

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

14. Біологічна цінність рослинного білку з нетрадиційної сировини

Наталія Степенко, Галина Сімахіна, Дарина Прокопенко
Національний університет харчових технологій

Вступ. Одним із найважливіших напрямів розвитку харчової промисловості, спрямованих на збільшення ресурсів продовольства є розроблення технологій виробництва білоквісних продуктів та біологічно активних добавок до їжі з нетрадиційної рослинної сировини, зокрема із зеленої маси рослин.

Новими формами білкового харчування мають стати харчові продукти, отримані на основі різних білкових фракцій продовольчої сировини з використанням науково обрнтованих способів перероблення. Вони матимуть заздалегідь визначений хімічний склад, структуру і властивості, в тому числі й біологічну цінність.

Об'єктивними передумовами створення та розвитку галузі виробництва рослинних білоквісних продуктів є наявність сільськогосподарської сировини, високопродуктивного обладнання та інноваційних конкурентоздатних технологій. До потенційних сировинних ресурсів відносять зернобобові; зернові культури і вторинні продукти їх перероблення; олійні культури; овочі; продукти перероблення фруктів та ягід; вегетативну масу рослин [1].

Метою цієї роботи є оцінка біологічної цінності білків різних рослинних джерел.

Матеріали і методи. Для досліджень обрано зелену масу цукрового, столового, кормового буряку. Для порівняння використано літературні дані з амінокислотного складу кукурудзи, соняшника, пшениці, квасолі [2]. Розрахунковим методом здійснено порівняльну оцінку показників біологічної цінності білків обраних предметів досліджень.

Результати. Встановлено, що білки досліджених матеріалів є повноцінними, оскільки містять всі незамінні амінокислоти (НАК). Максимальним вмістом НАК (г/100 г білка) відзначається квасоля, насіння соняшника та кукурудзи. Разом з тим, білки зеленої маси цукрового буряку (30,91 г/100 г білка) за біологічної цінністю співвідносні із пшеницею (30,93 г/100 г білка). Це дає підстави розглядати зелену масу буряку як джерело повноцінного, дешевого білку, і використовувати її для виробництва білоквісних продуктів та функціональних збагачувачів.

Для визначення рівня засвоюваності білка з обраної рослинної сировини розраховано амінокислотний скор. Аналіз отриманих результатів підтверджує відомі літературні дані, що найкращим джерелом рослинного білку є бобові та зернові культури. Разом з тим, перспективним в якості джерела харчового білку є використання зеленої маси цукрових буряків. За вмістом ізолейцину, метіоніну+цистину, триптофану, та за амінокислотним скором білок зеленої маси цукрових буряків переважає інші досліджені культури.

Для повного аналізу збалансованості білкового складу обраної рослинної сировини розраховували коефіцієнти утилітарності та надлишковості білка. Отримані результати показали, що за рівнем засвоюваності білка досліджені матеріали можна розташувати в такий ряд:

Соняшник > квасоля > пшениця > зелена маса цукрового буряку > кукурудза > зелена маса столового буряку > зелена маса кормового буряку.

Проведені розрахунки свідчать, що для підвищення біологічної цінності білків перспективним є комбінування досліджених джерел між собою. Наприклад, першою лімітованою НАК білку квасолі є метіонін+цистин. В зв'язку з дефіцитом даної

амінокислоти всі інші НАК даного білку засвоюються на рівні 59%. Разом з тим, в білку зеленої маси цукрового буряку скор метіонін+цистину складає 145 %. Отже, при комбінуванні цих двох видів рослинної сировини можна досягти рівня амінокислотного скору зазначеної НАК, близького до 100%, що забезпечить максимальний рівень засвоюваності всіх амінокислот.

Разом з тим, в білку квасолі встановлено високий скор інших НАК, крім метіонін+цистину, який більший 100%. При комбінуванні білка квасолі з білком зеленої маси цукрового буряку буде компенсовано дефіцит НАК, які є лімітованими. Отже, поєднання двох зазначених рослинних джерел білка дозволить суттєво підвищити рівень його засвоюваності у комбінованому продукті.

Також встановлено доцільність комбінування таких джерел, як зелена маса цукрового та столового буряку. Це дозволить підвищити амінокислотний скор за наступними НАК: ізолейцин, фенілаланін+тирозин, лізин, треонін та, відповідно, збільшити рівень засвоюваності білка в цілому.

Висновки. Проведені дослідження показують перспективність використання вторинних сировинних ресурсів харчової промисловості, в даному разі зеленої маси буряків, при виробництві білоквісних харчових продуктів та функціональних збагачувачів, що дасть можливість значною мірою подолати дефіцит харчового білку в раціоні харчування населення України і розширити спектр якісної, недорогої продукції оздоровчого та профілактичного спрямування.

Література

1. Світові ресурси рослинного білка [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://bo0k.net/index.php?p=chapter&bid=3938&chapter=1>.

2. Химический состав пищевых продуктов: справочник / под ред. И.М. Скурихина - М.: Агропромиздат, 2002.- 348 с.