

黑龙江省啤酒大麦生产科技考察报告

高喜全 董亲萍 巩双印 阎晓玉

(黑龙江省农科院黑河农科所)

为了更好地贯彻国务院和省政府提出的建立啤酒大麦生产基地,加快发展黑龙江省啤酒大麦生产,尽快满足我省及缓解全国啤酒工业迅速发展对大麦原料需求的指示,在省计委的主持下,会同省种子管理局、省农科院及黑河农科所一行八人,针对当前全省啤酒大麦生产、科技及产、供、销等方面存在的问题,先后两次赴红兴隆农管局、红兴隆农科所、友谊县良种场、笔架山劳改支队科研站、九三农管局跃进农场科研站及黑河农科所等单位的大麦生产、科技和啤酒大麦新品种(系)的示范试验情况进行了实地考察,并同佳木斯国营农场管理总局、佳木斯啤酒厂、双鸭山啤酒厂以及北安、嫩江、逊克及黑河啤酒厂的领导和科技人员就建立啤酒大麦生产基地,加快发展啤酒大麦生产的必要性和可行性进行了讨论,现将考察情况和建议报告如下:

1 啤酒大麦生产科技考察目的

由于啤酒工业和畜牧业的需要,大麦在我省历年均有一定的种植面积,近年来随着啤酒工业的发展,大麦播种面积不断扩大,特别是1979年以来,由于啤酒工业迅猛发展对大麦原料需求的剧增和新品种的推广应用,发展速度较快,在“七·五”期间播种面积达40余万亩,但因生产中使用的品种产量低、品质差,已适应不了当前啤酒工业和大麦生产发展的需要,加之大麦产、销流通受阻和价格偏低等原因,挫伤了生产单位发展啤酒大麦生产的积极性,致使全省大麦播种面积停步不前或呈下降趋势,目前全省大麦播种面积徘徊在20万亩左右,所生产的大麦远远满足不了啤酒工业对原料的需求,自给率仅20%左右,且加工品质较差。为此,通过大麦生产、科技考察,摸清全省大麦生产现状、生产优势、发展潜力以及生产中存在的问题,明确啤酒大麦科研的主攻方向,制定出科技发展规划,使科研成果尽快地转化为生产力,以促进全省的啤酒大麦生产,为把我省建设成为优质、高效的啤酒大麦商品基地提供科学依据。

2 建立啤酒大麦生产基地的必要性

近年来我省啤酒工业发展迅猛,1992年产量为71万吨,比1991年增长了19.3%,据轻工部门预测,“八·五”末期年产量在100万吨左右。“九·五”期间产量将达150万吨,年需啤酒大麦原料30余万吨方能满足全省啤酒工业对原料的需求。但近年来我省啤酒工业的发展一直面临着一个严峻的局面,由于啤酒工业发展迅猛,而做为啤酒生产主要原料的大麦生产速度迟缓,供需矛盾十分突出,为了保证啤酒工业的生产,每年不得不从国外和外省购入大量的原料大麦,仅1991年全省从国内外购进原料大麦10万余吨,不仅花掉国家的大量外汇,也造成本省资金外流高达1.6亿多元人民币,照此计算,至“九·五”期间全省每年需购进原料大麦30万余吨,届时,我省外流资金将超过3亿多元人民币。由于购进的原料质次价高,不仅提高了啤酒工业的成本、降低了经济效益,而且我省啤酒工业的发展也将受到国内外大麦生产及市场价格波动的制约,限制了我省啤酒工业经济的稳定发展。因此,立足本省建立稳定的啤酒大麦商品基地,源源不断地为啤酒工业提供优质、高效的大麦原料,对促进我省啤酒工业的进一步发展是非常必要的。

3 发展啤酒大麦生产的可行性

啤酒大麦子粒千粒重的轻重,蛋白质和淀粉含量的高低直接影响着啤酒的质量和产量,是酿造啤酒的重要指标,而子粒品质的形成除品种本身遗传特性外与环境如光、温、气、肥等条件有着密切的关系。优质啤酒大麦生产需具有相适应的生态条件,从我省的条件分析,发展啤酒大麦生产具有以下优势:

3.1 自然条件优越,适宜优质啤酒大麦生产

我省位于北纬 43°22′至 53°24′,东经 121°13′至 135°05′之间,南北相距约 1 120 公里,东西相距约 930 公里,大部分地区均在北纬 46°以北,为全国纬度最高地区,属寒温带大陆性气候。由于纬度高,跨度大,地势起伏,各地热量不匀,形成了多种气候类型,全省 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 年有效积温在 1 900~2 700 $^{\circ}\text{C}$ 之间,日照时数为 2 400~2 700 小时,日照率在 60%左右,年太阳辐射总量 100~120 千卡/平方厘米,降水量 450~600 毫米。在大麦生育期间热量丰富,气候温和,降水充沛,日照强度大。时间长,昼夜温差大,有利于净光合速率提高和子粒增重。据中国农科院品资所对啤酒大麦品质与地理环境条件的试验结果报道,啤酒大麦蛋白质含量与纬度呈负相关,淀粉含量与纬度呈正相关。经对 10 个大麦品种在高原、高纬和平原地带试验材料的品质分析结果看出,高纬度地带的蛋白质含量平均为 9.63%,分别比高原地带和平原地带低 1.12~2.59%,淀粉含量分别高 1.72~7.03,千粒重分别高 1.8~9.0 克。1991 年全国大麦麦芽质量抽样调查结果,我省地产大麦麦芽一级品率达 85%以上。上述分析结果说明,我省有良好的啤酒大麦生产的生态条件,适宜优质啤酒大麦生产。

