

目 录

硬红冬麦 2

西北太平洋软白麦 8

硬红春麦 12

软红冬麦 18

杜伦麦 22

硬白麦 26

按品种列出的美国小麦产量 29

美国小麦的供应和需求 29

分析方法 30

等级和定等指标表 32

硬红冬麦

中西部收获调查

大多数的美国硬红冬麦(HRW)生长在美国大平原的七个州(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)。在这一广袤土地上气候差异显著,对小麦质量产生很大影响。对2000年收获的小麦来说,气候的特征是秋播时土壤水分充足,随后是温和的冬天。温和的冬天(几乎没有极冷天气,也没有雪覆盖)使得某些地区的一些病虫害得以越冬。春天的天气差异很大,有些地区高温干燥,而另一些地区出现零度以下温度。在小麦作物生长周期中的关键时刻出现干热气候最终影响单产和某些质量指标。在5月和6月良好的天气条件下及早开镰,而且进度很快;7月和8月以炎热的天气为主。

今年产量比过去三年要低,小麦加工质量对于大多数参数来说可与1999年作物持平以至更好一些。小麦蛋白含量三年来第一次有所提高,水分含量与去年相比有所下降,降落数值比去年提高,容重没有变化。由于春天的干热气候影响,平均颗粒大小变小,这导致研磨加工出率和粉质仪吸水率下降。除去这两项指标外,2000年小麦作物性能很好。

调查方法:2000年硬红冬麦的质量信息资料是依据密苏里州堪萨斯市化验室服务公司的测试结果而得出。在收获期间由20个作物生产区域收集了775份以上的样品,对每份样品都记录下其蛋白含量、容重、水分、千粒重、小麦灰份和降落数值的数据。在每个作物生产区域内的样品都按蛋白含量组合成三种蛋白含量范围(低于11.5%,11.5-12.5%和12.5%以上),以进行其余指标的检测。在联邦谷物检验局(FGIS)给这些组合样品定等以后,还要测定单颗粒性状并应用一台布勒实验磨(型号MLU-202)进行实验室研磨加工。加工后的组合样品进行面粉、面团质量指标和烘焙性能的测试。最后根据美国农业部2000年9月30日“小批谷类总结”按产量对数据进行加权。

这些数据被表述为组合(总体)平均值和西北太平洋港口及墨西哥湾港口的预计平均值。测试方法符合美国化学家协会所认可的方法(2000)。

研磨加工和面粉应用:大规模商业面粉制粉者提出今年转换使用新小麦不象前几年那么容易。这主要是小麦颗粒尺寸所带来的困难的原因。他们报告说2000年小麦出粉率低,但良好的面粉质量能够满足顾客的要求。对要求强度较高面粉的顾客来说,有更多的高蛋白小麦可以利用。美国烘焙业提出今年小麦的加工特性与1999年小麦相近,并且注意到由于今年小麦蛋白含量较高,在搅拌

强度和烘焙吸收方面会带来一定的好处。进行硬红冬麦质量评定的私人化验室一般都认定2000年小麦性能为可以接受至良好,主要表现在面包体积和面包质量评分上比1999年稍有改进。然而,在流变学参数方面,各化验室意见参差不一。

总结:2000年硬红冬麦被认为是具有可接受的研磨加工质量和可接受的以至良好的烘焙性能。蛋白质量被认为好于1999年小麦,并且有更多的高蛋白小麦可利用。购买者应该总是标明重要的质量需求。有一系列的蛋白含量小麦可提供给传统和非传统制品的烘焙者。

小麦收获数据是在堪萨斯州农业试验站及堪萨斯、科罗拉多、内布拉斯加、俄克拉荷马、德克萨斯和南达科他州小麦委员会或小麦局以及美国小麦协会的支持下,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)人员编订的。

加利福尼亚州收获调查

2000年加利福尼亚小麦总体上说来是在非常有利的气候条件下播种、生长和收获的。虽然如果在最后生长阶段让小麦更多处在不利气候条件下会使小麦质量达到最佳,今年小麦的总体研磨加工和烘焙质量十分优良。加州小麦以低水分含量、大颗粒和高出粉率而著称。

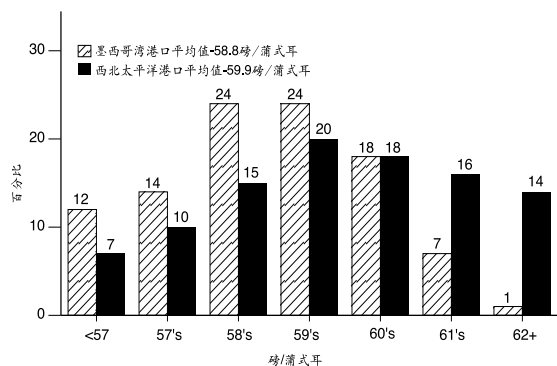
2000年加州硬红冬麦作物中,Brooks, Express, RSI-5和Yecora Rojo占了70%以上。Brooks和Yecora蛋白含量超过12.5%。Express的蛋白含量通常在11.0-12.4%之间。加州硬红冬麦的购买者在合同规格中专门标明他们所要求的特定品种或特定质量类型的小麦也并不罕见。

加州红麦在6月和7月收获。由于美国国内市场对新麦需求较旺,出口商最好在初春的月份中表示出对购买加州小麦的兴趣。

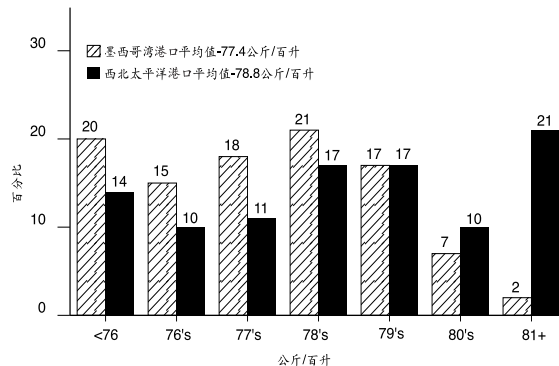
出口货物调查

出口货物数据示出2000年和1999年销售年度495份单独分样品的分析结果。在1999年度的373份样品中,有307份来自墨西哥湾港口,66份来自西北太平洋港口。在2000年的122份样品中(7月和8月份收集的),有107份取自墨西哥湾港口,15份取自西北太平洋港口,样品是由正式的联邦谷物检验局样品中随机取出的。定等数据为单独分样品的实际正式等级。研磨加工和烘焙分析由CII化验室服务公司负责进行。

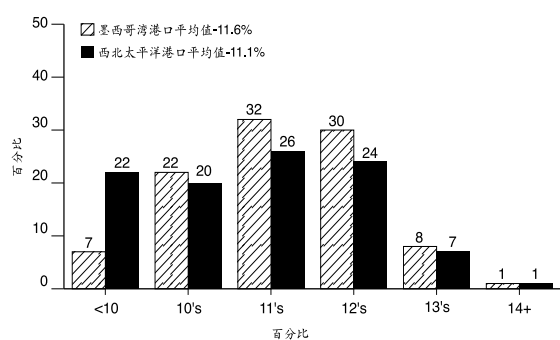
容重



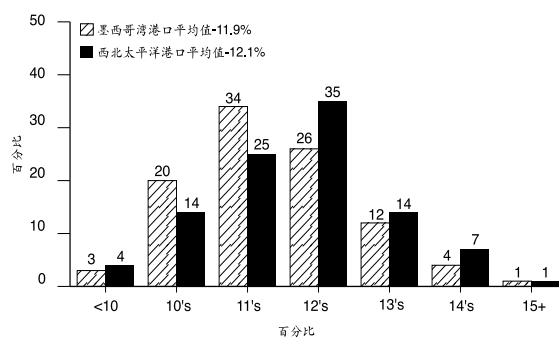
百升容重



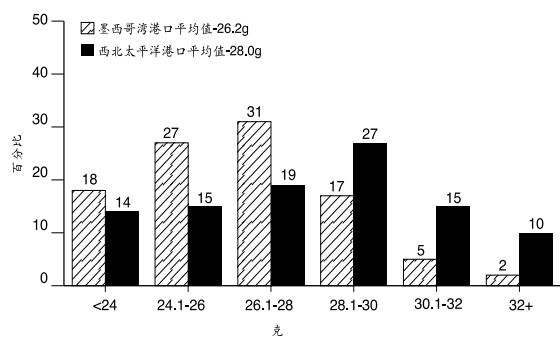
小麦水分



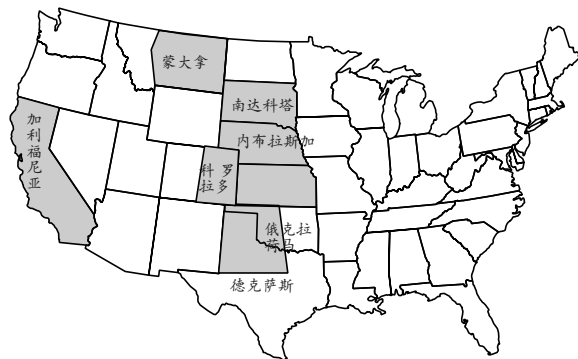
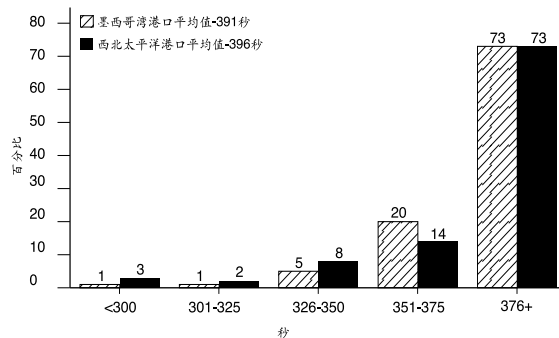
蛋白(12%湿基)



千粒重



降落数值

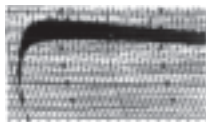


有硬红冬麦调查结果的八个州

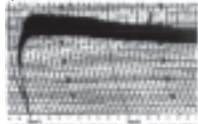
组合样品的粉质仪和
面团吹泡仪测定平均值

粉质仪

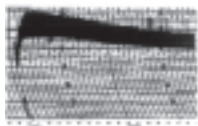
高含量蛋白



中等含量蛋白

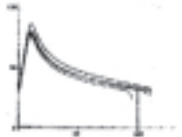


低含量蛋白

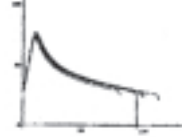


面团吹泡仪

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

2000年按蛋白质分类*

	低	中	高	总体	1999 总体	近 5 年 平均值
小麦定等数据:						
容重 (磅/蒲式耳)	59.9	59.0	58.5	59.2	59.0	59.6
(公斤/百升)	78.8	77.6	77.0	77.9	77.7	78.4
损坏粒 (%)	0.4	0.3	0.3	0.3	0.5	0.3
异物 (%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
瘪粒破碎粒 (%)	1.4	1.5	1.4	1.4	1.1	1.3
总缺陷粒 (%)	1.9	1.9	1.7	1.8	1.7	1.8
等级	2HRW	2HRW	2HRW	2HRW	2HRW	2HRW
小麦非定等数据:						
粗杂 (%)	0.7	0.7	0.8	0.8	0.6	0.7
水份 (%)	11.9	11.5	11.1	11.5	12.1	11.9
蛋白 12% 湿基 (%)	10.8	12.0	13.4	12.0	11.4	12.1
干基 (%)	12.3	13.6	15.2	13.6	12.9	13.7
灰份 (%)						
14% 湿基 (%)	1.58	1.62	1.61	1.60	1.53	1.55
干基 (%)	1.84	1.88	1.88	1.86	1.78	1.80
千粒重 (克)	28.0	26.3	25.3	26.7	29.3	28.8
颗粒度 (%) 大/中/小	57/41/1	47/51/2	40/56/2	49/48/2		
单颗粒硬度	76.0	75.8	76.0	75.7	65.0	71.3
单颗粒重量 (mg)	28.9	27.4	26.4	27.6	31.1	29.6
单颗粒直径 (mm)	2.2	2.2	2.1	2.2	2.3	2.3
沉淀值 (cc)	31.9	40.9	50.6	40.3	35.2	40.4
降落数值 (秒)	390	396	394	393	352	368
面粉数据:						
出粉率 (%)	68.8	68.9	67.7	68.3	72.5	71.1
粉色 L*	91.9	92.7	90.7	91.5	92.7	
a*	-3.1	-3.3	-3.4	-3.3	-3.4	
b*	9.7	9.9	9.9	9.8	9.6	
蛋白 (%)						
14% 湿基	9.4	10.5	11.5	10.4	10.2	10.7
干基 (%)	10.9	12.2	13.4	12.1	11.8	12.4
灰份 (%)						
14% 湿基 (%)	0.50	0.51	0.50	0.50	0.48	0.48
干基 (%)	0.59	0.59	0.58	0.58	0.56	0.56
湿面筋 (%)	23.7	27.2	30.4	26.8	25.5	27.8
降落数值 (秒)	392	425	422	410	362	387
淀粉粘焙力仪测定粘度 65 克 (BU)	629	693	654	653	572	669
淀粉破损 (%)	7.9	8.0	7.3	7.7		
面团特性:						
粉质仪图						
扩展时间 (分)	5.0	5.7	6.0	5.5	5.1	5.8
搅拌弹性 (分)	10.6	11.6	11.6	11.2	10.2	12.1
吸水能力 (%)	56.3	57.5	57.9	57.0	59.4	59.6
吹泡仪						
P (mm)	89	84	86	86	82	88
L (mm)	83	93	99	90	89	99
W (erg/gm)	257	269	291	271	247	287
面团拉力仪 (45 分/135 分)						
阻力 (cm)						
延伸度 (cm)						
面积 (cm ²)						
烘焙性能评定:						
面包屑纹理	6	7	7	7	7	7
面包屑质地	6	7	7	7	7	7
面包体积 (cc)	766	830	880	818	809	803
占产地面积的百分比:						
	37	30	33	100	100	100

