

吉林省大麦生产现状及发展

郭希坚 孙 强 左念国 艾 东

(吉林省农科院作物所)

(吉林省农业技术推广总站)

大麦不仅是饲用作物,而且是现代工业中极为重要的工业酿酒原料。近十年来,随着科学技术的进步,人民生活水平提高,对啤酒需求量日增,啤酒工业得到飞速发展。吉林省因其优越的土地资源和自然环境条件,发展大麦生产拥有巨大潜力。随着吉林省啤酒工业的崛起,在吉林省建立优质大麦基地是目前当务之急。

一、吉林省啤酒工业生产的历史和现状

吉林省啤酒工业大发展始于70年代。自1978年以来啤酒产量每年递增24%。进入90年代吉林省啤酒年生产能力已达60万吨,每年需进口大麦10万吨,需支付外汇2100多万美元,近几年进口大麦(主要加麦和澳麦)价格不断上涨,每吨已达1400元,啤酒厂家原料成本高,经济效益低,用优质国产大麦可为工厂降低成本200元/吨左右。一个年需3~5千吨大麦的小啤酒厂,用国产大麦可降低成本60~100万元人民币。正因这个原故,近几年吉林省乡镇啤酒工业发展迅猛。截止现在吉林省已有58家啤酒厂,其中乡镇啤酒厂13家。吉林省双阳县双阳河乡啤酒厂用国产大麦制出优质啤酒,使啤酒厂一举扭亏为盈,成为乡企利税大户。四平红嘴啤酒厂(乡镇)由原来年产4万吨扩大到年产8万吨生产规模。内蒙莫力达瓦旗啤酒厂用我们提供的优良啤酒品种生产,国产大麦制出了创全自治区优质啤酒。

二、吉林省发展大麦生产条件及评价

(一)自然条件

我省大麦主产区位于我省西部的四平地区和白城地区。我省西部嫩江、松花江、洮儿河流域有大约100余万公顷沿江低洼地适宜种植大麦。是建立优质啤酒大麦基地的理想基地。该区地势平坦,耕地广阔,属大陆性气候。年平均气温4~5℃,无霜期140~156天,大于或等于10℃积温2900~3050℃,年平均降雨400~500毫米。前郭县东部,洮儿河及嫩江沿岸垦殖指数达50%~60%,尚有开发潜力。该地区风沙频繁,土壤多为淡黑钙土,土层薄,肥力低。还有部分盐碱土和风沙土达25万多公顷。这样的气候条件和土壤条件不太适宜玉米、大豆等粮食作物生长。大麦具有生育期短(80~90天左右)、早熟、耐盐碱、耐瘠薄、适于低洼地种植等特点。大麦7月中旬成熟(比小麦早收7~10天),完全能躲过季节性洪涝,实现稳产增收,使啤酒原料自给,替代进口,节省外汇。但要有配备收割、脱粒及干燥的机械,才能保证大麦质量。

(二)社会经济技术条件

1. 我省西部耕地多,劳动力少。平均每个劳动力负担耕地1.81公顷,该地区又不是粮食主产区,不存在争地问题,发展大麦生产潜力很大。

2. 经济效益显著。因近几年玉米、水稻、小麦过剩,价格偏低,而大麦价格上涨到 0.80~1.10 元/公斤,大麦公顷产可达到 3750 公斤左右,且投入少,每公顷纯收入 2250 元左右。从长远看随着啤酒工业的发展,啤酒原料不容易滞销,1992 年白城牧场种植大麦 300 多公顷,收获大麦 700 多吨,除自留种外全部被白城市啤酒厂独家购买。

3. 重要的地位。我省土壤土质较肥沃,气候条件及温光条件能够很好地满足大麦整个生育期生长发育,且我省西部有白城牧场、洮儿河农场、红星农场、红光农场、红旗农场及莲花泡农场等大型具有一定机械化能力的农牧场。土地集中,建立大麦基地除了自给外,还可以供给外省厂家及出口。吉林省大安港的建立为出口创汇提供了方便。

