

公羔培育方法的研究

湯逸人* 韓宝書** 刘祚恆† 蔣英* 鄒道訓†† 屈福書**

解放后我国綿羊育种工作有了很大的发展。但种羊場繁育技术上尚存在一些問題，例如对羔羊培育工作重視不够，往往出現种羊质量較差，致部分育成公羊出場后到一岁半时因体格发育不良而不能参加配种，使国家遭受損失，亦影响品种质量的提高。在杂交改良过程中，培育工作更显重要。以米丘林生物学为基础的家畜育种工作，认为有机体和外界环境条件是不可分割的統一体，当杂种牲畜生产性能提高时，营养需要增加，故杂交改良必須与改善飼养管理条件同时并进。幼齡有机体可塑性大，因此幼畜的培育为家畜育种工作的重要关键之一。

近年来国内有些羊場对种羊培育工作已取得一定成績，需要进行总结，以便推广并进行更深入的研究。本文将內蒙古自治区錫林郭勒盟五一牧場、吉林省鎮南种羊場及公主岭吉林省农业科学院三处种用公羊培育結果，初步总结如下：

一、五一牧場

五一牧場自1952年起进行蒙古羊杂交改良工作^[1]。为了使杂种后代能得較好的飼养管理条件，故于1955年曾选出羔羊一批进行小羣培育。当年冬季因遭狼害，培育羣羔羊損失很大，致未获結果。1957年羔羊离乳时又选出毛质較好、体格比較健壯的公羔20只，和种公羊同羣放牧，因羣内羊数較少（共仅40—50头左右），且飼料条件較好，故身体发育和剪毛量均有很大提高。

五一牧場一般羣每羣羊数400—500只。二代杂种公羔自10月末起除放牧外，每日补飼精料100克，主要为燕麦、麸皮等。自11月至翌年1月补飼精料150克，青干草1.0公斤。至2月初天气更为寒冷，故将精料增至200克，直至4月末为止。

重点培育的杂种公羔20只，自1957年10月初开始，和种公羊同样待遇，每头每日补精料（燕麦、麸皮、豆餅）1.0—1.5公斤，青干草2.0公斤，此外还补充一些食盐和胡萝卜等。茲将培育羣二代杂种公羊在14—15个月的活重（剪毛后）、剪毛量和同齡一般羣杂种公羊及同齡的苏联美利奴公羊、高加索公羊比較如表1。

由表1可見，培育羣二代杂种公羊剪毛量比一般羣同齡同代杂种公羊高1.92公斤，即56.47%，活重超过14.25公斤，即33.93%。每公斤体重产毛量高出13.63克，前者比后者高16.84%。培育羣二代杂种和同齡的苏联美利奴或高加索公羊比較时，剪毛量不如純

* 北京农业大学

** 鎮南种羊場

† 吉林省农业科学院

†† 五一牧場

表1 五一牧场培育群和一般群二代杂种公羊活重和剪毛量比较

羊 别	头数	剪毛量(公斤)	活 重(公斤)	每公斤体重剪毛量(克)
二代杂种(培育公羊)	20	5.32(4.25—6.75)	56.25(45.0—71.0)	94.58
二代杂种(一般公羊)	300	3.4 (2.0—5.5)	42.0(32.5—55.0)	80.95
二代杂种(一般母羊)	426	3.15(1.75—4.75)	33.5(24.5—45.0)	94.09
苏联美利奴公羊	4	9.01(8.03—10.05)	55.12(53.2—57.5)	163.4
高加索公羊	5	6.49(5.0—7.4)	54.8(51.2—60.5)	118.4

种羊,但体重则超过后者。在第一次剪毛前又将培育群及一般群随机抽样测定其体高、体斜长、胸围和十字部宽,结果如表2,培育群公羊上述四种体尺都超过一般群同龄公羊。

表2 五一牧场培育群和一般群二代杂种公羊第一次剪毛前体尺比较
(单位:厘米)

