



## VIGENDE PROTEIN- OG FOSFORUDNYTTELSE I MÆLKEPRODUKTIONEN

STØTTET AF

### Promilleafgiftsfonden for landbrug

Når mælkeydelsen stiger, stiger mængden af næringsstoffer køerne udskiller også. Det betyder større krav til harmoniareal pr. ko. Nye normtal viser desværre, at efter mange år med stigende effektivitet, viger protein- og fosforudnyttelsen.

Det er vigtigt at sikre, at der er det nødvendige harmoniareal til rådighed til mælkeproduktionen. Når næringsstofudskillelsen pr. ko stiger, kræver det et større harmoniareal. På grund af nye fosforlofter, er det imidlertid ikke kun kvælstof (N) fra proteinet, der er interessant, men også mængden af fosfor (P) og dermed N/P-forholdet i husdyrgødningsen.

## DER ER KUN ÆNDRINGER FOR MALKEKØERNE

De nye normtal for næringsstofudskillelse for planåret 2018/19 er nu udarbejdet. Der er ikke ændringer for opdræt, slagtekalve eller ammekøer i udskillelsen af dyr, så de store ændringer finder vi hos malkekøerne. I normtallene for næringsstoffer af lager er der imidlertid ændringer for flere staldsystemer og dyrekategorier, fordi der er ændringer i emissionsfaktorerne for N i nogle tilfælde.

I tabel 1 er vist de nye normtal for udskillelse af dyr efter 1. august 2018 ved en ydelse på 10.691 kg EKM for tung race og 9547 kg EKM for jersey. Tallene er vist i forhold til de nuværende normtal for 2017/18. Baggrundstallene for foderforbrug og næringsstofindhold i foderet, er opgørelser fra de besætninger der indgår i Kvægnøglen. Tallene er efterfølgende skaleret til det gennemsnitlige ydelsesniveau for tung race og jersey, hvorefter næringsstofudskillelsen beregnes. Som kontrol på hvorvidt Kvægnøglebesætningerne er repræsentative, er der også analyseret på foderkontrollerne, hvor langt over halvdelen af mælkeproducenterne er repræsenteret. Der er ingen nævneværdige forskelle i tallene, hvorfor

Kvægnøglebesætningerne stadig danner grundlag for normfastsættelsen, efter korrektion til det gennemsnitlige ydelsesniveau. Beskrivelse af procedure for fastsættelse af Normtal for næringsstofudskillelse kan [ses her](#)

Tabel 1. Baggrundstal og Normtal for N, P og K udskillelse af dyr for køer af tung race og jersey i planår 2018/19, samt foregående planår.

	Normtal for planår 2018/19		Normtal for planår 2017/18	
<b>Forudsætninger:</b>				
<b>Mælkeydelse</b>	<b>Tung race</b>	<b>Jersey</b>	<b>Tung race</b>	<b>Jersey</b>
Mælkeydelse, kg mælk/årsko	10.515	7.339	10.410	7.300
Proteinydelse, kg/årsko	364	308	358	304
Proteinprocent	3,46	4,20	3,44	4,16
EKM ydelse, kg /årsko	10.691	9.547	10.603	9.470
<b>Foderforbrug</b>				
Kg tørstof optaget pr. årsko	8.019	6.556	7.851	6.466
Råprotein, g/kg tørstof	167	168	166	168
Fosfor, g/kg tørstof	4,09	4,28	4,04	4,23
Kalium, g/kg tørstof	14,9	13,0	14,9	13,4
<b>Ab dyr, udskilt pr. årsko</b>				
Mængde, ton	26,5	21,7	26,0	21,4
N, kg	155,5	126,8	150,7	125,1
P, kg	22,2	19,8	21,2	19,2
K, kg	102,5	73,4	100,2	74,9

