | -<br>50-60% angrep |
| Homoptera | Eplebladgallelus | 200 kortskudd<br>100 trær | 5-10 kolonier<br>5-10% angrepne t. |
| | Eplegraslus | 100 kortskudd | 80 kolonier |
| | Grønn eplebladlus | 100 kortskudd<br>100 langskudd | 10 kolonier<br>10-15% angrep |
| | Rød eplebladlus | 100 kortskudd<br>100 langskudd | 1-2 kolonier<br>10-12% angrep |
| | Vanlig pæresuger | 100 greiner<br>100 kortskudd<br>100 langskudd<br>H: 1000 frukter | 150-250 voksne<br>30-50% forekomst<br>30-60% forekomst |
| | Kommaskjoldlus | Greinprøver | 30-50 skjoldlus/2 m |
| Diverse | Bladmidd | 30 blad | 6 blad m/midd på oversida |
| | Frukttremidd | 100 blad | 15-20 med flere enn 5 midd |
| | Eplesnutebille | 33 greiner<br>100 kortskudd | 10-20 biller<br>10-15 angr. enkeltbl. |
| | Lauvtrebarkbille | 1 alkoholfelle | 20 ind/felle/sesong |
| | Epleveps | 3 hvite limfeller<br>250 frukter | 20-30 veps/felle<br>3-5 % angrep |
| | Frukttege | 33 Greiner | 1-3 teger |

H: - Ved høsting

OBS: ser du maur i felt, så er det som ofte lus.

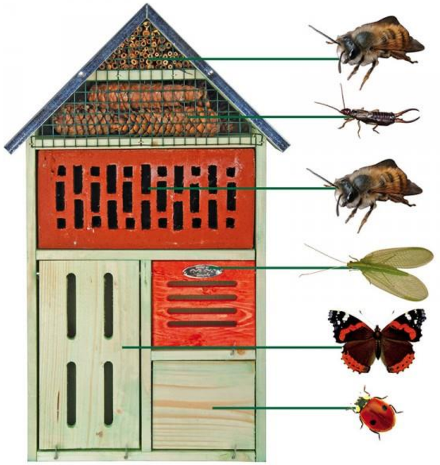
**Grøn eplebladlus,** *Aphis pomi* DeGeer - livssyklus.




Figur 94. Livssyklus til grøn eplebladlus.

# Over skadeterskel? Så kva gjer ein???

- Mekaniske tiltak?
- Biologiske preparat? (Plantestyrkande, «giftige»)
- *Kjemiske middel? (Breispektra/selektive)*
- Nyttedyr?



<u>Førebygging</u> (tidleg vår og året før)

- Insekthotell
- Fuglekassar
- Reinhald (soppsjukdommar/ugras)
- **(Planteval, gjødsling, kalking, vatning… Dermed er ringen slutta)**

# Tidlegare ein eigen økoplantevernplan for eple (Agropub), no integrert i den «vanlege»

| Tidspunkt | Skadegjerar | Tiltak | Merknader |
|---|---|---|---|
| Vinter/Tidleg vår | **Soppsjukdomar generelt**<br>**Skurv** | Skjering for å opna trea, fjerna smittekjelder for sopp, Fjerna daudt lauv, rotskot | *Bør gjerast når det er turt* |
| Tidleg vår | **Bladlus** | Limring rundt stamma | *Hindrar oppkryping av maur. Kan skada unge tre* |
| Svellande knoppar | **Grøn eplebladlus**<br>**Raud eplebladlus** | Raps/soyaolje (2l/100l) +grønsåpe (0,5-1/100l) | *Punktsprøyt på skot med svarte egg* |
| Grøn spiss | **Frukttremidd** | Raps/soyaolje (2l/100l) +grønsåpe (0,5-1/100l) | *OBS! Bland såpe og olje saman før du har det oppi tanken!*<br>*Mogleg verknad mot insektegg (td.kartviklar)* |
| Frå musøyrestadiet og framover | **Skurv** | Svovel (Thiovit(300g/100l))<br>450 g pr daa<br>Bikarbonat (bakepulver) (750g/100 l) | *Sjekk Rimpro! Sprøyt førebyggjande ved varsel om regn og sporekasting, Svovel verkar mot bladmidd Bikarbonat har kurativ verknad inntil 30 timar etter infeksjon* |

