



Kondisie dryf winsgewende skaapproduksie

Dr. Jasper Coetzee (Voermol voere, Tel no.: 021 - 8879559; 0833 86 83 82; jasperco@iafrica.com)

Die kondisie van ooie regdeur die jaar het 'n betekenisvolle invloed op die winsgewendheid van skaapboerdery. Vroeër dae is aanbeveel dat ooie skraler kan wees en meer massa gedurende hulle verskillende fisiologiese stadiums kan verloor. Uitgebreide navorsing toon vandag dat dit 'n vals ekonomie was en dat ooie in 'n beter kondisie moet wees en minder massa moet verloor om maksimum wins te genereer (Lifetime Wool, 2007). 'n Sleutelfilosofie is om ooie regdeur die jaar in minstens 'n 3.0 (Rose, 2006), maar verkieslik 'n 3.5 kondisiepunt te hou.



As gevolg van variasies in die gehalte en hoeveelheid weiding wat gedurende 'n jaar vir skape beskikbaar is, is daar aansienlike variasies in hulle voedingstofinname en gevolglik ook hulle kondisie en massa gedurende die jaar (Ferguson *et al.*, 2004). Bevindinge van 'n agt jaar lange A\$6.4 miljoen "Lifetime Wool Innovation"-projek in Australië dui daarop dat ooie 'n minimum teikenkondisie moet handhaaf. Wanneer ooie nie die minimum teikenkondisie gedurende die verskillende kritieke stadiums van hulle reprodktiewe siklus bereik nie, moet gefokusde (targeted) voeding toegepas word (Cullinan, 2006). Gefokusde voeding is die aanvulling van spesifieke voedingstowwe gedurende strategiese tye wat betekenisvolle verbetering in die produktiwiteit van die ooie bewerkstellig (Rowe, 2003). Indien dit nie gedoen word nie, sal beide die ooie en hulle nageslag se huidige produksie asook die nageslag se leeftydproduksie ingeboet word (Thompson & Oldham, 2004; Ferguson, 2005).

Volgens Geenty (1994) dui 'n kondisiepunt (KP) van 1.0 en 2.0 op ondervoeding en lae produksie, 'n KP van 3.0 en 4.0 op goeie voeding en 'n hoë produksie terwyl 'n KP van 5.0 op oorvoerde en oorvetoë dui. Kondisiebepaling het die voordeel bo die weging van skape in soverre dat twee ooie byvoorbeeld beide 60 kg kan weeg, maar hulle kondisie kan drasties verskil (Gilliam, 2005). Die bepaling van die kondisie van 'n ooi is volledig in 'n vorige artikel in die Wolboer (2002) gepubliseer en berus op die palpasië (bevoeling) van die lendegeedeelte. Die mate waartoe die rugwerwels, oogspier en vetbedekking in die lendegeedeelte gevoel kan word, bepaal die kondisiepunt op 'n skaal van 1 (brandmaer) tot 5 (oorvet).

Ben Brynard, Nasionale Skaapboer van die jaar van 2005, se antwoord op die vraag: "Wat is een van die belangrikste geheime van die hoë produksiepotensiaal (gemiddeld 44.3 kg lam op 100 dae gespeen per ooi per lamgeleentheid oor die afgelope 20 jaar) van sy ooie?" is dat sy ooie altyd in 'n produksiekondisie is en dat hy 'n maer ooi haat. Om te verseker dat sy

ooie altyd in 'n goeie kondisie is, verskaf hy jaarliks gemiddeld 167 kg byvoeding (lekke en spesiale voerkorrels) per ooi. In die verband noem dr. John Milton van Australië (1999) dat dit vir winsgewende vleisproduksie noodsaaklik is dat alle klasse van skape en bokke so gevoer moet word dat hulle optimum voeding regdeur hulle produksiesiklus kry.

