

## Het ontwikkelen van nieuwe bloedlijnen ook al heeft u maar één ram

*Door Carol J. Elkins*

*Critterhaven Colorado USA*

*Stamboek Polled Barbados Blackbelly Haarschape*

### **Inleiding**

Veel kleine schapenhouders denken dat zij hun ram om de paar jaar moeten vervangen om problemen met inteelt te voorkomen.

Zij komen er echter vaak achter dat het vinden van een geschikte vervangende ram moeilijker is dan gedacht.

Als hun kudde van goede kwaliteit is kan het niet meevallen om een niet-verwante ram te vinden die gelijkwaardig is of beter dan de ram die zij willen vervangen.

Is er eenmaal een uitstekende nieuwe ram gevonden, dan is het mogelijk dat hij niet goed combineert met de oaien; hun verzamelde genetische eigenschappen komen niet zo uit de verf als de bedoeling was.

Als de nieuwe combinatie prachtige nieuwe lammeren produceert, dan kunnen die verbazend slecht te verkopen zijn. Klanten die fokschape willen of een kudde willen beginnen kunnen voor de aankoop terugschrikken omdat ze zich realiseren dat het moeilijk zal zijn om niet-verwante schape te vinden binnen een redelijke afstand als ze willen gaan uitbreiden

Als het om het andere jaar vervangen van de ram evenveel problemen als oplossingen met zich meebrengt, wat zijn dan de mogelijkheden?

Dit artikel geeft kleine schapenhouders in overweging om twee of meer duidelijk verschillende bloedlijnen op hun bedrijf te introduceren.

Zij kunnen dit doen tegen lage kosten met gebruikmaking van een ram en houden dan dieren over met betrouwbare gezondheid, puurheid en achtergrond in de wetenschap dat de schape niet te nauw verwant zijn.

### **Mijn ervaring: Klein beginnen**

Toen ik mijn eerste twee Barbados Blackbelly oaien aanschafte, waren zij al gedekt op het bedrijf van de vorige eigenaar.

Ik hield hun lammeren aan, een ram en een oai, en begon zo mijn kleine kudde van vier dieren.

Na korte tijd was het mij duidelijk dat mijn mogelijkheden om te fokken beperkt waren –mijn ram kon ik met zijn moeder kruisen maar omdat ik niet wist welke goede of slechte karaktertrekken dergelijke inteelt zou versterken wilde ik het niet wagen hem met zijn zuster of halfzusters te kruisen.

Ik kocht nog twee niet-verwante oaien, maar kampte nog steeds met de beperkingen van één ram

Ik overwoog de aankoop van een nieuwe ram, maar de dichtstbijzijnde onverwante hoornloze ram was een paar duizend kilometer en honderden dollars aan vrachtkosten ver weg. Ook had ik als nieuwkomer op het gebied van schapehouden onvoldoende ruimte en weiland om een apart hok voor de rammen in te richten, anders kon ik niet uit elkaar houden welke ram mijn oaien had gedekt.

### **Wat nu?**

Gelukkig las ik rond die tijd een e-mail aan de American Livestock Breeds Conservancy's (ALBC's) over een fokprogramma voor zeldzame en bedreigde diersoorten. In dit artikel wil ik hun informatie samenvatten om andere fokkers van zeldzame rassen te helpen die ook geconfronteerd worden met het probleem van een enkele ram. Alle informatie in dit artikel is rijkelijk en dankbaar ontleend aan het boek van de American Livestock Breeds Conservancy's getiteld A Conservation Breeding Handbook van de hand van D. Phillip Sponenberg en Carolyn J. Christman (ISBN 1-887316-00-0, 136 pp). U kunt dit boek rechtstreeks kopen in de webwinkel van ALBC's met mijn hartelijke aanbeveling. U kunt contact opnemen met de ALBC op P.O. Box 477, Pittsboro, North Carolina 27312, telefoon 919-542-5704

