

Biologiese faktore wat die gehalte van sybokhaar beïnvloed

D.S. Uys, J.M. van der Westhuysen en D. Wentzel

Sybokhaarraad, Port Elizabeth

Biological factors that influence the quality of mohair. The influence of the most desirable properties (fineness, length, style, character and lustre) on the price of mohair is discussed briefly. Biological factors such as age, nutrition, genetics, sex, and stress and their influence on the quality of mohair are also considered.

S. Afr. J. Anim. Sci. 1985, 15: 128 – 131

Die invloed van die mees gesogte eienskappe (fynheid, lengte, styl, karakter en glans) op die prys van sybokhaar word kortliks bespreek. Biologiese faktore soos ouderdom, voeding, genetica, geslag en stres en die invloed daarvan op die gehalte van sybokhaar word ook in ag geneem.

S.-Afr. Tydskr. Veek. 1985, 15: 128 – 131

Keywords: Mohair, fineness, length, style, character, lustre, influence of age, nutrition and genetic factors

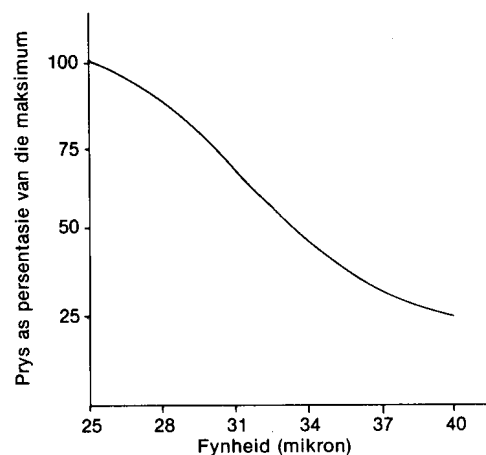
Aangebied by die Simposium oor 'Vooruitgang op die gebied van Veekunde' by die 24ste Jaarlikse Kongres van die Suid-Afrikaanse Vereniging vir Dierreproduksie, Stellenbosch, 2 – 4 April, 1985

Introduction

Sybokhaar is die primêre produk van die Angorabok wat ontwikkel is deur seleksie vir produksie van die sekondêre vag. Vandag is die Angorabok een van die mees doeltreffende omsetters van voer na vesel (Gallagher & Shelton, 1972). Produksie en gehalte is egter, soos met alle biologiese produkte, onderhewig aan faktore soos ouderdom asook omgewingsfaktore. Voordat egter oorgegaan kan word na die invloed van biologiese faktore op die gehalte van sybokhaar is dit nodig om eers die mees gewenste eienskappe wat die waarde of prys van sybokhaar beïnvloed kortliks te bespreek.

Fynheid of veseldikte

Sybokhaar is 'n spesialiteits-tekstielvesel wat gewoonlik in mengsels met ander tekstielvesels gebruik word. Soos in meeste tekstielvesels is die belangrikste prysbepalende faktor hier ook veseldeursnee. Die invloed van veseldikte op die prys oor 5 jaar (10 seisoene) word in Figuur 1 aangetoon.



Figuur 1 Die gemiddelde relatiewe pryse van verskillende fynhede in die Suid-Afrikaanse skeersel oor 10 seisoene.

Uit Figuur 1 is dit duidelik dat veseldikte 'n groot invloed op prys het en dat die verskil in die prys tussen die fynste en sterkste tipes gemiddeld 75% beloop, bereken oor 10 seisoene.

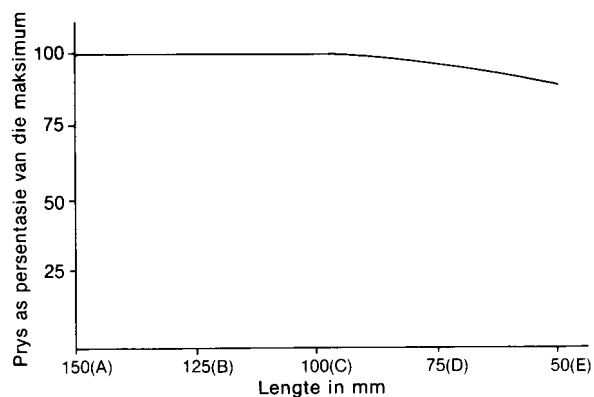
Lengte

Sybokhaar groei teen 'n gemiddelde tempo van 25 mm per maand en die optimum ekonomiese lengte is tussen 100 en 150 mm. Dit beteken dat daar minstens twee keer per jaar geskeer moet word. Die invloed van lengte op die prys oor