Omdie winsgewendheid van skaapboerdery te verhoog, moet die genetiese potensiaal van 'n skaap kudde gemaksimeer word (Hatcher, 2005; Ferguson *et al.*, 2007). Die mate waarin 'n dier sy genetiese potensiaal in terme van produksie en reproduksie bereik, is afhanklik van omgewingsfaktore (bv. voeding en bestuur, waarvan voeding die belangrikste is) (Downing & Scaramuzzi, 1991). Volgens Australiese navorsers word 70 % van 'n skaap kudde se produksie en reproduksie deur voeding bepaal (Rowe, 2005; Rowe & Atkins, 2005). Die hoeveelheid en gehalte wat 'n ooi vreet, beheer haar vetheid (kondisie) wat op sy beurt weer 'n aantal produksiefaktore (bv. reproduksietempo, lamoorlewing, wolproduksie van beide die ooi en haar nageslag) beïnvloed. Die gemiddelde nasionale lampersentasie van die Nieu-Seelandse ooi kuddes het van 100 % in 1980 tot 130 % vandag toegeneem. Hoewel die genetiese potensiaal en algemene dieregesondheid oor die tydperk verbeter het, is die enkele grootste faktor wat hiervoor verantwoordelik is die verbeterde voeding. Verbeterde voeding regdeur die jaar (dus verbeterde kondisie) is hoofsaaklik hiervoor verantwoordelik eerder as voeding gedurende enige spesifieke tyd. Ongeveer 2 % van hierdie kuddes het 'n gemiddelde lampersentasie van 160 % en hoër (Bray, 2005). Aangesien onvoldoende voeding met 'n gevolglike swak kondisie van die ooie die winsgewendheid van skaapboerdery by enige veelading beperk, moet ooivoeding geoptimeer word om maksimum winsgewendheid te verseker (Ferguson *et al.*, 2007).

Ooie moet gedurende die sewe belangrikste fases in hulle reprodktiewe siklus die regte kondisie op die regte tyd hê. Dit het meer lammers met geboorte en met speen asook die produksie van meer wol met 'n

laer veseldikte tot gevolg (Ferguson *et al.*, 2007). Die belangrikheid hiervan word vervolgens bespreek.

Fase 1: Paring en bevrugting (Dag 0)

Die kondisiepunt op die dag van bevrugting is die belangrikste voorspeller van reproduksietempo en is belangriker as die veranderinge in kondisie voor paring. Die teikenkondisie met paring vir Merino's is minstens 3.0, maar verkieslik 3.5 en hoër (Ferguson *et al.*, 2007). Vir kruisooie en vleisskaapooie is die teikenkondisie 3.5 tot 4.0 (Thatcher *et al.*, 2007). Vir elke een toename in kondisiepunt met paring kan lampersentasie met tussen 5 en 40 ekstra lammers per 100 ooie gepaar toeneem (Hatcher *et al.*, 2007). Volgens die Australiese "Lifetime Wool"-projek (2007) kan die respons 13 tot 60 ekstra lammers wees afhangend van die responsiwiteit of reaksie (word geneties beheer) van die spesifieke ooi kudde of bloedlyn (Ferguson, 2005). Die gemiddelde respons is liniër tussen 'n 1.5 KP en 'n 4.5 KP met 'n gemiddelde respons van ongeveer 20 % vir elke een toename in kondisiepunt (Lifetime Wool-projek, 2007). 'n Verandering in kondisiepunt van 2.0 na 3.0 is ekwivalent aan 'n toename van 7 tot 10 kg in liggaamsmassa, afhangend van die raamgrootte van die ras (bv. klein-, medium- en grootraamtipe) (Ferguson *et al.*, 2007).

Meerlinggeboortes is hoogs afhanklik van die kondisie van ooie met paring (Lifetime Wool, 2007) omdat dit een van die hoof faktore is wat ovulasietempo bepaal (Tempest, 1990). Die ovulasietempo (aantal eiselle per hitesiklus afgeskei) bepaal die boonste limiet van die ooi se fekunditeit en word geneties beheer (Downing & Scaramuzzi, 1991). Die mate waarin 'n ooi haar genetiese reproduksiepotensiaal bereik, is afhanklik van omgewingsfaktore (bv. voeding en bestuur: Fogarty & Donnelly, 1988) waarvan voeding die belangrikste is (Downing & Scaramuzzi, 1991). 'n Lae energiestatus benadeel die reproduksietempo van die ooi omdat energie (oftewel vetheid) reproduksie "dryf" (Adams *et al.*, 2005), m.a.w. hoe beter die kondisie, hoe hoër die lampersentasie. Reproduksietempo neem toe soos die kondisiepuntendieliggaamsmassatoeneem



