



2003 农作物质量报告

目 录

硬红冬麦	2
太平洋西北部软白麦	8
硬红春麦	12
软红冬麦	18
杜伦麦	22
硬白麦	26
美国小麦的供应和需求	29
分析方法	30
小麦等级和定等指标	32

各类型小麦质量摘要

	硬红冬麦		硬红春麦		软红冬麦		软白麦		杜伦麦 *	
	2003	5年 平均值	2003	5年 平均值	2003	5年 平均值	2003	5年 平均值	2003	5年 平均值
容重(磅 / 蒲式耳)	60.4	59.6	60.9	59.7	58.9	58.6	59.4	60.1	61.0	59.5
(公斤 / 百升)	79.4	78.4	80.1	78.6	77.5	77.2	78.2	79.1	79.4	77.5
等级	1 HRW	2 HRW	1 DNS	1 NS	2 SRW	2 SRW	2 SW	1 SW	1 HAD	2 HAD
机检杂质 (%)	0.6	0.7	1.0	1.3	0.8	0.7	0.7	0.6	0.7	1.8
小麦水分 (%)	11.7	11.5	11.5	11.8	13.0	13.2	9.0	9.4	10.5	11.6
小麦蛋白质 (%) **	12.0	12.2	14.2	14.5	9.9	10.0	10.4	10.3	14.5	14.1
小麦灰分 (%) **	1.52	1.54	1.62	1.68	1.60	1.54	1.39	1.39	1.53	1.67
千粒重 (g)	29.7	28.6	29.6	29.7	33.0	32.6	31.7	34.7	33.8	36.8
小麦降落数值 (秒)	409	397	411	360	339	336	362	345	391	296
面粉 / 麦心粉出粉率 (%)	70.6	70.3	68.9	69.1	68.2	69.6	65.0	67.9	62.9	63.6
面粉 / 麦心粉灰分 (%) **	0.47	0.49	0.45	0.45	0.42	0.43	0.36	0.36	0.66	0.68
湿面筋 (%)	28.6	28.4	36.2	35.6	20.6	21.5	24.1	23.1	37.2	37.6
粉质仪数据:										
扩展时间 (分)	5.7	5.8	15.0	11.7	1.4	1.7	1.6	1.6	n/a	n/a
稳定时间 (分)	10.2	10.8	26.4	19.8	2.8	3.4	2.7	2.6	n/a	n/a
吸水率 (%)	59.8	59.5	66.6	64.2	52.5	52.8	50.6	50.0	n/a	n/a
吹泡仪 W 值 (10-4 joules)	302	289	395	378	78	89	124	117	92	n/a
面包体积 (cc)	809	838	1081	1047	722	735	n/a	n/a	n/a	n/a
产量 (百万吨)	28.9	22.3	13.6	12.1	10.3	11.3	7.0	6.9	2.6	2.7

* 仅限于大平原地区的杜伦麦，出粉率和灰分值是麦心粉的。

** 蛋白质 - 12% 湿基，灰分 - 14% 湿基。

硬红冬麦

硬红冬麦

中西部收获情况综述

大多数的美国硬红冬麦(HRW)生长在美国的大平原区域(科罗拉多、堪萨斯、蒙大拿、内布拉斯加、俄克拉荷马、南达科他和得克萨斯州)。2002年,很多地区在夏末和秋季再一次遇到了干旱,致使播种和出苗推迟,入冬之前生长缓慢。部分硬红冬麦的种植区在整个冬春季都经历了持续不断的干旱。然而,还是有很多地区在四月和五月间有了适当的降雨,伴随着温和的气温,作物在灌浆期内得到了充分的发育,这使得许多地区的产量创造了多年来的新纪录或接近以往的最高纪录。

籽粒的大小和重量与去年相比有相当大的提高,也高于五年的平均值。平均容重为1.5磅/蒲式耳(1.9公斤/百升)超过2002年硬红冬麦的平均容重。产量增加往往使蛋白的含量降低,这又一次被2003年作物所证实。总体的平均蛋白含量比去年低1.4个百分点,但仍然和五年的平均水平相当。

每单位蛋白质的湿面筋值(百分数)与去年的相同并比五年的平均值略高。收获季节占主导地位的干旱天气使谷物非常健康饱满。

调查方法: 2003年硬红冬麦的质量数据资料是根据密苏里州堪萨斯市CII化验服务中心的测试结果而得出,在收获期间从22个作物生产区域采集了总共569份样品。对每份样品都记录下其蛋白质含量、容重、水分、千粒重、小麦灰份和降落数值的数据。每个作物生产区域的样品都按蛋白质的含量划分成三类(低于11.5%, 11.5-12.5% 和12.5%以上),以便对其余的指标进行检测。在联邦谷物检验局(FGIS)给这些组合样品定等以后,对单粒谷物的特性进行了测定,并对小麦进行了试磨,小麦的试磨是用布勒实验磨(型号MLU-202)进行的。加工所得的面粉用于进行面粉、面团质量指标和烘焙性能的测试。所得出的数据根据美国农业部2003年9月30日“小粒谷类概要”进行加权处理。这些数据可被表述为组合(总体)平均值和西北部沿太平洋港口以及墨西哥湾港口的预计平均值。测试遵循美国谷物化学家协会所认可的方法(2002)。

研磨加工和面粉应用: 面粉厂指出,转换使用今年的新小麦很顺利。由于2002年质量稳定的小麦短缺,所以新小麦转换的很快。他们也同时报告说,新小麦的出粉率比往年高而且面粉的质量可以达到客户的要求。大多数面粉厂的化验室发现粉质仪吸水率下降了0.5到2.0个百分点,并且发现和面的时间和稳定时间略短。报告说,虽然有些面包房需要优化一下配方和工艺的控制,使之与高速的商业化生产相匹配,但总的烘焙质量好于平均水平。

总结: 2003年硬红冬麦的研磨质量被证明好于2002年的作物,并且具有可接受至良好的烘焙性能。今年有一系列蛋白含量不同的产品可以为烘焙业者生产传统与非传统的产品提供很宽泛的选择。平均降落数值为409秒,超过五年的平均值399秒,这证明今年的小麦很健康,没有在收获期间由于气候条件的原因受到发芽的损害。小麦的购买者和面粉的购买者一样,在订立采购合同时,应该重点考虑那些有实际意义的、重要的质量规格。

关于2003年小麦收获的数据是由堪萨斯州曼哈顿市的堪萨斯州立大学的国际谷物计划(IGP)人员,并在斯蒂文斯技术服务公司的协议支持下编制的。

加利福尼亚州收获情况综述

大约85%的加利福尼亚硬麦是种植在可以灌溉的土地上的,一般说来,那里的作物生长条件比较稳定。今年由于种植了一些抗病能力比较低的品种,以及春天阴冷潮湿的气候,使得三分之一的小麦染上了条锈病,并且容重低、皱缩粒多,这一部分小麦都将不会用于制粉业。其余三分之二的平均质量可以评为美国一等,加工出来的最终产品质量也很出色。

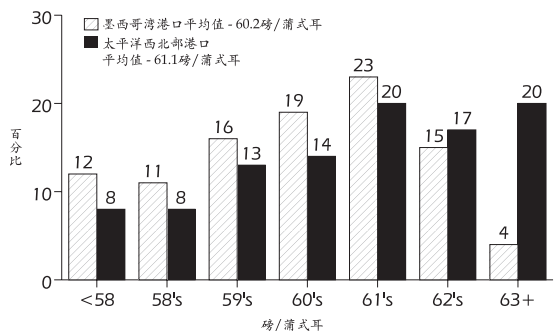
加利福尼亚的小麦是从斯托克顿港出口的,那里的谷物储运及处理设施都由加州自己的公司拥有和经营。运往这些设施的小麦都是本地产的,用卡车运输,往往是直接从地里就运到那里去了。大多数的加利福尼亚小麦都是指定小麦品种的交易。

加利福尼亚红麦在六月和七月收获。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。

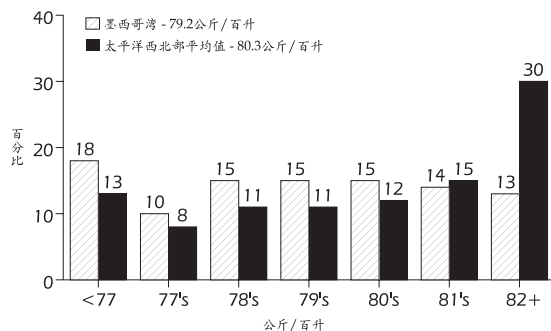
出口货物情况综述

出口装船数据显示出2002到2003的市场年度中492份从各批次取样样品的分析结果。在124份2003年八月和九月采集的样品中,有109份取自墨西哥湾港口,有15份来自太平洋西北港口。在368份2002年的样品中,有280份来自墨西哥湾港口,有88份来自太平洋西北港口。样品是从正式的联邦谷物检验局的样品中随机抽取的。定等的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。

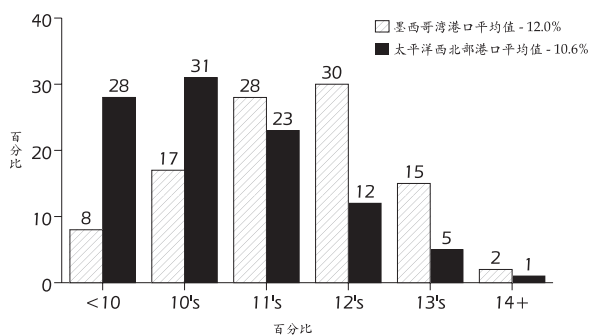
容 重



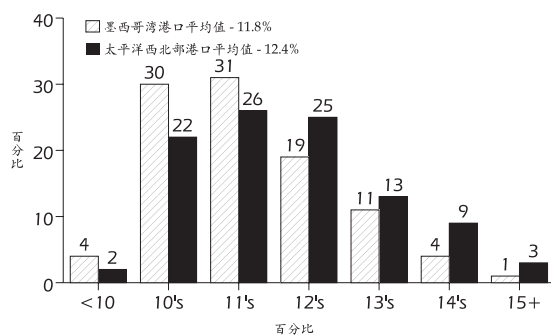
百升容重



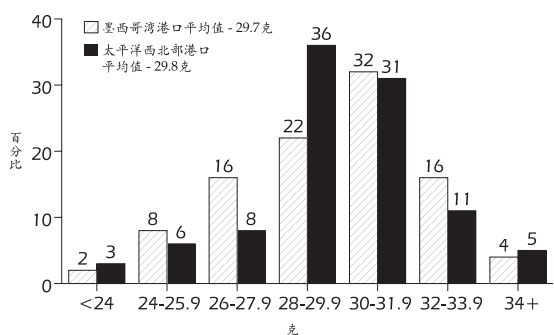
小麦水分



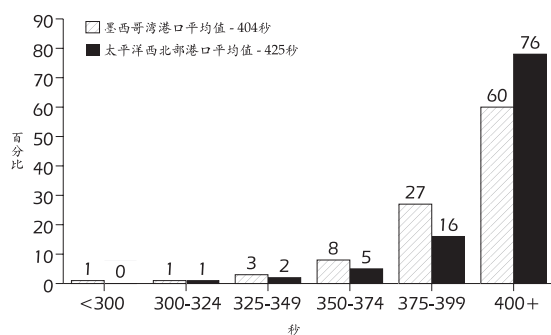
蛋白(12%湿基)



千 粒 重



降落数值



注：图表仅限大平原地区的硬红冬麦。

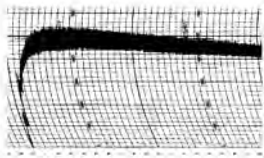


有硬红冬麦调查结果的八个州

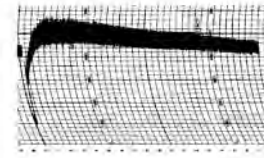
组合样品
的粉质仪和面团吹泡仪
测定平均值

粉质仪

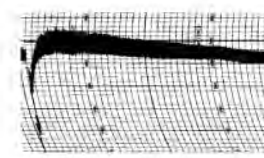
高含量蛋白



中等含量蛋白

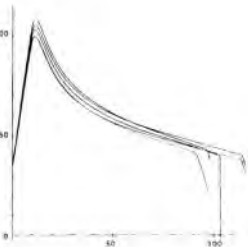


低含量蛋白

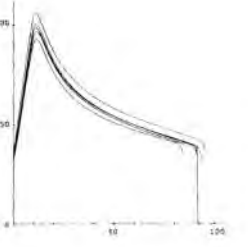


面团吹泡仪

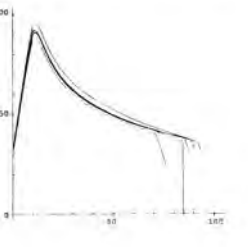
高含量蛋白



中等含量蛋白



低含量蛋白



硬 红 冬 麦	组合样品平均值					
	2003 年按蛋白质分类 *				2002	近 5 年
	低	中	高	总体	总体	平均值
小麦定等数据:						
容重 (磅 / 蒲式耳)	60.9	59.9	60.0	60.4	58.9	59.6
(公斤 / 百升)	80.1	78.9	79.0	79.4	77.5	78.4
损坏粒(%)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.2	0.3
夹杂物(%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
瘪粒破碎粒(%)	1.1	1.1	1.0	1.1	1.3	1.3
总缺陷粒(%)	1.6	1.6	1.5	1.6	1.6	1.7
等级	1 HRW	2 HRW	1 HRW	1 HRW	2 HRW	2 HRW
小麦非定等数据:						
粗杂 (%)	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.7
水份 (%)	11.8	11.5	11.8	11.7	11.2	11.5
蛋白 12% 湿基 (%)	10.7	11.9	13.6	12.0	13.4	12.2
干基 (%)	12.1	13.5	15.4	13.6	15.2	13.8
灰份 14% 湿基 (%)	1.52	1.53	1.51	1.52	1.58	1.54
干基 (%)	1.77	1.78	1.75	1.77	1.84	1.80
千粒重 (克)	30.7	29.5	28.6	29.7	27.5	28.6
颗粒度 (%) 大 / 中 / 小	66/33/1	58/41/1	50/49/1	59/40/1	45/53/2	53/45/2
单颗粒: 硬度	73.1	73.1	74.9	73.7	75.0	73.7
重量 (mg)	30.7	30.3	29.1	30.1	29.0	29.4
直径 (mm)	2.33	2.31	2.25	2.30	2.26	2.20
沉淀值 (cc)	30.4	40.0	49.6	39.2	45.6	40.0
降落数值 (秒)	410	408	407	409	425	397
面粉数据:						
出粉率 (%)	70.7	70.6	70.5	70.6	70.9	70.3
粉色 L*	92.9	92.6	92.3	92.6	92.3	92.3
a*	-3.3	-3.2	-3.4	-3.3	-3.4	-3.3
b*	8.8	8.8	9.1	8.9	8.9	9.5
蛋白 14% 湿基 (%)	9.8	10.7	12.0	10.7	12.1	10.8
干基 (%)	11.4	12.5	13.9	12.5	14.1	12.6
灰份 14% 湿基 (%)	0.47	0.46	0.47	0.47	0.51	0.49
干基 (%)	0.55	0.54	0.55	0.55	0.59	0.57
湿面筋 (%)	25.4	28.4	32.8	28.6	32.4	28.4
降落数值 (秒)	414	428	438	425	460	415
淀粉粘焙力仪测定粘度 65 克 (BU)	660	675	665	665	653	643
淀粉破损 (%)	9.3	8.9	8.2	8.9	9.0	8.6
面团特性:						
粉质仪图						
扩展时间 (分)	5.1	5.7	6.5	5.7	7.0	5.8
搅拌弹性 (分)	9.3	9.8	11.8	10.2	11.2	10.8
吸水能力 (%)	59.1	59.7	60.7	59.8	62.0	59.5
吹泡仪 P (mm)	103	99	98	101	108	95
L (mm)	72	95	105	89	95	90
W (10-4 尔格)	261	315	342	302	345	289
拉伸仪 (45 分 / 135 分)						
阻力 (BU)						
延伸度 (cm)						
面积 (cm ²)						
烘焙性能评定:						
面包屑质地	6.2	6.3	6.7	6.4	7.0	6.8
面包屑纹理	7.0	7.2	7.5	7.2	8.0	7.1
面包体积 (cc)	750	812	882	809	900	838
占种植面积 %:	42	25	33	100	100	100

