

九甜粘早玉米的选育及推广初报

李锦淑 李源有 徐占宏 王铁成 逢桂兰

(吉林市农科院,吉林 132101)

摘要 1993年社会效益300万元以上的甜(Su_1)、粘(W_x)亚种间杂交种九甜粘早玉米,正在吸引越来越多人的兴趣。为使种植者进一步了解和种植好该杂交种,本文浅述了选育九甜粘早玉米的现实意义、选育目标、选育经过,介绍了主要特征特性,提出较合理的栽培方法并列本地历年种植的实例,进一步证实了推广后所表现的早熟、优质、高效的特点。

关键词 九甜粘早玉米;杂交优势

1 选育意义及目标

我省目前种植的200多万公顷玉米,基本上是其子粒蛋白质含量10%左右,赖氨酸含量0.25%,粗脂肪3.5%左右,一年只收一季的普通杂交种。因此,种植一部分早熟、优质、味美、高效的特用玉米,对改善人民食物结构,增加种植者收入很有必要。

近十年来,我国各地在特用玉米杂交优势利用方面取得了较大进展。培育出一些高赖氨酸、高油、甜、糯、爆裂玉米。然而这些杂交种,由于地理和生态条件等差异,在我省不能直接利用,更不适于做为食青穗玉米推广。因此,我们确定了广泛搜集筛选基础材料,应用 $Su_1 \times W_x$ 、 $Su_1 \times O_2$ 、 $W_x \times O_2$ 不同亚种间杂交种双隐性基因遗传分离规律,选育出生育期100天,品种积温 2000°C ,子粒蛋白质、赖氨酸、脂肪、糖分等含量,比同熟期普通玉米杂交种高30%~50%,产量性状相仿,味道香甜,在我省7月中、下旬能收青穗的玉米杂交种的育种目标。九甜粘早玉米,完全符合上述目标,其品质和抗性远远超出预定目标。

2 选育经过

九甜粘早玉米是通过吉林市科委(1979~1988)列项的“高赖氨酸玉米杂交种选育”研究课题,于1984年用自选高赖氨酸同型系伊甜/ O_2 为母本,自选粘玉米自交系粘白13-1/ O_2 为父本配制组合,经三年同类组合比较试验,生化分析,品尝试验,于1988年“高赖氨酸玉米杂交种选育”课题通过技术鉴定并命名为九甜粘早玉米。于1993年7月通过吉林市科委组织的专家组现场验收。

母本自交系伊甜/ O_2 (选系代号:5048/ $O_2 \times$ 伊甜/12-3-7-1; \otimes 2-1-1-0),是于1976年从吉林省农科院引入的伊通甜玉米为基础材料选育的自交系为背景,1979年以高赖氨酸突变系5048/ O_2 为转育源进行一次测交,1980年开始连续四次回交转育和三次自交后决选的赖氨酸含量0.5%以上的早熟、优质、甜玉米自交系。父本粘白13-1/ O_2 (选系代号:粘白-13 $\times O_2$ 79-6-9/6-1-3-3-2; \otimes 2-1-1-0),是于1976年引进的桦甸红石白粘苞米为基础材料选育的粘白13-1为背景,用高赖氨酸突变系79-6-9/ O_2 为转育源进行测交后连续回交四次,自交三代决选的赖氨酸含量0.44%以上的优质、抗病、早熟粘玉米

自交系。两个亲本的回交转育时赖氨酸定性分析,采取茚三酮定性分析法,定量分析,在辽宁省农科院综合化验室,用氨基酸自动分析仪进行分析。

3 九甜粘早玉米的主要特征特性

3.1 早熟 该杂交种经多年试验,出苗至成熟 97 天,品种积温 2099℃,一般 4 月 25 日播种,7 月 20 日之前可食青穗,处理完青玉米,还能种植一茬秋菜(白菜、菠菜、葱、雪里红等)。总之,九甜粘早玉米比当地普通杂交玉米早 15~20 天,比当地舒兰粘苞米早 5~6 天。

3.2 优质 据辽宁省农科院综合化验室分析,两个亲本的全蛋白质含量 11.89%~13.03%(普通玉米为 10%左右)赖氨酸含量 0.4463%~0.5287%(普通玉米为 0.25%左右)。据吉林省农科院大豆所分析,九甜粘早玉米杂交一代子粒蛋白质含量 12.58%,粗脂肪 5.64%,赖氨酸 0.37%~0.40%。

根据甜粘玉米杂交二代分离规律,九甜粘早玉米粉质、糯质、甜质子粒的比例为 9:3:4,因此吃起来味道香甜有点粘性。

3.3 高产高效 该杂交种是典型的玉米不同亚种间单交种,因此杂交种优势比较明显。其主要特点是比普通粘苞米棵矮壮,结穗部位低而齐,果穗大小整齐,双穗率高(30%~70%),抗倒伏,叶片呈深绿色,比当地舒兰粘苞米增产 10%以上。7 月中下旬出售青玉米,一般公顷产值达万元以上。

