

# 养殖场青贮饲料生产技术导则

青贮饲料是牛羊特别是奶牛养殖的必备饲料。2021年我国部分地区受罕见秋汛影响，一些奶牛养殖场青贮玉米收储量不足，青贮饲料储备供应出现一定缺口。为便于牛羊养殖场合理选择青贮饲料作物品种，科学组织种植收储，确保青贮饲料储备充足、均衡供应，农业农村部畜牧兽医局会同全国畜牧总站、中国农业科学院北京畜牧兽医研究所和国家牧草产业技术体系、奶牛产业技术体系，制定本技术导则。

## 一、基本原则

按照种养结合、以需定产、高效利用的总体思路，优先利用配套饲草料地种植，统筹实施订单生产收储方式，在确保粮食安全的基础上，充分挖掘利用各种可耕作土地资源，鼓励实施粮草轮作复种，提高土地利用率和产出率。根据气候、水土等自然条件，因地制宜选用高产高效的青贮饲料作物品种，严禁使用口粮小麦、水稻等品种，科学抓好田间管理和收储加工，提高青贮饲料产量和质量，充分满足牛羊养殖场青贮饲料的正常需求，保障奶类和牛羊肉供给。

## 二、优选青贮饲料作物品种

根据不同青贮饲料作物品种的生产性能和营养价值特

点，综合考虑生物产量和干物质、淀粉、中性洗涤纤维、蛋白质等营养成分指标，优先选用以下作物品种：青贮玉米、苜蓿、饲用燕麦、饲用黑麦、饲用大麦、饲用高粱、杂交狼尾草、黑麦草和饲用小麦等。各种主要青贮饲料的营养价值见附表。

### 三、生产技术要点

#### (一) 青贮玉米

1.主要品种。国内审定品种主要有：京九青贮 16、沃玉 3 号、郑单 958、岭青贮 377、铁研 53、兴农一号、京科 968、吉农大 5、桂单 162、红单 10 号等。此外，可选择干物质、淀粉等含量较高的粮饲兼用品种。

2.适宜种植区域。在我国海拔 3000 米以下且水热条件较好的东北、华北、西北和西南地区。

3.种植田间管理。一般采用春播或夏播，南方地区春播在 2—4 月份，北方地区在 3—5 月份；夏播一般在油菜、小麦收获后的 5—6 月份。播种采用穴播，行距 50 厘米，株距 20 厘米；种植密度一般为每亩 4000 ~ 6000 株。底肥每亩施 35 ~ 40 公斤复合肥，追肥每亩施 15 ~ 20 公斤尿素。根据降雨量和土壤墒情，适时灌溉。

4.收获与青贮。适宜收获期为蜡熟期。留茬高度不低于 20 厘米，适宜切碎长度为 1 ~ 2 厘米，玉米破碎籽实度达 95%，其中 70%籽粒小于 1/3 完整籽粒。压实密度宜在每立方米 650 公斤以上，可按每吨 1 ~ 3 克的添加量使用乳酸菌类青贮添

加剂。常用青贮方式有窖贮、堆贮、裹包青贮和袋贮等。

## **(二) 苜蓿**

**1.主要品种。**国内审定品种主要有：中苜 5 号、龙牧 809、公农 5 号、草原 4 号、中草 3 号、甘农 9 号和新牧 4 号等。

**2.适宜种植区域。**我国华北、东北、西北的大部分地区。

**3.种植田间管理。**一般采用春播或秋播，春播在 4—5 月份，秋播在 8 月份。播种多采用条播，播种量每亩 1.5 公斤左右，行距 15~30 厘米，播种深度 2 厘米左右，覆土 1 厘米左右，播后及时镇压。底肥每亩施有机肥 3000~5000 公斤或过磷酸钙 50~100 公斤；每次收割后，每亩追施尿素 5~10 公斤；在开春或秋后每亩追施磷钾复合肥 10~15 公斤。根据降雨量和土壤墒情，适时灌溉，冬灌时应按照“夜冻日消，灌足灌透”的原则进行。

**4.收获与青贮。**一般在苜蓿现蕾期至初花期收割，北方地区年收割 3~5 茬，南方地区 6~8 茬。留茬高度为 5~8 厘米，入冬前最后一次收割留茬高度在 10 厘米以上；适宜切碎长度为 2~4 厘米。压实密度宜在每立方米 650 公斤以上，按每吨 3 克左右的添加量使用乳酸菌类青贮添加剂。常用青贮方式为裹包青贮、窖贮、袋贮和堆贮等。

## **(三) 饲用燕麦**

**1.主要品种。**国内品种主要有：青海 444、青海甜燕麦、青燕 1 号、青引系列、陇燕系列、定燕 2 号、蒙燕 1 号、草莜 1 号、坝燕系列、冀张燕 2 号、白燕 7 号等。国外引进品

种主要有：牧乐思、贝勒 II、牧王、加燕 2 号、林纳、燕王、黑玫克、爱沃等。

**2.适宜种植区域。**河北、山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏和新疆等冷凉地区。

**3.种植田间管理。**一般采用春播或夏播，春播在 3—4 月份，夏播在 5—7 月份。播种采用条播，播种量每亩 10~15 公斤，行距 15~20 厘米，播种深度 3~5 厘米，播后及时镇压。底肥每亩施有机肥 2000~3000 公斤；在拔节期、抽穗期追肥，每亩施尿素 10~15 公斤。在分蘖期、拔节期和抽穗期各灌溉 1 次。

