

2023

SCIENTIFIC

Progress & Innovations



Vol. 26
Nº3



Scientific Progress & Innovations

УДК 001

До 2022 року журнал виходив під назвою «Вісник Полтавської державної аграрної академії». У 2023 році журнал перереєстровано та перейменовано на «Scientific Progress and Innovation»

Засновник, редакція, видавець:

Полтавський державний аграрний університет.
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції:
Серія ДК № 7933 від 13.09.2023 року

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації:
Серія КВ № 25459-15399 ПР від 09.03.2023 року

Рік заснування: 1998

Мова видання:

українська, англійська

Рекомендовано до друку та поширення через мережу Інтернет Вченою радою Полтавського державного аграрного університету
(протокол № 2 від 19 вересня 2023 року)

Науковий журнал включено до категорії Б Переліку наукових фахових видань України, у яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора наук, кандидата наук та доктора філософії з сільськогосподарських, ветеринарних та технічних наук (наказ Міністерства освіти і науки України № 409 від 17.03.2020 р. та № 866 від 02.07.2020 р.)

101 – Екологія; 162 – Біотехнології та біоінженерія;
201 – Агрономія; 202 – Захист і карантин рослин;
204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва; 211 – Ветеринарна медицина;
212 – Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза;
208 – Агроінженерія

Журнал представлено у міжнародних наукометричних базах даних, репозитаріях та пошукових системах:

Index Copernicus International, Bielefeld Academic Search Engine (BASE), Directory of open access scholarly resources (ROAD), Національна бібліотека України імені В.І.Вєрнадського, Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН, Scientific & Scholarly Research Database (Scilit), Dimensions, Open Ukrainian Citation Index (OUCI), Google Scholar, Fatcat, Wikidata, Crossref, Електронний репозитарій Полтавського державного аграрного університету

Адреса редакції:

36003, м. Полтава, вул. Г. Сковороди, 1/3,
Полтавський державний аграрний університет,
редакційно-видавничий відділ
e-mail: visnyk@pdau.edu.ua
http://www.pdau.edu.ua
https://doi.org/10.31210/

© Полтавський державний аграрний університет

UDC 001

Until 2022, the journal was published under the name "Bulletin of Poltava State Agrarian Academy". In 2023, the journal was re-registered and renamed "Scientific Progress and Innovation"

Founder, Editorial and Publisher:

Poltava State Agrarian University
Certificate of making a publishing house subject to the state register of publishers, manufacturers and distributors of publishing products:
Series DC No. 7933 of September 13, 2023

Certificate of state registration print mass media:
Series KV No. 25459-15399 PR of March 09, 2023

Year of foundation: 1998

Language edition:

Ukrainian, English

Recommended for printing and distribution via the Internet by the Academic Council of Poltava State Agrarian University
(Minutes No. 2 of September 19, 2023)

The scientific journal is included in category B of the List of scientific professional publications of Ukraine, in which the results of thesis papers for Doctor of Sciences, Candidate of Sciences, and Ph.D degrees in agricultural, veterinary, and technical sciences (Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 409 of March 17, 2020 and №886 July 02, 2020)

101 – Ecology; 162 – Biotechnology and Bioengineering;
201 – Agronomy; 202 – Plant Protection and Quarantine;
204 – Technology of Production and Processing of Livestock Products; 211 – Veterinary Medicine;
212 – Veterinary hygiene, sanitation and examination;
208 – Agricultural Engineering

The journal is presented international scientometric databases, repositories and scientific systems:

Index Copernicus International, Bielefeld Academic Search Engine (BASE), Directory of open access scholarly resources (ROAD), Vernadsky National Library of Ukraine, National Scientific Agricultural Library, Scientific & Scholarly Research Database (Scilit), Dimensions, Open Ukrainian Citation Index (OUCI), Google Scholar, Fatcat, Wikidata, Crossref, Electronic repository of Poltava State Agrarian University

Editorial address:

36003, Poltava, Ukraine, 1/3, Skovorody str.,
Poltava State Agrarian University,
Editorial and Publishing Department
e-mail: visnyk@pdau.edu.ua
http://www.pdau.edu.ua
https://doi.org/10.31210/

© Poltava State Agrarian University

Scientific Progress & Innovations

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

Засновано 10 рудня 1998 р.

Періодичність випуску: 4рази на рік

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Голова Редакційної ради

В. І. АРАНЧІЙ, к. екон. наук (Україна)

Головний редактор

О. О. ГОРБ, к. с.-г. наук, (Україна)

Заступники голови Редакційної ради

М. С. САМОЙЛІК, д. екон. наук, (Україна)

Т. О. ЧАЙКА, к. екон. наук (Україна)

Заступник головного редактора

П. В. ПИСАРЕНКО, д. с.-г. наук, (Україна)

ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ

Редакційна колегія з галузі СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО:

А. ДОЛГАНЬЧУК-ШЬРУДКА, док. габ. (Польща)

А. В. КАЛІНІЧЕНКО, д. с.-г. наук, (Україна, Польща)

І. В. КОРОТКОВА, к. хім. наук (Україна)

В. Ю. КРИКУНОВА, к. хім. наук (Україна)

М. М. МАРЕНИЧ, д. с.-г. наук, (Україна)

Н. М. ОПАРА, к. с.-г. наук, (Україна)

В. М. ПИСАРЕНКО, д. с.-г. наук, (Україна)

А. А. ПОЛІЩУК, д. с.-г. наук, (Україна)

С. В. ПОСПЕЛОВ, д. с.-г. наук, (Україна)

М. РАЙФУР, док. габ. (Польща)

Т. П. РОМАШКО, к. хім. наук (Україна)

А. О. ТАРАНЕНКО, к. с.-г. наук, (Україна)

А. М. ШОСТЯ, д. с.-г. наук, (Україна)

Редакційна колегія з галузі ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА:

А. А. АНТИПОВ, к. вет. наук (Україна)

В. П. БЕРДНИК, д. вет. н. (Україна)

О. О. БОЙКО, к. біол. наук (Україна)

О. Б. ГРЕБЕНЬ, к. біол. наук (Україна)

В. О. ЄВСТАФ'ЄВА, д. вет. н. (Україна)

Б. П. КИРИЧКО, д. вет. н. (Україна)

Л. М. КОРЧАН, к. вет. наук (Україна)

О. В. КРУЧИНЕНКО, д. вет. наук (Україна)

Т. А. КУЗЬМІНА, к. біол. наук (Україна)

С. М. КУЛИНИЧ, д. вет. н. (Україна)

Т. П. ЛОКЕС-КРУПКА, к. вет. наук (Україна)

В. В. МЕЛЬНИЧУК, д. вет. наук (Україна)

О. Б. ПРИЙМА, к. вет. наук (Україна)

Редакційна колегія з галузі ТЕХНІЧНІ НАУКИ:

О. В. ГОРИК, д. тех. наук (Україна)

І. А. ДУДНИКОВ, к. тех. наук (Україна)

С. Б. КОВАЛЬЧУК, д. тех. наук (Україна)

О. М. КОСТЕНКО, д. тех. наук (Україна)

В. М. САКАЛО, к. тех. наук (Україна)

В. О. СУКМАНОВ, д. тех. наук (Україна)

В. О. ШЕЙЧЕНКО, д. тех. наук (Україна)

Члени Ради почесних членів:

А. БРЗОЗОВСКА, д. екон. наук (Польща)

З. ДАЦКО-ПІКІЄВІЧ, док. габ. (Польща)

О. ПЕРЕХОЖУК, д. екон. наук (Німеччина)

В. М. САМОРОДОВ, заслужений винахідник України (Україна)

Назва, концепція, зміст і дизайн «Scientific Progress & Innovations» є інтелектуальною власністю Полтавського державного аграрного університету й охороняється Законом України «Про авторські та суміжні права». Матеріали друкуються мовою оригіналу. У разі передруковування посилання на «Scientific Progress & Innovations» є обов'язковим.