D.S. Uys* en J.M. van der Westhuysen
Sybokhaarraad, Posbus 2243, Port Elizabeth, 6056
Republiek van Suid-Afrika

D. Wentzel
Grootfontein Landboukollege, Middelburg, Kaapprovinsie, 5900
Republiek van Suid-Afrika

*Aan wie korrespondensie gerig moet word



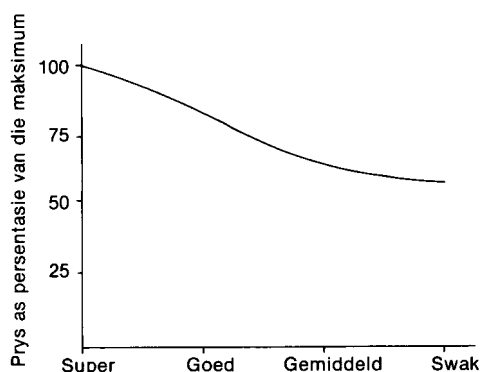
Figuur 2 Die gemiddelde relatiewe pryse van die verskillende lengteklasse van die Suid-Afrikaanse skeersel oor 10 seisoene.

die afgelope 10 seisoene word in Figuur 2 aangetoon.

Uit Figuur 2 kan afgelei word dat lengteverskille van 100 mm – 150 mm byna geen invloed op prys het nie, maar dat die tipes wat korter as 100 mm is tog baie laer pryse behaal. Die prysverskil vir alle tipes tussen A- en E-lengtes is 12,8%. By die fyner tipes het lengte 'n groter invloed op die prys as by die sterker tipes. By klein bokkies is daar nagenoeg 20% verskil tussen die gemiddelde pryse van A- en E-lengtes, en 13,2% verskil in prys tussen dieselfde lengtes by jong bokke, terwyl daar 'n prysverskil van slegs 4,9% is tussen die A- en E-lengtes in die geval van groot bokke.

Styl en Karakter

Styl word beskryf as die draai in die stapel terwyl karakter die karteling is. Hierdie twee eienskappe moet gebalanseerd in die stapel voorkom voordat dit as goed beskryf kan word. Die invloed van hierdie gesamentlike eienskap op die prys oor 10 seisoene word in Figuur 3 aangetoon.



Figuur 3 Die gemiddelde relatiewe pryse van verskillende styl- en karakterklasse van die Suid-Afrikaanse skeersel oor 10 seisoene.

Figuur 3 toon aan dat styl en karakter 'n redelike invloed op prys het veral wanneer die eienskap tot onder gemiddeld daal. Die rede hiervoor is dat die vesels beter beskerm is waar goeie styl en karakter aanwesig is en dat die lengte van die individuele vesels binne so 'n stapel meer egalig is (Uys, ongepubliseer).

Vreemde stowwe en besoedeling

Hieronder word faktore soos gekleurde vesels, steekhaar, vlek, olie en stof ingesluit. 'n Enkele begrip hiervoor is skoonopbrenns, waar dit die persentasie werklike sybokhaar in 'n

monster beteken. Die invloed van hierdie 'eienskap' op die prys is vanselfsprekend.

Glans

Een van die eienskappe wat eie is aan sybokhaar is 'n lewendige voorkoms wat nie skerp blink is nie. Dié eienskap is nie maklik meetbaar nie maar dit word tog subjektief beoordeel en kan ook objektief gemeet word en dit speel 'n rol by prysbepaling.

Uit voorgaande is dit duidelik dat enige biologiese invloed op een of meer van die bogenoemde eienskappe die gehalte van die produk sal beïnvloed. Faktore wat hier 'n rol speel, sal vervolgens bespreek word. Faktore wat gehalte beïnvloed is ouderdom, voeding, genetiese faktore, geslag en stresfaktore.

Ouderdom

Ouderdom is die enkel faktor met die mees uitgesproke invloed op sybokhaarproduksie en gehalte. So byvoorbeeld neem veseldeursnee oor die leeftyd van die Angorabok toe vanaf gemiddeld ongeveer 25 μ m by die klein bokkie van 6 maande oud tot meer as 40 μ m by die volwasse Angorabok. Net so neem gemiddelde produksie toe vanaf 0,8 kg gedurende die eerste 6 maande en gemiddeld net meer as 2 kg gedurende die eerste jaar om 'n piek van 5 kg en meer per jaar gedurende ongeveer die derde jaar van die bok se lewe te bereik. Daarna neem beide produksie en gehalte duidelik af met ouderdom. Die afname in gehalte sluit ook 'n afname in die styl en karakter van die haar in, maar diere met haar van goeie styl en karakter behou gewoonlik hul produksie- en gehalte-eienskappe tot 'n hoër ouderdom. Laasgenoemde is belangrik indien daar in ag geneem word dat Angorabokke meer as 15 jaar oud kan word.

