



AP2 TYPE 2 KORREKTION FOR FOSFOR ER INTERESSANT VED HØJ EFFEKTIVITET

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Nye lofter for udbringning af fosfor på landbrugsjord betyder, at interessen for at kunne anvende egne tal for fosfor i husdyrgødningen stiger. Type 2 korrektioner er ikke for alle, og dokumentationen skal være i orden. Her er tallene opdateret til det ny

Her er tallene opdateret til det nye planår 2018/19.

Fra planåret, der startede 1. august 2017, er der, foruden et loft over hvor meget kvælstof (N) man må udbringe pr. ha med husdyrgødning, også indført et loft for fosfor (P). Indtil da, var der et loft beregnet ud fra antal Dyreenheder (DE), hvor en DE svarede til omkring 100 kg N, og normale brug måtte udbringe husdyrgødning fra 1,7 DE, mens undtagelsesbrug måtte udbringe husdyrgødning fra 2,3 DE. Det er nu ændret, så normale brug må udbringe 170 kg N, og undtagelsesbrug må udbringe 230 kg N. Reglerne for fosfortilførslen er meget indviklede og bliver ikke gennemgået her, men forenklet har et kvægbrug, der ikke anvender undtagelsesbestemmelserne fra Nitratdirektivet, det vi kalder normale brug, et loft på 30 kg P pr. ha, mens undtagelsesbrug har et loft på 35 kg pr. ha. Loftet inkluderer handelsgødning. Det betyder, at kvægbrug, der anvender meget P som startgødning til majs, kan udbringe væsentlig mindre P med husdyrgødning. Konsekvensen er, at man ikke altid kan udbringe de tilladte 170 – henholdsvis 230 kg N i husdyrgødning pr. ha, som Nitratdirektivet ellers giver mulighed for.

NORMTAL FOR N OG P UDSKILLELSE FRA KVÆG

Hvert år bliver der udarbejdet et normsæt for mængden af næringsstoffer i husdyrgødningen. For det kommende planår er normtallet for P i husdyrgødning fra en malkeko af tung race 22,2 kg og 19,8 kg for Jersey i de fleste staldsystemer. De samme staldsystemer har en N-mængde pr. ko på mellem 140 og 147 kg N for tung race og 117 til 123 kg for Jersey. Det betyder, at

Jersey har et væsentligt lavere N/P-forhold end stor race, hvilket har betydning for, hvilket næringsstof der bliver først begrænsende.

For brug, der må udbringe op til 170 kg N pr. ha i husdyrgødning, udbringes 25-26 kg P fra tung race og 27-29 kg P fra jersey. Der er derfor god plads til P fra startgødning til majs ved tung race, mens det kniber mere for Jersey. For undtagelsesbrug, der må udbringe op til 230 kg N/ha, udbringes imidlertid 34-36 kg P ved tung race og 37-39 kg for Jersey. Det betyder, at der ikke er plads til startgødning, og helt galt går det Jersey, når normtallene bliver lagt til grund. Når P er begrænsende, betyder det, at man ikke kan udbringe alt det N, man måtte før fosforloftet.

NORMTALLENE KAN KORRIGERES

Normtallene er imidlertid et gennemsnit af alle brug i Danmark, og derfor vil mange afvige med lavere udskillelser end normtallene. Derfor er der to forskellige muligheder for korrektion af normtallene. Den ene kaldes i daglig tale en type 1 korrektion og den anden en type 2. Type 1 korrektioner skal anvendes ved afvigende ydelses- eller produktionsniveau, dog ikke hvis mælkeydelsen afviger, da kan du. Type 2 kan anvendes, hvis ydelsesniveau, fodermængde og foderets sammensætning giver en udskillelse, der afviger fra normtallet. Med andre ord – har du en fodring og en energieffektivitet, der giver mindre næringsstof i gødningen, end normtallene angiver, så har du mulighed for at bruge en type 2 korrektion. Der kan laves korrektion på både N og P, men det er ikke noget krav at lave på begge.

NYE REGLER VIL ØGE INTERESSEN FOR TYPE 2 KORREKTIONER

Det er relativt omfattende at dokumentere en type 2 korrektion, hvis det ikke er en dokumentation, man har i forvejen. Nedenfor er kravene beskrevet. For at undgå, at alt for mange forsøger at skaffe dokumentation uden alligevel at kunne opnå bedre tal end normtallene, er der i tabel 1 og 2 vist, hvor sandsynligheden er størst for at kunne korrigere i den rigtige retning.