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

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					
2003 年按蛋白质分类 *				2002	近 5 年	2003 年按蛋白质分类 *				2002	近 5 年
低	中	高	总体	总体	平均值	低	中	高	总体	总体	平均值
60.9	59.7	59.5	60.2	59.0	59.5	61.0	60.8	61.3	61.1	58.8	59.7
80.1	78.5	78.3	79.2	77.6	78.3	80.2	79.9	80.6	80.3	77.4	78.6
0.4	0.4	0.5	0.4	0.2	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.2	0.3
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1
1.0	1.1	1.0	1.0	1.3	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	1.7	1.3
1.5	1.6	1.5	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.6	1.7	2.0	1.7
1 HRW	2 HRW	2 HRW	1 HRW	2 HRW	2 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	2 HRW	2 HRW
0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.9	0.8	0.6	0.7
11.9	11.8	12.3	12.0	11.3	11.8	11.2	10.3	10.3	10.6	10.8	11.4
10.7	11.9	13.4	11.8	13.2	12.0	10.9	12.0	14.0	12.4	13.8	12.4
12.1	13.5	15.2	13.4	15.1	13.7	12.4	13.6	15.9	14.1	15.7	14.1
1.52	1.53	1.51	1.52	1.59	1.55	1.52	1.52	1.51	1.52	1.56	1.52
1.77	1.78	1.75	1.77	1.85	1.81	1.77	1.77	1.75	1.77	1.82	1.77
30.6	29.4	28.6	29.7	27.8	28.6	31.0	30.0	28.5	29.8	26.6	28.5
67/32/1	58/41/1	53/46/1	60/39/1	48/51/1	54/45/1	62/37/1	56/43/1	43/56/1	53/46/1	35/63/2	48/50/2
73.8	73.6	74.5	74.0	75.0	74.1	69.2	71.2	76.0	72.8	74.8	72.5
30.8	30.3	29.1	30.2	29.1	29.2	30.3	30.3	29.1	29.8	28.5	29.4
2.33	2.31	2.27	2.31	2.27	2.20	2.29	2.28	2.22	2.25	2.22	2.24
30.7	40.6	51.4	39.6	45.1	39.8	29.3	38.1	45.1	37.6	47.8	40.8
411	404	393	404	423	394	408	422	442	425	429	407
70.7	70.5	70.3	70.5	71.0	70.2	70.8	71.0	71.2	71.0	70.6	70.5
92.9	92.6	92.3	92.6	92.3	92.2	92.9	92.5	92.3	92.6	92.5	92.5
-3.4	-3.3	-3.5	-3.4	-3.4	-3.3	-3.1	-3.0	-3.0	-3.0	-3.4	-3.4
8.8	8.8	9.0	8.9	8.9	9.4	8.9	9.0	9.3	9.1	8.7	9.5
9.7	10.8	11.9	10.7	12.0	10.8	9.8	10.7	12.2	11.0	12.4	11.0
11.3	12.5	13.8	12.5	14.0	12.6	11.4	12.5	14.2	12.8	14.4	12.8
0.47	0.46	0.48	0.47	0.51	0.49	0.47	0.46	0.46	0.46	0.50	0.48
0.55	0.54	0.56	0.55	0.59	0.57	0.55	0.54	0.54	0.54	0.58	0.56
25.3	28.5	32.5	28.4	32.1	28.1	25.4	27.9	33.7	29.2	33.4	28.6
416	420	424	420	456	411	407	453	475	444	477	438
661	662	645	656	645	643	655	719	718	695	687	637
9.5	9.2	8.1	9.0	9.2	8.7	8.7	8.1	8.5	8.5	8.1	8.3
5.0	5.7	6.2	5.5	7.0	5.7	5.4	5.7	7.1	6.1	6.9	5.8
9.4	10.0	11.7	10.2	11.1	10.7	8.8	9.0	12.3	10.2	11.8	10.3
59.2	59.8	60.6	59.8	62.1	59.3	58.6	59.4	60.9	59.7	61.6	60.5
106	103	103	104	108	95	93	88	87	89	104	95
70	93	97	84	95	90	81	104	125	103	95	89
264	323	344	304	347	290	250	289	338	294	339	288
560/585	570/640	540/600	555/604	526/532	560/585	640/705	580/620	600/620	610/651	523/528	544/579
17.3/16.0	18.9/17.4	19.4/17.2	18.5/16.8	17.4/17.5	18.0/16.4	16.3/13.6	18.0/15.2	19.5/18.2	18.0/15.8	19.5/17.8	17.8/15.8
129/127	140/145	133/134	133/134	117/118	127/124	141/129	135/120	150/143	143/132	131/141	122/122
6.2	6.2	6.4	6.3	7.0	6.8	6.2	6.7	7.4	6.8	7.0	7.2
7.0	7.2	7.3	7.2	8.0	7.1	6.7	7.1	7.9	7.2	7.0	7.1
753	812	883	809	903	837	738	810	879	810	893	856
43	26	31	100	100	100	37	24	39	100	100	100

* 3 年的平均值。

加州收获和出口数据

硬红冬麦

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	
	2003	2002	2003	2002	2003	2002	2003	2002
小麦定等数据：								
容重 (磅 / 蒲式耳)	61.8	63.3	60.0	62.9	60.7	60.6	62.3	60.9
(公斤 / 百升)	81.3	83.2	78.9	82.7	79.9	79.7	81.9	80.2
损坏粒(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	1.6	0.1	0.3
夹杂物(%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.1	0.1
瘪粒破碎粒(%)	0.6	0.6	0.7	0.6	1.5	1.8	1.3	1.9
总缺陷粒(%)	0.7	0.6	0.8	0.6	3.1	3.7	1.5	2.3
等级	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	2 HRW	2 HRW	1 HRW	1 HRW
小麦非定等数据：								
粗杂 (%)	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.7	0.3	0.3
水份 (%)	9.2	8.5	9.2	8.4	11.5	11.4	9.6	10.4
蛋白 12% 湿基 (%)	11.8	11.7	13.4	13.4	11.8	12.4	12.7	13.1
干基 (%)	13.4	13.3	15.2	15.2	13.4	14.1	14.4	14.9
灰份 14% 湿基 (%)	1.47	1.47	1.55	1.58	1.51	1.56	1.48	1.53
干基 (%)	1.71	1.71	1.80	1.84	1.75	1.81	1.72	1.78
千粒重 (克)	39.3	41.5	38.6	42.0	26.9	26.1	27.6	25.7
颗粒度 (%) 大 / 中 / 小	60/39/1	54/44/2	58/41/1	45/53/2	60/39/1	54/44/2	58/41/1	45/53/2
单颗粒： 硬度	*	70.8	*	71.2	*	70.8	*	71.2
重量 (mg)	*	29.4	*	29.4	*	29.4	*	29.4
直径 (mm)	*	2.27	*	2.23	*	2.27	*	2.23
沉淀值 (cc)	29.2	29.5	31.4	34.4	29.2	29.5	31.4	34.4
降落数值 (秒)	450	525	488	496	450	525	488	496
面粉数据：								
出粉率 (%)	69.4	70.4	69.2	71.8	71.5	70.8	71.9	70.7
粉色 L*	92.0	92.4	91.6	92.4	92.0	92.4	91.6	92.4
a*	-2.6	-3.0	-2.9	-3.1	-2.6	-3.0	-2.9	-3.1
b*	8.6	8.3	9.1	8.6	8.6	8.3	9.1	8.6
蛋白 14% 湿基 (%)	10.1	10.4	11.4	12.1	10.5	11.1	11.3	11.8
干基 (%)	11.7	12.1	13.2	14.1	12.2	12.9	13.1	13.7
灰份 14% 湿基 (%)	0.46	0.49	0.47	0.50	0.48	0.49	0.48	0.48
干基 (%)	0.53	0.57	0.55	0.58	0.56	0.57	0.56	0.56
湿面筋 (%)	28.4	28.2	32.1	33.7	27.8	29.4	30.7	32.1
降落数值 (秒)	494	552	505	546	494	552	505	546
淀粉粘焙力仪测定粘度 65 克 (BU)	671	704	673	635	671	704	673	635
淀粉破损 (%)								
面团特性：								
粉质仪图								
扩展时间 (分)	5.1	5.8	6.0	8.0	6.5	7.2	6.3	6.4
搅拌弹性 (分)	9.1	16.1	10.6	17.2	11.7	14.4	10.7	12.2
吸水能力 (%)	64.4	63.0	64.8	64.2	58.7	59.9	61.1	61.2
吹泡仪 P (mm)	93	118	99	114	93	118	99	114
L (mm)	99	79	100	84	99	79	100	84
W (10-4 尔格)	294	336	319	336	294	336	319	336
拉伸仪 (45 分 / 135 分)								
阻力 (BU)								
延伸度 (cm)								
面积 (cm²)								
烘焙性能评定：								
面包屑质地					7.1	6.8	7.2	6.8
面包屑纹理					7.3	7.3	7.6	7.4
面包体积 (cc)	812	888	896	974	801	820	809	847
样品数目：								
	109	280	15	88	109	280	15	88

* 数据还未公布。

硬红冬麦主要产区各作物年度的产量

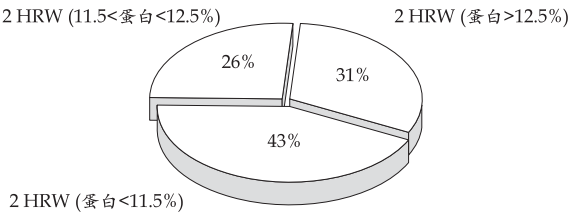
(单位: 百万吨)

	2003	2002	2001	2000	1999
堪萨斯	12.41	7.20	8.84	9.37	11.65
俄克拉荷马	4.83	2.72	3.29	3.85	4.06
德克萨斯	2.42	1.96	2.72	1.69	3.13
科罗拉多	1.99	0.99	1.80	1.85	2.81
内布拉斯加	2.23	1.32	1.61	1.62	2.22
蒙大拿	1.68	0.55	0.51	1.20	0.99
南达科他	1.62	0.49	0.32	1.46	1.61
加利福尼亚	0.57	0.58	0.69	0.71	0.75
8州小计	27.75	15.82	19.77	21.75	27.22
硬红冬麦总产量	28.93	16.66	20.87	23.03	28.60

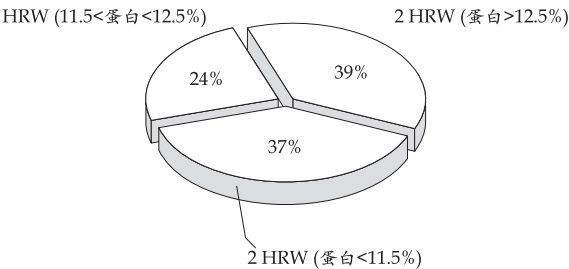
所列数据基于美国农业部 2003 年 9 月 30 日的作物估产报告。

等级和蛋白分布

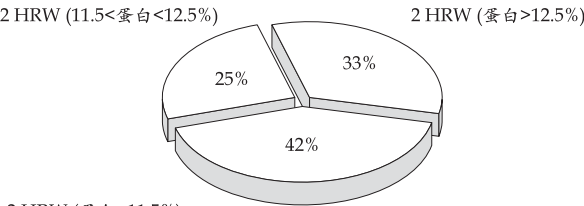
墨西哥湾可出口小麦



太平洋西北部可出口小麦



总 体

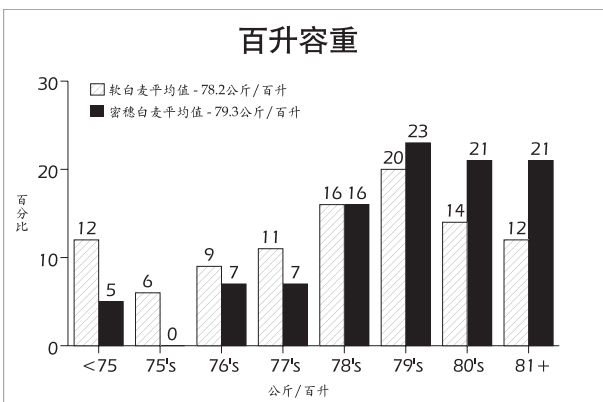


太平洋西北部软白麦

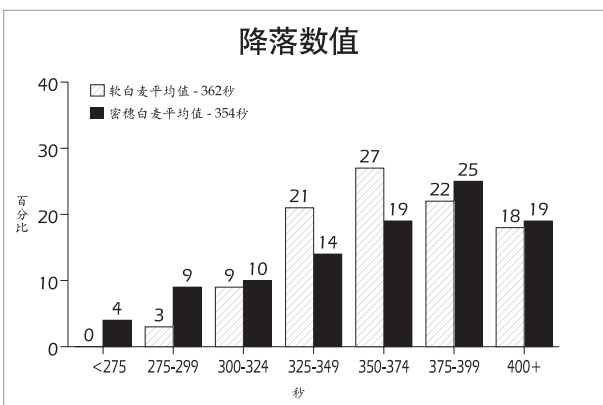
收获情况综述

气候与收获：太平洋的西北部地区在秋季曾经历了持久的干旱，但在初冬到仲春这一段时间里间或有降雨，这对俄勒岗、华盛顿和爱达荷州大多数旱地种植区的小麦生长有利。这种天气的模式使得今年作物比一般年份的小麦蛋白含量高，容重低，千粒重低，籽粒小。收获时期以干燥天气为主，使得发芽损坏非常少。

小麦和定等数据：2003年软白麦(SW)作物的平均容重为59.4磅/蒲式耳(78.2公斤/百升)，低于去年及前五年的平均值。密穗白麦(WC)的容重比去年略高，和前五年的平均值相同。其他定等的指标数据与去年及五年的平均



值相近。今年的软白麦(SW)由于蛋白高、容重低于60磅/蒲式耳，综合所有的因素，被定为2等。软白麦和密穗白麦的水分比去年分别低0.4和1.0个百分点，也分别低于和接近五年的平均值。软白麦(SW)的蛋白含量为10.4%，与去年相比低0.4%，但比五年的平均值高0.1%。高蛋白的软白麦(SW)有相对较高的蛋白含量，达到了12%。其结



果是沉淀值高达25.9cc。密穗白麦(WC)的蛋白含量与去年相同，为9.9%。软白麦(SW)和密穗白麦(WC)的灰份与去年及五年的平均值相似。由于使用了新的检测方法(见检验方法部分)千粒重比去年和五年的平均值小了很多。降落数值与去年近似，但比五年的平均值高，说明作物是健康饱满的。

