

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МУКИ ИЗ СЕМЯН ТЫКВЫ НА
ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛЕЙКОВИНЫ
ПШЕНИЧНОГО ТЕСТА**

Кобилова Нилуфар Худойшукуровна

*Доцент кафедры пищевых технологий Каршинского инженерно-
экономического института*

Туробов Умид Аскарлович

Студентка группы 168-21 пищевой технологии

Мурадов Асадбек Ахмадович

Студентка группы 168-21 пищевой технологии

Аннотация: Внесение (3-10%) муки из семян тыквы способствовало увеличению количества клейковины теста на 8,5-16,0%. При этом достигнуто улучшение качества клейковины. С внесением в тесто тыквенной муки обеспечена улучшение её реологических свойств.

Annotation. The introduction (3-10 %) of pumpkin seed flour contributed to an increase in the amount of gluten dough by 8,5-16,0 %, while the quality of gluten was improved by adding pumpkin flour the dough, and it's rheological properties were improved.

Ключевые слова: Пшеничная мука, мука из семян тыквы, клейковина, тесто, показатели качества реологические свойства, дозировка.

Key words: Wheat flour, flour from pumpkin seeds, gluten, dough, quality indicators rheological properties, dosage.

Введение. Качественной физико-химическая характеристика национальных узбекских лепешек [1-3] зависит от состава и содержания составляющих

рецептуры компонентов. Для улучшения органолептических показателей и физико-химической характеристики хлебобулочных изделий особое внимание уделяют на использование пищевых добавок и биологически активных компонентов [4-7]. В этом направлении широко масштабные исследования проведены в Российской Федерации [8,9] и зарубежом [10-12]. Однако, исследовательские работы по использованию эффективных добавок и биологически активных компонентов в рецептуре лепешек, в особенности узбекских национальных мало известны. В связи с этим актуальным представляется исследовательские работы по использованию пищевых добавок и биологически активных компонентов в рецептуре узбекских лепешек «оби нон» [13] и «ширмой нон» [14]. Особое значение в этом направлении принадлежит эффективному использованию порошков получаемых из сырья сельскохозяйственного производства Узбекистана. Семена из плодов тыквы после необходимой технологической переработки [15] позволяют получать тыквенную муку.

Цель работы- направлено на исследование влияния муки из семян тыквы на физико-химические характеристики клейковины пшеничного теста в технологии приготовления национальных узбекских лепешек.

Объектами исследования являлись мука полученная из семян тыквы, пшеничная мука, клейковина теста, физико-химические характеристики полуфабрикатов и готовой продукции.

Методы исследования в исследованиях применены как общеизвестные[16,17], так и специальные методы оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции[18,19].

Результаты и обсуждение. При исследовании влияния муки из семян тыквы на количество и качество сырой клейковины её вносили в количестве 3, 5, 7, 10 % взамен части муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта. В качестве контроля использовали пробы клейковины из пшеничной муки высшего сорта без внесения добавки. Результаты исследования влияния муки из семян тыквы на количество и качество сырой клейковины представлены на

рис.1.

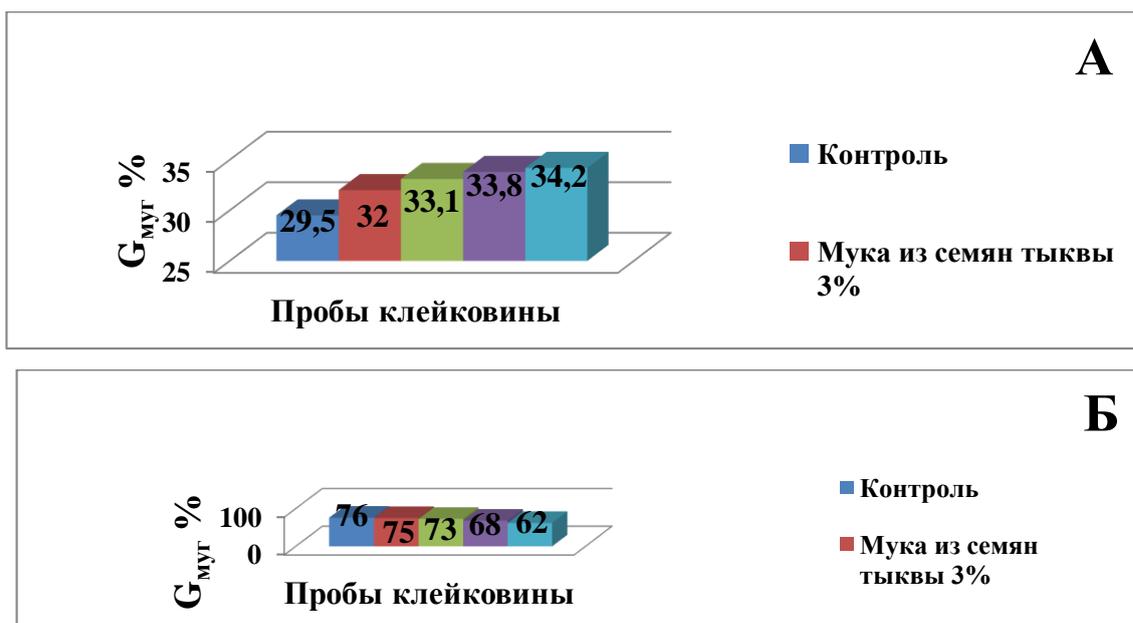


Рис.1. Влияние муки из семян тыквы на количество (А) и качество (Б) сырой клейковины

Внесение муки из семян тыквы способствовало увеличению количества сырой клейковины на 8,5-16,0 % в зависимости от дозировки. Вероятно, это связано с добавлением нерастворимых растительных белков муки из семян тыквы к клейковинным белкам муки пшеничной.

