

加速超小粒大豆品种选育扩大外贸出口

姚振纯 林 红 张国栋

(黑龙江省农科院大豆所)

一、市场需求

粒径5.5毫米以下的超小粒大豆是外贸特用品种,是日本人民制作传统食品纳豆最受欢迎的原料。日本最近研究指出:把大豆加工成纳豆之后,除了可以提高消化性,增加维生素B群之外,还具有抑制高血压和整肠作用,在食盐摄取量过多之害受到指责的今天,纳豆作为无盐的健康食品受到高度重视。日本纳豆年产量15.3~15.5万吨,多数供国内消费,少量销往东南亚、香港。据日本全国纳豆费合会资料,日本制作纳豆用的原料大豆年使用量为8.6~9.0万吨,除自产2万吨外,6~7万吨依靠进口,其中由美国、加拿大进口1万吨,由我国进口5~6万吨。前几年因我省没有外贸特用的超小粒大豆品种,小粒大豆出口量很少,但日方曾多次表示希望黑龙江省生产出更多更好的超小粒大豆提供他们使用,若我省超小粒大豆品种选育、生产、收购、外贸等工作配合好,不仅可以增加我省在小粒大豆出口方面的比重,还可以增强在国际市场上的竞争力。

纳豆制作工艺过程包括浸泡、蒸煮、接种、发酵等过程,制作纳豆对原料大豆外观及生化品质要求是:

(1) 吸水力大,保水力强,浸泡过程中洗提固体物少。

(2) 油分少、糖分(特别是蔗糖)及碳

水化合物多,加工蒸煮时必须十分柔软。

(3) 粒为球形小粒(直径6.3毫米以下),极小粒(直径5.5毫米以下),脐色为白色或浅褐色。

作为纳豆原料,日商更欢迎5.5毫米以下的超小粒大豆。

二、小粒大豆生产及外销概况

我省小粒大豆出口业务虽然已开展几年了,由于外销数量不大,没能引起有关部门的足够重视,至今黑龙江省仍没有推广过外贸特用的超小粒大豆品种,每年只能以普通大豆筛下的小粒应出口,外销的数量、质量均不能保证,出口受到影响。日商反映,从我省进口的小粒大豆质量的主要问题是浸泡后硬豆(俗称石豆)占5%,粒色发青,蒸煮后柔软性差……这样下去,我省小粒大豆出口量不但不能发展,而随着其它省小粒大豆、超小粒大豆新品种的育成,我省小粒大豆出口量将迅速下降。

三、加速超小粒大豆品种开发,扩大外贸出口

为稳定我省小粒大豆外销市场,并逐年扩大出口量,增强创汇能力,我们认为科研、

粮食(种子)、外贸等有关单位应协调攻关,抓好超小粒大豆品种开发工作。

1. 重视小粒及超小粒大豆出口业务

扭转因小粒豆出口量小,无足轻重易予忽视的倾向。诚然,小粒豆出口目前充其量一万吨左右,但其每吨外销价420~450美元(超小粒大豆售价更高些),每年可换取外汇400~500多万美元,可比出口同量商品大豆多创汇200多万美元,可见,如能在1~2

个县形成小粒大豆出口基地,经济效益是很可观的。

2. 加快超小粒大豆新品种选育

为了切实加快超小粒大豆品种选育,省科委已将其列入“七五”计划内,我们在前几年种间杂交创造新类型种质资源基础上,结合南繁,现已选育出外观品质及生化品质符合外贸要求的超小粒大豆品系(株系)(见表1)。

表1

79—3434—1—1 超小粒大豆主要性状

代号	成熟期	株高(cm)	茎粗(mm)	分枝	节数	荚/株	粒色	脐色	粒形	百粒重(g)	粒径(mm)	蛋白(%)	脂肪(%)	蔗糖(%)
79—3434—1—1	9.16	90.0	0.87	5	17	98	黄	淡	圆	9.3	5.3	44	17.8	7.1

但超小粒大豆材料较普遍的存在茎秆偏高、偏软,生长繁茂,秕荚多等缺欠,加之百粒重仅10克以下,产量较低,一般亩产100~125公斤,这些问题还有待于从育种、栽培等方面予以进一步解决和提高。

另外,超小粒大豆是对日外贸的特用品种,销量有限,价格为市场供求关系左右,故超小粒大豆育种、生产应有计划的安排和协调,以确保外销市场价格,避免盲目生产遭受损失

3. 加速超小粒大豆的开发

有针对性的选育出外贸特用的超小粒大豆新品种是增加出口,增强创汇能力的基础,而能否迅速扩大种植面积,使超小粒大豆生产者获得比种植普通大豆更多的经济效益,这是稳定超小粒大豆出口数量,并逐年增加出口关键,我们认为,这应从三方面予以保证。

