

**Міністерство освіти і науки України
Центральноукраїнський національний технічний
університет**



Матеріали

**III Міжнародної науково-практичної конференції
«Сучасні технології агропромислового виробництва»**

The materials

**III International Scientific and Practical Conference
«Modern Technologies of Agro-Industrial Production»**

**14-15 листопада 2024,
Кропивницький**

Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні технології агропромислового виробництва». 2024. – Кропивницький: ЦНТУ. 294 с.

Відповідальна за випуск: Катерина Васильковська, к. т. н., доцентка кафедри загального землеробства ЦНТУ.

Редакційна колегія:

Микола Мостіпан – завідувач кафедри загального землеробства, професор, ЦНТУ;

Ігор Семеняка – директор Інституту сільського господарства Степу НААН;

Ольга Андрієнко – доцентка кафедри загального землеробства, доцентка, ЦНТУ;

Віталій Іщенко – заступник директора з наукової роботи, ІСГС НААН;

Микола Ковальов – доцент кафедри загального землеробства, ЦНТУ, голова Кропивницького відділення ГО «Українське товариство ґрунтознавців та агрохіміків»;

Галина Кулик – доцентка кафедри загального землеробства, доцентка, ЦНТУ;

Юрій Мащенко – завідувач науково-технологічного відділу збереження родючості ґрунтів, ІСГС НААН;

Лариса Сало – доцентка кафедри загального землеробства, доцентка, ЦНТУ;

Назар Умрихін – завідувач науково-технологічного відділу рослинництва, ІСГС НААН.

Автори опублікованих матеріалів несуть відповідальність за підбір і точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних, власних імен та інших відомостей, а також за те, що матеріали не містять даних, які не підлягають відкритій публікації.

Редакція може публікувати матеріали в порядку обговорення, не поділяючи точки зору автора.

80	Микола Ільченко, Віта Резніченко, ГОСПОДАРСЬКА ЦІННІСТЬ ПОСІВ ЛЮЦЕРНИ	164
81	Катерина Васильковська, Ярослав Шурунга, ВПЛИВ ВИБОРУ ГІБРИДІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОНЯШНИКУ	165
82	Anar Hajiyev, Kanan Chalabi, Natig Gurbanov, Stephanie Mairhofer, Viktorija Gudauskaitė, SUPPORT OF ERASMUS+ UNICLAD PROJECT TO THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL SECTOR IN AZERBAIJAN	167
83	Валерія Удоденко, Катерина Васильковська, ЗМІНА АКЦЕНТІВ В УДОБРЕННІ КУКУРУДЗИ	169
84	Галина Кулик, Артем Єгоров, ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ В СТЕПУ УКРАЇНИ	171
85	Олександр Гаврюшенко, Роман Горпинич, Іван Дуленко, ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ГІРЧИЦІ БІЛОЇ В СТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ	172
86	Олег Мехед, Галина Кулик, ВПЛИВ ПОЗАКОРЕНЕВОГО ЖИВЛЕННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ В ЦЕНТРІ УКРАЇНИ	174
87	Олександр Гаврюшенко, Ростислав Козинець, Денис Наволоцький, ВПЛИВ НОРМИ ВИСІВУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО В УМОВАХ СТЕПУ	175
88	Сергій Печений, ВПЛИВ ТРИВАЛОСТІ ЗАБУР'ЯНЕННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ В СТЕПУ УКРАЇНИ	177
89	Олександр Гаврюшенко, Роман Капуста, Дар'я Гуржій, ВПЛИВ ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ЗЕРНОПАРОПРОСАПНОЇ СІВОЗМІНИ В УМОВАХ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА «ОРХІДЕЯ» ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	178
90	Галина Кулик, Віктор Медведенко, ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛИСТКОВОГО ЖИВЛЕННЯ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ В ЦЕНТРІ УКРАЇНИ	180

Таким чином, під час вибору гібридів слід враховувати їх особливості, які визначають їх придатність до вирощування в умовах змін клімату та полягають у їх пластичності до умов вирощування, посухостійкості та придатності до ранніх строків сівби задля використання зимових запасів вологи [7, 8].

