

团 体 标 准

T/NMSP.MZB02.1—2019

“蒙”字标畜产品认证要求 锡林郭勒羊肉

"Nei Meng Gu Brand" Certification requirements of livestock products
—Xilinguole Mutton

2019-10-16 发布

2019-11-01 实施

内蒙古标准发展促进会 发布

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 产地环境	2
4 品种	3
5 养殖技术	3
6 质量	4
7 加工要求	6
8 检验规则	6
9 标识、包装、贮存和运输	7
附录 A（规范性附录） 苏尼特羊	8
附录 B（规范性附录） 乌冉克羊	10
附录 C（规范性附录） 绵羊人工授精要求	18
附录 D（规范性附录） 乌珠穆沁羊养殖技术要求	22
附录 E（规范性附录） 锡林郭勒羊肉同位素丰度值测定方法	28

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由内蒙古标准发展促进会提出并归口。

本标准主要起草单位：内蒙古自治区标准化院、内蒙古自治区食品检验检测中心、内蒙古自治区农牧业科学院、内蒙古自治区锡林郭勒盟畜牧工作站、锡林郭勒职业学院、内蒙古科鸿科技服务有限责任公司、内蒙古自治区气象局。

本标准主要起草人：籍凤英、郑玉山、王娟、张宏博、郭天龙、苏德斯琴、毕超、王嘉睿、张蒙、郭大伟、张智宇、张欣、贾安、张存飞、郭莉、郭梁、吴瑞芬、阿荣、郭元晟。

引 言

本标准是“蒙”字标产品认证标准之一。

本标准相关条款采用标准如下：

- 第三章产地环境主要技术指标采纳内蒙古自治区地方标准《锡林郭勒羊产地环境要求》。
- 第九章包装、标识、储运、销售主要技术指标采纳内蒙古自治区地方标准《锡林郭勒羊肉》。
- 附录C绵羊人工授精要求主要技术指标采纳内蒙古自治区地方标准《绵羊人工授精技术规程》。
- 附录D乌珠穆沁羊养殖技术要求主要技术指标采纳内蒙古自治区地方标准《乌珠穆沁羊饲养管理技术规程》。
- 附录E锡林郭勒羊肉同位素丰度值测定方法主要技术指标采纳内蒙古自治区地方标准《锡林郭勒羊肉同位素丰度值测定方法》。

“蒙”字标畜产品认证要求 锡林郭勒羊肉

1 范围

本标准规定了锡林郭勒羊肉“蒙”字标认证的产地环境、品种、养殖技术、质量、屠宰加工、分割、冷冻加工、检验规则、标识、包装、储存和运输要求。

本标准适用于锡林郭勒羊肉“蒙”字标认证。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 191 包装储运图示标志
- GB/T 3822 乌珠穆沁羊
- GB/T 4456 包装用聚乙烯吹塑薄膜
- GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品
- GB 5009.11 食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定
- GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定
- GB 5009.15 食品安全国家标准 食品中镉的测定
- GB 5009.17 食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定
- GB 5009.44 食品安全国家标准 食品中氯化物的测定
- GB 5009.123 食品安全国家标准 食品中铬的测定
- GB 5009.124 食品安全国家标准 食品中氨基酸的测定
- GB/T 5750.4 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标
- GB/T 5750.5 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标
- GB/T 5750.6 生活饮用水标准检验方法 金属指标
- GB/T 5750.12 生活饮用水标准检验方法 微生物指标
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
- GB/T 9695.19 肉与肉制品 取样方法
- GB 13457 肉类加工工业水污染排放标准
- GB/T 17138 土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法
- GB/T 17141 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法
- GB/T 17237 畜类屠宰加工通用技术条件
- GB 18394 畜禽肉水分限量
- GB/T 18646 动物布鲁氏菌病诊断技术
- GB/T 18935 口蹄疫诊断技术
- GB/T 19526 羊寄生虫病防治技术规范
- GB/T 22105.1 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定

- GB/T 22105.2 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定
GB/T 34755-2017 家庭牧场生产经营技术规范
HJ 491 土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法
JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则
NY 467 畜禽屠宰卫生检疫规范
NY/T 391 绿色食品 产地环境质量
NY/T 472 绿色食品 兽药使用准则
NY/T 473 绿色食品 畜禽卫生防疫准则
NY/T 816 肉羊饲养标准
NY/T 1168 畜禽粪便无害化处理技术规范
NY/T 2799 绿色食品 畜肉
DB15/T 544 察哈尔羊
DB15/T 670 察哈尔羊饲养管理技术规程
DB15/T 1500 苏尼特羊饲养管理技术规程
中华人民共和国农业部农医发2017年第25号。
中华人民共和国农业部令2006年第67号。
《定量包装商品计量监督管理办法》
中华人民共和国农业部令2006年第67号《畜禽标识和养殖档案管理办法》

3 产地环境

3.1 地域要求

锡林郭勒盟现辖行政区域内。

3.2 气候要求

锡林郭勒草原属温带干旱、半干旱大陆性季风气候，寒冷、多风、干旱。各草原类型多年平均气温1.88℃~4.34℃，多年平均降水量在200mm~400mm之间。夏秋多雨，冬春少雨，降雨多集中在6月~9月。

3.3 空气质量要求

锡林郭勒羊产地环境空气中各项污染物含量应符合NY/T 391-2013中5的相关要求。

3.4 水质要求

锡林郭勒羊养殖产地环境水质应符合表1的相关要求。

表1 锡林郭勒羊养殖产地环境水质要求

项目	指标	检测方法
臭和味	不应有异臭、异味	GB/T 5750.4
pH	6.5~8.5	GB/T 5750.4
氟化物 mg/L	≤1.0	GB/T 5750.5
氰化物 mg/L	≤0.05	GB/T 5750.5

表 1 (续)

项目	指标	检测方法
总砷 mg/L	≤0.05	GB/T 5750.6
总汞 mg/L	≤0.001	GB/T 5750.6
总镉 mg/L	≤0.01	GB/T 5750.6
六价铬 mg/L	≤0.05	GB/T 5750.6
总铅 mg/L	≤0.05	GB/T 5750.6
总大肠菌数 MPN/100ml	不得检出	GB/T 5750.12

3.5 土壤环境要求

锡林郭勒羊养殖产地环境土壤质量应符合表2的相关要求。

表2 锡林郭勒羊养殖产地环境土壤质量要求

项目	指标	检测方法
总镉 mg/L	≤0.40	GB/T 17141
总汞 mg/L	≤0.35	GB/T 22105.1
总砷 mg/L	≤20	GB/T 22105.2
总铅 mg/L	≤50	GB/T 17141
总铬 mg/L	≤120	HJ 491
总铜 mg/L	≤60	GB/T 17138

