

ICS 65.020.30

CCS B 43

团 体 标 准

T/SXXMX F001-2025

陕北白绒山羊全混合日粮制作与饲喂技术规范

Technical Specifications of Total Mixed Ration formulated and fed for
Shaanbei white cashmere goat

2025- 04 - 25 发布

2025 - 05 - 01 实施

陕西省畜牧业协会 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第一部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由陕西省畜牧业协会团体标准技术委员会提出。

本文件由陕西省畜牧业协会归口。

本文件起草单位：西北农林科技大学、榆林市陕北横山品牌发展有限公司、横山县永丰商贸有限责任公司、横山区畜牧兽医局、延安市安塞区畜牧兽医服务中心。

本文件主要起草人：张恩平、韦忠华、曹彦宏、杨雨鑫、梁文国、赵耀、王瑞环、马彩英、乔玉娥、高树军、黄晓瑜、姜韶华、徐文文。

本文件由西北农林科技大学负责解释。

本文件为首次发布。

联系信息如下：

单位：西北农林科技大学

电话：029-87092102

地址：陕西省杨凌示范区邠城路3号

邮编：712100

陕北白绒山羊全混合日粮制作与饲喂技术规范

1 范围

本文件规定了陕北白绒山羊全混合日粮制作的设备选型、原料要求、营养与配方、制作与饲喂技术流程、制作方法、质量评价、饲喂与效果评价等技术要求。

本文件适用于舍饲陕北白绒山羊全混合日粮制作、饲喂及效果评价。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 6435 饲料水分的测定方法

DB 61/T 1601 陕北白绒山羊营养需要量

农业部公告 第1773号 饲料原料目录

农业部公告 第2045号 饲料添加剂品种目录

3 术语与定义

3.1 全混合日粮 total mixed ration, TMR

根据陕北白绒山羊不同生长、生理阶段的营养需要，将切短的粗饲料、青贮饲料、精饲料以及各种饲料添加剂进行科学配比，经过饲料搅拌机或人工充分混合得到的一种营养相对平衡的日粮。

