



## 大理州青贮玉米专用品种试验示范推广报告

黑银川, 高景舜, 张晓燕, 童灿辉, 李艳梅

(大理白族自治州畜牧工作站, 云南 大理 671000)

**摘要:**为进一步满足大理州畜牧业发展需求,解决冬春季节饲草的不足等问题,保证常年均衡供应家畜饲料,丰富饲草饲料品种资源。通过青贮玉米专用品种引进,开展品种比筛选试验及示范推广种植,同时推广青贮玉米配制奶牛全混合日粮(TMR)饲喂技术应用。大理州先后引进 30 多个专用青贮玉米品种,成功筛选出适应地方种植优质高产的曲辰 9 号、红单 4 号、云瑞 668 等 7 个品种。推广青贮玉米专用品种逐步成为地方主导品种,示范推广相关技术及饲喂方法得到广泛应用。

**关键词:**青贮玉米; 专用品种; 示范推广

**中图分类号:**S816.32

**文献标识码:**A

**文章编号:**1001-9111(2020)02-0072-06

### 1 前言

选择青贮玉米专用品种可获得较高的产量,一般在中等地力条件下,植株高大,在 2.5 ~ 3.5 m,最高可达 4 m,产鲜秸秆可达 67.5 ~ 94.5 t/hm<sup>2</sup>,而普通籽实用玉米却只有 37.5 ~ 52.5 t/hm<sup>2</sup>。种植 0.13 ~ 0.20 hm<sup>2</sup> 地青贮玉米即可解决一头高产奶牛全年的青粗饲料供应。玉米青贮料营养丰富、气味芳香、消化率较高,鲜样中含粗蛋白质可达 3% 以上,同时还含有丰富的糖类。用玉米青贮料饲喂奶牛,每头奶牛一年可增产鲜奶 500 kg 以上,而且还可节省 1/5 的精饲料。青贮玉米制作所占空间小,而且可长期保存,一年四季可均衡供应,是解决牛、羊、等草食畜所需青粗饲料的最有效途径。

### 2 青贮玉米试验示范推广成效

大理州青贮玉米专用品种试验示范推广,结合《大理州提高奶牛产奶量及健康养殖关键技术引进集成研究与示范》等项目同步实施,主要在大理市、洱源县、巍山县等奶牛养殖核心区和肉牛、山羊养殖重点县,开展青贮玉米专用品种筛选、种植、全株青

贮及奶牛饲喂试验示范带动。推广过程中,密切联系群众,服务奶牛、肉牛、山羊规模场和养殖专业合作社、养殖户,举办相关培训和现场技术指导,培养了一批懂技术的基础带头人,以点带面普及青贮玉米技术,推动全州全株青贮玉米技术推广和应用。

#### 2.1 近 5 年大理州推广青贮玉米成效

大理州畜牧部门在国家提出发展草牧业的政策背景下及粮改饲项目实施,大力推广青贮玉米技术,不断总结经验,长期开展专用青贮玉米品种试验示范种植推广工作,以适应大理州畜牧业发展对优质高产饲草饲料的需求。经过多年的推广、技术指导和科技培训,青贮玉米推广成效显著,全州青贮种植面积、青贮总量基本稳定。详见表 1。

大理州畜牧业发展离不开对优质饲草饲料研究与推广,充足的饲草饲料供应是发展畜牧的前提,在各级各部门的共同努力下畜牧业不断发展壮大,质量不断提升。2018 年,牛肉产量 4.59 万 t,羊肉产量 2.78 万 t,生牛奶 27.17 万 t,畜牧业总产值达 136.96 亿元。近 5 年奶牛、肉牛、山羊等主要草饲畜存、栏情况详见表 2。

表 1 大理州近 5 年青贮玉米推广种植情况

| 2014 年             |        | 2015 年             |        | 2016 年             |        | 2017 年             |        | 2018 年             |        |
|--------------------|--------|--------------------|--------|--------------------|--------|--------------------|--------|--------------------|--------|
| 面积/hm <sup>2</sup> | 产量/t   | 面积/hm <sup>2</sup> | 产量/t   | 面积/hm <sup>2</sup> | 产量/t   | 面积/hm <sup>2</sup> | 产量/t   | 面积/hm <sup>2</sup> | 产量/t   |
| 10273              | 512400 | 108267             | 540000 | 9913               | 494400 | 8833               | 440400 | 9346               | 466200 |

