

农作物质量报告 2009



美國小麥協會

最值得您信赖的选择

种植期和收获期

小麦类型	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
硬红冬麦 种植期												
硬红冬麦 收获期												
硬红春麦 种植期												
硬红春麦 收获期												
硬白麦 种植期												
硬白麦 收获期												
杜伦麦 种植期												
杜伦麦 收获期												
软白麦 种植期												
软白麦 收获期												
软红冬麦 种植期												
软红冬麦 收获期												



美國小麥協會

美国小麦协会经费来自美国农业部海外农业服务处，以及以下各州的小麦种植者组织：

亚利桑那州谷物研究推广理事会

阿肯色州小麦推广董事会

加利福尼亚州小麦协会

科罗拉多州小麦管理委员会

爱达荷州小麦协会

堪萨斯州小麦协会

马里兰州谷物种植者董事会

明尼苏达州小麦研究推广理事会

蒙大拿州小麦和大麦委员会

内布拉斯加州小麦董事会

北达科他州小麦委员会

俄克拉荷马州小麦委员会

俄勒冈州小麦委员会

南达科他州小麦委员会

德克萨斯州小麦种植者董事会

弗吉尼亚州小型谷物董事会

华盛顿州小麦委员会

怀俄明州小麦市场委员会

美国小麦协会（USW）是代表美国小麦业的生产者在90多个国家里进行市场推广的组织。美国小麦协会的各项活动是仰仗18个州的小麦委员会向小麦的生产者征缴的款项，以及通过美国农业部海外农业服务处提供的成本分摊基金开展的。如需了解更多的信息，请访问美国小麦协会的网站www.uswheat.org。

非歧视及双向的交流

美国小麦协会禁止在任何项目和活动中有基于种族、肤色、宗教、民族、性别、婚姻及家庭状况、年龄、残障、政治信仰或性取向的歧视。凡需要对项目的信息（用盲文，大字印刷品，录音带等）进行双向交流的残障人士，请与美国小麦协会联系，电话（202）463-0999（语音及录音-800-877-8339，海外致电美国605-331-4923）。如有关于歧视的投诉，请投书给美国小麦协会负责财务的副总裁，地址是3103 10th Street, North, Arlington, VA 22201，或致电（202）463-0999。美国小麦协会提供均等的就业机会。

目 录

作物质量报告概述.....	4
美国小麦的产量、供应和需求	5
检测的含义	6
硬红冬麦	9
硬红春麦	16
硬白麦	23
杜伦麦	27
软白麦	31
软红冬麦	36
分析方法	40
美国小麦等级和定等指标.....	42



2009年作物质量报告概述



您好！

美国小麦协会很荣幸地推出2009年的作物质量报告，此时正值美国小麦的买家历年所体验的价格最优惠，市场环境最好的时期。权衡价格和质量，性能和服务，今年正是采购美国小麦最好的时机，并为今后的采购奠定有利的基础。

为了有助于您的决策，这份质量报告编辑整理了包括美国所有类型小麦在收获前后的调查数据。报告所提供的信息和我们专业的工作人员提供的服务对于您进口美国小麦将有很大的帮助。

能够与全世界诸位睿智而精进的小麦买主、粉师、烘焙师及小麦制品的食品制作者共事是我们极大的荣幸。在此，谨代表资助我们工作的美国小麦种植者、美国18个州的小麦委员会以及美国农业部海外农业服务处感谢您选择美国小麦，我们愿意随时为您提供帮助。

您诚挚的

艾伦·崔西
美国小麦协会总裁

各类型小麦质量摘要

	硬红冬麦		硬红春麦		杜伦麦*		软白麦		软红冬麦	
	2009	5年 平均值	2009	5年 平均值	2009	5年 平均值	2009	5年 平均值	2009	5年 平均值
容重（磅/蒲式耳）	60.6	59.9	61.6	60.7	61.4	60.5	59.8	59.8	57.6	59.5
（公斤/百升）	79.7	78.8	81.0	79.9	80.0	78.8	78.7	78.7	75.8	78.3
等级	1 HRW	2 HRW	1 NS	1 NS	1 HAD	1 HAD	2 SW	2 SW	3 SRW	2 SRW
粗杂（%）	0.5	0.7	0.6	0.8	1.4	1.5	0.7	0.7	0.8	0.9
小麦水分（%）	11.3	11.2	12.7	12.0	11.8	12.0	9.3	9.2	12.8	13.1
小麦蛋白质含量（%）**	12.1	12.5	13.2	14.4	13.5	14.4	10.3	10.4	10.0	10.0
小麦灰分（%）**	1.55	1.55	1.53	1.60	1.42	1.57	1.37	1.39	1.56	1.54
千粒重（克）	30.1	28.9	33.4	30.8	42.4	35.5	33.1	34.4	30.8	33.5
小麦降落数值（秒）	410	406	374	398	398	362	324	339	325	341
面粉/粉心粉出粉率（%）	70.7	69.6	68.7	68.9	65.5	64.1	70.5	69.1	67.2	69.4
面粉/粉心粉灰分（%）**	0.46	0.51	0.50	0.48	0.62	0.69	0.46	0.40	0.45	0.43
湿面筋（%）	28.4	30.6	33.8	35.6	34.8	37.6	24.0	22.8	21.4	21.9
粉质仪数据：										
扩展时间（分）	5.4	5.9	6.5	9.2	n/a	n/a	1.7	1.7	1.5	1.6
稳定时间（分）	13.1	10.6	10.1	17.1	n/a	n/a	3.8	4.1	2.6	3.0
吸水率（%）	57.2	58.7	66.5	65.8	n/a	n/a	55.8	52.5	51.3	52.4
吹泡仪W值（10°焦耳）	239	273	387	433	146	98	125	110	90	94
面包体积（毫升）	813	842	916	1016	n/a	n/a	n/a	n/a	733	714
产量（百万吨）	25.0	24.3	15.0	13.0	3.0	2.2	5.7	6.2	11.0	11.1

* 仅限于大平原地区的杜伦麦，粉心粉的出粉率和灰分值。 ** 蛋白质——以12%湿基计，灰分——以14%湿基计。

产量、供应和需求 | 美国小麦

美国小麦分类产量表

各作物年度（由每年6月1日起，单位: 百万吨）

	2009	2008	2007	2006	2005
硬红冬麦	25.0	28.2	26.0	18.6	25.3
硬红春麦	15.0	13.9	12.2	11.8	12.7
硬白麦	0.7	0.8	0.7	0.5	0.8
杜伦麦	3.0	2.3	2.0	1.4	2.8
软白麦	5.7	6.1	5.3	6.4	7.3
软红冬麦	11.0	16.7	9.6	10.6	8.4
总计	60.4	68.0	55.8	49.3	57.3

该估测基于2009年9月30日美国农业部作物估测报告。

美国小麦供求预测

2009/2010年度（6月1日起，单位: 百万吨）

	硬红冬麦	硬红春麦	杜伦麦	白麦	软红冬麦	总计
供应量:						
年初库存量	6.9	3.9	0.7	1.7	4.7	17.9
年产量	25.0	15.0	3.0	6.5	11.0	60.4
总计	32.0	19.9	4.8	8.5	16.1	81.3
需求量:						
国内消费量	12.9	7.2	2.2	2.7	8.2	33.3
出口量	9.4	5.9	1.1	4.6	3.5	24.5
总计	22.3	13.1	3.3	7.4	11.7	57.8
年终库存量	9.6	6.9	1.4	1.1	4.4	23.5
5年库存平均值	5.3	3.4	0.7	1.6	2.9	13.8

根据2009年10月9日的美国农业部供求预测。



检测的含义

小麦的定等反映了样品的物理质量和状况以及样品所代表的小麦在磨粉时的总体适应性。美国对小麦样品的定等取决于如下几个方面的因素，如容重，损坏粒，杂质，皱缩及破损粒以及相对类型小麦的含量等。所有数字化的指标除容重外都以占样品重量的百分比的形式报告结果。决定等级的因素包括：

- **容重**是衡量样品比重的指标也可反映出粉率和样品的总体状况，如作物在生长期或收获期发生的灾害等都会降低或影响容重。
- **损坏粒**是指在磨粉时需要去除的由于遭受病害，虫害，霜冻或发芽损坏的籽粒。
- **杂质**是指小麦在经过清理粗杂之后仍然混杂在小麦中的其它物质。由于杂质不易用一般的清理设备去除，所以可能对磨粉的质量有负面的影响。
- **皱缩及破损粒**是指在生长期因发育的不够饱满而干瘪或外观枯萎起皱的籽粒，或在转运的过程中破碎的籽粒，这些籽粒都会影响磨粉的出粉率。
- **总不完善粒**是损坏粒、杂质、皱缩及破损粒合计。
- **角质粒**在硬红春麦中是指具有均匀的褐色并且没有粉质或软白点的籽粒。在杜伦麦中角质粒是具有玻璃质，半透明状且没有粉质或软白点的籽粒。

粗杂是指用卡特粗杂筛可以很容易地将之从小麦样品中清理出去的杂质，以其重量占样品总重的百分比计。粗杂，因为其可较容易地被去除，应不会对磨粉的质量有任何影响，但可能对买方会有其它经济利益上的作用。凡是定等的因素都应在去除粗杂之后再确定。

水分的含量是指水占样品重量的百分比，它对制粉来说是一个重要的经济指标。小麦水分含量低意味着可以多加水以增加入磨谷物的重量而几乎不增加成本。水分含量也是谷物耐储藏能力的指标，小麦或面粉的水分含量越低，在储藏期间的稳定性越好。由于水分可以往样品里随时加入或从中减除，其它的一些分析的结果经常需要用数学的方式把水分折算成标准的基数，如14%、12%的湿基或干基，以便数据之间有比较的意义。

蛋白含量是指样品中蛋白质所占重量的百分比。蛋白可以快速并很容易地测定，而且它的含量多少涉及多项加工

的性能，如吸水率和面筋的强度，所以是一个衡量小麦价值的重要指标。低蛋白含量的小麦适宜制作休闲食品和蛋糕。高蛋白含量的小麦适宜用来制作主食面包和冷冻发酵食品等。

灰分是指矿物质在小麦或面粉中所占重量的百分比。在小麦中，灰分基本上都集中在麸皮里，所以也是在磨粉时出粉率的一个预期指标。在面粉里灰分的含量间接地显示出在制粉的过程中仍有残留在面粉中的部分麸皮。面粉里的灰分可使面制品的色泽发暗。某些产品由于需要色泽白而要求低灰分，但全麦粉的灰分却相当高。

千粒重是反映样品中大、中、小籽粒重量的百分比的尺度。颗粒大的籽粒或大小均匀的颗粒有助于出粉率的提高。

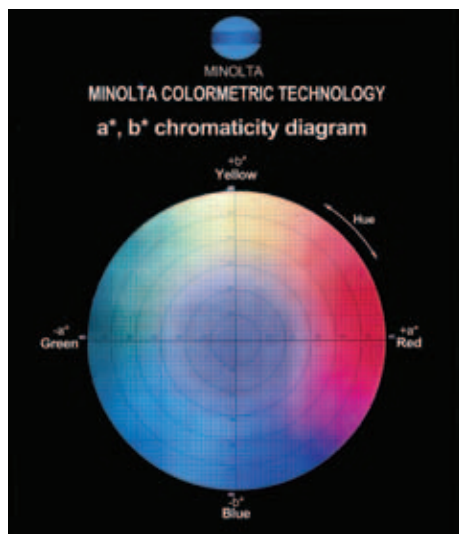
单颗籽粒性状系统（SKCS）是从样品中测量300颗单独籽粒的大小（直径），重量，硬度（破碎力）和水分含量。单颗籽粒性状系统（SKCS）的结果（未在本册中报告）包括了这些因素的分布状态，即显示出样品的均一性，或许可以为有使用这套系统经验的粉师获得最佳的出粉率。单颗籽粒性状关系到制粉的操作技术，如润麦的掌握，调节磨辊的轧距以及控制面粉中破损淀粉含量。

沉淀值是在研磨成细粉的小麦样品中加入乳酸，测量出沉淀的结果。这项检测结果可以反映面筋的质量及面粉的烘焙质量。

降落数值可间接地反映阿尔法淀粉酶的活性，这主要是小麦受到发芽损害影响的结果。保持阿尔法淀粉酶有充分的活性是某些产品如用酵母发酵的面包所需要的。但是，小麦中过多的阿尔法淀粉酶无法去除，也难以稀释其含量，导致面制品生产过程中面团发粘，产品色泽差，而且内部的组织疲软。降落数值通常和黏度仪的测定结果紧密相关。

出粉率是指从小麦样品中磨取面粉重量的百分比。出粉率对商业面粉厂盈利来说是至关重要的。在实验室中，用布勒实验磨磨粉主要是为其它的试验提供面粉。**实验磨的出粉率总是要比商业面粉厂的出粉率低得多，但可以用来比较不同年度的作物的出粉率。**

粉色是一个数字系统用以度量样品的白度 (L^*)，从0到100度，以及“染色”或二元测量的色调，色度从-60度到+60度，(a^*)表示绿-红，(b^*)表示兰-黄。 L^* 越高表示粉色越白越亮， b^* 越高表示颜色越黄。面粉的颜色受小麦胚乳的色泽和面粉中灰分含量的影响，同时也会影响最终产品的色泽。



湿面筋是用面筋测定仪测定出的小麦或面粉样品中面筋的数量。把水加入面粉后与其中的蛋白质形成了面筋，它使面团具有弹性和拉伸的性能。

面筋指数也是用面筋测定仪测出的面筋强度，它与面筋的多少无关。在商业上，面筋指数可用于选择面筋筋力较强的杜伦麦样品，但用于选择面包小麦时，因影响产品质量的除面筋的筋力之外还有其它多种因素，面筋指数低有可能是由于虫蚀或病害造成的蛋白质的损害所致。

黏度仪用来测定面粉中淀粉糊的性能，这对于亚洲面条之类需要压片的产品很重要。黏度仪也用于测定由于受发芽损害影响的酶（阿尔法淀粉酶）的活性。黏度仪通常和降落数值的测定结果紧密相关。

破损淀粉，指在面粉样品中破损淀粉所占的百分比，用于测定在磨粉过程中淀粉颗粒受机械破坏的结果。面包（硬）小麦粉中的破损淀粉通常比软麦粉中多。较高的淀粉破碎率会吸收更多的水，这会影响到面团的搅拌及其它的加工性能。由于破损淀粉取决于样品是如何磨制加工的，所以它在解释其它检测结果时尤为重要。

粉质仪描绘的曲线显示了水和面粉搅拌成面团这个全过程所用的功和时间。其结果描述了面团在搅拌过程中的特性：

- **形成时间**即从开始加水到面团达到最密实的程度并开始呈现出软化迹象时的这个时间段的长度。形成时间长表示面筋的筋力强，而形成时间短则表示面筋的筋力弱。
- **稳定时间**是指曲线第一次达到500-BU线（称之为“及线时间”）开始，到曲线的高点下降到离开500-BU线（称之为“离线时间”）为止的时间段。稳定时间长也表示面筋和面团的筋力强，适宜制作像酵母发酵的面包等产品，稳定时间短表示面筋较弱，适宜制作点心类产品。
- **吸水率**是指曲线的中心达到500-BU线为止所需的加水量（以面粉的水分以14%的湿基计）。高吸水率面粉比低吸水率的可产出更多的面团，因此更具经济价值。
- **图谱排序**将粉质仪的曲线图（粉质曲线）设定了1-8八个等级，对于硬红春麦来说，等级数越高表明面粉的蛋白的筋力越强，面团的耐搅拌性越强。



粉质仪

检测的含义

吹泡仪描绘的曲线显示了把一片面团吹成气泡到爆破为止所需的气压，以此表明面筋的强度和面团的延展能力。报告的数据包括：

- **P**（“气压”），指曲线达到最高点的高度，以毫米计，它反映了把面团吹成气泡所需的最大气压，即面团在延展过程中的阻力。
- **L**（长度），曲线的长度，以毫米计，它反映了气泡的大小，即面团的延展性。
- **W**（曲线下方的面积），它反映了往面团中充气直到气泡破裂所需做的功，即面团的强度。

吹泡仪非常适于测定弱筋小麦面团的性质。低P值（表明是弱筋力）及L值较长（延展性好）的面粉适宜制作蛋糕和点心类产品。P值较高（面筋较强）的面粉制作面包较为适宜。



吹泡仪

拉伸仪描绘的曲线显示了把一块面团拉伸到断裂为止所需的力量。其结果包括：

- **阻抗**，即曲线达到的最高点的高度，以布拉班德单位（B.U.）计，它反映了拉伸面团时需要使用的最大力量，即面团对抗拉伸的阻力。

- **延展性**，曲线跨越的长度，以横轴线的厘米计，反映了面团被拉伸的最大长度。
- **面积**，曲线下方的面积，以平方厘米计。

这些因素有助于解释面粉中面筋的筋力及面团的拉伸性质。拉伸仪也可用于评价面团的发酵时间和添加剂对面团的作用。

搅拌机，与粉质仪类似，但测定速度较快且使用的面粉样品较少，其生成的曲线记录了面粉或通心粉加水搅拌形成面团时所需用的力。图谱排列成1-8八个等级，等级数越高表明用杜伦麦磨的颗粒粉面筋筋力越强。

面粉对溶剂的持留力（SRC），是指在经过离心分离之后，面粉中所保持的溶剂的重量，以所占面粉重量的百分比来表示（14%湿基）。不同的溶剂针对面粉中不同的成份的功能性，这对于用软麦制作的产品很有用，可预测其在烘焙过程中的表现。

烘焙吸水率是在搅拌的过程中使面团达到理想状态所需要的加水量，以14%湿基面粉重量的百分比来表示。

面包皮及其组织纹理以1-10分进行评定，在恒定的照明下以肉眼与标准对照评定。分高者为佳。

面包体积即烘焙后测定的面包体积。体积大表明主食面包或家制面包的烘焙表现较好。

麸星以10平方英寸内肉眼计数的麸星的数量为测定结果。麸星会影响通心粉的外观，系在磨制的过程中从小麦清理或清粉设备中泄漏出来的麸皮碎片或其它物质，其多少取决于加工及杜伦麦本身的品质。

甜味曲奇，海绵蛋糕，中国南方馒头，通心粉，以及用硬白麦制作的面条和馒头等实验都用标准化的实验方法把样品制成最终产品进行评价，并与现有产品或类似产品比较。相关的这些详细的实验内容可在分析方法中找到。

照片系由美国小麦市场中心提供

中西部收获情况综述

气候及收获情况：2009年硬红冬麦（HRW）在通常都比较干旱的南部地区（德克萨斯州和俄克拉荷马州）播种时的气候变化较大。但在堪萨斯州、科罗拉多州和蒙大拿等州降水的情况与常年相同，大多数的地区播种完成的日期也都和往年差不多。

除了德克萨斯和俄克拉荷马州春季持续干旱之外，其余各地的小麦出苗和发育情况接近正常。四月，从南方的堪萨斯州中部到俄克拉荷马，再到德克萨斯遭受了不同程度的冻害。到了五月，持续干旱的地区才有了降雨，但是在南部地区已经太晚了，减产已成定局。在东部的科罗拉多，堪萨斯的西部，怀俄明的东部以及整个内布拉斯加的南半部，从五月的下旬到六月都是寒冷阴湿的天气。虽然对小麦的生长有利，却推迟了收获的时间。除个别地区（主要是德克萨斯的狭长地区）之外，病害和虫害都很少。

调查方法：硬红冬麦的样品采集和分析是由美国农业部ARS硬红冬麦质量实验室，以及大平原谷物公司进行的。共从粮库中采集了468份样本，当时，德克萨斯、俄克拉荷马、科罗拉多、堪萨斯、内布拉斯加、南达科他、怀俄明和蒙大拿州等地至少都已经收获了30%。这些样品代表了80%的硬红冬麦作物情况。小麦的定等及非定等参数都是取自对每一份样本的单独测试。磨粉、面团、烘焙等数据是对36个产地以及三组不同的蛋白含量（低于11.5%，11.5-12.5%和12.5%以上）组合的108个复合样品测定得出的结果。所得数据进行了归纳，代表墨西哥湾地区、太平洋西北地区和总体这三部分。由于某些地区数据同时包含了墨西哥湾和太平洋西北两个地区的结果。复合平均值可能多少和各地区的数据有所出入。具体有关分析方法的详述请参看分析方法部分。

小麦及定等数据：百分之六十六的样品评为一等，其中太平洋西北部被评为一等的百分比高于墨西哥湾地区。今年作物很干净，平均粗杂只有0.5%，比去年的0.6%要低些，也比五年的平均值0.7%低。总不完善粒为1.3%，比五年的平均值1.7%低，也低于去年的平均值。杂质、皱缩及破碎粒、小麦灰分与五年的平均值相同。

籽粒的特性，包括容重，千粒重和籽粒直径都很好，水分含量适中，在作物的成熟期气温较低，高温天气不多。容重为60.6磅/蒲式耳（79.7公斤/百升），千粒重为30.1克，籽粒直径2.64mm都远高于五年的平均值。整个产区的籽粒特性都如上所述，但太平洋西北部地区的数据好于墨西哥湾地区的数据。

生长期的气候条件都很有利于使籽粒饱满并获得较高的容重，但使蛋白的含量降低，整体的蛋白含量比五年的平均值低半个百分点。无论在太平洋西北部或墨西哥湾地

区，蛋白含量高低的分布都差不多。大约35%的样品蛋白含量低于11.5%，45%的样品蛋白含量在11.5%-12.5%之间，20%的样品蛋白含量高于12.5%。平均降落数值406秒，接近五年的平均值，表明谷物很健康。

面粉和烘焙数据：布勒实验磨试磨的平均出粉率为70.7%，高于69.6%的五年平均值，太平洋西北地区的出粉率达到72.2%，更远高于五年的平均值，试磨的结果也显示籽粒的特性很均衡。面粉的蛋白含量为10.6%，反映出与往年相比在制粉的过程中蛋白的损失有所提高。

“面筋的筋力”（指吹泡、拉伸及粉质仪的综合数据）是好的，尽管在某些样品中粉质仪的形成时间过短。平均的W值为239，低于2008年，并远低于五年的平均值273。粉质仪测的吸水率是57.2%，也远低于2008年60.0%和五年的平均值58.7%的水平。粉质仪的平均形成时间为5.4分钟，好于2008年作物，稳定时间13.1分钟也好于五年的平均值。面包的平均体积为813cc，与2008年作物相当，但和五年的平均值842cc相比就偏低。面包体积超过850cc的硬麦样品，其蛋白含量应高于12.5%。

小结：2009年的硬红冬麦，总体比较干净和健康，制粉性能较均衡，但最终产品的质量都显示蛋白含量普遍偏低。

加利福尼亚州收获情况综述

加利福尼亚州今年在小麦生长期气温较低，而且三月和四月基本无雨，使得今年的作物又是病害较少的一年。2009年，硬红冬麦依然是加利福尼亚种植的主要品种。加利福尼亚红麦的收获季是在六月和七月。由于美国国内市场对新麦的需求旺盛，出口商最好在初春就表示采购加州小麦的意向。

出口货物情况综述

出口装船数据显示，美国联邦谷物检验局在2009和2008的市场年度中，对471份各批次取样样本分析的结果。在124份2009年八月和九月采集的样本中，有91份采自墨西哥湾港口，有33份采自太平洋西北港口。在347份2008年的样本中，有282份采自墨西哥湾港口，有65份采自太平洋西北港口。定等的数据是各批次取样样本的正式等级。研磨加工和烘焙分析由堪萨斯城的CII化验服务中心负责进行。



