

# 优质细毛羊与中国美利奴羊生长发育 及生产性能对比试验初报

柳楠 张明新 刘积凤 杨宝灵 姜健

(吉林省农科院畜牧分院,公主岭 136100)

**提 要** 优质细毛羊是近几年在进口羊基础上经选育扩繁形成的国内最新的品种群。为了有效地开发这一品种,了解该品种的生产性能水平及其在同类品种中所处的地位是十分必要的。本试验通过与国内最具代表性的中国美利奴羊采用同期同龄同环境饲养的对比方法,进行了两品种间对比试验,得出初步结果,中国美利奴羊在生产发育、毛量、毛长和羊毛生长等性状较为突出,体现了强毛型品种特征,而优质细毛羊在羊毛品质性状方面较为突出,尤其是细度在 66~80 支纱范围,比中国美利奴羊高出一个档次,具有明显的细型美利奴品种特征。

**关键词** 优质细毛羊;中国美利奴羊;品种;对比试验

## 1 前 言

优质细毛羊(简称优质羊)是我国近几年在进口羊基础上经选育扩繁而形成的国内最新的细毛羊品种群。截止 1996 年初全国优质羊总数已达 1 500 只左右,吉林省有近 400 只。目前此品种正在进一步扩繁之中,目标是到 2000 年使种群数量发展到 8 000~10 000 只,育成新品种。

优质羊育种工作刚刚起步,作为育种的基本素材——现有羊群的种质特性和生产性能直接关系到新品种的育种进程和水平。因此,通过对比试验,掌握现有群体的生产性能水平及其与国内已有品种相比所处的位置是育种者首先应了解的问题。

回顾我国细毛羊品种的发展,70 年代开始引进世界先进的澳洲美利奴羊(简称澳美羊)品种,通过杂交改良,培育新品种,到 80 年代育成了国内最具代表性的中国美利奴羊(简称中美羊),使我国养羊业有了显著进展。由于多年引进的澳美羊和中美羊均为产毛量高、毛偏粗、适应性强的强毛型品种,加上这些品种广泛地推广使用,就形成了我国羊毛生产是以强毛型毛为主,种类单一的现状,细型精纺用毛十分短缺。

通过 1995 年和 1996 年对全国优质细毛羊基础羊群的普查鉴定,初步认为优质细毛羊在体型外貌和羊毛品质等方面具备细型美利奴羊品种特征,其羊毛品质好,正是我国急需的生产高档精纺毛织品的原料。

1992 年吉林省引进优质羊,现有种羊分别饲养在省农科院、镇南种羊场和查干花种畜场。在引进优质羊之前,省农科院和查干花种畜场饲养着中美羊,镇南种羊场饲养着以斯大夫、阿斯卡尼为母本,以澳洲美利奴为父本育成的中毛型细毛羊,为本项目开展优质羊与其它品种羊的多地点对比试验提供了机会和便利条件。

本报告作为品种多地点对比试验的一部分,仅收集分析了吉林省农科院内优质羊与中美羊在生长发育及生产性能方面的对比试验材料,从中得出初步结论。

## 2 试验材料与方法

### 2.1 试验材料

以1993年出生的优质羊公羊7只,母羊12只,作为试验A组。选择与其同期出生的中美羊公羊5只,母羊7只,作为试验B组(对照组)。

### 2.2 试验方法

试验期从羔羊生后开始至第3次剪毛后(3.5周岁)结束,计三年半时间。试验A、B组羔羊自断奶后,按公母分开,同性别合群饲养,试验A、B两组的公母羊分别处在相同的饲养管理条件下,全年饲养以舍饲为主。粗饲料主要是大豆荚皮,配合部分干草和玉米秸粉,精饲料为混合精料,以玉米为主,大豆粕占20%。枯草期补饲青贮和胡萝卜等多汁饲料。根据不同生长发育阶段营养需要,调整饲喂日粮的成份和给量,可保证试验羊全年有比较均衡的营养供给。