### **Klein lijkt veel op zeldzaam**

Bijna honderd dierenrassen zijn met uitsterven bedreigd, zowel rundvee, geiten, paarden, ezels, schape, varkens als pluimvee. Het Barbados Black Belly schaap –hoewel niet met uitsterven bedreigd- staat als ras onder toezicht omdat er minder dan 10.000 ter wereld zijn en er minder dan 2.500 jaarlijks worden geregistreerd in Noord Amerika. Veel werkelijk bedreigde rassen leven in geïsoleerde clusters met een enkel mannetje en een paar vrouwtjes ( de stamvader en de moederoaien). Verregaande inteelt ontstaat als het mannetje, en uiteindelijk zijn zoons, paart met de enige beschikbare vrouwtjes, die allemaal met hem verwant zijn. De ALBC heeft een fokprogramma

ontwikkeld om deze bedreigde diersoorten te behouden voor uitsterven Het reddingsfokprogramma is opgezet om het aantal dieren te vergroten met behoud van de genetische diversiteit van het ras en het verminderen van inteelt.

Voor de kleine veehouder die kiest voor een zeldzaam ras (in mijn geval Barbados Blackbelly) heeft een koppel van een ram en twee of drie oaien veel weg van een van de bedreigde rassen. Waarschijnlijk is er geen bedrijf in de buurt om goed vervangend fokmateriaal aan te schaffen. Zonder nieuw bloed zal het koppel ernstig ingeteelt raken met waardevermindering en verlies aan vitaliteit als gevolg. Daarom zullen wij in het kader van dit artikel de kleine kudde Barbados Blackbelly behandelen als een zeldzaam ras en een voor de kleine schapenhouder bruikbaar reddingsprogramma beschrijven.

### Stap1-Reddingsfokprogramma

Als er iets met uw enige ram gebeurt is uw "zeldzame" kudde in feite uitgestorven. Het doel van een reddingsfokprogramma is de ontwikkeling van tenminste drie duidelijk verschillende bloedlijnen van de oorspronkelijke ram en oaien om zo uw mannelijke lijn in stand te houden en inteelt terug te dringen. Omdat u maar over een ram beschikt dragen de oaien het meeste bij aan de genetische diversiteit in uw fokprogramma.

Voor de ontwikkeling van drie of vier duidelijk verschillende bloedlijnen moet u de oaien met zoveel mogelijk rammen kruisen. Omdat u er maar een heeft moet u er meer produceren. In de volgende alinea's leg ik uit hoe dit in zijn werk gaat bij een voorbeeldkudde van een ram en vier oaien.\* In dit artikel gebruik ik steeds verschillende letters om de verschillende bloedlijnen in uw koppel aan te geven. In dit voorbeeld begin ik met ram A en vier oaien B, C, D en E. Hun nakomelingen herkent u aan de combinatie van de letters van de ram en de ooi. Ram A plus ooi C, bijvoorbeeld, vormen lam AC. In tabel 1 staan alle stappen vermeld. Naarmate het aantal generaties toeneemt neemt het aantal letters om het lam aan te duiden ook toe. Hopefully, you will, too. Deze aanpak bleek erg gecompliceerd te zijn. Voor een beter begrip ben ik ertoe overgegaan om over en weer naar tekst en tabel te verwijzen.

**Table 1: Rescue Breeding Program**

Generation <sup>a</sup>	Breeding Cycle	Ram used	Ewes bred	Young rams produced <sup>b</sup>
First	1	A	B, C, D, E	AB, AD
	2	A	B, C, D, E	AC, AE
Second	3	AB	C, D (plus their daughters from the #1 breeding cycle)	AB/C
		AD	B, E (plus their daughters from the #1 breeding cycle)	AD/E
	4	AC	D, E (plus their daughters from the #2 breeding cycle)	AC/D
		AE	B, C (plus their daughters from the #2 breeding cycle)	AE/B
Third	5	AB/C	E (plus her daughters from #1, #2, and #3 breeding cycles)	<u>[AB/C]E</u>
		AD/E	C (plus her daughters from #1, #2, and #3 breeding cycles)	<u>[AD/E]C</u>
		AC/D	B (plus her daughters from #1, #2, and #3 breeding cycles)	<u>[AC/D]B</u>
		AE/B	D (plus her daughters from #1, #2, and #3 breeding cycles)	<u>[AE/B]D</u>

a) All offspring of an animal are considered to be in the same generation, regardless of the breeding cycle they were born in.

b) This model assumes that each ewe produces one lamb and that half of the lambs born will be rams. Barbados Blackbelly regularly produce twins; this will increase the number of lambs to work with but will not speed up the time it takes to complete five breeding cycles.