硬红冬麦 | 中西部收获数据



硬红冬麦	组合样品平均值					
	2009年按蛋白质分类*				2008 总体	近5年 平均值
	低	中	高	总体		
小麦定级数据						
容重 （磅/蒲式耳）	61.1	60.7	60.0	60.6	60.3	59.9
（公斤/百升）	80.4	79.9	78.9	79.7	79.3	78.8
损坏粒（%）	0.1	0.1	0.3	0.2	0.3	0.4
杂质（%）	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
缩皱及破损粒（%）	0.9	1.1	1.2	1.0	1.1	1.2
总缺陷粒（%）	1.1	1.3	1.5	1.3	1.5	1.7
等级	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	2 HRW
小麦非定等数据						
粗杂（%）	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.7
水分（%）	11.3	11.3	11.2	11.3	11.0	11.2
蛋白（%）12%湿基/0%干基	11.0/12.5	11.9/13.5	13.3/15.1	12.1/13.8	12.2/13.9	12.5/14.2
灰分（%）14%湿基/0%干基	1.55/1.80	1.56/1.81	1.62/1.88	1.55/1.80	1.56/1.81	1.55/1.80
千粒重（克）	31.4	30.1	29.0	30.1	30.1	28.9
籽粒大小（%）大/中/小	71/28/1	63/36/1	58/40/2	63/36/1	57/40/1	56/43/1
单颗粒: 硬度	67.7	71.5	73.7	70.6	67.3	67.6
重量（mg）	31.4	30.1	29.0	30.1	30.1	29.3
直径（mm）	2.69	2.64	2.60	2.64	2.29	2.24
沉淀值（cc）	47.3	54.7	64.0	56.8	54.4	44.6
降落数值（秒）	404	411	401	410	440	406
面粉数据						
实验室出粉率（%）	71.8	71.4	69.2	70.7	74.0	69.6
粉色 L*	92.8	92.7	92.5	92.7	90.5	91.9
a*	-1.7	-1.7	-1.6	-1.7	-1.4	-2.5
b*	9.9	10.1	9.7	9.9	9.7	9.5
蛋白（%）14%湿基/0%干基	9.4/11.0	10.4/12.1	11.8/13.7	10.6/12.4	11.0/12.8	11.2/13.0
灰分（%）14%湿基/0%干基	0.46/0.53	0.46/0.54	0.45/0.53	0.46/0.53	0.57/0.65	0.51/0.59
湿面筋（%）	24.1	27.7	31.5	28.4	29.1	30.6
面筋指数	97.7	97.5	95.8	96.9	91.7	93.5
降落数值（秒）	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	438	406
黏焙力仪测定黏度65克（BU）	>1000	>1000	>1000	>1000	1049	749
破损淀粉（%）	6.0	6.0	5.8	6.0	6.4	7.1
面团特性						
粉质仪:						
扩展时间（分）	3.1	5.2	6.8	5.4	4.9	5.9
稳定时间（分）	10.4	13.0	15.9	13.1	9.4	10.6
吸水率（%）	56.2	57.2	58.0	57.2	60.0	58.7
吹泡仪: P（mm）	67	69	68	68	90	81
L（mm）	91	97	104	101	85	104
P/L 比率	0.75	0.73	0.67	0.69	1.23	0.78
W（10 ⁴ 焦耳）	208	231	253	239	245	273
拉伸仪: 阻力（BU）	319/501	325/492	332/519	329/512	316/399	
（45分/135分）延展度（cm）	14.6/13.3	15.4/14.3	16.2/15.6	15.4/14.5	14.7/14.4	
面积（cm ² ）	85/112	93/123	104/151	94/132	81/99	
烘焙性能评定						
面包瓤质地（数值范围1-10）	5.2	5.6	6.4	5.9	6.0	5.5
面包瓤纹理（数值范围1-10）	6.3	6.6	6.7	6.7	8.0	6.8
面包体积（cc）	749	802	882	813	802	842
占种植面积%	35	45	20	100	100	

* 低: <11.5%；中等: 11.5%和12.5%之间；高: ≥12.5%

中西部收获数据 | 硬红冬麦

墨西哥湾可供出口小麦的平均值						太平洋西北部可供出口小麦的平均值					
2009年按蛋白质分类*				2008 总体	近5年 平均值	2009年按蛋白质分类*				2008 总体	近5年 平均值
低	中	高	总体			低	中	高	总体		
60.9	60.4	59.8	60.2	60.1	59.7	61.8	61.9	60.9	61.6	61.3	60.7
80.1	79.5	78.7	79.2	79.1	78.5	81.3	81.3	80.2	81.0	80.6	79.8
0.1	0.1	0.3	0.2	0.4	0.5	0.1	0.1	0.4	0.1	0.1	0.2
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
0.9	1.1	1.2	1.0	1.0	1.2	0.7	1.0	1.2	0.9	1.2	1.4
1.1	1.3	1.5	1.3	1.5	1.8	0.7	1.1	1.6	1.0	1.4	1.6
1 HRW	1 HRW	2 HRW	1 HRW	1 HRW	2 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW
0.5	0.5	0.6	0.5	0.6	0.7	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.7
11.4	11.3	11.2	11.3	11.0	11.3	11.7	11.7	11.6	11.5	11.1	10.6
11.0/12.4	11.9/13.5	13.3/15.2	12.2/13.8	12.3/14.0	12.5/14.3	10.9/12.4	11.9/13.5	13.2/15.0	11.9/13.5	12.0/13.6	12.4/14.1
1.57/1.83	1.59/1.85	1.63/1.89	1.59/1.85	1.59/1.85	1.56/1.81	1.49/1.73	1.48/1.73	1.63/1.90	1.49/1.73	1.43/1.66	1.51/1.76
31.4	30.2	29.0	30.1	30.3	29.0	32.6	31.6	31.7	32.1	29.5	28.7
71/28/1	64/35/1	58/40/2	63/36/2	57/39/1	56/41/2	75/25/1	66/33/1	68/31/1	69/31/1	54/43/2	51/47/1
67.5	70.5	73.8	70.1	66.9	67.2	66.4	71.3	67.1	67.7	69.0	70.1
31.4	30.2	29.0	30.1	30.3	29.3	32.6	31.6	31.7	32.1	29.5	29.1
2.69	2.65	2.60	2.64	2.30	2.25	2.72	2.68	2.67	2.69	2.20	2.20
46.5	52.9	63.9	55.6	53.9	44.6	48.9	56.9	66.2	58.5	55.1	45.3
406	411	401	411	439	418	395	408	399	402	445	411
71.7	71.2	69.1	70.3	74.5	69.8	72.1	72.1	72.4	72.2	73.6	69.5
92.8	92.7	92.4	92.6	90.5	91.9	92.9	92.8	92.6	92.8	90.6	92.2
-1.7	-1.7	-1.6	-1.7	-1.5	-2.5	-1.7	-1.7	-1.4	-1.6	-1.4	-2.5
9.9	10.1	9.7	9.9	9.7	9.5	10.0	9.9	9.0	9.7	9.5	9.6
9.4/11.0	10.4/12.1	11.9/13.8	10.7/12.4	11.0/12.8	11.2/13.0	9.3/10.8	10.4/12.1	11.8/13.7	10.4/12.1	10.8/12.6	11.3/13.1
0.46/0.54	0.47/0.55	0.46/0.53	0.47/0.54	0.57/0.66	0.51/0.60	0.43/0.50	0.43/0.50	0.43/0.50	0.43/0.50	0.55/0.64	0.49/0.57
23.9	27.5	31.7	28.4	29.1	30.6	24.4	28.5	30.1	28.3	28.6	30.9
98.1	97.3	95.7	96.9	91.6	93.5	97.4	97.5	97.3	97.4	94.0	93.3
#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	436	418	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	437	411
>1000	>1000	>1000	>1000	1044	750	>1000	>1000	>1000	>1000	1062	740
5.9	5.9	5.8	5.9		7.4	6.0	6.1	5.7	5.9		7.2
3.1	5.2	6.9	5.5	4.8	5.9	2.6	5.3	6.4	5.1	4.7	6.1
10.4	12.9	15.8	13.3	9.1	10.4	10.0	12.4	15.0	12.2	9.5	11.2
56.0	57.1	58.1	57.1	59.9	58.6	56.5	57.7	57.4	57.2	60.2	59.1
66	68	68	67	83	80	70	73	64	70	107	86
90	97	104	101	89	106	91	90	104	98	72	98
0.75	0.72	0.67	0.67	1.01	0.75	0.79	0.83	0.63	0.74	1.69	0.88
203	222	249	231	238	272	220	239	243	243	261	277
319/507	317/482	330/512	326/513	301/379		324/481	341/491	338/501	338/500	332/425	
14.6/13.3	15.6/14.5	16.3/15.8	15.6/14.6	14.8/14.6		14.7/13.3	15.3/14.4	16.1/16.1	15.3/14.5	14.7/14.3	
85/113	92/123	104/151	95/134	79/96		88/108	95/123	105/154	96/128	86/104	
5.1	5.6	6.5	6.0	6.4	5.9	5.3	5.7	6.7	5.6	4.7	5.1
6.2	6.6	6.7	6.6	8.0	6.9	6.3	6.6	6.8	6.8	7.5	6.7
749	801	883	815	802	843	728	791	872	795	784	837
35	44	21	100	100		38	43	19	100	100	

硬红冬麦 | 加利福尼亚及出口数据

硬红冬麦	加利福尼亚收获数据				出口货物数据			
	中等蛋白小麦平均值		高蛋白小麦平均值		墨西哥湾		太平洋西北部	
	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008
小麦定级数据								
容重（磅/蒲式耳）	62.8	63.8	62.2	63.6	60.7	60.4	62.2	61.7
（公斤/百升）	82.5	83.9	81.8	83.6	79.8	79.4	81.8	81.2
损坏粒（%）	0.2	0.0	0.0	0.0	1.3	1.3	0.1	0.2
杂质（%）	0.1	0.1	0.1	0.0	0.3	0.3	0.1	0.1
缩皱及破损粒（%）	0.5	0.5	0.6	0.4	1.4	1.5	1.8	1.6
总缺陷粒（%）	0.8	0.5	0.7	0.5	3.0	3.1	2.0	1.9
等级	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	2 HRW	1 HRW	1 HRW
小麦非定等数据								
粗杂（%）	0.8	0.7	0.8	0.8	0.7	0.7	0.3	0.3
水分（%）	8.6	8.0	8.8	7.9	11.2	11.5	10.2	10.6
蛋白（%）12%湿基/0%干基	11.8/13.5	12.0/13.6	13.1/14.9	13.3/15.1	11.9/13.5	12.0/13.6	11.9/13.6	11.9/13.5
灰分（%）14%湿基/0%干基	1.44/1.67	1.45/1.68	1.50/1.75	1.46/1.69	1.55/1.80	1.56/1.82	1.40/1.62	1.44/1.67
千粒重（克）	40.8	45.1	40.1	44.0	28.5	28.7	28.1	28.2
籽粒大小（%）大/中/小					67/32/2	66/32/2	57/41/2	61/37/2
单颗粒：硬度					70.0	69.9	76.2	75.2
重量（mg）					28.3	28.9	28.6	29.1
直径（mm）					2.32	2.35	2.29	2.32
沉淀值（cc）					28.9	27.4	36.3	34.5
降落数值（秒）					404	415	404	417
面粉数据								
实验室出粉率（%）	73.2	73.6	73.2	75.2	69.8	72.4	70.0	72.5
粉色 L*					92.9	92.7	93.3	92.9
a*					-3.1	-3.1	-3.2	-3.2
b*					8.2	8.8	8.2	8.9
蛋白（%）14%湿基/0%干基	10.3/12.0	10.6/12.4	11.5/13.4	12.0/14.0	10.5/12.2	10.7/12.4	10.6/12.4	10.8/12.5
灰分（%）14%湿基/0%干基	0.43/0.51	0.44/0.52	0.44/0.51	0.42/0.49	0.50/0.58	0.50/0.58	0.47/0.55	0.49/0.57
湿面筋（%）	27.8	27.3	31.5	32.2	28.3	28.0	28.8	28.5
面筋指数					96.9	94.8	96.5	94.2
降落数值（秒）	444	400	445	434	460	448	448	438
黏焙力仪测定黏度65克（BU）					702	667	711	651
破损淀粉（%）								
面团特性								
粉质仪：								
扩展时间（分）	5.9	6.6	6.4	8.0	6.2	5.8	6.7	5.8
稳定时间（分）	15.6	16.5	15.9	17.2	12.4	10.9	15.1	10.3
吸水率（%）	61.2	60.5	61.3	62.5	58.3	57.5	59.3	58.8
吹泡仪：P（mm）					112	101	125	114
L（mm）					79	80	75	77
P/L 比率					1.42	1.26	1.66	1.47
W（10*焦耳）					309	285	341	311
拉伸仪：阻力（BU）								
（45分/135分）延展度（cm）								
面积（cm ² ）								
烘焙性能评定								
面包瓤质地（数值范围1-10）					6.0	6.6	6.2	6.7
面包瓤纹理（数值范围1-10）					6.3	6.9	6.5	6.9
面包体积（cc）	859	849	922	941	772	824	748	837
样品份数					91	282	33	65

调查的九个州是

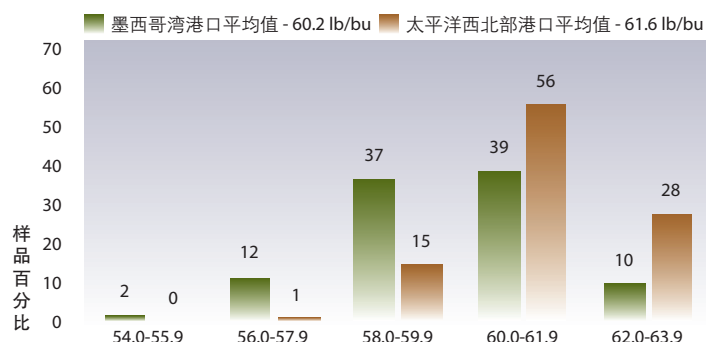
加利福尼亚 · 科罗拉多 · 堪萨斯

蒙大拿 · 内布拉斯加 · 俄克拉荷马

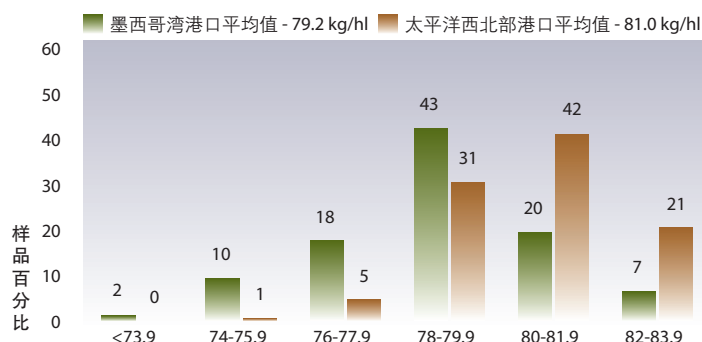
南达科他 · 德克萨斯 · 怀俄明



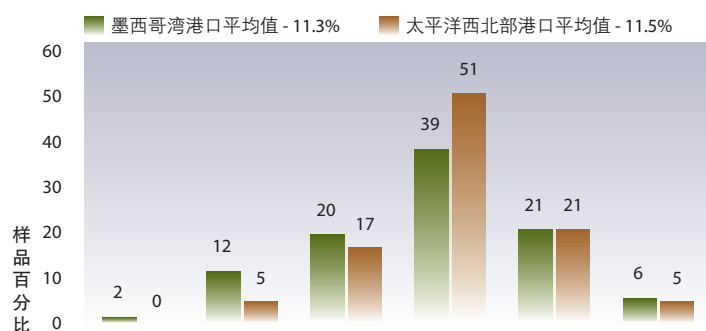
容重 | 磅 / 蒲式耳 (lb/bu)



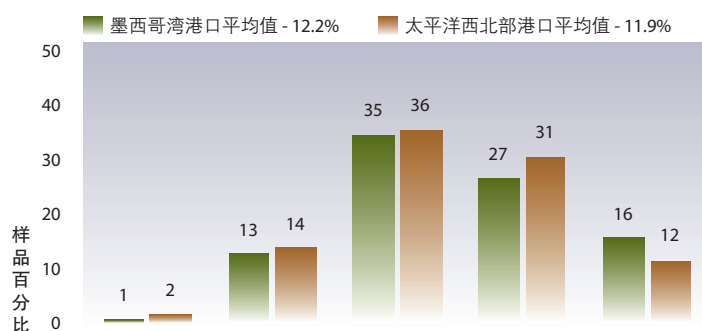
百升容重 | 公斤 / 百升 (kg/hl)



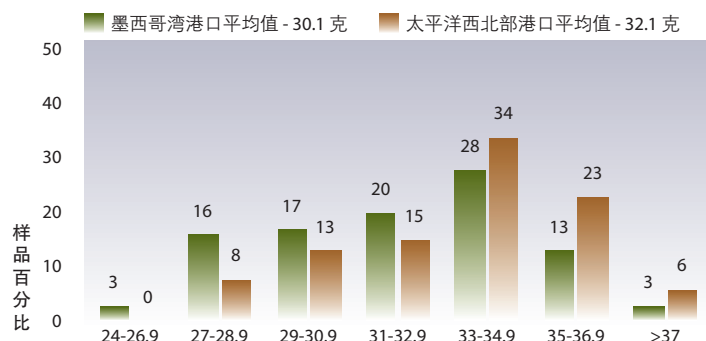
小麦水分 | 百分比 (%)



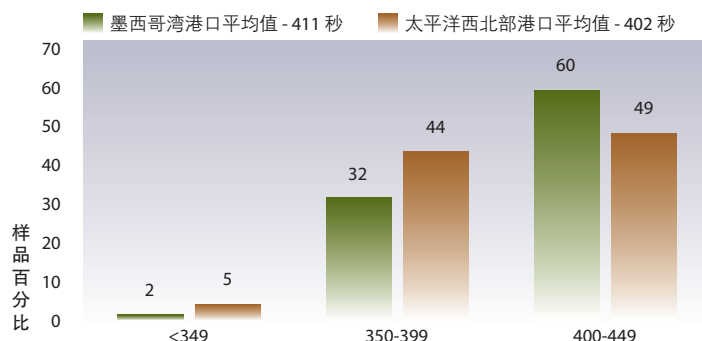
蛋白 (12%湿基) | 百分比 (%)



千粒重 | 克 (g)

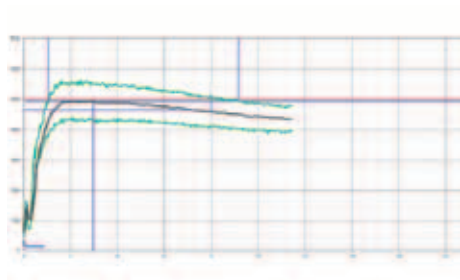
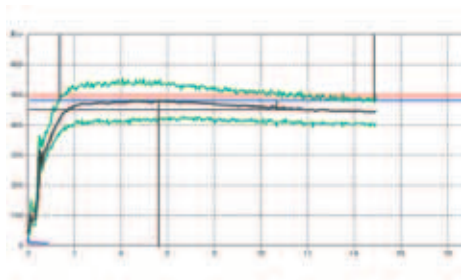
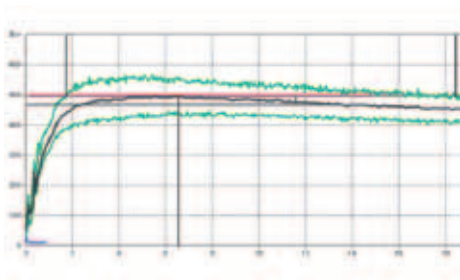


降落数值 | 秒 (sec)

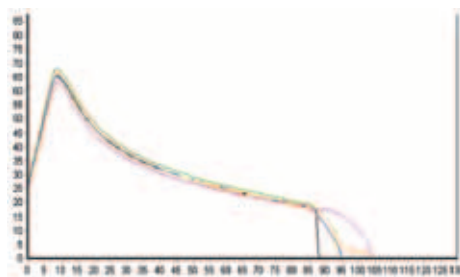
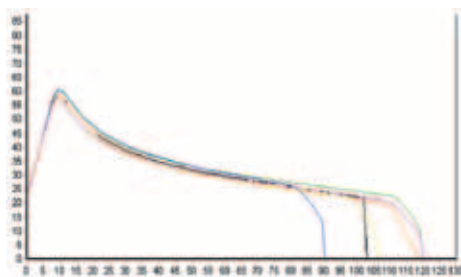
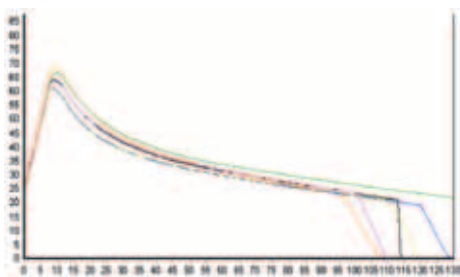


硬红冬麦 | 面团的物理特性

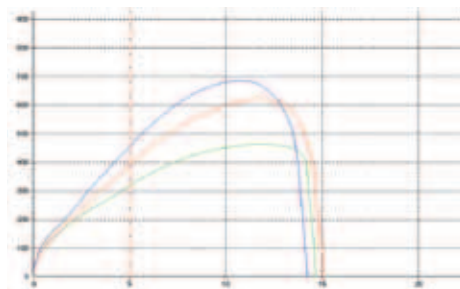
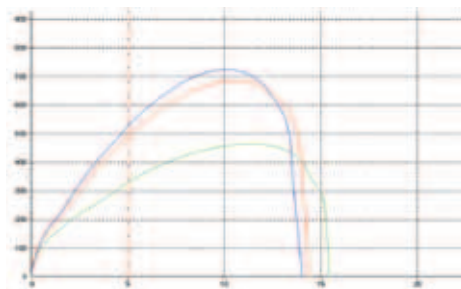
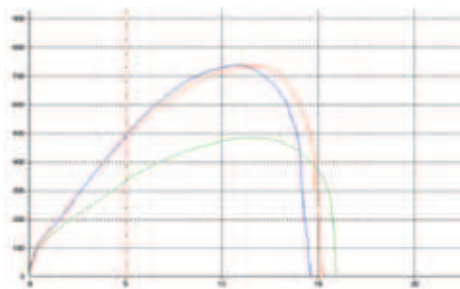
粉质仪*



