

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

---

**Національному університету харчових  
Технологій 130 років**

**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА  
КОНФЕРЕНЦІЯ**

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

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

22-23 травня 2014 р.

**КИЇВ НУХТ 2014**

## **6. Перспективи використання білкововмісної рослинної сировини у виробництві кисломолочних напоїв**

**Ірина Гойко, Тетяна Бербушенко**

*Національний університет харчових технологій*

**Вступ.** В даний час у раціоні населення України існує проблема дефіциту білку. Тому одним з актуальних завдань, що стоїть перед світовою наукою, є поліпшення біологічної цінності їжі шляхом збагачення її функціональними компонентами. Для вирішення цього питання необхідним є пошук та дослідження споживчих властивостей нових джерел рослинного білку.

У сучасній харчовій промисловості основною сировиною для отримання білкових концентратів та ізолятів є соя. Але останнім часом ставлення споживачів до соєвих білків значно погіршилось через поширення генно-модифікованої сировини.

У пошуках джерел повноцінного харчового білку вчені вже давно звернули увагу на те, що дикі трав'яні тварини, для яких єдиним джерелом білку є пасовищні трав'янисті рослини, нормально розвиваються і не мають будь-яких відхилень в обміні речовин, пов'язаних із нестачею незамінних амінокислот. Все це свідчить про те, що білки вегетативної маси трав та інших рослин мають добре збалансований амінокислотний склад.

Використання сучасної технології і створення нових рецептур дає можливість отримати продукти з заданими функціональними властивостями, які задовольняють запитам широкого кола споживачів. Відомо, що для нормального функціонування організму потрібно забезпечення його необхідною кількістю енергії, білків і незамінних компонентів їжі. Ці вимоги найкраще задовольняють комбіновані продукти, які виготовлені на молочній основі.

Використання рослинної сировини у якості збагачувачів молочної основи дозволяє частково ліквідувати дефіцит білку, підвищити біологічну цінність продукту. Тому перспективним є створення нових кисломолочних напоїв, збагачених високобілковою рослинною сировиною.

**Матеріали та методи.** Враховуючи корисні властивості та популярність серед населення кисломолочних продуктів, було обрано технологію виробництва йогурту, який отримують сквашуванням пастеризованого молока чистими культурами термофільного молочного стрептокока і болгарської палички.

За літературними даними [1, 2] була обрана рослинна сировина, яка є джерелом білку та інших цінних нутрієнтів, а саме – кропива дводомна (*Urtica dioica L.*), конюшина (*Trifolium*) та люцерна посівна (*Medicago sativa*). Досліджували режими сушіння та водопоглинальну здатність порошків цих культур.

**Результати.** *Кропива дводомна* – справжній полівітамінний продукт, який містить смолисті і дубильні речовини, слиз, лецитин, глікозид, ензими, органічні кислоти, мінеральні солі, кремнезем, залізо, а також солі калію і кальцію, каротин, вітамін С, провітамін А, вітаміни К, В1, В2, хлорофіл (5 – 7%). Кропива містить до 17 % білку (на сиру масу), до 10 % крохмалю, близько 1 % цукрів. За вмістом цінних амінокислот (триптофану, аргініну, ізолейцину) кропива наближається до яловичини або містить практично однакову кількість амінокислот (триптофану – 1,0...1,2, аргініну – 1,2...1,5, ізолейцину 3,0...3,5 г/100г білку).

Квітки й листя конюшини (*Trifolium pratense*) містять прості й складні вуглеводи, рослинні білки й жири, вітаміни (С, Д, Е, групи В, каротин), мінеральні речовини й мікроелементи (магній, мідь, кальцій, хром, залізо, фосфор), глюкозиди трифолін і ізотрифолін, алкалоїди, дубильні речовини, флавоноїди, стероїди, сапоніни, віск, ефірне масло, органічні кислоти (саліцилову, кумаринові). Вміст білка – 38,7%. Важливо те, що за вмістом незамінних амінокислот (лізин, метіонін, триптофан) конюшина значно переважає всі злакові трави, а за кількістю лізину, триптофану і лейцину – навіть зерно вівса.

Люцерна посівна (*Medicago sativa*) містить кетони, вуглеводи, ефірне масло, органічні кислоти, стероїди, тритерпеноїди, алкалоїди, вітаміни С, К, Д, Е, В12, В1, В2, пантотенову кислоту, каротин, флавоноїди, вищі жирні кислоти, антоціани. Вміст білку – 15,93 – 17,37%, на 100 г сировини. Більша частина білків (81 – 91%) представлена водорозчинною фракцією, яка володіє найбільшою каталітичною активністю, вони містять всі незамінні амінокислоти.

Сушіння сировини проводили конвективним методом при температурі сушильного агента ( $50 \pm 5$ )° С протягом 3 год. Після сушіння сировину подрібнювали до частинок 1–2 мм. Для розроблення способу виробництва кисломолочних напоїв визначали вологоутримуючу здатність порошків, яка складає для кропиви – 789 %; конюшини – 795%, люцерни – 779 %. Для збагачення кисломолочного напою експериментально було обрано співвідношення отриманих порошків з кропиви, конюшини, люцерни 1:0,5:0,3, відповідно. Отриманий напій мав гарний колір та приємні органолептичні показники.

**Висновки.** Показано перспективність використання білковмісних порошків з листя кропиви, конюшини, люцерни у якості функціональних інгредієнтів для кисломолочних напоїв, що дозволяє збагатити напої рослинним білком, незамінними амінокислотами, мінеральними речовинами, а також створити широкий асортимент кисломолочних продуктів.

### **Література**

1. Мазнев, Н.И. Энциклопедия лекарственных растений. 3-е изд., искр. и доп. / Н. И. Мазнев. – М.: Мартин, 2004. – 496 с.
2. Формазюк, В.И. Энциклопедия пищевых лекарственных растений. Культурные и дикорастущие растения в практической медицине / В.И.Формазюк – К.: Изд-во А.С.К., 2003. – 792 с.