Редакція залишає за собою право на редагування текстів, яке не змінює позиції автора.

Автор несе відповідальність за фактичний виклад матеріалу.

Vol. 26, No. 3
2023

SCIENTIFIC JOURNAL

Year of establishment: Since December 10, 1998.

Publication frequency: 4 times a year

EDITORIAL BOARD

Chief of Editorial Council

V. I. ARANCHIY, Cand. Econ. Sci. (Ukraine)

Editor-in-chief

O. O. GORB, Cand. Agr. Sci. (Ukraine)

Deputy Head of Editorial Council

M. S. SAMOILIK, Dr. Econ. Sci. (Ukraine)

T. O. CHAIKA, Cand. Econ. Sci. Professor (Ukraine)

Deputy Chief Editor

P. V. PYSARENKO, Dr. Agr. Sci. (Ukraine)

MEMBERS OF THE EDITORIAL COUNCIL

Editorial board in the field of AGRICULTURE:

A. DOLHANCZUK-SRODKA, Dr. hab. (Poland)

A. V. KALINICHENKO, Dr. Econ. Sci. (Ukraine, Poland)

I. V. KOROTKOVA, Cand. Chem. Sci. (Ukraine)

V. YU. KRYKUNOVA, Cand. Chem. Sci. (Ukraine)

M. M. MARENICH, Dr. Agr. Sci. (Ukraine)

N. M. OPARA, Cand. Agr. Sci. (Ukraine)

V. M. PYSARENKO, Dr. Agr. Sci. (Ukraine)

A. A. POLISHCHUK, Dr. Agr. Sci. (Ukraine)

S. V. POSPIELOV, Dr. Agr. Sci. (Ukraine)

M. RAJFUR, Dr. hab. (Poland)

T. P. ROMASHKO, Cand. Chem. Sci. (Ukraine)

A. O. TARANENKO, Cand. Agr. Sci. (Ukraine)

A. M. SHOSTIA, Dr. Agr. Sci. (Ukraine)

Editorial Board in the field of VETERINARY MEDICINE:

A. A. ANTIPOV, Cand. Vet. Sci. (Ukraine)

V. P. BERDNYK, Dr. Vet. Sci. (Ukraine)

O. O. BOYKO, Cand. Biol. Sci. (Ukraine)

O. B. GREBEN, Cand. Biol. Sci. (Ukraine)

V. O. YEVSTAFIEVA, Dr. Vet. Sci. (Ukraine)

B. P. KYRYCHKO, Dr. Vet. Sci. (Ukraine)

L. M. KORCHAN, Cand. Vet. Sci. (Ukraine)

O. V. KRUCHYNNENKO, Dr. Vet. Sci. (Ukraine)

T. A. KUZMINA, Cand. Biol. Sci. (Ukraine)

S. M. KULYNYCH, Dr. Vet. Sci. (Ukraine)

T. P. LOKES-KRUPKA, Cand. Vet. Sci. (Ukraine)

V. V. MELNYCHUK, Dr. Vet. Sci. (Ukraine)

O. B. PRIJMA, Cand. Vet. Sci. (Ukraine)

Editorial Board in the field of TECHNICAL SCIENCES:

O. V. HORYK, Dr. Tech. Sci. (Ukraine)

I. A. DUDNIKOV, Cand. Tech. Sci. (Ukraine)

S. B. KOVALCHUK, Dr. Tech. Sci. (Ukraine)

O. M. KOSTENKO, Dr. Tech. Sci. (Ukraine)

V. M. SAKALO, Cand. Tech. Sci. (Ukraine)

V. O. SUKMANOV, Dr. Tech. Sci. (Ukraine)

V. O. SHEICHENKO, Dr. Tech. Sci. (Ukraine)

Members of Council:

A. BRZOZOWSKA, Dr. Econ. Sci. (Poland)

Z. DACKO-PIKIEWICZ, Dr. hab. (Poland)

O PEREKHOZHUK, Dr. Econ. Sci. (Germany)

V. M. SAMORODOV, Honored inventor of Ukraine (Ukraine)

The title, conception, content, and design of the «Scientific Progress & Innovations» are intellectual property of Poltava State Agrarian University and are protected by the Law of Ukraine «On Copyright and Related Rights.» Materials are published in original language. In case of reprinting, the reference to the «Scientific Progress & Innovations» is compulsory.

Editorial stuff reserves the right to edit the texts without changing author's attitude.

The author is responsible for the factual account of material.

