

文章编号: 1003-8701(2000)04-0041-04

# 青贮玉米及其经济效益

陈自胜<sup>1</sup>, 孙中心<sup>1</sup>, 徐安凯<sup>2</sup>

(1. 吉林省农科院畜牧分院, 吉林 公主岭 136100; 2. 吉农高新技术股份公司, 吉林 公主岭 136100)

**摘要:**介绍了世界上一些畜牧业较发达国家种植玉米与利用青贮玉米的概况, 论述了玉米青贮饲料的营养成分、营养价值和饲喂牛、羊的效果, 提出了我省发展青贮玉米的四点意见。

**关键词:**青贮玉米; 营养价值; 经济效益

**中图分类号:**S 548

**文献标识码:**A

青贮饲料是将青饲料装入密闭的容器内, 在厌氧条件下, 靠乳酸发酵而制成的可长期保存的饲料。随着科学技术的发展和国际市场激烈的竞争, 为了提高畜产品质量和降低饲养成本, 一些畜牧业较发达的国家, 多采用减少粮谷饲料和干草的用量, 而提高青贮饲料的比例, 以促进肉牛、乳牛饲养业的发展。主要青贮原料有玉米、甜高粱、大麦、向日葵和混合牧草等。但以青贮玉米占多数, 经济效益优于其它原料。

## 1 青贮玉米在国内外的概况

青贮玉米是用做制作青贮饲料的专用品种, 其特点是植株高大, 茎叶繁茂, 营养成分含量较高, 每公顷产量多在 5~6 万 kg。在欧、美许多国家中, 玉米青贮饲料早已成为肉牛育肥的强化饲料。美国青贮玉米播种面积已达 355 万  $\text{hm}^2$ , 占玉米种植面积的 12% 以上。法国青贮玉米种植面积已超过 144 万  $\text{hm}^2$ , 占玉米播种面积的 80% 以上, 在全国 28.6 万个农场中, 有 36% 的农场制作玉米青贮饲料, 匈牙利全国每年制作青贮饲料 700 万 t, 其中 85% 以上是玉米青贮饲料。俄罗斯青贮饲料中有 80% 是由玉米加工而成的, 在粗饲料和多汁饲料的日粮组成中, 玉米青贮饲料占 40% 的饲料单位。

青贮玉米不仅在冬季气候较寒冷的国家广泛应用, 而在气候温暖的西欧和北欧等一些国家也受到欢迎。意大利青贮玉米的面积已发展到 50 万  $\text{hm}^2$ , 年制作青饲料 1 500 万 t, 占各种饲料总量的 18%。荷兰是生产花卉著称的国家, 土地面积不大, 但用于种植青贮玉米的土地已达到 17.7 万  $\text{hm}^2$ , 占各类饲料总量的 30% 以上。

日本奶牛和肉牛饲养业过去是以青饲料为主, 近年来逐渐改变为常年利用青贮饲料, 主要原因是青贮玉米产量高, 提高了土地利用效率, 玉米青贮饲料年产量达 630 万 t, 其次是全年饲料和养分稳定平衡供给, 有利于家畜产品的增产。青贮玉米机械化程度高, 集中调制, 常年喂用, 大大降低了饲料成本, 提高了养牛业的经济效益。

1954 年, 我国研究出利用玉米子实收获后的秸秆进行青(黄)贮, 在全国“三北”地区大

收稿日期: 1999-11-13

作者简介: 陈自胜(1931-)男, 河南省镇平县人, 吉林省农科院研究员, 从事草原改良与牧草栽培研究。

面积推广,为我国草食家畜的发展起到了重要的推动作用。青贮玉米多年来一直在国营种畜场、奶牛场和养羊场里种植,已成为冬春家畜不可缺少的重要饲料。近年来,随着我国粮食形势的好转,许多牛、羊饲养专业户也纷纷种植玉米,制作全株玉米青贮饲料。

## 2 玉米青贮饲料营养价值与经济效益

玉米青贮饲料之所以受到许多畜牧业发达国家的重视,主要原因是它具有较高的营养价值和经济效益。

### 2.1 玉米青贮饲料营养成分

表 1 营养成分比较

名 称	g/kg			
	粗蛋白	粗脂肪	粗纤维	无氮浸出物
玉米青贮(全株)	20.0	8.0	59.0	141.0
玉米子实	87.0	49.1	20.2	779.9
玉米秸	59.0	9.0	249.0	500.0

