

芸豆的应用价值及高产栽培技术

李清泉

(黑龙江省农科院 嫩江农科所, 黑龙江 齐齐哈尔 161041)

中图分类号:S643.9 文献标识码:B 文章编号:1007-0907(2007)04-0115-01

芸豆是我国主要食用豆类,是普通菜豆和多花菜豆的总称。我国是一个品种资源丰富的国家,据统计,目前我国保存普通菜种 402635 个,多花菜豆品种 189 份,其中不乏值得推广利用的优良品种,这些品种资源已在 20 世纪 80 年代末 90 年代初全部存入中国农业科学院资源库。我国已成为世界芸豆主要生产国,面积、产量皆超过美国、加拿大等国家。

1 营养成分与保健功能

芸豆营养丰富,是调剂人们生活,满足食品多样化的重要食物资源。豆类中含有一些其他作物不含或少含的营养物质。据分析,每 100g 干豆含蛋白质 19.9~22.0g,脂肪 1.6~2.1g,碳水化合物 37.6~48.5g,钙 120mg,铁 10mg。此外,还含有维生素₁ 1.56mg 和维生素₂ 1.02mg。芸豆既是营养丰富的粮菜兼用作物,也有较好的药用价值。经常食用有健脾壮肾的作用,是脾弱肾虚者的一级补品。此外还可以提取医学上用于止血与动物遗传分析时培养染色体所必需的凝血素 PHA。PHA 是一种拟抗体,能促进哺乳动物的细胞有丝分裂,并使红血球凝集,是医学、遗传学、国际医学研究的宝贵药剂。

2 出口创汇

20 世纪 90 年代以后,芸豆出口逐年递增,其中 1997 年出口 36.9 万 t,占全国杂豆出口总量的 53.1%,2001 年出口 43.1 万 t,占杂豆出口总量的 59.0%,2002 年出口 47.0 万 t,占全国杂豆出口总量的 64.3%。芸豆出口量不仅在我国杂豆出口中占的比例较大,而且在我国粮食出口所占的比例也很显著,据资料统计,2001 年出口芸豆 43.1 万 t,创汇 15573.25 万美元,占全国粮食出口总量的 4.43%,占全国粮食出口创汇总额的 10.45%。

3 生产现状

芸豆在我国南北方均有种植,但主要分布在高寒、冷凉、干旱地区,常年种植面积 40 万~50 万

hm²,一般产量 1020~1125kg/hm²,栽培条件好的地区可以达到 1500~1875kg/hm²。其中黑龙江、内蒙古、吉林为主产区。目前,生产规模较大,出口较多的是黑龙江(讷河、克山、依安、五大连池)、内蒙古(扎兰屯、阿荣旗、莫利达瓦、林西)、新疆(阿勒泰、哈巴河)、四川(盐源、昭觉)等省区。另外,在我国西南高寒山区也有少量种植,常年种植面积 3.5 万~4.0 万 hm²,平均产量 750~900kg/hm²,栽培条件较好的地区产量可达 1200~1500kg/hm²。

4 高产栽培技术要点

4.1 选地与整地

芸豆不耐湿涝,因此,最好选择排水、通气良好的沙壤土,活土层深厚,土壤上松下实,肥力中等以上的平川或漫平地种植,严禁种植在低洼易涝地。芸豆和其他豆类一样,不宜连作或重茬,一般选择玉米、小麦、谷子等禾谷类作物或马铃薯作物为前茬,避免与豆科作物及向日葵重迎茬种植。芸豆为双子叶植物,且子叶大而肥厚,顶土能力较弱,因此要精细整地,防旱排涝,避免因土壤板结或整地质量差而造成出苗不齐或缺苗断垄现象。

4.2 选种与播种

品种的选择要根据市场需求和订单而定。一般应选用茎秆直立不爬蔓,株型紧凑,结荚集中,商品性好,抗逆性强的优良品种。目前,生产上主栽的品种有云白 1 号、美国奶花、日本白、英国红和黑芸豆等。播种前要进行种子精选,剔除异色粒、秕粒和病虫粒,选择籽粒大小均匀、饱满、颜色一致的籽粒作种子。播前晾种 1~2d,以提高种子活力。芸豆的适播期较长,一般以 10cm 地温稳定通过 10℃ 时即可播种。黑龙江省芸豆适播期为 5 月中、下旬,早熟品种可以推迟到 6 月 10 日左右播种。芸豆密度宜稀不宜密,一般保苗 1.6 万~2.3 万株/hm²,播种量为小粒型芸豆 30~40kg/hm²,大粒型芸豆 50~60kg/hm²。小面积种植可以人工穴播,大面积种植可用气吸精点机或精量点播机播种。

收稿日期:2007-02-10

作者简介:李清泉(1968-),男,齐齐哈尔人,副研究员,硕士,主要从事杂粮作物育种及栽培研究。

(下转 123 页)

