

ВЫРАЩИВАНИЕ ЧАЙНОГО ГРИБА ИЗ ВОСКОГО НАЛЕТА ПЛОДОВ САДОВЫХ КУЛЬТУР

Кирина Ирина Борисовна,

заведующий кафедрой

биотехнологии, селекции и семеноводства

сельскохозяйственных культур

Мичуринский государственный аграрный университет,

г. Мичуринск, РФ

rodina1947@mail.ru

Ушанева Марина Эдуардовна

студентка 3 курса

Флодоовощного института им. И.В. Мичурина

Мичуринский государственный аграрный университет,

г. Мичуринск, РФ

vagvaysi@gmail.com

Аннотация. Статья посвящена изучению особенностей выращивания чайного гриба на основе воскового налета плодов некоторых садовых культур. Выявлено, что формирование и рост чайного гриба колеблется от нескольких дней до нескольких месяцев. Полученные напитки сохраняют вкус и аромат культур, на основе которых они получены.

Ключевые слова. Чайный гриб, садовые культуры, плоды, напиток.

В настоящее время человечество все больше внимание уделяет здоровью, вводя в рацион питания функциональные продукты питания [7, 8, 10]. Перспективным направлением здорового питания является разработка безалкогольных напитков функционального питания, в том числе полученных ферментацией суслу поликультурами (например, чайного гриба).

Чайный гриб (*Medusomyces gisevii*, *Combuch*) представляет собой симбиоз различных бактерий и дрожжей, возникающий в естественных условиях. Данная сложная микробная ассоциация преимущественно представлена дрожжевыми грибами *Saccharomyces ludwigii*, *Zygosaccharomyces* sp., которые вызывают превращение сахара в спирт и углекислый газ. Уксуснокислые бактерии *Acetobacter xylinum*, *Gluconobacter oxydans*, *Bacterium gluconicum*, *Torula*, *Dekkera*, *Pichia* sp. способствуют окислению вина или спирта в уксус

Чайный гриб («эликсир здоровья и бессмертия») известен в китайской медицине с 250 года до н. э. (эпоха Хань) [4]. В Европе чайный гриб появился под названием «комбуча». В России чайный гриб стал известен во время русско-японской войны 1904–1905 гг.

В настоящее время в странах Европы, Турции, Китае, Японии и США в качестве прохладительного напитка под различными названиями (японский гриб, морской квас, чайная медуза, kombucha, котя-киноко, хонго) пользуется большой популярностью у потребителя.

В России стали использовать раствор чайного гриба в хлебопечении. Ученые рассматривают вопросы разработки технологии производства функциональных напитков на основе чайного гриба, в том числе с использованием лекарственного растительного сырья (пиона уклоняющего, левзеи и т. д.) [3].

Популярность напитка обусловлена богатым химическим составом. При качественном анализе обнаружены органические кислоты (уксусная, пировиноградная, винно-каменная, янтарная, щавелевая и другие), витамины (С, РР, В1, В3, В5, В6, В12), пищеварительные ферменты, кофеин и теин [2,

4].

Культуральная жидкость чайного гриба оказывает широкий спектр антибактериального действия и в достаточной степени стимулирует защитные силы организма. Он улучшает деятельность желудочно-кишечного тракта, подавляя гнилостную микрофлору; понижает артериальное давление, снижает уровень холестерина в крови, уменьшает головные боли неврологического характера, избавляет от болей в сердце и бессонницы [1, 5, 6].

Так как на поверхности многих плодов садовых культур имеются различные виды микроорганизмов, в частности дрожжевые грибы [9], было решено провести опыт по выращиванию чайного гриба из воскового слоя выделенного с поверхности фруктов. У ягодных культур без видимого воскового слоя была взята кожура.

Результаты опыта представлены в таблице.

Таблица 1. Характеристика напитков на основе чайного гриба различного происхождения

Культура	Часть плода	Дата начала опыта	Дата начала формирования гриба	Окраска напитка	Вкус	Аромат
Черника	Восковой слой	30.06.18	30.07.18	синий	Кислый	ягодный
Малина желтая	кожура	19.07.19	23.09.19	бесцветный	Кисло-сладкий	малиновый
Виноград розовый	Восковой слой	19.10.19	30.12.19	бесцветный	Кисло-сладкий	виноградный
Алыча	Восковой слой	19.07.19	24.09.19	бесцветный	Кисло-сладкий	алычи
Слива русская	Восковой	20.09.19	25.10.19	светло-	Сладкий	сливовый