注:2018 年粮改饲完成种植专用青贮玉米 4 400 hm<sup>2</sup>,完成优质全株青贮饲草料收贮 198 000 t。

收稿日期:2019-10-20 修回日期:2019-10-23

作者简介:黑银川(1983—),男,云南大理人,畜牧师,主要从事畜牧科技推广工作。

表 2 大理州近 5 年奶牛、肉牛、山羊存出栏情况

| 畜种 | 2014 年 |        | 2015 年 |        | 2016 年 |        | 2017 年 |        | 2018 年 |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|    | 存栏     | 出栏     | 存栏     | 出栏     | 存栏     | 出栏     | 存栏     | 出栏     | 存栏     | 出栏     |
| 奶牛 | 16.02  | —      | 10.81  | —      | 9.20   | —      | 5.90   | —      | 5.90   | —      |
| 肉牛 | 80.94  | 61.32  | 88.32  | 61.42  | 94.63  | 65.10  | 69.49  | 37.53  | 72.35  | 38.55  |
| 山羊 | 144.90 | 134.38 | 152.64 | 136.26 | 158.02 | 141.91 | 124.73 | 138.23 | 131.02 | 145.08 |

2.2 项目配套推广青贮玉米成效

在 2013 年至 2016 年《大理州提高奶牛产奶量及健康养殖关键技术引进集成研究与示范》项目中设置子课题,专项开展青贮玉米专用品种筛选、种植、全株青贮及奶牛饲喂试验示范及推广工作。

(1)项目示范推广种植青贮专用玉米种植 49 hm<sup>2</sup>,完成目标任务的 247%。其中:九龙村种植青贮玉米 25 hm<sup>2</sup>;新希望牛场种植 15 hm<sup>2</sup>;欧亚牛场种植 5 hm<sup>2</sup>。项目区推广青贮饲料制作 14 097 t,完成目标任务的 282%。其中:新希望牛场全部制作全株青贮 5 450 t;欧亚牛场制作全株青贮 2 000 t,秸秆青贮 3 000 t,共 5 000 t;金润牛场制作全株青贮 460 t,秸秆青贮 1 340 t,共 1 800 t;感通牛场制作全株青贮 1 200 t;洱源县九龙村制作全株青贮 674 t。

(2)在项目实施区进行了青贮专用玉米云优 - 19、YR12、曲晨 9 号品比筛选试验。物候完熟期,平均产量为:云优 - 19,生育期 124 d,81.6 t/hm<sup>2</sup>;YR12,生育期 125 d,94.8 t/hm<sup>2</sup>;曲晨 9 号,生育期 109 d,120 t/hm<sup>2</sup>。通过在不同地区农田和山地种植云优 - 19,YR12,曲晨 9 号对比测产结果,成功筛选出青贮专用玉米品种曲晨 9 号作为大理州推广的主要青贮专用玉米品种资源。

(3)开展青贮玉米专用品种筛选、种植、全株青贮及奶牛饲喂试验示范推广,总结出适用于大理州推广的《青贮玉米种植技术要点》、《青贮饲料制作技术要点》、《青贮玉米饲喂技术要点》和《青贮玉米一年两茬种植技术要点》等。

(4)通过项目技术示范推广,青贮饲喂技术应用,带动大理州奶牛养殖业健康发展,饲养管理水平逐步提高,5.9 万头奶牛,全群产奶量平均单产从 2013 年 4.82 t 提高到 2018 年 6.78 t,头均增加 1.96 t,提高率 40.66%。

3 青贮玉米引种试验示范种植推广及饲喂试验对比

为解决大理州奶牛养殖青绿饲料缺乏、青贮原料质量差、数量短缺等问题,大理州畜牧站先后开展了专用玉米 YB12、YM - Cs - 001、红单 4 号、曲晨 9 号、曲晨 10 号、云优 19 等多个品种的试验示范种

