

青贮玉米品种筛选试验^{*}

邓永贵

(黑龙江省国营农场建三江分局青龙山农场农业科, 建三江 156333)

摘要: 对供试品种中原单 32、四单 19、龙辐饲 210、英国红进行比较。结果表明: 收获期英国红的生物产量最高 ($137\ 112\ \text{kg}/\text{hm}^2$), 比龙辐饲 210、四单 19、中原单 32 分别增产 19.51%、37.67% 和 37.21%; 其产量增幅远远大于各营养增幅。供试品种英国红为高产, 优质品种, 相对较适宜本地区种植。

关键词: 青贮玉米; 品种筛选; 产量

中图分类号: S 513.037 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2006)03-0028-03

The Screening Test of Silage Corn Variety

DENG Yong gui

(Agriculture Section of Qinglongshan Farm Jiansanjiang Branch of National Farm, Jiansanjiang 156333)

Abstract: Four silage corn varieties Zhongyuandan 32, Sidan 19, Longfudan 210, Yingguohong were tested. The result showed: in harvest period, the biomass of Yingguohong was the highest ($137\ 112\ \text{kg}/\text{hm}^2$) which was 19.51%, 37.67% and 37.21% higher than Longfusi 210, Sidan 19 and Zhongyuandan 32 respectively. The yield increase was far larger than nourishment increase. Among The variety Yingguohong was high yield, good quality variety, and it was suitable for planting in this area.

Key words: silage corn; the variety screens; yield

玉米是黑龙江省最主要的粮饲作物, 全年播种面积平均在 $230\ \text{万}\ \text{hm}^2$ 左右, 总产在 $1\ 200\ \text{万}\ \text{t}$ 左右, 而在黑龙江省大田作物种植面积中不足 $1/3$, 但总产却占全省粮食的 40% 左右。其年种植面积、总产及商品率均居全国前列。因此, 玉米生产在黑龙江省及全国的农业生产中占有举足轻重的地位^[1]。

青贮玉米是黑龙江垦区传统的饲料作物, 是垦区奶牛越冬粗饲料的重要来源, 它具有高能量、多维生素和产量高的特点^[2]。目前, 黑龙江垦区畜牧业迅速发展, 对饲料、饲草的供给提出了新要求, 青贮玉米作为青贮饲料的主要原料, 其品种选择、栽培管理是获得优质高产的重要因素^[3]。国内外针对青贮玉米的产量与品质及相关栽培技术的研究正逐步深入^[4-6]。为了选择适合黑龙江省第二积温带的青贮玉米品种, 促进当地畜牧业的进一步发展, 本试验从

全省主推的青贮玉米品种中重点选择 4 个品种进行产量比较试验。

1 材料与方法

1.1 材料

中原单 32、四单 19、龙辐饲 210、英国红。

1.2 试验地点

试验于 2003~2004 年在建三江分局青龙山农场第七作业站 2 号地进行, 土壤为白浆土, 地势平坦。

1.3 试验方法

试验采用随机区组设计, 3 次重复, 行距 65 cm、4 行区、行长 10 m。试验密度为 $60\ 000\ \text{株}/\text{hm}^2$ 。在青贮玉米生育期内对不同品种进行随机取样、调查和记录, 分别在不同生育阶段, 检测生物产量、子粒产量, 样品保留, 混合粉碎后供品质分析, 收获后考种测产; 品质分析项目: 粗脂肪含量采用乙醚提取残

* 收稿日期: 2006-01-06

作者简介: 邓永贵(1971-), 男, 辽宁省东沟县人, 农艺师, 从事农业科技管理工作。E-mail: Dyg168100@sina.com.

余法, 蛋白质含量采用考马斯亮兰 G - 250, 淀粉含量采用蒽酮硫酸法 80 %乙醇提取。

2 结果与分析

2.1 生育进程

各试验品种的生育进程见表 1。

表 1 不同品种的生育进程 日/月

品种	播种	出苗期	抽雄期	吐丝期	成熟期
中原单 32	11/5	23/5	3/8	5/8	24/9
四单 19	11/5	21/5	1/8	4/8	24/9
龙辐饲 210	11/5	21/5	7/8	12/8	22/9
英国红	11/5	20/5	31/7	8/8	20/9

2.2 各时期农艺性状的比较

由表 2、表 3、表 4, 可以看出, 各供试品种在苗

表 2 苗期各品种农艺性状的比较

品种	叶面积 (cm ² /株)	株高 (cm)	茎粗 (cm)	干重 (g/株)
龙辐饲 210	204.14	54.03	1.50	8.028
四单 19	180.21	54.83	1.43	7.553
英国红	119.34	46.67	1.27	6.49
中原单 32	209.89	50.9	1.30	6.292