5440.50kg/hm², 较对照内杂 3 号增产 17.40%。

4.4 赤杂 16 号

到 2006 年底, 在内蒙古赤峰市松山区、元宝山区、翁牛特旗、敖汉旗、喀喇沁旗、宁城县、巴林左旗、巴林右旗、兴安盟的突泉县, 黑龙江省龙江县、肇源县, 吉林省白城市的洮南区、洮北区及松源地区, 辽宁省北票市, 河北省围场等地区累计推广面积 7.33 万 hm², 经示范推广多点测产, 平均产量 8752.50kg/hm², 较对照敖杂 1 号增产 18.80%。

到 2006 年底, 4 个高粱新品种累计推广面积 44.83 万 hm²。

5 结论

(上接 115 页)

4.3 施肥与田间管理

芸豆根瘤不发达, 幼苗期间固氮能力弱, 播种可施入少量的氮肥和磷酸二铵作种肥。施肥本着磷钾多、氮少的原则, 最好分层施肥, 一般施肥量为磷酸二铵 120~150kg/hm², 尿素 50~70kg/hm², 钾肥 50~65kg/hm²。在施用种肥的同时应注意后期追肥, 以开花前追施效果最佳。芸豆全生育期间要进行 2~3 次中耕除草, 最后一次除草要在开花前结束, 避免损伤花蕾。化学除草可选在播后苗前, 除草剂选用禾而撕、赛克津等药剂。

4.4 病虫害防治

芸豆的病害主要有花叶病、根腐病和炭疽病。7 月中旬如发生叶部病害, 可喷施甲基托布津 1.0~1.5kg/hm², 可有效控制病害。在炭疽病发病初期用 300 倍的波尔多液或 65% 的代森锌

(上接 118 页)

从幼苗出土到薯苗长成, 主要任务是培育壮苗, 应保证薯苗快长而健壮; 床温保持在 25~30℃, 有充足的光照和床土湿润, 使薯苗正常生长。当薯苗生长到一定高度时, 要停止浇水, 降低床温。

3.2 采苗

薯苗长到要求的标准后, 应及时采苗。采苗不及时, 会发生薯苗拥挤现象, 不但降低薯苗质量, 而且影响小苗生长, 减少出苗量。采苗的方法有剪苗和拔苗两种。剪苗种薯上没有伤口, 可防止病害传播, 有利于薯苗正常生长, 促使薯苗基部发生新芽, 增加出苗量。剪苗应根据薯苗的长度标准, 在离床土 3cm 高的地方剪苗。拔苗比较省工, 简便易行。酿热温床育苗, 由于薯苗拥挤多采用拔苗的方法, 但要注意苗床的防病措施。

高粱系列新品种的选育成功为内蒙古东部区高粱生产提供了物质保证, 为充分有效地利用东部区的自然资源, 增加粮食产量提供了有利的前提条件。

对新育成的高粱系列新品种进行了模式化栽培技术的配套, 突出了良种良法在实际生产中应用。系列品种在不同生产区的覆盖面积较大, 已取得了较大经济效益和社会效益。

高粱系列新品种还在继续扩大推广, 逐步发挥其增产潜力, 将为不同生态类型、不同生产条件的地区带来更为显著的经济效益。

(责任编辑 侯旭光)

500 倍液喷施防治效果显著。芸豆的主要虫害红蜘蛛, 在高温低湿条件下危害严重, 用 50% 三氯杀螨醇乳剂 1000~1500 倍液防治效果较好。

4.5 收获

芸豆一般在 9 月上旬至中旬即可成熟, 但上下部成熟不一致, 一般下部荚先成熟。适宜收获期为全株有 2/3 的荚果变黄, 籽粒变为固有的形状和颜色, 叶子变黄, 大部脱落即可收获。收获过早影响籽粒饱满度, 降低百粒重, 收获太晚易炸荚影响产量。可选晴天的早晚进行收获, 以防炸荚。收获后在田间晾晒 4~5d, 使上部籽粒充分成熟。待籽粒水分降到 13% 左右时即可脱粒。另外, 收获白色或浅色粒芸豆品种时, 要避开雨天, 以免籽粒出现水渍斑或变污、变黑, 影响商品质量。

(责任编辑 吴云霞)

3.3 采苗后苗床管理

采苗后, 苗床转入以催苗为主, 床温应保持 30~32℃, 同时浇透水、通风、晒苗床, 做到催中有炼, 如此循环交替管理。2~3 茬后, 天气转暖, 温度升高, 其管理主要是浇水和晒苗等。

3.4 薯苗的存放

采下的薯苗要放在阴凉的地方, 必需时洒些凉水, 防治薯苗萎蔫。尽可能的做到当天采苗当天栽植, 不存苗过夜。采下的薯苗也可进行浮植, 以行距 10~15cm, 株距 5~7cm 假植在小棚中或露地朝阳处。远途调运薯苗不能洒水, 应保持干爽, 运到后要用水浸透, 散放在阴凉处, 不能堆积存放, 待薯苗恢复正常后进行栽植, 减少死苗, 降低死苗率。

(责任编辑 侯旭光)