weens die liniere verwantskap wat bestaan tussen kondisiepunt, liggaamsmassa en die ovulasietempo (Hatcher *et al.*, 2007). Wat liggaamsmassa betref, blyk dit dat wat Australiese Merino's betref, daar 'n draaipunt bereik word sodra die ooie 63 kg bereik, m.a.w. geen verdere verhoging in reproduksietempo as ooie swaarder as 63 kg is nie terwyl reproduksietempo toegeneem het soos die ooie vetter word, selfs tot by 'n 5.0 KP (Hatcher, 2006). Die persepsie dat vet ooie onvrugbaar is, is foutief. Vet ooie is nie noodwendig onvrugbaar nie, maar alle onvrugbare ooie is altyd vet. Dit maak nie saak hoe ooie hulle paarmassa of kondisiepunt bereik nie, die belangrikste aspek is net dat hulle dit moet bereik voordat die ramme bygesit word (Hatcher, 2007).

Tot 10 % van volwasse ooie met 'n hoë kondisiepunt (3.5 – 4.0+ KP) kan droog wees en hulle is heel waarskynlik onvrugbaar en moet daarom uitgeskot word (Hatcher, 2007). Hoewel beide kondisie en liggaamsmassa met paring 'n betekenisvolle invloed het op die lampersentasie van jongooie wat die eerste keer gepaar word, het liggaamsmassa die grootste invloed gehad. Vir elke 5 kg toename in die liggaamsmassa van jongooie met paring, neem die lampersentasie met 8 % toe. Die waarskynlikheid van jongooie om tweeling te produseer, hang van hulle kondisie af, m.a.w. vetter jongooie is meer geneig om tweeling te kry. Vir elke toename van een kondisiepunt neem die lampersentasie met 12 tot 13 % toe.

Ooie wat met paring skraal is, produseer dikwels klein lammers met geboorte en het 'n hoë voorkoms van doodgebore lammers of lammers wat kort na geboorte sterf. Die lammers is normaalweg swak met geboorte en slaag nie daarin om voldoende bies in te neem nie en dit lei tot verhongering, hipotermie en vroeë dood (Clarke *et al.*, 1997; 1998).

Fase 2: Vroeë en middragtigheid (Dag 1 – 90)

Die kondisiepunt van die ooi gedurende vroeë en middragtigheid beïnvloed nie net die lam se geboortemassa, vagmassa en veseldikte nie, maar hierdie invloed is permanent op die lam se ontwikkeling (Ferguson *et al.*, 2007). Ooie wat gedurende vroeë en middragtigheid 'n betekenisvolle hoeveelheid massa verloor het en dit nie voor lam herwin het nie, sal hoër lamvrektes hê met 'n gevolglike laer speenmassa (Ferguson, 2005). Verbeterde voeding van die ooi gedurende middragtigheid kan die groei van hulle sogende lammers (Dwyer *et al.*, 1994) en selfs groei tot op 12 maande ouderdom verbeter met gevolglike laer



vrektes en verhoogde leeftydwolproduksie en -reproduksietempo van jongooie (Paganoni *et al.*, 2004).

Die teikenkondisie wat gedurende vroeë en middragtigheid gehandhaaf moet word, is 3.0. 'n Kondisieverlies van maksimum 0.3 is na dag 30 toelaatbaar, mits goeie voedingstoestand gedurende laatdragtigheid beskikbaar is sodat die ooie in die regte kondisie (3 KP vir ooie met enkelingfetusse en 3+ KP vir ooie met tweelingfetusse) lam (Ferguson *et al.*, 2007), m.a.w. hulle moet hierdie kondisieverlies voor lam herwin. Dit is egter meer kostedoeltreffend om kondisie gedurende dragtigheid te handhaaf eerder as om kondisie na paring te verloor en dit dan weer voor lam te probeer herwin. 'n Ooi wat een kondisiepunt gedurende middragtigheid (Dag 30 – 90) verloor, sal die lammers se geboortemassa met 0.30 kg verlaag (Ferguson *et al.*, 2007). Daar is heelwat navorsing wat toon dat ooie die eerste maand van dragtigheid (vroeë dragtigheid) kondisie moet handhaaf omdat dit embrioverliese minimiseer (Fayez *et al.*, 1987).

