

FACTSHEET VOEDING DRAGENDE ZEUGEN

Voerschema dragende zeugen

Tijdens de dracht bestaat de voerbehoefte van een zeug uit voer voor onderhoud en groei van het eigen lichaam, de baarmoeder, het uier en de biggen. Een indicatie van de gewichtsonwikkeling van hoog productieve zeugen per worpnummer is weergegeven in tabel 1. De eigen groei van de zeug en de hoeveelheid voer die hiervoor nodig is, daalt naarmate de zeug ouder wordt. De behoefte voor onderhoud neemt geleidelijk toe naarmate de zeug ouder en zwaarder wordt. Tijdens de dracht neemt de energiebehoefte geleidelijk toe. Dit wordt vooral veroorzaakt door de snel stijgende groei van de biggen in de laatste maand van de dracht.

Tabel 1 Uitgangspunten energienormen voor dragende zeugen

	Worpnummer				
	1	2	3	4	5
Gewicht zeug begin dracht (kg)	140	165	185	205	220
Eigen groei zeug tijdens dracht (excl. baarmoeder met inhoud) (kg)	55	50	45	40	35
Totale groei zeug tijdens dracht (kg)	82	79	74	69	64
Gewichtsverlies tijdens lactatie (kg)	30	30	25	25	25
Gemiddelde energiebehoefte voor onderhoud tijdens de dracht (EW/dag)	1,68	1,85	1,97	2,09	2,18
Gemiddelde totale energiebehoefte tijdens de dracht (EW/dag)	2,51	2,64	2,72	2,80	2,85
Worpgrootte	14,0	15,0	15,0	15,0	15,0

Bron: Modelberekeningen gebaseerd op Everts et al., 1993, aangepast op basis van aannames voor een hoogproductieve zeug van 140 kg met 12 mm spek bij eerste dekking. Mobilisatie in de lactatie 30 kg en 5 mm spekdikte, waarbij is verdisconteerd dat zeugen in het interval nog 5-10 kg gewicht en 0,5-1 mm spekdikte verliezen.

In tabel 2 staan de CVB-energienormen voor dragende zeugen, in tabel 3 de Topigs Norsvin normen. Bij de energienormen in tabel 2 is uitgegaan van een constante eigen lichaamsgroei in de dracht. Bij de energienormen in tabel 3 is uitgegaan van conditieherstel in de eerste maand van de dracht.

Tabel 2 Geadviseerde energienormen (EW/dag) voor dragende zeugen

Dagen dracht	Pariteit 1	Pariteit 4
1-28	2,2	2,5
29-84	2,5	2,8
85-115	3,0	3,2
Totaal EW	292	323

Bron: CVB (2012); Hierbij is uitgegaan van een constante eigen lichaamsgroei van de zeug tijdens de dracht.

Als pariteit 1 zeugen tijdens de vroege dracht een te hoog voerniveau krijgen, dan hebben ze een verhoogde kans op embryonale sterfte en dus op een lagere worpgrootte. Daarom wordt bij opfokzeugen aangeraden om de eerste 7 tot 10 dagen na inseminatie het voerniveau te beperken tot maximaal 2,5 kg per dag. Het voerschema kan daarna in twee keer verhoogd worden tot circa 3,0 kg in de laatste maand van de dracht.

Bij pariteit 2 en oudere zeugen leidt een hoog voerniveau in de vroege dracht niet tot een lagere worpgrootte; bij die zeugen wordt in de praktijk juist vaak aangeraden om een hoog voerniveau (2,8 tot 3,0 kg) te geven tijdens de eerste 4 tot 6 weken van de dracht om de gewichtsverliezen tijdens de voorgaande zoogperiode te compenseren. In het midden van de dracht krijgen de zeugen dan iets minder voer. In tabel 3 staan de voerschema's zoals geadviseerd door Topigs Norsvin.

Tabel 3 Advies voerschema (kg/d) voor dragende Topigs 20 zeugen

Dagen dracht	Pariteit 1	Pariteit 2/3	Pariteit ≥ 4
0-49	2,4	2,9	2,9
50-84	2,7	2,8	2,8
85-110	3,0	3,1	3,2

Bron: Topigs Norsvin, 2011; Hierbij is uitgegaan van conditieherstel in de eerste maand van de dracht

Extra voer is nodig als de conditie van de zeugen verbeterd moet worden, het geboortegewicht van de biggen te laag is e/of de gemiddelde worpgrootte hoger is dan vermeld in tabel 1. Het voeren naar conditie kan uitgevoerd worden door de conditie van de zeugen bij spenen of rond dekken op het oog te scoren of door de spekdikte te meten met een spekdiktemeter. Als richtlijn kan men een gewenste spekdikte bij spenen of dekken van ongeveer 12 mm en bij het werpen van 16-18 mm hanteren. Is de conditiescore of spekdikte bij dekken te laag, dan is het advies om de zeugen extra energie te verstrekken. Om de spekdikte tijdens de dracht met 1 mm te verhogen, is minimaal 10 EW extra voer verspreid over enkele weken noodzakelijk.

