

新疆細毛羊生產性能研究

湯逸人* 蔣英* 楊爾濟** 孫文榮*
謝·洛·波波柯夫*

新疆維吾爾自治區伊犁專區鞏乃斯羊場培育成的新疆毛肉兼用細毛羊(簡稱新疆細毛羊或新疆羊,舊名蘭哈羊),是我國第一個育成的細毛羊品種。截至 1956 年 4 月初止,鞏乃斯羊場有大羊 14,821 只,羔羊 7,977 只。自 1949—1955 年間,已出場公母羊 16,479 只,其中大部份為公羊,供該自治區以及關內各地充改良品種之用。1956 年推廣範圍更大。目前分佈地區除新疆外,包括內蒙古自治區、甘肅、青海、陝西、山西、河北、四川、江西、吉林等省,全國純種新疆細毛羊已達 70,000 只左右,已雜交母羊 160 餘萬只,對我國綿羊品種改良工作影響極大。故作者認為將有關新疆細毛羊在鞏乃斯羊場的生產性能加以分析,並對今後進一步提高質量問題,提供我們的意見,是有一定意義的。

一. 新疆細毛羊育成經過簡述

新疆羊的育種工作開始於 1935 年,在烏魯木齊迪化種畜場進行,主持人為蘇聯毛契諾夫、偉爾明切夫兩同志,由蘇聯輸入高加索細毛種公羊及布利考斯種公羊,和當地哈薩克母羊及蒙古母羊交配。後因蒙古羊雜種中花羔較多,翌年將蒙古母羊全部淘汰,僅留雜種母羊供育種用。至 1939 年冬,羊羣由烏魯木齊遷至鞏乃斯,當時由伊犁農牧場領導。由烏魯木齊運來高加索一代、二代及少量三代雜種母羊 1,400 餘只,布利考斯一代、二代雜種母羊 100 餘只,同時又向私人購得高加索及布利考斯一、二代雜種母羊 979 只,共計基礎母羊 2,654 只。同年又由蘇聯輸入高加索及布利考斯種公羊一批。1941 年起育種工作由特羅伊茨基同志主持。當時已有五代雜種,但五代雜種體格發育不及四代雜種,所以就從高加索四代雜種中選出最優秀的 9 號公羊與 250 餘只優秀的四代雜種母羊配種,開始品種固定工作。1943 年蘇聯專家被迫回國。1944 年三區革

註: 1. *北京農業大學、**新疆維吾爾自治區鞏乃斯羊場。

2. 北京農業大學研究生黃長超同志協助部分羊毛分析工作。

命,場內育種記錄全部散失,羊只亦損失一部分。1945年重新整頓,當時共有羊8,000餘只,在其中選出一部分繼續進行固定,至1947年全部羊羣進入固定階段。根據上述情況,新疆細毛羊主要由高加索細毛羊與哈薩克母羊雜交而成,布利考斯與蒙古羊成分很少。

1949年新疆解放後,由於中國共產黨和政府的重視,曾幾次派工作組到場協助整頓羊羣,改善飼養條件,建立各種制度。1953年冬季中央農業部會同地方有關部門組成工作組,在蘇聯專家特羅伊茨基同志指導下,進行羊羣鑑定,認為已符合品種要求。1954年經中央農業部正式批准,命名為“新疆毛肉兼用細毛羊”。

二. 鞏乃斯羊場的自然條件和飼養管理情況

鞏乃斯羊場位於北緯 44° ,東經 82° 。場址分佈在伊犁專區三個縣內,主要在尼勒克縣三區,海拔800公尺,為場本部和冬季牧場所在地,該處前為山坡地,北面背山,可擋風雪,氣候較暖。春秋牧場在新源縣五區,位於鞏乃斯河和特克斯河之間,地勢平坦,草生良好。夏季牧場在特克斯縣四區、五區間高山上,海拔較高,每年大部時間積雪,僅夏季能利用放牧,故放牧時氣候涼爽,蚊蠅稀少,水草充足。此時羊羣營養最好。

冬季牧場常年氣溫最低 -23°C ,最高 37°C 。1956年1月最低溫度 -31.8°C ,1951年因寒流關係,最低時曾達 -43°C 。冬季自11月至翌年3月,11月初開始降雪,積雪大時覆蓋厚度達35厘米。2月開始融雪。3、4月間及9、10月間為多風多雨時期,7、8月最為乾旱。4—9月為無霜期,4月底牧草生長已很茂盛。全年營養情況差異很大,羊羣體重亦隨之起伏。

冬季牧場面積4,775公頃,可容羊7,000餘只,不足時須租用私人牧地。春秋牧場60平方公里,可容羊15,000餘只,其中有可耕地1,000—2,000公頃,打草地2,190公頃,葦湖1,450公頃,可放羊21,000—30,000只。現已耕地285公頃,種植燕麥、豌豆、苜蓿等飼料。

1954年春在全場羊羣中選出較優者進行鑑定,由其中將最優良母羊714只組成育種羣,其餘為繁殖羣。1956年春季作者到場時,育種羣共分2羣,繁殖羣共分16羣,每羣約400頭,由牧工二人管理,此外尚有種公羊1羣。1歲公母羊共20羣,試情羊1羣,闖羊1羣。

羊羣以放牧為主,繁殖羣母羊瘦弱者補草補料,其餘僅補充少量精料。3月份分娩母羊一般僅補些精料,以補放牧之不足,其中瘦弱者則草料皆補。種公羊及育種羣母羊則在越冬期內補飼精料和乾草。種公羊由4—9月全日放牧,其餘時期採用舍飼及半舍

飼法。10—11 月為配種期，1955 年配種期日糧包括燕麥 500 克，油渣 300 克，麥麸 100 克，豌豆 200 克，胡蘿蔔 400 克，苜蓿乾草 500 克，此外另加食鹽 5 克，雞蛋 2 個。每天放牧 4 小時。非配種期在 12 月至翌年 3 月每天喂給燕麥 800—900 克，食鹽 5 克，4—9 月中旬全為放牧。育種羣母羊在冬春兩季實行舍飼及半舍飼法。自 1 月開始每只母羊日糧包括燕麥 500 克，食鹽 5 克，乾草 3.0 公斤。產羔後產單羔母羊精料喂量增為 600 克，產雙羔者增為 800 克，繁殖羣體瘦母羊喂 300—500 克。過去羊羣全年露宿，現在育種羣母羊除夏季外均有羊舍，繁殖羣母羊則僅部份在產羔時有羊舍。補飼至 4 月 20 日停止，以後即改為全日放牧。

