

其 它

1994~ 1996年度黑龙江省小麦 品种品质状况^{*}

王乐凯 赵乃新 兰 静 程爱华 顾晓红 张晓波 单 红

(黑龙江省农科院谷物分析加工技术中心)

小麦是我省的主要粮食作物,1994年至 1996年度种植面积平均在 1266.7 km^2 左右,占我省粮食作物总面积的 1/5~ 1/6 我省小麦的商品率较高,平均在 40~ 60% 之间,所以小麦的加工品质和商品质量优劣将直接影响市场销路和面粉企业的经济效益 为使育种单位、种子部门、生产者以及面粉企业及时了解我省小麦品质状况,我中心从 1988年以来,对我省大面积推广品种和新品种(系)进行了连续系统的分析评价,1993年首次发表了我省 1988年至 1992年度全省大面积种植品种和部分优质品种品质分析结果^[1]。为使各有关部门能及时系统地了解我省小麦品质状况,推动优质小麦生产的发展,现将我省 1994年~ 1996年度小麦品质资料整理发表,供参考。

1 小麦品种品质分析

1.1 6.7 km^2 以上小麦品种 据省种子管理局统计,1996年全省种植面积 6.7 km^2 以上品种共 12个(见表 1),合计播种面积 1150.1 km^2 ,占全省 1996年小麦播种面积 1173.3 km^2 的 98.0%。其中年播种面积 333.3 km^2 以上仅为新克旱 9号一个品种;66.7 km^2 以上品种有克旱 13,龙麦 19,克丰 6号三个品种,33.3 km^2 以上品种有垦大 4号和克丰 14二个品种,其它 6个品种播种面积均在 33.3 km^2 以下。

表 1 黑龙江省 1996年种植面积 6.7 km^2 以上小麦品种品质分析及分类结果

类 编	品种名	播种面积 (km^2)	容重 (g/l)	千粒重 (g)	蛋白质 子粒(%)	湿面筋 (%)	沉降值 (ml)	形成时间	稳定时间	延伸性	抗延阻力	面积
型 号								(min)	(min)	(cm)	最大 E. U	(cm^2)
中 筋	1 克丰 6号	89.7	792.5	31.6	17.1	44.2	43.0	5.5	5.5	21.7	345.0	65.0
	2 垦大 4号	45.8	795.0	38.5	14.8	31.0	33.6	2.0	4.3	14.9	286.5	54.4
	3 克丰 5号	11.6	779.0	43.6	14.1	31.8	31.1	1.7	4.3	18.0	33.0	77.3
	4 克旱 13号	199.5	786.0	35.2	13.9	31.7	41.1	2.5	4.2	19.3	321.0	79.5
	5 克旱 14号	44.1			16.0	38.5	39.0	2.2	4.0	25.5	280.0	
	6 克丰 3号	14.4	796.0	29.0	13.4	30.6	33.7	2.2	3.5	16.6	354.3	77.7
	7 克旱 10号	27.1	786.0	31.6	12.2	28.8	27.2	1.7	3.5	17.2	326.0	72.4
	8 龙麦 16号	13.3	789.3	30.1	13.4	30.7	31.4	2.0	3.2	18.1	278.3	67.5
	9 垦红 10号	12.1	805.3	35.5	14.4	36.8	35.0	2.3	3.0	18.7	199.3	50.3
	10 龙麦 19号	174.8	782.0	34.1	13.5	33.3	33.6	2.0	2.3	18.7	180.7	43.0
弱 筋	11 克旱 9号	20.0	776.0	32.6	13.2	24.2	28.7	1.3	1.3	13.1	318.7	58.2
	12 新克旱 9号	497.9	792.0	32.9	12.8	24.8	27.5	1.4	1.2	12.8	358.0	59.4

1.2 部分优质小麦品种 根据近几年对我省已推广的品种和区试品系的品质分析结果,经综

^{*} 收稿日期 1998-03-10
©1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.

