

---

---

# СЕЛЕКЦІЯ, ГЕНЕТИКА ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ

---

---

УДК 639.3.032:639.371.52

## СХЕМА СХРЕЩУВАННЯ ТА МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ПРИ ВИВЕДЕННІ НОВОГО ТИПУ МАЛОЛУСКАТОГО КОРОПА УКРАЇНСЬКОЇ РАМЧАСТОЇ ПОРОДИ

**В.В. Бех**

Інститут рибного господарства УААН, м. Київ

---

*Наведено схему схрещування, бажаний тип, головні цільові стандарти та методичні підходи щодо виведення нового типу малолускатого коропа української рамчастої породи, показано динаміку чисельності племінного ядра плідників у основних базових господарствах.*

---

У 1993 р. фахівцями Інституту рибного господарства УААН були розпочаті роботи з виведення нового високопродуктивного малолускатого коропа, який був би зорієнтований на забезпечення потреб як внутрішнього, так і зовнішнього ринку в нових економічних умовах. Перед селекціонерами стояло завдання вивести новий внутрішньопородний тип української рамчастої породи з високою продуктивністю та поліпшеними товарними якістьми: малолускатістю, високоспинністю, м'ясною тілобудовою.

### **МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ**

Як вихідні форми при виведенні нового типу малолускатого коропа були взяті рамчасті коропа румунської породи фресинет, любінського внутрішньопорідного типу та української рамчастої породи.

Разом з гібридологічним методом, на кожному етапі селекційного процесу широко використовувався метод відбору плідників і масового відбору серед нащадків, в основу якого було покладено відбір кращих особин за фенотипом. Хворі коропа, дрібні особини, які не відповідали бажаному типу — стандарту, підлягали вибраковці.

Оцінку основних селекційних ознак (за масою, індексом високоспинності, коефіцієнтом вгодованості, формою лускового покриву, виживанням у літніх та зимувальних ставах, морфологічними та біохімічними показниками) здійснювали

на фоні одновікових груп риб у всіх заводських лініях.

У процесі відбору визначали селекційний диференціал, тобто різницю значення показника до і після відбору, а також коефіцієнт напруження відбору, який показує відносну кількість відібраних риб.

У цілому в роботі використовували загальноприйняті методи в селекції та рибництві. За порівняльного вирощування цюголіток використовували метод загального контролю в модифікації А. Nagy та ін. [1].

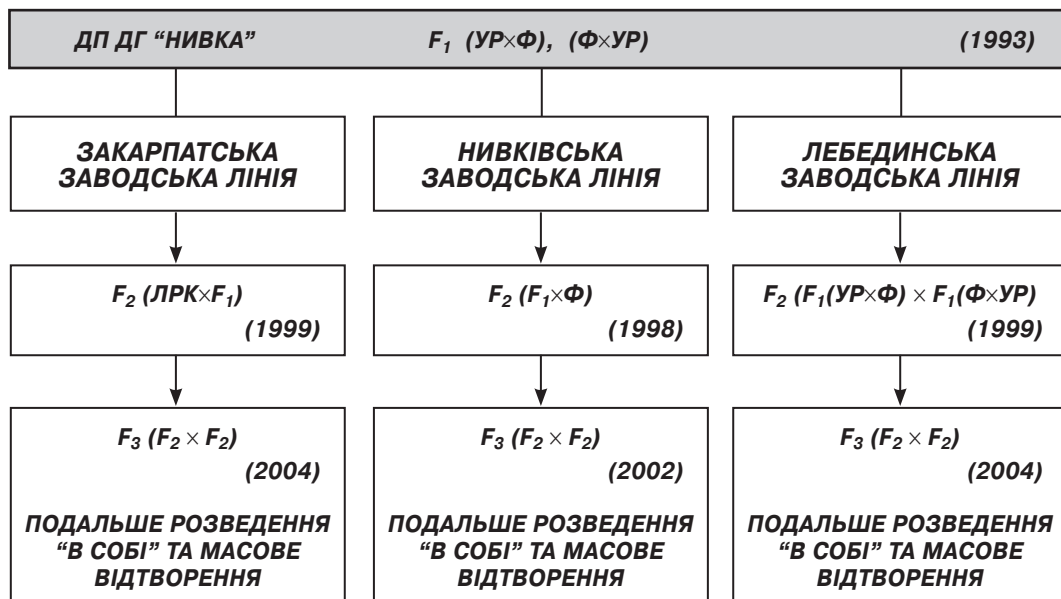
### **РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ**

На сьогоднішній день у структурі малолускатого коропа нового типу закладено три заводські лінії (відгалуження): нивківська, закарпатська та лебединська, принципову схему виведення яких подано на рисунку.

