

美国太平洋西北部

2021年
软白麦
质量报告



摄影由华盛顿谷物委员会提供

摄影：爱达荷州 Pocatello 的 Kevin Stewart
爱达荷州小麦委员会提供

该项目由

爱达荷州小麦委员会 | 俄勒冈州小麦委员会 | 华盛顿州谷物委员会
美国小麦协会 | 小麦市场中心 资助完成

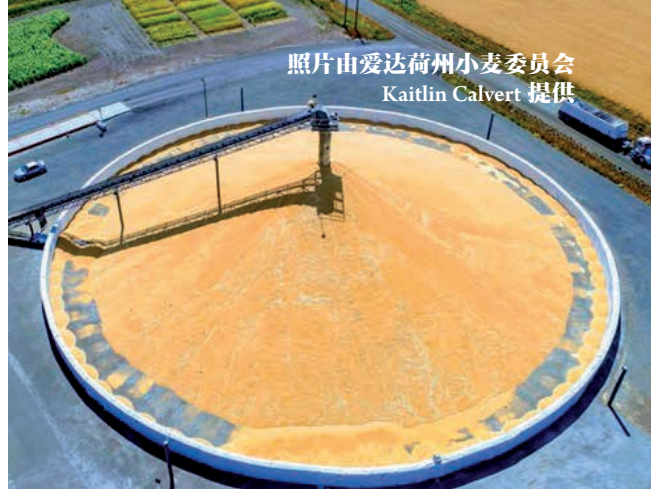
太平洋西北地区

摘要

2021 作物年度，太平洋西北地区 (PNW) 经历了干旱挑战，导致小麦蛋白质含量较高，单产较低。总的来说，今年的小麦水分低，降落数值高。因容重较低，总体等级为美国二等。软白麦 (SW) 和密穗白麦 (WC) 的总产量估算为 427 万吨，而去年是 720 万吨。整体品质特征为面筋强度弱至中等，适合生产软麦面粉产品以及软硬麦搭配制作的产品。面粉特性与蛋白质含量相符，粉色好，降落数值高；出粉率略低于 5 年平均水平。软白麦和密穗白麦的粉质仪吸水率都低，较为理想，软白麦的面筋为弱至中等，密穗白麦的面筋极弱。

今年的最终产品质量与蛋白质含量不太相符。一些低蛋白的复合样品不能制作出好的海绵蛋糕，高蛋白复合样品不能制作出好的中国南方馒头。

在这一年中，太平洋西北各州的小麦委员会和美国小麦协会定期向客户提供最新消息，通报作物的生长条件状况，包括大部分产区缺乏降雨等信息。收获开始后，交流更多了，举办了多次网络虚拟更新会，代替以往的团队实地作物考察。美国小麦市场中心的每周收获报告也受到更多关注。全年的信息沟通以及这份详细的年度报告，表明了美国小麦行业无论在好年景还是充满挑战的年景，都非常重视对透明度的承诺。与美国小麦生产者一起，无论是美国小麦市场中心以及其他研究中心正在进行的小麦应用研究和技术培训，是关注于品质、产量和增强抗旱性的育种工作，还是美国小麦协会会员提供的技术支持，都是为了履行这个承诺：成为所有客户的优质小麦可靠供应方。



目录

介绍	1
软白麦和子类型	
质量摘要	
小麦产区	2
气候和产量	
小麦样品	
小麦质量	3
面粉质量	4
溶剂保持力	5
面团物理特性	6
最终产品:	
海绵蛋糕	8
甜曲奇	9
馒头	10
图表	11
总结	12



太平洋西北地区 软白麦和子类型

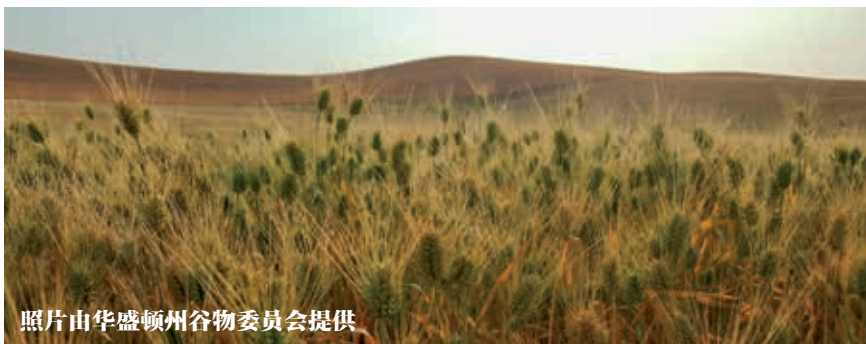
美国软白麦生长在太平洋西北地区，包括爱达荷州、俄勒冈州和华盛顿州。

太平洋西北部软白麦以其白色麸皮、低水分含量以及弱筋性等特征著称。因此，软白麦非常适合做蛋糕、曲奇饼干、薄烤饼和休闲食品等产品。面筋稍高的软白麦可单独或搭配硬麦用于制作苏打饼干、扁平面包和中国南方馒头等产品。

软白麦种类包括密穗白麦和西部白麦两个子类型。密穗白麦的筋性非常弱。西部白麦是混合了密穗白麦和软白麦的子类型。在西部白麦中，密穗白麦的含量比例范围是 10%-90%。密穗白麦在西部白麦中的最低含量为 10%，任何高于此比例的合同指标由买方和卖方商定（一般为 10%-30%）。

