

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U001103

Державний реєстраційний номер: 0121U108651

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-01-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробити наукові основи технічного забезпечення смарт-технологій виробництва молока

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут механіки та автоматики агропромислового виробництва Національної Академії аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 44668713

Місцезнаходження: вул. Вокзальна, буд. 11/1, смт. Глеваха, Фастівський р-н., Київська обл., 08631, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія аграрних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380662300041

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія аграрних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00024360

Місцезнаходження: вул. Михайла Омеляновича-Павленка, буд. 9, м. Київ, 01010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442801085

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6591060

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 9975.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробити наукові основи технічного забезпечення смарт-технологій виробництва молока

Назва роботи англійською:

The development scientific bases of technical support of milk production smart technologies

Реферат українською:

Узагальнено світовий досвід техніко-технологічного забезпечення смарт-технологій у молочному тваринництві. Розроблено концептуальну модель процесу виробництва молока на основі смарт технологій. Узагальнено техніко-технологічні рішення щодо застосування технологій точного тваринництва у процесі утримування корів. Здійснено моніторинг температурно-вологісних параметрів тваринницьких приміщень різних типів. Розроблено принципову електричну схему і відповідне програмне забезпечення та укомплектовано дослідний зразок блоку управління системою туманоутворення для охолодження тваринницьких приміщень у літній період, який, забезпечує контроль температурно-вологісного індексу у тваринницькому приміщенні та автоматичне визначення оптимального обсягу води для подачі під час кожного циклу туманоутворення. Узагальнено світовий досвід технічного забезпечення точних технологій годівлі корів. Обґрунтовано конструкційно-технологічну схему та виготовлено експериментальний зразок гвинтового дозатора сипких кормів для адресного видавання індивідуальних порцій комбікорму. Розроблено технічне завдання на дослідний зразок електрифікованого роздавача концкормів. Узагальнено перелік технологічних процесів і операцій біотехнічної системи виробництва молока щодо застосування принципів смарт-технологій, зокрема у напрямі підвищення фізіологічної безпеки обладнання. Розроблено принципову схему системи обліку індивідуального надою для ферм з стійловим молокопроводом. Розроблено конструкцію універсальних формувальних вставок для серійних доїльних апаратів, які сприяють молоковиведенню, забезпечують повноту видоювання без проведення машинного додоювання, підвищують стійкість роботи доїльних апаратів під час коливання вакуумметричного тиску. За результатами досліджень видано науково-практичні рекомендації щодо застосування смарт технологій виробництва молока в умовах прив'язного утримання корів і монографію на тему «Технічне забезпечення смарт-технологій виробництва молока».

Реферат англійською:

The global experience in the technical and technological support of smart technologies in dairy farming has been analyzed and systematized. A conceptual model of the milk production process based on smart technologies has been developed, along with technical solutions for the application of precision livestock farming in cow housing systems. Monitoring of temperature and humidity parameters in livestock buildings of various types was carried out. A prototype control unit for a fogging-based cooling system was designed, including hardware and software components. The system ensures control of the temperature-humidity index and automatically determines the optimal water supply for each fogging cycle during the summer period. The study summarizes global experience in precision feeding technologies for dairy cows. A structural and technological scheme was substantiated, and an experimental screw dispenser for targeted distribution of individual portions of compound feed was developed. Technical specifications for an electrified concentrate feeder prototype were prepared. Technological processes of the biotechnical milk production system were generalized with emphasis on the application of smart technology principles and improvement of equipment physiological safety. Schematics for an individual milk yield recording system for stall-based milking pipelines were developed. Universal forming inserts for serial milking machines were designed to promote milk let-down, ensure complete milking without machine stripping, and improve operational stability under vacuum pressure fluctuations. Based on the research results, scientific and practical recommendations for the implementation of smart milk production technologies under tethered housing

conditions were developed, and a monograph entitled “Technical Support of Smart Technologies for Milk Production” was published.