Alleen de rammen, de oorspronkelijke oaien en de ramlammeren staan in de tabel, omdat zij de belangrijkste deelnemers zijn aan het reddingsfokprogramma. When the daughters enter the breeding program, mate them to whatever ram lamb is scheduled to breed with their mother. Als de dochters aan het fokprogramma gaan deelnemen kunt u ze kruisen met een willekeurig ramlam, dat voor de fok met hun moeder is gepland. Because Barbados Blackbelly sheep will breed at any time throughout the year, you can breed the ewes back shortly after you have weaned their lambs. Omdat Barbados Blackbellies het hele jaar rond vruchtbaar zijn kunt u met de oaien verder fokken kort nadat hun lammeren zijn gespeend.

**Eerste fokseizoen:**

Laat de stamvaderram met alle vier moederooien paren. Houd de stamvader aan totdat de volgende generatie rammen rijp is voor de fok, doe hem dan weg (verkoop, slacht of inzetten in een ander fokprogramma). Houd alle lammeren voor het 3<sup>e</sup> fokseizoen.

**Tweede fokseizoen.**

Herhaal de eerste fokseizoen, omdat uw stamvaderram nog steeds de enige is die betrouwbaar vruchtbaar is. Houd alle lammeren aan voor de vierde fokseizoen.

**Derde fokseizoen.**

Splits het koppel in twee kleine fokgroepen; dit kan een probleem zijn als erg echt weinig ruimte is, maar het is noodzakelijk om de fokgroepen op zijn minst tijdelijk van elkaar gescheiden te houden. U kunt schrikdraadnetten of een andere vorm van tijdelijke afrastering gebruiken mits deze sterk genoeg is om de rammen niet te laten uitbreken. Plaats in iedere groep een van de beste jonge rammen uit de eerste fokseizoen, twee niet-verwante moederooien en hun dochters uit de eerste fokseizoen. (De dochters zijn halfzusters van de rammen, maar naarmate het reddingsfokprogramma vordert zal de inteelt afnemen). Ruim de ramlammeren op nadat hun nakomelingen zijn geboren, zo ook alle ramlammeren van de dochters van de moederooien in deze groep.

**Vierde fokseizoen:**

Herhaal de derde fokseizoen, verdeling van de kudde in twee fokgroepen, met dien verstande dat u de ramlammeren uit de tweede fokseizoen gebruikt alsmede alle moederooien en al hun dochters uit de tweede fokseizoen. Ruim de ramlammeren op nadat hun nakomelingen zijn geboren, zo ook alle ramlammeren van de dochters van de moederooien in deze groep.

**Vijfde fokseizoen.**

Hier blijven de ramlammeren van de moederooien in gebruik en niet de rammen van hun dochters. Die waren immers opgeruimd. Dit beperkt inteelt en vergroot de genetische diversiteit. Zet opnieuw een kleine fokgroep op voor elke ram die in de derde en de vierde fokseizoen is geboren. Elke ram krijgt een moederooi en haar dochters uit de 1ste 2de en 3de fokseizoen toegewezen. Als er uit de moederooien meer dan vier rammen zijn geboren, geef dan iedere ram zijn eigen groep als u er de ruimte voor heeft.

De rammen die geboren worden uit deze vijfde cyclus zijn voor een kwart broers en vererven de genetische eigenschappen van de stamvader maar voor een kwart. Genetisch gezien is er sprake van vier duidelijk verschillende bloedlijnen.

Binnen niet meer dan drie jaar heeft u vier rammen in plaats van een en op zijn minst dertig ooien. Iedere moederooi heeft nu dochters van verschillende rammen en de bloedlijn van iedere ooi is duidelijk verschillende van de bloedlijn van de andere ooien. De kudde is nu genetisch uit de gevarezone en kan nu overgaan naar het behoudfokprogramma.

**Stap2-Behoudfokprogramma**

Als u eenmaal duidelijk verschillende bloedlijnen heeft opgezet kunt u overgaan naar het behoudfokprogramma. Het doel van dit programma is het behoud van deze bloedlijnen over een aantal fokseizoenen. Het is prettig om te weten dat u de kudde nu niet meer hoeft te splitsen het nut van gescheiden fokgroepen is nu niet meer nodig. U hoeft alleen de rammen van de ooien gescheiden te houden.