In Tabel 1 word die toename en latere afname in produksie soos deur ouderdom beïnvloed aangetoon.

Tabel 1 Die produksie van sybokhaar van Angora-ooie, kapaters en ramme op natuurlike weiveld op die Jansenville-proefplaas vanaf geboorte tot 7 jaar ouderdom^a

Groepe	Ruhaarmassa (kg) by ouderdom:						
	1 jr	2 jr	3 jr	4 jr	5 jr	6 jr	7 jr
Ooie	2,15	3,72	4,16	3,87	3,94	2,78	3,51
Kapaters	2,23	4,06	4,38	4,34	4,54	3,29	4,63
Ramme	2,20	4,83	5,06	4,78	5,41	3,59	4,88
Gemiddeld	2,19	4,20	4,53	4,33	4,63	3,22	4,34

^aJ.J. Venter — ongepubliseerde data

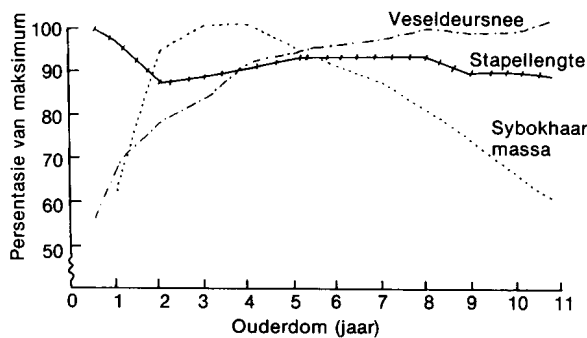
Die gegewens in Tabel 1 is op 'n Angorakudde van ondergemiddelde gehalte gedoen en geen byvoeding is gedurende die winter of tydens droë jare aan die diere gegee nie. Die groot afwyking in die sesde jaar moet aan droogtetoestande toegeskryf word. Dit is nietemin duidelik dat haarproduksie veral by ooie grootliks afneem na die derde jaar en dit moet ook toegeskryf word aan die feit dat ooie teel en bokkies soog wat natuurlik 'n bykomende las op hulle plaas.

In Tabel 2 word die verandering van veseldeursnee met ouderdom aangetoon waar diere op natuurlike weiding aangehou was.

Uit Tabel 2 is die toename van fynheid met ouderdom baie duidelik. Daar moet onthou word dat hier ook 'n voedingsinvloed was aangesien die diere geen byvoeding ontvang het in die winter of in droë tye nie. Daarby het die ooie ook gelam

Tabel 2 Die veseldeursnee van sybokhaar van Angora-ooie, kapaters en ramme op natuurlike weiveld op die Jansenville-proefplaas vanaf geboorte tot 7 jaar ouderdom^a

Groepe	Veseldeursnee (μm) by ouderdom:							
	4 mnde	1 jr	2 jr	3 jr	4 jr	5 jr	6 jr	7 jr
Ooie	23,4 \pm 2,82	27,5 \pm 2,28	33,9 \pm 2,67	35,1 \pm 2,66	38,4 \pm 3,55	37,4 \pm 2,85	35,4 \pm 2,79	36,1 \pm 3,21
Kapaters	25,2 \pm 2,51	28,5 \pm 2,89	34,9 \pm 3,97	36,7 \pm 3,09	40,7 \pm 5,08	39,7 \pm 4,69	38,1 \pm 3,95	41,9 \pm 5,29
Ramme	28,1 \pm 4,15	27,7 \pm 3,02	37,5 \pm 2,04	39,9 \pm 2,99	43,5 \pm 3,44	43,0 \pm 3,81	41,6 \pm 2,78	41,9 \pm 3,76

^aJ.J. Venter — ongepubliseerde data**Figuur 4** Invloed van ouderdom op veseldeursnee, stapellengte en sybokhaarmassa (Shelton & Groff, 1974).

en die bokkies gesoog.

Veranderinge in produksie en gehalte met toenemende ouderdom word in Figuur 4 uiteengesit.

Aangesien sybokhaarproduksie en gehalte dus grootliks beïnvloed word deur ouderdom en die gemiddelde ouderdom van die kudde afhang van die reprodusie-doeltreffendheid van die kudde, volg dit dat 'n hoë reprodusie-doeltreffendheid kan lei tot 'n fyner skeersel.