**Сільське господарство.
Рослинництво**

5

**Agriculture.
Plant growing**

Поспелова Г. Д., Коваленко Н. П., Нечипоренко Н. І., Кочерга В. Я., Гречкосій А. О., Скляр С. С. Фунгіцидний захист посівів сої від кореневих гнилей	5	Pospelova G., Kovalenko N., Nechiporenko N., Kocherga V., Grechkosiy A., Skliar S. Fungicidal protection of soy crops against root rot
Гангур В. В., Котляр Я. О. Вплив попередників на поживний режим ґрунту та урожайність пшениці озимої в зоні Лівобережного Лісостепу України	11	Hanhur V., Kotliar Y. Influence of predecessors on soil nutrient regime and yield of winter wheat in the Left Bank Forest Steppe zone of Ukraine
Короткова І. В., Карасенко В. М. Вплив систем удобрення з гуміновим препаратом на врожайність та прибутковість вирощування пшениці озимої	17	Korotkova I., Karasenko V. Effect of fertilizer systems with humic preparation on yield and profitability of winter wheat cultivation
Гангур В. В., Філоненко В. С. Урожайність та якість коренеплодів буряків цукрових за умов вирощування у сівозмінах з короткою ротацією	22	Hanhur V., Filonenko V. Yield and quality of root fruits of sugar beet when grown in crop rotation with short rotation
Чуйко Д. В., Криворученко Р. В. Екологічна пластичність та стабільність сортів кондитерського соняшнику в умовах Східного Лісостепу України	26	Chuiiko D., Kryvoruchenko R. Environmental plasticity and stability of confectionery sunflower varieties in the conditions of the Eastern Forest Steppe of Ukraine
Трембіцька О. І., Клименко Т. В., Столяр С. Г. Вплив використання регуляторів росту на накопичення радіоцезію бульбами картоплі	31	Trembitska O., Klymenko T., Stoliar S. Effect of plant growth regulators on accumulation of radiocaesium in potato tubers
Гангур В. В., Руденко В. В. Біометричні параметри рослин та продуктивність кукурудзи (<i>Zea mays</i> L.) залежно від строків сівби	36	Hanhur V., Rudenko V. Biometric parameters of plants and maize (<i>Zea mays</i> L.) productivity depending on sowing period
Онпко В. В., Воропіна В. О., Калашнік О. П. Перспективи використання в лікарському рослинництві регуляторів росту та біостимуляторів	42	Onipko V., Voropina V., Kalashnik O. Prospects for the use of growth regulators and biostimulants in medicinal plant production
Тищенко В. М., Кобилинська О. М. Формування якості зерна у сортів та селекційних ліній пшениці озимої в залежності від фази вимушеного зимового спокою або її відсутності	47	Tyshchenko V., Kobylinska O. The formation of grain quality in varieties and winter wheat selection lines depending on the phase of forced winter dormancy or its absence
Тоцький В. М., Гангур В. В., Онпко В. В., Міщенко О. В., Космінський О. О., Поляков І. А., Мотрич Р. Ю. Вплив системи удобрення на біометричні, продуктивні та якісні показники гібридів соняшнику в умовах Лівобережного Лісостепу України	52	Totskiy V., Hanhur V., Onipko V., Mishchenko O., Kosminskiy O., Poliakov I., Motrych R. Influence of the fertilizer system on the biometric, productive and quality indicators of sunflower hybrids in the conditions of the Left-Bank Forest-Steppe of Ukraine
Чайка Т. О., Піщаленко М. А., Рубан Є. Р., Саєнко А. О., Скляр С. С., Кріпак А. В., Голтвяниця Т. О. Особливості використання акарицидів від звичайного павутинного кліща (<i>Tetranychus urticae</i> Koch) для захисту огірка в умовах захищеного ґрунту	58	Chaika T., Pischalenko M., Ruban Ye., Saienko A., Skliar S., Kripak A., Holtvianytsia T. Peculiarities of using acaricides against common red spider mite (<i>Tetranychus urticae</i> Koch) for cucumber protection on protected ground
Коваленко Н. П., Поспелова Г. Д., Дзюба Є. В., Лаврський Є. О. Антибактеріальні та антифугальні властивості ефірної олії монарди (<i>Monarda</i> L.) щодо домінуючих мікроміцетів насіння сої	63	Kovalenko N., Pospelova G., Dziuba Ye., Lavrskiy Y. Antibacterial and antifungal properties of monarda (<i>Monarda</i> L.) essential oil on dominant soybean seed micromycetes

**Сільське господарство.
Тваринництво**

69

**Agriculture.
Animal breeding**

Крупельницький Т. В., Соколюк В. М. Вплив технологій утримання та доїння корів на санітарно- гігієнічні показники молока-сировини	69	Krupelnitskiy T., Sokoliuk V. Influence of cow keeping and milking technologies on sanitary and hygiene indicators of raw milk
Мітіогло Л. В., Мерзлов С. В., Мерзлова Г. В. Показники зіпсованого силосу кукурудзи за його ферментування різними дозами біодеструктора	76	Mitiohlo L., Merzlov S., Merzlova H. Indicators of spoiled corn silage during its fermentation with different doses of biodestructor
Войтенко С. Л., Петренко М. О., Шаферівський Б. С., Каруна Т. І. Племінне свинарство України: виклики часу	81	Voitenko S., Petrenko M., Shaferivskiy B., Karuna T. Breeding pig farming of Ukraine: challenges of the time

Ветеринарна медицина

87

Veterinary medicine

Омельченко О. В., Євстаф'єва В. О. Епізоотологічні моніторингові дослідження щодо поширення гетеракозу курей на території Полтавської області	87	Omelchenko O., Yevstafieva V. Epizootological monitoring studies of chicken heterakosis spreading on the territory of Poltava region
Кітченко А. С., Мельничук В. В. Вікова динаміка та породна сприйнятливість собак за кишкових нематодозів у місті Харків	92	Kitichenko A., Melnychuk V. Age dynamics and breed susceptibility of dogs to intestinal nematodosis in the city of Kharkiv
Мазаний О. В., Люлін П. В., Нікіфорова О. В. Ендопаразитози лисиці рудої (<i>Vulpes vulpes</i>) півночі Харківського району	97	Mazanniy O., Liulin P., Nikiforova O. Endoparasitoses of the red fox (<i>Vulpes vulpes</i>) in the North of the Kharkiv district
Котелевич В. А., Гуральська С. В., Гончаренко В. В. Ветеринарно-санітарна оцінка риби та морепродуктів за показниками якості і безпечності	103	Kotelevych V., Hural'ska S., Honcharenko V. Veterinary and sanitary assessment of fish and seafood by quality and safety indicators.
Данкович Р. С., Чулюк В. І. Гістологічні, гістохімічні, ультраструктурні зміни нирок та печінки червоновухих прісноводних черепах (<i>Trachemys scripta elegans</i> (Wied, 1839)) при парентеральному введенні гентаміцину	113	Dankovich R., Chuliuk V. Histological, histochemical and ultrastructural changes in the kidneys and live of Red-eared sliders (<i>Trachemys scripta elegans</i> (Wied, 1839)) as a result of Gentamicin parenteral injection
Хорольський А. А., Євстаф'єва В. О., Мельничук В. В. Ефективність лікувальних заходів за пасалурозу кролів	119	Khorolskiy A., Yevstafieva V., Melnychuk V. Efficacy of treatment measures for rabbit passalurosis
Корчан Л. М., Шербакова Н. С., Кулинич С. М. Окремі види нематод органів травлення ссавців з родини зайцевих (Leporidae Fischer de Waldheim, 1817)	124	Korchan L., Shcherbakova N., Kulynych S. Certain species of nematodes of the digestive organs of mammals from the hare family (Leporidae Fischer de Waldheim, 1817)

Технічні науки

133

Technical sciences

Падалка В. В., Бурлака О. А., Рожко І. І., Яценко Ю. В., Чумак М. В. Забезпечення тракторами суб'єктів господарювання у Полтавській області	133	Padalka V., Burlaka O., Rozhko I., Yatsenko Yu., Chumak M. Supply of tractors to business subjects in Poltava region
---	-----	--

Breeding pig farming of Ukraine: challenges of the time

S. Voitenko¹ | M. Petrenko² | B. Shaferivskiy² | T. Karuna²

Article info

Correspondence Author

S. Voitenko

E-mail:

slvoitenko@ukr.net¹ Institute of Animals
Breeding and Genetics named
after M. V. Zubets of NAAS,
1, Pohrebniaka Str.,
Chubynske village Boryspil
district, Kyiv, 08321,
Ukraine² Poltava State Agrarian
University,
1/3 Skovorody Str.,
Poltava, 36003,
Ukraine**Citation:** Voitenko, S., Petrenko, M., Shaferivskiy, B., & Karuna, T. (2023). Breeding pig farming of Ukraine: challenges of the time. *Scientific Progress & Innovations*, 26 (3), 81–86. doi: 10.31210/spi2023.26.03.15