面粉、面团和烘焙数据(除特别注明外，皆泛指软白麦SW和密穗白麦WC)：2003年作物布勒实验磨的出粉率比去年的和前五年的平均值低很多。面粉蛋白含量偏低，而灰份偏高。软白麦(SW)和密穗白麦(WC)面粉的蛋白含量分别是8.4%和8.0%。高蛋白的软白麦(SW)的面粉蛋白含量达到9.9%，这使得湿面筋达到相当高的值28.9%。降落数值和粘度仪测定的峰值粘度显示面粉样品健康。破损淀粉值和去年相同。面粉对不同溶液的持留力(SRC)数据显示面筋的含量比去年的略高。粉质仪数据显示吸水率比去年的高1%，并且搅拌特性与去年及五年的平均值相似。吹泡仪的数据显示，最大气压(“P”值)略高，但延伸性(“L”值)略短，总体强度(“W”值)与去年及五年的平均值相似。拉伸仪的数据与吹泡仪的数据相近。面团流变学的测试表明，面筋的筋力比去年和前五年的平均值强些。海绵蛋糕的体积比去年要小，但软白麦的评分略高于去年和五年的平均值，而密穗白麦的评分要低于去年和五年的平均值。曲奇饼的裂痕比去年和前五年的平均值小，特别要指出的是，用低蛋白含量和中等蛋白含量的软白麦做的海绵蛋糕和曲奇饼的质量非常出色。

中国南方馒头：每种面粉都制成南方馒头，并与用一种中国商业化生产的南方馒头粉制成的南方馒头作为对照组进行比较。馒头的比容比去年大，但是馒头的总体评分比去年的低。软白麦显示出有做高质量中国南方馒头的潜在能力。

调查及分析方法：小麦的质量测定和数据分析是在俄勒岗州波特兰市的小麦市场中心进行的。

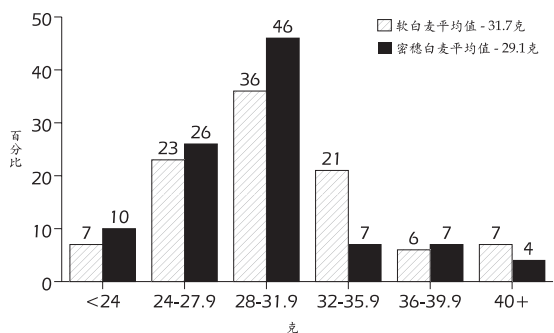
实验室的测定工作是根据谷物化学家协会认可的方法(第十版)进行的。调查取样是在美国农业部的国家农业统计服务中心监督管理下，从小麦生产者那里抽取的，它们代表了对该作物进行统计学取样的样品。联邦谷物检验局对样品进行等级的评定。

爱达荷、俄勒岗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。

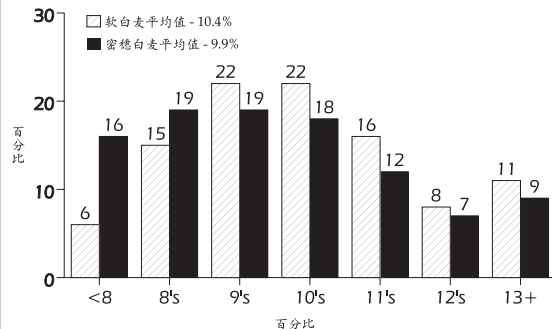
出口货物情况综述

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品的分析结果，这些样品有91份是从2001年度作物中抽取的，有61份是从2002年度(2002年10月-2003年5月)作物中抽取的。这些样品都是从联邦谷物检验局官方正式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俄勒岗州波特兰市的小麦市场中心负责进行。

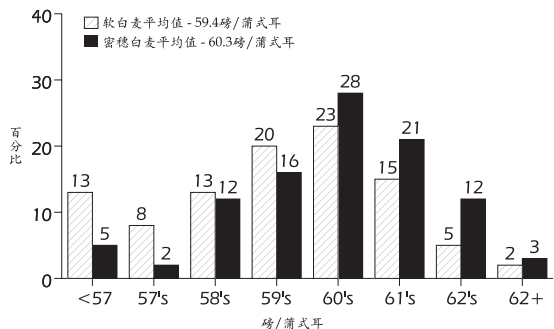
千粒重



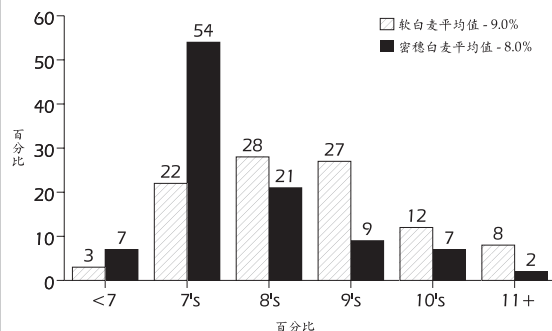
蛋白(12%湿基)



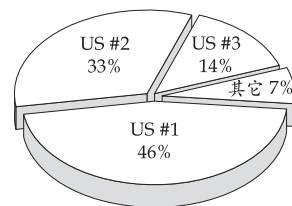
容重



小麦水分



2003年软白麦等级分布



太平洋西北部软白麦的产量

各作物年度白麦的主要生产州(单位:百万吨)

	2003		2002		2001		2000		1999	
	软白	密穗	软白	密穗	软白	密穗	软白	密穗	软白	密穗
华盛顿	3.00	0.31	2.86	0.28	2.91	0.30	3.52	0.41	2.78	0.19
俄勒冈	1.34	0.04	0.85	0.04	0.81	0.05	1.27	0.11	0.87	0.03
爱达荷	1.58	0.04	1.57	0.04	1.49	0.05	2.03	0.08	1.86	0.02
3州小计	5.92	0.39	5.28	0.36	5.21	0.40	6.82	0.60	5.51	0.24
3州软白麦总产量	6.31		5.64		5.61		7.42		5.75	
软白麦总产量	6.99		6.42		6.31		8.25		6.72	

所列数据基于美国农业部2003年9月30日的作物估产报告。

太平洋西北部收获数据

软白麦

软白麦	2003					2002		5年平均值	
	软白麦按蛋白质划分				密穗白麦				
	低	中	高	总数	平均值	软白麦	密穗白麦	软白麦	密穗白麦
小麦定等数据:									
容重 (磅/蒲式耳)	60.6	60.6	58.8	59.4	60.3	59.7	59.6	60.1	60.3
(公斤/百升)	79.6	79.6	77.4	78.2	79.3	78.5	78.4	79.1	79.4
热损坏 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
损坏粒总数 (%)	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
夹杂物 (%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
瘪粒破碎粒 (%)	0.8	0.8	1.1	1.0	1.5	0.9	1.9	0.9	1.6
总缺陷粒 (%)	0.8	1.0	1.2	1.1	1.7	1.0	2.0	1.0	1.8
等级	1 SW	1 SW	2 SW	2 SW	1 WC	2 SW	1 WC	1 SW	1 WC
小麦非定等数据:									
粗杂 (%)	0.5	0.6	1.0	0.7	0.8	0.7	0.9	0.6	0.8
水份 (%)	9.5	9.3	8.5	9.0	8.0	9.4	9.0	9.4	8.8
蛋白 12% 湿基 (%) / 干基 (%)	8.2/9.3	9.7/11.0	12.0/13.6	10.4/11.8	9.9/11.3	10.8/12.3	9.9/11.3	10.3/11.7	9.6/10.9
灰份 14% 湿基 (%) / 干基 (%)	1.37/1.59	1.37/1.59	1.45/1.69	1.39/1.62	1.27/1.48	1.41/1.64	1.28/1.49	1.39/1.62	1.27/1.48
千粒重 (克)	32.7	32.0	31.0	31.7	29.1	33.4	29.9	34.7	31.1
颗粒度 (%) 大 / 中 / 小	85/14/1	80/19/1	66/33/1	75/24/1	66/33/1	72/27/1	56/42/2		
单颗粒: 硬度	25.8	28.9	27.8	28.7	38.9	32.4	37.1	33.1	38.2
重量 (mg)	36.2	35.2	32.7	34.3	31.7	35.1	31.6	35.9	32.3
直径 (mm)	2.45	2.40	2.25	2.40	2.23	2.41	2.22	2.49	2.29
沉淀值 (cc)	12.1	17.1	25.9	19.8	14.0	17.6	14.0	17.7	13.4
降落数值 (秒)	356	376	383	362	354	362	353	345	340
面粉数据:									
出粉率 (%)	66.2	65.9	63.7	65.0	67.4	69.1	70.6	67.9	69.8
粉色 L*	92.8	92.6	92.5	92.6	92.9	92.6	92.5	92.5	92.5
a*	-2.8	-2.7	-2.5	-2.6	-2.5	-2.6	-2.5	-2.7	-2.5
b*	7.2	7.2	6.8	7.0	6.9	7.3	6.9	7.4	7.0
蛋白 14% 湿基 (%) / 干基 (%)	6.6/7.7	7.8/9.1	9.9/11.5	8.4/9.8	8.0/9.3	9.1/10.6	8.5/9.9	8.6/10.0	8.1/9.4
灰份 14% 湿基 (%) / 干基 (%)	0.36/0.42	0.34/0.40	0.38/0.44	0.36/0.42	0.40/0.47	0.35/0.41	0.36/0.42	0.36/0.42	0.38/0.44
湿面筋 (%)	17.1	22.8	28.9	24.1	18.4	23.4	17.2	23.1	16.0
降落数值 (秒)	326	323	333	328	324	373	363	349	347
粘焙力仪测定粘度 65 克 (BU)	560	630	620	608	565	591	590	577	585
淀粉破损 (%)	3.1	3.1	3.5	3.3	3.0	3.8	3.0		
溶剂存留性 (%)									
水 / 50% 蔗糖溶液	53/106	46/108	57/119	53/112	45/105	53/105	47/99		
5% 乳酸溶液 / 5% 碳酸钠溶液	109/80	119/79	121/81	118/80	89/76	114/78	88/69		
面团特性:									
粉质仪图:									
扩展时间 (分)	1.1	1.1	2.2	1.6	1.5	1.7	1.2	1.6	1.2
搅拌弹性 (分)	1.4	3.5	3.0	2.7	1.5	2.7	1.2	2.6	1.2
吸水能力 (%)	50.1	50.5	50.9	50.6	49.7	49.8	48.6	50.0	48.8
吹泡仪: P (mm)	49	57	51	52	33	40	28	42	29
L (mm)	54	47	129	86	63	132	74	115	69
W (10-4 尔格)	90	90	165	124	53	124	46	117	46
拉伸仪测定 (45 分):									
阻力 (BU)	270	305	305	296	133	226	90	239	100
延伸度 (cm)	12.7	13.7	15.3	14.1	13.9	17.3	15.4	16.1	14.6
面积 (cm²)	51	60	69	62	31	56	21	56	22
烘焙评定:									
海绵蛋糕: 体积 (cc)	1182	1163	1100	1139	1132	1146	1175	1128	1160
评分	61	51	50	53	47	50	55	50	52
曲奇饼干直径 (cm)	8.5	8.4	8.1	8.3	8.4	8.4	8.6	8.4	8.6
中国南方馒头评定:									
比容 (毫升 / 克)	2.94	2.90	2.95	2.93	3.38	2.62	2.57		
总评分	68.2	68.6	68.4	68.4	65.3	71.5	65.8		
占种植面积 %:	25	30	45	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

软 白 麦		2002	2001
小麦定等数据:			
容重 (磅/蒲式耳)		61.4	61.7
(公斤/百升)		80.7	81.2
热损坏 (%)		0.0	0.0
损坏粒总数 (%)		0.3	0.1
夹杂物 (%)		0.1	0.1
瘪粒破碎粒 (%)		1.3	1.0
总缺陷粒 (%)		1.7	1.3
等级		1 SW	1 SW
小麦非定等数据:			
杂质 (%)		0.4	0.4
水份 (%)		9.4	9.0
蛋白 12% 湿基 (%) / 干基 (%)		10.2/11.5	10.4/11.8
灰份 14% 湿基 (%) / 干基 (%)		1.34/1.56	1.31/1.52
千粒重 (克)		35.0	35.6
颗粒度 (%) 大 / 中 / 小		77/22/1	53/22/25
单颗粒: 硬度		33.7	36.0
重量 (mg)		35.8	36.2
直径 (mm)		2.41	2.43
沉淀值 (cc)		18.2	17.8
降落数值 (秒)		392	392
面粉数据:			
出粉率 (%)		71.8	71.3
粉色 L*		92.3	92.4
a*		-2.5	-2.5
b*		7.0	7.1
蛋白 14% 湿基 (%) / 干基 (%)		8.5/9.9	8.7/10.1
灰份 14% 湿基 (%) / 干基 (%)		0.44/0.51	0.38/0.45
湿面筋 (%)		22.8	22.4
降落数值 (秒)		408	419
粘焙力仪测定粘度 65 克 (BU)		525	542
淀粉破损 (%)			
溶剂存留性 (%)			
水 / 50% 蔗糖溶液			
5% 乳酸溶液 / 5% 碳酸钠溶液			
面团特性:			
粉质仪图:			
扩展时间 (分)		1.7	1.6
搅拌弹性 (分)		2.5	2.4
吸水能力 (%)		50.6	50.8
吹泡仪: P (mm)		42	41
L (mm)		84	94
W (10-4 尔格)		93	97
拉伸仪测定 (45 分):			
阻力 (BU)			
延伸度 (cm)			
面积 (cm ²)			
烘焙评定:			
海绵蛋糕: 体积 (cc)		1117	1080
评分		44	43
曲奇饼干直径 (cm)		8.2	8.2
中国南方馒头评定:			
比容 (毫升/克)			
总评分			
样品份数:		61	91

组合样品的粉质仪和面团吹泡仪测定平均值

粉质仪

高含量蛋白



中等含量蛋白



低含量蛋白



平均含量蛋白



密穗白麦



面团吹泡仪

高含量蛋白



中等含量蛋白



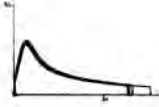
低含量蛋白



平均含量蛋白



密穗白麦



硬红春麦

收获情况综述

气候和收获：2003年的硬红春麦(HRS)作物的种植期的特点是播种早而快，初期雨量充沛，夏季干燥，收获期的天气也很干燥，而且收获的过程很顺畅。这样的气候条件对抑制病害很有利，几乎在所有的产区不但收获的作物质量高而且产量也高于一般的水平。今年受干旱影响的作物面积比去年扩大了45%，虽然播种的面积减少了12%，但实际的收获面积却增加了，产量比2002年高出将近50%。

小麦于四月初开始播种，到月底时节已经完成了将近50%，远远地超出了五年平均同期播种面积约30%。尽管有大雨使播种进展有所延误，但到五月底，仍完成了90%的播种面积，与五年的平均进度相当。

六月份对早播小麦的生长条件近乎完美，而土壤的墒情和气温对晚播种作物的萌芽也很有利。然而，到了六月底、七月初时，西部地区的作物时常受到的高温的袭扰，而且降水也减少。中部和东部地区，小麦成熟较早，凉爽的气温和适当的底墒，以及七月份的零星小雨都对作物有利。总的来说比较干燥的气候条件几乎完全抑制了病害的发生。

收获是从七月下旬开始的，并迅疾转向北方，因为高温、干燥的气候加速了作物的成熟。到八月11日，差不多四分之一的小麦已经收割，到九月的第一周，将近95%以上的作物已经收割完毕。收获季节理想的气候条件使农户们比以往提前两到三周收获到了高品质的、籽粒健康的小麦。

