

СПОСОБЫ ИНТЕНСИФИКАЦИИ СОЛОДОРАЩЕНИЯ

А.Н. Кроль

Кемеровский технологический институт пищевой промышленности,
г. Кемерово, Россия

Хлебный квас один из распространенных напитков, обладающий приятным ароматом ржаного свежеевыпеченного хлеба и кисло-сладким вкусом. Сырьем для производства хлебного кваса служит ржаной солод, ржаная мука, ячменный солод, сахар и другие продукты. В настоящее время квасное сусло готовят в основном из концентрата, который получают на специализированных заводах из ржаного солода с добавлением ржаной, а иногда и кукурузной муки.

В данной работе исследовалось влияние ферментного препарата целмолазы циталитического действия на процесс солодоращения. Выбор был обусловлен тем, что в составе ржи находится большое количество некрахмальных полисахаридов, которые необходимо перевести в растворимое состояние и гидролизовать. Обработанное и замоченное зерно воздушно-оросительным способом было поставлено на проращивание. Ферментный препарат добавлялся в последнюю замоченную воду на период шесть часов в количестве 0,01%; 0,03%; 0,05%; 0,1% в массе зернопродуктов. Проращивание проводилось в солодорастильном ящике при температуре 18-20 °С, в течение шести суток, трое суток солод подвергался томлению, в этот период температура в слое зерна изменяется от 22 °С до 55 °С.

В качестве контроля использовался солод, выращенный без применения ферментного препарата. В процессе проращивания определяли динамику накопления циталитической активности. Данные представлены в таблице 1:

Таблица 1 – Динамика накопления циталитической активности

Образцы	Показатели циталитической активности				
	контроль	0,01%	0,03%	0,05%	0,1%
Замоченный ячмень	135	140	148	150	150
Первые сутки ращения	215	230	210	220	320
Третьи сутки ращения	300	310	625	310	416
Четвертые сутки ращения	510	513	720	620	714
Шестые сутки ращения	674	678	820	1542	5000
Готовый	948	950	1985	3000	5200

Как видно из результатов исследований при добавлении ферментного препарата наблюдалось значительное увеличение ферментной активности в опытных образцах по сравнению с контролем.

Таким образом, на основании представленных данных можно сделать вывод, что для повышения ферментной активности можно использовать ферментные препараты. В дальнейшем это может иметь экономическую эффективность за счет снижения сроков проращивания

УДК 664 + 541

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ САХАРИСТЫХ ВЕЩЕСТВ
ВО ФРУКТОВЫХ СОКАХ

М.В. Лавицкая, Ю.Ю. Афанасьева, С.Г. Константинов

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Беларусь

Виноград – древнейшая и важнейшая сельскохозяйственная культура, роль которой в истории человечества переоценить невозможно. В нем аккумулирована энергия солнца. Сок ягод винограда содержит ряд углеводов, белков, винной, яблочной и ряда других свободных органических кислот, пищевых волокон; ионы калия, кальция, магния, фосфора, железа, кобальта и др.; немалое количество витаминов С, В₁, В₃, РР, Р и провитамина А. В винограде содержится много других микро- и макроэлементов, которые необходимы для жизнедеятельности организма: марганец, витамины Р, В₆, В₁₂, фолиевая кислота. Легкоусвояемые сахара винограда почти поровну представлены глюкозой и фруктозой, которых в нем содержится от 20 до 30 % в зависимости от сорта. За счет такого высокого содержания сахара виноградный сок – очень питательный продукт. Виноградный сахар – глюкоза – это и есть тот сахар, в который должны превратиться все виды сахаров, чтобы всосаться в кровь. Он уменьшает процессы кишечного гниения, он является также неплохим желчегонным средством. Кроме

того, что сахар виноградного сока обладает высокой питательностью, он еще представляет собой природный антиоксидант, предохраняющий от распада некоторые собственные белки организма, усиливает выделительные функции организма, тем самым способствуя его очищению. Виноград и его сок – хорошие мочегонные, слабительные и отхаркивающие средства, они полезны при болезнях почек, легких, печени, подагре, гипертонии.