合评定优选部分加工品质优良的品种 27个(见表 2),其中强筋小麦品种 5个,中筋小麦品种 22个,这些品种不但品质好,且在适宜栽培条件下,能保持较高的产量,很有推广价值 其中,克旱 13种植面积达 199. 5km²,近二年迅速发展起来的克丰 6号,1996年种植面积达 89. 7km².

1.3 小麦品质分类 受农业部委托,我单位起草制定了国家有关“专用小麦品种品质分类标准”,并已通过农业部专农组审定^[2],根据该标准的小麦品种品质分类指标(见表 3),将我省小麦品种分成强筋类、中筋类和弱筋类小麦品种(见表 1表 2)

表 2 黑龙江省部分优质小麦品种品质分析及分类结果 (1992~ 1995年)

类型编号	品种名	播种面积	容重	千粒重	蛋白质	湿面筋	沉降值	形成时间	稳定时间	延伸性	抗延阻力	面积
		(km ²)	(g/l)	(g)	子粒(%)	(%)	(ml)	(min)	(min)	(cm)	最大 E. U	(cm ²)
强筋	1 辽春 10号	0.7	778.0	32.7	15.8	35.3	52.7	11.2	13.3	20.0	506.0	109.0
	2 罗布林	0.07	764.0	31.4	17.8	41.0	19.2	7.8	11.8	21.2	441.5	126.5
	3 龙麦 11号	2.7	773.0	34.3	15.5	29.1	47.0	3.4	7.9	20.3	471.0	
	4 钢 91- 46	1.4	794.5	30.1	17.5	41.3	36.1	4.5	7.3	19.3	310.5	80.6
	5龙辐 91B569	64.7			17.0	37.2	60.1	6.5	7.2	25	170	
	6 克丰 6号	89.7	792.5	31.6	17.1	44.2	43.0	5.5	5.5	21.7	345.0	65.0
	7龙辐麦 1号	1.9	764.7	31.8	15.1	32.2	40.9	2.3	4.7	17.9	451.0	94.8
	8 垦大 4号	45.8	795.0	38.5	14.8	31.0	33.6	2.0	4.3	14.9	286.5	54.4
	9 克丰 5号	11.6	779.0	34.6	14.1	31.8	31.1	1.7	4.3	18.0	333.0	77.3
	10克旱 13号	199.5	786.0	35.2	13.9	31.7	41.1	2.5	4.2	19.3	321.0	79.5
中筋	11 龙丰 4号	2.6	795.7	29.7	12.6	28.1	29.2	2.0	4.2	16.2	402.7	81.3
	12克旱 14号	44.1			16.0	38.5	39.0	2.2	4.0	25.5	280.0	
	13 垦九 3号	11.1	805.3	34.7	13.8	32.8	32.9	2.2	4.0	19.4	220.7	58.0
	14 辽春 4号	6.1	784.5	29.4	15.0	37.9	31.3	3.3	3.9	21.5	102.5	30.6
	15 垦红 7号	22.7	797.7	30.0	12.9	29.6	30.2	1.6	3.9	17.5	321.0	73.2
	16 龙麦 15	0.07	778.0	39.1	13.6	30.6	40.2	20.	3.5	16.0	635.0	129.8
	17垦红 12号	0.1	791.0	28.4	15.1	36.1	28.3	2.5	3.5	17.8	240.0	59.8
	18龙辐麦 3号	20.1	758.0	31.0	15.2	33.0	38.0	2.0	3.5	17.4	307.0	
	19 克丰 3号	14.4	796.0	29.0	13.4	30.6	33.7	2.2	3.5	16.6	354.3	77.7
	20 垦大 3号	0.7	773.3	33.9	13.3	39.2	30.1	1.2	3.5	15.8	378.0	78.6
	21克旱 10号	27.0	786.0	31.6	12.2	28.8	27.2	1.7	3.5	17.2	326.0	72.4
	22 垦红 8号	5.8	786.0	34.8	13.8	32.1	28.9	1.9	3.4	18.3	241.0	59.2
	23龙麦 16号	13.3	789.3	30.1	13.4	30.7	31.4	2.0	3.2	18.1	278.3	67.5
	24九三 91Y101	1.3	804.0	36.5	14.5	34.6	38.2	4.0	3.0	19.6	238.0	62.7
	25垦红 10号	12.1	805.3	35.5	14.4	36.8	35.0	2.3	3.0	18.7	199.3	50.3
	26 垦红 9号	5	787.0	28.4	13.3	31.0	32.9	1.5	3.0	15.6	236.5	50.1
	27龙麦 19号	174.8	782.0	34.1	13.5	33.3	33.6	2.0	2.3	18.7	180.7	43.0

