

Раздел 1. ТОВАРОВЕДЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ

УДК 664.64:476(11)633

И.Н.Фурс, канд. техн. наук (БГИНХ)

К ВЫБОРУ ОБЪЕКТИВНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ СОРТНОСТИ МУКИ

В "Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1981-1985 годы и на период до 1990 года" особое внимание обращено на необходимость создания высокоэффективного мельничного оборудования, которое позволило бы наиболее полно использовать биологически ценные вещества зерна [1]. Решение задачи более полного использования биологических составных частей зерна в питании человека в определенной мере связано также и с выбором объективного показателя сортности муки.

В настоящее время показателем сортности муки служит содержание в ней золы. В то же время в литературе довольно много указаний на субъективный характер этого показателя.

Зольные элементы содержатся как во внешних, так и во внутренних слоях зерна [2]. Исследованиями установлено, что минеральные вещества, содержащиеся в пшеничном зерне, сконцентрированы в основном в слоях, прилегающих к оболочкам, и в самих оболочках. Однако существует много разновидностей пшеницы, эндосперм которых по природе отличается высокой зольностью, что связано с особыми условиями почвы, а возможно, и с генетическими факторами [3].

Некоторые технологические операции, например отволаживание, способствуют перемещению минеральных веществ из внешних во внутренние слои зерна. Ухудшения хлебопекарных свойств муки при этом не отмечается [4].

Специально проведенные опыты показали, что при одном и том же выходе зольность получаемой муки будет значительно изменяться в связи с величиной зольности исходного зерна [5].

Нами исследовано зерно пшеницы пяти районированных и перспективных сортов, выращенное на различных сортоучастках республики в 1975-1977 гг., а также полученная из него мука

70%-ного выхода. Исследовано зерно озимой пшеницы Мироновская 808, выращенное на Каменецком Брестской области (КСУ), Верхнедвинском Витебской области (ВСУ), Хойникском Гомельской области (ХСУ), Шучинском Гродненской области (ШСУ) Молодечненском Минской области (МСУ), Могилевском Могилев

Таблица 1

Сорт пшеницы	Вид об- разца	Показатели						
		содержание клетча -			содержание золы, %			
		ки, %						
		1975г.	1976г.	1977г.	1975г.	1976г.	1977г.	
Мироновская	Мука	0,28	0,30	0,18	0,73	0,92	0,56	
808, КСУ	Зерно	1,75	1,71	1,70	2,36	2,29	1,79	
тот же, ВСУ	Мука	0,22	0,27	0,23	0,58	0,68	0,51	
	Зерно	1,52	1,83	1,58	1,55	1,88	1,65	
"	ХСУ	Мука	0,24	0,26	0,15	0,71	0,77	0,44
	Зерно	1,63	1,80	1,54	1,74	1,84	1,61	
Мироновская	Мука	0,20	0,28	0,16	0,73	0,82	0,44	
808, ШСУ	Зерно	1,79	1,90	1,51	2,43	1,91	1,50	
тот же, МСУ	Мука	0,21	0,23	0,28	0,73	0,76	0,64	
	Зерно	1,76	1,58	1,82	2,36	1,64	1,87	
"	МогСУ	Мука	0,26	0,29	0,12	0,72	0,66	0,52
	Зерно	1,72	1,79	1,57	1,75	1,82	1,61	
"	ЭБЗ	Мука	0,28	0,34	0,18	0,74	0,96	0,49
	Зерно	1,80	1,94	1,68	2,45	2,00	1,71	
Ленинградка,	Мука	0,30	0,22	0,19	0,79	0,63	0,57	
КСУ	Зерно	1,85	1,67	1,55	2,88	1,78	1,67	
тот же, ВСУ	Мука	0,21	0,22	0,28	0,64	0,65	0,85	
	Зерно	1,58	1,75	1,92	1,58	1,76	2,01	
"	МСУ	Мука	0,20	0,24	0,34	0,79	0,77	0,61
	Зерно	1,86	1,82	1,98	2,90	1,87	2,07	
"	МогСУ	Мука	0,35	0,25	0,23	0,82	0,79	0,69
	Зерно	1,90	1,68	1,79	3,02	1,70	1,84	
Ленинградка,	Мука	0,16	0,21	0,23	0,66	0,63	0,42	
ЭБЗ	Зерно	1,63	1,69	1,77	1,69	1,72	1,80	
Минская,	Мука	0,22	0,25	0,26	0,72	0,65	0,76	
ЭБЗ	Зерно	1,64	1,76	1,75	1,74	1,80	1,81	
Союз-50,	Мука	0,24	0,27	0,29	0,70	0,83	0,76	
ЭБЗ	Зерно	1,63	1,91	1,96	1,63	1,98	2,18	
Пламя, ЭБЗ	Мука	0,27	0,25	0,29	0,77	0,73	0,76	
	Зерно	1,82	1,79	1,91	2,64	1,80	1,95	

