

黑龙江省 80~90 年代小麦品种产量和品质 主要性状变化的分析^{*}

何元龙¹, 韩文英¹, 赵天忠², 何亚明³

(1. 黑龙江八一农垦大学, 密山 158308; 2. 鹤山农场种子公司, 161400; 3. 讷河市第二良种场, 161300)

摘要: 通过对黑龙江省 80~90 年代审定的小麦品种产量和品质的主要性状进行分析, 结果表明: 90 年代的小麦品种比 80 年代小麦品种在产量、容重、千粒重、蛋白质含量、湿面筋含量及沉降值均有不同程度的提高, 其中以湿面筋和沉降值提高的最快。早熟品种和晚熟品种的品质比中熟品种的品质好, 但中熟品种和晚熟品种的产量比早熟品种的产量高。

关键词: 黑龙江省; 小麦品种; 产量和品质

中图分类号: S 512.1 文献标识码: A 文章编号: 1002-2767(2001)05-0016-03

Analysis on Primary Character Variation of Wheat Variety's Yield and Quality From 1980s to 1990s in Heilongjiang Province

HE Yuan-long¹, HAN Wen-ying¹, ZHAO Tian-zhong², HE Ya-ming³

(Heilongjiang August First Land Reclamation University, Mishan, 158308 China)

Abstract: Primary characters of examined and approved wheat variety's yield and quality from 1980s to 1990s in Hei Longjiang province were analyzed. The results showed that compared with 1980s, the 1990s wheat varieties were improved in yield, natural weight, 1000 grain weight, sedimentation value, contents of protein and wet gluten to different extent, especially wet gluten and sedimentation value. The quality of early-maturing and late-maturing varieties was better than the middle-maturing but the yield of middle-maturing and late-maturing ones was higher than the early-maturing.

Key words: Heilongjiang province; wheat variety; yield and quality

黑龙江省是我国春小麦的主产区之一。春小麦是黑龙江省的主要粮食作物, 具有较长的栽培历史, 尤其是建国以来, 黑龙江省的小麦得到了很大的发展。从历史上看, 我省虽然有春旱夏涝等不利于小麦生产的生态因素, 但黑龙江省土壤肥沃、光照充沛、昼夜温差大, 适合春小麦的生长。因此, 黑龙江省小麦的品质在 20~30 年代就优于国外的小麦品质。过去在先吃饱后吃好的粮食政策指导下, 在品种选择和品种应用上强调产量的提高而忽视了品质, 结果在 80 年代之前小麦产量平均每年递增了 1.17%, 而蛋白质含量及其质量却降低了 0.44%^[1,3]。于光华 1985 年对我省 70 年代以前的

小麦品种进行了蛋白质变化的研究, 结果表明, 我省育成的小麦品种到 70 年代以前, 蛋白质含量每 10 年约下降了 1.0%^[2]。据已推广品种多年品质分析的结果, 我省同全国各地情况基本相同, 绝大多数品种蛋白质含量水平一般不低于国外小麦, 但面筋强度低, 面团流变学特性普遍很差^[1]。黑龙江省从 80 年代后已审定推广的一些品种现在我省仍有栽培面积, 直接影响了黑龙江省小麦的品质状况和小麦的发展。因此, 了解 80 年代以后育成小麦品种品质和产量主要性状的变化, 对今后我省小麦的发展具有重要意义。

1 材料和方法

* 收稿日期: 2001-04-13

作者简介: 何元龙(1952—), 男, 上海市人, 高级农艺师, 主要从事小麦育种研究。

所有审定品种的资料来源于: (1)钱家崇等“黑龙江小麦品种品质及品质生态分布的研究 1996”; (2)黑龙江省农作物品种审定委员会等编“黑龙江省农作物优良品种(1985—1988)”; (3)黑龙江省农作物品种审定委员会编“黑龙江省农作物优良品种(1989~1994)”; (4)黑龙江省种子管理局编“黑龙江省农作物优良品种(1995~1999)”。所得资料用常用的统计方法统计,统计了产量、容重、千粒重、蛋白质、湿面筋及沉降值等 6 个与产量和品质相关的性状。所有品种熟期分早、中、晚三个熟期,中早熟类型品种归入中熟类型品种内。

