

■ сокращается продолжительность процессов созревания активированных кисломолочных продуктов, выработанных из смешанного молока, а также из восстановленного сухого цельного и сухого обезжиренного молока;

■ улучшаются органолептические показатели и гомогенность всей продукции, выработанной с применением сухого восстановленного цельного и сухого обезжиренного молока, а также из молока комбинированного состава (цельное молоко + восстановленное сухое цельное молоко + сухое обезжиренное молоко);

■ снижается темп нарастания кислотности готовых продуктов;

■ при пастеризации на 34,25% увеличивается скорость нагревания активированного молока по сравнению с контролем.

Таким образом, ме-

тод лазерной активации технологических процессов может с успехом применяться на молокозаводах, вынужденных использовать в качестве сырья восстановленное сухое цельное молоко и сухое обезжиренное молоко:

- для повышения качества продукции;
- для увеличения производительности технологического оборудования;
- для снижения расхода тепловой энергии не менее чем на 34%;
- для улучшения экономических показателей молокозаводов и повышения их рентабельности.

Легкость внедрения лазерных модулей с минимальными затратами в любую действующую установку без остановки производства и низкое потребление электроэнергии (около 100 – 200 Вт.ч) еще более повышает привлекательность этой разработки.

ТҰЖЫРЫМ

Мақалада қалпына келтірілген құрғақ сүттен сүт өнімдерін дайындау өндірісінде сүтті лазермен өңдеу технологиясы қарастырылған. Зерттеу нәтижелері дайын сүт өнімдерінің сапасының, сақталу мерзімінің жоғарылайтындығын және ферментация үрдісінің жылдам жүретіндігін көрсетті. Сондай-ақ пастеризация және басқа да технологиялық үрдіс кезіндегі жылу энергиясы қысқара отырып, технологиялық қондырғылардың жұмыс істеу өнімділігі арта түсті.

RESUME

A laser technology of the production of milk in the dairy products from the recovered dry milk was elaborated. It allows regardless of the seasonal increase the quality and timing of the storage of finished dairy products, accelerating of the fermentation processes, reducing of the consumption of thermal energy in the pasteurization process and other processes that increase the productivity of the technological equipment.

УДК 663.5

ПИЩЕВЫЕ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ВОДОК ОСОБЫХ

ШИНТАСОВА С.М., БАЙГАЗИЕВА Г.И.

Алматинский технологический университет

В данной статье рассматриваются пищевые и биологически активные добавки, используемые при производстве водок особых. А также рассмотрено влияние их на организм человека. Данная статья является актуальной на сегодняшний день, так как и современные производители, и современные потребители весьма заинтересованы в этом.

Необходимость насыщения рынка качественной и безопасной алкогольной продукцией отечественного производства обуславливает развитие новых направлений в разработке и производстве алкогольных напитков, приоритетные из которых – обеспечение безопасности алкогольных изделий и снижение последствий токсического, канцерогенного и мутагенного действия алкоголя на организм человека.

Поэтому одно из перспективных направлений по созданию новых водок – введение в их состав пищевых добавок, снижающих отрицательное действие алкоголя.

Такое понятие как «биологически активные добавки», вошло и в нашу повседневную жизнь, и в современную медицину сравнительно недавно. В то же время эмпирический, культовый, интуитивный поиск и применение с лечебно-профилактическими целями различных биологически активных природных компонентов растительного, животного и минерального происхождения известны с древнейших времен. Еще до наступления новой эры в

Египте, Индии, Китае, Тибете, Монголии и других странах Востока сложились стройные системы профилактики и терапии различных заболеваний путем использования чаще в натуральном виде специально приготовленных продуктов из растительных, животных тканей и минерального сырья.

В настоящее время при производстве водок особых используют большой ассортимент настоев, ароматных спиртов из растительного и пряно-ароматического сырья. Однако их качество не всегда отвечает необходимым требованиям. Поэтому следует усовершенствовать технологию настоев, ароматных спиртов, определить влияние фракций дистиллята и действующих веществ на органолептические и физико-химические показатели водок особых.