面团吹泡仪



拉伸仪



高含量蛋白

中等含量蛋白

低含量蛋白

* 反映2009年的复合样品平均值



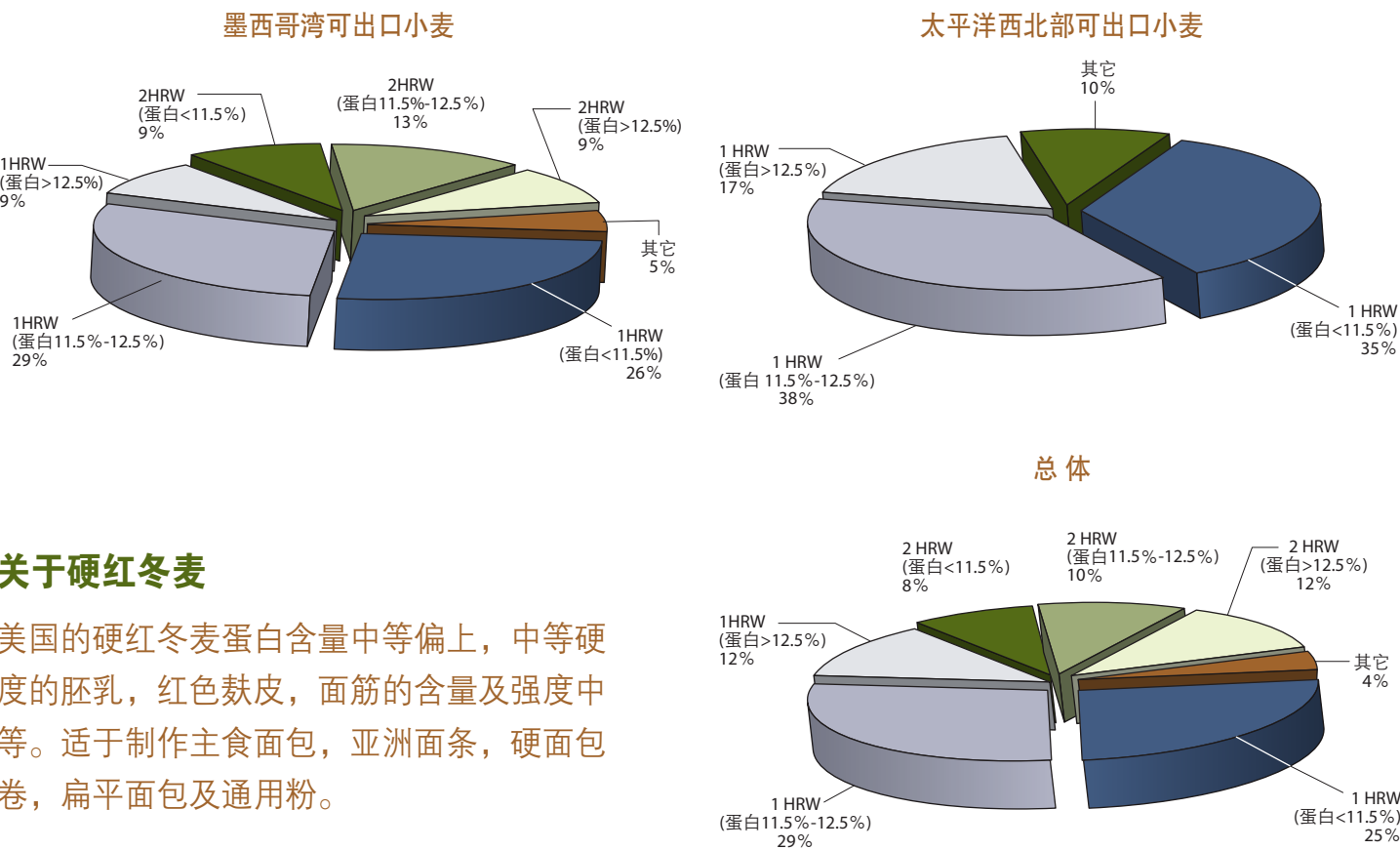
产量及蛋白含量数据 | 硬红冬麦

硬红冬麦的产量 各作物年度硬红冬麦主要生产州（单位: 百万吨）

	2009	2008	2007	2006	2005
加利福尼亚	0.5	0.8	0.4	0.3	0.5
科罗拉多	2.5	1.4	2.4	1.0	1.3
堪萨斯	9.9	9.4	7.5	7.8	9.9
蒙大拿	2.4	2.5	2.2	2.2	2.5
内布拉斯加	2.1	2.0	2.3	1.6	1.8
俄克拉荷马	2.1	4.4	2.6	2.2	3.4
南达科他	1.7	2.8	2.6	1.1	1.8
德克萨斯	1.6	2.6	3.7	0.9	2.4
怀俄明	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
九州小计	22.9	26.0	23.7	17.2	23.9
硬红冬麦总产量	25.0	28.2	26.0	18.6	25.3

所列数据基于美国农业部2009年9月30日的作物估产报告。

蛋白分布



关于硬红冬麦

美国的硬红冬麦蛋白含量中等偏上，中等硬度的胚乳，红色麸皮，面筋的含量及强度中等。适于制作主食面包，亚洲面条，硬面包卷，扁平面包及通用粉。

硬红春麦 | 概述

收获情况综述

气候和收获：2009年硬红春麦（HRS）的播种严重地推迟，并且播种的面积也因大雪、倒春寒和水淹的原因大幅度减少。播种在四月中旬开始，比以往迟了将近三周，一直到五月份，在北部地区，甚至到了六月中旬还没有播完。但潮湿的春季使土壤的墒情不错，特别是在西部地区比2008年要好。六月和七月气候温暖且有连续的降水使许多地方作物的生长都很出色，打下了丰产的基础。在干旱的地区，生长期的后半段出现了罕见的低温，但阴雨的地区病害有限，在整个区域苗情评级良好，情况较平衡。生长期的低温推迟了作物成熟的时间，收获从八月的初期开始，比往年推迟了两三个星期，整个八月气温一直偏低，所以进度还是比以往落后。直到九月下旬气温急遽升高才加速了收获的进度，大多数地区都在九月底收获完毕。

样品和取样方法：样品的抽取和分析是由北达科他州法戈市的北达科他州立大学植物科学系硬红春麦质量实验室进行的。从以下各州的农场的田间和粮仓以及粮库中总共抽取了739个硬红春麦样本：明尼苏达州（118个）、蒙大拿州（158个）、北达科他州（376个）、南达科他州（87个）。这些样本大概代表了在这四个州里收获的95%的硬红春麦。在每个出口区，样品根据蛋白含量，分类后归并到以下三个档次：蛋白含量低于13.5%；13.5%-14.5%；和高于14.5%。分析方法在本报告的分析方法一节中有详述。

小麦和定等数据：2009年的硬红春麦的平均等级被定为一等北方春麦，数量比2008年作物多8%。籽粒饱满且重，几乎没有损坏粒。将近90%的评为一等的作物容重都为61.6磅/蒲式耳（81公斤/百升），平均总损坏粒0.1%。今年西部地区在生长期的后半段气候持续利好，使得高容重的区域扩大，特别是在灌浆期间，天气特别理想，大幅度地减少了皱缩和破损粒，并使平均千粒重达到了33.4克。

由于在大多数地区产量较高而且夏季的气温不高，平均蛋白要低于往年。蛋白含量的总平均值为13.2%，比去年和五年的平均值低1.1个百分点。太平洋西北出口区的平均蛋白含量为13.7%，比墨西哥湾和大湖区的12.9%要高些，但总体来说，2009年仅35%作物的蛋白含量超过14%，这和2008年有63%的作物蛋白含量超14%相比要低得多。这使得不同蛋白含量小麦的价格差距比以往任何时候都大，对于那些需要购买高蛋白麦子的客户恐怕要比一直使用较低蛋白含量硬红春麦的客户要面对更大的价差。

由于作物成熟的较晚和收获期的延宕，使今年作物的平均水分比2008年的12%要高，为12.7%。降落数值也较高，为374秒，去年是379秒，2009年86%的作物降落数值都超过350秒。

面粉和烘焙数据：布勒实验磨试磨的平均出粉率是68.7%，比去年低一个百分点，但和五年的平均值接近。平均灰分0.5%，与去年相同，但太平洋西北地区的灰分比2008年的略低，而墨西哥湾/大湖区的却略高。

虽然蛋白的含量偏低但面团搅拌性能很出色。粉质仪的平均吸水率为66.5%，和去年持平，高于五年的平均值。太平洋西北地区的吸水率为67.8%，比去年的高一个百分点，而墨西哥湾/大湖区的平均吸水率是65.5%，比去年低一个百分点。粉质仪测定的面团筋力比以往的要弱。平均稳定时间为10.1分钟，而去年的是11.1分钟。五年的平均值可以达到17.1分钟。通常情况下，夏季如果气温不高就难以使蛋白质聚集，虽然产量高但面团的筋力就较差。今年，从东部到西部，面团稳定时间的差异不是很大，太平洋西北地区的稳定时间是10.6分钟，而墨西哥湾/大湖地区的稳定时间是9.7分钟。与2008年作物和五年的平均值相比，习惯于从太平洋西北地区采购的客户最好要下调对筋力的期望值。

吹泡仪W值的平均值为387，比去年及五年的平均值都低。但太平洋西北部地区作物的W值高于墨西哥湾/大湖地区，与蛋白含量成强烈的正相关值。今年作物的平均P/L比为0.93，与去年接近但低于五年的平均值。拉伸仪



调查的四个州是

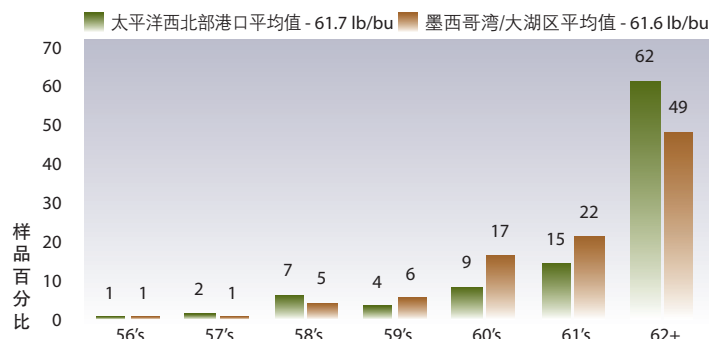
明尼苏达 · 蒙大拿 · 北达科他 · 南达科他

的测试表明今年作物拉伸性能比2008年的要好，但仍逊于五年的平均值。抗拉阻抗比去年和五年的平均值都弱。

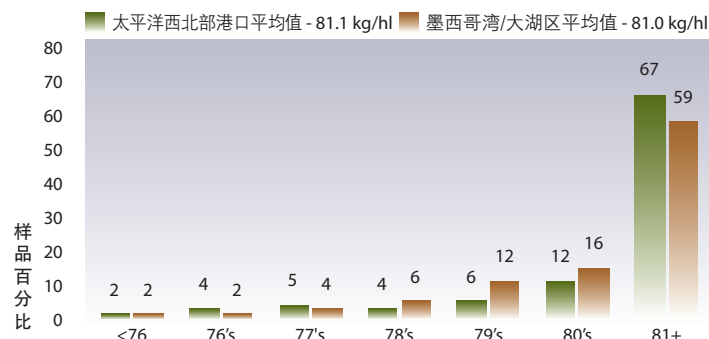
烘焙的质量显示面包瓤的质地和纹理评分比2008年略差，但比五年的平均值略好。墨西哥湾/大湖区的评分要好于太平洋西北地区。面包的体积是916cc，小于去年的和五年的平均值。鉴于整体的作物蛋白都较低，但从全区整体来看，面包体积仍然是随着蛋白含量的提高而增大，太平洋西北地区的还略大些。

总结：购买者可以发现2009年高等级硬红春麦作物还是有许多好的品质，特别是在容重方面。蛋白含量较低是客户们要面对的最大挑战，特别是那些需要较高的蛋白含量来符合产品需求的客户。在这个市场年度，关于蛋白含量的价差肯定超过以往任何一年。但从另一方面来看，那些能使用低蛋白的客户仍然可以发现今年的作物有许多有利的价值值得购买，比如高吸水率以及很好的烘焙品质。正如大多数的年份一样，客户需要和你们的供应商密切磋商来订立合同的指标条款，以确保能买到所需要的小麦。

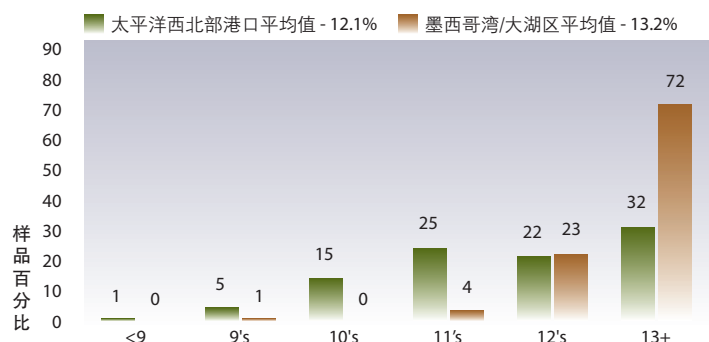
容重 | 磅 / 蒲式耳 (lb/bu)



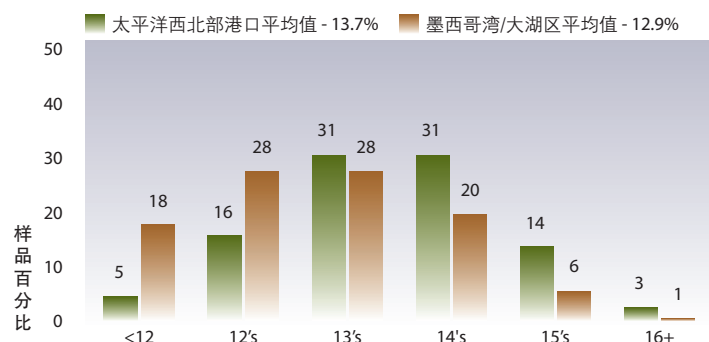
百升容重 | 公斤 / 百升 (kg/hl)



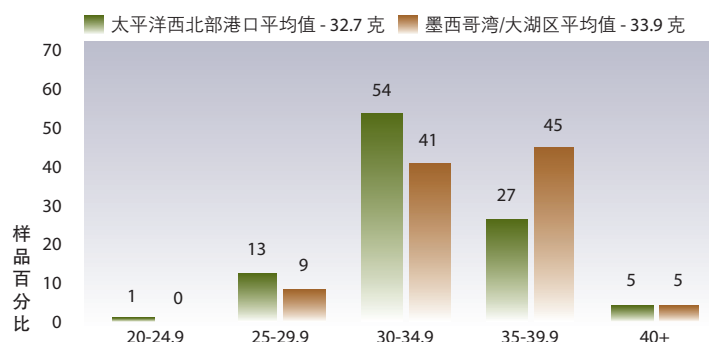
小麦水分 | 百分比 (%)



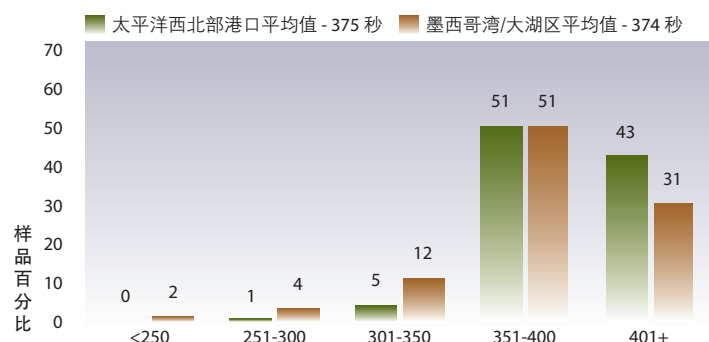
蛋白 (12%湿基) | 百分比 (%)



千粒重 | 克 (g)



降落数值 | 秒 (sec)



硬红春麦 | 收获数据

出口货物情况综述

出口货物数据代表了美国联邦谷物检验局提供的2008作物年度（自2008年十月至2009年七月的收集）2008、2007作物年度从各批次取样的样品的360份样本的分析结果。在152份2008年的样品中，有105份来自太平洋西北港口。14份来自大湖区，33份来自墨西哥湾区港口。定等的数据是各批次取样样本的正式等级。研磨和烘焙分析是由北达科他州立大学承担的。



硬红春麦	组合样品平均值					
	2009年按蛋白质分类*				2008 总体	近5年 平均值
	低	中	高	总体		
小麦定级数据						
容重（磅/蒲式耳）	61.8	61.7	61.1	61.6	60.8	60.7
（公斤/百升）	81.2	81.1	80.3	81.0	80.0	79.9
损坏粒（%）	0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	0.3
杂质（%）	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
缩皱及破损粒（%）	0.8	0.8	0.8	0.8	1.4	1.4
总缺陷粒（%）	0.9	0.9	1.2	0.9	1.5	1.8
玻璃质粒（%）	62.5	78.6	81.3	70.9	67.2	74.4
等级	1 NS	1 DNS	1 DNS	1 NS	1 NS	1 NS
小麦非定等数据						
粗杂（%）	0.8	0.6	0.3	0.6	0.6	0.8
水分（%）	13.0	12.8	12.1	12.7	11.9	12.0
蛋白（%）12%湿基/0%干基	12.2/13.9	13.8/15.7	15.1/17.2	13.2/15.1	14.3/16.3	14.4/16.4
灰分（%）14%湿基/0%干基	1.52/1.77	1.52/1.77	1.58/1.83	1.53/1.78	1.54/1.79	1.60/1.86
千粒重（克）	33.5	33.6	32.6	33.4	33.6	30.8
籽粒大小（%）大/中/小	62/37/1	59/40/1	53/44/2	59/39/2	46/50/4	48/45/7
单颗粒：硬度	79.9	77.6	73.5	78.0	76.4	79.5
重量（mg）	35.5	35.7	34.9	35.4	34.5	32.8
直径（mm）	2.88	2.86	2.84	2.86	2.85	2.41
沉淀值（cc）	49.6	67.4	65.7	58.0	55.0	58.4
降落数值（秒）	371	366	393	374	379	398
面粉数据						
实验室出粉率（%）	69.0	68.8	67.9	68.7	69.2	68.9
粉色 L*	90.4	90.3	90.0	90.3	90.3	91.0
a*	-1.1	-1.1	-0.9	-1.1	-1.1	-1.3
b*	9.6	9.8	9.7	9.7	9.9	9.5
蛋白（%）14%湿基/0%干基	11.3/13.2	12.8/14.9	14.2/16.5	12.3/14.3	13.3/15.5	13.3/15.5
灰分（%）14%湿基/0%干基	0.50/0.58	0.49/0.57	0.50/0.58	0.50/0.58	0.51/0.60	0.48/0.56
湿面筋（%）	30.4	35.5	40.5	33.8	35.5	35.6
面筋指数	97.8	91.9	85.2	93.7	91.7	90.2
降落数值（秒）	391	388	448	401	390	412
黏焙力仪测定黏度65克（BU）	585	580	697	604	662	696
100克（BU）	2045	2020	2612	2144	2390	2513
破损淀粉（%）	7.8	7.5	6.6	7.5	7.4	7.6
面团特性						
粉质仪：						
扩展时间（分）	5.6	7.5	7.5	6.5	6.9	9.2
稳定时间（分）	10.0	9.7	10.9	10.1	11.1	17.1
吸水率（%）	65.3	67.3	68.2	66.5	66.8	65.8
分级	5.0	5.0	4.7	4.9	5.1	6.3
吹泡仪：P（mm）	108	100	98	104	109	115
L（mm）	99	121	133	112	117	108
P/L比率	1.10	0.83	0.74	0.93	0.94	1.08
W（10 ⁴ 焦耳）	376	390	414	387	421	433
拉伸仪：阻力（BU）	401/489	367/380	322/339	376/428	432/595	485/576
（45分/135分）延展度（cm）	18.5/17.4	19.0/18.7	20.8/20.3	19.1/18.3	18.8/18.4	19.7/19.2
面积（cm ² ）	99/112	95/97	94/95	97/104	108/143	122/139
烘焙性能评定						
吸水率（%）	63.8	65.8	66.7	65.0	65.3	64.3
面包瓤质地及纹理	8.4	8.5	8.5	8.4	8.7	8.1
面包体积（cc）	889	925	979	916	982	1016
占种植面积%	51	30	19	100		

*低: <13.5%；中等: 13.5%和14.5%之间；高: ≥14.5%

收获数据 | 硬红春麦

太平洋西北部可供出口小麦的平均值						墨西哥湾 / 大湖区可供出口小麦的平均值					
2009年按蛋白质分类*				2008 总体	近5年 平均值	2009年按蛋白质分类*				2008 总体	近5年 平均值
低	中	高	总体			低	中	高	总体		
62.4	61.7	60.8	61.7	59.9	60.0	61.5	61.7	61.6	61.6	61.6	61.3
82.0	81.1	80.0	81.1	78.8	78.9	80.9	81.1	81.0	81.0	81.0	80.6
0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	1.0	0.2	0.2	0.5
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.1	0.9	0.9	1.0	2.1	1.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	1.2
1.1	0.9	0.9	1.0	2.2	1.9	0.8	0.9	1.7	0.9	1.0	1.7
78.0	87.0	91.0	85.0	80.7	87.4	56.0	71.0	61.0	60.6	56.3	64.6
1 DNS	1 DNS	1 DNS	1 DNS	1 DNS	1 DNS	1 NS	1 NS	1 NS	1 NS	1 NS	1 NS
0.5	0.6	0.3	0.5	0.8	0.8	0.9	0.6	0.4	0.8	0.4	0.7
12.2	12.2	11.8	12.1	11.1	11.2	13.3	13.3	12.7	13.2	12.5	12.6
12.3/13.9	13.8/15.7	15.2/17.3	13.7/15.5	14.9/16.9	14.9/17.0	12.2/13.9	13.9/15.8	14.9/16.9	12.9/14.7	13.9/15.8	14.1/16.0
1.45/1.69	1.46/1.70	1.54/1.79	1.48/1.72	1.51/1.76	1.58/1.84	1.55/1.80	1.57/1.82	1.67/1.94	1.57/1.82	1.55/1.81	1.62/1.88
33.1	32.5	32.4	32.7	32.7	29.3	33.7	34.6	32.9	33.9	34.3	32.0
54/44/2	53/45/2	50/48/2	52/46/2	30/64/6	36/54/10	65/34/1	64/35/1	60/37/3	64/35/1	59/39/1	58/38/4
81.7	78.3	73.8	78.1	76.1	80.1	79.2	77.1	73.0	78.0	76.7	79.2
34.6	35.3	34.8	34.9	32.7	31.6	35.8	36.1	35.0	35.8	35.9	33.8
2.83	2.82	2.81	2.82	2.76	2.33	2.90	2.89	2.89	2.89	2.92	2.48
63.0	69.0	67.0	66.2	60.2	61.4	44.0	66.0	63.0	52.0	50.7	56.2
375	356	395	375	372	406	370	376	389	374	385	393
68.3	69.1	67.8	68.4	68.8	68.4	69.3	68.6	68.2	69.0	69.6	69.2
90.5	90.3	90.2	90.4	90.3	91.1	90.3	90.3	89.7	90.2	90.3	91.0
-1.1	-1.1	-1.0	-1.1	-1.1	-1.2	-1.1	-1.0	-0.9	-1.0	-1.1	-1.3
9.8	10.0	9.8	9.9	9.8	9.3	9.5	9.7	9.7	9.6	9.9	9.6
11.5/13.4	12.9/15.0	14.5/16.8	12.9/15.0	14.0/16.2	13.9/16.1	11.3/13.1	12.7/14.8	13.7/15.9	11.9/13.8	12.8/14.9	12.9/15.0
0.46/0.53	0.45/0.52	0.48/0.56	0.46/0.53	0.51/0.59	0.48/0.56	0.52/0.60	0.53/0.62	0.54/0.63	0.53/0.62	0.51/0.60	0.49/0.56
31.9	35.0	41.2	35.8	37.4	36.7	29.8	36.0	39.0	32.4	33.9	34.7
96.4	95.0	87.6	93.3	90.7	91.6	98.4	89.1	80.2	94.0	92.4	89.4
401	405	464	421	393	428	387	372	414	386	388	400
690	700	765	716	660	782	540	470	555	523	664	633
2470	2480	2860	2591	2434	2806	1865	1600	2095	1817	2355	2298
7.9	7.4	6.6	7.3	7.3	7.5	7.8	7.5	6.7	7.6	7.5	7.7
7.0	8.0	8.5	7.8	8.1	11.9	5.0	7.0	5.5	5.6	6.0	7.2
10.0	10.5	11.5	10.6	13.4	21.2	10.0	9.0	9.5	9.7	9.3	14.1
66.7	67.9	68.9	67.8	66.8	66.1	64.7	66.7	66.7	65.5	66.8	65.6
5.0	5.0	5.0	5.0	5.6	6.6	5.0	5.0	4.0	4.9	4.7	6.1
120	110	103	111	113	121	103	90	88	98	105	110
90	111	140	112	123	109	103	130	117	112	113	107
1.33	0.99	0.73	0.99	0.93	1.13	1.00	0.69	0.75	0.88	0.94	1.05
387	419	462	420	473	471	371	364	315	363	378	404
423/491	389/404	335/364	385/423	489/719	529/651	392/488	346/358	296/288	369/431	386/494	453/522
17.4/17.3	18.9/20.3	22.0/21.2	19.3/19.5	18.9/18.8	19.8/19.4	18.9/17.5	19.1/17.2	18.2/18.5	18.9/17.5	18.7/18.2	19.6/18.9
97/114	98/111	102/105	99/110	122/175	134/160	100/111	92/84	76/74	95/100	97/117	113/123
65.2	66.4	67.4	66.3	65.3	64.6	63.2	65.2	65.2	64.0	65.3	64.1
8.0	8.5	8.5	8.3	8.8	8.2	8.5	8.5	8.5	8.5	8.7	8.1
868	935	988	927	996	1023	898	915	960	909	971	1012
36	34	30	100			62	27	11	100		