Виноградный сок обладает тонизирующим действием, он излечивает от астенического синдрома (истощения нервной системы), упадка сил, снижает уровень холестерина в крови. Яблоко в наших краях играет такую же роль, как виноград в странах его произрастания. Оно содержит комплекс витаминов – группы В, С, каротина, дубильных и минеральных веществ, микроэлементов, а также пектин, сахара. Употребление этих соков по отдельности или их смеси позволяют обогатить организм жизненно важными веществами.

Соки из винограда и яблок, продающиеся в нашей республике, характеризуются различным содержанием сахара.

Целью нашего исследования являлось определить соответствие заявленного содержания сахара с экспериментально установленным. Для этой цели мы использовали рефрактометрический и поляриметрический методы, виноградные соки известных производителей «Садочок», «7 Я», «Дар», «Sandoga», из домашнего винограда (Республика Беларусь), яблочный сок «Мой любимый яблочный сок», а также яблочно-виноградные соки «Любимый сад», «Сок яблочно-виноградный» (Украина).

Как нами установлено, наибольшее содержание сахара содержится в виноградном соке «Садочок», а наименьшее – в соке «Дар».

УДК 664 + 541

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВЕННОГО И КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА МЕДА

Е.А. Лиходиевская, О.И. Новикова, С.Г. Константинов

Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Беларусь

Мед является одним из древнейших и важнейших продуктов питания и незаменимым целебным средством. Это обусловлено его составом – сахара (глюкоза, фруктоза, мальтоза, сахароза и др. – до 80 %), азотистые вещества (в виде белков и небелковых соединений (преимущественно в виде ферментов), витамины. Количество витаминов в меде в основном зависит от наличия в нем пыльцы. опыты показали, что удаление цветочной пыльцы фильтрованием приводит почти к полному отсутствию в меде витаминов. От природы он имеет кислую среду, что способствует медленному разрушению витаминов во время хранения.

Мед обладает высокой усвояемостью, энергетической и физиологической ценностью, способствует быстрому восстановлению сил, обладает легким тонизирующим действием, повышает иммунобиологическую реактивность организма.

Мед содержит вещества, придающие ему антимикробные свойства. Противомикробное действие меда выражено по отношению к грамположительным бактериям, плесневым грибам. При более высоких разведениях это действие — бактериостатическое (задерживающее развитие), а при низких — бактерицидное (убивающее бактерии).

Исследованиями установлено, что мед убивает бактерии возбудителей тифа, паратифа, дизентерии, сибирской язвы, бруцеллеза. Благодаря сложному химическому составу мед является ценным пищевым продуктом с непревзойденными вкусовыми и питательными свойствами. Наряду с этим мед обладает также консервирующими и лечебными свойствами.

Физико-химические показатели качества меда дают более точную характеристику его состава и свойств. В повседневной практике чаще используют более простые и менее трудоемкие определения показателей качества меда. Из физико-химических показателей качества меда определяют влажность, содержание сахарозы и восстанавливающих сахаров, диастазное число, содержание оксиметилфурфурола и др.

В данной работе мы исследовали и сопоставили качество меда двух видов – промышленного производства и домашний. Было определено значение рН потенциометрическим методом, рефрактометрически установлено содержание влаги, наличие примесей микроскопическим методом, содержание редуцирующих сахаров с использованием раствора Фелинга и последующего йодометрического титрования, наличие фальсификаторов (крахмала и муки) при помощи реакции на йод, железа — перманганатометрическим методом, содержание витаминов С, В₆, Р.

Сравнение результатов исследования с требованиями ГОСТ позволило сделать вывод о том, что мед обоих видов — натуральный и не содержит фальсифицирующих примесей.