注:上表由吉林省农科院畜牧研究所饲养研究室分析;玉米全株青贮含水率 75%,玉米子实和玉米秸为风干状态。

玉米青贮饲料在常态下含水率为 75%左右,若按风干状态计算,大致为 4 kg 折合 1 kg,粗蛋白即为 80 g,无氮物为 564 g、粗脂肪为 32 g,与玉米子实营养相差不多。

玉米青贮饲料含有丰富的维生素及微量元素,在冬春缺青季节饲喂牛、羊尤为重要。

表 2 维生素与微量元素比较

名 称	维 生 素			微 量 元 素					
	胡萝卜素	尼克酸	Vc	钙	磷	锌	钴	铁	锰
玉米青贮	11.0	10.4	75.5	7.8	1.3	110.4	11.74	227.1	25.1
玉米子实	1.3	19.4		0.3	2.8	28.9	3.2	105.0	12.5

注:上表由吉林省农科院畜牧所饲养研究室分析(1984 年)。

表 3 有机物消化率及能量比较

名 称	有机物消化率 (%)	能 量(MJ/kg)		
		消化能	代谢能	产奶净能
玉米青贮	52.36	8.81	7.04	4.51
玉米子实	86.81	15.26	13.69	8.65

注:上表引自《草地与牧草》一书。

从表 2 看出,玉米青贮饲料的维生素含量丰富,微量元素多数高于子实。有机物消化率较高,能量相当于子实的一半左右。这些科学数据说明,玉米青贮饲料主要营养物质含量较丰富,消化率高,各种能量相当于玉米子实的 51%~57%,而青贮玉米产量相当于子实的 4~5 倍。

### 2.2 青贮玉米适宜收获时期

为了探索青贮玉米的适宜收获时期,分别在子实乳熟、乳熟至蜡熟和蜡熟 3 个阶段收割,按相同方法调制成青贮饲料,其结果见表 4。

表 4 不同收获期玉米青贮饲料营养价值

试验处理	消化率系数				每公斤饲料含量		每公斤绝干物质含量	
	蛋白质	脂肪	无氮浸出物	纤维素	饲料单位	可消化蛋白(g)	饲料单位	可消化蛋白(g)
乳 熟	45.7	62.2	59.9	50.3	0.13	8.5	0.78	50.9
乳熟至蜡熟	46.2	80.0	72.7	68.6	0.24	8.4	1.04	56.5
蜡 熟	54.8	73.5	69.0	53.2	0.29	17.1	0.79	57.4

注:上表引自前苏联《畜牧学》一书。

由表 4 看出,青贮玉米的适宜收获期为蜡熟期。但在实际生产中调制青贮需一定的时间,可在乳熟末期至蜡熟初期进行。

### 2.3 青贮玉米与子实玉米经济效益比较

1992 年我院与梨树县畜牧局协作,在该县董家乡的 3 个村选具有代表性田块,青贮玉米用吉青 7 号品种,子实玉米为当地主推品种,在同一块地里一半种青贮玉米,另一半种子实玉米,同期播种,同等施肥与管理。试验结果表明,子实玉米产量  $7\ 000\ \text{kg}/\text{h}\text{m}^2$ ,青贮玉米  $46\ 933\ \text{kg}/\text{h}\text{m}^2$ ,按营养价值计算,子实玉米公顷产 8 400 个的饲料单位(1.2/kg)和 512 kg 可消化蛋白;而青贮玉米为 11 733 个饲料单位(0.25/kg)和 565 kg 可消化蛋白。青贮玉米每公顷比子实玉米多产 3 333 个饲料单位和 53 kg 可消化蛋白质。根据实际投入产出(按当时市价)计算,子实玉米每公顷收入 2 912 元,支出 1 160 元,盈利 1 752 元;青贮玉米收入 2 816 元,支出 525 元,盈利 2 291 元,青贮玉米比子实玉米多盈利 539 元。

### 2.4 玉米青贮饲料饲养效果

#### 2.4.1 玉米青贮饲料喂奶牛试验

在精饲料相同条件下,试验组每天喂玉米青贮 10 kg 和干玉米秸 5 kg,对照组喂干玉米秸 8 kg。试验组每天比对照组多产奶 3.64 kg,扣除青贮饲料成本,每头牛多盈利 3.26 元,一个泌乳期按 300 d 计算,即 978 元,经济效益显著。