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谷物及食品科学系进行的。样品是从四个州的硬红春小麦种植区域中抽取的(请参照右页所附地图)。总共从以下各州的小麦种植者和粮库中抽取了849个硬红春麦样品：明尼苏达州(121个)、蒙大拿州(207个)、北达科他州(395个)、南达科他州(126个)。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%之间；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：2003年作物的平均等级被定为一等褐色北方红春麦(1DNS)。其中83%的谷物可评为一等，只有9%的谷物低于二等。由于平均容重高。损坏粒水平低，使总体等级评分也高。由于今年的收割期很干燥，收割进行的很迅速，使得玻璃质粒(DHV)的含量出奇的高，而且平均的降落数值也较高。所有这些因素都超过去年和五年的平均值。小麦的平均蛋白含量比2002年低一个百分点，但只比五年的平均值略低一点。千粒重虽然比五年的平均值略低，但高于前年。

面粉和烘焙数据：用布勒实验磨试磨得出的出粉率与去年和五年的平均值差不多。面粉的灰份也和五年的平均值相同。湿面筋的平均含量与去年的近似，但高于五年的平均水平。用粉质仪测定的形成时间和稳定时间比去年的略短，但比五年的平均值要长。粉质仪测定值的图谱排序也比五年的平均值强。吹泡仪的“W”值也比去年和五年的平均值略高。烘焙数据显示平均烘焙吸水量明显地比去年和五年平均值要高。面包的体积比五年的平均体积要大，但比去年的要小些。面包瓤的质地和组织纹理的评分与去年的相同。

总结：2003年的硬红春麦作物的质量可以评为好和很好，籽粒健康饱满，定等因素相当出色，唯蛋白含量仅比五年平均数值略低一点。2003年度作物的容重比五年的平均值要高出许多，是近几年中最高的。平均降落数值也比五年的平均值要高出许多，而且在今年的作物中根本没有“小麦赤霉病”和烂穗掉头的现象。但是由于硬红春麦产区的最西部地区发生的持续干旱，使得小麦在容重、籽粒大小的分布以及蛋白含量、出粉率等方面，西部和东部存在着显著的不同。

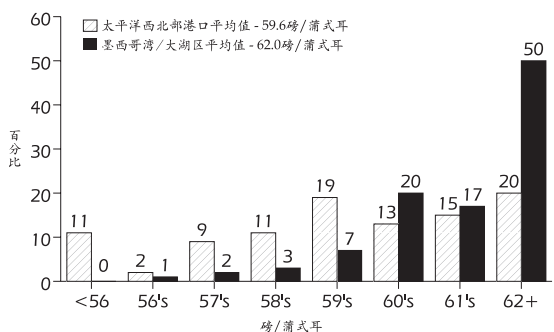
今年作物的出粉率一般(布勒实验磨)，面团的筋力、吸水率和面包的体积超过一般水平。然而，用粉质仪测出来的面团的和面性能，平均数据显示比往年略弱，但各出口区小麦的面团筋力确实存在着差别。总的面包烘焙性能显示面包体积较大、吸水率较高、面包的组织纹理和质地与五年的平均水平相当。

买方应该对2003年硬红春小麦作物的总体质量感到满意。但是，东部和西部产的小麦在容重上存在的超出一般的差异，也许客户在签定合同时需要在规格条款中作一些调整。和以往一样，在太平洋西北港口和墨西哥湾/大湖区等出口区小麦的其他质量差异仍然存在。买方在签定合同时，正确地应用好质量规格条款，使采购的小麦真正符合自己的质量需求。

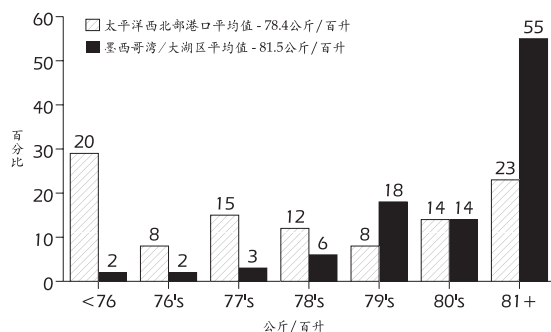
出口货物情况综述

出口货物数据显示出2002作物年度(自十月至次年八月的收集)的174份样品和258份2001作物年度从各批次取样的样品的分析结果。在174份2002年度的样品中，有108份来自太平洋西北港口。36份来自大湖区，30份来自墨西哥湾/大湖区港口。样品是从正式的联邦谷物检验局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。研磨和烘焙分析是由北达科他州立大学承担的。

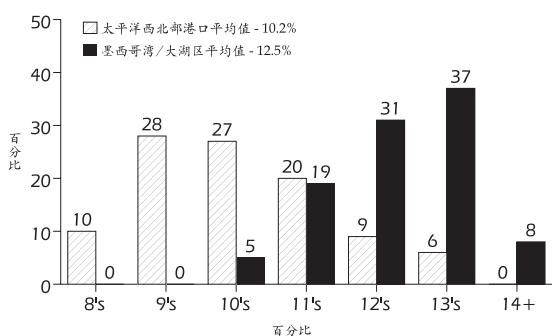
容 重



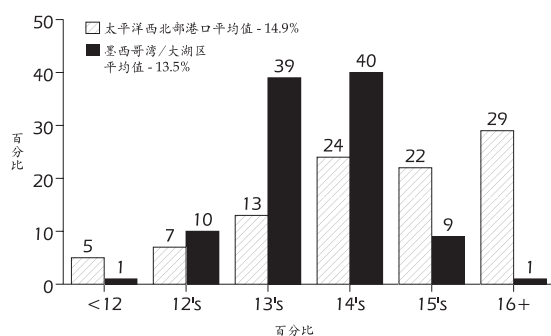
百升容重



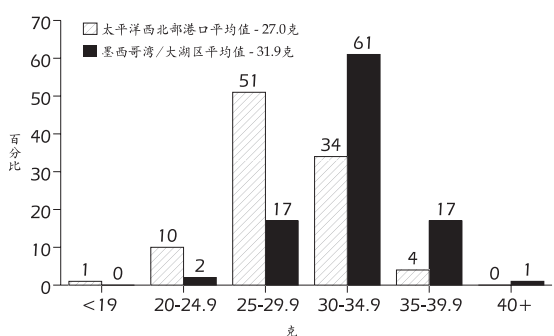
小麦水分



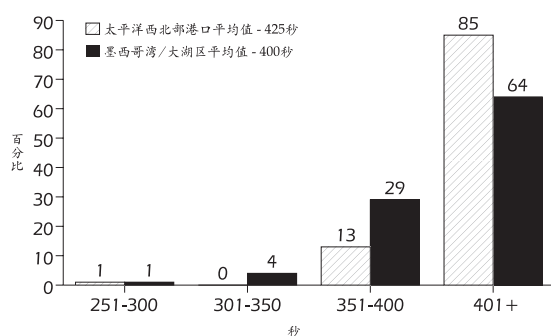
蛋白(12%湿基)



千 粒 重



降落数值



有硬红春麦调查结果的四个州

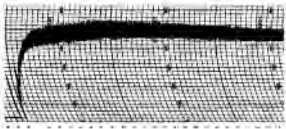
组合样品的
粉质仪和面团吹泡仪
测定平均值

粉质仪

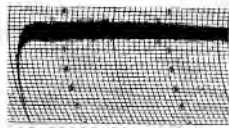
高含量
蛋白



中等含量
蛋白

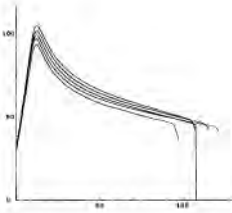


低含量
蛋白

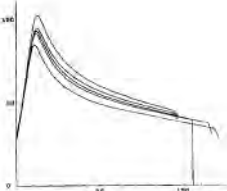


面团吹泡仪

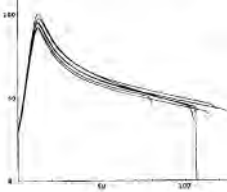
高含量
蛋白



中等含量
蛋白



低含量
蛋白



硬 红 春 麦

组合样品平均值

2003 年按蛋白质分类 *

2002

近 5 年

低

中

高

总体

总体

平均值

小麦定等数据:

容重 (磅 / 蒲式耳)	62.0	61.7	59.5	60.9	59.3	59.7
(公斤 / 百升)	81.6	81.2	78.2	80.1	78.1	78.6
损坏粒(%)	0.3	0.5	0.3	0.3	0.6	0.6
夹杂物(%)	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
瘪粒破碎粒(%)	1.1	1.0	1.6	1.2	1.4	1.6
总缺陷粒(%)	1.4	1.5	1.9	1.6	2.0	2.1
玻璃质粒(%)	73.8	77.8	95.2	83.7	72.1	69.6
等级	1 NS	1 DNS	1 DNS	1 DNS	1 NS	1 NS

小麦非定等数据:

粗杂 (%)	1.2	1.0	0.9	1.0	1.2	1.3
水份 (%)	11.9	12.1	10.8	11.5	12.4	11.8
蛋白 12% 湿基 (%)	12.4	13.8	15.8	14.2	15.1	14.5
干基 (%)	14.1	15.7	17.9	16.2	17.2	16.5
灰份 14% 湿基 (%)	1.62	1.59	1.63	1.62	1.65	1.68
干基 (%)	1.89	1.85	1.90	1.88	1.91	1.95
千粒重 (克)	32.1	30.9	27.0	29.6	27.9	29.7
颗粒度 (%) 大 / 中 / 小	60/35/6	60/34/6	34/54/13	49/42/9	46/44/10	55/38/7
单颗粒: 硬度	89.4	90.3	86.2	88.4	84.8	80.2
重量 (mg)	31.7	31.5	29.1	30.6	29.9	30.6
直径 (mm)	2.32	2.31	2.13	2.24	2.29	2.34
沉淀值 (cc)	42.4	58.0	59.9	54.7	62.0	53.1
降落数值 (秒)	410	400	421	411	321	360

面粉数据:

出粉率 (%)	69.9	69.8	67.4	68.9	68.8	69.1
粉色 L*	92.1	91.8	91.5	91.8	90.0	90.2
a*	-1.1	-1.1	-0.9	-1.0	-1.4	-1.4
b*	9.4	9.5	9.4	9.4	9.2	9.4
蛋白 14% 湿基 (%)	11.2	12.6	14.6	13.0	13.9	13.3
干基 (%)	13.0	14.6	16.9	15.1	16.2	15.5
灰份 14% 湿基 (%)	0.44	0.44	0.47	0.45	0.43	0.45
干基 (%)	0.51	0.51	0.55	0.53	0.50	0.52
湿面筋 (%)	30.3	34.5	41.4	36.2	36.3	35.6
降落数值 (秒)	425	419	468	440	369	390
淀粉粘焙力仪测定粘度 65 克 (BU)	830	791	895	843	495	554
100 克 (BU)	2860	2686	3098	2896	1766	2196
淀粉破损 (%)	6.8	6.8	6.3	6.6	6.0	

面团特性:

粉质仪图						
扩展时间 (分)	8.0	13.4	21.0	15.0	16.5	11.7
搅拌弹性 (分)	23.8	25.1	29.1	26.4	28.9	19.8
吸水能力 (%)	64.2	66.4	68.2	66.6	64.4	64.2
分级	6.6	7.3	7.7	7.3	7.6	6.5
吹泡仪 P (mm)	103	98	104	102	85	94
L (mm)	90	121	110	109	123	112
W (10-4 尔格)	331	407	426	395	380	378
拉伸仪 (45 分 / 135 分)						
阻力 (BU)**	532/643	512/590	556/643	535/625	521/559	486
延伸度 (cm)	20.2/18.8	22.2/21.8	22.5/22.7	21.8/21.4	24.9/25.8	23.2
面积 (cm ²)	134/148	140/162	156/183	145/167	160/182	143

烘焙性能评定:

吸水力 (%)	62.7	64.9	66.7	65.1	62.9	62.7
面包屑纹理和质地	8.0	8.4	8.5	8.3	8.3	8.3
面包体积 (cc)	957	1086	1157	1081	1100	1047

占种植面积 %:

26	34	40	100	100	100
----	----	----	-----	-----	-----

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

** 根据近 5 年平均值 45 分钟所得出的结果。

数 据

太平洋西北部平均值						墨西哥湾 / 大湖区平均值					
2003 年按蛋白质分类 *				2002	近 5 年	2003 年按蛋白质分类 *				2002	近 5 年
低	中	高	总体	总体	平均值	低	中	高	总体	总体	平均值
61.6	61.1	58.5	59.6	60.0	60.1	62.2	61.9	61.8	62.0	58.6	59.4
81.0	80.4	77.0	78.4	78.9	79.1	81.8	81.4	81.3	81.5	77.2	78.2
0.1	0.0	0.2	0.1	0.3	0.3	0.4	0.6	0.4	0.5	0.8	0.7
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
1.8	2.0	2.0	2.0	1.5	1.8	0.8	0.6	0.6	0.7	1.3	1.4
1.9	2.0	2.2	2.1	1.9	2.2	1.2	1.3	1.0	1.2	2.1	2.1
85.0	95.0	99.0	95.5	79.7	81.2	69.0	72.0	86.0	73.6	64.1	60.4
1 DNS	1 DNS	1 DNS	1 DNS	1 DNS	1 DNS	1 NS	1 NS	1 DNS	1 NS	1 NS	1 NS
1.1	0.7	0.8	0.8	1.2	1.4	1.2	1.1	1.3	1.2	1.1	1.3
10.0	10.5	10.2	10.2	12.1	11.1	12.7	12.6	12.1	12.5	12.7	12.5
12.2	13.9	16.1	14.9	15.2	14.7	12.5	13.7	15.0	13.5	15.1	14.4
13.9	15.8	18.3	17.0	17.3	16.7	14.2	15.6	17.0	15.4	17.1	16.3
1.54	1.52	1.64	1.60	1.56	1.63	1.66	1.61	1.62	1.63	1.74	1.72
1.79	1.77	1.91	1.86	1.81	1.89	1.93	1.87	1.88	1.89	2.03	2.00
31.1	28.5	25.2	27.0	28.8	29.8	32.5	31.7	31.4	31.9	27.1	29.5
48/45/7	41/49/10	22/62/16	31/56/13	47/45/8	52/40/7	65/30/5	66/29/5	62/33/5	65/30/5	45/43/12	57/36/7
88.0	88.0	85.0	86.2	84.8	80.7	90.0	91.0	89.0	90.3	84.7	79.9
30.8	30.5	27.8	28.9	30.0	30.7	32.1	31.8	32.2	32.0	29.7	30.5
2.25	2.21	2.04	2.11	2.28	2.36	2.35	2.34	2.35	2.35	2.30	2.36
41.0	55.0	59.0	54.8	63.8	55.4	43.0	59.0	62.0	54.1	60.0	51.3
426	429	423	425	371	372	403	390	417	400	268	347
67.5	68.4	66.6	67.1	68.0	68.7	70.9	70.3	69.5	70.4	69.8	69.4
92.0	91.8	91.5	91.6	89.7	90.3	92.2	91.9	91.5	91.9	90.2	90.1
-1.1	-1.0	-0.9	-0.9	-1.3	-1.4	-1.1	-1.1	-1.0	-1.1	-1.5	-1.5
9.0	9.5	9.4	9.3	9.0	9.0	9.6	9.5	9.5	9.5	9.3	9.6
11.1	12.8	14.9	13.8	14.0	13.6	11.2	12.5	13.8	12.3	13.8	13.1
12.9	14.9	17.3	16.0	16.3	15.8	13.0	14.5	16.0	14.3	16.0	15.2
0.44	0.45	0.48	0.47	0.42	0.44	0.44	0.44	0.45	0.44	0.43	0.46
0.51	0.52	0.56	0.54	0.49	0.51	0.51	0.51	0.52	0.51	0.50	0.53
29.7	35.5	42.2	38.5	36.7	36.1	30.5	34.2	39.5	33.9	36.0	35.3
468	440	476	467	402	401	407	412	448	417	334	380
1040	1005	920	960	650	603	740	720	835	749	328	500
3420	3410	3260	3320	2362	2466	2620	2445	2700	2553	1125	1939
7.0	6.9	6.2	6.5	5.7		6.7	6.7	6.4	6.6	6.2	
8.0	17.5	25.5	20.6	21.8	15.9	8.0	12.0	10.0	10.3	10.9	8.2
42.0	30.0	32.0	33.5	34.9	25.6	16.0	23.5	22.0	20.7	22.4	15.2
65.0	66.2	68.3	67.3	65.0	65.4	63.9	66.5	67.9	65.9	63.7	63.3
8.0	8.0	8.0	8.0	7.8	7.3	6.0	7.0	7.0	6.7	7.3	5.9
128	112	105	111	87	105	92	93	103	95	83	86
71	104	107	100	123	106	98	127	119	116	124	117
355	426	423	411	386	405	321	401	432	380	374	358
630/790	565/710	565/650	577/689	509/526	505	490/580	495/550	535/625	501/574	532/594	472
19.7/17.0	20.7/19.5	22.5/22.4	21.6/20.8	26.2/25.5	23.8	20.4/19.6	22.7/22.6	22.4/23.5	21.9/21.8	23.5/26.2	22.6
156/171	145/173	158/181	155/178	166/170	152	125/138	138/158	150/188	136/157	154/196	135
63.5	64.7	66.8	65.8	63.5	63.9	62.4	65.0	66.4	64.4	62.2	61.8
8.0	8.0	8.5	8.3	8.4	8.4	8.0	8.5	8.5	8.3	8.1	8.2
915	1075	1160	1096	1102	1057	975	1090	1150	1062	1100	1041
19	20	61	100	100	100	34	47	19	100	100	100

