



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**



**Факультет тваринництва та водних  
біоресурсів**

**Кафедра аквакультури**

**Збірник матеріалів  
Міжнародної науково-практичної онлайн конференції**

**АКВАКУЛЬТУРА ХХІ СТОЛІТТЯ – ПРОБЛЕМИ ТА  
ПЕРСПЕКТИВИ**

***присвячена 25-річчю кафедри аквакультури  
НУБіП України***

***27 травня 2021 року,  
м. Київ, Україна***

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Факультет тваринництва та водних біоресурсів**

*Кафедра аквакультури*

**АКВАКУЛЬТУРА ХХІ СТОЛІТТЯ –  
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

*Міжнародна науково-практична онлайн конференція,  
присвячена 25-річчю  
кафедри аквакультури НУБіП України*

*27 травня 2021 року, м. Київ, Україна*

## ЗМІСТ

<b>Вовк Н.І., Андрющенко А.І.</b> На передовому рубежі підготовки фахівців з аквакультури та водних біоресурсів.....	5
<b>Honcharova O., Kutishchev P., Kovalov Yu.</b> Method for increasing the resistance of juvenile fish for stocking the reservoir.....	7
<b>Балабайка В.А., Парінов К.І.</b> Розвиток форелівництва в Україні.....	9
<b>Балабайка В.А., Марценюк В.П.</b> Аквапоніка як концепція екологічно чистого рибництва.....	11
<b>Бех В.В., Марценюк В.П.</b> Нові досягнення селекційно-племінної роботи в коропівництві України.....	13
<b>Вакулик І.І.</b> Екологічний моніторинг щодо формування «блакитної» економіки та реалізація державної політики в аграрному секторі.....	17
<b>Коваленко Б.Ю., Шарило Д.Ю., Коваленко В.О.</b> Вплив препарату «Чиктонік» на ріст і виживаність кларієвого сома ( <i>Clarias Gariepinus</i> , В., 1822 ) в установці із замкнутим водопостачанням.....	19
<b>Коваленко В.А.</b> Сравнительная оценка препаратов разного гонадостимулирующего воздействия на рыб в условиях аквакультуры.....	21
<b>Кондратюк В.М.</b> Ефективність використання продукційних комбікормів з різними рівнями енергії у форелівництві.....	25
<b>Кононенко І.С.</b> Перспективи використання кріобіотехнологій в аквакультурі.....	27
<b>Корнієнко В.О.</b> Шляхи застосування ресурсозберігання на осетрових рибничих заводах.....	30
<b>Макаренко А.А., Рудик-Леуська Н.Я., Кононенко І.С., Шевченко П.Г.</b> Дослідження мінливості морфобіологічних показників різних розмірно-вагових груп гібриду товстолобів ( <i>Hurrophthalmichthys spp.</i> ).....	32
<b>Марценюк Н.О.</b> Основні об'єкти вирощування у водоймах Вінниччини.....	35
<b>Поліщук Н.В., Коваленко В.О.</b> Використання гуматів в аквакультурі.....	37
<b>Пукало П.Я., Божик Л.Я., Базаєва А.В.</b> Мікробіологічний моніторинг наявної мікробіоти в умовах приватного форелевого господарства.....	40
<b>Пулик Р.В., Тімченко О.І., Хижняк М.І., Рудик-Леуська Н.Я.</b> Фактор глобального потепління та водні екосистеми.....	42
<b>Рудь П.Ю.</b> Розповсюдження вірусу віспи коропа (CEV) в господарствах України.....	44
<b>Дромашко С.Е., Слуквин А.М., Балащенко Н.А., Барулин Н.В., Барминцева А.Е.</b> Результати изучения молекулярно-генетических, морфометрических и половых характеристик белуги ( <i>Huso Huso</i> L., 1758), выращиваемой в тепловодной аквакультуре Республики Беларусь.....	46
<b>Строканова А.О., Павлюк С.С., Хижняк М.І., Рудик-Леуська Н.Я.</b> Глобальне потепління як екологічна проблема населення водойм.....	48
<b>Ткаченко А.Д., Хижняк М.І.</b>	50

Природна кормова база та її значення в біологічній продуктивності водойм.....	
<b>Шарило Д. Ю., Коваленко В. О., Коваленко Б. Ю.</b>	
Використання біофільтрів із різними типами наповнювачів в рециркуляційних аквакультурних системах.....	53
<b>Шевченко В.Ю.</b>	
До питання про рибогосподарське використання малих водосховищ Півдня України.....	56
<b>Шекк П.В.</b>	
Унифицированная биотехнология воспроизводства морских рыб (кефалевых и камбаловых).....	60
<b>Юхневич С.Є., Глебова Ю.А.</b>	
Селекція та гібридизація риб.....	63

водоймах та товарного осетрівництва з використанням методів генної ідентифікації та біохімічної генетики; оптимізацію та узагальнення уніфікованої нормативно-технологічної бази даних з відтворення і вирощування об'єктів ставової, індустріальної та випасної аквакультури.