二 代 杂 种	测定只数	体 高	体 斜 长	胸 围	十字部宽
培 育 群	20	69.98 (64.5—74.0)	80.87 (73.5—89.0)	93.32 (85.0—100)	16.87 (15.0—20.0)
一 般 群	27	64.48 (61.0—69.0)	71.13 (65.0—77.5)	79.8 (76.0—86.0)	16.07 (15.0—17.0)
培育群超过一般群(%)		8.53	13.55	21.87	1.23

培育群二代杂种公羊在1958年春季剪毛后至1959年春季剪毛前仅留下9头,其余已淘汰或拨至试情羊群中,至二岁时原来一般群公羊已大多淘汰,无法与培育群进行比较,只能和同龄纯种公羊比较如表3。

表3 五一牧场培育群二代公羊和同龄纯种公羊活重和剪毛量比较

羊 别	头数	剪毛量(公斤)	活 重(公斤)	每公斤活重剪毛量(克)
二代杂种培育公羊	9	12.47(10.25—15.0)	78.61(67.5—90.0)	158.63
苏联美利奴公羊	4	16.9 (15.75—17.5)	77.9 (72.5—86.0)	211.79
高加索公羊	5	14.75(11.25—16.5)	78.9 (75.0—87.0)	186.94
萨 尔 公 羊	4	13.02(12.5—14.25)	64.75(55.0—77.0)	201.08

由表3可见,二代杂种公羊在剪毛量方面仍逊于纯种,但程度不同,较苏联美利奴相差最大,低4.43公斤,较高加索低2.28公斤,而较萨尔特公羊仅低0.55公斤。在体重方面,培育群二代杂种公羊超过萨尔特公羊13.86公斤,超过苏联美利奴0.71公斤,与高加索公羊则相近似。

二、镇南种羊场

镇南种羊场1958年在哺乳期内选出斯达夫罗波种较好公羔20只,加强对羔羊母亲的饲养管理,每日喂混合精料1.0公斤,青贮1.5公斤,胡萝卜0.5—1.0公斤,以提高其泌乳量。此20只羔羊中半数为双羔,其余为单羔。

场中一般群羔羊在三个半月离乳,培育群公羊延迟至4个月断奶。断奶后单独编成小群放牧,并加喂混合精料50克,胡萝卜适量。补充饲料随年龄逐渐增加,至6个月后每

头每日平均喂精料 1.0 公斤(包括玉米、豆餅、燕麦),青貯 1.5—2.0 公斤,此外每羊每天加喂鸡蛋一个,至 10 个月为止。在青草期内,每日放牧时间保証在 12 小时以上。每日飲水三次。設盐槽任羊自由舐食。羊羣每日检查体温,以便在发现病羊后及早治疗。通过此种細致的飼养管理方法,增重較一般羣公羊有显著提高,如表 4 所示。

表 4 鎮南羊場培育羣和一般羣斯达夫罗波公羔活重及剪毛量比較

羊 别	头 数	初 生 重 (公斤)	离 乳 重 (公斤)	12个月重 (公斤)	15个月重 (公斤)	剪 毛 量 (公斤)
培育羣	20	5.9	25.5	64.0	72.0	12.22
一般羣	430	4.55	19.5	31.5	38.5	7.0

由于加强培育条件,生后 15 个月剪毛前活重培育羣超过一般羣 87.01%,剪毛量超过 5.22 公斤,即 74.6%。培育羣公羊 ④2717 号 15 个月活重达 99 公斤,超过一般羣 60.5 公斤,剪毛量超过后者 6.0 公斤。

三、吉林省农业科学院

吉林省农业科学院的东北細毛羊羣 1958 年所产羔羊,亦由于加强培育,获得显著效果。羔羊培育工作从母羊妊娠后期开始。1957 年 9 月初开始配种,11 月份开始补喂精料每日每头 200 克,胡蘿卜 250 克。1958 年 1 月精料喂量增至 275 克,分娩后增至 350 克,并喂苜蓿干草 500 克,青貯玉米 1.0—1.5 公斤。

