

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

О. В. Дерень, І. І. Грициняк

Інститут рибного господарства НААН

Наведені дані про вплив ехінацеї пурпурової у вигляді спиртової настойки, в кількості 5 мл/кг, при додаванні її до згодовуваного дволіткам коропів, їх гібридів і помісей комбікорму протягом 97 днів з 10-денною перервою на лізоцимну і бактерицидну активність сироватки крові та фагоцитарну активність нейтрофілів. Встановлено стимулювальний вплив згодовування 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 їхньої резистентності, що зумовлено поширенням інфекційних захворювань, особливо краснухи та 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 характеризується імуномодуляторними властивостями, 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 провели дослідження впливу додавання спиртової настойки ехінацеї пурпурової до згодовуваного дворічкам коропів різних генотипів на активність природних факторів резистентності.

Матеріали і методи. Дослідження проведені в дослідному господарстві Львівської дослідної станції Інституту рибного господарства НААН, 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) у кількості 4 % від їх маси, щільність посадки риб — 1000 екз/га, тривалість досліду 97 днів.

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

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

Результати й обговорення. У дослідах на людині та 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 коропів, ми в літературі не виявили.

Проведені дослідження показали, що згодовування дволіткам коропів протягом

вегетаційного періоду, з 10-денними інтервалами, комбікорму з добавкою спиртової настойки ехінацеї пурпурової в кількості 5 мл/кг певною мірою вплинуло на активність досліджуваних показників резистентності в крові піддослідних риб. Ступінь цього впливу значною мірою залежить від генотипу риб і резистентності їх організму.

Таблиця

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

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

Примітка: * — $P < 0,05$; ** — $P < 0,01$; ПРК — помісний рамчастий короп, КСГ — коропосазановий 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 вірогідні. Зокрема, вірогідно вища лізоцимна активність сироватки крові виявлена у помісного рамчастого коропа ($p < 0,05$), вища бактерицидна активність сироватки крові — у помісного рамчастого коропа та лускатого коропа ($p < 0,05$). При цьому міжгрупові різниці у фагоцитарній активності нейтрофілів та показниках фагоцитарного індексу та фагоцитарного числа у крові риб досліджуваних генотипів були невірогідні ($p < 0,5$).

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

ВИСНОВКИ

Виявлено стимулювальний вплив ехінацеї пурпурової, 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 цього впливу залежить від генетичних особливостей риб.

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

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

S U M M A R Y

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

А Н Н О Т А Ц И Я

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.

Л І Т Е Р А Т У Р А

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 имуностимуляторы / 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 пурпурова — 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. Гирия // Тваринництво України. — 2005. — № 10. — С. 27–28.

Рецензент: доктор сільськогосподарських наук Рівіс, с. н. с. Й. Ф.