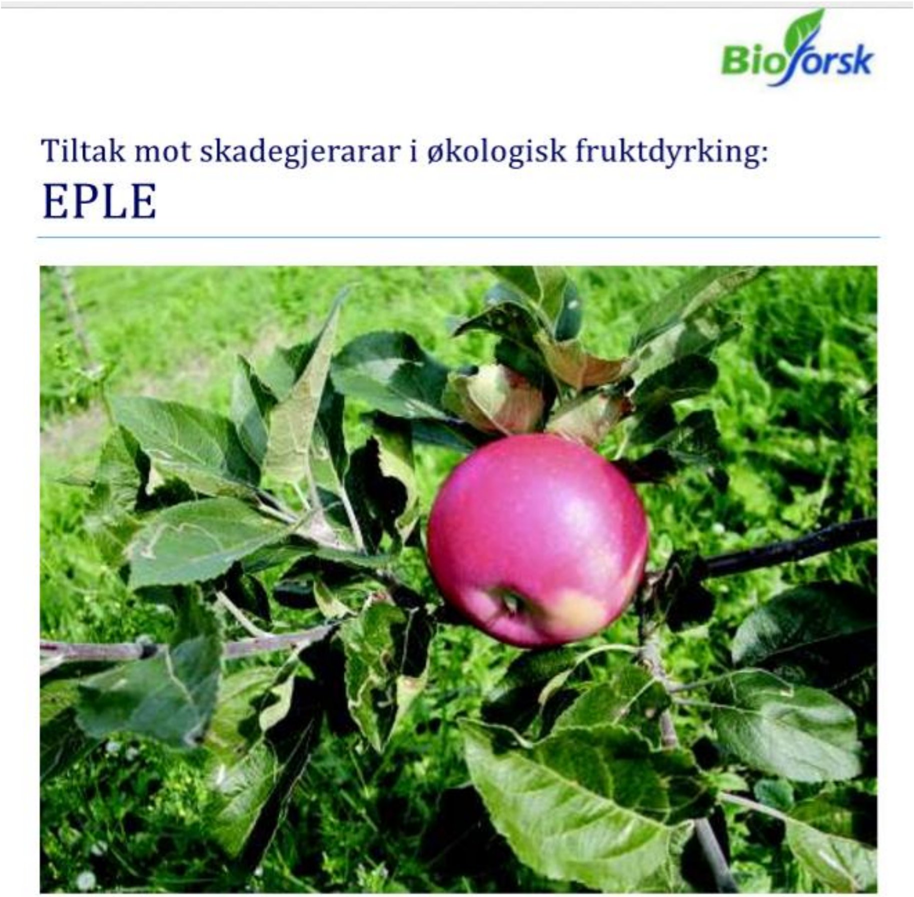
Forfatter. Bioforsk Rapport vol. X nr. YY 200Z

3

| | | | |
|---|---|---|---|
| April-mai | **Epleveps** | 1 kvit limfelle pr 30-50m rad<br>Ope jord/fresing langs radene | *Utbreidd i Agder/Ryfylke*<br>*Usikkert om verknaden er god nok* |
| Bløming | **Bladmidd** | Svovel (Thiovit (150g/100l)) | *2 gonger i bløminga (sjå tiltak mot skurv)* |
| Mai-august | **Mjøldogg** | Fjern infiserte toppar/ blomeklasar | |
| Juni | **Epleviklar** | Raps/soyaolje (2,5 dl/100l) +grønsåpe (1/100l) | *Sjå VIPS! Truleg effekt*<br>*Ikkje utbreidd på Vestl.* |
| Ved funn på føresommaren | **Grøn eplebladlus** | Grønsåpe (5l/100lvatn) | *Punktsprøyt på lusetoppar.*<br>*Kan gje sviskade* |
| Ved varsel | **Rognebærmøll** | Raps/soyaolje (2l / 100l) +grønsåpe (1l /100l) | *Sjå VIPS! Fleire sprøytingar ved sterke angrep* |
| Juni-august | **Kalsiummangel / Prikksjuke og lagersjukdomar** | Kalsiumklorid 250-500g/100l<br>4- 6 sprøytingar | *NB! Dokumentasjon for behov*<br>*Kan gje sviskade i varmt ver!* |
| I løpet av juli | **Rognebærmøll** | Fjern klasar på rogn for å redusera møllpopulasjonen | *Sjå VIPS! (frå 600 døgngrader etter full bløming hjå rogn)* |
| I god tid før hausting | **Epleviklar**<br>**Liten frukttreviklar**<br>**Grå monilia** | Fjern eple med skade ut or hagen<br>Fjern skadde skot | *Reduserer populasjonen neste år* |
| August - september? | **Frostmålarar** | Limring på stamma: 10 cm breitt plastband med lim 30-40 cm over bakken | *I herjingsperiodar.* |
| Etter hausting | **Soppsjukdomar generelt** | Fjern resterande frukter frå hagen (på tre og nedfall) | *Kan frese ned fruktene i trerekka.* |
| Under bladfall | **Frukttrekreft** | Kalsiumhydroksid | *Krev løyve frå Debio* |
| Etter bladfall | **Skurv** | Fjerna, knusa eller fresa ned lauv | |
| Oktober/Nov | **Raud eplebladlus** | Raps/soyaolje (2l/100l) +grønsåpe (0,5-1/100l) | *Usikker verknad* |