硬红春麦 | 出口货物数据

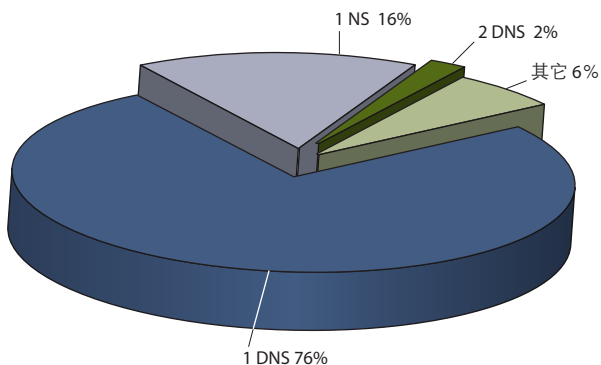
硬红春麦	太平洋西北部平均值		大湖区平均值		墨西哥湾平均值	
	2008	2007	2008	2007	2008	2007
小麦定级数据						
容重（磅/蒲式耳）	61.6	61.4	62.6	61.8	61.9	61.1
（公斤/百升）	81.0	80.7	82.3	81.3	81.3	80.4
损坏粒（%）	0.5	0.2	1.2	1.2	1.1	1.6
杂质（%）	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
缩皱及破损粒（%）	1.2	1.6	1.1	1.3	0.8	1.3
总缺陷粒（%）	1.8	2.0	2.4	2.6	2.1	3.0
玻璃质粒（%）	74.5	82.3	47.5	52.7	53.7	56.6
等级	1 NS	1 DNS	1 NS	1 NS	1 NS	2 NS
小麦非定等数据						
粗杂（%）	0.3	0.3	0.6	0.6	0.7	0.7
水分（%）	11.6	11.1	12.3	12.2	12.7	12.6
蛋白（%）12%湿基/0%干基	14.0/15.9	14.3/16.2	13.7/15.6	14.2/16.1	13.7/15.6	14.1/16.0
灰分（%）14%湿基/0%干基	1.52/1.76	1.59/1.85	1.57/1.82	1.64/1.91	1.57/1.83	1.65/1.92
千粒重（克）	33.6	31.7	33.1	31.6	32.7	32.0
籽粒大小（%）大/中/小	52/48/3	21/60/23	59/40/2	40/52/10	59/42/2	34/50/18
单颗粒：硬度	76.8	79.8	79.6	80.9	79.1	79.7
重量（mg）	31.5	29.5	31.1	29.5	31.5	29.5
直径（mm）	2.48	2.38	2.51	2.43	2.52	2.41
沉淀值（cc）						
降落数值（秒）	398	434	387	412	400	402
面粉数据						
实验室出粉率（%）	70.1	69.0	70.1	68.7	70.4	69.5
粉色 L*	90.3	90.8	90.0	90.8	89.9	90.5
a*	-0.9	-1.1	-1.1	-1.3	-1.0	-1.1
b*	9.3	8.9	9.7	9.3	9.7	9.3
蛋白（%）14%湿基/0%干基	13.0/15.1	13.3/15.4	12.5/14.6	13.0/15.1	12.6/14.7	13.0/15.2
灰分（%）14%湿基/0%干基	0.54/0.63	0.51/0.59	0.54/0.63	0.50/0.58	0.57/0.66	0.54/0.63
湿面筋（%）	34.9	35.2	33.5	34.4	34.0	34.6
面筋指数	89.6	89.3	90.6	92.6	89.5	91.3
降落数值（秒）	448	459	416	428	427	422
黏焙力仪测定黏度65克（BU）	623	800	592	690	638	617
100克（BU）						
破损淀粉（%）						
面团特性						
粉质仪：						
扩展时间（分）	7.2	8.6	6.9	8.1	6.7	7.8
稳定时间（分）	11.0	18.7	12.5	17.1	11.5	15.2
吸水率（%）	67.2	65.2	66.1	65.2	67.4	64.5
分级	5.1	6.5	5.6	6.3	5.2	6.0
吹泡仪：P（mm）	107	115	110	117	110	109
L（mm）	107	100	99	97	99	100
P/L比率	1.00	1.15	1.11	1.21	1.11	1.09
W（10 ⁻⁴ 焦耳）	384	410	375	413	374	379
拉伸仪：阻力（BU）						
（45分/135分）延展度（cm）						
面积（cm ² ）						
烘焙性能评定						
吸水率（%）	64.7	65.2	63.8	65.5	64.2	64.2
面包瓤质地及纹理	8.9	9.2	9.0	9.0	8.8	8.9
面包体积（cc）	968	953	928	945	954	939
样品数量	105	134	14	26	33	48

硬红春麦的产量 各作物年度硬红春麦主要生产州 (单位: 百万吨)

	2009	2008	2007	2006	2005
明尼苏达	2.3	2.7	2.1	2.1	1.9
蒙大拿	1.9	1.6	1.5	1.7	2.2
北达科他	7.9	6.7	6.4	5.8	6.1
南达科他	1.8	1.9	1.4	1.2	1.8
四州小计	13.9	12.9	11.4	10.8	12.1
硬红春麦总产量	15.0	13.9	12.2	11.8	12.7

所列数据基于美国农业部2009年9月30日的作物估产报告。

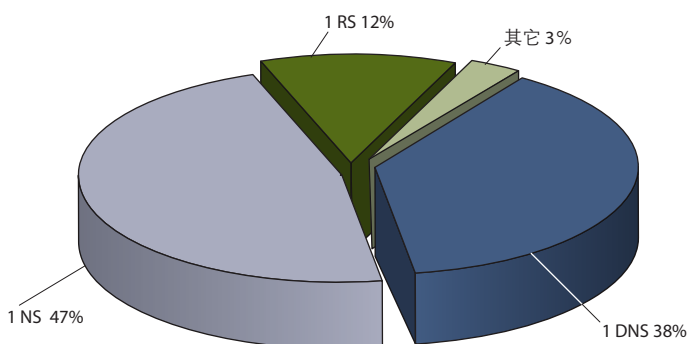
太平洋西北部



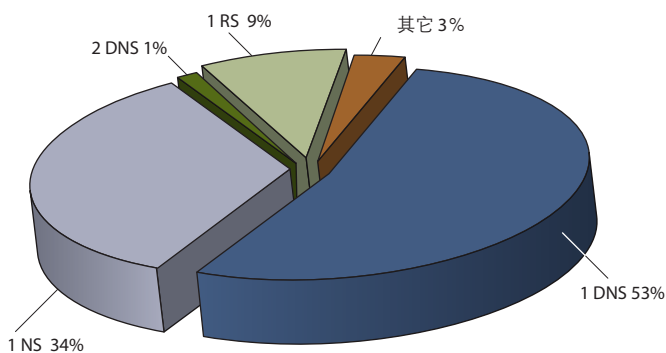
关于硬红春麦

高蛋白含量，硬质胚乳，红色麸皮，面筋筋力强，吸水率高，适于制作主食面包，乡村面包，面包卷，牛角面包，百吉饼，汉堡包。披萨饼胚以及配粉。

墨西哥湾 / 大湖区

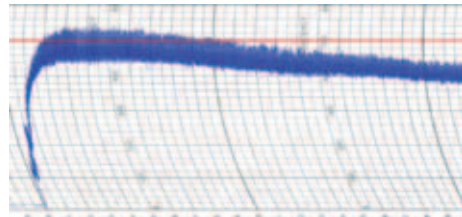
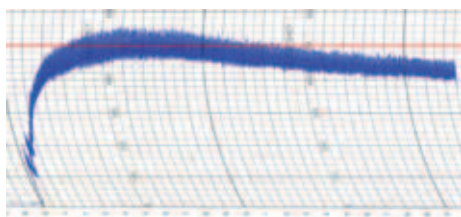
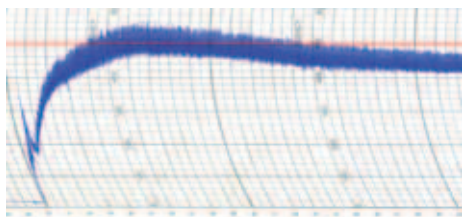


总体

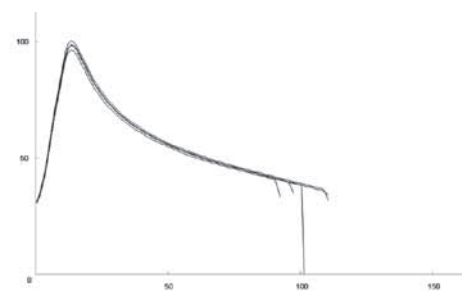
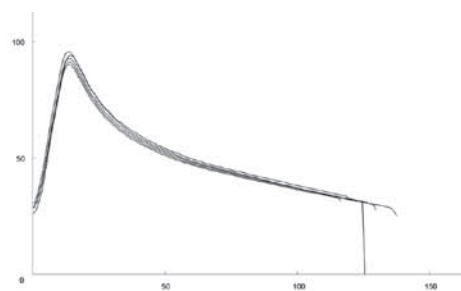
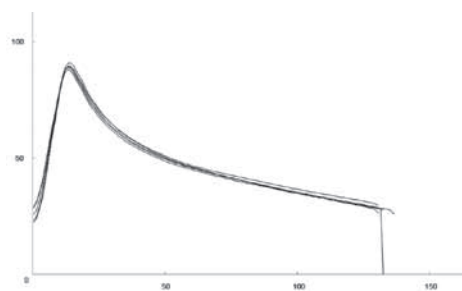


硬红春麦 | 面团的物理特性

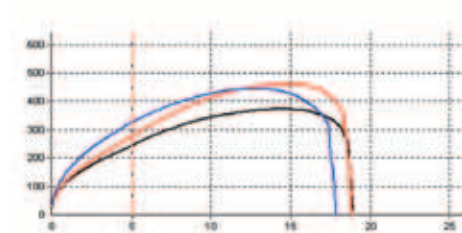
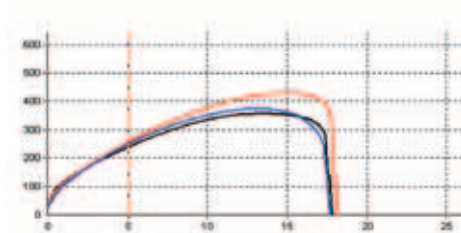
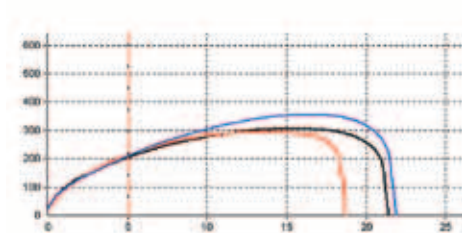
粉质仪*



面团吹泡仪



拉伸仪



高含量蛋白

中等含量蛋白

低含量蛋白

* 反映2009年的复合样品平均值



收获情况综述

硬白麦的种植区基本在加利福尼亚、堪萨斯、科罗拉多、爱达荷、俄克拉何马、内布拉斯加、华盛顿和蒙大拿等州。其它如北达科他、南达科他、怀俄明和俄勒冈州也有一些。根据美国农业部的报告（2009年9月30日），2009年硬白麦（HW）的产量约为707,500吨。比去年的790,000吨有所下降。

调查方法：硬白麦的样本是从以下四个地区收集的：太平洋西北部（PNW），加利福尼亚，南部大平原，以及北部大平原。太平洋西北部的样本由美国农业部国家农业统计服务处收集，交爱达荷大学小麦育种项目分析。其余地区的样品是种植者从农场直接送到俄勒冈州波特兰市的小麦市场中心（WMC）的。这些样本代表了全国不同地域的生长条件。作物的定等由俄勒冈州波特兰市的美国联邦谷物检验局（FGIS）评定。其余所有的测试都是由俄勒冈州波特兰市的小麦市场中心（WMC）进行。

硬白麦的样本根据产地（太平洋西北部、加利福尼亚、南部大平原和北部大平原）和蛋白水平（低于11.5%，11.5-12.5%，12.6-13.5%以及高于13.5%）分成六个复合样本组。小麦和面粉的测试根据美国谷物化学家协会的方法（第十版）进行。中国白面条和碱面条的测试以及中国馒头的评定是按照中国面条和馒头的生产者和制粉者在小麦市场中心亚洲产品合作计划中开发的测试草案进行的。

小麦和定等数据：大多数的样品都被定为美国一等硬白麦（U.S.No.1），容重从60.8-63.9磅/蒲式耳（80.0-84.0公斤/百升）。小麦的水分含量从8.0-11.4%。从总的情况来看，太平洋西北（PNW）组的水分要低于南部平原组和北部平原组。加利福尼亚组的千粒重为最重，降落数值超过343秒，表示谷物很健康。

面粉、面团和烘焙数据：布勒实验磨的统粉出粉率在72.0%和73.7%的范围内，灰份在0.51%和0.53%之间。这表明今年的硬白麦有很好的制粉性能。

面粉的湿面筋含量在27.5%和40.3%之间。这和蛋白的含量相关。黏度仪测定的峰值黏度在473和652 BU之间。淀粉破损率7.1-9.2%，比去年高。溶剂存留率测定中的乳酸值，表明筋力很适宜烘焙面包。

所有样本的粉质仪的吸水率为61.3-67.3%，高于去年，可能与较高的淀粉破损率有关。南部大平原的样品稳定时间达到8.0-8.5分钟，其它三个地区的稳定时间在11.0分钟或更长。是很典型的硬白麦面团特性。一般情况下硬白麦的吸水率与硬红冬麦差不多，但稳定时间要长很多，表明其耐搅拌性较好。吹泡仪的P值为96-128mm；L值85-169mm；W值为241-651。拉伸仪的数据显示，在135分钟时最大抗拉阻力为501-1075BU，拉伸长度11.0-17.9cm。

大多数的样品都显示了很好的烘焙品质，烘焙的吸水率在64.7-69.5%之间，面包的体积在766-963cc的范围内，面包瓤的质地和纹理评分为6.0-7.5分。

面条的评定：用硬白麦（HW）的面粉和一个对照组的面条粉同时做中国白面条（加盐白面条）和碱面条（加碱的黄面条）进行测试和比较。用太平洋西北部和南部大平原低蛋白及中蛋白组所做的中国白面条的色泽都可接受。但加利福尼亚中蛋白组以及太平洋西北部的高蛋白组和北部大平原的最高蛋白组所做的中国白面条的色泽偏暗。加利福尼亚和南部平原的中蛋白组，太平洋西北部高蛋白组和北部大平原的最高蛋白组煮出来的面条质地也可以接受。这些结果揭示：面条的质地与面粉的蛋白含量成正相关关系，蛋白含量高，面条越硬。但是面条颜色的接受度与蛋白的含量成负相关关系。

与对照组相比较，太平洋西北的和南部大平原所有样品做的中国碱面条的颜色都可以接受，但加利福尼亚和北部大平原的样品在未煮熟的面条存放24小时后颜色变的较深。加利福尼亚和南部大平原的中等蛋白组及北部大平原的极高蛋白组都可以接受。其它各样品组煮好的碱面的质地比对照组软。

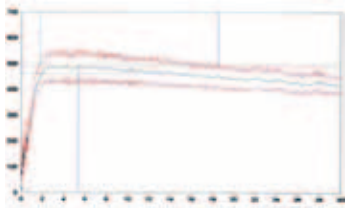
馒头：用硬白麦粉和对照组的面粉样品做亚洲馒头进行质量评定：结果显示，绝大部分的样品做的馒头都可接受，除了太平洋西北部的高蛋白组之外，因其比重较小且色泽偏暗。

总结：今年美国硬白麦的产量比去年略微减产。全部质量测试都表明今年硬白麦的制粉性能不错，在面团的流变学特性，以及在烘焙试验、切片面包、亚洲面条和馒头等方面的表现也很好。

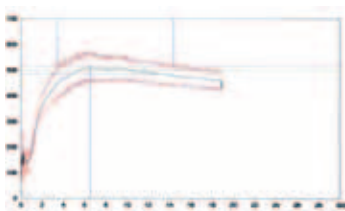
硬白麦 | 面团的物理特性

粉质仪

太平洋西北部中等含量蛋白



太平洋西北部高含量蛋白



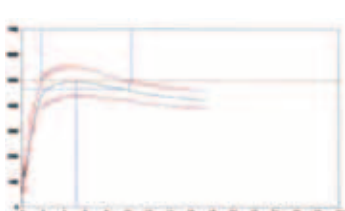
加利福尼亚中等含量蛋白



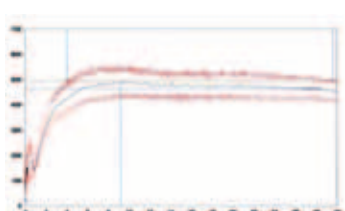
南部大平原低含量蛋白



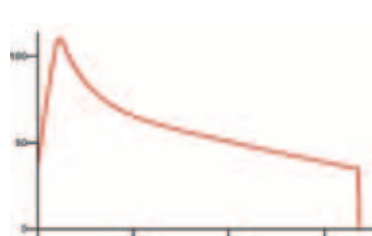
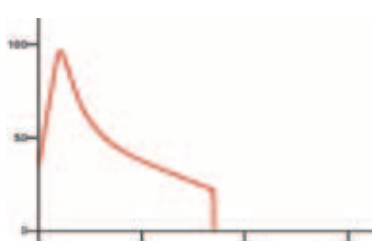
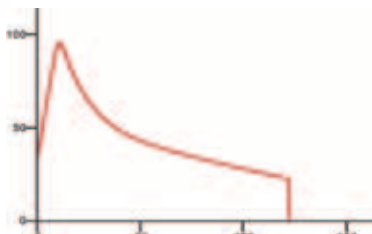
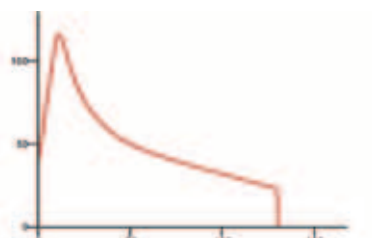
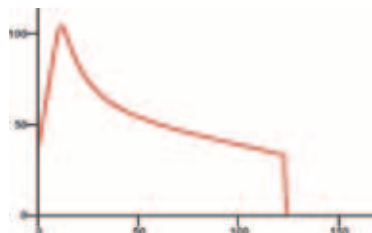
南部大平原中等含量蛋白



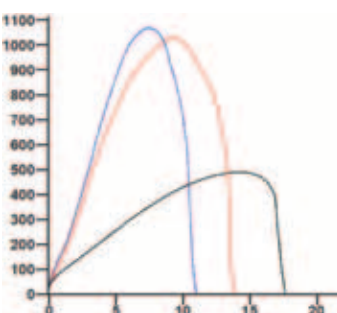
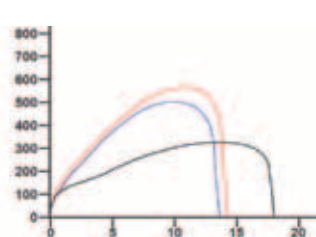
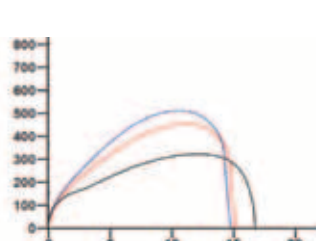
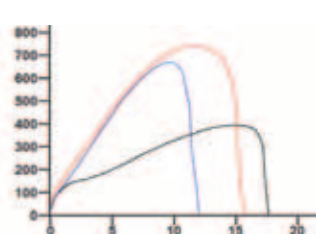
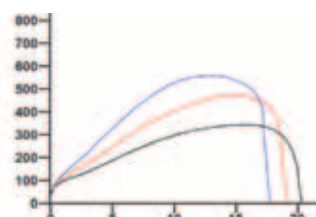
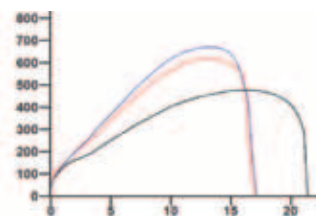
北部大平原特高含量蛋白



面团吹泡仪



拉伸仪



硬白麦	太平洋西北部		加利福尼亚	南部大平原区		北部大平原区
	中*	高	中	低	中	特高
小麦定等数据						
容重 (磅/蒲式耳)	61.8	61.5	63.9	60.8	61.7	62.0
(公斤/百升)	81.3	80.9	84.0	80.0	81.1	81.5
总损坏粒 (%)	0.0	0.0	0.0	0.5	0.6	0.0
杂质 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
缩皱及破损粒 (%)	0.4	0.2	0.2	1.1	0.9	0.1
总缺陷粒 (%)	0.4	0.2	0.2	1.6	1.7	0.1
等级	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW
小麦非定等数据						
粗杂 (%)	0.4	0.4	0.0	1.1	0.5	0.0
水分 (%)	9.4	9.5	8.0	10.2	11.2	11.4
蛋白 (%) (12%湿基) /0%干基	11.5/13.1	13.5/15.3	12.2/13.9	11.1/12.6	11.8/13.4	15.3/17.4
灰分 (%) (14%湿基) /0%干基	1.55/1.80	1.45/1.69	1.49/1.73	1.64/1.91	1.53/1.78	1.43/1.66
千粒重 (克)	36.4	33.9	37.4	33.8	35.2	31.1
籽粒大小 (%) 大/中/小	91/9/0	87/13/0	90/10/0	80/19/1	82/17/1	57/43/0
单颗粒: 硬度	63.9	76.0	72.0	59.3	58.6	74.1
重量 (mg)	39.8	36.9	39.3	35.4	34.9	30.7
直径 (mm)	2.81	2.86	2.93	2.79	2.77	2.65
沉淀值 (cc)	38.4	57.6	31.0	28.0	30.4	69.3
降落数值 (秒)	343	383	467	373	400	408
面粉数据						
实验室出粉率 (%)	72.6	73.0	73.7	72.2	72.0	72.4
粉色 L*	92.1	92.5	91.4	92.2	92.2	91.7
a*	-2.1	-2.4	-1.9	-2.2	-2.1	-1.8
b*	7.5	9.2	7.8	7.9	7.5	7.2
蛋白 (%) (14%湿基) /0%干基	10.9/12.7	12.6/14.7	11.6/13.5	9.9/11.5	10.6/12.3	14.5/16.9
灰分 (%) (14%湿基) /0%干基	0.53/0.62	0.51/0.59	0.52/0.60	0.51/0.59	0.51/0.59	0.51/0.59
湿面筋 (%)	28.1	37.1	31.4	27.5	29.7	40.3
面筋指数	95.4	75.8	82.2	90.2	75.5	89.8
降落数值 (秒)	335	391	470	432	405	454
黏焙力仪测定黏度 65克 (BU)	557	600	652	473	483	597
破损淀粉 (%)	9.2	8.5	8.6	8.4	8.1	7.1
溶剂持留力 (%)						
水/50%蔗糖溶液	76/142	71/143	69/129	66/123	64/117	66/139
5%乳酸溶液 / 5%碳酸钠溶液	154/107	148/103	135/107	125/96	119/90	179/91
面团特性						
粉质仪:						
扩展时间 (分)	5.4	6.5	5.6	2.5	5.2	9.2
稳定时间 (分)	16.8	11.0	11.9	8.0	8.5	25.6
吸水率 (%)	62.8	67.3	63.6	61.3	61.9	65.6
吹泡仪: P (mm)	115	128	106	96	102	122
L (mm)	124	131	123	85	105	169
P/L 比率	0.93	0.98	0.86	1.13	0.97	0.72
W (10 ⁴ 焦耳)	451	436	357	241	292	651
拉伸仪: 阻力 (BU)	477/670	342/556	396/667	322/511	326/501	490/1075
(45分 / 135分) 延展度 (cm)	21.4/17.1	20.3/17.9	17.8/12.0	16.7/14.9	18.1/13.7	17.8/11.0
面积 (cm ²)	133/139	89/126	85/90	73/99	79/88	104/132
烘焙性能评定						
烘焙吸水率 (%)	65.1	69.5	66.1	64.7	64.7	67.7
面包瓤质地及纹理	7.0	6.0	6.0	6.3	6.5	7.5
面包体积 (cc)	819	882	833	766	799	963