3.2 日粮精粗比 forage-to-concentrate ratio

混合日粮中精料补充料与粗饲料干物质重的比例。

3.3 饲料容重 bulk weight of feed

单位体积饲料的重量，单位通常用 kg/m^3 。

3.4 宾州分级筛 pennsylvania grading screen

一种由三个叠加的筛网（上层筛孔直径19 mm，中层8 mm，下层4 mm）和底盘组成的用于定量评价粗饲料和全混合日粮颗粒大小的专用分级筛。

3.5 干物质采食量 dry matter intake, DMI

24 h内动物所采食各种饲料干物质质量总和。

4 设备选型

按照养殖量、饲喂量以及设备加工能力计算每次生产TMR的投料量，选择适合型号的TMR搅拌机。

5 原料要求

5.1 所用饲料原料应符合农业部公告第1773号及其修改单要求。

5.2 粗饲料应经过切短揉丝，青干草长度2 cm~3 cm，秸秆长度1 cm~2 cm，玉米青贮饲料直接取用。

5.3 精饲料应经过粉碎，粒度直径5 mm~6 mm为宜。

5.4 饲料添加剂应符合农业部公告第2045号及其修改单要求，添加量 $\leq 2\%$ 的应提前与精料配制成精料补充料。

6 营养及配方

6.1 配方

根据DB 61/T 1601和所使用的原料、添加剂设计饲料配方。

6.2 日粮精粗比

6.2.1 成年公羊配种期日粮的精粗比为4:6，非配种期为3:7。

6.2.2 后备公羊和后备母羊日粮的精粗比为3:7。

6.2.3 空怀母羊和妊娠前期母羊日粮的精粗比为3:7，妊娠后期和泌乳期母羊为4:6。

6.3 计算方法

6.3.1 确定粗饲料种类，按照干物质采食量和日粮精粗比，计算粗饲料营养物质供给量。

6.3.2 按照干物质采食量扣减粗饲料干物质采食量确定精料补充料采食量；按照目标营养物质供给量扣减粗饲料营养物质供给量，配制精料补充料营养物质含量。

6.3.3 陕北白绒山羊不同生长、生理阶段的TMR配方见附录B。

7 制作与饲喂技术流程

TMR制作与饲喂技术流程如图1所示。

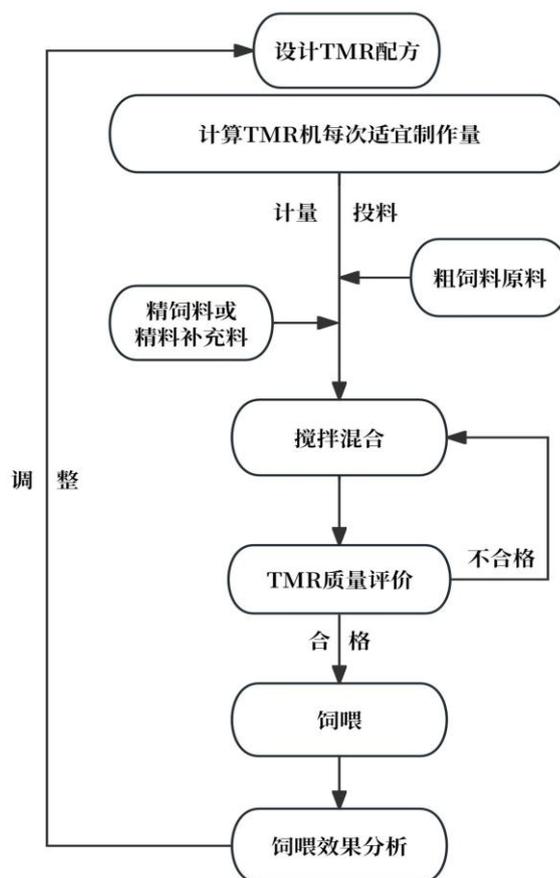


图 1 TMR 制作与饲喂技术流程图

8 制作方法

8.1 投料

8.1.1 投料顺序

按照先干后湿、先轻后重、先长后短、先大量后小量的顺序投料，最后加水调节水分含量。微量原料应逐级预混后添加。常用原料投料顺序，干草→青贮→精料或精料补充料→糟渣类辅料→水及其他添加剂。

8.1.2 投料量

8.1.2.1 根据配方并结合TMR搅拌机核定容积及全混合日粮容重计算各原料投料量。卧式TMR搅拌机一次性日粮加工量宜为搅拌机核定容积的80%，立式TMR搅拌机宜为核定容积的90%；全混合日粮容重按 $260 \text{ kg/m}^3 \sim 280 \text{ kg/m}^3$ 计算。

8.1.2.2 将各种原料按顺序依次装填TMR搅拌机。

8.1.3 混合

装填全部物料后开始搅拌，搅拌10 min ~12 min；或边装料边搅拌，待物料全部装填完后，再搅拌6 min~8 min。

9 质量评价

9.1 感官评定

精粗饲料混合均匀、无分级分层现象，色泽一致，手握感湿润，松手饲料落地自然散开。

9.2 粒度

使用宾州筛分级，各层干物质粒度的适宜比例为：第一层6%，第二层30%，第三层50%，底盘14%。宾州筛评价TMR粒度的方法见附录A。

9.3 水分含量

按照GB/T 6435规定测定水分含量，水分含量应控制在40%~50%。

10 饲喂与效果评价

10.1 饲喂

10.1.1 饲喂对象及方式

全混合日粮适宜饲喂种公羊、繁殖母羊和育成羊，应根据其性别和生长、生理阶段分群饲喂。

10.1.2 饲喂次数及时间

按额定采食量，均匀分散饲喂。每日饲喂2次~3次。两次饲喂的投料比例为早晨45%，下午55%；三次饲喂的投料比例为早晨30%，中午30%，晚上40%。饲喂量以每天剩料量不超过3%为宜。

10.1.3 饮水

应保证充足饮水。

10.2 饲喂效果评价

10.2.1 适口性

投料后20 min内，羊群采食量超过投料量80%。

10.2.2 羊群观察

反刍和粪便正常。饲喂1个月后，羊群体况和生长发育良好。

附录 A
(规范性)