Een te lage voergift, zeker aan het einde van de dracht, kan resulteren in biggen met een lager geboortegewicht. Wanneer echter in de energiebehoefte is voorzien resulteert een verdere verhoging van de voergift niet in zwaardere biggen maar vooral in een overmatige conditie van de zeug waardoor het afbigproces en het op gang komen van de melkproductie negatief worden beïnvloed.

Wintertoeslag

Bij een omgevingstemperatuur die lager is dan de onderste kritieke temperatuur moeten de zeugen extra voer krijgen om conditieverlies te voorkomen. Bij in groepen gehuisveste zeugen dient men voor iedere graad Celsius beneden een gemiddelde temperatuur van 16 graden per etmaal 0,05 EW per dag extra te geven. Geadviseerd wordt om dragende zeugen vanaf november tot en met februari een standaard wintertoeslag te verstrekken, wanneer de stallen niet verwarmd worden. In november en februari 0,10 EW per zeug per dag extra, in december en januari 0,20 EW per zeug per dag extra.

Aantal voerbeurten per dag

Bij dragende zeugen die gevoerd worden via een voerstation, wordt geadviseerd de zeugen éénmaal daags te voeren. Zeugen gevoerd via voerligboxen met uitloop, een lange trog of vloervoeding kunnen één- of tweemaal daags gevoerd worden. In de literatuur zijn er geen verschillen gevonden tussen zeugen die één of tweemaal daags gevoerd worden. In de praktijk geven sommige bedrijven aan dat de zeugen rustiger zijn als ze éénmaal daags gevoerd worden. Ook wordt soms geadviseerd om het voer in twee voerbeurten

te verstrekken waarin de tijd tussen de twee voerbeurten ca. een 1 uur is. De zeugen zouden zich hierdoor beter verzadigd voelen.

Ruwvoerders

Dragende zeugen kunnen bij onbepaald voeren 4 tot 7 kg voer per dag opnemen. De voergift tijdens de dracht is echter veel lager dan de opnamecapaciteit van de zeug. Hierdoor zijn de zeugen onvoldoende verzadigd, wat kan resulteren in afwijkend, stereotiep gedrag zoals looskauwen. Het verhogen van de voergift resulteert echter in ongewenste vervetting. Het verstrekken van ruwvoer aan dragende zeugen kan bijdragen aan het verzadigingsgevoel zonder dat de energiegift sterk wordt verhoogd. Hierdoor vermindert stereotiep gedrag. Sinds een aantal jaren is het daarom verplicht aan gulle en drachtige zeugen en gelten een toereikende hoeveelheid bulk- of vezelrijk en energierijk voer te verstrekken voor een betere verzadiging van de zeugen en om in de behoefte tot kauwen te voorzien. Een aantal jaren geleden zijn een aantal praktische handvatten geformuleerd om hieraan te voldoen.

- Minimaal 100 g/d lang, droog ruwvoer: niet gemalen hooi of stro.
- Minimaal 250 g droge stof per dag van ingekuuld ruwvoer: snijmaïs, gras, bietenperspulp, bierbostel en aardappelvezels.
- Minimaal 250 g/d kort, droog ruwvoer: grasbrok of -meel, luzernebrok of -meel, strobok, graszaadbrok, bietenpulp en snijmaïsbrok.
- Minimaal 250 g/d van overige enkelvoudige droge voedermiddelen met minimaal 500 g NSP/kg.
- Vezelrijk mengvoer (meelvorm of pellets) met minimaal 140 g RC/kg of 340 g NSP/kg. Brijvoerrantsoenen met gefermenteerde of aangezuurde, vochtrijke bijproducten moeten minimaal 365 g NSP per kg droge stof bevatten.
- Een minimaal aantal uren weidegang per dag (biologische varkenshouderij).
- Onbepaald voeren.

Normen darmverteerbare aminozuren

In tabel 4 staan de adviezen voor de gehalten aan de darmverteerbare aminozuren lysine, methionine + cystine, threonine en tryptofaan. Tussen haakjes is de verhouding (%) ten opzichte van lysine weergegeven.

