

研究进展

中图分类号: S 565.103.3 文献标识码: B 文章编号: 1002-2767(2002)02-0045-02

特用大豆种质选育新进展

林红¹, 姚振纯¹, 齐宁¹, 刘晓洁²

(1. 黑龙江省农科院育种所特用大豆室, 哈尔滨 150086; 2. 国家大豆工程技术研究中心, 哈尔滨 150086)

New Progress on Breeding Soybean Varieties for Special Use

LIN Hong, YAO Zhen-chun, QI Ning, LIU Xiao-jie

(Special Soybean Germplasm and Breeding Program, Crop Breeding Institute, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086, China)

特用大豆系指对日本、韩国等外贸出口制纳豆、豆芽用极小粒(小粒)大豆; 对日本出口制酱用高糖大豆, 以及菜用大粒大豆(毛豆), 营养保健用双青豆、黑大豆等。

1 市场需求

粒径 5.5 mm, 百粒重 9 g 左右极小粒大豆是出口创汇、增加经济效益的外贸特用品种, 在日本纳豆业倍受青睐。日本制纳豆每年需原料豆 12 万 t, 除自产 2 万 t 外, 主要从中国、美国、加拿大进口, 品质以中国为优, 售价为普通大豆的一倍以上, 韩国豆芽用小粒大豆需用量也迅速增加, 国际市场供不应求, 价格上扬, 前景看好。

日本制酱业竞争激烈, 为提高酱的口感和风味, 日商近年来一直在寻求高含糖、低油分、高柠檬酸等优质原料大豆品种, 对中国东北大豆寄以厚望。1998~2000 年日方提供经费资助, 双方合作对我省 30 个大豆品种(系)的外观品质、内含品质、加工品质进行优选, 作为过渡性品种供其制酱业应用, 为占领和扩大对日市场, 必须在已有基础上, 将制酱业对大豆品质的独特要求列为育种目标, 不断改进提高, 才能适应千变万化的市场需求。同时应看到, 随着

我国人民生活水平的提高, 我国制酱业对专用优质原料大豆需求的潜在市场更是巨大。

我国、日本、韩国等历来有食用青毛豆的习惯, 普通大豆青荚在市场上卖价低、受冷落, 市场需求菜用大豆(毛豆)已向优质品牌发展, 优质菜用大豆品种应是荚色绿无斑点, 茸毛白色稀而薄, 荚大、粒大(千粒重、百粒重 30 g 以上), 易煮熟, 口感绵软甜香。专用品种卖价高, 有市场, 有发展前景。其它如黑大豆、青瓢黑豆、双青大豆等营养保健、食疗药用等特用大豆, 虽然目前市场需求量不大, 但潜在市场看好, 效益可观。

2 优异种间杂交特用大豆新种质的改良与利用

针对目前国内外市场对特用大豆需求上升的趋势及我省种植业品种结构调整的需要, 在全面评价和深入挖掘种质资源的自身价值及潜在价值基础上, 利用现有的种间杂交新种质通过杂交、回交, 进一步改良目标性状, 提高现有种间杂交种质的农艺性状、产量、品质的优质水平, 继续拓宽大豆育种遗传基础, 为大豆育种提供和储备新骨干亲本的同时, 重点选育纳豆用极小粒大豆、豆芽用小粒大豆、日本制酱用优质大豆及食疗保健用黑豆、双青豆等优异

* 收稿日期: 2001-11-20

作者简介: 林红(1959-), 女, 黑龙江省哈尔滨市人, 高级农艺师, 从事特用大豆资源育种研究。

- 1968, 8: 689-693.
- [23] R. Raman, K. R. Sarkar and Daljit Singh, Correlations and regressions among oil content, grain yield, and yield components in maize [J]. Indian J. Agric. Sci., 1983, 53(5): 285-288.
- [24] Robert J. Lambert, D. Eugene Akander, and Z. J. Han, A High

Oil Pollinator Enhancement of Kernel Oil and Effects on Grain Yields of Maize Hybrids [J]. Agron. J., 1998, 90: 211-215.

- [25] Welth L. E., Effects of N, P, and K on the percent and yield of oil in corn [J]. Agron. J., 1969, 61: 890-891.

