

Н.Т.Гусейнов, С.И.Магеррамова
Азербайджанский Государственный Экономический Университет (UNEC)
г. Баку, ул. Истиглалият, 22
E-mail: nizik.official@gmail.com
maqerramovasevinc75@mail.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ СПОСОБОВ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА АЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКОВ

В современных условиях производство алкогольной продукции ориентировано на потребителя, конкурентную среду и применение инноваций. Поэтому, система управления производственным процессом должна обеспечивать постоянное повышение качества алкогольной продукции за счет совершенствования ее технологии и современных методов контроля продукции. Возрастающий уровень требований к работе производственной системы ставит новые задачи по совершенствованию управления технологическими процессами и разработке новых инструментов контроля производственных процессов. Разработка новых научно-практических предложений по повышению эффективности управления технологическими процессами производства алкогольных напитков представляется актуальной и своевременной задачей. Целью данного исследования было изучение и разработка способов улучшения качества алкогольных напитков. Механизмы этой системы позволят управлять производственными процессами на новом уровне. В результате исследований разработаны современные экспресс-методы определения химического состава продуктов и промежуточных продуктов, образующихся на стадиях технологических процессов производства алкогольных напитков. Кроме того, проведенные исследования позволили разработать комплексную систему контроля и регулирования технологических процессов производства алкогольной продукции, применяемую на промышленных предприятиях.

Ключевые слова: алкогольные напитки, качество, безопасность; система контроля; алкоголь; технологические процессы

Введение

Алкогольные напитки уже много веков являются частью человеческой культуры. Употребление этих напитков в умеренных количествах может помочь людям чувствовать себя спокойнее и даже сделать их более общительными. Но если их употреблять в больших количествах, это может привести к интоксикации или отравлению. А люди, которые регулярно злоупотребляют, рискуют стать алкоголиками. Проблема качества алкогольной продукции в настоящее время считается актуальной. Контроль качества алкогольной продукции проводится на всех стадиях производства: от сырья до готового продукта. Данная проблема сегодня весьма актуальна в нашей стране. Это приводит к усилению конкуренции и увеличению качества и разнообразия продукции. Принцип оценки качества алкогольной продукции заключается в выявлении соответствия гигиеническим нормативам, изложенным в Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требованиях.

Рынок алкогольных напитков является одним из наиболее приоритетных и бюджетообразующих направлений пищевой промышленности как в нашей стране, так и в мире. Это вызвано тем, что государство регулирует деятельность своих субъектов и рынка в целом как на законодательном уровне, так и через другие механизмы. Производство алкогольных напитков в стране всегда отличалось высоким уровнем конкуренции и привлекало новых предпринимателей и инвесторов. Это обусловлено рядом причин, среди которых: сложившиеся традиции употребления алкоголя, высокий спрос на продукцию, высокий уровень рентабельности и т.д. Все это обеспечивает высокий уровень качества продукции, повышение инновационной активности предприятий и т.д. Однако, независимо от предпочтений, современное отечественное предприятие должно ежедневно отвечать на вызовы как внешней, так и внутренней среды. В 2020 году им пришлось адаптироваться к уже знакомым предпринимателям факторам внешней среды (высокий уровень конкуренции на рынке, изменения в законодательстве, нестабильная экономическая и политическая ситуация в стране) и корректировать все бизнес-процессы в 2020 году. Этому помешали карантинные ограничения из-за пандемии SARS-CoV-2.

Экспериментальная часть

Актуальность темы. В современных условиях производство алкогольной продукции ориентировано на потребителя, конкурентную среду и применение инноваций, поэтому система управления производственным процессом должна обеспечивать постоянное повышение качества алкогольной продукции за счет совершенствования технологии и современных методов. мониторинг продукции [1].

Цель исследования. Изучение и разработка способов улучшения качества алкогольных напитков.

Объект исследования. Этиловый спирт ректифицированный сорта «Люкс», который производится на заводе ООО «АЗГРАНАТА», с минимальными затратами на проведение технологических процессов.

Методы исследования. Основные требования к продукции и технологические параметры производственного процесса.

Материалы и обсуждения

ООО «АЗГРАНАТА», начавшее свою деятельность в 2011 году, является одним из крупнейших производителей на Южном Кавказе по производству алкогольных и безалкогольных напитков. Завод, работающий в Агсуинском районе охватывает территорию площадью в 14 гектаров.