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

收获数据

墨西哥湾可供出口小麦的平均值						西北太平洋可供出口小麦的平均值					
2000年按蛋白质分类 *				1999	近5年	2000年按蛋白质分类 *				1999	近5年
低	中	高	总体	总体	平均值	低	中	高	总体	总体	平均值
59.7	58.2	58.0	58.8	58.8	59.4	60.7	59.4	59.6	59.9	59.6	60.0
78.6	76.6	76.4	77.4	77.4	78.2	79.9	78.1	78.4	78.8	78.6	79.0
0.4	0.4	0.3	0.3	0.6	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4
0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
1.4	1.5	1.5	1.5	1.0	1.3	1.2	1.3	1.2	1.2	1.1	1.3
1.9	2.0	1.8	1.9	1.7	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.8
2HRW	2HRW	2HRW	2HRW	2HRW	2HRW	1HRW	2HRW	2HRW	2HRW	2HRW	1HRW
0.6	0.7	0.9	0.7	0.5	0.7	1.0	0.8	0.7	0.9	0.6	0.8
12.0	11.4	11.3	11.6	12.2	12.0	11.5	11.5	10.6	11.1	11.5	11.5
10.9	11.9	13.4	11.9	11.4	12.1	10.7	12.0	13.4	12.1	11.3	12.1
12.4	13.5	15.2	13.5	13.0	13.7	12.1	13.6	15.2	13.8	12.9	13.7
1.59	1.62	1.66	1.62	1.52	1.60	1.54	1.56	1.51	1.53	1.53	1.53
1.85	1.88	1.93	1.88	1.77	1.80	1.79	1.82	1.75	1.78	1.78	1.78
27.6	25.8	24.5	26.2	29.3	28.6	29.9	27.1	27.1	28.0	29.3	29.4
55/42/1	46/52/2	36/59/2	47/50/2			65/34/1	51/47/2	47/50/2	54/44/2		
77.1	76.4	76.7	76.5	65.2	71.5	71.4	71.9	74.4	72.7	64.2	69.5
28.4	26.8	25.5	27.0	31.1	29.6	30.9	28.5	28.5	29.2	30.7	30.2
2.2	2.1	2.0	2.1	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	2.3	2.3
31.8	40.4	50.8	39.7	35.7	40.1	32.5	40.7	50.2	41.9	33.4	40.0
391	391	390	391	346	365	386	398	402	396	373	375
68.7	68.1	67.1	67.8	72.5	70.8	69.4	69.2	68.9	69.2	72.3	71.5
91.7	91.8	90.3	90.9	92.6		92.7	92.8	91.8	92.3	92.7	
-3.0	-3.2	-3.3	-3.1	-3.5		-3.6	-3.6	-3.5	-3.6	-3.4	
9.7	9.9	10.0	9.8	9.5		9.7	9.8	9.7	9.7	9.9	
9.4	10.4	11.5	10.3	10.2	10.7	9.5	10.5	11.6	10.6	10.2	10.8
10.9	12.1	13.4	11.9	11.8	12.4	11.0	12.2	13.5	12.3	11.8	12.5
0.51	0.52	0.51	0.51	0.49	0.50	0.46	0.46	0.47	0.47	0.46	0.46
0.60	0.61	0.59	0.60	0.56	0.60	0.54	0.53	0.55	0.54	0.54	0.53
23.5	26.9	30.0	26.3	25.3	27.6	24.4	27.2	31.2	27.9	26.1	28.3
393	416	420	406	353	381	389	439	424	418	390	403
652 698	718	681	566	678	530	657	507	559	590	632	
8.0	8.0	7.2	7.7			7.6	7.8	7.8	7.7		
5.0	5.6	5.9	5.4	4.9	5.8	5.0	5.6	6.1	5.6	5.6	5.9
10.6	11.4	11.9	11.2	10.0	12.3	10.3	11.8	10.9	11.0	11.0	11.3
56.1	57.0	57.6	56.5	59.1	59.4	57.0	57.2	58.7	57.7	60.2	60.1
89	85	85	86	82	88	90	80	88	86	84	87
83	91	100	90	80	96	80	96	95	91	86	100
258	270	292	271	249	289	255	256	288	268	240	283
8.9/9.7	9.7/10.5	8.5/9.6	10.3/10.1			9.7/10.4	9.6/9.7	8.2/8.2	8.9/9.3		
18.2/15.1	18.6/17.3	19.8/19.9	18.6/15.8			18.0/15.5	18.0/16.8	18.2/17.4	18.4/15.3		
108/103	121/120	119/131	128/107			110/115	122/116	105/102	105/100		
6	7	8	7	7	7	7	8	7	7	8	7
6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	7
757	821	882	809	807	803	800	829	877	839	815	801
43	27	30	100	100	100	31	30	39	100	100	100

加州收获和出口数据

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		西北太平洋	
	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999
小麦定等数据:								
容重 (磅/蒲式耳)	62.5	64.6	62.8	63.5	60.6	61.1	62.0	61.5
(公斤/百升)	82.2	84.9	82.6	83.5	79.7	80.4	81.6	80.9
损坏粒 (%)	0.1	0.0	0.1	0.0	1.0	1.0	0.1	0.1
异物 (%)	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2
瘪粒破碎粒 (%)	0.6	0.4	0.5	0.6	1.6	1.7	1.3	1.7
总缺陷粒 (%)	0.7	0.4	0.8	0.7	2.8	2.9	1.5	2.0
等级	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW
小麦非定等数据:								
粗杂 (%)	0.6	0.5	0.6	0.9	0.5	0.6	0.3	0.4
水份 (%)	10.2	8.5	9.2	8.4	11.9	11.8	10.2	10.6
蛋白 12%湿基 (%)	11.7	11.8	13.2	13.6	11.5	11.4	12.1	11.9
干基 (%)	13.3	13.4	15.0	15.5	13.0	13.0	13.8	13.5
灰份 14%湿基 (%)	1.49	1.48	1.46	1.46	1.59	1.53	1.48	1.49
干基 (%)	1.73	1.72	1.70	1.70	1.85	1.78	1.73	1.74
千粒重 (克)	38.4	45.9	38.5	46.0	26.3	27.5	27.1	28.1
颗粒度 (%) 大/中/小	58/41/2	63/35/2	55/43/1	61/37/1				
单颗粒硬度	*	68.6	*	71.5				
单颗粒重量 (mg)	*	30.5	*	31.0				
单颗粒直径 (mm)	*	2.3	*	2.3				
沉淀值 (cc)	28.3	27.7	35.8	33.2				
降落数值 (秒)	400	421	439	413				
面粉数据:								
出粉率 (%)	69.3	70.6	70.3	70.9	70.6	71.2	70.9	70.6
粉色 L* 白-黑	92.7	92.6	92.6	92.4				
a* 红-绿	-2.7	-3.0	-2.5	-3.2				
b* 黄-蓝	8.9	9.3	9.7	9.9				
蛋白 14%湿基 (%)	10.5	10.3	11.5	12.1	10.1	10.0	11.0	10.6
干基 (%)	12.2	12.0	13.4	14.1	11.8	11.7	12.7	12.3
灰份 14%湿基 (%)	0.46	0.44	0.46	0.40	0.51	0.49	0.48	0.47
干基 (%)	0.53	0.51	0.53	0.47	0.59	0.57	0.56	0.54
湿面筋 (%)	26.9	27.2	30.4	31.5	25.4	25.5	28.8	27.9
降落数值 (秒)	334	390	354	398	417	462	470	456
淀粉粘附力测定仪测定粘度 65 克 (BU)	494	683	558	592				
淀粉破损 (%)								
面团性能:								
粉质仪								
扩展时间 (分)	8.3	7.7	10.7	13.8	6.4	6.0	5.6	5.5
搅拌弹性 (分)	13.2	16.1	13.5	21.1	12.5	12.7	10.0	9.9
吸水能力 (%)	65.8	63.8	66.8	64.7	57.8	58.6	61.3	61.5
吹泡仪								
P (mm)	94	93	100	103				
L (mm)	80	78	91	76				
W (erg/gm)	267	255	287	271				
面团拉力仪 (45 分/135 分)								
阻力 (cm)								
延伸度 (cm)								
面积 (cm ²)								
烘焙性能评定:								
面包屑纹理					6.9	7.0	7.3	7.3
面包屑质地					7.2	7.2	7.5	7.5
面包体积 (cc)	849	832	907	913	854	828	900	846
样品数目:								
	107	307	15	66				

* 数据还没公布

各作物年度硬红冬麦主要产区的产量

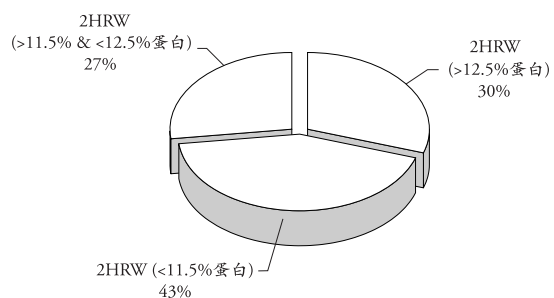
(单位: 百万公吨)

	2000	1999	1998	1997	1996
堪萨斯	9.47	11.77	13.47	13.65	6.95
俄克拉荷马	3.89	4.10	5.41	4.62	2.53
得克萨斯	1.80	3.33	3.71	3.24	2.05
科罗拉多	1.85	2.81	2.71	2.35	1.92
内布拉斯加	1.62	2.22	2.25	1.91	2.00
蒙大拿	1.21	1.00	1.33	1.50	1.72
南达科他	1.46	1.61	1.66	0.94	1.51
加利福尼亚	0.67	0.79	0.62	0.76	1.03
八州总计	21.96	27.62	31.17	28.96	19.71
美国硬红冬麦总产量	22.96	28.60	32.10	29.89	20.72

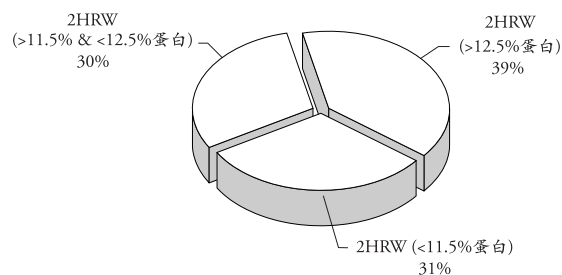
根据2000年9月29日美国农业部作物估测

等级和蛋白分布

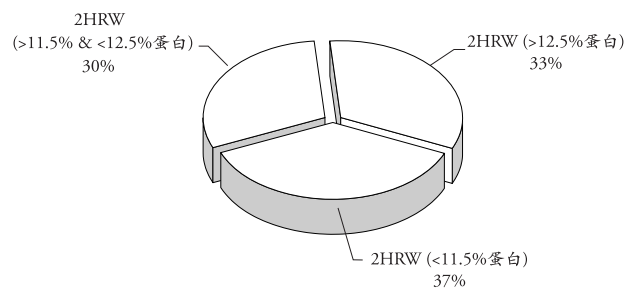
墨西哥湾可出口小麦



西北太平洋可出口小麦



总 体



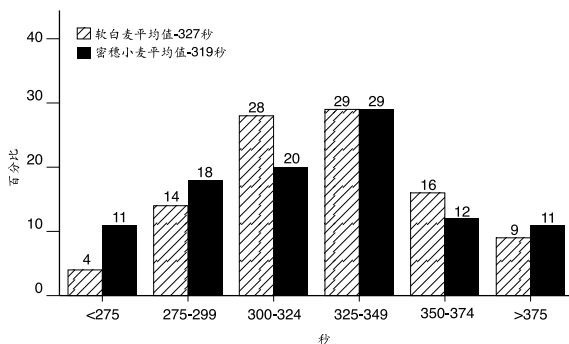
西北太平洋软白麦

收获调查

气候与收获: 1999年秋和2000年春天俄勒岗和华盛顿州的生长条件十分干燥。爱达荷州的大多数小麦得到灌溉, 所以没受太大影响。夏天谷物灌浆时的及时雨十分有益, 它使籽粒饱满、容重提高。收获时大多以干燥气候为主, 软白麦作物基本上没有发芽损坏。

小麦和定等数据: 2000年软白麦作物平均容重比去年高出1.1磅/蒲式耳, 比近5年平均值高出0.9磅/蒲式耳。密穗小麦的容重略高于去年和近5年平均值。软白麦的总缺陷粒也略高于去年和近5年平均值, 但密穗小麦的总缺陷粒略低于去年和

降落数值



近5年平均值, 所有最终组合样品都被定成1等。2000年的软白麦和密穗麦的水分和蛋白含量低于去年和近5年平均值。2000年的软白麦的千粒重和颗粒直径都高于去年。由于蛋白含量变低, 沉淀值低于去年。降落数值稍低于去年, 但仍在300秒以上说明没有什么发芽损坏。

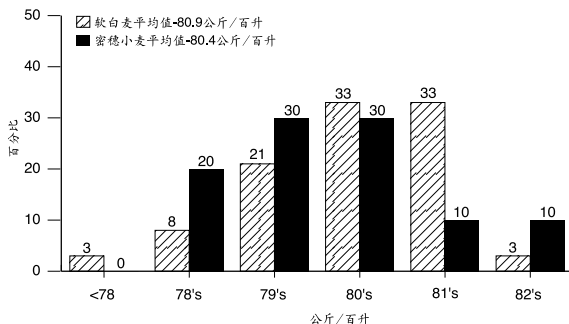
面粉、面团和烘焙数据: 与1999年作物相比, 尽管容重、千粒重增高、颗粒增大, 2000年的软白麦和密穗小麦的出粉率还是分别下降2.8%和2.6%。通常容重、千粒重增高, 颗粒增大说明研磨加工性能良好。面粉中蛋白含量和湿面筋值都有所下降, 说明小麦中蛋白含量变低。降落数值和粘焙力测定仪测定粘度显示出可以忽略不计的发芽损坏。对于软白麦, 粉质仪数据显示出和去年及近5年平均相同的吸水量和相近的混合搅拌特性, 但密穗小麦比去年及近5年平均吸收值要低, 混合搅拌性能要软。吹泡仪数据显示出软白麦的延伸性(“L”)和总体强度(“W”)低于去年, 但与5年平均值相近似。密穗小麦的吹泡仪图显示出其最大超压(“P”), “L”和“W”低于去年和近似于近5年的平均值。

面团拉力仪数据示出与去年和近5年平均值相比, 今年小麦粉对拉伸的阻力变大, 延展性变差。软白麦和密穗小麦所制成的海绵蛋糕的体积、外观和面包纹理的评分都比去年高, 而近似于近5年的平均值

中国南方馒头: 每种面粉都制成南方馒头并与中国商业用的南方馒头粉进行比较。比体积随着软白麦蛋白含量的增加而增大。在做馒头方面, 软白麦比密穗小麦性能好。高蛋白软白麦显示出在馒头质量方面与对照面粉相近。

总结: 2000年的软白麦和白密穗麦作物看来有很高的二次加工质量。与1999年作物相比, 2000年作物的主要变化是蛋白和水分含量变低。水分含量低就有增加研磨制粉者获利的可能性。海绵蛋糕和甜一脆曲奇饼的烘焙试验表明比1999年作物有改进。高蛋白含量软白麦所做馒头质量接近于对照面粉。

百升容重



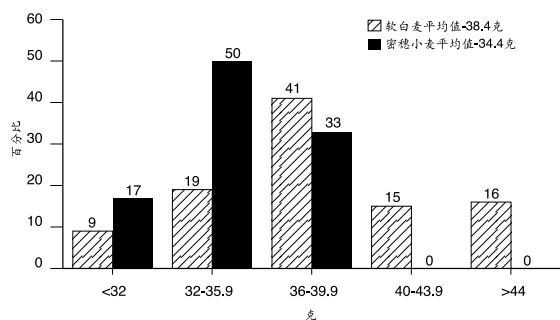
由位于俄勒岗波特兰的小麦市场中心进行小麦质量测定和数据分析。实验室测定按美国谷物化学家协会所认可的方法(2000)进行。调查样品是在美国农业部全国农业统计服务局的管理下由生产者那里取得的, 它们代表了对该作物的统计学取样。

