

УДК 639.371.5

DOI <https://doi.org/10.32851/wba.2021.2.9>

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ КОРОПІВНИЦТВА

Шарило Ю.Є. – директор,

Герасимчук В.В. – кандидат біологічних наук, провідний фахівець,

Деренько О.О. – провідний економіст,

Бюджетна установа «Методично-технологічний центр з аквакультури»,

м. Київ, egts@ukr.net, volodymyryba@gmail.com, elenashkidchenko@ukr.net

Короп є одним з найбільш поширених об'єктів у ставовому рибистві, якого вирощували протягом століть не лише в Україні, а й за її межами. Вирощування коропа характеризується високою продуктивністю та технологічністю, існують наукові підходи з інтенсифікації виробництва, а споживання м'яса коропа для українців є традиційним.

Мета даної статті полягає у тому, щоб дати загальні відомості про сучасні тенденції розвитку товарного коропівництва, інноваційні біотехнології, які застосовуються в аквакультурі коропових видів, а також про основні тренди сучасного коропівництва: корми, аквасистеми і рітейл. Розвиток сучасного коропівництва розглядається виключно на засадах сталості, а запровадження сталих практик вимагає детального аналізу виробництва і уявлення про те, які проблеми можуть виникати при застосування інновацій або обмежень виробництва на користь екології (eco-friendly).

Визначено, що сфера торгівлі продукції аквакультури в сучасних умовах розвивається надзвичайно динамічно. Споживач стає більш вимогливим по харчових продуктів, а конкуренція на ринку рибних продуктів мотивує розробку та запровадження нових маркетингових стратегій. Всі ці фактори є рушіями розвитку ланцюжків доданої вартості продукції коропівництва. Надзвичайно важливого значення наразі в сфері маркетингу коропових видів риб мають такі поняття, як зручна їжа, здорове харчування, екологічна їжа, походження та традиції.

Екологізація виробничої сфери є всесвітнім трендом і являється заходом з адаптації до глобальних планетарних змін клімату. Тому очікується і перегляд екологічних стандартів ведення аквакультури, які змінять рибицтво від інтенсивних до екстенсивних форм. Інші заходи адаптації до наслідків кліматичних змін зумовлять необхідність заміни існуючих біотехнологій на більш дружні до довкілля сталі практики. І всі ці заходи потребують значних коштів, нових знань та кваліфікованих виконавців.

Однак, незважаючи на глобальні проблеми аквакультури коропівництво залишатиметься одним із стабільних напрямків світової аквакультур. Розведення коропових видів риби має свої особливості, переваги та недоліки. Розвиток коропівництва має значний потенціал в Європі та Азії, особливо в країнах з давніми традиціями вирощування та споживання коропів.

Ключові слова: ставове рибицтво, товарне коропівництво, інноваційні біотехнології, сталі практики, аквакультура, екологічні стандарти.

Актуальність поставленої задачі. Короп є найвідомішим та найдавнішим об'єктом аквакультури у світі. Коропа найчастіше згадують як рибу, що ідеально підходить для розведення та товарного вирощування: швидко росте, невибаглива до корму, гарно пристосовується до широкого спектру умов довкілля, має смачне м'ясо. Як в країнах Європи, так і в країнах Азії короп і сьогодні займає стабільне положення у загальному обсягу культивованих риб, і схоже, поступатися своїми позиціями не збирається. Звичайний короп стало посідає провідні місця серед об'єктів світової аквакультури у світі за обсягами виробництва.

Аналіз останніх досліджень. Наразі у світі відношення до аквакультури коропів є різне. Частина споживачів говорить про те, що короп не придатний до їжі, а інша частина – що це ледь не ідеальна для споживання продукція аквакультури, яка гармонійно поєднує у собі невелику ціну, простоту вирощування і непогані смакові якості цього звичного мешканця наших водойм. А на фоні негативного впливу пандемії Covid-19, наслідків кліматичних планетарних змін, інших негараздів, не покидає відчуття, що їх вплив на сучасне коропівництво не є, як мінімум, критичним.

