



**International Science Group**

**ISG-KONF.COM**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC  
AND PRACTICAL CONFERENCE  
"MULTIDISCIPLINARY ACADEMIC NOTES. SCIENCE  
RESEARCH AND PRACTICE"**

**Madrid, Spain  
April 19 - 22, 2022**

**ISBN 979-8-88526-751-9**

**DOI 10.46299/ISG.2022.1.15**

# **MULTIDISCIPLINARY ACADEMIC NOTES. SCIENCE RESEARCH AND PRACTICE**

Proceedings of the XV International Scientific and Practical Conference

Madrid, Spain  
April 19 – 22, 2022

## Library of Congress Cataloging-in-Publication Data

UDC 01.1

The XV International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic notes. Science research and practice», April 19 – 22, 2022, Madrid, Spain. 712 p.

ISBN – 979-8-88526-751-9

DOI – 10.46299/ISG.2022.1.15

## EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liubchych Anna</u>	Scientific and Research Institute of Providing Legal Framework for the Innovative Development National Academy of Law Sciences of Ukraine, Kharkiv, Ukraine, Scientific secretary of Institute
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Oleksandra Kovalevska</u>	Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs Dnipro, Ukraine
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Slabkyi Hennadii</u>	Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Health Sciences, Uzhhorod National University.
<u>Marchenko Dmytro</u>	PhD, Associate Professor, Lecturer, Deputy Dean on Academic Affairs Faculty of Engineering and Energy
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Security of Enterprise
<u>Lidiya Parashchuk</u>	PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic materials"
<u>Kanyovska Lyudmila Volodymyrivna</u>	Associate Professor of the Department of Internal Medicine
<u>Levon Mariia</u>	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific direction - morphology of the human digestive system
<u>Hubal Halyna Mykolaiivna</u>	Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

139.	Кусаинулы А.К., Каирбеков Б.Б. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОСНОВЕ AR ОБЪЕКТОВ (НА ОСНОВЕ КУРСА ИКТ)	615
140.	Аширмухамбетова К.С., Таева А.М., Курманбекова А.К. АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА ЧИПСОВ ИЗ МЯСНОГО СЫРЬЯ	620
141.	Базылханова Э.Ч., Темірбекқызы А. ЖЕМІС ЕЗБЕСІМЕН БАЙЫТЫЛҒАН ЙОГУРТ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ӘЗІРЛЕУ	623
142.	Бондаренко Є.А., Кутін В.М., Бондаренко А.Є. СУЧАСНИЙ ПІДХІД ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ МЕНЕДЖМЕНТУ БЕЗПЕКИ НА ПІДСТАНЦІЯХ НАДВИСОКИХ КЛАСІВ НАПРУГИ	626
143.	Бөбеева Б.У., Әбдурахит М.Қ., Жайлаубай А.М., Жолдыбаева Г.Т., Ниязқұл М.Т. ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒЫ БІЛІМ БЕРУ САЛАСЫНДАҒЫ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН БОЛАШАҒЫ	631
144.	Дейнега Р.О., Фафлей О.Я., Мельник В.О., Михайлюк В.В., Оксак В.О. ВИКОРИСТАННЯ 3D-ПРИНТЕРА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ДОСЛІДНОГО ЗРАЗКА РОБОЧОГО КОЛЕСА НАСОСА ДЛЯ ВИДОБУВАННЯ НАФТИ	635
145.	Дмитренко Т., Деркач Т., Дмитренко А. СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ	638
146.	Жолдыбаева Г.Т., Теңізбаева Е.Ж., Жайлаубай А.М., Әбдурахит М.Қ., Ниязқұл М.Т. ТИПТІК КӘСІБИ-ӘДІСТЕМЕЛІК МІНДЕТТЕРДІ ШЕШУ ҮШІН АҚПАРАТТЫҚ КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ ӘДІСТЕРІ	641
147.	Жолдыбаева Г.Т., Теңізбаева Е.Ж., Жайлаубай А.М., Әбдурахит М.Қ., Ниязқұл М.Т. МҰҒАЛІМНІҢ КӘСІБИ ІС-ӘРЕКЕТІНДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР	648

– пайдаланушының білімін икемді түрде қолдау (сұраныс бойынша көмек көрсету, ұсыну).