Voeding

Angorabokboerdery en sybokhaarproduksie is gebaseer op ekstensiewe weiding en is dus grootliks onderhewig aan die invloed van reën op weiveldproduksie en -gehalte. Uiterstes in die gehalte van die weiding in droë en gunstige jare kan sybokhaarproduksie met soveel as 30% beïnvloed. So 'n afname in produksie gaan gewoonlik gepaard met 'n afname in lengte en veseldeursnee. Die invloed van ondervoeding (droogtes) op produksie *per se* is egter meer uitgesproke en tesame met die afname in lengte oorbalanseer dit die voordeel van die afname in veseldikte by verre.

In teenstelling met veselproduserende skape veroorsaak ondervoeding by Angorabokke nie tenger haar nie. Hierdie feit beklemtoon die bevindings dat die Angorabok die mees doeltreffende omsetter van voer na vesel is (Gallagher & Shelton, 1972).

Alhoewel sybokhaarproduksie die primêre produk van Angorabokboerdery is, is byvoeding vir haarproduksie nie ekonomies geregverdig nie en word byvoeding in die praktyk aangewend slegs vir oorlewing en vir verhoogde reprodusie en liggaams groei. Onder hierdie omstandighede is die invloed van byvoeding op haarproduksie en haareienskappe 'n sekondêre uitvloeisel. Die invloed van byvoeding op sybokhaarproduksie en -eienskappe word in Tabele 3, 4 en 5 uiteengesit en die resultate bevestig die waarde van byvoeding by sybokhaarproduksie hoewel dit in al die gevalle fynheid laat toeneem wat dan eintlik gehalte negatief beïnvloed.

Genetiese faktore

Die vordering in sybokhaarproduksie-doeltreffendheid van

Tabel 3 Die invloed van energiebyvoeding op Karooveld aan klein bokkies (12 maande oud) op veseldikte, reguitlengte en skoonhaarmassa oor 4 maande

Eienskap	Kontrole	Byvoeding
Skoonhaarmassa (kg)	0,61 \pm 0,21	1,00 \pm 0,22
Veseldikte (μm)	26,8 \pm 1,58	30,5 \pm 2,73
Reguitlengte (cm)	11,7 \pm 0,74	12,5 \pm 0,84

Tabel 4 Die invloed van byvoeding (450 g sjokolademielies/dag) op die sybokhaarproduksie en haareienskappe van 18-maande-oue Angorabokkooitjies

Eienskap	Kontrole	Byvoeding
Skoonopbrengs %	75,6 \pm 2,96	77,4 \pm 3,39
Veseldikte (μm)	32,4 \pm 1,53	35,4 \pm 2,20
Reguitlengte (cm)	15,6 \pm 1,35	17,7 \pm 1,85
Skoonvagnmassa (kg)	2,1 \pm 0,25	2,3 \pm 0,40

Tabel 5 Die invloed van energie byvoeding op Karooveld (600 g sjokolademielies/dag) aan reprodukerende ooie op veseldikte, reguitlengte en skoonhaarmassa

Eienskap	Kontrole	Byvoeding
Skoonhaarmassa (kg)	2,63 \pm 0,13	2,98 \pm 0,29
Veseldikte (μm)	35,6 \pm 3,20	36,5 \pm 2,71
Reguitlengte (cm)	10,9 \pm 2,09	11,3 \pm 0,91

Angorabokke en die gehalte van sybokhaar in Suid-Afrika is een van die suksesverhale van die diereteelt. Invoer van Angorabokke vanuit ander lande na Suid-Afrika, na die aanvang van die eeu, het slegs in geïsoleerde gevalle plaasgevind en hierdie diere is meestal as van 'n laer gehalte as die beskikbare plaaslike teelmateriaal beskou. Dit maak die vordering wat gemaak is deur benutting van die variasie in produksie en gehalte eienskappe deur subjektiewe seleksie maatstawwe merkwaardig. By die aanvang van die eeu was die gemiddelde jaarlikse produksie per Angorabok in Suid-Afrika 1,79 kg en dit het toegeneem tot meer as 4 kg per Angorabok per jaar teen 1980 (Tabel 6).