* 2009年蛋白质范围: 低: <11.5%; 中等: 11.5%和12.5%之间; 高: 12.6%-13.5%; 特高: >13.5%

硬白麦 | 收获数据

硬白麦	太平洋西北部		加利福尼亚	南部大平原区		北部大平原区
	中*	高	中	低	中	特高
中国白面条制作质量						
色泽0/24小时: L*	84.9/76.9	82.5/71.8	83.9/71.7	86.6/78.5	86.2/78.6	82.5/69.0
a*	0.0/0.6	-0.2/0.6	0.3/0.9	0.0/0.5	0.1/0.6	0.9/2.0
b*	14.9/19.2	18.1/24.7	15.6/20.5	13.7/19.7	13.7/19.2	16.0/21.8
L值的变化 (0-24小时)	8.0	10.7	12.2	8.1	7.6	13.5
烹调增益 (5分钟, %)	124	115	117	123	119	108
色泽稳定度评分	7.7	6.0	5.8	8.0	7.7	5.3
面条质地指标						
坚实度 (克)	942	1091	1116	1015	1110	1312
弹性 (%)	95.7	95.7	95.7	95.5	95.3	96.2
黏弹力	0.67	0.67	0.66	0.63	0.63	0.65
咬劲 (克)	599	696	704	612	668	820
中式碱面条制作质量						
未煮之前色泽0/24小时: L*	84.5/77.3	81.0/73.6	80.1/68.4	85.8/80.2	80.4/73.0	78.1/66.6
a*	-1.4/-0.6	-1.4/-0.6	-1.1/0.3	-1.7/-0.8	-1.1/0.0	-0.6/0.8
b*	16.1/17.7	20.4/21.0	17.1/19.0	16.7/17.6	18.1/18.6	19.5/21.2
L值的变化 (0-24小时)	7.2	7.4	11.7	5.6	7.4	11.5
煮后色泽0/24小时: L*	77.3/77.3	76.2/76.0	75.5/75.7	78.6/78.4	77.4/78.0	76.0/76.0
a*	-2.5/-2.7	-2.2/-2.7	-1.1/-1.5	-2.8/-2.8	-1.6/-1.9	-0.7/-1.3
b*	29.8/29.6	30.2/30.6	25.8/25.0	31.1/30.4	28.5/27.4	26.0/25.4
烹调增益 (1.5分钟, %)	57	62	58	61	65	63
未煮前色泽稳定度评分	8.0	7.5	5.2	8.0	7.5	6.2
煮后色泽稳定度评分	7.5	7.2	5.8	7.5	7.0	6.2
面条质地指标						
坚实度 (克)	508	615	734	554	690	941
弹性 (%)	95.6	96.3	95.3	96.0	95.5	95.4
黏弹力	0.65	0.64	0.64	0.66	0.64	0.63
咬劲 (克)	317	385	446	350	420	571
馒头评定:						
比容 (毫升/克)	2.7	2.3	2.9	2.7	2.8	2.4
总评分	68.0	65.3	66.8	68.8	71.5	70.3

* 2009年蛋白质范围: 低: <11.5%; 中等: 11.5%和12.5%之间; 高: 12.6%-13.5%; 特高: >13.5%

关于硬白麦

中到高的蛋白含量，硬质胚乳，白色麸皮，适于制作亚洲面条，全麦或高出粉率产品，主食面包和扁平面包。



北部大平原

气候和收获：由于冬季的大雪以及春季的大雨造成的积水，播种开始的比往年稍晚，从五月中旬才开始。五月下旬天气干燥有利于播种，进度很快，到六月的第二周时已经基本完成。今年的降水情况比上一年大为改善，但是出苗时气温偏低，阴冷的天气持续了整个夏天，虽然对增产有利，但推迟了麦子的生长发育以及成熟期。雨量一直都不错，病害的影响很小。

由于播种较晚，以及作物生长发育缓慢，收获比以往迟三四个星期，低温和阴湿的天气耽误了收获的进展，直到九月的下旬天气转暖并变得干燥，大部分的收获到十月初基本完成。

调查方法：质量分析是根据收获时直接从杜伦麦产区的生产者处采集到的216份独立的样品分析得出的。其中北达科他州161份，蒙大拿州55份。由国家农业统计局设在各州的办事处从生产者的粮库筒仓，田间或农场的粮仓里直接采集。这些样品代表了谷物在未经任何处理或商业性的混配，在原产地的状况，完全代表收获作物的全部情况，而不是仅在收获时节进入市场的那部分作物。检测分析由位于北达科他州法戈市的北达科他州立大学杜伦麦质量实验室实施。

小麦及定等数据：2009年北方杜伦麦作物破损粒的含量低，总不完善粒也较低。容重略高于去年，总体可被评为一等的硬质琥珀色杜伦麦，与去年相同。产量比去年增加了近50%，尽管今年的气温偏低，但由于在大多数地区墒情好，为大面积的增产创造了条件，并且单产也创了记录。

平均容重达到异乎寻常的61.4磅/蒲式耳（80.1公斤/百升），85%的作物容重超过60磅/蒲式耳（78.2公斤/百升）比2008年59%的比例提高了一点。平均千粒重42.4克，比去年的35克高些。2009年作物因低温和高产使蛋白含量为13.5%，比去年的14.8%略低，也低于五年的平均值14.4%。蛋白含量的分布显示63%的作物达到和超过业界要求的13%的水平。

关于杜伦麦

杜伦麦是小麦中最硬的，蛋白含量高，黄色的胚乳，白色的麸皮。适宜制作意大利通心粉，库斯库斯和某些地中海式面包。

角质粒的平均含量为83%，与去年相同。都低于90%的五年平均值，但原因不同。角质粒数低通常都和高产和低蛋白相伴，例如2009年这样。2008年作物由于在收获时节正逢降雨，降低了降落数值，而今年不同，谷物非常健康，平均降落数值达到398秒，比去年和五年的平均值都高。

粉心粉及加工数据：制粉的性能以布勒实验磨的试磨测定，总出粉率以及粉心粉的出粉率都较高，但灰分却很低。总出粉率为72.7%，粉心粉的出粉率为65.5%，二者都比2008年作物高4到5个百分点。面筋指数接近58.6%，与去年的41.4%相比，似乎是由于变换品种后带来了较高面筋指数。今年作物粉心粉的搅拌性能也较强，色泽比去年也有所改善。煮熟后的意大利面条坚实度比去年的软，烹调损失略有增加。主要是由于作物的蛋白含量较低，并且在生长期高温时间短对蛋白质的聚集不足造成的。

总结：2009年杜伦麦作物的品质是好的，平均等级为一等的硬质琥珀色杜伦麦，购买者可以在2009年作物中找到大量、高品质的原料，除了蛋白含量偏低些，在某些地区的角质粒偏少之外，2009年的作物总的来说非常健康而且不完善粒极少。面粉厂应该发现由于籽粒重所以出粉率很高，通心粉的加工厂也应该发现今年作物的产品色泽评分以及加工性能都比往年好。严谨的合同质量规格条款是购买者获得他们所需要的杜伦麦的品质保证。

其它杜伦麦产区

太平洋西南部产麦区：“沙漠杜伦麦®”这一名称已经被亚利桑那谷物研究及推广委员会和加利福尼亚小麦委员会作为商标在美国专利注册登记。只有在亚利桑那州和加利福尼亚州生产的杜伦麦才可以冠以“沙漠杜伦麦®”的商标。

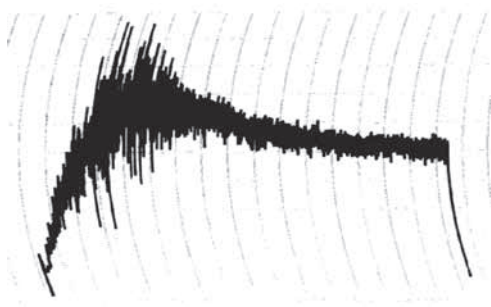
冠以“沙漠杜伦麦®”商标的杜伦麦一般按“指定品种分别储存”的方式供应美国国内和国外市场，此方式能使购买者买到他们所需要的，具有独特内在质量参数的品种。也可以事先与种植者订立年度供货合同，指定使用某个品种的种子，然后按“指定品种分别储存”的方式把生产的杜伦麦储存起来，按照购买者的时间表装船发运。

杜伦麦 | 概述

沙漠杜伦麦®在亚利桑那和南加利福尼亚的播种面积在过去的十年中是第二大的一年。产量达到了预期的指标。作物再一次展现出了籽粒大且均衡，水分低的品质，可以有较高的出粉率。总的来说，品质和去年的接近。综上所述，2009年的沙漠杜伦麦®完全可以达到客户所期望的磨粉特性以及优良的粉芯粉、面制品的品质。

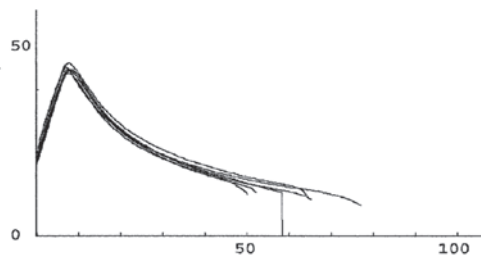
爱达荷州：爱达荷州因其沙漠样的生态环境及大面积的灌溉系统，种植杜伦麦较为普遍。爱达荷州种植的杜伦麦的特点是面筋柔软，适于制作新鲜的意大利面。有关爱达荷州杜伦麦的质量参数可以从爱达荷州小麦委员会获得。

大平原杜伦麦 区域平均值

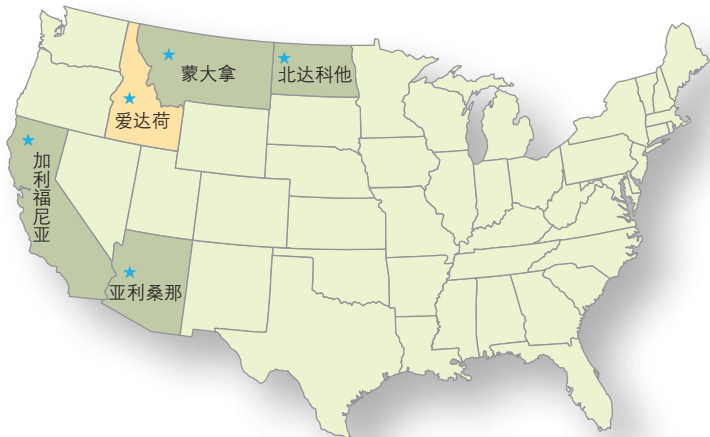


搅拌仪

(分数=5.5)



面团吹泡仪



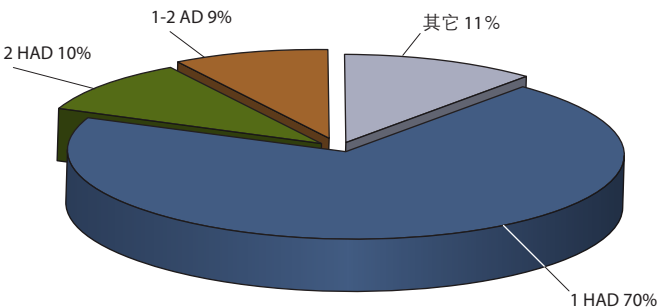
调查了五个州中的四个

亚利桑那 · 加利福尼亚 · 蒙大拿 · 北达科他

出口货物情况综述

杜伦麦出口货物调查的数据显示出17份2008作物年度（自2008年的10月份至2009年6月份）和44份2007作物年度从各批次取样的样本的分析结果。样本是从联邦谷物检验局的官方样本中随机抽取的。定等的数据是各批次取样样本的正式等级。加工分析是由北达科他州立大学承担的。

大平原产区杜伦麦等级分布

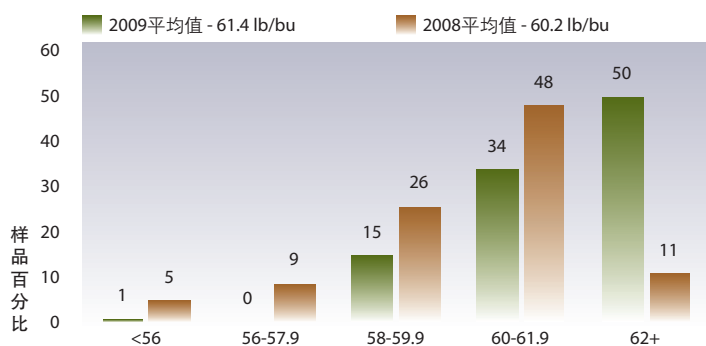


收获和出口数据 | 杜伦麦

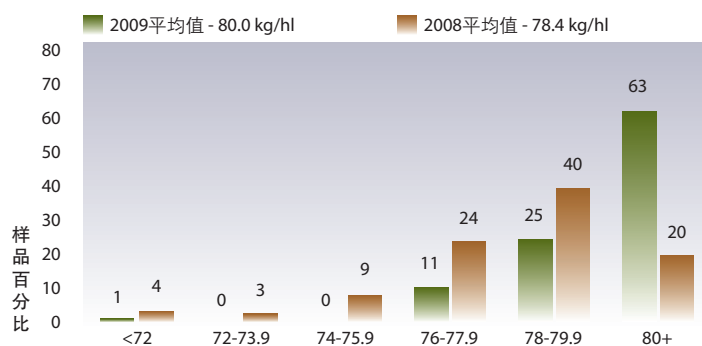
杜伦麦	收获数据					出口货物数据			
	北部大平原			太平洋西南部		北部大平原		太平洋西南部	
	2009	2008	近5年平均值	2009	2008	2008	2007	2008	2007
小麦定级数据									
容重 （磅/蒲式耳）	61.4	60.2	60.5	62.7	62.9	60.9	61.0	62.9	62.9
（公斤/百升）	80.0	78.4	78.8	81.7	81.9	79.3	79.4	81.8	81.9
损坏粒（%）	0.3	0.3	0.4	0.3	0.1	1.3	1.2	0.7	0.4
杂质（%）	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.1
缩皱及破损粒（%）	0.7	1.3	1.3	0.4	0.4	1.6	1.7	0.7	0.6
总缺陷粒（%）	1.1	1.6	1.7	0.7	0.5	3.1	3.0	1.7	1.2
对比类型小麦（%）	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.9	0.9	0.2	0.1
玻璃质粒（%）	83.0	83.0	90.0	95.4	94.1	80.0	85.8	92.8	93.1
等级	1 HAD	1 HAD	1 HAD	1 HAD	1 HAD	2 HAD	1 HAD	1 HAD	1 HAD
小麦非定等数据									
粗杂（%）	1.4	1.1	1.5	0.2	0.2	0.6	0.5	0.6	0.5
水分（%）	11.8	11.7	12.0	6.8	6.8	11.3	11.9	7.4	7.9
蛋白（%）12%湿基/0%干基	13.5/15.4	14.8/16.8	14.4/16.3	13.3/15.1	13.5/15.4	15.1/17.2	14.7/16.7	13.4/15.2	13.4/15.2
灰分（%）14%湿基/0%干基	1.42/1.65	1.50/1.74	1.57/1.83	1.70/1.97	1.66/1.93	1.59/1.85	1.65/1.92	1.67/1.95	1.65/1.91
千粒重（克）	42.4	35.0	35.5	54.7	51.8	35.3	34.7	49.3	47.0
籽粒大小（%）大/中/小	55/42/3	34/58/8	40/52/8	93/7/0	94/6/0	35/57/7	26/63/10	80/18/2	78/20/2
降落数值（秒）	398	322	362			353	419	931	689
沉淀值（cc）	50	49	50						
粉心粉数据									
实验室出粉率（%）	72.7	67.1	70.3	77.6	72.6	71.8	71.5	73.8	71.8
粉心粉出粉率（%）	65.5	61.1	64.1	62.8	62.2	65.4	64.7	67.4	65.0
灰分（%）14%湿基/0%干基	0.62/0.72	0.64/0.74	0.69/0.80	0.88/1.03	0.83/0.96	0.66/0.76	0.71/0.82	0.65/0.75	0.67/0.78
麸星（个数/10平方英寸）	26	22	21	6	6	33	25	27	24
蛋白（%）14%湿基/0%干基	12.2/14.2	13.9/16.2	13.4/15.6	12.0/13.9	12.6/14.7	13.7/15.9	13.8/16.0	11.7/13.6	11.9/13.8
湿面筋（%）	34.8	39.5	37.6	35.0	35.5				
面筋指数	58.9	41.4	45.3			56.4	50.1	87.9	86.1
搅拌仪定级	5.5	5.2	5.7			5.7	5.4	7.3	7.1
吹泡仪: P（mm）	54.0	53.0	47.4	82.5	79.7				
L（mm）	104.0	65.0	75.6	54.9	70.1				
P/L比率	0.53	0.81	0.65	1.50	1.14				
W（10 ⁻⁴ 焦耳）	146	109	98	166	176				
粉色 L*	85.8	85.2	85.0			85.0	84.7	85.3	84.8
a*	-3.1	-2.9	-2.8			-2.7	-2.4	-2.4	-2.5
b*	28.1	29.2	27.5	25.2	26.2	26.9	27.0	25.0	27.2
通心粉加工数据									
颜色评分	9.5	8.7	9.0	8.5	9.0	8.8	8.5	8.9	9.1
煮面重量（克）	31.6	31.6	31.3	29.9	30.1	32.1	32.6	31.5	31.6
煮面损耗（%）	6.1	5.5	5.7	7.8	7.3	5.3	5.6	5.9	6.1
熟面坚实度（克/厘米）	5.0	5.7	5.6	7.4	7.2	5.3	6.0	4.9	5.2
样品份数						9	21	8	23

杜伦麦 | 概述

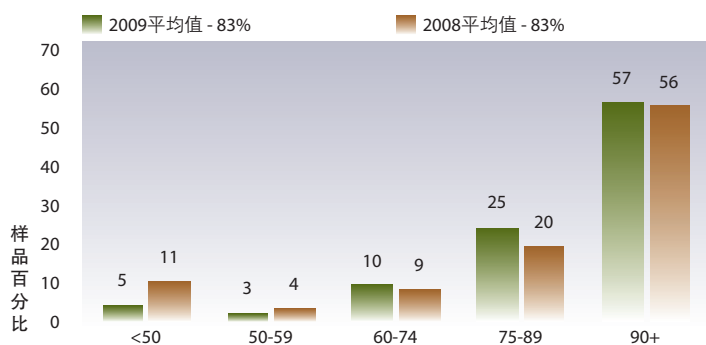
容重 | 磅 / 蒲式耳 (lb/bu)



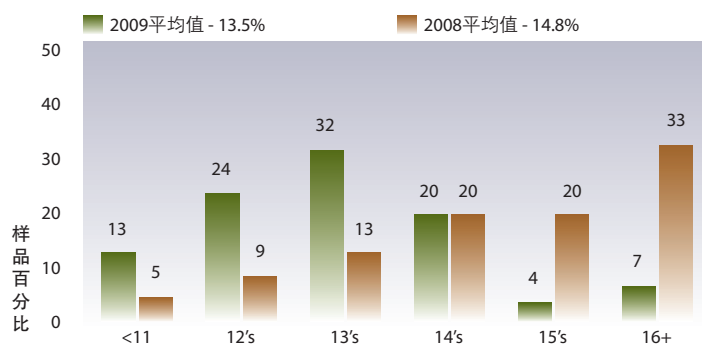
百升容重 | 公斤 / 百升 (kg/hl)



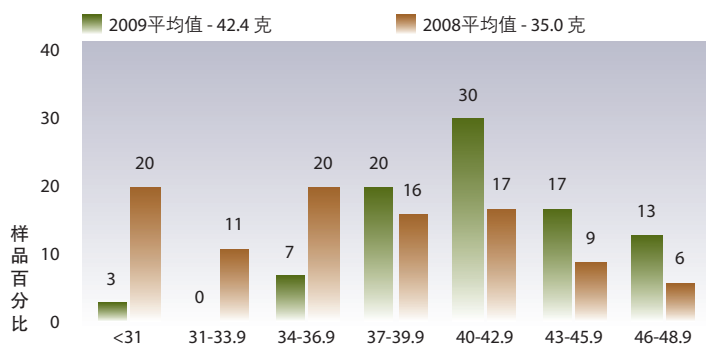
玻璃质粒 | 百分比 (%)



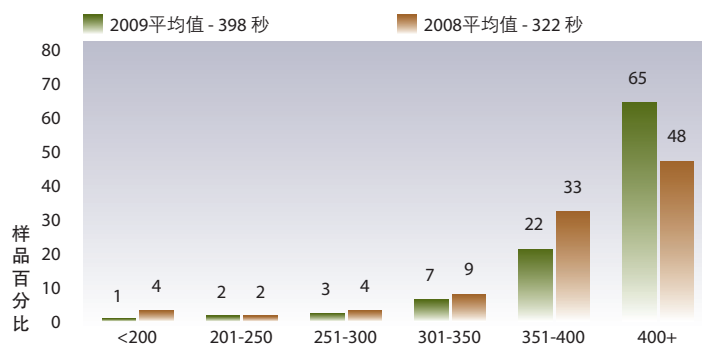
蛋白 (12%湿基) | 百分比 (%)



千粒重 | 克 (g)



降落数值 | 秒 (sec)



杜伦麦的产量 各作物年度杜伦麦主要生产州 (单位: 百万吨)

	2009	2008	2007	2006	2005
亚利桑那	0.3	0.4	0.2	0.2	0.2
加利福尼亚	0.5	0.4	0.2	0.2	0.2
爱达荷	0.0	0.0	0.0	NA	NA
蒙大拿	0.5	0.3	0.3	0.2	0.4
北达科他	1.7	1.1	1.2	0.9	1.9
美国总产量	3.0	2.3	2.0	1.4	2.8

所列数据基于美国农业部2009年9月30日的作物估产报告。

收获情况综述

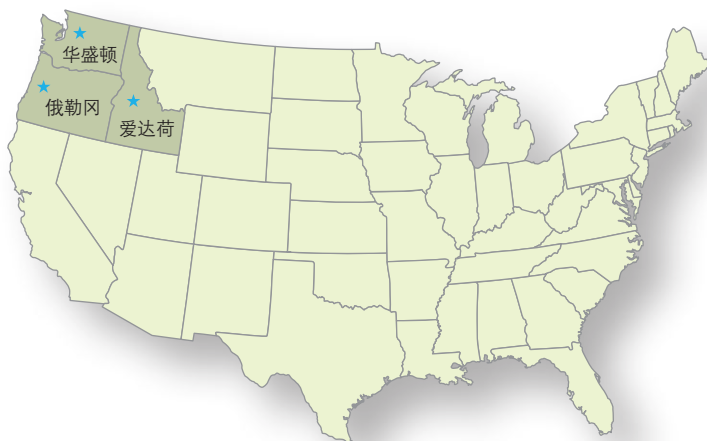
气候与收获：太平洋的西北部地区（PNW）这个作物年度在播种时节比较干旱，但大多数的产区在冬季和早春时降水量都很适宜。总的来说在生长期的最初阶段气候比较凉爽，间或有短暂的高温。在收获期比较干燥，局部地区有阵雨。这种天气使得旱地种植区如爱达荷、俄勒冈和华盛顿州等地的作物产量在低于历史平均到平均产量的范围之内。