The article highlights the state of breeding pig breeding in Ukraine in the first year of the war, the indicators of the reduction of the pig population and the network for their breeding are given. It was found that compared to the pre-war period (2021), the number of herds decreased by 20.3 %, the number of boars decreased by 21.5 %, and sows decreased by 17.3 %. The pig gene pool in Ukraine is currently represented by 7 breeds: Great White, Durok, Landrace, Pietren, Poltava Meat, Welsh and Red White Belt, and only the Great White, Landrace and Pietren have gained the most use. As a result of the hostilities, three domestic local breeds disappeared: Ukrainian Meat, Ukrainian Steppe Spotted and Ukrainian Steppe White. The analysis of the genealogical structure of the available breeds of pigs, which were kept in the subjects of the breeding business of Ukraine in 2022, proved the presence in almost every one of them of a significant number of genealogical formations that do not belong to a specific population, most likely these are imported livestock, which used for the production of pork on an industrial basis. Among the most numerous and used breed – the Large White, 59.8 % of boars and 20.8 % of sows are not united in the relevant genealogical formations or by country of origin, but have only a number, and a different and mostly working number, which confirms their non-purebred basis. In the landrace breed, 89.4 % are not purebred boars, and 90.4 % are sows. In such a situation, the remaining purebred pig population is in danger of disappearing not because of hostilities, but because of its absorption by foreign material. Sows of the studied breeds were characterized by significant variability of reproductive capacity indicators within significant limits of variation of traits both between breeds and within the breed. It was found that sows are involved in reproduction at the age of 12.3–14.4 months. The greatest range of multifertility was found among queens of the Large White breed (8–15 heads) and Landraces (10.8–17.8 heads). Even taking into account the different periods of weaning of piglets from sows, the weight of the nest of piglets in some subjects of the breeding business has unrealistically high indicators even when the piglets are weaned at the age of 60 days – 240–395 kg (requirements – no higher than 180 kg), proving the absence of purebred breeding and tribal registration. It confirms the dogma of pork production on an industrial basis in breeding herds and the upper limit of the average daily gain of repair young animals (except Welsh and Red White Belt breeds) at the level of 735–860 g, while for breeding animals this indicator should not be higher than 600 g. The conclusion is made, that there will be no domestic pig breeding without purebred breeding and its own breeding base. Currently, there is an urgent need to harmonize the domestic regulatory framework to the EU requirements and to stimulate breeding subjects to breed breeding pigs, otherwise the desire of the scientific community to restore domestic pig breeding on a purebred basis will have no future.

Keywords: pigs, breeds, breeding base, genealogical structure, lines, families, productivity.

Племінне свинарство України: виклики часу

С. Л. Войтенко¹ | М. О. Петренко² | Б. С. Шаферівський² | Т. І. Карунна²¹ Інститут розведення
і генетики тварин імені
М. В. Зубця Національної
академії аграрних наук
України, с. Чубинське,
Київська область, Україна² Полтавський державний
аграрний університет,
м. Полтава, Україна

У статті висвітлений стан племінного свинарства України у перший рік війни, наведені показники скорочення поголів'я свиней та мережі по їх розведенню. З'ясовано, що у порівнянні з довоєнним періодом (2021 рік) кількість стад скоротилося на 20,3 %, поголів'я кнурів – на 21,5 %, свиноматок – на 17,3 %. Генотип свиней в Україні наразі представлений 7 породами: велика біла, дюрок, ландрас, п'єтрен, полтавська м'ясна, уельська та червона білопояса, причому найбільшого використання набули лише велика біла, ландрас і п'єтрен. Внаслідок воєнних дій зникли три вітчизняні локальні породи: українська м'ясна, українська степова ряба та українська степова біла. Аналіз генеалогічної структури наявних порід свиней, які утримувалися у суб'єктах племінної справи України у 2022 році, засвідчив присутність майже у кожній з них значної кількості генеалогічних формувань, які не відносяться до конкретної популяції, швидше за все, це імпортоване поголів'я, яке використовується для виробництва свинини на промисловій основі. Серед найбільш численної та використовуваної породи – великої білої 59,8 % кнурів і 20,8 % свиноматок не об'єднані у відповідні генеалогічні формування чи за країною походження, а мають лише номер, причому різний і здебільшого робочий, що підтверджує їх не чистопородну основу. У породі ландрас не чистопородних кнурів 89,4 %, а свиноматок – 90,4 %. За такої ситуації чистопородне поголів'я свиней, яке ще залишилося, знаходиться під загрозою зникнення не через бойові дії, а через його поглинання зарубіжним матеріалом. Свиноматки досліджуваних порід характеризувалися істотною мінливістю показників відтворювальної здатності за значних меж варіювання ознак як між породами, так і у породі. З'ясовано, що свиноматок залучають до відтворення у віці 12,3–14,4 місяців. Найбільший розмах багатоплідності виявлено серед маток великої білої породи (8–15 голів) і ландрас (10,8–17,8 голів). Навіть з урахуванням різних строків відлучення поросят від свиноматок, маса гнізда поросят у частини суб'єктів племінної справи має нереально високі показники навіть при відлученні поросят у віці 60 днів – 240–395 кг (вимоги – не вище 180 кг), засвідчуючи відсутність чистопородного розведення і племінного обліку. Підтверджує догмат виробництва свинини на промисловій основі у племінних стадах і верхня межа середньодобового приросту ремонтного молодняка (крім уельської і червоної білопоясої порід) на рівні 735–860 г, при тому, що для племінних тварин цей показник має бути не вище 600 г. Зроблено висновок, що без чистопородного розведення та власної племінної бази не буде вітчизняного свинарства.

Ключові слова: свині, породи, племінна база, генеалогічна структура, лінії, родини, продуктивність.**Бібліографічний опис для цитування:** Войтенко С. Л., Петренко, М. О., Шаферівський Б. С., Каруна Т. І. Племінне свинарство України: виклики часу. *Scientific Progress & Innovations*. 2023. № 26 (3). С. 81–86.

Вступ

Галузь свинарства в Україні завжди була однією із стратегічних, хоча й не стабільних з огляду на ряд об'єктивних та суб'єктивних чинників, які впливали на її стан. Генофонд порід, навіть на етапі створення, залежав від імпортованого поголів'я, яке приймало участь у формуванні породи, типу чи лінії, тому наразі переконувати власників свиней відмовитися від імпортованого поголів'я не реально, хоча такі тварини не завжди продуктивніші вітчизняних. Постійно простежується тенденція до зміни породного складу галузі, нерівномірного розміщення свинарських підприємств по Україні [1–4]. Незбалансованість попиту та пропозицій, а також якість продукції, яка не задовольняє переробні підприємства, приводить до скорочення поголів'я як у сільськогосподарських підприємствах, так і господарствах населення.

Аналіз наявного поголів'я в усіх категоріях свинарських господарств у 2016 році порівняно до 1991 року засвідчив скорочення свиней у 2,9 разів, а виробництво свинини в 2,3 рази. Станом на початок 2020 року племінне поголів'я свиней в Україні порівняно з 2010–2012 роками скоротилося на 70–77 %. Племінна база свинарства складалася з 72 господарств, де утримувалися племінні свині 10 порід: великої білої, дюррок, ландрас, п'єтрен, полтавської м'ясної, уельської, української м'ясної, української степової білої, української степової рябої, червоної білопоясої. Найчисельнішими за кількістю племінного поголів'я породами впродовж останніх 15 років залишалася велика біла та ландрас [3].