表 3 拔节期各品种农艺性状的比较

品种	叶面积 (cm ² /株)	株高 (cm)	茎粗 (cm)	干重 (g)
龙辐饲 210	2744.92	165.50	3.30	116.9
四单 19	2737.47	179.70	2.90	103.6
英国红	2905.03	184.15	3.25	121.5
中原单 32	3339.55	170.00	3.60	111.4

期、拔节期、抽雄期、品种的叶面积、株高、干重, 都是稳步提升的, 无异常生长与变化。但供试品种茎粗在抽雄期较拔节期无增加, 反而有一定的降低, 所以

针对这种情况, 在抽雄期应适时加强田间管理, 肥水供应充足, 以防止植株倒伏, 造成产量和营养成分的损失和降低, 而且对成熟期的机械化收割也带来困难。

表 4 抽雄期各品种农艺性状的比较

品种	叶面积 (cm ² /株)	株高 (cm)	茎粗 (cm)	干重 (g)
龙辐饲 210	7052.15	276.85	2.95	194.1
四单 19	6382.16	257.10	2.65	152.0
英国红	7250.07	248.50	2.75	184.2
中原单 32	9274.78	267.75	3.50	158.8

表 5 收获期各品种生物产量、子粒产量

kg/hm ²				
项目	中原单 32	四单 19	龙辐饲 210	英国红
生物产量	99930	99600	114732	137112
子粒产量	7740	7680	7648.8	8169

2.3 产量形成

由表 5 可以看出, 在收获期英国红的生物产量、子粒产量均为最高, 分别为 137 112 kg/hm² 和 8 169 kg/hm², 龙辐饲 210、中原单 32 和四单 19 的子粒产量相差不大, 中原单 32 和四单 19 的生物产量也很接近。

2.4 吐丝期后各品种营养分析

从图 1~4 可以看出, 在进入到吐丝期后, 各供试品种由于营养成分间的转化、栽培条件和田间管理等因素的变化, 造成了蛋白质、淀粉、粗脂肪含量随时间而变化。尤以四单 19 在吐丝期后 10 d 含蛋白质最高为 44.23%, 龙辐饲 210 在吐丝期后 10 d 含糖最高为 9.17%, 四单 19 在吐丝期后 30 d 含粗脂肪最高为 3.25%, 在进入到吐丝期后 10 d 淀粉以

