

# 绵羊常温人工授精种公羊的选择与饲养管理

黄玉富,严斌昌\*,梁国荣,刘伯河,石玉桂,熊永惠,张明良,陈义军,赵宏

(甘肃省畜牧技术推广总站,甘肃兰州730030)

**摘要:**种公羊的选择培育是开展绵羊常温人工授精技术的关键环节,没有好的能够采精的种公羊,绵羊人工授精技术的开展就无从谈起。本文详细介绍了绵羊常温人工授精种公羊的选择和饲养管理技术,可以借鉴用于绵羊常温人工授精技术在甘肃省肉羊产业抓点示范中的推广应用,进一步带动肉羊产业的发展。

**关键词:**绵羊;常温人工授精;种公羊选择;饲养管理

[中图分类号] S814.3 [文献标识码] A [文章编号] 1004-6704(2023)04-0092-04

## Selection and Feeding Management of Sheep Artificial Insemination Breeding Rams at Normal Temperature

HUANG Yufu, YAN Binchang\*, LIANG Guorong, LIU Bohe, SHI Yugui,

XIONG Yonghui, ZHANG Mingliang, CHEN Yijun, ZHAO Hong

(Gansu Animal Husbandry Technology Popularization Station, Lanzhou Gansu 730030, China)

**Abstract:** The selection and breeding of breeding rams is a key link in the development of ambient temperature artificial insemination technology for sheep. Without good breeding rams that can collect semen, the development of artificial insemination technology for sheep will be impossible. This paper introduces in detail the selection and feeding management technology of sheep ambient temperature artificial insemination breeding ram, which can be used for reference in the promotion and application of sheep ambient temperature artificial insemination technology in Gansu Province meat sheep industry focus demonstration, and further drive the development of meat sheep industry.

**Key words:** sheep; artificial insemination at normal temperature; ram selection; feeding management

近年来,为加快推进乡村振兴步伐,培育地方优势特色产业,甘肃省委省政府决定实施现代丝路寒旱农业优势特色产业三年倍增行动计划,开展各产业抓点示范是实施倍增计划的重要抓手。肉羊产业抓点示范就是其中之一。绵羊常温人工授精技术是肉羊产业抓点示范推广的一项先进有效的配种方法,此项技术的推广应用将进一步加大以优良肉羊品种为父本的杂交改良面,提升肉羊生产能力,带动肉羊产业的快速发展。为更好地推动该技术的推广应用,做好绵羊常温人工授精种公羊的选择和饲养管理就成为该技术推广应用的关键。

### 1 绵羊常温人工授精种公羊的选择

绵羊常温人工授精种公羊使用的数量虽少,但

对提高羊群质量及生产性能上覆盖面巨大。因此,种公羊的选择要根据品种标准,严格进行。选择的依据主要结合自身外貌体型优劣、生产性能高低、系谱(血缘)、和后裔测定等方面进行。

#### 1.1 依体型外貌选择

体型外貌是直观选择绵羊常温人工授精用种公羊的重要手段,个体选择可参照品种标准,凡是不符合本品种特征的羊不能作为选种的对象。体型外貌要求全身应具有细致而结实的体质,肌肉组织发达,被毛密度大,皮薄有弹性,背腰平直,四肢长而结实,肢势正直,雄性特征明显,无缺陷,头较宽大,颈等长,胸宽深,后躯丰满,体躯呈圆形。绵羊人工授精采精种公羊应选择特、一级公羊,被选择种公羊要求体型外貌有明显优势外,还要生殖系统发育正常,两侧睾丸均匀对称,性欲旺盛,爬跨时稳当可靠。

#### 1.2 依据生产性能选择

生产性能是选择采精种公羊的重要依据,高的生产性能可以通过遗传传给后代。从生产性能选择时应突出主要优点,主要考虑产肉性能如日增重、繁

[收稿日期] 2022-11-02

[作者简介] 黄玉富(1969-),男,甘肃靖远人,本科,高级畜牧师,主要从事畜牧技术推广工作。E-mail: 1051861128@qq.com

\*[通信作者] 严斌昌(1971-),男,甘肃肃南人,本科,高级畜牧师,主要从事畜牧技术推广工作。E-mail: 873266430@qq.com

殖性能如产羔率等,生产性能全靠在实际的生产中测定来完成,需要大量的时间,造成一定的时间浪费。在实际生产中,主要通过本品种以往的生产性能资料结合现在个体的体型外貌选择来解决。通过繁殖性能选择时要注意选择能常年发情,容易配种,双胎率高的,初生重、断奶重大的公、母羊的后代。