Пищевые добавки (ПД) — это природные или искусственные вещества и их соединения, специально вводимые в пищевые продукты в процессе их изготовления в целях придания им определенных свойств.

Биологически активные добавки (БАД) — это концентраты натуральных или идентичных натуральным биологически активных веществ. БАД предназначены для непосредственного приема и введения в состав пищевых продуктов. БАД получают из растительного, животного или минерального сырья. Также не исключается возможность получения БАД химическими или биотехнологическими способами.

Таким образом, ПД выполняют технологические функции и являются усилителями вкуса и аромата, консервантами, красителями и т. п. БАДы же являются источниками природных биологически активных веществ растительного, животного, минерального и синтетического происхождения.

До недавнего времени перечень ПД, разрешенных для производства ликеро-водочных изделий, был ограничен, что сдерживало расширение ассортимента, в частности, особых водок.

В настоящее время Министерством здравоохранения и органами санитарно-эпидемиологического надзора РК разрешено при производстве крепких алкогольных напитков использование новых видов ПД, которые могут оказывать направленное и специфическое действие (умягчать вкус, корректировать цвет, привкус), а также БАДов, обладающих лечебными и профилактическими свойствами (защищать организм от интоксикации продуктами метаболизма этилового спирта, минимизировать содержание ацетальдегида, действующего на организм как токсин).

Использование этих добавок позволяет расширить ассортимент водок, повысить их качество, а также снизить отрицательное воздействие алкогольных напитков на организм человека.

Некоторые из компонентов, помимо того, что они сами обладают высокой токсичностью, еще и усиливают токсическое действие этилового спирта. К их числу относятся настои некоторых растительных ингредиентов (зверобой, ромашка, календула и др.), содержащие такие химические соединения, которые при реакции с веществами, входящими в состав напитка, образуют новые компоненты, обладающими токсичным действием на организм человека.

Многие растительные ингредиенты богаты дубильными веществами. Дубильные вещества обладают способностью связывать и обезвреживать некоторые тяжелые металлы, вредные для организма, например, соли кобальта, цезия и свинца, но, в других случаях их удаляют как вещества балластные и мешающие производству водок.

Дубильные вещества представляют собой соединения кислотного характера, поэтому их нейтрализуют растворами щелочей и соды.

Определение скорости нейтрализации дубильных веществ щелочами и содой при обработке проводится потенциометрическим титрованием в начале и конце каждого опыта, в случае применения аммиака — до pH 5,1, соды — до pH 3,9.

При увеличении нормальности щелочи возрастает глубина проникновения щелочи в дубильные вещества и, таким образом, увеличивается количество извлеченных нейтрализовавшихся дубильных веществ.

Поскольку при одной и той же массовой (весовой) концентрации нормальность щелочей разная, интенсивность обработки зависит от природы щелочи. При испытании 1%-ных растворов щелочей проницаемость в дубильные вещества и количество извлеченных и нейтрализовавшихся танидов наибольшие у аммиака (0,585 н), затем у KOH (0,179 н).

Дубильные вещества, содержащиеся в растительных ингредиентах, применяемых для приготовления водок особых, разлагаются на газообразные фракции, которые испаряются из водки. Органолептическая экспертиза показывает значительное улучшение вкуса и запаха особых водок.

В настоящее время проведено много экспериментов и внедрены специальные устройства, ускоряющие процессы извлечения дубильных веществ, высших спиртов — токсинов, сивушных масел, хлористых, уксусных, нитратных соединений из водок особых, приготовленных на основе ПД и БАД.

Например, ионоозонную технологию можно применить при очищении водки, в результате которой происходит тщательная и многоуровневая очистка без каких-либо негативных явлений. При пропускании водки через ионоозонаторы

удаляются все взвеси, коллоиды, бактерии и вирусы, катионы тяжелых металлов и дубильные вещества. Озон, природный окислитель, благодаря своей активности, при смешивании достаточно быстро окисляет дисперсные вещества, переводя их из растворенного состояния во взвесь, которая легко осаждается. На биологическом уровне озон повышает окислительно-восстановительные процессы биологической среды и уменьшает срок метаболизма. Предельно-допустимая концентрация озона для очищения водки составляет 1,5-2,5 мг/м3. Таким образом, введение в рецептуру водок особых ПД и БАД, содержащих дубильные вещества, является целесообразным в результате применения ионоозонной технологии.

Ликеро-водочные предприятия в качестве ПД в основном используют глицерин, уксусную кислоту, сахар, глицин, ванилин, двууглекислый натрий, глюкозу, гидрокарбонат натрия и др. В качестве БАД традиционно используют вытяжки биологически активных веществ из различных растений, экстракт женьшеня, экстракт «золотого корня», экстракт расторопши, настой прополиса и прочие.

Очень перспективным при производстве высококачественных водок является использование БАД, которые повышают сопротивляемость организма к болезням, снижают токсичные эффекты этилового спирта, выводят радионуклиды из организма.

Представляется перспективным подбор новых БАД, не используемых ранее, и изучение вопроса их комплексного использования для производства особых водок, позволяющих оказывать направленное действие на организм человека и тем самым улучшить потребительские свойства выпускаемой продукции, и расширить ассортимент.

В последние годы производители алкогольных напитков, как в Казахстане, так и за рубежом, большое внимание уделяют созданию высококачественной продукции со сниженной токсичностью этилового спирта и его примесей для организма человека. Для достижения поставленной цели используют главным образом введение в рецептуры напитков биологически активных добавок (БАД) разного происхождения, способствующих ослаблению негативного воздействия алкоголя на потребителя.

Отдельную группу пищевых добавок, обладающих вышеуказанными свойствами, составляют добавки на основе углеводных компонентов молока. Это рекомендованные к применению в ликеро-водочной промышленности: Алкософт (Лактусан), Фрулакт, Янталак ГФ, в состав которых входит дисахарид лактулоза.

Пищевые добавки на основе лактулозы, разработанные специально для использования в ликероводочной промышленности, обладают гепатопротекторными свойствами, снижают остроту похмельного синдрома, смягчают вкус, придают напиткам сладость. Алкософт широко применяют в производстве алкогольных напитков. Алкософт и янтарная кислота уменьшают вредное воздействие алкоголя и смягчают похмелье.

В состав пищевой добавки Янталак ГФ помимо лактулозы входит и янтарная кислота – важный биологически активный компонент. В совокупности они решают проблему снижения токсических свойств алкоголя, не ухудшая при этом органолептических характеристик алкогольных напитков.

Фрулакт представляет собой смесь лактозы и фруктозы в соотношении от 1:9 до 9:1. Она отличается дешевизной и высокими антитоксическими свойствами. Немалую роль в

предохранении потребителей алкогольной продукции от негативных ее воздействий на организм играют и добавки растительного происхождения. Например, экстракт расторопши благотворно влияет на печень.

БАД Долюцар представляет собой фитопрепарат – экстракт люцерны посевной, которую добавляют в пищевые продукты и напитки (как алкогольные, так и безалкогольные). Долюцар характеризуется высоким антитоксическим и гепатопротекторным действием. Отмечено также снижение вероятности алкогольной зависимости при употреблении напитков и продуктов с добавлением БАД Долюцар.

Пищевая добавка МАГ защищает печень и слизистую оболочку желудка от негативного воздействия алкоголя. Она обеспечивает снижение токсического воздействия алкоголя на организм человека и реально смягчает постинтоксициационное состояние.

К пищевым добавкам общеукрепляющего действия относят Карнозин, позволяющий при его добавлении к алкогольным напиткам снизить синдром похмелья и придать напиткам устойчивые лечебно-профилактические свойства. Это еще одна добавка к спиртосодержащим напиткам и средствам, также снижающая отрицательное воздействие спирта на организм; она представляет собой патентованный препарат, приготовленный путем последовательного многократного разведения и встряхивания по гомеопатическому методу – для спирта этилового или спиртсодержащего напитка, в который она вводится.