三. 新疆細毛羊的外貌特徵和體尺體重

1. 外貌特徵

新疆細毛羊發育良好，體質結實，骨骼健壯，適應能力強，在比較粗放的飼養管理條件下仍能保持良好的生長。運往其他牧場加強飼養後，體重和剪毛量都大為提高。公羊頸部有兩個大縷鬃，身上其他部分沒有。公羊鼻梁稍微隆起，母羊鼻平直。公羊大多有螺旋狀角，少數無角。母羊多無角，即有亦僅屬小角。體軀相當寬廣，四肢端正，蹄質緻密。頭部、四肢、腹部毛生長良好。身體被毛全部白色，僅耳上、口緣間有小斑點，多為褐色。

2. 初生體重

1956 年育種羣及繁殖羣母羊所產羔羊初生體重分別列入表 1、表 2。

表 1、表 2 所列羔羊初生體重，都是比較高的指標，單胎公母羔最大的達 8 公斤之多。影響羔羊初生因素很多，母羊的飼養管理條件、母羊體格大小、產羔月份、羔羊在母體內發育日數、及羔羊性別等。母羊分娩月份較早者羔羊較大，因在胎兒發育後期，母體營養尚未衰竭，故胎兒發育較為充分。比較 3 月生產與 4 月生產（見表 2）羔羊平均體重，即可證實此點。3 月出生羔羊和 4 月出生羔羊初生體重雖相差有限，但每對數字

表 1 1956 年育種羣羔羊初生體重

類 別	測定只數	平均 (公斤)	範圍 (公斤)
單胎公羔	187	5.03	2.9—6.9
單胎母羔	184	4.68	3.0—6.5
雙胎公羔	248	4.04	2.7—6.0
雙胎母羔	254	3.84	2.5—6.3

註：1. 本表將 3 月及 4 月出生羔羊合併計算。

2. 本表資料由祝源又同志供給。

表 2 1956 年繁殖群羔羊初生體重

類 別		測定只數	平均(公斤)	範圍(公斤)
三月 生產	單胎公羔	413	4.77	0.5—8.0
	單胎母羔	375	4.44	1.5—8.0
	雙胎公羔	341	3.39	0.3—7.8
	雙胎母羔	317	3.80	0.5—5.5
四月 生產	單胎公羔	81	4.61	1.3—6.2
	單胎母羔	85	4.25	2.8—7.0
	雙胎公羔	86	3.32	1.8—4.5
	雙胎母羔	90	3.01	0.8—4.7

註：資料來源同表 1。

均有一致趨向，當非偶然。育種羣母羊飼養水平較高，故羔羊平均初重亦高。

3. 斷奶體重

表 3 1955 年羔羊斷奶體重

組 別	公 羔			母 羔		
	測定只數	平均(公斤)	範圍(公斤)	測定只數	平均(公斤)	範圍(公斤)
育種羣	219	30.50	23.5—39.3	371	30.80	18.5—41.3
繁殖羣	241	29.93	14.0—42.0	225	31.46	17.0—46.0
後裔測定羣	91	30.30	25.5—40.3	299	28.40	19.0—40.2

公羔在 120 天斷奶，母羔晚 20 天斷奶，體重較察北牧場蘇美×蒙古及高加索×蒙古一代雜種為低，而與蘇美×蒙古二代雜種相仿^[1]。此時育種羣與繁殖羣羔羊體重已無甚差別，繁殖羣母羔反超過育種羣。此或由於營養良好時，原來體小羔羊在生長上有補償趨勢，故仍能趕上育種羣羔羊。同時亦說明如育種羣在放牧季節能加強培育工作，則羔羊生長還能更快。

表中公羔體重低於母羔，乃由於公羔至 4 個月大時已能交配，故須將斷奶年齡提早。後裔測定羣母羊是 1954 年由繁殖羣中選出的一部份二歲半母羊，指定與 19 頭公羊配種，作後裔測驗用的。

4. 一歲羊的體尺體重

1955 年剪毛後測定繁殖羣 1 歲公羊 371 只，平均體重 42.74 (範圍 25.0—59.0) 公斤，1 歲母羊 379 只，平均體重 35.09 (範圍 27.0—50.0) 公斤。

1956 年 5 月測定育種羣 1 歲公羊 10 只，1 歲母羊 20 只體尺，結果如表 4。

表 4 育種群 1 歲公羊、母羊體尺(單位厘米)

性 別	頭長	頭 寬	鬐甲高	薦 高	前肢高	體斜長	胸 圍	胸寬	胸深	十字部寬	尻斜長	管 圍	
公羊	平均	21.1	14.3	70.4	71.55	42.0	81.0	93.35	20.35	30.7	19.5	27.6	8.45
	範圍	19-23	13-15	63.5-74.5	63.5-78.5	39-44	75-89	87-97.5	17-22	29-32	18-21	26-29	7.5-9.0
母羊	平均	21.97	13.35	65.7	65.62	40.92	73.85	79.77	18.4	26.2	16.7	23.97	7.17
	範圍	21-23	12-14.5	61.5-70.5	61-69.5	38-42	68-78	73-86	16-20	23-28	16-29	22-25	7.0-8.0

5. 成年羊的體尺體重

1955 年剪毛後測定全部成年種公羊 103 只, 平均體重 72.65 (範圍 56.0—94.0) 公斤, 其中體重在 70 公斤以上者占 70.8%。測定育種羣成年母羊 610 只, 平均體重 50.82 (範圍 38.0—71.0) 公斤。在繁殖羣母羊中測定 335 只, 平均體重 44.18 (範圍 30.0—66.0) 公斤。育種羣成年母羊體重比繁殖羣大得多, 前者體重在 50 公斤以上者占 61.46%, 後者僅占 33.42%, 而體重在 40—49 公斤者則占 60.51%。在成立育種羣時原選擇體格較大母羊, 兼以在越冬期間營養條件較好, 故前者體重較大。

1956 年 5 月測定與育種羣母羊配種的全部成年種公羊 8 頭的體尺, 此外又在育種羣母羊中隨機抽樣測定 20 頭, 測定結果如表 5。

表 5 育種羣公羊、母羊體尺(單位厘米)

