



**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ПРОДОВОЛЬЧИХ РЕСУРСІВ**

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ХАРЧОВОЇ ІНДУСТРІЇ

**Збірник наукових праць за матеріалами
V Міжнародної науково-практичної конференції**

**Матеріали виступів на пленарному засіданні
Секція 1. «Інноваційні технології в харчовій індустрії»
Секція 2. «Розвиток конкурентоспроможної харчової
промисловості та механізми організації
ефективних продовольчих ринків»**

**14 грудня 2017 року
Інститут продовольчих ресурсів НААН, м. Київ**

**Під загальною редакцією М.П. Сичевського,
д. е. н., професора, академіка НААН**

Київ – 2017

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6
21.10-31.10	5,43	2,82	3,97	2,08	+0,0072
01.11-10.11	5,30	2,60	3,19	2,48	-0,081
11.11-20.11	5,82	2,56	3,39	2,48	-0,0035
21.11-30.11	5,73	2,45	3,96	2,07	+0,0079
01.12-10.12	6,33	2,58	3,45	3,07	+0,0050
11.12-20.12	5,92	2,74	3,93	2,13	-0,003
21.12-31.12	5,79	2,61	4,22	1,99	-0,0022
01.01-06.01	5,84	2,70	3,90	2,19	-0,0025

Були розроблені алгоритми розрахунків вмісту цукру на основі даних, отриманих з різної сировини і за різного періоду її збору та зберігання.

$$C_{xM}=0,1541(K+ Na)+0,2159\cdot(\alpha - N)+0,9989 i+0,1967; \quad (1)$$

$$C_{xM}=0,0498K + 0,878 Na+0,2345\cdot(\alpha - N+1,407); \quad (2)$$

де K, Na, $\alpha - N$ азот, ммоль на 100 г буряків;

i – вміст редукувальних речовин, % до маси буряків.

Використання прогнозування даних дасть змогу розраховувати вміст сахарози в буряках за приймання, прогнозований вихід цукру і вихід меляси, втрати сахарози в мелясі та коефіцієнт виробництва.

Список використаних джерел

1. Силин П. М. Технологическая оценка сахарной свеклы/ Силин П. М. – М.: Сахарная промышленность, 1961. – №11. – с.9-11.

2. Чернявская Л. И. Методы оценки качества сахарной свеклы как сырья для получения сахара/ Чернявская Л. И. – М.: Сахар, 2006. – №3, – с.40-45.

УДК 664.87

ЗАСТОСУВАННЯ КВІТІВ ГІБІСКУСУ У ВИРОБНИЦТВІ НАТУРАЛЬНИХ БАРВНИКІВ

Шпачук М.А. студент, Точона А.С. студент, Рубанка К.В. к.т.н., ст. викладач, Терлецька В.А. к.т.н., доц. кафедри технології консервування Національний університет харчових технологій

Зовнішній вигляд і колір харчових продуктів поряд зі смаковими властивостями є основними показниками їх якості. Тому надання кольору харчовим продуктам – кондитерським, лікєро-горілчанам виробам, безалкогольним напоям, фруктовим-ягідним напоям, харчовим концентратам, мусам, кисілям і т.д. – широко розповсюджено як в Україні, так і закордоном та передбачено відповідною нормативно-технічною документацією. Для

збереження, поліпшення і надання певного зовнішнього вигляду, кольору продуктів харчування застосовують харчові барвники [1, с.260, 2, с.11].

За походженням харчові барвні речовини поділяють на природні (натуральні) та синтетичні (штучні). У різних країнах світу знайшли застосування синтетичні харчові барвники, кількість яких налічує понад 160 найменувань. Експерти Об'єднаного комітету ФАО/ВООЗ з харчових добавок (Женева) класифікували синтетичні барвники на п'ять груп. Лише три барвника, віднесені до групи А, визнані безпечними. Це червоний барвник амарант, жовтий – тартразин і жовтий S, інші синтетичні барвники були розподілені по групах з урахуванням їх ступеня токсикологічної вивченості. Дванадцять барвників визнані шкідливими (група Е) і додавати їх в продукти харчування заборонено [1, с.260]. У зв'язку з цим актуальним є виробництво натуральних барвників для харчової промисловості.

