

М.П. Головка, д-р техн. наук

Н.М. Пенкіна, канд. техн. наук

В.В. Колесник, асп.

ОЦІНКА ЯКОСТІ НОВИХ НАСТОЯНОК ЗІ ЗНИЖЕНИМ ТОКСИЧНИМ ЕФЕКТОМ

Розглянуто питання товарознавчої оцінки якості алкогольних настоянок зі зниженим токсичним ефектом. Проведено органолептичну, фізико-хімічну оцінку якості та визначено показники безпеки дослідних зразків.

Рассмотрены вопросы товароведческой оценки качества алкогольных настоек со сниженным токсическим эффектом. Проведена органолептическая, физико-химическая оценка качества и определены показатели безопасности опытных образцов.

The issues of merchandise quality evaluation of alcoholic liquors with low toxic effect were considered. Organoleptic, physical and chemical evaluation of the quality was conducted and safety indices of experimental samples were determined.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Необхідність насичення ринку якісною та безпечною алкогольною продукцією вітчизняного виробництва зумовлює розвиток нових напрямів у розробці та виробництві лікєро-горілочаних виробів, пріоритетом яких є гарантія безпеки даної продукції та зниження наслідків токсичної, канцерогенної та мутагенної дії алкоголю на організм людини. Один із перспективних шляхів є створення нових видів алкогольних напоїв за рахунок введення до їх складу харчових добавок (алкопротекторів), що знижують негативну дію алкоголю та знижують зовнішні ознаки сп'яніння.

На сьогоднішній день провідними виробниками лікєро-горілочаної продукції використовуються в якості добавок різні смакові та ароматичні речовини переважно синтетичного походження які можуть негативно впливати на організм людини. Тому актуальним питанням на сьогодні залишається використання натуральної сировини рослинного або тваринного походження яка окрім надання позитивних органолептичних властивостей готовому виробу також підвищує його біологічні властивості, збагачуючи продукт низкою корисних вітамінів, макро- та мікроелементами [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У теперішній час ринок алкогольної продукції досить насичений різноманітною продукцією, об'єми виробництва та споживання напоїв зростають швидкими темпами. З огляду на сьогоднішні ціни на лікєро-горілочні вироби, а також середню заробітну платню по Україні, можна стверджувати, що нашому суспільству головної шкоди буде завдавати вживання неякісної алкогольної продукції.

Сучасний споживач, який знаходиться перед вибором напою, звертає увагу не лише на зовнішній вигляд та смакові властивості продукту, але й приділяє особливу увагу наслідкам, пов'язаним із вживанням алкоголю [2].

Одним із перспективних шляхів формування споживних властивостей та розширення асортименту лікєро-горілочних виробів є використання різноманітних композицій інгредієнтів, нових видів харчових добавок, які поліпшують токсичну дію алкоголю [3]. Зараз доведено, що сировина яка має високий рівень антиоксидантної активності та додається до алкоголю дозволяє створювати напої з меншим вмістом токсинів [4].

Стає перспективним підбор нового виду сировини, яка не використовувалися раніше, що знижує токсичну дію етилового спирту та продуктів його перетворення та створення алкогольних напоїв зі зниженим токсичним ефектом. Це перспективний шлях у покращенні споживних властивостей та розширенні асортименту високоякісної продукції «нового покоління» [5].

Актуальним стає завдання проведення товарознавчої оцінки якості розробленої продукції, дослідження стабільності внесених компонентів під час виробництва та зберігання.

Мета та завдання статті. Мета – проаналізувати якість дослідних зразків, на основі органолептичної, фізико-хімічної експертизи та оцінки показників безпеки настоянок.

Виклад основного матеріалу дослідження. Одним із перспективних шляхів покращення якості міцних алкогольних напоїв є формування споживних властивостей і асортименту настоянок за рахунок використання нових видів харчових і біологічно активних добавок. Сьогодні під час виробництва даної продукції використовують великий асортимент настоїв, ароматних спиртів із рослинної та пряно - ароматичної сировини. Проте їх якість не завжди відповідає необхідним вимогам. Тому слід удосконалити технологію настоїв, ароматних спиртів, визначити вплив фракцій дистиляту і діючих речовин на органолептичні, фізико-хімічні та показники безпеки готового напою.

Будь-який напій оцінюється насамперед за зовнішнім виглядом, ароматом та смаком. Органолептичний аналіз полягає у виявленні вагомих відмінностей або визначенні загальної або часткової якості за допомогою органів чуття.

Результати дослідження органолептичних показників якості наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Результати органолептичної оцінки якості дослідних зразків настоянок

Дослідний зразок	Показник		
	Зовнішній вигляд	Колір	Смак та аромат
Вимоги НТД	Прозорі, каламутні	Забарвлені або безбарвні	Злагоджений із характерним гірко-пекучим або солодким присмаком
Контроль (водно-спиртова суміш)	Прозора рідина без сторонніх включень та осаду	Безбарвна рідина зі слабким блиском	Характерний для даної суміші без стороннього присмаку та аромату
Настоянка «Red Light»		Рідина насиченого сливового кольору, з блиском	Характерний для настоянки, м'який, чистий з присмаком та ароматом доданої сировини
Настоянка «Orange Light»		Рідина з помаранчевим відтінком, з блиском	Характерний для настоянки, м'який, чистий з присмаком та ароматом рослинних домішок
Настоянка «Green Light»		Рідина зі смарагдовим відтінком, з блиском	Характерний для настоянки, м'який, чистий з присмаком та ароматом натуральної сировини

Аналізуючи дані таблиці 1, можна сказати, що органолептичні показники розроблених настоянок мають значні відмінності у порівнянні з водно-спиртовою сумішшю, а саме виражений,

гармонійний аромат, м'який та чистий смак із оригінальним властивим до використаної сировини присмаком.

