

菜用大豆新品种淮鲜豆 5 号的选育

杨加银 徐海风 程保山 罗伯祥

(江苏徐淮地区淮阴农业科学研究所, 国家大豆改良中心淮安试验站, 淮安市农业生物技术重点实验室, 江苏淮安 223001)

摘要: 淮鲜豆 5 号是以台湾 75 为母本、高雄 5 号为父本的杂交后代, 采用改良单籽传法育成的菜用春大豆新品种。丰产、优质、中熟, 出苗至采收鲜荚 83 d (天)。平均每 667 m² 鲜荚产量 670 kg。鲜荚灰毛、深绿色, 二粒标准荚长 5.6 cm、荚宽 1.3 cm, 鲜百荚重 312.5 g, 鲜百粒重 77.2 g。口感甜糯。适宜在江苏省内春播种植。

关键词: 菜用大豆; 甜糯; 淮鲜豆 5 号; 选育

菜用大豆俗称毛豆, 江浙沪一带是我国菜用大豆生产、消费的重要区域, 随着人民生活水平的提高和保健意识的增强, 需求量逐年增加。目前生产上所用的品种大多为外来品种, 主要来自东北及台湾地区, 自主品种较少, 品种的抗病性亟待提高。江苏徐淮地区淮阴农业科学研究所从 20 世纪 90 年代开始开展菜用春大豆品种引进与培育, 淮鲜豆 5 号就是 2003 年利用台湾品种杂交后代采用改良单籽传法于 2010 年育成的优质抗病菜用春大豆新品种。

杨加银, 博士, 研究员, 主要从事大豆遗传育种研究, 电话: 0517-83656807, E-mail: hynksyj@163.com

收稿日期: 2015-08-14; 接受日期: 2015-12-08

基金项目: 江苏省农业科技自主创新资金项目 [CX (13) 2025], 淮安市科技计划项目 (HAP201320, HAC2014015)

1 选育过程

1.1 背景

台湾的菜用大豆育种水平居世界领先地位。1980~1983 年亚洲蔬菜研究发展中心从日本引进 51 个品种。淮鲜豆 5 号的父本是 1996 年高雄区农业改良场从日本品种绿光中选出的 1 个纯系, 命名为高雄 5 号, 株高中等, 白花灰毛, 鲜荚果深绿色, 早熟。母本台湾 75 是由 Ryokkoh 75 系选而来, 植株较高, 白花灰毛, 鲜荚果浅绿色, 中熟, 感病毒病, 以大荚大粒、灰白毛、糯甜等特征深受国内外消费者的欢迎, 是我国菜用大豆出口的主栽品种, 也是外商指定加工出口的品种。

1.2 过程

21 世纪初期, 淮阴农业科学研究所引进一批台

A New Yam Variety — ‘Qinfenghuaishan’

CHEN Yang, MA Li-na, ZHOU Xian-zhi, LIN Yong-sheng

(Agricultural Bio-resources Research Institute, Fujian Academy of Agricultural Sciences, Fuzhou 350003, Fujian, China)

Abstract: The new variety ‘Qinfenghuaishan’ is bred by systematic selective method with excellent strains 06-33 collected from local resource material ‘Cunjinshu’ in Quanzhou, Fujian Province. It is of mid and late maturity. The plant has strong growth potential and vigorous branching ability. Its tuber peel is brown in color, and of long cylindrical shape. The fruit is 50-130 cm in length. Its single fruit weight is 500-1 100 g. It tastes good with excellent quality. It can yield about 37.5 t · hm⁻². It is suitable to be planted in Fujian Province and the surrounding areas.

Key words: Yam; ‘Qinfenghuaishan’; Systematic breeding

湾品种作为杂交亲本, 2003年配制杂交组合, 其中淮交2003-56(台湾75×高雄5号)杂交100朵花, 当年获得40粒种子; 2004年种植 F_1 , 去伪杂种, 单株收获杂交种子; 2005年6月种植 F_2 , 秋季单株收获, 2005年11月海南种植 $F_{2,3}$, 家系内摘荚混收; 2006年6月种植 $F_{2,4}$, 家系内继续摘荚混收, 2007年6月种植 $F_{2,5}$, 家系内继续摘荚混收; 2008年6月种植 $F_{2,6}$, 家系内随机选择1株收获, 2009年种植 $F_{6,7}$, 获得若干个家系。以后家系内混合留种, 每个家系一半用于春季鉴定, 另一半用于夏秋季繁殖。2010年种植若干个 $F_{6,8}$ 家系, 进行产量、抗病性及其他性状鉴定。在整个后代选择过程中, 重点从鲜荚外观品质、鲜籽粒口感品质方面进行选择。