Завод, оснащенный современным оборудованием, отвечающим мировым стандартам, выпускает без консервантов натуральные фруктовые соки, компоты, а так же винно-водочную продукцию. На заводе есть цеха по приему фруктов, переработке фруктовых соков, розливу и фасовке тетрапаков, розливу и фасовке бутылок, производству компотов. «АЗГРАНАТА» имеет возможность производить 12 тонн фруктового сока в час. Завод, оборудование которого поставляется из Германии, Швейцарии, Италии, Болгарии и Франции, также имеет склад на 2 млн литров готовой продукции. Кроме того, в аналитической лаборатории завода проводятся все необходимые анализы на химические и микробиологические, вкус, аромат, внешний вид и пригодность к реализации и обеспечивается соответствие продукции гигиеническим нормам.

Перспективы развития производства алкогольной продукции, в основном, связаны с повышением качества и безопасности алкогольной продукции. Мероприятия по контролю качества и безопасности алкогольной продукции должны осуществляться непрерывно в течение всего технологического процесса производства выпускаемой в производство продукции с использованием современных методов аналитического анализа для принятия своевременного решения в случае нарушения технологического режима. В связи с этим, большое значение имеет разработка комплексной системы контроля и регулирования технологического процесса производства алкогольной продукции. Несомненно, ведущая роль в контроле качества и безопасности продукции принадлежит государственным стандартам и техническим условиям производства алкогольной продукции, которые определяют основные требования к продукции и технологические параметры производственного процесса.

Для производства высококачественной алкогольной продукции, стабильность которой отвечает современным требованиям, необходимо использовать спирт этиловый ректифицированный сорта «Люкс», с минимальными затратами на проведение технологических процессов. Одним из важных компонентов алкогольных напитков является вода, от которой зависят органолептические и физико-химические показатели напитков, а также их стабильность. На заводах ООО «АЗГРАНАТА», используют речную воду «Гирдиман», умягченную и очищенную методом «обратного осмоса». Состав микро- и макропримесей подготовленной воды регулируется на стадии водоподготовки. Также определяют вкус и аромат напитков, стабильность при хранении и других компонентов смеси, а именно: ингредиентов, ароматных спиртов, спиртовых настоев на основе ароматного и неароматического растительного сырья, спиртовых соков, спиртовых фруктово-ягодных соков, красителей. Качество алкогольной продукции в процессе хранения обеспечивается при использовании:

- стеклянных бутылок, отвечающих необходимым требованиям по термостойкости и водостойкости;
- полимерных пробок, соответствующих гигиеническим характеристикам, а также внешнему виду;
- геометрических параметров.

На основании вышеизложенного можно определить следующие пути улучшения качества алкогольной продукции. Необходимо провести технологический аудит каждого конкретного предприятия и определить пути совершенствования технологии спирта, водоподготовки, фильтрации, сортировки и приготовления смеси напитков с учетом вида и качества сырья. Обязательным направлением является изучение качества спирта этилового ректифицированного по составу микропримесей, их выявление и корреляция с органолептическими показателями. Технологическая схема очистки воды должна обеспечивать кондиционирование по токсикологическим показателям и оптимальный состав микропримесей, поскольку:

- кальций и магний (влияет на осадок, образование кольца на горлышке бутылки);
- марганец и железо (образование осадка, ухудшение вкуса и аромата, изменение цвета напитка);
- кремний (образует осадок, придает свежесть вкусу);
- орто- и полифосфаты (усиливает образование отложений соединений кремния);
- азотсодержащие соединения: нитраты, нитриты, аммиак (ухудшает вкус и запах);
- сульфаты и карбонаты (осаждение, портящее вкус).

- хлориды, гидрокарбонаты, натрий и калий, которые, в основном, и определяют вкусовые свойства воды.

В современных условиях контроль качества воды, приготовленной на предприятии, должен осуществляться постоянно, поскольку качественное и количественное содержание минеральных и органических примесей в воде постоянно меняется, поэтому необходимы своевременные изменения в схеме водоподготовки. Большое значение при производстве водочной продукции имеет правильный подбор эффективных фильтрующих материалов и сорбентов для сортировки, в том числе обязательный контроль проб, отобранных из каждой партии: механической прочности, активности йода, адсорбции уксусной кислоты, щелочности воды, зольности, т.к. а также каталитическая активность.

