

ОЦІНКА ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ТА ІНТЕР'ЄРНИХ ПОКАЗНИКІВ ПОМІСНИХ КОРОПІВ ПЕРШОГО ПОКОЛІННЯ ВІД СХРЕЩУВАННЯ АНТОНІНО-ЗОЗУЛЕНЕЦЬКОГО ТА ЛЮБІНСЬКОГО ВНУТРІШНЬОПОРОДНОГО ТИПІВ УКРАЇНСЬКОЇ РАМЧАСТОЇ ПОРОДИ

Б. О. ГРІШИН, Л. В. МОРМІЛЬ, І. І. ГРИЦІНЯК, І. А. ОСОБА

Інститут рибного господарства НААН (Київ, Україна)

iryna_osoba@ukr.net

Виконано аналіз органолептичних та інтер'єрних показників помісних коропів першого покоління від схрещування антоніно-зозуленецького та любінського внутрішньопородного типів української рамчастої породи. Об'єктом досліджень виступали дволітки досліджуваних груп коропа, одержані наприкінці вегетаційного сезону. Розділення частин тіла риби проводили відповідно до методичних рекомендацій. Найбільшу частку маси тіла досліджуваних груп риб становило філе зі шкірою, найменшу – луска, що зумовлено типом лускового покриву.

Одержані результати досліджень свідчать про те, що вихід їстівних частин у помісних груп був вищим, порівняно з вихідними формами. Так, в результаті проведених досліджень найвищим показник їстівної частини виявився у обидвох помісних групах коропів порівняно з їх вихідними формами, що на нашу думку зумовлено явищем гетерозису. Неїстівна частина тушки у досліджуваних груп риб в середньому складала близько 15%. Найменшою їстівна частина тушки виявилася у вихідній форми любінського рамчастого коропа відносно трьох інших груп.

Проаналізовано особливості основних показників інтер'єру у помісних коропів першого покоління від схрещування антоніно-зозуленецького та любінського внутрішньопородного типів української рамчастої породи. Зокрема досліджено вміст протеїну, жиру та сухої речовини у тканинах дволіток коропа.

Ключові слова: *органолептичні та морфометричні показники риби, короп, помісні групи, їстівні та неїстівні частини тіла риби, любінський внутрішньопородний, українська рамчаста*

EVALUATION OF ORGANOLEPTIC AND INTERIOR INDICES OF CROSS BRED CARP OF FIRST GENERATION FROM CROSSING ANTONINSKO-ZOZULENETSKIY AND LUBIN INTRA-BREED TYPES OF UKRAINIAN FRAMED BREED

B. O. Grishin, L. V. Mormil, I. I. Hrytsyniak, I. A. Osoba

Institute of Fisheries NAAS (Kyiv, Ukraine)

An analysis of organoleptic and interiors indices of cross bred carp of first generation from crossing Antoninsko-Zozulenetskiy and Lubin intra-breed types of Ukrainian framed breed was carried out. The object of the study were 1+ carp of the studied groups obtained at the end of the culture season. Fish body was separated into different parts in accordance with methodical recommendations. The largest proportion of the body of studied fish groups was filet with skin, the smallest proportion were scales that was due to the type of fish scaling.

The obtained study results showed that the output of the edible parts of the crossbred groups was higher compared to the original forms. Thus, the highest proportion of edible part was found to be in both carp crossbred groups of carp compared to their initial forms that, in our opinion, was due to the heterosis phenomenon. The inedible parts of the carcasses of the studied fish groups averaged to approximately 15%. The smallest edible part of the carcass was found to be in the original form of the Lubin carp compared to the other three groups.

The peculiarities of the major indices of cross bred carp of first generation from crossing Antoninsko-Zozulenetskiy and Lubin intra-breed types of Ukrainian framed breed have been analyzed. In particular, the protein, fat and dry matter content in 1+ carp tissue have been shown.