硬红春麦

出口货物数据

硬红春麦

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	
	2002	2001	2002	2001	2002	2001
小麦定等数据:						
容重 (磅 / 蒲式耳)	60.8	61.5	60.0	60.2	60.0	60.5
(公斤 / 百升)	79.9	80.9	78.9	79.2	79.0	79.6
损坏粒(%)	0.5	0.5	1.5	1.5	1.3	1.4
夹杂物(%)	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2
瘪粒破碎粒(%)	1.6	1.8	1.4	1.6	1.5	1.5
总缺陷粒(%)	2.3	2.4	3.0	3.3	3.0	3.1
玻璃质粒(%)	74.6	83.2	47.6	53.8	60.3	60.8
等级	1 NS	1 DNS	2 NS	2 NS	2 NS	2 NS
小麦非定等数据:						
粗杂 (%)	0.3	0.4	0.5	0.5	0.7	0.7
水份 (%)	11.6	10.7	12.9	12.3	12.7	12.2
蛋白 12% 湿基 (%)	14.4	14.3	14.6	14.5	14.6	14.2
干基 (%)	16.3	16.2	16.6	16.5	16.6	16.2
灰份 14% 湿基 (%)	1.57	1.63	1.70	1.71	1.69	1.69
干基 (%)	1.83	1.90	1.98	1.99	1.97	1.96
千粒重 (克)	32.8	30.4	29.5	28.9	30.0	29.3
颗粒度 (%) 大 / 中 / 小	55/37/8	53/39/8	48/41/11	49/42/9	48/42/10	51/41/9
单颗粒: 硬度	74.6	78.5	76.6	76.5	75.6	75.6
重量 (mg)	32.2	31.2	28.6	29.1	28.6	29.5
直径 (mm)	2.42	2.40	2.29	2.31	2.27	2.31
沉淀值 (cc)						
降落数值 (秒)	407	403	342	352	345	375
面粉数据:						
出粉率 (%)	70.2	70.3	70.3	70.6	70.0	70.7
粉色 L*	89.4	90.4	88.6	90.2	89.0	90.4
a*	-1.3	-1.4	-1.3	-1.4	-1.3	-1.4
b*	8.4	8.7	9.2	9.1	9.0	9.0
蛋白 14% 湿基 (%)	13.3	13.2	13.4	13.2	13.5	13.0
干基 (%)	15.5	15.3	15.6	15.4	15.6	15.1
灰份 14% 湿基 (%)	0.46	0.48	0.47	0.49	0.47	0.49
干基 (%)	0.53	0.56	0.55	0.57	0.54	0.57
湿面筋 (%)	35.6	36.3	35.1	36.2	35.2	35.4
降落数值 (秒)	461	444	380	387	392	413
淀粉粘焙力仪测定粘度 65 克 (BU)	627	591	432	455	448	535
100 克 (BU)						
淀粉破损 (%)						
面团特性:						
粉质仪图						
扩展时间 (分)	11.4	8.7	9.3	7.6	9.5	7.8
搅拌弹性 (分)	24.2	18.1	16.8	13.1	18.0	14.5
吸水能力 (%)	66.8	65.1	64.8	63.7	64.5	63.2
分级	7.3	6.5	6.6	5.6	6.8	5.9
吹泡仪 P (mm)	117	103	100	89	100	90
L (mm)	99	105	108	108	109	110
W (10-4 尔格)	413	376	388	336	395	344
拉伸仪 (45 分 / 135 分)						
阻力 (BU)						
延伸度 (cm)						
面积 (cm ²)						
烘焙性能评定:						
吸水力 (%)	65.3	63.6	63.3	62.2	63.0	61.7
面包屑纹理和质地	8.2	8.2	8.4	8.1	8.1	8.2
面包体积 (cc)	1023	1035	1075	1044	1056	1040
占种植面积 %:	108	117	36	79	30	62

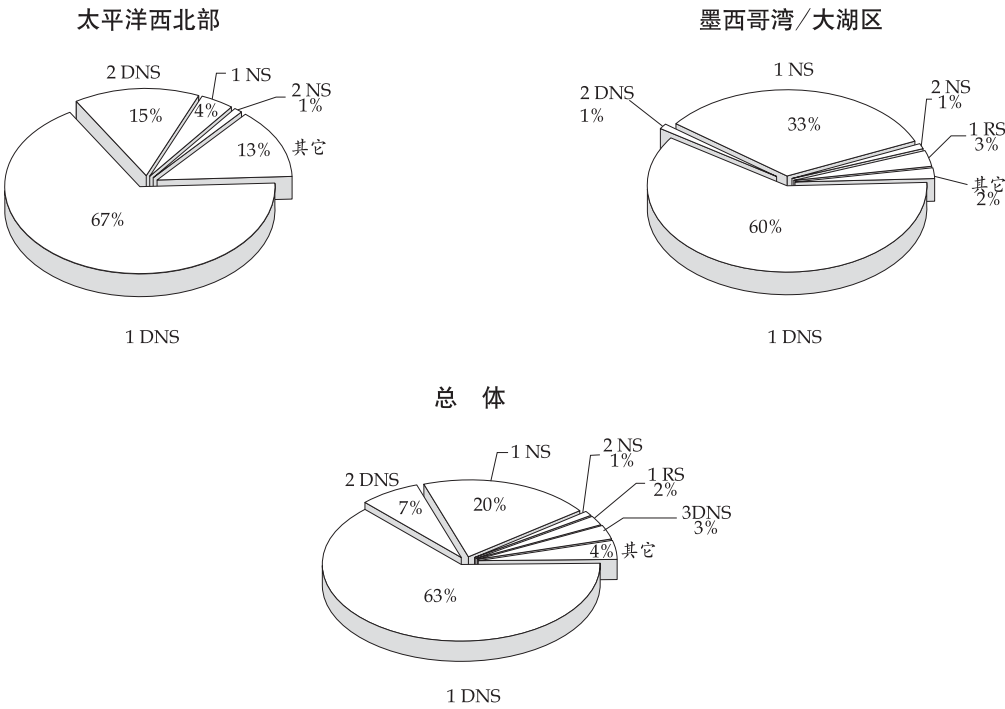
硬红春麦主要产区各作物年度的产量

(单位：百万吨)

	2003	2002	2001	2000	1999
明尼苏达	2.84	1.67	2.16	2.60	2.12
蒙大拿	1.60	2.05	1.77	2.09	2.91
北达科他	6.88	4.50	6.38	6.36	4.57
南达科他	1.53	0.65	1.75	1.63	1.63
4 州小计	12.85	8.86	12.06	12.68	11.23
硬红春麦总产量	13.61	9.63	12.94	13.67	12.19

所列数据基于美国农业部 2003 年 9 月 30 日的作物估产报告。

等级分布



软红冬麦

收获情况综述

软红冬麦(SRW)产于美国东部极广阔的地理区域里,由于地域辽阔,气候的类型千差万别,致使软红冬麦的质量也有差异。在2002/2003的生产年度里大多数的气候条件都有利于作物的生长。收获时节的天气情况在每个州都不相同,收获的时间也有早有晚。有些地方从五月开始下雨一直延续到七月,使小麦的成熟期和收获都推后了,同时水分也比预期的高,在一些地块里有发芽的损坏及赤霉病(可导致毒枝菌素DON)发生。

容重比去年有所下降,但仍维持在比五年的平均值高0.4磅/蒲式耳(0.5公斤/百升)的水平。小麦的水分比去年增加0.5个百分点。总体的蛋白水平比2002年低0.6个百分点,也比五年的平均值降低0.2个百分点。虽然降落数值在某些地方看来比较低,但总的来说,今年的作物还是能符合大多数烘焙业者要求的质量规格。

粉师的报告说今年小麦的出粉率很好,而且转换到用新小麦生产很容易。样品的烘焙实验证明,效果与去年和五年的平均值相似。

可能有些生产蛋糕和饼干(曲奇饼)产品的烘焙师会认为在用2003年作物的面粉时需要对配方做必要的调整,但蛋糕的生产厂商仍对烘焙的效果感到满意。

软红冬麦调查:为进行2003年软红冬麦的调查,从9个主要的生产州,包括阿肯色、伊利诺斯、印地安纳、马里兰、密苏里、俄亥俄、北卡罗来纳、弗吉尼亚和肯塔基州共采集了349个样品。每个州的样品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。质量分析由密苏里州堪萨斯市CII化验服务中心进行,由这些样品所得的数据可被表述为“总体平均值”和分类平均值或者说用冠以“东海岸”和“墨西哥湾港口”的名称来分别报告。所有数据根据2003年9月30日美国农业部“小粒谷类概要”对各州软红冬麦的产量进行加权处理。

总结:2003年软红冬麦作物的水分、降落数值、蛋白含量、容重的平均值与五年的平均值相近。定等的指标显示今年的小麦基本在美国NO.2等软红冬麦标准的范围内。从总体来评定,今年作物磨的面粉的功能性指标很好。

小麦的采购者应该对一些重要的质量指标作详细的说明,如蛋白、水分含量以及降落数值等。有些区域在收获期间有大范围的降雨导致降落数值的降低。有关降落数值和DON的指标要加以注意。

(接第21页)

软红冬麦主要产区各作物年度的产量

(单位:百万吨)

	2003	2002	2001	2000	1999
亚拉巴马	0.09	0.07	0.09	0.13	0.12
阿肯色	0.78	1.05	1.37	1.62	1.40
佐治亚	0.29	0.22	0.29	0.29	0.26
伊利诺斯	1.40	0.85	1.17	1.40	1.62
印地安纳	0.81	0.48	0.68	0.96	0.92
肯塔基	0.53	0.47	0.62	0.63	0.64
路易斯安纳	0.15	0.23	0.21	0.26	0.13
马里兰	0.15	0.32	0.30	0.34	0.33
密歇根	0.65	0.47	0.55	0.50	0.65
密西西比	0.17	0.25	0.32	0.35	0.22
密苏里	1.39	0.90	1.08	1.30	1.17
北卡罗来纳	0.40	0.55	0.50	0.75	0.77
俄亥俄	1.85	1.37	1.64	2.18	1.96
南卡罗来纳	0.20	0.19	0.25	0.26	0.26
田纳西	0.37	0.38	0.50	0.57	0.52
弗吉尼亚	0.20	0.29	0.28	0.35	0.37
16州小计	9.41	8.09	9.85	11.89	11.34
软红冬麦总产量	10.32	9.04	10.88	12.83	12.36

所列数据基于美国农业部2003年9月30日的作物估产报告。

收获数据

软 红 冬 麦	Mennel 数据		组合样品平均值			东海岸 *		墨西哥湾港口 *	
	2003	2002	2003	2002	5 年 平均值	2003	2002	2003	2002
小麦定等数据:									
容重 (磅 / 蒲式耳)	60.0	60.0	58.9	59.2	58.6	56.7	59.5	59.1	59.3
(公斤 / 百升)	79.0	79.0	77.5	77.9	77.2	74.6	78.3	77.8	78.1
热损坏 (%)			2.6	0.9	1.2	4.0	0.6	2.4	1.0
夹杂物 (%)			0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1
瘪粒破碎粒 (%)			0.6	0.7	0.5	1.1	0.7	0.6	0.7
总缺陷粒 (%)			3.3	1.7	1.8	5.2	1.3	3.1	1.8
等级			2 SRW	2 SRW	2 SRW	3 SRW	2 SRW	2 SRW	2 SRW
小麦非定等数据:									
粗杂 (%)			0.8	0.8	0.7	1.5	0.7	0.7	0.8
水份 (%)	13.4	12.7	13.0	12.5	13.2	13.5	12.4	12.9	12.5
蛋白 12% 湿基 (%)	9.8	10.9	9.9	10.5	10.0	11.0	10.6	9.8	10.4
干基 (%)	11.1	12.3	11.2	11.9	11.3	12.5	12.0	11.1	11.8
灰份 14% 湿基 (%)			1.60	1.62	1.54	1.63	1.56	1.60	1.63
干基 (%)			1.87	1.88	1.79	1.90	1.82	1.87	1.90
千粒重 (克)			33.0	32.7	32.6	28.8	32.8	33.4	32.6
颗粒度 (%)大 / 中 / 小			82/17/1	81/18/1	82/17/1	72/27/1	79/20/1	83/16/1	82/17/1
单颗粒: 硬度			22.4	27.6	22.3	21.9	27.0	22.4	27.8
重量 (mg)			32.4	33.5	32.3	29.8	33.2	32.7	33.6
直径 (mm)			2.31	2.30	2.31	2.16	2.30	2.32	2.40
沉淀值(cc)			13.3	16.1	13.3	18.3	17.2	12.8	15.8
降落数值 (秒)	314	342	339	364	336	349	364	338	364
面粉数据:									
出粉率 (%)			68.2	68.7	69.6	68.1	68.2	68.3	68.8
粉色 L*			93.2	93.1	93.5	92.9	92.8	93.2	93.1
a*			-3.2	-3.4	-3.4	-3.4	-3.4	-3.2	-3.4
b*			7.6	7.9	8.2	7.8	7.6	7.6	8.0
蛋白 14% 湿基 (%)	8.2	9.6	8.1	8.8	8.3	8.8	9.1	8.0	8.8
干基 (%)	9.6	11.1	9.4	10.2	9.7	10.2	10.6	9.3	10.2
灰份 14% 湿基 (%)	0.47	0.50	0.42	0.46	0.43	0.41	0.48	0.42	0.46
干基 (%)	0.55	0.58	0.48	0.54	0.50	0.47	0.56	0.48	0.54
湿面筋 (%)			20.6	23.1	21.5	22.0	23.3	20.4	23.0
降落数值 (秒)			333	375	393	338	353	332	380
粘焙力仪测定粘度 65 克 (BU)	478	512	419	538	499	437	459	417	558
MacMichael 测定粘度			47	50	60	59	58	46	48
淀粉破损 (%)			4.8	4.6	4.4	4.4	4.9	4.9	4.5
溶剂存留性 (%)									
水 / 50% 蔗糖溶液			55/112	57/115		56/119	58/118	56/109	57/113
5% 乳酸溶液 / 5% 碳酸钠溶液			110/83	109/82		115/86	112/85	107/82	110/82
面团特性:									
粉质仪图:									
扩展时间 (分)			1.4	1.8	1.7	1.6	2.4	1.4	1.7
搅拌弹性 (分)			2.8	3.2	3.4	2.8	3.5	2.8	3.1
吸水能力 (%)			52.5	52.3	52.8	52.8	53.7	52.5	51.9
吹泡仪: P (mm)			34	37	35	35	41	34	36
L (mm)			90	97	105	105	98	89	97
W (10-4 尔格)			78	90	89	90	103	76	87
烘焙评定:									
面包屑质地			5.5	5.7	5.8	5.3	6.1	5.5	5.6
面包屑纹理			5.8	5.9	6.0	6.2	6.0	5.7	5.8
面包体积 (cc)			722	751	735	735	768	720	747
曲奇饼干裂痕比例	8.4	9.0	8.0	8.6	8.4	8.1	8.0	8.0	8.8
占种植面积 %:			100	100	100	10	20	90	80

