
ГЕНЕТИКА, СЕЛЕКЦІЯ ТА РОЗВЕДЕННЯ

УДК 639.3/.6

ВНУТРІШНЬОПОРІДНА СТРУКТУРА УКРАЇНСЬКИХ КОРОПІВ

О.О. Олексієнко, І.І. Грициняк

Інститут рибного господарства УААН, м. Київ

Представлено структуру українських порід коропа, рибогосподарські особливості окремих внутрішньопорідних і зональних типів, їхня генетична характеристика та районування.

В умовах розвитку рибогосподарської галузі особливої актуальності набувають проблеми ведення селекційно-племінної справи, спрямованої на поліпшення біологічних та господарських якостей об'єктів риборозведення шляхом удосконалення існуючих та виведення нових порід, порідних груп, ліній, гібридних форм риб, створення прогресивної гетерогенної структури порід та формування високопродуктивних племінних стад об'єктів розведення.

У процесі одомашнення види диференціюються на окремі різновидності, які називаються породами. Тобто порода за зоотехнічним визначенням — це досить численна група однотипних за екстер'єром і характером продуктивності свійських тварин (зокрема і риб) одного виду, спільного походження, створена цілеспрямованою діяльністю людини в конкретних умовах, яка характеризується певними господарсько корисними, фізіологічними і морфологічними властивостями та вимогами до умов життя, що стійко передаються у спадок, відрізняють її від іншої подібної групи і підтримуються племінною роботою [1, 5].

Порідна група (підпорода) — це велика група тварин, на основі яких надалі, за спрямованої селекційної роботи, створюють нову породу, тобто породу, яка ще незавершена в її створенні.

Порода і її складові структурні одиниці являють собою ізольовані популяції з відносно стійкою генетичною структу-

рою. Ізолювання, а також цілеспрямований відбір приводять до підвищення рівня гомозиготності, але лише до певного рівня. Основна частина генів навіть після тривалої селекції залишається в поліморфному стані. Гетерогенність породи зумовлює її пристосованість до варіюючих умов середовища, забезпечує можливість подальшої селекції [2–4, 12]. Формування породи як генетично збалансованої системи відбувається під впливом природного та штучного відбору. Кожна порода створюється для певної технології розведення і вирощування. Нема і не може бути універсальних порід однаково продуктивних за будь-яких умов вирощування. Тому порода повинна бути досить пластичною, що забезпечується формуванням внутрішньопорідної структури, а саме: внутрішньопорідні та екологічні типи, відгалуження, лінії тощо.

Внутрішньопорідні типи — це внутрішньопорідні групи риб, яким властиві основні ознаки породи, але вони відрізняються між собою деякими господарськими та біологічними особливостями.

Зональні (або екологічні типи) створюються з метою зонального (екологічного) розчленування породи або порідної групи. Зональні типи певної породи мають спільне походження, але відрізняються один від одного пристосованістю до специфічних умов конкретних зон, що може бути досягнуто завдяки деяким їх біологічним особливостям.

Відгалуження — генетично відокремлені племінні групи риб у середині популяції.

Лінія — група риб, яка має спільне походження і характеризується досить високим ступенем інбридингу. Родоначальниками лінії можуть бути одна або кілька пар плідників.

Сім'я — це потомство пари або одного гнізда плідників риб.

Успішне використання порід риб неможливе без добре налагодженої племінної справи, основним завданням якої є вирощування необхідної кількості племінних риб в умовах, що забезпечують повну реалізацію їх порідних особливостей.

Розмаїття ґрунтово-кліматичних умов визначає необхідність створення комплексу порід, пристосованих для вирощування в різних регіонах.

Селекційні роботи зі створення українських порід (рамчастої та лускатої) були проведені Українським науково-дослідним інститутом рибного господарства (нині Інститут рибного господарства Української академії аграрних наук), починаючи з 1930 р. під керівництвом рибовода-селекціонера О.І. Кузьоми.

Протягом 1954–1956 рр. нові породи українського рамчастого та лускатого коропів успішно пройшли державне породовипробування на Білоцерківській державній породовипробувальній станції і були визнані першими вітчизняними породами коропа в колишньому Радянському Союзі [2, 6–9, 12, 15, 16].