Tilsvarande finst for dei fleste kulturane i eldre eller nyare utgåver

# NLR gjev råd kring planting, stell, plantevern, gjødsling, rett haustetid m.m.



# Plommer økologisk - Sjukdomar og skadedyr 2020

| *Behandlingstids-punkt* | *Skadegjerar* | *Handels preparat* | *Mengde pr daa* | *Mengde pr 100 liter (Rifespr.)* | *Merknad* |
|---|---|---|---|---|---|
| Tidleg svellande knoppar | Plommepung | Nordox 75 WG | 150 g | 100 g | Bruk minst 50 l væske/daa eller 20 l pr. 100 m rad. |
| Svellande knoppar | Bakteriekreft, plommepung | Nordox 75 WG | 150 g | 100 g | Følg med på Mallard då den er tidleg ute. Bruk minst 50 l væske/daa eller 20 l pr. 100 m rad. Maks 400 g/daa/ år. |
| | Egg av bladlus | Raps-/soyaolje + grønsåpe | 3 l + 0,5l | 2 l + 0,35 l + | Best effekt på sprøyting er rett før egga klekk-er. Oljeblanding: Først litt vatn, deretter olje + såpe (som er blanda før) under god omrøring på tanken før etterfylling. |
| Knoppbryting | Egg av frukttremidd | Fibro | 2,25 l | 1-1,5 l | Best effekt på sprøyting er rett før egga klekker. Frukttremidd: Ta inn 2- årige greiner til driving rundt svellande knopp. NB! Kun 1x per sesong. |
| Tett klyngje | Plommepung | Nordox 75 WG | 100 g | 70 g | Størst problem på Vestlandet. Utsette sortar er Edda og Mallard. Ved kaldt og fuktig vêr, gjenta sprøytinga. Tidleg ute er betre enn for seint. |
| Ballong | Bladmidd | Thiovit | 300 g | 200 g | 2 sprøytingar med 5-10 dagars mellomrom avhengig av temperatur. Skade mest utsett på unge tre og på korkutsette sortar som Mallard. |
| Rett etter bløming | Bladmidd | Thiovit | 300 g | 200 g | Sjå merknad ovanfor. Set ut limfeller for å følgje med på skadedyr- tilstanden i frukhagen. |
| Seinare / ved åtak | Plommepung | | | | Fjern kart |
| | Bladlus /mjøla plommebladlus/ humlebladlus | Natria konsentrat | 1,5 l | 1 l | NB! Er skadeleg for nyttefaunaen. Bør berre punktsprøytast. |
| | Bladmidd, frukttremidd | Thiovit | 300 g | 200 g | Sjå merknad ovanfor. |
| | Rötesopper på frukter | Vegsalt (kalsiumklorid) + Aminosol PS | 750 g + 100 ml | 500 g + 65 ml | Sprøyt 2-4 gonger. NB! Pass på at Aminosol er av type godkjent for spiselige vekstar; dvs. er plantebasert. |
| Seinest 2-3 veker før hausting – gjerne før | Plommebladmidd | Thiovit | 300 g | 200 g | Ved behov, gjenta etter ei veke. |
| Etter hausting | Bakteriekreft (haglskotsjuke på Vestlandet) | Nordox 75 WG | 100 g | 70 g | Dosering mellom 50-100 g. 1-3 sprøytingar i september- oktober. Maks 400 gr pr daa/år. |

# For å t.d finna godkjente plantevernmidlar i økologisk må ein inn på Mattilsynet sine sider:

https://www.mattilsynet.no/plantevernmidler/oko.asp

Veiledere og regelverk - Debio | Preparater som kan tillates ...

Mattilsynet

Preparatene er godkjent i henhold til forskrift om plantevernmidler av 14.12.2000, og inneholder virksomme stoffer som i følge EUs forordninger for økologisk landbruk kan tillates brukt. Listen er identisk med vedlegg 2 (Liste 2, B2) til regler for økologisk landbruksproduksjon. Bruk av yrkespreparater forutsetter autorisasjonsbevis. Der reg.nr. vises som en lenke, kan etiketten (i pdf-format) hentes fram ved å klikke på denne.

| Preparat | Virksomt stoff/ organisme | Yrkes/ hobby | Preparat type | Reg. Nr. | Kommentar |
|---|---|---|---|---|---|
| Conserve | spinosad: 120 g/l | Y | Skadedyrmiddel | 2012.15.14 | |
| Ferra Proff | Jern(III)fosfat: 10 g/kg | Y | Skadedyrmiddel | 2008.65 | |
| Ferramol mot snegler | Jern(III)fosfat: 9,9 g/kg | | Skadedyrmiddel | 2017.16 | |
| Fibro | Paraffinolje (C18-30 og C17-31): 797 g/L | Y | Skadedyrmiddel | 2017.21 | |
| Killer Snegledreper'n | Jern(III)fosfat: 10 g/kg | | Skadedyrmiddel | 2008.60 | |
| Konsentrat mot skadeinsekter og bladlus | Pyretriner: 4,59 g/l Rapsolje: 825,3 g/l | | Skadedyrmiddel | 2009.71.14 | |
| Konsentrat mot spinnmidd og lus | Fettsyrer kaliumsalter: 515 g/l | | Skadedyrmiddel | 2004.12 | |
| Mycostop | Streptomyces griseoviridis: 330 g/kg | Y | Soppmiddel | 2008.103 | |
| Natria insektkonsentrat | Pyretriner: 4,59 g/l | | Skadedyrmiddel | 2012.12.17 | |
| Natria insektspray | Pyretriner: 0,045 g/l | | Skadedyrmiddel | 2012.13.17 | |
| NEU 1181 M | Jern(III)fosfat: 29,7 g/kg | Y | Skadedyrmiddel | 2017.12 | |
| Nordox 75 WG | kobber(I)oksid: 862 g/kg | Y | Soppmiddel | 2008.43.16 | |

Sjekk alltid oppdatert liste hjå Mattilsynet, for endringar skjer også m.o.t. regelverk og kva som er tillatt.

# Av vanleg plantevern i øko er: Nordox (Cu), Thiovit (S), bakepulver, Fibro, rapsolje og såpe.

Preparater som kan tillates ...