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这一项目。

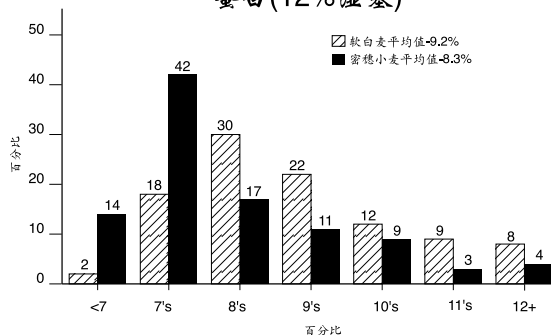
出口货物调查:

西北太平洋白麦出口货物数据显示由1998年所取90份样品(1998年10月-1999年9月)和由1999年作物中所取的60份样品的单独分样品分析结果。这些样品是由联邦谷物检测局的官方正式样品中随机选出的。等级数据为每个单独分样品的实际等级。由俄勒岗州波特兰的小麦市场中心进行研磨和加工分析。

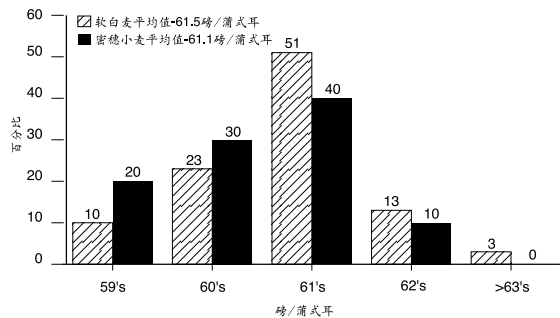
千粒重



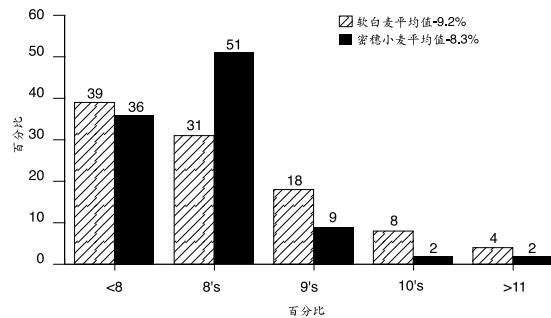
蛋白(12%湿基)



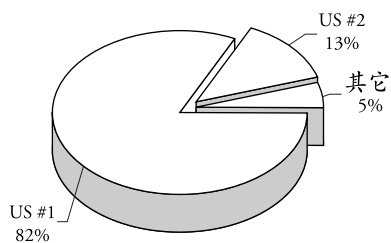
容重



小麦水分



2000年软白麦等级分布



西北太平洋软白麦的产量
各作物年度白麦的主要生产州 (单位: 百万公吨)

	2000		1999		1998		1997		1996	
	软白	密穗	软白	密穗	软白	密穗	软白	密穗	软白	密穗
华盛顿	3.48	0.41	2.78	0.19	3.60	0.33	3.72	0.32	4.36	0.47
俄勒冈	1.23	0.11	0.87	0.03	1.43	0.09	1.59	0.08	1.80	0.09
爱达荷	1.89	0.07	1.86	0.02	2.01	0.02	2.47	0.02	2.69	
三州总计	6.60	0.59	5.51	0.24	7.04	0.44	7.78	0.42	8.85	0.56
三州软白麦总产量	7.19		5.75		7.48		8.20		9.41	
全国软白麦总产量	8.03		6.57		8.11		9.04		9.66	

根据2000年9月29日美国农业部作物估测

西北太平洋收获数据

软 白 麦	2000					1999		5 年 平均	
	软白麦按蛋白质划分*				密穗麦 平均值	软白麦	密穗麦	软白麦	密穗麦
	低	中	高	总数					
小麦定等数据:									
容重 (磅/蒲式耳)	61.6	61.8	61.2	61.5	61.2	60.4	61.0	60.6	61.1
(公斤/百升)	80.9	81.3	80.5	80.9	80.4	79.5	80.2	79.7	80.3
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	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
异物 (%)	0.4	0.2	0.4	0.3	0.1	0.0	0.1	0.1	0.2
瘪粒破碎粒 (%)	0.6	0.9	1.3	0.8	1.1	0.8	1.8	0.8	1.2
总缺陷粒 (%)	0.9	1.1	1.6	1.1	1.2	0.9	1.9	1.0	1.3
等级	1SWH	1SWH	1SWH	1SWH	1WHCB	1SWH	1WHCB	1SWH	1WHCB
小麦非定等数据:									
粗杂 (%)	0.5	0.3	0.5	0.4	0.7	0.4	0.6	0.5	0.7
水份 (%)	9.3	9.2	9.2	9.2	8.3	10.1	9.5	9.6	9.2
蛋白 12%湿基 (%)	8.1	9.6	11.5	9.2	8.3	10.5	10.0	9.7	8.9
干基 (%)	9.2	10.9	13.0	10.5	9.4	11.9	11.4	10.9	10.1
灰份 14%湿基 (%)	1.35	1.36	1.45	1.37	1.24	1.35	1.25	1.41	1.30
干基 (%)	1.56	1.58	1.68	1.60	1.45	1.57	1.45	1.64	1.51
千粒重 (克)	39.1	39.1	36.0	38.4	34.4	37.5	32.5	37.4	33.9
颗粒度 (%) 大/中/小									
单颗粒硬度	39.2	40.2	32.3	38.0	39.2	33.0	39.0		
单颗粒重量 (mg)	39.1	39.1	36.0	38.4	34.4	37.5	32.5		
单颗粒直径 (mm)	2.7	2.7	2.5	2.7	2.5	2.5	2.3		
沉淀值 (cc)	10.6	14.4	21.9	14.0	11.4	19.5	13.4	14.7	11.7
降落数值 (秒)	317	327	351	327	319	339	337	331	333
面粉数据:									
出粉率 (%)	67.7	65.9	65.4	66.7	68.8	69.5	71.4	67.7	69.0
粉色 L*	92.4	92.3	92.2	92.3	92.4	92.6	92.3		
a*	-2.9	-2.7	-2.5	-2.8	-2.6	-2.7	-2.4		
b*	8.2	8.0	7.2	7.9	7.3	7.6	7.0		
蛋白 14%湿基 (%)	6.6	7.9	9.5	7.6	6.9	8.8	8.6	8.0	7.3
干基 (%)	7.7	9.1	11.1	8.8	8.0	10.2	10.0	9.3	8.5
灰份 14%湿基 (%)	0.36	0.35	0.39	0.36	0.37	0.39	0.40	0.39	0.40
干基 (%)	0.42	0.40	0.46	0.42	0.43	0.45	0.48	0.45	0.46
湿面筋 14% mb (%)	15.9	20.8	25.3	19.2	11.5	25.4	15.6	21.3	15.3
降落数值 (秒)	337	326	355	338	340	334	347		
粘焙力仪测定粘度 65 克 (BU)	463	458	710	514	533	580	645	544	590
淀粉破损 (%)	2.8	2.5	2.2	2.6	2.4				
面团特性:									
粉质仪图: 扩展时间 (分)	1.1	1.5	1.6	1.3	0.9	1.5	1.3	1.6	1.1
搅拌弹性 (分)	1.6	3.0	3.1	2.3	0.9	2.6	1.4	3.1	1.5
吸水能力 (%)	50.0	50.4	49.2	49.9	47.4	49.9	49.5	49.9	48.6
吹泡仪: P (mm)	41	37	33	38	23	41	32	40	29
L (mm)	67	110	174	101	56	123	80	97	64
W (erg/gm)	78	95	120	91	30	122	56	97	46
拉力仪测定 (45 分):									
阻力 (cm)	3.2	4.9	5.1	4.1	2.0	3.9	1.4	4.0	1.8
延伸度 (cm)	12.0	15.5	20.1	14.7	11.5	17.2	16.6	15.5	14.0
面积 (cm²)	35	62	77	51	20	56	20	51	22
烘焙评定:									
海绵蛋糕: 体积 (cc)	1126	1107	1144	1124	1169	1088	1150	1143	1172
评分	51	50	49	50	53	46	51	54	54
曲奇饼干直径 (cm)	8.7	8.7	8.6	8.7	8.9	8.4	8.5	8.5	8.7
中国南方馒头评定:									
比体积 (毫升/克)	3.06	3.23	3.39	3.18	3.27				
总评分	62.5	65.7	67.9	64.5	60.4				
占种植面积 %	52	27	21	100	100	100	100	100	100

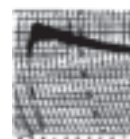
出口货物数据

软白麦	1999	1998
小麦定等数据:		
容重 (磅/蒲式耳)	61.2	61.2
(公斤/百升)	80.4	80.5
热损坏 (%)	0.0	0.1
损坏粒总数 (%)	0.2	0.2
异物 (%)	0.1	0.2
瘪粒破碎粒 (%)	1.0	1.0
总缺陷粒 (%)	1.4	1.3
等级	1SWH	1SWH
小麦非定等数据:		
杂质 (%)	0.4	0.5
水份 (%)	10.2	8.8
蛋白 12% 湿基 (%)	10.1	9.4
干基 (%)	11.5	10.7
灰份 14% 湿基 (%)	1.30	1.37
干基 (%)	1.51	1.59
千粒重 (克)	36.5	38.0
颗粒度 (%) 大/中/小	82/18/1	86/14/1
单颗粒硬度	32.0	33.4
单颗粒重量 (mg)	36.7	39.1
单颗粒直径 (mm)	2.5	2.6
沉淀值 (cc)	18.2	13.2
降落数值 (秒)	364	375
面粉数据:		
出粉率 (%)	69.9	68.9
粉色 L*	92.4	92.6
a*	-2.6	-2.6
b*	7.4	7.3
蛋白 14% 湿基 (%)	8.4	7.8
干基 (%)	9.7	9.0
灰份 14% 湿基 (%)	0.39	0.37
干基 (%)	0.45	0.43
湿面筋 14% 湿基 (%)	21.1	20.3
降落数值 (秒)	381	380
粘焙力仪测定粘度 65 克 (BU)	516	592
淀粉破损 (%)		
面团特性:		
粉质仪图: 扩展时间 (分)	1.5	1.3
搅拌弹性 (分)	2.5	2.5
吸水能力 (%)	49.9	49.8
吹泡仪: P (mm)	40	44
L (mm)	109	82
W (erg/gm)	111	99
面团拉力仪测定 (45 分):		
阻力 (cm)		
延伸度 (cm)		
面积 (cm ²)		
烘焙评定:		
海绵蛋糕 体积 (cc)	1113	1149
评分	40	49
曲奇饼干直径 (cm)	8.4	8.4
中国南方馒头评定:		
比体积 (毫升/克)		
总评分		
样品份数:	60	90

混合平均粉质仪 及吹泡仪数据

粉质仪图

高蛋白



中等蛋白



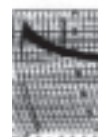
低蛋白



平均蛋白



密穗小麦

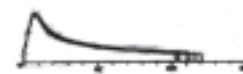


吹泡仪图

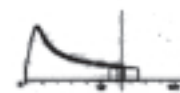
高蛋白



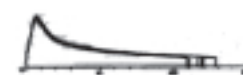
中等蛋白



低蛋白



平均蛋白



软
白
麦

硬红春麦

收获调查

气候和收获：2000年硬红春麦的生产季节遇到了极好的播种条件，而收获季节则有近乎理想的降雨和好天气。结果，由于气候条件有利，导致产量比1999年增加。疫病只在分散的区域略有发生。蛋白含量高于去年，也高于近5年平均值。然而，最后收获的10%至15%的硬红春麦作物受潮湿天气的影响，导致产生某些质量损失，特别是容重、降落数值及漂白麦粒。

2000年硬红春麦播种始于4月初，进展稳健，极少延误，到6月第1周全部播完。因此，硬红春麦作物的进度快于常年。

由于雨水及时，温度适宜，早期作物的发育近乎理想。有些个别地区因降雨过多，淹了小麦，造成零星地区的小麦得病。在小麦接近成熟时，总的说来适宜的降雨和温度还在继续。当硬红春麦成熟时，由于缺少水分和高温给达科他州西部和蒙大拿州的一部分地区出现一些问题。

2000年硬红春麦作物的收获自7月下旬开始。温暖和干燥的气候使收割进度到8月中旬就完成了50%，快于去年和近5年的平均进度。到9月初，近85%的硬红春麦收割完毕，仍快于5年的平均进度。剩下的小麦到9月4日由于长时间的潮湿天气就延误下来，特别是北达科他州北部。由于9月下半月的有利气候，地区性的硬红春麦收获到9月底结果。

样品和方法：样品的收集和分析由位于北达科他州法戈市的北达科他州立大学谷物科学系进行。进行样品收集的4个硬红春麦生产州在本报告所附的地图上标出。从明尼苏达（105）、蒙大拿（180）、北达科他（387）和南达科他州（117）的生产者和粮库中收集到789份硬红春麦样品。根据蛋白含量将样品分开并被分配到每个出口区的不同蛋白含量档次中去。然后将每个出口区的样品组合成三种不同的蛋白含量范围：即低于13.5%，位于13.5~14.5%之间及高于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：2000年作物的平均容重高于去年和近5年的平均值。平均小麦蛋白含量高于上年并且是过去5年中最高的一年。玻璃质粒所占百分比高于去年。整个麦区的平均等级为1NS。损坏粒的平均量稍高于去年，但低于近5年平均值，有个别的地区发现有赤霉病，但比几年前的情况要轻许多。平均降落数值高于去年和近5年平均值。然而，有个别的北部地区发生某种程度的发芽损坏。

面粉和烘焙数据：应用布勒实验磨所得到的出粉率比去年稍有增加，与近五年的平均值持平。2000年作物的湿面筋值平均起来高于去年。用粉质仪测定的平均面团特性比去年和近5年平均值有某种程度的减弱。然而，粉质仪的吸水量高于1999年作物平均值。吹泡仪的数据表明面团性能比5年平均值更富有延展性。烘焙数据显示出平均烘焙吸水量高于去年和长期平均值。该生产区的平均面包体积稍低于去年，但高于近5年平均值。面包纹理和质地评分稍高于去年的作物。

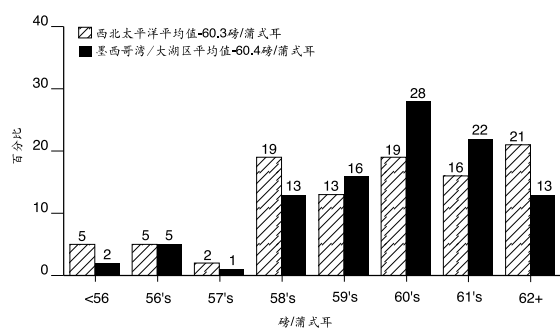
总结：与近五年平均值相比，2000年的硬红春麦作物小麦蛋白含量高、容重高、损坏粒百分比低。在产麦区北部个别地区出现了发芽问题。有轻度的赤霉病，但比前5或6年要轻微。