Найменше свинини впродовж 2005–2020 років було вироблено саме за 2020 рік через несприятливі погодні умови, світову та державну економічну кризу, спричинену масовою пандемією коронавірусу COVID-19 [5]. Не додає ефективності галузі диспаритет цін на сільськогосподарську та промислову продукцію, ціна на корми, неспроможність більшості вітчизняних товаровиробників застосовувати новітні технології утримання та відгодівлі свиней, насичення вітчизняного ринку сировиною іноземного виробництва, скорочення обсягів державної підтримки тощо.

На критичному стані племінного свинарства в передвоєнний період наголошує Церенюк О. М. з колегами [6], акцентуючи особливу увагу на постійному зменшенні поголів'я племінних свиноматок та неможливості комплектування якісним молодняком стада товарних ферм, що приведе до зниження продуктивності тварин. Ситуація, яка склалася з племінним свинарством, межує з втратою продовольчої безпеки країни.

Але всі вищевказані негативи з племінною базою галузі свинарства були до війни. За даними Асоціації «Свинарі України» у 2022 році через безпосередні бойові дії або ризики подальшого господарювання в областях, наближених до зон бойових дій, промисловий сектор свинарства втратив не менше десятої частини «стартової» чисельності свиноматок [7].

Підтверджують величезні втрати галузі свинарства в перший рік війни й дослідження

М. Гопки [8], за якими в Україні за 2022 рік поголів'я свиней скоротилося на 11,8%. Це при тому, що останніми роками українське свинарство все більше набувало промислового значення, забувши, що його основою є чистопородні тварини племінних стад.

Не дивлячись на виклики часу, ряд селекціонерів (Гетья А. А., 2009 [9], Волощук В. М., 2014 [1], Войтенко С. Л., 2018 [2], Войтенко С. Л., 2019 [10], Церенюк О. М., Гришина Л. П., Перетятко Л. Г., 2022 [6]) вважають актуальним постійний моніторинг стану племінних ресурсів свинарства з метою розробки коротко-термінових та довготермінових програм розвитку галузі, корегування напряму селекції, збереження локальних та зникаючих порід. Це питання набуває актуальності наразі, коли продовжується воєнна агресія і відбувається скорочення, або знищення наявних порід.

З метою відродження вітчизняного свинарства, в основі якого створення сприятливих умов для 4-х кратного збільшення поголів'я свиней в Україні (до 20 млн голів) і консолідація всього ланцюга «виробник – переробник – торгівля» Асоціація «М'ясної галузі» запропонувала міжгалузеву програму «Нове свинарство 2025» [7]. Але стабільний розвиток галузі в довгостроковій перспективі і виконання запропонованої програми її гармонізації буде неможливим без наявності вітчизняної племінної бази.

Мета дослідження

Метою наших досліджень був аналіз стану племінного свинарства України лише за рік війни (2021–2022 роки), оцінка генеалогічної структури наявних порід свиней для прогнозування подальшого розвитку племінного свинарства, а також прояву окремих селекційних ознак продуктивності тварин у різних суб'єктах племінної справи.

Матеріали і методи

Для аналізу стану племінного свинарства в Україні за перший рік війни був використаний Державний реєстр суб'єктів племінної справи у тваринництві за 2022 рік [11]. Генеалогічну структуру наявних порід свиней в Україні проводили за звітами про бонітування свиней за 2022 рік. Крім того були використані методи системного узагальнення, графічний, аналітичний та порівняльно-статистичний.

Результати та їх обговорення

Моніторинг дійсного стану галузі свинарства України в суб'єктах племінної справи засвідчує суттєве скорочення або взагалі зникнення внаслідок воєнної агресії з боку росії поголів'я тварин та племінних стад, включаючи локальні вітчизняні породи.

За даними Державного реєстру суб'єктів племінної справи у тваринництві [11] у 2022 році генофонд свиней України був представлений 7 породами: велика біла, дюррок, ландрас, п'єтрен,

полтавська м'ясна, уельська та червона білопояса, які утримувалися у 55 суб'єктах племінної справи. В порівнянні з довоєнним періодом (2021 рік) кількість стад скоротилося на 20,3%, поголів'я кнурів – на 21,5%, свиноматок – на 17,3%. Поголів'я племінних свиней великої білої породи, дюрорк,

ландрас, п'єстрєн і полтавської м'ясної у підконтрольних стадах у 2021 році (до війни) та 2022 (перший рік війни) подано на [рис. 1](#).

Як можна побачити, впродовж лише одного року зафіксоване суттєве зменшення свиней усіх вищевказаних порід, крім п'єстрєн.

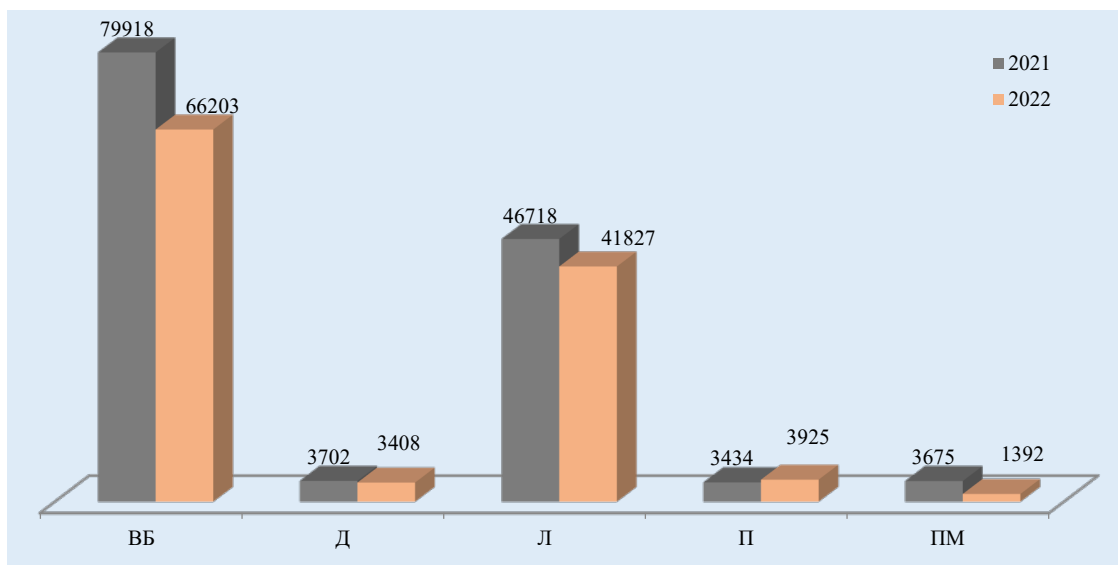


Рис. 1. Поголів'я свиней великої білої породи, дюрорк, ландрас, п'єстрєн і полтавської м'ясної у 2021 та 2022 роках

Майже на одному рівні залишилося поголів'я свиней уельської (749 голів у 2021 році і 739 голів – в 2022) та червоної білопоясої порід (1091 і 939 голів, відповідно), але вони не вирішують питання виробництва свинини з огляду на їх незначну численність. Трагічним для свинарства і взагалі галузі тваринництва України є те, що внаслідок воєнних дій зникли три вітчизняні локальні породи: українська м'ясна та українська степова ряба, які утримувалися лише в одному господарстві (ДП "ДГ ІТСР імені М. Ф. Іванова "Асканія-Нова" Херсонська область) та українська степова біла (ДП "ДГ ІТСР імені М. Ф. Іванова "Асканія-Нова" і ДП ДГ "Каховське" НААН, Херсонська область).

