

УДК 663.88

**РАЗРАБОТКА НОВОГО БЕЗАЛКОГОЛЬНОГО НАПИТКА С
ДОБАВЛЕНИЕМ ПОРОШКА ЦИКОРИЯ**

Попова Елена Ивановна

кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель

lena.l-popova@yandex.ru

Абдулжалилова Софья Ахмедовна

студент

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье приведена информация о возможности расширения ассортимента напитков на натуральной основе благодаря использованию ингредиентов, полученных из растительного сырья. Представлена рецептура, технология и этапы производства нового вида кваса.

Ключевые слова: напитки на натуральной основе, ингредиенты, цикорий, химический состав, биологически активные вещества, технология производства, инновации.

Потребность человечества в безалкогольных напитках возникла еще в древности, а вот их промышленное производство стало возможным только после изобретения способа получения жидкой углекислоты – в 19 веке. В настоящее время потребительский спрос на безалкогольные напитки очень высок [1-4, 7, 8, 10, 12, 13].

Одним из таких популярных безалкогольных напитков является квас, который отличается не только простотой приготовления, но и натуральностью используемых ингредиентов (вода, ржаные хлебцы, сахар, дрожжи, изюм и т.д.).

Квас - напиток, изготавливаемый при помощи молочнокислого и спиртового брожения из полноценного хлебного сырья, а также фруктов, ягод, меда с добавлением к ним трав, пряностей и т. д. [5].

Традиционный хлебный квас имеет хороший сбалансированный химический состав. Несмотря на это целью нашей работы является разработка инновации в технологии и рецептуре напитка на натуральной основе.

Мы предлагаем технологию производства кваса с добавлением порошка цикория, выращенного в экологически чистых условиях Тамбовской области [6, 9].

Цикорий содержит большое количество полезных биологически активных веществ: корень цикория содержит до 60% инулина, до 10-20% фруктозы, гликозид интибин, а также каротин, витамины группы В (В₁, В₂, В₃), витамин С, макро- и микроэлементы (Na, К, Са, Mg, Р, Fe и др.), некоторые органические кислоты, дубильные и пектиновые вещества, смолы, инулин.

Этапы производства кваса с добавлением цикория и рецептура представлены на рисунке 1 и в таблице 1.

Для приготовления кваса по предложенной технологии вода подвергается кипячению или пропусканию через специальный обеспложивающий фильтр с УФ-излучением.



Рисунок 1 – Технология производства кваса с добавлением цикория

Приготовление квасного сусла. Сусло для кваса готовят разведением концентрата квасного сусла. Контроль приготовления сусла заключается в проверке температурного режима, полноты осахаривания, содержания сухих веществ сахаромером и кислотности сусла. При получении сусла настойным способом содержание сухих перед подачей на брожение квасное сусло охлаждают до 25–30 °С [5].

Приготовление сахарного сиропа и цикория. Белый сахарный сироп концентрацией 60-65% готовят при соотношении воды и сахара 1:1,5 или 1:1,8. Горячий способ приготовления включает растворение сахара в воде, кипячение, фильтрование и охлаждение сиропа до 10-20°C. Одновременно добавляют раствор порошка цикория в соотношении с водой 1:10 (1 л воды - 10 г порошка цикория).

Приготовление комбинированной закваски. Для получения заквасок (дрожжевой и молочнокислой) в пастеризованное квасное сусло вводят молочнокислые бактерии до pH 6,8–7,0.

Брожение сусла начинается после добавления закваски. Брожение ведут до понижения содержания сухих веществ на 1 г в 100 г сброженного сусла и достаточного накопления молочной кислоты, что соответствует

достижению кислотности не ниже 2 мл 1 н. раствора щелочи на 100 мл кваса. Период брожения составляет не менее 12 часов [11].

Купажирование и розлив. В сброженное сусло, приготовленное из 70% концентрата квасного сусла, вносят оставшиеся 30% концентрата. При необходимости добавляют колер и перемешивают. Готовый квас разливают в бочки и выдерживают еще в течение 4 часов при комнатной температуре для созревания.

Таблица 1

Рецептура кваса с добавлением цикория на 100 л

Сырье	Массовая доля сухого вещества в сырье	Квас хлебный с добавлением цикория
Сахар, кг	99,86	15,0
Концентрат квасного сусла, кг	70	27,0
Порошок цикория, кг	99,7	1,0
Дрожжи хлебопекарные, кг	25,0	0,1
Молочно-кислые бактерии, кг	90,0	2

Органолептическая оценка кваса с добавлением цикория показала, что он представляет собой непрозрачную пенящуюся жидкость с незначительным осадком, характерным темно-коричневым цветом, приятным освежающим вкусом и ароматом сброженного напитка с оттенком кофейного зерна.

Результаты физико-химических исследований (таблица 2) и содержание биологически-активных веществ разработанного кваса в сравнении с квасом стандартного производства показали улучшенную пищевую ценность за счет содержания в нем витаминов, макро- и микроэлементов.