性 別	頭長	頭 寬	鬐甲高	薦 高	前肢高	體斜長	胸 圍	胸寬	胸深	十字部寬	尻斜長	管 圍	
公羊	平均	22.5	17.0	74.5	74.6	42.2	90.62	123.37	22.5	34.8	21.4	29.4	10.0
	範圍	20-25	16-18	70-74	72-76	37-44	84-94	110-118	21-23	33.5-36	20-22	28-30	8.0-10.5
母羊	平均	23.1	13.67	67.72	68.22	39.52	80.17	88.5	19.15	29.8	20.25	26.27	7.75
	範圍	22-24	12.5-15	65-72	63-72.5	38-41	77-84	82-96	17-22.5	28-32.5	18-22	24-27	7.5-8.0

6. 一年中體重變化情況

牧區羊羣, 冬季飼養條件較差, 春季體重下降很多。在夏季牧場期間正值牧草生長最茂盛的時候, 此時最易抓膘。因此一年中體重呈週期性起伏, 變化極大。羣乃斯羊場亦有此種情況。

1955 年剪毛後測定種公羊 15 只, 平均體重為 83.06 (範圍 78.5—94.0) 公斤。在配種前測定 18 只公羊, 平均體重 94.6 (範圍 78.0—109.0) 公斤, 平均增重 11.54 公斤。其中最優秀公羊 8 頭, 供育種羣配種用的, 平均體重 100.9 (範圍 95.0—109.0) 公斤, 增重 17.84 公斤。增重中包括羊毛重量在內。

1955 年剪毛後 610 只育種羣母羊平均體重 50.82 (範圍 38.0—71.0) 公斤。在配

種前測定 705 只母羊,平均體重 59.81 (範圍 42.6—80.8) 公斤,增重 8.79 公斤。

1954 年將育種羣體重組母羊 163 只,在 6 月鑑定時稱重與經過夏季草場後稱重結果加以比較,結果如表 6。

表 6 育種羣體重組母羊夏季增重情況

	6 月份體重 (公斤)	10 月份體重 (公斤)	體重增加 (公斤)	增加%
最高	67.0	82.0	25.0	51.0
最低	46.4	51.4	5.0	10.8
平均	53.7	64.14	10.44	19.4

表 6 示明,體重組母羊在夏季牧場將近 4 個月期間,最高者增加 25 公斤,最少亦增加 5 公斤,平均增加 10.44 公斤,相當原來體重的 19.4%。

由上述資料說明新疆細毛羊抓膘能力很強,適合於牧區條件。即在春季剪毛後營養較差,並已減去毛被重量之時,平均體重仍能達 50 公斤以上,亦不為低。

7. 屠宰結果

1954 年 7 月屠宰母羊 2 只、闖羊 1 只,1956 年 5 月屠宰闖羊 1 只,結果如表 7。

表 7 新疆細毛羊屠宰記錄 (單位公斤、公升、公尺)

屠宰日期	2/VII		4/VII		5/VII		11/V	
性別	母		母		闖		闖	
年齡	8		6		1.5		2	
活重	63.0		43.87		40.4		49.5	
	重量	%	重量	%	重量	%	重量	%
骨肉重	31.5	55.81	20.75	52.32	18.4	53.5	21.0	53.27
皮毛重	4.2	7.48	4.13	10.4	2.8	8.14	3.25	8.24
頭重	2.8	4.96	2.4	6.05	2.4	7.0	2.5	6.34
四肢重	1.25	2.22	0.75	1.89	0.8	2.3	1.4	3.79
血重	3.5	6.2	2.6	6.56	2.2	6.4	3.24	8.22
油重	4.8	8.51	2.38	6.0	1.0	2.91	0.8	2.02
肝臟重	1.2	2.12	0.9	2.27	1.2	3.48	1.0	2.53
心臟肺臟重	1.6	2.84	0.2	3.26	1.2	3.48	1.5	3.8
脾臟重	0.2	0.35	0.1	0.25	0.2	0.58	0.25	0.63
腎臟重	0.3	0.53	0.16	0.40	0.2	0.58	0.5	1.26
胃重	3.6	6.38	3.0	7.57	4.0	11.63	2.0	5.07
胃容量	7.0		6.0					
小腸重	0.64	1.13	0.7	1.76			1.0	2.53
小腸長度	21.7						30.61	
大腸重	0.84	1.49	0.59	1.48			1.0	2.53
大腸長度	5.2						6.58	
屠宰率	57.62		52.72		48.02		44.04	

由表 7 可看出，5 月屠宰羊只因營養尚未恢復，體況較差，屠宰率僅 44.04%。在 7 月間屠宰者營養情況已見好轉，屠宰率亦提高。經過夏季牧場放牧後，在 9、10 月間屠宰，則屠宰率必更高。新疆羊既屬毛肉兼用品種，需要更有系統地進行屠宰試驗，以測定其產肉性能。

四. 新疆細毛羊羊毛產量和質量

1. 剪毛量

根據 1955 年剪毛記錄，種公羊 103 只平均剪毛量 6.26 (範圍 4.6—10.34) 公斤。其中剪毛量在 4.0—5.9 公斤的占羊只總數的 44.6%，剪毛量 6.0—7.9 公斤的占 47.6% 8.0 公斤以上的占 7.7%。

育種羣母羊 610 只平均剪毛量 4.18 (範圍 2.8—6.4) 公斤。其中剪毛量 2.5—3.9 公斤的占 37.03%，在 4.0—4.9 公斤的占 50.97%，在 5.0 公斤以上占 11.96%。1955 年育種羣毛重組 71 只母羊平均剪毛量亦僅 4.51 (範圍 3.1—6.4) 公斤。

繁殖羣母羊 335 只平均剪毛量 3.75 (範圍 1.6—5.6) 公斤。其中剪毛量在 2.5 公斤以下的占羊只總數的 0.3%，在 2.5—3.9 公斤的占 57.9%，在 4.0—4.9 公斤的占 32.24%，在 5.0 公斤以上的占 9.55%。

1 歲公羊 371 只平均剪毛量 3.27 (範圍 1.5—5.8) 公斤。其中剪毛量在 1.5—2.4 公斤的占羊只總數的 8.09%，在 2.5—3.9 公斤的占 71.43%，在 4.0—4.9 公斤的占 20.21%，在 5.0 公斤以上的占 0.27%。

1 歲母羊 379 只平均剪毛量 2.87 (範圍 1.6—5.0) 公斤。其中剪毛量在 1.5—2.4 公斤的占羊只總數的 19.26%，在 2.5—3.9 公斤的占 72.03%，在 4.0—4.9 公斤的占 8.44%，在 5.0 公斤以上的占 0.26%。

