

利用配粉技术提高地产小麦面粉质量

兰 静 赵乃新 王乐凯 程爱华 高春霞

(黑龙江省农科院谷物中心)

黑龙江省是我国主要春麦产区,每年播种面积140万公顷左右,总产约350万吨。1995年优质小麦播种面积已达到40%,为制粉企业提供大量优质原料。但是,目前推广的优质小麦大都产量相对较低,优质优价的政策尚不完善,进一步增加优质小麦的种植面积将受到限制。主栽品种新克旱9号尽管品质较差,但因其高产稳产,抗病能力强,适应性广等优点,仍在全省小麦生产中占重要地位。据1993年统计,新克旱9号的种植面积占小麦播种面积的45%,商品率占70%,这种情况今后若干年尚不能彻底改变。在制粉上利用优质小麦与新克旱9号的不同比例搭配,来提高地产小麦面粉质量和企业的经济效益,对促进黑龙江省的小麦生产,发展地方经济都具有重要意义。据此,我们研究了不同小麦品种面粉混配对提高面粉质量的作用,旨在为有效地利用地产优质麦提供依据。

1 材料与方法

1.1 材料

从产地采集优质小麦品种克丰6号、克旱13号和龙辐3号各10公斤,主栽品种新克旱9号10公斤,并从哈尔滨制粉厂取回加拿大进口三等麦10公斤做配粉参考。

1.2 方法

1.2.1 制粉 采用瑞士布勒公司生产的布勒磨制粉机,磨粉前24小时润麦,使其水分达到14.0%,出粉率约为70%。

1.2.2 配粉 将磨制的优质小麦品种的面粉和新克旱9号的面粉分别以25:75、50:50、75:25的比例混配,充分筛匀,确保混配粉均匀。

1.2.3 湿面筋含量测定 按GBLT14608-93方法进行。

1.2.4 沉降值测定 按AACC-56-61A方法进行。

1.2.5 粉质曲线稳定时间 按GB14614方法进行。

1.2.6 拉伸图 按GBLT14645-96方法进行。

1.2.7 面包烘焙试验 参照AACC10-10方法进行。

2 结果与分析

2.1 不同小麦品种的面粉品质

表1看出,4个优质小麦面粉的品质均好于新克旱9号。其中湿面筋含量最高的是克丰6号,其次是龙辐麦3号;沉降值最高的是克丰6号,其次是克旱13号;面包体积最大的是龙辐麦3号,其次是克旱13号;从反映面粉强度的综合指标评价来看,品质最好的是加拿大小麦,其次是克丰6号,其它两个优质麦的评价值也都高于新克旱9号。因此,用三个地产优质麦的面粉通过不同比例的搭配来改善新克旱9号的面粉质量是可行的。

表 1 不同品种小麦面粉的品质

品 种	湿面筋 (%)	沉降值 (ml)	抗延阻力最大 (F. U)	稳定时间 (min)	评价值	面包体积 (ml)
克丰 6	44.1	67.5	282.5	4.0	57.0	705.0
克早 13	36.8	65.7	190.0	3.5	54.0	735.0
龙辐 3	37.8	48.8	325.0	4.5	50.0	740.0
加麦	34.6	58.1	465.0	7.5	61.0	705.0
新克早 9	33.6	48.8	340.0	1.0	41.0	600.0

2.2 不同比例搭配的混配粉品质

表 2 看出:①混配粉的品质明显好于新克早 9 号的面粉,而且优质粉的比例越高,混配粉的品质越好;②混配粉的面筋含量和沉降值与配粉比例有明显的加合对应关系,即某一混配粉的这两个值十分接近于配成该粉的两种面粉含量数值的算术平均值。例如:克丰 6 号 75%+新克早 9 号 25%的混配粉湿面筋含量的实测值为 41.2%,沉降值实测值分别为 41.5%和 62.8 毫升,两者几乎相等,但混配粉的稳定时间与配粉比例间的加合对应关系并不明显,例如克丰 6 号 75%+新克早 9 号 25%的混配粉稳定时间实测值为 4.5 分钟,按相应配粉比例算出的算术平均值为 3.2 分钟,两者相差 1.3 分钟。克丰 6 号 50%+新克早 9 号 50%的混配粉稳定时间实测值与相应配粉比例的算术平均值差 3.0 分钟。同时,混配粉的最大抗延阻力与配粉比例间的加合对应关系也不显著。如克丰 6 号 75%+新克早 9 号 25%的混配粉最大抗延阻力为 332.5F. U,而按相应配粉比例算出的算术平均值为 296.9F. U,两者相差 35.6F. U。造成这

表 2 不同比例搭配的混配面粉品质

编号	品种名	比例 (%)	湿面筋 (%)	沉降值 (ml)	抗延阻力 最大 F. U	稳定时间 (min)
1	克丰 6, 新克早 9	75 : 25	41.2	62.4	332.5	4.5
2	克丰 6, 新克早 9	50 : 50	39.0	61.1	380.0	5.5
3	克丰 6, 新克早 9	25 : 75	35.8	57.7	342.5	2.5
4	克早 13, 新克早 9	75.25 :	36.4	64.1	260.0	4.0
5	克早 13, 新克早 9	50 : 50	34.8	52.0	292.5	5.5
6	克早 13, 新克早 9	25 : 75	34.1	58.0	310.0	4.0
7	龙辐 3, 新克早 9	75 : 25	36.8	47.8	335.0	6.5
8	龙辐 3, 新克早 9	50 : 50	36.4	50.0	337.5	6.0
9	龙辐 3, 新克早 9	25 : 75	35.6	50.5	372.5	2.0
10	加麦, 新克早 9	75 : 25	33.9	56.2	410.0	5.0
11	加麦, 新克早 9	50 : 50	33.8	54.0	385.0	3.0
12	加麦, 新克早 9	25 : 75	33.6	50.2	367.5	2.0

种情况的原因可能与不同品种面粉的蛋白组成和混配后的面粉流变学特性有关,这一问题还有待进一步研究;③从整个品质参数来看,在新克早 9 号面粉中加兑 50%的优质麦面粉就可显著改善混配粉的质量。地产优质麦除稳定时间低于加拿大小麦外,其它品质参数并不亚于加拿大小麦。可见,利用一定比例的地产优质小麦面粉混配新克早 9 号的面粉,可以提高地产面粉的质量,这对加快优质麦的开发,提高小麦生产的经济效益和节省外汇都具有重要意义。