Випробування показали, що як рамчасті, так і лускаті коропа за низкою господарсько корисних ознак значно перевершили контрольних дзеркальних галицьких коропів.

Високі продуктивні якості нових порід сприяли їх широкому розповсюдженню. Проблему еволюції українських порід коропа вирішували з метою удосконалення їхніх порідних та продуктивних особливостей. Автор порід — видатний рибовод-селекціонер О.І. Кузьома розробив нову оригінальну систему структуризації українських порід коропа, яка включає низку зональних (екологічних) та внутрішньопорідних типів. За його керівництва та безпосередньої участі створено антонінсько-зозуленецькі та несвицькі типи, а також розроблені основи і

розпочаті роботи щодо створення нивківського та любінських внутрішньопорідних типів, які були продовжені і завершені апробацією науковцями-селекціонерами Інституту рибного господарства, результати якої затверджені відповідними наказами Міністерства аграрної політики України як нові селекційні досягнення. Створення внутрішньопорідних типів, диференційованих за спадковими задатками та рівнем гетерогенності, відкрило можливість періодичного та планового “освіження крові” племінних стад, не вдаючись до інших методів їх порідного поліпшення, в тому числі з використанням зарубіжних порід. Ця обставина дала змогу не лише утримати порідне зрушення, а й значно вдосконалити його [9–11, 13].

Структура українських порід коропа на сьогодні представлена чотирма типами: *антонінсько-зозуленецький, несвицький, нивківський та любінський*. Кожен тип займає певний ареал. Продуктивні особливості коропів удосконалюються методом масового відбору, спрямованого добору на підвищення гетерогенності антонінсько-зозуленецького та несвицького типів, а також консолідацію основних рибогосподарських показників нових племінних стад нивківського та любінського внутрішньопорідних типів.

Антонінсько-зозуленецький внутрішньопорідний тип коропа створено у 30–50 роки ХХ ст. методом відтворального схрещування місцевих безпорідних коропів Антонінського держрибзаповідника (нині ВАТ “Хмельницькрибгосп”) із дзеркальними галицькими. Коропа антонінсько-зозуленецького внутрішньопорідного типу — це типові представники українських порід коропа, від яких виділились інші структурні типи українських порід коропа. За основу цього типу взято коропів, племінні стада яких були створені протягом 1922–1953 рр. Вони представлені двома формами: лускатою та рамчастою. Цей тип завдяки своєму масиву та враховуючи історію створення, є ядром українських порід, їх еталоном. У своїй спадковій основі коропа антонінсько-зозуленецького внутрішньопорідного типу мають 50% спадкових задатків аборигенних лускатих та 50% дзеркальних галицьких коропів.

Рамчасті коропи найбільш продуктивні й життєздатні серед малолускатих форм (дзеркальні, лінійні, голі). Луска рамчастого коропа, як правило, розташовується на тілі у вигляді рамки вздовж спинного плавця, біля голови, понад грудними, черевними та хвостовим плавцями. Середня частина тіла вільна від луски, в каудальній частині є кілька великих лусок.

За характером живлення ці коропи належать до відгодівельного типу. За оптимальних умов утримання індекс високоспинності трилітніх коропів становить 2,4 і менше.

Державним породовипробуванням встановлено, що в умовах п'ятиразової посадки дволітки рамчастого коропа перевищили контрольних дзеркальних галицьких коропів за ефектом використання комбікорму на 21,4%, за темпом росту — на 15, виживаністю — на 11 і за загальною продуктивністю — на 25%. Плодючість статевозрілих особин становить 200–600 тис. екз. три-, чотириденних личинок.

Лускаті коропи — це вигульний тип, добре пристосовані до умов вирощування у великих руслових ставках, особливо за екстенсивного ведення господарства. Як показало державне породовипробування, вони перевищили контрольних дзеркальних галицьких коропів за темпом росту на 17%, виживаністю на 24, за використанням природної кормової бази — на 46%. За загальною продуктивністю рамчасті та лускаті коропи істотно не відрізняються між собою. Плодючість лускатого коропа становить 300–600 тис. екз. три-, чотириденних личинок. За характером лускатого покриву цей короп нагадує сазана, однак луска його більш світла, із золотавим відтінком, розташовується рівними черепицеподібними рядами по всьому тілу. Порівняно з рамчастим коропом лускатий належить до більш видовжених форм з відносно меншою головою.