Ми пишаємося нашими випускниками, які сьогодні гідно представляють наш університет, факультет і кафедру, як справжні професіонали у сфері аквакультури, серед яких і молоді викладачі: доцент к.с.-г.н. І. Кононенко, асистенти – к.с.-г.н. О. Охріменко, Д. Шарило.

Колектив кафедри аквакультури є активним учасником сучасного етапу розвитку та становлення вітчизняної аквакультури, з оптимізмом дивиться у майбутнє, де багато цікавої роботи, нових творчих звершень і трудових досягнень.

### ON THE ADVANCE BORDER OF TRAINING OF SPECIALISTS FROM AQUACULTURE AND AQUATIC BIORESOURCES

**N. Vovk**, [nvovk@ukr.net](mailto:nvovk@ukr.net), National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**A. Andryushchenko**, [a.andryushchenko@ukr.net](mailto:a.andryushchenko@ukr.net), National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

*The urgency of the issues concerning the fisheries industry of Ukraine lies not only in the need to increase its volumes, increase the efficiency of fishery production, its quality, but also in increasing the competitiveness of domestic producers and industry in the world market, and their solution requires first and foremost specialists. Currently, the Department of Aquaculture provides the educational process of theoretical training in specialty 207 – aquatic bioresources and aquaculture for students OS "Bachelor" and "Master" and in the discipline "Fish" - for OS "Bachelor" (specialty 204 – technology of production and processing of livestock products). The department has the status of graduation and trains students of OS "Master" on master's programs of industrial direction – "Pond aquaculture", "Industrial aquaculture", "Sturgeon", "Salmon", which take into account the requirements of modern cultivation and quality and range fish products. institutions and governing bodies of the fishing industry of Ukraine. The staff of the Department of Aquaculture pays considerable attention to the training of young scientists – graduate students (specialty 207 – aquatic bioresources and aquaculture). The main scientific activity of the department is aimed at developing theoretical bases of increasing bioproductive and fish-productive potential of fish reservoirs of Ukraine, improvement of existing creation of genetically homogeneous collection domesticated herds of sturgeon species, for reproduction in inland waters and commercial sturgeon farming using genetic identification and genetic identification methods.*

---

УДК 639.3/6

### METHOD FOR INCREASING THE RESISTANCE OF JUVENILE FISH FOR STOCKING THE RESERVOIR

**O. Honcharova**, [anelsatori@gmail.com](mailto:anelsatori@gmail.com), Kherson State Agrarian-Economic University, Kherson, Ukraine

**P. Kutishchev**, [kutishev\\_p@ukr.net](mailto:kutishev_p@ukr.net), Kherson State Agrarian-Economic University, Kherson, Ukraine

**Yu. Kovalov**, [collontai@icloud.com](mailto:collontai@icloud.com), State institution «Kherson industrial and Experimental Plant for rearing juvenile of mainstream fish species», Kherson, Ukraine

In the context of modernity there is an active development and improvement of various methods of experimental research, software and technology tools, information technology in all areas of activity are developed and implemented [1, 2]. Living organisms are objects that are functional for research, so there is a need for preliminary prediction, modeling of the result in the experiment. Research work with hydrobionts, model objects in order to study the functional status of their body and the level of adaptation of selected objects to modern abiotic and biotic conditions, technologies of cultivation and breeding, acquires practical significance.

An important aspect that will ensure the effectiveness of the experimental study and the high probability of the results is the selection of objects of study, experimentation and consideration of biological and economic, morphometric parameters, the multiplicity of the experiment. The use of information technology, software provides the ability to predict the effect obtained with the possibility of correction in the real dimension of the conditions. Thus, the formulation of scientific and experimental research using a model IT program for predicting the effect has a number of advantages and increases the reliability of the data [3, 4].

