

T/NAIA

宁夏化学分析测试协会团体标准

T/NAIA

**—2024

宁夏六盘山区肉牛全株玉米青贮制作规程

Regulations for whole plant corn silage production
in Ningxia Liupan Mountain area of Beef Cattle

征求意见稿

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2024-XX-XX 发布

2024-XX-XX 实施

宁夏化学分析测试协会 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

专利免责声明：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。

本文件由宁夏回族自治区科技厅提出。

本文件由宁夏化学分析测试协会归口。

本文件起草单位：宁夏回族自治区畜牧工作站，宁夏大学。

本文件主要起草人：肖爱萍、陈亮、封元、脱征军、吴龙国、艾琦、蒋秋斐、张瑶、张坤、刘春、毛春春、王瑜、谷兴、赵洁、张娟、马丽娜、李科学、沈伏忠、田博文。

宁夏六盘山区肉牛全株玉米青贮制作规程

1 范围

本文件规定了宁夏六盘山区肉牛全株玉米青贮制作的术语与定义、收割与运输、青贮设施准备、填装与压实、添加剂选择、封窖、品质评价及测定方法的技术要点。

本文件适用于宁夏六盘山区肉牛全株玉米青贮制作和品质评价。

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本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	饲料中水分的测定
GB/T 10468	水果和蔬菜产品pH值的测定方法
GB/T 22141	混合型饲料添加剂酸化剂通用要求
GB/T 22142	饲料添加剂 有机酸通用要求
GB/T 22143	饲料添加剂 无机酸通用要求
GB/T 20194	动物饲料中淀粉含量的测定 旋光法
NY/T 1444	微生物饲料添加剂技术通则
NY/T 1459	饲料中酸性洗涤纤维的测定
NY/T 2129	饲草产品抽样技术规程
DB64/T 577	青贮饲料调制与质量评定技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

全株玉米青贮 Whole plant corn silage

带穗玉米植株，收获调制后，在密闭条件下通过乳酸菌的发酵作用形成的饲草产品。

4 收割与运输

4.1 收割

4.1.1 选择适宜收割机械，在天气晴朗收割，收割时期为玉米籽粒 1/2~2/3 乳线处，干物质含量 28%~36%时收割。

4.1.2 全株玉米留茬高度为 ≥ 10 cm。

4.1.3 全株玉米青贮最佳切割长度在 1 cm~2 cm。

4.1.4 玉米籽粒破碎度应在 90%以上。

4.2 运输

运料车辆从田间到达牧场所需时间应控制在 4 h~8 h。

5 青贮设施准备

5.1 青贮窖容积

以地上或半地上式青贮窖为主，根据青贮饲料需求和原料容重确定青贮窖容量。

青贮饲料年需要量按公式（1）计算：

图1 $G = A \times B \times C \dots\dots\dots (1.)$

式中：

G 为青贮饲料年需要量，单位为 kg；

A 为成年家畜日需要量，单位为 kg/（d·头）；

B 为家畜数量，单位为头；C 为饲喂天数，单位为天。

青贮窖容积按公式（2）计算：

图2 $V = G/D \dots\dots\dots (2.)$

式中：

V 为青贮窖容积，单位为 m³；

G 为青贮饲料年需要量，单位为 kg；

D 为青贮饲料密度，单位为 kg/m³。

应计算饲喂过程中的损失，一般按照 20%的损失率计算。

5.2 青贮窖规格

青贮窖高度不宜超过4 m，宽度以不少于6 m为宜，满足机械作业要求，长度40 m以内为宜。可根据青贮饲料的实际需要量建设数个连体青贮窖，或将长青贮窖进行分割处理。

5.3 贮前准备

制作青贮前1 d对青贮窖或堆贮场进行清扫、消毒，青贮窖壁铺设墙体膜，墙体膜接缝处重叠覆盖在1 m以上，在地面留出>50 cm包裹窖底。

6 装填与压实

6.1 压窖设备与压窖方式

压窖设备使用重型轮式设备或链轨车，压窖机速度不高于5 km/h，窖壁两边需用小型四轮拖拉机压实。采用坡面压实方式，坡面最佳角度为30° 仰角。

6.2 装填与压实密度

装填时要迅速、均一，与压实作业交替进行。由内到外呈楔形分段装填，每装填一次，压实一次，每层装填厚度应在15 cm以内，压实密度应在800 kg/m³ 以上。

7 添加剂选择

青贮添加剂的使用符合GB/T 22141、GB/T 22142、GB/T 22143、NY/T 1444的规定。

8 封窖

8.1 装窖

青贮装满高出窖边沿50 cm~60 cm即可封窖，窖顶压实采用弧线压实技术，中间高于两侧呈鱼脊形，以便于封窖后顶部排水。装窖时间在48 h内的，采用平铺式装窖；装窖时间超过48 h的，根据每日青贮装窖量，按天分段封窖。

