

跨度(7~8个纬度)越区引种,会由于光、温反应而改变了作物的生育特性。特别是在雨水多、光照不足的情况下,大跨度引种的中单2号等均表现超异常徒长,结棒部位普遍上升,棒虽小,但在茎秆上仍表现大头沉,大风雨之后,普遍发生不同程度的倒伏现象,而吉字号玉米则因近距离引种,适应性强,表现生长正常,很少有倒伏现象。对于中单号和掖单号品种,应在我省有计划的引种试种。加强对我省新培育出来的玉米品种的试验示范工作,对地产品种要给予优惠政策,以便使地产品种尽快在生产上落脚扎根。

五、加强以散墒增温为中心的田间管理工作

淹水和过水地块,突出问题是土壤冷浆。

因此,提高土壤温度、促进农作物幼苗早生快发,是1992年苗期管理的重点。为此,对这类地块要采用相应的耕、种、管配套措施,尤其要在管字上下功夫。耕:凡封冻前能进行耕翻的都要进行耕翻,深翻晾垡,散失水分,做到翻耙结合,整平耙细,入冻前不能耕翻的,待春播前进行耕翻或旋耕;种:选用早熟品种,实行催芽播种、育苗移栽、地膜覆盖、增施磷肥等措施,保证早出苗、出壮苗;管:加强以中耕深松为中心的中耕管理工作,因为深松具有明显的散墒、增温、促熟作用。因此要普遍推行苗期中耕深松技术,深松时间要根据土壤水分状况不同而灵活掌握,或出苗前,或出苗后。其确定原则是:深松时不起垡块、不端苗。此外,要做到早间苗、早追肥,及时防治病虫害等,保证作物正常生长。

黑龙江省大豆育种工作现状及问题

孙岚琴

(黑龙江省大豆技术开发研究中心)

黑龙江省大豆育种工作,在省委、省政府的正确领导和有关部门大力支持下,经过农业科研院、校广大科技人员的共同努力,取得了优异的成绩,为农业生产提供了一大批优良品种,在发展我省大豆生产和提高大豆产、质量中发挥了巨大作用。认真总结我省大豆育种工作经验,明确大豆育种工作中存在的问题,将进一步推动我省大豆育种工作的发展,从而为我省大豆生产不断做出新贡献。

一、大豆育种工作的成绩

建国以来,我省大豆育种工作取得了非常可喜的成绩,特别是近十年来,黑龙江省农

业科学院、东北农学院以及农垦系统等单位的大豆育种工作者,采用有性杂交和辐射育种等途径,选育出一大批适于我省不同生态条件下的大豆优良品种,为发展我省大豆生产做出了贡献。据统计,建国以来,全省共选育推广了150余个大豆新品种,其中,“六五”、“七五”期间共选育推广69个大豆新品种。包括:丰收号、黑衣号、合丰号、黑河号、绥农号、嫩丰号、牡丰号、东农号、九丰号和北丰号等多个研究单位提供的各种类型的新品种,“七五”期间推广面积以合丰号、黑河号、绥农号、黑衣号占主导地位,占全省大豆播种面积的70%以上,它们当中的合丰25号、合丰30号、黑河5号、黑河7号、绥农4号、绥

农 8 号、黑农 33、35 等,都以其适应性广、丰产性高、抗逆性强等特点,在其适应区显示了极强的优势。特别是合丰 25 号大豆适应性广、丰产性好,受到省内外农民的普遍欢迎,这个品种自 1985 年审定推广以来,每年都以成倍或几倍的速度向生产中推进,不到三年时间,就将其种植面积扩大到近 1 000 万亩,最大面积到 1988 年达到 1 400 万亩,占全省大豆面积的 40%以上,连同省外推广的面积,年最大推广应用面积超过了 1 500 万亩,成为国内有史以来推广面积最大的一个大豆品种。黑河 7 号和绥农 8 号两个大豆品种,也将以最快的速度在省内大豆主产区占有重要位置,其它:如黑农 33,黑农 35 和黑河 5 号、绥农 4 号、绥农 6 号、嫩丰 14、丰收 21、东农 36、九丰 1 号和北丰 1 号等,都以其不同特点,在适应区推广应用。总之,建国以来,黑龙江省大豆育种工作成绩是显著的,许多品种都获得了省和国家的奖励。全国大豆品种五个发明奖中,我省就占 2 个,它们分别是“黑农 26”和“黑河 3 号”。合丰 25 号,不仅获得了省科技进步一等奖,还获得了国家科技进步三等奖。该品种自审定推广以来,累计种植面积达 6 000 万亩以上,为社会创造经济效益 6 亿元以上。

二、大豆育种工作的新进展

自“六五”攻关以来,省科委和广大育种工作者,在总结过去大豆育种工作经验的基础上,把大豆育种列入省重点攻关课题,不断明确主攻方向和育种目标,不断引进、改造和丰富育种材料,组织各有关研究单位进行多学科协作和攻关,使大豆育种工作取得了明显的进展。

1. 在高产育种上:先后选育出一批适应不同生态条件、不同生产水平的喜水肥、抗倒伏的高产品种,品种本身的单产潜力有了新的突破。如省农科院绥化所选育的绥农 4 号大豆,在科委组织的万亩 200 公斤栽培技术