За попередні роки коропи антонінсько-зозуленецького типу були піддані селекції на підвищення плодючості, виживаності та темпу росту.

Несвицький зональний тип коропа. Цей тип створено у 50–60 роках ХХ ст. методом складного відтворювального схрещування дзеркальних галицьких

коропів з українськими рамчастими та лускатими коропами антонінсько-зозуленецького внутрішньопорідного типу на базі рибгоспу “Несвич” Волинського облрибкомбінату. Це було викликано необхідністю виведення коропа, стійкого проти захворювання на краснуху, через яку в 50–60 роки потерпало рибне господарство України. У своїй спадковій основі вони мають 75% спадкових задатків дзеркальних галицьких та 25 антонінсько-зозуленецьких лускатих коропів. Племінні стада представлени рамчастими та лускатими формами.

Рамчасті коропи несвицького зонального типу в умовах виробничої апробації, порівняно із дзеркальними галицькими мали перевагу за темпом росту цьоголіток на 9,3%, дволіток — на 15, за загальною рибопродуктивністю, відповідно, на 31,6 та 25,2%, були менш вибагливими до умов середовища, більш резистентними проти краснухи.

За біологічними властивостями несвицькі рамчасті коропи подібні до коропів української рамчастої породи (антонінсько-зозуленецького внутрішньопорідного типу). Вони мають схожі показники як в умовах природного, так й індустріального відтворення.

Лускаті коропи несвицького зонального типу в умовах виробничої апробації мали перевагу над однолітками контрольного дзеркального галицького коропа за темпом росту цьоголіток на 21,8%, дволіток — на 14,9, за загальною рибопродуктивністю, відповідно, на 41,6 та 31,4%.

За показниками відтворення несвицькі лускаті коропи подібні до коропів української лускатої породи (антонінсько-зозуленецького внутрішньопорідного типу).

Широке розповсюдження коропа обох форм несвицького зонального типу набули в рибгоспах західних областей України, а також Білорусі, Молдови та інших країн СНД.

Нивківський внутрішньопорідний тип коропа. Створення нового племінного стада здійснювалося у 60–90 роки минулого століття на базі дослідного господарства “Нивка” шляхом ввідного схрещування лускатих самок антонінсько-зозуленецького внутрішньопорід-

ного типу із самцями ропшинської порідної групи і представлений, на відміну від решти типів, лише однією лускатою формою. У спадковій основі коропів нового племінного стада закладено 43,75% задатків дзеркальних галицьких, 37,5 аборигенного антонінсько-зозуленецького лускатого коропа, а також 18,75% задатків амурського сазана.

Збагачена спадковість нивківських коропів забезпечує їм більш раннє дозрівання, високу плодючість, виживаність та темп росту. За своїми спадковими особливостями нивківські коропи характеризуються підвищеною холодо- та зимостійкістю.

За товарного вирощування їх перевага над коропами антонінсько-зозуленецького внутрішньопорідного типу становить 10%.

Висока лабільність коропів нового племінного стада забезпечує їх успішне впровадження також у південних країнах СНД — Молдові, Грузії. В 1982 р. вони були експортовані в Болгарію, В'єтнам, Румунію, Чехословаччину, Угорщину, а також на Кубу.

Любінський внутрішньопорідний тип коропа створено у 60–90 роки минулого століття. Представлений лускатою та рамчастою формами. Селекція здійснюється у Львівському відділенні Інституту рибного господарства Української академії аграрних наук з 1963 р. шляхом складного відтворювального схрещування плідників городоцького племстада несвицького зонального типу з коропами ропшинської порідної групи. Спадкова основа коропів нового племінного стада має 51,56% спадкових задатків дзеркального галицького, 34,38 антонінсько-зозуленецьких лускатих коропів і 14,06% спадкових задатків амурського сазана.

Збагачена спадковість коропів любінського внутрішньопорідного типу забезпечує їм підвищену холодо- і зимостійкість, плодючість, темп росту, життєздатність, загальну рибопродуктивність у вирощуванні рибопосадкового матеріалу та товарної риби.