Mattilsynet

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PreFeRal WG | Paecilomyces fumosoroseus: 180 g/kg | Y | Skadedyrmiddel | 2010.6 | |
| Proff Skadeinsekter | Pyretriner: 4,59 g/l<br>Rapsolje: 825,3 g/l | Y | Skadedyrmiddel | 2012.21 | |
| Raptol | Rapsolje: 825,3 g/L<br>Pyretrumekstrakt (50 % pyretriner): 9,17 g/L | Y | Skadedyrmiddel | 2017.20 | |
| Rotstop WP | Phlebiopsis gigantea: 120 g/kg | Y | Soppmiddel | 2008.54 | |
| Serenade ASO | Bacillus subtilis QST 713: 13,96 g/l | Y | Soppmiddel | 2017.14 | |
| Sluxx HP | Jern(III)fosfat: 30 g/kg | Y | Skadedyrmiddel | 2010.27.14 | |
| Sluxx HP | Jern(III)fosfat: 30 g/kg | Y | Skadedyrmiddel | 2017.11 | |
| Sluxx HP | Jern(III)fosfat: 30 g/kg | Y | Skadedyrmiddel | 2010.18.14 | |
| Sluxx HP | Jern(III)fosfat: 30 g/kg | Y | Skadedyrmiddel | 2010.25.14 | |
| SmartBayt Profesjonell | Jern(III)fosfat: 16,3 g/kg | Y | Skadedyrmiddel | 2008.73.14 | |
| Snegledreper | Jern(III)fosfat: 10 g/kg | | Skadedyrmiddel | 2008.64 | |
| Spray mot skadeinsekter og bladlus | Pyretriner: 0,045 g/l<br>Rapsolje: 8,25 g/l | | Skadedyrmiddel | 2009.69.14 | |
| Thiovit Jet | svovel: 800 g/kg | Y | Soppmiddel | 2007.30 | |
| Trinol Snegledreper | Jern(III)fosfat: 10 g/kg | | Skadedyrmiddel | 2017.19 | |

Antall: 26

# Tilsvarande finn ein for gjødselmiddel (vedlegg 1 hjå Debio) og for nytteorganismar og basisstoff hjå Mattilsynet

BASISSTOFFER ER STOFFER SOM KAN BRUKES TIL PLANTEVERN, MEN SOM HOVEDSAKELIG HAR ANDRE BRUKSOMRÅDER.

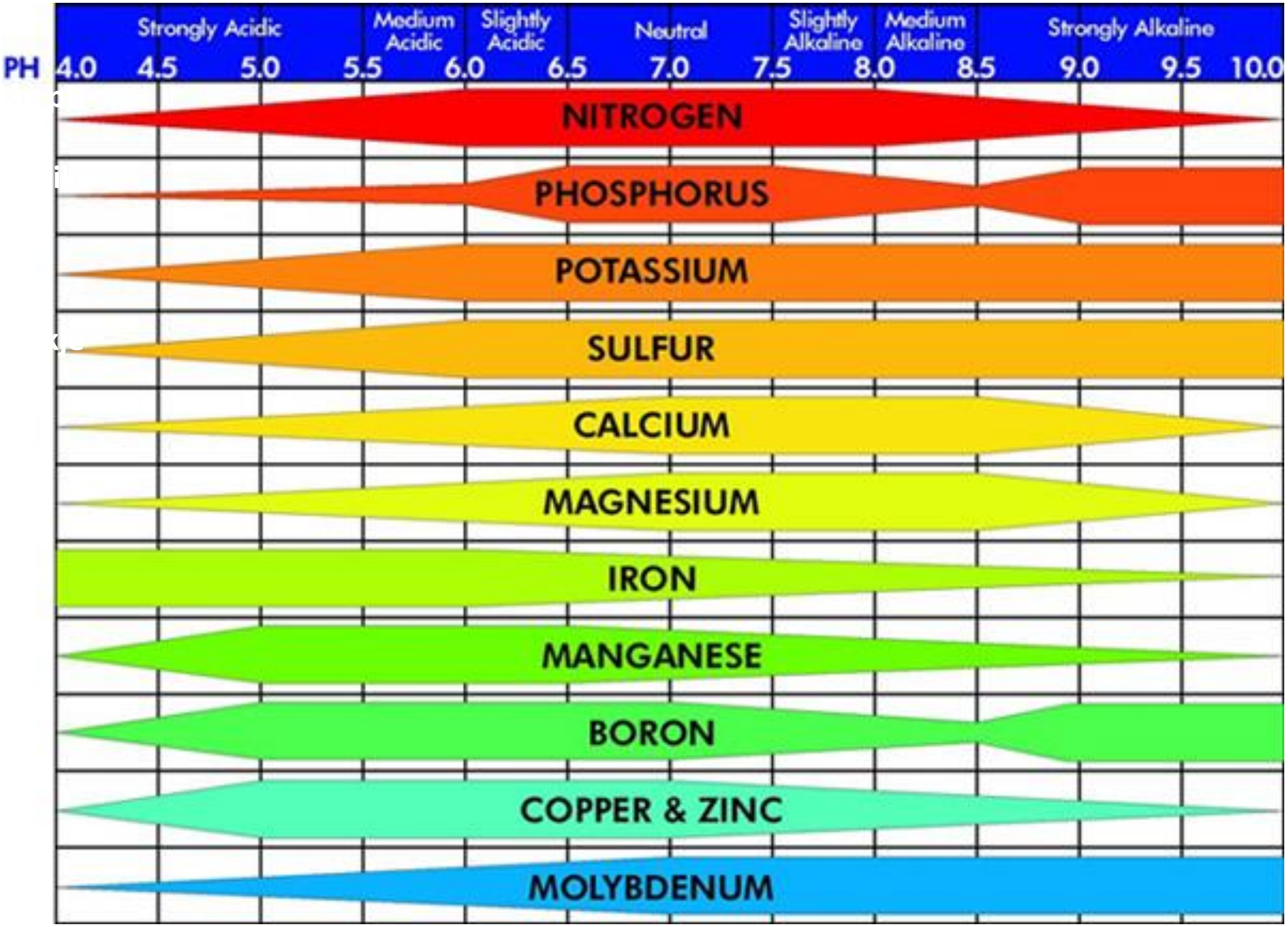
ET EKSEMPEL PÅ DETTE ER EDDIK (< 10 % EDDIKSYRE I VANN), SOM DU FINNER I DAGLIGVAREBUTIKKER FØRST OG FREMST TIL BRUK I MATLAGING. MEN EDDIK KAN OGSÅ VÆRE NYTTIG TIL BRUK SOM SOPP- OG BAKTERIEDREPENDE MIDDEL.

