

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne:  
Danmark og Europa investerer i landdistrikterne



Miljø- og Fødevareministeriet  
NaturErhvervstyrelsen

LDP 2020



Den Europæiske Landbrugsfond  
for Udvikling af Landdistrikterne

Se EU-Kommissionen, Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne

## Optimér på varierende priser på mælk og kraftfoder

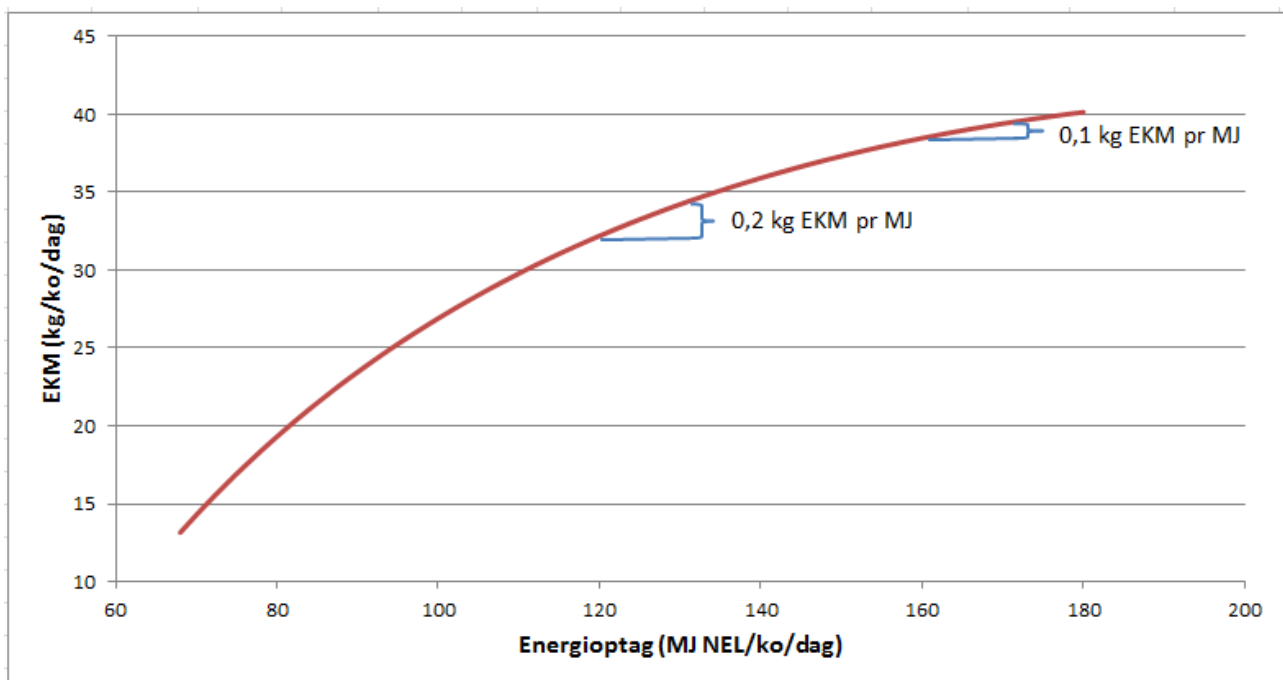
**Restbeløb:** Det handler om at finde det niveau af tilskudsfoeder i foderrationen, hvor køerne kvitterer med det maksimale restbeløb

Af Nicolaj Ingeman Nielsen, SEGES Kvæg

De senere år har vist store udsving i priser på mælk og tilskudsfoeder. Derfor er der især grund til at overveje, hvordan fodringen skal tilrettelægges, når der er udsigter til perioder med høje eller lave mælkepriser. Data fra foderkontroller fra konventionelle bedrifter viser, at andelen af tilskudsfoeder typisk svinger fra 30 til 50 % (gns: 40 %) af det samlede tørstof, der tildes køerne på besætningsniveau. Der er med andre ord stor forskel mellem bedrifter omkring brugen af tilskudsfoeder. Tilskudsfoeder omfatter både kraftfoderpiller og råvarer i form af soja, raps, roepiler etc.

### Mindre mælk for den sidste energi

Figur 1 viser, at mælkeydelsen øges med stigende foderoptagelse. Men det fremgår også, at jo højere energioptagelsen bliver, jo mere flader kurven ud. Det er udtryk for, at man får mindre og mindre mælk for koens sidst optagede MJ (eller foderenhed). Mere nøjagtigt illustrerer kurven, at en ko typisk giver 0,25 kg EKM pr. ekstra MJ, når den optager omkring 120 MJ. Omvendt falder ydelsen til 0,10 EKM pr. ekstra MJ, når koen optager omkring 160 MJ. Den marginale udnyttelse af energien til mælkeproduktion falder altså i takt med at energioptagelsen stiger. Samme princip gør sig i øvrigt gældende for tildeling af kvælstof til korn. Jo højere kvælstof-tilførsel pr. ha, desto mindre ekstra udbytte opnås for det sidst tildelte kg kvælstof.



**Figur 1.** Sammenhæng mellem energioptagelse og EKM-ydelse. Desto højere energioptag desto mindre mælk opnås for den sidst tildelte mega joule (MJ) (Jensen et al., 2015).