Tabellerne tager udgangspunkt i normtallene for tung race i tabel 1 henholdsvis Jersey i tabel 2. De omtrentlige normtal er vist med mørkeblå farve, som viser, at en ko af tung race ko giver 10.700 kg EKM i gennemsnit, har 4,09 gram P i fodertørstoffet og har en energieffektivitet på 95. Det giver en P-udskillelse på 22,3 kg ab lager pr. årsko. Der er vist beregnede udskillelser for 4 ydelsesniveauer, 4 P-niveauer og 3 niveauer for energieffektivitet. Tallene er de beregnede mængder P i gødningen, og for at der er noget tjent ved en type 2 korrektion, skal tallet ligge under normtallet, som er vist med et mørkeblåt felt. De lyseblå områder viser, hvor en type 1 korrektion bør anvendes. De lysegrønne felter viser en lille effekt, som måske ikke betaler sig, hvis det er omkostningsfuldt at skaffe dokumentation, mens de mørkere grønne felter er de områder, hvor der er en gevinst. Er du i de røde felter, skal du slet ikke spekulere i en type 2 korrektion, og bruger du Mark Online til gødningsplanlægning, sker type 1 korrektionen

automatisk.

Tabel 1. Udskillelse af kg P pr. årsko (tung race), ved forskellige ydelsesniveauer, P-niveau i foderet og energieffektivitet i mælkeproduktionen. Mørkeblå felter angiver normtallene, grønne felter viser, hvor der vil være en gevinst med en type 2 korrektion, lysegrønne viser en lille gevinst, og røde felter viser, at en type 2 beregner en større eller næsten samme udskillelse som normtallet.

Energieffektivitet %	95				97				99			
	g P/kg TS				g P/kg TS				g P/kg TS			
Kg EKM-ydelse	4,19	4,09	3,99	3,89	4,19	4,09	3,99	3,89	4,19	4,09	3,99	3,89
9.700	21,4	21,1	20,3	19,5	20,7	20,4	19,6	18,9	20,1	19,8	19,1	18,3
10.700	22,5	22,3	21,4	20,6	21,9	21,5	20,7	19,9	21,2	20,8	20,1	19,3
11.700	23,7	23,4	22,4	21,6	23,0	22,6	21,7	20,9	22,3	21,9	21,1	20,3
12.700	24,9	24,6	23,5	22,6	24,1	23,7	22,8	21,9	23,4	22,9	22,1	21,3

Tabel 2. Udskillelse af kg P pr. årsko (Jersey), ved forskellige ydelsesniveauer, P-niveau i foderet og energieffektivitet i mælkeproduktionen. Mørkeblå felter angiver normtallene, grønne felter viser, hvor der vil være en gevinst med en type 2 korrektion, lysegrønne viser en lille gevinst, og røde felter viser, at en type 2 beregner en større eller næsten samme udskillelse som normtallet.

Energieffektivitet %	100				102				104			
	g P/kg TS				g P/kg TS				g P/kg TS			
Kg EKM-ydelse	4,38	4,28	4,18	4,08	4,38	4,28	4,18	4,08	4,38	4,28	4,18	4,08
8.550	19,1	18,5	17,9	17,3	18,6	18,0	17,4	16,8	18,1	17,5	16,9	16,3
9.550	20,4	19,8	19,1	18,5	19,9	19,2	18,6	17,9	19,3	18,7	18,1	17,4
10.550	21,7	21,0	20,3	19,6	21,1	20,4	19,8	19,1	20,6	19,9	19,2	18,5
11.550	23,1	22,3	21,5	20,8	22,4	21,9	20,9	20,2	21,8	21,1	20,8	19,6

Som tommelfingerregel kan 1.000 kg EKM sættes til en effekt på ca. 1,2 kg P, 2 % i effektivitet betyder 0,6-0,7 kg P og 0,10 g P i foderet betyder 0,7-0,9 kg P mere eller mindre i gødningen.

KRAVENE TIL DOKUMENTATION AF EN TYPE 2 KORREKTION

Hvis fosforloftet begrænser mulighederne for at udbringe din husdyrgødning, og hvis besætningen ligger i de grønne områder, så kan en type 2 korrektion være en god ide. Kravene til en type 2 korrektion på fosfor ligner på mange områder kravene til type 2 på kvælstof, men der er forskel i analysekravene, især når det gælder grovfoder. Kravene nedenfor er i Husdyrgødningsbekendtgørelsen. Det er vigtigt at notere sig, at dokumentationen omfatter både lakterende og goldkøer.

Beregning af korrektionsfaktorer må kun ske på grundlag af oplysninger om driften. Der skal foretages foderkontrol mindst 4 gange årligt (fordelt hen over året), hvor indholdet af fosfor pr. kg tørstof og det totale foderforbrug i kg tørstof beregnes. De mindst 4 foderkontroller skal danne grundlag for beregning af foderforbruget pr. årsko samt fosforindholdet. I en type 2 korrektion indgår desuden mælkeydelsen i kg pr. årsko fra ydelseskontrollen, mens P-indholdet i mælken ligger fast for racerne. Har man ikke ydelseskontrol, kan den beregnes ud fra

mejerileverancerne, som ganges med en faktor, som for tiden er 1,055. Formlerne for type 2 korrektioner fremgår af tabel 6 i "Vejledning om gødsknings- og harmoniregler" for planperioden 2018/19, og som eksempel ser korrektionsformlen for tung race således ud: " $((\text{kg fodertørstof pr. årsko} \cdot \text{g P pr. kg fodertørstof} / 1000) - (\text{kg mælk pr. årsko} \cdot 0,00096) - 0,49) / 22,21$ ". Korrektionsformlen udregner den faktor, man skal gange på normtallet. Der er tilsvarende formler for Jersey og for opdræt og slagtekalve. Formlerne kan altid give et bedre bud på, om der kan forventes et udbytte af en type 2 korrektion på bedriften, end ovenstående tabeller, hvis man har informationerne.