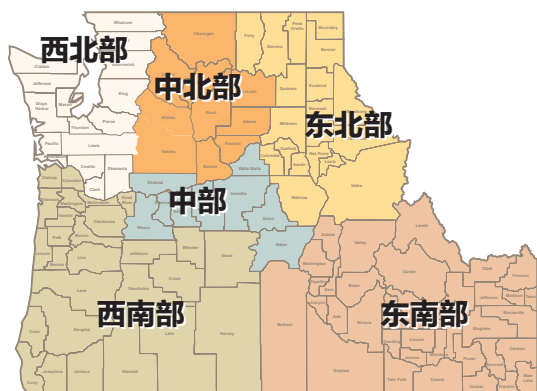
软白麦和密穗白麦质量摘要

	软白麦		密穗白麦	
	2021	近 5 年平均	2021	近 5 年平均
容重 (磅 / 蒲式耳)	59.3	61.4	59.7	60.6
百升容重 (公斤 / 百升)	78.0	80.7	78.6	79.7
等级	2SWH	1SWH	1WHCB	1WHCB
粗杂 (%)	0.5	0.5	0.5	0.6
小麦水分 (%)	8.8	9.3	8.0	8.6
小麦蛋白质含量 (% , 12% 湿基)	11.3	9.7	11.5	9.7
小麦灰分 (% , 14% 湿基)	1.48	1.34	1.35	1.29
千粒重 (克 , 14% 湿基)	29.0	36.0	27.1	32.1
小麦降落数值 (秒 , 14% 湿基)	344	321	345	334
面粉出粉率 (%)	70.1	73.1	72.0	74.7
面粉灰分 (% , 14% 湿基)	0.45	0.42	0.42	0.45
面粉湿面筋 (% , 14% 湿基)	23.7	22.9	6.1	19.1
粉质仪: 吸水率 (% , 14% 湿基)	52.5	52.4	51.1	50.4
形成时间 (分)	2.0	2.2	1.2	1.4
稳定时间 (分)	2.5	2.7	1.1	1.3
吹泡仪: L (mm)	66	104	43	83
W (10 ⁴ 焦耳)	74	86	29	40
产量 (百万吨)	4.11	5.97	0.16	0.32



照片由华盛顿州谷物委员会提供

气候和产量



生产区域

2021 年软白麦及密穗白麦的产量 (按产区划分)

生产区域	百万公吨 (mmt)	百万蒲式耳
中北部	1.15	42.4
东北部	1.39	51.0
中部	0.88	32.2
东南部	0.66	24.3
西南部	0.17	6.3
西北部	0.02	0.8
总计	4.27	157.0

数据来源：国家农业统计服务处 2021 年 9 月 30 日发布的美国农业部小粒谷物概况，以及华盛顿州谷物委员会 2021 年 10 月 4 日报告数据。



2021 年太平洋西北大部分软白麦产区遭遇干旱。冬麦播种条件总体良好，水分充足，小麦立株坚固；但是，冬季水分不足，影响了越冬后小麦的生长。接下来，春夏两季持续极度干旱、高温，太平洋西北大部分地区春播和生长条件恶化，多数软白麦作物在收获前处于严重干旱状态。许多地区六月下旬持续极度高温，加速了作物的成熟，令收获期普遍提前。干旱炎热的天气影响了作物状况，令太平洋西北地区的软白冬麦和软白春麦的单产都低于平均水平。美国农业部估算太平洋西北地区软白麦总产量为 427 万吨，是 1966 年以来最低水平。其中，密穗白麦产量估算为 16 万吨。



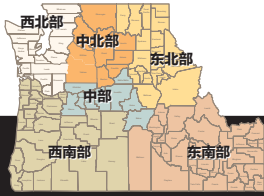
小麦样品

在收获期，小麦样品从几个渠道收集，包括太平洋西北地区的州立和私立的谷物检验室以及商业小麦经营机构。样品收集是根据各地产量情况进行的。2021 年收获期间，小麦市场中心总共从爱达荷州、俄勒冈州和华盛顿州收集并检测了 375 份软白麦和 67 份密穗白麦样品。联邦谷物检验局给每个样品定等并检测了蛋白质含量。小麦市场中心针对不同产区和不同蛋白水平的复合样品分别做了小麦、面粉、溶剂保持力、面团和最终产品的检测。

在俄勒冈州种植的软白麦主要品种有 Magic, Assure 和 Rosalyn。Tandem 排位下降，但仍位列前十。在爱达荷州的软白冬麦主要是 SY Ovation 和 Norwest Tandem；软白春麦主要是 Ryan。在华盛顿州的软白麦主要有 UI Magic CL+, Ryan, Northwest Duet, Curiosity CL+ 和 Norwest Tandem。Pritchett 是太平洋西北地区密穗白麦的主要品种。

小麦质量

生产区域	小麦蛋白 含量范围 12% 湿基 %	等级	容重 磅 / 蒲式耳	粗杂 %	整颗粒 水分 %	小麦 降落数值 14% 湿基 秒	小麦 灰分 14% 湿基 %	干粒重 14% 湿基 克	单颗粒 硬度指数	全麦 湿面筋 14% 湿基 %
中北部	<9.5	1SWH	60.7	0.5	7.7	350	1.28	28.3	40	17.4
	9.5-10.4	1SWH	60.9	0.3	8.1	321	1.23	29.6	37	21.1
	10.5-12.0	2SWH	59.5	0.3	7.8	347	1.29	28.3	39	27.8
	>12.0	2SWH	59.1	0.2	7.8	372	1.36	27.3	39	30.7
	2021 年平均	2SWH	59.5	0.3	7.8	355	1.31	28.0	39	27.7
	2020 年平均	1SWH	62.2	0.5	8.9	334	1.26	35.3	32	26.0
	近 5 年平均	1SWH	61.6	0.4	9.0	323	1.26	34.9	29	23.0
东北部	9.5-10.4	2SWH	59.3	0.8	8.8	333	1.51	28.0	28	22.6
	10.5-12.0	2SWH	59.2	0.6	8.9	346	1.41	25.7	30	27.9
	>12.0	3SWH	57.9	0.7	9.2	351	1.55	23.0	32	32.0
	2021 年平均	2SWH	58.7	0.7	9.0	346	1.47	25.0	30	28.8
	2020 年平均	1SWH	62.9	0.5	9.8	329	1.33	38.6	33	20.5
	近 5 年平均	1SWH	62.3	0.5	9.3	326	1.32	36.9	29	21.5
中部	<9.5	2SWH	59.6	0.6	8.5	325	1.46	30.7	33	20.1
	9.5-10.4	1SWH	60.1	0.3	8.7	346	1.41	30.1	34	22.8
	10.5-12.0	1SWH	60.0	0.5	8.5	347	1.38	28.4	37	26.9
	>12.0	2SWH	58.3	0.7	8.6	367	1.51	25.1	34	33.2
	2021 年平均	2SWH	59.5	0.5	8.6	350	1.43	28.1	35	27.1
	2020 年平均	1SWH	61.4	0.5	9.4	318	1.55	37.5	32	22.4
	近 5 年平均	1SWH	60.7	0.5	9.3	323	1.34	35.2	28	23.0
东南部	<9.5	1SWH	61.4	0.4	9.7	329	1.62	38.2	21	15.3
	9.5-10.4	1SWH	60.1	0.8	10.1	331	1.63	36.0	24	19.2
	10.5-12.0	2SWH	58.7	0.6	10.1	325	1.66	35.4	19	22.7
	>12.0	3SWH	57.9	0.6	10.1	334	1.77	30.8	23	24.7
	2021 年平均	2SWH	59.4	0.6	10.0	329	1.66	35.3	21	20.9
	2020 年平均	2SWH	58.9	0.5	10.6	320	1.45	38.0	28	20.1
近 5 年平均	1SWH	60.8	0.5	9.9	328	1.48	39.0	29	20.0	
西南部	<8.5	1SWH	61.3	0.4	10.5	326	1.43	37.8	32	16.4
	9.5-10.4	1SWH	61.5	0.6	10.4	339	1.42	36.2	33	20.7
	2021 年平均	1SWH	61.4	0.5	10.5	333	1.43	37.0	33	18.6
	2020 年平均	2SWH	58.9	0.5	10.6	320	1.45	38.0	28	20.1
	近 5 年平均	2SWH	59.9	0.5	10.9	324	1.39	38.7	23	18.2
密穗白麦	2021 年平均	1WHCB	59.7	0.5	8.0	345	1.35	27.1	38	25.9
	2020 年平均	1WHCB	61.6	0.5	8.5	322	1.27	32.3	31	18.0
	近 5 年平均	1WHCB	60.9	0.6	8.8	320	1.26	32.5	29	18.4