Streng diskriminasie beide op stoet- en kuddevlak teen die aanwesigheid van kemp en gekleurde vesels het veroorsaak dat Suid-Afrika vandag 'n kleurvrye en relatief kempvrye skeersel het. Net so het Suid-Afrikaanse telers voorkeur gegee aan styl en karakter en gediskrimineer teen oormatige olievloei. In Texas is stapelformasie geïgnoreer terwyl rouvagnmassa die belangrikste seleksie maatstaf was. Vandag produseer Suid-

Tabel 6 Die gemiddelde jaarlikse sybokhaarproduksie van Angorabokke in Suid-Afrika vanaf die begin van die eeu tot 1984

Jaar	Produksie/Angorabok/jaar (kg)
1890 – 1910	1,79
1950 – 1960	3,18
1975 – 1980	4,02
1984	4,25

Afrika sybokhaar wat a.g.v. styl en karakter teen die elemente beskerm bly en met 'n skoonopbrengs van ongeveer 84% terwyl sy Amerikaanse eweknie 'n skoonopbrengs van 77% en minder het. Alhoewel omgewingstoestande ook 'n bydrae mag lewer, produseer Suid-Afrikaanse Angorabokke ook meer per bok per jaar as wat in enige ander land ter wêreld die geval is (Tabel 7).

Vagmassa, veseldeursnee, kemp en speenmassa het 'n redelike erflikheid van tussen 15 en 25%. Stapellengte, skoonopbrengs, liggaamsmassa, vagdigtheid en algemene bedekking is hoog erflik (meer as 25%) terwyl vrugbaarheid of aanteelvermoë en langsewendheid skynbaar laag erflik is — minder as 15% (Shelton 1984). Meer navorsing hieroor is noodsaaklik.

Tabel 7 Vergelyking van die benaderde jaarlikse sybokhaarproduksie per Angorabok van verskillende lande

Land	Jaarlikse produksie (kg)
Suid-Afrika	4,25
VSA (Texas)	3,5
Turkye	2,0
Argentinië	1,0
Lesotho	1,0

Geslag en stresfaktore

Dit is voor-die-hand-liggend dat ramme en kapaters vanweë hulle groter liggaamsbou meer sybokhaar met 'n groter veseldeursnee sal produseer as ooie (Tabelle 1 en 2). Hierbenewens het die ooi vir 'n groot deel van die jaar die bykomende las van dragtigheid, 'n sogende bokkie en die inhaal van verlore massa as gevolg van bogenoemde net om weer dragtig te raak. Die eise wat dragtigheid en veral laktasie aan die ooi stel is so groot dat die ooi dikwels fisies nie genoeg natuurlike

weiding kan inneem om aan haar behoeftes en dié van laktasie te voldoen nie. Sybokhaarproduksie en liggaamsmassa neem gevolglik af.

Summary

Mohair is the primary product of the Angora goat. This animal is one of the most efficient converters of food into fibre. A short discussion of factors influencing the price of mohair is presented. Fineness or fibre diameter is the most important factor determining price. The difference in price between the finest and the strongest fibre averaged approximately 75% when computed over the past 5 years (10 seasons). Mohair grows at a rate of 25 mm per month and the optimum economical length is between 100 and 150 mm. There is little difference in price between 100–150 mm but types shorter than 100 mm result in much lower prices. The style and character of the staple must be well balanced before the staple can be described as good. Any foreign material, coloured hair, or kemp which influences the clean yield of mohair is detrimental. The lustre also plays a role in price but is difficult to measure and assess objectively.

Age is the single most important biological factor influencing mohair production and quality. Fineness averages 25 μm in 6-month-old goats to more than 40 μm in adults. Average fleece yield varies from 0,8 kg during the first 6 months, 2 kg during the first year, to a peak of 5 kg and more during the third year. Thereafter production and quality gradually decrease. Angora goat farming and mohair production is based on extensive feeding and is thus greatly influenced by quantity and quality of natural pasture. Supplementary feeding has an important influence on the production and quality of the fleece. Initially at the turn of the century the average production was 1,79 kg mohair/Angora goat/year. Through genetic selection it was possible to increase this to 4,25 kg in 1984. The average yearly production in the USA (Texas) is 3,5 kg, in Turkey 2,0 kg, and in Argentina and Lesotho 1,0 kg. Sex and stress factors also have an influence on mohair production and quality.

Verwysings

- GALLAGHER, J.K. & SHELTON, M., 1972. Efficiencies of conversion of feed to fiber of Angora goats and Rambouillet sheep. *J. Anim. Sci.* 34, 319.
- SHELTON, M. & GROFF, J.L., 1974. Reproductive efficiency of Angora goats. *Tex. Agric. Expt. Sta. Bull.*, 1136.
- SHELTON, M., 1984. Breeding and Improvement of Angora goats. *Proc. 2nd World Congress Sheep and Cattle Breed.* Pretoria, South Africa.