## Ny økonomisk model

Koens energioptagelse øges her og nu typisk, når man øger andelen af tilskudsfoder i rationen. Tilskudsfoderet indeholder både energi og protein og er som regel noget dyrere end grovfoderet på ejendommen. Derfor opstår naturligt spørgsmålet om, hvor højt et energiniveau (eller tilskudsfoder-andel) man skal sigte efter for at få det økonomisk bedste resultat. Det vil sige hvor på kurven i figur 1, er det mest økonomisk fordelagtigt at lægge sig? Altså ikke nødvendigvis der, hvor man opnår mest mulig mælk, men der hvor køerne bliver ved med at betale for det sidst tildelte kg tilskudsfoder. På baggrund af priser på mælk, tilskudsfoder, grovfoder, grovfoderkvalitet m.m. kan man beregne ved hvilket energioptag, og dermed hvor på kurven i figur 1, man opnår det højeste restbeløb. Disse beregninger kan foretages i en nyudviklet model, kaldet ØMR (Økonomisk Maksimering af Restbeløb), som kan indbygges i DMS–NorFor.

### Konklusion

Restbeløbet kan øges med 1-2 kroner om dagen, hvis man optimerer foderplanen ud fra de varierende priser på mælk og tilskudsfoder. Ny beregningsmodel hjælper til at finde niveauet af tilskudsfoder, hvor køerne kvitterer med det maksimale restbeløb.

## Højere restbeløb ved lavere ydelse

Tabel 1 og 2 viser resultater fra test af ØMR-modellen i to Holstein-besætninger, hvor priser på foder, mælk og diverse andre forudsætninger er medtaget for at give besætningsejeren et bud på i hvilken retning energiniveauet skulle justeres for at øge restbeløbet. Med udgangspunkt i en lav mælkepris (2,10 kr/kg EKM) beregnede ØMR-modellen, at begge besætninger skulle nedjustere energiniveauet og dermed reducere andelen af tilskudsfoder for at øge restbeløbet. Derfor blev andelen af tilskudsfoder i rationen justeret ned fra 49 til 45 % af TS i besætning X og køerne kompenserede ved at æde mere af det gode grovfoder og holdt således EKM-ydelsen. Resultatet blev, at restbeløbet steg med næste 2 kr./ko/dag (Se tabel 1). I den anden besætning var ejeren mere optaget af, om ydelsen kunne øges og ville derfor gerne øge andelen af tilskudsfoder i form af både rapskager, sojaskrå og ludet korn. Denne besætning blev også fulgt tæt i flere uger med daglige registreringer af foder mængder, foderrester og mælkeproduktion mv. Som det fremgår af tabel 2 betød det, at ydelsen steg med 1,6 kg EKM/ko. Til gengæld steg foderomkostningerne endnu mere. Således faldt restbeløbet med 0,90 kr./ko/dag, ligesom fodereffektiviteten også faldt.

### Fakta om tilskudsfoder

Andelen af tilskudsfoder udgør mellem 30 og 50 % af rationens tørstof.

Det sidste kg kraftfoder resulterer i færre kg mælk end det første kg kraftfoder.

Ny model beregner energiniveau til at opnå maksimalt restbeløb.

Foreløbige test i praksis viser, at restbeløbet øges 1-2 kr./ko/dag.

**Tabel 1.** Resultat fra besætning X, hvor ØMR-modellen foreslog en reduktion af energiniveauet.

Besætning X	Kontrol-periode	Mindsket tilskudsfoder
EKM (kg/ko/dag)	32,6	33,1
Grovfoder-andel (% af TS)	51	55
Tørstofoptag (kg/ko/dag)	23,2	23,1
Energioptag (MJ NEL/ko/dag)	157	156
Fodereffektivitet (Kg EKM/kg TS)	1,41	1,43
Foderomkostninger (kr/ko/dag)	34,46	33,54
Mælkeindtægter (kr/ko/dag)	68,46	69,51
Restbeløb (kr/ko/dag)	34,00	35,97
Netto resultat af ny ration (kr/ko/dag)		+1,97

**Tabel 2.** Resultat fra besætning Y, hvor ØMR-modellen foreslog en reduktion af energiniveauet, men hvor mælkeproducent gerne ville øge andel af tilskudsfoeder mhp. på øget mælkeydelse.

Besætning Y	Kontrol-periode	Øget tilskudsfoeder
EKM (kg/ko/dag)	35,5	37,1
Grovfoeder-andel (% af TS)	58	52
Tørstofoptag (kg/ko/dag)	23,0	24,8
Energioptag (MJ NEL/ko/dag)	150	162
Fodereffektivitet (Kg EKM/kg TS)	1,54	1,50
Foderomkostninger (kr/ko/dag)	34,9	39,2
Mælkeindtægter (kr/ko/dag)	77,5	80,9
Restbeløb (kr/ko/dag)	42,6	41,7
Netto resultat af ny ration (kr/ko/dag)		-0,90

### Øget ydelse reducerer ikke faste omkostninger

Nogle gange hører man at en høj ydelse er vigtig, for at man kan nedbringe de faste omkostninger pr kg mælk. Det er også rigtigt. Men når man er på et givet ydelsesniveau, fx 10.500 kg EKM er det vigtigt, at man i jagten på de 11 tons mælk ikke øger de variable foderomkostninger for meget. Det handler om at finde det niveau af tilskudsfoeder i foderrationen, hvor køerne kvitterer med det maksimale restbeløb.

*Artiklen bringes også i Kvæg Special, nr 2. udgivet af Landbrugsmedierne november 2016*

### 3 gode korte råd

- Juster andelen af tilskudsfoeder afhængig af prisen på mælk og prisen på tilskudsfoeder
- Tag ét kg kraftfoeder ud af rationen og sørg for rigeligt grovfoeder, når mælkeprisen er lav og grovfoederet har god kvalitet
- Overvåg besætningens foderoptagelse, EKM-ydelse, huld og restbeløb og justér tilbage hvis du ikke tjener mere