



Hjem > Innovationsloven > 2011 > Udvikl. af bæredygtig kvægproduktion > **Forsøgsplan - Lauenborg**

Forsøgsplan - Lauenborg

Uddrag af forsøgsplan for besætning hos Niels Kragelund, Lauenborgvej, Rødding.

Innovationsloven

INDHOLD

- [1. Forsøgsdesign](#)
- [2. Forsøgsperiode](#)
- [3. Dyr](#)
- [4. Fodring](#)
- [5. Malkning](#)
- [6. Registreringer](#)

[Se de foreløbige resultater rent grafisk for Lauenborg her](#)

1. Forsøgsdesign

Tabel 1. Oversigt over indhold af energi og mængden af separat tildelt kraftfoder i malkerobotten i rationer til køer på henholdsvis behandling normal (N) og forsøgsbehandling (F). Behandling Normal er den fodring der almindeligvis har været praktiseret i besætningen.

| Behandling | N | F |
|--------------------------|--------|--------|
| Foderniveau | Middel | Middel |
| Energi i grundfoder (EG) | Aktuel | Høj |
| Kraftfodertildeling | 4½ | 2½ |

2. Forsøgsperiode

Projektet strækker sig over perioden 1.januar til 30. september. Foruden en opstartsperiode, består projektperioden af 2 perioder med registreringer:

en kontrolperiode (1 måned): februar 2011
 en forsøgsperiode (7 måneder): marts-september 2011

Tabel 2: Oversigt over forsøgsperioden

| Handling | Registrering påbegyndes | | |
|---|-------------------------|---------|--------|
| | Opstart | Kontrol | Forsøg |
| Dyr flyttes på plads i uge 4 Forsøgsfoder starter | | | |
| Uge-nr. i 2011 | 1 | 2 | 3 |
| Hold | Fodring | | |
| 1 | N | N | N |
| 2 | N | N | N |
| 3 | N | N | N |
| 4 | N | N | N |

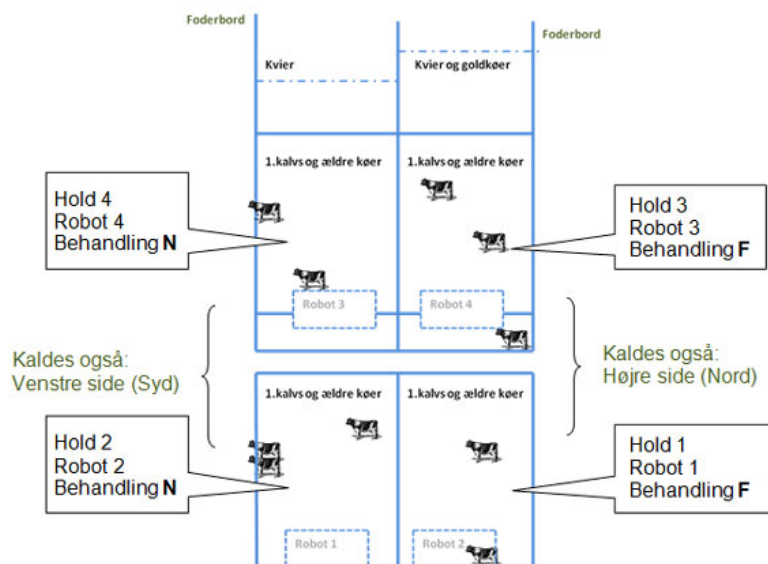
I opstarts- og kontrolperioden fodres køernes som vanligt. I forsøgsperioden fodres halvdelen af køerne som normalt (behandling N), mens halvdelen af køerne tildeles en forsøgsration (behandling F).

3. Dyr

Der indgår 4 hold af 62-65 køer i forsøget. Mærkningen af hold 1, 2, 3 og 4 fremgår af Figur 1, der også viser hvilken fodringsmæssig behandling hvert af de 4 hold skal have.

Hold 3 Robot 3 Behandling F
 Hold 4 Robot 4 Behandling N
 Hold 1 Robot 1 Behandling F
 Hold 2 Robot 2 Behandling N

Figur 1: Oversigt over holdnumre, robotnumre og fordeling af fodringsmæssige behandlinger (N=normal, F=forsøg)



4. Fodring

I forsøgsperioden tildeles køerne på behandling N og F total-rationer sammensat som vist i tabel 3. De to totalrationers indhold af energi og næringsstoffer er stort set ens (tabel 4). Tabel 5 viser en oversigt over tildelingen af grundblanding og kraftfoder i malkerobotten til køerne på hhv. hold N og F. Der anvendes 2 grundfoderblandinger, der kaldes A (Aktuel) og H (Høj). Grundblanding A sammensættes som den grundblanding der normalt anvendes i besætningen. Grundblandingen H er sammensat som grundblanding A med ekstra kraftfoder svarende til den mængde kraftfoder der tildeles mindre i malkerobotten. Sammensætning af grundblanding A og H er vist i tabel 6. Kraftfordertildelingen varierer gennem laktationen afhængig af afstand fra kælvning og ydelse. Den individuelle tildeling af kraftfoder til køer på hhv. forsøgs- og normal-holdet fremgår af figur 2.