Список використаних джерел

1. Васильковська К.В., Андрієнко О.О., Малаховська В.О. Динаміка виробництва олійних культур в Україні та аналіз експорту олії. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва*. Вип. 98. Ч. 2, 2021. С. 166-177. DOI: <https://doi.org/10.31395/2415-8240-2021-98-2-166-177>
2. Andriienko O., Vasytkovska K., Andriienko A., Vasytkovskyi O., Mostipan M. and Salo L. (2020) Response of sunflower hybrids to crop density in the steppe of Ukraine. *HELIA*, 43(72). 99-111. DOI: <https://doi.org/10.1515/helia-2020-0011>
3. Коковіхін С. В., Нестерчук В. В., Носенко Ю. М. Продуктивність та якість насіння гібридів соняшнику залежно від густоти стояння рослин та удобрення. *Таврійський науковий вісник*. Херсон : Грінь Д. С., 2015. Вип. 94. С. 37-42.
4. Лихочвор В. В., Петриченко В. Ф. Рослиництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур. Львів : Українські технології, 2006. 730 с.
5. Vasytkovska K., Andriienko O., Vasytkovskyi O., Andriienko A., Popov V. and Malakhovska V. (2021). Dynamics of export potential of sunflower oil in Ukraine. *HELIA*, 44(74). 115-123. DOI: <https://doi.org/10.1515/helia-2021-0001>
6. Ніценко М. П. Особливості формування високопродуктивних посівів соняшнику при зміні ширини міжряддя і густоти стояння рослин. *Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони*. 2014. № 6. С. 47–52.
7. Vasytkovska K., Andriienko O., Malakhovska V. and Moroz O. (2022). Analysis of changes in comfortable sunflower growing areas using the example of Ukraine. *HELIA*, 45(77). 175-189. DOI: <https://doi.org/10.1515/helia-2022-0010>
8. Васильковська К., Малаховська В. Соняшник: виробництво і експорт. Матеріали V міжнародної науково-практичної конференції «Прикладні науково-технічні дослідження», Івано-Франківськ: АТНУ, 2021. С. 15-17.

UDC 631.152.2

SUPPORT OF ERASMUS+ UNICLAD PROJECT TO THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL SECTOR IN AZERBAIJAN

Anar Hajiyev;
Kanan Chalabi;
Natig Gurbanov;

Azerbaijan Technical University, Azerbaijan

Stephanie Mairhofer;

University College for Agricultural and Environmental Education, Austria

Viktorija Gudauskaitė

Kauno Kolegija Higher Education Institution, Lithuania

UniClaD project and its role on the development of the agricultural sector in Azerbaijan.

The agrarian sector is a key focus of Azerbaijan's economic diversification efforts, with substantial growth potential. Enhancing agricultural productivity and advancing development across various areas require the adoption of modern global practices and active non-state sector involvement. Among recent noteworthy initiatives, the Erasmus+ CBHE-funded UniClaD project stands out [2]. This EU-supported project aims to strengthen university capacities in

establishing and participating in clusters based on innovation and sustainability principles. UniClaD's goals include fostering sustainable, competitive agriculture and agribusiness, implementing an action plan for agrarian training, consulting, and innovation services, and achieving a 20% annual growth in educational event participation. A major project contribution has been exploring digital solutions in agriculture, resulting in a mobile application designed to streamline operations for livestock farmers and smallholders. In collaboration with the "Agrarian Innovation Center," the Azerbaijan-based UniClaD team developed the "Feed Calculator" pilot project, now accessible to livestock farmers across the country [3].

"Feed calculator" in different application models.

To address the identified challenges, Azerbaijan's UniClaD project partners developed a mobile application, the "Feed Calculator," utilizing data from the Ministry of Agriculture of Azerbaijan. Launched as a pilot project in 2020, this Android-compatible app was specifically designed for livestock farmers, allowing them to calculate feed rations for cattle (including cows, buffaloes, and young stock), small ruminants (sheep and goats), poultry, pigs, and equines. The application features an intuitive interface and runs on Android 5.0 and higher [4]. It provides feed calculations and includes a GPS-based weather forecast feature for farmers based on their geographic location.

In a subsequent phase, the UniClaD project focused on expanding accessibility by creating a web-based version of the "Feed Calculator." Supported by Azerbaijan Technical University team members who conducted research at Austria's University College for Agricultural and Environmental Education (HAUP) in Vienna, as well as by international UniClaD partners and the Azerbaijan Food Safety Agency, the website <http://yemkalkulyatoru.aztu.edu.az> was launched [5]. Unlike the mobile application, which is limited to Android devices, the website is accessible on all mobile devices and computers and is available in Azerbaijani and English. Additionally, the website enables farmers to estimate the total annual feed requirements for various types of livestock by inputting both the number and type of animals on their farm. While the mobile app supports individual feed calculations, the website offers a comprehensive overview, aiding farmers both in Azerbaijan and globally. This aligns with one of the UniClaD project's core objectives: facilitating the integration of innovations into agri-industrial production based on sustainability principles.

