

# Gjødsel for økologisk frukt og bær



Stanislav Strbac, NLR Viken

# Økologisk gjødsel

Jordas fruktbarhet, næringsinnhold og biologiske aktivitet skal først og fremst opprettholdes eller forbedres

## Næringstilførsel

- Bruk av et hensiktsmessig vekstskifte der belgvekster, grønn gjødsling eller bruk av vekster med dypt rotsystem inngår.
- Nedmolding av husdyrgjødsel fra økologisk husdyrhold.
- Nedmolding av annet organisk materiale fra økologisk produksjon.

## Godkjente gjødselprodukter

- På web siden til Debio finner vi godkjente gjødselprodukter for økologisk dyrking.
- <https://debio.no/driftsmiddelregisteret/>
- Det er leverandør selv som legger inn sine produkter i registeret, og som er ansvarlige for at disse er i samsvar med økologiforskriften

# Godkjente gjødselprodukter

- Mange ulike gjødseltyper
- Hva med frukt og bær ?

## Gjødsel- og jordforbedringsmidler (125)

PRODUKT

LEVERANDØR

FORHANDLER

PRODUKT-  
DATABLAD

LAGT TIL DATO

ENDRET DATO



## Øko gjødselprodukter

- Tørrgjødsel
- Flytendegjødsel
- Bladgjødsel

## Øko gjødselprodukter

- Tørrgjødsel (pelletert “behandlet kylling/hønsegjødsel, kjøttbeinmel, druerester, vinasse )
- Flytendegjødsel (fremstillet på basis av bl.a. lucerne, vinasse av rørsukker, protamylasse fra potet osv )
- Bladgjødsel (etter påvist behov )

# Øko gjødselprodukter

- Marihønne pluss ( 8-4-5 ) (hønsegjødsel +kjøttbeinmel og vinasse ) –bare på Vestlandet
- Grønnøko 8K ( 8-3-5 + / 5%Ca + mikro) ("behandlet" kyllingmøkk, kjøttbeinmel og vinasse
- Grønn 11 ( 11-3-2+ / 5% Ca + mikro ) (behandlet kylling/hønsemøkk, proteinmel, vinasse)
- OPF granulat (11-0- 5 ), Vegetabilsk, granulert organisk gjødsel, raskvirkende, 50% N i løpet av 1 mnd.

# Øko gjødselprodukter

- DCM ECO extra 1 (8-5-6 ) (frukt, virkningstid 100-150 dager.)
- DCM ECO Mix 2 ( 7-3-12 ) (bær, virkningstid 75-100 dager.)
- DCM Vivikali (2-0-20 (K<sub>2</sub>O ) (frukt og bær )
- DCM Mix 4 (7-7-10 ) (frukt og bær, virkningstid 75-100 dager )
  
- Minigran teknologi ( små “pellets” ) inneholder 40 forskjellige organiske komponenter ( kakaotre, kjøtteinmel, vinnase, druerester, druefrø, potet, tobakk, hvete)
  
- Flere muligheter for mer presis NPK gjødsling



## Hvor mye N kan vi regne med

- Gjødning med høy total N% innhold ( 9 - 14% N)
- Rasktilgjengelig N, flater ut mot slutten (etter 6 uker)
- Mange typer handelsgjødning frigjør omtrent 60% av total N i løpet 12-16 uker
- Resten kommer sakte og mye senere!
- Mineraliseringskurve er avhengig av C:N forhold fra gjødning (total N% innhold)

## Øko gjødselprodukter

- Flytende
- Produktene er tyktflytende. Lag derfor en stamløsning (5 - 20%) før de organiske gjødslene doseres ut i vanningen. Stamløsningen bør ha omrøring.
- Dryppsystemet bør være rent etter siste vanning og vann derfor med rent vann i den siste vanningen på dagen
- Det anbefales ikke å oppbevare oppløst gjødsel lengere enn to dager

## Øko gjødselprodukter flytende

Pioneer Complete ( 6-1-3 ) (fremstillet på basis av bl.a. lucerne, vinasse av rørsukker, protamylasse fra potet og naturlige mineraler )

Pioneer K Max ( 2-1-7 )

Biorg N ( 6-2-4 ) (vinasse basert produkt )

Biorg K (3 -0,2-7)

OPF 5-2-5 ( planterester fra sukkerbete og potet )

OPF 4-2-8

## Ikke økologisk gjødsel

Når det ikke er mulig å oppnå tilstrekkelig næringstilførsel gjennom et hensiktsmessig vekstskifte, bruk av belgvekster og tilførsel av økologisk husdyrgjødsel og annet økologisk organisk materiale, kan kun organiske eller uorganiske gjødselslag oppført i Vedlegg I i forordning 889/2008 brukes.

