

наряду с процессом дыхания идет и процесс брожения, в результате которого образуются вкусовые и ароматические вещества, обуславливающие букет зрелого пива.

Цель работы состояла в исследовании влияния степени насыщения пивного сусла кислородом воздуха на процесс его сбраживания при получении безалкогольного пива в зависимости от начальной температуры главного брожения.

Для проведения исследований использовали 7% охмеленное пивное сусло, насыщение которого кислородом воздуха осуществляли до следующих концентраций кислорода, мг/дм<sup>3</sup>: 35-40; 40-45; 45-50. В аэрированное сусло вводили дрожжи до нормы задачи 10-20 млн. дрожжевых клеток, брожение осуществляли по классической схеме при диапазоне температур, °С: 5-7-4; 7-9-6; 10-12-8.

В результате проведенных исследований установлено, что наиболее благоприятным температурным режимом, при котором отмечается минимальное содержание этилового спирта является первый режим (5-7-4 °С). С увеличением температуры главного брожения происходит повышение образования этилового спирта, наибольшее количество которого отмечается при третьем режиме (10-12-8 °С).

Кроме этого, при увеличении температуры главного брожения наблюдается снижение содержания мальтозы, действительного и видимого экстракта, pH и увеличение титруемой кислотности.

УДК 664.44

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ БЕЗАЛКОГОЛЬНОГО ПИВА НА ОСНОВЕ КАРАМЕЛЬНОГО СОЛОДА И ПРЯНО-АРОМАТИЧЕСКОГО СЫРЬЯ**

*Е.М. Моргунова, Г.И. Косминский, Ю.С. Назарова, О.В. Библис*

**УО «Могилёвский государственный университет продовольствия»**

**Могилёв, Республика Беларусь**

В настоящее время для приготовления безалкогольного пива наиболее часто применяют метод, предусматривающий удаление спирта из готового пива или метод подавления брожения. Однако эти методы требуют больших энергетических затрат и дополнительного технологического оборудования.

Решение данной проблемы - это разработка технологии безалкогольного пива, основой которой является повышенная аэрация пивного сусла кислородом воздуха перед его главным брожением для ограничения образования спирта в молодом пиве.

С этой целью осуществлена попытка перевода процесса брожения на процесс дыхания с определением оптимальной степени насыщения кислородом пивного сусла. Это способствует увеличению накопления биомассы дрожжей и одновременному сокращению процесса образования спирта (не более 0,5%), а при наличии незначительного количества сбраживаемых сахаров в сусле, дрожжи частично осуществляют и процесс брожения, и в молодом пиве будут накапливаться побочные продукты брожения, обуславливающие вкус и аромат пива как напитка.

Для расширения ассортимента осуществлена разработка полутемного безалкогольного пива с использованием карамельного солода и пряно-ароматического сырья, богатого биологически активными веществами, повышающими устойчивость организма к действию неблагоприятных факторов окружающей среды и предотвращающими развитие ряда хронических заболеваний.

На стадии затирания часть светлого солода была заменена карамельным, а при дображивании добавлены настои липы, зверобоя, можжевельника для придания пиву специфических вкусов и ароматов.

Ранее было установлено, что содержание кислорода в пивном сусле, при затирании которого был использован 100% светлый солод, для безалкогольного пива находится в интервале от 40 до 45 мг О<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, при добавлении карамельного солода это значение снижается до предела 30-40 мг О<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>.

Оптимальное количество водного настоя пряно-ароматических компонентов не должно превышать для липы - 10%, для зверобоя - 20%, для можжевельника - 15% в расчете на 1 дм<sup>3</sup> молодого пива.

В результате разработаны 4 новых сорта безалкогольного пива, которые имеют приятный освежающий вкус и легкий, гармоничный аромат с различными пряными тонами. Благодаря наличию растительных компонентов снижается негативное влияние алкоголя на организм человека и усиливаются защитные свойства органов и систем.

Учитывая, что производство безалкогольного пива направлено на сохранение здоровья населения, особенно молодежи, пиво «Липовый аромат», «Легкое оригинальное», «Ароматная нулевка» и «Легкое специальное» рекомендуются к внедрению в производство.