(1) 提高超小粒大豆单产水平

我们是利用栽培大豆与野生大豆种间杂交选育出的超小粒大豆品系,子粒小(百粒重10克以下)、分枝多、结荚多、茎秆偏高或呈半直立,要求的生态条件有别于一般栽培大豆,为提高单产水平,在选育推广超小粒大豆的同时,应研究相应的栽培措施,如

选地、施肥、播期、密度等,以充分发挥分枝多、结荚多的优势,控制茎秆偏高、偏软的不利性状,弥补因子粒小对产量的影响,把目前超小粒大豆亩产100公斤水平提高到125公斤以上。据日本资料介绍,超小粒大豆在排水良好的山坡地种植,株距10~15厘米,注意防治椿象、食心虫,一般亩产可达150公斤。

(2) 适当提高收购价格,使生产者获得比种植普通大豆较多的经济收益

超小粒大豆生产是纯品种生产,但又不同于一般纯品种大豆生产,从目前看,它还有减产问题,因此,超小粒大豆收购加价除应包括纯品种加价和弥补减产的经济损失外,还应再加一些,以鼓励超小粒大豆生产者的积极性。1986年超小粒大豆出口每吨420~450美元,价格高于普通大豆一倍,从外销价格看,只要协调好外贸、粮食(种子)、生产者之间关系,加价合理分配,以调动各方面积极性,使超小粒大豆出口既给国家换取外汇,又使有关单位都获得较多的经济收益是完全可能的。

(3) 建立超小粒大豆出口基地

我们选育的超小粒大豆品系及一系列后备材料,都属于分枝多,生产繁茂,粒小荚多

类型,据国外资料介绍和我们初步摸索,这种类型超小粒大豆,适合在排水良好的坡地或肥力中下水平的地块种植,肥水条件好宜造成徒长,过早郁蔽倒状,病害加重,落花落荚,降低产量和外观品质。为充分发挥超小粒大豆生产潜力,在适宜的生态地区选择1~2个县作为超小粒大豆生产、出口基地,

这样集中生产,集中出口,经济效益大,既能引起有关部门的重视,又便于检查指导,保证出口的超小粒大豆纯度、数量和质量稳定,以质量和信誉取胜,在竞争中逐步增加出口数量,为国家换取更多的外汇,使经营者、生产者获得较多的经济收益。

春冬小麦杂交育种初报

白瑞珍 于光华 朱之垠

(黑龙江省农科院育种所)

育种工作的成果及其在生产中的效应,在许多方面取决于原始材料的多样性和对具体条件的适应性。为了提高小麦的产量水平,期望通过春、冬小麦的杂交,把冬小麦的高产性、较好的抗病性、抗逆性等转移给春小麦品种,从而得到高产、抗病、子粒品质优良的新品种。在这方面墨西哥玉米小麦研究中心、苏联等已经取得了很好的结果。我们于1981年开展了春、冬麦杂交育种工作,到1986年已有两个品系参加了产量鉴定。初步结果表明:①春、冬季杂交是获得优良春小麦品种的有效途径之一。②春、冬小麦杂交选育春小麦品种的各种组配方式中,以回交一代的形式为最佳。③春、冬麦杂交与花药培养相结合,有可能更好的利用春、冬麦杂交的杂种优势。

材料与方法

选用做亲本的冬小麦品种有: MV₀₁; MV₀₂₋₁₈; MV₁₋₆₈₋₁₈; sogoori; RHila; MV₆; NS2699; TWgou; GK811; 阿夫乐尔; 高加索。选用做亲本的春小麦品种有: 龙麦11; 龙麦12; 龙麦13; 80生892; 龙辐78—5009; 克74—288; 松79—1292; 九三B74高29—30。采用春×冬或冬×春; 杂种F₁

互交; 饱和杂交; 回交一代互交, 回交二代, 回交三代。杂交后代的选择方式同常规选种。

结果与讨论

利用上述春、冬麦亲本采用12种组配方式进行杂交。即(春×冬); (春×冬)×(春×冬); (春×冬)×春; [(春×冬)×春]×[(春×冬)×春]; [(春×冬)×春]×春; {[春×冬)×春]×春}×春; 以冬麦为母本的也同样采用以上六种组配方式。共计12种组配方式。配制杂交组合372个(见表1), 获杂交种子近两万粒。由于选择的最终目标是获得春小麦品种。故回交的父本用春小麦品种。回交的次数最多为三次。

372个杂交组合经过几年的选择, 到1986年已有两个品系参加了产量鉴定, 一个是龙85—5239, 组合为(NS 2699×松79—1292)_{F1}×龙80生892; 比对照克旱六号增产21.5%。另一个品系是龙85—5318, 组合为(松79—1292×NS 2699)_{F1}×九三B74高29—30; 比对照克旱六号增产7%(见表2)。

在372个杂交组合中, 参加产量鉴定的是2个组合, 占所配制杂交组合的0.52%, 与常规品种间杂交的入选率接近。可见春、冬麦杂交不失为选育春小麦品种的有效途径