Але, однозначно, пошук оптимальних моделей вирощування коропових риб триває постійно і науковці презентують свої інновації, напрацювання та рекомендації для коропівників, зокрема, в царині удосконалення традиційних способів розведення звичайного коропа, якості кормів, здоров'я риб, запровадження нових екологічних норм у технологію розведення коропа. Останнім часом у Євросоюзі спостерігаються зміни в стратегіях реалізації, логістики, переробки продукції коропівництва.

Сучасна аквакультура – це набір систематизованих в єдину програму прикладних інструментів, за допомогою яких здійснюється виробництво харчової продукції або надання послуг, які забезпечують продукцію найоптимальнішими параметрами: доступність, якість, ціна. У сучасному конкурентному світі виграє той, хто найкраще може використати свої конкурентні переваги, залишаючись у нормативному полі. Адже запровадження нормативів, які направлені на зменшення впливу діяльності людини на навколишнє природне середовище, зазвичай носять стримуючий характер розвитку аквакультури. В такій ситуації вирішальним фактором є ефективна діяльність наукового сектору, який допомагає бізнесу встановити оптимальні практики і підвищувати конкурентну здатність продукту.

Результати досліджень. Однією з головних проблем аквакультури є забезпечення рибоводів доступними і функціональними кормами. Саме вартість кормів є чи не найбільшою статтею витрат у структурі собівартості продукції аквакультури. Якісні корми забезпечують здоров'я об'єктів аквакультури, зменшують термін вирощування і забезпечують належну

якість продукції. Тому виробництву кормів у світі приділяється стільки уваги. У світі існує декілька транснаціональних компаній глобального виміру, які працюють у галузі виробництва кормів для аквакультури, і масштаб їх діяльності стало зростає. Сучасні стратегії розвитку виробництва кормів для аквакультури розглянемо на прикладі всесвітньовідомої датської компанії Aller Aqua, яка велику увагу приділяє виробництву коропових кормів [1].

Методика визначення складу кормів для коропів компанії Aller Aqua викладена у наступному алгоритмі.

Питання № 1 – отримання сировини. Для отримання сировинних компонентів для виготовлення своїх кормів компанія керується принципами: доступність, функціональність, ціна. Далі відбувається процес купівлі сировини (паралельно процес контролю якості), приймання на склад. Важлива процедура реєстрації постачальників сировинних комплексів: на відміну від вже відомих, постачальники-початківці проходять іспити згідно затвердженими протоколам. Після всіх цих процедур постачальники сировини затверджуються, а сировина направляється у виробництво.

Питання № 2 – власне виробництво кормів. Компанія виробляє понад 20 найменувань кормів для риб, з них кормів для звичайного коропа – 8. Виробничий процес вимагає постійного контролю за параметрами корму, а також постійного пошуку нових рішень. Але виготовлений корм має відповідати контрольним вимогам. Контроль відбувається за такими параметрами:

- засвоюваність корисних речовин;
- забруднення водойми;
- смакові якості корму.

Наукова підтримка виробництва кормів Aller Aqua здійснюється окремим науковим підрозділом компанії – Дослідницьким центром Aller Aqua, що розташований у місті Бюзум (Німеччина). Політика компанії передбачає виробництво кормів окремо під кожну умову, враховуючи вікові групи риб, параметри водойми, температура води тощо. Науковцями компанії розроблені кормові таблиці, які без проблем дають можливість рибоводам зорієнтуватися і запроваджувати визначений корм в кожному окремо взятому випадку.

Ще один важливий аспект роботи Дослідницького центру Aller Aqua: постійний моніторинг використання кормів по регіонах світу. Компанією запроваджено кілька каналів зв'язку, по яким споживачі невідкладно можуть зв'язатися і повідомити свої претензії, побажання і пропозиції.

Науковці проводять систематичні дослідження, таким чином постійно удосконалюючи якість кормів. Корми для коропів Aller Aqua тестують і результати тестів є відкритими для споживачів. Зокрема у специфікації корму вказуються наступні параметри:

- перелік основних компонентів корму;
- результати аналізу всіх видів сировини;
- енергетичні параметри корму;
- рекомендації по годуванню;
- вплив використання корму на навколишнє природне середовище.