4 品种

4.1 乌珠穆沁羊

乌珠穆沁羊品种符合GB/T 3822中的相关要求。

4.2 苏尼特羊

苏尼特羊品种符合附录A中的相关要求。

4.3 察哈尔羊

察哈尔羊品种符合DB15/T 544中的相关要求。

4.4 乌冉克羊

乌冉克羊品种符合附录B中的相关要求。

5 养殖技术

5.1 繁育

绵羊人工授精要求见附录B。

5.2 养殖

5.2.1 乌珠穆沁羊养殖技术要求

乌珠穆沁羊养殖技术要求见附录C。

5.2.2 苏尼特羊养殖技术要求

执行DB15/T 1500中的相关要求。

5.2.3 察哈尔羊养殖技术要求

执行DB15/T 670中的相关要求。

5.2.4 乌冉克羊养殖技术要求

执行DB15/T 1500中的相关要求。

5.3 饲草供需

锡林郭勒羊养殖饲草供需应符合GB/T 34755-2017中5.2、5.9的相关规定。

5.4 疫病防控

5.4.1 锡林郭勒羊布鲁氏菌病防控执行 GB/T 18646 中的相关要求。

5.4.2 锡林郭勒羊口蹄疫防控执行 GB/T 18935 中的相关要求。

6 质量

6.1 感官指标

感官指标应符合表3的规定。

表3 感官指标

项目	鲜羊肉	冻羊肉	检测方法
色泽	肌肉色泽鲜红或有光泽;脂肪呈乳白色	肌肉有光泽,色鲜艳;脂肪呈乳白色	目测
弹性(组织状态)	肌纤维致密,坚实,有弹性,指压后的凹陷立即恢复	肉质紧密,有坚实感,肌纤维韧性强	手触、目测
粘度	外表微干或有风干膜,不粘手	外表微干或有风干膜,或湿润不粘手	
滋味、气味	具有新鲜羊肉正常气味。煮沸后肉汤透明澄清,脂肪团聚于液面,肉质口感鲜嫩。	具有羊肉正常气味。煮沸后肉汤透明澄清,脂肪团聚于液面,具有香气肉质口感鲜嫩。	感官检验、GB 5009.44
杂质	无肉眼可见杂质	无肉眼可见杂质	将被检样品置于白瓷盘中,凭目测检验其是否有肉眼可见杂质

6.2 理化指标

6.2.1 理化指标应符合表4的规定。

表4 理化指标

项 目	鲜、冻羊肉	检测方法
水分, %	≤77	GB 18394
挥发性盐基氮, mg/100g	≤15	GB 5009.44
铅(以Pb计), mg/kg	≤0.2	GB 5009.12
总砷(以As计), mg/kg	≤0.5	GB 5009.11
总汞(以Hg计), mg/kg	≤0.05	GB 5009.17
镉(以Cd计), mg/kg	≤0.1	GB 5009.15
铬(以Cr计), mg/kg	≤1.0	GB 5009.123

6.2.2 氨基酸指标应符合表5规定。

表5 氨基酸指标

项 目	鲜、冻羊肉	检测方法
谷氨酸, g/100g	≥2.0	GB 5009.124
天冬氨酸, g/100g	≥1.2	
苏氨酸, g/100g	≥0.5	
蛋氨酸, g/100g	≥0.3	
赖氨酸, g/100g	≥1.2	
亮氨酸, g/100g	≥0.5	
异亮氨酸, g/100g	≥0.5	
苯丙氨酸, g/100g	≥0.5	
缬氨酸, g/100g	≥0.7	
色氨酸, g/100g	≥1.0	

6.3 卫生指标

6.3.1 微生物指标

微生物指标按NY/T 2799的规定执行。

6.3.2 兽药残留限量

兽药残留限量按NY/T 2799的规定执行。

6.4 稳定同位素丰度值指标

稳定同位素丰度值指标应符合表6规定

表 6 稳定同位素丰度值指标

单位为‰

项目	指标	检测方法
δ 13C (干燥脱脂)	-18.00~-27.00	附录D
δ 15N (干燥脱脂)	3.50~12.00	

6.5 净含量

6.5.1 净含量应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的相关规定。

6.5.2 净含量检测方法应符合 JJF 1070 的相关要求。

7 加工要求

7.1 屠宰加工

7.1.1 屠宰厂应满足 GB/T 17237 规定，屠宰检疫按 NY 467 规定执行。

7.1.2 采用吊挂断三管方式刺杀屠宰，放血完全，无瘀血。

7.1.3 剥皮、去头、蹄及内脏（包括肾脏），去腔动脉、乳房、生殖器、三腺（甲状腺、肾上腺、病变淋巴结）。

7.1.4 修割整齐，冲洗干净，无病变组织、无伤斑、无残留小片皮、无浮毛、无粪污、无胆污和泥污、无凝血块。

7.1.5 屠宰加工废污排放应符合 GB 13457 中的相关要求

7.2 分割

7.2.1 按产品生产要求对部位肉进行分割包装。

7.2.2 卷羊肉中不应有碎骨、软骨。

7.3 冷冻加工

7.3.1 冷却羊肉，按 NY 467 规定执行。

7.3.2 冷冻羊肉，其深层中心温度不高于-15℃。

7.4 质量手册

应编制锡林郭勒羊肉养殖、加工、经营质量管理手册，应至少包含下列内容：

- a) 生产、加工、经营者简介；
- b) 管理方针和目标；
- c) 组织机构图及其相关岗位的责任和权限；
- d) 标识管理；
- e) 可追溯体系与产品召回；
- f) 内部检查；
- g) 文件和记录管理；
- h) 客户投诉处理；
- i) 持续改进体系。

7.5 档案管理

参照中华人民共和国农业部令2006年第67号《畜禽标识和养殖档案管理办法》的要求建立养殖档案进行管理。

8 检验规则

8.1 组批

同一班次、同一规格的产品为一批。

8.2 抽样

按GB/T 9695.19的规定执行。

8.3 产品检验

8.3.1 出厂检验

8.3.1.1 每批出厂产品应经检验合格，出具检验合格证书方能出厂。

8.3.1.2 出厂检验项目为感官指标、标签和包装。

8.3.1.3 判定规则：感官指标有一项不合格时，应加倍抽样，如仍有不合格，则判该批产品不合格。

8.3.2 型式检验

8.3.2.1 每年至少进行一次。有下列情况之一者，应进行型式检验：

- a) 长期停产再恢复生产时；
- b) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- c) 国家市场监督管理总局提出型式检验要求时。

8.3.2.2 型式检验项目为本标准规定的全部项目。

8.3.2.3 判定规则：检测结果全部合格时则判该批产品合格。感官指标、氨基酸指标和同位素指标有一项不合格时，应加倍抽样复检，以复检结果为准，其他任何一项指标不合格则判该批产品不合格。

9 标识、包装、贮存和运输

9.1 标识

9.1.1 销售包装产品标签按 GB 7718 的规定执行。

9.1.2 运输包装上的图形标志应符合 GB/T 191 和 GB/T 6388 的规定。

9.1.3 包装上有关认证标志（有机食品、绿色食品等）和商标等的印刷、加贴应符合有关法规及标准要求。

9.1.4 “蒙”字标产品专用标识的使用应符合“蒙”字标认证的规定。

9.1.5 获得批准的企业可在其产品外包装上使用“蒙”字标产品专用标识。

9.2 包装

9.2.1 包装材料应干燥、无异味、符合食品卫生规定。

9.2.2 内包装材料应符合 GB 4806.7 和 GB/T 4456 规定。

9.3 贮存

9.3.1 冷鲜羊肉应贮存在 0℃~4℃条件。

9.3.2 冷冻羊肉应贮存在-18℃的冷藏库，贮存不超过 12 个月。

9.4 运输

9.4.1 应使用清洁、干燥、无异味、符合食品卫生要求的冷藏车（箱）或保温车（箱）。

9.4.2 运输时不得与有毒、有害、有污染物混装、混运。

附 录 A
(规范性附录)
苏 尼 特 羊

A. 1 品种标准

A. 1.1 品种特性

苏尼特羊为耐寒、耐粗、宜牧，小脂尾型肉质优良的绵羊品种。

A. 1.2 外貌特征

体格大，体质结实，结构匀称，公母羊均无角，头大小适中，鼻梁隆起，耳大下垂，眼大明亮，颈部粗短。种公羊颈部发达，毛长达15cm~30cm。背腰平直，体躯宽长，呈长方型，尿高稍高于者甲高，后躯发达，大腿肌肉丰满，四肢强壮有力，脂尾小呈纵椭圆形，中部无纵沟，尾端细而尖且向一侧弯曲。被毛为异质毛，毛色洁白，头颈部、腕关节和飞节以下部、脐带周围有有色毛。