用粉质测定的2000年硬红春麦面团混合搅拌特性比近5年平均值略低。有些地区的面团混合搅拌特性比其它一些地区要强。总的面包烘焙性能，包括吸水量和面包体积，被认为是好的。2000年硬红春麦作物平均被定为良好质量，但是，鉴于某些地区存在发芽和赤霉病的问题，进行小麦订购时一定要小心。在西部和东部出口地区的确存在着质量的差别。

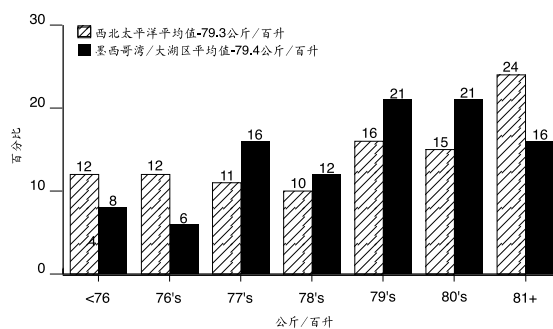
出口货物调查

出口货物调查显示出1999作物年（自10月至8月收集）的170份和1998年的187份单独分样品的分析结果。在1999年的170份样品中，有98份取自西北太平洋港口，43份取自大湖区，29份取自墨西哥湾港口。这些样品是由联邦谷物检验局正式样品中随机任意选出的。定等数据为单独分样品的正式等级，研磨和烘焙分析是由北达科他州立大学承担的。

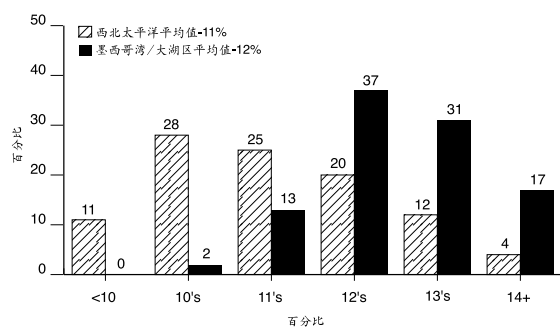
容重



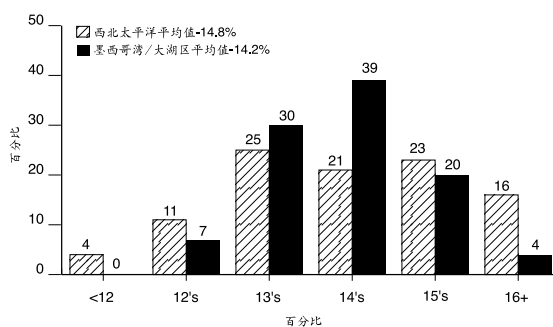
百升容重



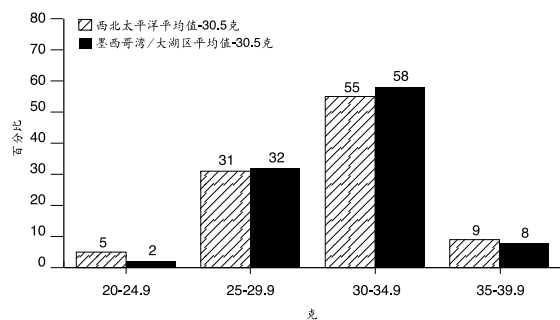
小麦水分



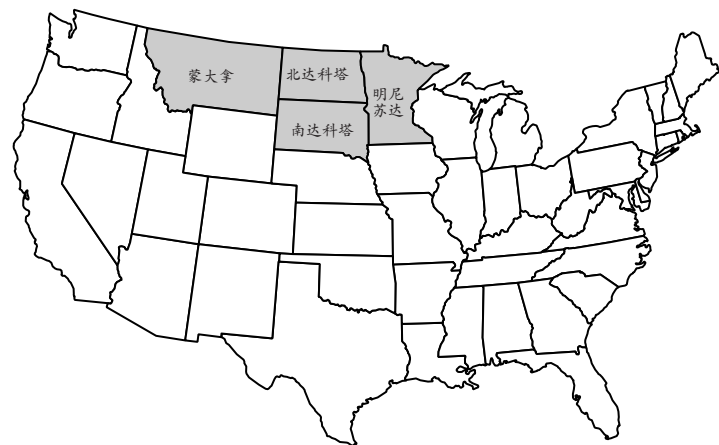
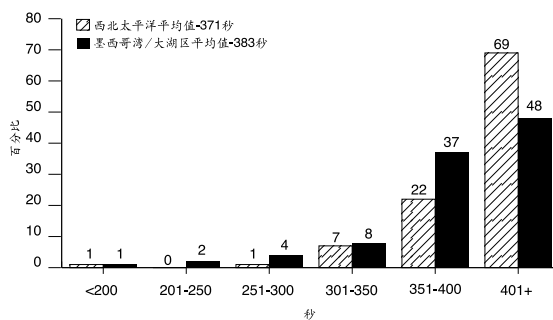
蛋白(12%湿基)



千粒重



降落数值



进行硬红春麦调查并
公布结果的四个州

硬 红 春 麦

组合样品平均值

2000年按蛋白质分类*

低 中 高 总体 1999 近 5 年
总体 平均值

小麦定等数据:

容重 (磅/蒲式耳)	61.2	60.4	59.9	60.4	59.3	60.0
(公斤/百升)	80.5	79.5	78.8	79.4	78.1	78.9
损坏粒 (%)	0.5	0.4	0.6	0.5	0.4	0.8
异物 (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
瘪粒破碎粒 (%)	1.4	1.4	1.3	1.4	1.4	1.6
总缺陷粒 (%)	1.9	1.8	1.9	1.9	1.8	2.4
玻璃质粒 (%)	58	72	73	69	61	74
等级 1 NS	1 NS	1 NS	1 NS	1 NS	1 DNS	

小麦非定等数据:

粗杂 (%)	1.1	1.0	1.3	1.1	1.6	2.3
水份 (%)	11.9	11.9	11.4	11.6	12.4	12.3
蛋白 12% 湿基 (%)	12.5	14.1	15.7	14.4	14.1	14.0
干基 (%)	14.2	16.0	17.9	16.4	16.0	15.9
灰份 14% 湿基 (%)	1.66	1.67	1.67	1.67	1.68	1.67
干基 (%)	1.93	1.94	1.94	1.94	1.96	1.94
千粒重 (克)	31.2	31.5	29.6	30.6	30.3	31.0
颗粒度 (%) 大/中/小	67/28/5	65/30/5	58/36/5	65/31/4	58/36/6	
单颗粒硬度	77.9	81.0	79.1	79.5	82.0	
单颗粒重量 (mg)	31.4	30.0	30.0	30.3	31.2	
单颗粒直径 (mm)	2.4	2.3	2.4	2.3	2.4	
沉淀值 (cc)	41.0	54.0	61.0	54.0	50.5	
降落数值 (秒)	375	403	363	379	313	372

面粉数据:

出粉率 (%)	70.2	69.4	68.3	69.1	68.6	69.1
粉色 L*	90.4	90.3	90.2	90.3	90.2	
a*	-1.6	-1.5	-1.4	-1.4	-1.5	
b*	9.5	9.5	9.5	9.5	9.6	
蛋白 14% 湿基 (%)	11.6	12.8	14.4	13.2	12.9	12.9
干基 (%)	13.5	14.9	16.7	15.3	15.0	15.0
灰份 14% 湿基 (%)	0.47	0.48	0.49	0.48	0.46	0.45
干基 (%)	0.55	0.56	0.57	0.56	0.54	0.52
湿面筋 (%)	31.1	35.5	40.2	36.5	34.7	34.9
降落数值 (秒)	392	408	397	400	345	389
粘度						
65 克面粉 (BU)	551	629	566	584	404	551
100 克面粉 (BU)	1950	2165	1917	2009	1493	2661
淀粉破损 (%)	7.2	7.1	6.1	6.7		

面团性能:

粉质仪图:						
扩展时间 (分)	6.5	7.2	8.1	7.5	8.7	10.0
搅拌弹性 (分)	11.7	12.4	15.2	13.5	15.6	16.8
吸水能力 (%)	64.0	65.5	65.9	65.3	64.5	63.5
分级	5.0	5.5	5.9	5.6	6.1	6.1
吹泡仪: P (mm)	103	101	98	100	100	90
L (mm)	111	115	126	119	103	106
W (erg/gm)	385	388	417	400	378	331
拉力仪测定 (45/135分):						
阻力 (cm)	8.7/11.0	7.8/8.2	7.8/8.4	8.0/8.9	8.0	
延伸度 (cm)	21.2/19.9	23.2/22.4	24.9/25.4	23.5/23.1	23.3	
面积 (cm ²)	130/150	127/128	141/158	134/146	136	

烘焙数据:

吸水力 (%)	62.5	64.0	64.4	63.8	63.0	62.0
面包屑纹理和质地	8.2	8.0	8.2	8.2	8.1	8.1
面包体积 (cc)	957	1031	1062	1027	1035	1004

生产面积 (%):

23	34	43	100	100	100
----	----	----	-----	-----	-----

* 低:<13.5% 中等:13.5 - 14.5% 高:≥14.5%

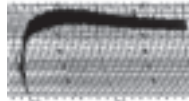
混合平均样品的 粉质仪和吹泡仪图

粉质仪图

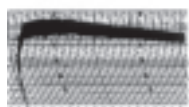
高蛋白



中蛋白

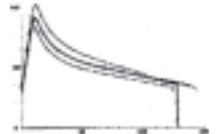


低蛋白

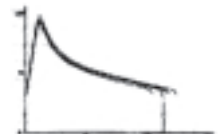


吹泡仪图

高蛋白



中蛋白



低蛋白



墨西哥湾可供出口小麦的平均值						西北太平洋可供出口小麦的平均值					
2000年按蛋白质分类 *				1999	近5年	2000年按蛋白质分类 *				1999	近5年
低	中	高	总体	总体	平均值	低	中	高	总体	总体	平均值
61.5	60.7	59.5	60.3	59.9	60.5	60.9	60.2	60.3	60.4	59.0	59.7
80.9	79.8	78.3	79.3	78.7	79.6	80.1	79.2	79.3	79.4	77.6	78.5
0.3	0.3	0.1	0.2	0.1	0.2	0.7	0.4	1.0	0.7	0.6	1.2
0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.8	2.0	1.8	1.9	1.5	2.0	1.0	0.9	0.9	0.9	1.3	1.3
2.2	2.4	1.9	2.1	1.6	2.3	1.7	1.3	1.9	1.6	1.9	2.5
81	80	90	85	76	82	37	65	58	56	50	68
1DNS	1DNS	1DNS	1DNS	1DNS	1DNS	1NS	1NS	1NS	1NS	1NS	1NS
1.1	1.0	1.4	1.2	1.4	1.9	1.1	1.0	1.2	1.1	1.6	2.5
10.9	11.3	10.4	10.8	11.8	11.4	12.7	12.4	12.2	12.4	12.8	12.7
12.5	14.2	16.2	14.8	14.4	14.1	12.5	14.0	15.3	14.2	13.9	14.1
14.2	16.1	18.4	16.8	16.3	16.0	14.2	15.9	17.4	16.1	15.8	16.0
1.65	1.65	1.66	1.65	1.65	1.59	1.67	1.68	1.68	1.68	1.71	1.72
1.92	1.92	1.93	1.92	1.92	1.85	1.94	1.95	1.95	1.95	1.99	2.00
31.7	32.2	29.1	30.5	30.1	30.8	30.7	30.8	30.0	30.5	30.4	31.1
63/32/5	63/32/5	49/43/8	58/36/6	57/36/7		71/24/5	67/28/5	68/28/4	68/28/4	60/34/6	
79.0	81.0	78.0	79.0	83.5		77.0	81.0	80.0	79.8	80.9	
32.4	30.1	29.8	30.5	31.9		30.6	29.9	30.2	30.2	30.7	
2.5	2.3	2.3	2.3	2.5		2.3	2.3	2.4	2.3	2.4	
40.0	53.0	62.0	54.0	56.7	52.0	41.0	54.0	61.0	54.0	46.0	45.8
403	410	336	371	307	374	351	396	387	383	316	372
69.6	69.1	67.5	68.4	68.5	69.0	70.7	69.7	69.0	69.7	68.6	69.2
90.5	90.4	90.2	90.4	90.6		90.4	90.3	90.1	90.2	90.0	
-1.5	-1.4	-1.3	-1.4	-1.4		-1.6	-1.5	-1.5	-1.5	-1.6	
9.2	9.2	9.2	9.2	9.0		9.7	9.8	9.8	9.8	10.0	
11.6	13.0	15.0	13.7	13.3	13.0	11.6	12.6	13.8	12.8	12.6	12.8
13.5	15.1	17.4	15.9	15.5	15.1	13.5	14.7	16.0	14.9	14.7	14.9
0.48	0.48	0.50	0.49	0.46	0.43	0.47	0.48	0.48	0.48	0.47	0.46
0.56	0.56	0.58	0.57	0.53	0.50	0.55	0.56	0.56	0.56	0.55	0.53
31.2	35.6	41.5	37.5	35.3	34.9	31.1	35.4	39.1	35.8	34.4	35.0
426	413	390	405	336	390	361	404	404	395	350	388
710	730	420	570	414	572	410	540	695	569	385	543
2830	2430	1700	2165	1626	2864	1170	1930	2110	1829	1364	2570
7.4	7.0	6.3	6.8			7.0	7.1	5.8	6.6		
6.0	7.5	10.0	8.4	10.4	13.8	7.0	7.0	6.5	6.8	7.5	7.6
13.0	14.0	20.0	16.8	20.0	23.5	10.5	11.0	11.0	10.9	12.7	13.0
65.1	66.3	67.3	66.5	65.6	64.4	63.1	64.7	64.7	64.3	63.7	62.9
5.0	6.0	7.0	6.3	7.1	7.1	5.0	5.0	5.0	5.0	5.3	5.5
117 104	101	106	113	102	90	99	96	96	91	83	
92	113	128	115	102	102	127	116	124	121	104	107
385	400	448	420	421	380	385	377	390	384	343	300
9.3/12.1	8.4/9.1	8.1/8.6	8.5/9.6	8.6	8.1/10.0	7.2/7.4	7.6/8.3	7.5/8.3	7.6		
21.9/19.1	24.7/23.0	24.5/27.9	23.9/24.5	22.8	20.5/20.7	21.9/21.8	25.3/23.1	22.9/22.0	23.7		
142/157	146/147	146/183	145/168	141	120/143	111/112	136/136	122/128	132		
63.6	64.8	65.8	65.0	64.1	62.9	61.6	63.2	63.2	62.8	62.2	61.3
8.5	8.0	8.5	8.4	8.3	8.3	8.0	8.0	8.0	8.0	7.8	8.1
925	1065	1120	1058	1043	1002	985	1000	1010	1000	1035	1009
25	25	50	100	100	100	22	41	37	100	100	100

