

субстрату. Відмічено, що ґрунтові черв'яки (*L. terrestris*) краще структурували субстрати з органічних відходів скотарства, доводячи в них зміст найбільш цінної для рослин фракції до $62,15 \pm 1,2\%$. Компостні черв'яки (*E. fetida*) у порівнянні з іншими видами краще структурували субстрати з органічних відходів кролівництва, доводячи вміст найбільш цінної для рослин фракції до $59,25 \pm 1,5\%$. Було встановлено, що ґрунтові черв'яки (*L. terrestris*) важче структурували відходи кролівництва та свинарства. Каліфорнійські черв'яки (*E.f. andrei*) однаково добре структурували усі субстрати, в їх вермікомпостах частка найбільш цінною для рослин фракції становила 51–54%, але вони не проявляли такої високої структуруючої здатності, як природні види (*L. terrestris*, *E. fetida*).

Література

1. Городний Н. М. Вермикультура і її ефективність / Н. М. Городний, В. Б. Ковальов, І. А. Мельник – Київ, – 2010. – 4 с.
2. Попов Л. А. Эффективность конверсии навоза сельскохозяйственных животных посредством популяции дождевых червей: автореф. дис. канд. биол. наук: / Л. А. Попов. – М., 2001. – С. 16.

ВПЛИВ ЩІЛЬНОСТІ ПОСАДКИ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ЦЬОГОЛІТКІВ КОРОПОВИХ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Воліченко Ю.М.

Херсонський державний аграрний університет

Сучасною основою підвищення природної рибопродуктивності водойм є сумісне вирощування різних видів риб за різним спектром живлення на одній площі вирощування. При цьому чим більше об'єктів з відмінним спектром живлення мешкає в ставу, тим вищою буде його рибопродуктивність. Виходячи з викладеного сумісне вирощування кількох цінних видів риб, підібраних за характером живлення передбачає найповніше використання природної кормової бази і отримання максимально високу рибопродуктивність без застосування традиційних методів інтенсифікації [1].

Загально відомо, що одним з важливих факторів який впливає на рибопродуктивність ставів є щільність посадки. При цьому, оптимальна щільність посадки при вирощуванні цьоголітків коропових визначається взаємодією багатьох складових середовища та технологією вирощування. Доведення щільності посадки до певного рівня сприяє більш ефективно-му використанню природної кормової бази ставів, що є суттєвим важелем для раціонального підвищення природної рибопродуктивності. Поряд з цим надмірна, або недостатня щільність посадки, призводить до зниження ефективності вирощування цьоголітків, тому підвищення щільності посадки до оптимального рівня повинне базуватися на певному рівні продукційних процесів при вирощуванні цьоголітків коропових.

Виходячи з викладеної, достатньо відомої концепції, нами були проведені спеціальні дослідження, орієнтовані на визначення оптимальної щільності посадки для полікультури коропових в умовах експериментальних ставів. При цьому припускаємо доцільність та необхідність за-

безпечити варіабельних досліджуваних параметрів при вирощуванні цьоголіток корошових в умовах півдня України.

МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ

Дослідження з метою вивчення особливостей впливу щільності посадки корошових на рибопродуктивність експериментальних ставів проводилися за загальноприйнятими у рибництві методиками спираючись на відповідні нормативи [2]. В якості експериментальних ставів були використані вирощувальні стави Херсонського виробничо-експериментального заводу. Для аналізу впливу щільностей посадки, були відібрані максимально повні багатолітні дані по вирощуванню цьоголіток корошових, які були об'єднані та сформовані в III варіанти, де I варіант – виступав в якості мінімальних показників, III варіант в якості максимальних показників, а II варіант – займав проміжне значення, при цьому основним критерієм оцінки були щільності посадки, виходи цьоголіток та їх середні маси. Остаточну оцінку результатів вирощування цьоголіток корошових у ставах за різними щільностями посадки базували на загальноприйнятих рибогосподарських показниках, а саме вихід, середня маса, рибопродуктивність.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

При аналізі даних звертає на себе увагу те, що показники щільності посадки були достатньо близькими, що передбачалося методикою досліджень, одночасно з тим щільність посадки істотно відрізнялися від нормативної, що було зумовлено цільовим призначенням цьоголіток. Аналізуючи отримані результати з вирощування цьоголіток корошових, слід відмітити, що усереднені виходи всіх без винятку видів не є високими, але на цьому фоні середні маси цьоголіток коропа та білого товстолобика мали відносно збільшені показники, не демонструючи суттєвої різниці по варіантам. Дані з вирощування цьоголіток корошових наведені в таблиці 1, з якої видно, що співвідношення компонентів полікультури по варіантам були подібні і склали за коропом 20 - 29% білим товстолобиком 35 - 67%, строкатим товстолобиком 12 - 20% - та білим амуром до 10%.