A. 1.3 理想型指标

A. 1.3.1 理想型最低体尺体重指标

理想型最低体尺体重指标见表A. 1。

表A. 1 体尺和体重

组别	体高 cm	体长 cm	胸围 cm	体重 kg
成年公羊	70	78	100	80
成年母羊	65	70	90	60
1.5岁公羊	65	72	88	60
1.5岁母羊	62	68	85	50

注：羔羊初生重：公羔4.5kg，母羔3.5kg；4月龄体重：种用公羔35kg。

A. 1.3.2 理想型最低生产性能指标

A. 1.3.2.1 产肉性能

屠宰率成年羯羊55%以上，1.5周岁端羊50%以上；净内率成年羯羊45%以上，1.5周岁翔羊40%以上。

A. 1.3.2.2 产毛性能

成年公羊2kg，成年母羊1.5kg。

A. 1.3.2.3 繁殖性能

经产母羊的产羔率为110%。

A. 2 分级标准

- A. 2. 1 苏尼特羊的鉴定等级可分为特、一、二级，不符合二级要求的羊均列为等外。
- A. 2. 2 特级：体尺或体重超过一级羊15%的优秀个体，可列为特级。
- A. 2. 3 一级：体型外貌、体尺体重符合理想型指标者为一级。
- A. 2. 4 二级：体型外貌符合品种特征，而体尺和体重应达到的最低指标如表A. 2。

表A. 2 二级羊体尺体重最低指标

组别	体高 cm	体长 cm	胸围 cm	体重 kg
成年公羊	62	72	90	65
成年母羊	58	64	86	50
1.5岁公羊	60	66	82	55
1.5岁母羊	56	63	78	40
注：四月龄体重：种用公羔25kg。				

附 录 B
(规范性附录)
乌冉克羊

B.1 品种特性

B.1.1 原产地

乌冉克羊产于东经113°27′~116°11′，北纬43°04′~45°26′的内蒙古自治区锡林郭勒盟阿巴嘎旗，中心产区在阿巴嘎旗中、北部的吉尔嘎郎图、巴彦图嘎、伊和高勒、那仁宝拉格和别力古台镇（苏木）。

B.1.2 外貌特征

乌冉克羊应具有以下特征：

- a) 体格大，头略小，额较宽，鼻隆起；
- b) 眼大而突出，颈中等长，颈基粗壮，鬃甲稍高，部分个体颈上部有鬃毛；
- c) 胸宽而深，前胸突出，肋骨拱圆，胸深约占体高的二分之一，背腰平宽，体躯较长，后躯发育良好，肌肉丰满，十字部略低于鬃甲部；
- d) 尾形呈方圆形，尾长宽度多数接近，尾中线有道微纵沟，尾尖细小而向上卷曲，并紧贴于尾端纵沟，呈S形细小尾尖；
- e) 四肢端正而坚强有力，前肢腕关节发达，管骨修长，后肢两跗关节间距宽（即后档宽），蹄大而广，踵挺立，蹄冠明显鼓起，蹄质坚硬；
- f) 全身结构匀称，体质结实，骨骼健壮，肌肉发育良好，皮肤致密而富有弹性，被毛厚密而绒多；
- g) 公羊多数为螺旋形角，母羊大多无角；
- h) 体躯基础毛色为白色，头部多为有色毛，以黄花头（颈）、黑花头（颈）、全白色个体居多，褐、青头（颈）个体较少。体貌特征见图B.1、B.2、B.3、B.4、B.5、B.6。



图B.1 乌冉克无角公羊



图B. 2 乌冉克有角公羊



图B. 3 乌冉克羔羊



图B. 4 乌冉克母羊



图B. 5 乌冉克羊尾型



图B.6 乌冉克羊群体

B.1.3 生产性能

B.1.3.1 体尺体重

B.1.3.1.1 乌冉克羊在纯天然草场全天放牧的饲养条件下，采食天然牧草生长抓膘。乌冉克羊成年羊体重和体尺见表B.1。

表B.1 乌冉克羊体重和尺寸

内容		体长		胸围		管围		体重 kg	体高 cm
羊别	数值	数据 cm	指数 %	数据 cm	指数 %	数据 cm	指数 %		
公羊	平均数	76.25	106.09	101.89	142.97	8.87	12.35	77.93	71.88
	标准差	3.35	2.97	3.30	3.11	0.42	0.52	3.18	2.54
	变异系数%	4.40	2.80	3.24	2.17	4.71	4.24	4.08	3.53
母羊	平均数	72.14	107.75	92.52	138.18	8.05	12.03	61.75	66.96
	标准差	2.97	1.31	3.76	1.67	0.46	0.66	2.59	2.74
	变异系数%	4.11	1.21	4.06	1.21	5.73	5.50	4.20	4.09

B.1.3.1.2 羔羊初生重：公羔约4.1kg，母羔约3.8kg。

B.1.3.1.3 四月龄体重：公羔约33kg，母羔约30kg。

B.1.3.2 产肉性能

B.1.3.2.1 乌冉克羊产肉性能见表2。

表B.2 乌冉克羊产肉性能

内容		空腹 体重 kg	胴体 重 kg	内脏 脂肪 kg	屠宰 率 %	净肉 重 kg	净肉 率 %	骨骼 重 kg	肉脂 比	肌肉化学成分			
羊别	数据									干物质 %	蛋白质 %	脂肪 %	灰分 %
成年 羯羊	平均数	82.50	44.04	2.99	53.34	40.05	48.34	4.99	8.19	98.79	19.51	6	1.48
	标准差	2.81	2.91	0.59	1.96	2.78	1.99	0.65	1.20	0.18	0.45	2.44	0.36
	变异系 数%	3.40	6.60	19.87	3.67	6.94	4.11	12.98	14.66	0.18	2.33	40.68	24.31
1.5岁 羯羊	平均数	55.54	28.57	1.12	51.3	24.5	45.91	3.98	6.43	—	—	—	—
	标准差	6.81	4.96	0.13	5.02	4.75	4.94	0.36	0.97	—	—	—	—
	变异系 数%	12.26	17.35	11.41	9.78	19.41	10.76	8.95	15.06	—	—	—	—
公羔 羊	平均数	39.50	19.65	0.71	49.71	16.93	42.67	3.72	4.53	—	—	—	—
	标准差	8.72	4.47	0.16	1.75	4.24	2.35	0.36	0.94	—	—	—	—
	变异系 数%	22.08	22.75	21.97	3.52	25.05	5.5	9.74	20.79	—	—	—	—