Варто також зазначити, що агресором було знищене поголів'я свиней великої білої породи в племінних господарствах Дніпропетровської, Донецької, Херсонської і, частково, Запорізької областей; породи дюрорк – Донецької і, частково, Запорізької областей; породи ландрас – Дніпропетровської і, частково, Запорізької та Київської областей; полтавської м'ясної породи – Луганської області.

Оцінюючи стан племінного свинарства та його втрати лише за один рік війни варто зупинитися на походженні племінних тварин, або точніше їх належності до відповідних генеалогічних структур щоб зрозуміти, як рухатися далі, особливо в контексті вступу до ЄС.

У вітчизняному свинарстві прийнято відносити свинок до однієї родини за кличкою родоначальниці, а кнурців – родоначальника. Здебільшого такі лінії і родини є формальними, тому що родоначальники можуть бути в 20–30 покоління від живої тварини, але

такий підхід допомагає формувати генеалогію породи та здійснювати чистопородне розведення свиней.

На жаль у погоні за швидкими прибутками, які узгоджуються із високою інтенсивністю росту відгодівельного поголів'я та високим виходом м'яса, але не його якістю, суб'єкти племінної справи у свинарстві вже давно і якимось не помітно перейшли від виробництва племінної продукції до виробництва свинини на промисловій основі. Безперечно, племінні репродуктори, відповідно до чинного законодавства України, мають право отримувати та реалізовувати помісних чи гібридних свиней, але в основі племінного ядра – чистопородні тварини, які розподілені за відповідними лініями і родинами. Розведення чистопородних свиней – прерогатива племінного заводу. Але наші попередні дослідження генеалогічної структури порід свиней України засвідчували протилежну тенденцію [2, 10, 12].

Проведений нами аналіз генеалогічної структури 7 порід свиней, які утримувалися у суб'єктах племінної справи України у 2022 році, тобто під час першого року повномасштабної агресії росії, засвідчив наявність значної кількості генеалогічних формувань, які не можна віднести до конкретної популяції, швидше за все це імпортоване поголів'я для виробництва свинини на промисловій основі.

Дослідженнями встановлено, що серед 122 кнурів великої білої породи 23,8% (29 голів) належали до 12 генеалогічних формувань, які об'єднані кличкою, тобто походженням з родоначальником лінії, але при цьому такі лінії, як Егон, Еландр, Макс не мають відношення до даної породи. До генеалогічних формувань великої білої породи, які використовуються для чистопородного розведення, відносяться

лінія Маршала (4 кнура), Денні (5 кнурів), Славутича (6 кнурів) і Чемпіона турка (1 кнур), але це дуже мала кількість, щоб вести мову про чистопорідних потомків у племінних стадах. Водночас 59,8 % (73 голів) з числа наявних кнурів віднесено до особин, які не об'єднані кличкою у відповідні генеалогічні формування, а мають лише номер, причому різний і здебільшого робочий. 16,4 % (20 кнурів) – це представники різних країн походження (ВБДП) тощо. Тобто, значну частину кнурів великої білої породи, яких реєструють як племінних, можна віднести до гібридних, причому не першої генерації, або представників зарубіжних компаній, які в номері кодують породу, стадо, лінію тощо, але при цьому вітчизняному виробнику подібний номер не є інформативним в результаті чого замість поліпшення відповідних господарськи корисних ознак у потомства відбувається зворотна дія.

В свою чергу, серед 5583 досліджених свиноматок великої білої породи лише 18,9 % (1054 голів) відносилися до відповідного генеалогічного формування, а решта, як і серед кнурів, це так звані угруповання, що представлені тваринами лише з робочими номерами (20,8 %), або розділені за країною походження (60,3 %). До найбільш численних віднесено родини Волшебниці, Герані, Гвоздики, Реклами, Розалінди, Сої, Сніжинки, Тайги, Хуке, Фортуни, Ч. Птички. Але чітко сказати, що це чистопорідні тварини неможливо з огляду на наявність у стадах, де вони утримуються, плідників без підтвердженого походження. Тобто, якщо уявити, що такий стан однієї з найбільш численних порід, то про чистопорідність тварин, а отже – племінне свинарство можна забути.

Генеалогічна структура свиней породи дюрок об'єднала 4 лінії, які були в породі впродовж останніх років (Вітаміна, Ладана, Музила, Мусса) з одиничними представниками в кожній та появи кнурів, які не належать до наявних генеалогічних формування, а записані до форм племінного обліку лише за номером, тобто їх теж можна віднести до гібридних особин, або до представників зарубіжного походження з іншою системою племінного обліку. Серед 14 родин свиноматок даної породи відносно багаточисленними (10–13 голів) були родини Гастели, Лами, Рози, Ромашки і Росинки. Водночас 58 маток (37,2 %) не об'єднані в генеалогічні формування, оскільки мають лише робочий номер. Загалом, порода дюрк навіть за зникнення одного стада внаслідок військової агресії, здатна відродити вітчизняний генофонд на чистопорідній основі.

Свиней породи ландрас, з огляду на їх інтенсивне завезення з інших країн та багаторічне використання при схрещуванні, проблематично об'єднати в лінії чи родини. Серед 94 наявних у породі кнурів 89,4 % (84 голови) мали лише робочий номер, за яким не можна згрупувати тварин за походженням. До класичних для породи можна віднести лінії Енорма і Егона, але вони представлені лише одиничними кнурами. Не характерні для породи лінії Макса і Маршала. Серед 1029 голів свиноматок 90,4 % – це тварини без кличок і з різними номерами, які

подаються як родина. Тобто, про чистопорідне розведення свиней цієї породи навіть в умовах суб'єктів племінної справи не може йти мови взагалі. Є гібридні тварини, яких залюбки використовують для виробництва свинини.

У полтавській м'ясній породі, поза втрату тварин, які залишилися на окупованій території Луганської області (а це майже половина популяції), збережено лінії Муфлона, Стрільця і Супутника і родини Ворскли, Дорзи, Пальми та інших, які були на етапі її апробації, тобто можна стверджувати про збереження генофонду та можливість чистопорідного розведення свиней. Безперечно, в породі, як і серед інших генотипів, є нехарактерні для неї лінії (Ландрас), але відсутні особини без походження.

Порода п'єтрэн, як популяція виключно зарубіжного походження, представлена лише номерними лініями і родинами, тобто вести мову про її генеалогічну структуру та чистопорідне розведення особин в зрозумілому для нас сенсі не реально. Хоча свині даної породи дуже добре реалізуються як племінний матеріал.

В уельській породі з 8 кнурів лише один належить до лінії Віктора, а решта не мають відповідної лінійної належності. Усі наявні в породі 80 свиноматок теж не підтвердили своєї належності до відповідної родини.

Свині червоної білопоясої породи, як однієї з не чисельних, відносяться до 3-х ліній (Дебюта, Динаміта і Добряка) і 4-х родин (Декади, Дельти, Дойни і Драбовки), які мають безпосереднє відношення до породи. Але вони, як і уельська порода, розводяться лише в одному господарстві, тобто можуть повторити сумну участь української м'ясної, української степової білої та рябої порід.