Keywords: organoleptic and morphometric indices of fish, carp, crossbred groups, edible and inedible parts of fish carcass, Lyubin intra-breed, Ukrainian framed

ОЦЕНКА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ И ИНТЕРЬЕРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОМЕСНЫХ КАРПОВ ПЕРВОГО ПОКОЛЕНИЯ ОТ СКРЕЩИВАНИЯ АНТОНИНСКО-ЗОЗУЛЕНЕЦКОГО И ЛЮБИНСКОГО ВНУТРИПОРОДНЫХ ТИПОВ УКРАИНСКОЙ РАМЧАТОЙ ПОРОДЫ

Б. О. Гришин, Л. В. Мормил, И. И. Грициняк, И. А. Особа

Институт рыбного хозяйства НААН (Киев, Украина)

Проанализированы органолептических и интерьерных показателей помесных карпов первого поколения от скрещивания антонинско-зозуленецкого и любинского внутривидового типов украинской рамчатой породы. Объектом исследований были двухлетки исследуемых групп карпа, полученные в конце вегетационного сезона. Деление частей тела рыбы проводили в соответствии с методическими рекомендациями. Наибольшую долю массы тела исследуемых групп рыб составило филе с кожей, наименьшую – чешуя, что обусловлено типом чешуйчатого покрова.

Полученные результаты исследований свидетельствуют о том, что выход съедобных частей у помесных групп был выше по сравнению с исходными формами. Так, в результате проведенных исследований, самый высокий показатель съедобной части оказался у обеих помесных групп карпов по сравнению с их исходными формами, что, по нашему мнению, обусловлено явлением гетерозиса. Несъедобная часть тушки в исследуемых группах рыб в среднем составляла около 15%. Наименьшая съедобная часть тушки отмечалась в исходной форме Любинского рамчатого карпа относительно трех других групп.

Проанализированы особенности основных показателей интерьера помесных карпов первого поколения от скрещивания антонинско-зозуленецкого и любинского внутривидового типов украинской рамчатой породы. В частности исследовано содержание протеина, жира и сухого вещества в тканях двухлеток карпа.

Ключевые слова: органолептические и морфометрические показатели рыбы, карп, помесные группы, съедобные и несъедобные части тела рыбы, любинский внутривидовый, украинская рамчатая

Вступ. Українські породи коропа відображені у рамчастій та лускатій формах [1, 2]. Стан сучасних ринкових відносин в Україні диктує високі вимоги виробникам. Тому виникає потреба постійного підвищення продуктивності виробництва рибної продукції, яка забезпечується раціональним використанням наявного генетичного потенціалу об'єктів розведення, що користуються підвищеним попитом на продовольчому ринку. Одним з основних методів збільшення рибопродуктивності ставів в разі товарного вирощування досі залишається явище гетерозису [1]. Основним критерієм рибної продукції виступає якість м'яса. Тому актуальним залишається питання забезпечення ринку рибою з високим рівнем товарної кондиції, яка зокрема забезпечується якісним співвідношенням їстівних, умовно їстівних та не їстівних частин тіла риби [3, 4]. Крім того важлива роль у забезпеченні харчової цінності рибної продукції належить показникам інтер'єру м'язової тканини риб. До останніх, як правило, відносять кількість сухої речовини, жиру, протеїну та золи [5]. Одночасно вміст основних поживних речовин віддзеркалює функціональний стан організму вирощуваної риби, що, у свою чергу, важливо для забезпечення населення якісною продукцією харчування. Актуальність проблеми зумовлена тим, що саме харчування виступає важливою передумовою формування здоров'я людей.

У ринкових умовах перед рибними господарствами постає завдання забезпечити споживача продукцією високої якості. На даний час за основний показник якості рибної продукції

приймають середню масу риби. В той же час товарні кондиції залежать від об'єкту вирощування, а саме його породних характеристик, умов середовища та фізіологічного стану [6].

Оцінку товарних кондицій рибопродукції можливо провести на основі вагових співвідношень окремих частин тіла риби. До їстівних часток тіла належать скелетні м'язи та гонади. До неїстівних частин відносять луска, кістки та плавці, нутрощі [5].