Схемою селекції було передбачено 3 основних покоління та подальше розведення заводських ліній в “собі”.

На першому етапі робота була спрямована на синтез ознак вихідних порід. Дослідження проводили на базі дослідного господарства Інституту рибного господарства “Нивка”, де в умовах заводського відтворення проведено групові схрещування самок та самців української рамчастої породи та румунської рамчастої породи фресинет, вивчена рибогосподарська цінність помісних коропів

**МАЛОЛУСКАТИЙ КОРОП НОВОГО ТИПУ**



Загальна схема селекції малолускатого коропа нового типу

на першому та другому роках життя, сформовано стадо плідників першого покоління селекції  $F_1$  [2–3].

У 1998–2004 рр. було проведено отримання, вирощування та формування трьох основних заводських ліній малолускатого коропа нового типу.

З метою створення нивківської лінії у ДП ДГ “Нивка” в умовах заводського відтворення були проведені групові зворотні схрещування самок  $F_1$  із самцями коропа фресинет з поглибленим вивченням рибогосподарських показників коропів  $F_2$  на першому та другому роках життя. Як наслідок були сформовані стада плідників другого покоління селекції  $F_2$ .

Закладання лебединської лінії малолускатого коропа було розпочато у 1999 р., для чого у ВАТ “Лебединська РМС” в умовах нерестових ставів проведено схрещування самок  $F_1$ (УР×Φ) із самцями  $F_1$ (Φ×УР) з подальшим вирощуванням та формуванням племінного стада плідників другого покоління селекції [4].

Створення закарпатської заводської лінії на базі ВАТ “Закарпатський рибкомбінат” відбувалось паралельно з іншими лініями, де в умовах заводського

відтворення проведено групові схрещування самок та самців  $F_1$  з плідниками любінського внутрішньопорідного типу української рамчастої породи. При цьому, проводилось вивчення рибогосподарських показників коропів  $F_2$  на першому та другому роках життя, а також розпочато широке їх використання як промислових гібридів з метою товарного вирощування [5–6].

На третьому заключному етапі у базових господарствах проведено масові групові схрещування самок та самців кожної лінії “в собі”. Паралельно з вирощуванням та формуванням племінного матеріалу  $F_3$ , вивчали рибогосподарські характеристики коропів на першому-другому роках життя, проводили стабілізуючий відбір. При цьому напруженість відбору за цьоголітками не перевищувала 10% та дволіткам — 15%.

Нині отримання третього селекційного покоління коропів, їхню комплексну рибоводно-біологічну оцінку та масове відтворення проводять на базі 9 основних господарств (табл. 1).

Племінне ядро плідників (за самками) за останні 3 роки у 9 господарствах-ори-

Таблиця 1. Базові господарства з відтворення малолускатого внутрішньопорідного типу української рамчастої породи коропа за роками

№	Категорія селекційного досягнення, показник	Чисельність плідників у племінному ядрі, гнізд (за самками)		
		2004	2005	2006
<i>Нивківська заводська лінія</i>				
1.	ДП ДГ “Нивка”	30	34	47
2.	ДП “Іркліївський розплідник рослиноїдних риб”	50	75	125
3.	ЗАТ “Таращаплемсільрибгосп”	20	80	95
4.	ВАТ “Білоцерківсільрибгосп”	35	35	35
<i>Закарпатська заводська лінія</i>				
5.	ВАТ “Закарпатський рибокомбінат”	28	59	69
<i>Лебединська заводська лінія</i>				
6.	ВАТ “Лебединська рибоводно-меліоративна станція”	80	75	155
7.	ВАТ “Криворізьке рибоводне сільськогосподарське підприємство”	36	59	130
8.	ДВСРП Лиманське	80	60	60
9.	ВАТ “Чернігіврибгосп”	–	–	40
<b>Всього</b>		<b>359</b>	<b>477</b>	<b>756</b>

гінаторох зросло від 359 гнізд до 756. Кожного року воно поповнювалось на 10–30% за рахунок молоді з ремонтної групи та розширення виробничих завдань з вирощування малолускатого коропа.

Самок переводили у стадо плідників у п'ятирічному, а самці — у чотирирічному віці. Щоб уникнути спорідненого розведення та зберегти високу гетерогенність, формування селекційних гнізд відбувалось за принципом гетерогенного добору плідників за віком. Для заміни вибулої частини племінного ядра і розширеного відтворення плідників кожного року вирощували від 500 до 1800 екз. ремонту старшівкових груп.