Tabel 3. Sammensætning af totalrationer (% af tørstof)

| | Tørstof indhold % | Normal | | Forsøg | |
|------------------|-------------------|--------------|---------------|---------------|---------|
| | | Kg ts | % af ts | Kg ts | % af ts |
| Majsbasis 5 plus | 88,5 | 3,28 | 15,06 | 3,30 | 15,13 |
| Komix 71288 | 99,9 | 0,22 | 1,01 | 0,22 | 1,01 |
| 1.slæt 10 | 36,2 | 6,48 | 29,75 | 6,51 | 29,90 |
| Majs 10, mark | 30,9 | 2,16 | 9,92 | 2,17 | 9,98 |
| Majs 10, sen | 30,8 | 5,54 | 25,43 | 5,57 | 25,58 |
| NK VMS MF | 88,9 | 4,1 | 18,82 | 4,0 | 18,40 |
| I alt | | 21,78 | 100,00 | 100,00 | |

Tabel 4. Forventet ydelse og foderoptagelse samt forventet næringsstofindhold i rationer til køer på behandling N og F

| Rationer optimeret i NorFor 1 * | Behandling | |
|--------------------------------------|------------|-------|
| | N | F |
| Forventet ydelse (kg EKM) | 33,2 | 33,2 |
| Forventet foderoptagelse (kg ts/dag) | 21,8 | 21,8 |
| Grovfoderandel af ration (% af ts) | 65 | 65 |
| Energioptagelse (MJ/dag) | 144,3 | 144,3 |
| AAT (g/MJ) | 17 | 17 |
| PBV (g/kg ts) | 17 | 17 |
| Fedtsyrer (g/kg ts) | 30 | 30 |
| Stivelse (g/kg ts) | 183 | 183 |
| Fylde pr kg ts | 0,385 | 0,385 |
| Fylde i alt | 8,37 | 8,39 |
| Tyggetid (min kg ts) | 36 | 36 |
| Ca (g/dag) | 166 | 166 |
| P (g/dag) | 88 | 88 |
| Mg (g/dag) | 56 | 56 |
| A-vitamin (1000 I.E./kg ts) | 25 | |
| D-vitamin (1000 I.E./kg ts) | 1 | |
| E-vitamin (mg/kg ts) | 58 | 58 |
| Energibalance | 100 | 100 |
| Fyldebalance | 101,5 | 101,8 |

*) Foderplanen er optimeret efter energibalance, råproteinindhold, AAT, PBV, fedtsyrer, stivelse, vomfordøjelig stivelse, vombelastningstal og fyldebalance.

Tabel 5. Oversigt over daglig fodertildeling på de to behandlinger i forsøget

| Foderkode | Behandling | |
|------------------|------------|---------|
| | N | F |
| Grundblanding A | Ædelyst | |
| Grundblanding H | | Ædelyst |
| Kraftfoder, kg * | 4,6 | 2,6 |

*) gennemsnit af alle malkende

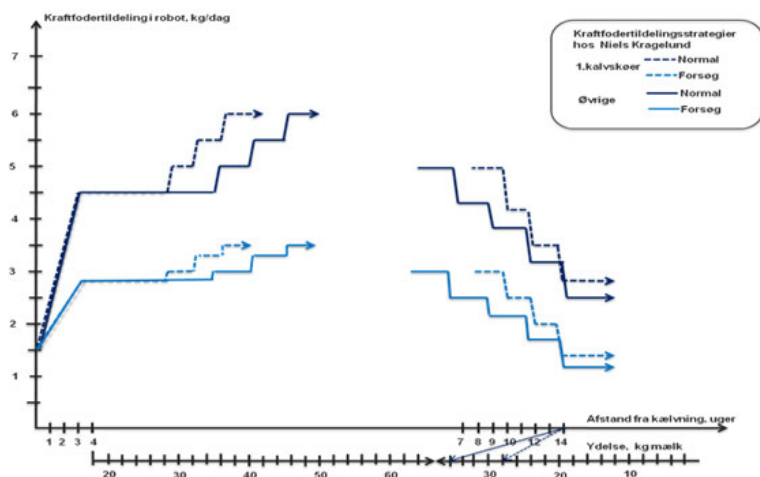
Tabel 6. Sammensætning af grundrationer (% af tørstof)

| | Tørstof indhold % | Normal | | Forsøg | |
|------------------|-------------------|---------------|---------|---------------|---------|
| | | Kg ts | % af ts | Kg ts | % af ts |
| Majsbasis 5 plus | 88,5 | 3,28 | 18,55 | 3,30 | 16,92 |
| Komix 71288 | 99,9 | 0,22 | 1,24 | 0,22 | 1,13 |
| 1. slæt 10 | 36,2 | 6,48 | 36,65 | 6,51 | 33,44 |
| Majs 10, mark | 30,9 | 2,16 | 12,22 | 2,17 | 11,16 |
| Majs 10, sen | 30,8 | 5,54 | 31,33 | 5,57 | 28,62 |
| NK VMS MF | 88,9 | 0 | | 1,69 | 8,72 |
| I alt | | 100,00 | | 100,00 | |