植,一年二茬试验,产量测定,同时进行青贮玉米饲喂对比试验,采样检测不同等级青贮玉米的主要营养成分作参考。

综合近几年大理州青贮玉米引进及推广情况,其中:曲晨 9 号产量、抗逆性等各方面表现较理想,适应在大理州山区、半山区和坝区推广种植。

3.1 青贮玉米引种试验示范种植推广

(1)2010 年引进专用青贮玉米 YB12 品种,在欧亚奶牛养殖场进行示范种植推广 2.4 hm<sup>2</sup>,经产量测定,完熟期,生长天数 130 d,平均株高 273.8 cm,平均产量 71.55 t/hm<sup>2</sup>。同年进行一年二茬种植试验并获得成功,并分别于 2010 年 7 月 23 日和 2010 年 10 月 20 日对感通奶牛养殖场种植的 1.73 hm<sup>2</sup> 青贮玉米进行了产量测定,第 1 茬:腊熟期,生长天数 122 d,平均株高 269.58 cm,平均产量 93.68 t/hm<sup>2</sup>;第 2 茬:乳熟期,生长天数 94 d,平均株高 324 cm,平均产量 77.31 t/hm<sup>2</sup>。两茬合计生长期 216 d,平均产量 171 t/hm<sup>2</sup>。

(2)2011 年在南涧县开展 YM - Cs - 001 号品种与本地种植的玉米品种红单 4 号作对照组试验。  
①试验设计:选择地势平坦,肥力中等、排灌条件好的耕地作为试验地,设 4 次重复,每个重复小区面积 15 m<sup>2</sup>,种 100 g,分 6 行种植,组间距和区间距均为 0.6 m。  
②播种:2011 年 5 月 22 日播种,条播,播种量 52.5 kg/hm<sup>2</sup>,播种深度 3 ~ 4 cm,行距 0.7 m,株距 0.15 m。  
③收获:YM - Cs - 001 号 9 月 16 日到乳熟期,10 月 28 日到完熟期;红单 4 号 9 月 6 日到乳熟期,10 月 17 日到完熟期。重复 I、重复 II、重复 III 三组在 9 月 16 日收割,全株带穗进行了称重,重复 IV 一组在 10 月 28 日完熟期收割。详见表 3 ~ 7。由测产结果可以看出,无论从生物产量到株型株高、生长势等各性能都是红单 4 号最好。YM - Cs - 001 籽实不饱满、生长势差、生物产量低,不适合在南涧县作青贮玉米种植推广。

表 3 青贮玉米品种籽实产量

| 品种            | 重复 IV/<br>kg | 总产量/<br>kg | 产量/<br>(t · hm <sup>-2</sup> ) |
|---------------|--------------|------------|--------------------------------|
| YM - Cs - 001 | 27.4         | 27.4       | 4.11                           |
| 红单 4 号        | 36           | 36         | 5.40                           |

表 4 引种青贮玉米物候期

| 品种            | 播种期<br>(月-日) | 出苗期<br>(月-日) | 拔节期<br>(月-日) | 抽雄期<br>(月-日) | 吐丝期<br>(月-日) | 乳熟期<br>(月-日) | 完熟期<br>(月-日) | 收获期<br>(月-日) | 生长期/d |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|
| YM - Cs - 001 | 5-22         | 6-01         | 6-20         | 7-23         | 8-11         | 9-16         | 10-28        | 10-28        | 159   |
| 红单 4 号        | 5-22         | 5-28         | 7-02         | 8-01         | 8-20         | 9-06         | 10-17        | 10-28        | 148   |

表 5 引种青贮玉米农艺形态

| 品种            | 生长势 | 苗色 | 株型 | 穗位    | 株高/cm |
|---------------|-----|----|----|-------|-------|
| YM - Cs - 001 | 一般  | 绿色 | 壮实 | 92    | 227.8 |
| 红单 4 号        | 旺盛  | 绿色 | 高瘦 | 144.9 | 314.7 |

