секция: биология

Тема: «Отдельные факторы, влияющие на ход технологического процесса приготовления дрожжевого теста и на качество изделий из него»

Автор работы: Белая Екатерина, ученица 8«В» класса МОБУ СОШ №38

Научный руководитель: Коробко Татьяна Николаевна,учитель биологии МОБУ СОШ №38

***Цель исследования***:

Выявить основные факторы, влияющие на всхожесть хлебопекарных дрожжей и качество получаемых с их помощью изделий.

***Задачи исследования***: изучить информацию о жизнедеятельности дрожжей и истории их открытия; выяснить, какие виды дрожжей существуют и где их используют; выявить факторы, влияющие на всхожесть хлебопекарных дрожжей и проверить экспериментальным путем влияние данных факторов.

***Объект исследования***: свежие прессованные и сухие активные хлебопекарные дрожжи.

***Предмет исследования***: факторы, влияющие на жизнедеятельность хлебопекарных дрожжей и качество получаемых с их помощью изделий.

***Методы исследования***: изучение литературы по данной теме, работа с интернет-ресурсами, экспериментирование, наблюдение, сравнение, анализ.

***Гипотеза***:Предполагается, что в одинаковых условиях свежие хлебопекарные дрожжи поднимают тесто лучше сухих активных.

***Актуальность***:

При производстве хлеба и хлебобулочных изделий используются разные виды хлебопекарных дрожжей – свежие прессованные и сухие активные. Я решила экспериментальным путем выяснить, какие факторы влияют на всхожесть дрожжей, и какие из дрожжей эффективнее.

Изучив информацию по теме исследования, я выяснила, что дрожжи – группа одноклеточных грибов, утративших мицелиальное строение, объединяет около 1500 видов. «Дикие» дрожжи имеются всюду, в том числе в воздухе.

Дрожжи питаются сахарами, а в их отсутствие расщепляют крахмалы. Побочный продукт жизнедеятельности дрожжей – углекислый газ, выделяющийся в виде пузырьков, обеспечивающих при выпечке сетчатую структуру теста.

Дрожжи – одни из наиболее древних «домашних организмов», их использовали египтяне ещё за 6000 лет до н.э.

Впервые увидел дрожжи в [микроскоп](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF) голландский натуралист [Левенгук](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%B3%D1%83%D0%BA,_%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%B8_%D0%B2%D0%B0%D0%BD) в [1680 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1680_%D0%B3%D0%BE%D0%B4). В [1838 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1838_%D0%B3%D0%BE%D0%B4) француз Каньяр де Ла-Тур экспериментально доказал, что дрожжи –живые организмы, способные расти и размножаться. Его правоту подтвердил французский микробиолог [Луи Пастер](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D1%80,_%D0%9B%D1%83%D0%B8) в [1857 году](https://ru.wikipedia.org/wiki/1857_%D0%B3%D0%BE%D0%B4).

Хлебопекарные дрожжи являются аскомицетами и относятся к виду Saccharomyces cerevisiae.

Дрожжи используются в традиционных процессах: хлебопечении, виноделии, пивоварении и квасоварении, а также в современной [биотехнологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F) и медицине.

На жизнедеятельность дрожжей влияют множество факторов: температура, влажность, наличие питательной среды и др.

С целью выявления основные факторов, влияющих на всхожесть хлебопекарных дрожжей и качество получаемых с их помощью изделий я провела ряд экспериментов и сделала следующие выводы:

1. В хлебопекарном производстве дрожжи применяют для создания пористой структуры теста.

1. В процессе брожения дрожжи выделяют углекислый газ, пузырьки которого поднимают тесто, делая хлебобулочные изделия пышными.

2. На активность жизнедеятельности дрожжей влияют следующие факторы: температура и влажность опары, а также питательная среда и достаточное количество кислорода.

3. Избыточное количество сахара в опаре, как и его отсутствие отрицательно сказываются на активности дрожжей.

4. Чем больше жидкости в опаре, тем интенсивнее происходит процесс брожения.

5. Отрицательно сказывается на активности дрожжей как низкая, так и высокая температура среды. Температурный оптимум размножения дрожжей составляет +25оС.

6. Свежие прессованные дрожжи поднимают тесто активнее, чем сухие.

7. Образец на свежих дрожжах выше, чем на сухих, в разрезе изделие более пористое.