

У результаті проведених нами досліджень згідно з ГОСТ 30004.2-93 було виявлено, що додавання до складу майонезу напівфабрикату йодобілкового не має негативного впливу на фізико-хімічні характеристики майонезу, а за рахунок стабілізуючого ефекту напівфабрикату йодобілкового може підвищуватися стійкість емульсії до 10 % без додаткових харчових добавок [5].

Висновки. Таким чином застосування розробленого напівфабрикату йодобілкового у технології соусів емульсійного типу, а саме у технології майонезу є доцільним та дозволяє не тільки компенсувати йодний дефіцит, а й забезпечити високу стабільність технологічних характеристик кінцевого продукту, зокрема стабільність емульсії.

Список літератури

1. Головка Т. М. Формування якості паштетів з використанням напівфабрикату кісткового харчового та меламіну : дис. канд. техн. наук : 05.18.15 / Т. М. Головка. – Х., 2010. – 261с.

2. Паньків В. І. Йододефіцитні захворювання: алгоритми діагностики, профілактики, лікування / В. І. Паньків // Здоровье Украины. – 2007. – № 5. – С. 52–53.

3. Кабков М. В. Щитовидная железа. Лучшие рецепты народной медицины от А до Я / М. В. Кабков, Н. Д. Леванов. – М. : ОЛМА Медиа, 2007. – 256 с.

Отримано 30.03.2012. ХДУХТ, Харків.

© М.П. Головка, Т.М. Головка, М.П. Бакіров, 2012.

УДК 65.018:663.54

М.П. Головка, д-р техн. наук

Н.М. Пенкіна, канд. техн. наук

В.В. Колесник

СПОСОБИ ЗНИЖЕННЯ ТОКСИЧНОГО ЕФЕКТУ АЛКОГОЛЮ НА ОРГАНІЗМ

Розглянуто питання оцінки рівня токсичної дії алкоголю на організм людини. Рівень споживання алкогольної продукції в Україні. Методи зниження токсичної дії алкогольної продукції.

Рассмотрен вопрос оценки уровня токсического действия алкоголя на организм человека. Уровень употребления алкогольной продукции в Украине. Методы снижения токсического действия алкогольной продукции.

The problem of assessing the level of the toxic effect of alcohol on the human body. The level of consumption of alcohol production in Ukraine. Methods for reducing toxic effects of alcohol.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Алкоголь – етиловий спирт (C_2H_5OH) який є безкольоровою прозорою рідиною з характерним запахом та жагучим смаком, є добрим розчинником, належить до сильнодіючих наркотиків [1].

Етиловий спирт досить широко розповсюджений. Він утворюється під час бродіння багатьох продуктів, особливо, які містять вуглеводи. Етиловий спирт у невеликих кількостях (1...3%) міститься навіть у таких розповсюджених продуктах, як хліб та кефір [2].

В організмі людини у процесі деяких окислювальних та відновлювальних реакцій утворюється невелика кількість ендogenous етилового спирту. Його концентрація у тканинах незначна – від 0,004 до 0,01% [3]. У таких кількостях етиловий спирт є нормальним продуктом обміну речовин.

У мікродозах алкоголь – природний метаболіт, а у разі їх перевищення стає отрутою.

У зв'язку з цим, надходження алкоголю ззовні призводить до численних порушень в організмі людини його психічного стану та до вагомих соціальних проблем.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У наш час у всьому світі спостерігається поширення алкоголізму. Паралельно до цього процесу відбувається нарощування супутньої йому соматичної патології з акцентом на захворювання серцево-судинної системи та печінки. Сьогодні соціальні наслідки алкоголізму досить вагомі внаслідок підвищення алкогольних проблем у світі. Згідно з існуючими даними, близько 5% населення планети зовсім не вживають алкоголь, 40% – мало, 30% – помірно, 15% – вживають багато алкогольної продукції, а 10% це люди, які хворі на алкоголізм [4]. Не дивлячись на те, що зловживання алкоголем пагубно впливає на здоров'я людей і є однією з вагомих причин смертності, сподіватися на відмову населення від спиртних напоїв або на скорочення їх споживання, яке не викликає пагубної дії, у наш час не приходиться. Огородити або заборонити вживання алкоголю – майже неможливо. Усі свята, відвідування ресторанів чи кафе, не відбувається без алкогольних напоїв. Тому, сьогодні актуальною є проблема розробки нових видів алкогольної продукції зі зниженим токсичним ефектом.