### 1.3 通过系谱选择

系谱选择实质是对种羊血统来源即基因型的选择,是根据公羊父母祖代的系谱资料进行分析,在公羊年龄较小时进行的早期选择,可以通过亲代的生产成绩比较准确地选出可利用的优秀种公羊。

### 1.4 通过后裔测定选择

通过后裔测定选择,也是确定种公羊能否将优秀的品质稳定地遗传给后代的可靠方法,可以根据后代的成绩评定种公羊好坏。这种方法特别适用于不能根据种羊本身生产性能来选择的对象,多用于选择有血缘关系种羊的选择,不必考虑外貌特征和生产性能。

### 1.5 种公羊选择方法的应用

体型外貌的选择贯穿种公羊生产周期的全过程。生产性能选择应用在羔羊断奶至成年期,以个体生长发育为重点考虑日增重、产羔率、繁殖率等。系谱选择在较早时期,以羔羊断奶时较适宜。后裔测定选择在有一定数量后裔时进行,可以根据后裔成绩进行综合评定选择。

### 1.6 种公羊的调教

种公羊的调教是绵羊常温人工授精技术首要的技术工作,公羊初次参加人工采精授精配种前,采精人员要和待采精种公羊及早熟悉亲和,采精公羊需要进行调教。调教采精种公羊的方法较多,针对不同品种、不同年龄、不同饲养方式的公羊可采取不同的方式方法进行,但在调教时都要采取正确正规的操作方法,不能随心所欲用自己的不正规动作,导致公羊形成不良的采精射精习惯,缩短其利用年限。

## 2 绵羊常温人工授精种公羊的饲养管理

绵羊常温人工授精种公羊在采精配种过程中要消耗大量的体能,对饲养管理水平要求比较高,饲养管理的好坏,直接影响种公羊的生产潜力和利用年限。

### 2.1 饲养管理原则

2.1.1 绵羊常温人工授精种公羊的营养全年应维持在较高的水平并保持良好的种用体况 种公羊的精液中含高质量的蛋白质,精液的形成产生需要大

量优质的蛋白质,因此种公羊的日粮中应满足对优质蛋白质饲料的需求和对脂肪、维生素类的需求,同时钙和磷等矿物质也要满足。在采精配种期前,应改善和调整营养水平,保持采精种公羊体质结实、四肢健壮、精力充沛,以达到性欲旺盛,采精能力强,精液品质好。

2.1.2 绵羊常温人工授精种公羊最好采用放牧与舍饲相结合的饲养方式 种公羊运动的缺乏是影响采精配种的主要因素,规模化场和舍饲情况下更为突出,因此规模化场及舍饲的养殖场更应注重种公羊在场内的运动,可在场内设定强制运动的设施,每天强制驱赶运动的时间至少要保证达到两小时以上,行程 5~7 km。

2.1.3 绵羊常温人工授精种公羊要专人专圈负责饲养 对于饲养采精用种公羊的人员要选择喜好养殖工作、吃苦耐劳、责任心强的人员承担,要求进行岗前培训,熟练掌握采精种公羊的生理特点和饲养程序等。种公羊群也要专门的技术人员负责日常管理,采精人员也要相对稳定固定。种公羊也要专门圈舍单独饲养,要求冬暖夏凉、通风、空气清新,北方冬季干燥,圈舍环境条件如果太差,空气污浊、粉尘大时极易造成采精种公羊发生肺部疾病,影响采精能力。