* 东海岸——马里兰、弗吉尼亚、北卡罗莱纳；墨西哥湾港口——阿肯色、依利诺伊、印地安纳、密苏里和俄亥俄。

软红冬麦

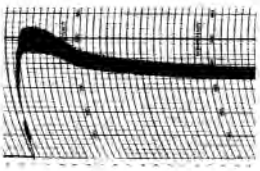
出口货物数据

软 红 冬 麦	2003	2002
小麦定等数据:		
容重 (磅/蒲式耳)	59.3	59.4
(公斤/百升)	78.1	78.2
热损坏 (%)	2.7	1.8
夹杂物 (%)	0.1	0.2
瘪粒破碎粒 (%)	0.8	1.0
总缺陷粒 (%)	3.7	3.1
等级	2 SRW	2 SRW
小麦非定等数据:		
杂质 (%)	0.7	0.8
水份 (%)	12.7	12.3
蛋白 12% 湿基 (%)	10.1	10.5
干基 (%)	11.4	11.9
灰份 14% 湿基 (%)	1.54	1.66
干基 (%)	1.79	1.93
千粒重 (克)	30.4	29.1
颗粒度 (%)大 / 中 / 小	82/18/1	78/21/1
单颗粒: 硬度	*	22.8
重量 (mg)	*	31.9
直径 (mm)	*	2.27
沉淀值 (cc)	11.9	14.3
降落数值 (秒)	335	369
面粉数据:		
出粉率 (%)	68.8	69.0
粉色 L*	92.5	93.1
a*	-3.1	-3.1
b*	8.1	7.4
蛋白 14% 湿基 (%) / 干基 (%)	8.3 / 9.6	8.6 / 10.0
灰份 14% 湿基 (%) / 干基 (%)	0.40 / 0.47	0.46 / 0.53
湿面筋 (%)	20.8	22.5
降落数值 (秒)	348	375
粘焙力仪测定粘度 65 克 (BU)	415	520
MacMichael 测定粘度	52	57
淀粉破损 (%)		
溶剂存留性 (%)		
水 / 50% 蔗糖溶液		
5% 乳酸溶液 / 5% 碳酸钠溶液		
面团特性:		
粉质仪图:		
扩展时间 (分)	1.3	1.4
搅拌弹性 (分)	2.5	3.4
吸水能力 (%)	52.4	52.7
吹泡仪: P (mm)	36	49
L (mm)	95	86
W (10-4 尔格)	93	131
烘焙评定:		
面包屑质地	5.5	5.9
面包屑纹理	5.9	6.4
面包体积 (cc)	717	738
曲奇饼干裂痕比例	8.0	7.7
样品份数:	40	80

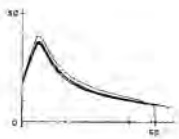
* 数据还未公布。

2003年粉质仪和吹泡仪图

粉质仪



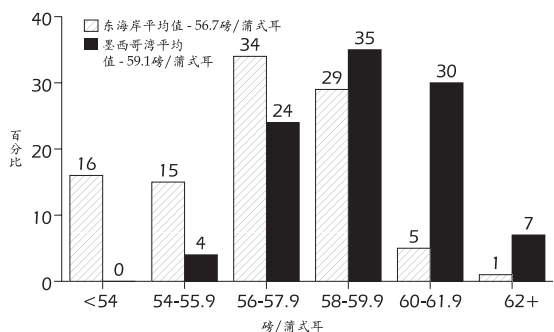
面团吹泡仪



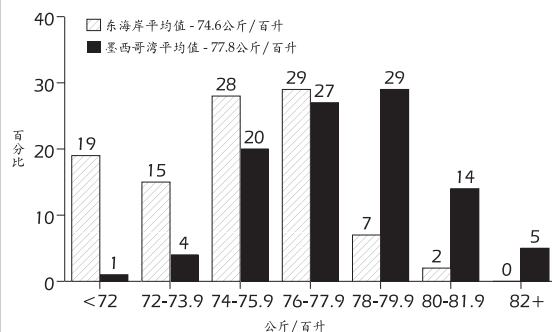
在十六个软红冬麦生产区内的
九个州收集了调查样品



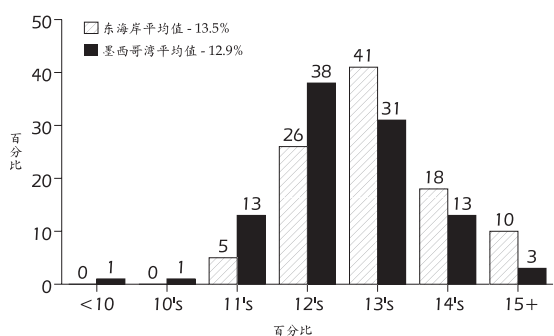
容 重



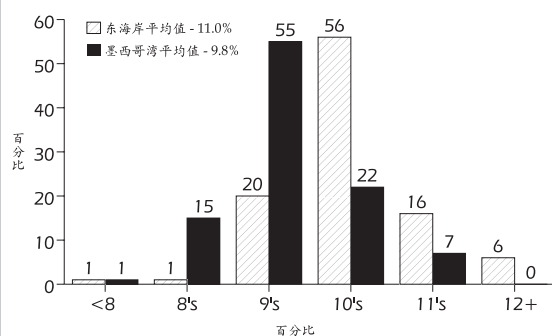
百升容重



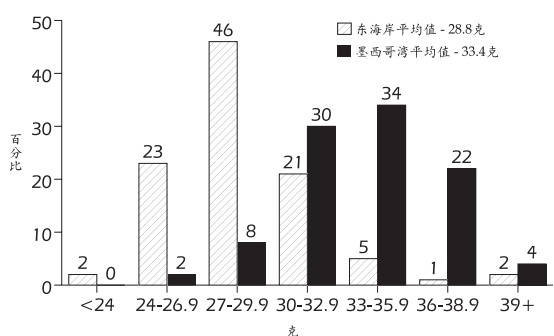
小麦水分



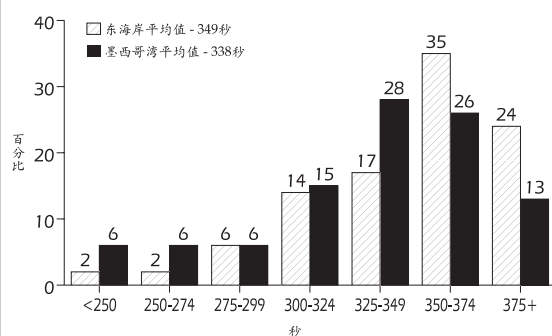
蛋白(12%湿基)



千 粒 重



降落数值



(接第18页)

2003年作物收获的数据是由堪萨斯州曼哈顿市的堪萨斯州立大学的国际谷物计划(IGP)以及斯蒂文技术服务公司的协议支持下进行的。

曼耐尔(MENNEL)数据: 关于软红冬麦的一些信息资料有些来自曼耐尔面粉公司自愿进行的美国面粉厂调查。今年有限的一些软红冬样品取自俄亥俄、密执根、密苏里、伊利诺斯、印地安纳和肯塔基州。

出口货物情况综述

出口货物的数据展示了对2003市场年度和2002年从墨西哥湾和东海岸港口各批次取样的120个样品的分析结果。样品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。

杜伦麦

北部大平原

2002年北达科他州和蒙大拿州的杜伦麦的质量可以称得上是很出色的，做出来的意大利面条的坚实度和色泽均属上等。前期充沛的降雨量，生长季节干燥的气候以及收获时晴朗的天气使收获进行得迅速又顺利，这些都为今年杜伦麦的高产和优质打下了基础。今年的产量比2002年增加了18%。

气候和收获：播种从四月下旬开始，由于冬季比较干旱，使土壤很快就变得干燥和温暖。最初的播种进度就比较快，到五月四日，已经完成了25%，远远地超过了五年平均进度的10%。随后而来的大范围降雨使播种的进度放缓，但到了六月的第一个星期，仍然有超过90%的土地已经播种完毕。

生长季节的开始阶段气候宜人，合适的气温和频繁的降雨使种子发芽快，苗全、苗壮。在大多数的杜伦麦产区，这些早期的优越条件减少了对土壤墒情降低的忧虑，奠定了丰收的基础。这样有利于生长的条件一直持续到七月初。

生长期的下半段炎热少雨，南部和西部的有些地区因此而减产。在其它地区却因为干旱的天气减少了病害、作物能迅速而健康地成熟而受益。

由于炎热的夏季加速了作物的成熟，收获从七月下旬就开始了。好天气一直持续到八月份，使收获进展的很快。到八月二十五日，收获已完成了将近50%，和五年平均的进度相比，几乎快了一倍，到九月中旬，收获已经基本结束，比往年提前了大约两周。近乎完美的气候条件使今年的杜伦麦水分低、健康饱满、色泽漂亮、定等的各项质量指标都很高。

质量：北部大平原2003年杜伦麦作物的质量总结，是根据从八月四日到九月十九日在收获时直接从小麦的生产者处采集到的233份独立的样品分析得出的。其中从北达科他州采集到的样品197份，蒙大拿州的样品36份。

今年杜伦麦的平均等级为一等硬质琥珀色杜伦麦(HAD)，差不多60%的杜伦麦可以评为一等的硬质琥珀色杜伦麦(HAD)，只有6%的杜伦麦评为三等以下。主要的定等因素的平均值都远超过五年的平均值。平均容重为61磅/蒲式耳(79.4公斤/百升)，比2002年高出一磅多(1.4公斤)，总损坏粒的平均水平仅0.3%，比2002年的2.1%和五年的平均值2.4%都低的多。麦子的色泽明亮，而且玻璃质粒的含量高，平均为92%，而五年的平均值仅为82%。

非定等因素，如蛋白和水分也显示出有所改善，平均蛋白水平为14.5%(12%湿基)，五年的平均值仅为14.1%。平均水分10.5%，比去年低了一个半百分点。

平均降落数值为391秒，比五年的平均值296秒高出许多，显示出今年的作物健康饱满，没有发芽损坏。平均的千粒重是33.8克，低于去年和五年的平均值。

这主要是因为蒙大拿州的部分地区及北达科他州西南部遭受了酷热和长期的干旱所造成的。

实验磨的出粉率(布勒实验磨)低于去年和五年的平均值，但是面粉的质量较高，灰份低而且麸星少。麦心粉的筋力与去年和五年的平均值相同，在记录搅拌筋力的粉质仪图谱1-8的排序中可定为第6。煮熟后的意大利面条质量和去年相近，但在最终产品的色泽上有显著地改善。煮熟后的意大利面条色泽在1到12的评分标准中评为9.4，相比之下，去年的评分只有8.7。平均加工损失和煮熟后的坚实度与去年的相似。煮熟后的重量比2002年的略低。

买方应该对2003年杜伦麦作物的质量感到满意，特别是它出色的整体等级和加工质量。然而，由于仲夏时节的炎热和干旱，使某些种植地区的籽粒大小和容重有明显的差异，但在大多数的区域，麦粒的物理性状都是很出色的。

买方在采购时使用准确的合同规格来表述，是确保能买到他们所需要的质量和价值的最好方法。

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®”的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。

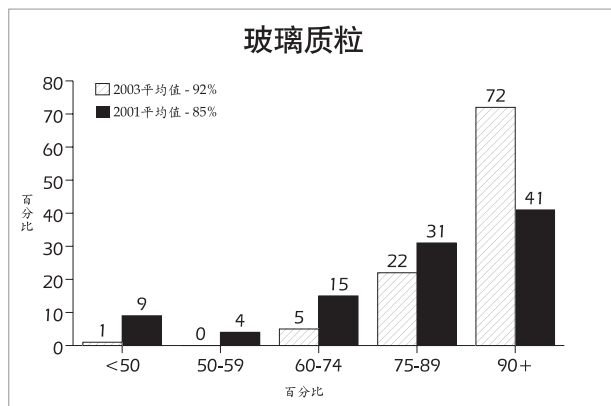
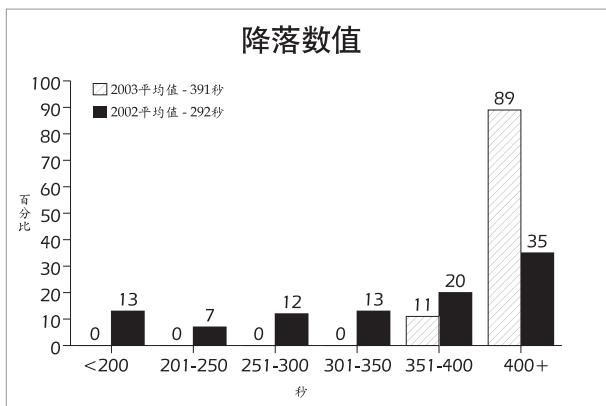
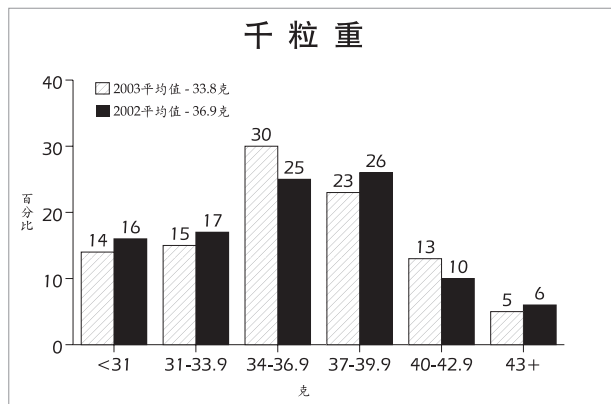
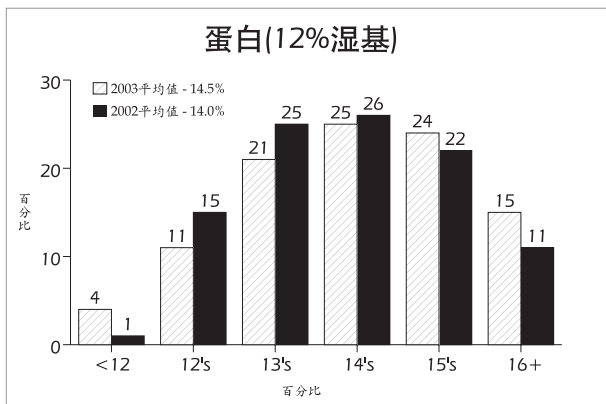
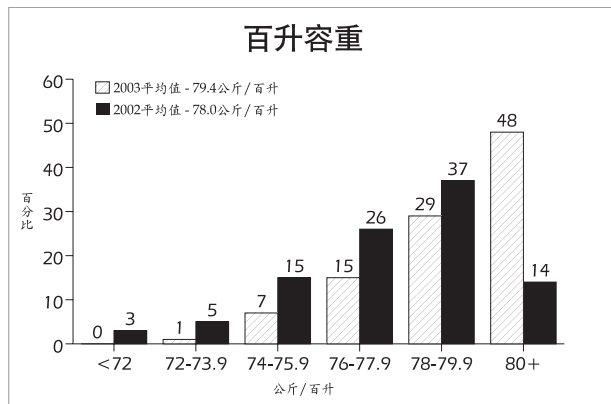
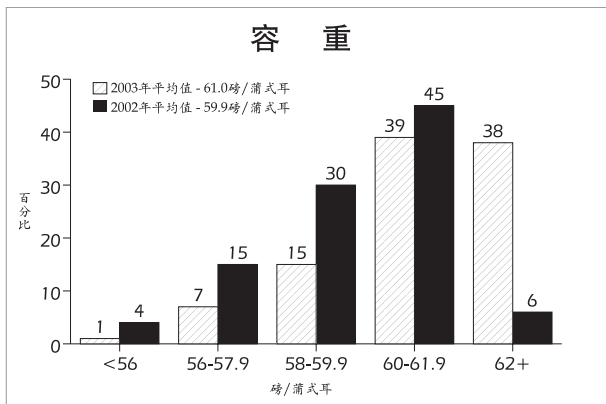
2002/2003市场年度的沙漠杜伦麦已被出口到阿尔及利亚、意大利、哥斯达黎加、危地马拉、芬兰、尼日利亚和委内瑞拉等国。沙漠杜伦麦的籽粒大小均衡，水分低(水分含量6%-8%)，面筋的筋力强而且色泽很好。

