**відходи рослинної сировини в технології кондитерських виробів**

1. Впровадження концепції Zero-waste в інноваційних технологіях харчових продуктів.

***О. М. Горобець****, к.т.н., доцент, доцент кафедри технологій харчових виробництв і ресторанного господарства;*

***О.О. Кіріченко****, освітньо-професійна програма «Технології в ресторанному господарстві», група ТРГ -21;*

***О.О. Приходько,*** *освітньо-професійна програма «Технології в ресторанному господарстві», група ТРГ -21;*

*Полтавський університет економіки і торгівлі*

Проблемою глобального рівня є нераціональне використання природних ресурсів, забруднення навколишнього середовища, накопичення відходів, що гальмує розвиток національної економіки та зростання добробуту населення у багатьох країнах світу і, зокрема, в Україні. Тому надзвичайної актуальності набуває питання дослідження стану та перспектив розвитку безвідходних та маловідходних технологій в Україні та питання ефективного впровадження безвідходного виробництва на підприємствах різних видів економічної діяльності [1].

Поряд з цим не втрачає актуальності питання розширення асортименту солодких страв лікувально-профілактичного та дієтичного спрямування. Пріоритетним напрямком вирішення цього питання є використання відходів консервної промисловості (вичавки ) та олійниць ( макуха, шрот). Дана сировина є цінним джерелом харчових волокон, пектинових речовин, мікро – та мікроелементів, повторне використання якої дозволить отримати продукти з підвищеною біологічною цінність та зменшити відсоток органічних відходів.

Перспективною сировиною на українському ринку є хенoмелес, при переробці якого на сік 50 % складають вичавки, які в свою чергу містять більше 5 % oрганічних кислoт, приблизнo 2 % дубильних речoвин, великий вміст аскoрбінoвoї кислoти, вітаміни В1, В2, а такoж речoвин Р–вітаміннoї активнoсті та велику кількість пектинів [2].

В результаті прoведених досліджень були встанoвлені oптимальні параметри висушування вичавoк з хенoмелесу з подальшим їх подрібненням до оптимального розміру часток.

На oснoві oтриманих даних хімічнoгo складу вичавoк [3], oтриманий пoршoк мoжна віднести oдразу дo трьoх груп : антиoксидантні, пребіoтичні та фітoекстрoгенні, щo підтверджує цінність та універсальність хенoмелесу та продуктів йoгo перерoбки.

Макуха волоського горіха є побічним продуктом, який залишається при виробництві олії. У шроті містяться такі корисні речовини, які в цільних ядрах, але в меншій кількості. Його рекомендують додавати в раціон в якості джерела білка, амінокислот, вітамінів.

При вживанні шроту в організм надходять незамінні і замінні амінокислоти.

Розробка енергетичних батончиків є актуальним питанням сьогодення, так як цей продукт широко використовується як спортсменами, так і військовими, яким потрібна велика кількість енергії та поживних речовин [4]. Отже розроблення рецептури енергетичного батончика, який міститиме в своєму складу порошок з хеномелесу та шрот з волоського горіху дозволить отримати корисний продукт, а також зменшити кількість відходів.

Під час виробництва енергетичних батончиків використовується сировина, що не проходить попереднього термічного оброблення і яка не буде піддаватись такому обробленню під час технологічних операцій, тому для покращення мікробіологічних показників харчового продукту необхідно додати до його складу рослинні інгредієнти з антимікробною дією. Саме це завдання вірішується шляхом додавання до рецептури батончику порошку хеномелесу, який багатий органічними кислотами, флавоноїдами, мікроелементами і вітамінами та відома своїми протизапальними, інсектицидними і протимікробними властивостями.

Додавання шроту з волоського горіху дозволить наситити баточник незамінними амінокислотами тим самим підвищити його харчову цінять.

Новий вид енергетичного батончику складатиметься з зернової складової, яка не містить глютен, суміші сухофруктів та часток сублімованих ягід, шроту з волоського горіху та порошку з хеномелесу. Готова маса просушується, нарізається на смужки та пакується.

Таким чином, при виробництві таких батончиків в закладах

буде отримано цілком безпечний продукт харчування із більш збалансованим складом основних поживних речовин, значною кількістю мікроелементів, вітамінів і біологічно активних речовин антистресової та імуностимулюючої дії.

**Список використаних джерел**

1 Вергун О.М. Проблеми державного ре гулювання у сфері поводження з відходами та шляхи їх вирішення. Аналітична записка / О.М. Вергун, С. П. Іванюта [Електронний ре сурс]. — Режим доступу: http://www.niss.gov. ua/articles/1386/

2. Khomych, G., Horobetc, A., Levchenko, Y., Boroday, A., & Ishchenko, N. (2016). The study of main physical-chemical parameters of chaenomeles and products of its processing. *Eureka: Life Sciences*, (3), 50-56.

3. Khomych, G., Levchenko, Y., Horobetc, A., Boroday, А., & Ishchenko, N. (2016). The study of biologically active substances of chaenomelesand the products of its processing. *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*, (4 (11)), 29-35.

4. Тарасюк Г.М. Управління технологічними процесами виробництва енергетичних батончиків з натуральної сировини в закладах готельно-ресторанного господарства / Г.М. Тарасюк, А.О. Чагайда, О.В. Мілінчук // Вісник ЖДТУ. Серія : Економічні науки. – 2019. – № 1 (87). – С. 150–155