Індекс УДК: , 631.171:636; 631.172:621.31]:636; 631.371:636, 631.171:658.011.56;630*002.5;630*631.3

Коди тематичних рубрик: 55.57.43, 68.85.39, 68.85.85

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Ткач Віталій Васильович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Розробити наукові основи забезпечення смарт-технологій виробництва молока

Назва НТП англійською: Develop scientific foundations for ensuring smart milk production technologies

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Пристрої (вироби технічні), Методи, теорії, гіпотези, Аналітичні матеріали

Галузь застосування: Підприємства агропромислового комплексу; підприємства сільськогосподарського машинобудування; використання у подальших дослідженнях.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Узагальнено світовий досвід техніко-технологічного забезпечення смарт-технологій у молочному тваринництві. Розроблено концептуальну модель процесу виробництва молока на основі смарт-технологій. Узагальнено техніко-технологічні рішення щодо застосування технологій точного тваринництва у процесі утримування корів. Здійснено моніторинг температурно-вологісних параметрів тваринницьких приміщень різних типів. Розроблено принципову електричну схему і відповідне програмне забезпечення та укомплектовано дослідний зразок блоку управління системою туманоутворення для охолодження тваринницьких приміщень у літній період, який, забезпечує контроль температурно-вологісного індексу у тваринницькому приміщенні та автоматичне визначення оптимального обсягу води для подачі під час кожного циклу туманоутворення. Узагальнено світовий досвід технічного забезпечення точних технологій годівлі корів. Обґрунтовано конструкційно-технологічну схему та виготовлено експериментальний зразок гвинтового дозатора сипких кормів для адресного видавання індивідуальних порцій комбікорму. Розроблено технічне завдання на дослідний зразок електрифікованого роздавача концкормів. Узагальнено перелік технологічних процесів і операцій біотехнічної системи виробництва молока щодо застосування принципів смарт-технологій, зокрема у напрямі підвищення фізіологічної безпеки обладнання. Розроблено принципову схему системи обліку індивідуального надою для ферм з стійловим молокопроводом. Розроблено конструкцію універсальних формувальних вставок для серійних доїльних апаратів, які сприяють молоковиведенню, забезпечують повноту видоювання без проведення машинного додоювання, підвищують стійкість роботи доїльних апаратів під час коливання вакуумметричного тиску. За результатами досліджень видано науково-практичні рекомендації щодо застосування смарт-технологій виробництва молока в умовах прив'язного утримання корів і монографію на тему «Технічне забезпечення смарт-технологій виробництва молока».

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення продуктивності праці, Підвищення автоматизації виробничих процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2025

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

Перспективи техніко-технологічного забезпечення виробництва молока на основі смарт-технологій / В.В. Ткач, І.А. Афанасьєв, А.І. Фененко // Механізація та електрофікація сільського господарства. – Вип. №14 (113). – Глевах: ННЦ "ІМЕСГ". – 2021. – С. 142-150.

До обґрунтування алгоритму управління системою туманоутворення для охолодження тваринницьких приміщень у літній період / Ткач В.В., Афанасьєв І.А., Яцко С. А. // Загальнодержавний збірник «Механіка та автоматика агропромислового виробництва». ІМА АПВ НААН. Вип. №3 (117), Глевах, 2023. – С.201-208. DOI: <https://doi.org/10.37204/2786-7765-2023-3-20>

JUSTIFICATION OF MACHINE MILKING PHYSIOLOGICAL PRINCIPLES / Vitaliy Tkach , Vasyi Achkevych , Viacheslav Bratishko , Oksana Achkevych // 23 rd International Scientific Conference ENGINEERING FOR RURAL DEVELOPMENT, Jelgava, 22.-24.05.2024 DOI: 10.22616/ERDev.2024.23.TF150

До питання автоматичного керування системами охолодження тваринницьких приміщень у літній період / В.В. Ткач, І.А. Афанасьєв // Загальнодержавний збірник «Механіка та автоматика агропромислового виробництва». ІМА АПВ НААН. Вип. №7 (121), Глевах, 2025.

Виробнича перевірка формувальних вставок для серійних доїльних апаратів / Ткач В.В., Фененко А.І., Присяжнюк Ю.М. // Загальнодержавний збірник «Механіка та автоматика агропромислового виробництва». ІМА АПВ НААН. Вип. №6 (120), Глевах, 2025. – С.95-99.

До питання фізіологічно безпечних принципів машинного доїння / Ткач В.В. // Загальнодержавний збірник «Механіка та автоматика агропромислового виробництва». ІМА АПВ НААН. Вип. №1 (115), Глевах, 2023. – С.123-128.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Адамчук Валерій Васильович

д. т. н., 05.05.11

Перелік осіб-виконавців

Афанасьєв Ілля Андрійович

Булигіна Марина Євгенівна

Пономаренко Олена Василівна

Фененко Анатолій Іванович

(д. т. н., професор, 05.05.11)

Яцко Сергій Анатолійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Перепелиця Наталія Михайлівна

Телефон

0673993980

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна