



Heimdal Entofarm

Melormeproduktion, bæredygtighed, muligheder,
udfordringer og perspektiver



Introduktion af firmaet

- Stiftet i April 2016
- Dortes baggrund som gårdejer og veterinærsygeplejerske/sygplejerske/akupunktør
- Heimdal Entofarm blev stiftet med visioner om
 - at skabe en bæredygtig proteinproduktion med focus på :
 - Dyrenes tarv
 - Miljøets belastning (CO2, ammoniak, vandforbrug, plads, lugt, larm og spild)
 - Sund fødevare for mennesket
 - Sund foder til dyr
 - Ingen brug eller opformering af antibiotika



Bæredygtighedsargumentet

- Melorm udnytter **deres foder 5-10 x** så godt som svin og kvæg
- De kan fodres med **organiske restprodukter**
- Lavt forbrug af **vand og energi** til produktion
- Kræver betydeligt mindre **produktionsplads** end svin, kylling og kvæg.
- Væsentlig lavere (>100 -1000x) udledning af **drivhusgasser og ammoniak** ift. kvæg- og svineproduktion



Kik ind i stalden

200 m² i 3,5m højde
4000 kasser

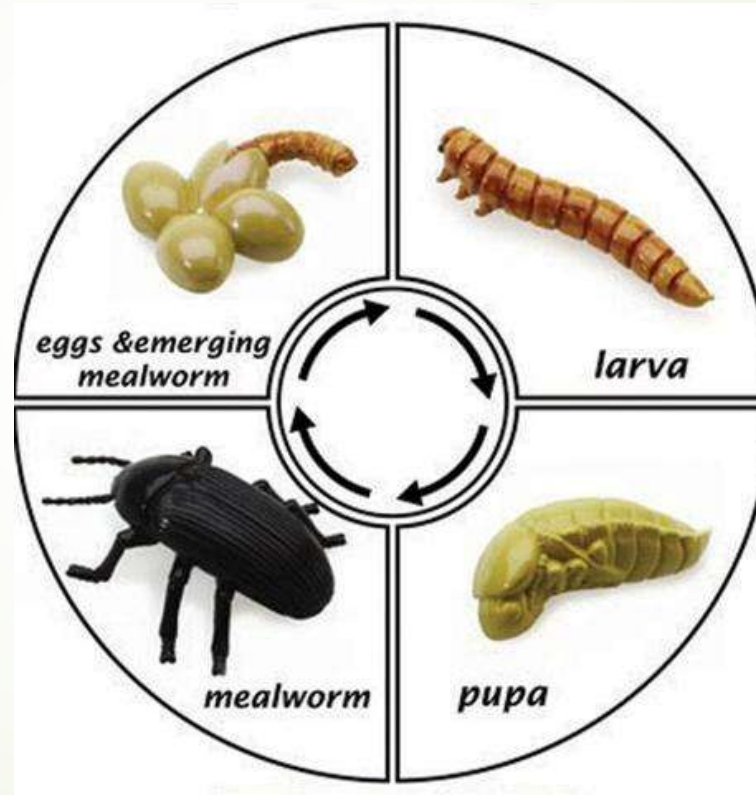




Foder:
Klid og hakkede
grønsager



Melorm som insekt



Melormen udvikling

Nyklæggede melorme

ATTENTION!!!!!!