表 6 青贮玉米品种及产量

| 品种            | 穗长/cm | 粒色 | 穗行数  | 双穗率/% | 籽实产量 | 生物产量<br>(t · hm <sup>-2</sup> ) | 产量位次 |    |
|---------------|-------|----|------|-------|------|---------------------------------|------|----|
|               |       |    |      |       |      |                                 | 籽实   | 生物 |
| YM - Cs - 001 | 15.4  | 黄色 | 16   | 98.9  | 4.11 | 165                             | 2    | 2  |
| 红单 4 号        | 20.9  | 淡黄 | 13.2 | 22.7  | 5.40 | 175                             | 1    | 1  |

表 7 青贮饲料感官评定

| 品种编号          | 颜色  | 气味 | 质地结构 |
|---------------|-----|----|------|
| YM - Cs - 001 | 暗绿色 | 芳香 | 柔软   |
| 红单 4 号        | 绿色  | 芳香 | 柔软   |

(3)2012 年大理州畜牧站在先后引进青贮专用玉米云优 19、YB12 的基础上,继续引进青贮玉米品种曲辰 9 号在大理州的大理市、洱源县、祥云县、巍山县等进行种植、测产、示范推广。

引进云南曲辰种业有限公司引进青贮玉米种子曲辰 9 号 600 kg 进行示范推广,并进行了 2 次发芽率测定,其结果分别为 85%,88%。同时结合巍山县草山饲料站引进的在洱源县三营镇九龙村,欧亚风景牧场,感通奶牛场、巍山县五印乡等进行种植、测产、示范推广,实际完成种植面积 57 hm<sup>2</sup>。

青贮玉米收获期产量测定结果:大理市感通牧场第 1 茬 8 月 28 日生育期 109 d,物候期完熟期,每 1 hm<sup>2</sup> 95 955 株,平均株高 336.7 cm,平均鲜草产量 120 t/hm<sup>2</sup>;第 2 茬 11 月 6 日生育期 70 d,物候期乳

熟期,每 1 hm<sup>2</sup> 129 000 株,平均株高 2.37 cm,平均鲜草产量 69 t/hm<sup>2</sup>。巍山县五印乡新街村委会罗勇肉牛养殖场 9 月 20 日生育期 149 d,物候期完熟期,每 1 hm<sup>2</sup> 153 510 株,平均株高 238 cm,平均鲜草产量 79 t/hm<sup>2</sup>。大理市凤仪华营荒草坝欧亚风景牧场 9 月 21 日生育期 133 d,物候期腊熟前期,每 1 hm<sup>2</sup> 70 020 株,平均株高 308 cm,平均鲜草产量 78 t/hm<sup>2</sup>。详见表 8。

从表 8 中可以看出,青贮玉米曲辰 9 号青贮玉米产量高于 YR12 青贮玉米,无论在山地、农田种植产量都高于 YR12 青贮玉米。

感通奶牛场第 2 茬产量减少,主要影响原因是当年雨季来临较晚,第 1 茬种植时间延后同样让第 2 茬种植时间推迟,第 2 茬玉米的生长受到了温度的制约,加上种植地排水不畅,致使第 2 茬产量减少。

(4)2013 年在巍山县开展曲辰 9 号、曲辰 10 号品比试验。详见表 9~13。巍山县曲辰 9 号、10 号品比试验,曲辰 9 号产量、茎叶比、干鲜比和物候等表现均优于曲辰 10 号。

表 8 青贮玉米曲辰 9 号和 YR12 产量

| 地点            | 品种     | 生长天数/d | 物候期 | 每 1 hm <sup>2</sup> 株数 | 株高/cm | 产量/(t · hm <sup>-2</sup> ) |
|---------------|--------|--------|-----|------------------------|-------|----------------------------|
| 凤仪欧亚牛场(山地)    | 曲辰 9 号 | 133    | 完熟  | 70020                  | 308   | 77.82                      |
| 巍山县五印(山地)     | 曲辰 9 号 | 149    | 完熟  | 153510                 | 238   | 78.84                      |
| 洱源县九龙村(农田)    | 曲辰 9 号 | 124    | 完熟  | 93750                  | 267   | 99.00                      |
| 感通牛场第 1 茬(农田) | 曲辰 9 号 | 109    | 完熟  | 97965                  | 339   | 122.60                     |
| 感通牛场第 2 茬(农田) | 曲辰 9 号 | 70     | 乳熟  | 129000                 | 237   | 68.57                      |
| 感通牛场(农田)      | YR12   | 122    | 完熟  | 116175                 | 270   | 93.69                      |
| 凤仪欧亚牛场(山地)    | YR12   | 133    | 完熟  | 63360                  | 290   | 61.80                      |