### 2.2 绵羊常温人工授精种公羊不同阶段的饲养管理要点

绵羊常温人工授精种公羊的饲养根据其周期性生产需要和生理特点可分为非采精配种期管理和采精配种期管理,采精配种期管理又可分为采精前预备期管理、正式采精配种期管理和采精配种后期管理。实行两年三产的规模化场一个生产周期内的 8 个月内,其非采精配种期管理为 5.5 个月;采精配种期为 2.5 个月;其中采精前预备期 1.0~1.5 个月,正式采精配种期和采精配种后期为 1 个月。

2.2.1 采精前预备期 这个阶段的时间 1.0~1.5 个月,任务是从营养上使公羊做好准备,以适应紧张繁重的采精和配种任务。这一阶段应逐渐增加精料量,每只采精种公羊每天需保证 0.6 kg 精料,每天的饲草应保证:玉米青贮草 3 kg,干苜蓿 0.5 kg,胡萝卜 0.5 kg,食盐 10~20 g、自由饮水。按照营养需求,青贮草不可饲喂太多,避免造成种公羊腹部过大,影响采精配种能力。采精前预备期重要的一项任务是对采精种公羊每隔 4 d 采精一次,进行精液品质鉴定检查,根据采精量和精液品质确定每只公羊的采精能力,以便在正式采精配种期合理安排采精种公羊的利用强度。

2.2.2 正式采精配种期 绵羊常温人工授精种公羊在正式采精配种期间采精次数多,频率高,公羊神经处于兴奋状态,心神不安,采食不好,消耗营养和体力最大,饲养管理要特别细心。这一期间公羊要单圈饲养,远离母羊,夏季要防暑降温。在饲喂上采精种公羊要饲喂充足的全价日粮,特别要求蛋白质、维生素和矿物质的充分满足,要求饲草饲料适口性强,容易消化。体重 90 kg 的种公羊每日全价混合精料补充料建议添加量 1.2 kg,粗饲料应以优质苜蓿干草为主,建议每羊每天 1 kg,青贮玉米草 3~4 kg,胡萝卜 1 kg,食盐 10~20 g,骨粉 5~10 g,鸡蛋 1 枚,自由饮水。要合理安排采精次数,通常情况下每天采精 2 次,上午 1 次,下午 1 次,不要连续采精,连续采精不超过 3 d,即采精 3 d 后休息 1~2 d。当配种任务繁重时,应提前 15 d 开始每日每只种公羊加喂鸡蛋 1~2 个带皮揉碎,均匀拌在精料中,以适应较高强度的采精需要。采精配种期间还要按照要求,加强种公羊的运动,提高采精公羊的体质利于精液品质的提高。

2.2.3 采精配种后期 正式采精配种期结束后的公羊,体质状况有一定的下降,这一阶段主要任务在于逐渐恢复体力状况,日粮需要量和饲喂都要逐步过渡,不能变化太大。开始时,要保持原精料喂量,增加放牧运动时间,过 8~10 d 后,再逐渐减少精料,直至 30 d 后过渡到非采精配种期的饲养水平。

2.2.4 非采精配种期 在一个生产周期内,种公羊非采精配种期饲养的时间相对较长,虽然没有采精配种生产任务,但确是休养生息的好时期,日粮应保证:精料 0.35~0.50 kg,苜蓿干草 0.3 kg,玉米青贮草 2.5~3.0 kg,自由饮用清洁自来水。在非采精配种期内,合理安排完成包括剪毛、修蹄、疫病预防与检测等日常管理工作,确保正式采精配种期间有健康的体质,以完成周期性的生产任务。

### 2.3 绵羊人工授精种公羊饲养管理程序

为使种公羊在采精期间形成良好的条件反射,按照生产和采精需要要制定严格的绵羊人工授精种公羊饲养管理程序。全天的饮水量分两次(可自由饮水)进行;精料和饲草配合分 3~4 次投喂;运动时间可分两段进行,有放牧条件的运动结合放牧进行。具体建议饲养管理程序及时间:上午 6:00 舍外运动;上午 7:00 饮水(可自由饮水);8:00 饲喂精饲料 1/3,在饲槽内添加青干草,放牧休息;9:00 按顺序采精;11:30 喂精饲料 1/3,鸡蛋,添加青干草;下午 12:30 放牧员吃午饭,休息;13:30 放牧;15:00 回圈,添加青干草;15:30 按顺序采精;17:30 喂精饲料