從以上的數字看，新疆羊的剪毛量是不夠高的。例如東北農業科學研究所的東北改良羊(美利奴羊和蒙古羊雜交而成)羊羣 1955 年剪毛量，184 只 1 歲以上各齡公羊平均 7.68 公斤，445 只 1 歲以上各齡母羊平均 5.65 公斤，公羊最高剪毛量達 12.4 公斤，都較新疆羊為高。因此在新疆羊今後育種工作中，如何迅速提高剪毛量，是一個很迫切的問題。

2. 羊毛長度

1956 年 5 月初測定公、母羊 33 頭毛長結果見表 8。

表 8 新疆細毛羊毛叢長度(單位厘米)

性別	年齡	測定只數	肥部	腹側	臀部	三部位平均
公	成年	8	6.56	6.38	6.45	6.46
公	一歲	10	7.40	7.10	7.15	7.22
母	成年	5	6.50	6.33	6.33	6.39
母	一歲	10	6.75	6.65	6.60	6.69

由表 8 可看出,僅 1 歲公羊毛長達 7.22 厘米,其餘均不足 7 厘米。但因 1 歲羊實際年齡已達 13—14 個月,故如按羊毛 12 足月生長計,亦仍不滿 7 厘米。

1955 年 1 歲公羊 942 只,母羊 757 只,毛長鑑定材料見表 9。

表 9 1 歲新疆細毛羊毛長度鑑定結果(1955 年)

羊毛長度(厘米)	公 羊		母 羊	
	只 數	%	只 數	%
6.5 以下	584	61.99	355	46.9
7.0—8.0	334	35.46	356	47.0
8.5 以上	24	2.65	46	6.1

表 9 指出,公羊毛長不足 7 厘米者占 61.99%,母羊占 46.89%。鑑定時 1 歲羊已超過 1 歲,故 12 個月毛長不足 7 厘米者亦占極大多數。新疆細毛羊產毛量較低,毛長不足、腹毛短稀,乃其主要原因。今後欲提高剪毛量,必須注意羊毛長度。羊毛長而密者,則剪毛量大,但毛長者往往毛稀,因此在選擇羊毛長度較大的羊時,不能忽視密度,反之如片面着重密度,亦將影響長度,間接即影響剪毛量。從精紡要求考慮,以毛較長者為宜。故在選種選配時必須將毛長與毛密相結合,以後並逐代加以鞏固,方能使剪毛量不斷提高。

3. 羊毛細度

新疆羊羊毛細度,根據用顯微鏡測微尺測定公、母羊 24 只結果,平均纖維直徑 20.76—23.92 微米,或 60—64 支。1 歲羊纖維較細,成年公、母羊纖維較粗(表 10)。

表 10 新疆細毛羊毛纖維細度

類 別	測定 只數	身體各部纖維直徑(微米)			平 均	
		肩 部	腹 側	臀 部	直徑(微米)	支 數
種 公 羊	8	26.30	22.84	22.63	23.92	60
幼 齡 公 羊	5	21.76	19.51	21.02	20.75	64
育 種 羣 母 羊	5	23.15	23.85	24.54	23.85	60
育 種 羣 幼 齡 母 羊	6	21.22	20.49	21.19	20.97	64

4. 羊毛的斷裂強度與伸度

測定公羊、母羊 24 只斷裂強度與伸度結果如表 11。

表 11 新疆細毛羊羊毛纖維斷裂強度及伸度

類 別	測定只數	斷裂強度(克)		伸 度 (%)	
		平 均	範 圍	平 均	範 圍
種 公 羊	8	4.88	3.95—5.38	35.85	27.67—38.33
幼 齡 公 羊	5	2.45	0.78—3.73	29.90	26.87—31.63
育 種 羣 母 羊	5	3.01	1.72—3.54	38.25	35.34—40.45
幼 齡 母 羊	6	1.26	0.54—1.67	30.78	23.19—39.89

表 11 所示斷裂強度指標很低，幼齡（1 歲）公、母羊尤其突出。察北牧場營養較差的一羣蘇聯美利奴×蒙古羊二代雜種母羊羊毛斷裂強度亦較表 11 中最高數字為高^[2]。根據毛紡工業要求，細毛單纖維斷裂強度須達 8—11 克，則上表數字完全不能達到要求。上表平均伸度亦低，與察北牧場純種蘇聯美利奴、高加索及蘇聯美利奴×蒙古羊二代雜種比較，新疆羊最高數字亦低於察北牧場最低數字。強度伸度為毛紡工業原料質量的重要指標之一，新疆羊有此缺陷，須進一步研究其原因，以便設法糾正。

5. 羊毛油脂含量與淨毛率

測定公、母羊 14 只羊毛油脂含量，結果如表 12。

表 12 新疆細毛羊羊毛油脂含量 (%)

類 別	測定只數	身 體 各 部 羊 毛 含 脂 率			平 均	
			肩 部	腹 側		臀 部
種 公 羊	8	平均	26.69	26.51	31.53	28.24
		範圍	18.98—34.43	19.31—33.95	19.28—47.77	
育 種 羣 母 羊	6	平均	19.31	17.52	19.29	18.71
		範圍	16.73—26.36	14.20—20.64	17.23—22.83	

表 12 示明新疆羊公羊羊毛油脂含量較大，幾與五一牧場純種蘇聯美利奴公羊接近^[2]。母羊油脂含量較低。用 20—35 克小樣測定育種羣母羊 5 只淨毛率結果，平均為 43.32%，範圍 41.77—48.65%。

6. 羊毛密度

測定新疆羊 14 只密度結果，每平方厘米羊毛纖維數量平均自 5,132—6,826 根。與察北牧場及五一牧場純種蘇聯美利奴及高加索種公羊比較^[2]，亦無遜色。詳見表 13。

表 13 新疆細毛羊的羊毛密度

類 別	測定只數	年齡(歲)	每平方厘米羊毛根數	
			平 均	範 圍
種 公 羊	8	4—7	5,132	4,043— 8,321
幼 齡 公 羊	5	1	6,620	4,755— 7,753
育 種 羣 母 羊	5	4—7	6,394	4,218—10,935
育 種 羣 幼 齡 母 羊	6	1	6,826	5,370— 9,675

五. 新疆細毛羊的繁殖力

1. 母羊產羔率

1954 年新疆羊產羔率全場平均 130.52%，1955 年為 127.35%，似有降低趨勢。實際上乃由於 1955 年初產母羊數目幾增加 2 倍，初產母羊產羔率較低，因此影響全場平均指標。1954 年成年母羊 1,760 只，產羔率 137.29%；初產母羊 746 只，產羔率 104.94%。1955 年育種羣母羊產羔率 143.37%，繁殖母羊 137.56%，初產母羊 107.35% 均較 1954 年為高。1955 年產羔成績如表 14。