#### 2.4.2 饲喂育肥牛

玉米青贮饲料饲喂肉牛,日增重由原来的 930 g 提高到 1 260 g,每日多增重 330 g,一个育肥期按 120 d 计算,即多增重 39.6 kg,每公斤活重按 4 元计算,即 158.4 元。

#### 2.4.3 玉米青贮饲料喂羊试验

试验组比对照组受胎率提高 22 个百分点,成活率提高 9.7 个百分点,产量提高 0.43 kg,日增重提高 70 kg,各项指标均高于对照组。

## 3 我省如何发展青贮玉米

### 3.1 改变传统观念,提倡科学养畜

多年来我们大力普及玉米秸青贮饲料,确实起到了重要作用,而今天我国的口粮问题已经解决,玉米主要是用做饲料,从营养价值和牛、羊饲养效果比较,适量搭配优质玉米青贮饲料,要比饲喂干玉米秸加玉米面经济效益好。目前人们的生活好了,对畜产品的质量要求提高了,因此,必须改善饲料条件,实行科学饲养,加上优良品种,才能产出高质量的肉、奶,取得较高的经济效益。

### 3.2 将种植青贮玉米纳入种植业结构调整中去

根据我省农村生产实际,多是以农为主,农牧结合,所以青贮玉米对我省大多数地区都是适宜的,因此,各地可选择适宜的青贮玉米品种种植。前郭县每年年初,主管县长与乡镇

长签订三元种植结构责任书,把任务指标分配到各乡镇,并逐级落实。粮、经、饲的比例目前按 70%、24%和 6%实施,全县拿出 1 万  $\text{hm}^2$  耕地种植饲料作物,其中青贮玉米占 5 200  $\text{hm}^2$ 。我们认为,此种作法较适合农村生产实际,此经验值得各地借鉴。

### 3.3 牛、羊饲养专业大户,应带头改玉米秸黄贮为玉米带棒青贮

科学研究与生产实践证明,反刍家畜饲喂玉米青贮饲料能提高产品质量,有显著的经济效益,尤其在缺少放牧条件的中、西部地区,牛、羊饲养大户应力争做到改玉米秸黄贮为带棒青贮,并常年喂用,以保持营养水平的稳定和平衡,有利于牲畜的生长发育和稳产高产。

### 3.4 采用高产栽培技术,提高青贮玉米的产量和质量

种植青贮玉米和种植子实玉米一样,要精耕细作,公顷保苗 6 万株左右,结穗率在 95%以上,穗重(带苞叶鲜重)应占鲜重的 40%以上,才能保证青贮质量。选用高产青贮玉米品种(龙牧 3 号、吉青 7 号、吉单 4011、白鹤等),施足底肥,及时追肥,蜡熟初期收获,一般公顷鲜重达 5 万~6 万 kg,就可获得较高的经济效益。

#### 参考文献:

- [1] 刘明礼·发达国家玉米青贮饲料的发展现状[J]. 国外畜牧学(饲料),1988(5).  
 [2] 苏秀侠,等·秸秆饲料开发利用思考[J]. 中国饲料,1996(12).  
 [3] 单福根·玉米青贮料的品质和营养价值[J]. 畜牧学(苏联),1986(2).  
 [4] 陈自胜,等·青贮玉米与子实玉米经济效益研究[J]. 收草与饲料,1993(1).

(上接第 38 页)

## Study on Meat-productive Performance and Carcass Segmentation of Home and Cross Geese

LI Mo-nan, WANG Li-ge, et al.

(College of Animal Science and Technology, Jilin Agriculture University, Changchun 130118 China)

**Abstract:** The goslings of 130 Jilin geese and their 130 crossbreeds were slaughtered and divided after 63 days of fattening with grazing and feeding. The result shows that the liveweight of crossbreed is higher than that of Jilin geese (3 482.69 g to 3 287.50 g), so is the carcass weight (2 961.92 g to 2 854.10 g), head weight (136.2 g to 129.3 g), cervix weight (257.5 g to 243.2 g), wing weight (166.2 g to 157.6 g). But both the semi-dressing percentage (78.63 g to 80.18 g) and the dressing percentage (72.64 g to 73.76 g) are low.

**Key words:** Jilin geese; Crossbred geese; Slaughter; Carcass segmentation