Згідно з дослідженнями компанії TNS Ukraine перевагу традиційному напою – горілці, відає вже 58% співвітчизників. Згідно зі статистичними даними, алкоголь в Україні вживають 24 мільйони

громадян. За рік випивають 1 мільярд пляшок горілки, 6 мільярдів пляшок пива та 320 мільйонів пляшок вина.

Сьогодні рівень споживання алкоголю в Україні є одним із найвищих і складає близько 20 літрів абсолютного спирту на душу населення у рік, у той час коли за даними Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я споживання алкоголю вище ніж 8 літрів веде до деградації нації [5].

Щорічно Україна з цієї причини втрачає більше 40 тис. громадян. Це близько 8 тисяч отруень, ще 8 тисяч – кардіопатій, а також захворювання та нещасні випадки, пов'язані зі споживанням алкоголю. Крім того, в Україні фіксується 25...30% дитячої патології немовлят, і часто причиною цього є – алкоголь, а саме, споживання його як матір'ю, так і батьком. Згідно з даними минулорічних досліджень Україна стала абсолютним лідером серед 40 країн Європи за кількістю підлітків 11–15 років, які регулярно споживають алкогольні напої. Смертність в нашій країні вже багато років поспіль значно перевищує народжуваність. За 17 років населення України скоротилося майже на 6 мільйонів [6]. Динаміка споживання алкоголю в нашій країні у різні роки, наведена на рисунку.

До причини, яка визначає зростання алкогольно-залежної захворюваності та смертності, відносять збільшення споживання населенням сурогатів алкоголю, а також незаконно виготовленої та неякісної алкогольної продукції [7].



**Рисунок – Споживання алкоголю в нашій країні
(у літрах абсолютного спирту на душу населення в рік)**

Надходження алкоголю ззовні призводить до порушення численних фізіологічних метаболічних процесів у організмі. Уже під час одноразового вживання етанолу у клітинних мембранах спостерігаються структурні перебудови. Скорочується вміст жирних кислот у фосфоліпідних компонентах.

При багаторазовому надходженні етилового спирту організм реагує посиленою доставкою до мембран холестерину – циклічних сполук, які синтезуються з продуктів обміну глюкози та жирних кислот. Під час алкогольної інтоксикації утворюються нетипові фосфоліпіди, які мають токсичну дію на клітини [8].

Більш за все від дії алкоголю страждає печінка, 96% етилового спирту, який перетравлюється в організмі відбувається саме в ній, вона бере на себе перший удар токсичної дії алкоголю та його токсичних продуктів метаболізму. Алкоголь є причиною гострого та хронічного пошкодження печінки [9]. Ураження печінки відбувається за рахунок наступних основних патологічних механізмів:

- алкоголь, є токсином, який накопичується у клітині та призводить до її ураження, розвивається запальна реакція;
- порушується функція ферментних систем печінки;
- клітини печінки починають запозичувати енергію з більш доступних джерел – алкоголю, при цьому зупиняються процеси окислення жирних кислот – розвивається жирова дистрофія;
- алкоголь стимулює утворення колагену, що призводить до фіброзу;
- нейтралізація алкоголю призводить до значної втрати кисню у печінці та розвитку гіпоксії гепатоцитів та їх некрозу;
- етанол призводить до утворення вільнорадикальних сполук, які значно порушують структури та функції мембран клітин. При цьому вміст антиоксидантів – вітаміни Е та С, глутатіон – знижується за рахунок їх руйнування та взаємодією з ацетальдегідом [10–12].

У зв'язку з цим, поряд із лікувальними засобами та методами лікування хронічного алкоголізму як захворювання, розроблялися та продовжують розроблятися засоби, які послаблюють прояви алкогольної інтоксикації.

Мета та завдання статті. Дослідити особливості створення нових видів горілки та лікоро-горілочаних виробів. Запропонувати методи зниження токсичного ефекту алкогольної продукції.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сьогодні під час виробництва горілки більш детальна увага спрямована на питання створення нових та удосконалення діючих технологічних процесів, з метою розширення асортименту.