攻关试验中,首先突破了大面积亩产 200 公斤,小面积接近或达到了 250 公斤,但由于灰斑病的严重发生,致使这个品种没能继续扩大推广下去;黑河所选育的黑河 3 号、黑河 5 号和合江所选育的合丰 25 号等品种,通过窄行密植、精量播种、合理施肥等措施,都能在一定规模的面积上达到和超过亩产 200 公斤。特别是合丰 25 号大豆,在水肥条件优越的情况下,亩产 200 公斤较为把握,据调查绥化市兴福乡大面积 200 公斤、小面积 250 公斤以及巴彦县永常模式等所采用的品种都是合丰 25 号。高产品种的出现给发展大豆生产,提高大豆单产提供了有利的条件。由于高产品种的不断出现和普遍采用,改变了我省大豆单产在低水平上徘徊的局面,全省亩产由 70~80 公斤,一跃超过了 100 公斤,为提高大豆总产和出口创汇创造了条件。

2. 在抗病育种上:各育种单位,围绕我省主要病害,如东部地区的大豆灰斑病、北部的菌核病、中部的霜霉病和西部的大豆孢囊线虫病等,通过育种和植保专业相结合的途径,开展协作攻关,选育出一批耐或抗一个主要病害的大豆新品种,省农科院合江农科所,地处我省东部灰斑病多发区,多年来一直把抗灰斑病作为大豆育种的重要目标,组织育种专业和植保专业密切协作,通过田间鉴定和接种鉴定,鉴定抗病材料,配制抗病组合,现已选育推广了一些具有明显抗性的抗灰斑病系列品种,这些品种是:合丰 27、28、29、30 等,其中以合丰 30 号为突出,推广速度快,应用范围广。省农科院大豆所的黑农 33、35、36;绥化所的绥农 8 号;黑河所的黑河 8 号、9 号;克山所的丰收 21 等,都具有不同程度的耐或抗灰斑病的能力;在抗孢囊线虫育种上省农科院大豆所和植保所协作,从生理小种鉴定到抗病新品种选育做了大量工作,明确了生理小种种类,选出一批抗病材料和有望品系,省农科院嫩江所自 1979 年开展大豆抗孢囊线虫病育种工作以来,先后选育出一批抗源,育成一批黄豆类型的抗病品系,如嫩抗

46、54 和 62 等。此外,绥化所大豆抗霜霉病育种;黑河所抗根腐病、菌核病育种;大豆所和东北农学院抗病毒育种等也都取得了明显的进展。

3. 在品质育种上:随着商品经济的发展,品质育种也逐渐纳入育种目标。品质育种难度较大,特别是高蛋白大豆品种选育在北方显得更难。但经过育种者的努力,也选育出一批有突出特点的品种,目前应用于生产上的高蛋白品种有省农科院大豆所育成黑农 34、35,蛋白质含量分别为 45.15% 和 45.24% (五年平均),东北农学院育成的东农 36、37,蛋白质含量为 43.7~46.24%;省农科院牡丹江所育成的牡丰 6 号以其粒大、蛋白质含量高,赢得外商的好评。高油分品种有嫩丰 10 号、九丰 2 号、红丰 3 号等,脂肪含量在 22~23%,黑农 31 号脂肪含量达 23.14%,是目前脂肪含量最高的一个品种。黑农 33 号,蛋白质含量 40.32%,脂肪含量为 22.2%,是目前高抗灰斑病、高产优质品种。被列为国家“八五”期间重点推广品种。

此外,在特用型大豆品种选育上,黑龙江省农科院大豆所和东北农学院,都选育出一批直径小于 6.5 毫米的小粒豆用于生产,以满足国外市场的需求。

4. 在大豆育种方法上:通过对高光效育种的研究,不仅明确了高光效育种的生理遗传基础和理论依据,而且选出在光合势、光合特性、单株叶面积以及 RuBp 羧化酶活性和光合产物的积累和分配等均有较大遗传改进的高光效种质哈 82-7799 和哈 82-7851。高光效育种研究,省农科院大豆所开展的较早,通过十几年努力终于从理论上加以肯定:(1)通过对大豆品种(系)光合作用与产量关系的研究,证明了大豆 R_4 期光合速率与子粒产量是正相关,在大豆光合作用与产量关系中,收获指数起着很大作用;(2)通过对大豆品种(系)光合速率的测定,表明大豆品种

(系)间光合速率具有明显的差异;(3)子粒产量的提高取决于光能转换效率,光合环的运转效率和光合产物在子粒中的高比例分配,三者构成高光效基础;(4)大豆品种(系)间光合速率差异具有遗传稳定性,其遗传是数量性状遗传,并表现出母系遗传特点;(5)通过研究,建立了大豆高光效育种的生理生化指标和以提高大豆光合活性和收获指数为主要目标的高光效育种的程序和方法。此项研究在国内属领先水平。此外在大豆辐射育种、组织培养、大豆外缘 DNA 导入等研究上都取得了可喜的成绩。

三、大豆育种工作的问题和主攻方向

我省大豆育种工作虽取得显著的成绩,但从大豆科研和生产发展需要来看,还有一些问题尚需进一步研究解决。

1. 加强品种资源的搜集、整理和研究工作,以解决目前育种材料贫乏的问题,主要任务是在对我省现有品种资源材料主要性状研究的基础上,通过引进、鉴定国内外品种资源和充分挖掘利用野生大豆资源,拓宽大豆育种资源,提高大豆育种水平,争取“八五”或“九五”在大豆产量、质量育种上都有一个新的突破。

2. 加强抗病育种工作,特别是加强抗孢囊线虫病育种工作,以解决由于大豆面积大,重迎茬严重而导致大豆减产的问题。此外,不能放松抗灰斑病、病毒病和霜霉病等抗病育种工作。

3. 加强辐射育种和常规育种相结合的育种工作,选育出具有特异性状的品种。

4. 加强以遗传工程为中心的育种方法研究,加速育种进程,提高育种水平。