ской области (МогСУ) сортоучастках и на экспериментальной базе "Заерье" Пуховичского района Минской области (ЭБЗ); озимой пшеницы Союз-50, выращенное на ЭБЗ; яровой пшеницы Ленинградка, выращенное на КСУ, ВСУ, МСУ, МогСУ, ЭБЗ; яровой пшеницы Минская и Пламя, выращенное на ЭБЗ. Определение клетчатки и золы проводили общепринятыми методами.

Из результатов исследований, представленных в табл. 1, видно, что при одинаковом выходе (70%) муки ее зольность различается и зависит от зольности исходного зерна. Однако можно отметить, что более тесная взаимосвязь отмечается между содержанием клетчатки в зерне и муке.

Обработка результатов исследования на ЭВМ "ЕС-1022" позволила установить коэффициенты корреляции между содержанием клетчатки и золы в зерне и муке. Получены следующие коэффициенты корреляции: между зольностью муки и зольностью зерна ($r = 0,734 \pm 0,018$), зольностью муки и содержанием клетчатки в муке ($r = 0,605 \pm 0,243$), содержанием клетчатки в муке и ее содержанием в зерне ($r = 0,918 \pm 0,017$), содержанием клетчатки в муке и зольностью зерна ($r = 0,842 \pm 0,342$). Отсюда можно заключить, что клетчатка является более надежным показателем сортности муки.

На наш взгляд, в настоящее время необходимо следующее: зольность муки в ГОСТе установить дифференцированно в зависимости от зольности перерабатываемого зерна; провести установление пределов содержания клетчатки в сортах муки и, несмотря на некоторую трудоемкость метода, перейти на определение сорта муки по содержанию клетчатки.

Это даст возможность устанавливать выход муки в зависимости от объективного показателя, поддерживать качество ее на должном высоком уровне и более полно использовать биологически ценные составные части зерна (белки, аминокислоты, минеральные вещества и витамины).

Л и т е р а т у р а

1. Основные направления экономического и социального развития СССР на 1981-1985 годы и на период до 1990 года. - Правда, 1981, 5 марта. 2. Джонс К.Р., Циглер Е. Основы мукомольного производства. - В кн.: Пшеница и оценка ее качества: Пер. с англ. М.: Колос, 1968, с. 135-136. 3. Прет Д.Б. Признаки качества муки. - Там же, с. 181. 4. Казаков Е.Д., Сахарова И.А. Перемещение зольных элементов в зерновке пшеницы при гидротермической обработке. - Прикладная биохи-

мия и микробиология, 1968, т. 4, вып. 1, с. 23-27. 5. Козьмина Н.П. Зерно и продукты его переработки. - М.: Заготиздат 1961. - 466 с.

УДК 6646/7:658.562

И.Ф.Крюк, докт. техн. наук, профессор
Д.Ф.Хохолкова, товаровед
В.Я.Кравченко, студент (БГИНХ)

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ФОСФАТИДНОГО КОНЦЕНТРАТА НА КАЧЕСТВО ХЛЕБА

Повышение качества хлебобулочных изделий заслуживает большого внимания. Решение этой задачи может осуществляться различными путями. Одним из важнейших путей, предусмотренных в "Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1981-1985 годы и на период до 1990 года", является улучшение качества пищевых продуктов обогащением белками, витаминами и другими полезными компонентами 1

В данной работе поставлена задача выяснения влияния добавления различного количества фосфатидного концентрата на качество хлеба из пшеничной муки высшего и первого сортов 2, 3

Для исследования взята мука Минского мелькомбината, которая характеризуется следующими показателями (табл. 1).

В работе использован фосфатидный концентрат Днепропетровского производственного объединения масло-жировой промышленности (ОСТ 18-227-75). Концентрат характеризуется следующим составом: содержание масла - 39,94%, влаги - 0,82% фосфатидов - 57,64%, кислотное число жира - 17,52 мг КОН.

Изучалось влияние фосфатидного концентрата на качество хлеба из пшеничной муки высшего и первого сортов при добав-

Таблица 1. Показатели качества муки, % сухого вещества

Наименование показателя	Мука высшего сорта	Мука первого сорта
Клейковина сырая	28,2	30,8
Белки (N x 6,25)	14,5	16,8
Клетчатка	0,11	0,29
Зола	0,51	0,63
Крахмал	76,3	69,8