

ПОКАЗНИКИ КЛІТИННОГО І ГУМОРАЛЬНОГО ІМУНІТЕТУ В КРОВІ КОРОПІВ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ ПРИ ДОДАВАННІ ДО РАЦІОНУ НАСТОЙКИ ЕХІНАЦЕЇ ПУРПУРОВОЇ

О. В. Дерень, І. І. Грициняк

Інститут рибного господарства НААН України

Наведені дані про вплив ехінацеї пурпурової при додаванні її до згодовуваного дволіткам коропів, їх гібридів і помісей комбікорму протягом 97 днів з 10-денною перервою у вигляді спиртової настойки, в кількості 5 мл/кг на лізоцимну і бактерицидну активність сироватки крові та фагоцитарну активність нейтрофілів. Встановлено стимулювальний вплив настойки ехінацеї пурпурової на лізоцимну і бактерицидну активність сироватки крові коропів, який залежить від їх генетичних особливостей.

Однією з найбільш актуальних проблем при вирощуванні коропів у західному регіоні України є необхідність підвищення їх резистентності, що зумовлено поширенням ряду інфекційних захворювань, особливо краснухи і зяберного некрозу [1]. У зв'язку з цим, метою роботи було дослідження впливу добавки до згодовуваного коропа комбікорму ехінацеї пурпурової у вигляді спиртової настойки на активність природних факторів резистентності у дволіток коропів. В останні роки встановлено, що ехінацея пурпурова має імуномодуляторні властивості, внаслідок чого вона використовується в медицині з метою стимуляції імунної системи і природних факторів резистентності [2]. Даних про вплив ехінацеї пурпурової на активність природних факторів резистентності у риб ми в літературі не виявили. Тому ми провели дослідження впливу добавки спиртової настойки ехінацеї пурпурової до згодовуваного дворічкам коропів різних генотипів на активність природних факторів резистентності.

Матеріали і методи. Дослід провели в дослідному господарстві Львівської дослідної станції Інституту рибного господарства НААН України, на двох групах любінських лускатих і рамчастих коропів і гібридів лускатого коропа з амурським сазаном. Риби першої групи, яким згодовували комбікорм без добавок настойки ехінацеї пурпурової правили за контроль. Коропам другої (дослідної) групи згодовували комбікорм, до якого додавали 5 мл/кг настойки ехінацеї пурпурової через кожні 10 днів, з 10-денними перервами. У годівлі коропів використовували комбікорм рецепту К-111 (3/4) в кількості 4 % від їх маси, щільність посадки риб — 1000 екз/га, тривалість досліду 97 днів.

У дослідженнях використані зразки крові, одержаної з серця дволіток любінського лускатого і помісного рамчастого коропів та коропа-сазанового гібриду контрольної і дослідної груп. В крові риб досліджували бактерицидну [3], лізоцимну [4] і фагоцитарну [5] активності.

Одержані цифрові дані опрацьовували статистично за допомогою стандартного пакету статистичних програм *Microsoft EXCEL*.

Результати та обговорення. У дослідях на людях і лабораторних тваринах встановлено стимулювальний вплив ехінацеї пурпурової на активність природних факторів резистентності при додаванні її до раціону у вигляді спиртової настойки [2,6,7]. Даних про вплив ехінацеї пурпурової на активність природних факторів резистентності у риб, зокрема у коропа, ми в літературі не виявили.

Проведені дослідження показали, що згодовування дволіткам коропів протяго вегетаційного періоду, з 10–денними інтервалами, комбікорму з добавкою спиртової

настойки ехінацеї пурпурої в кількості 5 мл/кг певною мірою вплинуло на активність досліджуваних факторів резистентності в крові досліджуваних риб. Ступінь цього впливу значною мірою залежить від генотипу риб і фактора резистентності.

Таблиця

Показники факторів неспецифічної резистентності у крові досліджуваних риб ($M \pm m$, $n=5$)

Варіант досліджу	Геноти п риб	Лізоцимна активність, %	Бактерицидна активність, %	Фагоцитарна активність, %	Фагоцитарний індекс, од	Фагоцитарне число, од
Контроль	ПРК	29,2±0,860	28,40±1,965	31,40±1,691	9,03±0,055	2,84±0,169
	КСГ	32,0±2,569	25,20±4,705	33,0±1,949	9,55±0,231	3,14±0,129
	ЛЛК	31,25±4,535	29,25±10,950	32,75±3,065	9,30±0,371	3,03±0,214
Дослід	ПРК	36,40±1,166**	66,40±18,981	34,20±2,059	9,17±0,299	3,13±0,200
	КСГ	34,40±3,076	28,60±7,620	37,40±1,939	8,86±0,200*	3,32±0,213
	ЛЛК	35,60±2,315	36,60±7,160	34,0±1,924	8,43±0,202	2,86±0,150

Примітка: * — $P < 0,05$; ** — $P < 0,01$; ПРК — помісний рамчастий короп, КСГ — коропо-сазановий гібрид, ЛЛК — любінський лускатий короп.

