

Voercurven per worpgruote in de lactatieperiode

Goed voeren is ook in de lactatieperiode van cruciaal belang. Met behulp van de Farm Pilot zijn in 2009 de voergiften per teef geregistreerd. De voercurven geven een waarde aan het bekende feit dat de voeropname gerelateerd is aan de worpgruote. De curven tonen 4 belangrijke momenten; dag 1 & 2 weinig voer, vanaf dag 3 een lineaire verhoging van de voerportie (afhankelijk van worpgruote) tot moment van bijvoederen op klep (dag 30-35), werkelijke verhoging voerportie \pm 1 week later (dag 37-38) en dan weer een lineaire verhoging. Na 52/53 dagen in lactatie is er geen stijging meer van de voeropname door de teef en haar pups. Na de controle van het nieuwe nest kunt u, indien u gebruik maakt van een automatisch voersysteem, een voercurve aan de teef koppelen, waardoor de komende weken verantwoord gevoerd wordt. De aanpassing van alle voerporties is dan geen dagelijkse taak meer. In deze drukke periode is dat zeker welkom.



Ing. Jan de Rond, onderzoeker
Onderzoeksaccommodatie Edelveen te
Ederveen

Inleiding

Het goed voeren van de teven die geworpen hebben is wederom geen eenvoudige zaak. De eerste dagen zijn er vaak nog voerresten en daarna begint een voorzichtige stijging. Dit vergt veel aandacht en dat in deze drukke periode waar iedere dag nieuwe nesten verwelkomd worden die de volgende dag gecontroleerd en geteld worden.

De pups die met gemiddeld 10/11 gram ter wereld zijn gekomen, moeten leren drinken. Bij de teef moet de melkproductie op gang komen en geleidelijk meegroeien met de pups, zonder in de problemen te raken. Na 2 weken is het gewicht van de pups al gestegen tot \pm 85 gram per pup. Na 4 weken bedraagt dit al \pm 180 gram per pup. Deze ontwikkeling is niet alleen afhankelijk van de voergif, want de teef heeft met haar eigen reserves ook de energie die bij-

draagt in de melkproductie. De verleiding om snel veel te voeren moet worden weerstaan. De teef raakt hierdoor 'vol' en zal juist stoppen met de voeropname met problemen in de melkproductie en pupoverleving tot gevolg. Een beheerste voergift is in de lactatieperiode een must. De interesse gaat vooral naar de periode tot het bijvoeren op de onderklep, dat is ook de periode dat de pups volledig afhankelijk zijn van de verzorging van de teef. Tot 4 weken leeftijd is dat alleen melk, daarna komt via het gehamsterd voer de omschakeling naar het voer tot stand.

In Denemarken, waar het individueel voeren ontwikkeld is, hantieren ze het advies om in de lactatieperiode, vanaf dag 3 de voerportie dagelijks met 3-4% te verhogen. Ze zien echter veel verschillen tussen de bedrijven wat veroorzaakt wordt door type en grootte van de dieren.

In de drukke lactatieperiode is het wenselijk om redelijk eenvoudig een goede portie voer te verstrekken. Het is niet wenselijk om iedere dag alle rennen te corrigeren. Die tijd kan beter in de algemene verzorging gestopt worden. Edelveen heeft hiertoe de voercurven per worpgrootte in beeld gebracht die in een automatisch voersysteem gebruikt kunnen worden.

Opzet

Op Edelveen zijn de teven, allen eerstejaars, in de lactatieperiode met de Farm Pilot gevoerd. Dit automatisch voedersysteem doseert de ingestelde voerhoeveelheid per ren. De uitgangspositie van de voerportie is gerelateerd aan de BS aan het einde van de dracht, waarbij de teven met een hoge BS minder voer krijgen dan de teven met een lage BS. De dag van werpen en de volgende dag is een beperkte portie verstrekt, vanaf dag 3 is de BS gerelateerde portie (basis voor vervolg) verstrekt. Dagelijks is de voerportie gecorrigeerd zodat de teven maximaal 2 tot 3 uur zonder voer zaten. Was het gaas schoon op 2 uur voor het voeren dan werd de portie met 4% verhoogd. Als er nog voerresten aanwezig waren, bleef de portie onveranderd.