B.1.3.2.2 乌冉克羊具有多肋骨、多腰椎的形态学特征。经调查，乌冉克羊多肋骨个体高达18.9%，因此产肉率极高。

B.1.3.3 繁殖性能

乌冉克羊的繁殖性能具有以下特征：

- 性成熟较早，一般出生后6~7月龄性成熟，母羔比公羔成熟略早；
- 公、母羊均在1.5岁开始配种，繁殖年限5岁左右，发情期为半月左右；
- 产羔率为113%，双羔率较低，一般在10%；
- 乌冉克羊在大群放牧、棚圈条件简陋的情况下，羔羊成活率和母羊群繁殖率较高，羔羊成活率一般在99%左右。

B.1.3.4 产毛性能

被毛为异质毛，年产毛量为：成年公羊 $\geq 1.32\text{kg}$ ，成年母羊 $\geq 1.07\text{kg}$ 。

B.2 等级评定

B.2.1 评定时间

等级评定在成年时进行。种羊以最后一次鉴定评出的等级为准。

B.2.2 评定方法

B.2.2.1 外貌等级评定

外貌等级评定应按表B.3中规定的要求评出总分，按表B.4中的内容进行等级评定。

表B.3 乌冉克羊体型外貌评分方法

项目		评分要求	满分	
外貌	被毛	基础毛色为白色	10	7
	头型	头略小, 鼻隆起, 公羊无角或有角, 母羊无角	8	7
	头部色泽	黄花头、黑花头、全白色个体居多, 褐、青头个体较少	5	5
	外形	全身结构匀称, 体格大, 体质结实, 体躯深长, 肌肉丰满	5	5
	小计	-	28	24
体驱	颈部	公羊颈粗而短, 母羊颈细而长, 公母羊均无皱褶	10	10
	前驱	胸宽而深	6	6
	中驱	体躯较长, 呈长方形	7	7
	后驱	后躯发育良好, 肌肉丰满	7	7
	四肢	四肢端正而坚强有力, 蹄质坚实	10	14
	尾型	脂尾中等大小, 尾中线有纵沟, 尾细小向上卷曲紧贴尾端纵沟、S形细小尾尖	7	8
	小计	-	47	52
发育	外生殖器	发育良好	10	10
	整体结构	体质结实, 全身结构匀称	15	14
	小计	-	25	24
总计		-	100	100

表B.4 乌冉克羊外貌等级划分

等级	公羊	母羊
特级	93以上	93以上
一级	83~92	83~92
二级	80~82	80~82

B.2.2.2 体尺体重评定

B.2.2.2.1 体尺体重的测定方法

- B.2.2.2.1.1 测量用具: 用台秤或地秤称量体重, 用测杖测量体高、体长, 用软尺测量胸围。
- B.2.2.2.1.2 羊只姿势: 测量体尺时, 应使羊端正地站在平坦地面上, 前后肢均处于一条直线。
- B.2.2.2.1.3 体重: 应在早晨空腹时进行。
- B.2.2.2.1.4 体高: 普甲最高处至地面的垂直距离。
- B.2.2.2.1.5 体长: 测定背甲前缘到坐骨结节的距离。
- B.2.2.2.1.6 胸围: 测定普甲后缘绕经前胸部的周长。

B.2.2.2.2 体尺体重的等级评定

体尺体重等级评定应按表B.5中的要求进行。

表B.5 乌冉克羊体尺体重划分

年龄	等级	公羊				母羊			
		体高/cm	体长/cm	胸围/cm	体重/kg	体高/cm	体长/cm	胸围/cm	体重/kg
		≥	≥	≥	≥	≥	≥	≥	≥
成年	特级	76	87	105	90	70	75	95	68
	一级	73	82	102	82	64	68	87	58
	二级	—				58	60	83	55

B.2.2.3 综合评定

种羊等级综合评定，以个体品质为主，可以参考系谱进行等级评定。

附 录 C
(规范性附录)
绵羊人工授精要求

C. 1 配种前的准备工作

C. 1. 1 整顿羊群

参加配种的母羊，应单独组群，分别管理。留做试情的公羊应选择性欲旺盛，体质健壮的羊只。试情时，需带上试情布。

C. 1. 2 饲养管理

延长放牧时间，应做到放好、吃饱、饮足、勤啖盐，保持圈舍干燥、夜间休息好，达到满膘配种。

C. 1. 3 选择种公羊

C. 1. 3. 1 按照育种方向选育选择体质结实，体型匀称，生产性能高，遗传性能稳定，生殖器官正常，有明显的雄性特征，精液品质良好的做种公羊。

C. 1. 3. 2 查看系谱，并鉴定本身和后代都为特、一级种羊做为采精种公羊。

C. 1. 4 器材、用具准备和消毒工作

C. 1. 4. 1 器材、用具的准备

C. 1. 4. 1. 1 供采精、输精与精液接触的一切器材都要求做到灭菌、清洁、干燥，存放于清洁的橱柜内。

C. 1. 4. 1. 2 假阴道、集精瓶的洗涤和灭菌。

C. 1. 4. 2 洗涤

将集精瓶放入清水中，放入适量的洗涤剂，用试管刷刷洗干净，用清水冲洗数遍，再用蒸馏水冲洗一遍，放入纱布罐内。内胎放入清水中，加入适量的洗涤剂彻底清洗，用清水冲洗数遍，吊在精液处理室内，用干净纱布蒙上。

C. 1. 4. 3 消毒

操作者将指甲剪短磨平，手洗干净，用75%酒精棉球消毒，安装假阴道。再用消毒的长柄镊子夹75%酒精棉球，进行内胎消毒，自内胎一端开始一圈一圈地擦拭至另一端，用0.9%氯化钠水冲洗数次。外壳用酒精棉消毒一遍再用0.9%氯化钠水冲洗数次，放在消毒的磁盘内，用灭菌纱布盖好备用。

C. 1. 4. 4 输精器的洗涤和消毒

C. 1. 4. 4. 1 用清水加适量洗涤剂冲洗数次，用清水冲洗，最后用0.9%氯化钠水冲洗数次，宜用恒温干燥箱灭菌。

C. 1. 4. 4. 2 使用前从灭菌器中取出0.9%氯化钠水冲洗数次。

C. 1. 4. 4. 3 输完一只母羊后，用灭菌的0.9%氯化钠水棉球擦拭输精器，再给另一只母羊输精。

C. 1. 4. 5 开膛器的消毒

用清水洗净擦干，再用0.1%新洁尔灭溶液消毒后，插入0.9%氯化钠水中即可备用。

C. 1. 4. 6 其它器材的消毒

C. 1. 4. 6. 1 玻璃器材：用清水加适量洗涤剂洗净，再用清水洗两遍，用恒温干燥箱灭菌。

C. 1. 4. 6. 2 纱布、手巾、台布等用含适量的洗涤剂水洗干净，用清水洗两遍，蒸汽灭菌。

C. 1. 4. 6. 3 外阴部的消毒布用含适量洗涤剂水洗净，再用0.1%新洁尔灭溶液消毒和清水洗净，搭在室内晒干。

C. 1. 4. 6. 4 恒温干燥箱给玻璃器材灭菌时，温度应控制在105℃~110℃；采用蒸汽灭菌时，将上述提到的用蒸汽消毒的器材用具和0.9%氯化钠水等药液，有顺序的分别装入纱布罐内或直接放在蒸煮器里，将纱布罐盖上，打开通气孔，放入蒸煮器中，将蒸煮器的盖子盖严，水沸后蒸煮三十分钟，不具备以上条件的地区可采用高压锅替代。