面粉质量

生产区域	小麦蛋白 含量范围 12% 湿基	出 粉 率	面粉 灰分 14% 湿基	面粉 蛋白含量 14% 湿基	L*	粉色		面粉 湿面筋 14% 湿基	面粉 降落数值 14% 湿基	糊化仪 峰值粘度
	%	%	%	%		a*	b*	%	秒	BU
中北部	<9.5	70.9	0.46	8.7	92.5	-2.4	9.2	15.8	381	566
	9.5-10.4	71.7	0.45	9.4	92.6	-2.4	9.2	18.7	353	552
	10.5-12.0	69.1	0.46	10.8	92.6	-2.3	8.8	28.9	381	568
	>12.0	66.1	0.46	11.8	92.7	-2.1	8.5	34.9	430	587
	2021 年平均	68.3	0.46	11.0	92.6	-2.2	8.8	29.6	398	574
	2020 年平均	72.3	0.42	9.3	92.8	-2.2	8.2	22.7	337	486
	近 5 年平均	73.4	0.41	8.8	92.9	-2.1	8.2	21.7	348	466
东北部	9.5-10.4	70.7	0.50	9.1	92.5	-2.2	8.6	16.8	380	624
	10.5-12.0	69.2	0.47	10.3	93.1	-2.1	8.3	25.5	375	596
	>12.0	67.5	0.48	11.7	92.8	-1.9	7.9	28.9	396	606
	2021 年平均	68.7	0.48	10.7	92.9	-2.0	8.2	25.7	383	603
	2020 年平均	74.4	0.42	8.0	92.4	-2.2	8.7	18.1	332	456
	近 5 年平均	74.5	0.41	8.4	92.6	-2.1	8.1	20.8	350	448
中部	<9.5	72.4	0.49	8.5	92.5	-2.1	8.4	19.9	355	574
	9.5-10.4	71.2	0.46	9.0	92.6	-2.1	8.4	16.0	383	555
	10.5-12.0	68.7	0.48	10.0	92.8	-2.2	8.6	25.8	391	584
	>12.0	66.6	0.47	11.8	92.6	-2.0	8.0	35.7	400	506
	2021 年平均	69.0	0.48	10.2	92.7	-2.1	8.4	25.9	388	556
	2020 年平均	72.4	0.42	8.9	92.7	-2.0	7.8	23.4	329	468
近 5 年平均	73.2	0.41	8.8	92.8	-2.1	7.9	23.2	342	501	
东南部	<9.5	71.5	0.48	8.3	92.7	-2.0	7.7	15.8	355	486
	9.5-10.4	72.8	0.50	8.8	92.6	-2.1	8.2	16.0	337	531
	10.5-12.0	71.9	0.47	9.8	92.7	-1.9	7.5	21.9	351	448
	>12.0	70.7	0.53	10.9	92.6	-2.0	7.8	27.7	353	413
	2021 年平均	71.9	0.49	9.5	92.6	-2.0	7.8	20.2	348	473
	2020 年平均	73.9	0.46	9.1	92.5	-2.0	7.9	21.6	316	432
近 5 年平均	74.5	0.46	8.5	93.0	-2.0	7.7	20.6	344	442	
西南部	<8.5	73.5	0.46	7.3	92.8	-2.6	10.3	11.1	333	425
	9.5-10.4	73.3	0.44	8.8	92.6	-2.2	9.0	20.4	354	478
	2021 年平均	73.4	0.45	8.1	92.7	-2.4	9.7	15.8	344	452
	2020 年平均	72.0	0.50	7.9	92.3	-2.2	8.9	19.4	324	296
近 5 年平均	74.1	0.47	7.5	92.6	-2.1	8.0	17.3	337	423	
密穗白麦	2021 年平均	72.0	0.42	10.5	92.9	-1.9	8.1	6.1	387	472
	2020 年平均	74.7	0.48	8.9	92.6	-2.0	8.0	13.1	365	439
	近 5 年平均	75.1	0.42	8.5	92.2	-2.1	8.0	17.9	348	444

溶剂保持力 (SRC)

生产区域	小麦蛋白 含量范围 12% 湿基	水溶液 14% 湿基	50% 蔗糖溶液 14% 湿基	5% 乳酸溶液 14% 湿基	5% 碳酸钠溶液 14% 湿基	面筋 性能指数
	%	%	%	%	%	
中北部	<9.5	51	94	101	67	0.63
	9.5-10.4	51	90	113	65	0.73
	10.5-12.0	53	86	121	68	0.78
	>12.0	53	100	131	62	0.80
	2021 年平均	53	92	123	66	0.78
	2020 年平均	55	99	122	77	0.69
	近 5 年平均	57	92	117	82	0.68
东北部	9.5-10.4	49	88	96	66	0.62
	10.5-12.0	49	94	110	64	0.70
	>12.0	49	97	114	64	0.70
	2021 年平均	49	94	110	64	0.69
	2020 年平均	52	94	98	76	0.60
	近 5 年平均	55	85	104	82	0.63
中部	<9.5	51	92	99	68	0.62
	9.5-10.4	51	93	105	65	0.66
	10.5-12.0	51	97	111	67	0.67
	>12.0	51	98	126	64	0.78
	2021 年平均	51	96	112	66	0.69
	2020 年平均	55	96	114	74	0.67
近 5 年平均	56	89	104	78	0.62	
东南部	<9.5	49	91	79	65	0.51
	9.5-10.4	49	91	79	65	0.51
	10.5-12.0	48	92	83	65	0.53
	>12.0	49	92	78	66	0.50
	2021 年平均	49	92	81	65	0.52
	2020 年平均	51	87	78	71	0.50
近 5 年平均	54	89	84	75	0.52	
西南部	<8.5	55	94	86	72	0.52
	9.5-10.4	54	100	104	72	0.60
	2021 年平均	54	97	95	72	0.56
	2020 年平均	54	97	94	80	0.53
	近 5 年平均	56	89	99	82	0.58
密穗白麦	2021 年平均	49	86	75	63	0.51
	2020 年平均	54	96	79	74	0.47
	近 5 年平均	52	92	78	75	0.47

