

优质青贮玉米新品种筛选及生产技术研究

丛玉林¹, 孙德全², 李绥艳², 马延华², 潘丽艳², 林 红²

(1. 杜蒙县农业技术推广中心, 黑龙江 杜蒙 166200; 2. 黑龙江省农业科学院 草业研究所, 黑龙江 哈尔滨 150086)

摘要:通过青贮玉米品种比较试验,初步筛选出适合杜蒙县种植的青贮玉米品种,同时利用龙育1号、东青1号研究青贮玉米节本增效栽培技术规范及饲用青贮玉米高效饲料配方,为杜蒙县畜牧业发展中饲料资源不足和解决饲料质量不高的问题提供依据。

关键词:青贮玉米;栽培技术;饲用评价;青贮饲料

中图分类号:S513

文献标识码:A

文章编号:1002-2767(2010)07-0024-03

杜尔伯特蒙古族自治县是黑龙江省五大奶牛优势产区之一,拥有伊利、妙士两大乳品加工企业。2007年奶牛存栏13.5万头,年产鲜奶量3.3亿kg。畜牧业产值占农业总产值和畜牧业收入占农业总收入的比重都超过了60%。目前年种植青贮玉米1.2万hm²,青贮总量6.0亿kg,远不能满足全县奶牛的饲料需求。

针对杜蒙县奶牛快速增长中优质饲草、饲料及冬季寒冷漫长,家畜青绿饲料的供应不足问题,作为饲草饲料之王的青贮玉米以它特有的生物产量高、营养含量丰富、适口性好,加工、贮藏、运输、饲喂效果好、机械化程度高等优点倍受奶牛养殖户的青睐。

因此,开展优质青贮玉米新品种筛选和配套栽培技术对解决该县畜牧业发展中饲料资源不足和饲料质量不高的问题,促进乳业发展和带动辐射哈大齐工业走廊相关区域畜牧业的发展具有重要意义。

1 材料与方法

1.1 材料

试验材料有青贮玉米品种高油115、中东青1号、东青1号、东青0701、龙育1号、龙育1671、龙青1号。

1.2 方法

试验于2008年在黑龙江省杜蒙县农业技术推广中心试验场进行,黑钙砂壤土,肥力状况中等,前茬玉米,春季三犁整地、破垅夹肥。青贮品种筛选试验采用大区对比法,不设重复,5行区,行长100m,密度6万株·hm⁻²,行距67cm,株距25cm。机械开沟滤水人工点播,其它田间管理措施一致,以高油115作对照。每个品种随机抽取3个小区进行田间调查及测产,每个小区面积为50m²,调查结果见表1。

青贮玉米品种生产技术研究利用龙育1号和东青1号,研究2个品种的节本增效栽培技术规范及饲用青贮高效饲料配方。种植地点位于杜蒙县克台乡,每个品种种植面积为0.15hm²。9月12~15日青贮收获。

2 结果与分析

2.1 不同青贮品种的生物学特征

从表1可以看出,东青1号生育日数最长,为118d,较对照高油115多6d,东青0701最短,较对照少8d,其它品种生育日数与对照基本相同。东青1号株高为310cm,较对照高25cm,其次为中东青1号,株高为301cm,较对照高16cm,其它各品种与对照株高基本相同,说明东青1号、中东青1号在生长势上较对照强,生长旺盛。在可见叶片数和绿叶数上,东青1号、中东青1号表现最好,较对照多2片可见叶、1片绿叶数。各品种抗倒伏性较强,抗病性较好。

2.2 不同青贮玉米品种的产量表现

龙育1671产量最高,为67 633.8kg·hm⁻²,

收稿日期:2010-04-15

基金项目:2007年农业部农业科技跨越计划资助项目

第一作者简介:丛玉林(1968-),男,黑龙江省杜蒙县人,农艺师,从事农技推广工作。

通讯作者:林红(1974-),男,黑龙江省阿城市人,硕士,副研究员,从事饲料、粮用玉米新品种选育研究。E-mail:linhonglitt@163.com。

较对照增产 8.69%；其它依次为:中东青 1 号、东青 1 号、龙育 1 号、龙青 1 号，东青 0701 产量最低。龙育 1671 和中东青 1 号在产量和熟期上均适合杜蒙县,可作为专用青贮品种种植(见表 1)。

