

京绿芦4号全雄芦笋新品种选育

尹俊玉¹, 叶劲松¹, 赵卫星², 李国栋², 邹丽梅², 武文艳²

(1.北京市农林科学院玉米研究中心, 100097; 2.北京先农科芦笋研发中心, 100097)

摘要: 京绿芦4号是北京市农林科学院玉米研究中心2008年用美国血统的母本BJ501-35E无性系与本所自主选育的超雄父本BJ542-19c无性系杂交组配而成的, 是我国第一个具有自主知识产权的全雄芦笋杂交F₁代品种, 终结了全雄品种依赖进口的局面。该品种生长势强, 质地细嫩, 品质优良, 是保鲜出口的优良品种。耐病能力较强, 产量潜力较大, 全雄株高达98%。

关键词: 京绿芦4号; 全雄芦笋; 品种

芦笋学名石刁柏, 系百合科天门冬属的宿根性多年生草本植物, 是一种营养价值极高的高档蔬菜和保健食品。其嫩茎质地细腻、纤维柔软、风味鲜美, 有特殊的芳香味, 能增进食欲, 帮助消化, 因其品味兼优, 在国际市场上享有“蔬菜之王”的美称。随着芦笋的药用价值不断被新研究成果所证实, 鲜销芦笋及其速冻产品在国际市场上需求量不断增长, 市场供应长期处于供不应求的状况。芦笋在日本、东南亚、欧美各国已成为不可替代的高级营养蔬菜和保健食品。

我国是一个芦笋生产大国, 芦笋种植面积占世界首位, 但是我们所用的芦笋F₁代杂交种子一直依赖进口。进口芦笋F₁代杂交种价格昂贵, 农民承受不起, 一些不法商贩乘机兜售F₂代种子和假F₁代种子, 坑害农民, 严重制约了芦笋产业的发展。因此大力发展我国自己的F₁代芦笋杂交种, 已势在必行,

成为我国芦笋产业必须解决的首要问题。

在这种大背景下, 北京市农林科学院从1990年开始从事芦笋新品种选育、芦笋良种良法配套栽培技术研究。同时开展了芦笋品种资源的搜集、引进、鉴定工作。经过多年的努力, 目前科研人员已收集引种了世界30个国家的300余个芦笋品种资源、50个全雄系资源、20个S3代育种材料以及我国自己的来自8个生态区的15个野生芦笋资源。这些育种材料在全国是独一无二的。在此基础上, 成功选育出了京绿芦1号、京紫芦2号、京绿芦3号等具有自主知识产权的、可完全替代进口的芦笋F₁代新品种。然而, 这些品种多是雌雄混合的普通F₁品种, 与国际上正在大面积推广的全雄品种还有一定的差距。为了打破国外对全雄品种的国际垄断, 育种人员又全力开展了全雄品种研究, 终于在2010年选育出了我国第一个正式通过审定的芦笋全雄品种——京绿芦4号。京绿芦4号的选育成功, 填补了国内空白, 宣告我国自主知识产权全雄品种时代到来。

1 品种选育过程

京绿芦4号是北京市农林科学院玉米研究中心(原作物研究所)2008年用美国血统的母本BJ501-35E无性系与北京农科院自主选育的超雄父本BJ542-19c无性系杂交组配而成的, 2008—2009年在参加本单位30个组合的产量鉴定试验时表现突出, 平均产量比对照UC157增产43.6%。该品种为