3.2 土地资源丰富,具有较大的生产优势

我省土地资源丰富,现有耕地 1.32 亿亩,占全国总耕地面积的 9.2%,人均占有耕地 3.87 亩,是全国平均(1.3 亩)的近 3 倍,耕地资源丰富,土壤肥沃是我省发展啤酒大麦生产的优势,如果全省有 2%的耕地发展啤酒大麦生产,每年即可种植大麦近 300 万亩,按亩产 200 公斤计算,可生产大麦 6 亿公斤,不仅可满足全省啤酒工业对原料的需求,尚有余力外调,对缓解全国啤酒大麦原料紧缺的状况也有其现实意义。

3.3 国营农场多,发展潜力大

我省垦区由 102 家国营农场组成,耕地 3 000 余万亩,生产规模大,机械化程度高,有多年种植大麦的经验,发展潜力大。

3.4 具有较强的科研力量和研究基础

黑龙江省自八十年代初开展啤酒大麦新品种选育课题以来,各育种单位广泛与国内外开展科技协作,搜集了大量的种质资源,丰富了研究基础,拓宽了研究领域,在较短的时间内筛选出了黑引端等优良啤酒大麦新品种在生产上推广应用,对发展我省的啤酒大麦生产起到了积极的促进作用。目前经杂交育种选育的黑交 86-280 等优良品系正在参加全省大面积示范推广试验,预计在近期内即可在生产上推广应用。1993 年提供比黑引端早熟 5~7 天,优质、丰产、抗病、抗倒的黑交 88-17、黑交 88-111、黑交 88-47、黑交 88-96、红 90-9、红 89-46 等优良品系参加全省区域试验,以后将会源源不断地为生产上提供优良的后备材料。

4 加快发展全省啤酒大麦生产建议

预计我省在“九·五”期间啤酒年产量将达 150 万吨,比现有产量翻一番多,需大麦原料 3 亿多公斤。因此,啤酒工业生产要达到优质高产,必须加快抓好啤酒工业的基础——啤酒大麦生产。根据目前全省啤酒大麦生产现状,建议应当抓好以下几方面工作:

4.1 加强啤酒大麦育种研究,改善科研设备

黑河农科所开展啤酒大麦新品种选育课题研究已有十余年的历史。在多年与国外广泛协作基础上,拓宽了研究领域,具有较为坚实的研究基础,为进一步开展啤酒大麦育种工作创造了良好的先决条件,但因缺少必要的仪器设备,影响了啤酒大麦育种工作的深入进行,特别是在品质育种上对亲本资源和大量杂种分离的筛选是育种成败和快慢的关键。目前设备陈旧,在质(准确度)和量(速度)上均不能适应当前啤酒大麦育种工作的需要,因此,急需有关部门的支持,资助必要的外汇和经费购置一批实用的仪器设备,以加快啤酒大麦的育种速度。

4.2 增加科技投入,保证研究工作顺利进行

我省啤酒大麦育种工作起步晚,基础差,必须加快啤酒大麦新品种的选育速度才能适应我省啤酒工业迅速发展的要求。南繁北育,新品系的异地鉴定筛选,国内外早源、抗源和优质资源的引进利用,以及进一步拓宽研究领域等途径均是加快啤酒大麦新品种选育速度的必要措施。但由于经费紧缺,难以保证大麦育种工作的正常进行,希望有关部门能增加科技投入,保证大麦育种研究必须的经费,以促进啤酒大麦育种工作在时间紧、任务重的形势要求下早出成果、快出成果。

4.3 加强原种基地的建设

优良品种要迅速转化为生产力必须加强原种的繁殖工作,建立啤酒大麦新品种的原种和原种繁殖基地,采取稀播高繁和异地加代,提高繁殖倍数,使选、繁、推相结合,为生产基地提供纯度高、质量好的良种,是尽快满足生产基地对种子的需要和使优良品种尽快转化为生产力的有效措施。

4.4 建立长期稳固的啤酒大麦原料生产基地

发展啤酒大麦生产,搞好大麦生产基地建设是保证啤酒工业稳定发展的基础。从我省当前大麦生产的情况分析,主要应转变啤酒大麦生产一直沿用小麦生产措施的观念,采用啤酒大麦生产的技术措施,良种良法相结合,开展品质调优的栽培技术,提高商品率,改善基地的收获、脱粒、烘干和仓储条件,保证原料大麦的质量和发芽率,为啤酒厂提供优质高效的大麦原料。

4.5 改革流通渠道,确定合理的经济政策

价格一直是生产单位和啤酒厂双方十分关心的问题。应本着产、供、销利益兼顾的原则,提倡产销直接见面,宏观控制、微观搞活的措施,拟定不同种植区的合理价格政策和收购办法,以销定产,减少中间环节,降低费用以保护生产基地的利益和促进啤酒工业的发展。

据规划,到2000年我国啤酒年产量将达1500万吨,需啤酒大麦原料40亿公斤,每年需种植啤酒大麦2000万亩方能满足啤酒工业对原料的需求。我省土地资源丰富,土质肥沃,气候温凉,日照充足,适宜啤酒大麦生产。我们应立足当前着眼长远面向全国,可以预见我省的啤酒大麦生产的前景是十分可观的。

综上所述,加强啤酒大麦科学技术研究,建立啤酒大麦生产基地,合理调整经济政策,以科研为主与轻工生产基地建立三位一体的科研生产联合体,以产、供、销一条龙的经营方式是促进我省啤酒大麦生产和保证啤酒工业原料的必要措施。