REGELVERKET PÅ PLANTEVERNMIDLER TILRETTELEGGER SLIK AT MAN HAR LOV TIL Å BRUKE EDDIK SOM ET BASISSTOFF TIL PLANTEVERN BÅDE I YRKESSAMMENHENG OG TIL PRIVAT BRUK.

Alt heng saman med alt. Det gjeld også for gjødsling.

Rett mengde til rett tid og nok tilførsel for å dekka opp det som vert teke vekk med avling.

Dei ulike næringsstoffa opptrer litt ulikt ved ulik pH.




Norsk Landbruksrådgiving VEST

**Kalking blir difor viktig!!!**

Kalk kan vera finmalen eller grov, også levert som skjelsand. Dolomittkalk inneheld Mg.

Dei fleste kalkslag er godkjent av DEBIO.

Ein kan kalka om høsten (best) eller på våren.

Kjøpt i bulk, storsekk eller småsekker.

Norsk Landbruksrådgiving VEST

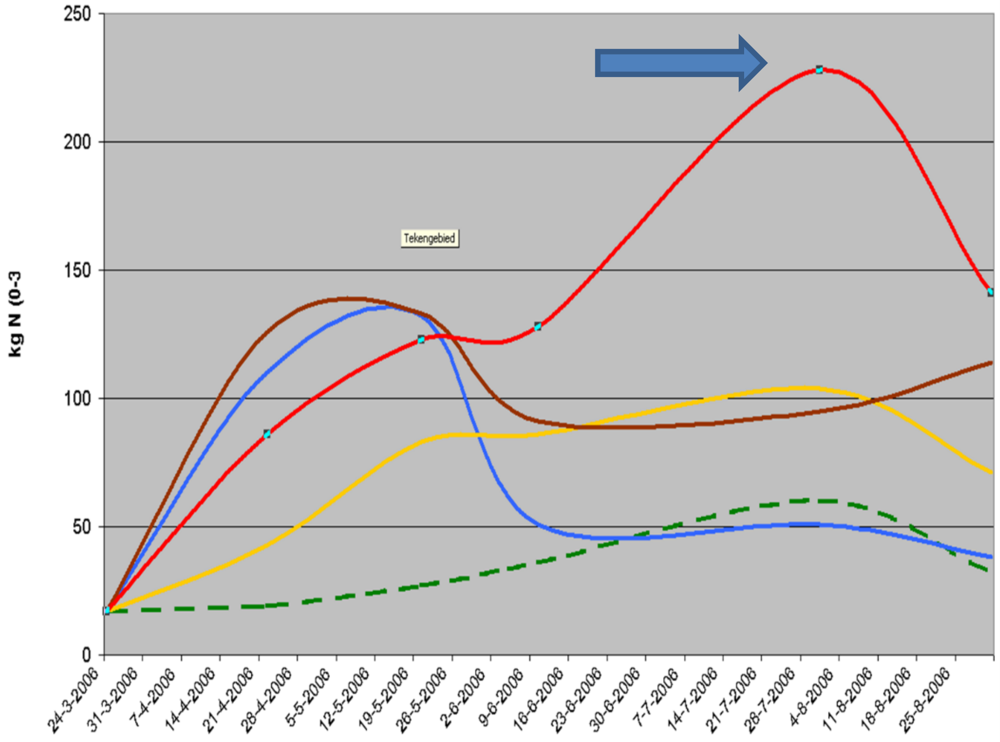
For sterk kalking (pH høgare enn 6,3) kan gi mangelsjukdomar pga hemming av opptak av mangan (Mn) og sink (Zn) i plantene.

Det er difor lurt å kalke regelmessig med mindre mengder om gongen!

Norsk Landbruksrådgiving VEST

Nybegynnerkurs 2017

# Det held ikkje lenger med berre organisk gjødsel (møkk) og/eller fullgjødsel. Også gjødselvatning for presisjons gjødsling.