Таким чином, метою нашої роботи було проаналізувати товарні кондиції та показники інтер'єру дволіток помісних коропів першого покоління від схрещування антоніно-зозулинецького і любінського внутрішньопородного типів української рамчастої породи.

Матеріали і методи досліджень. Об'єктом дослідження виступали дволітки коропів різного генезу, одержані після закінчення вегетаційного сезону. Для виконання даної роботи було сформовано чотири групи дволіток коропа, які вирощувалися в однакових умовах. Першу групу склали рамчасті коропи любінського внутрішньопородного типу (далі ЛРК), другу – рамчасті коропи антоніно-зозулинецького внутрішньопородного типу (далі АЗРК), третю – помісь самця рамчастого коропа антоніно-зозулинецького внутрішньопородного типу з самицею рамчастого коропа любінського внутрішньопородного типу (далі: ♂АЗРК x ♀ЛРК) і четверту – помісь самця рамчастого коропа любінського внутрішньопородного типу з самицею рамчастого коропа антоніно-зозулинецького внутрішньопородного типу (далі: ♂ЛРК x ♀АЗРК).

Піддослідні групи риб вирощувалися на базі господарства ТОВ «Рибне господарство «Меркурій»» Вінницького району Вінницької області. Експериментальну частину роботи було проведено у лабораторних умовах ІРГ НААН та Львівської дослідної станції ІРГ НААН у декілька етапів.

Тіло коропів для морфометричного аналізу розподіляли на складові частини: нутрощі, голова, луска, скелетні м'язи зі шкірою, плавці та кістки. В процесі роботи виділялась кров, її масу відносили до нутрощів. Голову відділяли від тушки за допомогою відламування від першого хребця.

Інтер'єрні ознаки досліджуваних груп риб визначали за вмістом жиру, протеїну та сухої речовини у скелетних м'язах за методами, запропонованими Лиманським В. В. та співавторами (1984): вміст жиру у досліджуваних зразках визначали методом екстракції, вміст протеїну – за допомогою метода К'ельдаля на автоаналізаторі, вміст сухої речовини визначали шляхом поступового висушування зразків за постійної температури (100–105°C) до отримання стабільної маси наважки [7]. Розраховували вміст сухої речовини за різницею початкової та кінцевої мас.

Результати досліджень. Найбільшу частку маси тіла досліджуваних груп коропа становило філе зі шкірою. У дослідній групі ♂АЗРК x ♀ЛРК цей показник був найвищим порівняно з трьома іншими групами. Найнижчим показник їстівної частини тіла був у вихідній групі любінського рамчастого коропа, що може бути зумовлено його фізіолого-біохімічними особливостями (табл. 1).

1. Морфометричні показники дволіток коропа різного генезу, г (M ± t, n = 6)

Групи риб	Загальна маса	Голова	Луска	Філе з шкірою	Плавці та кістки	Нутрощі
ЛРК	984,9±50,5	149,94 ± 38,0	3,92 ± 0,91	511,56 ± 48,2	157,78 ± 22,4	161,7 ± 21,2
%	-	15,3	0,4	52,2	16,1	16,5
АЗРК	1100 ± 52,2	176,00 ± 42,2	7,7 ± 0,83	584,1 ± 43,8	166,76 ± 31,2	165,4 ± 30,0
%	-	16,0	0,7	53,1	15,16	15,04
♂ЛРК × ♀АЗРК	1182 ± 50,8	177,0 ± 22,0	11,82 ± 0,7	656,01 ± 52,1	183,21 ± 29,2	153,6 ± 29,0
%	-	15,0	1,0	55,5	15,5	13,0
♂АЗРК × ♀ЛРК	1200 ± 51,7	182,4 ± 41,0	9,6 ± 0,9	645,6 ± 38,2	180,00 ± 24,0	194,0 ± 43,2
%	-	15,2	0,8	53,8	15,0	16,2

Як видно з таблиці 1, значну частку від маси тіла дволіток коропа різного генезу складала голова, що становило в середньому 15% від загальної маси. Проте вірогідних між групових

відмінностей за даним показником не зафіксовано. Масова частка плавців та кісток в середньому становила 15,44% та не відрізнялася вірогідними індивідуальними особливостями. Особливістю представлених чотирьох груп риб була найменша частка лусок, яка коливалася від 0,4 до 1,0% за рахунок рамчастого типу лускового покриву.

