
СЕЛЕКЦІЯ, ГЕНЕТИКА ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ

УДК 639.3.032:639.371.52

СТРУКТУРИЗАЦІЯ УКРАЇНСЬКИХ ПОРІД КОРОПА

В.Г. Томіленко, **В.В. Бех**, **О.О. Олексієнко**, **В.М. Павліщенко**

Інститут рибного господарства НААН

Представлено результати породоутворення в структурі українських порід коропа.

Розвиток в Україні ставового рибництва, зокрема коропівництва, з побудовою спеціальних ставів для утримання та вирощування риби почався дуже давно. Наприкінці XV ст. побудовано стави Чернилівка, Кузьмин, Староконстантинівський (нині Хмельницька обл.). У цих ставах із незапам'ятних часів зберігся короп, який і послужив у 30-х роках ХХ ст. вихідним матеріалом для створення поліпшених українських порід коропа. Ці стави використовують для рибництва і нині. Відомо, що ставові рибні господарства на Волині по р. Горинь існували з 1475 р. Про побудову ставів для млинів і риболовлі на р. Мерла в Харківській області згадується в книзці Охтирського полку за 1686 р. [11].

Родоначальником культурного ставового коропа в Європі є дикий сазан європейсько-кавказького підвиду, який пройшов процес тривалої доместикації. Усі різновиди культурного коропа виникли внаслідок мутаційної та комбінаційної мінливості сазана. У XIV ст. у Галичині (Західна Україна) був виведений дзеркальний короп, який одержав назву галицького [11].

Короп є третім із видів прісноводних риб, що нині вирощують у світі. Науковці та фахівці ведуть роботи щодо поліпшення його біологічних і продуктивних особливостей та господарських показників [5].

Велике значення має також районування порід риб, зважаючи на те, що в різних кліматичних та інших умовах найбільший ефект одержують у разі культивування різних порід коропа [4].

Основним, що зіграв провідну роль у справі розповсюдження і поліпшення культурного коропа, який справив вплив на всі області колишнього СРСР, став Антонінський держрибзаповідник.

У Антонінське рибне господарство короп був завезений із Галичини у 1887 р. Короп, виведений з цього матеріалу рибгоспом "Антоніни", був поміссю двох вихідних форм — високоспинної (*morpha acuminatus*) та товстоспинної (*morpha hungaricus*) [7].

На початку минулого сторіччя культивували в основному галицьких коропів, до структури яких тоді входили лускаті, малолускаті (розкидані), широколінійні та лінійні форми. Генофонд коропів характеризувався невизначеністю, різновидом популяцій, які суттєво відрізнялися між собою не тільки генезисом, а й продуктивністю.

У 30-ті роки ХХ ст. відомий український селекціонер О.І. Кузьома вперше вивчив і систематизував існуючі популяції коропів, що дозволило йому почати цілеспрямовану багаторічну селекційну роботу, завершальним етапом якої було створення двох високопродуктивних порід коропа, які протягом 1954–1956 рр. успішно пройшли державну апробацію на Білоцерківській державній рибницькій породовипробувальній станції [6].

Нові породи були значно продуктивнішими відносно стандартних галицьких коропів, і за сприятливих умов утримання їх маса в дворічному віці досягала 1,5 кг і більше. В умовах товарного вирощування лускаті та рамчасті коропа українських порід перевищують за продуктивністю га-

лицьких дзеркальних коропів на 20–22%. Високі продуктивні якості українських коропів сприяли поширенню їх не тільки в колишньому СРСР, а й далеко за його межами. Вони були експортовані до Румунії та Китаю з метою чистопорідного розведення й удосконалення аборигенних форм коропа.

Український рамчастий короп є найбільш продуктивним і витривалим серед усіх малолускатих форм. Особливістю його екстер'єру є вкорочене тіло та високоспинність. За сприятливих умов утримання ремонтного молодняка індекс високоспинності становить 2 одиниці. Рамчастий короп належить до відгодівельного типу з високою оплатою комбікорму.