Таблиця 1.

Рибопродуктивність експериментальних ставів в залежності від щільності посадки

Варіант*	Вид риби	Посаджено личинок, тис. екз/га	Виловлено цьоголіток		Вихід, %	Рибопродуктивність кг/га	Загальна, кг/га
			тис. екз/га	середня маса, г			
I 85,0 – 115,0 100,0	Короп	21,8	7,8	38,4	38,0	299,2	788,1
	Білий товстолобик	47,5	10,3	31,2	21,8	317,1	
	Строкатий товстолобик	22,5	4,3	32,3	19,5	138,7	
	Білий амур	8,3	1,7	20,1	20,3	33,1	
II 127,5 – 138,5 133,0	Короп	33,6	8,3	34,5	24,9	282,9	844,6
	Білий товстолобик	66,8	15,3	26,5	22,9	398,7	
	Строкатий товстолобик	22,8	4,3	29,7	18,9	123,5	
	Білий амур	9,9	1,8	22,0	18,4	39,5	

III 158,0 – 170,0 164,0	Короп	38,1	13,8	24,3	36,7	331,4	911,1
	Білий товстолобик	79,5	18,5	19,4	23,3	354,7	
	Строкатий товстолобик	31,8	6,6	27,3	20,7	176,6	
	Білий амур	14,6	3,2	15,5	21,9	48,5	

* - номер варіанту, (в чисельнику граничні коливання щільності посадки, в знаменнику середня щільність посадки, тис. екз/га)

Такий підхід дозволяє з'ясувати перспективи вирощування цього-літок на фоні різної щільності посадки в умовах господарств півдня України.

При вирощуванні цьоголіток корошових найбільша загальна рибопродуктивність ставів спостерігалась в III варіанті вирощування, при щільності посадки личинок в кількості 158,0 – 170,0 тис. екз/га, в середньому 164,0 тис. екз/га. При збільшенні щільності посадки личинок коропа від 21,8 до 38,1 тис. екз/га, збільшувалась і рибопродуктивність від 299,2 до 331,4 кг/га. По білому товстолобику щільність посадки личинок зростала по варіантам від 47,5 до 79,5 тис. екз/га, відповідно і збільшувалась рибопродуктивність від 317,1 до 354,7 кг/га. Щільність посадки личинок строкатого товстолобика збільшувалась від 22,5 до 31,8 тис. екз/га, відповідно рибопродуктивність від 138,7 до 176,6 кг/га. Щільність посадки личинок білого амуру складала від 8,3 до 14,6 тис. екз/га, відповідно рибопродуктивність від 33,1 до 48,5 кг/га.

ВИСНОВКИ

Виходячи з отриманих даних вважаємо, що при збільшенні щільності посадки, адекватно збільшувалась рибопродуктивність, а це дає підстави стверджувати, що в цьому діапазоні були відсутні граничні щільності посадки, що орієнтує на подальші дослідження в цьому напрямку з метою досягнення можливого рівня оптимізації.

Література

1. Шерман І.М. Технологія виробництва продукції рибиництва / І.М. Шерман, В.Г. Рілов. – К.: Вища освіта, 2005. – 351 с.
2. Сборник нормативно-технологической документации по товарному рыбоводству. – М.: Агропромиздат, 1986. – Т.1. – 264 с.

ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МЕТЕЛИКІВ РОДИНИ БРАЖНИКИ (*SPHINGIDAE*) ОКОЛИЦЬ СЕЛА КОРЕЩИНА ГЛОБИНЬСЬКОГО РАЙОНУ

Кушнеров І.В., Закалюжний В.М.

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Дана публікація є другим повідомленням про видовий склад та екологічні особливості лускокрилих родини Бражники (*Sphingidae*). Перша публікація під назвою «видовий склад родини Бражники (*Sphingidae*) околиць села Корещина» була опублікована у матеріалах Всеукраїнської науково-практичної конференції «Біорізноманіття України в світлі ноосферної концепції академіка В.І. Вернадського (2014)».

У роботі ми ставили за мету дослідити екологію лускокрилих роди-