

«Сейфуллин окулары – 18(2): «XXI ғасыр ғылыми - трансформация дәуірі» халықаралық ғылыми - практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения - 18(2): «Наука XXI века - эпоха трансформации». - 2022.- Т.І, Ч.ІІ.- С. 154-156.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ХЛЕБА И ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА МИКРООБСЕМЕНЕННОСТЬ

*Мальчевская Е.А., м.в.н.,  
Джамбуришина Д.Г., м.е.н.,  
Бекенова А.Б., м.т.н.,*

*Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, г. Астана*

Хлеб и хлебобулочные изделия – продукты, которые ежедневно появляются практически на каждом столе. Они входят в детский рацион с раннего возраста. Поэтому вопросы качества и основной его составляющей – безопасности – для этого вида продуктов крайне важны [1].

Микробиологические показатели проверяются на каждом этапе производства, но экспертиза может допустить ошибку. Надеяться на термообработку не стоит: не все виды микроорганизмов погибают во время выпечки. Если они были в муке или попали в тесто при замесе, такой хлеб скоро испортится и может стать вредным и даже опасным для потребителя.

Микробиологическая безопасность хлебобулочных изделий зависит от вида и количества микроорганизмов, а также их способности развиваться в изделиях. С целью контроля над контаминацией продукции микроорганизмами следует, прежде всего, исключить их возникновение в технологической схеме [2].

Во всех хлебобулочных изделиях проводится контроль на следующие показатели:

- количество мезофильных аэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ);
- присутствие бактерий группы кишечных палочек (колиформ);
- присутствие бактерий вида *Staphylococcus aureus*;
- присутствие бактерий рода *Salmonella*;
- количество плесневых грибов [3].

Целью данной работы явилось исследование хлеба и хлебобулочных изделий на наличие патогенных микроорганизмов.

Для исследований были отобраны в магазинах образцы пшеничного хлеба ЦЕСНА, домашний, на сыворотке, а, так же, в хлебопекарне, на дрожжах.

Анализ микробиологического контроля складывался на основании органолептических и лабораторных данных. Были отобраны свежие пробы хлеба.

По органолептическим показателям были исследованы: форма, цвет, аромат, текстура мякиша и вкус. К лабораторным исследованиям относилось исследование: на группу кишечных палочек, бактерий вида *Staphylococcus aureus*, бактерий рода *Salmonella*, плесневые грибы.

Было проведено органолептическое исследование образцов пшеничного хлеба, результаты которых приведены в таблице 1.

**Таблица 1. Органолептические показатели пшеничного хлеба.**

Образец	форма	цвет	аромат и вкус	текстура мякиша
Цесна	прямоугольная	сливочного-желтого	приятными, соответствующими данному сорту изделий	равномерную мелкую тонкостенную пористость, без пустот и признаков закала, эластичные, мягкие, быстро возвращающиеся в первоначальную форму, без липкости
Домашний	прямоугольная	сливочного-желтого	приятными, соответствующими данному сорту изделий	равномерную мелкую тонкостенную пористость, без пустот и признаков закала, эластичные, мягкие, быстро возвращающиеся в первоначальную форму, без липкости
На сыворотке	прямоугольная	сливочного-желтого	приятными, соответствующими данному сорту изделий	равномерную мелкую тонкостенную пористость, без пустот и признаков закала, эластичные, мягкие, быстро возвращающиеся в первоначальную форму, без липкости
На дрожжах	прямоугольная	Ярко коричневый	приятными, соответствующими данному сорту изделий	равномерную мелкую тонкостенную пористость, без пустот и признаков закала, эластичные, мягкие, быстро возвращающиеся в первоначальную

				форму, без липкости
--	--	--	--	---------------------

По результатам органолептического исследования, можно судить, что все образцы пшеничного хлеба относятся к свежим и не имеют дефектов.

В результате проведения микробиологических исследований 4 образцов пшеничного хлеба в объеме 1 г, культивируемого на среде КМАФАнМ было выявлено, что КМАФАнМ в 1 г во всех продуктах составило менее 10 КОЕ/г.

Для оценки загрязнения пищевых продуктов, объектов окружающей среды проводили исследования на БГКП, с использованием среды Эндо. В данную группу входит *Escherichia coli*. В 1 г каждого отобранного образца кишечной палочки обнаружено не было.

Для исследования на *S. aureus* было также отобрано с каждого образца по 1 г. Эксперимент ставили на свежей бычьей крови, свертывание плазмы не наблюдалось, поскольку данный вид микроорганизмов при культивировании выделяет фермент плазмокоагулазу, которая при высоких температурах не разрушается.

Для исследований бактерии рода *Salmonella*, с каждого образца было отобрано по 25 г. посев проводили на висмут-сульфит агар. Результат отрицательный.

Исследования на плесневые грибы проводили на питательных средах Чапека и Сабуро,

По результатам органолептического и микробиологического исследований пшеничного хлеба ЦЕСНА, домашний, на сыворотке, с хлебопекарни можно утверждать, что образцы хлеба являются доброкачественными.

### Список использованной литературы

1. Debonne E. Technological and microbiological evaluation of different storage conditions of par-baked bread [Text] / I. De Leyn, A. Vroman, G. Spaepen, M. Van Hecke, T. Ruysen, M. Eeckhout // LWT. -2020. – Vol. 131. - ISSN 0023-6438.
2. Пащенко, Л.П. Биотехнологические аспекты в обеспечении микробиологической чистоты пшеничного хлеба [Текст] / Л.П. Пащенко, Я.П. Коломникова, Т.А. Аушева // Вестник ВГУИТ. – 2012. – No 1.– С. 87–89.
3. Матвеева Е.Л., Валеева И.И. Микробиологический анализ овсяной муки высшего сорта. [Текст] / В сборнике: актуальные проблемы общественного питания, сборник материалов всероссийской научно-практической конференции. - Чебоксары, 2020. – С.110-112.