In het behoudfokprogramma kruist u alle rammen uit uw drie of meer bloedlijnen achtereenvolgens met al uw ooien. Nu volgt hoe dit gaat met gebruikmaking van drie bloedlijnen. (U kunt een eventuele vierde bloedlijn ook gebruiken, maar dat zou mijn verhaal te gecompliceerd maken, daarom laat ik hem weg!) For simplicity, each bloodline is assigned a new letter, A, B, or C, as shown in Table 2. Om het simpel te houden is iedere bloedlijn in tabel 2 aangegeven met e letters A, B of C.

**Table 2: Dividing The Flock Into Bloodlines**

Rescue Ram ID	Ewes	New Conservation Bloodline
[AB/C]E	D (plus her daughters from the rescue breeding program)	A
[AD/E]C	B (plus her daughters from the rescue breeding program)	B
[AC/D]B	E (plus her daughters from the rescue breeding program)	C
[AE/B]D	C (plus her daughters from the rescue breeding program)	D (sell)

Als u tabel zorgvuldig bestudeert zult u opmerken dat in elke fokseizoen een ram wordt ingezet bij alle oeien. You will see that for each of the breeding cycles, you breed one of the rams to all of the ewes in the flock. Identificeer ieder lam op basis van de bloedlijn van de ouders. Bijvoorbeeld, als ram A de vader is van elke lammeren in de eerste fokseizoen, dan krijgen de lammeren de aanduiding A/A (of gewoon A), A/B, of A/C.

**Table 3: Conservation Breeding Program**

Breeding Cycle	Ram used	Ewes bred	Lambs produced	
			Linebred (save ewe and ram lambs)	Linecross (save only ewe lambs)
1	A	A,B,C	A	A/B, A/C
2	B	A,B,C	B	B/A, B/C
3	C	A,B,C A/B, A/C	C (C/AC)	C/A, C/B, C/AB
-----				
4	A	A,B,C A/B, A/C B/A, B/C	A (A/AB, A/AC, A/BA)	A/B, A/C, A/BC
5	B	A,B,C A/B, A/C B/A, B/C C/A, C/B, C/AB	B (B/AB, B/BA, B/BC, B/CB, B/CAB)	B/A, B/C, B/AC, B/CA
6	C	A,B,C A/B, A/C B/A, B/C C/A, C/B, C/AB, A/BC	C (C/AC, C/BC, C/CA, C/CB, C/CAB, C/ABC)	C/A, C/B, C/AB, C/BA

Houd alle oeilammeren van dit fokseizoen aan. Breng de rammen op slachtgewicht en selecteer het beste A/A, B/B, of C/C ramlam om zijn vader te vervangen. Doe de overige ramlammeren van de hand, evenals de oude ram (A, B, or C) omdat hij genetisch gezien zijn bijdrage heeft geleverd en u hem door zijn zoon kan vervangen.

De oeilammeren van de direct voorafgaande fokseizoenen zijn te jong om te paren. U moet ze dus apart houden, bij voorkeur waar u ze hield toen u ze speende.

Identificatie van de lammeren na de tweede fokseizoenen kan ingewikkeld worden vanwege de vele gebruikte letters. U kunt dit met de volgende vuistregel vereenvoudigen: als een lam voor meer dan 50% tot een bloedlijn behoort dan kunt u de letters combineren. Bijvoorbeeld, de lammeren uit de derde fokseizoenen zijn C/A, C/B, C/C, C/AB en C/AC. De C/C lammeren zijn 100% lijn C en de C/AC lammeren 75%, dus kunt u beide groepen simpelweg C noemen.

In de vierde fokseizoenen kunt u terugvallen op de ram uit bloedlijn A, die zijn vader verving na het eerste fokseizoen. Nu kruist u hem evenwel zowel met zijn zusters als zijn moeder. Dit roept vragen op over inteelt, lijnenteelt en lijnkruising.

### **Inteelt - lijnenteelt en lijnkruising**

Inteelt en uiteelt hangen samen met het fokken van dieren die of wel of niet verwant zijn.