З наведених у таблиці даних видно, що лізоцимна і бактерицидна активність сироватки крові та фагоцитарна активність нейтрофілів у крові риб всіх генотипів дослідної групи була вища, ніж у риб контрольної групи, проте лише окремі з різниць статистично достовірні. Зокрема, вірогідно вища лізоцимна активність сироватки крові виявлена у помісного рамчастого коропа ($p < 0,05$), вища бактерицидна активність сироватки крові — у помісного рамчастого коропа і лускатого коропа ($p < 0,05$). При цьому міжгрупові різниці у фагоцитарній активності нейтрофілів та показниках фагоцитарного індексу і фагоцитарного числа у крові риб досліджуваних генотипів були невірогідні ($p < 0,5$).

Загалом, одержані результати свідчать про певний стимулювальний вплив ехінацеї пурпурої при додаванні її до згодовуваного коропам комбікорму у вигляді спиртової настойки на активність природних факторів резистентності в їх крові, що свідчить про активність розширення і поглиблення досліджень такого плану з метою з'ясування впливу різних форм і доз ехінацеї пурпурої на резистентність коропа при додаванні її до раціону.

ВИСНОВКИ

Виявлено стимулювальний вплив ехінацеї пурпурої, при додаванні її до згодовуваного дволіткам коропів різних генотипів комбікорму протягом 97 днів, з 10-денним інтервалом, на лізоцимну і бактерицидну активність сироватки крові, ступінь якого залежить від генетичних особливостей риб.

Перспективи подальших досліджень. У подальшому вивченні впливу настойки ехінацеї пурпурої перспективним є дослідження її застосування в раціоні різновікових груп коропа.

CELLULAR AND HUMORAL IMMUNITY INDEXES IN BLOOD OF DIFFERENT BREEDS OF CARPS AT ADDING TO RATION EXTRACT OF ECHINACEA PURPLE

O. V. Deren, I. I. Gricinyak

SUMMARY

Resulted information about influence of alcoholic extract of echinacea purple on the lizocim and bactericidal activity blood serum and fagocitar activity of neytrofiles at adding it to two-years carp, their hybrids and cross-breeds, during 97 days with 10-daily interruption in an amount 5 ml/kg. Stimulating influence of the extract of echinacea purple is set on lizocim and bactericidal activity blood serum of carp, which depends on their genetic features.

ПОКАЗАТЕЛИ КЛЕТОЧНОГО И ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА В КРОВИ КАРПОВ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ ПРИ ДОБАВЛЕНИИ К РАЦИОНУ НАСТОЙКИ ЭХИНАЦЕИ ПУРПУРНОЙ

О. В. Дерень, И. И. Грициняк

АННОТАЦИЯ

Приведены данные о влиянии эхинацеи пурпурной при добавлении ее к скармливаемому двухлеткам карпов, их гибридов и помесей, в течение 97 дней, из 10-дневным перерывом, в виде спиртовой настойки, в количестве 5 мл/кг на лизоцимную и бактерицидную активность сыворотки крови и фагоцитарную активность нейтрофилов. Установлено стимулирующее влияние настойки эхинацеи пурпурной на лизоцимную и бактерицидную активность сыворотки крови карпов, которое зависит от их генетических особенностей.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Алимов С. И.* Рибне господарство України: стан і перспективи / С. И. Алимов. — К. : Вища освіта, 2003. — 336 с.
2. *Селезенко Л. В.* Виды рода эхинацея как иммуностимуляторы / Л. В. Селезенко, В. Д. Осетров // Вторая Республиканская конференция по медицинской ботанике: тез. докл. — К., 1988. — С. 399–400.
3. *Новикова Л. В.* Иммунологические методы исследования / Л. В. Новикова, К. М. Лебедева, Э. М. Яковлева. — Саранск, 1981. — 92 с.
4. *Дорофейчук В. Г.* Лизоцимная активность сыворотки крови / В. Г. Дорофейчук // Лабораторное дело. — 1968. — № 1. — С. 28–34.
5. *Чумаченко В. Е.* Определение естественной резистентности и обмена веществ у сельскохозяйственных животных / В. Е. Чумаченко. — К. : Урожай, 1990. — 136 с.
6. *Бусол В. О.* Ехінацея пурпура — стимулятор резистентності організму телят : міжнарод. наук.-практ. конф. з нагоди 80-річчя ін-ту лікарських рослин УААН, 3–5 липня 1996р. (м. Лубни) тези доп «Проблеми лікарського рослинництва» / В. О. Бусол, О. Т. Куцан, В. Ф. Бабкін та ін. — Полтава, 1996. — С. 231–232.
7. *Колесник М.* Стимулятор імунітету поросят / М. Колесник, С. Семенов, В. Гиря // Тваринництво України. — 2005. — № 10. — С. 27–28.

Рецензент: завідувач лабораторії живлення великої рогатої худоби, доктор сільськогосподарських наук І. В. Вудмаска.