出口货物数据

硬红春麦

硬红春麦	西北太平洋平均		大湖区平均		墨西哥湾平均	
	1999	1998	1999	1998	1999	1998
小麦定等数据:						
容重 (磅/蒲式耳)	60.7	60.8	60.2	60.6	60.0	60.4
(公斤/百升)	79.9	80.0	79.2	79.7	78.9	79.5
损坏粒 (%)	0.5	0.2	1.4	1.2	1.7	1.7
异物 (%)	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2
瘪粒破碎粒 (%)	1.7	2.1	1.7	1.7	1.8	1.8
总缺陷粒 (%)	2.4	2.5	3.2	3.1	3.7	3.6
玻璃质粒 (%)	82.5	81.8	53.4	58.8	56.9	58.9
等级	1 DNS	1 DNS	2 NS	2 NS	2 NS	2 NS
小麦非定等数据:						
粗杂 (%)	0.5	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8
水份 (%)	11.4	10.3	12.5	12.1	12.8	12.0
蛋白:12%湿基 (%)	14.1	14.2	14.2	14.4	13.9	13.9
干基 (%)	16.1	16.1	16.2	16.3	15.8	15.8
灰份:14%湿基 (%)	1.53	1.59	1.67	1.70	1.65	1.68
干基 (%)	1.78	1.85	1.95	1.98	1.91	1.96
千粒重 (克)	32.7	32.0	30.4	31.8	30.5	31.6
颗粒度 (%) 大/中/小	59/35/6	57/36/7	58/35/7	60/33/6	59/34/7	58/35/7
单颗粒硬度	79.2	79.4	78.0	79.2	75.2	77.5
单颗粒重量 (mg)	32.6	32.0	30.3	31.8	30.5	31.6
单颗粒直径 (mm)	2.4	2.5	2.4	2.5	2.4	2.4
沉淀值 (cc)						
降落数值 (秒)	380	441	333	409	329	412
面粉数据:						
出粉率 (%)	69.7	69.0	70.5	70.2	70.6	70.0
粉色 L*	90.2	90.6	89.9	90.1	90.0	90.3
a*	-1.3	-1.3	-1.4	-1.3	-1.4	-1.3
b*	8.5	8.6	9.1	9.2	9.3	9.1
蛋白:14%湿基	13.1	13.1	13.0	13.2	12.7	12.7
干基 (%)	15.2	15.2	15.1	15.3	14.8	14.8
灰分:14%湿基 (%)	0.47	0.45	0.50	0.48	0.50	0.47
干基 (%)	0.55	0.52	0.58	0.56	0.58	0.55
湿面筋 (%)	34.9	34.4	34.6	36.3	34.1	34.1
降落数值 (秒)	434	486	366	445	367	449
粘焙力仪测定粘度						
65克面粉 (BU)	575	690	387	564	388	592
100克面粉 (BU)						
淀粉破损 (%)						
面团性能:						
粉质仪图:						
扩展时间 (分)	10.7	18.4	8.4	7.5	7.2	8.0
搅拌弹性 (分)	20.6	26.1	13.1	13.7	11.6	13.9
吸水能力 (%)	66.9	64.9	65.5	63.2	64.4	62.5
分级	6.8	7.5	5.5	5.5	5.1	5.5
吹泡仪: P (mm)	131	110	101	83	102	85
L (mm)	81	90	91	98	90	95
W (erg/gm)	389	363	319	278	312	280
拉力仪测定: (45/135分)						
阻力 (cm)						
延伸度 (cm)						
面积 (cm ²)						
烘焙评定:						
吸水能力	65.5	63.4	64.0	61.7	62.9	61.0
面包屑纹理和质地	8.2	8.2	8.3	8.2	8.3	8.1
面包体积 (cc)	996	1007	981	1002	987	974
样品份数:						
	98	139	43	48	29	64

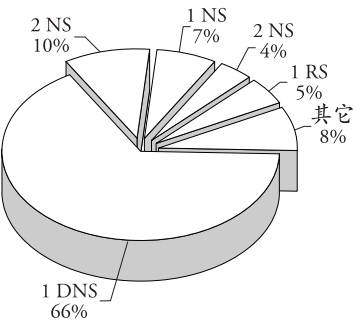
硬红春麦主要生产区各作物年度产量
(单位: 百万吨)

	2000	1999	1998	1997	1996
明尼苏达	2.60	2.12	2.14	2.05	2.86
蒙大拿	2.11	2.94	2.94	3.24	2.90
北达科他	6.55	4.57	5.75	5.72	8.53
南达科他	1.63	1.63	1.61	1.71	2.27
四州总计	12.89	11.26	12.44	12.71	16.56
硬红春麦总产量	13.84	12.19	13.24	13.37	17.17

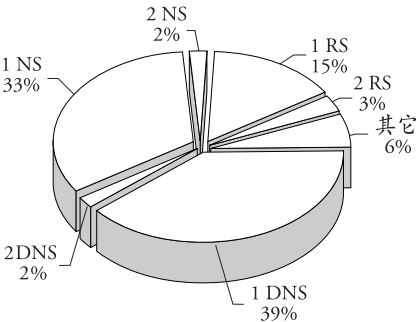
依据 2000 年 9 月 29 日美国农业部作物估测报告。

等级分布

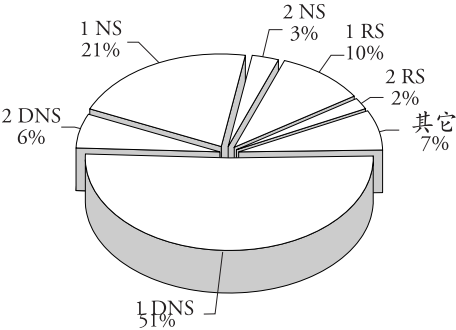
西北太平洋



墨西哥湾 / 大湖区



总 体



软红冬麦

收获调查

软红冬麦生产于美国东部极广阔的地理区域内。由于该生产区太大，气候类型真是千差万别，这导致了软红冬麦在质量上的差异。在1999/2000这一生产季节内，气候类型由5月初至5月中的干热天气发展至5月下旬至6月上旬的冷和潮湿的气候。收获时节气候基本上是好的。然而有些地区在小麦成熟后遇到雨天，造成有的地方出现发芽损坏。一些地区，特别是软红冬麦产区的北部地区有病害发生。2000年作物的质量与1999年作物基本一致，只是在某些地区由于小麦出芽而造成该地区所产小麦容重和降落数值下降。

软红冬麦调查：为进行2000年软红冬麦作物调查，由7个生产州，包括阿肯色、伊利诺斯、印地安纳、北卡罗来纳、费吉尼亚、密苏里和俄亥俄，收集了349份样品。每个州的样品收集在两个不同时间内进行，分别反映出早期和晚期收获状况。样品质量分析由位于密苏里州堪萨斯市 CII 化实验室进行。由

这些样品所得的数据以组合平均值的方式列出并再进一步分列到标有“东海岸”和“墨西哥湾港口”的区域内。所有数据都依据美国农业部2000年9月29日对软红冬麦主产州进行调查所提交的“小种类谷物总结”中所标的产量进行累计。

Mennel数据：软红冬麦的信息资料也来自Mennel制粉公司自愿进行的美国粉厂调查。

总结：与1999年相比，2000年软红冬麦作物水分相似，平均蛋白含量低，平均容重稍低。大多数定等指标显示今年小麦基本在美国No.2软红冬麦的范围内。在软红冬麦产区的北部地区存在着小范围的赤霉病感染。尽管大多数软红冬麦产区没有受到影响，许多制粉者还是对购进小麦加一个2ppm Don的限制。制粉者反映和去年一样转换用新麦十分容易，而且出率良好。软红冬麦产区北部所得小麦制成体积极大的非常好的蛋糕。曲奇饼直径与去年相近。由2000年作物制得的面粉的功能十分优秀。

主要软红冬麦生产州的冬小麦产量

(单位：百万公吨)

	2000	1999	1998	1997	1996
亚拉巴马	0.13	0.12	0.10	0.10	0.10
阿肯色	1.62	1.40	1.25	1.07	1.82
佐治亚	0.29	0.26	0.28	0.42	0.46
伊利诺伊	1.43	1.65	1.57	1.81	1.14
印地安纳	0.96	0.92	0.97	0.99	0.74
肯塔基	0.65	0.67	0.67	0.62	0.76
路易斯安那	0.27	0.13	0.11	0.12	0.15
马里兰	0.34	0.33	0.29	0.39	0.32
密执根	0.98	1.13	0.84	0.88	0.65
密西西比	0.35	0.22	0.18	0.20	0.31
密苏里	1.34	1.20	1.56	1.59	1.33
北卡罗来纳	0.75	0.77	0.76	0.93	0.71
俄亥俄	2.18	1.96	2.02	1.87	1.41
南卡罗来纳	0.25	0.26	0.21	0.41	0.33
田纳西	0.57	0.52	0.41	0.44	0.48
弗吉尼亚	0.35	0.37	0.30	0.47	0.40
16州小计	12.46	11.92	11.53	12.31	11.11
美国软红冬麦总产量*	12.81	12.36	12.05	12.85	11.49

* 软红冬麦总产量中只包括软红冬麦品种。各州的产量估测主要也是软红冬麦，但也可能包括其它品种的冬麦。所列数据基于美国农业部2000年9月29日的作物估产报告。

收获数据

软红冬麦	Mennell 数据		组合样品平均值		东海岸 (弗吉尼亚和北卡罗莱纳)		墨西哥湾港口	
	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999
小麦定等数据:								
容重 (磅/蒲式耳)	57.9	58.8	58.0	58.1	58.9	59.4	57.9	58.5
(公斤/百升)	76.3	77.4	76.4	76.5	77.5	78.2	76.2	77.0
损坏粒 (%)			1.4	0.7	0.7	1.0	1.5	0.5
异物 (%)			0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
瘪粒破碎粒 (%)			0.5	0.5	0.7	0.7	0.5	0.5
总缺陷粒 (%)			1.9	1.2	1.5	1.7	2.0	1.1
等级			2SRW	2SRW	2SRW	2SRW	3SRW	2SRW
小麦非定等数据:								
粗杂 (%)			0.5	0.6	0.5	1.0	0.5	0.6
水份 (%)	13.0	12.7	13.2	13.1	12.9	13.0	13.2	13.2
蛋白:12%湿基 (%)	10.2	10.0	10.2	10.1	10.8	10.7	10.1	9.9
干基 (%)	11.5	11.4	11.6	11.5	12.3	12.1	11.5	11.3
灰份:14%湿基 (%)			1.56	1.53	1.49	1.50	1.57	1.53
干基 (%)			1.81	1.78	1.73	1.75	1.82	1.77
千粒重 (克)			31.2	31.6	31.4	31.2	31.2	31.3
颗粒度 (%) 大/中/小			82/17/1		81/19/1		82/17/1	
单颗粒硬度			17.0	24.2	18.4	33.8	16.8	24.5
单颗粒重量 (mg)			31.5	33.1	31.2	32.9	31.4	32.8
单颗粒直径 (mm)			2.3	2.3	2.2	2.3	2.3	2.3
沉淀值 (cc)			13.8	12.0	18.3	17.0	12.9	10.5
降落数值 (秒)	296	321	317	328	331	316	315	343
面粉数据:								
出粉率 (%)			69.8	70.4	69.3	70.3	70.0	70.3
粉色 L*			93.5	93.7	94.0	93.6	93.5	93.8
a*			-3.3	-3.7	-3.4	-3.7	-3.3	-3.8
b*			8.2	8.6	8.2	8.9	8.2	8.7
蛋白 14%湿基 (%)	8.7	8.6	8.5	8.3	9.1	8.9	8.5	8.2
干基 (%)	10.1	10.0	9.9	9.7	10.5	10.4	9.8	9.5
灰份 14%湿基 (%)	0.47	0.46	0.43	0.45	0.39	0.46	0.43	0.40
干基 (%)	0.54	0.54	0.50	0.53	0.45	0.53	0.50	0.50
湿面筋 (%)			23.0	20.7	24.4	24.1	22.6	20.7
降落数值 (秒)			294	325	324	295	291	338
粘焙力仪测定粘度 65 克 (BU) 465	475		377	596	458	560	363	672
MacMichael 粘度	43		63	49	90	64	59	47
淀粉破损 (%)			4.0		3.8		4.0	
面团特性:								
粉质仪:								
扩展时间 (分)			1.7	1.5	1.8	1.9	1.7	1.4
稳定时间 (分)			3.3	3.2	4.0	3.6	3.3	3.1
吸水率 (%)			52.1	53.2	53.7	54.4	51.8	53.1
吹泡仪:								
P (mm)			30	36	39	37	28	36
L (mm)			128	97	124	108	128	94
W (erg/gm)			91	83	137	104	84	83
烘焙评定:								
面包屑纹理			6	6	6	6	6	6
面包屑质地			6	6	6	7	6	6
面包体积 (cc)			768	760	754	785	770	765
曲奇饼干直径	8.7	6.8	8.5	8.9	8.1	9.1	8.6	9.0
占种植面积 %:								
			100	100	13	14	87	47

* 1999年的墨西哥湾数据不包括密苏里和俄亥俄州

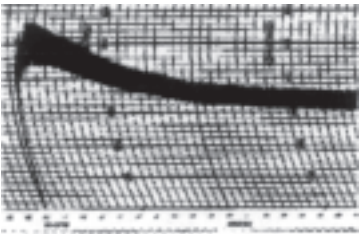
出口货物数据

软 红 冬 麦	2000	1999
小麦定等数据:		
容重 (磅/蒲式耳)	58.9	59.3
(公斤/百升)	77.5	78.0
损坏粒 (%)	1.6	1.8
异物 (%)	0.1	0.2
瘪粒破碎粒 (%)	0.7	0.9
总缺陷粒 (%)	2.5	2.9
等级	2SRW	2SRW
小麦非定等数据:		
粗杂 (%)	0.7	0.7
水份 (%)	12.6	12.5
蛋白:12%湿基 (%)	10.4	10.1
干基 (%)	11.8	11.5
灰份:14%湿基 (%)	1.62	1.59
干基 (%)	1.89	1.84
千粒重 (克)	29.6	28.8
颗粒度 (%) 大/中/小	80/19/1	79/20/1
单颗粒硬度	*	21.5
单颗粒重量 (mg)	*	32.3
单颗粒直径 (mm)	*	2.3
沉淀值 (cc)	13.0	12.0
降落数值 (秒)	317	370
面粉数据:		
出粉率 (%)	71.1	70.4
颜色:L*	93.8	93.5
a*	-2.5	-3.2
b*	8.2	8.6
蛋白:14%湿基 (%)	8.8	8.5
干基 (%)	10.2	9.9
灰份:14%湿基 (%)	0.45	0.43
干基 (%)	0.52	0.50
湿面筋 (%)	22.6	22.3
降落数值 (秒)	326	378
粘焙力仪测定粘度 65 克 (BU)	369	657
MacMichael粘度	65	62
淀粉破损 (%)		
面团特性:		
粉质仪:		
扩展时间 (分)	1.8	1.7
稳定时间 (分)	3.9	4.4
吸水率 (%)	51.8	52.5
吹泡仪:		
P (mm)	37	42
L (mm)	122	89
W (erg/gm)	115	115
烘焙评定:		
面包屑纹理	6	6
面包屑质地	7	6
面包体积 (cc)	737	741
曲奇饼直径	7.9	7.9
样品数:	35	134