Рамчасті коропи любінського внутрішньопорідного типу за результатами державного апробування мають перевагу за зимостійкістю на 8%, рибопродуктивністю цьоголіток — на 39,0, дволіток —

на 14,8, менші витрати корму — на 23,5%, вдвічі вищу плодючість плідників порівняно з існуючими нормативами.

Лускаті коропи любінського внутрішньопорідного типу, за результатами державного апробування, мали перевагу порівняно з існуючими нормативами, за зимостійкістю — на 9,1%, рибопродуктивністю цьоголіток — на 43,4, дволіток — на 20,2, менші витрати корму — на 7,0, вищу плодючість плідників — на 130%.

За індексами тілобудови обидві форми коропів любінського внутрішньопорідного типу відповідають порідному стандарту українських порід. Ареал любінських коропів включає дослідне господарство “Великий Любін”, ВАТ “Львівський рибокомбінат” та “Тернопільський рибокомбінат”, “Миколаївська РМС” Львівської області.

Генетична характеристика порід

Коропи української лускатої породи антонінсько-зозуленецького, несвицького та нивківського типів гомозиготні за чинником “S”, серед лускатих коропів любінського внутрішньопорідного типу близько 10% гетерозиготних особин.

У результаті вивчення поліморфізму білків сироватки крові за трансферним локусом в антонінсько-зозуленецького, нивківського та несвицького коропів виявлено 11 фенотипів, які контролюються шістьма алелями (Z, A, B, C_f, C та D). За частотою виявлення алелів встановлено істотні відмінності між внутрішньопорідними типами. Так, алелі D та C_f, притаманні лише нивківському внутрішньопорідному типу, його ж відрізняє від інших типів висока частота виявлення алелю Z (0,2). Антонінсько-зозуленецький внутрішньопорідний тип стабілізований за всіма локусами, фактичний розподіл фенотипів близький до теоретичного відповідно до закону Гарді-Вайнберга. Значно відмінні внутрішньопорідні типи також за ступенем гетерозиготності. Так, рамчасті коропи донецького стада виключно гомозиготні за алелем “A”, у них практично відсутній поліморфізм за трансферу новим локусом.

Українські породи антонінсько-зозуленецького внутрішньопорідного типу у

рибгоспі “Антоніни” та на дільниці “Центральна” ВАТ “Донрибокомбінату” (лускаті корої), а також несвицькі в рибгоспі “Оконськ” ВАТ “Волиньрибокомбінату” мають підвищену гетерозиготність за трансферним локусом (59–76%), однак поліморфізм представлений лише чотирма алелями, тоді як гетерозиготність лускатих нивківських короїв становить 65% і представлена шістьма алелями, що вказує на збагачену спадковість цього типу.

Завдяки цілеспрямованій селекційно-плеїній роботі створено прогресивну гетерогенну структуру українських порід корої на рівні внутрішньопорідних та екологічних типів і відгалужень з урахуванням зональності рибництва.

Високі продуктивні якості українських короїв сприяли широкому розповсюдженню їх у країнах як далекого, так і близького зарубіжжя. Подальша селекція корої українських порід ведеться в напрямі поліпшення їх продуктивних якостей, підвищення відтворювальної здатності, резистентності, пристосування до специфічних умов садкового та басейнового вирощування.

У сучасних ринкових умовах для будь-якого виробника товарів чи послуг вирішальне значення має конкурентоспроможність виробленої продукції як на внутрішньому, так і зовнішньому ринках. Це повною мірою стосується рибництва. В рибних господарствах України корої є одним з традиційних і основних об'єктів вирощування, але товарна продукція, що реалізується, представлена, в основному, лускатим короїом. Однак на ринку, особливо на міжнародному, підвищеним попитом користується малолуската (рамчаста) форма цієї риби. При цьому, в країнах Центральної та Східної Європи ціна на малолускатого короїа на 15–18% вища, ніж на лускатого.

Враховуючи ринковий попит та запит виробництва, Інститутом рибного господарства УААН на початку 90-х років минулого століття розпочато роботи з виведення нового типу українського малолускатого короїа з ефектним зовнішнім виглядом, м'ясною тілобудовою, високими продуктивними та гастрономічними якостями.