以体重作为衡量生长发育的指标,每月定期记录体重和羊毛生长长度,每年6月10~15日剪毛,测定羊毛产量,剪毛前采集毛样分析测定羊毛品质。

## 3 试验结果

### 3.1 生长发育

两组试验羊体重对比结果如表1。

表1 各月份体重平均增长情况

(单位:kg)

| 测定时间<br>(年·月) | 公 羊         |             | 母 羊         |            |
|---------------|-------------|-------------|-------------|------------|
|               | A组          | B组          | A组          | B组         |
| 1993·02       | 8.79±3.35   | 17.50±6.08  | 8.25±1.86   | 19.29±8.47 |
| 03            | 15.71±4.58  | 17.60±9.51  | 14.42±1.82  | 24.43±8.31 |
| 04*           | 28.43±6.11  | 24.20±9.81  | 19.54±4.03  | 26.29±6.63 |
| 05            | 29.14±6.99  | 27.60±9.58  | 23.63±5.09  | 28.64±5.73 |
| 06            | 31.71±6.77  | 31.20±9.99  | 24.21±5.04  | 31.21±5.63 |
| 07            | 37.29±6.30  | 38.70±11.66 | 27.29±5.11  | 36.21±6.28 |
| 08            | 38.21±6.68  | 41.30±11.48 | 28.54±5.33  | 38.50±6.09 |
| 09            | 42.43±5.95  | 47.30±11.69 | 32.38±5.69  | 43.93±6.53 |
| 10            | 42.43±4.47  | 49.60±10.45 | 32.13±6.20  | 43.93±6.23 |
| 11            | 47.64±5.09  | 56.20±12.24 | 35.54±5.85  | 48.21±6.60 |
| 12            | 52.64±6.13  | 62.70±12.30 | 39.42±5.44  | 54.36±7.36 |
| 1994·01       | 56.21±6.51  | 66.00±11.73 | 41.67±6.05  | 56.50±8.22 |
| 02            | 61.43±7.89  | 72.10±13.80 | 47.54±7.07  | 63.43±7.46 |
| 03            | 66.57±7.63  | 74.20±13.20 | 50.83±6.98  | 65.54±7.22 |
| 04            | 68.64±7.23  | 76.20±10.41 | 52.21±6.67  | 65.14±5.84 |
| 05            | 73.79±6.40  | 79.10±10.44 | 55.38±6.99  | 69.07±5.46 |
| 06#           | 69.93±6.92  | 72.92±6.14  | 51.50±6.22  | 62.36±5.70 |
| 07            | 67.29±7.91  | 69.92±5.57  | 51.29±6.22  | 61.57±5.26 |
| 08            | 69.83±8.51  | 73.00±5.45  | 52.13±5.87  | 63.29±4.71 |
| 09            | 75.71±8.45  | 78.63±5.12  | 53.46±6.34  | 65.64±5.85 |
| 10            | 82.93±9.24  | 83.88±8.23  | 57.04±7.35  | 71.21±5.73 |
| 11            | 86.64±8.30  | 88.00±8.95  | 60.33±7.94  | 75.71±5.66 |
| 12            | 90.14±9.26  | 85.83±2.57  | 61.46±8.35  | 71.50±8.61 |
| 1995·01       | 94.14±9.70  | 90.00±7.00  | 60.71±9.86  | 69.64±5.95 |
| 02            | 94.93±9.51  | 92.38±6.11  | 58.17±10.13 | 66.43±9.46 |
| 03            | 94.14±9.81  | 94.00±5.57  | 57.67±11.42 | 71.00±6.45 |
| 04            | 90.46±11.74 | 92.00±1.80  | 60.08±13.73 | 71.86±7.54 |
| 05            | 88.29±10.65 | 96.00±3.91  | 59.46±12.36 | 73.79±6.81 |
| 06#           | 81.57±9.65  | 84.50±7.42  | 55.50±10.29 | 64.44±7.14 |
| 07            | 85.79±11.55 | 87.13±8.23  | 56.21±11.84 | 66.72±6.61 |
| 08            | 85.07±14.04 | 86.00±7.87  | 57.09±8.51  | 65.72±7.37 |
| 09            | 88.58±10.73 | 87.50±6.03  | 59.27±9.95  | 69.11±6.81 |
| 10            | 90.67±8.91  | 91.50±5.61  | 62.36±10.91 | 73.22±7.30 |
| 11            | 90.75±8.75  | 91.13±3.71  | 64.45±10.71 | 77.00±7.59 |
| 12            | 94.90±10.99 | 97.17±1.26  | 67.91±10.06 | 81.33±7.96 |
| 1996·01       | 97.00±12.85 | 102.17±2.52 | 67.95±11.35 | 83.00±9.13 |
| 02            | 99.30±11.74 | 105.33±3.69 | 69.50±14.45 | 79.50±8.35 |
| 03            | 98.70±13.96 | 109.17±3.88 | 66.40±14.25 | 75.38±6.67 |