2 结果与分析

2.1 黑龙江省 80~90 年代小麦品种品质和产量主要性状的变化

黑龙江省 80~90 年代小麦品种品质和产量主

表 1 黑龙江省 80~90 年代审定的小麦品种情况

项目	产量(kg/hm ²)	容重(g/L)	千粒重(g)	蛋白质(%)	湿面筋(%)	沉降值(mL)
80 年代	3280.8 (32)	789.2 (27)	34.6 (32)	15.8 (30)	34.1 (23)	35.8 (23)
90 年代	3505.9 (36)	796.7 (19)	35.8 (34)	16.1 (32)	38.6 (33)	40.7 (33)
90 年代与 80 年代之差	225.1	7.5	1.2	0.3	4.5	4.9
90 年代为 80 年代的%	106.9	101.0	103.5	101.9	113.2	113.7

注: 括号中的数值为品种数。产量为区域试验平均产量,下同。

重、蛋白质、湿面筋、沉降值的平均值分别为: 3 505.9 kg/hm²、796.7 g/L、35.8 g、16.1%、38.6%、40.7 mL,比 80 年代分别提高了 225.1 kg/hm²、7.5 g/L、1.2 g、0.3%、4.5%、4.9 mL。虽然 90 年代小麦品种品质和产量的主要性状比 80 年代得到了进一步提高,但小麦蛋白质的含量仍未达到我省 60 年代小麦蛋白质含量的水平。以上结果说明,黑龙江省 90 年代的小麦品种和 80 年代相比,不仅产量上得到了提高,而且品质上也得到了改善,提高最快的是湿面筋含量和沉降值。但与市场需要相比小麦的品质仍需进一步的提高。

2.2 黑龙江省近 20 年来小麦品种的熟期变化

黑龙江省 80~90 年代共审定 69 个品种,其中早熟品种 14 个,占品种总数的 20.3%;中熟品种 34 个,占品种总数的 49.3%;晚熟品种 21 个,占品种总数的 30.4%。从表 2 可以看出,产量以中熟品种最高,和早熟品种的差异很大,但和晚熟品种的差异很小;千粒重、蛋白质和湿面筋以早熟品种最高;沉降值以晚熟品种最高。

要性状的变化情况列于表 1。从表 1 可以看出,黑龙江省 80 年代审定品种的产量、容重、千粒重、蛋白质、湿面筋、沉降值的平均值分别为: 3 280.8 kg/hm²、789.2 g/L、34.6 g、15.8%、34.1%、35.8 mL,蛋白质含量比 70 年代黑龙江省代表品种的 15.64% 提高了 0.16%,而比 50 年代的 17.91%和 60 年代 16.54%分别降低了 2.11%和 0.74%^[3]。但 80 年代小麦的产量水平却有了大幅度提高,据黑龙江省统计局统计,黑龙江省 1980 年的小麦单产为 120 kg/667m²,1990 年小麦的单产为 178 kg/667m²,1990 年比 1980 年提高了 48.3%。由此可以看出,尽管 80 年代黑龙江省小麦的品质有所提高,但远远低于产量的提高。

黑龙江省 90 年代审定品种的产量、容重、千粒

知,80 年代审定的早、中、晚品种数分别为 8 个、21 个和 4 个,分别占该年代品种总数的 24.2%、63.7%、12.1%。90 年代审定的早、中、晚品种数分别为 6 个、13 个和 17 个,分别占该年代品种总数的 16.7%、36.1%、47.2%。由此可以看出,我省育成小麦品种的熟期从 80 年代以中熟品种为主(占品种总数的 63.7%)转向 90 年代以晚熟品种为主(占品种总数的 47.2%)的育种方向。

表 2 近 20 年来不同熟期小麦品种品质和产量主要性状

熟期	产量(kg/hm ²)	容重(g/L)	千粒重(g)	蛋白质(%)	湿面筋(%)	沉降值(mL)
早	2957.7	784.5	36.8	16.9	38.1	40.1
中	3460.3	792.4	34.3	15.5	35.7	35.8
晚	3454.3	793.9	35.7	15.9	37.3	42.1