Results and conclusions

The "Feed Calculator" mobile application and website, developed as part of the UniClaD project, have effectively addressed key challenges for Azerbaijani farmers, especially those in small and medium enterprises. These tools streamline the calculation of optimal feed rations for different types of livestock, replacing complex, Excel-based methods with a user-friendly mobile interface. This transition enables farmers to easily determine nutritional needs without requiring advanced technical skills or personal computers. The pilot project demonstrated the "Feed Calculator's" ability to boost productivity and sustainability within the livestock sector, aligning with the objectives of Azerbaijan's 2022-2026 socio-economic development strategy. The platform's expansion to a bilingual website, accessible across all devices, further promotes the adoption of technological solutions in agriculture, benefiting users locally and globally.

Acknowledgment

This article prepared under support of Erasmus+ program, project KA2 n° 609944-EPP-1-2019-1-LT-EPPKA2-CBHE-JP "Enhancing capacity of universities to initiate and to participate in clusters development on innovation and sustainability principles" (UniClaD).

References

1. Ministry of Agriculture of the Republic of Azerbaijan. (2022). Agricultural Development Strategy 2022-2026. Baku: Ministry of Agriculture. Available at: <https://www.agro.gov.az>

2. European Union Erasmus+ Program. (2020). UniClaD Project: Increasing the Capacity of Universities in Developing Clusters with Principles of Innovation and Sustainability. Brussels: European Union. Available at: <https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus>
3. Namazov S., Vatanhah O., Pashayeva M., Hajiyev A. European experience for the formation of agricultural clusters in Azerbaijan. AzTU Proceedings, 2024/1, pp. 55-62. DOI: <https://doi.org/10.61413/SNFC7892>
4. The mobile application “Feed Calculator” developed by a senior lecturer at Azerbaijan Technical University (AzTU) has been presented to farmers. News in AzTU web site: aztu.edu.az
5. Qidalihq <http://yemkalkulyatoru.aztu.edu.az> web site.

УДК 631.8

ЗМІНА АКЦЕНТІВ В УДОБРЕННІ КУКУРУДЗИ

Валерія Удоденко, здобувачка;
Катерина Васильковська, к. т. н., доцентка
Центральноукраїнський національний технічний університет

Добрива допомагають збільшити врожайність кукурудзи, забезпечуючи рослини необхідними макро- та мікроелементами (азот, фосфор, калій та ін.). Удобрення дозволяє забезпечити належний ріст та розвиток рослин, підвищуючи кількість та якість зерна [1, 2].

Використання добрив у правильних пропорціях та в потрібний час дозволяє оптимізувати використання ресурсів, таких як вода та ґрунт, і зменшити витрати фермерів. Невідповідне використання добрив може призводити до забруднення ґрунтів, води та повітря. Тому питання раціонального використання добрив стає дедалі важливішим для підтримки екологічної рівноваги.

Використання правильних видів добрив сприяє покращенню якості зерна кукурудзи, що важливо для виробництва продуктів харчування та кормів. Новітні розробки в галузі добрив, такі як біодобрива або контрольоване вивільнення поживних речовин, стають все більш актуальними, оскільки вони допомагають зменшити негативний вплив на навколишнє середовище.

Кукурудза є однією з найпродуктивніших зернових культур сучасного сільського господарства, яка має широкий спектр використання – від продовольчого та кормового до енергетичного та промислового. Вона добре росте в різних кліматичних умовах. Проте за останні 25-30 років спостерігалось різке скорочення посівних площ і валових зборів через низку факторів, включаючи зміни в організації аграрного сектору, скорочення тваринницького виробництва, проблеми в агротехнологіях і нестачу фінансування [3].

Зокрема, у 2004 році площі під кукурудзою становили 2,48 млн га, а в 2005 році вони скоротилися до 1,78 млн га, що зумовлено зниженням попиту з боку тваринництва. Якщо в 1990 році для кормових цілей використовували 28 млн тонн зерна, то у 2004 році цей показник знизився до 14 млн тонн [4].

Однак, із 2011 року площі під кукурудзою знову почали збільшуватися, досягнувши 3,5 млн га, що становило 13,2% загальної посівної площі. Україна стала одним з провідних виробників і експортерів кукурудзи. У 2016 році валовий збір зерна досяг 26 млн тонн, що на 18% більше порівняно з попереднім роком. Найбільші площі під кукурудзою були зафіксовані в Полтавській, Кіровоградській, Дніпропетровській, Черкаській, Вінницькій та Харківській областях. З кожним роком площі під кукурудзою в Україні продовжують зростати.