Для загального інформування споживачів та можливості порівняння якісні характеристики корму з аналогами інших виробників на етикетках продукції Aller Aqua зазначають:

- характеристику продукту;
- енергетичну цінність;
- засвоюваність;
- метаболічні властивості;
- кормовий коефіцієнт.

Важлива характеристика корму – це вплив на навколишнє природне середовище. Зокрема, це характеристики компонентів корму, які можуть взаємодіяти з зовнішнім середовищем. Ось кілька характеристик кормів, на які варто звертати увагу рибоводам: показник безазотного естракту (NFE) що показує наявність у кормі цукру, крохмалю та інших органічних з'єднань; кількість в кормі клітковини, кількість золи після спалювання кількох гранул корму.

Але найголовніше – це політика Aller Aqua, що направлена на сталий розвиток аквакультури, пропагування розумної екологізації аквабізнесу і чудова робота з клієнтами. Недарма слоганом компанії є вираз «Давайте вирощувати рибу разом!».

Звичайно, ринок кормів для коропа сьогодні є конкурентним, представлений кормами інших виробників. І слід зауважити, що цей ринок розвивається. Корми для риб удосконалюються, адаптуються до нових кліматичних умов, еволюціонує і сфера продажів кормів, яку виробники пропонують коропівникам. Але напевно можна відзначити незмінний принцип аквакультури: якісний корм це запорука успішного бізнесу в аквакультури.

Сьогодні у аквакультури коропових видів є досить проблем, які змушують людство активно відшукувати нові рішення, що направлені на оптимізацію технологічних процесів. Крім якості кормів, в сучасному коропівництві також велику увагу приділяють і способу вирощування риб. У сучасному світі коропів можна вирощувати в умовах ставкової, садкової або рециркуляційної аквакультури. Кожен з цих методів має позитивні і негативні сторони. Фахівцями визначено, що в умовах сучасної кон'юнктури вирощування коропових видів найбільш оптимальним є комбіновані способи виробництва: наприклад, ставкове господарство в поєднанні з рециркуляційною системою. Інкубацію та вирощування мальків доціль-

ніше проводити у контрольованих умовах, а далі відгодовувати рибу до товарної ваги в ставках. На сьогодні це оптимальна модель аквакультури коропа в Словенії [2].

Але будівництво РАС є витратним і не завжди таке поєднання дає позитивний економічний ефект. Будівництво рециркуляційної системи пов'язане із значними капіталовкладеннями, не завжди можна запланувати будівництво РАС безпосередньо у межах ставкового господарства. Тому альтернативою такої комбінації може бути система «резервуар-за-ставком».

Така система ведення аквакультури поширена в Китаї та все більше поширюється у Центральній та Східній Європі і являє собою систему, яка складається з ставка з достатньо великою площею водного дзеркала та розмішеного у нижньому б'єфі штучного резервуару або системи резервуарів. Подача води у такій системі відбувається за допомогою аероліфту зі ставка у резервуар. Таким чином запроваджується штучна напівзакрита система з можливістю дієвого контролю за технологічними процесами.

Застосування системи «резервуар-за-ставком» має багато переваг. До таких переваг можна віднести наступні фактори:

- систему можна розмістити будь-де (за ставком; біля річки, озера, моря; на суходільних ділянках, на основі ґрунтових вод);
- резервуари (басейни) можуть бути будь-якої форми (квадратної, круглої, у вигляді каналів);
- можна вибрати будь-які розміри чи глибину резервуарів;
- застосовується будь-яка конструкція резервуарів, але найбільш економічні бетонні басейни;
- можливе застосування аерації за допомогою аероліфту або гребного колеса;
- можливе запровадження систем моніторингу за киснем;
- контроль системи;
- біологічна фільтрація (біофлок).

Очищення води у резервуарі відбувається за допомогою біологічного фільтру, доцільність використання якого продиктована достатньо щільною посадкою водних біоресурсів в резервуарі. Запровадження системи контролю за технологічними процесами – сучасний тренд в аквакультурі, використання систем контролю допомагає зберегти вирощену продукцію у разі непередбачуваних ситуацій.