Мука из семян тыквы способствовала укреплению клейковины по показателям прибора ИДК-3М [20] на 1,5-18,0 %, что, вероятно, можно объяснить образованием сложных белок-липидных комплексов (липопротеиновых), образующихся при взаимодействии клейковинного белка с отдельными группами липидов, входящих в состав муки из семян тыквы, а также действием окислительных реагентов муки из семян тыквы на белковые вещества муки и теста [21].

Серия исследований были проведены по изучению влияния муки из семян тыквы на реологические свойства теста пшеничной муки в технологии приготовления национальных лепешек.

Объектами исследования являлись пробы теста, приготовленные с

добавлением муки из семян тыквы в количестве 3, 5, 7, 10 % взамен части муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта. В качестве контроля выступала проба теста без добавки. Исследование влияния муки из семян тыквы на реологические свойства теста проводили на приборе Альвеограф[22] по показателям упругости, растяжимости, удельному расходу энергии на деформацию теста и по коэффициенту конфигурации кривой. Полученные результаты представлены на рис. 2.

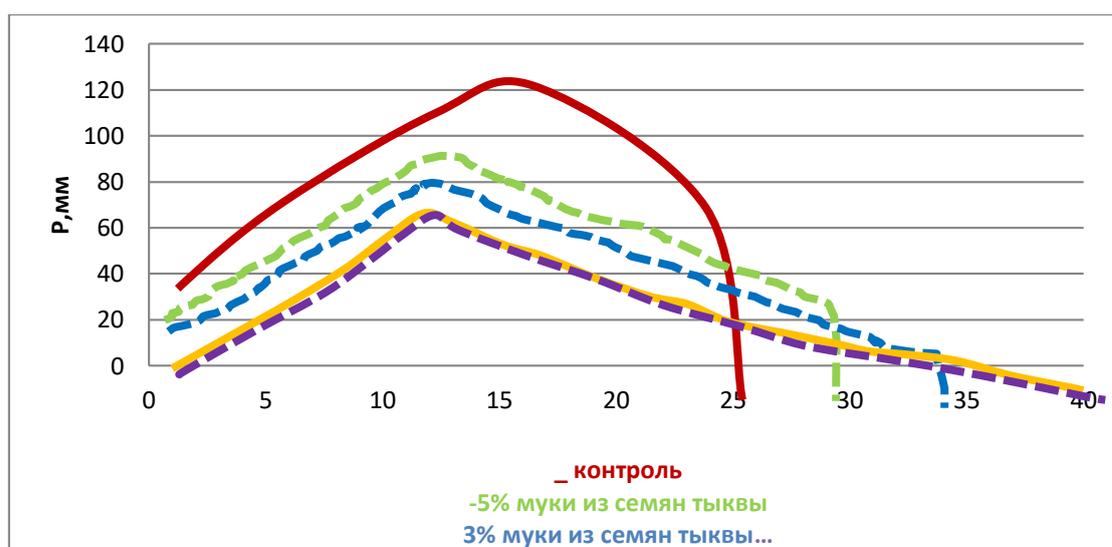


Рис.2. Влияние количества муки из семян тыквы на реологические свойства пшеничного теста.

Исследование влияния муки из семян тыквы на реологические свойства теста на приборе Альвеограф показало, что её использование увеличивало максимальное избыточное давление (P) на 1-44 % в зависимости от вносимой дозировки. При этом снижались растяжимость теста (L) на 8-48 % и удельный расход энергии на деформацию теста (W) - на 6-15 % в зависимости от вносимой дозировки, что свидетельствует о повышении упругости теста.

По коэффициенту конфигурации кривой (P\L) тесто характеризовалось большой упругостью и недостаточной растяжимостью, то есть снижалась эластичность теста. Наибольшее снижение растяжимости, удельного расхода энергии на деформацию теста и эластичности отмечалось при максимальном

внесении муки из семян тыквы.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют об изменении количества и качества сырой клейковины при внесении муки из семян тыквы. При внесении муки из семян тыквы количество клейковины увеличивалось, при этом показатели клейковины улучшались.

Заключение. Использование муки из семян тыквы в состав теста пшеничной муки в технологии приготовления национальных лепешек приводит к улучшению качественных показателей и физико-химической характеристики клейковины.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аурман Л.Я. «Технология хлебопекарного производства» Санкт Петербург 2005, -с.278.
2. Цыганова Т.Б. «Технология хлебопекарного производства» Москва 2002. – С.428.
3. Шлеленко Л.А. Современный ассортимент хлебобулочных изделий для профилактического и лечебного питания/Л.А.Шлеленко//Хлебопечение России. 2004. - №2. - С.17.
4. N.Kobilova, R,Adizov, K.Madjdov. Improvement of quality and indicators wheat mixing amaranta flour . Austrian Journal of Technical and Natural Sciences, 2020.
5. Qobilova N.X, Do'stqobilova M. S. (2023). Suli donining morfologik xususiyatlari, kimyoviy tarkibi va ozuqaviy qiymat ko'rsatgichlarining tasniflanishi. Образование наука и инновационные идеи в мире, 18(8),127–128
6. Дробот В.И. Повышение качества хлебобулочных изделий/ В.И Дробот// Киев: Техника.1984. – 191.С.
7. Дробот В.И. Использование нетрадиционного сырья в хлебопекарной промышленности./ Дробот В.И. // Киев: Урожай. 1988. 152 С.
8. Кобилова Н.Х. Влияние льняной муки на реологические свойства пшеничного тесто и качества хлеба/Н.Х.Кобилова, Р.Т.Адизов, К.Х.Мажидов // Экономика и социум. – 2020. - №9 (76). - С.219-225.