表 9 物候期田间观察

| 品种      | 播种期<br>(月-日) | 出苗期<br>(月-日) | 拔节期<br>(月-日) | 抽雄期<br>(月-日) | 抽丝期<br>(月-日) | 乳熟期<br>(月-日) | 蜡熟期<br>(月-日) | 病害 |
|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----|
| 曲辰 9 号  | 5-07         | 5-16         | 6-01         | 7-15         | 7-19         | 8-06         | 8-25         | 严重 |
| 曲辰 10 号 | 5-07         | 5-16         | 6-01         | 7-15         | 7-19         | 8-06         | 8-25         | 严重 |

表 10 鲜干比和茎叶比

| 品种      | 鲜重/g | 干重/g  | 鲜干比    | 茎干重/g | 叶干重/g | 茎叶比    |
|---------|------|-------|--------|-------|-------|--------|
| 曲辰 9 号  | 870  | 210.0 | 4.14:1 | 121.0 | 89.0  | 1.36:1 |
| 曲辰 10 号 | 1400 | 404.2 | 3.46:1 | 272.2 | 132.0 | 2.06:1 |

表 11 茎叶比和干鲜比

| 品种      | 鲜重/g | 干重/g  | 鲜干比    | 茎干重/g | 叶干重/g | 茎叶比    |
|---------|------|-------|--------|-------|-------|--------|
| 曲辰 9 号  | 870  | 210.0 | 4.14:1 | 121.0 | 89.0  | 1.36:1 |
| 曲辰 10 号 | 1400 | 404.2 | 3.46:1 | 272.2 | 132.0 | 2.06:1 |

表 12 产草量统计

| 品种      | 株高/cm | 平均/(kg·m <sup>-2</sup> ) | 单株鲜<br>重/g | 鲜产量/<br>(t·hm <sup>-2</sup> ) | 干产量/<br>(t·hm <sup>-2</sup> ) |
|---------|-------|--------------------------|------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 曲辰 9 号  | 305   | 13.68                    | 600        | 136.8                         | 33.04                         |
| 曲辰 10 号 | 288   | 13.30                    | 569        | 133.0                         | 38.44                         |

表 13 与产草量有关的指标测定

| 品种      | 株高/<br>cm | 茎粗/<br>cm | 叶长/<br>cm | 叶宽/<br>cm | 青绿叶片 | 枯叶片 | 穗长/<br>cm | 穗粗/<br>cm | 穗位<br>高/cm | 单株<br>重/g | 倒伏<br>率/% |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|-----|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|
| 曲辰 9 号  | 305       | 6.2       | 113       | 10.3      | 7    | 6   | 25.0      | 19.7      | 169        | 600       | 56.7      |
| 曲辰 10 号 | 288       | 6.5       | 117       | 9.3       | 7    | 5   | 22.7      | 19.7      | 140        | 569       | 58.3      |

(5)2014 年引进青贮玉米 DY11-856、DY11-310、DY10-133、JH08-29 反 4 个品种,在洱源县三营镇九龙村进行试验示范种植和测产,详见表 14。从表 14 中可以看出,青贮玉米 JH08-29 反产量高于其他 3 个品种,其株高、叶长等性状略优于其他品种;观察记录 DY11-856 40 d 生育期株高和 128 d 株高都低于其他品种,其他性状表现和产量也低于

其他品种。

(6)2015 年引进 11 个品种,在祥云县宝益种植养殖农民专业合作社进行试验示范种植和测产。详见表 15。2015 年青贮玉米引种试验受持续干旱天气影响,在前期各品种性状表现欠佳、测定 11 个青贮玉米品种生长情况均受到影响,较正常气候条件下的产量明显下降。

