

Kapitel 6 Næringsstofudskillelse fra heste, ab dyr – Normtal for husdyrgødning 2022/2023

Forfattere:	Christian Friis Børsting, Institut for Husdyr- og Veterinærvidenskab, Aarhus Universitet og Eric Clausen, SEGES, HusdyrInnovation.
Fagfællebedømmelse:	Ingen, da der ikke er ændret i normtallene siden seneste version.
Kvalitetssikring, DCA:	Ingen, da der ikke er ændret i normtallene siden seneste version.
Publicering:	Kapitlet er publiceret som Børsting, C.F og Clausen, E. 2022. Kapitel 6 Næringsstofudskillelse fra heste, ab dyr; Normtal for husdyrgødning 2022/2023. 4 sider. Kan findes på: https://anivet.au.dk/forskning/sektioner/husdyrernaering-og-fysiologi/normtal/ .
Årlig opdatering:	Kapitlet er en opdatering med normtal for gødningsåret 2021/2022.
Senest opdateret:	November 2022.
Baggrund:	<p>Kapitlet er udarbejdet efter opdrag fra "Normudvalget vedr. kvælstofnormer, -prognoser og kvælstof i husdyrgødning". Ifølge bemærkninger til "Lov om jordbrugets anvendelse af gødning og om næringsstofreducerende tiltag" (Gødskningsloven) skal udvalget indstille de årlige husdyrnormer samt relaterede data til Landbrugsstyrelsen. Læs mere i introduktionsafsnittet.</p> <p>Normudvalget består på nuværende tidspunkt af repræsentanter fra Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug under Aarhus Universitet (AU-DCA), Nationalt Center for Miljø og Energi under Aarhus Universitet (AU-DCE), Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi under Københavns Universitet (IFRO), SEGES (fagligt videns- og innovationshus under Landbrug & Fødevarer) og Miljø- og Fødevarerministeriet.</p>
Eksterne bidrag:	Normudvalget har nedsat en arbejdsgruppe vedr. beregning af normtal for husdyrgødning. Denne arbejdsgruppe har bl.a. nedsat en faglig undergruppe bestående af Christian Børsting, AU (formand) og Eric Clausen, SEGES, til at foretage den konkrete gennemgang af det faglige grundlag for normtallene for heste.
Finansiering:	Arbejdet er udført som led i aftalen mellem Fødevarerministeriet og Aarhus Universitet om forskningsbaseret myndighedsbetjening. Læs mere på https://dca.au.dk/raadgivning/ .
Citeres som:	Børsting, C.F og E. Clausen. 2022. Kapitel 6 Næringsstofudskillelse fra heste, ab dyr; Normtal for husdyrgødning 2021/2022. 4 sider. Kan findes på: https://anivet.au.dk/forskning/sektioner/husdyrernaering-og-fysiologi/normtal/ .
Rådgivning fra DCA:	Læs mere på https://dca.au.dk/raadgivning/ .

Indholdsfortegnelse

6. Næringsstofudskillelse fra heste, ab dyr	3
6.1 Forord.....	3
6.2 Sammendrag	3
6.3 Datagrundlag.....	3
6.4 Referencer.....	4

6. Næringsstofudskillelse fra heste, ab dyr

Christian Friis Børsting¹ og Eric Clausen²

¹Aarhus Universitet, Institut for Husdyr- og Veterinærvidenskab

²SEGES, Husdyrinnovation

6.1 Forord

Dette kapitel beskriver forudsætningerne for beregning af normtal for mængde og sammensætning af gødning samt udskillelse af N, P og K hos heste for gødningsåret 2021/2022. Denne beskrivelse af næringsstofudskillelsen fra heste er varetaget af en arbejdsgruppe bestående af Christian Friis Børsting fra Aarhus Universitet (AU) og Eric Clausen fra SEGES. Christian Børsting har været ansvarlig for vurderingen af, at der som oplyst af Eric Clausen ikke p.t. findes nye data fra praksis, og derfor er normtallene ikke opdateret i forhold til tidligere.

6.2 Sammendrag

Der er siden udarbejdelsen af Beretning nr. 736 (Poulsen og Kristensen, 1997) ikke fremkommet væsentlige ændringer i datagrundlaget for beregning af normtallene. Derfor er indholdet af næringsstoffer i hestegødning uændret (Tabel 6.1).

Tabel 6.1. Næringsstofindhold i hestegødning. Udskillelse af næringsstoffer ab dyr pr. år afhængigt af hestens vægt.

	Hestens vægt		
	400 kg	600 kg	800 kg
Kg N	38	50	63
Kg P	6	8	10
Kg K	35	46	58

6.3 Datagrundlag

Som udgangspunkt anvendes en udvokset hest på 600 kg, der er på stald. Energibehovet er sat til 5 FE/dag til vedligehold + 2 FE/dag til arbejde, i alt 7 FE dagligt.

Proteinbehovet er sat til 80 g fordøjeligt råprotein/FE. Proteinfordøjeligheden er sat til 65 %. I alt 560 g fordøjeligt råprotein dagligt.

Indholdet af de andre næringsstoffer er beregnet forholdsmæssigt ud fra hestegødningens (inkl. urin) gennemsnitlige sammensætning af henholdsvis N, P og K: 14,0, 2,2 og 12,8 lbs pr. ton (Morrison, 1959).

For en hest på 600 kg er der anvendt de samme forudsætninger og følgelig opnået den samme udskillelse af næringsstoffer som i Rapport nr. 82 fra SJI.

For hesten på 400 kg er energibehovet sat til 3,6 FE i vedligehold + 1,6 til arbejde/produktion. Proteinbehovet er da 5,2 FE a 80 g fordøjeligt råprotein = 416 g fordøjeligt råprotein. Med en fordøjelighed på 65 % fås tilført 640 g råprotein svarende til 103 g N dagligt i 365 dage ~ 38 kg N årligt.

For hesten på 800 kg er energibehovet sat til 6,4 FE i vedligehold og 2,4 FE i arbejds-/produktionsfoder. I alt 8,8 FE a 80 g fordøjeligt råprotein, som bliver til 63 kg N årligt.

Tabel 6.2. Gødningsmængder. Den daglige gødningsmængde er ifølge *Pferdfütterung* (Meyer, 1986) mellem 1 og 3 % af legemsvægten. Der regnes her med 2 %.

	Hestens vægt		
	400 kg	600 kg	800 kg
Årlig gødningsmængde i tons	2,92	4,38	5,84
+ strøelse, tons*	0,90	0,90	0,90
I alt, tons	3,82	5,28	6,74

*Der regnes med et strøelsesforbrug på ca. 5,0 kg halm dagligt i staldperioden (180 dage). Gødningsens tørstofindhold er ved staldfodring ca. 25 % og ved afgræsning ca. 22 % (Meyer, 1986).

6.4 Referencer

Meyer, H., 1996. *Pferdefütterung*.

Morrison, F.B., 1959. *Feeds and feeding. Handbook for student and stockman*.

Poulsen, H.D. & V.F. Kristensen. 1997. Normtal for Husdyrgødning. En revurdering af danske normtal for husdyrgødningsens indhold af kvælstof, fosfor og Kalium. Beretning nr. 736, Danmarks JordbrugsForskning. 166 pp. https://dcapub.au.dk/pub/sh_beretning_736.pdf