Vir die eerste 50 dae van dragtigheid (vroeë dragtigheid) groei die plasenta en die fetus minimaal. Gedurende middragtigheid (dag 50 – 100) is fetale groei minimaal terwyl die plasenta baie vinnig groei. Gedurende laatdragtigheid (dag 100 – 150) is die plasentagroei voltooi terwyl die fetus baie vinnig groei tot geboorte (Lifetime Wool, 2007). Die finale grootte van die plasenta bepaal hoofsaaklik die geboortemassa van die lammers. Swak voedingstoestand gedurende vroeë en middragtigheid het 'n kleiner plasenta (nageboorte) tot gevolg met 'n gevolglike hoër embrio- en fetale verliese, vroeggebore lammers, laer geboortemassa, swak lewensvatbaarheid van lammers

met geboorte, kleiner uier, vertraagde aanvang van en laer biesproduksie, laer melkproduksie, swak moedereienskappe (ooie wat lammers weggooi), ensovoorts (Tempest, 1990; Kelly & Ralph, 1990; Ferguson *et al.*, 2007).

Goeie voeding gedurende laatdragtigheid is egter 'n vermorsing indien voldoende plasenta-ontwikkeling nie plaasgevind het nie (Kelly & Newnham, 1990) omdat 'n hoë voedingspeil gedurende laatdragtigheid nooit ten volle kan kompenseer vir swak plasenta-ontwikkeling in middragtigheid nie. 'n Afname van tot 25% in melkproduksie weens onvoldoende plasenta-ontwikkeling is by ooie, wat voor dag 100 van dragtigheid ondervoed is, waargeneem ten spyte daarvan dat hulle *ad lib.*-voeding gedurende die laaste ses weke van dragtigheid ontvang het (Mavrogenis *et al.*, 1980). Die plasenta produseer hormone wat noodsaaklik is vir die instandhouding van dragtigheid asook die ontwikkeling van die uier en gevolglik die hoeveelheid melk beskikbaar met lam. Die hoeveelheid hormone wat afgeskei word, hang van die grootte van die plasenta af, wat 'n direkte invloed het op die grootte van die uier en dus die hoeveelheid melk geproduseer. In die geval van meerlinge het elke lam sy eie persoonlike plasenta en reeds by dag 50 van dragtigheid weeg die plasenta van tweeling meer as dié van enkelinge. Aangesien die totale massa van die plasenta's van 'n meerling meer is as dié van 'n enkeling, sal in eersgenoemde geval meer hormone geproduseer word. Om hierdie rede sal ooie met meerlinge meer melk as dié met enkelinge produseer. Plasentale hormone speel ook 'n belangrike rol in moederlike gedrag (moedereienskappe) omdat dit verantwoordelik is vir die vorming van die band tussen die ooi en die lam onmiddellik na lam.



Die lam se toekomstige wolproduksie word permanent beïnvloed deur die ooi se voeding gedurende vroeë en middragtigheid omdat daar 'n liniere verwantskap is tussen veranderinge in ooi-kondisie en die hoeveelheid en die gehalte (veseldikte) van die wol wat deur hulle nageslag geproduseer word (Lifetime Wool, 2007). Swak voeding van die ooi gedurende hierdie stadium verhoog die veseldikte en verlaag die vagmassa permanent van haar nageslag (Ferguson *et al.*, 2007) en kan nie ten volle gekompenseer word deur goeie voeding na geboorte nie (Lifetime Wool, 2007). Indien 'n ooi se kondisie met een kondisiepunt gedurende vroeë en middragtigheid afneem, kan die stapelsterkte met 5 N/ktex (Lifetime Wool, 2007) tot 8 – 10 N/ktex afneem (Paganoni *et al.*, 2004).

