РОЗУМНА ФЕРМА

Шешунова А. В.
здобувач вищої освіти ступеня магістр
Бондар А. О.
к. с.-г. н., доцент
Миколаївський національний аграрний університет,
м. Миколаїв, Україна

Актуальність проблеми. Дана тема на сьогодні і в перспективі є дуже актуальною, оскільки розумна ферма покликана забезпечити зростаюче населення планети якісною продукцією, вирішити продовольчі питання та проблеми.

Метою роботи було вивчити, узагальнити проблеми, з'ясувати позитивні та негативні сторони використання розумної ферми, розглянути можливі перспективи використання розумних ферм для оптимізації та ефективності ведення сільського господарства, ознайомитися зі світовим та вітчизняним досвідом використання розумних ферм.

В сучасних умовах різноманітні прилади та машини швидкими темпами впроваджуються в усі сфери життя. В цьому питанні сільське господарство не є виключенням. Утримання господарств є досить масштабним та складним видом діяльності. Для цього потрібна велика кількість досвіду, робочої сили, площі землі, часу та затрат. Саме тому фермери все більше звертають увагу на інноваційні технології та впроваджують в свої господарства так звані «розумні ферми». На фермах з'являються автоматичні пристрої, котрі регулюють температуру та вологість, роздають корм та воду, миють тварин, поливають рослини без участі робочої сили, що значно зменшує витрати. Зазвичай для таких пристроїв потрібен тільки оператор, котрий буде здійснювати маніпуляції на дисплеї управління та технічний працівник, котрий зможе полагодити поломку у разі її виникнення. Така система, як «розумна ферма» покликана автоматизувати та роботизувати процеси господарства. Господарство на основі «розумної ферми» має включати в себе комплекс різноманітних пристроїв, а також комп'ютерні технології.

Устаткування розумної ферми повинно включати різноманітні пристрої та комп'ютерні технології: система вентиляції приміщень; система охолодження та підігріву; поїлки з підігрівом та автопоїлки; кормороздатчики; мийки високого тиску для прибирання приміщень; скребки для вичищання гною; автоматичні щітки для догляду за тваринами; платформи для миття тварин; доїльні апарати; GPS технології; робототехніка; дрони та сенсори; інтернет речей; штучний інтелект, тощо [1, 2].

Системи «розумна ферма» розробляються та вдосконалюються різними компаніями й дослідницькими установами по всьому світу. Немає єдиного розробника цієї концепції, оскільки це різногалузевий підхід, який включає різні науки та технології на кшталт інтернету речей і штучного інтелекту. Передовими країнами у використанні даних технологій звісно ж є Японія та Америка, але вони активно впроваджуються в країнах Європи, серед яких Україна не є виключенням.

Завдяки використанню штучного інтелекту на розумних фермах став можливим комплексний збір даних без участі людей, якісна та оптимальна обробка інформації та точне

прогнозування на основі попереднього аналізу. Так були розроблені «розумна бирка» та «розумний нашийник» – прилад для збору даних про корів (настрій, стан здоров'я, споживання корму, охота, стресові фактори) [3].

У Нідерландах професор Вегенінгенського університету Сурєш Нітіраджан розробив систему розпізнавання настрою тварин та стресових факторів, що дало змогу покращити якість виробництва молока та м'яса [4].

В країнах Латинської Америки поширена концепція Climate-Smart Farms, тобто кліматично розумна ферма. Centro Internacional de Agricultura Tropical CIAT (Пальміра, Колумбія), у співпраці з іншими міжнародними організаціями, такими як CGIAR та Bioversity International, займається: впровадженням комп'ютерних технологій та штучного інтелекту в сільське господарство; робить доступними кліматичні інформаційні послуги та кліматично розумне сільське господарство для дрібних ферм; досліджує кліматичні зміни, та їх вплив на сільське господарство [5].