出口货物情况综述

杜伦麦出口货物调查的数据显示出28份2002作物年度(自2002年的10月份至2003年6月份)和43份2001作物年度从各批次取样的样品的分析结果。样品是从联邦谷物检验局的官方样品中随机抽取的。定等的数据是各批次取样样品的正式等级。研磨和烘焙分析是由北达科他州立大学承担的。

收获和出口数据

杜 伦 麦	收获数据					出口数据			
	大平原区		5 年	太平洋西南部地区		大平原区		太平洋西南部地区	
	2003	2002	平均值	2003	2002	2002	2001	2002	2001
小麦定等数据:									
容重 (磅/蒲式耳)	61.0	59.9	59.5	62.7	62.4	60.0	60.1	62.8	62.6
(公斤/百升)	79.4	78.0	77.5	81.6	81.3	78.1	78.3	81.8	81.6
损坏粒 (%)	0.3	2.1	2.4	0.1	0.1	5.6	5.5	0.8	0.8
夹杂物 (%)	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.4	0.3	0.1	0.2
瘪粒破碎粒 (%)	1.3	1.2	1.9	0.4	0.5	1.7	1.9	0.6	0.7
总缺陷粒 (%)	1.6	3.3	4.4	0.7	0.7	7.7	7.8	1.5	1.7
异类小麦 (%)	0.2	0.2	0.3	0.0	0.0	0.8	1.1	0.0	0.2
玻璃质粒 (%)	92.0	85.0	81.6	96.0	95.0	73.1	77.0	95.1	96.1
等级	1 HAD	2 HAD	2 HAD	1 HAD	1 HAD	3 AD	3 HAD	1 HAD	1 HAD
小麦非定等数据:									
粗杂 (%)	0.7	1.7	1.8	0.3	0.5	0.9	0.7	0.4	0.5
水份 (%)	10.5	12.0	11.6	6.8	6.5	11.9	11.7	6.6	6.9
蛋白 12% 湿基 (%)	14.5	14.0	14.1	13.6	13.0	13.7	13.8	13.0	13.4
干基 (%)	16.4	16.0	16.1	15.5	14.8	15.6	15.7	14.8	15.2
灰份 14% 湿基 (%)	1.53	1.56	1.67	1.74	1.73	1.68	1.75	1.67	1.65
干基 (%)	1.78	1.81	1.94	2.02	2.01	1.96	2.04	1.94	1.92
千粒重 (克)	33.8	36.9	36.8	52.5	47.4	37.4	36.7	48.5	47.8
颗粒度 (%) 大 / 中 / 小	42/50/8	56/39/6	54/39/7	94/6/0	91/9/0	52/40/8	49/42/9	86/12/2	83/14/3
单颗粒: 硬度	97.4	99.8	89.9						
重量 (mg)	40.5	38.4	37.5						
直径 (mm)	2.45	2.50	2.54						
降落数值 (秒)	391	292	296			365	309	950	1195
沉淀值 (cc)	51	46	42						
通心粉数据:									
总出粉率 (%)	68.8	69.7	70.4	73.9	76.7	68.8	70.1	71.1	72.0
通心粉出粉率 (%)	62.9	63.3	63.6	62.9	62.9	61.8	62.7	64.0	65.1
灰份 14% 湿基 (%)	0.66	0.67	0.68	0.69	0.77	0.71	0.72	0.67	0.69
干基 (%)	0.77	0.78	0.80	0.80	0.89	0.82	0.83	0.78	0.80
麸星 (数/10 平方英寸)	12	26	24	8	17	25	27	14	13
蛋白 14% 湿基 (%)	13.5	13.0	13.1	11.3	10.8	12.7	12.9	11.7	12.3
干基 (%)	15.6	15.1	15.3	13.1	12.6	14.8	15.0	13.5	14.3
湿面筋 (%)	37.2	36.5	37.6	33.7	32.1				
搅拌仪定级	6.0	6.0	5.6			5.3	5.4	7.1	7.4
吹泡仪: P (mm)	38	36	33						
L (mm)	99	96	110						
W (10-4 尔格)	92	78	79	178	156				
粉色 L*	84.7	84.2	84.5			84.1	84.6	85.0	84.9
a*	-2.8	-2.7	-2.8			-2.4	-2.6	-2.9	-2.5
b*	28.4	25.9	27.5	26.5	26.1	25.2	26.3	26.8	25.8
通心面加工数据:									
颜色评分:	9.4	8.7	9.1	9.0	9.0	8.2	8.7	9.6	9.0
煮面重量 (克)	30.9	31.4	31.4	30.3	29.6	30.4	30.4	30.9	30.6
煮面损耗 (%)	5.6	5.5	5.8	7.8	7.1	6.1	6.0	6.0	6.2
熟面坚实度 (克/厘米)	6.0	6.0	6.1	7.1	7.6	5.4	6.1	5.5	5.9
样品份数:						11	36	17	7



注：图中只包括大平原区杜伦麦



有杜伦麦调查结果的四个州

杜伦麦主要产区各作物年度的产量

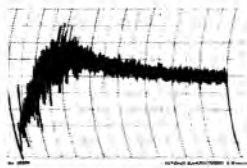
(单位：百万吨)

	2003	2002	2001	2000	1999
亚利桑那	0.31	0.23	0.22	0.20	0.41
加利福尼亚	0.31	0.24	0.23	0.24	0.43
蒙大拿	0.39	0.35	0.32	0.26	0.33
北达科他	1.59	1.33	1.49	1.96	2.57
美国总产量	2.63	2.16	2.27	2.70	3.76

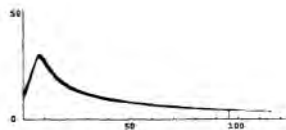
所列数据基于美国农业部 2003 年 9 月 30 日的作物估产报告。

2003年大平原区
杜伦麦搅拌机仪和面团吹泡仪图

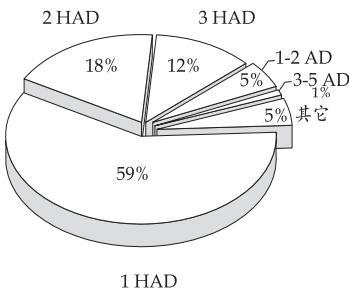
地区平均搅拌机测定值：
(分数=6)



面团吹泡仪：



大平原产区杜伦麦等级分布



硬白麦

硬白麦的收获情况综述

硬白麦(HW)的样品是按照生长区域(北方平原或简称NP,南方平原或简称SP,和西部),以及蛋白水平(低蛋白—低于11.5%;中等蛋白—11.5%到12.5%;高蛋白—12.6%到13.5%;极高蛋白—高于13.5%)分成了九个复合组。

调查方法：样品由密苏里州堪萨斯市CII化验服务中心和谷物贸易公司收集。

所有的测试都是由俄勒岗州波特兰市的小麦市场中心(WMC)进行的。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北方馒头、台湾式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：所有九个组的样品都被定为U.S. No.1,容重从60.1—64.0磅/蒲式耳(79.1—84.1公斤/百升)。从总的情况来看,北方平原(NP)的小麦灰份比南方平原(SP)和西部的要低。西部样品组的籽粒大小和重量比南方平原(SP)的大而且重,北方平原(NP)的小麦籽粒最小、重量最轻。降落数值的范围从345秒到496秒,表明籽粒很健康饱满。

面粉、面团和烘焙数据：布勒实验磨的统粉出粉率在67.1%和70.3%的范围内,灰份在0.32%和0.41%之间,与本产区小麦的灰份模式相近。黏度仪测定的峰值黏度除了南方平原低蛋白组、西部的低蛋白组和中等蛋白组以外,其余的都超过700 BU。各样品之间的淀粉破损率和粉质仪的结果变动幅度很大。北方平原(NP)最高蛋白组,南方平原(SP)高蛋白组的吹泡仪的最大气压(“P”)值在同等级蛋白含量的美国硬白麦中是比较低的,与之相比,西

部的三组样品吹泡仪的最大气压(“P”)值就高的超出了预期的结果。各个区域的低蛋白组样品的延展性(“L”)值比同等蛋白含量的其他硬麦要短。135分钟时拉伸仪的最大抗拉阻力都超过了650BU,延展性从8.3cm—14.3cm。吸水率范围从53.3%—62.3%,相对较低。北方平原(NP)最高蛋白组,南方平原(SP)中等蛋白组,西部的中等和高蛋白组的面包体积和质量评分都可以和对照组的商业面包媲美。

面条的评定：今年,中国白面条(加盐白面条)和碱面条(加碱的黄色面条)都分别用硬白麦的各个样品组进行测试。对照组的面条粉也包括了以上两种类型的面条,以便进行对照比较。大多数样品组的中国白面条的色泽都可接受。唯南方平原高蛋白组做的面条在24小时后颜色略为发暗。北方平原(NP)的所有样品组煮出来的面条质地都可接受,但其他区域的样品煮出来的面条质地偏软。和中国白面条类似,中国碱面条的颜色除了南方平原(SP)高蛋白组以外,大多数的样品都可以接受,南方平原(SP)高蛋白组面条的颜色较暗。

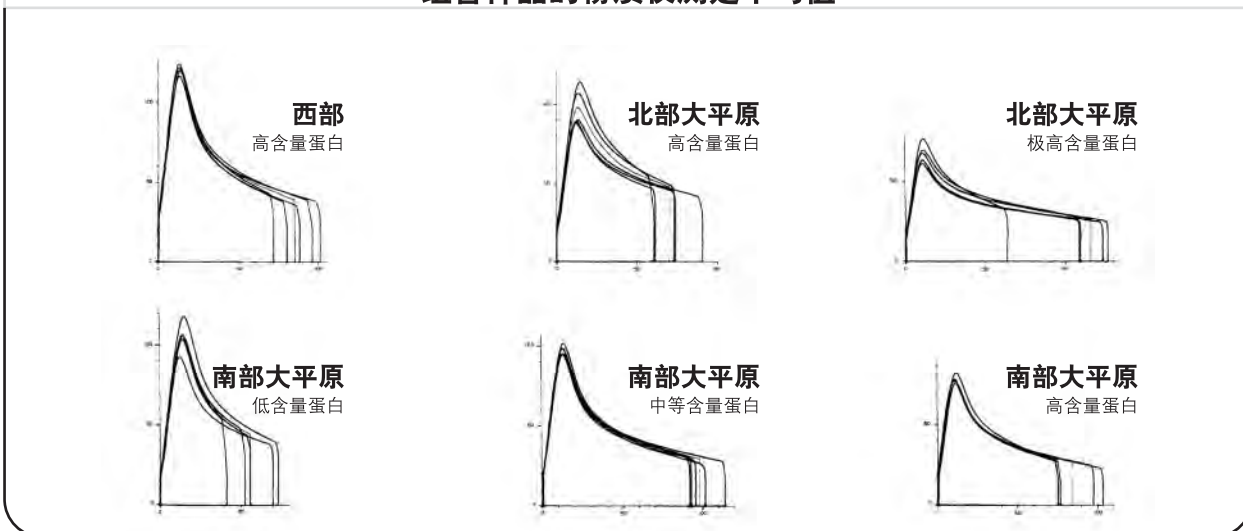
除了西部高蛋白组的样品之外,大多数煮好的碱面的质地都可以接受。

中国北方馒头：用硬白麦粉共做了两种馒头来做质量评定：中国北方馒头和台湾式馒头。对照组也同样做两种馒头以便进行比较。结果显示,绝大部分的样品做的馒头和对照组接近或好于对照组。

然而,用南方平原(SP)中等蛋白组做出来的北方馒头质量很差,还有用西部各样品组做的台湾馒头的质量也很差。主要的问题是馒头发生了收缩的现象,在分别掺入一些软白麦粉后再次试验,这个问题就得到了解决。

(接第29页)

组合样品的粉质仪测定平均值



收获数据

硬 白 麦	北部大平原区			南部大平原区			西部地区		
	低蛋白 含量*	高蛋白 含量	极高蛋白 含量	低蛋白 含量	中等蛋白 含量	高蛋白 含量	低蛋白 含量	中等蛋白 含量	高蛋白 含量
小麦等级数据:									
容重 (磅/蒲式耳)	62.3	60.4	60.1	62.5	61.4	60.8	64.0	63.9	62.4
(公斤/百升)	81.9	79.5	79.1	82.2	80.7	80.0	84.1	84.0	82.0
热损坏 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
损坏粒总数 (%)	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0
夹杂物 (%)	0.1	0.4	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
瘪粒破碎粒 (%)	1.6	2.3	1.6	0.7	0.3	0.8	0.8	0.4	0.9
总缺陷粒 (%)	1.7	2.7	1.6	0.9	0.6	1.1	0.8	0.4	0.9
等级	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW
小麦非等数据:									
粗杂 (%)	0.8	0.9	0.2	0.4	0.7	0.6	0.2	0.1	0.2
水份 (%)	11.7	12.1	10.3	11.5	11.9	11.3	9.0	8.7	9.3
蛋白 12% 湿基 (%)	11.0	13.2	13.9	10.8	12.0	13.2	10.4	11.9	12.8
干基 (%)	12.5	15.0	15.8	12.3	13.6	15.0	11.8	13.5	14.5
灰份 14% 湿基 (%)	1.15	1.25	1.36	1.41	1.58	1.57	1.46	1.42	1.45
干基 (%)	1.34	1.45	1.58	1.64	1.84	1.83	1.70	1.65	1.69
千粒重 (克)	27.9	23.5	25.6	31.7	34.2	29.7	30.9	38.0	38.6
颗粒度 (%)大 / 中 / 小	55/44/1	41/57/2	34/65/1	63/36/1	81/19/0	55/44/1	66/33/1	83/16/1	86/13/1
单颗粒: 硬度	76.8	77.2	76.6	62.8	58.6	65.8	74.2	70.0	56.3
重量 (mg)	28.4	26.9	27.5	31.9	36.0	31.3	33.1	39.3	40.4
直径 (mm)	2.08	1.99	2.09	2.37	2.55	2.31	2.47	2.75	2.70
沉淀值 (cc)	31.5	40.0	34.5	14.0	11.9	17.5	14.3	17.6	22.5
降落数值 (秒)	403	416	496	345	418	412	411	416	353
面粉数据:									
出粉率 (%)	70.1	68.9	69.3	69.1	69.9	68.0	68.9	70.3	67.1
颜色: L*	91.8	91.6	91.6	92.2	92.1	91.6	92.0	91.8	92.3
a*	-2.6	-2.6	-2.6	-2.4	-2.4	-2.3	-2.5	-2.5	-2.1
b*	8.6	9.3	9.0	7.3	7.1	7.3	8.1	8.0	6.0
蛋白 14% 湿基 (%)	9.5	11.5	11.4	9.2	10.4	11.4	8.9	10.4	11.4
干基 (%)	11.0	13.4	13.3	10.7	12.1	13.3	10.3	12.1	13.3
灰份 14% 湿基 (%)	0.32	0.34	0.34	0.35	0.40	0.39	0.41	0.38	0.36
干基 (%)	0.37	0.40	0.40	0.41	0.47	0.45	0.48	0.44	0.42
湿面筋 (%)	23.8	29.2	34.6	25.9	28.6	33.1	24.5	30.7	33.5
降落数值 (秒)	435	471	454	366	402	435	458	443	415
粘焙力仪粘度 65 克 (BU)	840	930	830	520	870	730	670	600	770
淀粉破损 (%)	4.4	4.0	3.7	5.1	4.9	4.3	6.2	6.7	5.1
面团特性:									
粉质仪:									
扩展时间 (分)	1.7	16.3	6.6	1.1	7.0	6.3	1.6	6.6	7.5
搅拌弹性 (分)	39.5	35.6	35.0	39.4	42.5	24.2	33.9	22.5	16.0
吸水率 (%)	55.2	57.2	57.3	55.8	57.1	57.1	56.9	62.3	62.6
吹泡仪: P (mm)	99	106	75	116	107	87	125	>144	133
L (mm)	59	70	115	56	97	84	46	56	85
W (10-4 尔格)	230	300	300	245	315	240	215	>300	365
拉伸仪 (45 分 /135 分)									
阻力 (BU)	635/700	730/850	545/980	550/740	480/830	470/710	485/820	495/720	445/675
延伸度 (cm)	11.1/8.3	9.7/8.3	13.2/9.3	12.5/9.1	15.7/9.4	18.4/14.3	8.7/6.4	14.9/9.3	19.5/10.8
面积 (cm²)	83/67	80/73	93/96	91/84	98/100	111/132	51/56	80/82	111/94
烘焙性能评定:									
吸水力 (%)	62.3	54.6	59.3	53.3	56.6	56.0	55.9	56.7	58.1
面包屑纹理和质地	6.5	6.0	6.5	5.0	8.0	7.5	5.5	6.5	7.5
面包体积 (cc)	675	725	750	675	763	718	675	750	850

* 样品的蛋白范围: 低: <11.5%; 中: 11.5%~12.5%; 高: 12.6%~13.5%; 极高: >13.5%。

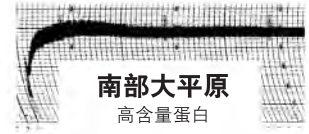
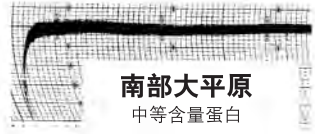
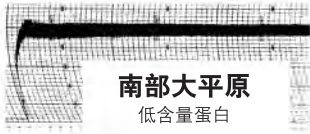
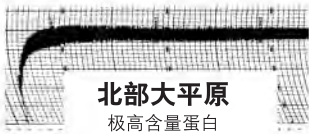
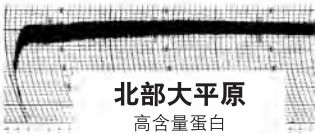
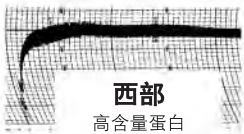
硬白麦

收获数据

硬 白 麦	北部大平原区			南部大平原区			西部地区		
	低蛋白 含量	高蛋白 含量	极高蛋白 含量	低蛋白 含量	中等蛋白 含量	高蛋白 含量	低蛋白 含量	中等蛋白 含量	高蛋白 含量
中国白面条制作质量:									
色泽 0/24 小时:									
L*	84.9/75.1	82.1/74.2	81.9/72.6	83.5/74.6	82.8/73.1	80.9/70.4	85.8/76.8	85.1/76.8	84.1/73.2
a*	-1.0/0.0	-0.8/0.2	-0.8/0.1	-0.9/-0.6	-1.0/-0.7	-0.4/0.2	-1.2/-1.2	-1.0/-0.8	-0.4/0.0
b*	18.8/23.9	23.3/27.7	23.3/26.8	19.5/25.0	20.1/25.9	19.1/24.0	18.5/23.3	19.6/25.0	17.2/22.0
L 值的变化 (0-24 小时)*	9.8	8.0	9.3	8.9	9.7	10.5	8.9	8.3	10.8
烹调增益 (%)	118	117	108	119	119	117	122	117	119
色泽稳定度评分	8.0	7.5	6.7	7.3	6.8	6.2	7.3	7.3	6.7
面条质地指标									
坚实度 (克)	1074	1217	1279	1065	1035	1067	1054	1006	950
弹性 (%)	95.0	95.7	96.4	96.8	96.3	96.7	96.8	97.3	97.3
粘弹力	0.63	0.62	0.62	0.64	0.66	0.67	0.67	0.65	0.66
咬劲 (克)	647	726	765	664	657	688	683	637	613
中式碱面条制作质量:									
未煮之前色泽 0/24 小时:									
L*	82.1/75.7	81.5/75.1	79.7/72.5	82.3/73.3	81.1/71.0	78.7/69.3	81.7/70.7	82.2/72.1	80.3/67.7
a*	-2.2/-2.0	-2.0/-1.7	-1.9/-1.6	-2.1/-1.6	-2.1/-1.5	-1.8/-0.9	-2.7/-1.5	-2.2/-1.7	-2.1/-1.5
b*	24.5/28.1	25.6/29.6	26.7/28.2	20.6/24.8	20.5/24.0	21.3/23.5	21.5/23.1	21.0/24.2	19.1/20.3
L 值的变化 (0-24 小时)*	6.4	6.4	7.2	9.0	10.1	9.4	11.0	10.1	12.6
未煮之前色泽 0/24 小时:									
L*	78.7/80.6	79.1/80.6	77.8/79.4	79.6/80.4	77.4/77.6	76.8/76.7	77.4/78.4	78.1/78.5	76.9/77.1
a*	-3.7/-3.9	-3.8/-4.0	-3.1/-3.7	-4.1/-4.0	-3.7/-3.6	-2.7/-3.0	-3.7/-3.9	-3.4/-3.6	-2.8/-3.1
b*	30.3/29.1	30.5/30.2	29.9/29.4	28.9/27.6	28.2/27.1	27.1/25.8	29.7/28.9	29.3/28.6	25.8/24.7
烹调增益 (1.5 分钟, %)	71	67	67	73	70	67	71	66	66
未煮前色泽稳定度评分	9.0	8.7	7.8	7.5	6.7	6.0	6.7	7.0	5.7
煮后色泽稳定度评分	9.0	8.5	8.3	8.3	8.5	6.5	8.0	7.5	7.3
面条质地指标									
坚实度 (克)	863	904	950	757	717	746	743	762	691
弹性 (%)	96.2	95.4	95.3	97.2	98.3	97.9	96.0	97.4	95.6
粘弹力	0.63	0.62	0.63	0.66	0.65	0.65	0.63	0.64	0.66
咬劲 (克)	523	531	566	488	456	477	448	474	436
中式北方馒头测试:									
比容 (毫升 / 克)	2.21	2.15	2.30	2.01	1.85	2.31	2.32	2.32	2.54
总评分	69.8	70.5	72.8	66.8	66.5	70.8	69.8	72.3	76.3
台湾式馒头测试:									
比容 (毫升 / 克)	2.83	3.08	3.11	2.76	3.04	2.99	2.54	2.56	2.80
总评分	70.5	69.8	69.8	67.0	70.1	71.3	59.3	62.3	65.8

* 样品的蛋白范围：低：<11.5%；中：11.5%~12.5%；高：12.6%~13.5%；极高：>13.5%。

组合样品的面团吹泡仪测定平均值



美国各作物年度（由每年6月1日起）小麦分类产量表

（单位：百万吨）

	2003	2002	2001	2000	1999
硬红冬麦	28.93	16.66	20.87	23.03	28.60
软红冬麦	10.32	9.04	10.88	12.83	12.36
硬红春麦	13.61	9.63	12.94	13.67	12.19
软白麦	6.99	6.42	6.31	8.25	6.72
硬白麦	0.27	0.33	0.26	n/a	n/a
杜伦麦	2.63	2.16	2.27	2.70	3.76
总计	63.59	44.06	53.26	62.57	69.33

该估测基于2003年9月30日美国农业部作物估测报告。软白麦和硬白麦的估测是由美国小麦协会做出的；硬白麦包括了美国农业部已经统计出的红麦产量数字。

2003 / 2004 年度（6月1日起）美国小麦供求预测

（单位：百万吨）

	硬红冬麦	硬红春麦	软红冬麦	白麦	杜伦麦	总计
供应量						
初期库存	5.1	3.9	1.5	2.0	0.8	13.4
本年产量	28.9	13.6	10.3	8.1	2.6	63.6
总计	34.4	18.1	11.8	10.5	4.2	79.0
需求量						
国内用量	13.2	6.9	7.6	3.2	2.3	33.2
出口	12.5	6.9	3.0	5.0	1.1	28.6
总计	25.7	13.8	10.6	8.2	3.4	61.8
期末库存	8.7	4.3	1.2	2.3	0.8	17.2

根据2003年10月11日的美国农业部供求关系预测。

（接第26页）

总结：今年美国的硬白麦产量首次突破了一百万吨。今年大面积种植的硬白麦作物质量可能比先前小范围种植的更能具有代表性。可以预料的是今后在不同的地区种植的硬白麦可能在制粉、面团的流变学特性、最终的烘焙产品、以及中国面条和馒头等质量上会有很多差异。在蛋白含量超过11.5%时，烘焙产品的质量是可以接受

的。大多数的样品做面条的色泽和质地都很好，但如果蛋白含量超过13%，面条的颜色就略微发暗而且颜色的稳定性也较差。硬白麦显示出做中国馒头很好的潜力，但是有些样品过强的筋力会使馒头发生收缩的问题。建议在硬白麦粉中适当配一些软白麦粉，能对产品质量有所改善。

分析方法

除了Mennel公司对软红冬麦的调查以外,其余各个小麦类型的收获样品和出口装船的样品都是用下述相同的方法进行质量评定的。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“出粉率”一节所述的方法生产出来的。Mennel公司的数据是自愿提供的,其他各自愿参加的面粉厂也可以用其他的方法进行分析。

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、软白麦、硬白麦应用Motomco水分测定仪和AACC 44-15A法,硬红冬麦和软红冬麦用AACC 44-15A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: AACC 46-30 (燃烧定氮法)。

单颗粒粒性: 应用Perten公司的SKCS 4100单颗粒粒性分析仪,Perten单颗粒粒性分析法。

沉积值: 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、硬红冬麦、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。

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。

玻璃质粒: 仅限于硬红春麦和杜伦麦,由50克干净小麦中经手选出的玻璃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(2.82 mm)和一个Tyler No. 9筛网(2.00 mm)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

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)、软红冬麦和硬红春麦按AACC-26-21A。加州硬红冬麦应用布拉班德Quadrumat高级试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,报告以14%的湿基为计算依据。

颜色: 硬红冬麦和软红冬麦按Minolta方法用Minolta CR-110型色度仪(硬红冬麦和软红冬麦)来测定;或用CR-310(适用于硬红春麦、软白麦和硬白麦)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: AACC 46-30 (燃烧定氮法)。

湿面筋: 硬红春麦、软红冬麦、硬白麦、硬红冬麦(大平原)用AACC38-12法;软白麦-AACC38-12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。

MacMichael测试: AACC法56-79不必转换成cps。

粉质仪图: 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)。

拉伸仪: AACC 54-10改良法,45分钟和135分钟时测拉伸长度,适用于硬红春麦、硬红冬麦和硬白麦。

淀粉破损: AACC 76-31法。

面粉对溶剂的持留力: AACC 56-11法。

通心粉数据 (仅限于杜伦麦)

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。

颜色: 按Minolta方法用Minolta CR-310型色度仪测定。

蛋白: AACC 46-30 (燃烧定氮法)。

湿面筋: 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

硬红冬麦和软红冬麦: AACC 10-10B法。用湿压缩酵母和抗坏血酸每次做两个面包,和好面后,把面团分成相等的两块,发酵160分钟;放在小面包听内醒发和烘焙。烤好的面包体积立即用油菜籽取代法测定。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。软红冬麦制作曲奇饼用AACC 10-50D法测定表面裂痕的比例。

硬红春麦: AACC 10-09法修订版,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。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De Maco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,面包的体积在出炉后立即用油菜籽取代法测定。

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12克; 碳酸钾(K₂CO₃)4.5克; 碳酸钠(Na₂CO₃)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。

煮面增益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℃的水冲淋,把水滴干后重量增加的百分比。

面条色泽稳定感官评分值是面条在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。

仪器质地评价是用TA×T2的质地分析仪在五缕煮好的面条(2.5×1.2 mm,宽×厚)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; 用每种硬白麦粉和软白麦粉配粉制作中国北方馒头; 用每种硬白麦粉制作的台湾式馒头。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15克脱脂干奶粉。中国北方馒头的制作配方是: 面粉400克; 酵母4克; 水180-208克。台湾式馒头的制作配方是: 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中。三种馒头都用直接面团法制备(小麦市场中心备忘录)。

馒头的评价总分是加工工艺分(占总分的15%)和产品分(占总分的85%)之和。加工工艺分包括和面、揉面、压面、分割和发酵的评分数。产品分包括体积、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。对照样品的评分定为70分。馒头的比容是每单位产品的体积(体积除重量)。

美国小麦分级官方标准

定等因素	美国小麦等级号				
	1	2	3	4	5
最低容量限度					
容重 (磅 / 蒲式耳)					
硬红春麦或密穗白麦	58.0	57.0	55.0	53.0	50.0
所有其它类型的小麦和子类型小麦	60.0	58.0	56.0	54.0	51.0
容重 (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
所有其它类型的小麦和子类型小麦	78.9	76.4	73.8	71.2	67.3
最高百分比限度					
不完善粒					
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
皱缩粒及破损粒	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(1,000克样品)					
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100克计	31	31	31	31	31
美国“样品等级” 小麦凡是： a) 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、皱缩粒及破损粒 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			公制计量单位		
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=	2204.6 磅	
37.33 蒲式耳=	1 英吨		1 美吨 (2000 磅)=	0.9072 公吨 (907.2 公斤)	
33.33 蒲式耳=	1 美吨		1 英吨 (2240 磅)=	1.0160 公吨 (1016.0 公斤)	
3.67 蒲式耳=	1 百千克		1 公吨=	10 百千克	
每公亩/吨=	0.06725 蒲式耳/亩		1 公顷=	2.47 英亩	
杜伦麦 公斤/百升=	磅/蒲式耳 × 1.292 + 0.630		1 英亩=	0.40 公顷	
其它麦 公斤/百升=	磅/蒲式耳 × 1.292 + 1.419		1 担=	100 磅 (45.36 公斤)	