调查及分析方法：小麦的质量测定和数据分析是在俄勒冈州波特兰市的小麦市场中心进行的。实验室的测定工作是根据谷物化学家协会认可的方法（第十版）或小麦市场中心的标准方法进行的。调查取样是在美国农业部的国家农业统计服务中心监督管理下，从小麦生产者那里抽取的，它们代表了对该作物进行统计学取样的样本。联邦谷物检验局对样本进行了等级的评定。爱达荷、俄勒冈和华盛顿州的小麦委员会、美国小麦协会和美国农业部都支持了这个项目。

小麦和定等数据：2009年软白麦（SW）作物的平均容重为59.8磅/蒲式耳（78.7公斤/百升），密穗白麦（WC）的容重为60.2磅/蒲式耳（79.2公斤/百升），都高于去年的平均值。软白麦和密穗白麦检测的其它定等数据与去年及五年的平均值接近。与去年相比，软白麦（SW）粗杂含量为0.7%，和去年相同，而密穗白麦（WC）的粗杂含量减少了0.2个百分点，达到了0.8%。软白麦（SW）的水分含量为9.3%，密穗白麦（WC）的水分含量为8.7%，与去年和五年的平均值持平。

今年软白麦（SW）的蛋白含量为10.3%（12%湿基），密穗白麦（WC）的蛋白含量为10.2%（12%湿基），都低于去年及五年的平均值。软白麦（SW）和密穗白麦（WC）的小麦灰分与去年与五年的平均值相近。软白麦和密穗白麦的千粒重和籽粒大小都和去年及五年的平均值接近。软白麦的降落数值为324秒（14%湿基），密穗白麦的降落数值为310秒，全都与去年的接近而略低于五年的平均值。

面粉、面团和烘焙数据：2009年软白麦（SW）的布勒实验磨的出粉率达到70.5%，密穗白麦（WC）的实验磨的出粉率达到71.3%，都比去年和五年的平均值略低。软白麦和密穗白麦的面粉灰分高于去年和五年内的平均值。软白麦（SW）和密穗白麦（WC）磨出面粉的蛋白含量分别是8.9%和9.0%。降落数值显示软白麦和密穗白麦的



调查的三个州是

爱达荷 · 俄勒冈 · 华盛顿

面粉样本是健康的，但用黏度仪测定软白麦的峰值黏度均比去年低。软白麦（SW）和密穗白麦（WC）的破损淀粉值高于去年以及五年的平均值。粉质仪的形成时间及稳定时间显示，与去年的和五年平均值相比，软白麦面筋的筋力偏弱，但吸水率略高。而密穗白麦，它们的面筋筋力与去年相同，但吸水率高于五年平均值。吹泡仪的L值较长表示蛋白含量较高，今年的软白麦和密穗白麦的L值都明显地显示与去年和五年的平均值要短。软白麦和密穗白麦的拉伸仪的数据也比去年和五年的平均值要低。用软白麦做的海绵蛋糕体积为1177cc，评分低于去年和五年的平均值。软白麦（SW）和密穗白麦所作的曲奇饼直径比去年及五年的平均值略小，软白麦（SW）和密穗白麦（WC）所作的曲奇饼的裂痕比去年的都略小。

中国南方馒头：每种面粉都制成南方馒头，并与对照组面粉进行比较。用软白麦粉和密穗白麦粉做的馒头的比容比去年和五年的平均值要小。软白麦粉馒头的评分略低于去年和五年的平均值，但密穗白麦粉的馒头评分比去年和五年的平均值高。

出口装船情况综述

太平洋西北部白麦出口装船数据显示了对各批次取样的样本的分析结果，这些样品有62份是从2007年度作物中抽取的，有53份是从2008年度（2008年8月-2009年5月）作物中抽取的。这些样本都是从联邦谷物检验局官方正式的样本中随机抽取的。定等的数据是各批次取样样本的正式等级。研磨加工和烘焙分析由俄勒冈州波特兰市的小麦市场中心负责进行。

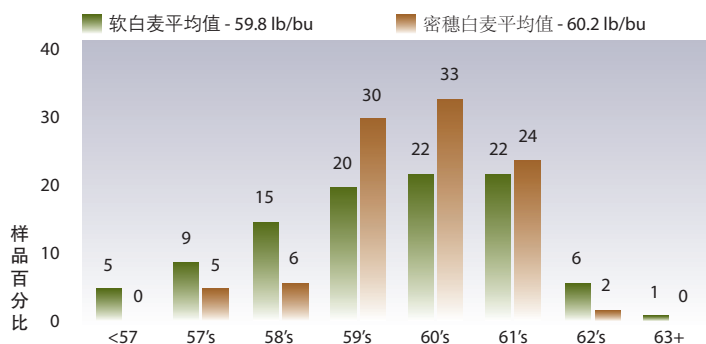
太平洋西北部软白麦 | 概述

太平洋西北部软白麦的产量 各作物年度白麦主要生产州（单位: 百万吨）

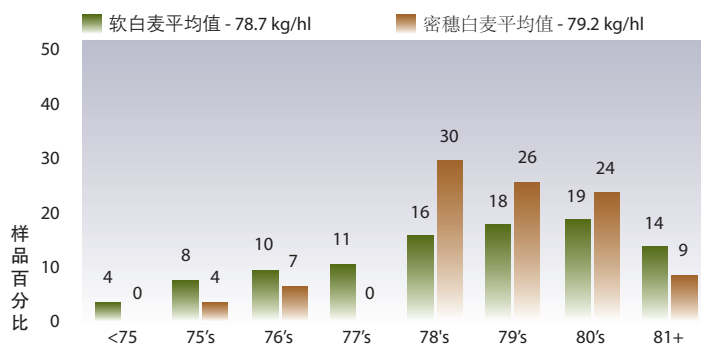
	2009		2008		2007		2006		2005	
	软白	密穗	软白	密穗	软白	密穗	软白	密穗	软白	密穗
华盛顿	2.3	0.2	2.4	0.1	2.2	0.3	2.9	0.2	3.1	0.2
俄勒冈	1.2	0.0	1.3	0.0	1.1	0.0	1.4	0.0	1.4	0.0
爱达荷	1.3	0.0	1.4	0.0	1.2	0.1	1.1	0.0	1.9	0.0
三州小计	4.9	0.2	5.1	0.2	4.5	0.4	5.4	0.2	6.4	0.2
三州软白麦总产量	5.1		5.3		4.8		5.7		6.6	
全美软白麦总产量	5.7		6.1		5.3		6.4		7.3	

所列数据基于美国农业部2009年9月30日的作物估产报告。

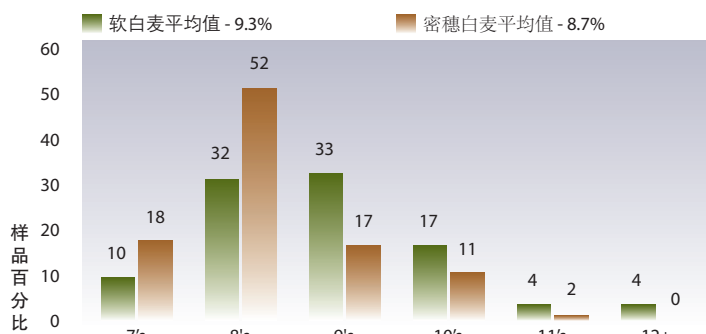
容重 | 磅 / 蒲式耳 (lb/bu)



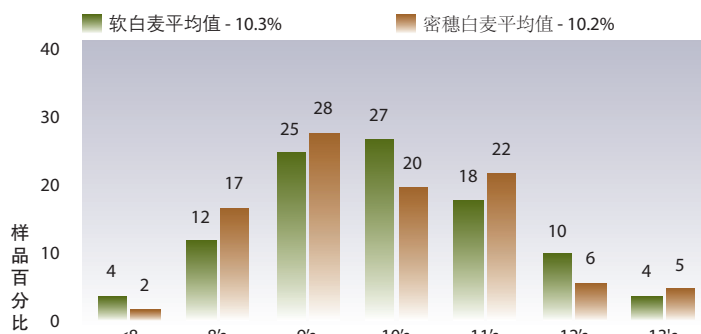
百升容重 | 公斤 / 百升 (kg/hl)



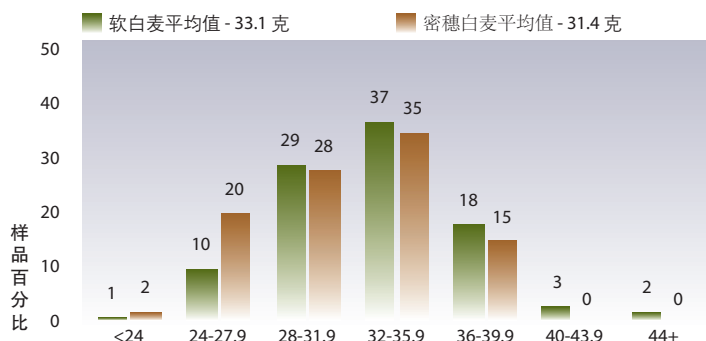
小麦水分 | 百分比 (%)



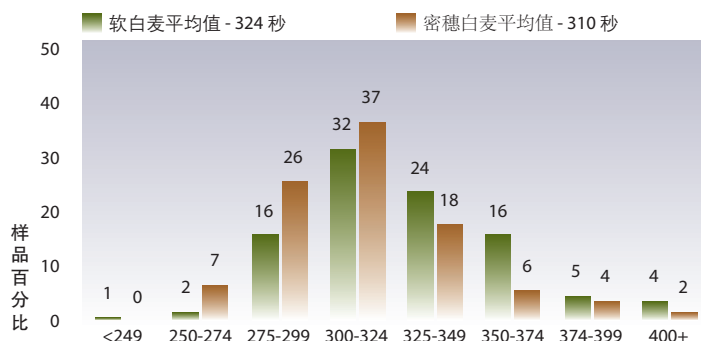
蛋白 (12%湿基) | 百分比 (%)



千粒重 | 克 (g)



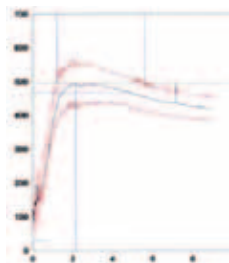
降落数值 | 秒 (sec)



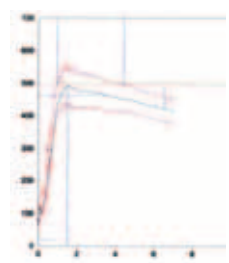
面团的物理特性 | 太平洋西北部软白麦

粉质仪

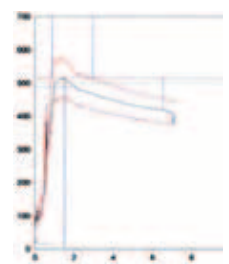
高含量蛋白



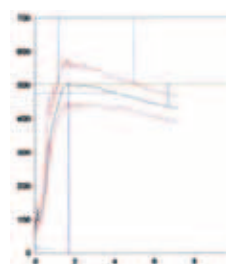
中等含量蛋白



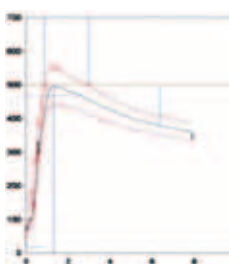
低含量蛋白



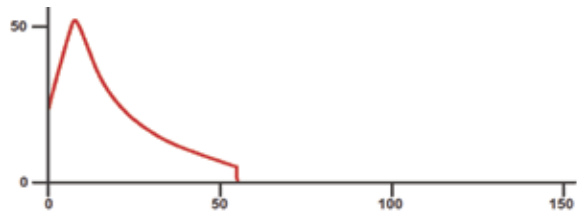
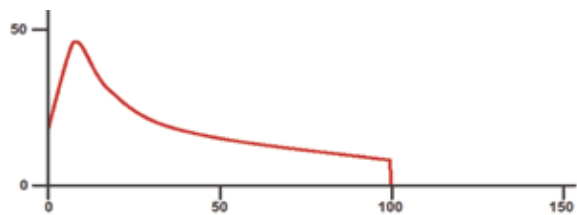
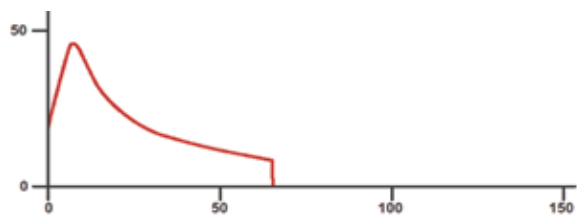
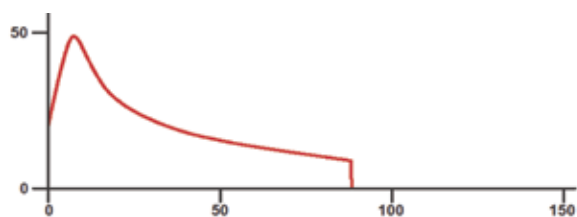
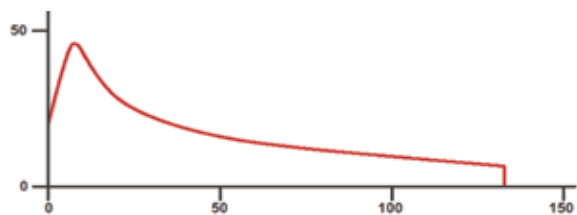
平均蛋白含量



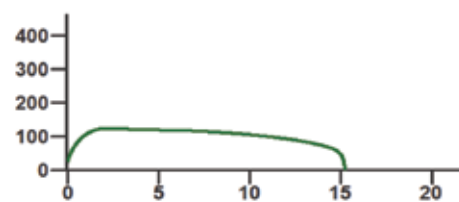
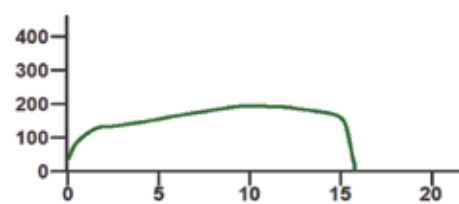
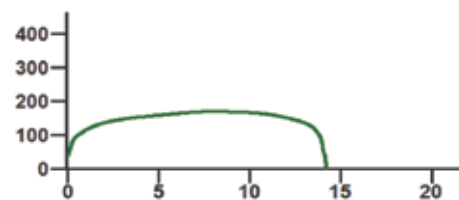
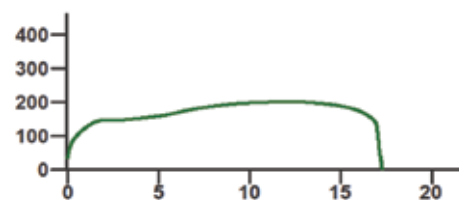
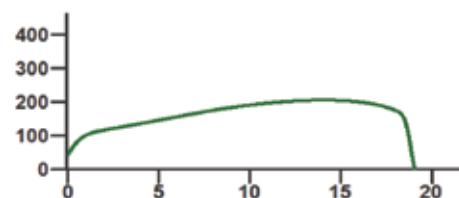
密穗白麦



面团吹泡仪



拉伸仪



太平洋西北部软白麦 | 收获数据

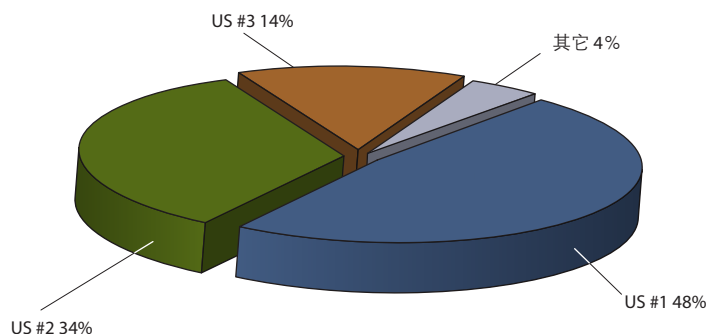
软白麦	2009					2008		5年平均	
	软白麦按蛋白质划分*				密穗白麦 平均值				
	低	中	高	总数		软白麦	密穗白麦	软白麦	密穗白麦
小麦定级数据									
容重（磅/蒲式耳）	60.0	60.3	59.2	59.8	60.2	58.9	58.8	59.8	59.9
（公斤/百升）	78.9	79.3	77.9	78.7	79.2	77.5	77.4	78.7	78.8
损坏粒（%）	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1
杂质（%）	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1
缩皱及破损粒（%）	0.5	0.7	0.9	0.8	1.0	0.9	1.6	0.9	1.4
总缺陷粒（%）	0.6	0.9	1.1	0.9	1.1	1.1	2.0	1.1	1.6
等级	1 SW	1 SW	2 SW	2 SW	1 WC	2 SW	1 WC	2 SW	1 WC
小麦非定等数据									
粗杂（%）	0.5	0.6	0.8	0.7	0.8	0.7	1.0	0.7	0.8
水分（%）	9.2	9.4	9.3	9.3	8.7	9.6	9.5	9.2	8.8
蛋白（%）12%湿基/0%干基	8.3/9.4	9.8/11.1	11.7/13.3	10.3/11.7	10.2/11.6	11.2/12.7	11.4/13.0	10.4/11.8	10.3/11.7
灰分（%）14%湿基/0%干基	1.32/1.53	1.35/1.57	1.41/1.64	1.37/1.59	1.29/1.50	1.38/1.60	1.29/1.50	1.39/1.62	1.30/1.51
千粒重（克）	34.9	34.1	31.5	33.1	31.4	33.0	29.6	34.4	30.7
籽粒大小（%）大/中/小	87/12/1	79/20/1	72/27/1	77/22/1	72/27/1	75/24/1	66/33/1	81/18/1	74/25/1
单颗粒: 硬度	31.8	31.2	28.5	30.2	29.1	32.5	34.2	34.1	36.5
重量（mg）	40.2	38.1	36.3	37.7	36.3	36.8	33.7	36.2	33.6
直径（mm）	2.86	2.77	2.71	2.76	2.68	2.73	2.58	2.56	2.39
沉淀值（cc）	13.4	18.5	22.7	19.5	13.7	19.6	25.3	17.3	16.1
降落数值（秒）	307	322	342	324	310	321	303	339	333
面粉数据									
实验室出粉率（%）	71.5	70.5	70.2	70.5	71.3	71.1	74.1	69.1	70.4
粉色 L*	92.6	92.3	92.4	92.4	92.1	92.3	92.3	92.3	92.3
a*	-2.5	-2.4	-2.3	-2.4	-2.3	-2.5	-2.3	-2.5	-2.3
b*	8.2	7.8	7.8	7.8	7.2	7.8	7.6	7.7	7.3
蛋白（%）14%湿基/0%干基	7.1/8.3	8.3/9.7	10.2/11.9	8.9/10.3	9.0/10.5	9.3/10.8	9.8/11.4	8.8/10.2	8.7/10.1
灰分（%）14%湿基/0%干基	0.46/0.53	0.45/0.52	0.46/0.53	0.46/0.53	0.47/0.55	0.39/0.45	0.41/0.48	0.40/0.46	0.40/0.47
湿面筋（%）	15.4	22.4	28.8	24.0	15.0	24.0	24.8	22.8	19.9
面筋指数	74.1	64.7	63.7	65.8	56.9	63.7	1.6	52.4	16.5
降落数值（秒）	351	315	357	339	382	340	336	345	343
黏焙力仪测定黏度65克（BU）	410	402	452	425	417	600	581	536	568
破损淀粉（%）	6.8	6.6	5.2	6.1	6.2	3.8	3.2	4.2	3.6
溶剂持留力（%）									
水/50%蔗糖溶液	61/113	60/119	59/118	60/118	57/113	53/107	49/94	54/107	46/97
5%乳酸溶液 / 5%碳酸钠溶液	96/92	101/93	101/93	100/93	86/88	110/77	85/72	107/81	82/75
面团特性									
粉质仪: 扩展时间（分）	1.5	1.5	2.2	1.7	1.3	1.9	1.3	1.7	1.3
稳定时间（分）	2.1	3.5	4.4	3.8	2.1	4.6	2.0	4.1	1.8
吸水率（%）	54.6	55.5	56.2	55.8	56.0	52.0	51.6	52.5	51.4
吹泡仪: P（mm）	53	54	52	52	58	34	24	39	26
L（mm）	66	89	133	100	56	139	93	121	85
P/L比率	0.80	0.61	0.39	0.52	1.04	0.24	0.26	0.33	0.30
W（10 ⁻⁴ 焦耳）	93	119	151	125	81	103	44	110	45
拉伸仪: 阻力（BU）	170	202	207	196	123	229	105	239	106
（45分）延展度（cm）	14.2	17.4	19.1	15.8	15.3	17.7	16.9	16.7	15.6
面积（cm ² ）	37	52	56	45	28	60	25	59	25
烘焙性能评定									
海绵蛋糕: 体积（cc）	1185	1156	1125	1147	1177	1213	1213	1200	1226
评分	57	52	42	49	52	53	48	51	50
曲奇饼干直径（cm）	8.1	8.0	8.0	8.0	8.2	8.3	8.4	8.2	8.6
炉涨率（宽 / 高）	8.0	7.7	7.7	7.7	8.8	8.5	9.8	8.3	9.9
中国南方馒头评定									
比容（毫升/克）	2.0	2.0	2.2	2.0	2.2	2.6	2.7	2.6	2.7
总评分	62.9	64.4	67.7	65.6	66.5	68.1	65.3	68.0	65.0
占种植面积%	16	41	43	100	100	100	100	100	100

* 低: <9.0%；中等: 9.0%和10.5%之间；高: ≥10.5%

出口货物数据 | 太平洋西北部软白麦

软白麦	2008	2007
小麦定级数据		
容重 (磅/蒲式耳)	60.6	61.5
(公斤/百升)	79.8	80.9
损坏粒 (%)	0.2	0.1
杂质 (%)	0.1	0.1
缩皱及破损粒 (%)	1.0	1.0
总缺陷粒 (%)	1.3	1.2
等级	1 SW	1 SW
小麦非定等数据		
粗杂 (%)	0.3	0.3
水分 (%)	9.4	9.1
蛋白 (%) 12%湿基/0%干基	10.8/12.2	10.3/11.7
灰分 (%) 14%湿基/0%干基	1.42/1.65	1.33/1.55
千粒重 (克)	38.5	37.1
籽粒大小 (%) 大/中/小	76/23/1	79/20/1
单颗粒: 硬度	35.0	38.5
重量 (mg)	35.3	35.6
直径 (mm)	2.45	2.47
沉淀值 (cc)	17.9	15.7
降落数值 (秒)	332	355
面粉数据		
实验室出粉率 (%)	70.1	68.3
粉色 L*	92.4	92.6
a*	-2.4	-2.2
b*	7.9	8.0
蛋白 (%) 14%湿基/0%干基	9.0/10.5	8.6/10.0
灰分 (%) 14%湿基/0%干基	0.42/0.48	0.41/0.48
湿面筋 (%)	23.9	22.8
面筋指数	71.6	69.3
降落数值 (秒)	353	375
黏焙力仪测定黏度65克 (BU)	505	553
破损淀粉 (%)		
溶剂持留力 (%)		
水/50%蔗糖溶液		
5%乳酸溶液 / 5%碳酸钠溶液		
面团特性		
粉质仪: 扩展时间 (分)	1.7	1.5
稳定时间 (分)	3.8	3.4
吸水率 (%)	52.1	52.1
吹泡仪: P (mm)	37	38
L (mm)	144	112
P/L比率	0.26	0.34
W (10 ⁴ 焦耳)	106	97
拉伸仪: 阻力 (BU)		
(45分) 延展度 (cm)		
面积 (cm ²)		
烘焙性能评定		
海绵蛋糕: 体积 (cc)	1176	1175
评分	52	43
曲奇饼干直径 (cm)	8.3	8.1
炉涨率 (宽/高)		
中国南方馒头评定		
比容 (毫升/克)		
总评分		
样品数量	53	62