Український лускатий короп за типом розміщення та розмірами луски нагадує сазана і порівняно з українським рамчастим коропом має більш прогонисте тіло з добре розвиненими м'язами спини і відносно малою головою. За діагностичними ознаками український лускатий короп суттєво не відрізняється від рамчастого. Йому характерна висока пошукова здатність та пристосованість до великих водойм за екстенсивного вирощування. Цінність українських порід коропа полягає не лише в їх високій продуктивності, а й у високій племінній цінності, тобто передачі властивостей і ознак батьків потомству. Водночас коропи українських порід відрізняються підвищеною пластичністю, що виражається у швидкій пристосовуваності їх до нових умов.

Загальноприйняті в сучасній зоотехнії визначення породи й вимоги до неї зберігають своє значення й у ставовому рибництві, зокрема в коропівництві. Порода — це цілісна група тварин (риб) загального походження, яка склалась під впливом творчої діяльності людини в певних господарських і природних умовах, кількісно достатня для тривалого поліпшення без вимушеного спорідненого розведення, має господарську та племінну цінність, певну специфічність морфологічних, фізіологічних і господарсько корисних ознак. Отже, порода — це складна відносно константна, динамічна система гетерозиготних генотипів. Порода займає великі ареали, всередині яких через різні умови утримання й годівлі створюються локальні стада.

Порода у своїй сутності є динамічною, такою, що постійно піддається цільовим змінам, спрямованим на задоволення запитів промисловості, що забезпечується формуванням внутрішньопорідної структури (типів, ліній тощо). Порода повинна відповідати двом, здавалося б, протилежним вимогам: з одного боку, високою спадковою стійкістю, зумовленою накопиченням генів, що впливають на розвиток господарських ознак, а з іншого — досить високою мінливістю, без якої немислима пластичність. Для останньої потрібна висока гетерозиготність, яка успішно досягається спеціальними методами розведення.

При розведенні сільськогосподарських тварин з цією метою широко використовують метод розведення за лініями, що в ставковому рибництві не знайшов широкого застосування через трудомісткість і низьку ефективність.

У ставовому рибництві України питання прогресивного розвитку продуктивності, консолідації та пластичності українських порід коропа успішно вирішуються шляхом розробленої О.І. Кузьомою системи структуризації їх на основі внутрішньопорідних і зональних типів. Внутрішньопорідні типи відрізняються між собою генезисом, рівнем гетерогенності та мінливості за низкою біологічних і господарсько цінних ознак. Внутрішньопорідний тип у структурному відношенні входить до складу породи, який створюється в конкретних господарських і природних умовах, має свої характерні риси в напрямі продуктивності, типу тілобудови й конституції, має кращу пристосованість до місцевих умов і більшу стійкість до хвороб риб. Зональні, або екологічні, типи створюються в процесі районування порід і крім загальних порідних особливостей мають ще й специфічні, які виражаються в підвищеній адаптації до конкретної зони розповсюдження.

Принципи генетичного та екологічного розчленування українських порід коропа на внутріпорідні типи, а також зональні (екологічні) типи (масиви) дозволяють не лише утримувати продуктивність на високому рівні, а й значно вдосконалювати її.

Розроблена система структуризації українських порід коропа об'єднує низку

внутрішньопорідних типів та зональних (екологічних) типів (масивів) [8–10]. Серед них — антонінсько-зозуленецький, несвицький масиви, любінський, нивківський, малолускатий внутрішньопорідні типи. Кожен із них має певний ареал.