Одним із дієвих способів впливати на ситуацію зловживання алкоголю є використання можливості знижувати токсичні ефекти етилового спирту. Самостійним напрямом зниження токсичних проявів алкоголю є включення до їх складу сполук, які модифікують його токсичну дію. Вплив таких сполук може проявлятися у гальмуванні метаболізму етанолу або в послабленні токсичної дії

ацетальдегіду – неодмінного проміжного продукту в процесі утилізації етанолу, який визначає весь спектр порушень функціонування систем та органів. При цьому гальмування окислення етанолу призводить до більш повільного утворення ацетальдегіду, який до певної міри попереджує різке та швидке зростання його концентрації у крові, що призводить до накопичення надлишку ацетальдегіду, з подальшим метаболізмом якого ферментні системи організму не справляються.

Зараз існує достатня кількість домішок, що довели свою ефективність в плані зниження токсичності спирту. Використання нових рецептур алкогольних виробів дозволяє створювати горілки та лікєро-горілчані вироби з меншим вмістом токсинів, порівняно з традиційними, розширювати асортимент продукції представленої на ринку та підвищувати конкурентну здатність нових видів продукції.

Традиційно до складу багатьох засобів, які пом'якшують наслідки алкогольної інтоксикації, входять екстракти рослинної сировини. Природні речовини здатні активно впливати на наш організм. При цьому лікувально-профілактичний ефект досить великий та стійкий, а побічних негативних явищ майже не існує.

Препарати з рослин відрізняються складним хімічним складом, обумовленим властивостями рослин та, як наслідок, різноманітністю біологічної дії. Вони комплексно впливають на декілька рецепторів у організмі, запускаючи захисні механізми.

Разом із цим, сучасні наукові знання дозволяють визначити діючий механізм у рослинах, а сучасні технології дають можливість виділити та отримати певні біологічно активні речовини у максимальній кількості та з найменшим їх руйнуванням, зберігаючи при цьому їх високі природні властивості [13–15].

Висновки. Боротьба з алкоголізмом – найбільша соціальна і медична проблема будь-якої держави. Питання алкоголізму для нашої країни надактуально. Алкоголь ослабляє організм, гальмує формування його органів і систем, а в деяких випадках, наприклад при зловживанні, і зовсім зупиняє розвиток деяких функцій вищої нервової системи. Чим молодший організм, тим згубніше діє на нього алкоголь. Крім того, вживання алкогольних напоїв підлітками значно швидше, веде до формування у них алкоголізму, ніж у дорослих. Широка реклама і продаж алкогольних напоїв, соціальна, економічна і психологічна напруженість, неорганізованість дозвілля та відпочинку сприяють зростанню алкоголізації населення. Реєстроване раніше зниження захворюваності на хронічний алкоголізм змінилося зростанням, в тому числі і найбільш важкого його стану, алкогольного психозу.

Результати аналізу матеріалу проведених досліджень свідчать про виникнення необхідності у пошуках способів зниження токсичного ефекту алкогольної продукції.

Актуальною стає задача у дослідженнях, згідно з якими можна підібрати відповідні домішки – алкопротектори, що знижують токсичну дію етилового спирту і продуктів його перетворення на внутрішні органи людини. Відомо, що рослинна сировина сприяє зменшенню негативного впливу алкоголю на організм споживача.

Тому, необхідно розробити засоби, які знижують токсичну дію алкоголю на організм та призначені, переважно, для введення до рецептури алкогольних напоїв. Розроблені засоби мають поєднуватися за смаком та ароматом із відповідними алкогольними напоями, вироблятися на основі доступної натуральної сировини та мати виражену здатність послабляти прояви постінтаксикаційного алкогольного синдрому і не впливати на ефект сп'яніння від алкоголю.