Det er bare tillatt å bruke produkter som står på lista.

Lettløselig nitrogen gjødsel (kunstgjødsel) står ikke oppført på lista og er derfor forbudt i økologisk produksjon.

# Krav om dokumentert behov for – ikke økologisk gjødsel

- Gjødselplan som viser at næringstilgang fra økologiske driftsoppleg er ikke tilstrekkelig
- Jordprøver
- Bladprøve osv

## Gjødselbehov?

- Behovet for bruk av ikke-økologisk gjødsel skal kunne dokumenteres ved revisjon.
- **Relevant dokumentasjon:**
  - **a)** Redegjørelse for driftsopplegget, dvs. bruk av vekstskifte, belgvekster og lignende
  - **b)** Gjødslingsplan, som viser at næringstilgangen fra det økologiske driftsopplegget ikke er tilstrekkelig
  - **c)** Jordanalyser
  - **d)** Opplysninger om mengde og gjødseltype, hvor gjødsla skal brukes og begrunnelse for bruken
  - **e)** Bladanalyser eller tilsvarende analyser.

## Gjødselprodukter som ble brukt

- Polysulfat ( 11% K, 12% Ca, 3% Mg, 19% S )
- Patentkali ( 25% K, 6% Mg, 17% S )
- Ecoplant ( 1,75% P, 23%K, 7% Ca, 6% Mg, 2%S + Fe, Zn, B, Cu, Mn, Mo

# Øko gjødselprodukter bladgjødning

Lebosol®-Bor

Lebosol®-Calcium

Lebosol®-Kobber

Lebosol®-Mangan

Lebosol Magnesium

Lebosol®-Molybden

Lebosol®-Svovel

Lebosol®-Zink

Solubor

Magnesium sulfat

Folio Bor

Folio Calcium

Folio Mangan

Folio Kobber

Folio Sink

Protem ( N,P,K Fe )

Pepton (N,K )



# Bladanalyser økobringsbær 2019

Parameter	Norm tall	Dyrker 1	Dyrker 2	Dyrker 3	Dyrker 4	Dyrker 5	Dyrker 6	Dyrker 7
Nitrogen	2,8-3,5	3,1	2,8	3,4	3,3	2,6	3	3,1
Fosfor	0,25-0,5	0,33	0,37	0,22	0,18	0,65	0,23	0,37
Kalium	1,8-2,5	3,1	2,2	1,4	1,6	0,95	1,7	2,3
<b>Magnesium</b>	0,3-0,6	0,13	0,13	0,14	0,11	0,17	0,18	0,16
Calcium	0,8-1,5	1,2	1,6	1,2	0,98	2,6	1,3	1,6
Svovel	0,1-0,6	0,15	0,14	0,14	0,13	0,16	0,16	0,16
Kobber	7-14-	7,2	17	7,2	6,4	8,8	6,7	9,6
Mangan	35 - 100	310	400	440	190	340	220	490
Zink	20-70	23	20	43	31	59	18	52
<b>Bor</b>	35-80	23	18	30	26	72	14	75
Molybden	0,20-0,50	0,68	0,92	0,12	0,61	0,03	1,1	0,3
Jern	50-150	88	140	75	78	120	170	140

## Øko gjødselprodukter spesielle produkter

Aminosol (9% N ) Aminosyrer fra hydrolysert animalsk protein

Aminosol PS 6 aminosyrer fra hydrolyserte planteproteiner

SoluSop 52, KaliSop (kaliumsulfat )

# Gjødselplanlegging

Ta kontakt med din lokale rådgivingsenhet for utarbeidelse av gjødselplanen for økologiske frukt og bær.

Ta regelmessig bladprøver