

Список використаних джерел

1. Kachanova T., Manushkina T., Samoilenko M., Petrova O., Koloyanidi N. Productivity of kabuli chickpeas depending on the weather conditions of the year, varieties and methods of sowing in Ukraine. *Bulgarian Journal of Agricultural Science*. 2021. 27(5). P. 919–925.
2. Gamayunova V., Honenko L., Baklanova T., Pylypenko T. Changes in soil fertility in the southern steppe zone of Ukraine. *Ecological Engineering and Environmental Technology*. 2025. 26(4). P. 229–236.
3. Drobotko A., Kachanova T., Smirnova I., Drobotko O. Potential of leguminous crops for sustainable development of the agricultural sector. *Scientific Horizons*. 2025. 28(6). P.36–49.

Abstract: This article presents the results of a study on the symbiotic activity of field pea varieties under the conditions of the Southern Steppe of Ukraine. Experimental studies were conducted in 2024–2025 at the experimental field of Mykolaiv National Agrarian University to determine the influence of varietal characteristics and weather conditions on nodule formation and crop yield. Significant differentiation among varieties was observed in terms of the number and weight of nodules during the branching, flowering, and grain filling phases. The highest symbiotic activity was observed in the Darunok Stepu and Kozachok varieties, which yielded the highest yields - 3.07-3.08 t/ha. The results confirm the feasibility of selecting adapted pea varieties to enhance nitrogen fixation efficiency and crop productivity under conditions of climate change

Keywords: peas, number and weight of pods, variety, yield.

УДК 631.1:004.77

DOI 10.31521/978-617-7149-94-0-23

ВИКОРИСТАННЯ ІОТ-МОНІТОРИНГУ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ В АГРОПРОМИСЛОВИХ КОМПЛЕКСАХ ПІД ЧАС ПІСЛЯВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ

Ємельянов С.І., доктор філософії

Миколаївський національний аграрний університет

<https://orcid.org/0009-0005-9106-5209>

Анотація: У тезах розглянуто перспективи впровадження технологій інтернету речей (ІоТ) для підвищення енергоефективності аграрних підприємств України в період післявоєнного відновлення. Окреслено ключові переваги моніторингу в реальному часі та автоматизації енергозатратних процесів.

Ключові слова: ІоТ-моніторинг, енергоефективність, агропромисловий комплекс, післявоєнне відновлення, точне землеробство.

Післявоєнне відновлення аграрного сектору України потребує впровадження концепції «Build Back Better», що передбачає не просто ремонт пошкоджених потужностей, а їх повну технологічну модернізацію. Одним із найбільш критичних викликів є зростання вартості енергоносіїв та нестабільність енергопостачання. У цьому контексті використання ІоТ-моніторингу стає стратегічним інструментом для оптимізації витрат та забезпечення продовольчої безпеки.

Сучасні вітчизняні дослідження підкреслюють, що інтеграція IoT-пристроїв дозволяє створити єдину інтелектуальну екосистему управління енергоспоживанням. Основні напрями застосування включають:

- Моніторинг мікроклімату: Впровадження мережі бездротових сенсорів у зерносховищах та теплицях дозволяє автоматично регулювати роботу вентиляційних та опалювальних систем, що знижує перевитрати енергії на 15–20%.

- Управління «Smart Grid»: Використання IoT-контролерів для балансування споживання між загальною мережею та локальними відновлюваними джерелами (сонячними або біогазовими установками).

- Контроль палива: Використання GPS-трекерів та датчиків рівня палива в поєднанні з аналітичними платформами забезпечує оптимізацію логістичних маршрутів та зменшення енерговитрат при проведенні польових робіт.

Важливим аспектом є цифровізація обліку та фінансового контролю енерговитрат, що сприяє інтеграції українських агропідприємств у міжнародний економічний простір. Використання енергоефективних протоколів передачі даних (наприклад, LoRaWAN) дозволяє охоплювати великі площі сільськогосподарських угідь при мінімальних витратах на обслуговування інфраструктури.

Впровадження IoT-моніторингу є невід’ємною складовою інноваційного розвитку АПК в умовах післявоєнних викликів. Це забезпечує не лише миттєве зниження собівартості продукції, а й сприяє екологізації виробництва та ресурсозбереженню, що відповідає глобальним вимірам продовольчої безпеки.

Список використаних джерел

1. Гамаюнова В.В., Касаткіна О.М., Бакланова Т.В. Інноваційні підходи до енергозбереження та ресурсозбереження в аграрному секторі в умовах зміни клімату. *Вісник аграрної науки Причорномор’я*. 2024. № 1. С. 45–58.
2. Кучеренко Ю.О., Марченко В.С. Інтернет речей (IoT) як основа цифрової трансформації сільського господарства України. *Економіка та управління АПК*. 2023. № 2. С. 12–21.
3. Zambon, I., Cecchini, M., Egidi, G., Saporito, M. G., & Colantoni, A. (2019). Revolution 4.0: Industry vs. Agriculture in a Future Development for SMEs. *Processes*, 7(6), 342.

Abstract: The thesis considers the prospects of implementing IoT technologies to increase the energy efficiency of agricultural enterprises in Ukraine during the post-war recovery. The key advantages of real-time monitoring and automation are outlined.

Keywords: IoT monitoring, energy efficiency, agro-industrial complex, post-war recovery, precision farming.