4. 我省农民及农牧场种植大麦虽然时间不长,但积累了一定经验。吉林省双阳县双阳河乡 1992 年玉米与大麦间作创 6000 公斤/公顷的高产记录。白城牧场 1992 年种植大麦 300 多公顷,平均公顷产 3870 公斤的大面积示范再次说明吉林省发展大麦条件优越。

5. 大麦产区交通运输十分方便。有长白、平齐、郑通、通让等铁路和四通八达的公路,为大麦收购和运输提供了有利条件。

6. 国产大麦原麦、麦芽理化指标接近或高于进口大麦标准。详见下表。

进口澳麦、加麦与国产麦芽理化指标 (龙井市麦芽厂分析)

品 种	糖化时间	色 度	无水浸出率	糖化酶活力(无水)	α -氨基氮
澳麦(进口)	8'	0.16	79.4	230	169
Morex(国产)	9'	0.19	79.3	401	171
加麦(进口)*	10'	0.18	79.4	340	160

* 为白城啤酒厂分析。

三、大麦生产中存在的问题

(一) 收割、干燥、贮存设备不配套

啤酒大麦对芽率及皮色要求较严格,啤酒大麦无论是种子还是原料遭雨或晾晒不及时很容易使品质下降,种植大麦有一定风险。在生产中应适时早收且需逐步配备好干燥、贮存等设备,确保大麦质量。

(二) 科研力量薄弱

吉林省开展大麦育种始于 1982 年,起步较晚,一直以引种为主,产量低,品质差。1987 年审定一个大麦新品种吉啤 1 号,因科研经费不足直至现在仍没有扩繁成大规模。

(三) 种植收购缺少计划性

大麦生产受国内外市场影响较大,并且大麦不算征购粮,由啤酒厂自行收购,价格随行就市。因缺少统一的计划和管理,容易造成市场紧缺时价格上涨;反过来又极易导致大麦过剩,价格下跌,销售困难,挫伤麦农积极性。

(四) 我省啤酒大麦仅限于啤酒厂需要,而且要求质量高

近几年,啤酒行业发展不稳定,啤酒原料供需矛盾突出。啤酒厂不愿冒风险建立啤酒大麦生产基地,农业生产单位对于如何种植好优质啤酒大麦与世界发达国家相比经验又不多。

四、大麦生产发展的方向

(一)根据市场需求,因地制宜,发展大麦生产

建议吉林省中部地区实行玉米与大麦小比例间作,充分利用米、麦两种作物对光、热等资源的高效利用;吉林省西部地区应利用大麦生育期短的特点,7月中旬收获后及时整地抢种一季荞麦或白菜等,充分利用作物生长季节,对有限农业资源立体综合开发以求高产、优质、高效。

(二)更新品种,提高单产

我省目前种植品种面积较大的为 Morex(美国引入)。今后一段时间应积极开展“吉啤1号”的推广工作,扩大良种的覆盖面积。同时应努力加强和搞好品种提纯复壮工作,逐步健全和建立良种繁育体系和繁育基地。充分发挥品种在增产中的作用,做到统一繁种统一供种。

(三)栽培技术逐步规范化

摸索出一整套适合我省大麦产区的高产栽培技术,使施肥、密度等逐步趋于合理,并不断将现代化科学技术应用于生产中。使大麦产量和品质都有较大的改善。

(四)开展大麦综合利用和深加工研究

大麦的综合利用和深加工潜力很大,目前国内外正处于深入研究阶段。大麦子粒不仅供酿造与饲用,还可以精制麦粉、麦片、速溶麦精、大麦茶、膨化麦粒等早餐快餐辅料食品。据日本及美国报道大麦幼苗提取物在医疗及食疗保健方面有明显效果。日本萩原羲秀博士1990年在北美投资1.3亿美元,进行大麦苗提取物的高级医疗保健食品的开发。