Результаты физико-химических исследований кваса с добавлением цикория

Наименование показателя	Значение показателя (в 100г)		ГОСТ Р 52349-2005
	Квас по ГОСТ 31494-2012	Квас с добавлением цикория	
Массовая доля сухих веществ, %	5,5	3,5	По пищевой ценности удовлетворяет суточную потребность организма на 10-16%
Углеводы, г	-	3,6	
Кислотность, к.ед.	1,5-7,0	2,7	
Объемная доля спирта, %	1,2	0,6	
Натрий, мг	-	4,98	
Калий, мг	-	3,13	
Кальций, мг	-	3,0	
Железо, мг	-	0,15	
Медь, мкг	-	16,73	
Витамин В9 (фолаты), мг	-	7,5	
Витамин В1, мг%	-	0,035	

Внедрение предложенной технологии производства кваса позволит не только расширить ассортимент напитков на натуральной основе, но и поставить на потребительский рынок продукт с улучшенной пищевой и энергетической ценностью.

Список литературы:

1. Блинникова О.М. Необходимость использования ягод актинидии коломикта в производстве функциональных пищевых продуктов / О.М. Блинникова // Вопросы питания. - 2016. - Т. 85. - № S2. - С. 181-182.
2. Блинникова О.М. Спрос и предложение на рынке соковой продукции / О.М. Блинникова, А.О. Федотова // Сб.: Социально-экономические проблемы продовольственной безопасности: реальность и перспектива: материалы II Международной научно-практической конференции, 2017. - С. 233-236.
3. Винницкая В.Ф. Технология функциональных и специализированных продуктов питания с использованием адаптивного сорта мента местного растительного сырья: монография / В.Ф. Винницкая,

О.В. Перфилова. – Мичуринск: изд-во Мичуринского государственного аграрного университета, 2018. – 184 с.

4. Иванова Е. Г. Технология квасов брожения / Е. Г. Иванова, Л. В. Киселева, Н. Г. Ленец // Пиво и напитки. – 2006. - № 2. - С. 50-51.

5. Киселева Т. Ф. Совершенствование технологии слабоалкогольных сброженных напитков / Т. Ф. Киселева, Е. М. Кузив, В. А. Помозова // Пиво и напитки. - 2005. - № 2. - С. 38-39.

6. Куевда О.В. Экстракты трав - ингредиенты для безалкогольных напитков / О. В. Куевда // Пиво и напитки. – 2004. - № 1. - С. 57.

7. Lupinская С. М. Фитоквас из пермеата / С. М. Lupинская, Ю. А. Моисеева // Пиво и напитки. – 2005. - № 4. - С. 42.

8. Натуральный подсластитель «Sweta» в составе напитков и компотов / И.К. Каранян, Л.Н. Влазнева, П.А. Логинов, А.С. Морев // Сб.: Приоритетные направления развития садоводства (I Потаповские чтения): материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 85-й годовщине со дня рождения профессора, доктора сельскохозяйственных наук, лауреата Государственной премии Потапова Виктора Александровича. – Мичуринск, 2019. - С. 164-166.

9. Попова Е.И. Технология производства ржано-пшеничного хлеба, обогащенного фруктовым порошком / Е.И. Попова, А.Ю. Медеяева, С.В. Мантров // Наука и Образование. – 2019. – Т.2. - № 4. – С. 173.

10. Порошина Д.Н. Новые аспекты производства кисломолочного напитка / Д.Н. Порошина, Е.Ю. Фролова, Н.А. Грачева // В книге: Молодёжный аграрный форум – 2018: материалы международной студенческой научной конференции, 2018. - С. 330.

11. Садулаев М.М. Влияние рецептурных компонентов на продолжительность брожения кваса / М. М. Садулаев // Пиво и напитки. - 2006. - № 4. - С. 54-55.

12. Технология переработки яблок на сок прямого отжима и пюре / О.В. Перфилова, В.А. Бабушкин, Г.О. Магомедов, М.Г. Магомедов //

Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК - продукты здорового питания. - 2016. - № 3 (11). - С. 82-85.

13. Третьякова Е.Н. Новые технологические решения производства кисломолочных напитков профилактического назначения / Е.Н. Третьякова, Н.А. Грачева, А.Г. Нечепорук // Сб.: Ресурсосберегающие экологически безопасные технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской области, 2018. - С. 385-388.

UDC 663.88

DEVELOPMENT OF A NEW SOFT DRINK WITH THE ADDITION OF CHICORY POWDER

Popova Elena Ivanovna

Candidate of Agricultural Sciences, Senior lecturer

lena.l-popova@yandex.ru

Abduljalilova Sophia Ahmedovna

Student

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Abstract. The article provides information about the possibility of expanding the range of drinks on a natural basis through the use of ingredients derived from vegetable raw materials. The recipe, technology and stages of production of a new type of kvass are presented.

Keywords: natural-based beverages, ingredients, chicory, chemical composition, biologically active substances, production technology, innovations.