2011年进行菜用春大豆品种比较试验, 入选家系淮鲜11-01当年平均鲜荚产量 $630 \text{ kg} \cdot (667 \text{ m}^2)^{-1}$, 较对照台湾292增产11.8%, 居第1位, 且口感甜糯, 采收期适中, 较抗大豆花叶病毒。2012~2013年参加江苏省菜用春大豆品种区域试验, 2014年参加江苏省菜用春大豆品种生产试验, 2015年通过江苏省农作物品种审定委员会审定(编号: 苏审豆201501), 并定名为淮鲜豆5号。目前在淮安市清浦区、洪泽县进行早春设施栽培, 在淮阴区进行春季露地种植, 示范推广 20 hm^2 。

2 选育结果

2.1 丰产性

2.1.1 区域试验 2012~2013年参加江苏省菜用春大豆品种区域试验, 2012年7个试点, 2013年8个试点。随机区组排列, 3次重复, 6行区, 行长4 m, 行距0.35 m, 株距0.1 m。淮鲜豆5号两年平均鲜荚产量 $672.6 \text{ kg} \cdot (667 \text{ m}^2)^{-1}$, 较对照台湾292增产9.06%(表1)。

2.1.2 生产试验 2014年参加江苏省菜用春大豆品种生产试验, 设7个试点。随机区组排列, 2次重复, 小区面积 66.7 m^2 。淮鲜豆5号平均鲜荚产量 $820.8 \text{ kg} \cdot (667 \text{ m}^2)^{-1}$, 较对照台湾292增产11.11%, 增产点比率100.0%(表2)。

2.2 抗病性

2013年经南京农业大学国家大豆改良中心防虫网室接种鉴定, 淮鲜豆5号对大豆花叶病毒SC3流行株系和SC7强致病株系表现为中感和感病; 对

表1 淮鲜豆5号区域试验产量结果

年份	地点	产量/ $\text{kg} \cdot (667 \text{ m}^2)^{-1}$		比CK ±%
		淮鲜豆5号	台湾292(CK)	
2012	六合	707.3**	621.6	+13.79
	常熟	763.9	730.9	+4.51
	江浦	650.8	686.5	-5.20
	徐州	641.4**	593.4	+8.09
	灌云	652.1	643.1	+1.40
	泰兴	803.5	800.7	+0.35
	南通	600.6	587.2	+2.28
2013	六合	767.3**	644.2	+19.11
	常熟	1 023.6**	776.8	+31.77
	江浦	578.1	554.7	+4.22
	徐州	730.4**	598.4	+22.06
	灌云	507.8**	475.8	+6.73
	泰兴	576.9**	502.2	+14.87
	南通	490.1	486.9	+0.66
淮安	595.9**	548.3	+8.68	
平均		672.6	616.7	+9.06

注: **表示与对照差异极显著($\alpha=0.01$)。

表2 淮鲜豆5号生产试验产量结果

地点	产量/ $\text{kg} \cdot (667 \text{ m}^2)^{-1}$		比CK ±%
	淮鲜豆5号	台湾292(CK)	
溧水	531.7	460.6	15.44
常熟	812.8	725.4	12.05
江浦	1 008.6	868.0	16.20
徐州	636.9	572.8	11.19
灌云	1 041.7	960.7	8.43
泰兴	1 071.4	977.1	9.65
南通	642.7	606.6	5.95
平均	820.8	738.7	11.11

照台湾292亦表现为中感和感病。田间自然发病情况调查, 淮鲜豆5号较抗大豆花叶病毒病。

3 品种特征特性

淮鲜豆5号属中熟类型菜用春大豆, 出苗至鲜荚采收83 d(天)。有限结荚习性。植株直立, 株型收敛, 根系发达。幼茎绿色, 生长健壮。叶片中等大小, 卵圆形, 叶色浓绿。花白色, 鲜荚果深绿色, 茸毛灰色。株高41 cm, 主茎9.5节, 分枝2.7个。单株有效荚31.1个, 多粒荚个数百分率为62.3%, 每千克标准荚320.4个, 二粒标准荚长5.6 cm、宽1.3 cm, 鲜百粒重77.2 g, 出仁率50.2%。干籽粒椭圆形, 种皮绿色, 微光, 种脐淡黄色, 子叶黄色, 百粒重35 g左右。鲜豆荚籽粒经蒸煮品尝鉴定, 感官品质属于A级(香甜柔糯型)。每 667 m^2

