

Список використаних джерел

1. <http://www.tsatu.edu.ua/tstt/wp-content/uploads/sites/6/lekcija-1-osoblyvosti-vyrobnyctva-produkciyi-tvarynnyctva.pdf>
2. <https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u104/Технологія%20виробництва%20продукції%20тваринництва%202001.pdf>

УДК: 636:338.364

АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ В ГАЛУЗІ ТВАРИННИЦТВА

Гусятинська О.О., к. с-г. наук, доцент
Сухобокова Д.В., здобувач 3 курсу (Бакалавр)

Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, Україна

Актуальність. Проблеми впровадження інноваційних технологій у контексті цифрової трансформації є досить актуальним питанням сучасності.

Сучасні цифрові технології в галузі тваринництва дозволяють виробникам оперативно збирати та аналізувати інформацію для прийняття ефективних управлінських рішень, з метою підвищення прибутковості компанії [1,3].

Інноваційні технології у тваринництві дозволяють запровадити високотехнологічні системи розведення, годівлі, доїння, забою, санітарно-гігієнічного контролю, які визначають якість одержуваної продукції. Вони забезпечують безперервний збір та аналіз отриманих даних, виявляють проблемні питання та дбайливо ставляться до тварин та навколишнього середовища.

Введення інноваційних технологій вважається перспективним рішенням у виробництві та вирощуванні та переробці. Інтенсивний розвиток інформаційних технологій довів, що створює всі передумови для активного процесу модернізації тваринницької галузі [2].

Ключові слова : аграрне виробництво, тваринництво, інновації, методи, автоматизація, цифрові технології, розвиток, трансформація, переробка

Мета. Метою цього дослідження є визначення потреби у впровадженні інноваційних технологій у галузі тваринництва шляхом аналізу світового досвіду цифровізації, автоматизації та цифрового управління.

Матеріали і методи. Питанням ефективного розвитку галузі тваринництва України в умовах глобальної цифровізації займається багато вітчизняних та закордонних дослідників. Цифрова трансформація галузі

тваринництва – це комплекс технологічних рішень, спрямованих на підвищення ефективності виробництва, організацію контролю за витратами та вдосконалення виробничих процесів. Ці технології ефективно використовуються у всіх сферах тваринництва

Результати. Світовий досвід розвитку технологій показує, що автоматизація та цифрова трансформація тваринництва базується на поєднанні машинного навчання, штучного інтелекту та використання Інтернету.

Усі інноваційні технології, пов'язані з цифровою трансформацією, можна представити такими рішеннями:

1. Трансформація управління виробничим процесом шляхом аналізу великомасштабних баз даних
2. Побудова інформаційно-аналітичних систем управління виробничими процесами у тваринництві на основі штучного інтелекту.
3. Контроль за використанням та аналізом корпоративної ветеринарно-гігієнічної інформації.
4. Роботизовані та автоматизовані технологічні процеси в тваринництві.
5. Створення «розумної ферми».
6. Цифрова трансформація логістичних маршрутів у виробництві продукції тваринництва

Такі інноваційні технології у тваринництві дозволяють запроваджувати високотехнологічні системи розведення, годівлі, доїння, управління гігієною та визначення якості продукції. Забезпечення постійного збору та аналізу отриманих даних гарантує виявлення проблемних питань і дбайливе ставлення до тварин і навколишнього середовища. Автоматизація виробничих процесів підвищує продуктивність праці та дає змогу задовольнити зростаючий попит на молочну продукцію.

Рівень розвитку молочного скотарства в основному визначається рівнем матеріально-технічного забезпечення, технологічних процесів виробництва та відтворення стада. Автоматизація виробництва молока являє собою повний комплекс технічних операцій, пристроїв і програмного забезпечення, що дозволяє контролювати всі процеси

Яскравим прикладом автоматизації доїння корів є використання доїльних роботів. Незважаючи на високу вартість, роботизоване доїння стає все більш популярним серед прогресивних виробників молока. Доїння становить приблизно 60% основних виробничих витрат молочної ферми, тому цей процес потребує особливої уваги.

Компанія Lely (Нідерланди) розробила роботизовану систему доїння Lely Astronaut A5. Основою даного винаходу є місткий доїльний бокс з гібридним маніпулятором для роботизованого доїння корів. Гібридний маніпулятор для доїння призначений для легкого і швидкого кріплення доїльного стакану до вимені без будь-яких різких рухів і тиску. При цьому

система сама визначає швидкість, тривалість та інтервал доїння та розраховує раціон для кожної корови.

Доїння корів за допомогою автоматичних доїльних апаратів у контексті цифрової трансформації покращує якість молока, тим самим підвищує ціну реалізації, зменшує витрати на виробничі ресурси та робочу силу, а також зменшує ризик проблем із вим'ям через мастит.

Для ефективного управління галуззю свинарства важливо забезпечити оптимальні умови утримання, якісну кормову базу, кваліфікований персонал, селекційну роботу в стаді.

Компанія «Alibaba: Global Products» (КНР) розробила унікальну інтелектуальну систему «ET-Agriculture Brain» для управління свинофермами на основі штучного інтелекту, яка дозволяє виробникам стежити за станом здоров'я своїх свиней стало можливим моніторинг.

Інформація збирається на основі зовнішнього вигляду, температури, поведінки та голосу окремих тварин на свинофермі та аналізується завдяки численним датчикам, встановленим на фермі.

Компанія «Nedar Livestock Management» представила світовому ринку численні технологічні рішення для тваринництва на різних етапах виробничого циклу. Від кормів до свинарства.