表 3 专用小麦品种标准(国家标准已通过审定) 强筋类小麦的品质主要特点是面筋含量都比较高(33%以上),面筋强度大(稳定时间大于 7分钟,抗延阻力大于 350E. U等),这类小麦除用于生产面包专用粉外,另一重要用途是与其它不同品质类型小麦搭配,生产各种类型的专用面粉 我省目前能达到强筋麦指标的只有辽春 10号、罗布林、龙麦 11、钢 91- 46和龙辐 91B569

项目	指标		
	强筋	中筋	弱筋
子粒			
容重 g/L	≥ 770	≥ 770	≥ 770
蛋白质含量% (干基)	≥ 14.0	≥ 13.0	≤ 13.0
湿面筋含量% (14%水分基)	≥ 32.0	≥ 28.0	≤ 28.0
面			
沉淀值 ml	≥ 45.0	30.0~ 45.0	≤ 30.0
吸水率%	≥ 60.0	≥ 56.0	< 56.0
稳定时间 min	≥ 7.0	3.0~ 7.0	≤ 3.0
粉			
最大抗延阻力 E. U.	≥ 350.0	400~ 200	≤ 250.0
面积 cm ²	≥ 100	40~ 80	≤ 50

5个品种,经多年分析评价,基本能满足制作优质面包的品质要求。辽春 10号、钢 91- 46, 1992年和 1995年分别被评为我国面包小麦品种金奖,罗布林 龙辐 91B569被评为面包小麦品种银奖。但目前我省强筋小麦品种合计种植面积仅十几万亩,尚未形成商品小麦。

中筋类小麦主要用于制作我国传统面食品,如面条、馒头、饺子等,我省这类小麦品种较多,如克旱 13克丰 6号、克丰 14克旱 10垦大 4号、龙辐麦 3号等,这类品种品质特性表现为面筋含量高,一般在 28~ 36%之间,面筋强度中等,沉淀值 35mL以上,稳定时间 3~ 5分钟,最大抗延阻力平均在 200~ 400E. U之间,中筋类小麦是我国民食需要量最多的品种。

我省弱筋小麦品种虽不多,但种植面积近 533. 3km²,仅新克旱 9号一个品种就高达 493. 3km²,占我省 1995年小麦总面积的 40. 3%,新克旱 9号小麦品种品质比较特殊,虽属弱筋小麦类,但不适合制作优质饼干、糕点类食品。

2 我省小麦品种综合评价

从 1988年至 1996年,经我们测试分析,在正常的生长条件下,我省大多数小麦品种能达到中筋水平(见表 4),表现为角质率高、面筋含量高、面筋强度适中,基本符合我国蒸煮食品加工要求。1996年大面积种植品种平均品质水平略好于 1992年平均水平,与全国优质小麦比较,除千粒重、稳定时间稍低外,其它项目指标基本相同,表明我省现生产上大面积种植品种的品质与全国比较,仍处较好水平。

表 4 我省近几年 6. 7km²以上小麦品种品质平均体系比较

项目	1988~ 1992 16个品种	1994~ 1996年 12个品种	全国 79个优质 等品种	项目	1988~ 1992 16个品种	1994~ 1996年 12个品种	全国 79个优质 等品种
容重 g/L	790	789. 6	796	沉淀值 ml	33	32. 8	27
角质率%	71	76. 4	61	形成时间 min	2. 2	2. 2	3. 4
千粒重 g	32. 4	32. 7	39. 2	稳定时间 min	2. 9	3. 3	5. 2
蛋白质%	13. 6	13. 0	13. 7	延伸性 cm	20. 2	17. 9	
湿面筋%	30. 2	31. 6	30. 1	最大阻力 E. U	215	283	