Ooie moet ongeveer 42 dae nadat die ramme uitgehaal is, geskander word sodat droë ooie, ooi met enkelingfetusse en dié met tweelingfetusse geskei kan word vir differensiële voeding (voeding volgens behoefte). Al meer produsente verfyn (*fine tune*) deesdae hulle voedings-programme deurdat ooie wat die eerste siklus gaan lam van dié wat die tweede siklus lam, geskei word. Ervare skandeerders wys hierdie twee groepe tydens skandering uit.

Fase 3: Laatdragtigheid (Dag 90 – 150)

Die kondisiepunt gedurende laatdragtigheid kan die groei van die fetus(se) beïnvloed sowel as dié van die sekondêre wolfollikels, wat direk die digtheid (vagmassa) en die fynheid van die vesel van die lam permanent beïnvloed. Die teikenkondisie gedurende laatdragtigheid is 'n 3.0 KP vir ooi met enkelingfetusse en 'n 3.0+ vir dié met tweelingfetusse (Ferguson *et al.*, 2007). Johnson (2005) beveel egter 'n kondisiepunt van 3.5 gedurende hierdie periode aan.

Lamoorewing is grootliks afhanklik van die geboortemassa (Ferguson *et al.*, 2004) alhoewel faktore soos tipe geboorte (1-ling vs. meerling), melkproduksie van die ooi en haar moedereienskappe ook 'n invloed kan hê (Holst *et al.*, 1992). Die kondisie van die ooi gedurende laatdragtigheid het egter 'n groter invloed op die geboortemassa van die lammers as gedurende middragtigheid. Indien ooi se kondisie met een kondisiepunt gedurende laatdragtigheid toeneem, sal die geboortemassa tot 0.45 kg toeneem. Die geboortemassa van die lammers het 'n hoë verwantskap met lamoorewing, veral in die geval tweeling weens hulle laer geboortemassa. Die optimum geboortemassa vir maksimum lamoorewing is 4.5 tot 6.0 kg (Lifetime

Wool, 2007) wat hoër is as dié optimum geboortemassa (3.5 tot 5.5 kg) wat deur Suid-Afrikaanse navorsers aangetoon is (Cloete & Brand, 1987). Lamvrektes neem vinnig toe wanneer lammers ligter as 4.0 kg met geboorte weeg. Indien die geboortemassa van tweeling met 0.5 kg (vanaf 3.5 tot 4.0 kg) verhoog, neem lamoorewing met 15 % toe (Ferguson *et al.*, 2007). Ooie in beter kondisie het swaarder lammers met geboorte. 'n Afname van een kondisiepunt gedurende dragtigheid kan die geboortemassa in beide enkelinge en tweeling met 0.4 tot 0.5 kg verlaag (Lifetime Wool, 2007).

Die kondisie van ooi gedurende dragtigheid beïnvloed hulle nageslag se leeftydproduksie (bekend as fetale programmering). Die primêre wolfollikels (dikker vesels) van die ongebore lam ontwikkel tussen dag 60 en 90 van dragtigheid en die sekondêres (fyner vesels) vanaf dag 90 totdat die lam gebore word (Ferguson, 2005). Die follikeldigtheid (hoeveelheid) word voor geboorte bepaal en sal nie gedurende die dier se leeftyd verander nie (Lifetime Wool, 2007). Hoewel die digtheid van die wolfollikels (primêr en sekondêr) geneties bepaal word, word die werklike hoeveelheid wat ontwikkel bepaal deur die voeding van die dragtige ooi en die invloed op die voedingsvoorsiening (1-ling





vs. 2-ling) aan die ontwikkelende lam. Indien die laatdragtige ooi onvoldoende voeding ontvang, sal minder sekondêre wolfollikels ontwikkel. Die follikeldigtheid (dit wat met geboorte aanwesig is) is permanent en dus bly die invloed op leeftyd-wolproduksiepotensiaal van die nageslag (Ferguson, 2005).

