



**Cuiavian University in Wloclawek**

International scientific conference

**INNOVATIVE RESEARCH IN THE AGRICULTURAL SECTOR  
OF UKRAINE AND EU COUNTRIES**

September 6–7, 2023



IZDEVNIECĪBA  
**BALTIJA**  
PUBLISHING

**2023**

*Organising committee*

dr **Wiesław Pędziak**, Cuiavian University in Wloclawek;

dr **Jolanta Miziolek**, Cuiavian University in Wloclawek.

Each author is responsible for content and formation of his/her materials.

The reference is mandatory in case of republishing or citation.

International scientific conference **Innovative research in the agricultural sector of Ukraine and EU countries** : conference proceedings (September 6–7, 2023. Wloclawek, the Republic of Poland). Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2023. 80 pages.

ISBN 978-9934-26-350-7

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-350-7>

The conference materials are devoted to the study of the peculiarities of the development of the scientific space in the context of modern challenges. General issues of agricultural sciences are considered. The publication is intended for scientists, lecturers, postgraduates, students, as well as for a wide audience.

ISBN 978-9934-26-350-7

© Izdevniecība “Baltija Publishing”, 2023

© Cuiavian University in Wloclawek, 2023

© Authors of the articles, 2023

## CONTENTS

### AGRONOMY

The importance of cereal grasses in agronomy

**Averchev O. V., Vasylenko N. Ye.....5**

The role of elements in biologicalization in the development of the adaptive potential of new varieties of bright barley

**Viniukov O. O., Sknypa N. L.....10**

Features of biological protection of sunflower plants in non-irrigated conditions of Southern Ukraine

**Zelinsky Yu. A., Domaratskyi Ye. O., Pylypenko T. V.....14**

Determination of the optimal heterosis model of mid-ripe corn hybrids in the conditions of the Northern Steppe

**Kupar Yu. Yu. ....18**

Efficiency of using complex microfertilizers in foliar feeding of soybeans

**Moldovan Zh. A., Moldovan V. H.....21**

Innovative bioproduct based on soil nitrogen-fixing cyanobacterium *Nostoc commune*

**Romanenko P. O., Romanenko K. O., Brytik O. A.....24**

Grain yield of promising and new winter barley varieties depending on different sowing dates in the southern Ukraine conditions

**Serhieiev L. A., Kohut I. M.....28**

Gynoeicity level in promising parthenocarpic cucumber hybrids

**Serhiienko O. V., Radchenko L. O., Solodovnyk L. D.....32**

Prospective systems for monitoring the hydrothermal condition of soil: practical application and benefits for agronomists

**Solovei V. B., Trotsenko O. O.....36**

New competitive heterotic watermelon combinations

**Shabetia O. M., Linnik Z. P., Serhiienko M. B.....40**

Productivity of strawberry varieties in protected soil in the south of Ukraine

**Shepel A. V.....44**

## **PLANT PROTECTION AND QUARANTINE**

The effect of soil treatment with the biological preparation groundfix on the productivity of calendula officinalis

**Myronova Yu. O., Basta O. V..... 46**

Causes of invasion of adventitious phytophages in Ukraine and ways to eliminate them

**Nyamtsu Ye. F., Klechkovskyi Yu. E..... 49**

## **GARDENING AND VITICULTURE**

Drought resistance of blackberry varieties (*Rubus fruticosus* L.) as an establishing element of the level of their adaptability

**Telepenko Yu. Yu., Tereschenko Ia. Yu..... 53**

## **TECHNOLOGY OF PRODUCTION AND PROCESSING OF LIVESTOCK PRODUCTS**

Lifetime milk yield of Holstein cows of 80,000 kg: reality or fiction

**Goncharenko I. V., Ivanohlu A. S. .... 57**

## **AQUATIC BIORESOURCES AND AQUACULTURE**

Marine aquaculture of mediterranean countries

**Bezyk K. I., Lichna A. I..... 61**

The current state of extracting aquatic bioresources in Ukraine

**Burhaz M. I., Matviienko T. I. .... 64**

Current state of fisheries development in Ukraine

**Soborova O. M., Burhaz M. I., Kudelina O. Yu. .... 69**

## **VETERINARY MEDICINE**

Method of preventing postpartum hypocalcemia in Holstein cows

**Stryzhyus V. V., Chekan O. M., Zaloilo I. A..... 72**

## **VETERINARY HYGIENE, SANITATION AND EXPERTISE**

Dystocia detection in simmental cattle using the k-nearest neighbor method

**Zaborski D., Stadnytska O. I., Sobek Z..... 77**

## AQUATIC BIORESOURCES AND AQUACULTURE

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-350-7-16>

### MARINE AQUACULTURE OF MEDITERRANEAN COUNTRIES

### МОРСЬКА АКВАКУЛЬТУРА КРАЇН СЕРЕДЗЕМНОМОР'Я

**Bezyk K. I. Безик К. І.**

*Senior Lecturer at the Aquatic Bioresources and Aquaculture Department  
Odesa State Environment University  
Odesa, Ukraine*     *старший викладач кафедри  
Водних біоресурсів та аквакультури  
Одеський державний  
екологічний університет  
м. Одеса, Україна*