注:表中\*为离奶时体重,#为剪毛后体重。

把表1数据用图1和图2曲线形式表示,其各月份增重情况看得更清楚。从图1、2可以看出:试验A、B组的公母羊分别呈相同的体重增长曲线,育成期的生长发育几乎呈直线上升趋势,说明A、B两品种生长发育规律基本相同,早期生长发育较快,从曲线高度来看,公羊A、B两组交错上升,母羊B组始终高于A组,说明生长发育强度公羊A、B两组一致,母羊B组的早期生长发育强于A组。

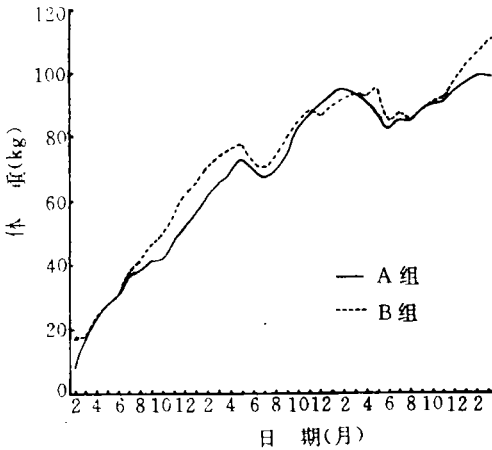


图1 公羊体重增长曲线

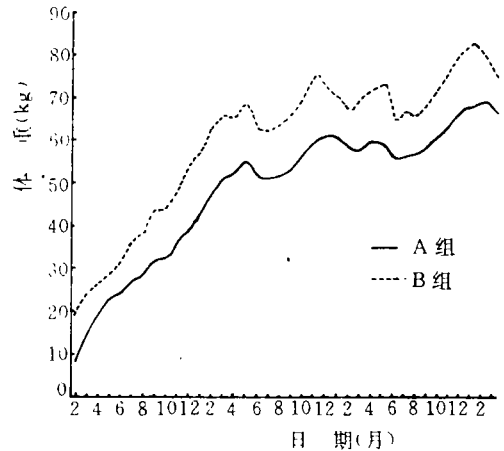


图2 母羊体重增长曲线

### 3.2 羊毛生长、产毛量及羊毛品质

两组试验羊剪毛前毛长及剪毛后各月份羊毛生长情况,如表2。

表2 各月份羊毛长度

(单位:cm)

| 时 间<br>(年·月) | 公 羊        |            | 母 羊        |            |
|--------------|------------|------------|------------|------------|
|              | A 组        | B 组        | A 组        | B 组        |
| 1994·05      | 11.86±1.07 | 12.50±2.06 | 12.25±1.12 | 13.48±1.34 |
| 06           | 1.43±0.61  | 1.08±0.58  | 1.13±0.38  | 1.36±0.24  |
| 07           | 2.43±0.35  | 2.50±0.55  | 2.33±0.39  | 2.64±0.24  |
| 08           | 3.17±0.52  | 3.20±0.45  | 3.08±0.29  | 3.50±0.29  |
| 09           | 4.29±0.27  | 4.50±0.41  | 3.96±0.40  | 4.29±0.57  |
| 10           | 5.14±0.38  | 5.75±0.50  | 4.92±0.36  | 5.21±0.70  |
| 11           | 5.64±0.56  | 6.88±0.75  | 5.67±0.49  | 6.07±0.93  |
| 12           | 6.57±0.45  | 7.17±0.29  | 6.33±0.44  | 7.00±1.05  |
| 1995·01      |            |            |            |            |
| 02           | 8.36±0.69  | 9.33±0.29  | 7.79±0.66  | 8.64±1.21  |
| 03           | 8.86±0.75  | 10.17±0.29 | 8.46±0.84  | 9.36±1.07  |
| 04           |            |            |            |            |
| 05           |            |            |            |            |
| 06#          | 9.57±0.35  | 10.87±0.96 | 9.71±0.62  | 10.61±1.20 |
| 月平均增         | 0.67       | 0.81       | 0.72       | 0.77       |
| 07           | 1.93±0.35  | 2.38±0.25  | 2.13±0.38  | 2.19±0.24  |
| 08           | 8.43±0.35  | 3.75±0.29  | 3.59±0.70  | 3.61±0.33  |
| 09           | 4.17±0.75  | 4.38±0.48  | 3.86±0.67  | 4.56±0.46  |
| 10           | 5.08±0.58  | 5.13±0.25  | 4.91±0.58  | 5.00±0.50  |
| 11           | 4.58±0.58  | 4.75±0.65  | 5.00±0.50  | 5.44±0.58  |
| 12           | 6.30±0.45  | 7.17±0.29  | 6.14±0.74  | 6.94±0.81  |
| 1996·01      | 7.50±0.61  | 8.50±0.50  | 7.15±0.91  | 7.75±1.04  |
| 02           | 8.40±1.08  | 9.00±0.87  | 7.89±0.93  | 8.88±0.79  |
| 03           | 9.70±1.15  | 10.33±0.29 | 8.35±1.06  | 9.25±1.00  |
| 月平均增         | 0.97       | 0.99       | 0.78       | 0.88       |