软白麦等级分布



关于软白麦

低蛋白含量，低水分。软性胚乳，白色麸皮，面筋强度较弱。适于制作甜点，蛋糕，饼干，梳打饼干，扁平面包，亚洲面条和休闲食品，也可用于配粉。

软红冬麦 | 概述

收获情况综述

气候和收获：软红冬麦（SRW）产于美国广阔的东部地区。2008年的秋季播种的冬麦面积大幅度下降，一方面是由于前年留下了大量的库存，加上价格的走低和减产，几项原因叠加使2009年的软红冬麦产量与2008年相比下降了34%。播种时的气候条件很好，之后的冬季几个月气候都不错。但是在春季扬花的时候遇到了湿冷的天气，致使镰刀霉菌得到广泛的传播，并且在每年都是第一个开始取样的阿肯色州，收获也被推迟了。在南方各州，收获的进程由于天气阴冷潮湿而一再推迟。后期收获的进度逐渐加快，到七月15日才告结束。

调查的方法：样本的采集和质量分析由密苏里州堪萨斯市CII化验服务中心进行。为进行2009年软红冬麦的调查，从18个主要的生产区域，包括阿肯色、伊利诺斯、印第安那、马里兰、密苏里、俄亥俄、北卡罗莱纳、弗吉尼亚和肯塔基州共采集了295个样本。除了有六个州的收获速度太快，无法得到第二次的取样之外，每个州的样本在不同的时间里收集两次，为的是能反映早期和晚期的收获状况。容重、水分、蛋白、千粒重、小麦灰分和降落数值是针对每一个样本测定的，其余的测试是以30个复合样本组为单位测定的，其结果将依据18个报告地区的五年平均产量加权处理成“复合样品平均值”和“东海岸地区”和“墨西哥湾地区”等来分别报告。划归为东海岸地区的州有马里兰、北卡罗莱纳、弗吉尼亚等州，其余的州划归为墨西哥湾地区。具体做法在本册的分析方法一章中有详细的论述。

小麦及定等数据：生长期气候条件不佳得到的结果就是今年的软红冬麦平均等级为三等，主要是因为容重较低。平均容重为57.6磅/蒲式耳（75.8公斤/百升）比2008年作物的容重低1.6磅/蒲式耳（2.1公斤/百升），也低于五年的平均值。在墨西哥湾各州中，仅32%的样品容重达到58磅/蒲式耳或更高。东海岸各州的容重比墨西哥湾地区各州的要好些，但与五年的平均值差不多。墨

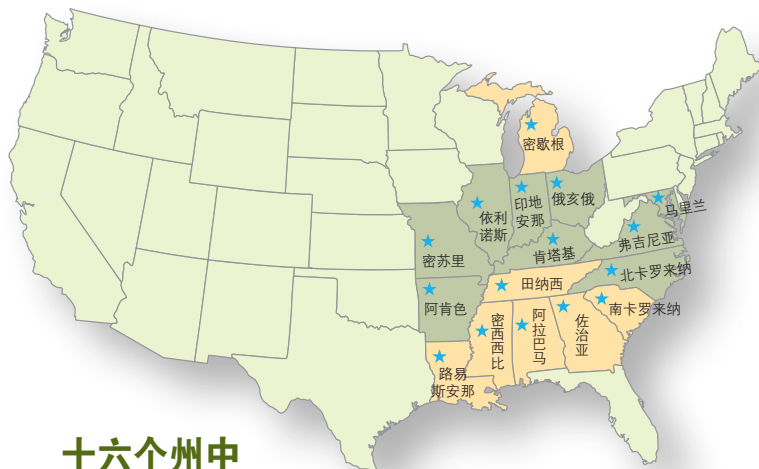
西哥湾和东海岸各州都在存储中出现了损坏的情况，大多数是因为镰刀霉菌引起的赤霉病。墨西哥湾地区的蛋白含量以及质量问题（沉降值）等低于平均值，但东部地区高于平均值。脱氧瓜萎镰菌醇也高于平均值。尽管在收获季节有雨，可平均降落数值仍然高于300秒。

面粉及烘焙数据：布勒实验磨的试磨的出粉率比五年的平均值低两个百分点，反映出容重偏低而且籽粒的状况不好。墨西哥湾地区粉质仪的形成时间及稳定时间都低于平均值，东部地区却和以往的数据接近。面包烘焙的体积也比去年的及五年的平均值大。

总结：2009年的软红冬麦作物因受到阴冷的天气的影响，增加了病害的发生并且降低了容重，脱氧瓜萎镰菌醇的传播影响了制粉的质量。东海岸各州的作物比墨西哥湾地区的要稍好些。总体的蛋白含量仍维持了平均的水平。有些加工的特性还是不错的。买方需要仔细地订立规格条款，以保障买到的小麦其质量能满足需要，不管是制作传统的软麦产品或者是与硬麦搭配使用。

出口货物情况综述

出口货物的数据显了对2009市场年度和2008年从墨西哥湾和东海岸港口从各批次取样的156个样本的分析结果。样本是从正式的联邦谷物检验局官方采集的样品中随机抽取的。定等的数据是各批次取样样品的正式等级。研磨加工和烘焙分析由CII化验服务中心负责进行。



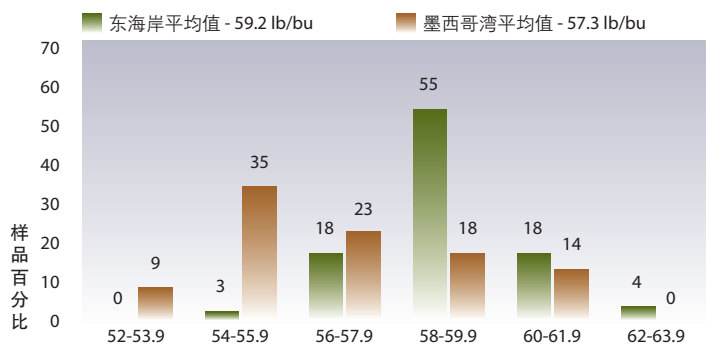
十六个州中 调查了九个

阿肯色 · 伊利诺伊 · 印第安那 · 肯塔基 · 马里兰
密苏里 · 北卡罗来纳 · 俄亥俄 · 弗吉尼亚

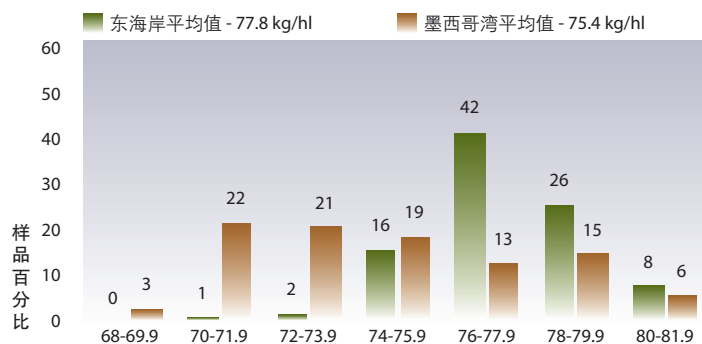
关于软红冬麦

低蛋白含量，软质胚乳，红色麸皮，筋力较弱适于制作甜点，蛋糕，曲奇，梳打饼干及扁平面包，也可以用于配粉。

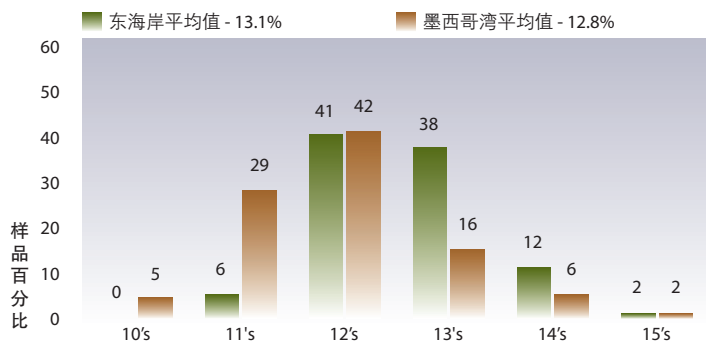
容重 | 磅 / 蒲式耳 (lb/bu)



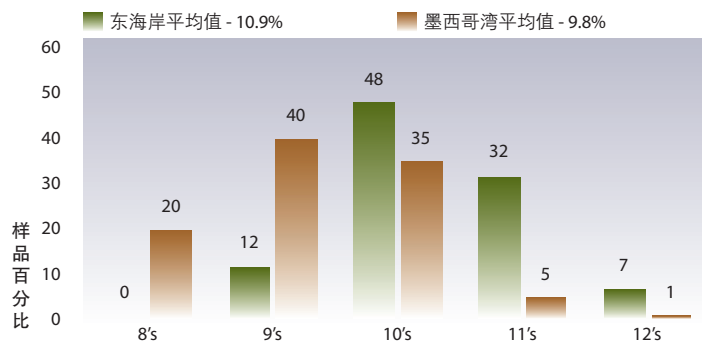
百升容重 | 公斤 / 百升 (kg/hl)



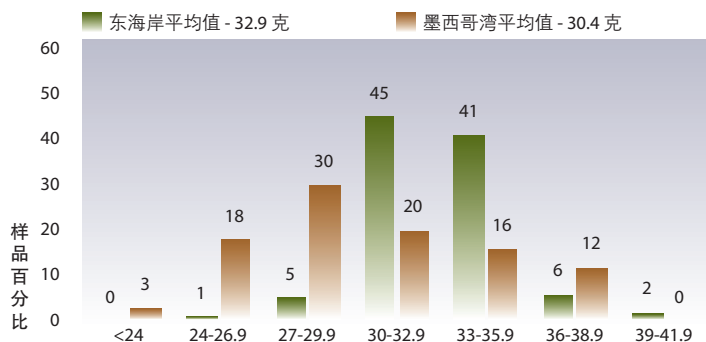
小麦水分 | 百分比 (%)



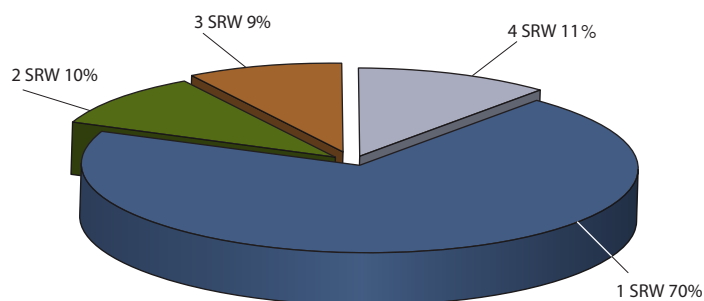
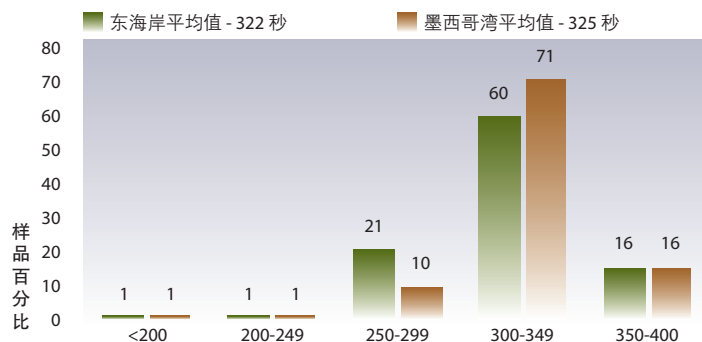
蛋白 (12%湿基) | 百分比 (%)



千粒重 | 克 (g)



降落数值 | 秒 (sec)



* 基于30份复合样品

软红冬麦 | 收获数据

软红冬麦	复合样品平均值			东海岸*			墨西哥湾港口*		
	2009	2008	近5年 平均值	2009	2008	近5年 平均值	2009	2008	近5年 平均值
小麦定级数据									
容重 （磅/蒲式耳） （公斤/百升）	57.6 75.8	59.2 77.9	59.5 78.3	59.2 77.8	60.5 79.6	59.6 78.4	57.3 75.4	58.9 77.6	59.5 78.3
损坏粒（%）	2.4	0.9	0.8	1.8	0.7	1.0	2.5	0.9	0.8
杂质（%）	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
缩皱及破损粒（%）	0.7	0.5	0.6	0.6	0.4	0.5	0.8	0.5	0.6
总缺陷粒（%）	3.1	1.4	1.5	2.4	1.2	1.6	3.2	1.4	1.4
等级	3 SRW	2 SRW	2 SRW	2 SRW	1 SRW	2 SRW	3 SRW	2 SRW	2 SRW
小麦非定等数据									
粗杂（%）	0.8	0.9	0.9	1.1	0.9	0.7	0.8	0.9	0.9
水分（%）	12.8	13.0	13.1	13.1	12.6	13.1	12.8	13.1	13.1
蛋白（%）12%湿基/0%干基	10.0/11.4	9.8/11.1	10.0/11.3	10.9/12.4	9.9/11.3	10.0/11.4	9.8/11.1	9.8/11.1	10.0/11.3
灰分（%）14%湿基/0%干基	1.56/1.82	1.55/1.80	1.54/1.79	1.55/1.80	1.48/1.72	1.48/1.72	1.57/1.82	1.56/1.81	1.55/1.80
千粒重（克）	30.8	35.3	33.5	32.9	36.8	34.6	30.4	35.1	33.2
籽粒大小（%）大/中/小	80/19/01	85/14/01	83/16/01	83/16/01	89/10/01	85/14/01	80/19/01	85/14/01	83/16/01
单颗粒：硬度	20.1	14.4	18.2	25.9	18.2	17.3	18.9	13.7	18.5
重量（mg）	30.6	32.4	30.9	32.2	35.3	34.0	30.2	31.9	30.2
直径（mm）	2.26	2.26	2.16	2.35	2.39	2.34	2.25	2.24	2.12
沉淀值（cc）	12.3	11.6	13.2	16.7	13.0	14.1	11.4	11.3	13.0
降落数值（秒）	325	325	341	322	352	333	325	320	343
DON（PPM）	1.8	0.6	0.5	1.5	0.7	0.4	1.9	0.6	0.5
面粉数据									
实验室出粉率（%）	67.2	68.6	69.4	66.9	69.8	69.2	67.3	68.4	69.5
粉色 L*	93.3	93.8	93.3	93.2	94.0	93.4	93.3	93.8	93.3
a*	-3.1	-3.0	-3.1	-3.0	-3.0	-3.1	-3.1	-3.0	-3.1
b*	8.3	8.2	8.2	7.9	8.2	8.1	8.4	8.2	8.2
蛋白（%）14%湿基/0%干基	8.2/9.5	8.2/9.5	8.3/9.7	8.8/10.3	8.3/9.7	8.4/9.8	8.0/9.3	8.2/9.5	8.4/9.8
灰分（%）14%湿基/0%干基	0.45/0.52	0.43/0.50	0.43/0.50	0.44/0.51	0.42/0.49	0.42/0.50	0.45/0.52	0.43/0.50	0.43/0.51
湿面筋（%）	21.4	21.7	21.9	22.9	21.1	20.5	21.1	21.8	22.3
面筋指数	69.4	71.8	83.2	74.7	79.3	88.8	68.3	70.4	81.9
降落数值（秒）	314	325	341	310	352	333	315	320	343
黏焙力仪测定黏度65克（BU）	553	648	590	477	570	521	568	662	606
破损淀粉（%）	4.4	3.9	4.2	4.4	4.4	4.2	4.4	3.9	4.2
溶剂持留力（%）									
水/50%蔗糖溶液	59/115	52/106	54/108	59/118	54/110	55/111	58/110	52/107	54/105
5%乳酸溶液 / 5%碳酸钠溶液	117/87	105/78	109/79	122/89	106/79	112/80	114/87	106/78	107/77
面团特性									
粉质仪：									
扩展时间（分）	1.5	1.3	1.6	1.8	1.7	1.7	1.4	1.2	1.6
稳定时间（分）	2.6	2.5	3.0	2.8	3.1	3.1	2.5	2.4	3.0
吸水率（%）	51.3	51.7	52.4	52.8	53.0	52.7	51.0	51.4	52.4
吹泡仪：P（mm）	41	38	39	50	46	44	39	37	37
L（mm）	83	70	93	85	66	89	83	71	95
P/L比率	0.50	0.55	0.41	0.59	0.69	0.49	0.48	0.52	0.40
W（10°焦耳）	90	80	94	115	92	104	85	78	91
烘焙性能评定									
面包瓤质地	5.2	5.4	5.4	5.8	5.4	5.5	5.1	5.4	5.3
面包瓤纹理	5.2	5.3	5.6	5.6	5.7	5.6	5.1	5.2	5.6
面包体积（cc）	733	705	714	737	690	712	732	708	715
曲奇饼干扩展比例	9.0	9.2	8.6	8.1	8.3	8.4	9.2	9.3	8.6
占种植面积%	100%			17%			83%		

* 东海岸——马里兰、弗吉尼亚、北卡罗来纳；墨西哥湾港口——阿肯色、伊利诺斯、印地安纳、肯塔基、密苏里和俄亥俄

出口货物数据 | 软红冬麦

软红冬麦	2009	2008
小麦定级数据		
容重 (磅/蒲式耳)	58.6	59.4
(公斤/百升)	77.2	78.2
损坏粒 (%)	3.1	1.3
杂质 (%)	0.1	0.1
缩皱及破损粒 (%)	0.8	0.7
总缺陷粒 (%)	4.0	2.1
等级	2 SRW	2 SRW
小麦非定等数据		
粗杂 (%)	0.7	0.8
水分 (%)	12.5	12.7
蛋白 (%) 12%湿基/0%干基	10.1/11.4	10.0/11.4
灰分 (%) 14%湿基/0%干基	1.58/1.84	1.53/1.78
千粒重 (克)	30.6	31.5
籽粒大小 (%) 大/中/小	83/16/1	83/16/1
单颗粒: 硬度	21.5	22.7
重量 (mg)	31.3	31.5
直径 (mm)	2.30	2.31
沉淀值 (cc)	11.3	11.3
降落数值 (秒)	335	353
DON (ppm)	0.8	0.6
面粉数据		
实验室出粉率 (%)	67.7	70.4
粉色 L*	93.3	93.4
a*	-3.1	-3.2
b*	7.3	8.0
蛋白 (%) 14%湿基/0%干基	8.3/9.7	8.4/9.8
灰分 (%) 14%湿基/0%干基	0.46/0.53	0.45/0.52
湿面筋 (%)	21.3	22.0
面筋指数	85.2	79.2
降落数值 (秒)	358	361
黏焙力仪测定黏度65克 (BU)	525	681
破损淀粉 (%)		
溶剂持留力 (%)		
水/50%蔗糖溶液		
5%乳酸溶液 / 5%碳酸钠溶液		
面团特性		
粉质仪: 扩展时间 (分)	1.2	1.5
稳定时间 (分)	2.4	3.0
吸水率 (%)	51.8	51.7
吹泡仪: P (mm)	49	45
L (mm)	79	81
P/L比率	0.62	0.55
W (10 ⁴ 焦耳)	112	105
烘焙性能评定		
面包瓤质地	5.1	5.3
面包瓤纹理	5.3	5.5
面包体积 (cc)	695	706
曲奇饼干扩展比例	8.6	8.8
样品数量	41	115

软红冬麦的产量

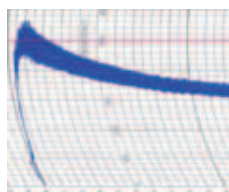
各作物年度软红冬麦主要生产州 (单位: 百万吨)

	2009	2008	2007	2006	2005
亚拉巴马	0.3	0.4	0.1	0.1	0.1
阿肯色	0.5	1.5	0.8	0.5	0.2
佐治亚	0.3	0.6	0.3	0.2	0.2
伊利诺斯	1.2	1.9	1.4	1.6	1.0
印地安纳	0.8	1.1	0.6	0.9	0.7
肯塔基	0.6	0.9	0.3	0.6	0.5
路易斯安那	0.3	0.6	0.3	0.1	0.1
马里兰	0.3	0.4	0.3	0.2	0.3
密歇根	0.6	0.8	0.6	0.8	0.6
密西西比	0.2	0.8	0.5	0.1	0.1
密苏里	0.9	1.5	1.0	1.3	0.7
北卡罗来纳	0.8	1.2	0.5	0.7	0.7
俄亥俄	1.9	2.0	1.3	1.8	1.6
南卡罗来纳	0.2	0.3	0.1	0.2	0.2
田纳西	0.5	0.9	0.3	0.3	0.2
弗吉尼亚	0.3	0.5	0.4	0.3	0.3
16州小计	9.7	15.3	8.6	9.6	7.5
软红冬麦总产量	11.0	16.7	9.6	10.6	8.4

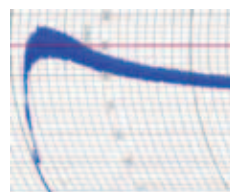
所列数据基于美国农业部2009年9月30日的作物估产报告。

粉质仪

墨西哥湾

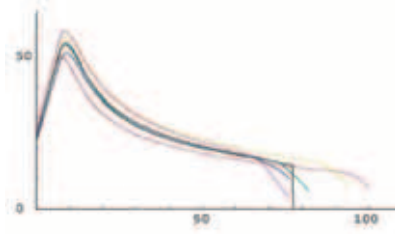


东海岸

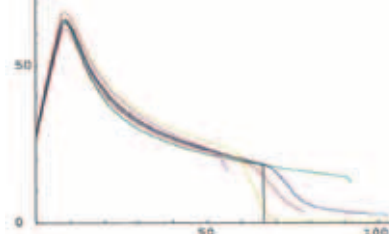


面团吹泡仪

墨西哥湾



东海岸



分析方法

各个小麦类型的收获样本和出口装船的样本都是用下述相同的方法进行质量评定。所有面粉、通心粉和做最终产品的测试所用的面粉或通心粉都是按照下文中“出粉率”一节所述的方法生产出来的。

小麦和等级数据

等级评定：美国官方谷物标准。

杂质：美国农业部正式方法，应用卡特 (Carter) 粗杂分离筛。

水分：硬红春麦、杜伦麦应用Motomco水分测定仪和AACC 44-15A法，软红冬麦用AACC 44-15A法。硬红冬麦用近红外光谱仪；硬白麦按照美国官方标准用Dickey-John谷物分析电脑的谷物测定法。

容重：AACC 55-10法；容重用数学方法换算成百升重量。杜伦麦——公斤/百升=磅/蒲式尔 $\times 1.292+0.630$ ，其他品种小麦——公斤/百升=磅/蒲式尔 $\times 1.292+1.419$ 。

蛋白：硬红冬麦用AACC 39-11 (近红外光谱分析法)。其它类型小麦用AACC 46-30 (燃烧定氮法)。单颗籽粒性状：应用Perten公司的SKCS4100单颗籽粒性状分析仪，Perten单颗籽粒性状分析法。

沉淀值：硬红春麦、硬红冬麦 (大平原)、软红冬麦、软白麦和硬白麦——AACC 56-61A；杜伦麦——AACC 56-70。

千粒重：硬红春麦、杜伦麦、软红冬麦采用电子计数器数10克清洁小麦样品。软白麦和硬白麦——用称量三份100粒样品的办法测定，以14%的湿基计。硬红冬麦以SKCS单颗籽粒性状分析仪的数据中的颗粒重平均值乘以1000计。

灰份：用AACC 08-01法，并以14%的湿基表示。

降落数值：AACC 56-81B法，其平均值系样品测定结果的简单算术平均值。

角质粒：仅限于硬红春麦和杜伦麦，由50克干净小麦中经手选出的角质粒所占全部麦粒重量的百分比。

籽粒大小的分布：谷物食品世界 (今日谷物科学) 5: (3), 71 (1960)。小麦用装有一个Tyler No.7筛网 (2.82mm) 和一个Tyler No.9筛网 (2.00mm) 的RoTap筛子来筛理。留在7号筛网上的籽粒被划为“大粒”；通过7号筛网而留在9号筛网上的籽粒被划为“中粒”；通过9号筛网的籽粒被划为“小粒”。