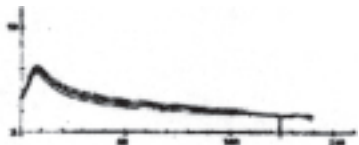
* 数据还未得到

2000 年粉质仪和吹泡仪图

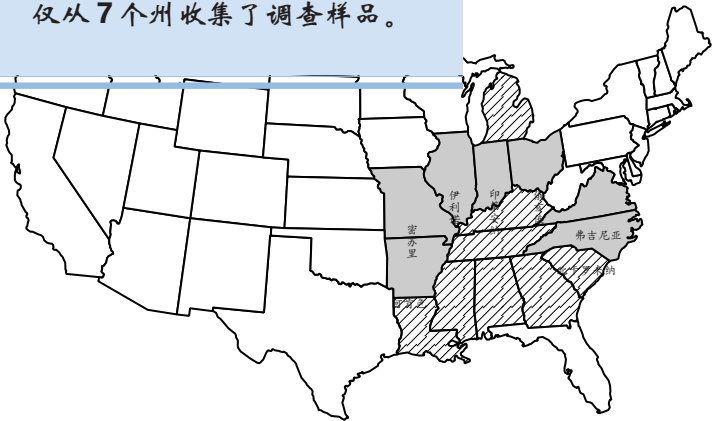
粉质仪图



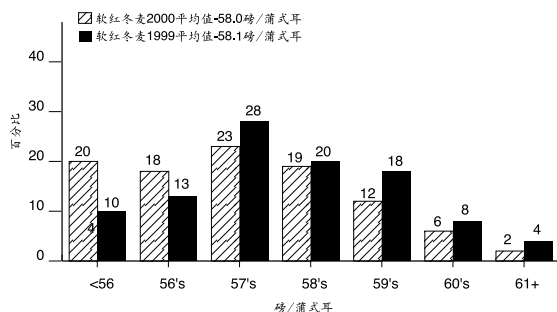
吹泡仪图



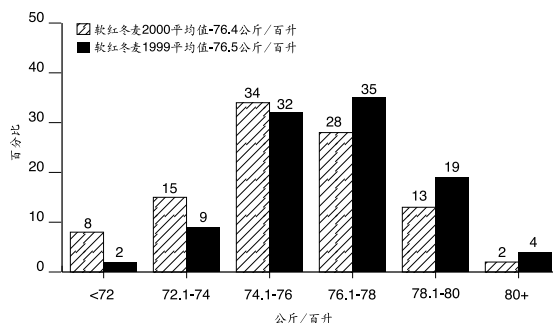
在 16 个软红冬麦生产区内，
仅从 7 个州收集了调查样品。



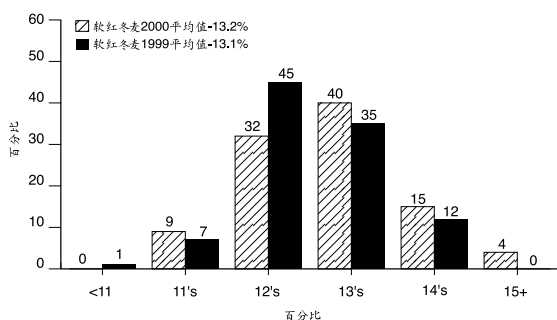
容 重



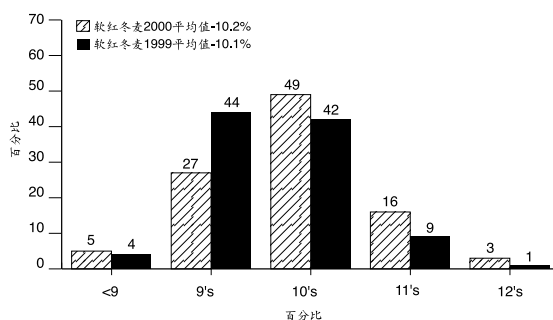
百升容重



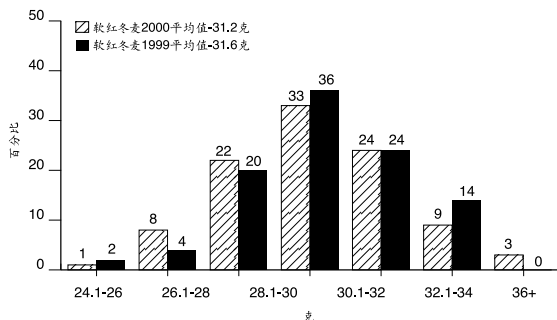
小麦水分



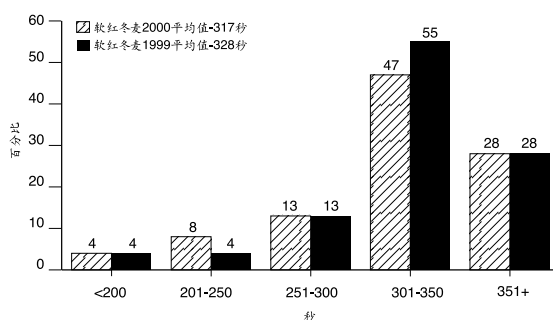
蛋白(12%湿基)



千粒重



降落数值



软红冬麦

(接 18 页)

小麦的购买者任何时候都要列明重要的质量要求,例如蛋白、水分含量和降落数值。在软红冬麦产区内有部分地区有发芽损坏,所以建议今年最好包括降落数值的指标。具有较高蛋白含量的软红冬麦生长在该产区的南部地区。如果小麦来自大湖区,在合同上还要加上对呕吐毒素的规格要求。

出口货物调查

出口货物数据示出由墨西哥湾和东海岸港口所取的2000年和1999年销售年度的169份单独分样品的分析结果。样品是由联邦谷物检验局官方正式样品中随机选出的。定等数据是这些单独分样品实际官方正式等级。研磨加工和烘焙分析是CII化验室进行的。

杜伦麦

北部大平原麦区

北部大平原麦区所产杜伦麦占美国杜伦麦总预计产量314万吨的85%。与1999年相比,美国杜伦麦产量在2000年增加了16%,对于北部大平原麦区则增加了19%。西南部的加利福尼亚和亚利桑那州占到2000年杜伦麦总产量的大约15%,北达科他州是杜伦麦主产州,产量占全美总量的73%。

气候和收获:2000年北部大平原麦区的气候特点是播种期干燥,生产期气候千变万化,收获期潮湿。2000年杜伦麦的平均播种起始日是4月17日。播种进度正常并完成于6月份第1周。进度继续保持,比去年和近5年平均进度提前1周左右。6月中旬至7月中旬遇到一段段下雨和潮湿气候,并导致一些地区出现叶病、烂根、穗病和虫害(桔花麦红吸浆虫)。7月下旬和8月初的炎热气候促进了作物的发育,并使作物状况等级变低。杜伦麦收获始于8月初,大约与去年和近5年平均进度相同。8月末和9月初的大范围降雨使收获进度变慢。在这段时间内某些地区出现了小麦发芽。到10月初收割完毕,比去年提前了2周,但与近5年平均进度持平。

质量:从北达科他州5个杜伦麦生产区和蒙大拿的1个生产区所收集样品的分析结果显示2000年作物整个产区的平均等级为No.3硬琥珀杜伦麦(HAD)。然而,由于总产量增加,优质麦的供应量实际上高于1999年。根据样品的等级分布状况,43%或110万吨的杜伦麦应定为No.2 HAD或更高,去年的39%和88万吨的数字要高。

尽管出现了不利的等级分布状况,2000年作物制成的通心面加工性能仍相当好,作物的品种构成和平均14.3%的异常高的蛋白含量使得面筋强度增大,减少煮面过程中的损耗并加强了熟面坚实度。平均面粉搅拌性自动记录仪定级为6,而近5年的平均分只为5。

通心面的颜色为8.9,与常年平均值相似,并被认为是好的。62.6%的通心粉出率不如1999年那样高,但与常年平均值相近。灰分含量比上一年略有增加。

在产区内质量差异很大。病虫害加上发芽使总损坏率达4.7%。产区平均降落数值为216秒,当然还有67%的小麦降落数值平均值仍高于250秒。购买者应该严把合同规格以买到他们所需质量的杜伦麦。

本报告摘自自由北达科他州立大学谷物学系编写的,北达科他州小麦委员会,蒙大拿州小麦和大麦委员会及美国小麦协会资助的《2000年杜伦麦作物产区质量报告》。

西南太平洋产麦区

沙漠杜伦麦通常以标示产区与品种的方式运到美国国内和出口市场。此方式使购买者能买到他们所需要的具有独特质量参数的品种。在播种之前可以和应用已注册种籽的有经验的种植者签定年度产量要求的合同,然后将该年度所生产的杜伦麦储存起来,按购买者的计划要求分批发运。

由加利福尼亚州小麦委员会小麦质量化验室负责对研磨加工、通心粉和通心面的数据进行分析。化验室的工作人员与育种公司和购买小麦的顾客紧密合作,以提供对当年作物质量和育种材料的准确的评定。

今年作物质量报告中的数据是由可以追溯到的已知量的每种品种的样品中得出。取样技术已得到一位农业统计学家的认可,至少有80%的小麦被取样。今年作物又一次出现低水分(6.7%)、高容重(81.1%公斤/百升),大颗粒(千粒重为49.3克),而且颗粒度分布十分一致(89/8/2)。

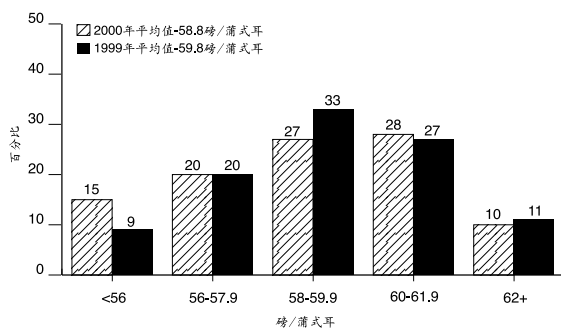
出口货物调查

杜伦麦出口货物调查示出对1999年41份单独分样品(自1998年10月至1999年8月收集的)和1998年61份样品的分析结果。这些样品是由联邦谷物检验局正式样品中随机任意选出的。等级数据是这些单独分样品的实际正式等级,加工分析由北达科他州进行。

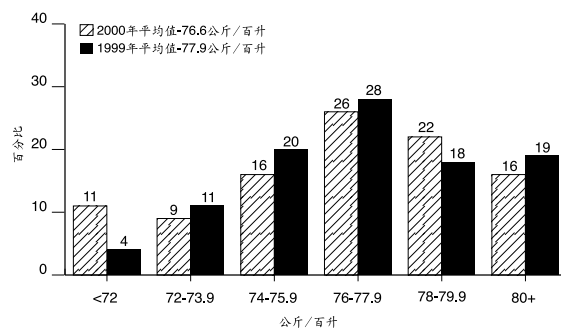
收获和出口数据

杜 伦 麦	收 获 数 据					出 口 货 物 数 据			
	大平原		5年 平均值	太平洋	西南	大平原		太平洋	西南
	2000	1999		2000	1999	1999	1998	1999	1998
小麦定等数据：									
容重（磅/蒲式耳）	58.8	59.8	59.8	62.3	62.9	60.3	60.4	62.7	62.9
（公斤/百升）	76.6	77.9	77.9	81.1	81.9	78.6	78.6	81.6	81.9
损坏粒（%）	4.7	1.7	1.6	6.0	0.2	3.0	1.9	1.2	1.1
异物（%）	0.3	0.1	0.1	2.0	0.2	0.3	0.4	0.2	0.2
瘪粒破碎粒（%）	1.8	1.8	2.0	6.0	0.6	1.8	2.1	0.5	0.5
总缺陷粒（%）	6.8	3.6	3.7	1.4	0.9	5.1	4.3	1.9	1.8
反差过大品种（%）	0.6	0.4	0.3	0.0	0.0	0.8	1.1	0.0	0.0
玻璃质粒（%）	75	83	84	96	95	78	81	96	93
等级	3HAD	2HAD	2HAD	1HAD	1HAD	3HAD	2HAD	1HAD	1HAD
小麦非定等数据：									
粗杂（%）	1.5	1.9	2.4	0.5	0.5	0.7	0.7	0.5	0.5
水份（%）	11.5	12.4	11.9	6.7	7.4	12.0	11.5	7.8	8.3
蛋白 12%湿基（%）	14.3	13.8	13.8	13.5	13.6	12.7	13.7	13.2	13.1
干基（%）	16.2	15.6	15.7	15.3	15.5	14.4	15.6	15.0	14.9
灰分 14%湿基（%）	1.71	1.58	1.67	1.81	1.69	1.64	1.67	1.65	1.60
干基（%）	2.00	1.84	1.95	2.10	1.96	1.91	1.95	1.92	1.86
千粒重（克）	33.6	39.3	36.5	49.3	50.9	36.7	36.8	52.2	53.4
颗粒度（%）大/中/小	55/38/7	64/31/6	52/42/6	89/8/2	92/8/0	61/34/6	51/41/8	91/8/1	91/7/2
单颗粒硬度	84.2	88.2							
单颗粒重量（mg）	35.8	38.6							
单颗粒直径（mm）	2.5	2.6							
降落数值（秒）	216	250	336	699	1156	273	412	930	736
沉淀值（cc）	44	46	37						
通心粉数据：									
总出粉率（%）	68.7	72.7	71.1	73.9	76.0	66.8	68.7	69.9	70.9
通心粉出粉率（%）	62.6	65.4	62.5	61.3	64.0	60.3	61.9	63.8	63.8
灰分 14%湿基（%）	0.71	0.67	0.67	0.82	0.76	0.62	0.65	0.65	0.63
干基（%）	0.83	0.78	0.78	0.95	0.88	0.72	0.76	0.76	0.74
麸星（数/10平方英寸）	20	24	29	30	27	10	12	12	13
蛋白 14%湿基（%）	13.3	12.8	12.9	12.3	12.4	11.5	12.6	11.7	11.8
干基（%）	15.5	14.9	15.0	14.3	14.4	13.4	14.6	13.6	13.7
湿面筋（%）	37.1	38.0	39.4	34.9	33.6				
搅拌机定级	6.0	6.0	5.0			5.1	5.3	7.5	6.8
吹泡仪图	81	94		210	183				
W（erg/gm）	32	38							
P（mm）	119	117							
L（mm）	84.4	84.7		55.3		85.1	84.9	84.7	85.0
粉色 L*	-2.7	-2.9				-2.8	-2.7	-2.6	-2.6
a*	27.2	27.6		26.7		26.4	27.4	26.4	25.7
b*									
通心面加工数据：									
颜色评分	8.9	9.0	9.3	9.0	9.1	9.4	9.4	9.5	9.4
煮面重量（克）	31.1	31.7	31.3	29.5	29.7	31.8	31.8	32.0	32.1
煮面损耗（%）	5.9	6.3	5.8	7.2	7.2	5.7	5.6	5.9	6.0
熟面坚实度（克/厘米）	6.6	5.9	6.1	8.4	7.2	5.7	5.8	5.6	5.4
样品份数：						25	35	16	26