Компьютерлік ақпараттық жүйелер арасындағы ең үлкен ілгерілеу жасанды интеллектті қолдануға негізделген сараптамалық жүйелерді әзірлеуде байқалды. Сараптамалық жүйелер маманға осы жүйелерде білім жинақталған кез келген мәселелер бойынша сараптамалық кеңес алуға мүмкіндік береді.

Жасанды интеллект әдетте компьютерлік жүйелердің адамнан шыққан болса, интеллектуалды деп аталатын әрекеттерді орындау қабілеті ретінде түсініледі. Көбінесе бұл адамның ойлауымен байланысты қабілеттерге қатысты. Эксперттік жүйеде қолданылатын ақпараттық технологияның негізгі құрамдас бөліктері – пайдаланушы интерфейсі, білім қоры, интерпретатор, жүйені құру модулі.

#### **Әдебиеттер тізімі:**

1. Быстрыкова Н. В. Информационные технологии в образовании : создание интерактивных средств обучения в среде SMART Notebook : лаб. практикум / Н. В. Быстрыкова, И. А. Турченко ; Белорус. гос. пед. ун-т. – Минск : БГПУ, 2018. – 48 с.
2. Методическая копилка учителя естественнонаучных дисциплин: традиционные и электронные информационно-образовательные продукты / сост. : И. П. Кондратьева, Н. Ю. Кульчицкая. – Минск : МОИРО, 2016. – 100 с.
3. Столлинге В. Операционные системы , 4-е изд..пер. с англ., - М., 2004.
4. Сокольский М.В. Операционная система. – М., 2004.
5. Партыка, Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки : Учеб. пособие.- М: ФОРУМ, 2005.



## **НАСІННЯ АМАРАНТУ – БІОЛОГІЧНО ЦІННА ДОБАВКА У ТЕХНОЛОГІЇ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ**

**Калініна Г.П.,**

к.т.н., доцент

Білоцерківський національний аграрний університет

**Загоруй Л.П.,**

к.вет.н., доцент

Білоцерківський національний аграрний університет

**Гребельник О.П.,**

к.т.н., доцент

Білоцерківський національний аграрний університет

**Роль Н.В.,**

к.с.-г.н., асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

З метою розширення асортименту молочних продуктів комбінованого складу було проведено підбір нетрадиційних для молочної промисловості видів сировини рослинного походження в тому числі насіння. Так, вивчали хімічний склад насіння багатьох рослин: кіноа, амарант, чіа, тім'ян, кунжут і інші. Оскільки передбачається розроблення технології молочних продуктів комбінованого складу, тому особливу увагу приділяли вмісту білка і ліпідів у досліджуваному насінні. Суттєві переваги за харчовою та біологічною цінністю порівняно з іншими культурами має насіння амаранту: білкових речовин від 11,8% до 19%; незамінних амінокислот: лізину 0,7 - 0,9г на 100г зерна (більш повноцінний амінокислотний склад в порівнянні із зерновими культурами - пшеницею, сорго, кукурудзою, рисом і ін.), ліпідів від 5,7 до 9,0%, який має близько 80% ненасичених жирних кислот, високий вміст харчових волокон і наявністю ізомера вітаміну Е, який володіє інгібуючою дією до біосинтезу холестерола.

Харчова цінність білків насіння амаранту у порівнянні з ідеальним білком ФАО за сумою незамінних амінокислот становить 97 %. Білок амаранту оцінюється в 76,0 балів за прийнятою шкалою якості (табл. 1) [1,2].