注:表中#为剪毛前毛长,1994年5月为1.5岁时毛长。

将表2数据用图3、图4表示,可以看出,无论公羊还是母羊的羊毛月平均生长长度B

组均高于A组。从公羊看,第一次剪毛后月平均增长B组为0.81比A组的0.67高出0.14,第二次剪毛后A、B两组分别为0.97和0.99,差别较小。从母羊看,第一次剪毛后A、B两组差别较小,第二次剪毛后B组比A组高0.10。1.5岁和2.5岁的剪毛前毛长B组均高于A组,说明B组强毛型品种比A组细毛型品种在毛长和羊毛生长上占有优势。

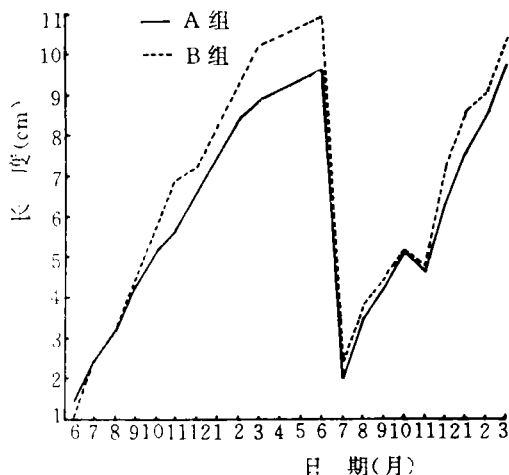


图3 公羊羊毛增长曲线

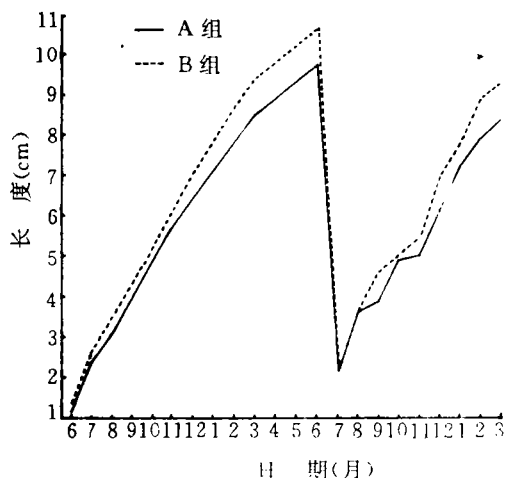


图4 母羊羊毛增长曲线

试验羊剪毛量及羊毛品质分析结果见表3。

表3 羊毛产量及品质分析

| 试验组      | 羊毛产量性状   |         |          |                      | 羊毛品质分析  |          |         |         |         |         |         |         |       |
|----------|----------|---------|----------|----------------------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
|          | 剪毛量 (kg) | 净毛率 (%) | 净毛量 (kg) | 细度 ( $\mu\text{m}$ ) | 毛长 (cm) | 伸直长 (cm) | 弯曲数 (个) | 蜡含量 (%) | 汗含量 (%) | 光泽度 (%) | 白度值 (%) | 黄度值 (%) |       |
| 公羊       | A组 1.5岁  | 7.93    | 57.71    | 4.63                 | 17.65   |          |         |         |         |         |         |         |       |
|          | B组 1.5岁  | 8.88    | 58.28    | 5.16                 | 23.20   |          |         |         |         |         |         |         |       |
| A组 2.5岁* |          | 10.26   | 57.54    | 5.88                 | 20.82   | 8.89     | 10.91   | 15.71   | 15.09   | 3.27    | 72.48   | 70.09   | 40.10 |
|          | B组 2.5岁* | 9.66    | 55.91    | 5.69                 | 24.58   | 11.00    | 13.50   | 16.00   | 12.25   | 3.76    | 72.14   | 67.63   | 40.26 |
| 母羊       | A组 1.5岁  | 6.87    | 60.44    | 4.16                 | 16.94   |          |         |         |         |         |         |         |       |
|          | B组 1.5岁  | 8.59    | 59.20    | 5.10                 | 22.79   |          |         |         |         |         |         |         |       |
| A组 2.5岁* |          | 6.69    | 58.36    | 3.92                 | 19.25   | 8.31     | 10.04   | 17.17   | 11.02   | 3.06    | 71.84   | 67.03   | 40.23 |
|          | B组 2.5岁* | 7.76    | 57.32    | 4.33                 | 21.59   | 8.90     | 10.13   | 13.25   | 10.14   | 7.23    | 72.76   | 65.13   | 41.28 |