Дополнительной подготовки воды и сортировочной фильтрации перспективно использование нетрадиционных природных материалов: горного хрусталя, обсидиана, граната, кремния. Стабильность и качество алкогольной продукции определяется также качеством полуфабрикатов ликеро-водочного производства, полученных из растительного и плодово-ягодного сырья [2]. При производстве алкогольных напитков из ароматного и неароматического растительного сырья применяют самые разнообразные спиртовые настои, фруктовые, ягодные спирты, соки, ароматные спирты из растительного и пряно-ароматического сырья. Однако их качество не всегда соответствует необходимым требованиям. Для органолептических, физико-химических показателей алкогольных напитков важное значение имеет оптимальное соотношение сырья: водно-спиртовой смеси, полученных настойных фракций, дистилляции и действующих веществ. Стандартизация этих показателей в рецептурах позволяет повысить стабильность алкогольных напитков с натуральными биологически активными веществами и, соответственно, срок их хранения.

Обязательным мероприятием по выявлению нестойкости алкогольной продукции является испытание сахара белого, меда натурального и полуфабрикатов на предмет исключения образования осадков в готовой продукции путем выявления склонности к белкам, фенольному помутнению, пектинам, осадкам, танины. Стабильность готовых алкогольных напитков тесно связана с качеством стеклянных бутылок, другой тары, сроками хранения и условиями внешнего хранения [3]. Учитывая возможную нестабильность качества тары, изменение температуры хранения, рекомендуется проверять качество тары не только на этапе поступления ее на склад, но и в момент поступления на производство. Особое внимание следует обратить на наличие трещин, пузырей, потеков, значения показателя водостойкости и наличие химической коррозии по метиленовому синему. Таким образом, при хранении алкогольная продукция может потерять товарный вид из-за образования осадков, а основными причинами этих процессов могут быть следующие:

- во-первых, недостаточный или некачественный контроль доступа к сырью, полуфабрикатам и другим комплектующим. Смесь, а также вспомогательные материалы и стекло;

- второе – нарушение производства как полуфабрикатов, так и готовой продукции или выбор неправильного технологического режима.

В результате, производство алкогольной продукции не является стабильным. За этот же период производство одних напитков может увеличиться, а других – снизиться. Но в последние три года производство всех видов алкогольной продукции имеет тенденцию к снижению. Снижение производства водки и коньяка, вероятно, было связано со снижением спроса на легально производимую алкогольную продукцию из-за

высоких цен. В последние годы наблюдается рост цен на алкогольную продукцию. Это сразу же оказало негативное влияние на объем продаж, что связано с ограниченной покупательной способностью большинства населения. В таких случаях обычно есть два выхода. Рост цен на алкогольную продукцию также значительно ослабляет экспортный потенциал отрасли, поскольку компании-экспортеры будут закупать конкурентоспособную продукцию на международных рынках по себестоимости. Следует отметить, что ведущие предприятия отрасли заинтересованы в проведении научно-исследовательских работ с целью совершенствования технологических процессов производства и повышения качества алкогольной продукции. С этой точки зрения подготовка научно-методических и практических предложений по повышению эффективности управления технологическими процессами производства алкогольной продукции представляется актуальной и своевременной задачей.

Выводы

Для того чтобы решить проблему качества алкогольной продукции, необходимо проводить качественный контроль на этапах производства. Этапный контроль поможет исключить использование низкокачественного сырья и нарушения технологических процессов. Стабильность готовых алкогольных напитков тесно связана с качеством стеклянных бутылок, другой тары, сроками и условиями внешнего хранения. Учитывая возможную нестабильность качества тары, изменение температуры хранения, рекомендуется проверять качество тары не только на этапе поступления ее на склад, но и в момент поступления на производство. Таким образом, при хранении алкогольная продукция может потерять товарный вид из-за образования осадков, а основными причинами этих процессов могут быть следующие:

- недостаточный или некачественный контроль доступа к сырью, продукции и таре;
- нарушение производства готовой продукции или выбор неправильного технологического режима.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ковальчук В.П., Олійник С.І. Нормування якості підготовленої води для лікеро-горілчаного виробництва. Наукові праці ОНАХТ. 2017. № 30. С. 215–217.
2. Курбатова Е.И., Римарева Л.В., Трифонова В.В., Бурачевский И.И. Стабильность ликероводочных изделий из плодово-ягодного сырья в процессе хранения. Производство спирта и ликероводочных изделий. 2016. № 2. С. 28–29.
3. Худякова О.Д. Тара для напитков как фактор сохранения качества готовой продукции. Сибирский торгово-экономический журнал. 2022. № 16. С. 116-119.