片叶后摘心, 以促使侧枝抽生花序, 植株长满架后摘心以利于种荚发育和成熟。

2.4 病虫害防治

甜脆豌豆在生长发育期间, 主要病虫害有根腐

病、白粉病、潜叶蝇、豆荚螟等。其为害往往引起减产以致种植失败。故病虫害防治必须认真对待, 以防为主, 早防入手。

我国第一个具有自主知识产权的全雄芦笋杂交 F_1 代品种, 终结了全雄品种依赖进口的局面, 具有划时代的意义。2010年在有20个国际芦笋品种参加的中国北方区品种比较试验中表现突出, 在抗病性、生长量等主要性状上与美国进口的对照品种UC157 F_1 相比, 具有极明显优势。京绿芦4号667 m^2 产量达786.9 kg, 比对照UC157 F_1 增产51.5%。比我国目前大面积栽培的UC800 F_2 增产90%以上。2010年参加北京市种子管理站组织的芦笋区域试验, 京绿芦4号667 m^2 产量510.5 kg, 比对照UC157 F_1 增产48.9%。在本单位进行的盆栽处理试验, 每处理种植5株, 进行抗病接种鉴定试验。结果表明: 该品种抗病能力较强, 对叶枯病、锈病高抗, 对根腐病、茎枯病耐病能力较强。品质优良, 嫩茎质量明显提高, 一级品率达到80%以上。据初步在北方地区良种良法配套试验栽培, 定植后第三年的成年笋田667 m^2 产量可达1 500 kg左右。见表1-3。

表1 2009年产量鉴定试验

品种	667 m^2 产量/kg	比CK $\pm$ %	显著性
京绿芦4号	669.9	+43.6	A
对照品种 UC157	466.5		B

注: 小区面积: 15 m^2 。表2、表3同。

表2 2010年品比试验

品种	667 m^2 产量/kg	比CK $\pm$ %	显著性
京绿芦4号	786.9	+51.5	A
对照品种 UC157	519.4		B

表3 2010年区域试验

品种	667 m^2 产量/kg	比CK $\pm$ %	显著性
京绿芦4号	510.5	+48.9	A
对照品种 UC157	342.9		B

2 品种特征特性

该品种比较适合生产绿芦笋, 嫩茎长柱形, 比较粗, 平均茎粗1.8 cm, 单枝平均笋的质量为21.5~24.1 g, 比UC157 F_1 高4~5 g。该品种生长势很强, 定植当年株高可达200 cm以上, 茎数25~32个。第一分枝高度58 cm, 笋尖鳞芽包裹得非常紧密, 且不易开散, 笋头平滑光亮。嫩茎颜色深绿, 嫩茎整齐, 质地细嫩, 纤维含量少, 品质优良, 是保鲜出口的优良品种。品种抗病能力较强, 对叶枯病、锈病高抗, 对根腐病、茎枯病耐病能力较强。该品种产量潜力较大, 特别是在成年期, 全雄株可达98%, 由于仅有极少的雌株, 几乎不产生种子, 消耗较少, 生长期死亡率低。对收获期间的温度要求较宽, 起产较早。

3 栽培技术要点

该品种每667 m^2 的定植密度为1 500~1 800株, 行距150 cm, 株距25~28 cm时, 产量和品质均最佳。密度过大, 每667 m^2 超过2 000株时, 成年笋产量下降, 嫩茎变细。品种对定植深度较为敏感, 以15 cm为宜, 过深影响鳞芽发育, 易产生畸形笋, 且使品种早产性降低。该品种比较喜肥水, 特别是对钾肥和微量元素的平衡较敏感。为能充分发挥品种增产潜力, 建议使用芦笋专用肥, 营养搭配科学合理, 产量高质量好。如使用普通肥料, 建议增加有机肥、菌肥、氮磷钾复合肥的施入, 年施入量不低于200 kg。该品种适合留母茎采收, 成年生长正常笋田可遵循以下模式采笋: 早春剃头式采笋30 d, 5月上旬待平均笋茎降至1.2 cm时, 开始留母茎。每15 m^2 留茎100个, 多余的继续采笋, 可持续到8月底到9月中旬。特别注意留母茎采收时要注意肥水供给, 在雨季不要留新茎。

专家谈一号文件:农业科技“三定”定人心鼓士气

“2012年的中央1号文件, 把推进农业科技创新作为‘三农’工作的重点, 出台了一系列含金量高、打基础、管长远的政策措施。”2月5日, 河南农业大学教授、农业部小麦专家指导组副组长郭天财感慨道。郭天财认为, 近年来, 我国粮食生产在诸多不利因素影响下, 仍取得了历史罕见的“八连增”, 其中, 农业科技发挥了至关重要的支撑和引领作用。“中央1号文件关于农业科技的‘三定’定人心、鼓士气。”郭天财表示, 将充分利用现有的科技资源和条件, 组织科研力量, 加快选育高产、高抗、适应性广的新品种, 集成配套稳产高产的新技术, 不断提升粮食生产的科技水平, 为确保粮食持续稳定增长再立新功。