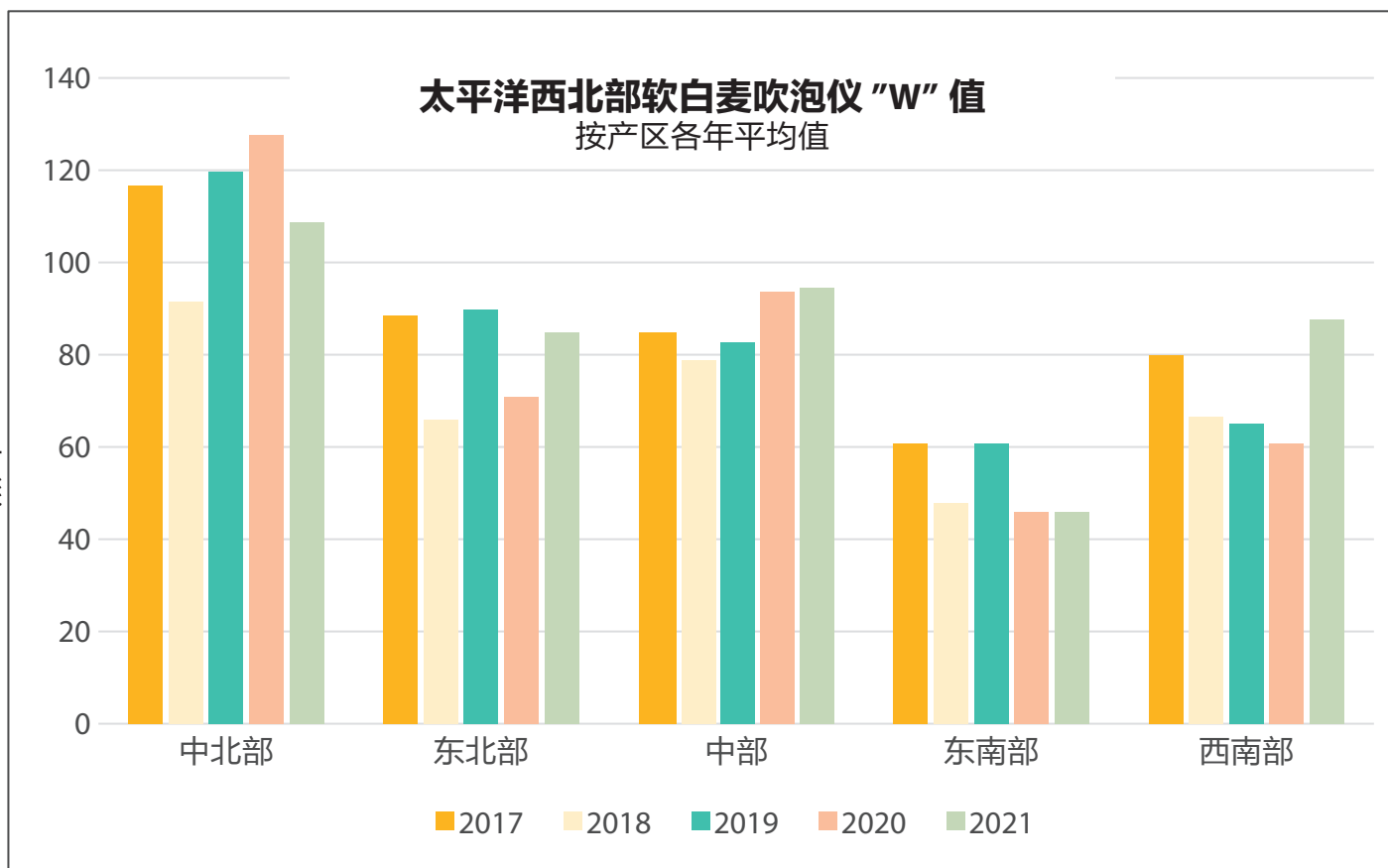
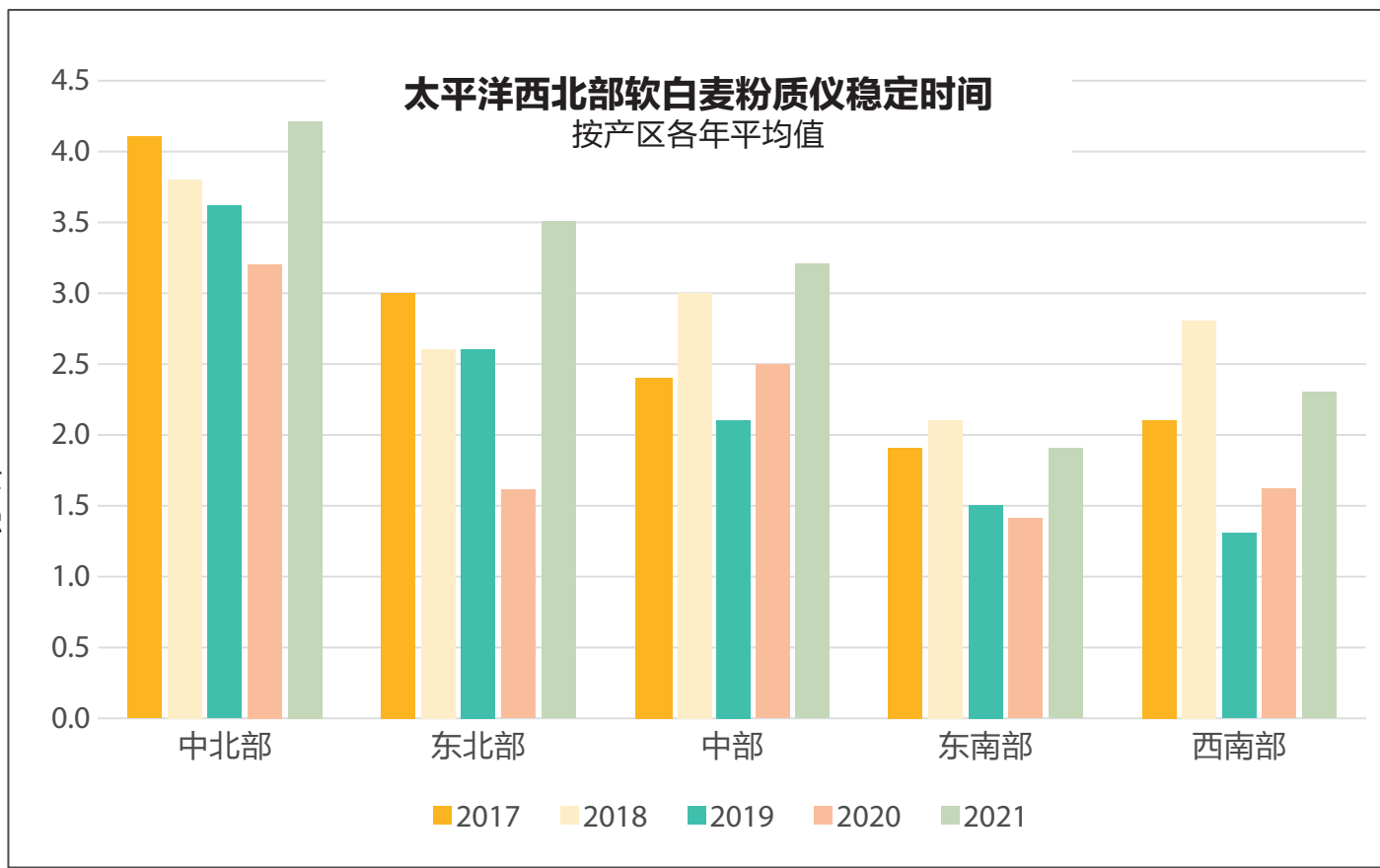
背景照片由爱达荷州小麦委员会提供，摄影，Tom & Marie Linehan

