

啤酒型大麦品种的引种试验*

张佩海

牛若超

(拜泉县新建乡成职联校)

(黑龙江省农科院小麦所)

我省现有啤酒厂近百家,年需啤酒大麦 16 万吨以上,但目前我省啤酒大麦原料的自给率仅占 20% 左右,近 80% 的啤酒大麦原料要靠省外和国外引进,致使我省资金大量外流。目前,在我省生产上应用的啤酒大麦品种,优质啤酒大麦仅占 5% 左右,大部分啤酒大麦品种产量低、品质差,影响了地产啤酒大麦的生产发展。为了提高我省啤酒大麦生产供给能力,改善啤酒大麦的产品质量,我们于 1992 年起承担了县科委下达的“啤酒型大麦品种的引进与推广”项目,分别从吉林和青海等省引进了吉啤一号、农牧 36 和良种二号等啤酒大麦品种,通过三年的鉴定和栽培试验,筛选出了适宜本地区的主栽品种及其高产优质栽培技术,并进行了大面积示范,为本地农作物种植结构的调整和农村经济的发展提供了科学依据。

1 品种比较试验

试验品种为吉啤一号、农牧 36 号和良种二号,采用随机区组法设计,三次重复。试验地土质为黑土,平整细碎,前茬为小麦茬,施肥量折合每亩 20 公斤,其中二铵 12 公斤,尿素 3 公斤。小区长 22 米,宽 3.5 米,垄距 70 厘米。在土壤化冻 10 厘米、土温达到 5℃ 以上时播种。生育期铲趟,后期拔大草,人工收割、脱粒。

试验内容主要包括生育期抗病性和抗逆性等田间调查,收获后室内进行考种,记载株高、穗长、穗粒数、千粒重和计算总产量。

试验结果统计见表 1。

表 1 试验结果统计表

年度	品种	出苗	分蘖	拔节	成熟	倒伏	病害	株高 (cm)	穗长 (cm)	穗粒数 (个)	千粒重 (g)	亩产量 (kg)	增减
1992	吉啤一号	4.26	5.10	6.24	7.20	无	无	67	7.0	24	40.0	307	124
	农牧 36	4.26	5.6	6.26	7.25	无	无	69	6.6	20	42.1	260	105
	良种二号	4.26	5.6	6.26	7.25	无	无	65	6.2	18	39.8	24.8	100
1993	吉啤一号	4.25	5.20	6.7	7.20	无	无	79	7.9	26	41.4	331	120
	农牧 36	4.25	5.20	6.9	7.27	轻	无	87	7.5	21	43.6	275	100
	良种二号	4.25	5.18	6.10	7.28	无	无	75	7.3	20	40.3	277	101
1994	吉啤一号	4.28	5.22	6.25	7.22	无	无	67	7.4	25	43.5	34.6	129
	农牧 36	4.28	5.20	6.27	7.26	轻	无	69	7.0	22	45.0	297	110
	良种二号	4.28	5.19	6.27	7.26	轻	无	67	7.0	19.3	40.2	269	100

田间调查结果表明,三个啤酒型大麦品种的生育期相近,吉啤一号较其它两个品种的生育期稍短,后期发育较快,抗倒伏能力表吉啤一号最好,良种二号居中,农牧 36 次之,三品种的抗

* 收稿日期 1994-09-10

病性都较好。室内考种结果表明,农牧 36 的株高较其它两个品种稍高,其千粒重也高。吉啤一号穗粒数明显高于另外两个品种,这是由于吉啤一号啤酒大麦品种为六棱大麦,另外两个品种为二棱大麦。从产量上看吉啤一号最高,农牧 36 居中,良种二号最低。方差分析结果表明,年度间品种的高产量的 F 值 6.292 小于 $F_{0.05}$ 值 6.94,差异不显著;而品种间亩产量的 F 值 25.665 大于 $F_{0.01}$ 值 18.00,达到极显著水平,证明吉啤一号啤酒型大麦品种较其它两个品种增产的可靠性。

子粒品质的综合评价结果表明,农牧 36 好于吉啤一号,良种二号次之。吉啤一号的分析结果为:子粒蛋白质含量 13%,浸出率 28%,糖化力 442.5%,WK-2 氨基酸 170,品质优良,符合国家标准局规定的一级啤酒大麦标准。

2 吉啤一号高产优质栽培试验

本试验在 1992 年试验结果的基础上,于 1993 年以吉啤一号大麦品种为参试品种,设计四个密度水平,三次重复,小区行长 5 米,宽 3 米,行距 30 厘米,随机排列,其它条件相同。生育中期调查实际保苗数,收获后实测三小区产量,然后进行比较。试验结果见表 2。