注: \* 2.5岁羊毛品质分析由新疆畜牧科学院完成。

从表3可以看出,剪毛量和净毛量除2.5岁公羊A组略高于B组外,其余对照的B组均大于A组;净毛率A、B两组间无明显差异;毛细度范围A组公母羊在16.94~20.82 $\mu\text{m}$ ,属66~80支纱的细毛型范围,B组公母羊在21.59~24.58 $\mu\text{m}$ ,属60~64支纱的强毛型范围。在品质性状中除细度外其他性状A、B两组间虽无大的变化,但是可以看出蜡的含量A组高于B组;汗含量B组高于A组;白度值A组大于B组,说明A、B两组的羊毛品质存在着一定差异。

## 4 讨论

4.1 从表1、表2和表3的生长发育、羊毛产量和羊毛品质等诸多性状进行综合分析,可以看出,试验A组羊也就是优质羊具有典型的细型美利奴羊品种的特征,与强毛型的中美羊相比,虽然在产毛量、毛长、体重等方面不占优势,而在羊毛品质上却占有明显的优势,尤其

是羊毛细度要比中美羊高出一个档次。这种现象符合细型与强毛型的品种在增重和毛生长上的规律。羊毛产量数据表明中美羊高于优质羊,但是从优质羊净产毛量的绝对值来看,与国内现有细毛羊品种的平均净毛量 2.5~3.0 kg 相比,仍高出 0.5~1.0 kg,由此可以认为优质羊仍为毛产量突出的品种。

4.2 羊毛的品种决定羊毛的纺织价值,而决定羊毛品质的主要性状是细度。高支纱羊毛可以纺织出超薄的、具有极高商品价值的衣料,在服装市场上十分走俏。本试验数据表明优质羊具有极好的羊毛品质,毛长、细度、弯曲、油汗等各项指标均达到了国外同类羊先进标准,其中细度为 66~70 支纱,部分羊可达 80 支纱,类似山羊绒,正是国内急需的高档精纺用毛品种,由此预测开发本品种的市场前景十分广阔。

4.3 本项试验在体重、羊毛生长以及产量和品质等几个方面得到了两个品种对比数据,这些数据反映了两个品种间的表现型差异,在环境相同的情况下可以简单地将这种差异看成是遗传上的差异,也就是品种间的真正差异。但是,严格地讲,本试验样本含量较小,在试验设计上也未涉及后代的材料,因此作为证明两个品种的遗传差异还缺少更有力的数据,在今后试验中还应进一步充实完善。

### 参 考 文 献

- 1 杨尔济等.澳新两国养羊业现状.新疆人民出版社.1986年
- 2 柳 楠等.斯大夫羊与澳洲美利奴羊杂交试验效果分析.中国养羊.1988,3

## Comparison Experiment of Growth and Development and Output Performance Between Quality Fine Wool and Chinese Merino Sheep

LIU Nan,ZHANG Mingxing and LIU Jifeng

(*Institute of Animal Science,Jilin Academy of Agri. Sci.,Gongzhuling 136100*)

**Abstract** A comparison experiment between quality fine wool and Chinese Merino Sheep was carried out under the same phase,ages and feeding condition preliminary results show that Chinese Merino is more outstanding in growth and development,output,length and growth of wool trait,and characterized as a strong wool-type breed. The quality fine wool sheep is more outstanding in wool quality trait,especially in wool fineness,arranging from 66 to 80 yarn count,which is one grade higher than the fineness of Chinese Merino wool,and characterizer typically as a fine-wool type Merino breed.

**Key words** Quality fine wool sheep,Chinese Merino Sheep,Breed,Comparison experiment