表 14 鞏乃斯羊場 1955 年產羔成績

組 別	產 羔 母 羊						產羔數	產羔率	
	產 單 羔		產 雙 羔		產 三 羔				共 計
	只數	%	只數	%	只數	%			
育種羣母羊	352	55.52	277	43.69	5	0.79	634	909	143.37
繁殖羣母羊	2160	61.0	1369	38.67	12	0.33	3541	4871	137.56
初 產 母 羊	2102	89.9	234	10.01	2	0.09	2338	2514	107.53
合 計	4614	70.84	1880	28.86	19	0.30	6513	8294	127.35

表 14 指出，育種羣母羊產雙羔者占 43.69%，產三羔者 0.79%，繁殖羣母羊產雙羔者 38.67%，產三羔者 0.33%，即連初產母羊中亦有 10.01% 產雙羔，0.09% 產三羔。這些數字表明新疆細毛羊的繁殖力在細毛羊品種中是比較高的。在我們迫切需要大量細毛種羊的今天，高度繁殖能力是一個極有價值的優點。

新疆羊的產乳量尚無系統資料。在鞏乃斯場較差的一羣繁殖母羊中，將年齡 4—5 歲在羊羣中產乳能力中等或中等以下、產羔後 4—18 日的母羊 5 頭，在上午 9:30—10:30 時，下午 7:00—7:30 時，將羊乳擠乾，平均每頭母羊擠乳 1,281.1 (範圍 1,050.2—1,497.4) 毫升。

2. 公羊配種能力

公羊繁殖能力良好，極少像國外進口品種發生不能配種或精液品質極劣情況。射精量每次平均 1.0—1.5 毫升，公羊 4005 號 1954 年平均射精量 2.27 毫升，最多一次達 5.1 毫升之多。當年共配母羊 580 只。場中最高配種記錄保持者為公羊 4890 號，1954 年共配母羊 607 只。但此數尚不能表示為最高配種極限，因當時係按計劃進行分配，故每頭公羊配種母羊受到一定限制。其他配種數量極少的公羊，在這方面所受的限制更大。

六. 討 論

新疆細毛羊自 1954 年制訂育種計劃以後，羊羣質量已有相當大的提高。在大羣中選出育種羣，交給技術較好、思想進步的工人管理，改進這些羊的飼養條件，因此能在短期內取得一定的成績。例如 1954 年全場每頭羊平均剪毛量為 3.17 公斤，1955 年提高到 3.48 公斤。（參加剪毛的羊共 11,568 隻）。在種公羊方面，1954 年 15 隻種公羊平均體重 70.6 公斤，1955 年則提高為 83.06 公斤；1954 年個體最大體重為 81.0 公斤，1955 年則為 94.0 公斤；1954 年個體最高剪毛量為 9.0 公斤，1955 年則為 10.34 公斤。在母羊方面；育種羣母羊 1954 年平均體重 48.71 公斤，1955 年則提高為 50.82 公斤。1954 年個體最大體重為 66.5 公斤，1955 年為 71.0 公斤。1954 年平均剪毛量為 3.8 公斤，1955 年為 4.18 公斤。繁殖羣母羊平均體重已達 44.18 公斤，平均剪毛量 3.75 公斤。

從出場 1 歲公羊看，一級公羊已由 1954 年的 13.92% 提高到 1955 年的 29.19%，二級公羊已由 29.1% 提高到 32.73%，三級公羊已由 41.24% 降低到 29.31%，四級公羊已由 16.24% 降低到 6.75%。

但是我們還不能滿足於上述的成績。目前已有若干羊場所養的新疆羊的生產指標高於鞏乃斯羊場。例如新疆軍區生產建設兵團紫泥泉羊場，種公羊的最高剪毛量為 12.0 公斤。青海三角城羊場種公羊最高剪毛量為 12.3 公斤。吉林鎮南種羊場的指標更高些，該場 1953 年由鞏乃斯羊場購進的種公羊 20 頭，母羊 180 頭，在剪毛量方面，種公羊平均為 10.3（範圍 7.5—15.0）公斤，母羊平均 7.06（範圍 4.4—11.0）公斤。1955 年種公羊 4 只平均為 10.62（範圍 7.4—17.45）公斤，母羊 179 只平均 5.84（範圍 4.0—8.7）公斤。1955 年該場生產的 232 隻 1 歲公羊平均剪毛量 6.48（範圍 2.4—11.0）公斤，1 歲母羊 238 只平均 5.93（範圍 2.9—9.6）公斤。鞏乃斯場既然負有供應全國種羊的重大任務，更必須迅速設法提高質量。現在我們試分析一下鞏乃斯場羊羣各種生產指標不高的原因，並提供改進工作的初步意見。

在 1954 年以前,鞏乃斯場方針任務不明確,沒有育種計劃,沒有對提高本場羊羣生產指標的要求和措施,因此其他各省羊場到鞏乃斯選購羊只時,往往將最好的種羊購去。到 1954 年才發現如此對提高本場羊羣性能有礙,於是再由各地調撥一部份優良公羊回場。但因距離及其他原因,勢難全部回場。從鞏乃斯場可以得到一個教訓,就是羊場的任務必須及早確定,育種計劃必須早日制訂,以免發生好羊大量外流的問題。這並不等於鼓勵本位主義,好羊一律不准出場。此事應由中央統盤考慮,分別輕重緩急辦理。在最初階段中,應儘先讓某品種的中心育種場搞好工作,因為中心場的羊羣較大,將來的影響大,所以只能在不妨礙中心場工作的條件下,適當照顧其他牧場。除此之外,鞏乃斯羊場的羊羣較大,目前尚在擴大畜羣,淘汰較少(僅限於老弱病羊),所以也造成了該場平均指標比較其他場為低的一個原因。在其他羊場,因新疆羊較少,飼養管理亦較週到,所以提高較快。

在育種計劃中雖已規定要建立飼料基地,但此事拖延數年,仍未解決。因為在準備種植飼料的地方,存在着建築水渠的勘察和投資問題。目前種植飼料的面積僅 285 公頃,不能滿足羊羣的需要。羊羣越冬所需乾草品質不良,對青貯飼料的製作重視不足,迄未試製成功。所以要使羊羣進一步提高,必須迅速解決飼料基地問題。

