

青贮短切割

白皮书

## 养牛现状

### 一、产业规模与结构

指标	2023年数据	2024年预测/上半年统计	增长率	关键趋势
奶牛存栏量	620万头	650万头	+4.8%	规模化牧场扩张（蒙牛、伊利新建10万头牧场）
肉牛存栏量	9,800万头	10,200万头	+4.1%	政策推动（“秸秆换肉”计划）
牛奶产量	3,930万吨	4,150万吨	+5.6%	单产提升（荷斯坦牛年均9.8→10.2吨）
牛肉产量	718万吨	755万吨	+5.2%	消费需求激增（年人均消费7.2→7.6kg）

### 二、成本与效益动态（2024年关键变化）

#### 1. 饲料成本

玉米价格：2,950元/吨 → 2,780元/吨（-5.8%，因进口配额放宽）

豆粕价格：4,200元/吨 → 3,950元/吨（-6.0%，巴西大豆丰收）

青贮使用占比：从58%提升至63%（成本优势凸显，吨均成本比干草低40%）

#### 2. 环保成本

粪污处理费：120 元/头·年 → 150 元/头·年 (+25%，新国标要求 COD 排放限值降低 30%)

碳税试点：内蒙古、河北牧场开始征收 18 元/吨 CO2 当量

## 青贮现状

### 一、生产规模与结构

#### 总量与品类

年产量：3.8 亿吨（2024 年预测），占全球青贮产量的 28%（FAO 数据）

#### 主要原料：

全株玉米青贮：占比 65%（种植面积超 4,500 万亩）

小麦秸秆青贮：占比 18%（华北地区为主）

高粱、苜蓿等：占比 17%

#### 区域分布

主产区	产量占比	核心作物	典型用途
内蒙古	32%	全株玉米、燕麦	奶牛牧场（蒙牛、伊利）
东北三省	25%	玉米、甜高粱	肉牛育肥
中原地区	20%	小麦秸秆、玉米	中小型牧场
西北地区	15%	苜蓿、燕麦	高端奶源基地

### 二、技术应用现状

#### 切割与发酵技术

短切割普及率:

规模化牧场: 55% (2024年) vs 2020年 22%

切割标准: 2-3cm 为主, 豆科作物向 0.5-1.5 cm 精细化发展

添加剂使用:

乳酸菌制剂覆盖率 48% (2024年), 较 2022 年提升 20 个百分点

复合酶制剂 (纤维素酶+淀粉酶) 应用增长 35%

质量不均

优质青贮占比仅 20% (干物质 > 30%, 淀粉 > 30%)

霉变率仍达 15%-28% (中小牧场因压实不足导致)

技术瓶颈

国产收割机刀片寿命仅为进口设备的 60% (作业 500 小时需更换)

含水率控制误差  $\pm 3\%$  (影响发酵稳定性)

环保压力

单吨青贮产生渗出液 50-80 L, COD 浓度 10 万-15 万 mg/L (超生活污水 100 倍)

2024 年新规要求青贮窖防渗处理率达 100%, 改造成本增加 20 万元/窖

## 短切割

标准

切割长度 6-12MM

极限数字为 4MM-15MM

切入长度建议为 8MM 干物质 30%

长度 MM	可统一错位	干物质%	籽粒破碎率增加和 2cm 切割相比		
15MM	可拆出 0.5MM 和 0.5%	23%			
14MM		24%			
13MM		25%			
12MM		26%			
11MM		27%			
10MM		28%			
9MM		29%			
8MM		30%	5%		
7MM		31%			
6MM		32%			
5MM		33%			
4MM		34%			
		35%			

注意：要求>19 mm 纤维占比≥15% 是以 TMR 混合后 测量

优点

指标	对照组	试验组	提升幅度
干物质采食量	22 kg/d	24 kg/d	+9%
产奶量	32 kg/d	35 kg/d	+9.4%
乳脂率	3.6%	3.8%	+0.2%
饲料成本/公斤奶	1.8 元	1.65 元	-8.3%

## 1. 提高发酵效率

**更易压实：**短切割后的玉米秸秆和籽粒更细碎，易于在青贮窖中压实，减少内部氧气残留，抑制有害微生物（如霉菌、腐败菌）的生长。

**促进乳酸发酵：**低氧环境有利于乳酸菌快速繁殖，加速 pH 值下降，缩短发酵时间，提高青贮饲料的稳定性。

## 2. 减少营养损失

**减少汁液流失：**短切割破坏植物细胞壁更彻底，释放细胞内糖分和水分，促进发酵，同时减少青贮过程中营养物质的流失。

保留籽粒营养：短切割能将玉米籽粒充分破碎，释放淀粉等能量物质，提高饲料的可利用性。

### 3. 提升饲料适口性

纤维长度适宜：切割过长的秸秆可能降低反刍动物（如牛、羊）的采食量，而短切割的纤维长度更适合瘤胃消化，提高动物对饲料的接受度。

均匀混合：短切割使青贮料质地均匀，混合更充分，避免动物挑食。

### 4. 增强储存稳定性

降低二次发酵风险：短切割青贮在开窖取用时更易保持紧实，减少与空气接触的面积，降低因氧化导致的变质风险。

减少霉变：紧密压实的青贮料能有效隔绝外界水分和氧气，抑制霉菌生长，延长保存时间。

### 5. 提高饲料利用率

促进消化吸收：短切割后的纤维更易被瘤胃微生物分解，提高粗纤维、淀粉等营养物质的消化率，增加动物生产性能（如产奶量、增重）。

减少浪费：均匀细碎的饲料在饲喂过程中不易被动物挑拣或残留，降低浪费率。

### 6. 适应机械化操作

匹配收割机械：现代青贮收割机通常配备短切割刀片，能快速高效地完成收割和切割，提升作业效率。

降低劳动成本：短切割青贮更易于机械化填窖、压实和取用，减少人工投入。

新达农机极力推荐青贮玉米短切割化！

新达农机已经联合河北质量技术监督局认证处成立一家专业的饲料检测实验室！