

Температурная пауза, направленная на расщепление белков и повышение экстрактивности сусла называется белковой паузой. Данная температурная пауза начинается при температуре 45 °С, протекает в течение 15 мин и влияет на стойкость пены и пенообразование. Белки, расщепленные ферментами пептидазы и протеиназы до аминокислот, впоследствии будут питательной средой для дрожжей.

При температуре от 61 до 72 °С происходит разложение крахмала до сахаров, необходимых для брожения. Протекает пауза осахаривания при помощи ферментов альфа-амилаза и бета-амилаза, которые влияют на крепость и сладость готового продукта. Это основная пауза для формирования тела пива и длится она в течение 120 мин.

Завершающая температурная пауза протекает при температуре 79 °С и служит для остановки работы ферментов. Производится она перед промывкой солода для уменьшения вязкости сусла и увеличения скорости фильтрации. Воду для промывки следует использовать такой же температуры, чтобы не допустить продолжение работы ферментов и предотвратить образование танинов, которые влияют на терпкость во вкусе пенного напитка.

Использование модифицированных солодов с частично разрушенными белками и глюканами позволяет предприятиям малой производительности опустить некоторую часть температурных пауз, что значительно сократит время производства сусла и уменьшит производственные затраты.

ЛИТЕРАТУРА

1. МакФарланд, Б. Лучшее пиво мира / Б. МакФарланд. – Москва: Арт-Родник, 2011. – 159 с.
2. Меледина, Т. В. Качество пива: стабильность вкуса и аромата, коллоидная стойкость, дегустация / Т. В. Меледина, А. Т. Дедегкаев, Д. В. Афонин. – Москва: Профессия, 2011. – 224 с.
3. Петреченков, А. Пиво / А. Петреченков. – Москва: Эксмо, 2014. – 432 с.

УДК 634.747:663.86.054.1:638.167

СОКОСОДЕРЖАЩИЕ НАПИТКИ ИЗ БУЗИНЫ ЧЕРНОЙ И ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА

Максименко М. Г., Марцинкевич Д. И.
РУП «Институт плодоводства»
аг. Самохваловичи, Республика Беларусь

Медовые напитки (медовуха, сбитни, меда) испокон веков готовили наши предки. При их изготовлении к фруктам или сокам добав-

ляли мед и другие ингредиенты. При этом их, как правило, варили, т. е. доводили до кипения и выдерживали 10 мин и более. Пчелиный мед можно использовать для приготовления фруктово-ягодных джемов, соков, мармелада, десертов, напитков и другой продукции [1-3]. В России компания Форт (г. Москва) производит диффузионные плодово-ягодные соки с медом под торговой маркой «МЕДОС». В Украине ОАО «ВИННИФРУТ» выпускает сокосодержащие напитки и соки для детей с медом под ТМ «Винни».

Прополис обладает невероятно широким спектром лечебных и полезных свойств. Основными свойствами являются бактериостатические и бактерицидные. Он подавляет активность, а также убивает немаленький спектр всевозможных микроорганизмов, включая вирусы, туберкулезную палочку, трихомонады, кандидоз, грибки, вирусы гепатита, гриппа. Стоит заметить, что при этом не страдает кишечная микрофлора, и не стоит бояться дисбактериоза. И спиртовой раствор и водный прополиса обладают этим свойством. Однако при использовании прополиса необходимо учитывать, что он является сильным активным многокомпонентным веществом, способным при передозировке вызвать нежелательные побочные эффекты и аллергию. Следует соблюдать допустимую концентрацию для детей и взрослых. Прополис также используют при изготовлении продуктов питания: в различных спиртных напитках, в киселях диетических, в чаях [4-6]. Компания Тенториум (Россия), которая специализируется на выпуске продукции, содержащей продукты пчеловодства, выпускает разнообразные напитки, в состав которых входит прополис [6].

В Беларуси на перерабатывающих предприятиях такое направление пока не развивается.

Целью исследований являлось разработать технологию производства фруктовых сокосодержащих напитков из плодов бузины черной с добавлением продуктов пчеловодства.

Были изготовлены опытные образцы напитков с содержанием растворимых сухих веществ – 11,0 %, фруктовой части – 15 и 25 %. Добавление меда осуществлялось по трем вариантам: 1,5; 3,0; 4,5 % от объема продукции и водной вытяжки прополиса 1,0; 2,0 и 3,0 %.

В результате проведения исследований по комплексу технологических и органолептических показателей выделился образец, содержащий 25 % фруктовой части и 3,0 % меда, получивший дегустационную оценку 4,9 балла, контрольный напиток без меда – 4,4 балла.

Установлено, что добавление пчелиного меда в сокосодержащие напитки способствовало лучшему сохранению аскорбиновой кислоты и фенольных соединений, обладающие антиоксидантными свойствами.

Кроме того, выявлено, что напитки из бузины черной имеют рН выше нормируемого, поэтому требуется добавление в продукт лимонной кислоты, что учтено при составлении рецептуры. В готовом продукте содержание титруемых кислот составило в среднем 0,35 %, аскорбиновой кислоты 11,2 мг/100 г, фенольных соединений 100,7 мг/100 г.

На основании проведенной НИР разработан пакет технологической документации производства сокосодержащих фруктовых напитков с добавлением меда, включающий технологическую инструкцию, сборник рецептов и схему теххимического контроля производства сокосодержащих фруктовых напитков с добавлением меда в экспериментальном цехе РУП «Институт плодородства».

Установлено соответствие качества сокосодержащих фруктовых напитков с добавлением меда требованиям ТНПА

ЛИТЕРАТУРА

1. Чернигов, В. Д. Мед / В. Д. Чернигов. – 2-е изд. – Минск: Ураджай, 1992. – 93 с.
2. Шеметков, М. Ф. Продукты пчеловодства и здоровье человека / М. Ф. Шеметков, Д. К. Шапиро, И. К. Данусевич. – Минск: Ураджай, 1987. – 102 с.
3. Консервирование с медом [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.riccept.ru/plody-smedom.php>. – Дата доступа 27.01.2021.
4. Прополис – полезные и опасные свойства прополиса [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://edaplus.info/produce/propolis.htm>. – Дата доступа 16.02.2014.
5. Прополис лечение и применение [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.medn.ru/vseo_propolise/1.htm. – Дата доступа 27.01.2021.
6. Напитки с прополисом от компании «Тенториум». [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.propolisom.ru/preparat/napitki_s_propolisom_ot_kompanii_tentorium.html. – Дата доступа 27.01.2021.

УДК 634.747:664.85

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БУЗИНЫ ЧЕРНОЙ В ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Максименко М. Г., Мурашкевич Л. А.

РУП «Институт плодородства»

аг. Самохваловичи, Республика Беларусь

Бузина черная относится к роду *Sambucus nigra* L., семейству *Adoxaceae*. Культура зимостойкая, отличается пластичностью, высокой урожайностью, ценным биохимическим составом плодов. Плоды накапливают до 50 мг/100 г витамина С, около 82 мг/100 г витамина Е, до 0,5 % дубильных веществ, до 5 % сахаров, около 7 % клетчатки, до 500 мг/100 г фенольных веществ, каротиноиды, около 1 % органиче-