Список літератури

1. Мирошніченко Л. Д. Злоупотребление алкоголем и здоровье населения / Л. Д. Мирошніченко // Наркологический словарь: в 2 ч. Ч.1. Алкоголизм. – М., 2001. – С. 62–106.
2. Энтин Г. М. Алкогольная ситуация и эффективность опосредованной стресс-психотерапии при лечении больных с синдромом алкогольной зависимости / Г. М. Энтин // Наркология. – 2004. – № 11. – С. 25–32.
3. Нужный В. П. Токсикологическая характеристика этилового спирта, алкогольных напитков и содержащихся в них примесей / В. П. Нужный // Вопр. Наркологии. – 2010. – № 3. – С. 65–74.
4. Алкогольна ситуація в Україні / А. В. Немцов [та ін.] ; під ред. А. В. Немцова. – К., 2005. – С. 100–102.
5. Алкоголізм в Україні – факти, статистика, аналітика [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://alkogolya.net/lechenie_alkogolizma/alkogolizm_v_ukraine/>.
6. Гонопольский М. Х. Алкоголь и разрушение личности / М. Х. Гонопольский // Журнал науки и жизнь. – 2010. – № 8 (24). – С. 14–16.
7. Алкогольна смертність в Україні / А. В. Немцов [та ін.] ; під ред. А. В. Немцова. – К., 2006. – С. 80–92.
8. Зловживання алкоголем в Україні та здоров'я населення. Острі отруєння етиловим спиртом та його сурогатами. Соматична патологія при хронічній інтоксикації / Г. А. Ливанов [та ін.] ; під ред. Г. А. Ливанова. – К. : УАОЗ. – 2000. – С. 62–106.
9. Лужников Е.А. Острые отравления алкоголем / Е. А. Лужников // Злоупотребление алкоголем и здоровье населения. – К., 2009. – С. 53–62.
10. Нужный В. П. Новый взгляд на проблему токсичности алкогольных напитков / В. П. Нужный, Л. М. Прихожан // Токсикологичний вісник. – 2006. – № 5. – С. 9–16.

11. Нужний В.П. Дослідження токсичності спирту етилового синтетичного ректифікованого / В. П. Нужний // Токсикологічний вісник. – 2008. – № 5. – С. 13–22.

12. Дроздов Е. С. Алкоголізм: 100 запитань і відповідей / Е. С. Дроздов, С. І. Зенченко // Гигиена и санитария. – 2002. – № 7. – С. 16–19.

13. Токсико-гигиенические исследования спиртов, производимых гидролизными заводами / Л. А. Румянцева [и др.] ; под ред. Л. А. Румянцевой // Гигиена и санитария. – 2000. – № 1. – С. 46–48.

14. Bensafi M. Asymmetry of pleasant vs. unpleasant odor processing during affective judgment in humans / M. Bensafi, C. Rouby // Neuroscience Letters, 2002. – Vol. 328, Issue 3, 16 August. – P. 309–313.

15. Нужний В. П. Хіміко-токсикологічні дослідження міцних алкогольних напоїв домашнього виготовлення з різних регіонів / В. П. Нужний, С. А. Савчук // Наркологія. – 2002. – № 5. – С. 43–48.

Отримано 30.03.2012. ХДУХТ, Харків.

© М.П. Головка, Н.М. Пенкіна, В.В. Колесник, 2012.

УДК 542.86:635.649

М.І. Погожих, д-р техн. наук

Д.М. Одарченко, канд. техн. наук

О.В. Діденко, асист.

Л.В. Даниленко, асист.

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОФІЗИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЕРЦЮ СОЛОДКОГО ДЛЯ ЕКСПРЕС-АНАЛІЗУ ЯКОСТІ

Розглянуто питання щодо визначення електрофізичних властивостей парникових та ґрунтових перців як перспективного методу експертизи якості. Досліджено вплив різних умов вирощування на зміни кінетики сили струму, вольт-амперних характеристик та електролітичного потенціалу.

Рассмотрен вопрос определения электрофизических свойств парниковых и грунтовых перцев как перспективного метода экспертизы качества. Исследовано влияние различных условий выращивания на изменения кинетики силы тока, вольт-амперных характеристик и электролитического потенциала.

The problem is determination of the electrical properties of greenhouse and open-fields peppers as the promising for expansion of quality examination. The effect of different growth conditions on the change in the kinetics of amperage, current-voltage characteristics and electrolytic potential had been studied.