The experimental part was performed in the laboratory of aquatic bioresources and aquaculture KSAEU and Kherson industrial and Experimental Plant for rearing juvenile of mainstream fish species, State Institution and “Aquaculture Perspectives” Scientific Research Laboratory, “Scientific Research Laboratory of Physiological and Biochemical Research named in honor of S. Pentelyuk”, using a computer program with developed options for basic settings for processing indicators and forecasting the effectiveness of research. A feed factor was used as a stimulus and *Cyprinus carpio* was used as the object of study. Adjustments to the study on the optimal dose of feed factor, technological conditions, hydrochemical parameters were carried out on the basis of a simulated experiment, similar to the actual results of the experiment conducted in the laboratory.

The results of control over the rate of development of carp (*Cyprinus carpio L.*), blood parameters were recorded in the workbook at the same time as entering data into the database of the model program of processing and forecasting. Studies have shown that the forage factor had a stimulating effect, increased the rate of carp (*Cyprinus carpio L.*) development and improved the formation potential of aquatic organisms.

The use of the model developed program, as can be seen in Fig. 1, 2, in comparison with the obtained effect in the laboratory presented similar dynamics. That allows to use the program for complex planning of experimental researches at a preparatory stage and to reduce risk of inefficiency of experimental research in real dimension. Having made the analysis of model forecasting it is possible to predict that has concrete influence on result of experiment.

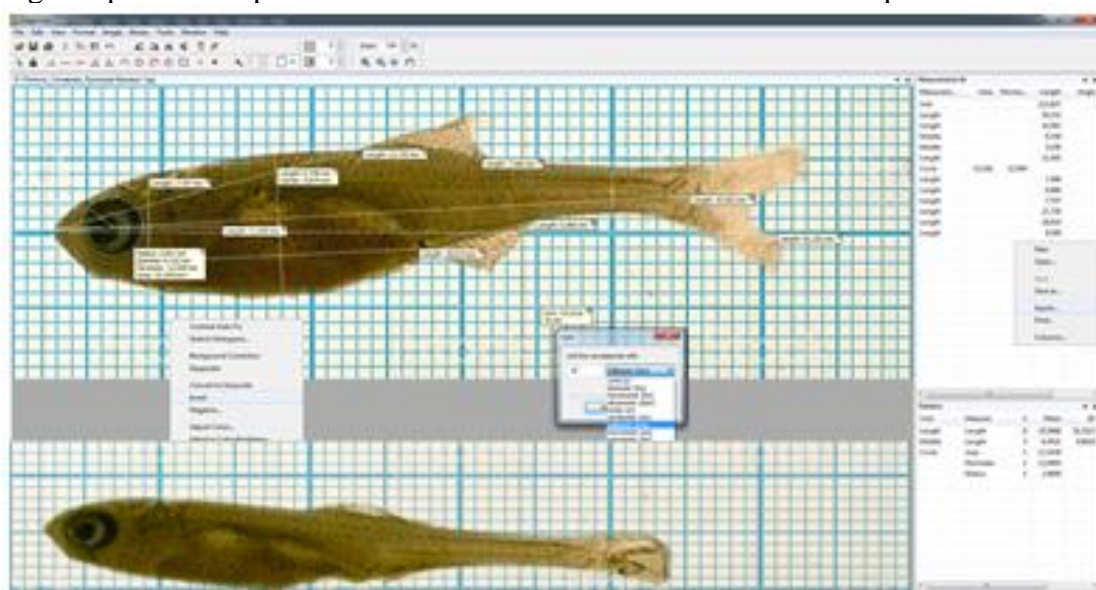


Figure 1. Model prediction of the planned effect of the feed factor on the rate of development of the object of study

Slight deviations on the curve from the fourth to the sixth stages of the experiment are biologically justified: the active period of carp (*Cyprinus carpio L.*) development in ontogenesis depends on the potential of each of the specimens of the experiment.

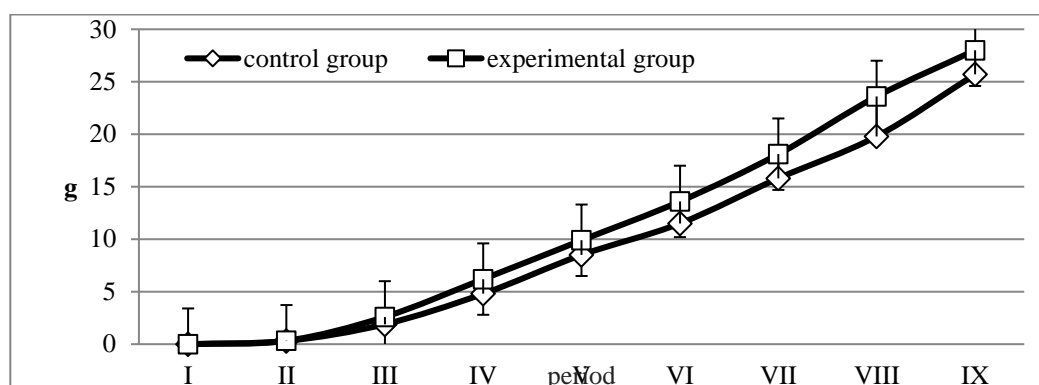


Figure 2. Analysis of research results and results of model prediction of carp (*Cyprinus carpio L.*) development in ontogenesis