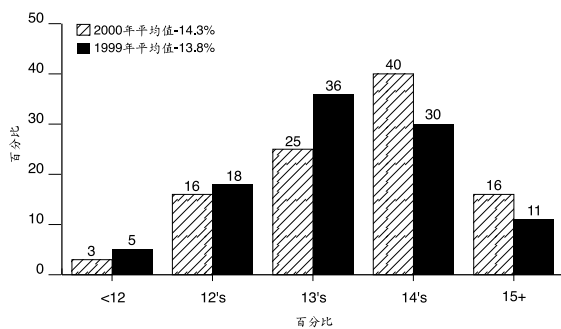
容重



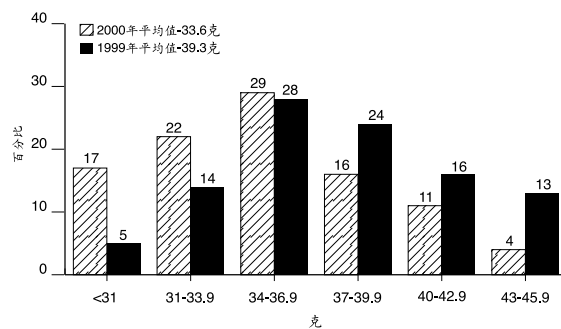
百升容重



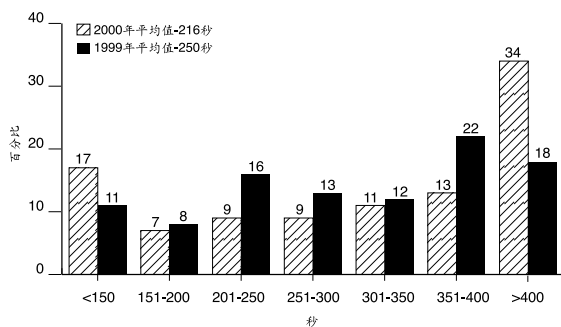
蛋白(12%湿基)



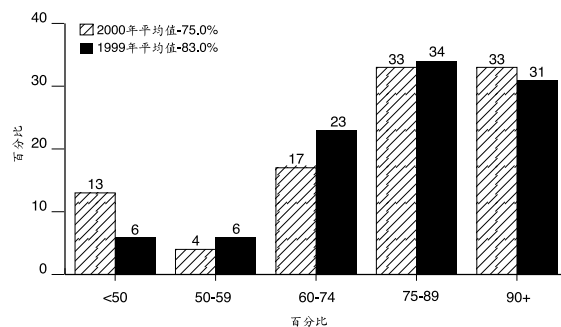
千粒重



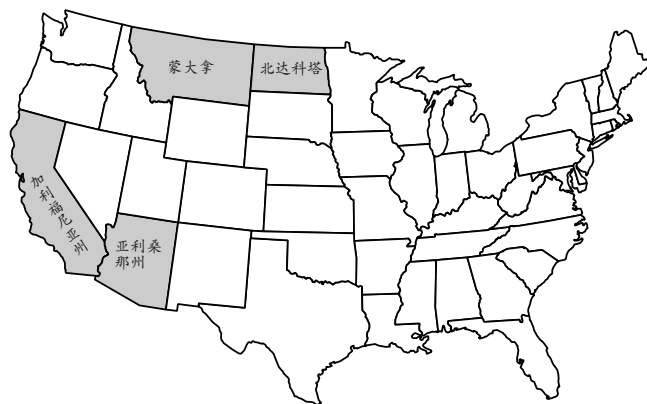
降落数值



玻璃质粒



注：图中只包括大平原区杜伦麦



进行杜伦麦调查取样的四个州。

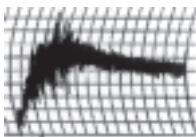
主要杜伦产麦生产州各作物年度的产量
(单位：百万公吨)

	2000	1999	1998	1997	1996
亚利桑那	0.22	0.20	0.41	0.22	0.40
加利福尼亚	0.26	0.24	0.43	0.37	0.38
蒙大拿	0.36	0.26	0.33	0.21	0.19
北达科他	2.29	1.96	2.57	1.57	2.16
美国总产量	3.14	2.70	3.76	2.39	3.16

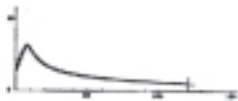
依据 2000 年 9 月 29 日美国农业部作物估测

2000 年大平原区杜伦麦
搅拌机测定值和吹泡仪图

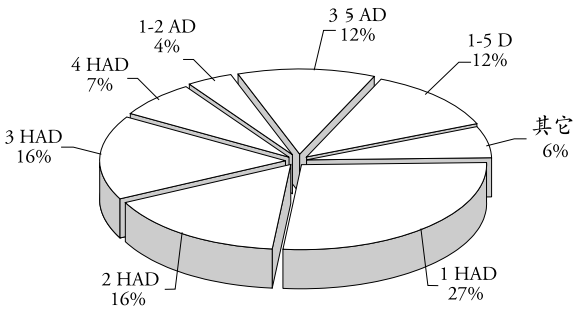
地区平均搅拌机测定值：
(分数=5)



吹泡仪：



大平原产区杜伦麦等级分布



硬白麦的收获调查

特定品种的样品是由4个州收集来的: ID377S 和 Golden Spike 来自爱达荷; Betty, Heyne, Lakin 和 Trego 来自堪萨斯, Nuplains 来自内布拉斯加, Winsome 来自俄勒冈。将能取到的每种品种组合成三种蛋白含量: 低蛋白 (低于 11.5%), 中蛋白 (11.5% - 12.5%) 和高蛋白 (12.5% 以上)。

2000 年硬白麦产量预计可达 333,000 吨。这比上一年度大约 260,000 吨的产量高出大约 22%。两种主要的品种是 ID377S 和 Platte。

调查方法: 所有测试都是由位于俄勒冈州波特兰市的小麦市场中心完成的。小麦和面粉测试根据美国谷物化学家协会方法 (2000) 进行。面条测试和中国北方馒头评定是按照中国面条生产者和制粉者在小麦市场中心所开发的方法进行。

小麦和定等数据: 除 Golden Spike, Heyne 和中等蛋白含量的 Nuplains 被定为 No. 2 外, 所有小麦都被定为 No. 1。Golden Spike 的容重为 58.7 磅/蒲式耳, Heyne 和中等蛋白 Nuplains 都分别含有 1.8% 和 1.5% 的反差过大的其它品种。

面粉、面团和烘焙数据: 统粉出粉率在 70.4% 至 73.1% 的范围内, 面粉灰分在 0.35% 至 0.47% 之间变化 (14% 水分)。除 Winsome 外, 其余所有品种的粉质仪峰值粘度都超出 700Bu。淀粉破损在 3.1% 至 6.8% 的范围内。粉质仪水吸收范围为 54.5%-59.8%, 峰值时间在 5.3 至 17.4 分之间, 所有样品的稳定时间为 10 分钟或更长, 只有 ID377S 和 Winsome 例外, 这两种品种分别为 6.0 和 7.0 分钟。吹泡仪和面团拉力仪的数据是在硬麦的典型范围之内。面包烘焙质量总的来说是好的。除去低蛋白 Nuplains 外, 所有样品的面包体积都大于商业对照面粉 (744cc)。

面条的评定: 初始面条面带白度 (0 小时的 L* 值) 高于对照面条面带的白度 (L*0=82.2)。初始 b* 值 (黄色) 除 Golden Spike, Trego 和 Heyne 外都小于对照样品 (19.2)。Trego 在 0 至 24 小时之间变黑程度最为显著, L* 降低了 10.2 个单位。对照面条面带 L*24=73.2, a*24=0.5, b*24=26.0。感观评定表明 ID377S, Golden Spike, Heyne, Lakin 和低蛋白 Nuplains 都显示出可以接受的面条颜色评分。

熟食对照面条的仪器测定质地参数是: 坚实度, 1282 克; 弹性, 96.6%; 粘着性, 0.64; 咬劲, 798 克。试验面条的测试结果显示出 Betty, Nuplains (低、中和高蛋白) 的牢固度接近或高于对照组。ID377S 和 Heyne 咬上去发软。与 1999 年作物相比, 在相似蛋白含量下 Betty, Nuplains 和 Trego 等品种显示出相近的面条硬度。

中国北方馒头: 将每种硬白麦粉与 2000 年作物磨出的软白麦粉以 60:40 的比例混合来生产馒头, 因为光用硬白麦制馒头太硬。对照中国商业馒头粉来评定所制出馒头的质量。除一份样品 (ID377S) 外所有组的比体积都小于对照面粉 (2.61 毫升/克)。ID377S, Golden Spike 和 Winsome 的总评分与对照面粉接近 (70)。其余品种在目前混合比例下在制馒头方面表现较差。通过改变硬白麦与软白麦面粉的配比可使硬白麦在北方馒头制作方面的潜力达到最佳。

总结: 所调查的 2000 年硬白麦在面包制作方面的表现近似于或好于对照面粉。ID377S, Golden Spike, Heyne, Lakin 和低蛋白 Nuplains 所制面条颜色和颜色稳定性方面都令人可以接受。Betty 和 Nuplains (低、中和高蛋白) 所制面条的坚实度接近和高于对照面条。在中国北方馒头制作方面, ID377S, Golden Spike 和 Winsome 显示出总体质量接近于对照面粉。

收获数据

硬 白 麦	爱达荷		堪萨斯				内布拉斯加			俄勒岗
	ID377s	Golden Spike	Betty	Trego	Heyne	Lakin	NuPlains			Winsome
	高	高	高	高	高	中	低	中	高	高
小麦等级数据:										
容重 (磅/蒲式耳)	62.2	58.7	60.9	60.3	62.0	61.7	63.5	62.8	63.1	63.9
(公斤/百升)	81.7	77.2	80.1	79.3	81.5	81.1	83.5	82.6	82.9	83.9
热损坏(%)	0.0	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	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
异物(%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
瘪粒破碎粒(%)	1.5	1.3	0.4	0.4	0.1	0.3	0.0	0.0	0.3	0.2
总缺陷粒(%)	1.5	1.3	0.4	0.4	0.1	0.3	0.0	0.0	0.3	0.2
等级	1HDWH	2HDWH	1HDWH	1HDWH	2HDWH	1HDWH	1HDWH	2HDWH	1HDWH	1HDWH
小麦非定等数据:										
粗杂(%)	0.9	0.5	0.5	0.5	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0
水份(%)	9.4	9.3	11.3	11.0	10.6	11.1	11.7	12.1	11.2	9.0
蛋白 12%湿基 (%)	12.6	13.9	13.3	14.0	13.3	12.1	10.8	12.4	13.1	12.9
干基 (%)	14.3	15.8	15.1	15.9	15.2	13.7	12.2	14.1	14.9	14.7
灰分 14%湿基 (%)	1.60	1.41	1.48	1.47	1.37	1.43	1.54	1.50	1.44	1.51
干基(%)	1.86	1.64	1.72	1.71	1.60	1.66	1.80	1.75	1.68	1.76
千粒重(克)	37.4	28.7	25.8	29.6	28.6	31.5	27.4	28.1	31.2	34.1
单颗粒硬度	75.1	76.2	94.7	85.1	70.0	85.2	84.9	79.6	76.9	87.6
单颗粒重量(mg)	37.4	28.7	25.8	29.6	28.6	31.5	27.4	28.1	31.2	34.1
单颗粒直径(mm)	2.7	2.2	2.1	2.2	2.2	2.4	2.2	2.3	2.4	2.5
沉淀值(cc)	14.2	42.3	21.9	27.4	39.1	28.8	12.7	18.1	26.9	19.7
降落数值(秒)	414	466	416	433	398	401	473	453	488	311
面粉数据:										
出粉率(%)	70.4	71.6	73.1	71.9	71.4	73.0	71.1	72.2	73.1	72.5
颜色:L*	91.2	91.2	91.1	91.3	92.2	91.9	91.8	91.5	91.0	91.1
a*	-2.3	-2.9	-2.1	-2.4	-2.7	-2.5	-2.4	-2.3	-2.4	-1.7
b*	8.2	10.9	8.6	8.9	8.7	8.5	8.0	7.9	8.3	6.9
蛋白 14%湿基 (%)	11.2	12.6	12.2	12.4	12.0	10.5	9.3	10.9	11.6	11.6
干基 (%)	13.0	14.6	14.2	14.4	13.9	12.3	10.8	12.6	13.4	13.4
灰分 14%湿基(%)	0.47	0.42	0.44	0.41	0.35	0.41	0.46	0.43	0.42	0.41
干基 (%)	0.55	0.49	0.52	0.48	0.41	0.48	0.53	0.50	0.48	0.48
湿面筋-14%湿基(%)	32.6	33.1	31.8	35.7	32.9	29.6	24.3	29.5	31.8	34.2
降落数值(秒)	437	518	420	437	361	390	511	454	498	395
粘焙力仪粘度65克(BU)	930	840	810	1095	850	730	778	750	730	590
淀粉破损(%)	6.6	4.0	4.9	4.5	3.1	5.4	4.9	4.5	5.1	6.8
面团性能:										
粉质仪:										
扩展时间(分)	5.3	17.4	8.9	5.5	8.3	7.4	6.8	5.7	5.8	5.3
搅拌弹性(分)	6.0	33.3	15.4	23.7	11.6	12.7	15.1	15.1	10.0	7.0
吸水率(%)	57.4	58.0	57.5	58.2	54.5	55.9	54.9	56.6	58.3	59.8
吹泡仪图:										
P(mm)	84	88	86	83	56	80	89	81	79	83
L(mm)	113	127	142	137	188	139	95	126	126	128
W(erg/gm)	270	410	430	313	335	325	270	325	275	335
拉力仪图: (45分)										
阻力(cm)	7.2	13.4	10.3	8.3	10.4	8.1	9.8	8.7	7.2	7.3
延伸度(cm)	18.2	11.4	15.7	10.6	21.6	19.4	15.9	21.2	19.7	19.1
面积(cm²)	93	106	120	61	152	103	110	131	99	95
拉力仪图: (135分)										
阻力(cm)	8.3	13.9	12.0	10.0	12.1	10.0	11.3	9.3	8.3	8.1
延伸度(cm)	15.7	11.9	15.1	10.7	18.8	17.2	13.2	16.3	17.1	17.3
面积(cm²)	86	112	122	73	103	122	102	121	96	97