分娩羊舍不升火炉,关闭部分門窗,使室温保持在 0°—5°C 左右。在产圈内产羔,待羔羊吃饱奶后移至 0°—5°C 处。在母仔栏飼养 1—2 日,俟母仔感情确已建立后,移至母仔羣内。生后五日移至温度在 -5°C—-18°C 普通羊舍飼养。在室温較低处感染疾病机会减少,增强代謝作用,有利于羔羊的发育。

羔羊产后 10 日左右在圈内設羔羊补飼栏,經常备有苜蓿干草和糠、麸等飼料,任其自由采食。每日每头喂料量逐渐增加,三个月左右增至 300 克,切碎胡蘿卜 200—400 克。羔羊由固定熟練技工管理。天气晴朗时将羔羊放入运动場,任其跑跳并行日光浴,时间长短根据羔羊大小、强弱和气候决定。羔羊出生一月后与母羊分居,每日喂奶 2—3 次,使母羊白昼能往远处放牧,夜間有充分休息。

羔羊在 3—3.5 月采取逐渐减少喂奶次数法断奶,以后在羔羊牧場放牧。羔羊牧場有多年生禾本科和豆科牧草地及一年生牧草地两种,大羊禁止入内。6 月中旬停喂精料,至 10—11 月份牧草枯萎时重新补料。冬季每日放牧运动 4—5 小时,补喂精料 200—300 克,青貯及野干草 1.0—1.5 公斤,苜蓿干草 0.5—1.0 公斤。

1959 年 1 月份,在 68 只公羔中,选出 20 只加强飼养,每日补喂精料 600 克,較一般公羊高出一倍。在三个月期間,加强飼养羣共喂精料 54 公斤,而一般公羊仅喂 27 公斤。連同其他飼料在内,培育羣公羊每日喂 1.553 飼料单位,可消化蛋白 268.2 克。一般培育羣公羊每日喂 1.065 飼料单位,可消化蛋白 136.9 克。

1958 年出生的羔羊,由于飼养管理条件改善,滿 12 个月时公羊活重較 1951—1954 年平均增加 14.5 公斤,即 24.45%,母羊活重增加 6.9 公斤,即 14.71%。如表 5 所示。

表5 吉林农业科学院东北细毛羊羔羊相对增重率比较

出生年份	性别	初生重 (公斤)	初生至离乳		离乳至满10个月		10个月至满12个月	
			离乳重 (公斤)	相对增重率 (%)	10个月体重 (公斤)	相对增重率 (%)	12个月体重 (公斤)	相对增重率 (%)
1958	公	4.68	30.6	146.8	61.1	67.0	73.8	18.8
1958	母	4.28	25.4	142.2	47.9	61.3	53.8	16.0
1951—1954	公	4.30	26.1	143.5	54.9	71.0	59.3	7.7
1951—1954	母	4.02	23.4	141.2	44.4	61.8	46.9	5.4

在哺乳期间,1958年出生羔羊与1951—1954年羔羊比较,相对增重率差别不大,但因1958年羔羊在胎儿期加强了母羊的饲养,故公羔羊离乳重较1951—1954年增加4.5公斤(17.24%),母羊增加2.0公斤(8.55%)。自离乳至10个月期间,前者相对增重率反较后者为低,但前者绝对数仍高于后者,公羔高出6.2公斤(11.29%),母羔高出3.5公斤(7.88%)。在10—12个月期间,前者相对增重率远远超过后者,计公羔高出144.0%,母羔高出197.8%。根据上述数字,加强饲养管理对初生重和离乳重都产生一定作用。自离乳至10个月期间在放牧期停喂精料,故前者生长速度低于后者。在10—12个月期间正值冬季气候最寒冷之时,体热散失较多,加强饲养有显著效果。

