

Wateropname door witvleeskalveren kan hoog oplopen

Leonie Ruis-Heutinck
Kees van Reenen (ID-Lelystad)

In 1999 heeft het Praktijkonderzoek Rundvee, Schapen en Paarden (PR) samen met het Instituut voor Dierhouderij en Diergezondheid (ID-Lelystad) het welzijnsonderzoek bij witvleeskalveren voortgezet. De centrale vraag was wat het effect is van het verstrekken van drinkwater (naast ruwvoer en kalvermelk) aan deze kalveren op welzijn, vleeskwaliteit en technische resultaten. In dit artikel staan de resultaten ten aanzien van groei en voeropname, gezondheid, slachtkwaliteit en vleeskleur.

Krijgen witvleeskalveren met de dagelijkse melkgift voldoende vocht binnen of is er daarnaast behoefte aan drinkwater? En welk effect heeft dat drinkwater op de ruwvoer- en melkopname, de groei en de vleeskwaliteit? Om dit te onderzoeken is van maart tot augustus 1999 een proef uitgevoerd op het proefbedrijf Vleesvee van de Waiboerhoeve in Lelystad. De groepshokken in de witvleeskalverenstal waren voorzien van drinkbakken, waardoor onbeperkte wateropname mogelijk werd. Het waterverbruik kon voor ieder hok apart worden afgelezen via watermeters. De waterleidingen waren van kunststof materiaal om toevoeging van extra ijzer via het leidingstelsel te voorkomen.

Proefbehandelingen

Mogelijk is de wateropname afhankelijk van het soort ruwvoer dat verstrekt wordt. Daarom werden zeven verschillende ruwvoerbehandelingen toegepast, zowel met als zonder extra drinkwater. De ruwvoerbehandelingen, gevoerd in een maximale hoeveelheid van 250 g droge stof per kalf per dag, bestonden uit gehakseld gerstestro, strobok, gedroogde snijmaïs en verse snijmaïs. Verder werd verse snijmaïs in een maximale hoeveelheid van 500 g droge stof per kalf per dag verstrekt, hooi in een onbeperkte hoeveelheid, en tot slot een controlebehandeling met alleen melkgift, maar geen ruwvoer. Bij deze behandelingen werd aan de helft van de beschikbare proefgroepen drinkwater verstrekt en aan de andere helft niet. De ruimte in de proefstal liet toe om één extra behandeling toe te voegen. Hierbij viel de keus op het voeren van maximaal 250 g droge stof aan geplette gerst per kalf per dag, zonder drinkwater. De ruwvoergift werd een week na aankomst van de kalveren op het bedrijf gestart. Onbeperkte wateropname was mogelijk vanaf het moment van groepshuisvesting op acht weken leeftijd.

De melkgift was voor alle behandelingen gelijk en volgde een commercieel melkschema. In deze proef werden in totaal 150 Nederlandse zwartbonte stierkalveren afgemest in 23 weken.

Effect ruwvoer

Het aanvoergewicht was gemiddeld ruim 46 kg bij een leeftijd van 10 dagen. De gemiddelde groei tijdens het afmesten was 1161 g per dag. Aan het eind van de afmestperiode werden verschillen tussen ruwvoerbehandelingen gevonden bij zowel groei als bij gemiddelde ruwvoeropname, levend eindgewicht, karkasgewicht, aanhoudingspercentage, vleeskleur en hemoglobinegehalte in het bloed. De gemiddelden voor genoemde kenmerken staan in tabel 1. Kalveren die gehakseld stro, strobok, gedroogde snijmaïs, de kleine hoeveelheid verse snijmaïs en geplette gerst kregen (alle voeders met een maximum van 250 g droge stof per kalf per dag), hadden een opname van circa 36 kg droge stof per kalf over de gehele afmestperiode. Voor de grote hoeveelheid snijmaïs was dit 58 kg en voor het onbeperkt verstrekte hooi circa 88 kg droge stof per kalf. Het karkasgewicht van kalveren die strobok, snijmaïs (zowel gedroogd als vers) of geplette gerst kregen, was wezenlijk hoger dan dat van kalveren die gehakseld stro of geen ruwvoer kregen. In het algemeen werd bij verstrekking van deze ruwvoersoorten ook een grotere groei en een hoger eindgewicht gezien dan bij kalveren die gehakseld stro of alleen melk kregen, hoewel de verschillen niet altijd wezenlijk waren. De grootste groei en het hoogste eindgewicht werden gevonden bij kalveren die de grote hoeveelheid verse snijmaïs of onbeperkt hooi kregen. Echter, bij onbeperkt hooi was het aanhoudingspercentage wezenlijk lager dan bij de overige behandelingen, zodat het karkasgewicht niet wezenlijk verschilde van dat van kalveren die alleen melk kregen. Er werd

geen effect van ruwvoer op beveleedheid en vetbedekking gevonden.

Vleeskleur

Het gemiddelde hemoglobinegehalte in het bloed vlak voor slachten (tabel 1) van kalveren die gehakseld stro, strobok, gedroogde snijmaïs, de kleine hoeveelheid verse snijmaïs of geplette gerst kregen, was onderling niet verschillend. Het verschilde ook niet van dat van kalveren die alleen melk kregen. Bij kalveren die de grote hoeveelheid verse snijmaïs kregen was het wezenlijk verschillend van de overige behandelingen, en het gemiddelde gehalte was het hoogst bij kalveren die onbeperkt hooi kregen. De bijbehorende hoeveelheden opgenomen ijzer uit zowel de melk als het ruwvoer lagen voor de eerstgenoemde groep behandelingen gemiddeld tussen 32 en 78 mg, bij de grote hoeveelheid verse snijmaïs was deze gemiddeld 86 mg en bij onbeperkt hooi was het gemiddeld 146 mg per kalf per dag. De verschillen in vleeskleur tussen de behandelingen waren gelyk aan de verschillen in hemoglobinegehalte. De vleeskleur van hooigevoerde kalveren verschilde wezenlijk van de vleeskleur bij de andere ruwvoerbehandelingen. Deze verschillen onderling niet met uitzondering van de grote hoeveelheid verse snijmaïs en strobok.