Для органолептичного аналізу коропа різного генезу прийнято застосовувати поняття їстівної, умовно їстівної та неїстівної частки тіла риби. До їстівної частки належать скелетні м'язи та шкіра, до умовно-їстівної – голова та кістки. До неїстівних відносять луску та нутрощі. Для оцінки товарної кондиції риб окремі частки відображали у відсотковому співвідношенні відносно загальної маси риби. Таким чином, проаналізувавши усі досліджувані групи риб, ми дійшли висновку, що неїстівна частина тушки знаходилася в межах 15%.

Для надання рибогосподарської оцінки помісних коропів першого покоління від схрещування антоніно-зозуленецького і любінського внутрішньопородного типів української рамчастої породи ми здійснили аналіз основних інтер'єрних морфологічних ознак, зокрема провели визначення вмісту жиру, протеїну та сухої речовини у скелетних м'язах дволіток досліджуваних груп риб, результати якого представлені у таблиці 2.

2. Вмісту жиру, протеїну та сухої речовини у скелетних м'язах дволіток досліджуваних груп риб, % ($M \pm m$, $n = 3$)

Група риб	Показник інтер'єру		
	вміст жиру	вміст протеїну	вміст сухої речовини
ЛРК	4,57 ± 0,088	16,33 ± 0,338	19,80 ± 0,208
АЗРК	4,67 ± 0,186	16,67 ± 0,240	20,30 ± 0,252
♂ЛРК × ♀АЗРК	4,80 ± 0,088	16,73 ± 0,240	21,30 ± 0,115
♂АЗРК × ♀ЛРК	4,93 ± 0,240	17,27 ± 0,145	21,27 ± 0,067

Відповідно до одержаних результатів бачимо, що зростання вмісту жиру у скелетних м'язах спостерігається в наступній послідовності: ЛРК → АЗРК → ♂ЛРК × ♀АЗРК → ♂АЗРК × ♀ЛРК (табл. 2). Помісні групи коропів характеризувалися вищим вмістом жиру у скелетних м'язах, що може свідчити про направленість фактору гібридизації на покращення перебігу біохімічних процесів в організмі. Проте вірогідних міжгрупових різниць практично не спостерігається. Це пояснюється однаковим рівнем забезпечення природної та штучної кормової бази, оскільки всі групи риб вирощувалися в однакових умовах.

Вміст сухої речовини також знаходився приблизно на одному рівні в усіх риб (табл. 2). Це свідчить про оптимальну збалансованість природних та штучних кормів, та відображає той факт, що умови вирощування були максимально наближеними. Вміст протеїну в скелетних м'язах знаходився приблизно в однакових межах в експериментальних та контрольних групах, з зростанням його у помісній групі ♂АЗРК × ♀ЛРК, однак ця різниця не вірогідна.

Дані показники мають особливу значимість для забезпечення цілого ряду біологічних процесів у організмі риб, враховуючи той факт, що під час зимового голодування організм коропа для забезпечення енергетичних та пластичних потреб організму використовує накопичені упродовж весняно-літнього періоду власні білки, ліпіди та мікроелементи. Також сумарне значення вмісту жиру, протеїну та сухої речовини у скелетних м'язах прийнято використовувати як якісні показники м'яса риби.

Висновки. Згідно проведених досліджень встановлено, що вихід їстівних частин від загальної товарної маси риби у помісних коропів першого покоління від схрещування антоніно-зозуленецького і любінського внутрішньопородного типів української рамчастої породи знаходився на високому рівні, що може бути зумовлене впливом гетерозису на вихід якісної товарної рибопродукції.

