

**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**

## 9. Шавнат – джерело біологічног цінного білка

**Світлана Бажай-Жежерун, Володимир Бондаревський,  
Василь Ткачук, Ірина Пушняк**

*Національний університет харчових технологій*

**Джамал Рахметов**

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

**Вступ.** З органічних речовин, які входять до складу живих організмів, найбільш важливими у біологічному відношенні є білки. Вони складають приблизно 20 % маси тіла людини і більше 50 % сухої маси клітини. У харчуванні людини білки відіграють надзвичайно велику роль, оскільки є основною складовою частиною всіх органів і тканин організму. Споживання білків необхідне для підтримання стабільності

специфічних білків організму, які беруть участь у важливих біохімічних процесах життєдіяльності. Харчові білки є джерелом не тільки незамінних амінокислот, а й біологічно активних пептидів.

Необхідна кількість білків у організмі людини нерозривно пов'язана з їх якістю, тобто амінокислотним складом. Відсутність або недостатність тієї чи іншої незамінної амінокислоти призводить до негативного азотистого балансу, порушення важливих фізіологічних процесів: кровотворення, мінералізації кісток, функцій ендокринних залоз тощо. Спостерігаються такі хворобливі явища як загальна слабкість, дратівливість, запаморочення, порушення шкірної чутливості та пігментації волосся і шкіри, а в деяких випадках - відроза до їжі [1].

Для наукового обґрунтування рецептур оздоровчих харчових продуктів, оцінки їх біологічної цінності та рекомендацій щодо кількості споживання певним групам населення важливим є ступінь відповідності складу білків сировини ідеальному білку, ФАО / ВООЗ.

Використання нових видів сировини, яка має високу харчову цінність, для розроблення харчових продуктів оздоровчого спрямування є актуальним питанням.

Метою наших досліджень було вивчення біологічної цінності шавнату сорту Київський ультра, який є цінним джерелом білкових речовин та вітамінів.

**Матеріали і методи.** Під час проведення експериментальних досліджень використовували шавнат сорту Київський ультра, отриманий з Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України.

Амінокислотний склад визначали методом іонообмінної рідинно-колоночної хроматографії згідно з методикою [2]. Визначення проводили на автоматичному аналізаторі амінокислот Т 339, виробництва "Мікротехніка", Чехія.

У процесі підготовки зразків до аналізу застосовували метод гідролізу хлористоводневою (соляною) кислотою. Для вимивання амінокислот використовували п'ять етапів зміни елюентів. Для реєстрації амінокислот у елюатах застосовували метод детекції нінгідрином.

**Результати.** Шавнат як нова гібридна культура, створена на основі *Rumex patientia* L. × *Rumex tianschanicus* Losinsk, немає аналогів у світі та в Україні. Створення нової унікальної культури багатофункціонального призначення шавнату належить Національному ботанічному саду ім. М.М.Гришка Національної академії наук України. Шавнат використовується як харчова, енергетична, кормова та лікарська рослина.

Особливо цінним у всіх сортів шавнату є високий вміст у листках аскорбінової кислоти та каротину: відповідно 1103,71 та 53,06 мг/% на суху речовину [3].

З метою визначення повноцінності білків шавнату проведено дослідження вмісту загальної суми амінокислот та всіх незамінних амінокислот. Встановлено, що сума замінних амінокислот становить 14964 мг на 100 г сухих речовин шавнату; незамінних

10117 мг / 100 г; тобто незамінні амінокислоти складають 40,33 % від загальної кількості амінокислот. Аналіз біологічної цінності білків шавнату методом СКОР показав, що білок є майже збалансованим, лімітованою є амінокислота ізолейцин (СКОР 75 %). Білки шавнату містять значну кількість аргініну та гістидину, амінокислот, які є незамінними для дитячого організму. Крім того, аргінін бере участь у зв'язках між нервовими клітинами, покращує пам'ять, підвищує бадьорість, знижує депресію; підвищує імунітет і резистентність до інфекційних захворювань та ранніх стадій канцерогенезу, швидкість загоювання ран, потенцію, стимулює сперматогенез, бере участь у знешкодженні аміаку в організмі, підвищує синтез

оксиду азоту [4]. Вміст аргініну та гістидину складає, відповідно, 1301 мг та 779 мг на 100 г сухих речовин шавнату.

**Висновки.** Результати досліджень свідчать, що шавнат є цінним джерелом білкових речовин та незамінних амінокислот. Застосування шавнату при створенні харчових продуктів оздоровчого призначення дозволить збагатити їх вітамінний та амінокислотний склад, підвищити біологічну цінність.

### **Література**

1. Зубар, Н. М. Основи фізіології та гігієни харчування: Підручник / Н. М. Зубар – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 336 с.
2. Козаренко, Т. Д. Ионообменная хроматография аминокислот / Т. Д. Козаренко - Новосибирск : Наука, 2001. - 134 с.
3. Рахметов, Д. Шавнат: и овощ, и корм и фитотопливо / Д. Рахметов, С. Рахметова // Зерно. – 2011. - №3. – С.8-10.
4. Дмитренко, Н.П. Аргинин: биологическое действие, влияние на синтез оксида азота / Н.П. Дмитренко, Т.О. Кишко, С.Г. Шандренко // Український хімотерапевтичний журнал – 2008. - №1-2. – С.137-140.