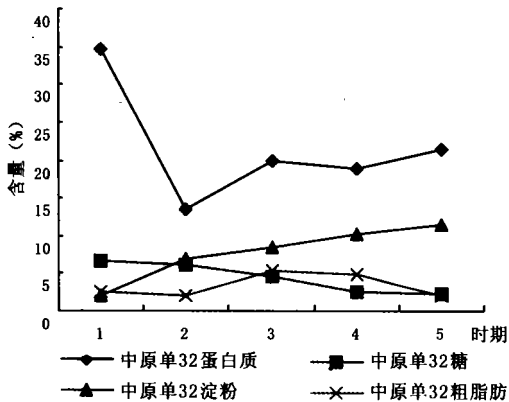


图 1 中原单 32 各营养变化曲线

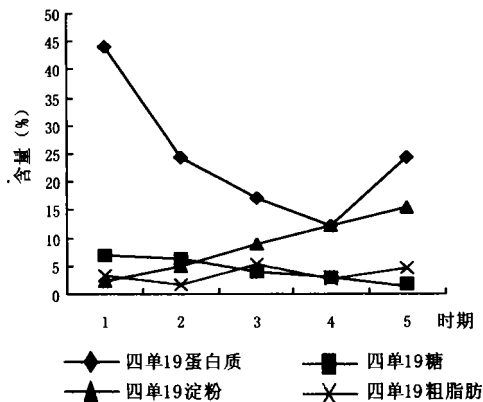


图 2 四单 19 各营养变化曲线

英国红为最低是 2.04 %。

2.5 供试品种蛋白质和生物产量的分析

由图 5 可知英国红的蛋白质含量分别低于龙福 37.21%。

饲 210、四单 19、中原单 32 为 7.63%、9.7% 和 6.75%。但生物产量增幅为 19.51%、37.67% 和

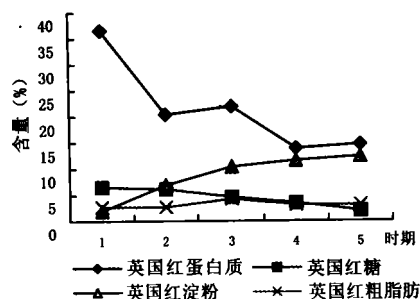


图3 英国红各营养变化曲线

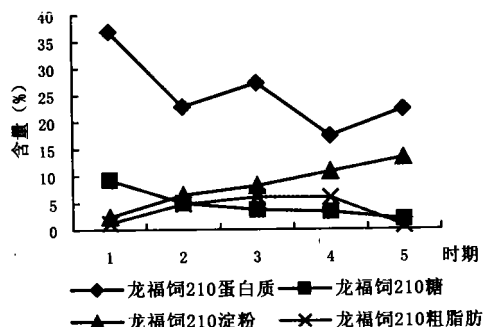


图4 龙辐饲210各营养变化曲线

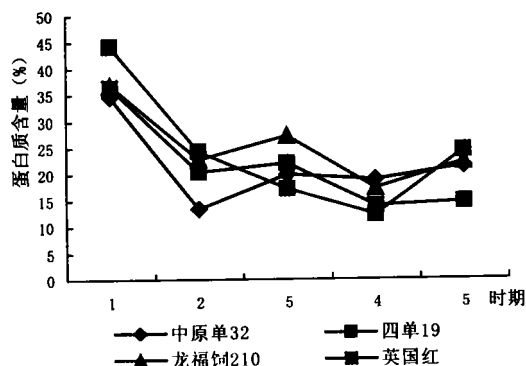


图5 不同时间各品种蛋白质含量

2.6 供试品种淀粉和生物产量的分析

由图6可以看出,各供试品种所含淀粉随着成熟期的进程累积吸收量逐渐升高,至完全熟末期为最高,尤以四单19为最多(15.54%),比英国红增幅23.59%,低于生物产量的增幅37.67%。

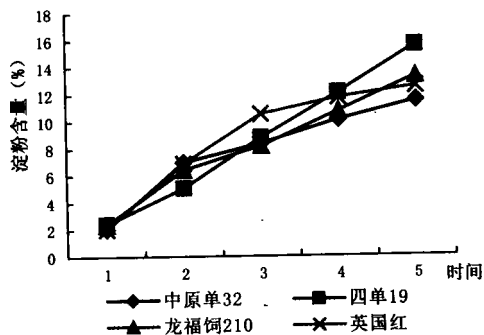


图6 不同时间各品种淀粉含量

2.7 供试品种粗脂肪和生物产量的分析

由图7可知品种间粗脂肪含量最高差异为四单19与英国红为3.82%,远远低于生物产量增幅37.67%。

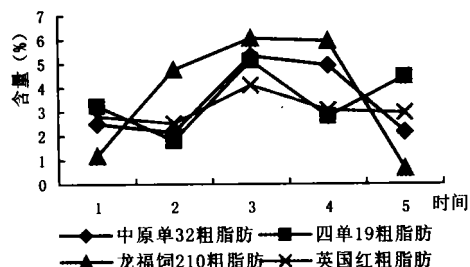


图7 不同时间各品种粗脂肪含量

3 结论

3.1 吐丝期后供试品种营养成分分析

通过以上结果进行比较和分析得出,4个供试品种在相同土壤肥力、栽培条件和管理条件下,所含营养成分上,以中原单32在进入到吐丝期后10d所含蛋白质和糖为最多,以龙辐饲210在进入到吐丝期后50d淀粉含量最多,英国红在进入到吐丝期后30d所含粗脂肪最多。

3.2 收获期营养成分与产量综合分析

对营养成分和生物产量两者综合分析,各供试品种在进入到吐丝期后蛋白质、淀粉、粗脂肪含量随时间而变化,至收获期以四单19含蛋白质(24.36%)最高,龙辐饲210含淀粉和糖(13.24%和3.30%)最高,四单19含粗脂肪(4.47%)最高。考虑到生物产量的因素,收获期英国红的生物产量为最高(137112 kg/hm²)其产量增幅较龙辐饲210、四单19、中原单32分别为19.51%、37.67%和37.21%。其它各营养的增幅,四单19含蛋白质(24.36%)比英国红(14.67)增幅9.70%。龙辐饲210含淀粉和糖(13.24%和3.30%)比英国红增幅0.77%和1.31%。四单19含粗脂肪(4.46%)比英国红增幅1.51%,生物产量增幅远远大于各营养增幅,所以供试品种英国红为高产、优质品种。

参考文献:

- [1] 宋锡章. 青饲和青贮专用玉米品种应用现状及发展趋势[J]. 黑龙江农业科学, 2003, (3): 30-32.
- [2] 周兴民, 于春明, 张忠旭, 等. 黑龙江垦区青贮玉米机械化高产栽培技术[J]. 现代化农业, 1999, (2): 21-22.
- [3] 姚青洲, 赵滨海, 崔晓玲. 青贮玉米品种对比试验[J]. 现代化农业, 2003, (5): 10-11.
- [4] 王国庆, 韩加宏, 张波, 等. 青贮玉米品种筛选试验总结[J]. 玉米科学, 2003, 11(增刊): 63-64.
- [5] 陈双全, 夏君奎, 王凤波. 青贮玉米施肥技术的研究[J]. 饲料与博览, 1995, (4): 21-22.
- [6] 王元东, 段民孝, 那锦丰, 等. 青贮玉米育种研究进展[J]. 玉米科学, 2002, 10(2): 17-21.