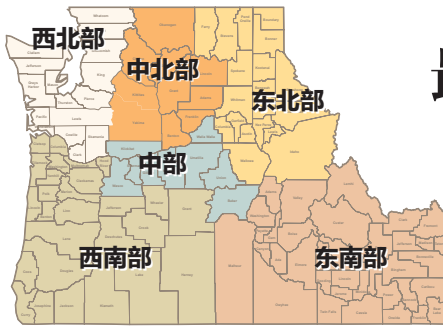


面团物理特性

生产区域	小麦蛋白 含量范围 12% 湿基 %	粉质仪			吹泡仪			
		吸水率 14% 湿基 %	形成时间 分钟	稳定时间 分钟	P 毫米	L 毫米	P/L	W 10 ⁴ 焦耳
中北部	<9.5	50.7	1.3	4.4	43	69	0.62	82
	9.5-10.4	51.5	2.6	3.5	44	80	0.55	93
	10.5-12.0	53.4	2.5	4.2	48	84	0.57	107
	>12.0	54.6	3.3	4.3	47	104	0.45	118
	2021 年平均	53.5	2.7	4.2	47	90	0.53	109
	2020 年平均	52.3	2.7	3.2	41	142	0.29	128
	近 5 年平均	52.4	2.5	3.7	42	113	0.42	118
东北部	9.5-10.4	50.9	1.2	2.4	36	75	0.48	70
	10.5-12.0	51.8	2.4	3.3	36	89	0.40	83
	>12.0	53.1	2.4	4.0	40	88	0.45	92
	2021 年平均	52.2	2.3	3.5	37	87	0.43	85
	2020 年平均	52.2	1.3	1.6	36	80	0.47	71
	近 5 年平均	52.3	1.9	2.6	36	92	0.41	82
中部	<9.5	50.7	1.4	2.5	36	62	0.58	66
	9.5-10.4	51.2	1.2	2.5	37	85	0.44	79
	10.5-12.0	52.7	2.1	3.5	43	80	0.54	94
	>12.0	53.9	3.1	3.4	46	102	0.45	121
	2021 年平均	52.5	2.1	3.2	42	85	0.50	95
	2020 年平均	51.4	1.7	2.5	32	123	0.28	94
东南部	<9.5	51.1	1.0	1.1	32	55	0.58	46
	9.5-10.4	50.8	1.1	2.1	33	52	0.63	46
	10.5-12.0	51.5	1.3	2.2	29	71	0.41	47
	>12.0	52.2	1.3	1.4	27	62	0.44	40
	2021 年平均	51.3	1.2	1.9	30	62	0.50	46
	2020 年平均	51.4	1.5	1.4	25	111	0.23	46
西南部	<8.5	52.0	1.2	1.5	48	61	0.79	77
	9.5-10.4	51.8	1.5	3.1	45	88	0.51	98
	2021 年平均	51.9	1.3	2.3	47	75	0.65	88
	2020 年平均	51.0	1.4	1.6	32	94	0.36	61
	近 5 年平均	50.9	1.5	2.2	33	90	0.40	71
密穗白麦	2021 年平均	51.1	1.2	1.1	27	43	0.63	29
	2020 年平均	49.2	1.3	1.1	21	101	0.21	37
	近 5 年平均	50.4	1.4	1.3	23	83	0.31	39