表 1 青贮玉米品种试验田间调查及产量比较

品 种	采 收 期	生 育 日 数/d	株 高 /cm	穗 位 高/cm	茎 粗 /cm	可 见 叶 片 数 /片	绿 叶 数 /片	倒 伏 程 度 /级	倒 伏 面 积 /m ²	丝 黑 大 茎 斑 腐 病 其 它 部 害	病 害 类 别 危 害 程 度	密 度 /万 株 ·hm ⁻²	实 收 面 积 /m ²	小 区 生 物 产 量 /kg	生 物 单 产 /kg·hm ⁻²	与 对 照 相 比 /kg	与 对 照 相 比 /%	顺 位
高油 115	09-11	112	285	117	2.4	17	14	0	0	0	0	6.0	50	311	62231.1	CK	0	6
中东青 1 号	09-13	114	301	138	2.3	19	15	0	0	0	0	6.0	50	322	64432.2	2201.1	3.54	2
东青 1 号	09-17	118	310	142	2.6	19	15	0	0	0	0	6.0	50	319	63831.9	1600.8	2.58	3
东青 0701	09-03	104	283	110	2.5	16	13	0	0	0	0	6.0	50	305	61030.5	-1200.6	-1.93	7
龙育 1 号	09-11	112	287	115	2.4	17	14	0	0	0	0	6.0	50	316	63231.6	1000.5	1.61	4
龙育 1671	09-11	112	290	126	2.4	18	15	0	0	0	0	6.0	50	338	67633.8	5402.7	8.69	1
龙青 1 号	09-11	112	285	120	2.3	18	15	0	0	0	0	6.0	50	315	63031.5	800.4	1.29	5

注:各品种试验播种日期均为 5 月 10 日,出苗期均为 5 月 23 日。

2.3 青贮品种生产研究

2.3.1 组装集成东青 1 号和龙育 1 号的节本增效栽培技术规范 通过在整地、种子处理、播种期、播种量、栽培密度、施肥量、田间管理及收获时期等方面的系统研究,组装集成了东青 1 号和龙育 1 号的节本增效栽培技术规范,在该技术指导下,青贮玉米东青 1 号示范区平均产量 72 000 kg·hm⁻²,辐射区 64 500 kg·hm⁻²,比当地主栽品种中原单 32 分别增产 26.3%和 10.5%;龙育 1 号示范区平均产量 69 000 kg·hm⁻²,辐射区 63 000 kg·hm⁻²,比当地主栽品种中原单 32 分别增产 18.4%和 7.9%。

2.3.2 青贮玉米饲用价值的评价 根据 2 个青贮品种的品质分析结果,对贮藏的东青 1 号青贮玉米进行了外观评价,同时委托东北农业大学理学院化学实验室对贮藏后的青贮玉米饲料进行了主要成分分析。外观评价其青贮料 pH 为 2.9,含水量 71.5%,气味甘酸味,亮黄色,松散柔软不沾手。pH 得分为 25 分,含水量得分为 19.5 分,气味平均得分 24 分,颜色平均得分 17.5 分,质地平均得分 9 分,合计 95 分,属于优等。实验室测定部分综合得分为 79.5 分,同样属于优等饲料。

选择常规饲料全价配方:豆粕 34%、麸皮 10%、玉米 50%、食盐 1%、磷酸氢钠 3%、促奶预混料 2%。将青贮的玉米秸秆粉碎后以 40%混合到常规饲料中喂饲,其产奶量比单喂常规饲料提高 15%左右。或将玉米秸秆与向日葵秸秆按 6:4 混合青贮,再将这种混合料按 40%配合到常规料中喂饲,产奶量提高 10%~12%。经 2008 年在杜蒙绿森青贮养殖公司青贮喂饲试验,结果表明,以龙育 1 号作为青贮饲料玉米饲喂奶牛,奶牛产奶量可提高 5%~8%,乳脂率增加 0.4%,蛋白质增加 0.2%~0.4%,脂肪最高达 4.62%^[1]。