1/3;18:30 饮水,添加青干草,放牧员吃晚;21:00 添加夜草,查群,放牧员休息。

## 3 绵羊常温人工授精种公羊鉴定

绵羊常温人工授精种公羊品质的好坏关系到绵羊常温人工授精技术的推广应用和肉羊产业的发展,做好鉴定工作意义重大。鉴定工作按照不同的品种标准结合生产周期进行。鉴定时准备好鉴定记录表、测定用具、采精用具、临时分群栏、台秤、显微镜等用品,鉴定时要求先看整体,即体型外貌,看羊只整体结构是否匀称,外形有无严重缺陷,被毛有无花斑或杂色毛,行动是否正常等,再按头颈、体躯、肢蹄、外生殖器官(是否单睾、隐睾)等顺序进行鉴定。鉴定人员要熟悉和掌握品种标准,对要鉴定羊群情况有一个全面了解,包括羊群来源和现状、饲养管理情况、选种选配情况、以往羊群鉴定等级比例等,以便在鉴定中有针对性地考察一些问题,准确无误做好鉴定记录。精液品质鉴定检查是绵羊人工授精技术的重要环节,关系成败,不可缺少。

### 3.1 外观鉴定 通过肉眼观察进行鉴定

要从种公羊的正面、侧面和后面等不同方位,认真观察鉴定,认真记录,内容包括:体型外貌是否典型、是否符合品种特征;健康状况及精神状态是否良好;是否有疾患等其他因素。外观鉴定时,鉴定人员很重要,要熟悉品种特征,实践经验丰富,否则很难达到预期效果。

### 3.2 生长发育

通过体重体尺的测量来鉴定,可以直观反应种公羊生长发育状况。体重和体尺是体现种羊整体生长发育状况的重要指标,一般在剪毛后进行称重和测量。按照测定时间和要求,分别测定初生重、1 月龄、3 月龄、6 月龄、周岁、成年等不同阶段的体重体尺评定生长发育的状况,评定依据是品种标准,不符合标准的予以淘汰。用作绵羊常温人工授精的种公羊应是特、一级以上标准的种羊。

### 3.3 种公羊精液品质检查

这是绵羊常温人工授精种公羊鉴定的一项重要内容,可用外观检查法和显微镜检查法结合进行,它直接关系到种公羊的利用和人工授精效果,也能够为指导种公羊选择和饲养管理提供依据。

3.3.1 显微镜检查精液要掌握的技术要点 要规范和熟练掌握显微镜操作使用方法。精液品质的检查,分别于采精后、稀释后进行 2 次。采得的精液要标记公羊编号,避免阳光直射、振荡和污染,操作速度要快,迅速置于 30℃ 左右的恒温水浴中或保温瓶

中,避免低温对精子的伤害;精液的检查要在 18℃~25℃的室内进行,显微镜周围温度保持 37℃~38℃;取样要有代表性,应从轻轻摇动均匀的全部精液中间采样;盖玻片和载玻片清洗干净干燥后使用,制作玻片时,一次制作 2 个,原精液进行密度评定,稀释精液进行活率测定。评价 1 只公羊精液品质和种用价值时,不能以少数几次检查的结果为依据,而应以多次评定记录作为全面综合分析的依据。显微镜检查结果精子密度达到中等以上,新鲜精液活率达 0.7 以上,精液畸形精子小于 20% 以下才可用于输精。

3.3.2 外观检查评定的方法 绵羊常温人工授精种公羊精液外观检查评定主要是看精液颜色,目测精液数量,闻气味等。正常精液颜色为乳白色,肉眼能看到精子活动翻滚呈云雾状。绵羊种公羊射精量一般为 0.8~1.0 mL,高的可达到 3 mL 以上。正常精液无味或略带有精液的特殊腥味。采集到不正常颜色和气味的精液都不能用于输精,要重视分析产生的原因,确定采精种公羊利用与否。