Такі басейнові системи найбільш доцільно будувати з бетону, розміщення продиктоване лише можливістю водозабезпечення басейнів та технологічного доступу до них. Як показала практика, для коропівництва найкраще підходять басейни круглої форми, швидкість руху води у круглому басейні не більше 5 км/год. Такі басейни дуже просто обслуговувати, очищати, контролювати вміст кисню, температуру і рівень рН, а біо-

фільтр забезпечує можливість інтенсивної форми аквакультури та щільної посадки риби. Такі системи не займають багато місця, економічно обгрунтовані (не потребують значних інвестицій), вплив на природу незначний, але технологія дозволяє отримувати достатньо позитивні результати діяльності. Однозначно такі системи в Україні можуть з успіхом використовуватися, в тому числі для коропівництва.

Розвиток рибництва, у значній мірі, знаходиться у площині відповідей виробників на запити споживачів продукції аквакультури. У значній мірі запити споживачів формують ринок. Але опитування також говорять, що інколи споживач не знає чого він хоче. А для забезпечення його «майбутнього» бажання споживача виробник може запропонувати власний товар, розширивши асортимент продукції на вибір. Кожна людина індивідуальна і має свої уподобання. Тому стратегія вивчення споживацьких трендів і диверсифікація лінійки товарів є виправданою, пропозиція виробника має виглядати так, щоб споживач сприймав придбану продукцію або послугу як власне бажання. Адже споживацький світ піддається моді, брендами, трендам, яку власне і мають створювати суб'єкти аквакультури.

Сучасна стратегія продажів продукції коропівництва в Європі базується на уподобаннях населення, громади. Адже лише збільшення продуктивності та виведення динаміки обсягів виробництва на висхідний тренд (вже протягом більш як 10 років коропівництво у ЄС стагнує) питання збереження коропівництва не вирішиш – треба, щоб ця продукція приваблювала споживача. Вивчивши сучасні уподобання споживачів, це питання, проблему можна розділити на кілька аспектів [3]. Сьогодні в Європі продукція аквакультури має відповідати таким вимогам:

1. «Зручна їжа». Загальновідомий факт що споживачі вибирають рибні продукти завдяки простоті їх приготування. Сучасний світ залишає все менше часу для готування їжі, тому продукти на приготування яких витрачається менше часу (або взагалі готові до вживання продукти) наразі в тренді, особливо серед молоді. Крім того, такий продукт зручний для одинаків, сімей, що ведуть різний спосіб життя. А завдяки розвитку технологій вакуум – пакування, виробництва напівфабрикатів і продуктів з різним ступенем готовності та термінами зберігання аспект «зручна їжа» прогнозовано буде розвиватися, в тому числі щодо продукції коропівництва.

Звертаємо увагу на такі форми зручних продуктів як «ready-to-eat» (готовий до споживання) та «eat-to-go» (їжа на ходу). До споживання готових рибних страв мотивують наступні речі: дефіцит часу і бажання готувати, ведення активного способу життя, зміни часу приймання їжі, нестандартні заходи і часті незаплановані зустрічі. Також готові продукти можуть споживатися як засіб розширення асортименту страв, етно-продукція, або як страви, що традиційно готують в ресторанах. Їжа на ходу це преро-

гатива людей, які весь час знаходяться в русі: споживання їжі в поїзді, в машині, на роботі.

З моменту запровадження вакуум-пакування індустрія роздрібної торгівлі / рітейлу отримала додатковий імпульс розвитку. Наразі спостерігається тенденція до збільшення асортименту переробленої продукції коропівництва та її частки на споживчому ринку в порівнянні з обсягом продажу живої або охолодженої риби.

2. «Здорове харчування». Модний тренд до вживання здорової або органічної продукції харчування є достатньо вагомим мотиватором для багатьох споживачів. За даними соціологічних опитувань громадян Польщі, 36% поляків вважають, що вживання натуральних продуктів покращує здоров'я; 56% громадян Польщі вважають, що для здоров'я корисно вживати більше необроблених натуральних продуктів; 50% поляків погоджуються з твердженням, що деякі продукти позитивно впливають на імунітет людини.