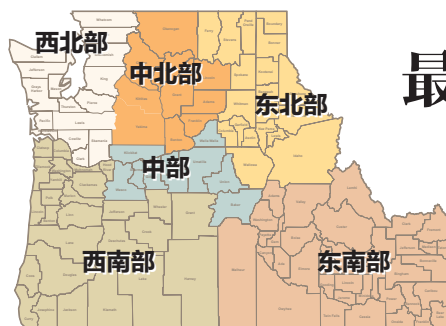
面团物理特性





最终产品：海绵蛋糕

				小麦蛋白 含量范围 12% 湿基 %	海绵蛋糕 体积 立方厘米	总评分 (对照样品 设为 56 分)
				中北部		
<9.5	9.5-10.4	10.5-12.0	>12.0	<9.5	1180	44
				9.5-10.4	1096	38
				10.5-12.0	1055	30
				>12.0	1072	40
				2021 年平均	1073	35
				2020 年平均	1101	44
				近 5 年平均	1128	45
				东北部		
	9.5-10.4	10.5-12.0	>12.0	9.5-10.4	1132	35
				10.5-12.0	1115	34
				>12.0	1074	31
				2021 年平均	1102	33
				2020 年平均	1119	51
				近 5 年平均	1139	48
				中部		
<9.5	9.5-10.4	10.5-12.0	>12.0	<9.5	1087	48
				9.5-10.4	1124	46
				10.5-12.0	1075	36
				>12.0	1049	33
				2021 年平均	1079	38
				2020 年平均	1122	51
				近 5 年平均	1135	48
				东南部		
<9.5	9.5-10.4	10.5-12.0	>12.0	<9.5	1082	41
				9.5-10.4	1149	50
				10.5-12.0	1113	46
				>12.0	1063	42
				2021 年平均	1112	46
				2020 年平均	1112	48
				近 5 年平均	1148	52
				西南部		
<8.5	9.5-10.4			<8.5	1057	37
				9.5-10.4	1114	43
				2021 年平均	1086	40
				2020 年平均	1136	52
				近 5 年平均	1166	53
				密穗白麦		
				2021 年平均	1070	34
				2020 年平均	1129	47
				近 5 年平均	1159	50



最终产品：甜曲奇饼干

生产区域	小麦蛋白 含量范围 12% 湿基 %	直径 厘米	甜曲奇饼干 扩展系数 直径 / 高度	饼面评分
------	---------------------------------	--------------	--------------------------	------

<9.5	9.5-10.4	10.5-12.0	>12.0	中北部
				<9.5
				9.5-10.4
				10.5-12.0
				>12.0
				2021 年平均
				2020 年平均
				近 5 年平均

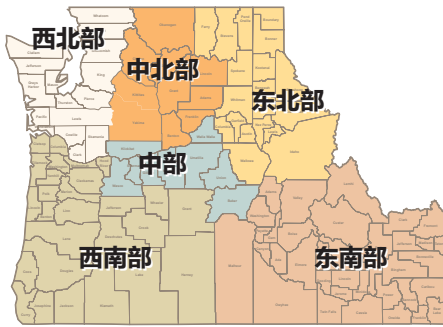
9.5-10.4	10.5-12.0	>12.0	东北部
			9.5-10.4
			10.5-12.0
			>12.0
			2021 年平均
			2020 年平均
			近 5 年平均

<9.5	9.5-10.4	10.5-12.0	>12.0	中部
				<9.5
				9.5-10.4
				10.5-12.0
				>12.0
				2021 年平均
				2020 年平均
				近 5 年平均

<9.5	9.5-10.4	10.5-12.0	>12.0	东南部
				<9.5
				9.5-10.4
				10.5-12.0
				>12.0
				2021 年平均
				2020 年平均
				近 5 年平均