Антонінсько-зозуленецький масив — це типові представники українських порід коропа, з яких виділилися інші структурні одиниці. Вони представлені двома формами — лускатою та рамчатою. За основу антонінсько-зозуленецького масиву взято коропа, племінні стада яких створено у 30–50-ті роки ХХ ст. методом відтворювального схрещування місцевих безпорідних коропів Антонінського держрибзаповідника із дзеркальними галицькими. У своїй спадковій основі обидві форми (луската і рамчата) мають по 50% дзеркальних галицьких коропів і по 50% аборигенних лускатих коропів [6, 10].

Несвицький масив створено у 1950–1960 рр. методом складного, відтворювального схрещування місцевих дзеркальних галицьких коропів із українськими антонінсько-зозуленецького масиву (малолускатих із рамчастими та широколінійних із лускатими коропами) на базі рибгоспу “Несвиць” Волинського облрибкомбінату. Його виведення зумовлене необхідністю коропа, найбільш пристосованого до умов західного регіону України (завдання Ради Міністрів України). Вони мають 75% спадкових задатків дзеркальних галицьких та 25% антонінсько-зозуленецьких коропів. Племінні стада представлено рамчастими та лускатими формами. Рамчасті коропа несвицького зонального типу в умовах виробничої апробації порівняно з дзеркальними галицькими переважають за темпами росту цьоголіток на 9,3%, дволіток — на 15%, за загальною рибпродуктивністю, відповідно, на 31,6% та 25,2%, менш вибагливі до умов середовища, резистентніші до краснухи. За біологічними властивостями несвицькі рамчасті коропа подібні до коропів української рамчатої породи (антонінсько-зозуленецького масиву). Вони мають близькі показники як в умовах природного, так і індустріального відтворення. Лускаті коропа несвицького масиву в умовах виробничої апробації переважали одноліток

контрольного дзеркального галицького коропа за темпами росту цьоголіток на 21,8%, дволіток — на 14,9%, за загальною продуктивністю, відповідно, на 41,6% та 31,4%. За показниками відтворення несвицькі лускаті коропа подібні до коропів української лускатої породи (антонінсько-зозуленецького масиву). Обидві форми несвицького масиву коропа поширені в рибгоспах західних областей України, а також Білорусі, Молдови та інших країн СНД [10].

Будучи теплолюбними, українські породи коропа гірше переносять умови північних районів поліської та лісостепової зон України, тому перед Інститутом було поставлено завдання — створити внутрішньопорідний тип коропа з підвищеною холодо- та зимостійкістю, який задовольняв би запити промисловості. Це завдання вдалося вирішити шляхом об’єднання генетичних особливостей українського лускатої і ропшинського коропа, виведеного колективом наукових співробітників ДержНІОРГу під керівництвом В.С. Кирпичникова для північних районів Росії. Цей короп добре переносить різкі похолодання, особливо під час нересту, а також є більш витривалим у зимових умовах. Ропшинський короп, завезений в Україну на стадії личинки, мав 75% спадкових задатків амурського сазана. Для нього характерними є прогониста форма тілобудови і вповільнений темп росту, особливо з дворічного віку.

Роботи зі створення нового внутрішньопорідного типу лускатої коропа виконувалися методом ввідного схрещування самок української лускатої породи з ропшинськими самцями протягом 1959–1995 рр.

У 1995 р. нові племінні стада успішно пройшли державну апробацію з присвоєнням марки “нивківський лускатий короп”. Він показав високу технологічність при розведенні в заводських умовах: самки позитивно реагували на гормональне стимулювання, дружно дозрівали і віддавали ікру високої якості (96,5% за технологічної норми 85%). У п’яти- і семирічному віці в заводських умовах вони дають в середньому по 419 тис. тридобових личинок, що перевищує існуючі нормативи на 109%. За промислового вирощування у поліській зоні отримують по 1651 кг

цьоголіток з 1 га водного дзеркала ставу, з середньою масою їх 25,5 г. Витрати комбікормів на 1 кг приросту становлять 3,83 кг, зимостійкість цьоголіток внутрішньопорідного типу нивківського лускатого коропа перевищує технологічні нормативи на 10%. При товарному вирощуванні коропа на другому році життя продуктивність становить 2016 кг риби з кожного гектара за середньої маси риб 407 г. Витрати комбікормів на 1 кг продукції дорівнюють 4,52 кг. Порівняно із технологічними нормами, рибопродуктивність була вищою на 68% за меншої витрати корму на 3,8%.