Gjødseleffekt av gras kjem ofte seinare enn ønska (topp her ca. slutten av juli/beg. av aug. )

Norsk Landbruksrådgiving

# Bladgjødsling etter hausting i Kjernefrukt har dobbel effekt.. (**NB**! **Urea** (N) ikkje tillatt i øko)

| *Behandlingstids-punkt* | *Handelspreparat* | *Mengde pr daa* | *Merknad* | *Innhald (%)* |
|---|---|---|---|---|
| Etter hausting | Urea + Magnesiumsulfat (Bittersalt) + Solubor/Bortrac + Nordox 75 WG | 1500g + 1000g +100g/ml+50 g | Bladkvalitet + styrker knoppane Vurder frukttrekreft | 46 % N + 10 %Mg, 13 %S 17,5% B/10,9% B + 86 % CuO |
| Ei veke seinare | Urea +Zintrac + Nordox 75 WG | 1500 g +100 ml + 50 g | Bladkvalitet + styrker knoppane Vurder frukttrekreft | 46 % N + 40 % Zn + 86 % CuO |
| Ved begynnande bladgulning | Urea | 3000 g | Reduserer smittepress av skurv. Vurder behov for førebygging av frukttrekreft. | 46 % N |

## Bladgjødsling – økologisk eple, pære og plomme 2020

Dersom påvist mangel (t.d. gjennom analyseresultat av bladprøve) eller trong for mikronæringsstoff ut i frå symptom på bladverk, kan det bladgjødslast også i økologisk drift. Kontakt rådgjevar for uttale.
Det er då tillatt å bladgjødsle med preparat som inneheld bor, mangan, sink og magnesium, så lenge stoffa er i rein form. Ein kan då bruke same preparat, dosar og blandingar som i integrert dyrking. **Merk at Urea og ferdig blanda gjødselprodukt (t.d. Croplift, Wuxal microplant) ikkje er tillatt i økologisk drift.** Nordox og Thiovit vil også gje gjødslingseffekt av kopar og svovel.
Vegsalt + Aminosol **PS** (plantebasert Aminosol som er tillatt på spiselege vekstar) er tillatt også i økologisk dyrking for kalsiumtilførsel til sortar som treng dette. (Vegsalt/Aminosol må ikkje brukast på pære !)
Rett tidspunkt for bruk av bladgjødslingspreparata er som skissert på side 24 og 33.

I **stein frukt** er viktig med fleire gonger Nordox etter at bladgulning tek til, mot bakteriekreft og haglskotsjuke.

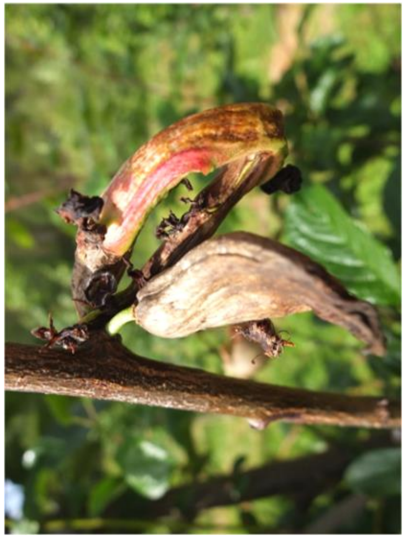
Frå ca. midten av september til ut oktober.

1-3 sprøytingar med opp til 100 g/daa Nordox WG (obs! maks 400 g/daa og år)

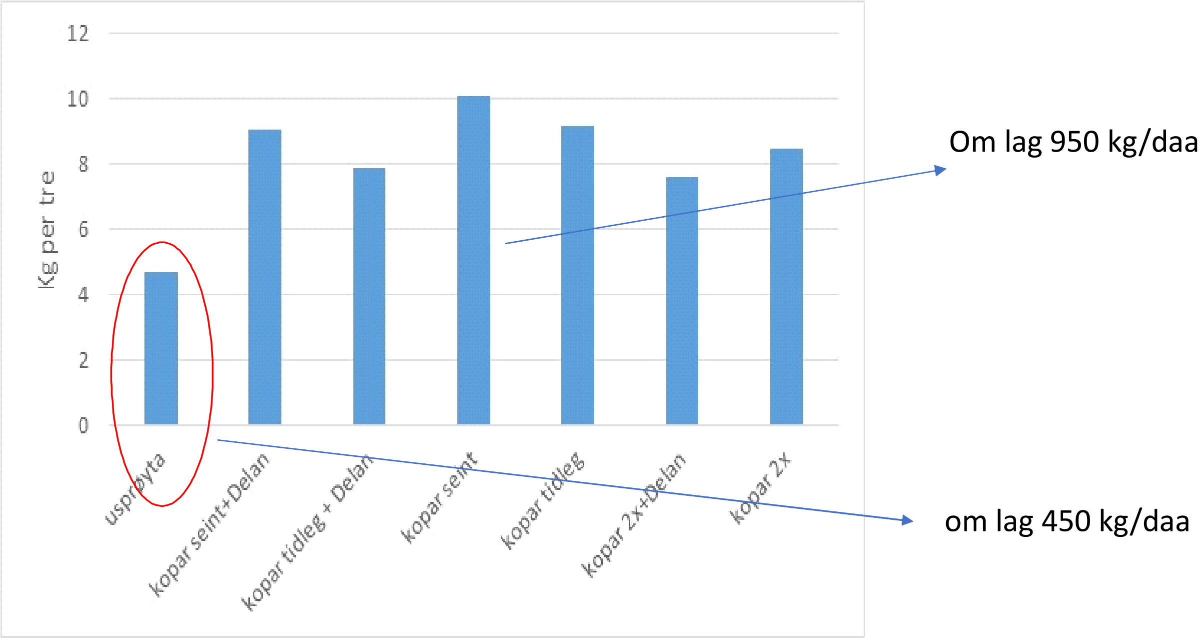
Ved behov er det lurt å samtidig blande inn:

Bortrac 100 ml
Kalium Plus 150 ml
Zintrac 100 ml
(alt per daa)

Bakteriekreft infiserer gjennom sår (t.d gjennom bladarret)!