Ще одне цікаве дослідження виявило такий аспект як «здорове харчування – чиста етикетка», що означає: чим менше страва містить різних компонентів, тим вона корисніша для здоров'я (чим менше «БЕЗ», тим кращий продукт). Багато хто з виробників практикує також прозору упаковку, щоб споживач міг визначити якість продукту на магазинній полиці. А ще цей прийом позитивно впливає на підсвідомість споживачів, і говорить, що цьому продукту немає чого приховувати.

Тема здоров'я людей, нації завжди буде актуальна, і дуже часто використовується у рекламних кампаніях як дієвий подразник свідомості споживача.

3. «Екологічне харчування». Цей аспект все більше охоплює споживачку аудиторію. Продиктоване це, в першу чергу, відчуттям безпеки до продуктів, що мають відповідні сертифікати. Адже екологічна сертифікація підтверджує, що під час виробництва продукту не застосовувались шкідливі для природи та здоров'я людини та тварин хімікати (пестициди, добрива, антибіотики). Додатковою мотивацією купування таких продуктів є підтримка виробництва без шкоди для природи. Прикладом такої сертифікації може слугувати напис на етикетці «Без ГМО».

Екологічні або органічні продукти, які знаходяться на полицях магазинів, є важливим фактором в екологічному вихованні населення, як практичний приклад екологізації виробництва харчових продуктів.

4. «Відоме походження – етноцентризм». Споживачі більше довіряють продуктам, що містять інформацію про їх походження, тобто перевірним. Спостерігається додаткова мотивація споживачів до продуктів, що вироблені в їхньому регіоні: місцева продукція аквакультури безпечніша, ніж завезена з інших регіонів, країн. Крім того, у споживачів існує відчуття приналежності до місцевого виробництва, і дуже часто покупець саме з

такого мотиву надає перевагу продуктам, які вирощені або вироблені в тій місцевості, де він проживає, працює тощо.

Величезне значення мають також гастрономічні уподобання та традиції регіонів. У країнах, де гарно розвинене коропівництво, як правило існують і традиції споживання цього об'єкта аквакультури, що також є потужним мотивом для купівлі та приготування коропа. Успішні проекти зі створення національних або регіональних брендів гармонійно поєднуються зусиллями виробників щодо якості і безпечності продукції – лише таким чином створюються загальновідомі бренди, які надалі продукують патріотизм, громадянську свідомість і покращують соціальне сприйняття аквакультури в цілому.

Є ще кілька менш важливих або тимчасових факторів, які можуть впливати на продаж продукції харчування в Європі. До таких можна віднести:

пов'язані зі здоров'ям:

- низькокалорійна їжа (для тих, у кого зайва вага);
- високопротеїнова їжа (для тих, хто займається спортом);
- продукти без лактози, без глютену (їжа для алергіків).

пов'язані з екологією, благополуччям тварин:

- вегетаріанство (все більше європейців відмовляється від споживання м'яса);
- продукти екологічного виробництва (рибальство, екоферми);
- відповідально упаковані продукти (упаковка з перероблених матеріалів або з матеріалів, здатних біологічно розкладатися).

пов'язані з комфортом:

- збільшення вживання їжі поза домом (це до пандемії COVID-19).

Тепер безпосередньо щодо коропа. Ось коротка характеристика, як сприймається короп у деяких країнах Європи.

1. Традиційний, народний об'єкт споживання. Зокрема так вважають 76% поляків. Пояснюється це міцним корінням польських передріздяних традицій.

2. Незручний в приготуванні. 18% поляків та 16% німців вважають коропа складним у приготуванні.

3. Короп – кістлява риба. 52% поляків і 28% німців вважають кістки у коропа головною перешкодою до збільшення його споживання.

4. Недорога риба. 41% поляків вважає коропа дешевою їжею.

5. Екологічна їжа. 41% поляків вважає, що короп вирощується в умовах, достатньо близьких до природних.

Отже, короп є традиційна і дешева риба, що має багато внутрішньом'язових кісточок, досить складний у приготуванні (так вважають споживачі). Тому ринок має враховувати всі запити споживачів і пропонувати нові маркетингові рішення: шматочки (стейки, філе тощо) коропа в вакуумній упаковці, філе коропа без кісток, напівфабрикати тощо.