Новий тип короїа створюється на базі малолускатих короїв української рамчастої породи та румунської рамчастої породи фресинет методом ввідного схрещування.

Сформовано друге селекційне покоління новостворюваного типу короїа, проводяться роботи з формування третього селекційного покоління нового типу короїа.

Завдяки зворотним реципрокним схрещуванням новостворювані короїи синтезували у собі продуктивні якості, притаманні вихідним формам, завдяки чому закладено структурні основи малолускатого короїа нового типу в розрізі двох гетерогенних відгалужень. Новостворювані короїи мають високотілу м'ясну форму екстер'єру, його показники займають проміжне становище між вихідними формами.

Районування українських порід короїа

Територія України поділяється на три фізико-географічні зони: Полісся, Лісостеп і Степ. Вони різняться між собою за температурним режимом, кількістю опадів, природною кормовою базою рибогосподарських водойм. Беручи до уваги природні умови кожної географічної зони, а також генетико-фізіологічні особливості різних типів українських порід короїа, розроблено принципи їх районування, а також визначено зони їх найбільшого розповсюдження (таблиця). Кожен внутрішньопорідний тип займає певний ареал. Короїи антонінсько-зоуленецького внутрішньопорідного типу (рамчасті та лускаті), як більш теплолюбні форми, районовані в рибних господарствах лісостепої та степої зон; несвицького — в поліській зоні; нивківського — у господарствах північних областей Полісся та Лісостепу; люблінського — у західних областях Полісся і Лісостепу [12]. Враховуючи те, що ропшинські короїи і амурські сазани, попри обмежене розповсюдження, використовуються у товарному риборозведенні для промислової гібридизації, що дає змогу підвищувати рибопродуктивність вирощувальних ставів на 30, а нагульних — на 15%.

Районування українських порід коропа

Зони	Області	Типи українських коропів				Ропшинський короп	Амурський сазан
		Антонінсько-зозуленецький	Несвицький	Нивківський	Любінський		
Полісся	Волинська	-	+	-	-	-	-
	Рівненська	-	+	-	-	-	-
	Житомирська	-	-	+	-	-	-
	Чернігівська	-	+	-	+	-	+
	Львівська	-	+	-	+	-	+
	Тернопільська	-	+	-	-	-	-
	Івано-Франківська	-	+	-	-	-	+
	Закарпатська	-	+	-	-	-	-
	Чернівецька	-	-	-	-	-	+
Лісостеп	Хмельницька	-	-	-	-	-	-
	Вінницька	+	-	+	-	-	+
	Київська	+	-	+	-	+	+
	Черкаська	+	-	-	-	-	-
	Полтавська	+	-	-	-	+	+
	Сумська	+	-	-	-	-	-
	Харківська	+	-	+	-	-	-
Степ	Одеська	+	-	-	-	-	-
	Миколаївська	+	-	-	-	-	-
	Кіровоградська	+	-	-	-	-	-
	Херсонська	+	-	-	-	-	-
	Запорізька	+	-	-	-	-	-
	Дніпропетровська	+	-	-	-	-	-
	Донецька	+	-	-	-	-	+
	Луганська	+	-	-	-	-	-
	Кримська АР	+	-	-	-	-	-

ВИСНОВКИ

Нивківські і любінські коропи пройшли державне апробування і відповідно занесені до Державного реєстру. Це:

- нивківський внутрішньопорідний тип коропа української лускатої породи (наказ Міністерства сільського господарства і продовольства України від 27 червня 1996 року № 201);
- любінський внутрішньопорідний тип коропа української рамчастої породи;

- любінський внутрішньопорідний тип коропа української лускатої породи (обидві назви типів коропа представлено згідно з наказом Міністерства агропромислового комплексу від 29 січня 1999 року № 52).

Антонінсько-зозуленецькі коропи — це типові українські коропи, які успішно пройшли апробування (державне породовипробування), відрізняються від інших типів українських порід коропа певними генетичними і господарськими особливостями, а отже, не потребують

додаткового підтвердження і виділені в окремий антонінсько-зозуленецький внутрішньопорідний тип коропа українських порід коропа.