Основні мінімальні цільові стандарти при селекції малолускатого коропа нового типу подано в табл. 2.

Молодняк селекційних груп на першому році життя вирощували ізольовано або сумісно з одновіковими нащадками коропів, які відрізнялись за лусковим покривом з використанням методу загального контролю. Риб старших вікових груп вирощували спільно, помітивши їх

шляхом підрізання плавців, барвниками чи за допомогою кріотаврування.

Густота посадки коропа в літні ставки на першому році життя коливалась від 25 до 100 тис. екз./га, на другому — від 1,2 до 4,5 тис. екз./га, на третьому — 450–800 і на четвертому — 250 екз./га.

В основу промислового використання малолускатого коропа покладено його високі рибницько-продуктивні та споживчі якості. Він має міцну конституцію, високоспинну тілобудову, форма екстер'єру зумовлює високі показники м'ясистості. Тіло коропів обрамлено лусковою рамкою у вигляді поодиноких лусочок, середня частина тіла зовсім без луски. Новий тип коропа гомозиготний за алелем малолускатості “s”.

Самки стають статевозрілими на 4–5 роках життя, їх робоча плодючість сягає 745,6 тис. ікринок. Рибпродуктивність на першому році життя — до 1495 кг/га, на другому — до 1697,7 кг/га.

Селекційні роботи з виведення коропа нового типу виконували згідно тематичними планами науково-дослідних робіт Інституту рибного господарства УААН,

Таблиця 2. Основні мінімальні цільові стандарти при селекції малолускатого коропа нового типу

№ з/п	Показник	Цільовий стандарт
1	2	3
<i>При вирощуванні і експлуатації племінного матеріалу</i>		
1.	Вік статевої зрілості плідників, років:	
	самок	4–5
	самців	3–4
2.	Дозрівання самок після гіпофізарної ін'єкції, %	90
3.	Вихід личинок із нерестового ставка від одного гнізда, тис. екз.	150
4.	Вік личинок при зарибленні вирощувальних ставів, діб	3–4
5.	Густота посадки в літні ставки, екз./га:	
	личинок від природного нересту	30000
	личинок від заводського відтворення	25000
	однорічок	1000
	трирічок: самок	300
	самців	325
	чотирирічок: самок	150
	самців	170
	плідників: самок	150
	самців	170
6.	Густота посадки ремонту та плідників у зимувальні ставки, ц/га	100
7.	Вживання коропів у літніх ставах, %:	
	цьоголіток від: природного нересту	65
	заводського відтворення	40
	дволіток	80
	триліток	90
	чотириліток	95
	п'ятиліток (самок)	95
	плідники	95
8.	Вживання коропів у зимувальних ставах, %:	
	однорічок	80
	дворічок	90
	ремонту старших вікових груп та плідників	95
9.	Показники маси ремонтного молодняка, г:	
	цьоголіток	50
	дволіток	1000
	триліток: самок	2500
	самців	2300
	чотириліток: самок	3700
	самців	3300
	п'ятиліток — самок	4800
10.	Затрати корму, кг/га:	
	цьоголіток	3,5–3,5
	дволіток	3,5–4,0

1	2	3
	триліток	4,5–5,0
	чотириліток	6,0–6,5
	п'ятиліток	6,5–7,0
	плідників	9,0–10,0
<i>При вирощуванні у промислових умовах</i>		
1.	Рибопродуктивність вирощувальних ставів, кг/га	1300
2.	Густота посадки личинок у вирощувальні стави від, тис. екз./га:	
	заводського відтворення	100
	природного нересту	80
3.	Вихід цьоголіток від заводського відтворення, %	40
4.	Вихід цьоголіток від природного нересту, %	65
5.	Середня маса цьоголіток, г	25
6.	Витрати комбікорму при вирощуванні цьоголіток, кг/кг	3,5
7.	Вживання однорічок у зимувальних ставах, %:	80
8.	Рибопродуктивність нагульних ставів, кг/га	1400
9.	Густота посадки однорічок у нагульні стави, екз./га	4000
10.	Вихід дволіток з нагульних ставів, %	80
11.	Середня маса дволіток, г	400
12.	Витрати комбікорму при вирощуванні дволіток, кг/кг	4,0

Інституту генетики та розведення тварин, а також Закону України “Загальнодержавна програма селекції у тваринництві на період до 2010 року” (від 19 лютого 2004 р. № 1517-IV) [7].