兹又将不同阶段总增重量及每日平均增重量比较如表6。

表6 吉林农业科学院东北细毛羊羔羊总增重量和日增重量比较

出生年份	性别	各阶段增重(公斤)			各阶段平均每日增重(克)		
		初生至离乳重	离乳至满10个月	10个月至12个月	初生至离乳	离乳至满10个月	10—12个月
1958	公	25.92	30.50	12.70	288.0	145.0	212.0
1958	母	21.12	22.50	5.90	235.0	107.0	98.0
1951—1954	公	21.80	28.80	4.40	242.0	137.0	73.0
1951—1954	母	19.40	21.00	2.50	216.0	100.0	42.0

1958年出生公羔中在满10个月时选出20只加强饲养结果,三个月内平均增重22.0公斤,较同年份一般培育羣公羊高出147.0%,如表7。

表7 吉林农业科学院东北细毛羊培育群与一般群公羊体重比较

羊别	初生		满10个月		满13个月		11—13个月期间			
	平均重 (公斤)	%	平均重 (公斤)	%	平均重 (公斤)	%	总增重		相对增重率(%)	
							平均重 (公斤)	%	增重率	%
加强饲养	4.92	107.4	66.3	108.5	88.3	129.3	22.0	293.0	28.4	247.0
一般培育	4.58	100.0	61.1	100.0	68.3	100.0	7.5	100.0	11.5	100.0

1959年5月(月龄15—16个月)剪毛,育成公羊68只平均剪毛量9.36公斤,最高15.8公斤。其中加强饲养羣平均剪毛11.32公斤,一般培育羣平均剪毛8.53公斤,前者提高32.7%。母羊平均剪毛7.03公斤,最高9.7公斤。加强饲养公羊平均毛长9.75厘米,其余

毛长 9.0 厘米,提高 8.3%。

四、討 論

根据三个羊場資料,加强羔羊培育,对生长发育和剪毛量影响极大。培育工作最好在母羊妊娠后期开始。如吉林省农业科学院 1958 年出生羔羊,虽在离乳至 10 个月期間相对增重率較低,但因初生重及离乳重較大,故在绝对增重方面仍占优势。据 Verges 报告^[2],将妊娠最后 53 日母羊分成两组,甲组母羊在此期內体重增加 17.98 公斤,乙组在同期仅增重 0.45 公斤,甲组所产双胎羔羊初生重为 4.09 公斤,乙组双胎羔羊为 2.77 公斤,前者較后者高 47%。胎儿体重 80% 在妊娠最后两个月发育,故加强孕羊飼养极为重要。妊娠期加强飼养除影响羔羊初生重外,且能促进乳腺发育,在母体积貯营养以充泌乳之用。故上述两组羔羊在出生后 13 周时,甲组所产羔羊重 30.45 公斤,乙组羔羊重 17.73 公斤,前者高 71.8%。

提早产羔期(如冬羔),使胎儿在母羊体况良好时发育,对一岁剪毛量和活重都属有利^[3]。冷室育羔对减少羔羊疾病,促进羔羊发育,在国内許多羊場已得到証明^[4]。羔羊出生后必須加强哺乳母羊飼养,羔羊要有充分运动和日光照晒。羔羊須由富有經驗的牧工管理,此点非常重要。若干羊場認为羔羊幼小,可随便派經驗缺乏或責任心不強的工人管理,是十分錯誤的。幼齡羊因管理不善而影响了发育,将使配种年齡延迟,并影响后代质量。

羔羊离乳后宜有专用人工播种牧場放牧;牧区可能困难較多,但在农业区至少須为特选的少量公羔准备此种牧場。

羔羊离乳經鑑定編羣后,优秀羔羊須組成小羣管理,照顧較为周密細致。根据三場經驗,培育羣羊数都在 20 只左右。究竟一羣头数多少,尚可繼續試驗,但小羣肯定較大羣为好。在放牧期間,如飼料条件許可,后各公羊以繼續补飼部分精料較为合宜。

第一年越冬期为羔羊发育重要关键。如越冬期飼养不良,至翌年剪毛时則体重下降,或則仅能維持原状。綿羊身体各部分及各种組織的生长发育是有阶段性的,在身体某一部分或某种組織生长速度最大时,如因营养不良而受阻,将产生长远的影响^[5]。因此凡种用公母羔羊,此时必須給予充足的营养,对特殊培育的优秀公羔,此时更須保証十分丰富的飼料,补飼除一般干草外,尚須包括精料、豆科干草、青貯、块根飼料、矿物质飼料等。