Under the conditions of this experiment, the influence of the feed factor on the rate of development was studied, therefore, in this period metabolic processes were a marker parameter, which was reflected in the morpho-functional parameters of fish blood and body weight and average daily gain. If we take into account the identical conditions of fish farming and the influencing factor, the individual reaction of each of the individuals of the experiments should be taken into account. Which is reflected in the prediction curve in the model program. In future studies, it is planned to improve and use this program in the selection of basic model objects for specific purposes of the experiment. Study and selection of the most optimal objects, with high functional activity, relative ease of growing conditions, the shortest generation time and high growth rates.

#### REFERENCES

- Honcharova O. V. (2019). Physiological and biochemical justification of the method of the treatment of cyanobacteria *Spirulina (Arthrospira) platensis* when feeding young of the year carp. *Modern Technologies of Propagation and Restocking of Native Fish Species: International Scientific and Practical Conference: book of abstracts*. Mukachevo, Ukraine, 24-26.
- Sherman I. M., Heina, K. M., Kutishchev S. V., & Kutishchev P. S. (2013). Ekologichni transformatsii richkovykh hidroekosystem ta aktualni problemy rybnoho hospodarstva. *Rybohospodarska nauka Ukrainy*, 4 (26), 5-16.
- Honcharova O. V., Paranjak R. P., Rudenko, O. P., & Lytvyn N. A. (2020). Biological substantiation of improvement of biotechnological map of production of aquaculture products "eco - direction". *Ukrainian Journal of Ecology*, 10(1), 261-266
- Кутіщев П.С., Гончарова О.В. Спосіб проведення морфометричних вимірювань іхтіологічного матеріалу на різних стадіях розвитку Пат.№143483 UA, МПК А01К 61/10 (2017.01) Заявка №96638 від 17.03.2020р. Опубл. 27.07.2020р. Бюл.№14.

УДК 574.3

#### РОЗВИТОК ФОРЕЛІВНИЦТВА В УКРАЇНІ

**В. А. Балабайка**, [vikabalabaika@gmail.com](mailto:vikabalabaika@gmail.com), студентка, Національний університет біоресурсів та природокористування України, м. Київ, Україна

**К. І. Парінов**, [ev.parinov2016@gmail.com](mailto:ev.parinov2016@gmail.com), студент, Національний університет біоресурсів та природокористування України, м. Київ, Україна

Форелівництво – це найбільш продуктивний та перспективний напрям холодноводної аквакультури. Об'єктами розведення у світі в даній галузі зазвичай є райдужна і струмкова форель та стальноголової лосось.

Основний об'єкт форелівництва в нашій країні – райдужна форель. Рівень інтенсифікації виробничих процесів і обсяг виробництва у форелівництві визначаються кількістю і якістю води (кратністю водообміну в рибоводних ємкостях), якістю кормів, способами годівлі, відсотком ручної праці при її вирощуванні, а також видовим складом об'єктів розведення. Сьогодні форелівництво відносять до супер прибуткового бізнесу та демонструє найвищу в продовольчому секторі економіки рентабельність – до 30–35%. [1]

При помірній ціні виходу на ринок (біля 4 млн. грн.) бізнес вирізняється короткими термінами окупності (близько трьох років). У залежності від кількості води рибопродуктивність форелевих ставків становить до 500–1000 ц і більше з гектара дзеркальної поверхні води. За умов додержання оптимальних параметрів утримання і повноцінної годівлі риби, щоденний приріст маси тіла форелі становить 0,8–1,2%, що дозволяє з однорічної райдужної форелі масою 40–50 г вирощувати товарну рибу за 3–4 місяці [2].

