

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНА СПІЛКА СПОЖИВЧИХ ТОВАРИСТВ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ СПОЖИВЧОЇ КООПЕРАЦІЇ УКРАЇНИ**

**ПРОГРЕСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ
ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ,
РЕСТОРАННОГО ТА
ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА**

**Збірник тез доповідей
I Міжнародної науково-практичної конференції,
присвяченій 35-річчю технологічного факультету**

23–24 квітня 2009 року

**ПОЛТАВА
РВВ ПУСКУ
2009**

УДК 640.432:640.41:658.589
ББК 36.81
П78

Розповсюдження та тиражування без
офіційного дозволу ПУСКУ заборонено

Редакційна колегія:

- І.А. Маркіна* – професор Полтавського університету споживчої кооперації України, доктор економічних наук;
М.І. Пересічний – професор Київського національного торговельно-економічного університету, доктор технічних наук
В.Г. Шкарупа – доцент Полтавського університету споживчої кооперації України, кандидат економічних наук;
О.Ф. Манжос – професор Полтавського університету споживчої кооперації України, доктор біологічних наук;
Т.В. Капліна – професор Полтавського університету споживчої кооперації України, кандидат технічних наук;
Г.П. Хомич – професор Полтавського університету споживчої кооперації України, кандидат технічних наук;
А.Л. Рогова – доцент Полтавського університету споживчої кооперації України, кандидат економічних наук.

П78 Прогресивні технології харчових виробництв, ресторанного та готельного господарства: Збірник тез доповідей. – Полтава: РВВ ПУСКУ, 2009. – 307 с.

ISBN 978-966-184-045-3

У збірнику висвітлюються актуальні питання технології харчових виробництв, ресторанного та готельного господарства.
Для студентів вузів, аспірантів, викладачів.

УДК 640.432:640.41:658.589
ББК 36.81

За виклад, зміст і достовірність матеріалів відповідають автори.

ISBN 978-966-184-045-3

© Полтавський університет споживчої
кооперації України, 2009 р.

ЕНДОЕКОЛОГІЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ НАПОЇВ

*Л.М. Тележенко, д.т.н., професор; Ю.О. Козонова, к.т.н.
Одеська національна академія харчових технологій*

Енергетичні напої, які набули останнім часом широкого розповсюдження, почали виробляти нещодавно, хоча їх інгредієнти вже давно застосовують для стимуляції організму як відомі медичні препарати. В залежності від того, які саме компоненти входять до складу напою, можна визначити його фізіологічну дію. Умовно такі напої

Основні характеристики добавки бетаніна

Номер E 162	
Міжнародна назва:	Beetroot Red, Betanin
Функція:	Барвники / Красители Підсилюють чи відновлюють колір продукту.
Алерген:	Ні
Дитяча гіперактивність:	Ні
GMO (може бути генно-модифікованим):	Ні
Може бути тваринного походження:	Ні

поділяють на дві групи: ті, що містять кофеїн, та інші, які збагачено на вітаміни та вуглеводи. Так звані «вітамінно-вуглеводні» напої є необхідною складовою раціону людей, які мають активну життєву позицію, віддають переваги тривалим фізичним навантаженням, повинні підтримувати життєві сили організму за обмежений проміжок часу. Завдяки сучасній упаковці енергетичні напої можна носити з собою і споживати у будь-якій ситуації (на танцювальному майданчику, у спортивному залі, машині, тощо).

Напої, які виробляють із застосуванням стимуляторів інтенсивної дії, можна споживати при суворому дотриманні рекомендацій, не перевищуючи дозування, так як це може призвести до підвищення артеріального тиску або рівня цукру у крові. При використанні таурину або глюкуронолактону взагалі йде мова про небезпечність такої продукції для організму людини. Частіше такі напої не є дійсно енергетичним продуктом, а виконують функції кодового ключа до енергетичних ресурсів організму, що призводить до виснаження нервової системи людини.