Как показал уже имеющийся практический опыт, использование ПД и БАД имеет следующие преимущества по сравнению с существующими технологиями:

- уменьшение токсического воздействия спирта;
- улучшение вкусовых качеств водок особых;

- появление лечебных свойств у водок особых;
- увеличение срока сохранности водок особых;
- значительное увеличение экономической рентабельности производства.

Таким образом, установлено, что использование ПД и БАД, способствующих улучшению потребительских свойств и снижению токсичности водок особых при их производстве, является весьма перспективным и актуальным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Куприянов Н.А. Экологически чистое растительное сырье и готовая пищевая продукция. -М.: 1997. - 176 с.
2. Журнал «Производство спирта и ликеро-водочных изделий», 2002 г., № 1.
3. Сарафанова Л.А. Пищевые добавки. Энциклопедия. - С-П.: ГИОРД, 2003. - 450 с.
4. Натарова Н.А. Биологические активные добавки к пище. Полная энциклопедия. -С-П.: ГИОРД, 2001.
5. <http://www.biosan-group.ru/alkos.html>.

ТҮЖКҮРҮМ

Бұл мақалада ерекше арақтың өндірісі кезінде қолданы-

латын тағамдық және биологиялық белсенді қоспалар қарастырылған. Сонымен қатар олардың адам организміне әсері қарастырылды. Бұл мақала бүгінгі күнге өзекті болып отыр, өйткені қазіргі кездің өндірушілер мен тұтынушылар бұған зор қызығышылығық тудыруды.

RESUME

In this article the food and biologically active additives used by manufacture vodka the special are considered. And, also, their influence on a human body is considered. Given article is actual for today as both modern manufacturers, and modern consumers are rather interested in it.

УДК 637.5
УДК 664.3.014

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПИЩЕВОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ЖИРОВ В МЯСЕ ПРИ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКЕ

УЗАКОВ Я.М., д.т.н., ПОПЕНКО Н.Ю., ПРОНИНА Ю.Г.,
МАЖЕНОВА Е.А., РАМАЗАНОВА А.Ж.

Алматинский технологический университет

В данной статье описаны происходящие изменения жиров в мясе при тепловой обработке и использование растительных компонентов в мясной промышленности.

последние годы во всем мире в связи с развитием идеологии здоровой пищи получила широкое признание и распространение концепция функционального питания, в основе которой лежит принцип направленного обогащения традиционных пищевых продуктов макро- и микронутриентами.

Функциональные продукты (полное название – «физиологически функциональные пищевые продукты») не только в полной мере обладают пищевой ценностью, но и благотворно влияют на одну или несколько функций организма, способствуя улучшению здоровья, самочувствия, снижению риска заболеваний.

Пищевой статус населения характеризуется избыточным потреблением животных жиров, дефицитом полноценных белков, полиненасыщенных жирных кислот, ряда макро-

(кальций, железо) и микроэлементов (йод, фтор, цинк, селен), недостаточностью водо- и жирорастворимых витаминов (особенно витаминов-антиоксидантов - С, Е, А и β-каротина) и пищевых волокон (в частности, клетчатки). Иррациональный рацион питания в совокупности с воздействием стрессов и экологических факторов приводит к снижению стойкости организма человека к заболеваниям, сокращению продолжительности жизни.

В этих условиях применение белково-растительной композиции в производстве продуктов питания и расширение производства функциональных продуктов представляются одними из наиболее эффективных путей осуществления биокоррекции в целях нормализации определенных систем организма, повышения иммунитета, укрепления здоровья, выведения радионуклидов, токсинов и т.п.

Особенность функциональных продуктов заключается в том, что они являются не лекарством, а представляют собой привычную пищу для основных групп населения.

Тепловая обработка мяса и мясных про-