

## ВЛИЯНИЕ ОДНОКОМПОНЕНТНОГО УЛУЧШИТЕЛЯ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НА КАЧЕСТВО ХЛЕБА

Гафурова Д.А.<sup>1</sup>, Гафуров Д.Ш.<sup>1</sup>, Кудратова С.Ф.<sup>1</sup>, Кобилова Н.Х.<sup>2</sup>  
 Научно-производственный центр ООО «DonmahsulotlariPChM»  
<sup>2</sup>Ташкентский химико-технологический институт

Хлебопекарный рынок остро нуждается в решении вопросов стабилизации и повышения качества при производстве муки и хлеба. Эффективным средством решения этой задачи является целенаправленное применение микроингредиентов, а именно, хлебопекарных улучшителей, которые корректируют хлебопекарные свойства муки и облегчают ведение технологического процесса приготовления стандартного по качеству хлеба. Особенно это актуально для предприятий малой мощности и для мини-пекарен, где проблема повышения качества готовых изделий стоит особенно остро из-за специфических особенностей производства - малых емкостей и ускоренных технологий. Исходя из этого исследование влияния однокомпонентных улучшителей на качество хлеба представляется актуальным. Нами исследовано влияние улучшителя окислительного действия - аскорбиновая кислота на качество хлеба из муки, полученной из зерна с содержанием зерен, поврежденных клопом-черепашкой. В работе использовали пять проб муки первого сорта №1, 2, 3, 4 и 5 с различным содержанием сырой клейковины, качеством клейковины и «числом» падения. Результаты основных показателей качества приведены в таблице. Качество хлеба, полученного из проб муки первого сорта, путем проведения пробных лабораторных выпечек оценивали через 18 часов после выемки из печи по органолептическим и физико-химическим показателям.

Таблица

Показатели качества проб муки пшеничной хлебопекарной первого сорта

Наименование показателей	Номера проб				
	1	2	3	4	5
Показатели белизны по прибору РЗ-БПЛ, ед.приб.	51	50	43,5	41,5	37
Кислотность, град	1,6	1,8	2,0	1,8	2,2
Содержание сырой клейковины, %	29	28	27	25	28
Качество клейковины, усл.ед. приб. ИДК	93	100	105	110	115
Число падения, сек.	466	498	483	540	550

Однокомпонентный улучшитель окислительного действия: аскорбиновая кислота вносили при замесе теста в количестве 0,005 – 0,01% к массе муки проб № 2, 3, 4 и 5.

Полученные результаты по влиянию однокомпонентного улучшителя окислительного действия: аскорбиновая кислота на качество хлеба из муки, полученной из зерна с содержанием зерен, поврежденных клопом-черепашкой и пониженной активностью  $\alpha$ -амилазного комплекса представлены диаграммами на рис.1 и рис.2.

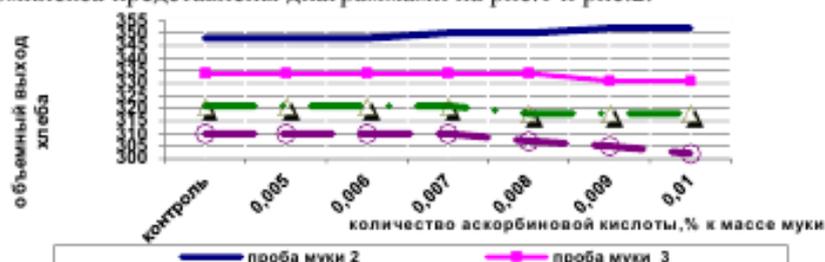


Рис.1 Влияние улучшителя окислительного действия: аскорбиновой кислоты на объемный выход хлеба

Результаты исследования показали, что внесение в тесто однокомпонентных улучшителей окислительного действия (рис 3) не дало положительных результатов по увеличению

объемного выхода хлеба формового. Возможно, это связано с тем, что замес теста проводился по форсированному способу, где предусмотрен холодный замес теста и непродолжительное время брожения, которые и повлияли на реологические свойства теста, а именно укрепление клейковины, а ввод улучшителей окислительного действия еще больше способствовал укреплению клейковины. Ввод улучшителей окислительного действия оказал положительное влияние на увеличение формоустойчивости подового хлеба. При вводе аскорбиновой кислоты в количестве 0,006-0,007% формоустойчивость хлеба из муки пробы 2 увеличилась на 3,2%, муки пробы 3 на 3,4%, муки пробы 4 на 3,7%, муки пробы 5 на 4% против контроля. При дозировании аскорбиновой кислоты в количестве 0,008% формоустойчивость хлеба увеличилась на 6,4%, 6,9%, 7,45 и 12,0% соответственно.

Ввод аскорбиновой кислоты в количестве 0,009 - 0,01% к массе муки формоустойчивость хлеба из муки пробы 2 увеличилась на 9,7%, пробы 3 – на 10,3%, пробы 4 - на 14,8% и из муки пробы 5 – на 10,8% против контрольного образца.

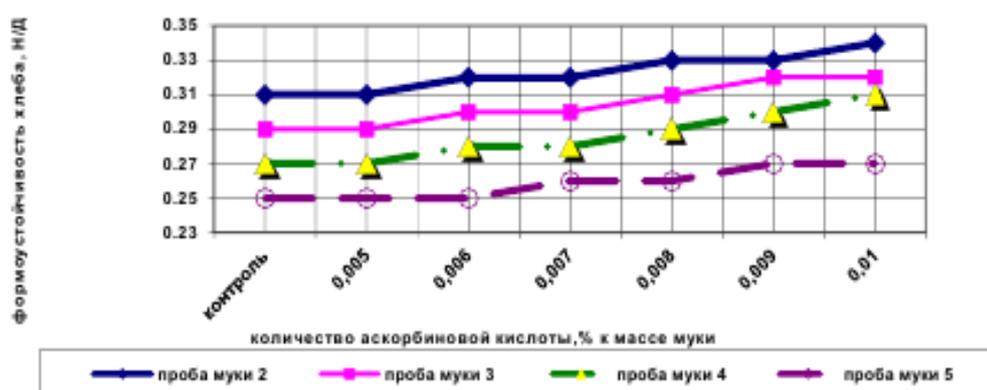


Рис. 2 Влияние улучшителя окислительного действия: аскорбиновой кислоты на формоустойчивость хлеба

При этом улучшилась форма изделия, однако окраска корки хлеба была бледной из-за недостаточного образования меланоидинов. Отмечалась бугристая поверхность корки, что свидетельствует об укреплении клейковины. Применение аскорбиновой кислоты не повлияло на пористость мякиша, она осталась на уровне контрольного образца.

Таким образом, проведенные исследования по использованию улучшителя окислительного действия показали, что при производстве хлеба из муки, полученной из зерна с содержанием зерен, поврежденных клопом черепашкой и пониженной ферментативной активностью, ввод аскорбиновой кислоты в пределах от 0,008 – 0,01% к массе муки положительно влияет на увеличение формоустойчивости хлеба.

#### Литература:

1. ГОСТ Р 54895-2012 Зерно. Метод определения природы. М: 2012
2. Правила организации и ведения технологического процесса на мукомольных предприятиях. Ташкент: 2009.с-292.
3. Казаков Е.Д., Карпиленко Г.П. Биохимия зерна и хлебопродуктов -СПб.: ГИОРД, 2005.с-350.