**4.收获与青贮。**一般在灌浆至乳熟期收割，留茬高度 5~8 厘米；适宜切碎长度为 2~4 厘米。压实密度宜在每立方米 500 公斤左右。常用青贮方式为窖贮、堆贮或裹包青贮等。

#### **(四) 饲用黑麦**

**1.主要品种。**国内黑麦品种主要有：冬牧 70、中饲 507、甘农 1 号和奥克隆等。此外，国内常见的还有黑麦与小麦杂交育成的饲用小黑麦品种，性状与饲用黑麦基本一致，国内小黑麦品种主要有：冀饲 3 号、冀饲 4 号、甘农 2 号、甘农 3 号、牧乐 3000 及中饲 1877 等。

**2.适宜种植区域。**黄淮海及长江中下游地区和内蒙古、四川、贵州、云南、甘肃、青海、宁夏和新疆等地区。

**3.种植田间管理。**一般采用冬播，播期在 10—11 月份。

播种采用小麦播种机播种，播种量每亩 7~15 公斤，播种深度 3~5 厘米，行距 18~20 厘米。底肥每亩施复合肥 25 公斤，结合灌溉每亩追施尿素 15 公斤。春季干旱年份返青期至拔节期灌溉 1 次，每亩灌水量 40~50 立方米。

**4.收获与青贮。**在越年 5 月份前后收割，留茬高度 10 厘米左右；适宜切碎长度为 2~3 厘米。压实密度宜在每立方米 650 公斤以上。常用青贮方式为窖贮、裹包青贮等。

### **（五）饲用大麦**

**1.主要品种。**国内主要品种有：西大麦系列、华大麦系列、12PJ 系列、蒙啤麦系列、垦啤系列、甘啤系列等。

**2.适宜种植区域。**东北、西北、华北、南方的大部分冷凉地区。

**3.种植田间管理。**一般采用春播或夏播，春播在 3—4 月份，夏播在 7 月份；黄淮以南地区可采用秋播，播期在 8—10 月份。播种采用条播，春播的播种量每亩 17.5~22.5 公斤，夏播、秋播每亩 20~25 公斤，行距 12~25 厘米。底肥每亩施复合肥 25 公斤，苗期、拔节期每亩追施尿素 10~15 公斤。在苗期、抽穗期分别灌溉 1 次。

**4.收获与青贮。**一般在乳熟期收割，留茬高度 5~10 厘米；适宜切碎长度为 2~3 厘米。压实密度宜在每立方米 700 公斤以上。常用青贮方式为窖贮、堆贮和裹包青贮等。

### **（六）饲用高粱**

**1.主要品种。**国内主要品种有：辽饲杂系列、科甜系列、

沈农系列、大力士等。

**2.适宜种植区域。**海拔 2700 米以下的大部分地区。

**3.种植田间管理。**一般采用春播或夏播，南方地区可采用秋播，春播在 3—5 月份，夏播在 5—6 月份，秋播在 7—8 月份。播种主要采用条播，播种量每亩为 0.75~1 公斤，行距 40~50 厘米，株距 25~35 厘米。底肥每亩施有机肥 3000~4000 公斤、复合肥 40~50 公斤；在拔节期结合灌溉每亩追施尿素 7~10 公斤或硫铵 20~25 公斤。在播种前灌溉 1 次，拔节后灌溉 1~2 次。

**4.收获与青贮。**一般在乳熟末期至蜡熟期收割，秋播可在早霜来临之前收割，留茬高度 15~20 厘米；适宜切碎长度为 1~2 厘米，揉丝处理长度为 2~3 厘米。压实密度宜在每立方米 700 公斤以上。常用青贮方式为窖贮、堆贮和裹包青贮等。

### **(七) 杂交狼尾草**

**1.主要品种。**杂交狼尾草种类繁多，生产中常见的茵草、王草、象草等均属于杂交狼尾草。国内主要品种有：绿洲系列、热研 4 号、桂牧 1 号等。

**2.适宜种植区域。**长江流域及长江以南、年降雨量大于 900 毫米的湿热地区。

**3.种植田间管理。**一般在 3 月底至 4 月上旬、气温稳定回升至 12℃ 以上时，进行栽种茎节；在雨水较好季节可不经育苗，将茎节直接定植大田。一般以行播为主，选用成熟

无病害的带芽种茎，倾斜 45°插入土中并覆土，及时浇水及压实，种植密度每亩为 800~1200 株，株距 60~80 厘米，行距 80~100 厘米。底肥每亩施有机肥 1500~2000 公斤，每次收割后追肥 1 次，每亩施用尿素 15~20 公斤。