В Одеській національній академії харчових технологій розроблено технологію виробництва таких енергетичних напоїв, які дозволяють за короткий час надати організму наснаги, забезпечити його необхідною кількістю калорій та задовольнити потребу організму у поживних та біологічно активних речовинах. Висока харчова цінність такої продукції не ставить під сумнів їх безпечність і корисність для здоров'я.

Для надання енергетичним напоєм високих органолептичних властивостей до його основних компонентів, які представлені фруктовою, овочевою, бобовою та злаковою рослинною сировиною, вводять суміш біологічно активних сполук, до складу якої входять природні пігменти і ароматичні речовини.

Проведені дослідження показали, що одним із компонентів-поліпшувачів кольору може бути екстракт столового буряка, багатий на каротин і яскраво забарвлені, у тому числі й у слабо кислому середовищі, беталаїнові пігменти. Ця добавка є дозволеною у використанні і має наступні основні характеристики (табл. 1).

Хімічна формула бетаніна $C_{24}H_{27}N_2O_{13}$. Колір його залежить від рівня активної кислотності і змінюється від яскраво червоного до синєфіолетового при підвищенні рН. Відомо, що бетанін є дуже чутливим до дії світла, тепла та кисню. Через це його частіше застосовують у заморожених, висушених продуктах, або у продуктах із незначною тривалістю зберігання. Для застосування екстракту буряка у енергетичних напоях нами запропоновано стабілізацію його пігментів шляхом купажування з екстрактами фенольних сполук за показником окисно-відновного потенціалу комплексу.

Характерний смак і запах фруктам та овочам надає широка палітра хімічно різnorodних речовин, що присутні у них в дуже малих концентраціях. Серед ароматичних сполук у фруктах найчастіше є ефіромасляні кислоти, альдегиди, спирти та терпенові речовини. Більшість цих сполук має дуже низьку точку кипіння, що при нагріванні приводить до їх випаровування у першу чергу, а фруктова маса втрачає цінні смакові властивості. У промислового технологічного процесі усе більше поширюється консервування ароматичних речовин, які на кінцевій стадії обробки повертають знову у продукти. Терпенові речовини, містяться у великій кількості в цитрусових фруктах, є надто чутливими до нагрівання, та можуть розпадатись з утворенням продуктів, які мають неприємний запах. Тому нами застосовано збагачення енергетичного напою природними ароматичними речовинами, які були попередньо вилученими із свіжої сировини (яблук, суниці, смородини) і відходів її переробки.

Показано, що до напоїв вироблених на основі моркви, після уведення борошна бобової або злакової складової, процесу розрідження ферментами рослинного або мікробіологічного походження, на заключній стадії процесу виробництва доцільно вводити екстракт ароматичних речовин. Колір таким напоєм забезпечує каротин моркви, і, в залежності від його масової частки в сировині, продукт набуває забарвлення від жовтого до яскраво помаранчевого. Каротин поліпшує функціонування імунної системи організму, впливає на стан шкіри, є антиоксидантом і перетворює вільні радикали молекули кисню у звичайні молекули. Сприяє збереженню аскорбінової кислоти, поліпшує клітинний обмін. Добова потреба у цьому незамінному провітаміні складає 6 мг на добу.

Напої, основою яких є яблука, мають не виражений колір, а після уведення у процесі переробки екстракту з бетаніном, набувають забарвлення від рожевого до червоного. Так як стабілізація бетаніну

здійснюється купажуванням з фенольними сполуками, то інтенсивність і відтінок кольору можна регулювати шляхом зміни активної кислотності продукту. Біофлавоноїди також підвищують дію біологічно активного комплексу і сприяють посиленню функціональності напою.

Таким чином, розроблена технологія енергетичних напоїв, які мають високу харчову цінність, завдяки вмісту розріджених крохмалів борошна бобових або злакових культур, білка, вітамінів, макро- і мікроелементів, володіють антиоксидантною, радіопротекторною та іншими видами фізіологічної дії, мають однорідну, плинну консистенцію, різноманітне природне забарвлення та аромат свіжих фруктів та ягід і не містять контамінантів, які б справляли на організм людини шкідливий або небезпечний ефект.