3.4 抗病 在自然条件下,大斑病 0%~0.5%级,抗茎腐病,抗丝黑穗病。因为该品种早熟,一般 7 月下旬即玉米各种病虫害危害大发生之前已处理完青玉米,不必考虑病虫害危害。

3.5 种子质量高 ①该杂交种的两个亲本均属早熟类型。所以,种子成熟早,降水快,保证很高的发芽率。因此,这几年凡种植该杂交种的农户,一般每穴只播 1~2 粒,每公顷只用 15 公斤种子也保全苗。②配制该杂交种正、反交效果是一样的,所以亲本繁殖每年可减少一个隔离区。而且两个亲本都属隐性基因遗传,受外来花粉表现当代直感。这使该杂交种及亲本经人为选种能保持高纯度。

3.6 分蘖力强 九甜粘早玉米,由于受亲本伊甜/O₂的遗传,杂交种分蘖力很强。因此,结合除草要及时除蘖。

4 示范、推广及社会经济效益

4.1 1988 年该杂交种通过市级技术鉴定后,当年在本所种植 0.25 公顷,取得一季玉米公顷纯利润达 5892 元,处理完青玉米能种秋菜,青枝绿叶的玉米秆是较好的奶牛饲料,加起来公顷纯利达万元。

4.2 1989~1990 年在吉林市政府农场,磐郊乡迟忠来,吉林市郊区良种场等 30 多户进行大面积生产示范,采取地膜覆盖等措施,青玉米 7 月中旬可以上市,开始每穗玉米 0.5~0.8 元,平均 0.2~0.3 元,公顷保苗 5.5 万株情况下,公顷产值超 1.5 万元。

4.3 1991 年开始增加制种面积,1992 年制 4400 公斤杂交一代,1993 年共播种 231 公顷,其中本省内面积 147.4 公顷,吉林市内面积 108.4 公顷,约占全市青玉米的 50%以上。

4.4 1991~1993 年种植面积为 192.9 公顷,经济效益为 307.732 万元,其中吉林地区效益为 235.49 万元。效果好的 1993 年效益为 254.38 万元,其中本省效益为 252.63 万元,吉林

地区效益为182.063万元。如:1993年永吉县土城子乡新兴四社千永哲,从九站农研玉米室买来8.5公斤九甜粘早玉米种,催芽播0.75公顷,然后扣膜,7月20日前开始大量上市,开始煮熟的一穗卖0.8元,后期0.3~0.5元,总收入11250元,扣除3000元成本,纯利8250元,折合每公顷纯收入11000元,处理完青玉米又种了萝卜和白菜,收入3500元左右。玉米和秋菜折合每公顷纯收入15667元。

九甜粘早玉米到目前为止是省内外较理想的青食玉米品种,若把1994年配制的种子全部推广,1995年社会经济效益将达到600万元以上。

5 栽培技术要点

根据各地情况,可采取直播或育苗移栽。育苗移栽比直播能使青苞米早上市,早倒茬,有利于早种秋菜,经济效益高。直播栽培技术,基本相同于普通玉米的栽培,只是要注意稍提前播种和追肥时间,及时除掉分蘖这三点。育苗移栽技术要点是:

5.1 播前种子处理 播前2~3天把种子(每公顷播量15公斤左右),用凉水浸泡7~8小时后捞出来装在草包内,放在20~30℃温度下进行催芽。

5.2 播种 4月15日左右将生芽的种子播在苗床上。为了保证育苗质量,苗床必须深翻、耙细、耙平,施好农肥或二铵,播后浇一次透水,然后扣膜。

5.3 苗床管理 苗床温度最高不要超过30℃,并尽量少浇水或不浇水,以防徒长。育苗前期注意防冻、防风,后期防高温烤苗,逐步进行通风练苗。

5.4 定植 5月10日左右将苗龄20~25天左右的苗移植在本田。定植前一天浇透水,第二天早晨再浇一次,这样不散台子。移栽时行株距为60厘米和30厘米单株为宜。

5.5 田间管理 主要是加强前期水肥管理,以防出现小老苗。即玉米6~7叶期每公顷追施硝氨300公斤左右,干旱地块进行灌水。中耕除草和去蘖与直播田相同。还根据情况,注意防治粘虫和蚜虫。

5.6 适时采收青玉米 九甜粘早玉米煮吃的要在授粉后25天左右采收,烤吃的要在授粉后20天左右采收。采收的青玉米一定要当天出售和食用,否则会大大降低青玉米甜度。

参 考 文 献

- 1 李锦淑. 高赖氨酸玉米杂交种选育初报. 吉林农业科学. 1989, (3): 40-50
- 2 宋国安. 玉米综合利用情况综述. 黑龙江农业科学. 1989, (6): 32
- 3 毛春智. 国内外玉米科技水平及山东玉米科技重点. 山东农业科学. 1990, (1): 49