特用大豆新品系。

3 研究进展

利用已获得野生大豆(含半野生大豆)多花荚、多分枝、高蛋白等有益性状基因的优异种间杂交新种质(*G. max* × *G. Soja*)与栽培大豆(*G. max*)回交,继续拓宽大豆育种遗传基础,提高现有种间杂交种质的农艺性状、品质和产量水平,选育外贸制纳豆、豆芽、制酱及双青豆、黑豆等特用大豆品种(系)取得新进展。

3.1 外贸特用极小粒大豆 龙品 9777 是野生大豆与栽培大豆种间杂交创新选育出的极小粒大豆新品系,其特点是直立性好,早熟不炸荚,适于大面积机械化栽培,粒径 5.5 mm,子粒淡、脐圆球型,无石豆,百粒重 9 g,生育期 108 d,株高 80 cm 左右,有分枝,无限结荚习性,蛋白质含量 42.6%,脂肪含量 18.4%,可溶糖含量较高,经日方多次测试加工后确认,龙品 9777 子粒外观品质、内含品质、加工品质均符合日本制作纳豆对优质原料大豆的需求。2000 年春龙品 9777 转让逊克县,共同合作开发获得成功,2001 年全县按 A 级绿色大豆的生产标准种植近 200 hm²,在春、夏干旱,秋季早霜的不利条件下获得较好收成,平均产量 1 700 kg/hm²,高产地块达 2 000 kg/hm²以上。

3.2 特用小粒大豆 龙品 9881 是韩国和国内芽豆专用品系,百粒重 11.5 g,子粒淡、脐圆球型,发芽整齐无石豆,蛋白质含量 40.2%,脂肪含量 19.8%,生育期 113 d,分枝 2~3 个,株高 90~100 cm,无限结荚习性,产量 2 280 kg/hm²,在扩大试验示范的同时,应着力开发国内外芽豆市场的需求量。

3.3 菜豆、制酱特用大豆 龙品大粒一号:百粒重 33 g,蛋白质含量 40.7%,脂肪含量 18.8%,可溶糖含量高达 7%以上,近几年在上海等地大面积试种

表现荚色绿,少斑点(鼓粒期湿度大有少许斑),茸毛白色稀薄,荚大粒大,易煮熟,口感绵软甜香,符合优质菜用(毛豆)大豆要求,比台 292 产量高,青荚上市早。2001 年该品种参加武汉地区菜用大豆引种试验,鲜荚上市时间、产量及商品性状表现较好。在我省繁种茎秆粗壮,株高 55 cm,分枝 2~3 个,有限结荚习性,生育期 125 d,产量 2 000 kg/hm²左右,售价比普通大豆约高 50%,经日本引进加工试验确认其内含品质、加工品质均符合制酱用优质原料大豆。该品系弱点是成熟时上部荚易开裂,目前在开发利用的同时,在不断地选育改良。

3.4 营养保健用大豆 (1)双青大豆龙品 1091:子粒碧绿圆球型,青子叶,百粒重 21~22 g,蛋白质含量 40.08%,脂肪含量 19.49%,株高 90 cm,无限结荚习性,紫花尖叶,2~3 个分枝,生育期 123 d,产量 2 137 kg/hm²,适于青豆芽、膨化食品、青豆粉及其它食品加工应用。(2)青瓢黑豆龙品 99352:生育期 105~110 d,株高 50~60 cm,分枝型有限结荚习性,圆叶白花,子粒椭圆,黑皮绿子叶,百粒重 17 g 左右,蛋白质含量 40.91%,脂肪含量 19.50%,产量 2 100 kg/hm²,田间表现抗逆性较强。(3)黑大豆龙品 99230:株高 95~100 cm,分枝 2~3 个,白花圆叶,无限结荚习性,百粒重 18 g 左右,生育日数 120~123 d,蛋白质含量较高为 44.98%,脂肪含量 18.34%,产量 2 160~2 392 kg/hm²,适于 1~2 积温带种植。

目前,我国已加入 WTO,将给我国的农业和农产品市场带来无限的商机和挑战,特用大豆在国际市场上有广阔的发展前景,应在现有的研究基础上进一步深入研究、逐步提高特用大豆的产量水平和农艺性状,以适应国际市场的需求。

(上接第 49 页)

短果针空间距离,增大结果范围。方法是:扒开花生根周围的表土,使花生各分枝倾斜与地面成 30~40°夹角,用土压于穴中央固定;对徒长植株盛花期进行摘心,在主茎上方最后一个分枝以上 4.5 cm 处用剪刀剪去主茎,使养分集中,促地下荚果发育。

4.4 病害防治 叶斑病,开花下针期用 50%多菌灵可湿性粉剂 1 500~2 000 倍液或 75%百菌清可湿性粉剂 600~800 倍液喷雾,10 d 喷 1 次,连续喷 2

次。

5 及时收获

花生是陆续开花结实,同一植株上的荚果不能同时成熟,在正常情况下,后期呈现衰老状态,顶端停止生长,上部叶片发黄,中下部叶片由绿变黄并逐渐脱落,荚果荚壳网纹明显,子粒饱满,果皮和种皮呈现本品种固有的颜色时即可收获。