Om in te telen worden broer en zuster, halfbroer en halfzuster gekruist, of moeder en zoon.

Om uit te telen worden dieren gebruikt die op geen enkele manier aan elkaar zijn verwant.

Het mag duidelijk zijn dat beperkte inteelt optreedt als u alle oeien met dezelfde ram kruist.

Vader/dochter kruisingen sluit u uit door de ram tijdig uit het fokprogramma te verwijderen. Zo kan er

ook maar een moeder/zoon kruising optreden per fokseizoen. Broer/zuster en halfbroer/halfzuster kruisingen komen voor omdat u de ram die u kiest om het vaderdier te vervangen in de derde fokseizoen weer terugkeert. Gevallen van inteelt houdt u minstens drie fokcycli afgezonderd om inteelt zo beperkt mogelijk te houden.

Daarentegen gaan lijnenteelt en lijnkruising over bloedlijnen en niet over verwantschap.

Lijnenteelt betekent het kruisen van twee schapen die een gemeenschappelijke voorouder hebben, maar slechts in geringe mate of helemaal niet verwant zijn. Een lam wordt als product van lijnen teelt aangemerkt als het meer dan 50% van het genotype van een bepaalde bloedlijn bezit.

Lijnkruising is het kruisen van schapen van verschillende bloedlijnen. Bijvoorbeeld, een lam is het product van lijnkruising als het een combinatie is van A, B en C is maar geen van de bloedlijnen meer dan 50% van het genetische materiaal levert.

U moet zowel lijnenteelt als lijnkruising in uw behoudfokprogramma opnemen.

Ooien uit lijnenteelt produceren alleen nakomelingen voor hun eigen bloedlijn.

Ooien uit lijnkruising nakomelingen voor andere bloedlijnen.

Tabel vier laat zien hoe het de vernieuwing in uw koppel in zijn werk gaat.

**Table 4: Replacing Sheep By Linebreeding And Linecrossing**

<u>Ewes per Line</u>		<u>Source of Replacements for Each Line</u>		
<u>Line or Linecross</u>	<u># of Ewes</u>	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>
A	5	X		
A/B	5	X	X	
A/C	5	X		X
B	5		X	
B/C	5		X	X
C	5			X
<b>Total</b>	<b>30</b>			

In het beheersfokprogramma kunnen niet meer dan 30 ooien representatief zijn voor drie bloedlijnen en deze in stand te houden. Voor de kleine schapenhouder een aanvaardbaar aantal. Hoewel het belangrijkste aspect van het beheersfokprogramma is het wisselen van de rammen en de vervanging door hun zonen zodat de dieren in het koppel zich afwisselend in een in- en een uiteelt situatie bevinden. Dit maximaliseert genetische diversiteit, versterkt goede genetische trekken en fokt slechte trekken uit.

Voor de fokkers is het moeilijkste aan het programma de noodzaak om de rammen door hun zoons te vervangen. Als je eenmaal een goede ram hebt is het moeilijk om hem weg te doen en een fokker is geneigd om hem zo vaak als mogelijk in te zetten om zijn goede genen zo lang mogelijk te vererven. Deze aanpak werkt maar kort. Uiteindelijk loopt de fokker vast met een ram met het opnieuw opstarten van een reddingsfokprogramma om drie verschillende bloedlijnen te ontwikkelen als gevolg.

Het reddings- en het beheersfokprogramma zien er op het eerste gezicht erg ingewikkeld uit. Toch raad ik u aan om beide programma's nog eens goed door te nemen. Zet uw eigen foktabellen met uw eigen schapen op papier. Als u voldoende wei hebt voor een grotere kudde kunt u meer informatie halen uit het Conservation Breeding Handbook van de ALBC over twee kuddes naast elkaar. U kunt de ALBC vragen stellen over het reddings- en beheersfokprogramma. Maar in de eerste plaats moet u zich bewust zijn van uw verantwoordelijkheid om gezonde, vitale schapen te fokken en het aantal dieren van het ras van uw keuze te vergroten en hun biodiversiteit te versterken. Het reddings- en beheersfokprogramma van de ALBC is een fantastisch hulpmiddel om deze doelen te verwezenlijken, maar het belangrijkste is om je aan dat programma te houden.

*Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op enige andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur. celkins@critterhaven.biz*