加强培育种羊虽須增加成本,但因种羊质量提高,种公羊在一岁半时都能参加配种,在經濟上仍是合算的。在加强培育种公羊中,有些个体表現尤为突出。如五一牧場加强培育的种公羊 H7-815 号,系苏茨蒙二代杂种,一岁剪毛后体重 71 公斤,剪毛量 6.75 公斤,二岁剪毛后体重 90 公斤,剪毛量 15 公斤,到 1959 年 9 月,体重已达 105 公斤。上述指标和純种羊比較时,不仅不見逊色,有些甚至超过了純种。鎮南羊場斯达夫罗波后备公羊 ④2717 号,剪毛前体重 99 公斤,剪毛量 13 公斤。吉林省农业科学院东北細毛羊一岁剪毛后最大体重 100 公斤,剪毛量最高者 15.8 公斤。这些例子充分說明了加强羔羊培育的重要性。尤其在杂交改良过程中,同代同齡杂种,个体間差別已大,兼以培育条件不同,相差更为悬殊,如能善于采用选种选配和培育种羊的方法,則杂交后生产性能可迅速

提高。

比較三場資料時可以看出，鎮南種羊場斯達夫羅波一般培育羣公羊，15個月剪毛前活重僅38.5公斤，殊非理想。吉林農科院1951—1954年東北細毛公羊12個月大時已達59.3公斤，1958年出生公羔則達73.8公斤，年齡小三個月而活重則超過鎮南羊場一倍以上。甚至比五一牧場在比較粗放飼養管理條件下大羣培育的同齡公羊活重亦低6.9公斤（連同羊毛在內）。在比較時不能不考慮不同羊場羊羣品種早熟性及羊羣大小問題，但同屬鎮南羊場斯達夫羅波育成公羊羣內，亦尚有潛力可挖。培育羣育成公羔平均初生重較一般羣公羔大31.87%，離乳重大30.77%，12個月活重大103.17%，15個月活重大87.27%，初生重不同固可影響以後增重，但自離乳至12個月活重增長過於懸殊，以至二者活重相差一倍以上。一般羣自離乳至12個月增重12.0公斤，相對增重率為47.06%，培育羣在同期內增重38.5公斤，相對增重率為86.03%，說明如能在羊羣組織、管理人員、放牧技術及補飼條件上予以改進，一般羣公羔發育尚可大大提高。

三場生產條件不同，五一牧場代表半農半牧區經營方式，鎮南羊場代表東北農區中草甸條件，吉林農科院則代表較為集約的農區經營條件，三場品種及其他因素亦不一致，故要求勢難統一，但互相比較亦可從中吸取經驗，不無裨益。

本文中所述羔羊培育方法比較，系屬初步試驗，尚須進行更加深入細致的觀察比較，使其更臻完善。培育方法必須因時因地制宜，充分發揮創造性，使羊羣質量不斷提高。

五、摘 要

本文總結了五一牧場、鎮南種羊場和吉林農科院培育公羔經驗。

五一牧場蘇茨蒙、蘇高蒙、高茨蒙及蘇蒙級進二代公羔，在越冬期間加強飼養並用小羣管理，一歲剪毛後活重56.25公斤，比一般羣同齡公羊42.0公斤提高33.93%；培育羣公羊平均剪毛量5.32公斤，比一般羣的3.4公斤提高56.47%。二歲時剪毛量雖不如純種，但活重則超過純種蘇聯美利奴和薩爾種同齡公羊。最大一頭一歲剪毛後活重71.0公斤，剪毛量6.75公斤，二歲剪毛後活重90公斤，剪毛量15公斤。