Моніторинг наявних порід свиней лише за їх генеалогією не дав би повного уявлення про дійсний стан галузі, тому ми наводимо відтворювальну здатність свиноматок та середньодобові прирости ремонтного молодняку (табл. 1), як основу економічної ефективності племінного свинарства.

Оцінюючи свиноматок по віку першого опоросу (12,3–14,4 міс.) можна зробити висновок про істотні зміни в галузі, причому не на користь племінного свинарства, оскільки для останнього рекомендовані пізніші строки осіменіння свиноматок, а отже – і віку першого опоросу. В даному випадку можна констатувати, що в процес відтворення залучені свинки, крім червоної білопоясої породи, які досягли живої маси 120–130 кг у віці 8–9 місяців. Свиноматки характеризувалися неоднорідністю показнику багатоплідності як в межах однієї породи, так і між породами. При цьому найбільший розмах показнику виявлено серед маток великої білої породи (8–15 голів) і ландрас (10,8–17,8 голів). Тобто, висока продуктивність свиноматок може побічно узгоджуватися з генеалогією цих порід та наявністю імпортованого поголів'я, яке при схрещуванні забезпечило ефект гетерозису.

Відмічена досить висока збереженість поросят до відлучення (89–97%), що може вказувати на належні технологічні умови під час вирощування поросят під матками.

Таблиця 1

Відтворювальна здатність свиноматок наявних у 2022 році порід свиней України

Порода	Вік свиноматок при першому опоросі, міс	Багатоплідність, гол		Кількість поросят при відлученні, гол.		Жива маса гнізда поросят при відлученні у віці 45 діб, кг		Маса однієї голови при відлученні у віці 45 діб, кг	Середньодобовий приріст ремонтного молодняка, г
		M±m	Lim	M±m	M±m	Lim (відлучення у 28–60 днів)	Lim		
Велика біла	12,8±0,53	11,9±1,14	8–15	11,2±0,89	156±23,41	57–395	13,6±1,43	295–818	
Дюрок	12,4±0,27	12,0±0,52	11,1–12,5	11,5±0,41	159±5,19	101–275	13,8±0,51	470–810	
Ландрас	12,3±0,79	12,7±1,18	10,8–17,8	12,0±0,65	159±18,46	92–294	13,5±1,37	437–860	
П'єтрен	12,5±0,23	10,9±0,36	9–12,4	10,6±0,29	133±4,22	68–240	13,0±0,41	460–860	
Полтавська м'ясна	13,1±0,41	9,9±0,31	9,5–10,6	9,7±0,33	127±5,18	170–178	12,4±0,34	467–735	
Уельська	12,3	13,1	–	12,7	141	–	12,3	628	
Червона білопояса	14,4	10,1	–	10,1	115	–	12,0	504	

З'ясовано, що в суб'єктах племінної справи відлучення поросят від свиноматки відбувається у різні строки (28–60 діб), але при цьому зафіксовано вражаюче нереальні показники маси гнізда поросят у віці 60 діб – 240–395 кг у порід велика біла, ландрас, дюрок і п'єтрен. Навіть скориговані показники віку відлучення поросят для усіх порід на 45 днів вказують на неточність оцінки маток, або відсутність племінного обліку взагалі, оскільки відбувається промислове виробництво продукції. Підтверджує догмату про промислове виробництво свинини і середньодобовий приріст ремонтного молодняка, особливо в тих племінних стадах, де цей показник вище 800 г. Тобто, це відгоділля молодняка, а не вирощування свиней для ремонту.

Отже, аналіз генеалогічної структури та продуктивності свиней 7 порід, які формували племінну базу галузі у 2022 році, дозволив зробити висновок, що кожна з них знаходиться під загрозою зникнення не лише через бойові дії чи мінімальну кількість поголів'я, але й через поглинання генофонду вітчизняних порід зарубіжним матеріалом та відсутність чистопородного розведення. І навіть величезне бажання наукової спільноти відновити вітчизняне свинарство на чистопородній основі має дуже мало шансів.

Безперечно, проблему забезпечення населення продуктами тваринного походження, включаючи свиней, потрібно вирішувати. Для цього кращих методів, ніж схрещування і гібридизація годі шукати. Але без чистопородного розведення та власної племінної бази не буде вітчизняного свинарства.

Наразі ми рухаємося в Європейський Союз, де діють чіткі правила щодо розведення свиней, торгівлі та ввозу чистопородних племінних тварин, гібридів племінних свиней та їхніх зародкових продуктів [13, 14], створені породні організації, які ведуть племінні книги та розробляють програми розведення кожної породи, або племінні реєстри для гібридів племінних свиней. І що найголовніше – навіть заводчик, власник свиней, включаючи гібридних, не може нехтувати прописаними правилами.

Загальновідомо, що збереження біорозмаїття тваринного світу, до складу якого входять і свині, було, є і буде особливо актуальним у світі і Україні як з позиції зміни клімату, так і голоду та воєн [15–21].

Тому наше бажання зберегти вітчизняну племінну базу галузі свинарства і, тваринництва в цілому, співпадає з таким само у вітчизняних вчених (Волошук В. М., 2014 [1], Геть А. А., Супрун І. О., 2021[3], Церенюк О. М., Гришина Л. П., Перетятко Л. Г., [6], Мирась В. В., Ткачова А. Ф., Хватов А. І., Файзулін Р. А., Розсоха Л. В., 2001, [21], Гузев І. В., Подоба Б. Є., Резникова Н. Л., 2012 [22], Полупан Ю. П., Басавський Д. М., Резникова Н. Л., Резникова Ю. М., 2017 [23] та іншими).

Висновки

1. Руйнівні наслідки лише одного року війни для племінного свинарства проявилися у зникненні української м'ясної, української степової білої та української степової рябої порід, в результаті чого галузь представляють лише сім порід, скороченні на 20,3 % кількості племінних стад, на 21,5 % – поголів'я кнурів і на 17,3 % – свиноматок.

2. Аналіз генеалогічної структури свиней 7 порід, які утримувалися у суб'єктах племінної справи України у 2022 році, засвідчив наявність значної кількості генеалогічних формувань, які не можна віднести до конкретної популяції. При цьому в комерційних породах, якими наразі є велика біла і ландрас, переважна більшість кнурів і свиноматок не об'єднані за походженням, що унеможливило лінійне розведення та отримання чистопорідних свиней, а також вказує на промислове виробництво продукції.

3. Представники зарубіжного походження присутні навіть серед племінних свиней не численних порід, якими на даному етапі розвитку галузі є дюрок, полтавська м'ясна і уельська, тобто й вони залучені до виробництва свинини на промисловій основі.

4. Оцінка продуктивності свиней вказує на порушення племінного обліку у більшості племінних стад або взагалі відмову від селекційної роботи з тваринами.

5. Племінна справа у свинарстві не відповідає не лише світовим вимогам, але й вітчизняним. З урахуванням чого потрібно гармонізувати вітчизняну нормативну базу у свинарстві до вимог Європейського Союзу й не тримати в категорії племінних власників свиней, які виробляють свинину на промисловій основі.

Конфлікт інтересів

Автори стверджують про відсутність конфлікту інтересів щодо їхнього викладу та результатів досліджень.