C. 1. 4. 7 各种药液与酒精棉球的制备

C. 1. 4. 7. 1 75%酒精和0.9%氯化钠水可直接到药店购买。

C. 1. 4. 7. 2 棉花球应做成直径1.5cm~2.0cm大，用75%酒精浸泡，置于广口玻璃瓶中备用。

C. 1. 5 制定配种计划

C. 1. 5. 1 根据系谱、本身鉴定、后裔测验等综合材料制定。

C. 1. 5. 2 实行同质选配和异质选配。

C. 1. 5. 3 有共同缺点的不配近亲的不配；公羊等级低于母羊的不配；极端矫正的不配。

C. 1. 5. 4 每只公羊可选配母羊200只~400只。预备公羊1~2只。

C. 1. 5. 5 初次配种公羊，如果性欲不高、不会爬跨应加以调教。

C. 1. 5. 6 其它公羊配种时可令在旁“观摩”。

C. 1. 5. 7 用发情母羊阴道分泌物抹在公羊鼻尖上刺激性欲。

C. 1. 5. 8 应用雄性激素，促其提高性欲。

C. 1. 5. 9 调整饲料日粮，增喂鸡蛋，适当增加运动里程和运动强度。

C. 1. 5. 10 种公羊在配种期的前三周开始排精。第一周每隔两日一次，第二周每隔一日一次，第三周每日一次，以提高种公羊的性欲和精液质量。

C. 2 母羊的发情鉴定

C. 2. 1 母羊7~8月龄性成熟，在立秋后会出现多个发情周期，发情周期平均为17d，发情持续时间平均为40h。发情母羊频频走动、鸣叫、不安心采食，有强烈摆尾动作，外阴粘膜充血潮红，稍微肿胀。

C. 2. 2 用试情公羊识别发情母羊，应选择体质健壮、性欲旺盛的成年公羊做试情羊。按母羊数的1:40配备。

C. 3 采精

C. 3. 1 假阴道的准备

C. 3. 1. 1 将安装好的假阴道，加入50℃~55℃（随气温高低而调整其温度）150ml~180ml热水，用漏斗注入假阴道的夹层内。

C. 3. 1. 2 如公羊没有调教好或性欲不高，可在罐满水层的假阴道内腔内，用玻璃棒蘸消毒过的凡士林少许，从假阴道内胎后端向前均匀涂抹至三分之一处后，在向回涂，严防凡士林过多或有油块，以免采精时混入精液内。

C. 3. 1. 3 为使假阴道内腔松紧适度，需压入适量空气，一般看假阴道后端内胎呈三角形为合适。采精前，用消毒的温度计检查假阴道内的温度，此时以38℃~40℃为宜。

C. 3. 2 采精

C. 3. 2. 1 选择发情的健康母羊（或用假台羊），把母羊颈部卡在采精架上绑定。外阴部用0.9%氯化钠水清洗并擦干。

C. 3. 2. 2 先用温毛巾把种公羊阴茎包皮周围擦干净，操作者以右手拿假阴道与地面成35~40度角，当种公羊爬跨母羊伸出阴茎时，操作者应精神集中，动作敏捷，适当用左手轻拖阴茎包皮，将阴茎导入假阴道内。

C. 3. 2. 3 射精后，将假阴道竖起，放出空气，用毛巾擦干外壳，谨慎的将集精瓶取下，盖上盖，放在操作台标有公羊号的固定的地方。

C. 3. 2. 4 种公羊每天可采精二、三次，第一、二次采精后休息两小时方可进行第三次采精，每周休息一天。

C. 3. 2. 5 采精后要及时做好采精记录。

C. 4 精液处理

C. 4. 1 精液品质检查

C. 4. 1. 1 肉眼检查

正常射精量一般为0.8 mL~1.2 mL，精液为乳白色，呈云雾状，无味或略带腥味。如带有腐败臭味，呈现红色、褐色、绿色的精液，不可用于输精。

C. 4. 1. 2 显微镜检查

检查精液的室内温度应保持在20℃~25℃，用输精器吸少量精液，滴在载玻片上，盖上盖玻片，注意勿使发生气泡，然后在400倍~600倍显微镜下进行观察。

C. 4. 2 评定精液等级

C. 4. 2. 1 密度

在视野里看见布满密集的精子，精子几乎无空隙，应评为“密”；如果精子与精子之间的空隙相当于一个精子的长度，能看见每一个精子的活动应评为“中”；在视野中看见少量的精子，精子之间空隙很大，超过了一个精子的长度为“稀”；如果精液内没有精子，可用“无”字做记号。为了得知较准确精子含量，可用血球计数器检查精子数量，每天都应做一次检查。

C. 4. 2. 2 活力

以直线前进运动精子计算，用五分制评定。在显微镜下，用目力来衡量，如果精子100%做直线运动，评为五分；80%做直线运动，评为四分；以下每少20%减一分。精子摇摆而不前进，则用“摆”字标记，精子全部不活动，用“死”字标记。

C. 4. 2. 3 精液评定

公羊的精液，必须被评为“密一五”、“密一四”或“中一五”、“中一四”的方可用于输精。

C. 4. 2. 4 精液稀释倍数

一般以不超过1: 3为宜，常用的稀释液有生理盐水溶液、葡萄糖卵黄稀释液和牛奶稀释液。稀释液的配制方法按此规程附录B执行。

C. 4. 2. 5 稀释液的配置

C. 4. 2. 5. 1 生理盐水稀释液：是用注射用生理盐水或经过过滤消毒的0.9%氯化钠溶液作稀释液。此种稀释液简单易行，稀释后的精液应在短时间内使用，是目前生产实践中最为常用的稀释液。但用这种稀释液稀释时，稀释的倍数不宜太高，一般以2倍以下为宜。

C. 4. 2. 5. 2 葡萄糖卵黄稀释液：在100mL蒸馏水中加葡萄糖3g、柠檬酸钠1.4g，溶解后过滤3~4次，煮沸30min后灭菌，降至室温，再加新鲜卵黄（不要混入蛋白）20mL，再加青霉素10万单位振荡溶解。这种稀释液有增加营养的作用，可作7倍以下的稀释。

C. 4. 2. 5. 3 牛奶稀释液：牛奶先用7层纱布过滤后，再煮沸消毒10min~15min，降至室温，去掉表面脂肪即可。这种稀释液稀释效果好，但稀释倍数不能太高，以3倍以下为宜。

C. 5 输精

C. 5. 1 将输精母羊固定后，外阴部先用0.1%的新洁尔灭溶液消毒后，再用温水洗净擦干。消毒液和温水用两个水盆盛装，两块擦布不能混用，温水要勤换。

C. 5. 2 原精液的输精量，每只母羊为0.05 mL~0.1mL，稀释精液为0.1 mL~0.2mL，输入子宫颈内的精液量要足量。

C. 5. 3 输精器吸入精液后，应将管内气泡排除，然后滴出一小滴，在显微镜下进行检查，合格者方可用于输精。

C. 5. 4 输精时把消毒的开腔器轻轻插入阴道内，轻度旋转90度，慢慢张开，先检查阴道内有无疾病（出血、有浓等），有病者不能输精。无疾病即可寻找子宫颈口，找到后，将开腔器固定在适应位置，将输精器插入子宫颈0.5 cm~1.0cm，再用大拇指轻压活塞，注入定量的精液。