Запити споживачів постійно змінюються. При зміні попиту змінюється і пропозиція. Цей процес перманентний і практично не регульований. Проте на кожний ринок можуть активно впливати мега-тренди. Споживацькі тренди також впливають на ринок коропа: незалежно від того, чи вважають споживачі м'ясо коропа традиційною або унікальною їжею, на цей ринок впливають ті ж механізми, що й на інші продукти. Існує консервативний або реакційний підходи реалізації продуктів коропівництва. Незалежно від обраної стратегії на ринку завжди будуть покупці, які шукають прості, не упаковані продукти, але їх кількість постійно зменшується. А частка продуктів з коропа, що мають додану вартість, на ринку постійно збільшується. Це є реакцією виробників на запити споживачів, постійний пошук акцентування позитивних якостей коропа та нівелювання його недоліків.

Але розвиток ринку продуктів аквакультури з доданою вартістю це досить складне завдання для одного виробника. Таке завдання може вирішити об'єднання виробників за умови співробітництва між виробником продукції аквакультури та переробником. Звертаємо увагу, що розвиток ринку коропа залежить також від активної позиції саме виробників, адже для суб'єктів аквакультури, на відміну від переробників, важливо, щоб сировиною переробки був саме короп.

З іншого боку, на шляху широкого впровадження сучасних, ефективних кормів для коропівництва, які створюються з метою зростання продуктивності господарств та підвищення їх рентабельності, постають усе більш гучні, промовисті вимоги щодо мінімізації впливу будь-якого виробництва, у тому числі виробництва продуктів харчування, на довкілля, що значною мірою відбито у Зеленій угоді ЄС (Green Deal) та опрацьованих як механізми впровадження її положень окремих стратегій, зокрема Стратегії "Від ферми до виделки" [6], і положення цих документів також враховуються розробниками кормів, зокрема фахівцями компанії Aller Aqua.

Європейський Союз розпочинає масштабну компанію з екологізації сільського господарства до 2030 року. Згаданою стратегією "Від ферми до виделки" передбачено за цей період на 50% знизити використання пестицидів і суттєво збільшити виробництво органічних продуктів, зменшити викиди вуглецю в атмосферу. Ці заходи сприятимуть досягненню Цілей сталого розвитку до 2030 року [7].

Запровадження сталих практик у коропівництві передбачає і запровадження стратегій, які зможуть нівелювати негативні впливи від запровадження таких практик та допоможуть сектору аквакультури гармонізувати виробничу сферу до нових стандартів. Адже поряд із екологічними викликами найважливішим завданням аквакультури залишається продовольча безпека. Прикладом такої практики може слугувати Стратегія «Від ферми до виделки».

Стратегія «Від ферми до виделки» окреслює низку регуляторних та нерегуляторних заходів щодо забезпечення більш сталих систем виробництва харчових продуктів та сприятиме досягненню амбіцій ЄС, викладених у «Зеленій угоді» щодо кліматичної нейтральності в Європі. Стратегія «Від ферми до виделки» спрямована на вирішення проблеми сталих систем продовольства та визнає зв'язок між здоровим населенням, здоровим суспільством та здоровою планетою. Запровадження Стратегії «Від ферми до виделки» передбачає низку заходів, що спрямовані на встановлення для всіх європейських виробників та імпортерів продовольства нових стандартів якості і безпечності продовольства. Європейські виробники сировинної харчової продукції (фермери, рибоводи, рибалки тощо) відстають за рівнем доходу від решти категорій населення країн ЄС, і реалізація стратегії має бути спрямована на забезпечення можливості сталого існування для них. А також, Європейська Комісія має проводити оцінку усіх ланок ланцюга доданої вартості (виробництво, переробка, роздрібна торгівля, упаковка та транспортування продуктів харчування) щодо внеску кожного у забруднення повітря, ґрунту та води, вуглецевий слід та вплив на біорізноманіття, а не лише фермерів. Важливістю виробників сировинної продукції є те, що ця стратегія враховує питання гігієни та безпеки продуктів харчування. Саме з урахуванням зазначених положень працюють виробники сучасних кормів для рибництва, зокрема коропівництва – якомога менший вплив на довкілля, мінімізація “екологічного” сліду, вуглецевого сліду тощо.