Tabel 7. Karakteristika og forventet næringsstofindhold i grundblandinger til køer på behandling N og F

| Grundblanding | Behandling | |
|------------------------------------|------------|-------|
| | N | F |
| Tørstofindhold (%) | 37,8 | 39,8 |
| Grovfoderandel af ration (% af ts) | 80,2 | 73,2 |
| AAT (g/MJ) | 12 | 14 |
| PBV (g/kg ts) | 20 | 19 |
| Fedtsyrer (g/kg ts) | 23 | 27 |
| Stivelse (g/kg ts) | 160 | 171 |
| Fylde pr kg ts | 0,423 | 0,405 |
| Fylde i alt | 7,48 | 7,85 |
| Tyggetid (min kg ts) | 43 | 40 |
| Ca. (g/dag) | 135 | 148 |
| P (g/dag) | 70 | 77 |
| Mg (g/dag) | 46 | 50 |

Figur 2. Kraftfodertildelingen som på normal- og forsøgsholdet.



Normalholdene: Efter kælvning trappes køer på Normal-holdene op fra 1,5 til 4,5 kg kraftfoder. Derefter er kraftfoder-tildelingen ydelsesbaseret og kan trappes yderligere op fra 4,5 til 6 kg/ko/dag i takt med en trinvis stigning i daglig ydelse fra ca. 28 til 48 kg.

Forsøgsholdene: Efter kælvning trappes køer på Forsøgs-holdene op fra 1,5 til 2,5 kg kraftfoder. Derefter er kraftfoder-tildelingen ydelsesbaseret og kan trappes yderligere op fra 2,5 til 3,5 kg/ko/dag i takt med en trinvis stigning i daglig ydelse fra ca. 28 til 48 kg.

4.1 Opstart

Ved opstart af forsøget sænkes kraftfodertildelingen i malkebotterne til køer på behandling F og udfodringshastigheden sænkes fra 0,4 til 0,2 kg/minut.

Nedtrapping af kraftfoder til alle køer på forsøgsholdet samtidig over en kort periode ventes at have en drastisk betydning for ydelsen specielt hos køer i sidste del af laktationen. Derfor er der valgt en Tilpasset Overgang til forsøg, hvor kraftfodertildelingen reduceres forskelligt afhængig af køernes laktationsstadiet som vist i tabel 8.

En kraftig nedtrapping af kraftfodertildelingen hos køer langt henne i laktationen ventes at give et markant fald i ydelse og derfor sænkes kraftfodertildelingen til køer på forsøgsholdet som var mere end 150 dage fra kælvning ikke så meget som hos køer indre end 150 dage fra kælvning.

Tabel 8. Oversigt over nedtrapping af kraftfoder til køer på behandling F afhængig af laktationsstadiet da forsøgsperioden startede

| Laktationsstadiet | Ændring i kraftfodertildeling i forhold til hold N |
|-------------------|--|
|-------------------|--|

| | |
|------------------------------|----------------------------------|
| 1-150 dage efter kælvning | - 2 kg pr ko pr dag over 20 dage |
| > 150 dage efter kælvning | - 1 kg over 20 dage |
| 1 – 30 før goldning | Ingen særlig nedtrapping |

5. Malkning

Gennem forsøgsperioden følges de grundindstillinger for malketilladelse der er vist i tabel 9.

Tabel 9. Malkeindstillinger

| < 90 dage efter kælvning | > 90 dage efter kælvning |
|---|-----------------------------|
| 1. kalvskøer 275 min. eller 7.5 kg mælk | 470 min. eller 8 kg mælk |
| Ældre køer 300 min. Eller 8.5 kg mælk | 470 min. eller 9 kg mælk |

Som udgangspunkt hentes der køer til malkning tre gange dagligt på følgende cirka-tidspunkter 7.00, 16.00 og 23.00.

Køer der hentes til malkning på basis af følgende kriterier:

- Førstekalvskøer hvis malkningsinterval overskrider 12-14 timer
- Ældre køer hvis malkningsinterval overskrider 15-18 timer
- Nykælvere malkes mindst 2 gange dagligt

6. Registreringer

Følgende registreringer indsamles og bearbejdes løbende i forsøgsperioden:

- Daglig ydelse på enkelt-koniveau
 - baseret på registreringer fra VMS-systemet
- Besøgsfrekvens i malkebobotten
 - baseret på registreringer fra VMS-systemet
- Kraftfordeltildeling på enkelt-besøgsniveau
 - baseret på registreringer fra VMS-systemet
- Grundfordeltildeling på holdniveau
 - baseret på registreringer fra et "TMR-tracker"-system
- Vægt på holdniveau – stikprøve
 - baseret på manuel vejning af køerne på hvert hold 4 gange i forsøgsperioden
- Information om drægtighedsstatus
 - Manuel registrering af køer hentet til malkning