据统计,黑龙江省近几年来小麦播种面积中约有半数以上的面积播种的是晚熟品种,这可能和晚熟品种具有较高的产量和较好的品质性状得到大幅度提高的结果有关。

2.3 黑龙江省 80~90 年代不同熟期小麦品种品质

进一步分析不同年代小麦品种的熟期变化得

和产量主要性状的变化

为了进一步了解 80~90 年代不同熟期的产量和品质,我们分析了黑龙江省 80~90 年代的不同熟期小麦品种的变化情况(见表 3)。从表 3 可以看出,90 年代早熟品种的产量低于 80 年代的早熟品种,产量降低了 6.1%,而其它产量性状和品质性状却高于 80 年代的品种。90 年代中熟和晚熟品种的产量性

状和品质性状全都高于 80 年代的品种。从表 3 还可以看出,90 年代和 80 年代相比,单产以中熟品种提高最快(+8.4%);蛋白质含量以晚熟品种提高最快(+3.2%);湿面筋和沉降值以晚熟品种提高的最快,分别提高了 30.2%和 21.9%。其它产量性状和品质性状提高的则不快。

表 3 黑龙江省 80~90 年代不同熟期小麦品种情况

熟期	项目	产量 (kg/hm ²)	容重 (g/L)	千粒重 (g)	蛋白质 (%)	湿面筋 (%)	沉降值 (mL)
早	80 年代	3036.5	778.0	36.2	16.8	37.1	37.6
	90 年代	2852.7	804.0	37.8	17.0	39.3	42.5
	90 年代与 80 年代之差	-183.8	26.0	1.6	0.2	2.2	4.9
	90 年代为 80 年代的%	93.9	103.3	104.4	101.2	105.9	113.0
中	80 年代	3350.0	792.2	33.9	15.4	33.6	35.1
	90 年代	3630.0	800.0	35.0	15.6	38.0	36.6
	90 年代与 80 年代之差	280.0	7.8	1.1	0.2	4.4	1.5
	90 年代为 80 年代的%	108.4	101.0	103.2	101.3	113.1	104.3
晚	80 年代	3423.2	793.3	35.3	15.5	29.8	35.6
	90 年代	3641.6	794.1	35.8	16.0	38.8	43.4
	90 年代与 80 年代之差	218.4	0.8	0.5	0.5	9.0	7.8
	90 年代为 80 年代的%	106.4	100.1	101.4	103.2	130.2	121.9

3 讨论与小结

3.1 从本文所统计的黑龙江省 80~90 年代育成的小麦品种产量和品质的主要性状的结果表明,黑龙江省 90 年代育成的小麦品种较 80 年代小麦品种的产量和品质有了较大提高。提高最快的品质性状是与食品加工密切相关的湿面筋和沉降值,说明黑龙江省小麦的加工品质有了较大改善,但仍需进一步提高。

3.2 黑龙江省小麦品种熟期由 80 年代以中熟品种为主转向 90 年代的以晚熟品种为主。从不同熟期品种的产量和品质性状上来分析,早熟品种和晚熟品种的品质比中熟品种的品质好,但中熟品种和晚熟品种的产量比早熟品种的产量高。

3.3 黑龙江省 90 年代和 80 年代不同熟期小麦品种的产量和品质相比较,除 90 年代的早熟品种比 80

年代的早熟品种产量略低以外,其它产量性状和品质性状都得到了提高。产量以中熟品种提高的最快,提高了 8.4%。而湿面筋和沉降值以晚熟品种提高的最快,分别提高了 30.2%和 21.9%,其它产量性状和品质性状提高的则不明显。

参考文献:

[1] 祁适雨,任国芳. 关于黑龙江省开发优质麦生产的建议[J]. 黑龙江农业科学, 1995, (3): 29-32.

[2] 于光华. 谈谈小麦品质育种[J]. 黑龙江农业科学, 1985, (3): 51-55.

[3] 祁适雨,陈薇薇,王立新. 关于黑龙江省小麦品质育种的商榷[J]. 黑龙江农业科学, 1990, (3): 5-11.

[4] 黑龙江省农作物品种审定委员会. 黑龙江省农作物优良品种(1985-1988)[M]. 哈尔滨: 黑龙江省科技出版社, 1988.

[5] 祁适雨. 关于黑龙江省小麦育种几个策略问题[J]. 黑龙江农业科学, 1985, (6): 21-25.

欢迎订阅 欢迎刊登广告