**Lichna A. I. Лічна А. І.**

*Assistant at the Department of Aquatic Bioresources and Aquaculture  
Odesa State Environmental University  
Odesa, Ukraine*     *асистент кафедри  
Водних біоресурсів та аквакультури  
Одеський державний  
екологічний університет  
м. Одеса, Україна*

Розведення риби, моллюсків і водних рослин відоме як аквакультура або рибне господарство в більш загальному понятті. Це один із найбільш швидкозростаючих харчових секторів у світі, який уже забезпечує планету приблизно половиною всієї споживаної риби. До провідних країн Середземномор'я, що займаються аквакультурою відносяться Румунія, Туреччина, Греція та Україна.

За останні 30 років виробництво аквакультури зросло майже в 12 разів із середньорічним збільшенням на 8,8%. На даний момент аквакультура є найбільш швидким і постійно зростаючим сектором серед усіх секторів виробництва харчових продуктів. Глобальний вилов риби з морів і внутрішніх вод був на відносно стабільному рівні, в останні роки становив 90 мільйонів тонн. З іншого боку, виробництво аквакультури постійно зростає [1–3].

У Румунії внутрішнє рибне господарство ведеться через географічні та екологічні особливості регіону. Загальний обсяг виробництва внутрішньої аквакультури становить 1554 тонни у 2018 році; здебільшого сформовані з азійських (61,3%) та корінних (32,1%) корпових, 2,4% форелі, 2,6% хижих видів і 1,6% осетрових, вироблених у 72 господарствах у різних районах Південно-Східного регіону Румунії.

Україна має подібні умови, що й Румунія, щодо потенціалу покращення внутрішнього рибництва; особливо в західній частині країни, на болотах і озерах вздовж річки Дунай і його рукавів. У класичному вигляді комерційна аквакультура в регіоні функціонує у ставкових господарствах, побудованих за проектами. Незважаючи на достатньо розвинену мережу ставкових господарств, обсяги виробництва товарної риби в господарствах вкрай низькі; 1007 тонн у 2018 році (приблизно 9–12% вилову у внутрішніх водоймах) і в основному складаються з рослиноідних видів риб (товстолобик, білий амур).

На півдні функціонує 11 рибних господарств з 1500 га ставків вирощування та 11 інкубаторів місткістю до 700 млн личинок. Чотири господарства мають племінний статус і займаються розведенням білого та рябого товстолобика, українського гребінця, коропу і веслоносу. Потрібні інноваційні методи аквакультури, відповідні характеру існуючих водних ресурсів. Промислове рибальство може здійснюватися разом з аквакультурою, якщо для України можна застосувати відповідні методи ведення господарства [1–4].

Туреччина – багата країна завдяки навколишнім морям і внутрішнім водним джерелам, які містять різноманітні види риб. Туреччина має протяжну берегову лінію (8333 км) і широку морську поверхню (24 млн га), а також 200 природних озер, 822 дамби і 507 малих зрошувальних озер (більше 1,4 млн га), 33 великі річки (загальна довжина 177714 км). Загальна кількість рибних господарств в Туреччині становить 2100, загальною потужністю 486786 тонн на рік. Кількість господарств, що виробляють морську рибу, становить 426 з потужністю 254430 тонн, а у внутрішніх водоймах – 1860, загальною річною потужністю 232356 тонн.

Аквакультура дуже добре розвинена в Туреччині, загальне виробництво рибних господарств вище виловленої риби. Загальне виробництво 314537 тонн від аквакультури (у 2100 господарствах) та 314094 тонн від рибальства. Частка Чорного моря від аквакультури становить 29586 тонн (9,4% від загальної кількості по країні, з 427 господарств. Частка марикультури вище, ніж внутрішнього рибництва. Виробництво райдужної форелі в морських клітках має тенденцію до зростання, оскільки велика форель збирається переважно на експорт. Також на водосховищах, дамбах стає популярним розведення риби в сітчастих садках. Близько 80% продукції експортується з Чорного моря. Розглядаючи країну в цілому, Туреччина є головним виробником та експортером риби до ЄС [2–3].

