

АНТИОКСИДАНТНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОСЛИННИХ ЕКСТРАКТІВ ЯК ОДИН З ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ АЛКОГОЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Олейніков М.І., Кузьмін О.В. (ДонНУЕТ, м. Донецьк, Україна)

Широкий асортимент лікєро-горілочаної продукції (ЛГП) базується на використанні різноманітної рослинної сировини при виробництві напівфабрикатів – ароматні спирти, настої, спиртовані соки, морси тощо. З одного боку, це відкриває практично необмежені можливості для формування смаку, аромату, кольору ЛГП, з іншого – виникають труднощі з визначенням та нормуванням її хімічного складу, забезпеченням постійних та передбачуваних споживчих характеристик.

Сучасний споживач, маючи вибір конкретного алкогольного напою, приділяє увагу не лише зовнішньому вигляду та смаковим характеристикам продукту, але і надає особливе значення наслідкам, пов'язаним із вживанням алкоголю. Тому створення ЛГП з меншою руйнівною дією на організм ініціюється саме підприємствами-виробниками для задоволення бажань самого покупця.

На сьогодні недостатньо вивчені антиоксидантні характеристики усіх рецептурних компонентів, харчових домішок, біологічно активних добавок та їх комбінацій. Спеціальних досліджень вимагають механізми їх взаємодії зі спиртом етиловим ректифікованим (СЕР), вплив цих речовин та їх комбінацій на рівень токсичності алкогольних напоїв.

Вирішенням цих питань займався ряд вчених: Попов Є.Ю. [1], Полякова І.В. [2], Бурачевська В.Ю. [3]. Результатами їх досліджень встановлена перспективність використання різних композицій інгредієнтів, нових видів харчових добавок і біологічно активних речовин, які повинні покращувати органолептичні властивості напоїв, та завдяки антиоксидантним властивостям надавати їм стійкі лікувально-профілактичні властивості - сприяти зміцненню здоров'я людини і підвищенню захисних функцій організму від дії несприятливих чинників.

Це свідчить про необхідність у продовженні досліджень зразків рослинної сировини та її використання у виробництві алкогольної продукції.

Метою нашої роботи є вивчення антиокислювальної активності водно-спиртових настоїв з рослинної сировини і визначення найбільш перспективних рослин як джерел природних антиоксидантів для використання у лікєро-горілочаному виробництві.

Об'єктами наших досліджень були рослинні зразки: трави; коріння і кореневища; квіти; деревна кора; сухі плоди; соковиті плоди. Контрольним зразком слугував водно-спиртовий розчин.

При готуванні спиртових настоїв використовували: СЕР - згідно ДСТУ 4221 [4]; воду підготовлену - згідно СОУ 15.9-37-237:2005 [5]; рослинну сировину - згідно з чинними нормативними документами, яка дозволена до використання в лікєро-горілочаному виробництві центральним органом виконавчої влади у сфері охорони здоров'я України; картон фільтрувальний для ЛГП.

Настій готують настоюванням рослинної сировини (як ароматичної, так і неароматичної) у водно-спиртовому розчині міцністю від 40% до 90%. Настої повинні відповідати вимогам ДСТУ 4705:2006 [6], які виготовляють згідно з технологічною інструкцією та регламентом з дотриманням державних санітарних норм та правил.

Окислювально-відновний потенціал (ОВП) - є важливим показником біологічної активності [7] розчинів. Характеризує в рідкому середовищі відхилення від іонного балансу вільних електронів.

Зміна концентрації вільних електронів призводить до зміни її електронного заряду і відповідно ОВП. Якщо ОВП позитивний, то це вказує на окислювальну здатність розчину, а негативний - на відновну. Тим самим величина ОВП дозволяє оцінити енергетику процесів, тобто характеризує активність іонів в окислювально-відновних реакціях [7].

Перелік нетрадиційної для харчової промисловості рослинної сировини, дозволеної для виготовлення ЛГП, включає понад 100 найменувань. За морфологічними ознаками рослинна сировина розділяється на шість груп: трави, коріння і кореневища, квіти, деревна кора, сухі та соковиті плоди.

Як показали наші експериментальні дані, величина відновної здатності рослинних екстрактів варіює в межах від 74,4 до 285,5 мВ. Тому для більш об'єктивного аналізу експериментальних даних усі рослинні водно-спиртові екстракти залежно від антиокислювальної активності були розділені на наступні групи: екстракти з низькою активністю (від 0 до 100 мВ); екстракти з середньою активністю (від 100 до 200 мВ); екстракти з високою активністю (від 200 мВ та вище).

Висновки. Створення алкогольної продукції з пониженим рівнем токсичності за рахунок внесення рослинних екстрактів з антиоксидантними властивостями дозволяє компанії-виробникові виводити на ринок нові види продукції, що вигідно відрізняє виробника від конкурентів, створюючи сприятливий імідж підприємству, яке піклується про захист споживачів від негативної дії алкоголю.

Проведені нами експериментальні дослідження свідчать, що всі водно-спиртові екстракти рослинного походження містять антиоксидантні системи. Встановлено, що величина відновної здатності усіх досліджуваних екстрактів є позитивною і знаходиться в межах від 74,4 до 285,5 мВ.

Подальші наші дослідження будуть спрямовані на розробку рецептур лікеро-горілчаної продукції з добавками екстрактів рослинної сировини.

Список літератури: 1. Попов Е.Ю. Новые комплексные пищевые добавки для ликероводочных изделий / Попов Е.Ю. // Ликероводочное производство и виноделие. – 2005. – № 8. – С. 5. 2. Полякова И.В. Тенденции развития ассортимента водок / Полякова И.В., Янсон В.А., Даниловцева А.Б. // Прогрессивные технологии и современное оборудование – важнейшие составляющие успеха экономического развития предприятий спиртовой и ликероводочной промышленности : 4 междунар. науч.–практ. конф., 23–24 апр. 2003 г. : тезисы докл. – М.: Пищевая промышленность, 2003. – С. 212–222. 3. Бурачевская В.Ю. Пищевые добавки в производстве водок / В.Ю. Бурачевская, М.И. Пальдяева // Теоретические и практические аспекты развития спиртовой, ликероводочной, ферментной, дрожжевой и уксусной отраслей промышленности. – М.: ВНИИПБТ, 2006. – С. 96–98. 4. Спирт етиловий ректифікований. Технічні умови : ДСТУ 4221:2003. – [Чинний від 2003-10-14]. – К.: Держспоживстандарт України, 2004. – 14 с. - (Національний стандарт України). 5. Вода підготовлена для лікеро-горілчаного виробництва. Технічні умови : СОУ 15.9-37-237:2005. - [Чинний від 2006-04-01]. – К.: Мінагрополітики України, 2006. – 20 с. - (Стандарт організацій України). 6. Настояї спиртові із рослинної сировини для лікеро-горілчаного виробництва. Загальні технічні умови : ДСТУ 4705:2006. - [Чинний від 2006-12-26]. – К.: Держспоживстандарт України, 2007. – 10 с. - (Національний стандарт України). 7. Куртов В.Д., Электроактивированная вода – источник жизни и здоровья / [Куртов В.Д., Фурманов Ю.А., Махровская Н.К., Давиденко И.П.] – К.: НПФ «ЭкоВод», 2003. – 74 с.