

简介

吹泡示功仪 (ALV EOGRAPH)简介^{*}

祁适雨

(黑龙江省农科院育种所)

吹泡示功仪为法国 CHOPIN 公司生产,在法国、英国、比利时、前苏联等国家面粉厂、食品加工厂以及与其有关科研单位广泛应用。我国对德国产的拉伸仪 (EXTENSOGRAPH)、粉质仪 (FARINOGRAPH) 测试面团流变学的性能及指标比较熟悉。近几年,随着我国专用粉及食品加工工业的迅速发展,广州、上海等地已把常用吹泡示功仪测试面团流变学各项指标作为买方市场评价面粉优劣重要依据。由于吹泡示功仪测试方法简便、快捷、实用性强等诸多优点,亦被各国育种单位所采用,如国际玉米小麦改良中心 (CIMMYT) 等。我国农业部科技司为冬麦北移加强小麦品质的研究,特拨款购进我国农口第一台吹泡示功仪。相信不久的将来,吹泡示功仪同粉质仪、拉伸仪一样会得到我国各界的认同,尤其在小麦品质育种中将能起到事半功倍的作用。

1 仪器原理

其测定方法与拉伸仪类似,都是按面团变形所用的比功、抗拉伸阻力和延伸性来测定面团流变学性质的。不同的是,它用吹泡的方式使面团变形,而不是拉伸。测得的结果被仪器自动记录下来,绘成吹泡示功图,见图及说明。

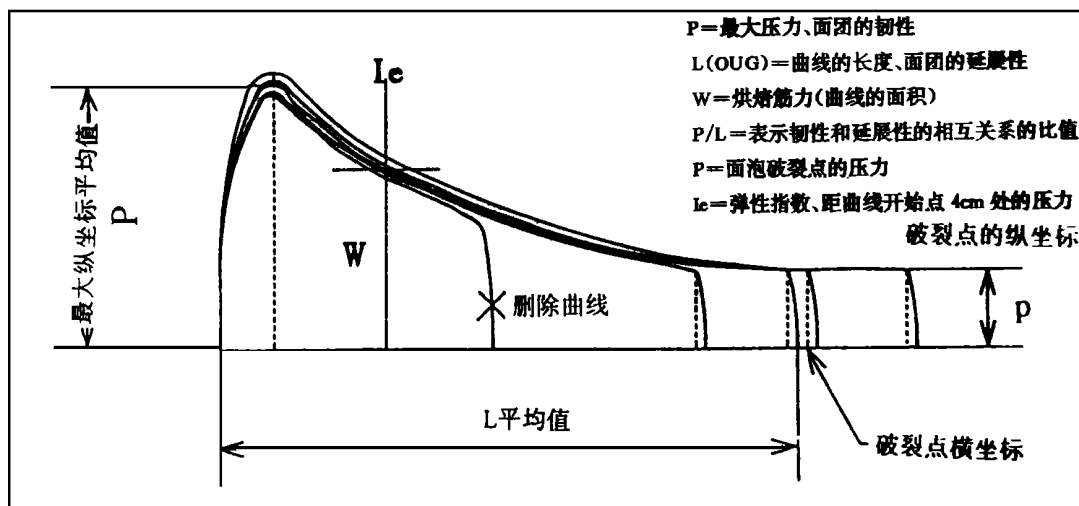


图 吹泡仪曲线图

图中 L 以横坐标表示面团气泡的最大容积,与发酵面团的体积相适应。相当于拉伸仪的

延伸性.

P 以纵坐标表示面团薄片在吹泡时的最大阻力,可按面粉的最大吸水量来确定。P 值的大小相当于粉质仪稳定时间的长短,表示面团弹性的强弱。

W: 表示单位重量的面团变成厚度最小的薄膜所需功 (J) 可用吹泡示功图的面积 (cm^2) 乘以变形面团薄片的平均重量 (7.5g) 求得。由面积可以换算成 1g 面团变形直至破裂所需要的比功。

2 测试结果与分析

P 和 W 的数值越大,面团的筋力越强。通过 P 与 L 的比值则可看出面筋的弹性和延伸性情况。P/L= 0.15~ 0.7,延伸性好,弹性差; P/L= 0.8~ 1.4,延伸性好,弹性好; P/L= 1.6~ 5.0,弹性好,延伸性差,面团断裂或散碎。

筋性大小: W= 120×10^{-7} 以下 J/g (尔格),为弱筋粉; W= $180 \sim 220 \times 10^{-7}$ J/g,为中筋粉; W= 300×10^{-7} J/g 以上,为强筋粉。

面包用粉,其湿面筋含量在 35%~ 40% 之间, P/L 值在 0.8~ 1.4, W 值在 $250 \sim 300 \times 10^{-7}$ J/g 为最好。面筋过强的面粉需延长发酵时间,难以控制;生产糕点用粉,蛋白质 $\leq 10\%$,湿面粉含量 $\leq 18\%$,沉淀值 $\leq 20\text{ml}$, W 值 $\leq 120 \times 10^{-7}$ J/g, P/L 值= 0.15~ 0.7 为宜。

3 与同类产品相比的优点 ① 德国的粉质仪、拉伸仪得到世界公认,有其长处;而吹泡示功仪能起到合二为一的作用;② 通过吹泡示功仪图谱能清楚反映出面粉的种类;③ 面粉厂配制各种专用粉最好的设备,也是食品加工厂改善面粉、面团流变学特性最好的检测仪器。例如添加氧化剂时, P 值增大;添加还原剂时, L 值增大;调节面粉或面团的 pH 值,或降低或增高温度都能改变 P 或 L 值;④ 方法简便,实用,灵活,一天一台仪器能测定 30~ 40 个样本,而粉质或拉伸仪一天一台只能测定 6~ 8 个样本,因此能在育种上得到广泛应用。

超强筋小麦新品系龙 94- 4083

龙 94- 4083 为黑龙江省农科院育种所小麦室育成的超强筋类型的优质小麦新品系。中晚熟,旱肥类型,分蘖成穗率较高,秆强抗倒伏,高抗多种病害,后期耐湿熟相好。有芒,粒色深红,角质率高,千粒重 35~ 38g,容重 $800 \sim 820 \text{g}/\text{dm}^3$ 。产量潜力较高,一般条件下,产量为 $4500 \text{kg}/\text{hm}^2$ 左右,在集约化栽培条件下可达 $6000 \text{kg}/\text{hm}^2$ 以上。品质优良, HMW 电泳分析, Glu- 1A2*、Glu- 1B7+ 9、Glu- 1D5+ 10,蛋白质含量为 16.42%,湿面筋 39.1%,沉降值为 57.6ml,形成时间为 7.0 分钟,稳定时间大于 25.0 分钟,最大抗延阻力 610E U。几项品质分析指标与产量均超过优质麦品种克丰 6 号,相当于加拿大推广的优质面包麦的品质指标。为目前东北麦产区实现优质小麦产业化工程,改善地产小麦加工品质的最理想品种。

咨询电话: 0451- 6668739

联系人: 祁适雨 辛文利 孙连发