Пандемія Covid-19 підкреслила важливість надійної та опірної до збурень системи виробництва продовольства, яка функціонує за будь-яких обставин і здатна забезпечити достатнє постачання доступних продуктів харчування для громадян. А споживачі повинні мати можливість обирати сталі продукти харчування.

Європейський Союз є найбільшим імпортером морепродуктів у світі. Виробництво продукції може негативно впливати на довкілля та мати негативні соціальні наслідки у тих країнах, де ця продукція виробляється. Стандарти сталості мають стати нормою для усіх продуктів, що розміщуються на ринку ЄС, а не лише ті продукти, що виробляються у ЄС. Саме тому українські рибоводи, що планують розширення ринків збуту для своєї продукції за рахунок ЄС, мають враховувати вимоги, що висувають країни-члени ЄС до продуктів, що імпортуються з “третіх” країн, у частині дотримання вимог ЄС, викладених у Зеленій угоді та відповідних стратегіях, адже, хоча дотримання цих вимог становить чималий тягар для виробника, але з їх запровадженням вирішується одне з ключових питань розвитку аквакультури ЄС, а саме, створення рівних для всіх гравців ринку умов: якщо є вимоги – їх мають дотримуватись усі без винятку. Тому і у використанні кормів мають враховуватись ці вимоги – такі корми мають бути вироблені відповідно до стандартів ЄС.

Висновки. Коропівництво, від часу свого виникнення, два тисячоліття було і залишається досить потужним сегментом аквакультури у світі. Аквакультура коропових постійно розвивається, удосконалюється та прогресує [4]. В світі аквакультура коропових – стабільний бізнес. Це пояснюється кількома аспектами:

- короп в багатьох країнах є традиційним об'єктом аквакультури;
- короп вважається недорогою та смачною їжею;
- короп невибагливий в їжі, визначається високою опірністю до захворювань та не потребує особливих умов утримання;
- використання короців в аквакультурі не обмежується товарним виробництвом (акваріумістика, карпфішинг тощо), що також може бути прибутковим бізнесом.

Світові тенденції аквакультури спрямовані, з одного боку, на підвищення економічної ефективності рибництва у цілому та коропівництва зокрема, а з іншого, на екологізацію виробництва та переробки, використання альтернативних рибному борошну та рибній олії інгредієнтів, отриманих у спосіб, що завдає найменше шкоди довкіллю, підвищенню ступеня засвоюваності кормів тощо.

Вітчизняні рибоводи мають розуміти, що глобалізаційні економічні процеси зумовлюють інтеграцію української аквакультури із світовими ринками рибопродукції. Якщо український бізнес хоче розвиватися та в майбутньому процвітати, він має активніше запроваджувати нові біотехнології, що ґрунтуються на засадах сталості, використовувати сучасні корми, вироблені з урахуванням вимог сучасності, а також мають впроваджувати вже випробувані та нові стратегії взаємодії з споживачем, людиною обізнаною, вибагливою та відповідальною, працювати над впровадженням вже функціонуючих систем сертифікації, аналогічних європейським та об'єднувати зусилля виробників в частині осучаснення та екологізації виробництва в зусилля організацій професіоналів.

MODERN TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF CARP FARMING

Sharylo Yu.Ye. – Director,

Gerasimchuk V.V. – Candidate of Biological Sciences, leading specialist,

Derenko O.O. – Senior Economist,

Budgetary establishment «Methodological and technological center of aquaculture»,

Kyiv, eghts@ukr.net, volodymyryba@gmail.com, elenashkidchenko@ukr.net

Carp is a common aquaculture object in pond fish farming, which has been grown for several centuries not only in Ukraine but also abroad. Carp farming is characterized

by high productivity and manufacturability, there are scientific approaches to intensify production, and the consumption of carp meat for Ukrainians is traditional.