Tabel 4 Geadviseerde gehalten aan schijnbaar darmverteerbare aminozuren (g/EW)

Diercategorie	Gehalte aan schijnbaar darmverteerbaar aminozuur (g/EW)			
	Lysine	Methionine + Cystine ¹	Threonine	Tryptofaan
Dragende zeugen	4,6 (100)	2,9 (63)	3,3 (72)	0,7 (15)
Lacterende zeugen	6,4 (100)	3,2 (50)	4,0 (63)	1,1 (17)

¹ Methionine dient minimaal 55% van het totaal aan methionine + cystine te zijn
Bron: CVB, 2008.

Normen fosfor en calcium

In tabel 5 staan adviezen voor het verteerbaar fosforgehalte (vP) en het calciumgehalte (Ca) in zeugenvoer.

Tabel 5 Geadviseerde verteerbaar fosfor- en calciumgehaltenes (g/EW)

Gewichtstraject (kg)	vP (g/EW)	Ca (g/EW)
Opfokzeugen	2,2	6,6
Guste en dragende zeugen	2,1	6,9
Zeugen tot 70 dagen dracht	1,5	5,0
Zeugen vanaf 70 dagen dracht	2,2	7,3
Lacterende zeugen ²	2,7	7,7

Dit advies gaat uit van 10 en 11 zuigende biggen per lacterende eersteworps respectievelijk oudereworpszeug. Bij een toename van 1 of 2 biggen moet het vP gehalte worden verhoogd met resp. 0,3 en 0,4 g per EW en het Ca-gehalte met 0,8 en 1,1 g per EW (staat in CVB tabel). Bron: Jongbloed *et al.*, 2003; CVB, 2008.

Normen magnesium, kalium, natrium, chloor en zwavel

De hoeveelheid magnesium, kalium, natrium en chloor die in het voer aanwezig moet zijn om de behoefte te dekken, is weergegeven in tabel 6.

Tabel 6 Behoeftenormen van magnesium, kalium, natrium en chloor (g/kg)

	Mg	K	Na	Cl
Guste en dragende zeugen	0,4	2,0	1,5	1,2
Lacterende zeugen	0,4	2,0	2,0	1,6

Bron: NRC, 1998

Normen spoorelementen

In tabel 7 is de behoeftenorm voor diverse spoorelementen vermeld. Bij de bereiding van varkensvoer wordt een veiligheidsmarge in acht genomen, zodat voldoende aan de behoefte tegemoet wordt gekomen.

Tabel 7 Behoeftenormen van spoorelementen (mg/kg voer)

	Zeug
IJzer	80
Zink	50
Mangaan	20
Koper	5
Jodium	0,14
Selenium	0,15

Bron: NRC, 1998

Klauwaandoeningen

Klauwaandoeningen bij zeugen zijn veelal het gevolg van een minder goede hok- of vloeruitvoering. Natte vloeren en uitstekende delen van de hokafscheiding kunnen problemen geven. Biotine, maar ook calcium, methionine en bepaalde vetzuren dragen bij aan de sterkte en hardheid van de klauwen. Bij bepaalde klauwaandoeningen kan een tijdelijke verhoging van biotine helpen het probleem te verminderen. Bij zeugen in groepshuisvesting is de kans op klauwaandoeningen vaak groter dan in voerligboxen.

Normen vetoplosbare vitamines

De behoefte aan vetoplosbare vitamines staat in tabel 5. In de praktijk worden voor vitamine A, D en E vaak veel hogere doseringen gebruikt, tot circa tien maal de behoefte in tabel 8.

Tabel 8 Minimum behoefte aan vetoplosbare vitamines (hoeveelheid per kg voer).

Vitamine	Dragende zeugen	Lacterende zeugen
A (IE) ¹	4000	2000
D (IE) ¹	200	200
E (IE)	44	44
K (mg)	0,5	0,5

¹ Wettelijk maximum gehalte is voor vitamine A 13.500 IE/kg en voor vitamine D 2000 IE/kg. Bron: NRC, 1998.

Drinkwaterkwaliteit

In tabel 9 staan kwaliteitscriteria van drinkwater voor varkens.

Tabel 9 Kwaliteitscriteria voor drinkwater voor varkens

Parameter	Goed	Afwijkend
pH	5 - 8,5	< 4 en > 9
Ammonium (mg/l)	< 1,0	> 2,0
Nitriet (mg/l)	< 0,10	> 1,00
Nitraat (mg/l)	< 100	> 200
Chloride (mg/l)	< 250	> 2.000
Natrium (mg/l)	< 400	> 800
Sulfaat (mg/l)	< 100	> 250
IJzer (mg/l)	< 0,5	> 10,0
Mangaan (mg/l)	< 1,0	> 2,0
Hardheid (oD)	< 15	> 25
Coliforme bacteriën (kve/ml)	< 100	> 100
Totaal kiemgetal (kve/ml)	< 100.000	> 100.000

Bron: Gezondheidsdienst voor Dieren