随着我省种植结构的调整,小麦种植面积近几年有所下降,表 5表明,1996年比 1992年下降了 311. 8km²,但优质小麦种植面积却净增了 1. 8倍,达 648. 3km²,占 1996年小麦总面积的 55. 3%,品种数目也由 1992年的 13个增加到 1996年的 27个,将为我省制粉工业提供大量优质原料。

表 5 黑龙江省 1992年与 1996年小麦种植面积比较

	1992年	1996年		1992年	1996年
总种植面积(km ²)	1486. 7	1173. 3	优质麦率(%)	21. 0	55. 3
优质麦种植面积(km ²)	311. 8	648. 3	优质麦品种数	13	27

我省优质小麦品种品质潜力都比较高,如克丰 6号湿面筋含量可达 51%,克旱 13的稳定时间可达 7分钟,大部分优质小麦品种在种植和环境、气候等条件较好时,面筋含量可在 35%以上,稳定时间在 4分钟以上。所以优质小麦品种要能真正发挥出品质优势,配套相应的优质栽培技术是非常重要的。

3 对改善我省小麦品质的几点建议

3. 1 建立小麦品种和专用粉生产质量保证和监测体系 从确定专用小麦品种到生产出专用面粉,是一项复杂的系统工程,每一环节都密切相关,并且相互影响,建立质量保证体系,将为

我省专用小麦品种选育,专用品种种植、收获直至专用粉的生产,提供技术保证

利用近期制定颁布的国家《专用小麦品种品质》分类标准,将我省现有大面积品种、新品种、将要审定品系、进行分类,确定品质类型,利用新近制定的省《优质小麦栽培技术规程》标准,配套优质品种栽培技术,确定适合栽培区域,保证优质品种能发挥最佳品质水平。利用新近颁布省《专用小麦》质量标准,对收获的优质小麦进行品质鉴定,确定品质类型及等级,提出加工用途建议,面粉企业根据鉴定结果选购不同类型、不同品质和质量水平的优质小麦,参照国家《专用小麦粉》标准和用户要求最终生产出适销对路专用面粉。

3.2 我省小麦品质育种目标 ① 子粒为角质,但硬度不能太高,与我省其它品种在质地性状尽量一致,便于搭配加工。另外,我省当前加工企业心磨磨粉机多数为齿磨辊,小麦子粒硬度太大,磨粉时淀粉损伤较高,面粉发粘,色易灰暗;② 子粒饱满,腹沟浅,皮薄。加工面粉出粉率较高;③ 抗穗发芽。我省小麦收获季节雨水较高,小麦易穗发芽, α -淀粉酶活性增高。我国的蒸煮食品(馒头、饺子、面条等)对面粉 α -淀粉酶活性要求必须尽量低,酶活性稍高,制品质量明显下降;④ 大面积生产时,小麦品种面筋含量必须能保证 28~35%,沉降淀值应大于 35ml,稳定时间能保证在 3~7分钟,这样才能确保加工企业真正得到能加工蒸煮食品专用粉的优质小麦;⑤ 强筋小麦品种选育应给予一定重视。强筋小麦一般面筋含量较高,与产量有一定矛盾,但从加工角度要求必须有一定量的强筋小麦用于加工面包粉,更重要的是用于搭配生产各种专用粉。这类小麦国际市场价格一般比普通小麦高出 40%;⑥ 面条是我国传统主食品,目前国际上非常流行,据报道,美国近几年东方面条销量每年成倍增长,大有取代意大利通心粉的趋势,原因是东方面条口感好、品种多、易蒸煮,不需特殊昂贵的杜伦麦。国外小麦主产国近几年大力开展东方面条小麦育种。

参 考 文 献

- 1 王乐凯,于光华.黑龙江省小麦品种品质现状.黑龙江农业科学,1994,1
- 2 林作揖主编.食品加工与小麦品质改良.中国农业出版社,1996,第一版