<8.5	9.5-10.4	西南部
		<8.5
		9.5-10.4
		2021 年平均
		2020 年平均
		近 5 年平均

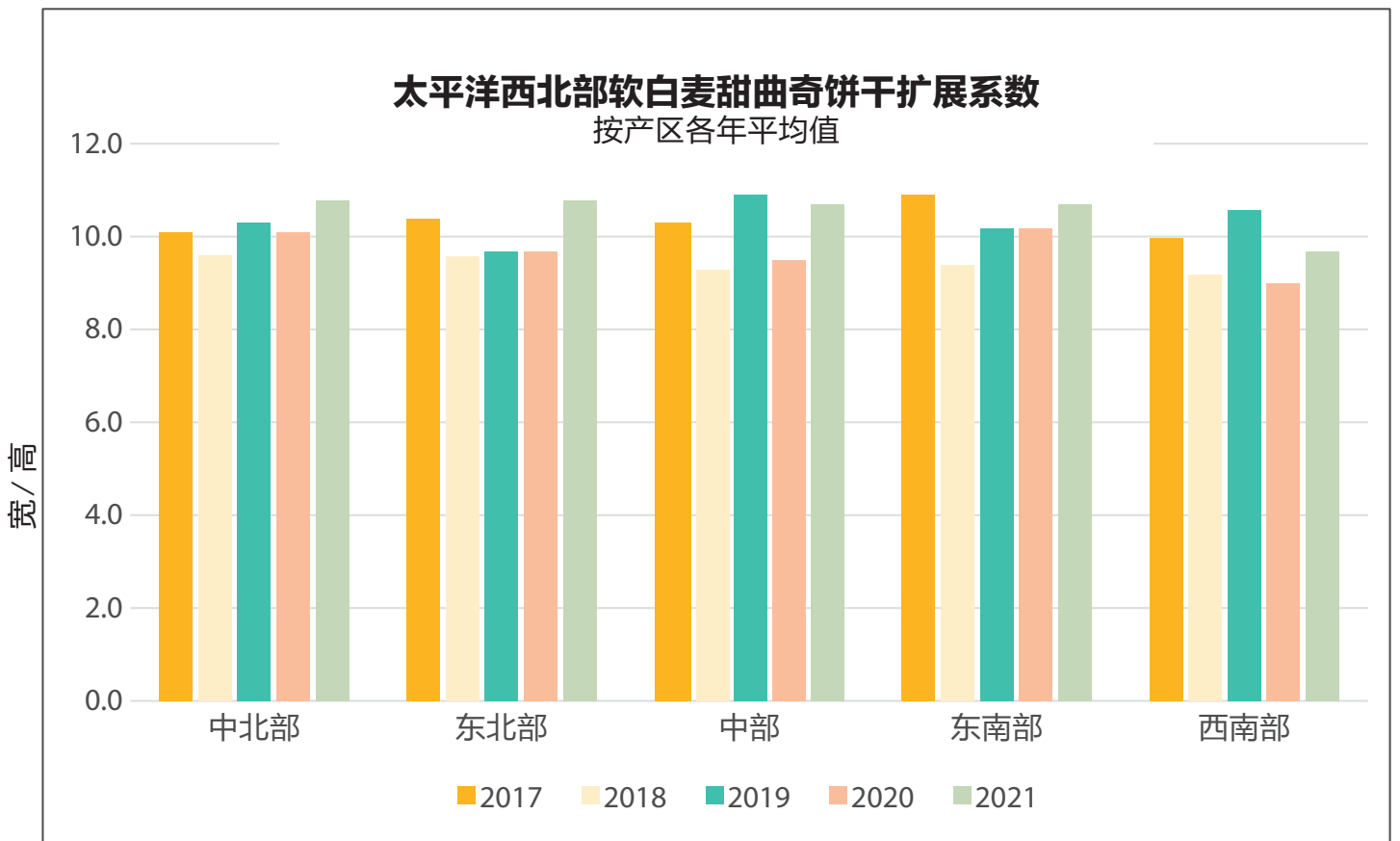
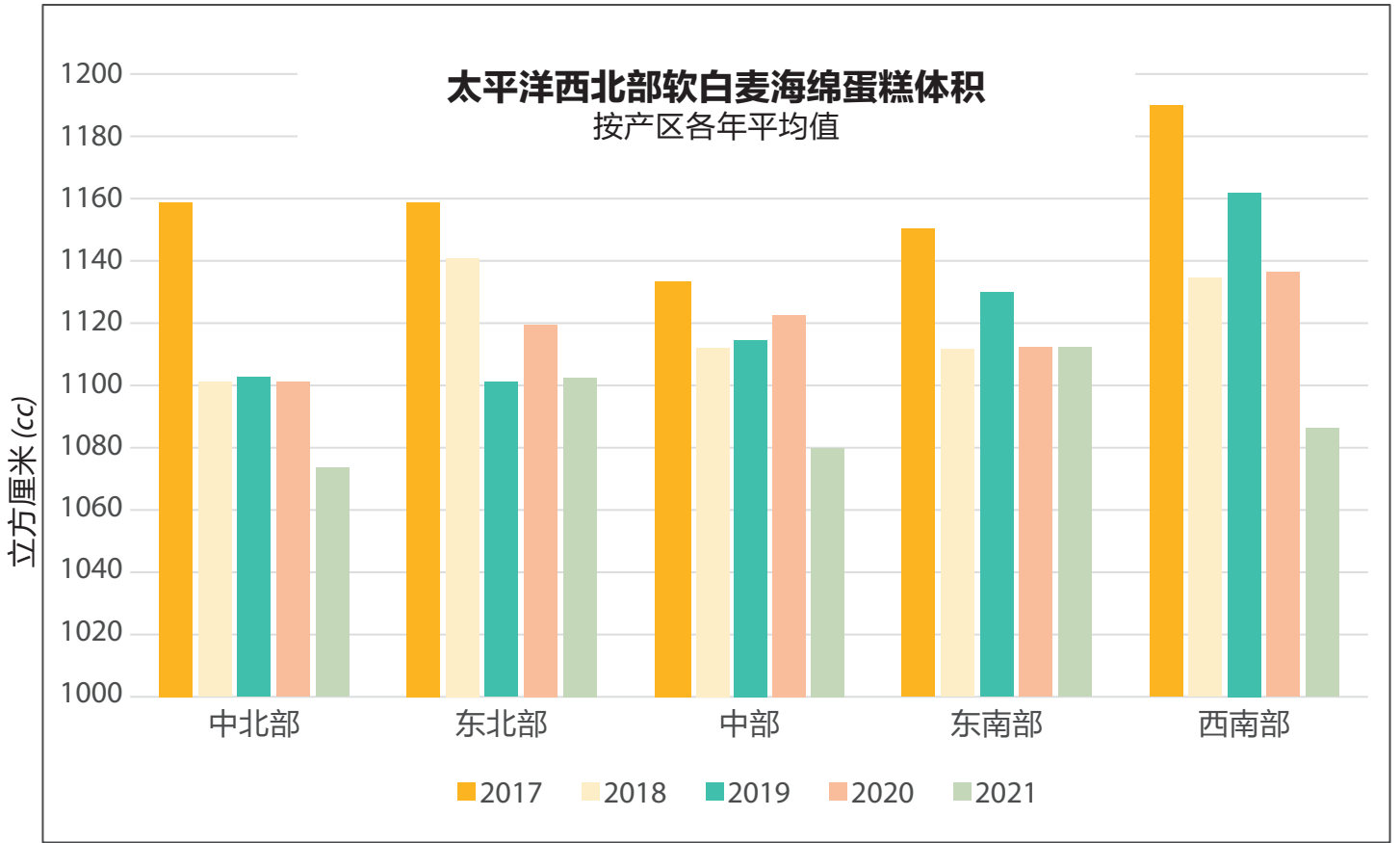
	密穗白麦	2021 年平均	9.1	12.7	4.0
		2020 年平均	9.2	11.5	5.5
		近 5 年平均	9.1	11.2	5.3



最终产品：馒头

生产区域	小麦蛋白 含量范围 12% 湿基	中国南方馒头	
	%	比容 立方厘米 / 克	总评分 (对照样品 设为 70 分)
中北部	<9.5	2.07	60
	9.5-10.4	2.22	65
	10.5-12.0	2.23	61
	>12.0	2.33	60
	2021 年平均	2.26	61
	2020 年平均	1.70	70
	近 5 年平均	1.91	68
东北部	9.5-10.4	2.27	62
	10.5-12.0	2.45	62
	>12.0	2.59	63
	2021 年平均	2.48	63
	近 5 年平均	1.97	67
中部	<9.5	2.34	65
	9.5-10.4	2.37	66
	10.5-12.0	2.37	59
	>12.0	2.35	61
	2021 年平均	2.36	62
	近 5 年平均	2.02	67
东南部	<9.5	2.04	55
	9.5-10.4	2.14	54
	10.5-12.0	2.26	52
	>12.0	2.36	55
	2021 年平均	2.21	53
	近 5 年平均	1.97	66
西南部	<8.5	2.02	54
	9.5-10.4	2.32	58
	2021 年平均	2.17	56
	2020 年平均	1.74	67
	近 5 年平均	1.86	66
密穗白麦	2021 年平均	2.27	53
	2020 年平均	2.05	66
	近 5 年平均	2.12	64

最终产品



总结

上述结果是对 2021 年太平洋西北地区软白麦和密穗白麦收获期的复合样品检测得出的。软白麦复合样品是根据不同产区和蛋白含量水平制备的，而所有密穗白麦样品则复合成了一份样品。这些复合样品用于分析小麦质量、面粉质量、溶剂保持力、面团物理特性以及最终产品的特性。收获的质量情况总结如下：

小麦质量

容重

- ◆ 所有产区软白麦容重 ≥ 58.3 磅 / 蒲式耳，但东南和东北部产区蛋白 $>12\%$ 的组别例外，容重为 57.9 磅 / 蒲式耳。
- ◆ 密穗白麦容重 59.7 磅 / 蒲式耳。