面粉数据

实验磨出粉率：根据AACC 26-10A的方法对样品进行清理和润麦。除加州硬红冬麦以外，每个品种的所有样品按下面所示的步骤用和布勒实验磨相同的参数进行研磨加工。软白麦按AACC 26-31；硬白麦按AACC 26-31A；硬红冬麦 (中西部)、软红冬麦和硬红春按AACC -26-21A。加州硬红冬麦应用布拉班德Quadrumat高级实验磨上按照布拉班德的程序进行研磨加工，出粉率按所有的物料并以实际水分为基础进行计算。

灰分：AACC -08-01法，并以14%的湿基表示。

粉色：硬红冬麦和软红冬麦按Minolta方法用Minolta CR-110型色度仪来测定，硬红春麦用CR-310型色度仪来测定，软白麦和硬白麦或用CR-410型色度仪带测颗粒料的附件CR-A50来测定。CIE 1976 L*a*b*颜色系统：L*表示白-黑，a*表示红-绿，b*表示黄-兰。

蛋白：硬红冬麦用AACC 39-11 (近红外光谱法)，其它类型小麦用AACC 46-30 (燃烧定氮法)。

湿面筋及面筋指数：硬红春麦、软红冬麦、硬白麦、硬红冬麦 (大平原) 用AACC 38-12A法；软白麦-AACC 38-12A法；(加水由4.8ML减至4.2ML)；硬红冬麦 (加州) —Glutomatic法 (ICC137)。

降落数值：用AACC 56-81B法，其平均值是样品测定结果的简单算术平均值。

粉质仪：AACC 54-21法用50克的和面钵，除硬红冬麦 (加州) 以外，吸水能力按14%的湿基计算。硬红冬麦 (加州) 按实际的吸水率计算。图谱排序 (仅限于硬红春麦) 包括形成时间，耐搅拌性以及整体曲线等特性设定了1-8八个等级，等级数越高表明面粉的蛋白的筋力越强。

面团吹泡仪：杜伦麦——AACC 54-30A改良法，其他类型小麦——AACC 54-30A法。

黏度仪：硬红春麦 (100克) ——AACC 22-10。硬红春麦 (65克)，软红冬麦、软白麦、硬红冬麦、硬白麦——AACC 22-10改良法，用面粉65克 (14%湿基)、蒸馏水450ml、搅拌浆叶 (用于硬红春麦) 或搅拌针 (用于其它类型小麦)。硬红冬麦——AACC 22-10改良法，用10克面粉和100ml蒸馏水。

拉伸仪：AACC 54-10改良法，硬红春麦、硬红冬麦和硬白麦静置45分钟和135分钟后的测拉伸长度，软白麦静置45分钟。

破损淀粉：硬红冬麦、硬红春麦、软红冬麦、杜伦麦用AACC 76-30A法。软白麦、硬白麦用肖邦SDMatic仪的碘吸收法。

面粉对溶剂的持留力 (SRC)：AACC 56-11法。

通心粉数据 (仅限于杜伦麦)

实验磨出粉率：大平原的样品用改进型的布勒实验磨及固定好调节参数的米阿格实验清粉机，按照北达科他州，Fargo市北达科他州立大学，谷物化学和技术系的Vasiljevic和Banasik 1980年在“杜伦小麦及其制品的质量检测方法”64-72小节所述的方法检测。磨辊轧距调整如下 (mm)：B1-0.762；B2-0.305；B3-0.254；R1-0.102；B4-0.076；B5-0.038。出粉率以全部物料为100%、按“视同”实际水分作基础进行计算。操作程序是根据对实验室和商业面粉厂研磨的通心粉质量的相关性进行研究、改进后，在AACC 26-41法的基础上派生出来的。太平洋西南部的样品是用改进型的萧邦试验磨CD2进行的。

灰分: AACC 08-01法, 14.0%湿基。

粉色: 按Minolta方法用Minolta ChromaCR-310型色度仪测定。

蛋白: AACC 46-30 (燃烧定氮法)。

湿面筋及面筋指数: AACC 38-12自动面筋测定仪规定程序。

麸星: 用3×4英寸的玻璃板压平样品, 数出玻璃板上每一平方英寸方格内的麸星数量, 重复三次得出平均值, 以10平方英寸内的麸星数量为测定结果。

搅拌仪: 在测定仪的和面钵内放10克麦心粉和5.8ml的蒸馏水, 把面团搅拌到最均匀时为止, 根据记录下来曲线高度和曲线形状等, 按照经验综合成八种参考搅拌特性图谱, 所得数值愈高, 呈现的曲线愈坚挺。

烘焙、面条、馒头和通心面数据

硬红冬麦: AACC 10-10B法 (Pup面包法)。100克面粉 (14%湿基) 在100克容量的针状搅拌机内用100-125转/每分钟的速度搅拌, 根据吸水率加入适宜的水和其它原料 (6%的糖, 3%的起酥油, 1.5%盐, 1.0%即时干酵母, 50ppm抗坏血酸, 0.25%大麦芽粉) 使其充分发育。面团发酵60分钟, 并压面两次。成型后装盘醒发60分钟, 在华氏425的温度下焙烤18分钟。烤好的面包体积立即用油菜籽取代法测定。面包表皮组织纹理用0-6分评定, 在此册子中曾换算成1-10分。只对加里福尼亚硬红冬麦用AACC 10-10B法测定, 用湿压缩酵母、麦芽粉、和45ppm抗坏血酸每次做两个面包, 发酵120分钟, 烘焙后马上进行体积测定。面包皮及面包的组织纹理评分定为1-10分, 分数越高表示质量越好。

软红冬麦: AACC 10-10B法 (Pup面包法)。用湿压缩酵母、和抗坏血酸每次做两个面包, 搅拌后把面团切成两等份, 发酵160分钟, 成型后用“Pup盘”装盘再醒发和烘焙。烤好的面包体积立即用油菜籽取代法测定。

软红冬麦制作曲奇饼的表面裂痕的比例: 用AACC 10-50D法测定。

硬红春麦: AACC 10-09法 (慢发酵) 修订版, 用真菌淀粉: 酶 (15SKB单位/100克面粉) 取代麦芽干粉, 快速干酵母 (1%) 10ppm溴酸钾, 这里需要加氧化剂; 加2%的起酥油。面团经过机器压面、成型然后放在Shogren式的烤盘上焙烤。评分按1-10分制打分, 分数越高表明质量越好。

软白麦: 曲奇饼干的直径用AACC 10-52法测定。海绵蛋糕的体积和评分一用日本标准测定法, Nagao在“谷物化学”53卷977-988页1976年版中有论述。

杜伦麦: 通心面是根据“谷物食品世界”Cereal Foods World: 16: (11) 385 (1971) Walsh, Ebeling和Dick所述的实验室方法进行制作。在通心粉里加水 (相当于通心粉重量的32.0%), 并在Hobart和面机的和面钵里搅拌3.5分钟。然后将通心粉与

水的混合物放在DeMaco实验室通心粉挤出机挤压成型, 在Debbouz、Pitz、Moore、和D'Appolonia在“谷物化学”72 (1): 128-131中所述的改进型布勒高温烘干机进行烘干。色泽的评分用Walsh在“通心面杂志”52: (4) 20 (1970) 中所述的步骤进行, 用一台Minolta比色仪 (型号: CR310) 测定, 分值较高者较好 (1-12分) 蒸煮重量、烹调损耗和坚实度用AACC 16-50法测定。

硬白麦烘焙: 用AACC 10-10B法测定, 180分钟的发酵时间。

硬白麦面条: 每一种硬白麦的面粉都制作成两种中国式面条: 中国白面条和中国碱面条。中国白面条的配方如下: 面粉1000克; 盐12克; 蒸馏水280克。中国碱面条的配方是: 面粉1000克; 盐20克; 碳酸钾 (K_2CO_3) 4.5克; 碳酸钠 (Na_2CO_3) 4.5克; 水320克。面片的颜色用Minolta CR-310 Chroma比色仪测定, 测定时, 在三条叠起的和将要叠起的三条面片的每一面都取两个读数 (一共8个读数), 取其平均值。中国碱面条的面片颜色在未煮之前和半生时 (煮15分钟) 测定两次。煮面的增值是指中国白面条煮5分钟后, 中国碱面条煮1.5分钟后, 再用27°C的水冲淋, 把水滴干后重量增加的百分比。面条色泽稳定性感官评分值面条在2小时后和24小时后与对照样品 (评分为7) 相比较得出的面条色泽总分, 并根据1-10的评分等级确定, 分值越高, 色泽的稳定性越好。仪器的质地评价是用TA×T2的质地分析仪在五缕煮好的面条 (白面条的宽×厚是2.5×1.2mm, 碱面条的宽×厚是1.7×1.6mm。) 上的测试。坚实度显示咬面条时的口感; 弹性反映第一次咬嚼后, 面条恢复的程度; 粘弹力是计量咬第一口时破坏面条结构所需的力度; 咬劲是坚实度、粘弹力和弹性的共同作用 (坚实度×粘弹力×弹性)。因此, 这一个单独的参数包括了三个质地参数。这些参数越高, 一般就越适宜做中式面条。

中式馒头: 制备三种类型的中式馒头: 用每种软白麦和密穗白麦粉制作中国南方馒头; 北方馒头和台湾馒头用每种硬白麦粉制作。中国南方馒头的制作配方是: 面粉500克; 糖75克; 起酥油20克; 泡打粉6克; 酵母4克; 水195-215克, 及脱脂奶粉15克。北方馒头的制作配方是: 面粉400克; 酵母4克; 水180-208克。台湾馒头的配方是: 面粉400克; 酵母4克; 糖16克, 起酥油16克, 水170-180克。酵母应在使用之前溶于水。三种馒头都用直接面团法制备 (小麦市场中心备忘录)。评分的总分由加工得分 (占总分的15%) 和产品得分 (占总分的85%) 合计得出。加工得分包括和面, 压片, 揉面, 分切和发酵的评分。产品得分包括体积、外观、内部质地及特性、口感和香味。每种特性都要和对照样品比较而评出分数。对照组的的面粉样品的评分定为70分。

*最终产品体积测定: 用软白麦制成的海绵蛋糕、馒头以及用硬白麦制成的面包、馒头-用Tex激光体 (BVM-L370) 测定。

美国 | 等级和定等标准

定等因素		美国小麦等级号				
		1	2	3	4	5
		最低容量限度				
容重：英制 (磅/蒲式耳)	硬红春麦或密穗白麦	58.0	57.0	55.0	53.0	50.0
	其它所有类型及子类型	60.0	58.0	56.0	54.0	51.0
容重：公制 (公斤/百升)	硬红春麦或密穗白麦	76.4	75.1	72.5	69.9	66.0
	杜伦麦	78.2	75.6	73.0	70.4	66.5
	其它所有类型及子类型	78.9	76.4	73.8	71.2	67.3
		最高百分比限度				
缺陷粒	损坏粒					
	热损粒 (总量的百分比)	0.2	0.2	0.5	1.0	3.0
	总损坏粒	2.0	4.0	7.0	10.0	15.0
	杂质	0.4	0.7	1.3	3.0	5.0
	皱缩及破损粒	3.0	5.0	8.0	12.0	20.0
	总和 ¹	3.0	5.0	8.0	12.0	20.0
其它 类型小麦 ²	对比类型小麦	1.0	2.0	3.0	10.0	10.0
	总和 ³	3.0	5.0	10.0	10.0	10.0
石块		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
		最高计数限度				
其它杂物	动物粪便	1	1	1	1	1
	蓖麻籽	1	1	1	1	1
	猪屎豆	2	2	2	2	2
	玻璃	0	0	0	0	0
	石块	3	3	3	3	3
	不知名杂物	3	3	3	3	3
	总和 ⁴	4	4	4	4	4
虫蚀粒每百克计		31	31	31	31	31

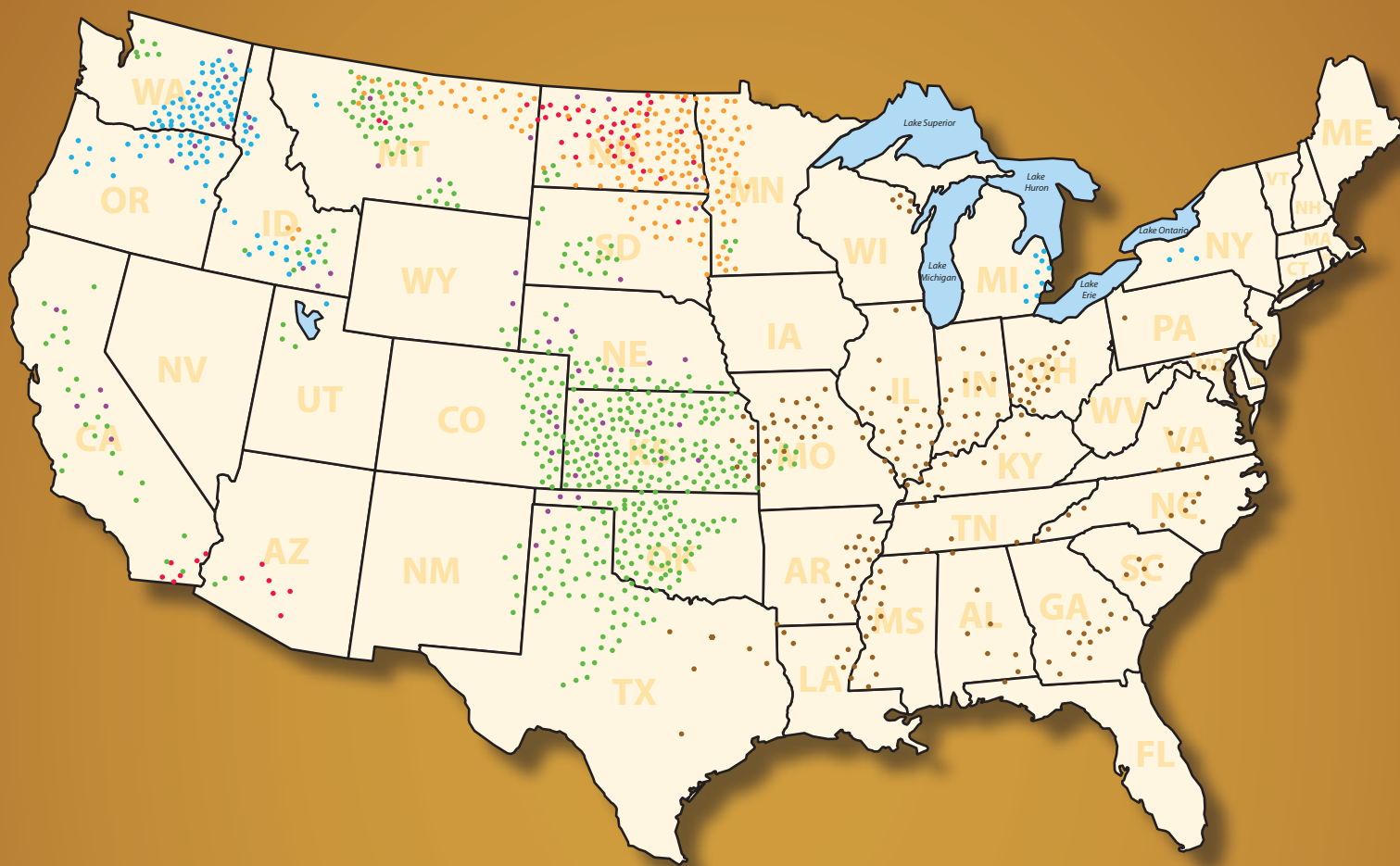
美国“样品等级”小麦

- a) 凡不符合美国1、2、3、4、5等的要求，或
b) 含有霉味、酸味或其它商业上不可接受的异味（黑穗病味或蒜味除外），或
c) 温度很高或质量明显低劣的小麦。
- 1 包括损坏粒（总和）、杂质、皱缩及破损粒
2 任何等级的未分类小麦可含不超过10%的其它类型的小麦
3 包括对比类型
4 包括任何动物粪便、蓖麻籽、猪屎豆、玻璃、石块或不知名杂物在内的混合物

公英制换算表

小麦计量单位		英制计量单位	
1 蒲式耳	= 60 磅 (27.2公斤)	1 磅	= 0.4536 公斤
36.74 蒲式耳	= 1 公吨	1 公吨	= 2,204.6 磅
37.33 蒲式耳	= 1 英吨	1 美吨 (2,000磅)	= 0.9072 公吨，或907.2 公斤
33.33 蒲式耳	= 1 美吨	1 英吨 (2,240磅)	= 1.0160 公吨，或1,016 公斤
3.67 蒲式耳	= 1 百千克	1 公吨	= 10 百千克
每公吨/公顷	= 0.06725 蒲式耳/英亩	1 公顷	= 2.47 英亩
杜伦麦 公斤/百升	= 磅/蒲式耳 X 1.292 + 0.630	1 英亩	= 0.40 公顷
其它麦 公斤/百升	= 磅/蒲式耳 X 1.292 + 1.419	1 担	= 100 磅，或45.36公斤

美国小麦——最值得您信赖的选择



硬红冬麦



蛋白含量中至高，胚乳硬度适中，红色麸皮，面筋含量中等且较软。用于方包，亚洲面条，硬餐包，扁平面包，及磨制通用粉。

硬红春麦



蛋白含量最高，硬质胚乳，红色麸皮，面筋筋力强，高吸水性。用于方包，乡村面包，甜面包，牛角包，百吉饼，汉堡包，比萨饼胚，及配粉。



软红冬麦



低蛋白，软胚乳，红色麸皮，面筋强度低。用于甜酥饼，蛋糕，曲奇饼，梳打饼干，焦盐饼干，扁平面包，也可适用于配粉。

杜伦麦



硬度最大的一种小麦，高蛋白含量，黄色胚乳，白色麸皮。用于意大利面，库斯库斯及一些地中海式面食。

硬白麦



蛋白含量中至高，硬质胚乳，白色麸皮。用于亚洲面条，方包，扁平面包，以及配制全麦粉和高出粉率面粉。

软白麦



低蛋白含量，低水份，软质胚乳，白色麸皮，面筋强度低。用于甜酥饼，蛋糕，饼干，梳打饼干，扁平面包，亚洲面条及休闲食品。



美國小麥協會

WWW.USWHEAT.ORG

华盛顿总部 WORLD HEADQUARTERS

3103 10th Street North, Suite 300
Arlington, VA 22201
电话 (202) 463-0999
传真 (703) 524-4399
E-MAIL info@uswheat.org

西海岸办事处 WEST COAST U.S. OFFICE

1200 NW Naito Parkway, Suite 600
Portland, OR 97209
电话 (503) 223-8123
传真 (503) 223-5026
E-MAIL InfoPortland@uswheat.org

	电话	传真	邮箱
北京/BEIJING 服务范围：中国。	(86 10) 6505-3866	(86 10) 6505-5138	InfoBeijing@uswheat.org
开罗/CAIRO (地区办事处) 服务范围：阿尔及利亚，巴林，布隆迪，塞浦路斯，吉布提，埃及，厄立特里亚，埃塞俄比亚，伊拉克，伊朗，约旦，肯尼亚，科威特，黎巴嫩，利比亚，毛里塔尼亚，毛里求斯，摩洛哥，阿曼，卢旺达，卡塔尔，沙特阿拉伯，索马里，苏丹，叙利亚，坦桑尼亚，突尼斯，土耳其，阿联酋，乌干达，也门。	(202) 2380-3162	(202) 2380-3138	InfoCairo@uswheat.org
开普敦/CAPE TOWN (地区办事处) 服务范围：安哥拉，贝宁，博茨瓦纳，布基纳法索，喀麦隆，佛得角，乍得，刚果，科特迪瓦，赤道几内亚，加蓬，冈比亚，加纳，几内亚，莱索托，利比里亚，马达加斯加，马拉维，马里，莫桑比克，纳米比亚，尼日尔，尼日利亚，圣多美和普林西比，塞内加尔，塞拉利昂，南非，圣海伦娜，斯威士兰，多哥，扎伊尔，赞比亚，津巴布韦。	(27 21) 418-3710	(27 21) 419-0400	InfoCapeTown@uswheat.org
卡萨布兰卡/CASABLANCA 服务范围：阿尔及利亚，利比亚，毛里塔尼亚，摩洛哥，突尼斯。	(212) 522 74-1459	(212) 522 74-1460	InfoCasablanca@uswheat.org
香港/HONG KONG (地区办事处) 服务范围：中国，蒙古。	(852) 2890-2815	(852) 2576-2676	InfoHongKong@uswheat.org
拉各斯/LAGOS 服务范围：尼日利亚。	(234 1) 261-0657	(234 1) 261-0657	mtalabi@uswheat.org
马尼拉/MANILA 服务范围：菲律宾。	(63 2) 818-4610	(63 2) 815-4026	InfoManila@uswheat.org
墨西哥城/MEXICO CITY (地区办事处) 服务范围：安圭拉岛，安提瓜，巴哈马，巴巴多斯，伯利兹，百慕大，开曼群岛，哥斯达黎加，古巴，多米尼加，多米尼加共和国，萨尔瓦多，圭亚那，西印度群岛，格林纳达，瓜德罗普岛，危地马拉，海地，洪都拉斯，牙买加，里瓦尔德-维恩瓦尔德群岛，墨西哥，蒙特塞纳岛，荷属安提列斯，尼加拉瓜，巴拿马，波多黎各，圣克里斯多夫，圣基茨和尼维斯，圣卢西亚，圣文森特，苏里南，特立尼达和多巴哥，特克斯和凯科斯群岛，委内瑞拉，维尔京群岛。	(5255) 5-202-2075	(5255) 2-623-1109	InfoMexico@uswheat.org
莫斯科/MOSCOW 服务范围：阿塞拜疆，亚美尼亚，格鲁吉亚，哈萨克斯坦，吉尔吉斯斯坦，摩尔达维亚，俄罗斯，塔吉克斯坦，土库曼斯坦，乌克兰，乌兹别克斯坦。	(7 495) 956-9081	(7 495) 608-8124	InfoMoscow@uswheat.org
鹿特丹/ROTTERDAM (地区办事处) 服务范围：阿尔巴尼亚，阿塞拜疆，亚美尼亚，奥地利，白俄罗斯，比利时，波斯尼亚，保加利亚，克罗地亚，捷克，丹麦，爱沙尼亚，芬兰，法国，格鲁吉亚，德国，希腊，匈牙利，冰岛，爱尔兰，以色列，意大利，哈萨克斯坦，科索沃，吉尔吉斯斯坦，拉托维亚，立陶宛，卢森堡，马其顿，马耳他，摩尔达维亚，黑山共和国，荷兰，挪威，波兰，葡萄牙，罗马尼亚，俄罗斯，塞尔维亚，斯洛伐克，斯洛文尼亚，西班牙，瑞典，瑞士，塔吉克斯坦，土库曼斯坦，乌克兰，英国，乌兹别克斯坦。	(31 10) 413-9155	(31 10) 433-0438	InfoRotterdam@uswheat.org
圣地亚哥/SANTIAGO (地区办事处) 服务范围：玻利维亚，巴西，智利，哥伦比亚，厄瓜多尔，秘鲁。	(56 2) 235-7137	(56 2) 235-7371	InfoSantiago@uswheat.org
首尔 (原译汉城) /SEOUL 服务范围：韩国。	(822) 720-7926	(822) 720-7925	InfoSeoul@uswheat.org
新加坡/SINGAPORE (地区办事处) 服务范围：孟加拉国，缅甸，柬埔寨，印度，印度尼西亚，马来西亚，新西兰，巴基斯坦，菲律宾，新加坡，斯里兰卡，泰国，越南。	(65) 6737-4311	(65) 6733-9359	InfoSingapore@uswheat.org
台北/TAIPEI 服务范围：台湾。	(886 2) 2521-1144	(886 2) 2521-1568	InfoTaipei@uswheat.org
东京/TOKYO 服务范围：日本。	(813) 3582-7911	(813) 3582-7915	InfoTokyo@uswheat.org