C. 5. 5 可采用一次试情两次输精的方法，即早上试情1次，发情当时输精，下午再输精1次。也可采用一次试情，一次输精的方法，即早上试情1次，第二天早上输精1次。输完精的母羊做好标记，便于识别，并做好配种记录。

附 录 D
(规范性附录)
乌珠穆沁羊养殖技术要求

D.1 天然放牧饲养管理

D.1.1 夏季放牧

- D.1.1.1 夏季放牧应早出牧、晚归牧，中午在凉爽处休息。下雨后尽量避免早出牧。
- D.1.1.2 放牧应选择牧草长势较好的草场，以小区轮牧为宜。
- D.1.1.3 放牧时要避开蚊蝇多的低洼牧场，羊群迎风放牧。中午气温高时在背阴处放牧。
- D.1.1.4 如在高山草原上放牧，可上午在阳坡放牧，下午在阴坡放牧，上午顺风放牧，下午逆风放牧。
- D.1.1.5 夏季应保证绵羊的饮水充足，盐砖放在饮水处或宿卧地处。
- D.1.1.6 放牧时控制羊群行走速度，缓慢移动，不宜行走太远。
- D.1.1.7 种公羊夏季以放牧为主，每日放牧8h以上，在配种前期每日放牧6h以上，避免在灌丛有刺的草场放牧。

D.1.2 秋季放牧

- D.1.2.1 秋季尽量延长放牧时间，但应避开早晨露水。中午可不休息，应让羊群多采食，少走路。
- D.1.2.2 秋季放牧时上午在前一天放牧过的草地放牧，下午在新的草地上放牧。羊只抓油膘期间，应有充足的饮水。
- D.1.2.3 配种前45d~30d，应选择较好的牧场放牧繁殖母羊，抓好膘，针茅为主的草地要在结籽前放牧利用。

D.1.3 冬季放牧

- D.1.3.1 入冬后，先放远坡，后放近坡；先放高处，后放低处；先放洼处，后放平处。
- D.1.3.2 出牧时，逆风把羊群赶到草场，顺风赶回营盘。
- D.1.3.3 妊娠前期（妊娠1d~90d）的乌珠穆沁羊一般放牧即可。妊娠后期（妊娠91d~分娩）应加强营养，要选优质牧场放牧。
- D.1.3.4 应根据草场状况及气候情况确定放牧时间及持续时间，避免长距离放牧消耗。
- D.1.3.5 种公羊冬春季节每天放牧时间不少于6h。

D.1.4 春季放牧

- D.1.4.1 在放牧方式上，放牧要逐渐过渡。初春放牧时应控制好羊群，挡住强羊，看好弱羊，防止“跑青”现象的发生。
- D.1.4.2 晚春时要勤换牧地（一般2d~3d）。瘦弱的羊只春季可单独组群，带羔母羊应在近处草场放牧。有条件的牧户把羊群分羯羊、带羔羊进行管理。
- D.1.4.3 繁殖母羊在冬春季产羔时应以舍饲为主，减少放牧时间。
- D.1.4.4 春季在休牧期应舍饲。

D.2 人工补饲饲养管理

D.2.1 营养需要量要求

各类羊每日营养需要量参考NY/T 816。

D.2.2 常规补饲管理

D.2.2.1 补饲应在冬春季节枯草期进行。

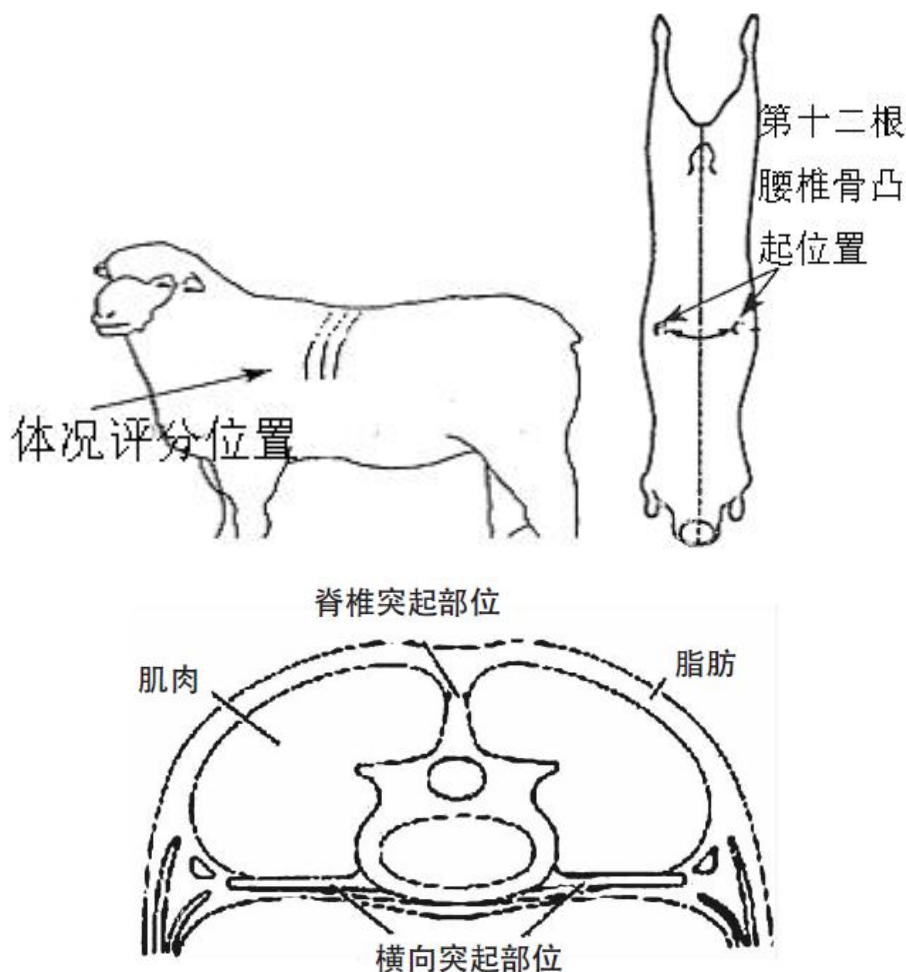
D.2.2.2 参照典型草原一年中放牧羊的体况变化，牧户也可根据放牧羊的体况评分值来确定放牧羊的补饲时间和补饲量。

D.2.2.3 乌珠穆沁羊体况评分操作步骤及评分标准参见B.2.3、B.2.4和B.2.5。

D.2.2.4 一个群体中超过20%的羊体况评分值在3分以下应考虑补饲。

D.2.3 乌珠穆沁羊体况评分

体况评分是通过触摸评价绵羊体况膘情的一种方便直观的评分方法（分数1~5分）。主要是触摸脊柱（主要是椎骨棘突和腰椎横突）以及在眼肌上的脂肪覆盖程度。棘突和横突是体况评分的主要依据。参见图C.1所示，在绵羊的腰椎骨上（最后一根肋骨后面）可以摸到两个突起，连接腰椎的棘突形成高低不平的背中线，横突是从腰椎横向突出的骨头，很容易被摸到。



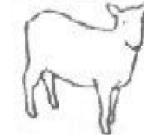
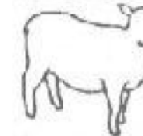