### ВИСНОВКИ

За результатами науково-дослідних та практичних робіт, проведених протягом

1993–2008 рр., в Україні виведено новий малолускатий внутрішньопорідний тип української рамчастої породи коропа. Загальна чисельність плідників у племінному ядрі за самками перевищує 750 гнізд. Новий тип коропа широко використовують у практиці вітчизняного рибництва та вирощують у 9 господарствах усіх фізико-географічних регіонів.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Nagy A., Csanyi V., Bakos J., Horvath L. Development of a shortterm laboratory system for the evaluation of carp growth in ponds // *Bamidgh*. — 1980. — Vol. 32. — № 1. — P. 6–15.
2. Кучеренко А.П., Томilenко В.Г., Осипенко Н.И., Бех В.В. Обогащение генофонда карпа в рыбководстве Украины // *Материалы междунар. науч. конф. “Повышение качества рыбной продукции внутренних водоемов”*. — К., 1996. — С. 31–32.
3. Бех В.В. Новый гибрид малолускатого коропа // *Тваринництво України*. — 1997. — № 3. — С. 16.
4. Томilenко В.Г., Бех В.В., Осипенко М.І., Павліценко В.М., Шапошник В.Г. Перший етап формування нового стада малолускатого коропа та ремонтного стада нивківського лускатого внутрішньопорідного типу в північно-східному регіоні України на прикладі Лебединської РМС // *Рибне господарство*. — 2002. — Вип. 61. — С. 41–45.
5. Бех В.В., Олексик В.І. Оцінка плідників малолускатого коропа за комплексом репродуктивних показників // *Вісник аграрної науки*. — 2001. — № 9. — С. 39–41.

6. Олексик В.І., Бех В.В., Осіпенко М.І. Отримання нового промислового варіанта малолускатих помісей українських коропів у Закарпатській області // Розведення і генетика тварин. — Науковий світ, 2002. — Вип. 36. — С. 126–127.
7. Закон України “Про племінну справу у тваринництві” із змінами і доповненнями в редакції від 20 лютого 2003 року, № 546-IV.

### **СХЕМА СКРЕЩИВАННЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ПРИ ВЫВЕДЕНИИ НОВОГО ТИПА МАЛОЧЕШУЙЧАТОГО КАРПА УКРАИНСКОЙ РАМЧАТОЙ ПОРОДЫ**

*В.В. Бех*

Приводится схема скрещивания, желаемый тип, главные целевые стандарты и методические подходы к выведению нового типа малочешуйчатого карпа украинской рамчатой породы. Показана динамика численности племенного ядра производителей в основных базовых хозяйствах.

### **THE SCHEME OF CROSSING AND THE METHODS OF APPROACHING TO BREEDING OF THE NEW TYPE OF THE MIRROR OF COMMON CARP OF UKRAINIAN FRAME BREED**

*V. Bekh*

The scheme of crossing, the desirable type, the main of targeted standards and the methods of approaching to breeding of the new type of the mirror of common carp of Ukrainian frame breed is shown. The dynamics of numbers of the pedigree core of the breeders in the main basic fish-farms is presented.

УДК 639.3.032:639.371.52

## **ТЕРМОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ ПОМІСНИХ ТА ЧИСТОПОРІДНИХ КОРОПІВ НА РАННІХ ЕТАПАХ ОНТОГЕНЕЗУ**

**В.О. Черепнін, М.І. Осіпенко, М.О. Борбат**

Інститут рибного господарства УААН, м. Київ

---

*Подані результати досліджень з оцінки розвитку помісних українсько-румунських коропів на ранніх етапах онтогенезу після впливу термошоку. Визначено підвищення опірності підданих впливу термошоку ембріонів до несприятливих факторів середовища. Показана можливість прогнозування ефекту гетерозису в більш теплостійких ембріонів.*

---

Термін терморезистентність ми використали у збірному значенні, як такий, що об'єднує низку явищ, які характеризують окремі сторони реакції організму на вплив екстремального фактора. До цих явищ можна віднести чутливість організму, пов'язану з пошкодженням окремих структур, опірність дії пошкоджувального фактора і спроможність до відновлення нормальної функції пошкоджених структур.

Зміна температури зовнішнього середовища викликає подібні реакції клітин будь-якого організму — від бактерій до людини. Для риб цей фактор має особливе значення протягом усього життя, оскільки виявляє комплексний вплив на процеси харчування і травлення, органи і системи, метаболізм, механізми генетичної регуляції синтезу білків і біологічно активних речовин, пенетрантність, експресивність та норму реакції. Врешті-решт сукупність