Основою комплексу є система автоматичного керування «Nedar PorkTuner». Компанія розробляє електронні годівниці для годівлі свиноматок. Це не тільки дає корм, але й регулює харчування з урахуванням потреб окремої тварини. Nedar ProSense дозволяє точно вимірювати та записувати показники продуктивності свиней, що дозволяє виробникам класифікувати окремих свиней або групи на основі щоденної продуктивності.

Компанія «Skiold Echberg A/s» (Данія) розробила автоматичну систему годівлі свиней, що включає бункер для зберігання сухих кормів, кормозмішувач з тензіометром, кормозмішувач, кормові клапани, розроблені сенсорні пристрої система.

За допомогою системи розпізнавання зображень можна прочитати код тварини (інформаційний чіп у вусі свині) та отримати доступ до інформації про фізіологічний стан тварини, режим годівлі та раціони, споживання корму, розміщення тварин тощо.

Компанія «Big Dutchman» (Німеччина) розробила систему роздачі кормів «Hydromix» з комп'ютерним управлінням для годівлі племінного поголів'я і для відгодівлі молодняку свиней. Система одночасно виконує автоматичне змішування та дозування корму та оснащена технологією очищення лінії подачі [4].

В умовах сучасних змін у галузі рівень матеріально-технічного забезпечення забою та первинної переробки тварин потребує значних інвестицій. Низький рівень автоматизації характеризується застарілим і зношеним обладнанням. Перспективи в галузі переробки продукції тваринництва включають не тільки створення нових, інноваційно-

технологічних переробних підприємств, а й підготовку висококваліфікованих кадрів, впровадження світового досвіду, використання передового обладнання, комплексну автоматизацію та механізацію. Ця конструкція дозволяє виконувати широкий спектр технічних операцій із забою та первинної обробки туш.

Ергономічність досягається за рахунок рухомих платформ, робочих елементів і спеціально обладнаних столів. Використовуючи контрольні точки та оцінку зовнішніх умов, система визначає структуру туші та її розмір.

За допомогою комп'ютерних програм, роботизованих пристроїв, автоматизованих або механізованих засобів швидко виконуються такі технічні завдання, як оглушення, забій, зливання крові, розрізання туші, відокремлення окремих частин.

Цифрова трансформація обробки продуктів тваринного походження базується на визначенні математичної моделі топології тварини та геометричному та фізіологічному аналізу туші.

Основний процес здійснюється за такою методикою:

1. Визначення геометричних даних про ту чи іншу тварину
2. Автоматичне введення даних у комп'ютерні програми, їх аналіз та побудова математичних моделей конкретних тварин.
3. На основі запропонованої математичної моделі визначено координати контрольних ліній, точок і положення органів для проведення технічних операцій забою та забою.
4. Візуальний контроль спрямування та роботи роботизованих систем робочого обладнання на визначені точки.
5. Напівавтоматичне або автоматичне регулювання положення приладу, реєстрація нових точок.
6. Подаються визначені координати для модифікації відповідної математичної моделі

Цифрова трансформація в тваринницькій та переробній галузі України просувається повільно. Причиною цього є низькі інвестиції в смарт-технології в агропромисловому секторі. Для інтенсивного розвитку тваринницької галузі важливо мати на всіх підприємствах висококваліфікованих ІТ-спеціалістів, діджиталізаторів та стабільний Інтернет [5].

Висновки. Тільки сучасні та ефективні технології, постійне дослідження та впровадження інновацій та створення привабливого інвестиційного середовища в галузі дозволять Україні увійти до 20 найбільш економічно розвинених країн світу.

Інтенсивне поширення інформаційних технологій сільськогосподарського виробництва створює всі умови для активного процесу модернізації тваринництва. Сучасні цифрові технології дозволяють компаніям оптимізувати та підвищити прибутковість. Для забезпечення конкурентоспроможності необхідно активно підвищувати

рівень цифрової трансформації та запроваджувати сучасні технології в усіх ланках виробничого циклу

Список використаних джерел

1. Kearney A.T. Technology and Innovation for the Future of Production: Accelerating Value Creation. WEF White Paper Technology Innovation Future of Production. 2017.
2. Волощук Ю.О. Напрямки цифровізації аграрних підприємств. Ефективна економіка. 2019. № 2
3. Morota G., Ventura R.V. Big data analytics and precision animal agriculture symposium: machine learning and data mining advance predictive big data analysis in precision animal agriculture. Journal of animal science. 2018. Volume 96.
4. Веселов Є.В., Щербакова І.Л., Левченко І.С. Інноваційні технології у тваринництві та ефективність впровадження концепції Smart Farm. Таврійський науковий вісник. 2019. № 109. Частина 2. С. 15–20.
5. Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC): Reference Document on Best Available Techniques for Intensive Rearing of Poultry and Pigs. EUROPEAN COMMISSION. July, 2020.

УДК: 636.7.043.7

ВІДБІР СОБАК ЗА ФОРМОЮ ПОВЕДІНКИ НА ПРИДАТНІСТЬ ДЛЯ МІННО-РОЗШУКОВОЇ СЛУЖБИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Давидов Д., старший офіцер відділення дослідження гідрометеорологічної та кінологічної підтримки в/ч А4982, м. Київ

Кременчук Л., ст. інструктор службового собаківництва ВВО АТ «Українська залізниця», м. Одеса

Москалу Є., ст. інструктор службового собаківництва ВВО АТ «Українська залізниця», м. Одеса

Пушкар Т., канд. с.-г. наук., доцент

Одеський державний аграрний університет

Основна проблема проведення незалежного відбору службових собак для їх подальшої підготовки по мінно-розшуковому напрямку служби полягає в тому, щоб створити стандартне тестування, яке максимально якісно допоможе виявити та здійснити відбір собак відповідно визначним критеріям.

При проведенні відбору собак для службової діяльності, крім визначення віку, стану здоров'я та соціальної адаптації, велика увага