鞏乃斯場雖已肯定為種羊場,顧名思義,中心工作應該是創造各種必要條件,進行良種選育工作。但因該場幾年來都是上繳利潤較多的場,所以還繼續將該場作為一個多繳利潤的典型牧場培養。多繳利潤是值得推廣的經驗,但必須在搞好該場的中心任務——提高羊羣質量的基礎上進行。現在由於追求利潤,幹部編制少,以致僅有的少數技術幹部,整天忙於事務工作,不能將整套的育種記錄制度建立起來,不能將選配結果進行細緻的分析。在表面上雖然利潤較大,但由於品種提高較慢,從整個國家考慮,還是不適當的。所以必須明確該場以提高羊羣質量為中心任務,其他要求不能妨礙中心任務的完成。

為了使鞏乃斯羊場的新疆細毛羊生產指標能夠迅速提高,必須加強培育幼畜,根據後裔成績進行選種選配工作。幼畜的培育工作要及早開始,在母羊配種前後、分娩前後、羔羊斷奶後、越冬期間,都應該注意這些問題。例如對雙胎羔羊的培育,在出生後就須加以注意。雙胎羔羊的初生重較小,並且因為兩只羔羊分享一頭母羊的奶,得到的母乳較少,發育較慢,在留後補公母羊時,雙羔往往容易落選,這樣就使本品種多產的遺傳性不能得到鞏固。要改變這種趨勢,凡是由優秀母羊所產生的雙羔,出生後不久就當加以選擇,將發育好、其他特性好的一頭羔羊,由親生母羊哺乳,其他一頭找保姆羊(準備一批粗毛綿羊或山羊專供作保姆哺乳用),或給前者補喂羊乳、牛乳、精料等,目的要使

留種的羔羊能够充分發育，不致因係雙胎所生，而在選留後備羊時有被排擠現象。這點在留選後備種公羊時尤其重要。

新疆細毛羊品種成立後，就從全場母羊中選出最優秀的母羊 710 只，成立育種羣。在育種羣中，又分為毛長、毛重、毛密、體重 4 個小組，將在毛長、剪毛量、羊毛密度、體重這 4 個不同方面最優秀的母羊，分別歸入不同的小組中。每組又選擇兩頭公羊，例如羊毛最長的作為毛長組公羊，剪毛量最高的作為毛重組公羊，餘類推。兩公羊中較好的作為該組的正公羊，較差的作為副公羊。一組中大部份母羊都用該組正公羊交配，少數用副公羊交配。這樣進行同組交配到 1958 年，以後將不同組間羊只互相交配，希望將各組優點結合起來。這樣分組和同組交配的結果，在今年（1956 年）就發生了問題，因為同組交配所產生的後代，今年秋季已經 1 歲半，到達配種年齡。其中一部分羊將不可避免地會發生近親繁殖現象。將一個品種分為若干小組，勢必在羊羣的特徵方面造成很大的差異。正如蘇聯專家謝·洛·波波柯夫所說的，這樣結果就無法找到典型的新疆細毛羊，因為有的個體毛雖長而體重不大，有的羊毛密度大而毛長不足，雖說在以後不同組間交配會將各種優點結合在一起，但需時過長。如果早日將不同的優點結合起來，那末全面發展的、典型的新疆細毛羊就能早日出現，本品種的生產性能就能提高得快些。各組選擇的公羊是否合適亦值得考慮。例如毛重組正公羊 4001 號 1955 年剪毛量 8.74 公斤，在 8 頭公羊中剪毛量占第五位，其他各組中有 4 頭（88 號、4687 號、4240 號、4890 號）超過了 4001 號。提高剪毛量在品種改良工作中占主要地位，何以不用剪毛量最大的充當毛重組的公羊呢？因此新疆羊的育種計劃還需要從新加以研究。

繁殖羣母羊生產性能，雖一般較育種羣為低，但其中優良的個體為數仍屬不少，由圖 1，圖 2 即可證明。

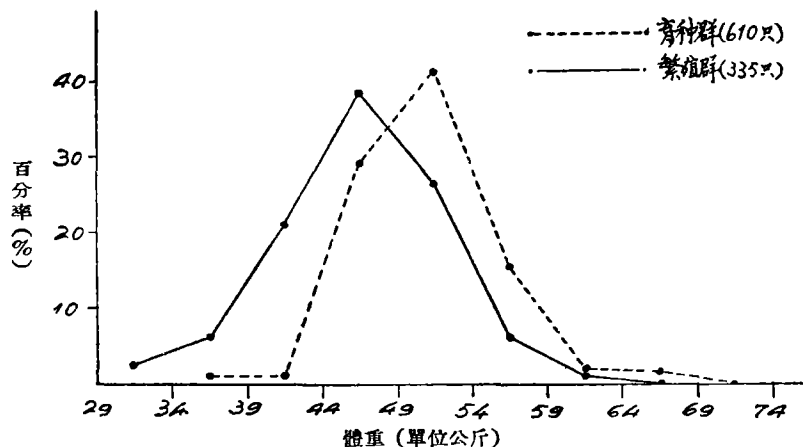


圖 1 新疆細毛羊母羊體重 (1955 年資料)

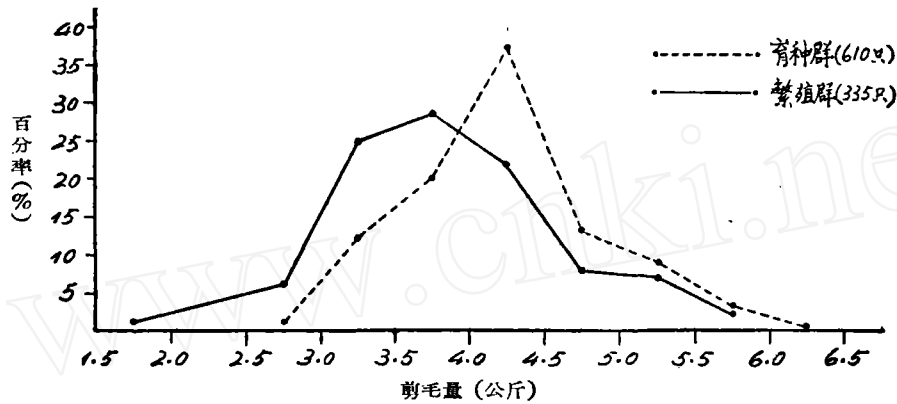


圖2 新疆細毛羊母羊剪毛量

繁殖羣母羊所產後代中優秀個體，雖說亦能升入育種羣中，但因為缺乏譜系，無法查知它們的父羊，使用時亦有困難。因此可考慮在育種羣以外，再建立一後備羣，專從繁殖羣中選拔優秀個體，個體本身優良的可選入後備羣中，它們的後代成績證明為優良時，其本身方可升入育種羣。育種羣中原有羊隻，如產生的後代品質不良時，亦可轉入後備羣觀察，如確屬不良，即可轉入繁殖羣內。後備羣羊只，在飼養管理和育種記錄方面，都應和育種羣相同。這樣後備羣就起了過濾作用，使育種羣能提高較快。

