

黑龙江省的大豆品种品质状况 及问题浅析

李淑贞 赵迺新 陈 霞 许显滨

(黑龙江省农科院大豆研究所)

我省是国家重要的大豆商品粮基地,面积约占全国大豆面积的25%,产量接近全国总产量的30%,商品率居全国第一。当前无论国际贸易和国内大豆加工业的发展,对大豆品种的品质要求愈来愈高。若想恢复我省大豆的商品优势和市场优势,必须以优质取胜,才能适应国际贸易和国内加工业不断发展的需求。

近几年我省大豆出口任务虽逐年增加,但所生产的大豆尚缺乏竞争能力,原因是多方面的,有大豆品种品质问题、大豆生产管理问题和出口经营问题。现仅就我省大豆品种品质状况将有关资料整理如下。

一、我省建国以来育成 的大豆品种及其在 生产上的应用

我省大豆育种工作开始比较早,在常规育种方面积累了丰富的经验。随着农业生产的发展,耕作制度的改革,生产水平的提高和大豆生态育种的发展,生产上应用的大豆品种发生了很大的变化,大体上经历了四次更替。大豆育种工作自建国以来,到1985年已育成推广了109个优良品种,其中五十年代育成推广16个,占总数的14.7%,六十年代育成推广了26个,占总数的23.8%,七十年代育成推广了28个,占总数的25.7%,进

入八十年代育成推广了39个,占总数的35.8%。其中多数已成为黑龙江省各地区生产上的主栽品种,由于这些品种的育成与推广,促进了全省大豆生产的发展与产量的提高,为改善人民生活及国际贸易作出贡献。

我省由于自然条件复杂,各地区均选育出许多适应当地生态条件的品种,加上搭配品种和农家品种,构成了大豆生产上的品种数目繁多,由于过去对特点突出专用型大豆品种的选育注意不够,对大豆商品性的重要意义认识不足,在现有推广品种中多数为丰产型的大豆品种,故品种类型单一,商品等级低。

二、我省大豆品种品 质状况及问题

大豆品质涉及多种性状,品质性状对大豆生产、加工、经营和出口都具有指导意义。我省的大豆育种工作过去也曾注意过品质问题,育成了一些高脂肪含量、高蛋白质含量的品种,但是由于试验手段等条件的限制,对大豆品质不可能进行深入的研究,尚存在着外观和品质欠佳的问题。根据有关资料对不同时期大豆品种的品质进行了整理,初步认为我省大豆产品质量目前的状况和存在的问题是:

(1)大豆脂肪含量增加,蛋白质含量下降

表 1

黑龙江省不同时期大豆品种蛋白质脂肪含量比较

年 代	项 目	整理品种数(个)	蛋白质幅度%	蛋白质平均值%	脂肪幅度 %	脂肪平均值%
农 家 品 种		19	36.9—44.2	40.45	17.4—22.1	20.1
五十年代推广品种		13	36.8—44.1	40.27	19.3—22.1	20.25
六十年代推广品种		23	35.2—42.5	38.13	19.0—23.4	21.65
七十年代推广品种		28	33.4—43.1	38.17	18.6—23.5	21.45
八十年代推广品种		20	33.8—43.7	38.53	19.2—23.3	21.32

注：八十年代推广品种其蛋白质含量整理数为 15 个品种。

黑龙江省现在生产上推广的一些大豆品种，其脂肪含量是较高的，超过了原来的农家品种，如黑农 4 号，黑农 8 号脂肪含量均在 23% 以上，比含油量最高的满仓金还高 1% 和 1.3%，嫩江地区农科所育成的嫩丰 4 号、嫩丰 10 号大豆脂肪含量也在 23% 以上。就我省大豆脂肪含量看，从六十年代初到 1985 年止，大豆脂肪含量平均为 21.5%，比五十年代推广的品种高 1.3%，比原有农家品种高 1.4%（图 1）。

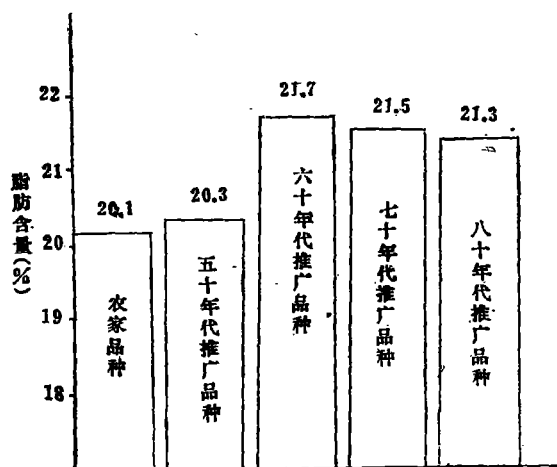


图 1 我省不同时期大豆品种脂肪平均含量

省内各地区的推广品种，其脂肪含量是不同的，特别是大豆的脂肪含量受气候条件的影响很大，据省进出口公司商品检验局 1984 年多点调查分析：松花江、牡丹江、合江地区的大豆脂肪含量较高（20%），但位于北部的黑河地区，嫩江地区，绥化地区的部分县所产大豆脂肪含量普遍偏低，1984 年入