宾州筛评价 TMR 粒度的方法

A.1 宾州筛

宾州筛见图 A.1



图 A.1 宾州筛

A.2 评价步骤

A2.1 将宾州筛按上图 A.1 顺序叠放，置于水平平整光滑的地面或桌面上。

A2.2 取 TMR 饲料 500 g 置于顶层筛中。

A2.3 水平往复移动整个筛体，移动距离至少 17 cm，频率 1.1 次/秒。

A2.4 每往复移动 5 次为一组，旋转 90 度，进行 8 组。

A2.5 测定各层筛子上面饲料的干物质重量与 9.2 推荐值比较评价。

附录 B
(资料性)

陕北白绒山羊各生长、生理阶段 TMR 配方

陕北白绒山羊在不同生长和生理阶段 TMR 配方见表 B.1 ~ 表 B.8。

表 B.1 妊娠母羊饲料配方 1

TMR 配方		妊娠期精料补充料配方	
原料组成	比例 (%)	原料组成	比例 (%)
玉米青贮	35.00	玉米	50.00
玉米秸秆	25.00	小麦麸	15.00
苜蓿草粉	10.00	大豆粕	30.00
妊娠期精料补充料	30.00	5%妊娠期预混料	5.00
合计	100	合计	100

表 B.2 妊娠母羊饲料配方 2

TMR 配方		妊娠期精料补充料配方	
原料组成	比例 (%)	原料组成	比例 (%)
玉米青贮	0	玉米	51.00
玉米秸秆	50.00	小麦麸	16.00
苜蓿草粉	20.00	大豆粕	28.00
妊娠期精料补充料	30.00	5%妊娠期预混料	5.00
合计	100	合计	100

表 B. 3 哺乳母羊饲料配方 1

TMR 配方		哺乳期精料补充料配方	
原料组成	比例 (%)	原料组成	比例 (%)
玉米青贮	35.00	玉米	49.00
玉米秸秆	20.00	小麦麸	24.00
苜蓿草粉	10.00	大豆粕	22.00
哺乳期精料补充料	35.00	5%哺乳期预混料	5.00
合计	100	合计	100

表 B. 4 哺乳母羊饲料配方 2

TMR 配方		哺乳期精料补充料配方	
原料组成	比例 (%)	原料组成	比例 (%)
玉米青贮	0	玉米	50.00
玉米秸秆	50.00	小麦麸	17.00
苜蓿草粉	10.00	大豆粕	28.00
哺乳期精料补充料	40.00	5%哺乳期预混料	5.00
合计	100	合计	100

表 B. 5 种公羊饲料配方 1

TMR 配方		种公羊精料补充料配方	
原料组成	比例 (%)	原料组成	比例 (%)
玉米青贮	30.00	玉米	56.00
玉米秸秆	20.00	小麦麸	10.00
苜蓿草粉	10.00	大豆粕	29.00
种公羊精料补充料	40.00	5%种公羊预混料	5.0
合计	100	合计	100

表 B. 6 种公羊饲料配方 2

TMR 配方		种公羊精料补充料配方	
原料组成	比例 (%)	原料组成	比例 (%)
玉米青贮	0	玉米	52.00
玉米秸秆	40.00	小麦麸	15.00
苜蓿草粉	20.00	大豆粕	28.00
精料补充料	40.00	5%种公羊预混料	5.0
合计	100	合计	100

表 B. 7 育成羊饲料配方 1

TMR 配方		育成期精料补充料配方	
原料组成	比例 (%)	原料组成	比例 (%)
玉米青贮	15.00	玉米	60.00
玉米秸秆	10.00	小麦麸	15.00
苜蓿草粉	5.00	大豆粕	20.00
育成期精料补充料	70.00	5% 育成期预混料	5.0
合计	100	合计	100

表 B. 8 育成羊饲料配方 2

TMR 配方		育成期精料补充料配方	
原料组成	比例 (%)	原料组成	比例 (%)
玉米青贮	0	玉米	60.00
玉米秸秆	20.00	小麦麸	15.00
苜蓿草粉	15.00	大豆粕	20.00
育成期精料补充料	65.00	5% 育成期预混料	5.0
合计	100	合计	100