References

1. Voloshchuk, V. M. (2014). Stan i perspektyvy rozvytku haluzi svynarstva. *Visnyk Ahrarnoi Nauky*, 2, 17–20. [in Ukrainian]
2. Voitenko, S. L. (2018). The status and trends of the pig breeding development on the tribal basis. *The Scientific and Theoretical Professional Journal "Scientific Herald "Askania Nova,"* 1 (11), 157–169. <https://doi.org/10.33694/2617-0787-2018-1-11-157-169>
3. Getya, A., & Suprun, I. (2021). Current state and prospects of development of tribal resources of pigs in Ukraine. *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The Series: Livestock*, 2 (45), 146–152. <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2021.2.22>
4. Mykhalko, O. H. (2021). Current state and ways of pig production in the world and Ukraine. *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The Series: Livestock*, 3 (46), 61–77. <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2021.3.9>
5. Povod, M., Andriieva, D., Lykhach, A., Deschenko, O., Lykhach, V., Reznichenko, V., & Bondarskaya, O. (2022). Pre-war state of domestic pig breeding. *Bulletin of Poltava State Agrarian Academy*, 2, 175–185. <https://doi.org/10.31210/visnyk2022.02.21>
6. Tsereniuk, O., Gryshyna, L., & Peretiatio, L. (2022). Analysis of the breeding base of pig breeding in Ukraine. *Pig Breeding the Interdepartmental Subject Scientific Digest*, 77-78, 72–82. <https://doi.org/10.37143/0371-4365-2022-77-78-06>
7. Vitchyzniane svynarstvo: TOP-5 indykatoriv haluzi. *Agravery*. Retrieved from: <https://agravery.com/uk/posts/show/vitciznane-svynarstvo-top-5-indykatoriv-galuzi> [in Ukrainian]
8. Hopka, M. (2013). Z chym svynarstvo Ukrainy y svitu uviyshlo u 2023 rik. *Agro Times*. Retrieved from: <https://agrotimes.ua/opinion/z-chym-svynarstvo-ukrayiny-y-svitu-uvijshlo-u-2023-rik/> [in Ukrainian]
9. Hetia, A. A. (2000). *Orhanizatsiia selektsiynoho protsesu v suchasnomu svynarstvi*. Poltava: Poltavskyi literator [in Ukrainian]
10. Voitenko, S. L., & Vyshnevskiy, L. V. (2014). Monitorynh linii, yak skladovyykh porid u svynarstvi. *Svynarstvo*, 65, 82–88. [in Ukrainian]
11. Pryima, S. V. (red). (2023). *Derzhavnyi reiestru subiektiv plemynnoi spravy u tvarynytsi: Tom II*. Kyiv [in Ukrainian]
12. Hladii, M. V., Voitenko, S. L., & Vyshnevskiy, L. V. (2014). Henealohichna struktura porid svynei Ukrainy. *Tvarynytsi Ukraina*, 12, 41–42. [in Ukrainian]
13. Voitenko, S. L., & Vyshnevskiy, L. V. (2019). Novi pravyla rozvedennia chystoporodnykh plemynnykh svynei ta hibrydiv plemynnykh svynei u Yevropeiskomu Soiuzi. *Svynarstvo*, 73, 111–117. [in Ukrainian]
14. Regulation (EU) 2016/1012 of European parliament and of the council of 8 June 2016 on zootechnical and genealogical conditions for the breeding, trade in and entry into the Union of purebred breeding animals, hybrid breeding pigs and the germinal products thereof and amending Regulation (EU) No 652/2014, Council Directives 89/608/EEC and 90/425/EEC and repealing certain acts in the area of animal breeding ('Animal Breeding Regulation'). (2016). *Official Journal of the European Union*, L 171. 66–143. Retrieved from: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/213e7a66-3ddb-11e6-a825-01aa75ed71a1>
15. *Global plan of action for animal genetic resources and the interlaken declaration on animal genetic resources*: adopted by the international technical conference on animal genetic resources for food and agriculture (Interlaken, Switzerland, 3–7 September 2007). (2007). Rome: FAO. Retrieved from: <https://www.fao.org/3/a1404e/a1404e.pdf>
16. Belew, A. K., Tesfaye, K., Belay, G., & Assefa, G. (2016). The state of conservation of animal genetic resources in developing countries: a review. *International Journal of Pharma Medicine and Biological Sciences*, 5 (1), 58–66. <https://doi.org/10.18178/ijpmb.5.1.58-66>
17. Gandini, G. C., Ollivier, L., Danell, B., Distl, O., Georgoudis, A., Groeneveld, E., Martyniuk, E., van Arendonk, J. A. M., & Woolliams, J. A. (2004). Criteria to assess the degree of endangerment of livestock breeds in Europe. *Livestock Production Science*, 91 (1–2), 173–182. <https://doi.org/10.1016/j.livprodsci.2004.08.001>
18. Boettcher, P. J., & Akin, O. (2010). Current arrangements for national and regional conservation of animal genetic resources. *Animal Genetic Resources/Ressources Génétiques Animales/Recursos Genéticos Animales*, 47, 73–83. <https://doi.org/10.1017/s2078633610000949>
19. Hladii, M. V., Polupan, Yu. P., Basovskiy, D. M., Vyshnevskiy, L. V., Kovtun, S. I., Sydorenko, O. V., Voitenko, S. L., Podoba, B. Ie., Biriukova, O. D., & Rieznykova, N. L. (2018). *Prohrama zberezheniia lokalnykh ta znykaiuchykh porid silskohospodarskykh tvaryn v Ukraini na 2017–2025 roky*. Sumy [in Ukrainian]
20. Bashchenko, M. I. (red.). (2018). *Tvarynytsi Ukrainy: stan, problemy, shliakhy rozvytku (1991–2017–2030 rr.)*. Kyiv: Ahrarna nauka [in Ukrainian]
21. Myras, V. V., Tkachova, A. F., Khvatov, A. I., Faizulin, R. A., & Rozsokha, L. V. (2001). Problemy zberezheniia porodnoho henofondu svynei Ukrainy. *Rozvedennia i Henetyka Tvaryn*, 34, 149–150. [in Ukrainian]
22. Huziev, I. V., Podoba, B. Ye., & Rieznykova, N. L. (2012). Deiaki aktualni pytannia zberezheniia henofondu tvaryn v suchasnomu konteksti. *Rozvedennia i Henetyka Tvaryn*, 46, 69–73. [in Ukrainian]
23. Polupan, Yu. P., Basavskiy, D. M., Rieznykova, N. L., & Rieznykova, Yu. M. (2017). Problema zberezheniia biolohichnoho riznomanittia henetychnykh resursiv silskohospodarskykh tvaryn. *Rozvedennia i Henetyka Tvaryn*, 54, 200–207. [in Ukrainian]

ORCID

S. Voitenko

<https://orcid.org/0000-0003-3530-6360>

M. Petrenko

<https://orcid.org/0000-0002-5275-9401>

B. Shaferivskiy

<https://orcid.org/0000-0001-5742-5016>

T. Karuna

<https://orcid.org/0000-0001-9290-8961>



2023 Voitenko S. et al. This is an open-access article distributed under the Creative Commons Attribution License <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.