库的大豆有 30—50% 脂肪含量达不到 20%（湿态为 17.5%）不符合出口的要求，1984 年大豆研究所对 14 个出口品种进行脂肪含量分析，其中 8 个品种（占 57%）脂肪含量均在 20% 以下。

我省现在生产上也育成推广了一些高蛋白的大豆品种，如黑农 18，东农 36，东农 34，丰收 10 号以及牡丹江所的两个高蛋白新品种，蛋白质含量都很高。但这些品种因丰产性和大豆生产管理问题以及其它原因，现在栽培面积很小。

就我省大豆品种的蛋白质含量看，根据对不同时期的 98 个品种蛋白质含量的整理结果表明，我省从五十年代末到现在，由于一批批大豆新品种不断投入生产，农家品种不断减少，单产水平提高了，农艺性状显著改善了，但蛋白质含量却下降了（图 2）。建国初期原有的农家品种，蛋白质平均含量为 40.5%，五十年代推广品种蛋白质平均含量为 40.3%，从六十年代初到 1985 年为止共推广 93 个品种，其中的 66 个品种，蛋白质平均含量为 38.3%，比五十年代推广品种 40.3% 低 2%，比农家品种 40.5% 低 2.2%（图 2）。

在我国人民的膳食中，蛋白质不足，增加动物蛋白在短期内不易解决。大豆仍是我国人民较理想的蛋白质食物的主要来源。众所周知，大豆蛋白营养成分较全，品质稳定，资源丰富、经济，可广泛用于各种食品。然而，近年来我省大豆产品蛋白质含量的下

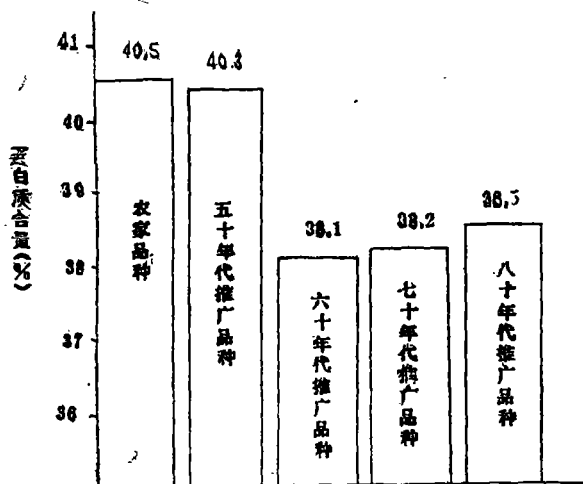


图2 我省不同时期大豆品种蛋白质平均含量

降,是一个不可忽视的重要问题。

2. 对商品大豆的营养品质缺乏深入研究

大豆作为一种食用的蛋白资源,对大豆的蛋白质,蛋白质中氨基酸的含量,蛋白质的组分,脂肪,脂肪酸,总糖量的含量等是评价商品大豆品质的重要化学指标,用以评价其营养价值,是非常重要的。建国以来,我省已推广 109 个大豆品种,虽然大豆品种的化学成分资源丰富,但基数不清,大豆的品质仅掌握粗蛋白质,粗脂肪的含量,对蛋白质的组分氨基酸的含量,脂肪的组分等研究极少,尚属空白。

另一方面,从食品利用看大豆的特性和存在的问题,对大豆存在的豆腥味,胃肠产气,肝脏肿大等抗营养物质,对蛋白质利用的干扰未曾进行研究,也就限制了大豆在食品中的应用,不利于指导其开发。

3. 大豆外观质量合格率逐年下降

商品大豆的外观质量主要包括物理性状。近年来我省大豆病虫害有发展趋势,病斑粒增多,病粒面增大,粒面病斑明显。从自然分布看,病斑粒南部多于北部,东部多于西部,如合江地区,松花江地区的褐斑病,灰斑病比较严重,一般在 5—8%,高者达 20—25%;大豆食心虫每年都发生,虫食率一般为 5—10%,高者达 20% 以上。我省东

部和北部降雨量多,种子含水量相对较高,这样既影响大豆产量又影响大豆的物理性状,从而使出口大豆的合格率有逐年下降的趋势(见表 2)

表 2 我省多品种混合的普通大豆物理性状合格率

年 度	合格率 (%)	水分含量 (%)
1979 年	99.2	10.9
1980 年	98.2	12.5
1981 年	96.9	13.6
1982 年	95.8	13.9

此外,对大豆产品品质性状测试技术及含量指标的研究,基础比较薄弱,也是影响我省大豆品种品质提高的重要因素。

三、几点建议

鉴于以上情况,为适应今后国际贸易和国内加工业发展的需要增强我省商品大豆的竞争能力,生产出更多的优质大豆,促进商品生产的发展,今后应从技术、管理、政策等方面,采取切实可行的措施,根据我省的实际情况,提出几点建议:

1. 加强大豆品质育种的研究

大豆育种目标的重点应转向高产优质育种。在改进农艺性状的基础上进一步研究选育高蛋白或高脂肪的大豆新品种,同时重视子粒成分的改良。如提高含硫氨基酸亚油酸的含量,减少亚麻酸含量,提高蛋白质及脂肪组分的品质,还应重视选育胰蛋白酶抑制剂等低的大豆新品种。这不仅可扩大大豆在食品中的应用,而且能降低能源消耗,降低产品加工成本。

2. 研究大豆产品品质鉴别技术

品质鉴别技术是相当复杂的,我省过去这方面基础薄弱,测试手段落后,要分析大量的杂种后代是一些科研单位所力不从心的。我们有必要多学习国内外先进技术 研究品质的鉴别技术,将对大豆品质育种起重要作用

用。

3. 大豆收购实行优质优价政策

大豆的质量是有差异的。大豆的蛋白质、脂肪、脂肪酸等含量是评价商品大豆品质的重要化学指标。应按大豆品质成分列为商品大豆的计价标准，实行优质优价政策。

4. 建立专用型优质大豆原料基地

我省目前出口的大豆98%是多品种混合的普通大豆，商品等级低，据国家商检局分析1983—1984年黑龙江省运至大连港的普通大豆，其蛋白质含量平均只有35—36%，脂肪含量仅18.34%。生产收购方面不能按质论价，不能按品种统一生产，统一收购，统

一保管，这样，优质的大豆品种也不能表现出优质特性，为了发展大豆商品生产，在我省原有大豆生产基地的基础上，研建高蛋白类型，高脂肪类型，小粒类型和特用型的专用优质大豆集中产区。

主要参考资料

- (1) 吉林农科院主编：中国大豆品种志
- (2) 黑龙江省农科院主编：黑龙江省农作物品种志
- (3) 张子金等：东北地区大豆考察报告，全国大豆专家顾问组
- (4) 王彬如等：黑龙江省大豆育种工作三十年，黑龙江农业科学，1984（1）

水稻旱育稀植高产结构的研究

金官植 金学泳

（省农科院五常水稻试验站）

合理的田间种植结构，能够协调个体与群体生长之间的矛盾给水稻的生长发育创造有利条件，能最大限度地发挥出水稻的增产潜力，达到高产的目的。为探索水稻旱育稀植的田间合理密度，我们于1984—1986年进行密度试验，现将三年的试验结果总结如下：

一、试验方法

1. 试验地点：方正县宝兴乡（1984年）和永建乡（1985、1986年）分别进行。供试品种京引127，采用小棚旱育苗，播种日期为4月14—18日，播种量200克/平方米，5月18—24日移栽，本田施肥量为每亩纯氮7公斤，纯磷3.5公斤，纯钾3.5公斤。磷、钾肥做基肥一次施入，氮5公斤做基肥耙地前施入，其余做分蘖肥。

2. 试验处理：行距8寸、9寸、10寸；株距3寸、4寸、5寸，每穴基本苗3棵，设小区面

积30平方米，行长7米，15行区，三次重复，随机排列。每区定点5穴，隔5天调查分蘖变化情况，并进行考种和测产。

二、试验结果及分析

1. 密度对分蘖的影响

(1) 从三年的分蘖状况调查看：随着密度的增加有效分蘖期相应提前。平方米18穴的（10×5）区，7月5日前发生的分蘖都成为有效穗；（9×4）区（25穴）的有效分蘖终止期在6月30日左右出现；而平方米37.5穴的（8×3）区，6月25日以后的分蘖成为无效蘖（见表1）。不同密度间比较，有效分蘖期相差10天左右（见图1）。

(2) 稀植可提高成穗率，减少过多的无效分蘖。平方米37.5穴的（8×3）区成穗率为64.7—69%；平方米25穴的（9×4）区成穗率在73%左右；而平方米18穴的（10×5）区达79.5%