Дослідженнями встановлено, що нивківський лускатий коропа має підвищену холодостійкість і більш високу активність живлення в умовах ставового вирощування. Він є більш стійким до краснухи коропів, має 11 фенотипів трансферину, які контролюються шістьма алелями. Наявність алеля "D" вказує на далекий зв'язок його з амурським сазаном.

Нивківський лускатий коропа має суцільний лускатий покрив (гомозиготний за фактором "S"), пропорційні форми тілобудови, здорову, міцну конституцію, тугі м'язи, а також добре виражену реакцію йоржистості (ознака амурського сазана). Відхилень від норми у розвитку та будові тіла не спостерігається. Основні відмінності нового типу коропа, порівняно із вихідними формами, такі: висока плодючість, життєстійкість в умовах антропогенного впливу на всіх вікових етапах, більш висока енергія росту і продуктивність, а також холодо- та зимостійкість, що істотно розширює ареал його використання. Питома вага його в загальному генофонді коропа України становить 22%, він отримав міжнародне визнання. Нивківського лускатого коропа використовують для поліпшення продуктивності місцевих коропів Росії, Білорусі, Молдови, Грузії, країн Західної Європи, Куби та В'єтнаму. Ці коропи експонувалися на ВДНГ колишнього СРСР, де були нагороджені 3 срібними і 8 бронзовими медалями, а на ВДНГ України відзначені дипломом першого ступеня [10].

Західні райони України в 50–60-ті роки зазнавали великих збитків від спалахів краснухи. Перед Інститутом рибного господарства постало завдання створити

високопродуктивного краснухостійкого коропа. Завдання вирішувалося методом складного відтворювального схрещування.

Любінський внутрішньопорідний тип лускатого коропа створювався протягом 1963–1999 рр. на базі поліпшених лускатих і рамчастих коропів городоцького стада, ропшинського коропа, а також лускатих форм несвицького зонального типу. Селекційні роботи виконували в господарстві-оригінації "Великий Любін" Львівської обл. Новий тип коропа під час апробації показав високу резистентність до вірусних і паразитарних захворювань, а також підвищену холодо- і зимостійкість; порівняно з існуючими нормативами він має переваги за зимостійкістю на 9%, за рибопродуктивністю цьоголіток — на 43%, дволіток — на 20% із меншими витратами комбікорму на 6,5% та 5,8% відповідно. За природного нересту плодючість плідників досягає 207 тис. тридобових личинок; пристосований він також до методу заводського відтворення. Ареал нового типу — 9 областей України.

Любінський внутрішньопорідний тип рамчастого коропа створений на базі поліпшених лускатих і рамчастих коропів городоцького стада, ропшинського коропа, а також рамчастого коропа несвицького зонального типу протягом 1963–1999 рр. Селекційний процес відбувався в господарстві-оригінації "Великий Любін" Львівської обл. Новий тип коропа під час апробації виявив високу резистентність до хвороб, підвищену стійкість до низьких температур води, особливо в період ембріогенезу. Порівняно з існуючими нормативами коропа нового типу має підвищену на 8% зимостійкість, рибопродуктивність цьоголіток — на 39%, дволіток — на 15%, а також менші витрати на комбікорми на 2%. Добре пристосований він до заводського відтворення. Плодючість його самок становить 201 тис. тридобових личинок. Ареал нового типу — 9 областей України [10].