Effect water

De gemiddelde wateropname vanaf acht weken



leeftijd tot aan slachten bedroeg 11,3 liter per kalf per dag. In het begin varieerde de opname van 1,5 tot 4,6 liter per kalf per dag. Aan het eind van de afmestperiode varieerde de opname tussen 12,7 en 36,2 liter per kalf per dag. De wateropname verschilde niet wezenlijk tussen de ruwvoerbehandelingen. Ook werd geen effect van wateropname op technische prestaties, slachresultaten en hemoglobinegehalte aan het eind van de afmestperiode gevonden. Er bestond wel een klein, maar wezenlijk, verschil in aanhoudingspercentage tussen kalveren die water konden opnemen en kalveren die geen

Witveeskalveren kunnen aanzienlijke hoeveelheden water drinken.

Tabel 1 Gemiddelde technische prestaties, slachresultaten en hemoglobine(Hb)-gehalte vlak voor slachten

Proefbehandeling	Ruwvoeropname (g ds/kalf/d)	Groei (g/d)	Levend eindgewicht (kg)	Koud karkasgewicht (kg)	Aanhouding (%)	Vleeskleur*	Hb-gehalte op 24 wk (mmol/l)
Alleen melk	-	1106	226	136	60.4	5.0	4.3
Onbeperkt hooi	545	1194	240	139	57.8	7.0	7.1
Gehakseld stro	205	1132	230	135	59.6	5.1	4.8
Strobok	233	1177	237	140	60.0	4.8	4.6
Gedroogde snijmaïs	227	1183	238	142	59.7	5.2	4.8
Verse snijmaïs (250)	219	1157	234	141	60.0	5.3	4.7
Verse snijmaïs (500)	361	1188	239	143	59.8	5.6	5.5
Geplette gerst	221	1137	230	142	61.5	5.2	4.7
Gemiddeld	292	1161	234	142	60.3	5.5	5.1

* Kleurschaal 1-10 ("wit"- "rood")

water kregen (59,2 vs. 60,0 %). Verder was de vloer van hokken waarin kalveren water konden drinken gemiddeld wat meer bevuild dan vloeren van hokken waarin dat niet kon. Overigens was er geen verschil in bevulling van de kalveren zelf.

Wateropname afhankelijk van temperatuur en leeftijd

Er werd een wezenlijk verband gevonden tussen de wateropname en de gemiddelde buitentemperatuur per week. Zeker bij hogere buitentemperaturen was de invloed op de temperatuur in de stal goed merkbaar. Het bleek dat een verhoging van de buitentemperatuur met 1 °C een stijging van de wateropname met 5,3 % tot gevolg had. Daarnaast werd een leeftijdseffect geconstateerd. Wanneer de kalveren één week ouder worden dan stijgt de wateropname met 13,4 %.

Melkopname

In deze proef werden ondanks de soms grote hoeveelheden opgenomen water en ruwvoer geen verschillen gevonden in hoeveelheid gedronken melk tussen behandelingen. In totaal werd per kalf circa 285 kg droge stof melkpoeder

verstrekt en bleef gemiddeld 0,9 % van deze melk als rest over.

Gezondheid

Het percentage behandelingsdagen ten opzichte van het totaal aantal mestdagen was gemiddeld laag; circa 1 % voor ademhalingsproblemen, 0,6 % voor overige ziekten inclusief diarree en navelontstekingen en 3,2 % voor een te laag hemoglobinegehalte in het bloed. Er werden geen verschillen tussen de proefbehandelingen gevonden, behalve wat betreft laatstgenoemde. Tijdens het afmesten werd elke vier weken het hemoglobinegehalte van de individuele kalveren gecontroleerd. Wanneer dit gehalte lager was dan de norm dan werd extra ijzer bijgegeven. Het bleek dat kalveren met een onbepaalde opname van hooi wezenlijk minder vaak behandeld hoefden te worden met extra ijzer. Dit is niet verwonderlijk, omdat deze kalveren met het voer al meer ijzer binnenkregen dan de overige kalveren. De uitval was 2 %, ofwel drie kalveren. Twee van de drie kalveren zijn gestorven door oplopen. Verder kwam oplopen nauwelijks tot niet voor in de proef.

Water niet negatief voor witvleeskalf

Geconcludeerd kan worden dat witvleeskalveren in staat zijn aanzienlijke hoeveelheden drinkwater te consumeren naast het volledige melkschema aangevuld met ruwvoer. Daarbij werden geen verschillen tussen ruwvoerbehandelingen gevonden. Ook was er over het algemeen geen effect van waterverstrekking op technische prestaties, slachtkwaliteit, vleeskleur en gezondheid. Het feit dat kalveren meer water opnemen bij hogere buitentemperaturen en toenemende leeftijd en dat het daarbij om grote hoeveelheden water kan gaan, maakt het noodzakelijk zorgvuldig te kijken naar het effect van extra water op het welzijn van de kalveren. In een volgend artikel zal worden bericht over effecten van de verstrekking aan vleeskalveren van ruwvoer, al of niet in combinatie met extra water, op het gedrag, de gezondheidstoestand van het verteringsapparaat en de vleeskwiteit. 

De vloer van hokken met drinkbakken was wat meer bevuild.