*低: <11.5%, 中: 11.5%-12.5%, 高: >12.5%。

收获数据

硬 白 麦	爱达荷		堪萨斯				内布拉斯加			俄勒岗
	ID377s 高	Golden Spike 高	Betty 高	Trego 高	Heyne 高	Lakin 中	NuPlains			Winsome 高
	低						低	中	高	
烘焙评定：										
烘焙吸水率(%)	59.9	58.6	57.8	62.2	59.0	62.1	60.3	63.1	61.7	61.3
面包屑纹理质地	6.9	6.5	6.5	6.5	7.0	6.6	6.6	7.0	7.1	6.9
面包体积	744	832	794	813	838	756	675	750	738	788
面条制作质量										
0小时颜色：										
L*	84.5	83.6	84.2	82.7	85.0	86.2	87.6	84.4	82.6	83.5
a*	-0.5	-0.9	0.1	-0.1	-0.8	-0.6	-0.7	-0.5	-0.5	0.6
b*	17.0	22.2	17.1	20.4	20.2	17.9	14.6	17.6	18.1	15.4
24小时颜色：										
L*	75.9	74.0	74.6	73.3	74.8	78.1	81.4	76.2	74.7	74.3
a*	0.3	0.0	1.1	0.6	-0.2	-0.1	-0.6	0.1	0.0	1.6
b*	24.6	32.6	24.7	26.9	30.4	26.7	20.8	23.9	23.8	21.6
煮面收率	121	117	118	120	113	115	123	117	114	117
感官评分										
机加工	7.4	7.0	7.0	7.0	6.5	7.5	7.8	7.4	7.4	7.0
面团带	8.0	7.0	6.5	6.5	6.5	8.0	8.5	8.0	7.5	7.0
颜色稳定性	7.7	7.5	6.2	6.7	7.3	8.2	8.3	6.8	6.8	6.3
仪器测试质地										
坚实度(g)	1058	1245	1280	1160	1249	1263	1350	1334	1362	1249
弹性(%)	95.7	96.4	96.7	96.2	95.4	96.3	96.7	96.3	96.4	96.2
粘着力	0.66	0.66	0.65	0.66	0.63	0.64	0.63	0.65	0.60	0.63
咬劲 (克)	670	790	798	733	751	777	819	836	841	761
中国北方馒头评定：										
比体积 (毫升/克)	2.79	2.45	2.25	2.24	2.08	2.25	2.31	2.28	2.15	2.49
总分	66.5	66.0	62.4	62.8	64.7	62.8	63.4	62.4	61.8	67.7

美国各作物年度(由每年 6 月 1 日起)小麦分类产量表
(百万公吨)

	2000	1999	1998	1997	1996
硬红冬麦	22.96	28.60	32.10	29.89	20.72
软红冬麦	12.81	12.36	12.05	12.85	11.49
硬红春麦	13.84	12.19	13.24	13.37	17.17
软白麦	8.03	6.57	8.11	9.04	9.66
硬白麦	0.33	0.26	n/a	n/a	n/a
杜伦麦	3.14	2.70	3.76	2.39	3.16
总计	60.94	62.57	69.33	67.54	62.19

该估测基于 2000 年 9 月 29 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。

2000/2001 年度 (6 月 1 日计起) 美国小麦供求预测
(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	12.5	5.9	3.6	2.5	1.4	25.9
本年产量	23.0	13.9	12.8	8.2	3.2	60.9
总计	35.5	21.5	16.4	10.9	5.3	89.5
需求量						
国内用量	13.7	8.1	7.4	2.9	2.6	34.7
出口	12.4	6.8	5.4	4.8	1.2	30.6
总计	26.1	14.9	12.9	7.6	3.8	65.3
期末库存	9.4	6.6	3.6	3.2	1.5	24.2

根据 2000 年 10 月 12 日的美国农业部供求关系预测。

分析方法

除 Mennel 软红冬麦调查以外, 其余每个品种的收获样品和出口装船小麦样品都是用和下述相同的方法进行质量评定。所有面粉、通心粉和最终用途测试都要采用标有“出粉率”字样所述方法生产出来的面粉和通心粉。Mennel 数据是由参加这次调查的、单个的粉厂自愿提供的, 他们也许会应用其它方法进行分析。

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 Carter 杂质测试器。

水份: 硬红春麦、杜伦麦、软白麦、硬白麦应用 Motomco 水份测定仪和 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。对杜伦麦, 公斤/百升 = 磅/蒲式耳 $\times 1.292 + 0.630$, 对其它品种小麦, 公斤/百升 = 磅/蒲式耳 $\times 1.292 + 1.419$

蛋白: AACC 46-30 (燃烧定氮法)

单颗粒性状: 应用 Perten SKCS 4100 仪器的 Perten 方法。

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, 硬白麦 - Perten SKCS 4100。

灰分: 硬红春麦, 软白麦和杜伦麦, 用 AACC 08-01 法并以 14% 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, 是根据由 50 克干净小麦经手选出的玻璃质粒所占百分比。

颗粒大小分布: 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 号筛网上的颗粒被划为“大粒”; 通过 7 号筛网而留在 9 号筛网上的颗粒被划为“中粒”; 通过 9 号筛网的颗粒被称为“小粒”。

面粉数据

出粉率: 根据 AACC 方法 26-10A 对样品进行清理和润麦。除加州硬红冬麦外, 每种种类的所有样品按下面所示的方法以和布勒实验磨相同的调节参数进行研磨加工: 软红冬麦和软白麦按 AACC 26-31; 硬白麦 AACC 26-31A。

硬红冬麦 (中西部) 和硬红春麦 AACC 26-21A。加州硬红冬麦应用布拉班德方法在一个 Brabender Quadrumat 高级磨上进行研磨加工。所有的出粉率按全部产品并以实际的水分为基础进行计算。

灰分: AACC 08-01, 依据 14% 湿基所得报告。

粉色: 硬红冬麦和软红冬麦 - Minolta 方法应用 Minolta 单色仪 CR-110 (硬红冬麦和软红冬麦) 或 CR-310 (硬红春麦、软白麦和硬白麦) 带颗粒料附件 CR-A50。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)、杜伦麦用。AACC 38-12; 软白麦, AACC 38-12 (水由 4.8ML 减至 4.2ML); 硬红冬麦 (加州) - Glutomatic Method (ICC 137); 通心粉, AACC 38-12。

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

MacMichael 测试: AACC 方法 56-79 不必转换成 cps。

粉质仪图: AACC 54-21 法用 50 克面团缸, 除硬红冬麦 (加州) 外, 吸水能力按 14% 湿基计算, 硬红冬麦 (加州) 按实际吸水率计算, 定等分类 (只适用于硬红春麦) 包括扩展时间, 搅拌弹性及曲线一般特性, 共设 1-8 个等级, 等级愈高表明面粉蛋白含量越多。

面团吹泡仪: 杜伦麦 - AACC 54-30A 改良法。其它种类 - AACC 54-30A。

淀粉粘焙力测定: 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, 应用 65 克面粉 (14% 湿基) 和 450ml 蒸馏水, 装有搅拌桨叶 (硬红春麦) 或销 (其它种类)。

拉力仪: AACC 54-10 改良法 45 分和 135 分拉伸, 硬红春麦、硬红冬麦和硬白麦。

淀粉破损: AACC 76-31 法

通心粉数据 (仅限于杜伦小麦)

出粉率: 应用装有 Vasiljevic 和 Banasik 1980 所述的 Miag 实验清粉机的、调节参数相同的改良布勒实验磨对样品进行研磨加工: 见《杜伦小麦及其制品的测试方法》pp64-72, 谷物化学和技术系, 北达科他州立大学, Fargo, ND。磨辊轧距已经得到改变 (mm): B1-0.762; B2-0.305; B3-0.254; R1-0.102; B4-0.076; B5-0.038。出粉率以全部产品为 100%, 用实际水分作基础进行计算。所用方法是根据研究结果由 AACC 26-41 派生而成, 改良的方法示出化验室与大规模商业加工所得的通心粉质量

的相关性得到了改进。西南太平洋样品用改良的Chopin CD2磨加工。

灰分: AACC 08-01, 14%湿基。

蛋白: AACC 46-30 (燃烧定氮法)。

湿面筋: 面筋法。

麸星: 用3×4英寸的玻璃板压平样品,在玻璃板上1平方英寸的面积上数出麸星的数量。三次重复实验的平均值以每10平方英寸的麸星量表示。

调混自动记录仪: 在一个搅拌仪的10克的缸中,将10克通心粉与5.8毫升蒸馏水相混合以取得面团的最大稠粘度。一个总经典分等指标包括峰高,一般曲线形状。是通过与8个对照用的调混自动记录仪曲线图相比较而得出的。级数愈高,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方法10-10B, 每批用湿压缩酵母和抗坏血酸制成两个面包。经过合面后,将面团分成两个相等的部分,发酵160分钟,装在一个“小面包”模板(听)内醒发和烘焙。烘焙以后马上用油菜籽取代法测定体积。只对加州硬红冬麦用AACC方法10-10B,应用湿压缩酵母,麦芽粉,45ppm抗坏血酸和120分钟发酵法每批制成2个面包。烘焙以后马上进行体积测定。软红冬麦所制曲奇饼延伸用AACC方法10-50D。

硬红春麦: AACC方法10-09修改法,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%);20ppm抗坏血酸。这里需要加入抗氧化剂;2%的添加起酥油。面团经过机械冲压、成型并在“Shogren”式的烤盘进行烘焙。打分为1-10分制,分数愈高表明质量愈受欢迎。

软白麦: 曲奇饼干直径-AACC方法10-52。海绵蛋糕体积和评分一用Nagao在《谷物化学》53卷977-988页,1976年所述的,应用60%专利粉的日本标准方法。

杜伦麦: 根据《谷物食品世界》(Cereal Food World)16:(11)385(1971)所刊载的Walsh, Ebeling和Dick所述的实验室方法制成通心面。在通心粉内加水(相当于通心粉重量的32.0%)并在Hobart混合缸内混合3.5分钟。然后将通心粉与水的混合物放在De Maco化实验室通心面挤压

膨化机中进行挤压膨化。应用Debbouz Pitz Moore和D'Appolonia在谷物化学 72(1):128-131所述的改良布勒高温烘干周期对通心面进行烘干。颜色评分用Minolta红色表(型号CR130)根据Walsh在《通心粉杂志》[Macaroni Journal 52:(4)20(1970)]所述方法测定。人们喜欢较高色度值(1-12标度)。用AACC16-50法测定蒸煮重量、蒸煮损耗和蒸煮坚实度。坚实度的测定不照原方法所述选择五缕通心面,而是只选两缕。

硬白麦烘焙: AACC 10-10B法,采用180分钟发酵时间。砚体积在出炉后马上用油菜籽排代法测定

硬白麦面条: 应用下面的配方将每种硬白麦面粉制成中国面条:面粉100克;盐12克;蒸馏水280克; **面条带颜色用Minolta CR310 Chroma比色仪**对三条叠放在一起的面条带进行测定。两个面条带的每测取两个读数(总计8个读数),取其平均值。**煮面重量**是指煮5分钟再用27°C水冲洗滴干后重量增加百分比。每个**感官评分**特性是指与对照样品(评分为7)相比较,并根据1-10的评分等级确定,分愈高,特性愈好。

仪器质地: 数值用TA.XT2质地分析仪在五缕面条(2.5×1.2mm,宽×厚)测试。坚实度显示出咬面条时的口感;弹性反映出第一次咬完后恢复的程度;粘着力是计量咬第一口时破坏面条结构所需的用力程度;咬劲是坚实度、粘着力和弹性的共同作用(坚实度×粘着力×弹性)。因此,这一个单独的参数包括了三个质地参数。这些参数值越高,一般就越适宜制做中式面条。

中国馒头: 制备两种类型的中国馒头:用每种软白麦和密穗麦粉制做南方馒头,用每种硬白麦粉制做北式馒头。南方馒头的制做配方如下:面粉400克;糖60克;起酥油16克;烘焙粉4克;酵母4克;水160-165克。北方馒头的配方如下:面粉400克;酵母4克;水180-208克。酵母在应用之前溶于水。两种类型的馒头都采用直接面团法制备(小麦市场中心备忘录)。馒头的总分是工艺分(占部分的15%)与产品分(占部分的85%)之和。工艺分包括合面、压面带、辊压、切割和发酵分。产品分包括体积,外部性状,内部性状,食用质量和香味。每种特性都要和对照样相比较而评出分数。对照样品得分为70。

美国小麦分级官方标准

定等指标	美国小麦等级号				
	1	2	3	4	5
最低重量限度					
容重 (磅/蒲式耳)					
硬红春麦或白密穗白麦	58.0	57.0	55.0	53.0	50.0
其它种类和亚种	60.0	58.0	56.0	54.0	51.0
容重 (公斤/百升)					
硬红春麦或白密穗白麦	76.4	75.1	72.5	69.9	66.0
杜伦麦	78.2	75.6	73.0	70.4	66.5
其它种类和亚种	78.9	76.4	73.8	71.2	67.3
最高百分比限度					
缺陷粒					
损坏麦粒:					
热损坏(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
夹杂物:	0.4	0.7	1.3	3.0	5.0
皱缩麦粒及破损粒:	3.0	5.0	8.0	12.0	20.0
总和 1/	3.0	5.0	8.0	12.0	20.0
其它种类小麦 2/					
异类小麦	1.0	2.0	3.0	10.0	10.0
总和 3/	3.0	5.0	10.0	10.0	10.0
石粒	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
最高计数限度					
其它杂物					
动物污秽物	1	1	1	1	1
蓖麻籽	1	1	1	1	1
猪屎豆籽粒	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
昆虫损害的麦粒 / 每100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等要求, 或					
b) 含有霉味, 酸味或其他不可接受的异味(麦穗病味或大蒜味除外), 或					
c) 热度很高或质量特别低的小麦					
1/ 包括损坏麦粒(总和), 杂质, 皱缩麦粒及破损粒					
2/ 未定等的小麦可含不超过10%的异类小麦					
3/ 包括对照十分明显的品种					
4/ 包括动物污秽物, 蓖麻籽, 猪屎豆籽粒, 玻璃, 石粒, 和不知名杂物					

公英制换算表

小麦重量单位	公制重量单位
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, 或 907.2 公斤
33.33 蒲式耳 =1 美吨	1 英吨(2240 磅)=1.0160 公吨, 或 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 磅或 45.36 公斤