Серед виробників харчової промисловості широким попитом користується червоний барвник. Серед природних сполук, що мають червоне забарвлення є антоціани. Антоціани не тільки не мають шкідливого впливу на організм людини, а й володіють високою антиоксидантною активністю, проявляючи багато численні варіанти біологічної активності – від протизапальної до антиканцерогенної [3, с.119]. Це викликає інтерес до рослин, що містять високу кількість антоціанів, як складового компонента їжі, так і для виділення даного флавоноїду з метою використання в харчовій промисловості в якості барвника.

Згідно з літературним оглядом чайний напій каркаде, що має яскраво-червоне або бордове забарвлення і солодкувато-кислий смак і який виготовляють з сушених квіток розели, або суданської троянди з роду Гібіскус, є перспективною сировиною для виробництва натурального червоного барвника. До його складу входить висока кількість вітамінів. Так, згідно досліджень кількість вітаміну С становить 140 мг/100 г, В₁ – 1,2 мг/100 г, РР – 5,3 мг/100 г. Вміст органічних кислот сягає 15,6 % СР. Не менш вагому харчову цінність каркаде надає присутність біофлавоноїдів, а саме антоціанів, представлених 3-самбубіозидами дельфінідину і ціанідину, кількість яких, згідно даних Дайнека В.И., становить 620 мг/100 г [3, с. 120]. Досліджувані сполуки є водорозчинними, що дає можливість стверджувати про їх перехід під час екстрагування квітів каркаде в екстракт і, як наслідок, підвищення харчової цінності готового продукту.

Таким чином, використання квітів каркаде для створення червоного барвника є перспективним і доцільним в наш час, про те вимагає проведення ряду додаткових досліджень стосовно вибору способу та параметрів екстрагування.

Список використаних джерел

1. Струпан, Е.А. Пищевые красители из дикорастущего лекарственного сырья / Е.А. Струпан, Н.Н. Типсина, О.А. Струпан // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2008. – № 1. С. 260-263.

2. Аникина, Е. В. Физико-химическая характеристика экстрактов из некоторых видов лекарственных растений как пищевых добавок / Е.В.Аникина // Растительные ресурсы. – Л.: Наука, 1996.

3. Дайнека, В.И. Антоцианы плодов некоторых видов боярышника / В.И. Дайнека, С.Л. Макаревич, А.А. Дайнека и др. // Химия растительного сырья. – 2014. – № 1. – С. 119-124.

УДК 628.384

ВИРШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД ХЛІБОКОМБІНАТІВ

*А.І. Шнякіна, студентка, О.І. Семенова, к.т.н, доц., завідувач кафедри
екології та збалансованого природокористування
Національний університет харчових технологій*

*Л.Р. Решетняк к.т.н, доцент, Ю.П.Бондаренко, студентка 4 курсу
Навчально-науковий інститут Екологічної безпеки НАУ*

Проблема надзвичайного екологічного стану в Україні постає з кожним роком гостріше. Серед європейських держав Україна має найвищий інтегральний показник негативних антропогенних навантажень на природне середовище практично на всій території. На сьогодні лише деякі підприємства України мають локальні очисні споруди. В інших випадках стічна вода скидається або в каналізаційну мережу, або у водойму, внаслідок чого надзвичайно забруднюється гідросфера, що можна розцінити як «екологічний злочин».

Ситуація з очищенням стічних вод на хлібокомбінатах – різна залежно від розміщення підприємства. Великі комбінати скидають стоки в міську каналізацію. Вважається, що таким виробництвом не потрібні власні очисні споруди, оскільки забруднення близькі до норми скидання в каналізацію. Однак, це не зовсім так.

На хлібокомбінатах вода використовується на охолодження обладнання, приготування тіста, зволоження пічних камер, миття устаткування та хлібних лотків, господарсько-побутові потреби. У кондитерських цехах воду застосовують для приготування сиропів, замочування агару, охолодження обладнання, миття сировини, тари та інвентарю.

Стічні води хлібокомбінатів із кондитерським цехом характеризуються наявністю завислих речовин у кількості 150 г/м³, азоту амонійного – 4,3 мг/дм³, фосфору – 3,1 мг/дм³, рН – 6 - 7, ХСК – 650 мгО₂/дм³, БСК – 450 мгО₂/дм³ та підвищеним вмістом жирів.

Для очищення стоків хлібокомбінатів доцільно використовувати механічне очищення, як попередню стадію із подальшим біологічним очищенням за допомогою аеротенка-змішувача. Пристрій виконаний у вигляді циліндричної ємності з конічним днищем, горизонтальною перегородкою в верхній частині,