鲜荚产量 670 kg。适宜在江苏省内春播种植。

4 栽培技术要点

江苏省内地膜覆盖栽培 3 月下旬播种, 露地栽培 4 月上旬至 5 月上旬均可播种。播前晒种 1~2 d (天), 地膜覆盖出苗后及时破膜。合理密植。一般田块每 667 m² 密度 1.8 万株, 高肥力田块 1.5 万株。行距 35~40 cm, 条播株距 10 cm, 点播穴距 20~25 cm, 每穴留苗 2 株。每 667 m² 用种量 7~8

kg。一般肥力的地块可采用前足后补、基肥为主的施肥方法。每 667 m² 施用腐熟有机肥 800~1 000 kg、氮磷钾三元复合肥 8~10 kg 或磷酸二铵 8~10 kg 作基肥, 初花期追施氮磷钾三元复合肥 2 kg。鼓粒期遇春旱及时灌水, 鼓粒中后期喷施钼肥, 促进籽粒饱满。大棚栽培注意防治霜霉病; 露地栽培注意防治蚜虫和食叶害虫。采收前 15 d (天) 内禁止用药治虫。以豆荚翠绿、豆粒饱满时为最佳采收期, 此时采收商品性好, 产量高。

A New Vegetable Soybean Variety — ‘Huaixiandou No.5’

YANG Jia-yin, XU Hai-feng, CHENG Bao-shan, LUO Bo-xiang

(Agricultural Science Institute of Xuhuai Region in Jiangsu Province, Huai'an Experimental Station of National Center for Soybean Improvement, Key Laboratory for Agricultural Biotechnology of Huai'an City, Huai'an 223001, Jiangsu, China)

Abstract: ‘Huaixiandou No.5’ is a new vegetable spring soybean variety bred by modified single seed descent, and crossing ‘Taiwan 75’ as female parent and ‘Gaoxiong No.5’ as male parent. It yields high, has good quality and is of middle maturity. The average fresh pod yield is 10.05 t · hm⁻² and the period from seedling emergence to green pod harvest is 83 days. Its pods are dark green in color with white pubescence. The standard second seed pod is 5.6 cm in length and 1.3 cm in width. The 100 fresh pods weights 312.5 g, and 100 fresh seeds are 77.2 g in weight. It tastes sweet and waxy. It is suitable to be cultivated within Jiangsu Province in spring.

Key words: Vegetable soybean; Sweet-waxy; ‘Huaixiandou No.5’; Selective breeding

· 信息 ·

阴雨雾霾天保护地蔬菜如何管理?

2015 年年末, 全国性的大范围阴、雨、雾天气使保护地喜温性蔬菜出现了黄叶、干尖、生长点腐烂、沤根现象, 黄瓜霜霉病、蔓枯病等病害严重, 黄瓜流胶病等一些细菌性病害在一些产区暴发。那么, 怎样减少不良天气带来的危害?

对现有温室内的蔬菜作物采取保苗措施

在长时间出现阴雨雾霾天气后, 只要温室内白天温度达到 18℃ 以上, 就要进行短时间 (20 分钟左右) 的通风换气, 叶片上没有露水就可以喷药, 加有机硅可以提高农药吸收率。以黄瓜、番茄为例, 防治霜霉病、疫病、灰霉病可喷施 60% 百泰 +5% 中生菌素 +72% 农用链霉素, 或隔 2~3 天用 5% 百菌清烟雾剂或 10% 速克灵烟雾剂, 在晚上进行熏烟, 减少病害的发生及发展。

调节生长控制病害

作物在阴雨天不要浇水, 可采取喷施叶面肥补充养分, 待晴天后再次浇水, 对形成“花包头”的黄瓜可适当疏瓜, 对下部发黄的叶片可适当摘除, 要把清理的叶片带出室外, 并及时喷药或用药剂熏烟, 以减少人为摘除叶片造成伤口加重病害的发生。

连续阴雨雾天突然晴天应加强管理

连续阴雨雾天超过 5~7 天就会出现沤根现象, 作物根系会出现不同程度的锈根, 几乎没有吸收养分的白根, 若出现半阴半晴的天气时, 温度逐渐回升, 对秧苗的伤害会小一些, 若突然晴天必须采取相应措施。

① 当室内温度升到 23℃ 就开始通风, 叶片出现萎蔫可用白糖 + 醋 (各 50 g) 稀释 150 倍液, 或用叶面肥加白糖喷施叶面, 增加空气湿度, 减缓萎蔫现象的发生。当温度升到 26℃ 以上再次出现萎蔫时可盖草苫, 占棚面的 2/3 左右, 当秧苗恢复正常及时把草苫卷起来。第 2 天若还有萎蔫现象可喷施百菌清 + 链霉素 + 芸苔素内酯, 减少病害发生。

② 突然晴天的情况下先不要浇水, 采取上述措施, 当 10 cm 地温回升到 16℃ 以上, 再浇小水, 以免降低地温。在晴天后只要秧苗不萎蔫, 上午在 23℃ 左右通小风, 当温度下降 1.5~2.0℃ 时关风口, 当升到 28℃ 以上时再次通风。若是晴天上午, 通风后温度下降 1.5~2.0℃ 后很快就回升可不用关风口, 中午温度达到 30℃ 时加大放风量。下午温度下降到 25℃ 时就要关风口, 温度回升 1~2℃ 有利于提高地温, 贮存热量, 促进根系生长。王芳德 (推广研究员)