七. 摘要及結論

1. 新疆細毛羊育種工作 1935 年在烏魯木齊開始，1939 年遷至伊犁附近的鞏乃斯羊場。曾用蘇聯的高加索、布利考斯兩品種公羊和新疆當地所產哈薩克及蒙古母羊雜交，主要用高加索公羊與哈薩克母羊級進四代雜種經固定後形成本品種，其餘二品種影響很少。1954 年經中央農業部批准為一獨立品種，命名為“新疆毛肉兼用細毛羊”。目前全國約有純種新疆細毛羊 70,000 只，分佈在 10 個省及自治區內，解放後已與本國粗毛母羊一百六十萬頭雜交。鞏乃斯羊場現有新疆細毛羊一萬餘頭，為全國供應細毛種羊主要基地。本報告即在分析鞏乃斯羊場新疆羊生產性能。

2. 育種羣母羊所產羔羊平均初生重為：單胎公羔 5.03 公斤，母羔 4.68 公斤，雙胎公羔 4.04 公斤，母羔 3.84 公斤。平均斷奶體重公羔 29.93—30.5 公斤，母羔 28.4—31.46 公斤，母羔在 4 個半月左右斷奶，公羔斷奶年齡較母羔早 20 天。

3. 種公羊剪毛後平均體重 83.06 (範圍 78.5—94.0) 公斤，配種前平均體重 94.6 (範圍 78.0—109.0) 公斤。育種羣母羊剪毛後平均體重 50.82 (範圍 38.0—71.0) 公斤，配種前平均體重 59.81 (範圍 42.6—80.0) 公斤。

4. 未經肥育的新疆羊在 5—7 月屠宰的，屠宰率自 44.04—57.62%。
5. 新疆細毛羊剪毛量不高，為一重大缺陷。種公羊平均剪毛量 6.26（範圍 4.6—10.34）公斤，育種羣母羊平均 4.18（範圍 2.8—6.4）公斤，繁殖羣母羊平均 3.75（範圍 1.6—5.6）公斤。1 歲公羊平均 3.27（範圍 1.5—5.8）公斤，1 歲母羊 2.87（範圍 1.6—5.0）公斤。
6. 新疆細毛羊羊毛細度 60—64 支，毛長在 7 厘米以下者甚多。新疆羊羊毛纖維斷裂強度極低，亟須加以注意。
7. 新疆細毛羊公羊羊毛含脂率 28.24%；母羊 18.71%，淨毛率 43.43%。
8. 新疆細毛羊羊毛密度每平方厘米自 5,132—6,826 根。
9. 新疆細毛羊育種羣成年母羊產羔率 143.37%，母羊產雙羔者占 43.69%，產三羔者 0.79%，繁殖羣成年母羊產羔率 137.56%，產雙羔者占 38.67%，產三羔者占 0.33%。
10. 鞏乃斯羊場羊羣生產指標逐年有所提高，但其他省所養的新疆羊已有超過鞏乃斯場的，例如吉林鎮南種羊場種公羊最高剪毛量達 17.45 公斤，母羊達 9.6 公斤。鞏乃斯羊場羊羣生產性能不能迅速提高原因為：（一）過去優良種公羊大批出場；（二）建立飼料基地問題尚未解決，越冬期乾草品質不良，對青貯料制作不重視，迄未試製成功；（三）對幼畜培育工作做得不夠，目前尚未根據後裔成績進行選配；（四）羊羣尚在擴充，各省需要該場供應種羊數量，故尚未進行嚴格淘汰；（五）領導機構對該場幫助不夠，偏重多繳利潤而少從如何迅速提高羊羣質量考慮，以致技術幹部配備不足，不能深入分析存在問題。
11. 總的說來，新疆細毛羊結合了高加索細毛羊和哈薩克羊的特點，是一個很能適應牧區條件的細毛羊品種。近年來在體重、剪毛量、繁殖力方面都有提高。但剪毛量和毛長都尚不能滿意。今後可以從改進冬季補充飼料品質和產量；加強羔羊培育工作；根據後裔成績進行選配以育成全面發展的典型新疆細毛羊，並可考慮由外場購入高產公羊或其後代，派員赴其他養新疆羊有成績的羊場考察，吸取先進經驗等方面着手，使鞏乃斯場的新疆細毛羊品質不斷提高。

參 考 文 獻

- [1] 湯逸人、崔重九、蔣英、潘君乾 (1955)：內蒙及察北蒙古羊雜交改良研究報告第一號，北京農業大學學報，1 (1) 115—129。
- [2] 湯逸人、崔重九、蔣英 (1956)：內蒙及察北蒙古羊雜交改良研究報告第二號，畜牧獸醫學報，1 (1) 1—17。

THE PRODUCTIVITY OF SINKIANG FINE-WOOL SHEEP

(Summary)

Y. Z. TANG, YING CHIANG, R-CHI YANG W. Y. SUN and S. L. PAPIKOV

Breeding program of Sinkiang Fine-wool Sheep was started at Urümchi, Sinkiang, in 1935, by grading-up the Kazakh and Mongolian ewes with rams of Caucasian Fine-wool Sheep and Precose imported from the Soviet Union. The flock was moved to the present location, Kunnas Sheep Breeding Farm, 120 km. from Yilee, Sinkiang, in the winter of 1939. This new breed was resulted chiefly from mating the Caucasian Kazakh F₄ crossbreeds *inter si*. The Mongolian ewes were discarded in 1940 because they gave birth to many colored lambs, and the Precose played relatively insignificant role in the formation of the breed. In March, 1954, Ministry of Agriculture of the Chinese Peoples' Republic approved it as a distinct breed with the full name of "Sinkiang Wool-Mutton Dual-purposed Fine-Wool Sheep". Up to early April, 1956, the flock of Sinkiang Fine-wool Sheep at Kunnas consisted of 14,821 head of mature and yearling rams and ewes and 7,977 lambs. From 1949 to 1955, 16,479 head of breeding stock, mostly rams, have been sold from Kunnas to farms and artificial insemination centers within Sinkiang and also in other 9 provinces and autonomous regions of the country. It is estimated that there are about 70,000 head of pure-bred Sinkiang Fine-wool Sheep in various parts of China. During 1952-1955, 1,600,000 coarse-woolled ewes were crossed by rams of the Sinkiang Fine-wool Breed.