	слой			желтый		
Слива обыкновенная	Восковой слой	18.10.19	15.11.19	синий	Сладкий	сливовый
Голубика	Восковой слой	10.10.19	13.10.19	синий	Сладкий	ягодный
Виноград черный	Восковой слой	17.09.19	13.12.19	синий	Кисло- сладкий	виноградны й
Шелковица черная	Кожура	10.07.19	20.09.19	фиолетовый	Сладкий	ягодный
Хурма	Восковой слой	31.12.18	09.03.19	бесцветный	Сладкий	фруктовый
Абрикос	Кожура	10.07.19	12.10.19	желтый	Кисло- сладкий	абрикосовый
Арония	Восковой слой	22.11.18	29.12.18	бесцветный	Кислый	фруктовый
Земляника	Кожура	19.08.18	29.12.18	розовый	Кисло- сладкий	фруктовый

Из таблицы видно, что формирование и рост чайного гриба колеблется от нескольких дней до нескольких месяцев. Вкус и аромат использованных плодов в напитках сохраняется.

Таким образом, плоды изученных садовых культур являются перспективным сырьем в производстве культуральной жидкости чайного гриба. В дальнейшем необходимо изучить химический состав полученных напитков.

Список литературы

1. Богданов О.Е., Григорьева Л.В., Кирина И.Б., Заволока И.П., Макова Н.Е. Грибоводство: учебное пособие. Мичуринск-Наукоград: Изд-во Мичуринский ГАУ, 2019. - 71 с.

2. Даниелян Л.Г. Чайный гриб и его биологические особенности. М.: Медицина, 2005. - 83 с.

3. Закирова З.Р., Стручкова-Мельницкая Г.А., Мельницкая Е.И. Оценка возможности использования пиона уклоняющегося в производстве напитков на основе культуральной жидкости чайного гриба // Научные инновации – аграрному производству: материалы Междунар. науч.-практич. конф., посвящ. 100-летию юбилею Омского ГАУ [Электронный ресурс]. Омск: ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2018. С. 1257–1261.

4. Кирина И.Б., Иванова И.А., Самигуллина Н.С. Ботаника: лечебное садоводство / учебное пособие. Москва: Изд-во Юрайт, 2019. Сер. 68 Профессиональное образование (2-е изд.). 164 с.

5. Кирина И.Б., Иванова И.А., Самигуллина Н.С. Лечебное садоводство: учебное пособие. Москва: Изд-во Юрайт, 2019. Сер. 11 Университеты России (2-е изд.). 164 с.

6. Константинов, Ю. Целитель в банке «Чайный гриб» / Ю. Константинов. М.: Центрполиграф, 2010. 126 с.

7. Перфилова О.В. Новые технологии продуктов для здорового питания населения Тамбовской области / О.В. Перфилова, В.А. Бабушкин // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2017. - № 4. - С. 51-55.

8. Ресурсосберегающая технология переработки яблок / О.В. Перфилова, В.А. Бабушкин, В.В. Ананских и др. // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК - продукты здорового питания. - 2017. - № 6 (20). - С. 21-28.

9. Dubrovsky M.L., Papikhin R.V. Analysis of the karyotyp of the Russian apple tree clonal rootstocks bred at the Michurinsk State Agricultural University // Amazonia Investiga. 2019. T. 8. № 21. P. 688–698.

10. Quality of jelly marmalade from fruit and vegetable semi-finished products / O.V. Perfilova, V.A. Babushkin, G.O. Magomedov, M.G. Magomedov // International Journal of Pharmaceutical Research. - 2018. - T. 10. - № 4. - С. 721-724.

GROWING KOMBUCHA FROM WAXY PLAQUE FRUITS OF GARDEN CROPS

Kirina Irina Borisovna,

Head of the Biotechnology,
Breeding and Seed Production Crops Department
Michurinsk State Agrarian University,
Michurinsk, Russian Federation
rodina1947@mail.ru

Ushaneva Marina Eduardovna,

3rd year student of the
Fruit and Vegetable Institute
Michurinsk State Agrarian University,
Michurinsk, Russian Federation
vagvaysi@gmail.com

Annotation. The article is devoted to the study of the peculiarities of growing Kombucha on the basis of waxy coating of fruits of some garden crops. It was found that the formation and growth of Kombucha varies from a few days to several months. The resulting drinks retain the taste and aroma of the crops on which they are derived.

Keywords: Kombucha, garden crops, fruit, drink.