表 14 2014 年青贮玉米引种试验示范产量测定

| 品种        | 株高/m | 叶长/cm | 叶宽/cm | 叶数 | 株径/cm | 株数/hm <sup>2</sup> | 产量/(t·hm <sup>-2</sup> ) |
|-----------|------|-------|-------|----|-------|--------------------|--------------------------|
| DY11-856  | 2.28 | 85    | 9     | 14 | 6.3   | 113985             | 61.16                    |
| DY11-310  | 2.36 | 104   | 8     | 14 | 6.5   | 139980             | 79.08                    |
| DY10-133  | 2.50 | 108   | 10    | 14 | 7.8   | 134985             | 79.67                    |
| JH08-29 反 | 2.99 | 111   | 9     | 14 | 7.2   | 126990             | 101.33                   |

表 15 2015 年青贮玉米品比试验产量

| 品种          | 平均<br>株重/g | 平均<br>穗重/g | 平均穗行数 | 平均穗粒数  | 平均穗<br>长/cm | 株数/hm <sup>2</sup> | 产量/(t·hm <sup>-2</sup> ) |
|-------------|------------|------------|-------|--------|-------------|--------------------|--------------------------|
| 119×原福黄     | 681.9      | 248.57     | 13.62 | 407.71 | 25.48       | 100500             | 57.90                    |
| 120×原福黄     | 509.52     | 208.57     | 13.24 | 318.67 | 21.12       | 106290             | 66.30                    |
| 121×原福黄     | 857.33     | 326        | 13.4  | 416.2  | 22.5        | 85830              | 64.50                    |
| 122-123×原福黄 | 623.75     | 300        | 13.75 | 464.13 | 22.5        | 110730             | 55.20                    |
| 124×原福黄     | 486.67     | 249.33     | 14    | 387.2  | 19.93       | 115620             | 57.90                    |
| 125×原福黄     | 760        | 338        | 14.93 | 466.73 | 20.73       | 98280              | 48.90                    |
| 126×原福黄     | 654.67     | 297.33     | 16.2  | 481    | 20.67       | 108510             | 54.30                    |
| T38×T黄      | 906.67     | 379.33     | 14.87 | 570.27 | 23.73       | 77820              | 48.90                    |
| DS201303    | 484.8      | 225.33     | 15.87 | 514.13 | 20.93       | 115170             | 49.20                    |
| DS201301    | 561.33     | 286.67     | 14.67 | 470.8  | 22.67       | 84930              | 25.20                    |
| DS201311    | 947.07     | 352.67     | 16.67 | 717.73 | 25.23       | 95610              | 59.10                    |

3.2 青贮玉米试验饲喂对比及粗蛋白测定

3.2.1 全株青贮玉米配制全混合日粮(TMR)饲喂试验 2014 年 9—12 月,大理州畜牧站开展全株青贮玉米手工配制全混合日粮(TMR)饲喂奶牛试验,试验产奶量统计,采集 18 头试验牛及 10 头对比牛泌乳盛期和泌乳中期的平均产奶量,及试验期采样

乳成分测定。详见表 16 和表 17。

从表 16 中可以看出,采用全株青贮玉米配制全混合日粮(TMR)饲喂奶牛,无论泌乳盛期还是泌乳中期试验组产奶量均高于对照组,同时试验期采样乳成分测定结果乳脂率和乳蛋白也高于传统饲喂方式。

表 16 平均日产奶量

| 组别  | 泌乳期  | 产奶量/kg | 饲养方式          | 样本数/头 |
|-----|------|--------|---------------|-------|
| 试验组 | 泌乳盛期 | 28.36  | 全株青贮玉米 TMR 饲养 | 18    |
|     | 泌乳中期 | 27.32  |               |       |
| 对照组 | 泌乳盛期 | 21.88  | 传统养殖          | 10    |
|     | 泌乳中期 | 21.09  |               |       |

表 17 采样乳成分测定结果

| 时间  | 王金龙(户) |      | 王灿伟(户) |      | % |
|-----|--------|------|--------|------|---|
|     | 乳脂率    | 乳蛋白率 | 乳脂率    | 乳蛋白率 |   |
| 试验前 | 3.38   | 2.79 | 3.56   | 2.96 |   |
| 预试期 | 3.50   | 2.81 | 3.61   | 2.83 |   |
| 试验期 | 3.89   | 3.08 | 4.02   | 3.24 |   |

