

ФГБОУВО «ТГТУ»
ТОГАПУ «Многопрофильный колледж им. И.Т.Карасева»

Номинация: исследовательский проект

Разработка технологии хлебобулочных
изделий повышенной пищевой ценности



Выполнил: студент
Задорожный С.В
Руководитель:
Апаршева В.В.

- Стратегия развития пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации на период до 2020 года (утв. распоряжение Правительства РФ от 17 апреля 2012 г. № 559-р, с изменениями от 13 января 2017 г.) [Электронный ресурс] // Режим доступа: Правительство России. Официальный сайт. URL: <http://government.ru/docs/all/81921/>
- Основы государственной политики РФ в области здорового питания населения на период до 2020 года (утв. распоряжение Правительства РФ от 25 октября 2010 г. № 1873-р) [Электронный ресурс] // Режим доступа: Правительство России. Официальный сайт. URL: <http://government.ru/docs/all/74477/>



Цель работы: научное обоснование использования микроводорослей в хлебопечении, их влияние на свойства готовых изделий.

Задачи исследования:

- анализ перспектив развития производства хлебобулочных изделий в Тамбовской области;
- оценка целесообразности применения микроводорослей в технологии производства хлебобулочных изделий;
- совершенствование технологий хлебобулочных изделий с использованием микроводорослей.

Объемы производства хлеба и хлебобулочных изделий, тыс.т

2010	2014	2015	2016
58,4	51,7	53,1	51,1

Потребление хлеба, хлебобулочных и мучных кондитерских изделий
на душу населения, кг

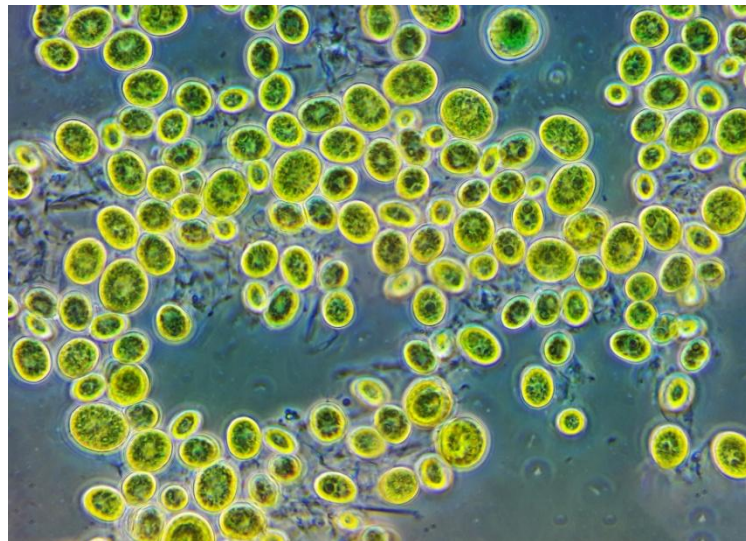
	2013	2014	2015	2016
Тамбовская область	155	155	154	155
Российская Федерация	118	118	118	117

Виды нетрадиционных изделий

• Нетрадиционные хлебобулочные изделия местного производства представлены следующими наименованиями: батон «Нарезной «Тамбовский», витаминизированный посредством внесения витаминно-минеральной смеси; хлеб «Богатырский» из пшеничной муки высшего сорта с внесением гречневых и картофельных хлопьев, а также лука сушеного; булка с отрубями из пшеничной муки высшего сорта; булочка луковая; булка «Зерновая» с цельным зерном; батон «Крестьянский», обогащенный йодказеином; хлеб «Полевой», изготовленный на кислых заквасках с применением лактобактерина; хлеб, обогащенный витаминами и белками растительного происхождения; булочка с отрубями, обогащенная пищевыми волокнами и др.

Виды перспективных микроорганизмов

В качестве ценного промышленного сырья можно выделить одноклеточные зеленые водоросли рода *Clorella*, подразделяющиеся на следующие виды: *C. vulgaris* Beyerink, *C. infusionum* Beyerink, *C. parasitica* Brandt, *C. condustrix* Brandt, *C. actinosphaerii* Averinzew. Среди них наиболее распространенным является вид автотрофной протококковой водоросли *C. vulgaris*.



Преимущества применения водоросли *Clorella vulgaris*

- обладает высокой интенсивностью роста;
- представляет натуральный комплекс нутриентов;
- проявляет антагонистическую активность по отношению к бактериям, вирусам, внутриклеточным паразитам;
- имеет высокую биологическую активность.



Технологическая схема производства булочки сдобной с внесением состоит из следующих стадий:

- подготовка сырья к производству;
- приготовление теста;
- разделка тестовых заготовок;
- выпечка, остывание и хранение готового продукта.

Органолептические показатели

Наименование показателя	Характеристика
форма	правильная, округлая. Не расплывчатая
поверхность	без трещин и подрывов
цвет	светло-коричневый с наличием желтовато-зеленоватого оттенка

Физико-химические показатели

Наименование показателя	Образец	С добавлением хлореллы 2%	С добавлением хлореллы 4%
Пористость	76 %	78,1%	80,8%

Себестоимость единицы продукции составит 16 рублей.

Выводы:

Проведенные исследования позволяют сделать вывод о перспективности использования микроводорослей в технологии производства хлебобулочных изделий. Внесение *Chlorella vulgaris* в рецептуру булочек сдобных из пшеничной муки способствует повышению пористости, а также обеспечивает получение оригинального внешнего вида.



Спасибо за внимание!