

Функциональные и физиологические свойства желатина создают предпосылки для его эффективного использования в хлебопекарной промышленности особенно желатина с низкой желирующей способностью, создающего немало проблем в кондитерском производстве. Для оценки влияния пищевого желатина на ход технологического процесса, качество хлеба из пшеничной сортовой муки и определения оптимальной дозировки вносимой добавки проводили серию выпечек. Желатин предварительно замачивали в воде в течение 3-х часов, растворили его путем подогрева, затем охлаждали до 40...45 °С и добавляли в тесто. О взаимосвязи качества хлеба со свойствами и дозировкой вносимого желатина судили по активности дрожжей и кислотообразующих бактерий, изменению структурно-механических свойств теста и качества клейковины. Данные исследований показали (табл.), что использование желатина приводит к закономерному снижению количества отмываемой клейковины и ее укреплению, что связано с его высокой водосвязывающей способностью.

Таблица - Показатели качества хлеба

Наименование показателей	Показатели качества хлеба, приготовленного				
	без добавок (контроль)	с добавлением, % к массе муки			
		1	2	3	4
Влажность, %	43,5	44,0	44,2	44,4	44,4
Кислотность, град	3,0	3,2	3,5	3,7	3,4
Удельный объем, куб.см/г	3,02	3,10	3,28	3,14	2,80
Формоустойчивость (Н:Д)	0,40	0,44	0,46	0,54	0,58
Пористость, %	68	71	72	69	64
Деформация мякиша, ед. перетримера, после выпечки:					
через 24 ч	61	64	69	73	77
через 48 ч	48	53	59	65	70
Бальная оценка, балл	67	68	70	60	57

С увеличением дозировки желатина от 1 до 4 % к массе муки содержание сырой клейковины в тесте уменьшалось от 4,3 до 25,6 %. Использование желатина в качестве рецептурного компонента хлебных изделий приводило к значительному замедлению их черствения в процессе хранения по сравнению с контрольной пробой, что весьма актуально для регионов с жарким климатом.

УДК 664.785

## ХЛОПЬЯ ИЗ ГОЛОЗЕРНОГО ОВСА

С.Н. Баитова, В.П. Демидова, М.А. Мяснянкина

Могилевский государственный университет продовольствия,  
г. Могилев, Беларусь

Крупа, полученная из зерна голозерного овса, имеет большую длительность варки, она варится до готовности более часа. Приготовление блюд из такой крупы требует также большого расхода энергии. Применение гидротермической обработки (ГТО) позволяет несколько снизить длительность варки крупы, однако это происходит лишь при достаточно жестких режимах пропаривания.

Существенно снизить длительность варки можно посредством плющения крупы. В процессе плющения частично разрушается структура ядра, что облегчает доступ воды, увеличивается поверхность частиц и уменьшается их толщина. Плющенная крупа представляет собой ядро, расплющенное на гладких валках или вальцах до толщины 0,8...1,5 мм; хлопья – ядра, расплющенные до толщины 0,5...0,7 мм.

Исследования по получению хлопьев из зерна голозерного овса проводились совместно с кафедрой «Технология переработки зерна» Московского государственного университета пищевых производств. Для исследований были отобраны два сорта голозерного овса – Белорусский голозерный и Вандровник, а также готовая крупа «Богатырская» из пленчатого овса для сравнительного анализа. Вначале из зерна голозерного овса была получена крупа. Зерно обоих сортов подвергли ГТО при давлении пара 0,1 МПа и длительности пропаривания 5 минут. После ГТО зерно сорта «Вандровник» высушивали до 11%, а образцы сорта «Белорусский голозерный» - до различной влажности (11,8; 13,5; 16%). Затем зерно шлифовали на лабораторной шелушильно-шлифовальной установке ТМ-5.

Полученную крупу подвергли ГТО: образцы крупы сорта «Вандровник» и «Богатырская» при давлении пара 0,1 МПа и длительности пропаривания 1, 3 и 5 мин, образцы из «Белорусского голозерного» при этом же давлении и времени пропаривания 3 мин. Образцы не подвергались сушке, а

лишь потоком теплого воздуха убирали поверхностную влагу и сразу же плющили на плющильном станке.

Процесс плющения проходил легче у образцов крупы сорта «Белорусский голозерный», которые имели максимальную степень увлажнения ядра (17 – 19,2%) по сравнению с остальными образцами.

Анализ фракционного состава хлопьев показал, что в хлопьях из голозерного овса преобладала крупная фракция (сход сита  $\varnothing 5,5$ ) по сравнению с хлопьями из крупы «Богатырской». По фракционному составу и крошимости хлопья из сорта «Белорусский голозерный» были лучше, чем хлопья из сорта «Вандровник». Приготовленные хлопья имели приятный запах и хороший вкус.

Таким образом, хлопья, полученные из голозерного овса, не уступают по качеству хлопьям из пленчатого овса, а по некоторым показателям даже превышают их.

УДК 665.664.1

## ОЦЕНКА И АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТОВ ПЕРЕРАБОТКИ ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ

С. Бафоев, Р.А. Махмудов, К.Х. Мажидов

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности,  
г. Бухара, Узбекистан

При переработке пшеничного зерна получают муку различного сорта и зародышевые хлопья. Зародышевые хлопья используются для производства масла и жмыха, которые являются ценными продуктами для производства широкого ассортимента пищевой продукции. В работе исследована качество и произведена оценка показателей зародышевого масла и жмыха, полученные путем переработки хлопьев. Для оценки и анализа использованы современные методы физико-химического исследования (табл. 1 и 2).

Таблица 1 – Показатели масла

Наименование показателя	Средние данные анализа
Консистенция	Жидкая
Цветность	Светло-желтый
Запах	Типичен пшеничному маслу
Вкус	Свойственный пшеничному маслу без привкуса
Кислотное число рафинированного масла, мг КОН/г	0,12...0,15
Коэффициент преломления	1,4731
Йодное число, % йода	152...155
Число омыления, мг КОН/г	210...212
Влажность, %	0,10...0,12
Температура плавления, °С	- 4
Температура застывания, °С	-15
Температура воспламенения, °С	240...245
Удельный вес, г/см	0,848...0,850

Таблица 2 – Показатели жмыха

Наименование показателя	Средние данные анализа
Влажность, %	4,45...4,50
Масличность, %	7,50...7,70
Толщина, мм	10...13

Полученные данные свидетельствуют о том, что зародышевое масло и жмых характеризуются относительно высокими качественными показателями и технологическими характеристиками, по сравнению с другими видами природных масел и жиров.

Таким образом исследованные и анализированные показатели внесены в действующих нормативно-технологических документация по характеристикам масел и жиров.