## 4 影响绵羊常温人工授精种公羊采精量及精液品质的因素

### 4.1 采精操作技术的影响

采精器械好坏、假阴道安装合适与否、采集员的采精技术的熟练程度直接影响采精量和精液品质。实际生产中要使用正规厂家生产的合格器械,假阴道的安装使用要科学规范,使种公羊的射精完成更接近自然交配,这样更有利于保证较高的采精量。好的采精习惯和熟练精湛的采精技术也是提高采精量和精液品质的重要保障。

### 4.2 营养因素的影响

营养条件对公羊采精量和精液品质影响很大。日粮中富含蛋白质的饲料有利于精液的生成,增加精子密度和射精量;能量饲料过少公羊体况消瘦、乏力,过多时,公羊容易肥胖,行动不便,影响性欲,采精量减少;矿物质元素钙、磷等及食盐可促进消化功能、维持食欲,有利于精液品质的提高;必需脂肪酸如亚油酸、花生油酸、亚麻油酸和亚麻油烯酸等对雄性激素的形成十分重要,配合日粮时,切不可用豆粕等蛋白质饲料代替胡麻饼;维生素缺乏或锰元素的缺乏,可引起公羊的睾丸萎缩,射精量减少,畸形精子增加,胡萝卜素不足容易引起睾丸上皮细胞角化,精子的形成受阻,精子受精能力降低。因此,在生产中,采精任务繁重时,常常在饲料中添加生鸡蛋和胡萝卜以补充蛋白质和胡萝卜素的不足。

### 4.3 气温和光照因素的影响

环境温度和光照对公羊精子形成有直接影响。在夏季炎热时,光照时间长气温高,一些品种的种公羊有完全不育或采精能力降低的现象,表现为性欲不强、采精量减少、精子活率下降、精液稀薄密度小、畸形精子或死精子的比例明显上升。

### 4.4 运动量的影响

适宜的运动量可以保持公羊良好的体质状况,有利于精子的形成,保障精液的品质。如果运动不足,采精期的营养又较高,公羊会很快发胖,体质降低,行动迟缓,性欲下降,精液量减少,使精子活力降低,严重时不射精。但运动量也不宜过大,过大时消耗能量过多,也不利于健康。

### 4.5 品种及年龄的影响

绵羊常温人工授精种公羊品种不同,采精年龄不同,采精量和精液品质也略有差异。绵羊常温人工授精种公羊开始采精利用时间 15 月龄左右为宜,采精过早,会影响身体的正常生长发育,减少公羊的利用年限。公羊在 3~6 岁时采集量和精液品质最好,是绵羊人工授精利用的最好时期,7 岁以后逐渐下降。

#### 参考文献:

- [1] 黄玉富,杨东贵,梁国荣,等.舍饲肉羊用种羔羊哺乳期与育成期的饲养管理[J].甘肃畜牧兽医,2013,43(11):28-30.
- [2] 梁国荣.舍饲肉用种公羊的饲养管理[J].中国畜禽种业,2010,6(8):70.
- [3] 傅文栋,周勇,马建文.绵羊人工采精及授精应注意的几个方面[J].新疆畜牧业,2014(3):43-44.
- [4] 周光明,熊朝瑞,立国清.养羊关键技术[M].成都:四川科学技术出版社.2004.
- [5] 马友记.北方养羊新技术[M].北京:化学工业出版社.2016.
- [6] 孙甲川.一例边境牧羊犬皮肤肥大细胞瘤的诊治[J].畜牧兽医杂志,2022,41(6):119-122,125.
- [7] 李成东,晁娟娟,李宏.汉阴县肉牛(羊)产业现状及发展建议[J].畜牧兽医杂志,2022,41(5):62-64.
- [8] 李莉娜.定西市草牧业发展现状与对策[J].畜牧兽医杂志,2022,41(5):74-77.
- [9] 赵崇学,杨彩虹,张啸,等.武威市 2016 年—2020 年活鸡调运现状分析[J].畜牧兽医杂志,2022,41(5):99-102.
- [10] 刘翠.贡觉县畜牧业高效健康发展措施及建议[J].畜牧兽医杂志,2022,41(5):103-106.
- [11] 李宏,晁娟娟,李秀眉.陕西省畜牧技术推广体系发展现状与思考[J].畜牧兽医杂志,2022,41(5):111-113,117.