In order to improve the productivity of the flock at Kunnas, 710 of the best ewes were selected and in 1954 formed the nucleus group, which were provided with shelter at lambing time and supplemental feeding during late pregnancy and early lactation period. The rest of the ewes belong to the common flock which live entirely on grazing. The rams are fed except in summer while they graze on high mountains.

This paper deals with the productivity of Sinkiang Fine-wool Sheep at Kunnas Sheep Breeding Farm.

The average birth weight of lambs born as singles is as follows: males, 5.03 kg., females, 4.68 kg; lambs born as twins, males, 4.04 kg., females, 3.84 kg. The average weaning weight for males, 29.93-30.50 kg., for females 28.40-31.46 kg, the ram-lambs were weaned 20 days earlier than ewe-lambs.

The rams weighed 83.06 kg. on the average (range from 78.5-94.0) right after shearing, while their average weight at the beginning of the breeding season was 94.6 kg. (range from 78.0-109.0). The corresponding weights for ewes of the nucleus group were 50.82 kg. (range from 38.0-71.0) and 59.81 kg. (range from 42.6-80.0) respectively.

The fleece weight of rams averaged 6.26 kg. (range from 4.6-10.34), of ewes of the nucleus group—4.18 kg. (range from 2.8-6.4), of ewes of the common flock—3.75 kg. (range from 1.6-5.6), of yearling rams—3.27 kg. (range from 1.5-5.8), and of yearling ewes—2.87 kg. (range from 1.6-5.0).

The average diameter of the wool fibers ranged from 20.76 to 23.92 μ , or of 64's to 60's quality. The average wool-fat content is 28.24% for the rams, and 18.71% for the ewes. The staple length of the majority of the flock is under 7 cm. in 12-month growth. The density

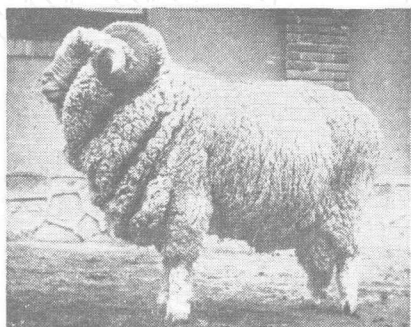
of the fleece ranged from 5,132 to 6,826 fibers per sq. cm. of skin area.

The lambing percentage of ewes of the nucleus group was 143.3% in 1955. Among this group 43.69% of the ewes gave birth to twin lambs, and 0.79% gave birth to triplets. The lambing percentage of the ewes of the common flock was 137.56%; 38.67% of the ewes gave birth to twins and 0.33% of the ewes gave birth to triplets.

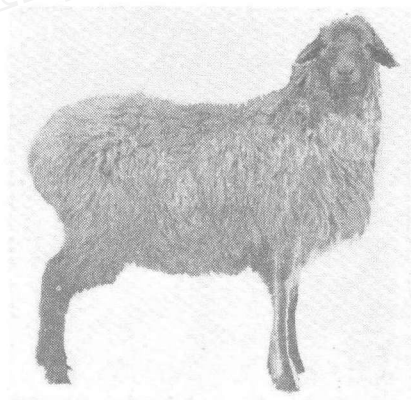
The productivity of the flock kept at Kunnas is not very satisfactory as compared with the Sinkiang Fine-wool Sheep raised on other state farms. For example, Sinkiang Fine-wool Sheep of Tseng-nan Sheep Breeding Farm, Kirin Province, were bought from Kunnas in 1952, their record fleece weight already reached 17.45 kg. for ram and 9.6 kg. for ewe in 1955. The authors analyzed the factors which caused the relatively low productivity of flocks kept at Kunnas, and suggested ways for the improvement of the breed.

圖 版 說 明

1. 高加索細毛羊種公羊
2. 哈薩克母羊
3. 新疆毛肉兼用種細毛羊公羊
4. 新疆毛肉兼用種細毛羊母羊
5. 冬季草場上刨雪覓草的母羊羣
6. 春季草場上的公羊羣
7. 育種羣母羊
8. 繁殖羣母羊



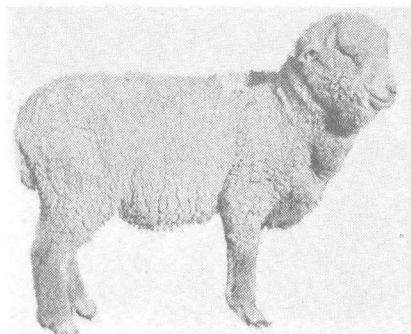
1



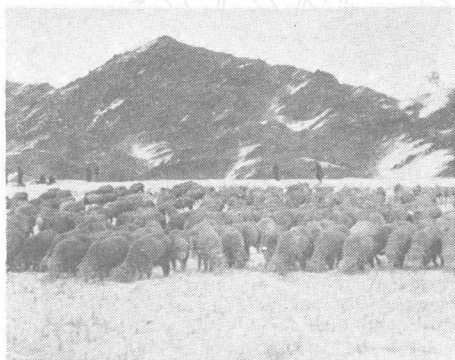
2



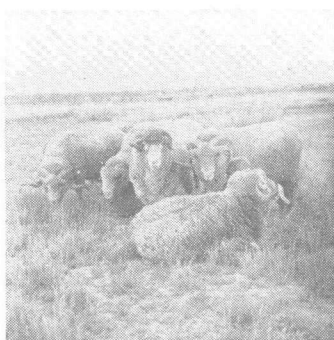
3



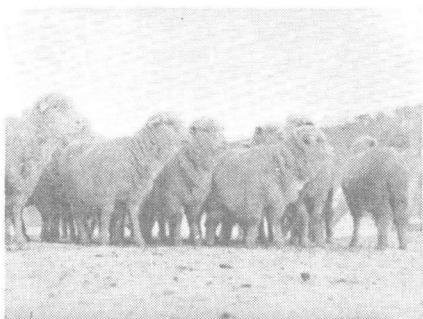
4



5



6



7



8