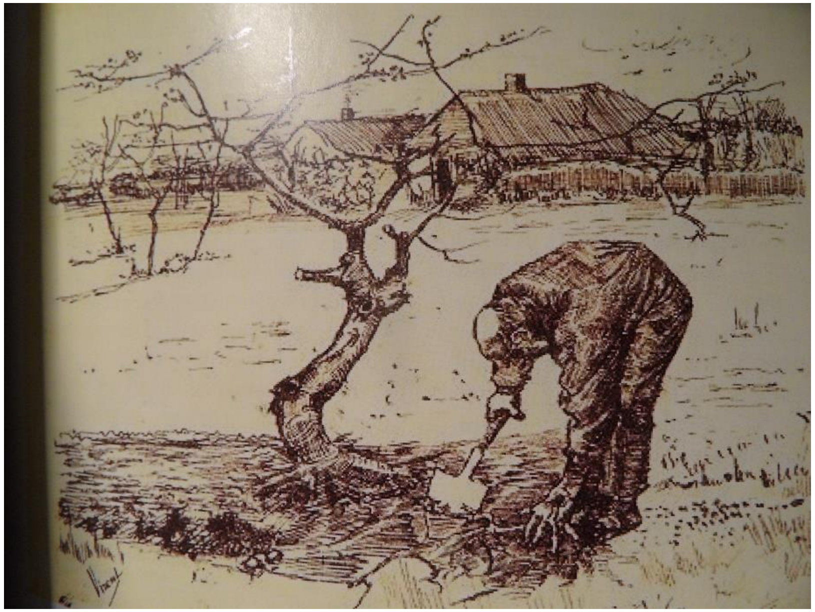


Avling NIBIO Ullensvang-felt, planta 2008:




Koparsprøyting mot plommepung, verkar på meir enn berre pungen …. (Resultat frå Jorunn Børve, NIBIO Ullensvang)

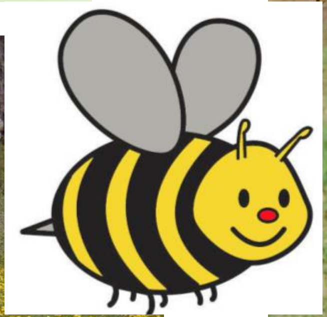
# Rotskjering for vekstkontroll; manuelt eller maskinelt.