图D.1 体况评分位置示意图

D. 2. 4 体况评分具体操作

- D. 2. 4. 1 用手指压腰椎评定棘突的突出程度。
 D. 2. 4. 2 通过挤压腰椎两侧评定横突的突出程度。
 D. 2. 4. 3 将手伸到最后几个腰椎下触摸横突下面的肌肉和脂肪组织。
 D. 2. 4. 4 评定棘突与横突间眼肌的丰满度。
 D. 2. 4. 5 见表C. 1所示,给每只羊评分并作记录,用于进行个体之间或同一个体不同时间体况分的比较。

表D. 1 羊各生长阶段适宜的体况分数

分值	1	2	3	4	5
羊外形					
评分标准	脊椎骨突出,背部肌肉浅薄,无脂肪	脊椎骨突出,背部肌肉饱满,无脂肪	可以摸到脊椎骨,背部肌肉饱满,有少量脂肪	几乎摸不到脊椎骨,背部肌肉非常饱满,有较厚脂肪	摸不到脊椎骨,有非常厚的脂肪,脂肪存积覆盖尾部

D. 2. 5 理想的母羊外观体况分数

D. 2. 5. 1 配种期为3分,产羔期为3.5分,哺乳后期为2.5分以上,参见表C. 2。配种期为1~1.5分体况的母羊一般不发情,即使配种也会流产,应将体况评分提高到2分或3分水平。4分和5分的母羊偏肥,也不符合产羔,容易出现难产。

表D. 2 乌珠穆沁羊各生长阶段适宜的体况分数

母羊各生理阶段	理想分数
维持阶段	3
配种期	3-3.5
妊娠早期(1-35天)	3-3.5
妊娠中期(35-100天)	3
妊娠后期(101天-分娩)	2.5-3
产羔期	3.5
泌乳中期	3
泌乳晚期和干奶期	3.5

D. 2. 5. 2 冬春季节精补料或干草的补饲量应根据草场类型及剩余草量进行,同时参考体况评分值。体况评分2.5分以上,草场较好时,补饲精补料0.15kg或牧草0.4kg,草场较差或体况评分值在2.5以下时,补饲精补料0.35kg或干草0.6kg。在放牧前补给干草,晚归牧后补给精料。