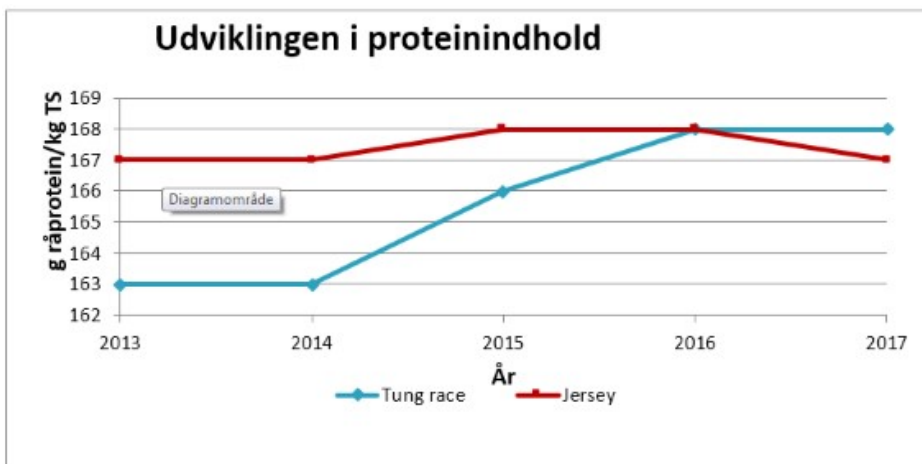
Tabel 2. Udnyttelse af energi og næringsstoffer i planår 2018/19 og foregående planår.

	Normtal for planår 2018/19		Normtal for planår 2017/18	
<b>Energiudnyttelse, %</b>	<b>Tung race</b>	<b>Jersey</b>	<b>Tung race</b>	<b>Jersey</b>
	95	100	96	101
<b>N og P udnyttelse, %</b>				
N	27,4	28,0	27,7	28,0
P	32,3	29,5	33,1	29,9

## EFFEKTIVITETEN ER FALDET

Gennem en lang årrække har dansk kvægbrug præsteret en næsten konstant stigning i effektiviteten, set som udnyttelsen af energien i foder samt udnyttelsen af næringsstofferne N og P. Det kan forhåbentlig fortsætte, men med Normtallene for 2018/19, må vi konstatere et væsentligt bump på vejen. Mens EKM-ydelsen er steget 0,8 % for både tung race og Jersey, så er foderforbruget i kg tørstof pr. ko steget 2,1 og 1,4 % for de to kategorier i forhold til året før. Den relativ store stigning i foderforbruget har betydet et fald i energiudnyttelsen på ca. 1 %-

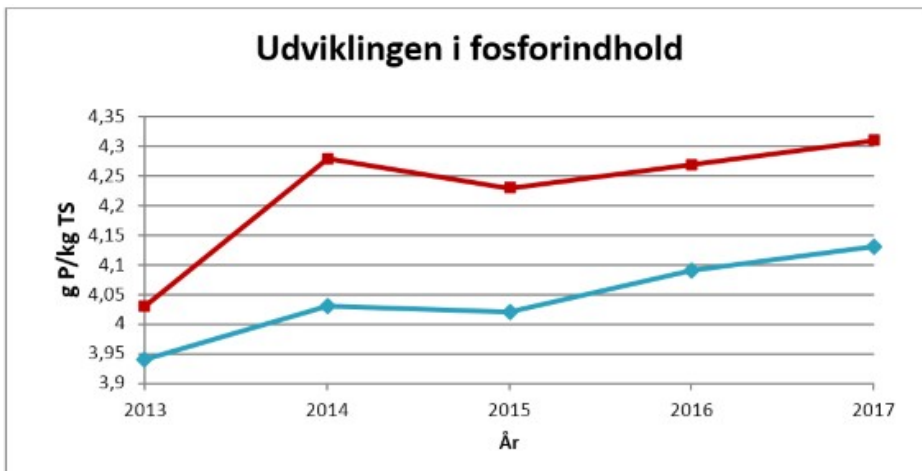
enhed, og bidrager selvfølgelig også til et fald i udnyttelsen af N og P, som vist i tabel 2. Udskillelsen af N er imidlertid steget 3,2- henholdsvis 1,4 %. Den ekstra store stigning hos især de tunge racer skyldes, at proteinniveauet i foderet er stigende, og har været det i en årrække. I figur 1 er udviklingen i proteinindholdet i foderrationerne fra 2013 til 2017 vist. Da proteinniveauet fastsættes som et vægtet og rullende gennemsnit af 4 år, er der anvendt 167 g råprotein til beregningerne for tung race og 168 gram for Jersey i normtallene 2018/19. Hvis udviklingen i proteinniveau ikke vendes hurtigt, må de tunge racer forvente en fortsat stigning i normtallet for N-udskillelse og tilsvarende fald i N-udnyttelsen.