Egne analyser på grovfoder kan anvendes

Ved anvendelse af egen avl til fodring af egen besætning skal enten udelukkende anvendes de standardværdier for P/kg TS, som er angivet i Gødningsbekendtgørelsen/Gødningsvejledningen eller udelukkende værdier fra NorFors fodermiddeltabel.

Der er dog også mulighed for at anvende sine egne analyseværdier af P i fodertørstof. Det betinger dog, at samtlige analyser af P, du har taget af partier og slæt af grovfodermidler, skal anvendes. Med andre ord – hvis du tager 3 P-analyser af din majsensilage, så kan du ikke vælge kun at anvende den laveste. For partier eller slæt, der ikke analyseres for P, kan man anvende enten standardværdier fra bekendtgørelsen eller fra NorFor. Men man kan ikke sjakre mellem tabellerne. Enten bruger man NorFor, ellers bruger man Bekendtgørelsens tabel til alt uden egne analyser. Analyseværdier skal være fra godkendte laboratorier, men det er de laboratorier, der oftest anvendes til grovfoderanalyser i Danmark. Ved brug af egne analyser skal man bemærke, at kravene afviger væsentlig fra kravene til en type 2 korrektion for kvælstof ved, at der ikke er krav til at alt grovfoder analyseres. For indkøbt kraftfoder skal man anvende oplysninger fra følge- eller indlægssedler, mens råvarer, hvor der ikke foreligger et P-indhold, skal behandles som eget foder, hvor man bruger tabelværdier. Det sidste kunne tolkes anderledes ud fra bekendtgørelsen.

Hvis man bruger NorFors tabel, så undgår man at skulle genberegne sine foderkontroller med standardværdier, og det vil langt de fleste gøre. Det tidligere krav om, at der skal foreligge en dateret udskrift fra NorFor med foderkode og indhold af fosfor i fodermidlet er bortfaldet.

DOKUMENTATIONSPERIODE

For at kunne korrigere P eller N i gødningen, skal dokumentationen foreligge, inden gødningen skal ud. Derfor skal dokumentationen for en type 2 korrektion være afsluttet 15. februar i planperioden. Til gengæld har man en 18 måneders periode inden den 15. februar, hvor foderkontrollerne kan ligge. De 4 foderkontroller, der minimum kræves, skal repræsentere en sammenhængende periode på 12 måneder. Afvigelser i ydelses- og produktionsniveau samt fodermængde og -sammensætning skal dokumenteres. Det skal være med driftsbilag, som er baseret på de faktiske driftsforhold på bedriften. Dokumentationen kan f.eks. være ydelseskontrol, effektivitets- og foderkontrol eller foderopgørelser. Derudover skal dokumentationen være baseret på indkøbs- og salgsbilag fra slagteri, mejeri, foderstof eller

lignende virksomheder.

Ovenstående betyder, at det er vigtigt at iagttage, at de 4 foderkontroller er repræsentative for hele perioden fordi, hvis der f.eks. er stor uoverensstemmelse mellem foderregistreringerne og de tilskudsfordermængder og typer, der er købt ind, kan der opstå problemer ved kontrolbesøg. Det er derfor vigtigt at iagttage kravene til dokumentation, og det er vigtigt at huske, at de skal gemmes i 5 år. Det vil nok være anbefalelsesværdigt at lave udskrifter hen ad vejen.

HVOR KAN DU FINDE EN UDSKRIFT?

I DMS modulet "Analyseudskrifter" kan der trækkes en standardudskrift, der hedder "Type 2 korrektion for husdyrgødning", som på baggrund af data fra foderopgørelsen angiver de tal, der skal anvendes i en type 2 korrektion. Det betyder, at en foderopgørelse skal oprettes ud fra foderkontrollerne, før den kan beregnes. Et link til en vejledning til udskriften er vist nedenfor.

MERE MATERIALE OM FOSFOR OG NY REGULERING

- [Fosfor bliver begrænsende for anvendelse af husdyrgødning på undtagelsesbrug](#)
- [Fosforudskillelsen fra malkekøer](#)
- [Nye fosforregler i husdyrgødningsbekendtgørelsen](#)

En tidligere beskrivelse af type 2 korrektion for kvælstof samt en vejledning er vist her:

- [Anvendelse af en Type 2 korrektion på kvægbrug](#)
- [Type 2 korrektion af husdyrgødning](#)