小麦水分

- ◆ 软白麦水分各产区的加权平均值为 10% 或更低，仅西南部产区例外，水分为 10.5%。
- ◆ 密穗白麦水分 8.0%。

降落数值

- ◆ 软白麦所有产区降落数值 ≥ 321 秒。
- ◆ 密穗白麦降落数值 345 秒。

小麦灰分

- ◆ 软白麦灰分加权平均值为 1.23% 至 1.77% (14% 湿基)。
- ◆ 密穗白麦灰分 1.32% (14% 湿基)。

干粒重 (TKW)

- ◆ 软白麦各产区干粒重范围为 23.0 克 至 38.2 克。
- ◆ 密穗白麦干粒重 27.1 克。

单颗粒硬度指数

- ◆ 软白麦的加权平均单颗粒硬度指数范围为 30-39，东南部产区例外，为 21。
- ◆ 密穗白麦的单颗粒硬度指数为 36。

全麦湿面筋

- ◆ 软白麦的加权平均全麦湿面筋为 18.6% 至 28.8%，其中西南部和东南部产区最低。
- ◆ 密穗白麦的全麦湿面筋为 25.9%。

面粉质量

出粉率

- ◆ 软白麦几乎所有产区所有蛋白含量组别的出粉率均大于 70%，东北部、中北部和中部产区的 10.5-12% 和 $>12\%$ 蛋白的组别例外。加权平均出粉率 68.3% 至 73.4%。
- ◆ 密穗白麦出粉率 72.0%。

面粉灰分

- ◆ 软白麦所有产区统粉灰分加权平均值均小于 0.50% (14% 湿基)。
- ◆ 密穗白麦统粉灰分 0.42% (14% 湿基)。

粉色

- ◆ 软白麦面粉 L^* (白度) 值大于 92.0，所有产区所有蛋白含量组别均如此。加权平均值 92.6 至 92.9。
- ◆ 密穗白麦面粉 L^* 值 92.9。

湿面筋

- ◆ 软白麦湿面筋范围 11.1% 至 35.7%，加权后所有产区均 $\geq 15.8\%$ 。这些值对于面筋强度非常弱 - 中等的小麦是很典型的。
- ◆ 密穗白麦湿面筋 6.1%，表明筋力极弱。

面粉降落数值

- ◆ 软白麦面粉降落数值加权后均 ≥ 333 秒。
- ◆ 密穗白麦面粉降落数值 387 秒。

糊化仪

- ◆ 软白麦糊化仪峰值粘度加权后均 ≥ 452 BU。
- ◆ 密穗白麦峰值粘度 472 BU。

溶剂保持力 (SRC)

水溶液 SRC

- ◆ 软白麦所有产区所有蛋白组别的水溶液 SRC 值均 < 55%。
- ◆ 密穗白麦的水溶液 SRC 值为 49%。

蔗糖溶液 SRC

- ◆ 软白麦所有产区所有蛋白组别的蔗糖溶液 SRC 值 ≤ 100%。
- ◆ 密穗白麦蔗糖溶液 SRC 值为 86%。

乳酸溶液 SRC

- ◆ 软白麦加权平均乳酸溶液 SRC 值范围为 81% 至 123%，属于面筋强度弱 - 中等小麦的典型范围。
- ◆ 密穗白麦乳酸溶液 SRC 值为 75%，表明筋力极弱。

碳酸钠溶液 SRC

- ◆ 软白麦所有产区所有蛋白含量组别的加权平均碳酸钠溶液 SRC 值均 ≤ 72%。
- ◆ 密穗白麦碳酸钠溶液 SRC 值为 63%。

面筋性能指数 (GPI)

- ◆ 软白麦加权平均 GPI 值范围为 0.52 至 0.78。这与乳酸溶液 SRC 结果一致，表明面筋强度为弱至中等。
- ◆ 密穗白麦 GPI 值为 0.51，表明面筋非常弱。

面团物理特性

粉质仪

- ◆ 软白麦所有产区所有蛋白组别粉质仪吸水率 ≤ 55.0%，加权平均的形成时间 < 3.0 分钟，稳定时间 ≤ 4.2 分钟。蛋白更高的组别，形成时间和稳定时间更长。曲奇饼干、苏打饼干这样的产品需要低吸水率。
- ◆ 密穗白麦粉质仪吸水率 51.1%，形成时间 1.2 分钟，稳定时间 1.1 分钟。

吹泡仪

- ◆ 软白麦吹泡仪 P 值加权平均范围 30 至 47 毫米，L 值 62 至 90 毫米，P/L 比率 0.43 至 0.65。W 值加权平均 46 至 109 (10-4 焦耳)。这与粉质仪结果一致，表明面筋强度为弱至中等。
- ◆ 密穗白麦吹泡仪的 P, L, P/L 比率和 W 值分别为 21 毫米、43 毫米、0.63 和 29 (10-4 焦耳)，表明面筋极弱。

最终产品

海绵蛋糕

软白麦所有产区样品的海绵蛋糕体积加权平均值都超过 1070 立方厘米，评分 ≤ 50 分。与对照粉-- 日本商业蛋糕粉（低灰分粉心粉）56 分相比，布勒实验室磨统粉得分为 50 分或更高即为可接受的。

密穗白麦的海绵蛋糕体积为 1070 立方厘米，得分为 34 分。

甜曲奇

软白麦曲奇饼直径加权平均值范围为 8.6 至 8.8 厘米，扩展系数 9.7-10.8，饼面评分 2.5-4.4 分。所有组别曲奇饼质量都不错。

密穗白麦曲奇饼直径 9.1 厘米，扩展系数 12.7，饼面评分 4.0 分。这些数据表明曲奇饼质量可接受。

馒头

软白麦所有产区的馒头比容加权平均 ≥ 2.17 立方厘米 / 克，总评分 53-63 分。

密穗白麦馒头比容 2.27 立方厘米 / 克，总评分 53 分。

总的来说，今年作物的整体品质为可接受，面筋强度为弱到中等，可恰当地进行制粉和粉管筛选，生产软麦面粉产品和其他软硬麦搭配制品。



照片由俄勒冈州小麦委员会提供

小麦市场中心由衷地感谢

为 2021 年度太平洋西北部农作物质量调查提供样品的单位和个人,并感谢以下合作伙伴提供项目资金:



1200 NW Naito Parkway, Suite 230
Portland, Oregon 97209 USA
503.295.0823 ♦ info@wmcinc.org