Нарощування об'ємів виробництва товарної форелі в Україні спостерігалось від кінця 60-х років і до 1990 р. досягло сумарно близько 1 тис. т. Однак пізніше, у зв'язку з складним економічним станом у період переходу до ринкових відносин, різко скоротилося, і сьогодні складає близько 120 т. В Україні традиційно вирощували «порційну» форель, тобто рибу масою 150–250 г. Термін вирощування товарної продукції такої маси ще до недавнього часу складав 2,0–2,5 року. Цінова політика до переходу на ринкові відносини давала можливість споживати райдужну форель широким верствам населення, тому її дефіцит був постійним, незважаючи на значні об'єми вирощування

Але для того, аби оцінити реальний ринок вирощування форелі в Україні, потрібно проаналізувати цей об'єм за другими показниками. Відомо, що для вирощування 1,0 кг живої риби потрібно приблизно 0,95 кг корму – це при оптимальних умовах утримання (температура води – 15–17°C, кисень – більше 8,0 мг/л). Такі умови можливо забезпечити лише в рециркуляційних системах для вирощування риби (РАС), котрі дозволяють контролювати всі життєво-важливі параметри. Так як форель в Україні вирощується за досить примітивною схемою (протока), де вода просто прокачується через басейни із рибою, то використання корму може зростати до 1,2–1,4 кг на 1,0 кг вирощеної риби. [3]

Отже, якщо брати по кормам, то об'єм вирощеної в Україні форелі не перевищує 600 тон риби. Звичайно, що напевне існує сирій імпорт кормів, завезення котрих не реєструється митними органами. Але тоді потрібно завезти ще мінімум 700 тонн корму, аби виростити ще 600 тон риби, котрої бракує для розуміння загальної картини. Якщо половину кормів завозиться напівлегально чи нелегально, то однією із головних проблем у форелівництві можна вважати саме проблему кормів. Як бачимо, ця проблема є на останньому місці для місцевих рибоводів. В 2015 році в Україну офіційно було імпортовано близько 700 тонн корму, то це дає на виході всього 600 тонн вирощеної риби [4].

Форелеві господарства України (як правило, повносистемні) зосереджені в західному регіоні і забезпечуються водою з гірських річок або джерел без підігріву води. Потужність кожного з цих господарств невелика, максимум декілька десятків тонн форелі на рік. Існує реальна можливість щорічно вирощувати понад 2,0 тис. т товарної форелі на рік на базі існуючих басейнових рибних господарств в м. Києві при ТЕЦ–5, «Енергодар» Запорізької області, «Миронівське» Донецької області та ін. Крім того великі перспективи має розведення форелі в штучних водоймах, на скидних водах ТЕС [5].

## ЛІТЕРАТУРА

1. Остроумова И. Н. Биологические основы кормления рыб: монография / И.Н. Остроумова // ГОСНИОРХ. Санкт-Петербург. 2001. 373 с.



2. Корчевой Ф.В. Радужная форель. Как ее разводят в Украине. Зерно. Журнал сучасного агропромисловця. 2009. № 8. С. 132–133.
3. Електронний ресурс- <http://vismar-aqua.com/trout-production-in-ukraine.html>
4. Електронний ресурс. Режим доступу: [https://pidru4niki.com/89197/agropromislovist/intensivni\\_tehnologiyi\\_viroschuvannya\\_lososevi\\_h](https://pidru4niki.com/89197/agropromislovist/intensivni_tehnologiyi_viroschuvannya_lososevi_h)
5. Олексик В.І. Досвід розведення форелі у ВАТ «Закарпатський рибокомбінат» / В.І. Олексик, А.І. Мрук / Матеріали наук.-практ конф. «Проблеми і перспективи розвитку аквакультури в Україні». – 14–15 червня 2004. К. 2004. С.63.

### DEVELOPMENT OF STEWING IN UKRAINE

**V. Balabayka**, [vikabalabaika@gmail.com](mailto:vikabalabaika@gmail.com), National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

**K. Parinov**, [ev.parinov2016@gmail.com](mailto:ev.parinov2016@gmail.com), National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

*The main object of trout farming in our country is rainbow trout. The level of intensification of production processes and the volume of production in trout are determined by the quantity and quality of water (multiplicity of water exchange in fish tanks), feed quality, feeding methods, the percentage of manual labor in its cultivation, as well as the species composition of breeding objects. Today, trout farming is considered a super profitable business and shows the highest profitability in the food sector of the economy – up to 30–35%.*

УДК 574.3

### АКВАПОНІКА ЯК КОНЦЕПЦІЯ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТОГО РИБНИЦТВА

**В. А. Балабайка**, [vikabalabaika@gmail.com](mailto:vikabalabaika@gmail.com), студентка, Національний університет біоресурсів та природокористування України, м. Київ, Україна