Na de lactatieperiode zijn de volgende data gekoppeld:

- Per ren
- Voergift per teef en per dag
- Per teef
- Worpdatum & worpgrootte
- Pupscore op dag na werpen en pupscore bij het enten
- 2e telling (op 3 weken leeftijd) en 3e telling (enten)

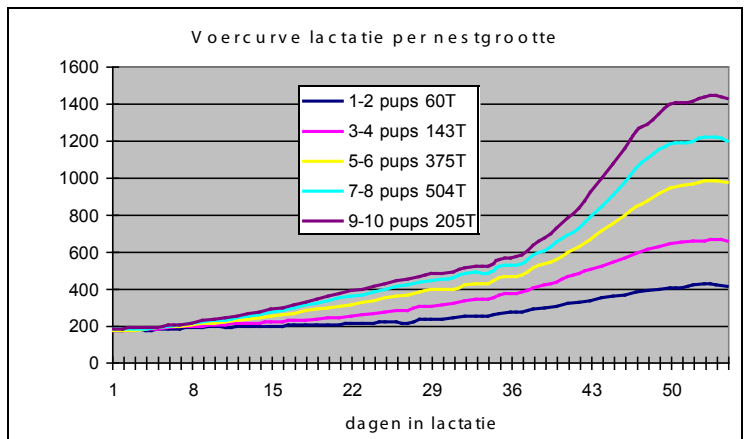
In het nieuwe databestand zijn alle worpen teruggebracht naar aantal dagen in lactatie. De worpdatum is hierbij niet meer van belang. Als pupaantal is de 2e telling op 3 weken leeftijd gehanteerd. De teven met meer dan 1 pup uitval tot enten zijn buiten het bestand gelaten.

Na analyse van de voergift is gekozen om een curve te maken per 2 pups; 1 en 2 pups, 3 en 4 pups oplopend tot en met 9 en 10 pups. Per voerdercurve is bekeken of de voeropname een verschil toonde naar de pupscore. Eten de teven met grote pups (op de dag na werpen) meer dan de teven met kleine pups. Moet daar rekening mee gehouden worden?

Resultaten

De resultaten van de geregistreerde voergiften in de hele lactatieperiode staan in figuur 1 vermeld. De figuur geeft een duidelijk beeld over de voeropname bij de ingedeelde worpgrootte. Iedere lijn geeft de worpgrootte aan zoals in de legenda te lezen is. Achter

Figuur 1. Voercurven Lactatieperiode, Edelveen 2009



het aantal pups is het aantal teven waarop de lijn gebaseerd is vermeld.

De opvallende zaken uit de figuur zijn:

- geregistreeerde hogere voeropname per worpgrootte
- vanaf dag 3 een lineaire stijging per worpgrootte
- de werkelijk toename in voeropname door de pups is een week nadat er op de klep gevoerd wordt
- dan volgt er weer een periode met lineaire stijging van de voerportie per worpgrootte
- na 52/53 dagen wordt het tijd om te gaan spenen, ongeacht de werpdatum vlak de curve dan af.

De spreiding (stdev) in de voergift per worpgrootte loopt op. Tussen dag 1 en 10 is er een spreiding van 10%, tussen 10 en 20 dagen $\pm 15\%$ en tussen dag 20 en 35 is dat $\pm 18\%$. Die spreiding wordt vooral veroorzaakt door het verschil in begin voerportie en de pupscore op de body score. Maar ook is er verschil tussen de teven en is iedere lijn een gemiddelde waarneming.

De invloed van het weer is moeilijk te relateren aan de waarden waarop de figuur is gebaseerd. Het weer in de lactatieperiode in 2009 was goed, niet koud en niet té warm (langdurig). April eindigde met mooi weer, mei kende 1 warme dag (>25 gr.C) en de 1e helft van juni kende veel koele nachten. Geen excessen op dit gebied.

Twee perioden met lineaire stijging

Het begin van de lactatieperiode is voor iedere teef verschillend. De dag van werpen wordt er vaak niets van het voer gegeten, de dag erna komt dat weer opgang. Dan begint de lactatieperiode en is het mogelijk om per worpgrootte de dagelijkse verhoging van de voerportie in een geautomatiseerd voedersysteem te zetten. De beginwaarde is de portiegrootte waarmee de drachtperiode is afgesloten. Als er een waarde ingevoerd moet worden hou dan rekening met de conditie van de teef (BS). Uit figuur 1 blijkt ook dat alle teven zijn gestart met een voerportie van 170 tot 190 gram. De periode tussen 3 en 35 dagen in lactatie toont een lineaire stijging. Ook daarna, als de pups omgeschakeld zijn, is er een periode met een lineaire dagelijkse stijging in portiegrootte. De mate van stijging is per worpgrootte verschillend en in tabel 1 zijn de berekende waarden vermeld voor de twee perioden met lineaire stijging.

De eerste periode, van dag 3 tot dag 35, kent een beperkte toename per dag. Wanneer de periode opgedeeld wordt tussen dag 3 tot dag 14 en van dag 15 tot dag 35, is de stijging tot 14 dagen in lactatie iets minder als in de volgende periode. De toename is constant bij iedere worpgrootte. De beperkte toename geeft wel een behoorlijk verschil in voergift naarmate de lactatieperiode verstrijkt. Onafhankelijk van de grootte van de voerportie op dag 3 na werpen, stijgen de porties gemiddeld de waarde die per worpgrootte gevonden is. Door deze constante toename is het instellen in een automatisch voedersysteem redelijk eenvoudig te realiseren. Wanneer een teef langer dan 3 uur zonder voer zit, moet de portiegrootte aangepast worden en de portiegrootte voor de volgende dagen wordt dan ook aangepast.

