

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

---

**Національному університету харчових  
Технологій 130 років**

**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА  
КОНФЕРЕНЦІЯ**

***„ОЗДОРОВЧИ ХАРЧОВІ ПРОДУКТИ ТА ДІЄТИЧНІ  
ДОБАВКИ: ТЕХНОЛОГІЇ, ЯКІСТЬ ТА БЕЗПЕКА”***

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

22-23 травня 2014 р.

**КИЇВ НУХТ 2014**

## 19. Використання смикавця їстівного у виробництві горіхових мас

Світлана Бажай-Жежерун, Альбіна Рибачок, Оксана Хома

*Національний університет харчових технологій*

**Джамал Рахметов**

*Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України*

**Вступ.** Горіхові маси застосовують як напівфабрикати для різних видів кондитерських виробів, морозива, сиркових виробів, використовують на підприємствах ресторанного господарства та для реалізації у роздрібній торгівельній мережі. Горіхові напівфабрикати – це кондитерські маси, виготовлені з розтертих підсушених чи смажених горіхів з додаванням какао-продуктів, цукру, молочних продуктів та іншої сировини. Як горіховий компонент традиційно використовують ядра ліщини, волоських горіхів, мигдалю, кеш'ю, арахіс [1].

Метою наших досліджень було вивчення біологічної та харчової цінності смикавцю їстівного та можливості його застосування як горіхового компонента у виробництві кондитерських мас.

*Suregu esculentus* L., смикавець їстівний (чуфа, земляний мигдаль) – багаторічна бульбоплідна рослина родини осокових. Її вирощують в Африці, Бразилії, Іспанії, Португалії. В Україні смикавець культивують на дослідних та присадибних ділянках. Смикавець має тригранне трав'янисте стебло висотою 30-60 см. У ґрунті на глибині 20-25 см залягають кореневища, на яких формуються подовжено-овальні, поперечно-смугасті, жовто-бурі бульби, які досягають 1-2,5 см довжини і 0,5-0,7 см товщини. Листки лінійні, вузькі, зібрані в основі пучками. Квітки дрібні, без оцвіттини, зібрані в зонтикоподібне суцвіття. Плід – горішок, маса 1000 бульбочок — 400 г [2]. Смикавець використовують у їжу в сухому вигляді, вареним та підсмаженим як горіхи.

**Матеріали і методи.** Під час проведення експериментальних досліджень використовували смикавець їстівний, вирощений на дослідних ділянках Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України.

Амінокислотний склад визначали методом іонообмінної рідинно-колоночної хроматографії згідно з методикою [3]. Визначення проводили на автоматичному аналізаторі амінокислот Т 339, виробництва “Мікротехніка”, Чехія.

Жиринокислотний склад визначали методом газової хроматографії на хроматографі HRGC (Італія). Екстрагування ліпідів з рослинної сировини здійснювали сумішню хлороформ – метанол (1 : 2). Проводили омилення жирів. Метиллові ефіри жирних кислот (МЕЖК) отримували екстрагуванням неомилених залишків жиру гексаном. МЕЖК розчиняли в гексані та хроматографували; ідентифікацію проводили за стандартами [4].

**Результати.** Досліджено вміст загальної суми амінокислот та всіх незамінних амінокислот. Встановлено, сума заміненних амінокислот становить 6078мг на 100г сухих речовин смикавця; незамінних – 1518мг/100г; тобто незамінні амінокислоти складають 25% від загальної кількості амінокислот. Аналіз біологічної цінності білків смикавця їстівного методом СКОР показав, що білок є лімітованим за амінокислотами лейцином, ізолейцином, валіном (СКОР, відповідно, 55%, 35% та 55%). Білки смикавця містять значну кількість аргініну та гістидину, які вважаються умовно незамінними амінокислотами. Вміст аргініну та гістидину складає відповідно 1801 та 120мг/100г.

У результаті дослідження жирнокислотного складу смикавця їстівного встановлено співвідношення вищих жирних кислот. піввідношення, насичені: мононенаси-

чені: поліненасичені жирні кислоти складає 26,65%: 55,71%: 17,64%. Відмічено високий вміст олеїнової (омега9) та лінолевої (омега6) кислот, відповідно, 55,7% та 15,7% від загальної кількості. Омега3 жирні кислоти складають близько 1% від загалу.

Розроблено рецептуру горіхової маси на основі смикавця їстівного. Плоди смикавцю застосовували у підсушеному подрібненому вигляді. Підсушування здійснювали за температури 35 °С. У лабораторних умовах досліджено основні органолептичні та фізико-хімічні показники напівфабрикату. Встановлено, що досліджувані показники повністю відповідають діючій нормативно-технічній документації (ДСТУ 4818:2007).

**Висновки.** Застосування смикавцю їстівного як основного компонента у виробництві горіхових мас доцільне, тому що він є джерелом біологічно цінних компонентів: моно/поліненасичених жирних кислот, незамінних амінокислот, харч. сорбентів.

### Література

1. Маси горіхові та шоколадно-горіхові. Загальні технічні умови : ДСТУ 2392-94. — [Введ. в дію 02.02.2009]. — К. : Держспоживстандарт України, 2009. — 11 с. — (Національний стандарт України).

2. Миколайчук, В. Г. Морфолого-биологические особенности корневищ *Suregus esculentus* L. при интродукции в Северном Причерноморье / В. Г. Миколайчук // Проблемы экологии та охорони природи техногенного регіону. – Донецьк: ДонНУ, 2010. – № 1 (10) – С. 79-85.

3. Козаренко, Т. Д. Ионообменная хроматография аминокислот / Т. Д. Козаренко. - Новосибирск : Наука, 2001. - 134 с.

4. Масла растительные и жиры животные. Определение методом газовой хроматографии массовой доли метиловых эфиров индивидуальных жирных кислот к их сумме: ГОСТ Р 51483-99. - [Введ. в дейст. 01.01. 2001]. – М., 2001. - 8 с.