Роботи з виведення нового малолускатого внутрішньопорідного типу рамчастої породи коропа здійснювались у період з 1993 по 2010 р. методом складного відтворювального та зворотного схрещувань на основі генотипів україн-

ської рамчастої породи (УР) та румунської рамчастої породи фресинет (Фр) [1–3]. Новий тип коропа зорієнтований на забезпечення потреб ринку в нових економічних умовах. Племінне стадо малолускатого типу коропа за генеалогією має три заводські лінії: нивківська, закарпатська та лебединська, головна відмінність між якими закладена на генетичному рівні за спадковими ознаками. Збагачена спадкова основа нового типу коропа вирізняється високими показниками продуктивності, а саме: високим темпом росту, життєстійкістю, високими плодючістю і скоростиглістю, зимостійкістю та резистентністю. Крім того, малолусканий тип коропа відповідає всім європейським вимогам щодо товарного вигляду — м'ясиста тілобудова, високоспинність, малолускатість. Відпо-

відно до існуючих нормативно-технологічних норм рибицтва цей тип коропа має перевагу за рибопродуктивністю у перший рік вирощування — від 28,9% до 42% (залежно від лінії), у товарному дволітньому віці — від 12,0% до 34,8% за менших витрат корму — від 14,5% до 37,9% та від 7,5% до 28,5%, відповідно. Щодо зимостійкості перевага однорічок становить 14,5%. Цей тип коропа успішно розводять у господарствах України; нині налічується понад 800 гнізд плідників та понад 6000 екземплярів ремонтного молодняка старших вікових груп.

Таким чином, кожна порода українських коропів диференційована і має свою структуру, спрямовану на збереження конкретних генотипів і підтримку продуктивних особливостей кожної з них.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бех В.В. Економічна ефективність вирощування малолускатого внутрішньопорідного типу української рамчастої породи коропа // Рибогосподарська наука України. — К., 2009. — № 2. — С. 110–113.
2. Бех В.В. Оцінка плідників малолускатого коропа за комплексом репродуктивних показників // Вісник аграрної науки. — К., 2001. — № 9. — С. 39–41.
3. Бех В.В. Малолусканий короп нового типу // Тваринництво України. — К., 2009. — № 1. — С. 7–10.
4. Елеонский А.Н. Прудовое рыбоводство. — М.: Пищепромиздат, 1946. — 325 с.
5. Йенеи Ж. Проект EUROCARP: некоторые результаты // Рыбоводство и рыбное хозяйство. — М., 2012. — № 5. — С. 32–38.
6. Кузема А.И. Украинские породы карпа // Рыбоводство и рыболовство. — М., 1966. — № 1. — С. 14–16.
7. Кузьома О.І. Розведення і селекція коропа. 1936 рік. Науково-дослідний інститут рибного господарства України. Науковий звіт. — К., 1936. — 188 с.
8. Олексієнко О.О. Антонінсько-зозуленецький тип — структурна ланка українських порід коропа // Таврійський наук. вісник. — Херсон, 2004. — Вип. 32. — С. 157–163.
9. Олексієнко О.О., Грициняк І.І. Внутрішньопорідна структура українських коропів // Рибогосподарська наука України. — К.: ТОВ "ДІА", 2007. — № 1. — С. 21–27.
10. Томіленко В.Г. Генетика і селекція риб в Україні // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. — К.: Логос, 2001. — Т. 4. — С. 351–371.
11. Суховерхов Ф.М. Прудовое рыбоводство. — М.: Госсельхозиздат, 1953. — 418 с.

СТРУКТУРИЗАЦІЯ УКРАЇНСЬКИХ ПОРОД КАРПА

[В.Г. Томіленко], В.В. Бех, А.А. Алексеенко, В.М. Павлищенко

Представлены результаты пороодообразования в структуре украинских пород карпа.

STRUCTURING OF THE UKRAINIAN CARP BREEDS

[V. Tomilenko], V. Bekh, O. Oleksiyenko, V. Pavlischenko

Results of breed formation in the structure of the Ukrainian carp breeds are presented.