Norsk Landbruksrådgiving

# Det konvensjonelle har mykje å læra av det økologiske og motsett

**Insekt**
Toprikket marihøne
Syvprikket marihøne
Gulløye
Blomsterfluer
Nebbteger

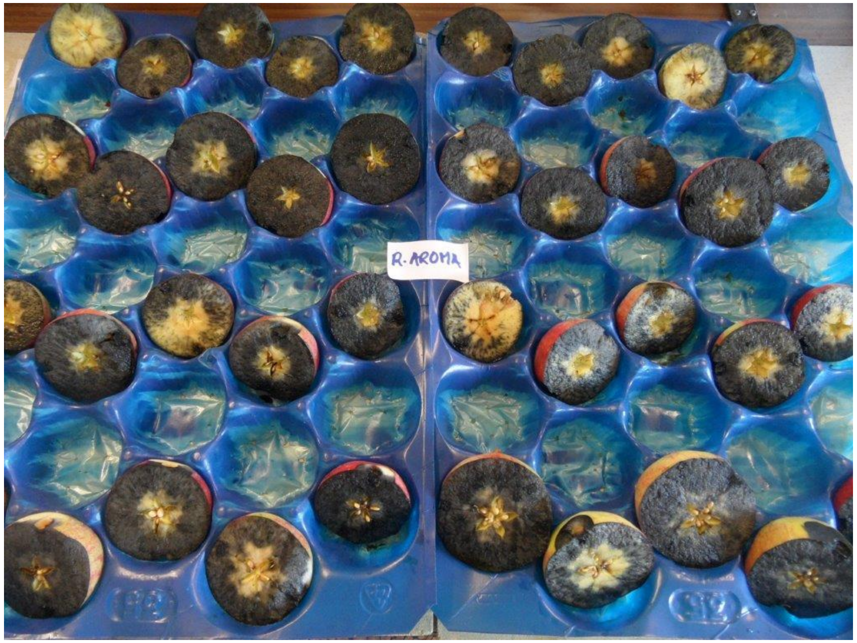


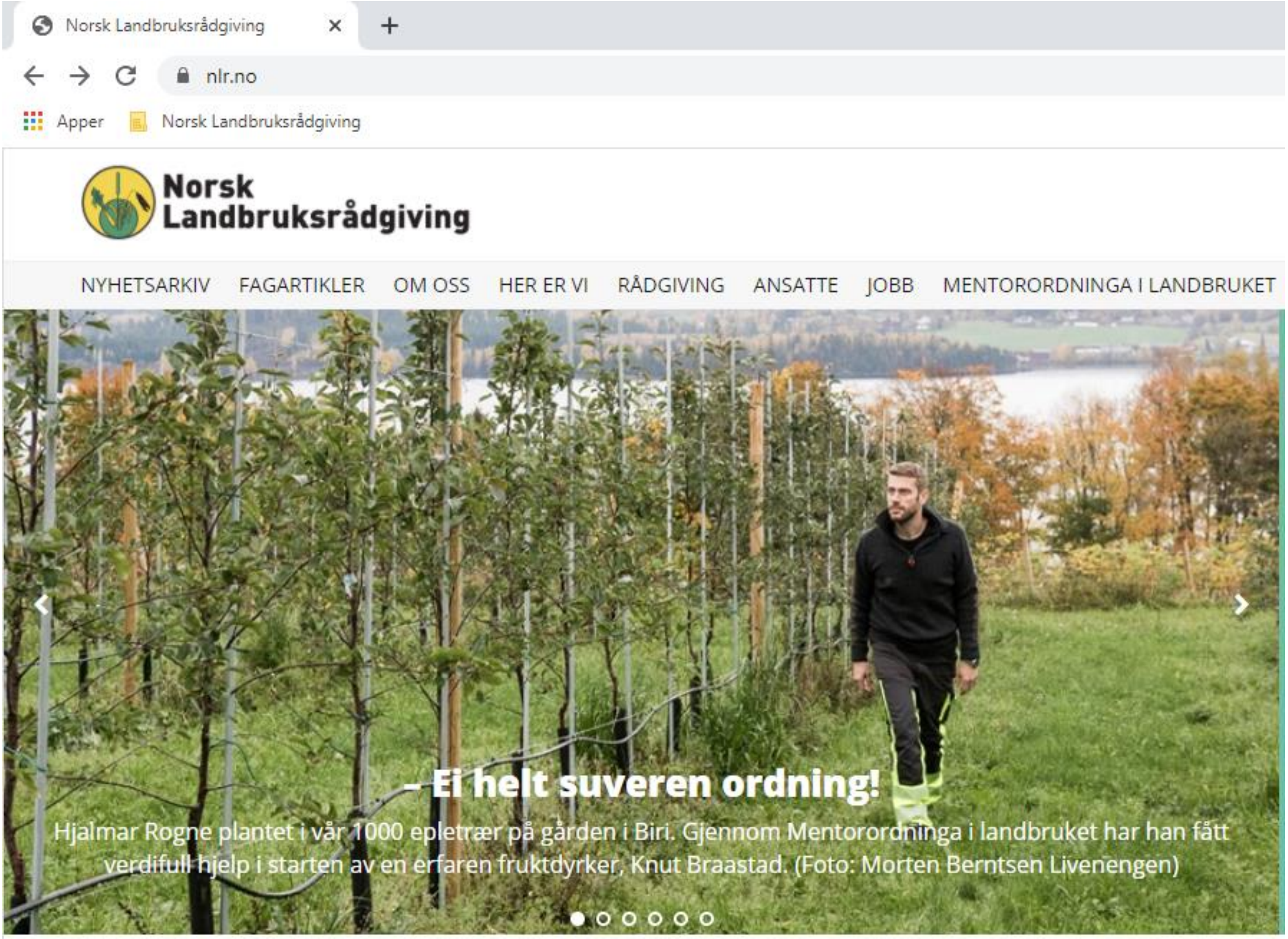
Store bruk er t.d. flinke med kjøling (rutiner), logistikk og godt utstyr. Små produksjonar/volum kostar.

# Kvalitetskrav til produsenten

- Produsenten skal kjenna til offentleg regelverk som t.d. KSL
- Krav til lagring og oppbevaring av plantevernmiddel og gjødsel
- Krav til autorisasjon for bruk av plantevern og testing av sprøyteutstyr
- Gjermål skal dokumenterast; dato/notat for gjødsling, plantevern m.v. (gjødselplan, sprøytejournal)
- Krav til vatningsvatn (spredarvatning)
- Emballasjen skal vera rein/ny og stetta krav til emballering av næringsmiddel + korrekt merking av vare
- Plukking skal gjerast av folk som har fått tilstrekkeleg opplæring (NB! Hygiene)

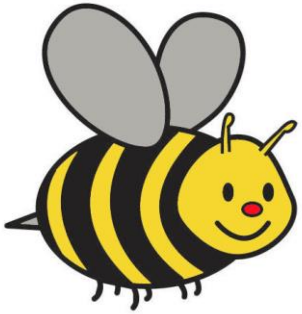
Calibre des cerises
en mm
Ctifl
Ø 34
Ø 29


R. AROMA




NLR er ein medlemsbasert organisasjon der ein som medlem har ulike rettigheiter og goder; jfr. meny «Rådgiving». NLR har også ei mentorordning der ein ny produsent kan bli knytt opp mot ein erfaren dyrkar for hjelp og støtte.

**Andels hagebruk,**
**Reko, torgsal,**
**gardsbutikkar,**
**Bondens marked,**
**abonnementsal,**
**daglegvare.**
**I tillegg kan**
**produkt foredlast.**



# Takk for merksemda.
# Lyst å bli med på laget…?!

Ta gjerne kontakt med oss i NLR:

**Gaute Myren**
Lier
Rådgiver frukt
905 07 087
gaute.myren@nlr.no
Adresse ›

**Marianne Bøthun**
Leikanger
Rådgjevar frukt/øko - permisjon
952 90 740
marianne.bothun@nlr.no
Adresse ›