Hoe meer sekondêre wolfollikels ontwikkel, hoe fyner is die veseldikte van die vag en hoe swaarder is die vag (Lifetime Wool, 2007). Goeie voeding gedurende laatdragtigheid kan tot 'n 0.2 μ (mikron) afname in die veseldikte en 'n 0.1 kg toename in skoonvagnmassa van die lammers tot gevolg hê vir elke 0.5 toename in die kondisiepunt van die laatdragtige ooi (Ferguson *et al.*, 2007). Ooie wat gedurende laatdragtigheid op 'n hoë voedingspeil was se ooilammers het met eerste lam 'n 14% hoër lampersentasie gehad as dié jongooie wie se moeders op 'n lae voedingspeil gedurende laatdragtigheid was (Lollback, 2007).

Fase 4: Lamtyd (Dag 150)

Onlangse navorsing toon dat daar aansienlike nadele is om ooie met lam nie in 'n goeie kondisie te hê nie. Die kondisiepunt van die ooie met lam beïnvloed die geboortemassa en die oorlewing van die pasgebore lam. Die teikenkondisie van die ooie met lam is minstens 3.0 KP vir ooie met enkelinge en 3.0+ vir dié met tweeling (Ferguson *et al.*, 2007). Om lamoorlewing te optimaliseer, moet ooie met enkelingfetusse 'n 2.8 tot 3.0 KP en dié met tweelingfetusse 'n 3.0 KP hê, maar verkieslik 'n 3.3 KP, veral in omgewings wat nie geskik is vir lam nie (Lifetime Wool, 2007). Dit is egter hoogs aan te beveel dat die kondisiepunt met lam verkieslik 3.5 moet wees omdat die ooie dan meer energiereserwes beskikbaar het om vir melkproduksie te gebruik.

Die eerste 48 uur van 'n pasgebore lam se lewe is krities. Ongeveer 70% van lamvrektes tot speen vind gedurende hierdie periode plaas. Die optimum geboortemassa vir lamoorlewing is tussen 4.5 tot 6.0 kg terwyl die gemiddelde geboortemassa vir enkelinge vir goed-gevoerde Merino-ooie ongeveer 5.0 kg en dié vir tweeling dikwels minder as 4.0 kg elk is. Australiese navorsing toon dat 15 tot 20% meer lammers oorleef wanneer hulle gebore word uit ooie met 'n 3.0 tot 3.5 KP as wanneer die ooie se kondisie 2.0 tot 2.5 is. Swak voeding en lae kondisiepunt het nadelige effekte op beide die ooi- en lamgedrag. In sulke omstandighede verlaat die ooie gouer (kort na geboorte) die geboorteplek wat tot verhoogde lamvrektes aanleiding gee. Die ooi en haar lam(mers) moet ten minste vir

ses ure op die geboorteplek bly om binding te bevorder (Ferguson *et al.*, 2007).

Ooivrektes met lam neem ook drasties toe sodra die kondisie van die ooie minder as 'n 2.0 KP is. Ooivrektes van ooie met 'n 1.5 KP is byvoorbeeld dubbel dié van ooie met 'n 3.0 en beter kondisiepunt (Ferguson *et al.*, 2007).

Fase 5: Vroeë en midlaktasie (Dag 150 – 220)

Ooie in goeie kondisie gedurende laktasie produseer meer melk wat groter lammers met hoër oorlewing en groeitempo tot gevolg het. Die teikenkondisiepunt van die ooie gedurende hierdie stadium is 2.7 tot 3.0, maar verkieslik 3.5. Die hoeveelheid en gehalte van die weiding wat gedurende laktasie beskikbaar is, is die hoof faktor wat lamgroeitempo bepaal. Ooie in 'n goeie kondisie sal hulle vetreserwes en die weiding gebruik vir hoë melkproduksie en sal geneig wees om kondisie gedurende laktasie te verloor. Ooie in 'n swak kondisie sal swak melkproduksie hê en sal geneig wees om lammers vroeër te speen met gevolglike laer lamgroeitempo (Ferguson *et al.*, 2007).