**В. П. Марценюк**, [v\\_martseniuk@nubip.edu.ua](mailto:v_martseniuk@nubip.edu.ua), науковий керівник, Національний університет біоресурсів та природокористування України, м. Київ, Україна

Аквапоніка – це інноваційна технологія, що представляє собою поєднання аквакультури з гідропонікою. Внаслідок такого поєднання утворюється нова симбіотична система, яка є одночасно як середовищем для одержання продукції рибництва, так і плодовоовочевої продукції. Суть методу – використання відходів життєдіяльності водних тварин в якості поживного середовища для рослин. Водні тварини виділяють токсичні для них самих продукти життєдіяльності: азотні, калійні, фосфорні сполуки, вуглекислий газ. Накопичення цих речовин у воді становить головну проблему у рециркуляційній аквакультурній системі. А за допомогою технології аквапоніки, ця проблема промислової аквакультури вирішується сама собою: продукти життєдіяльності риб утилізуються бактеріями та рослинами.

За допомогою технології аквапоніки можна вирощувати майже всі види прісноводних риб, наприклад, лососевих, осетрових, сома, тіляпію. Серед рослин, що вирощуються за аквапонною технологією, – перш за все зелень: кріп, базилік, шавлія, розмарин, кінза та ін. [1].

До основних технологічних вузлів, які на мінімальному рівні забезпечать функціонування системи, належать:

— ємність (танкерного типу) для вирощування риби та/або водних тварин;

— відстійник, у який потрапляють дрібні рештки, неспожита їжа, продукти життєдіяльності риб і водних тварин тощо;

— біофільтр;

— гідропонна підсистема, де вирощуються культурні рослини;

— стічна ємність (піддон).

Таким чином, аквапоніка є замкненою повноцінною міні-екосистемою, головними біотичними складовими якої є: риби, рослини, корисні мікроорганізми та бактерії. Функціонування аквапонної екосистеми базується на принципі постійної рециркуляції води між її основними компонентами.

Головними перевагами аквапоніки є:

— висока екологічна чистота виробництва плодоовочевої продукції, оскільки пестицидне навантаження та застосування агрохімікатів у системі мінімальні;

— можливість вирощування широкого спектру овочевих і лікарських культурних рослин;

— одержання одразу рослинницької та рибної продукції;

— висока екологічна ефективність використання води;

— ефективне використання земельної площі;

— висока продуктивність як аквакультури, так і гідропоніки;

— риба, вирощувана в закритій штучній системі, характеризується високими показниками токсико-екологічної безпеки, оскільки не містить патогенів і паразитів, небезпечних для людини;

— вирощування риби й інших водних організмів здійснюється під суворим повністю виключає застосування гормональних препаратів та антибіотиків;

— поліпшені показники ергономіки, підвищення ефективності праці.

Поряд із сильними сторонами технологія має певні недоліки, а саме:

— неможливо вирощувати бульбо- та коренеплідні культури;

— високі витрати на первинний монтаж і підтримання системи в функціональному стані;

— високі витрати енергії;

— потреба у якісних кормах для водних тварин і риби;

— потреба у висококваліфікованих технічних кадрах,

— висока комплексність і складність біологічних взаємозв'язків між різними групами біологічних організмів;

— економічна ефективність отримання овочевої продукції через підвищені витрати на кормову базу та закупівлю якісних мальків риби знижується;

— складнощі у пошуку відповідного ринку збуту для екологічної продукції.

На думку фахівців ФАО, аквапоніка стала останнім трендом у сільському господарстві посушливих регіонів. Аквапоніка – приклад рециркуляційних систем, відомих більше як агрогосподарства, інтегровані з аквакультурою [2].

Українські господарства вже давно і успішно вирощують рибу і овочі за допомогою аквапоніки. Фермерам посушливого південного регіону аквапоніка допоможе помітно збільшити урожай.

Однак вода – це не єдина проблема, існує також дефіцит якісного ґрунту. Інтегровані агроакваферми поєднують нові технології і передові прийоми для зменшення “водного сліду” від сільського господарства і для раціонального і ефективного використання природних ресурсів.

“ФАО стала одним з перших установ ООН, які зайнялися аквакультурою в пустелі і аридних землях, та вивчили найбільш доцільне вирішення проблем нестачі води, деградації ґрунтів і продовольчої безпеки [3].

Нещодавно в Василькові поблизу Києва запрацювала перша в Україні промислова аквапонна ферма.