Figur 1. Udviklingen i foderrationernes gennemsnitlige indhold af råprotein pr. kg tørstof

## STOR STIGNING I P-UDSKILLELSEN

Også for fosfor er der sket en stor stigning i foderrationens indhold. I figur 2 er vist udviklingen fra 2012. Ser man bort fra 2014, som gav større stigninger for både tung race og Jersey, så har alle racer haft et jævnt stigende niveau siden 2013. Også her kan vi forvente en pæn stigning i 2018, hvis ikke niveauet ændres væsentlig. Et fald er dog ikke sandsynligt, fordi det er fodermidlernes indhold af P, der bestemmer niveauet, og der kan næppe forventes pludselige drastiske ændringer i fodervalg.



Figur 2. Udviklingen i foderrationernes gennemsnitlige indhold af fosfor pr. kg tørstof

## HVORFOR HAR VI EN FALDENDE EFFEKTIVITET?

Det vil nok blive noget spekulativt at svare generelt på dette. Med hensyn til energieffektiviteten, der jo også medvirker til at sænke næringsstofudnyttelsen, så har vi set en stigning på et højt niveau længe. Der er bestemt ingen grund til at søge efter årsager eller frygte, at det er en ny trend, på nuværende tidspunkt. Der vil være udsving, især når niveauet er højt som nu.

## HØJERE PROTEINNIVEAU BETYDER STØRRE HARMONIAREAL

Derimod er der grund til at vurdere årsagen til det stigende proteinniveau i rationerne for tung race. Går vi tilbage i tiden, lå niveauet omkring 163 gram råprotein pr. kg TS. Det er derfor en relativ kraftig stigning, vi ser de seneste 3 år. Det skyldes ikke stigninger i grovfoderets proteinniveau, og årsagen må derfor være en bevidst handling i forbindelse med valg af tilskudsfoder i forbindelse med foderplanlægningen. Normer og generelle anbefalinger er ikke steget i perioden, og der er heller ikke kommet nye forskningsresultater, der tilkendegiver et større optimalt proteinniveau. Det levner jo plads til at antage, at de øgede krav der bliver til harmoniareals størrelse og problemerne med den øgede N-emission, i høj grad skyldes et bevidst valg hos nogle mælkeproducenter. Det virker imidlertid kollektivt og har som konsekvens, at alle skal have et større harmoniareal. Den store stigning i proteinniveauet harmonerer heller ikke med kvægbrugets strategi frem mod 2021, som siger: "vi passer på klima og miljø ved at producere ressourceeffektivt og optimalt, hvilket bevirker, at vi minimerer tab til omgivelserne og skaber både en bedre økonomisk og miljømæssig bundlinje". Helt konkret er målet en 30 % N-udnyttelse til mælkeproduktion, men den aktuelle N-udnyttelse er for stor race faldet fra 27,7% i planåret 2017/18 til 27,4% i planåret 2018/19.

## STIGNINGEN I P SKYLDES FODERVALG

Jerseykøernes fald i proteinniveauet, bør normalt ikke give anledning til kommentarer, da det er meget lille, men her er der faktisk en årsag, og den hænger sammen med fosforniveauet. Der har, især hos Jersey, været mange der har øget mængden af rapsprodukter på bekostning af sojaskrå. Se kvægInfo nr 2540 <https://www.landbrugsinfo.dk/Kvaeg/Miljoe/Sider/kv-17-3076-Analyse-aarsagen-til-stigning-i-fosforniveau-i-malkekoens-foderrationer.aspx>

Det ser ud til, at det samtidig betyder, at der anvendes en anelse mindre protein, hvilket slår igennem i normtallene for Jersey.

Med indførelse af præmie for non-GM mælk, er der også sket en stigning i rapsanvendelsen hos de tunge racer, hvorfor P-niveauet også stiger her. Om det vil medføre et fald i proteinniveauet vides endnu ikke, men der er plads til det i rationerne.

I en kommende KvægInfo vil Normtal for næringsstoffer i gødningslagrene blive behandlet i relation til de nye ab dyr Normtal og nye emissionsfaktorer.