**4.收获与青贮。**一般在 5—11 月期间、株高在 2.5~3 米时均可收割，留茬高度 15~30 厘米。适宜切碎长度为 1~2 厘米。压实密度宜在每立方米 750 公斤以上，含水量应控制在 70%左右，按每吨 1~3 克的添加量使用乳酸菌类青贮添加剂。常用青贮方式为窖贮、堆贮和裹包青贮等。

## **(八) 黑麦草**

**1.主要品种。**黑麦草包括多年生黑麦草和一年生多花黑麦草两类。国内主要品种有：杰威、安第斯、特高、邦德、长江 2 号、川农 1 号等。

**2.适宜种植区域。**我国长江流域及长江以南的大部分地区，北方农牧交错带有灌溉条件的地区。

**3.种植田间管理。**在南方地区适宜秋播，播期在 9 月中旬至 11 月中下旬；在北方地区适宜春播，播期在 4—5 月。播种采用条播，每亩播种量 1.5~2 公斤，行距 20~30 厘米，播种后覆土厚度 1~2 厘米并适当镇压。底肥每亩施有机肥 1500~2000 公斤或氮磷钾复合肥 40 公斤，在苗期每亩追施尿素 5~10 公斤，每次收割后 2~3 天每亩追施尿素 10 公斤。在分蘖期、拔节期、抽穗期各灌溉 1 次。

**4.收获与青贮。**一般在株高 50 厘米或孕穗期收割，每年

收割 3~4 茬，留茬高度 5~10 厘米。适宜切碎长度为 2~3 厘米。压实密度宜在每立方米 750 公斤以上，按 2% 比例适当添加糖蜜，并使用乳酸菌类青贮添加剂；鲜草含水量过高时可与切碎饲用燕麦等干草搅拌均匀后混贮，或每吨添加玉米粉 50 公斤。常用青贮方式为袋贮、裹包青贮和窖贮等。

### **(九) 饲用小麦**

**1. 主要品种。**一般选用耐密植、产量高的饲用小麦品种。国内主要品种有：川农 1 号饲草麦等。

**2. 适宜种植区域。**黄淮海、长江流域及西北等地区。

**3. 种植田间管理。**一般采用秋播或春播，黄淮海地区适宜秋播，播期在 10 月中旬前后；北方地区适宜春播，播期在 3 月中旬至 4 月中旬。播种采用密播，播种量为每亩 15~20 公斤，行距 20 厘米左右，播种深度 3~5 厘米。苗弱时在起身期、苗旺时在拔节期每亩追施尿素 8~12 公斤，宜分 2 次施用。在返青期、灌浆期各灌溉 1 次。

**4. 收获与青贮。**一般在乳熟后期至蜡熟早期收割，留茬高度 7~10 厘米。适宜切碎长度为 2 厘米左右。压实密度宜在每立方米 650 公斤以上。常用青贮方式为窖贮、裹包青贮、袋贮等。

## **四、储备饲喂要点**

**1. 储备。**养殖场青贮饲料按每年每头成年奶牛 6~8 吨、每头后备奶牛 3~4 吨、每头肉牛 4~6 吨的规模储备。

**2. 启封。**青贮饲料制作完成的时间视当地气温而定，大



部分地区在 60 天后即可启封饲喂。

**3.取用。**青贮饲料取用时应每天按实际饲喂量取料，切勿全面打开或掏洞取用。青贮袋取料后要扎实密封。首次启封时，应进行感官品质评价，优质青贮饲料应呈绿或黄绿色，有光泽，芳香味重，湿润松柔、不黏手，茎、叶、花或籽粒能分辨清楚。

**4.饲喂。**青贮饲料含有大量有机酸，有倾泻作用。单独饲喂对牛羊健康不利，应与蛋白质、碳水化合物含量丰富的饲料和干草搭配使用。

## 附表

### 主要青贮饲料相对营养价值情况表

主要指标	青贮玉米	苜蓿	饲用燕麦	饲用黑麦	饲用大麦	饲用高粱	杂交狼尾草	黑麦草	饲用小麦	
全株青贮饲料产量 (吨/亩)	2.5 ~ 5.0	1.6 ~ 2.5	1.2 ~ 1.8	1.3 ~ 1.9	1.2 ~ 1.6	4.0 ~ 8.0	5.0 ~ 8.0	3.5 ~ 6.0	1.2 ~ 2.0	
干物质含量 (%)	30.6	40.3	35.8	34.9	33.6	28.9	15.0	36.8	34.1	
主要营养成分含量 (%)	粗蛋白	8.8	19.6	12.9	14.4	12.1	9.0	8.7	14.6	12.7
	淀粉	29.3	1.9	3.2	1.5	9.2	9.8	/	1.6	6.6
	可消化 中性洗涤纤维	22.9	20.6	31.1	35.9	28.5	33.8	28.7	35.7	33.4
综合能值分级指数	74	66	52	53	66	58	26	46	52	
相对营养价值 (与青贮玉米相比, %)	<b>100</b>	<b>129</b>	<b>70</b>	<b>72</b>	<b>89</b>	<b>78</b>	<b>35</b>	<b>62</b>	<b>70</b>	