表 2 不同密度试验结果

年份	设计密度 (株/ m ²)	实测密度 (株/ m ²)	株高 (cm)	穗长 (cm)	穗粒数 (个)	千粒重 (g)	三区产量 (kg)	增 减
1993	660	641	77.1	7.3	21.7	37.3	32.3	123
	570	556	77.5	7.5	24.5	40.2	24.6	130
	480	466	78	7.7	25.2	41.1	21.7	115
	400	391	78	7.8	25.9	41.5	18.9	100
1994	660	640	68	6.9	21.3	39.6	24.2	127
	570	553	68.5	7.1	23.8	42.7	25.3	132
	480	469	69	7.4	24.3	43.1	22.1	116
	400	389	69.5	7.5	24.8	44.0	19.1	100

试验结果显示,随着密度的增加,株高、穗长、穗粒数和千粒重都呈下降趋势,产量随密度的增加而升高,但当密度增加到每方米株数为 660 株时,产量却较每方米株数为 570 株低,而且穗粒数和千粒重明显下降,方差分析和新复析差测验结果表明,处理间品种的三区产量 F 值 90.36 远大于 $F_{0.01}$ 值 4.94,达到极显著水平; $SE=0.09(kg)$,品种间三区产量的差异性都表现不极显著。因而,生产上种植吉啤一号啤酒大麦的适宜密度应为平方米保苗 570 株左右。

通过啤酒型大麦品种的引进鉴定和栽培试验,不仅明确了适宜本地区种植的高产优质啤酒型大麦品种,同时,研究出啤酒型大麦的高产优质栽培技术,为本地区发展优质大麦提供了科学依据。

3 吉啤一号高产优质栽培技术

3.1 选地选茬,细致整地

选择平岗地、水岗地和排水良好的二洼地种植。前茬最好为小麦茬,大豆茬口要合理小施氮肥,以免增加大麦子粒的蛋白质含量。细致整地达到上松下实是一次播种保全苗的关键。

3.2 搞好种子精选和处理

由于吉啤一号啤酒大麦品种千粒重较高,一般在 40~48 克之间,为了达到出苗整齐一致,在风选的基础上进行严格的筛选,并在播种前三天晒种,以利于种子打破休眠,提高发芽率,播

前用拌种霜拌种,防治黑穗病。

3.3 适时早播,合理密植

一般在土壤化冻 10 厘米,土壤温度达到 5℃以上即可播种,具体日期在 4 月 5~10 日。为了防止植株倒伏,便于田间管理,一般行距为 30 厘米或 45 厘米垄上双行播种。公顷保苗 570 万株(折合千粒重为 38 克下亩播种量 13 公斤)为宜。

3.4 合理施肥

为避免吉啤一号啤酒大麦品种子粒蛋白质含量的升高,施用肥料中的氮磷比不要超过 1:1。一般亩施磷酸二铵 12 公斤,尿素 8 公斤。

3.5 加强田间管理

及时铲、趟,加速幼苗生长、防止植株倒伏,消灭田间杂草,后期人工拔除燕麦等杂草。

3.6 适时收获,确保质量

一般在大麦的黄熟中期人工收获,或在黄熟末期联合收割机收获。收获后及时脱粒和晾晒,确保啤酒大麦品种的色泽和芽率。

4 讨论

4.1 目前我省种的啤酒大麦品种较多,如莫尼斯、黑引瑞、艾苏尔、红日啤麦一号、农牧 36 号、良种二号和吉啤一号等近十几个。以酿造品质和单产两个指标综合衡量,吉啤一号最为适宜本地区种植,应加强该品种的扩繁与推广,并建立以该品种为标准品种的啤酒型大麦省级区域试验和生产试验网络,为进一步选育出适宜我省种植的优质高产新品种提供科学依据。

4.2 我省属于高纬度寒冷地区,选育和引入的啤酒型大麦品种的蛋白质含量往往较高,影响了酿造品质。降低蛋白质含量的主要方法是减少氮肥的施用量,这样做又会影响啤酒型大麦产量的提高,因此,如何在确保啤酒型大麦品种品质的前提下,增加其单产,以提高种植啤酒型大麦的比较效益,需要政府、科研、生产以及加工部门共同协商解决的问题。

4.3 我省面临着大力发展啤酒型大麦生产的形势,农业部和省科委也在政策和资金等方面给予了优先支持。但是,由于在生产和加工部门之间还存在着不协调,造成了生产无销路、加工缺原料的脱节局面。为了加强啤酒型大麦的生产,保证加工部门的原料供应,我们认为应采取生产和加工部门挂钩、实行预约种植和收购的方式是必要的。

安徽省高校科技函授部总部 中医大专班招生

总部经省教委批准面向全国招生。开设十二门高等中医院校函授课程,由专家教授根据高等教育中医自学考试全面辅导和教学。凡高中或初中以上均可报名。来函至 236000 安徽阜阳高函办《总部招办》,备有简章。