The purpose of this article is to give readers general information about current trends in commercial carp farming, innovative biotechnologies used in carp aquaculture, as well as the main trends in modern carp farming: feed, aquasystems and retail. The development of modern farming is considered solely on the basis of sustainability, and the introduction of sustainable practices requires a detailed analysis of production and an idea of what problems may arise when applying innovations or restrictions on production in favor of the environment (eco-friendly).

It is determined that the sphere of trade in aquaculture products in modern conditions is developing extremely dynamically. The consumer is becoming more demanding of food products, and competition in the market of fish products motivates the development and implementation of new marketing strategies. All these factors are the drivers of the development of value chains of crop production. Concepts such as healthy food, healthy food, organic food, origins and traditions are extremely important in the field of carp fish marketing today.

The greening of the manufacturing sector is a global trend and is a measure of adaptation to global planetary climate change. Revision of environmental standards for aquaculture is expected, which will change fish farming from intensive to extensive forms. Other measures to adapt to the effects of climate change will necessitate the replacement of existing biotechnologies with more environmentally friendly sustainable practices. And all these activities require significant funds, new knowledge and skilled performers.

However, despite the global problems of aquaculture, carp farming will remain one of the stable areas of world aquaculture. Breeding carp fish has its own characteristics, advantages and disadvantages. The development of carp farming has significant potential in Europe and Asia, especially in countries with a long tradition of carp farming and consumption.

Keywords: pond fish farming, commercial carp farming, innovative biotechnologies, sustainable practices require, aquaculture, environmental standards.

ЛІТЕРАТУРА

1. Розробка сучасних кормів для коропових видів. Роберт Тілнер, дослідницький центр Аллер Аква (Німеччина). Матеріали вебінару FORUM ALLERUM CARP 2021.
2. Практичний досвід суперінтенсивного коропівництва в системі «резервуар-за-ставком». Даниель Госпіч, Рибницьке господарство G20 (Словенія). Матеріали вебінару FORUM ALLERUM CARP 2021.
3. Розвиток переробки коропа як відповідь на запити споживачів: досвід Польщі. Томаш Куликовський, Журнал Рибної промисловості (Польща). Матеріали вебінару FORUM ALLERUM CARP 2021.
4. Aquaculture in China. Success Stories and Modern Trends. © 2018 John Wiley & Sons Ltd.
5. Colin E. Nash. The History of Aquaculture. ©2011 Blackwell Publishing Ltd.
6. Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, the European economic and Social Committee and the Committee of

- the Regions "A Farm to Fork Strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system". COM(2020) 381 final, Brussels, 20.05.2020.
6. Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, the European economic and Social Committee and the Committee of the Regions. "The European Green Deal". Brussels, 11.12.2019 COM (2019) 640 final.

REFERENCES

1. Robert Tilner (2021). *Rozrobka suchasnyh kormiv dlja koropovyh vydiv* [The development of modern feed for carp species]. Aller Aqua Research Center (Germany). *FORUM ALLERUM CARP 2021*: Webinar materials.
2. Danyel' Gospich (2021). *Praktychnyj dosvid superintensyvnogo koropivnyctva v systemi «rezervuar-za-stavkom»* [Practical experience of super-intensive carp farming in the "tank-by-pond" system]. Fisheries G20 (Slovenia). *FORUM ALLERUM CARP 2021*: Webinar materials.
3. Tomash Kulykovskij (2021). *Rozvytok pererobky koropa jak vidpovid' na zapyty spozhyvachiv: dosvid Pol'shhi* [Development of carp processing in response to consumer demands: the experience of Poland]. Journal of Fishing Industry (Poland). *FORUM ALLERUM CARP 2021*: Webinar materials.
4. Aquaculture in China (2018). Success Stories and Modern Trends. John Wiley & Sons Ltd.
5. Colin E. Nash (2011). The History of Aquaculture. Blackwell Publishing Ltd.
6. Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, the European economic and Social Committee and the Committee of the Regions "A Farm to Fork Strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system". COM (2020) 381 final, Brussels, 20.05.2020.
7. Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, the European economic and Social Committee and the Committee of the Regions. "The European Green Deal". Brussels, 11.12.2019 COM (2019) 640 final.