De tweede periode is gemeten tussen dag 38 en 50, na de omschakeling van melk naar voer door de pups. De dagelijkse toename is nu veel groter, maar ook dan is er een constante verhoging die dagelijks toegepast kan worden. Ook deze waarden kunnen in een automatisch voedersysteem verwerkt worden. De beginwaarde is de portiegrootte die na de voltooide omschakeling gegeven wordt.

Tabel 1: procentuele dagelijkse voerportie stijging, Edelveen 2009

Gemiddelde dagelijkse stijging voerportie stijging t.o.v. portie vorige dag		
worpgrootte	dag 3-35	dag 38-50
1&2 pups	1%	3%
3&4 pups	2%	4%
5&6 pups	3%	5,5%
7&8 pups	3,5%	6,5%
9&10 pups	4%	7%

Involed pupscore op voerportie

De pupscore is de indruk van de grootte van de pups op de dag na werpen; klein (-), normaal (0) of groot (+). Deze indruk komt overeen met het gewicht van de pups en de gewichtontwikkeling tot 3 weken (Edelveen 2008). Kleine pups (na geboorte) zijn gemiddeld ook minder in gewicht dan grote pups op 3 weken leeftijd. Bekeken is of de pupscore en pupontwikkeling ook in de voeropname van de teef te zien zijn.

Tot 14 dagen leeftijd is er heel weinig verschil in voerportie tussen +, 0 en - pups, vooral niet bij de grotere nesten. In de periode daarna (tussen 15 en 35 dagen) tekent zich wel een verschil af: teven met + pups eten 5% meer dan teven met normale pups en teven met - pups eten 5% minder. Na de voeromschakeling, tussen 36 en 50 dagen, verschuift het beeld alleen nog voor de kleine - pups. Die nemen dan gemiddeld 10% minder voer op dan de normale pups. De grote + pups van de grotere nesten (vanaf 5 pups) nemen dan nog steeds 5% meer voer op dan de normale pups.

Het praktisch gevolg van de pupscore is de verhoging van de voerportie. Dat is steeds de basis hoeveelheid voor de aanpassing die in een curve is ingebouwd. De procentuele dagelijkse stijging is aan de worpgrootte gekoppeld, niet aan de pupscore.



Discussie en aanbeveling

Het doel van deze waarnemingen en dit artikel is het mogelijk maken om een voercurve in een automatisch voedersysteem te implementeren. Met de Farm Pilot kan een voercurve gemaakt worden door de procentuele verandering van de vorige portie in te zetten. De lengte van de curve, hoeveel dagen, is vrij om te kiezen. Door de 5 worpgrootte groepen aan te maken met de gevonden procentuele stijging, kan er na de controle van het nieuwe nest de gewenste groep aan de teef gekoppeld worden. Blijkt na enkele dagen dat er voer blijft liggen, dan is de kans groot dat er minder pups in het nest liggen. Er kan dan een andere groep aan de teef gekoppeld worden en die rekt de porties voor de komende periode uit. Is het gaas schoon, dan kan de voerportie vergroot worden en de Farm Pilot rekt aan de hand van de curve de porties voor de volgende dagen uit.

Het doel is dus niet om hierdoor de controle op de voerportie achterwege te laten, maar de hele farm aanpassen ten opzichte van een klein gedeelte ervan heeft bij niemand de voorkeur. De curven maken ook de absolute opname per worpgrootte duidelijk en de gemiddelde stijging in de verschillende perioden. Ze kunnen als controle voor de verstrekte voerportie op uw bedrijf dienen. De controle op de voerportie blijft belangrijk, de tijd dat de teven zonder voer moeten zitten is 1 tot 3 uur. Onbeperkt voer en te weinig voer zijn ongewenst in de lactatieperiode.

De invloed van de pupscore op de voeropname verklaart een groot deel van de spreiding in voeropname per worpgrootte. In de praktijk betekent het dat de portie verhoogd moet worden omdat het gaas schoon gegeten is. Bij controle van het nest zal waarschijnlijk blijken dat de pups groter zijn dan de leeftijdgenoten bij eenzelfde worpgrootte. De nieuwe/aangepaste voerportie zal met de berekende dagelijkse procentuele stijging aan de behoefte moeten voldoen.

Een voercurve en een automatisch voedersysteem zijn hulpmiddelen om de verantwoordelijke taak van goed voeren in de lactatieperiode te ondersteunen. De voercurven worden op Edelveen in de lactatieperiode van 2010 getoetst.

Noot: Dit onderzoek is medegefinancierd door het Productschap Pluimvee en Eieren (PPE).