8.2 覆盖青贮膜

窖壁膜使用0.08 mm~0.1 mm PE透明膜（透氧率<500）或隔氧膜（透氧率<50）铺设，延伸至窖底地面至少50 cm，上层使用0.12 mm PEP黑白膜覆盖整个青贮窖，黑面朝里，白面朝外。

窖顶压实后，墙膜与顶膜、顶膜与顶膜接头处重叠1.5 m~2.0 m，并使用胶带粘合。用轮胎密压，轮胎密度应>1个/m²，两侧窖边可用沙袋进行压实。

8.3 贮后管理

定期检查青贮设施密封性，发现漏气透气等情况及时做出修补措施，定期检查排水是否通畅，确保青贮渗透液或积水正常流出青贮设施，且做好预防突发恶劣天气的应急预案。

9 品质评价

9.1 感官要求

9.1.1 颜色接近原料本色或呈黄绿色，无黑褐色，无霉斑。

9.1.2 气味为轻微醇香酸味，无刺激、腐臭等异味。

9.1.3 茎叶结构清晰，质地疏松，无黏性不结块，无干硬。

9.2 物理指标

9.2.1 青贮切割整齐，无拉丝。

9.2.2 玉米籽实破碎度≥90%。

9.2.3 宾州筛检测上层筛占10%~25%、中层筛60%~75%、下层筛10%~30%。

9.3 质量与等级

全株玉米青贮饲料营养指标与分级应符合表1的规定。

表1 全株玉米青贮饲料的营养指标及质量分级

分级	等级				
	特优级	优级	标准级	常规级	普通级
干物质, %	≥32, <38	≥32	≥30	≥28	≥28
淀粉, %	≥35	≥32	≥30	≥28	≥25
酸性洗涤纤维, %	<25	≥25, <27	≥27, <30	≥30, <32	≥32, <35
中性洗涤纤维, %	≤40	>40, ≤45	>45, ≤50	>50, <55	≥55
NDF30h消化率, %	≥60	≥55, <60	≥50, <55	≥45, <50	<45
pH值	≥3.3, <4.2				
氨态氮, CP%	<12		≥12, <15	≥15, <20	≥20, <25
乳酸, %	≥6.0			≥4.0, <6.0	
丁酸, %	<0.05				
1. 中性洗涤纤维、酸性洗涤纤维、淀粉、乳酸、丁酸以占干物质的量表示。					

1. 中性洗涤纤维、酸性洗涤纤维、淀粉、乳酸、丁酸以占干物质的量表示。

9.3.1 判定

9.3.1 全株玉米青贮综合质量等级以达到感官指标和物理指标要求为基准，同时评定营养指标与发酵指标。

9.3.2 某一项指标所在的最低等级即为综合质量分级的等级。

10 测定方法

10.1 取样方法

全株玉米青贮饲料分析样品的取样，按照NY/T 2129的规定执行。

10.2 干物质含量

按照GB/T 6435的规定执行。

10.3 淀粉含量

按照GB/T 20194的规定执行。

10.4 酸性洗涤纤维含量

按照NY/T 1459的规定执行。

10.5 中性洗涤纤维含量

按照GB/T 20806的规定执行。

10.6 pH 值

将制备的全株玉米青贮饲料试样浸提液，参照GB/T 10468规定执行。

10.7 氨态氮和有机酸含量

按照DB64/T 577规定执行。

10.8 感官评价

10.8.1 颜色，在明亮处，自然光下目测。

10.8.2 气味，在青贮自然条件下，用鼻嗅闻，检测气味。

10.8.3 质地，用手搓捻，目测和手感青贮组织的完整性和是否发生霉变。