Fase 6: Speentyd (Dag 220 – 240)

Die lammasse met speen is 'n baie belangrike faktor vir die oorlewing van speenlammers. Die teikenkondisie van die ooie met speen van hulle lammers moet minstens 2.5 tot 2.7 wees terwyl die lammers met speen op ongeveer 100 dae ouderdom minstens 45%, maar verkieslik 50% van die volwasse ooi se massa moet weeg (Ferguson *et al.*, 2007). As gevolg van die belangrike rol wat liggaamskondisie by ovulasietempo speel, moet ooie op die tydstop wat hulle lammers gespeen word in minstens twee groepe (bv. maer/skraal vs. goeie/vet) volgens hulle kondisie verdeel word en dié wat skraal en in 'n swak kondisie is na beter weiding geskuif word en/of 'n lekbyvoeding moet verskaf word sodat hulle 'n goeie kans het om minstens 'n kondisiepunt van 3.0, drie weke voor paring, te bereik. Die lekbyvoedingspeil moet aangepas word om te verseker dat die teikenkondisie wel bereik word. Deur slegs op prikkelvoeding (vanaf drie weke voor paarseisoen) staat te maak, kan dit gebeur dat, as ooie skraal is, daar nie voldoende tyd is om hulle in 'n goeie kondisie te kry met die aanvang van die paarseisoen nie en moet daar dus reeds met speen van hulle lammers begin word om die verlore kondisie te herwin. Gedurende swak voedingstoestand moet oorweeg word om die lammers kruipvoer te gee en vroeër te speen om die ooie voldoende kans te gee om hulle kondisie betyds voor die paarseisoen te herwin.

Fase 7: Na speen en voor paring (Dag 240 – 365)

Die periode vanaf speen tot paring is baie belangrik om die ooie in die regte kondisie met paring te kry. Die teikenkondisie is 3.5 en hoër. Ooie moet in minstens 'n 3.0 tot 3.5 kondisie met paring wees om 'n hoë reproduksietempo te verseker. Wanneer ooie se kondisie laer as 'n 3.0 KP is, is dit moeilik om hulle kondisie te verbeter as die weiding droog is (Ferguson *et al.*, 2007). In sulke omstandighede moet prikkelvoer, vanaf minstens drie weke voor paring vir minstens ses weke, aan ooie voorsien word. In gevalle waar 'n ooi kudde se reproduksietempo baie goed reageer op 'n verbeterde kondisie mag dit die moeite werd wees om die ooie in 'n goeie kondisie te hou vanaf die stadium dat hulle lammers gespeen is tot aan die einde van die paarseisoen (Ferguson *et al.*, 2007). Indien ooie toegelaat word om te veel kondisie voor paring te verloor, sal dit selde of ooit koste-doeltreffend wees om prikkelvoeding te verskaf om hulle kondisie voor paring te herwin.

Om die algehele reproduksietempo van 'n kudde te verhoog, moet veral ooie wat tweeling gelam en hulle suksesvol tot speen grootgemaak het alle geleenthede gegun word om hulle liggaamsmassa, wat hulle gedurende laktasie verloor het, voor die volgende paarseisoen te herwin omdat daar 'n goeie kans is dat hulle weer 'n tweeling sal produseer (Hatcher *et al.*, 2007).

Invloed van kondisie van skape op gesondheid (immunititeit)

In die volksmond is daar algemene uitdrukkings wat na kondisie (oftewel vetheid) by mense verwys soos: *spekvet en gesond en rond en gesond* wat net sowel ook by skape kan geld. 'n Uitstekende kondisie (> 3.5 KP) by skape dui op 'n gesonde dier met 'n sterk immuunstelsel. Die persentasie vrektes in 'n kudde hou in 'n mate verband met die kondisie van diere, want skraal diere het gewoonlik 'n swak immuunstelsel wat hoër persentasie siek diere en vrektes tot gevolg het (Gilliam, 2005). Goed gevoerde skape in 'n goeie kondisie is minder vatbaar vir interne parasietbesmetting (Hatcher, 2005). In hierdie verband is daar talle navorsingsprojekte wat toon dat spesifiek deurvloei proteïene die impak wat parasietbesmetting op die produktiwiteit van kleinvee het, verminder deurdat dit die immunologiese weerstand van diere veral tydens tye van stres (bv. paring, laatdragtigheid, lam- en speentyd, ensovoorts) verhoog. Algemene vrektenorme (*benchmark*) vir 'n kudde in 'n



goeie kondisie (> 3 KP) is: $< 3\%$ vir volwasse ooie (strewe na $< 1\%$); lamvrektes van $< 10\%$ (strewe na $< 5\%$); $< 5\%$ vir speenooilammers tot eerste paring (strewe na $< 3\%$) en resorpsie (embrionale en fetale afsterwing) van $< 2\%$ (strewe na 0.5%). In topskaapkuddes is hierdie syfers al onderskeidelik 0.2% ; 3.3% ; 1.1% en 0.5% .