鎮南種羊場斯達夫羅波種，加強培育的一歲公羊剪毛前活重72.0公斤，較一般羣的38.5公斤，提高87.27%，培育羣公羊剪毛量12.22公斤，較一般羣的7.0公斤提高74.6%。其中最高一頭④2717號公羊剪毛前活重99公斤，剪毛量13.0公斤。

吉林農科院的東北細毛羊，1958年所產羔羊68只自胎兒期即開始加強培育，一歲公羊平均剪毛前活重達73.8公斤，較1951—1954年高14.5公斤，提高24.45%。在越冬期選出20頭公羔加強飼養，三個月內（出生後10—13個月）增重22公斤，較其餘48頭高出147%；剪毛量平均11.32公斤，較其餘公羊提高32.7%。最大公羊活重100公斤，最高剪毛量15.8公斤。

總結三場培育羔羊經驗為：（一）自母羊妊娠後期開始培育，加強孕羊飼養。（二）母羊分娩後增給飼料，促進泌乳。（三）羔羊出生後10日開始用補飼欄補喂精料和干草。（四）羔羊交給經驗豐富的工人管理。（五）適當延長哺乳期。（六）羔羊離乳後在人工牧場放牧。優秀公羔在放牧期亦補飼精料。（七）第一個越冬期對羔羊生長發育影響很大，此時必須加強飼養。

参 考 文 献

- [1] 湯逸人、崔重九、蔣英、潘君乾(1955): 内蒙及察北蒙古羊杂交改良研究报告第一号, 北京农业大学学报, 1955, 1 (1):115—129。
- [2] Verges J. B. (1939): The effect of plane of nutrition of the ewe on weight and development of the lamb at birth. Proc. 4th Int. Cong. Animal Breeding Zürich.
- [3] 华西里耶夫(1957): 綿羊冬季产羔(道良佐譯), 財政經濟出版社。
- [4] 刘祚恆、許为全(1958): 綿羊冬季冷舍产羔經驗, 中国畜牧学杂志, 1958, (1):48—50。
- [5] Pålsson, Halldor (1955): Conformation and body composition, chapter 10 of the Progress in the Physiology of Farm Animals, pp. 430—542, Butterworths Scientific Publications, London.

STUDIES ON THE REARING OF RAM LAMBS

Y. Z. TANG, P. H. HANG, C. H. LIU, Y. CHIANG, T. H. TSAO AND F. S. SHU

SUMMARY

Methods and results are summarized for ram lambs raised on three farms, namely, the May First State Farm of Inner Mongolia, Cheng-nan Stud Sheep Farm of Kirin, and the Livestock Farm of the Kirin Provincial Agricultural Academy.

On the May First Farm, twenty Fine-wool X Mongolian F₂ yearling rams given better feeding and management conditions during the winter, weighed 56.25 kgs. after shearing, being 14.25 kgs. or 33.93% heavier than those raised in the ordinary flock. The better fed rams sheared 5.32 kgs. of wool in the grease, being 1.92 kgs. or 56.47% higher than ordinary yearling rams. The largest ram weighed 71 kgs. after shearing and sheared 6.75 kgs. grease wool as yearling, and weighed 90 kgs. and sheared a fleece of 15 kgs. as two-year old.

On the Cheng-nan Farm, twenty Stavropol ram lambs given better feed and care weighed 72 kgs., being 33.5 kgs. (or 87%) heavier than ordinary yearling rams. The former sheared on the average 12.22 kgs. of grease wool, being 5.22 kgs. (or 74.6%) higher than the latter.

On the Livestock Farm of the Kirin Provincial Agricultural Academy, owing to the improvement of conditions of feeding, North-East Fine-Wool yearling rams born in 1958 weighed 73.8 kgs. on the average, being 14.5 kgs. (or 24.45%) heavier than those born in 1951—1954. Twenty ram lambs raised on high plane of nutrition in the winter gained 22 kgs. in three months (when they were 10 to 13 months of age), while the ordinarily fed ram lambs only gained 7.5 kgs. during the same period. The largest one weighed 100 kgs. and sheared 15.8 kgs. of grease wool.