Якість лікєро-горілочаних виробів визначається відносно до міцності, масової концентрації кислот та масової концентрації загального екстракту в дослідному розчині. Ці показники нормуються у готовому продукті. Їх вміст та кількість є одним із важливих фізико-хімічних показників якості лікєро-горілочаної продукції, результати дослідження яких наведено в таблиці 2.

Таблиця 2 – Результати фізико-хімічної оцінки якості дослідних зразків настоянок

Дослідний зразок	Показник		
	Міцність, %	Масова концентрація кислот у перерахунку на лимонну г/100 см ³	Масова концентрація загального екстракту г/100 см ³
Вимоги НТД	20,0...60,0	0...1,0	0,20
Контроль (водно-спиртова суміш)	40,0	-	-
Настоянка «Red Light»	40,05	0,4	19
Настоянка «Orange Light»	41,0	0,5	18
Настоянка «Green Light»	40,03	0,7	17

За результатами проведених досліджень можна зробити висновок, що фізико-хімічні показники розроблених настоянок знаходяться у нормі та відповідають вимогам діючого ДСТУ 4257–2003 «Напої лікєро-горілочані. Технічні умови» [6].

Статистика летальних випадків від отруєння алкоголем із кожним роком зростає. Тому визначення показників безпечності є найважливішим питанням під час оцінки якості будь-якого алкогольного виробу. Вміст токсичних елементів у лікєро-горілочаних виробках не має перевищувати допустимі рівні, які встановлені в ДСТУ 4256:2003. Згідно з діючим стандартом у настоянках встановлено граничні концентрації наступних токсичних елементів: свинець, миш'як, кадмій, ртуть, цинк та мідь. Вибір цих елементів зумовлено їх

особливою токсичністю і якщо вміст хоча б одного з них перевищить встановлені норми, то алкогольний виріб стає небезпечним для здоров'я людини. Показники безпечності дослідних зразків наведено в таблиці 3.

Таблиця 3 – Показники безпечності дослідних зразків настоянок

Зразок	Токсичний елемент					
	Цинк	Мідь	Свинець	Миш'як	Кадмій	Ртуть
Допустимі рівні мг/кг, не більше	10,0	5,0	0,3	0,2	0,03	0,005
Контроль (водно-спиртова суміш)	1,4	0,7	0,006	0,0008	0,0002	сл.
Настоянка «Red Light»	2,3	1,2	0,004	0,0006	сл.	сл.
Настоянка «Orange Light»	2,5	1,1	0,004	0,0005	сл.	сл.
Настоянка «Green Light»	1,9	1,4	0,002	0,0005	сл.	сл.

Дані за результатами досліджень, які наведено в таблиці 3, свідчать, що концентрації токсичних елементів вміст яких нормується ДСТУ 4257–2003 «Напої лікєро-горілочні. Технічні умови» у дослідних зразках не перевищує гранично допустимих концентрацій. Сумарний вміст ідентифікованих токсичних компонентів у декілька разів нижче ніж у водно-спиртовій суміші. Це пояснюється тим, що під час приготування настоянок використовувалася рослинна сировина та підготовлений розчинник, токсичні компоненти, які містяться у спирті були зв'язані активними сорбуючими речовинами використаних добавок, випали в осад і були відфільтровані. Проведена товарознавча оцінка якості дослідних зразків говорить про високу якість настоянок зі зниженим токсичним ефектом.

Висновки. Проведена товарознавча оцінка дослідних зразків свідчить про високу якість розроблених настоянок «Red Light», «Orange Light», «Green Light» зі зниженим токсичним ефектом.

Виходячи з вищевикладеного можна зробити висновок про перспективність формування споживних властивостей та розширення асортименту міцних лікєро-горілочаних виробів за рахунок використання різноманітних композицій на основі рослинної та тваринної сировини, які у сукупності покращують органолептичні властивості та сприяють створенню профілактичних властивостей у готовому продукті.

Список літератури

1. Нужний В. П. Дослідження токсичності спирту етилового синтетичного ректифікованого / В. П. Нужний // Токсикологічний вісник. – 2008. – № 5. – С. 13–22.
2. Кузьмин О. В. Изучение влияния условий получения водно-спиртовых растворов на показатели их качества / О. В. Кузьмин // Производство спирта и ликеро-водочных изделий. – М., 2008. – № 3. – С. 29–32.
3. Дроздов Е. С. Алкоголізм: 100 запитань і відповідей / Е. С. Дроздов, Є. І. Зенченко // Гигиена и санитария. – 2002. – № 7. – С. 16–19.
4. Кречетникова А. Н. Пищевые добавки на основе лактулозы для ликероводочной отрасли / А. Н. Кречетникова // Производство спирта и ликероводочных изделий. – 2003. – № 1. – С. 25.
5. Ильинич В. В. Новый способ производства водки / В. В. Ильинич // Ликероводочное производство и виноделие. – 2003. – № 44. – С. 5–6.
6. ДСТУ 4257–2003. Напої лікєро-горілочані. Технічні умови. – [Чинний від 2003-05-10]. – К. : Держспоживстандарт України, 2003. – 18 с. – (Національні стандарти України).

Отримано 01.11.2013. ХДУХТ, Харків.

© М.П. Головка, Н.М. Пенкіна, В.В. Колесник, 2013.