五、开发利用措施

(一)开发饲料大麦,转化优质畜产品

大麦子粒作为精饲料是由来已久的事实,大麦子粒稍加磨碎就可直接饲喂牛和猪。大麦对家畜育肥更有特别意义,用大麦喂猪可获得脂肪白,硬度大瘦肉多,肉质好的效果。我国“金华火腿”质佳味香,原因之一是大麦作为主要精料,用大麦作为乳牛饲料,可生产硬脂肪而获得优质牛乳及黄油。凡是畜牧业发达国家多采用玉米和大麦为主要配合饲料,这种配合可大大提高饲料报酬率。美国饲用大麦占大麦总产的60.7%。西德、丹麦等畜牧业发达国家占70%~90%。丹麦在二战后,大力扩种大麦。先粗加工成大麦粉,后再制成配合饲料喂猪和奶牛、肉牛。由于大麦是饲育瘦肉型猪的理想饲料,因此该国仅养猪一项出口的猪肉、咸肉和火腿占世界猪肉贸易总额的32%。我省盛产玉米,但在混合或配合饲料中缺大麦,因此在提高饲料报酬率、改善肉质方面受到一定影响,比较突出的问题是猪胴体、脂肪比例高,瘦肉少,而且脂肪又多属软脂肪。

据试验大麦孕穗至抽穗期刈割是极好的一种青饲料,其茎柔嫩多汁,适口性好,易消化富含维生素、矿物质和蛋白质。我国京津、太原等地这种青饲料占奶牛场全年饲草30%。我省雨热同季,大麦7月中旬收获8月初还可复种一季大麦做青饲料,9月下旬正值抽穗期。据我们几年试验,平均公顷产达37.5吨,足够养15头奶(肉)牛的青饲料。建议我省在中部

玉米带上用 27 万公顷土地发展玉米与大麦小比例间套作。不影响玉米产量,将多收大麦 25 万吨,可提供加工 125 万吨配合饲料,将明显改进肉质。

(二)充分认识开发我省大麦生产的重要性和必要性

各啤酒厂本着就近就地选建优质高产的啤酒大麦生产基地的原则,立足本省,适当调进,保持啤酒厂所需原料持续稳定的供给,建立专业的啤酒大麦生产基地。配齐配强专业技术人员,提高科学种麦水平,建立机械化高,具有烘干设备等条件的农牧场基地,确保优质啤酒大麦生产。

(三)加强科研力量,建立起科研、生产、加工联合体

为使大麦在吉林省迅速发展,必须加强科研力量,建立自己的育种体系。即根据我省麦类作物的自然生态条件,通过系统选育,杂交育种,诱变育种等手段,不断为生产上提供适于本省栽培条件的,符合制麦和酿造工艺要求及饲用的高产、多抗新品种,同时应在一定地区,以几家大企业和科研单位为龙头,组成大麦科研、生产、加工联合体。联合体内各单位互相协作,各负其责,共同受益,共同发展,避免科研后劲不足,企业原料不稳定的劣境。

(四)开发大麦深加工业,拓宽大麦新领域

近年来用酶法生产果脯糖浆,在美国、日本市场大有替代甘蔗糖之趋势。我省吉林工学院高级工程师于永学研制成功大麦氨基酸玉米果脯糖浆。获国家发明专利,该产品比前者更富营养性。建议我省利用该专利,加强开发,并争取将该产品打入国际市场。

总之,为使我省大麦在啤酒行业及深加工等领域蓬勃发展,满足人们日常生活的需要,就要建立起一套完整的系列化生产体系。

(上接第 82 页)

经过 1990 和 1991 两年的鉴定试验,得到相同的趋势。在供试品种中孕穗期耐冷性:在极早熟和早熟组中,延 8742、姬穗波及万宝 21 为“较强~强”;在中早熟组中,吉 85 冷 11—2 为“极强”,延梗 16 号、延梗 17 号以及吉品 84—11 为“较强~强”;在中熟和晚熟组中,通系 103 和秋田 32 为“强”,藤系 138、秋光、延 88103 以及吉梗 62 为“中~较强”。

参 考 文 献

- (1)赵镛洛:《水稻研究报告与论文选编》,黑龙江省农业科学院水稻研究所,1988,第 80~82 页。
- (2)佐竹徹夫:《日本作物学会纪事》,1988,第 57 卷,第 1 号,第 234 页。