Великий відсоток тваринництва Латинської Америки зосереджений в Аргентині. Ця країна виробляє на світовий ринок один з найбільш відомих та смачних у всьому світі видів м'яса – мармурову яловичину. Це означає, що для отримання якісного продукту, тварини повинні утримуватися в сприятливих умовах. Аргентинська компанія Tambero розробила онлайн-програму, котра керує тваринницькими фермами, тваринами та продукцією. В неї входять модулі для ведення індивідуальних профілів тварин, ведення документації про корми, здоров'я, осіменіння. Також містить модулі для інформації про погоду, ринок худоби, управління продуктами яловичини. Програмне забезпечення доступне на кількох платформах: ПК; мобільні пристрої та планшети на Windows; Android; iOS; Firfox OS; Linux; Symbian; BlackBerry [6].

В Україні розумні ферми розраховані переважно на молочне господарство та утримання корів. ФГ «Щербич», котре на Вінниччині, впровадили систему «розумна ферма» у своє господарство для виробництва молока класу «Екстра». ТОВ «Chub Agroconcept», що на Полтавщині, займається роботизацією молочних ферм. Вони розробляють роботизовані поїлки для випоювання телят. На кожному теляті є ошийник з респондером, а в програму занесені дані про кількість та час годування, респондер подає сигнал напувалці і вона годує тварину суворо за даними програми. Прилад самостійно змішує воду зі спеціальною сумішшю та підігріває її. Також розроблено шнекові роботи-підігрівачі для кормів та спеціальний тракторний ківш з особливою формою для зачерпування сухих кормів, форма даного ковша дозволяє відміряти кількість корму з точністю до кількох кілограм. Великим досягненням компанії є розробка комп'ютерної системи моніторингу «4 в 1», яка управляє годівлею, здоров'ям, відтворенням та комфортом [7, 8].

Висновок. Розумна ферма стає необхідною умовою сучасності; спрямована на забезпечення потреб населення світу високоякісними продуктами харчування; функціонування розумної ферми можливе лише за умови сучасної цифровізації та технологізації всіх сільськогосподарських процесів; використання сучасної техніки та технологій не позбавлене певних недоліків, над усуненням яких працюють сучасні вчені; поява розумних ферм являє собою світовий процес, в якому Україна не є виключенням.

Література

1. 10 найкращих тенденцій, технологій та інновацій у сільському господарстві за 2022 рік. (2023). *DIA Dnipropetrovsk Investment Agency*. Вилучено з: https://dia.dp.gov.ua/10-najkrashhix-tendencij-texnologij-ta-innovacij-u-silskomu-gospodarstvi-za-2022-rik/
2. Обладнання для ферм. Агротех консалт. Вилучено з: https://agrotex.com.ua/wp-content/uploads/pdf

3. Kuchmiiova, T., Moroz, T., & Sheshunova, A. (2023). Use of Artificial Intelligence in Agriculture. *Modern Economics*, 39 (1), 69–74. https://doi.org/10.31521/modecon.v39(2023)-10
4. Neethirajan, S. (2022). Affective State Recognition in Livestock – Artificial Intelligence Approaches. *Animals*, 12 (6), 759. https://doi.org/10.3390/ani12060759
5. Climate Action. *Alliance Bioversity s CIAT*. Вилучено з: https://alliancebioversityciat.org/research-themes/climate-action
6. Tambero company profile. (2025). Tracxn. Вилучено з: https://tracxn.com/d/companies/tambero/__PHvKbsD06iz5QC_DaiJnCk_ycRRkvgmDhDqOLYpxmr0
7. Бірюкова, І. (2019). Розумна ферма. *The Ukrainian Farmer*. Вилучено з: https://agrotimes.ua/article/rozumna-ferma
8. Розумна ферма, Роботизація ферм України. *Chub Agroconcept*. илучено з: https://estw.com.ua/info/index.php?id=584

Бібліографічний опис для цитування:
Шешунова А. В., Бондар А. О. Розумна ферма. *Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині. Матеріали X Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (18–19 лютого 2025 року м. Полтава)*. Полтава: ПДАУ, 2025. С. 35–37.

Copyright © The Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License http://creativecommons.org/licenses/by/4.0.