3.2.2 全株青贮玉米粗蛋白(CP)测定 表 18 中采样剑川、巍山 2 个县 3 个等次 6 个 YB12 全株青贮玉米样品进行粗蛋白测定,单项测定结果均达到

《中华人民共和国标准 GB/T 25882—2010》青贮玉米品质分级指标,粗蛋白≥7%。

表 18 全株青贮玉米粗蛋白测定

| 品种   | 地点   | 粗蛋白/% | 品种   | 地点   | 粗蛋白/% |
|------|------|-------|------|------|-------|
| YB12 | 剑川-1 | 8.10  | YB12 | 巍山-1 | 10.36 |
| YB12 | 剑川-2 | 8.04  | YB12 | 巍山-2 | 9.98  |
| YB12 | 剑川-3 | 7.48  | YB12 | 巍山-3 | 8.04  |

#### 4 小结与讨论

通过开展青贮玉米专用品种引种筛选试验种植示范推广研究,有效解决了大理州冬春季节饲草的不足等问题,充分保障了草食畜饲料常年均衡的供应,丰富了地方饲草饲料品种资源。优质高产饲草料的推广有力的推动了粮改饲项目的实施及草牧业发展,解决了部分农村剩余劳动力转移,有效助力农户增收脱贫,社会经济效益明显。

总结大理州青贮玉米推广主要存在以下问题,一是适应性好优质高产专用青贮玉米品种相对单一,品种退化病害严重,种植田间管理粗放,平均单产总体水平不高;二是青贮玉米制作基础设施机械设备投入不足,青贮玉米制作品质参差不齐,后期保存不当发霉变质问题突出;三是对“粮改饲”三元结构调整认识不够深刻,青贮玉米种植面积有限,全株青贮玉米推广比例不高,仅在部分县和规模奶牛养

殖场中得到推广;四是受地理环境地形限制,机械化程度较低规模化生产困难,劳力成本高效经济效益低,产业化发展进程缓慢。

今后努力方向,一是积极争取相关政策和项目扶持,加大对青贮玉米引种试验示范推广及新品种培育的经费投入,持续开展青贮玉米试验示范推广工作;二是制定地方标准发布青贮玉米栽培技术规程,科学设置青贮玉米引种品比试验,确保试验数据的可靠性,客观评价参试品种(系)的产量、适应性和品质特性等综合性状,为大理州青贮玉米推广提供科学依据,丰富优质青贮玉米品种资源;三是加强对青贮玉米饲喂技术应用研究,普及全株青贮配制全混合日粮(TMR)饲喂技术应用,做到产销无缝衔接提升养殖经济效益;四是克服青贮玉米推广技术困难,创新试验示范推广模式突破技术瓶颈促进产业链形成。

### A Report About Test Demonstration Promotion of Special Silage Maize Varieties in Dali Prefecture

HEI Yin-chuan, GAO Jing-shun, ZHANG Xiao-yan, TONG Can-hui, LI Yan-mei

(Livestock Husbandry Work Station of Dali Bai Autonomous Prefecture, Dali, Yunnan 671000)

**Abstract:** In order to further meet the development needs of animal husbandry in Dali prefecture, this paper aims to solve the problems of forage shortage in winter and spring, ensure a balanced supply of animal feed throughout the year, and enrich forage variety resources. The special variety of silage maize was introduced; the varieties screening test and the demonstration and extension of planting were carried out; and the application of TMR feeding technology was promoted. More than 30 special silage maize varieties were introduced in Dali Bai Autonomous Prefecture, and 7 varieties were screened out successfully, including Quchen No. 9, Hongdan No. 4 and Yunrui No. 668, which were suitable for growing in local area with high quality and high yield. The promotion of silage maize varieties has gradually become the local dominant varieties, and the technologies about demonstration and promotion and methods of feeding have been widely applied.

**Key words:** silage maize; varieties; demonstration promotion