За даними ФАО у 2020 році, загальний обсяг виробництва аквакультури Туреччини становив 314537 тонн, з них 209370 тонн – морської та 105167 тонн – внутрішньої аквакультури. Всього в чорноморських провінціях вироблено 25175 тонн (8%), з них 13257 тонн у морських і 11918 тонн у внутрішніх господарствах. У Туреччині

функціонує 20 морських рибних заводів з річною потужністю 815 мільйонів молодих і 55 внутрішньо водних інкубаторів потужністю 541 мільйон молоді. Відповідно до записів Головного управління рибальства та аквакультури, 5 з 20 морських риборозводних установ, які керуються приватним сектором, вирощують тільки морського ляща або морського окуня. Інші морські інкубаторії вирощують такі види риби, як мізерний (*Argyrosomus regius*), зубець звичайний (*Dentex dentex*), тюрбо (*Psetta maxima*), червоний порги (*Pagrus pagrus*), гостромордий морський лящ (*Diplodus puntazzo*), бурий мізер (*Sciaena umbra*), зубець рожевий (*Dentex gibbosus*), морський лящ червоний (*Pagrus auriga*), морський лящ (*Lithognathus mormyrus*), пазушний морський лящ (*Pagellus acarne*), ставрида (*Trachurus trachurus*), кефаль (*Mugil cephalus*).

Аквакультура в Греції є дуже важливою галуззю економіки. Морське рибне господарство є динамічним і вносить значний внесок у національну економіку. За останнє десятиліття промислова аквакультура перетворилася на одну з найбільш розвинених галузей. Сьогодні Греція займає перше місце за виробництвом культивованої риби між Європейським Союзом і країнами Середземномор'я.

Близько 80% продукції грецької аквакультури експортується, в основному, до Італії та Іспанії. Риба, в основному сібас і морський лящ. Виробництво в основному здійснюється з використанням морських садків, а витрати виробництва є одними з найнижчих у Європі через сприятливі умови вирощування (температура, посуха, довга берегова лінія тощо).

Основними видами риб, які зараз вирощуються в Греції, є наступні в порядку спадання виробництва: дорадо (*Sparus aurata*), сібас європейський (*Dicentrarchus labrax*), райдужна форель (*Onchorynchus mykiss*), вугор європейський (*Anguilla anguilla*), гостроносий морський лящ (*Diplodus puntazzo*), червоний морський лящ (*Pagrus major*), морський лящ (*Diplodus sargus*), атлантичний блакитний тунець (*Thynnus thynnus*), підошва звичайна (*Solea solea*), кефаль плоска (*Mugil cephalus*), зуб звичайний (*Dentex dentex*). На перші два види припадає 95% загального виробництва в Греції, а решта виробляється в дуже малих кількостях. Аквакультура є важливою галуззю в Греції, на яку припадає понад 50% загального рибного виробництва [2–4].

Очікується, що в найближчі роки інвестиції в аквакультуру країн Середземномор'я будуть розширюватися, обсяг продукції, отриманої аквакультурою, дорівнюватиме кількості виловленої продукції в 2030 році, а в довгостроковій перспективі виробництво аквакультури перевершить рибальство. Тому значення морів і внутрішніх вод у світі з кожним днем зростає і свідчить про те, що аквакультура стане сектором майбутнього для забезпечення продовольством [3–4].

**Література:**

1. Pillay T.V.R. Aquaculture: principles and practices / T.V.R. Pillay, M.N. Kuttly // Blackwell Publishing, 2005. – 624 p.
2. Dillon B. A bio-economic review of recreational angling for Bass (*Dicentrarchus labrax*). Scarborough Centre for Coastal Studies, University of Hull, 2004.
3. Національне агентство рибного господарства та аквакультури – <http://www.anpa.ro/>.
4. FAO. 2022. GLOBEFISH Highlights – International markets for fisheries and aquaculture products, second issue 2022, with January – December 2021 Statistics. Globefish Highlights № 2–2022. Rome. <https://doi.org/10.4060/cc1350en>

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-350-7-17>

**THE CURRENT STATE OF EXTRACTING AQUATIC  
BIORESOURCES IN UKRAINE**

**СУЧАСНИЙ СТАН ВИДОБУВАННЯ  
ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ В УКРАЇНІ**

**Burhaz M. I. Бургаз М. І.**

*Candidate of Biological Sciences, Associate  
Professor,  
Head of the Aquatic Bioresources and  
Aquaculture Department  
Odesa State Environmental University  
Odesa, Ukraine*

*кандидат біологічних наук, доцент,  
завідувачка кафедри водних біоресурсів  
та аквакультури  
Одеський державний  
екологічний університет  
м. Одеса, Україна*

**Matviienko T. I. Матвієнко Т. І.**

*Senior Lecturer at the Aquatic  
Bioresources and Aquaculture Department  
Odesa State Environmental University  
Odesa, Ukraine*

*старший викладач кафедри водних  
біоресурсів та аквакультури  
Одеський державний  
екологічний університет  
м. Одеса, Україна*

Fishing has traditionally played an important role in ensuring food security in many countries of the world and for supporting the population employment and well-being, while fishing itself forms a fairly significant share of cash receipts and income, including taxes and fees [1].