Таблиця 1 Порівняльний вміст та амінокислотний склад білків зернобобових та насінних культур

Показник	Вид культури				
	Амарант	Рис	Кукурудза	Пшениця	Квасоля
Білок, %	15,5-23	7,60	7,70	13,00	21,5
Амінокислота, мг/100г: триптофан ліміт.					
лізин	8,00	3,80	2,90	2,20	5,0
гістидин	2,50	2,10	2,60	2,20	3,10
аргінін	10,0	6,90	4,20	3,80	6,20
треонін	3,60	3,80	3,80	2,90	3,90
валін	4,30	6,10	4,60	4,50	5,0
метіонін	4,20	2,20	1,40	1,60	1,20
ізолейцин	3,70	4,10	4,10	3,90	4,50
лейцин	5,70	8,20	12,5	7,70	8,10
фенілаланін	7,70	5,00	4,70	5,20	5,40

Насіння амаранту багате на такі вітаміни, як рибофлавін, ніацин, токоферол і, на відміну від інших культур, містить аскорбінову кислоту. Насіння амаранту є цінним джерелом фосфору, заліза, магнію, кальцію: один грам насіння амаранту забезпечує 46% добової потреби організму людини в кальції. Значна частина мінеральних речовин амаранту (60% від загального вмісту) сконцентрована в оболонці насіння і зародках зернового матеріалу. Причому такі елементи, як залізо та мідь, концентруються в зародках, а кальцій, натрій та марганець - в оболонках насіння [3,4].

Вміст ліпідів в насінні амаранту становить 5,7-9,0%, що більше, ніж в інших зернових культурах. 76% ліпідів амаранту складають ненасичені жирні кислоти, головним чином ліноленова, олеїнова та пальмітинова.

У насінні амаранту міститься біля 48% дрібнозернистого крохмалю: розміри його зерен в декілька разів менші, ніж у традиційних крохмалів - кукурудзяного і картопляного. Завдяки цьому крохмаль амаранту має більшу перевагу при виготовленні структурованих йогуртів

Насіння амаранту містить харчові волокна: клітковина, пектин геміцелюлоза, які абсорбують та виводять з організму людини різні хімічні, в тому числі й канцерогенні речовини та є пребіотиками для природньої мікрофлори кишківника [5].

Харчова та біологічна цінність амаранту, у порівнянні з зернобобовими культурами традиційного складу, наведена в табл.2.

Таблиця 2

Хімічний склад та поживна цінність насіння амаранту у порівнянні з іншими зернобобовими культурами (у перерахунку на суху речовину)

Показник, %	Амарант	Рис	Кукурудза	Пшениця	Квасоля
Білок	15,54-23	7,60	7,68	13,00	21,48
Клітковина	5,21	6,40	2,46	2,90	5,7
Жир	7,31	2,20	5,00	1,70	1,96
Зола	3,61	3,40	1,65	1,50	4,61
Енергетична цінність (калорійність) ккал/100г	439,90	364,0	361,00	354,00	361,00

Насіння амаранту переробляють на амарантове борошно і амарантовий шрот, які можуть бути використані як білкові замітники у виробництві молочних продуктів підвищеної біологічної цінності. Розміри часточок борошна амаранту (100...150 мкм) повністю задовольняють вимогам до ступеня дисперсності молочних сумішей.

Отже, насіння амаранту у вигляді шроту чи борошна з точки зору його хімічного складу є перспективним для подальших досліджень його використання у молочних продуктах. Оскільки білок амаранту наближається за складом та засвоюваністю до білків материнського молока, це дасть можливість відкоригувати білковий склад продуктів з комбінованим складом сировини та поліпшити структуру харчування населення, а ненасичені та незамінні жирні кислоти, що містяться в олії амаранту, сприятимуть підвищенню біологічної цінності збагачених амарантом молочних продуктів. Застосування амарантового борошна у виробництві молочних продуктів також сприятиме підвищенню продовольчої безпеки країни за рахунок зниження обсягів застосування імпортованих харчових інгредієнтів. При застосуванні принципово нових добавок та наповнювачів у традиційних технологіях насамперед слід ретельно вивчити їх функціонально-технологічні властивості, які визначають поведінку систем за перероблення в харчові продукти, а також, які забезпечують бажану структуру, технологічні та споживчі властивості. Тому наступним етапом наукових досліджень передбачено проведення фізико-хімічного аналізу молочних продуктів з додаванням амарантового шроту та/або борошна.

### Список літератури

1. Мартинюк І.О. Використання рослинних білкових композицій на основі амаранту в технологіях функціональних м'ясних продуктів // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. 2012. №3(53). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vikoristannya-na-osnovi-amarantu-v-tehnologiyah-funktsionalnih-m-yasnih-produktiv>