Benewens kondisie speel die gebruik van 'n doeltreffende en wetenskaplik-gefundeerde skaapbestuurs- en siektevoorkomende gesondheidsprogram (d.i. ent- en doseerprogram asook die doeltreffende beheer van eksterne parasiete en aanvulling van spoorelementtekorte) 'n kardinale rol in winsgewende skaapboerdery. Immunisering van skape teen die heersende siektes asook die aanvulling van essensiële spoorelemente deur vloei proteïenverhoog skape en lammers se immuniteit wat vrektes beperk terwyl dit produksie en reproduksie verhoog. Diere wat 'n spoorelementtekort het, immuniseer swak wanneer hulle geënt word met 'n gevolglike lae immuniteit teen die betrokke siektes. 'n Volledige elektroniese skaapbestuursprogram is deur dr. Dave Midgley, met insette van dr. Jasper Coetzee, ontwikkel met die doel om die regte aktiwiteite op die regte tyd reg te

doen om sodoende die bes moontlike respons te verkry.

Samevatting

Die bestuur en voeding van ooie om 'n voorafbepaalde teikenkondisie opstrategiese tye gedurende haar reproduksiesiklus te bereik, is die sleutel tot hoër vleis- en wolproduksie per hektaar (Williams, 2005; Cullinan, 2006) en dus winsgewende skaapboerdery. Deur die "Lifetime Wool"-projek se aanbevelings te gebruik, rapporteer van die Australiese kuddes dat hulle ooie se kondisiepunt van 'n aanvanklike $2.3 - 3.0$ tot meer as 3.0 verhoog het wat tot gevolg het dat die speenpersentasie van gemiddeld 85% na 115% verhoog het (Cullinan, 2006). Sorgvuldige monitering van ooie se kondisie- of liggaamsmassaveranderinge is die enigste akkurate manier om hulle voedingstatus te bepaal (Ferguson & Young, 2005). Ooie wat nie hulle minimum teikenkondisie gedurende die verskillende stadiums van haar reproduktiewe siklus bereik nie (Ferguson, 2005) en dié wat minder voeding ontvang, produseer minder wol, speen minder en kleiner lammers en is minder produktief gedurende hulle leeftyd.

Die "Lifetime Wool"-projek moedig Australiese boere aan om hulle ooie volgens kondisiepunt in twee of meer groepe te verdeel en hulle byvoedingspeil dienooreenkomstig aan te pas om maksimum produktiwiteit van ooiukudde sowel as maksimum winsrealisering te verseker (Gilliam, 2005). Die vermoë om ooie gefokus te voer (*target feed*), d.i. differensiële voeding volgens behoefte, kan byvoeding met 30 tot 50% verminder (Cullinan, 2006). Indien die teikenkondisie van ooie nie bereik kan word deur die veebelading aan te pas nie (Williams, 2005), moet strategiese byvoeding verskaf word. Dr. Jasper Coetzee kan gekontak word vir 'n voedingsprogram wat sal verseker dat ooie hulle optimum kondisie gedurende die verskillende fases handhaaf om te verseker dat 'n hoë produksie- en reproduksietempo gehandhaaf word sodat maksimum wins genereer kan word.

Dit is hoog tyd dat wegbeweeg word van die persepsie dat byvoeding net verskaf word tydens seisoendroogtes en vir oorlewing tydens rampdroogtes. Die doelwit moet wees dat strategiese byvoeding verskaf moet word met die doel om produksie en reproduksie te optimaliseer om sodoende maksimum wins te genereer.