

Автор

Борисова Мирослава Сергеевна

ученица 1 «В» класса

Научный руководитель

Шульгина Ольга Юрьевна

учитель начальных классов

МБОУ «СОШ №29»

г. Георгиевск, Ставропольский край

ЕСТЬ ЛИ БАКТЕРИАЛЬНАЯ ЖИЗНЬ В ПРОСРОЧЕННЫХ ДРОЖЖАХ

Аннотация: работа посвящена изучению просроченных дрожжей, датированных разными годами, их свойств и качества. Автором проанализирована жизнедеятельность бактерий в растворе дрожжей с истекшим сроком годности. В эксперименте использованы образцы с датой окончания срока годности на 2012, 2014, 2016 и 2018 г. жизнеспособные дрожжевые клетки. Гипотеза, что дрожжи по истечении срока годности не теряют свою способность, но значительно медленнее реагируют, подтвердилась. Анализ результатов исследования раствора дрожжей показал, что дрожжи после своей даты реализации все еще содержали жизнеспособные дрожжевые клетки, но количество живых дрожжевых клеток было меньше. В статье сделаны выводы о наличии определенной корреляции между датой окончания срока и количеством времени, которое потребовалось пузырькам, чтобы всплыть.

Ключевые слова: дрожжи, просроченные дрожжи, бактерии, дрожжевые клетки, жизнедеятельность бактерий.

Цель этого эксперимента состояла в том, чтобы выяснить, являются ли дрожжи с истекшим сроком годности все еще жизнеспособными. Живые дрожжи смешиваясь с сахарами начинают бродить, производя углекислый газ как побочный продукт.

В своем эксперименте мы смешали 3,5 г живых дрожжей с 70 г сахара и 240 мл воды 40°C в пакете Ziploc. Пакет был использован с целью наглядного

обнаружения выделения углекислого газа, из-за которого пакет надувался. Время начала реакции было записано. Пакет был плотно запечатан, помещен в среду с температурой 24°C, а затем засекалось время, когда воздух начнет выходить из пакета. Данная процедура была повторена с четырьмя образцами, имеющими разные сроки хранения.

Полученные результаты. Контрольные образцы, сроком до 20158 года, имели среднее значение времени 2 ч и 27 мин до разрыва пакета Ziploc. Образцы дрожжей с сроком годности до 2016 года взрывали пакет в среднем за 3 ч 43 мин. Образцы дрожжей, которые имели срок годности до 2014, имели среднее время реакции 4 ч 54 мин. Самые старые образцы датированные 2012 годом разрывали пакет в среднем за 9 ч 24 мин.

Выводы. Была определенная корреляция между датой окончания срока годности и количеством времени, которое потребовалось пакетам, чтобы взорваться. Дрожжи после окончания срока годности все еще содержали жизнеспособные дрожжевые клетки, но количество живых дрожжевых клеток было минимальным. Скорость добычи углекислого газа для контрольных образцов показала наибольшую согласованность между образцами.

Список литературы

1. Рыжкова Л.В. Методика детского экспериментирования. ФГОС / Л.В. Рыжкова. – М.: Детство-Пресс, 2017. – 208 с.
2. Яковлева М.А. Веселые научные опыты для детей и взрослых / М.А. Яковлева. – М.: Эксмо, 2014. – 64 с.
3. Экспериментальная деятельность детей 4–6 лет: из опыта работы / авт.-сост. Л.Н. Мегнищикова. – Волгоград: Учитель, 2009. – 130 с.
4. Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения: в 3-х томах. Т. 2 / Я.А. Коменский. – М., 1939. – 200 с.
5. Зерщикова Т. Экологическое развитие в процессе ознакомления с окружающим / Т. Зерщикова, Т. Ярошевич // Дошкольное воспитание. – 2005. – №7. – С. 3–9.