Аналіз основних показників інтер'єру показав, що помісним коропам властива висока якість м'яса. За основними фізіолого-біохімічними показниками вони не поступаються кращій батьківській формі. Такий результат підкреслює доцільність застосування помісней антоніно-зозуленецького і любінського внутрішньопородного типів української рамчастої породи.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Грициняк, І. І. Пріоритетні напрями наукового забезпечення рибного господарства України / І. І. Грициняк, О. М. Третяк // Рибогосподарська наука України. – 2007. – № 1. – С. 5–20.
2. Олексієнко, О. О. Внутрішньопорідна структура українських коропів / О. О. Олексієнко, І. І. Грициняк // Рибогосподарська наука України. – 2007. – № 1. – С. 21–27.
3. Томиленко, В. Г. Інструкція з організації племінної роботи в коропівництві України / В. Г. Томиленко, О. О. Олексієнко, А. П. Кучеренко // Інтенсивне рибництво : зб. інструктивно-технологічної документації. – К. : Аграрна наука, 1995. – С. 3–33.
4. Микитюк, П. В. Технологія переробки риби / П. В. Микитюк. – К. : Київська правда, 1999. – 128 с.
5. Бех, В. В. Вихід їстівної частини тіла помісних та чистопорідних коропів при товарному вирощуванні / В. В. Бех // Вісник аграрної науки. – 1998. – № 1. – С. 72–74.
6. Морфологічна характеристика українсько-румунських коропів у дволітньому віці / М. І. Осипенко, В. О. Черепнін, А. П. Кучеренко, В. В. Бех, О. О. Олексієнко // Рибне господарство. – 2000. – Вип. 58. – С. 13–18.
7. Инструкция по физиолого-биохимическим анализам рыб / В. В. Лиманский, А. А. Яржомбек, Е. Н. Бекина, С. Б. Андронников. – М., 1984. – 59 с.

REFERENCES

1. Hrytsyniak, I. I., and O. M. Tretiak. 2007. Priority directions of scientific support of the fish industry of Ukraine. *Rybohospodarska nauka Ukrainy – Fishery science of Ukraine*. 1:5–20 (in Ukrainian).
2. Oleksiienko, O. O., and I. I. Hrytsyniak. 2007. Vnutrishnoporidna struktura ukrainskykh koropiv – Inner-frame structure of Ukrainian carp. *Rybohospodarska nauka Ukrainy – Fishery science of Ukraine*. 1:21–27 (in Ukrainian).
3. Tomilenko, V. G., O. O. Oleksiienko, and A. P. Kucherenko. 1995. Instruktssiia z orhanizatsii plemynnoi roboty v koropivnyystvi Ukrainy – Instruction on the organization of breeding work in carpentry of Ukraine. *Intensyvne rybnystvo : zb. Instruktyvno-tekhnolohichnoi dokumentatsii – Intensive Fish Farming : collection of Instructional and Technological Documentation*. Kyiv, Agrarna nauka, 3–33 (in Ukrainian).
4. Mykytiuk, P. V. 1999. *Tekhnolohiia pererobky ryby – Fish processing technology*. Kyiv, Kyivska pravda. 126 (in Ukrainian).
5. Bekh, V. V. 1998 Vykhid yistivnoi chastyny tila pomisnykh ta chystoporidnykh koropiv pry tovarnomu vyroshchuvanni – Exit of the edible part of the body of local and pure-bred carps when grown. *Visnyk ahrarnoi nauky – Bulletin of Agrarian Science*. 1:72–74 (in Ukrainian).
6. Osypenko, M. I., V. O. Cherepnin, A. P. Kucherenko, V. V. Bekh, and O. O. Oleksiienko. 2000. Morfofiziolohichna kharakterystyka ukrainsko-rumunskykh koropiv u dvolitnomu vitsi – Morphophysiological characteristic of Ukrainian-Romanian carp in two years of age. *Ribne gospodarstvo*. 58:13–18 (in Ukrainian).
7. Lymanskyi, V. V., A. A. Yarzhombek, E. N. Bekyna, and S. B. Andronnykov. 1984. *Instrukcija po fiziologo-biohimicheskim analizam ryb – Instruction on physiological and biochemical analysis of fish*. Moscow, 59 (in Russian).