Несвицькі коропи не проходили державного апробування, а лише виробниче, добре пристосовані до зональних екологічних умов рибних господарств західних областей України, тобто це несвицький зональний (екологічний) тип українських порід коропа.

Отже, структура українських коропів нині представлена таким чином: дві породи — українська рамчаста і українська луската, до складу яких входять три внутрішньопорідні типи: антонінсько-зозуленецький (рамчаста і луската форми), нивківський (луската форма), любінський (рамчаста і луската форми) і один зональний (екологічний) тип — несвицький (рамчаста і луската форми).

ЛІТЕРАТУРА

1. *Борисенко Е.Я.* Разведение сельскохозяйственных животных. — М.: Колос, 1967. — 464 с.
2. *Гринжевський М.В., Шерман І.М., Грициняк І.І. та ін.* Організація селекційно-племінної роботи в рибництві. — К.: Рибка моя, 2006. — 352 с.
3. *Катасонов В.Я., Гомельський Б.И.* Селекция рыб с основами генетики. — М.: Агропромиздат, 1991. — 208 с.
4. *Катасонов В.Я., Черфас Н.Б.* Селекция и племенное дело в рыбоводстве. — М.: Агропромиздат, 1986. — 182 с.
5. *Кравченко Н.А.* Разведение сельскохозяйственных животных. — М.: Колос, 1973. — 486 с.
6. *Кузема А.И.* Украинские породы карпа // Тр. совещания по вопросам прудового рыбоводства / Изд-во АН СССР. — М., 1953. — Вып. 2. — С. 65–70.
7. *Кузема А.И.* Украинские породы карпа // Рыбоводство и рыболовство. — 1966. — № 1. — С. 14–16.
8. *Томиленко В.Г., Кучеренко А.П., Алексеенко А.А., Быковец С.У.* Украинские породы карпа. — Донецк: Донецкое управление по печати, 1971. — 11 с.
9. *Томиленко В.Г., Панченко С.М., Желтов Ю.О.* Розведення коропа. — К.: Урожай, 1978. — 104 с.
10. *Томиленко В.Г.* Селекционно-племенная работа в прудовых хозяйствах Украинской ССР // Рыбное хозяйство: Сб. — К.: Урожай, 1980. — Вып. 30. — С. 19–27.
11. *Томиленко В.Г.* Организация селекционно-племенной работы в рыбоводстве Украины // Там же. — 1984. — Вып. 38. — С. 3–6.
12. *Томиленко В.Г., Олексієнко О.О., Кучеренко А.П.* Інструкція з організації племінної роботи в коропівництві України // Інтенсивне рибництво: Зб. — К.: Аграрна наука, 1995. — С. 3–33.
13. *Томиленко В.Г.* Генетика і селекція риб в Україні // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. — К.: Логос, 2001. — Т. 4. — С. 351–371.
14. *Шпак П.К., Ищук Н.Д.* Состояние и перспективы развития селекционно-племенной работы с украинскими породами карпа (антонинско-зозуленецкий внутривидовый тип) в Хмельницком рыбокомбинате // Внедрение интенсивных форм ведения рыбного хозяйства внутренних водоёмов СССР: Сб. — К., 1982. — С. 152–153.
15. *Шерман І.М., Гринжевський М.В., Грициняк І.І.* Розведення і селекція риб. — К.: “БТМ”, 1999. — 238 с.
16. *Kuzema A.I.* The Ukrainian breeds of carp // In Lectures of the Seminar study tour in the U.S.S.R. on Genetic selection and hybridization of cultivated Fishes. FAO, NTA 2926 / Food and agriculture organization of the united nations. — 1971. — P. 229–232.

ВНУТРИПОРОДНАЯ СТРУКТУРА УКРАИНСКИХ КАРПОВ

А.А. Алексеенко, И.И. Грициняк

Представлена структура украинских пород карпа, рыбохозяйственные особенности отдельных внутривидовых и зональных типов, их генетическая характеристика и районирование.

INTRABREED STRUCTURE OF THE UKRAINIAN BREEDS OF A CARP

O. Oleksiienko, I. Grycynjak

The structure of the Ukrainian breeds of a carp, aquacultural is presented to feature of separate intrapedigree and zone types, their genetic characteristic and division into districts.