3 结论与讨论

通过青贮品种试验,初步筛选出龙育 1671、中东青 1、龙育 1 号、东青 1 号适合杜蒙县种植,尤其是龙育 1671 和中东青 1 号在产量和熟期上均适合杜蒙县作为专用青贮玉米品种种植。但由于这 2 个品种正处于参加黑龙江省青贮玉米区域试验阶段,没有大面积推广种植。因此,选用已经通过审定且广泛种植的龙育 1 号和东青 1 号来研究节本增效栽培技术规范及饲用青贮高效饲料配方。

龙育 1 号和东青 1 号作为专用青贮玉米品种,青贮后,其营养成分、外观评价均属于优质饲料。通过青贮玉米生产体系研究,2008~2009 年

累计推广种植东青 1 号 0.7 万 hm^2 , 龙育 1 号 0.55 万 hm^2 。杜蒙县奶牛存栏数由 2007 年的 13.5 万头增加到 15 万头, 青贮玉米种植面积由 1.2 万 hm^2 增加到 1.6 万 hm^2 , 促进该县的畜牧业快速发展。

杜尔伯特绿森青贮草业有限公司于 2008 年初申请了“冬青”牌青贮玉米商标, 公司 2008~2009 年累计种植青贮玉米东青 1 号、龙育 1 号青贮玉米各 66.7 hm^2 , 用其部分饲料生产打包饲料

230 万 kg, 该部分饲料已经出售, 获得直接经济效益 41.5 万元。这表明科技成果与企业结合, 不仅可以创建和提升产品品牌及企业产品质量, 同时也可以促进农业产业化发展及提高企业生产效益。

参考文献:

- [1] 林红, 孙德全, 李绥艳, 等. 玉米品种龙育 1 号青贮饲料加工及喂养奶牛技术关键[J]. 黑龙江农业科学, 2009(6): 171-172.

Selection of Quality Feeding Corn and Study of Production Technical System

CONG Yu-lin¹, SUN De-quan², LI Sui-yan², MA Yan-hua², PAN Li-yan², LIN Hong²

(1. Dumeng Agricultural Technology Extension Center, Dumeng, Heilongjiang 166200;
2. Pratacultural Sciences Institute of Heilongjiang Academy of Agrichltural Sciences, Harbin, Heilongjiang 150086)

Abstract: In order to select feeding corn species that could adapt to the environment of Dumeng county, seven species silage maize were studied. The Longyu No. 1 and Dongqing No. 1 had been studied to get low cost cultivation techniques and silage maize feed formulation to resolve the problems of lacking of feed resources and improving forage quality of livestock development in Dumeng county.

Key words: silage maize; cultivation techniques; evaluate of feeding value; silage fermentation

(上接第 18 页)

4.7 适时收获

以稻谷成熟度达到 90%, 籽粒充实饱满坚硬, 含水量在 18%~19%, 为适宜收获期。同一品种单独收获, 单独运输, 收获过程中应防止禁用物质的污染。

参考文献:

- [1] 张培江. 优质水稻生产关键技术百问百答[M]. 北京: 中国

农业出版社, 2005: 178.

- [2] 全国明, 章家恩, 杨军, 等. 稻鸭共作对稻米品质的影响[J]. 生态学报, 2008, 28(7): 3475-3483.
[3] 甄若宏, 王强盛, 何加骏, 等. 稻鸭共作对水稻产量和品质的影响[J]. 农业现代化研究, 2008, 29(5): 615-617.
[4] 李彦利, 贾玉敏, 孟令君, 等. 稻鸭共育对米质的影响[J]. 中国稻米, 2009(2): 25-26.

Research of Rice-duck Integrated Farming System of Green Rice Production

HU Ji-fang

(Qiqihar Branch of Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Qiqihar, Heilongjiang 161006)

Abstract: The results showed that: Rice-duck integrated farming system could improve the quality of rice, produced safe and high quality green rice, and sum up techniques outline of rice-duck integrated farming system.

Key words: rice-duck integrated farming system; green rice; production technology