UOT 663.52

*N.T.Hüseynov, S.İ.Məhərrəmovə
Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)*

ALKOQOLLU İÇKİLƏRİN KEYFİYYƏTİNİN YAXŞILAŞDIRILMASI ÜSULLARININ ARAŞDIRILMASI XÜLASƏ

Açar sözlər: alkoqollu içkilər, keyfiyyət, təhlükəsizlik, nəzarət sistemi; spirt; texnoloji proseslər

Müasir şəraitdə spirtli içkilərin istehsalı istehlakçıya, rəqabət mühitinə və innovasiyaların tətbiqinə yönəlib. Buna görə də istehsal prosesinə nəzarət sistemi onun texnologiyası və məhsulların monitorinqinin müasir üsullarını təkmilləşdirməklə alkoqollu məhsulların keyfiyyətinin daim yaxşılaşdırılmasını təmin etməlidir. İstehsal sisteminin fəaliyyətinə olan tələblərin yüksələn səviyyəsi texnoloji proseslərə nəzarətin təkmilləşdirilməsi və istehsal proseslərinin monitorinqi üçün yeni vasitələrin işlənilib hazırlanması üçün yeni vəzifələr qoyur. Alkoqollu içkilərin istehsalında texnoloji proseslərə nəzarətin səmərəliliyini artırmaq üçün yeni elmi-praktik təkliflərin işlənilib hazırlanması aktual və vaxtında qarşıya qoyulmuş vəzifə sayılır. Bu tədqiqatın məqsədi alkoqollu içkilərin keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması yollarının araşdırılması olmuşdur, işlənilib hazırlanması idi. Bu sistemin mexanizmləri istehsal proseslərinə yeni səviyyədə nəzarət etməyə imkan verir. Tədqiqatlar nəticəsində spirtli içkilərin istehsalı üçün texnoloji proseslərin mərhələlərində formalaşan və ara məhsulların kimyəvi tərkibinin müəyyən edilməsi üçün müasir ekspress üsullar işlənilib hazırlanmışdır. Bundan əlavə, aparılan tədqiqatlar sənaye müəssisələrində tətbiq edilən alkoqollu içkilərin istehsalında texnoloji proseslərin monitorinqi və tənzimlənməsi üzrə kompleks sistemin işlənilib hazırlanmasına imkan verir.

UDC 663.52

N.T.Huseynov, S.I.Maharramova
Azerbaijan State Economic University (UNEC)

INVESTIGATION OF METHODS OF IMPROVING THE QUALITY
OF ALCOHOLIC BEVERAGES

SUMMARY

Key words: alcoholic beverages, quality, safety; control system; alcohol; technological processes

In modern conditions, production of the alcoholic beverages is focused on the consumer, the competitive environment and the application of innovations. Therefore, the production process control system should ensure constant improvement of the quality of alcoholic products by improving its technology and modern methods of product monitoring. The increasing level of requirements for the operation of the production system imposes new tasks for the improvement of control over technological processes and the development of new tools for monitoring production processes. Increasing of new scientific-practical proposals to increase the efficiency of control of technological processes in the production of alcoholic beverages seems to be an urgent and timely task. Purpose of this study was to research and develop ways to improve the quality of alcoholic beverages. The mechanisms of this system will allow to control production processes at a new level. As a result of study, modern express methods have been developed for determining the chemical composition of products and intermediate products formed at the stages of technological processes for the production of alcoholic beverages. In addition, the conducted research has enabled the development of a complex system for monitoring and regulating technological processes in production of alcoholic beverages applied in the industrial enterprises.

Daxil oldu: 23.02.2024-cü il