D. 2. 5. 3 如果体况持续均在2.5分以上时,可仅补草,最好安排在归牧后。可以在圈舍内补饲糖蜜尿素营养舔砖。

D. 2. 5. 4 极端低温或连续10天以上气温在-15℃以下的情况下,适当增加精补料或牧草的补饲量。

D. 2. 5. 5 羊舍内应提供矿物质盐砖供羊自由舔食。

D. 2. 6 母羊的饲养管理

D. 2. 6. 1 空怀期母羊的饲养管理

配种前45d~30d, 对膘情较差、体况得分在3以下的母羊应用催情补饲料饲养20d左右, 体重达50kg~55kg再配种。

D. 2. 6. 2 妊娠母羊饲养管理

D. 2. 6. 2. 1 妊娠后期(妊娠91d~分娩)应加强营养, 若草场较差、母羊体况得分在3以下时, 应进行补饲。妊娠后期母羊每天补给青干草0. 5kg, 精料0. 3kg~0. 4kg, 自由舔食矿物质盐砖。

D. 2. 6. 2. 2 不得饲喂发霉、变质、冰冻或其它异常饲料, 禁止空腹饮冰水。在放牧中禁止惊吓、急跑、跳沟等剧烈运动, 出入圈舍门时应防止互相挤压。

D. 2. 6. 2. 3 母羊妊娠期不宜进行防疫注射。

D. 2. 6. 2. 4 每个月进行一次体况评分, 20%母羊得分在3以下时增加补饲量。

D. 2. 6. 3 哺乳母羊饲养管理

D. 2. 6. 3. 1 哺乳期可根据母羊体况评分和羔羊的发育情况确定哺乳期的长短, 一般为60d~90d。

D. 2. 6. 3. 2 哺乳期应对母羊进行补饲, 可补饲质量好的青干草或精补料。

D. 2. 6. 3. 3 产双羔的母羊每天补给精料0. 4kg~0. 5kg, 青干草0. 5kg。产单羔母羊补给精料0. 3 kg~0. 4kg, 青干草1kg。

D. 2. 7 哺乳羔羊的饲养管理

D. 2. 7. 1 哺乳前期

D. 2. 7. 1. 1 让羔羊尽早吃到初乳, 如初生羔羊体弱无法自行站立时, 应人工辅助其吃到初乳。

D. 2. 7. 1. 2 羔羊出生后7d左右开始在圈舍中放置开食料, 任其自由采食。15d左右, 每只羊开始日补精料0. 05 kg~0. 075kg, 自由采食优质青干草。

D. 2. 7. 1. 3 羔羊7日龄后, 在无风温暖晴天的中午把羔羊赶到运动场, 进行运动和日光浴。运动场应清扫干净, 无羊毛, 无异常食物等。

D. 2. 7. 1. 4 羔羊一般单独组群舍饲, 不随母羊放牧, 晚上母羊归牧后合群让羔羊吃足母乳。

D. 2. 7. 1. 5 自由饮水, 自由舔食矿物质盐砖。

D. 2. 7. 2 哺乳中期

D. 2. 7. 2. 1 哺乳中期饲料种类要多, 饲料的质量要好, 少量多次饲喂或自由采食。每只羔羊每天饲喂精补料约0. 1kg。

D. 2. 7. 2. 2 原则上白天母羊与羔羊分开饲养, 羔羊留在羊舍内饲喂, 晚上母羊归牧后与羔羊合群管理。如果草场已返青且条件较好, 可上午单独饲养, 下午随母羊放牧饲养。

D. 2. 7. 2. 3 45日龄时, 单羔羊体重达10kg以上, 双羔羊体重达9kg以上。

D. 2. 7. 3 哺乳后期

D. 2. 7. 3. 1 羔羊单独组群, 白天在草场上放牧, 夜里与母羊合群。补饲60d~90d后, 每只羔羊每天补饲0. 2kg精补料, 补饲90d~120d后, 每只羔羊每天补饲0. 25 kg~0. 3 kg精补料。

D. 2. 7. 3. 2 羔羊90日龄左右即可断奶。

D. 2. 7. 3. 3 羔羊断奶时, 公羔体重达20kg以上, 母羔体重15kg以上。

D. 2. 7. 4 代乳品哺乳

母羊死亡或产双羔母乳不足时，应使用代乳粉哺喂，羔羊补喂量。

D. 2. 7. 5 开水溶解

羔羊代乳品须用冷却到约50℃的开水溶解，不可使用未煮开的凉水。

D. 2. 8 育成母羊的饲养管理

D. 2. 8. 1 对刚断奶的母羔，继续补料，每日补精补料0.3 kg~0.4 kg，直至吃饱青草为止。

D. 2. 8. 2 增加饮水次数，在饮水点或营盘处投放矿物质盐砖，供羊自由舔食。

D. 2. 8. 3 冬春季羊群除了放牧外，补充青干草和精补料。每只羊每日补青干草0.5kg，精补料0.3kg。

D. 2. 9 羔羊补饲育肥

D. 2. 9. 1 乌珠穆沁羔羊采取放牧加补饲育肥方式，育肥应分前、后两个时期，补饲不同的饲料配方。推荐的羔羊补饲育肥饲料配方参见附录F。

D. 2. 9. 2 每日每只羔羊精补料补饲量为0.3kg~0.45kg为宜，应从0.15kg逐渐增加，7d内达到预期补饲量。

D. 2. 9. 3 进入育肥后期时须换料，换料时应有5天过渡期，逐渐完成换料。过渡期应将前期、后期补饲料等量混合饲喂。

D. 2. 9. 4 育肥前期羔羊以补饲为主，放牧为辅，补饲期为30d~45d；后期以放牧育肥为主。

D. 2. 10 种公羊的饲养管理

D. 2. 10. 1 分群管理

种公羊应单独分群，以放牧为主，配种期补饲。

D. 2. 10. 2 膘情管理

种公羊应全年保持较好的体况，体况评分在3~4之间，忌过肥或过瘦。

D. 2. 10. 3 饲养方式

D. 2. 10. 3. 1 种公羊的饲养，应采取放牧与补饲相结合的方法，并分为配种预备期、配种期和非配种期，给予不同的营养供给。

D. 2. 10. 3. 2 6月初~8月中旬为配种预备期，除放牧外，精料喂量从配种期精料标准的60%~70%的比重，逐渐增加到配种期的标准。

D. 2. 10. 3. 3 配种期每天饲喂精补料量为1.0kg~1.2kg，加鸡蛋2~4枚，食盐0.015kg。精料分早、午、晚三次喂给，早午两次可少喂些，晚上可多喂些。每天要补喂胡萝卜等多汁饲料1.0kg~1.5kg。

D. 2. 10. 3. 4 非配种期应减少公羊的运动，并与母羊分群，加强放牧与补饲，逐步减少精饲料饲喂量。

D. 2. 10. 3. 5 进入冬季以后，除满足种公羊的热能需要外，还应注意蛋白质、维生素、矿物质的补充。在减少精料的情况下，保证持续增重不掉膘，保持体况评分3~4分。

D. 2. 10. 3. 6 补饲期日喂0.4kg~0.5kg精补料，0.8kg~1.0kg优质干草或豆科牧草，0.5kg~0.6kg胡萝卜。

D.3 羊舍及配套设施

D.3.1 羊舍

D.3.1.1 羊舍与住宅的距离要相隔30m以上。

D.3.1.2 羊舍应利于通风、采光、冬季保暖和夏季避暑，冬季羊舍温度应不低于5℃，夏季应不高于27℃。

D.3.1.3 羊舍面积：种公羊应为每只 3m²~4m²，成年母羊应为每只0.8m²~1.0m²，育成羊应为每只0.5m²~0.8m²，羔羊应为每只0.3m²~0.4m²。

D.3.2 配套设施

D.3.2.1 草架：应使用专门的补草料架，补饲草料架应高于地面40cm。

D.3.2.2 自由采食料槽：补饲精料时可使用自由采食料槽，防止饲料受到污染。

D.4 卫生防疫

D.4.1 按照NY/T 473的规定执行。

D.4.2 定期对羊舍、器具及环境进行消毒。

D.4.3 兽药使用应符合NY/T 472的要求。

D.4.4 按照GB/T 19526的规定定期对羊只进行驱虫。

D.4.5 按照NY/T 1168的要求清理圈舍内的粪便。

D.4.6 病羊应隔离治疗。

D.4.7 死亡的病羊应按照中华人民共和国农业部农医发2017年第25号的规定进行处理。

D.5 养殖档案

应按照中华人民共和国农业部令2006年第67号的要求建立养殖档案，并进行管理。

附 录 E

(规范性附录)

锡林郭勒羊肉同位素丰度值测定方法

E. 1 原理

羊肉经过粉碎，索氏提取脱脂干燥后，根据不同羊肉中 $\delta^{13}\text{C}$ 、 $\delta^{15}\text{N}$ 值具有显著性差异的特性，采用稳定同位素质谱仪（配有元素分析仪）测定脱脂羊肉中稳定性碳、氮同位素。通过检测羊肉中碳、氮同位素并计算其丰度值，确定羊肉的产地范围。

E. 2 仪器、设备与试剂

- E. 2. 1 稳定同位素质谱仪（配有元素分析仪）。
- E. 2. 2 干燥箱：可控温 $103^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 。
- E. 2. 3 分析天平：感量 0.0001g 。
- E. 2. 4 绞肉机：多孔板的孔径不超过 4mm 的绞肉机。
- E. 2. 5 索氏抽提器：接收瓶体积为 250mL 。
- E. 2. 6 100目筛。
- E. 2. 7 称量瓶：直径不小于 40mm 。
- E. 2. 8 石油醚（ $30^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ 沸程）。
- E. 2. 9 滤纸筒：经脱脂。
- E. 2. 10 脱脂棉。
- E. 2. 11 锡箔杯。
- E. 2. 12 铝杯。
- E. 2. 13 粉碎机。

E. 3 分析方法

E. 3. 1 试样前处理

从肉样样品中取出部分瘦肉，用绞肉机（D. 2. 4）绞碎。用铝杯（D. 2. 12）称取 $3\text{g} \sim 5\text{g}$ 试样，置于干燥箱（D. 2. 2）中完全干燥后，用手捏碎成块状，移入滤纸筒（D. 2. 9）中（上面用绵覆盖）。用石油醚（D. 2. 8）和索氏抽提器（D. 2. 5）将滤纸筒中样品脱脂 $6\text{h} \sim 8\text{h}$ ，收集剩余残渣（主要成分为粗蛋白）于铝杯（D. 2. 12）中，在干燥箱（D. 2. 2）中烘干。将烘干后样品冷却，用粉碎机（D. 2. 13）粉碎成粉状，过100目筛（D. 2. 6）后，收集备用。

E. 3. 2 同位素测定

E. 3. 2. 1 稳定同位素质谱仪工作参数

元素分析仪：进样器氦气吹扫流量为 $200\text{mL}/\text{min}$ ，燃烧炉温度为 1000°C ，还原炉温度为 650°C ，载气He流量为 $90\text{mL}/\text{min} \sim 100\text{mL}/\text{min}$ 。

Conflo III 条件设定：He稀释压力为 0.6bar ， CO_2 参考气压力为 0.6bar ， N_2 参考气压力为 1.0bar 。

质谱仪条件：用 USGS24 ($\delta^{13}\text{C}_{\text{PDB}}=-16.00\%$) 标定 CO_2 钢瓶，用 IAEAN ($\delta^{15}\text{N}_{\text{air}}=0.4\%$) 标定 CO_2 钢瓶，用标定的钢瓶器作为标准。

E. 3. 2. 2 样品测定

称取适量备用样品放入锡箔杯 (D. 2. 10) 中 (称样量由仪器峰值大小决定)，通过元素分析仪进行测定稳定性碳、氮同位素。每个样品重复测定3次，碳、氮同位素的测定精度均为0.2%。

E. 3. 2. 3 结果计算

稳定性碳、氮同位素比率分别用 $\delta^{13}\text{C}\%$ 、 $\delta^{15}\text{N}\%$ 表示，其中 $\delta^{13}\text{C}$ 的相对标准为V-PDB， $\delta^{15}\text{N}$ 的相对标准为空气。

E. 3. 2. 4 计算公式

$$\delta^{15}\% = (R_{\text{样品}}/R_{\text{标准}} - 1) \times 1000$$

(其中R为重同位素原子丰度与轻同位素原子丰度之比，即 $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ 、 $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ 。)

E. 4 精密度

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不得超过算术平均值的20%。