Babyorme få uger gamle





**"Teenager" melorme,
snart klar til at komme
ud af babyrummet.**

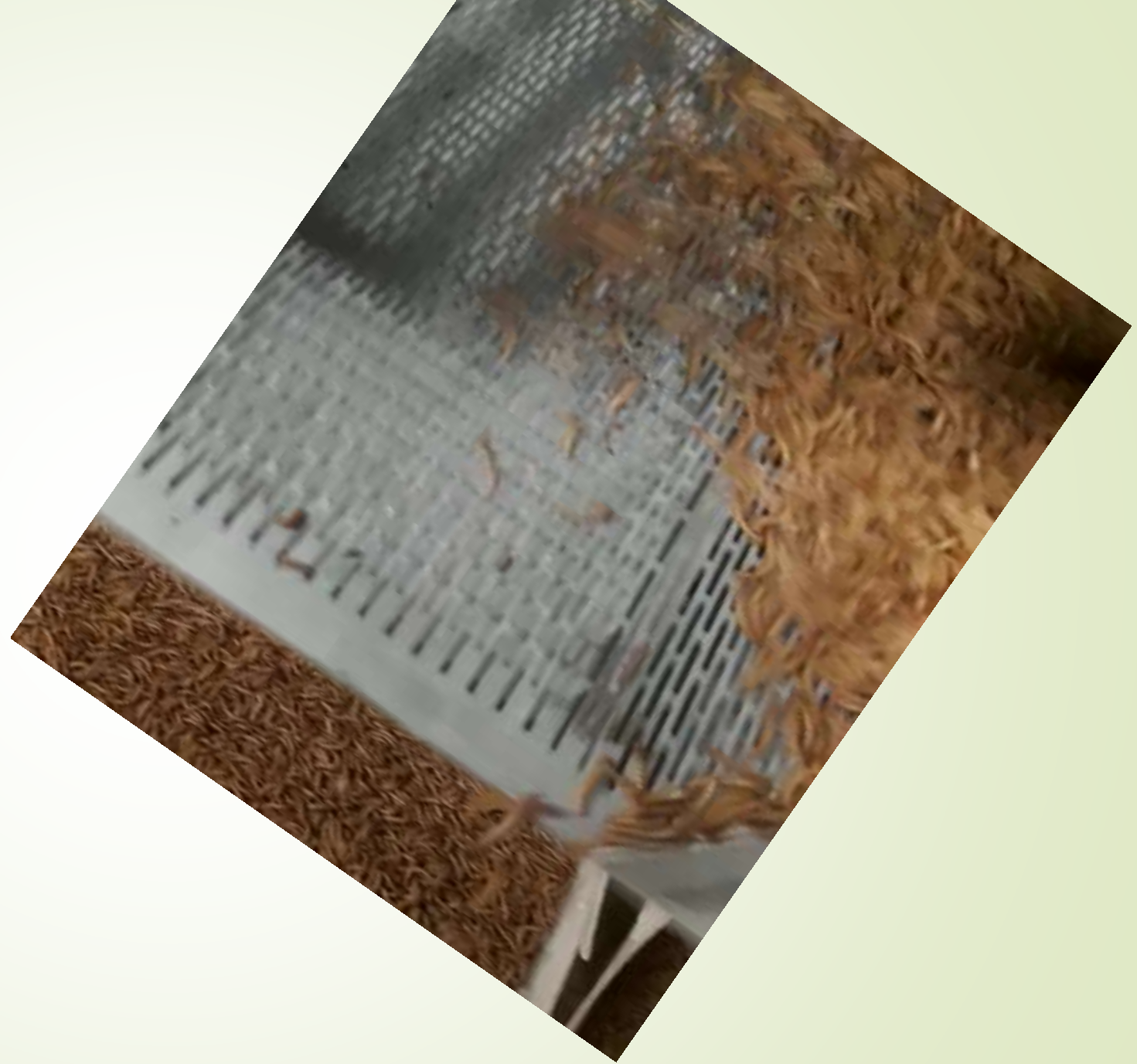


Sorteringsmaskiner





Sorting





**Færdigt sorterede
melorme klar til tørring**



Afvejning før varmebehandling





Forarbejdning og pakning

Produkter pt:



- **Saltede**
- **Lakrids**
- **Salt&Vinegar**
- **Chili&Lemon**

Godkendt til foder til kæledyr



Melorme mel





Melormen som fødevare

- ▶ God aminosyreprofil, tilsvarende kylling
- ▶ Sunde fedtsyrer , Omega 3 (fiske-oilier)
- ▶ Makronutrienterne pr 100 gram tørrede melorme:
 - ▶ Protein 50 g
 - ▶ Kulhydrat 0 g
 - ▶ Fedt 35 g
 - ▶ Fibre 8,5g
 - ▶ Salt 0,03g
- ▶ Melormens ham ; indeholder Kitin: et langkædet kulhydrat, der minder om cellulose (kostfibre i plantedele) blot har den for hvert led en glucosamin siddende.

Fremtidige produkter med melorme som ingrediens

- Pasta
- Kiks og kager
- Brød af alle slags
- Færdigretter:
 - Gryderetter
 - Farsretter
 - Veganer retter
- Proteinsnacks, som bars og shakes
- Proteinberigede fødevarer til ældre og svage
- Fantasien sætter grænsen





Vores arbejde fremadrettet:

- **Optimere** vore *digitale platforme*
- **Automatisere** produktionen.
- **Cooperere** med andre farmere.
- Få flere **faste afsætnings kanaler**, helsebutikker, fødevarebutikker, bagerier, barer, dyrehandler.
- Udvidde vores **Event afd**
- **Videresalg** af *produktionsudstyr*.
- Indgå *forsøg* og **aftaler** med *fødevarevirksomheder*.
- Have konkretiseret anvendelsesmulighederne for **gødning, ham og billerne**.

Udfordringer i produktionen


- Meget lidt *viden* om hvordan man producerer melorme i stor skala.
- Forsøg tager forholdsvis *lang tid*, fordi livscyklus er næsten lige så lang som slagtesvin
- **Manuelt arbejde** er ekstremt tidskrævende, så næsten alt skal på sigt automatiseres.
- Kasseindretning, produktionsindretning osv i forhold til **automatisering**.
- Kommer der forskellige **lovkrav** til forskellige led i produktionen?
- Tør vi **opskallere**, kan vi klare arbejdsbyrden som er meget manuel, **lønninger/udgifter** til udvikling af automatisering. *Afsætning*.
- Fondssøgning: Innerbooster TI, LAG midler (lokal aktionsgruppe)
- Lovgivning **Økologi, gødningsforordning.**,
Fraktionering af melorme





Fraktions Produkter:

- To primære produkter, nemlig **pulver** fra ormene og **olie**.
- Pulver kunne indgå i eksempelvis brød og pasta, eller mange andre retter der kunne bruge ekstra protein.
- Olien er spændende i kosmetik og helsekost.
- Sekundære produkter omfatter **ham, kitin fra billerne og gødning**.



**Hvad er bedre end
at finde en ORM i et
æble ???**



Æggehvidekage med chiafør,
krydderurter og **saltristede MELORM**



Spejlæg på salatbund med krydderurter og **BBQ ristede MELORM**

