

Висновки. 1. При створенні густих культур сосни без передбачення ведення в них доглядових рубань, ширину міжрядь слід збільшувати до 2,5-3 метрів, що дозволить отримати продуктивніші середньовікові штучні сосняки.

2. В рідких не зріджуваних культурах сосни вплив ширини міжрядь на продуктивність середньовікових культур простежується менш чітко.

3. В 40-річному віці не зріджувані густі культури сосни поступаються за запасом рідким.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Анучин Н.П. Лесная таксация.- М.: Лесная промышленность, 1982.- 552 с.
2. Багинский В.Ф. Повышение продуктивности лесов.- Минск: Ураджай, 1984.- 185 с.
3. ГОСТ 16128-70 Площади пробные лесоустроительные.- М.: Госкомстан-тартиздат.-1971.- 23с.
4. Нормативно-справочные материалы для таксации лесов Украины и Молдавии.- Киев : Урожай, 1987.- 560 с.
5. Парез Ян Влияние рубок ухода на общую производительность и качество крупной древесины в молодых насаждениях ели со слабой сомкнутостью крон // Проблемы рубок ухода : Сборник материалов конференции ИЮФ-РО.- М.: Лесная пром-сть, 1987.- с. 93-100.
6. Погребняк П.С. Основы лесной типологии.- К.: Изд-во АН УССР, 1955.- 455 с.
7. Свириденко Є.В., Бабіч О.Г., Киричок Л.С. Лісівництво.-Київ: Арістей, 2004.- 544 с.
8. Федец И.Ф., Дзедзюля А.А. Динамика верхних высот сосновых древостоев по типам лесов и бонитирование насаждений // Лесоводство и агролесомелиорация.-К.: Урожай, 1983.- Вып. 65.- с. 20-25.

УДК 639.371.5(477)

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ВИРОЩУВАННЯ РИБОПОСАДКОВОГО МАТЕРІАЛУ КОРОПОВИХ РИБ

Лянзберг О.В. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ

Постановка проблеми. Першочерговою умовою збільшення виробництва товарної риби є одержання рибопосадкового матеріалу високої якості й у необхідній кількості. Значення проблеми на сьогоднішній день обумовлене тим, що ранній етап онтогенезу (в тому числі й вирощувальний період) у житті риб є найбільш чутливим до впливу екологічних факторів навколишнього середовища [1, 2]. Саме тому у цей період найчастіше відбувається масова загибель молоді.

Стан вивчення проблеми. Важливим фактором при вирощуванні рибопосадкового матеріалу є дотримання основних технологічних процесів, вна-

слідок яких формуються сприятливі умови навколишнього середовища для цьоголітків. Рибопродуктивність ставів за випасного утримання цьоголітків визначається виключно станом природної кормової бази ставів, доступністю риби кормових організмів, ефективністю їх використання різними вирощуваними об'єктами полікультури.

Теоретичне обґрунтування класичних методів інтенсифікації ставових екосистем шляхом внесення мінеральних та органічних добрив свого часу було розроблено Г.Г. Вінбергом та його послідовниками [3, 4, 5]. Проблема додаткового стимулювання розвитку природної кормової бази ставів, як основного джерела надходження вітамінів, ферментів та незамінних амінокислот до організму риби, і на сьогоднішній день залишається актуальною та направлена на пошук нових видів добрив та оптимальних норм їх внесення [6, 7]. Особливого значення набуває практичний досвід по відношенню до екологізації процесу вирощування посадкового матеріалу у ставах, де в період раннього постембріогенезу личинки коропа і рослиноїдних риб живляться виключно природним кормом – зоопланктоном [8].

Завдання і методика досліджень. До завдань досліджень входило вивчення впливу використання нехарчової риби з метою одержання додаткової рибопродукції. З метою пізнання альтернативних методів стимулювання розвитку природної кормової бази вирощувальних ставів протягом вегетаційного сезону були проведені спеціальні дослідження на базі ставового господарства ОРК «Рибаки Херсону». В ході досліджень було сформовано три варіанти. Контроль (став № 3 площею 10 га) та варіанти 1 (став № 1 площею 10 га) та 2 (став № 2 площею 11,6 га) були зариблені на рівні 95, 95, 82 тис. екз/га личинки. До складу полікультури входили традиційні види: короп, білий та строкатий товстолобики, певна кількість гібридів білого та строкатого товстолобиків, білий амур.

Дослідження супроводжувалися контролем головних фізико-хімічних параметрів та вивченням стану кормової бази згідно загальновідомих у рибництві методик [9, 10].

Облік молоді при облові здійснювався об'ємно-ваговим методом. Результати вирощування цьоголітків коропа та рослиноїдних риб розраховувалися за загальноприйнятими рибничими показниками [11], а саме за виходом від посадженого матеріалу (%).

Результати досліджень. Протягом вегетаційного сезону максимальні показники температури води спостерігалися у II декаді серпня, а в окремі дні середньодобові значення сягали 26,2°C. Починаючи з III декади вересня температура води почала поступово знижуватись, сягаючи в окремі дні позначки 5°C. Температура води за вегетаційний період становила в середньому 18,3°C.

Мінімальні значення вмісту розчиненого у воді кисню були відзначені протягом I та II декади серпня, що пов'язано з високими температурами води у цей період. Середньосезонні значення насиченості киснем коливалися у розрізі експериментальних ставів від 6,3 до 6,6 мг/л. Активна реакція, перманганатна окиснюваність, загальна жорсткість та лужність водного середовища знаходилися у межах нормативних значень у розрізі ставів. Загальна мінералізація води коливалася у межах від 488 до 517 мг/л.

У вирощувальних ставах господарства середня концентрація азоту коливалася у межах від 0,68 до 1,03 мг/л при нормативних вимогах 2,0 мг/л. Концентрація фосфору у розрізі ставів коливалася у межах від 0,12 до 0,22 мг/л при нормативних вимогах на рівні 0,5 мг/л.

Природна кормова база у будь-якій водоймі являє собою складну рівноважну систему, в склад якої входять організми всіх трофічних рівнів, тісно пов'язаних між собою. Природна кормова база містить багатий набір поживних речовин, необхідних для нормальної життєдіяльності риб та отримання високої рибопродуктивності [10]. Стан та розвиток гідробіонтів у ставах в певній мірі залежить від ступеню інтенсифікації, характерного конкретному господарству. В умовах ставового господарства ОРК «Рибакі Херсону» для стимулювання розвитку кормової бази до залиття по сухому ложу ставів вносили перегній у розрахунку 1 т/га та переорювали дисковою бороною. З метою підгодівлі молоді коропа, а також для покращення розвитку природної кормової бази було внесено до вирощувальних ставів № 1, № 2 та № 3 по 500 кг кільки солоної; у період з 17 серпня по 05 вересня до ставів № 1 та № 2 додатково було внесено по 500 кг атерини солоної, безпосередньо перед внесенням риба була відмочена та подрібнена.

Протягом періоду досліджень здійснювався контроль за станом природної кормової бази (таблиця 1), основними складовими якої у ставах є фітопланктон, макрофіти, зоопланктон та зообентос.

Таблиця 1 – Середньосезонні показники біомаси кормових організмів у вирощувальних ставах ОРК «Рибакі Херсону»

Кормові гідробіонти	Контроль	Варіант 1	Варіант 2
Фітопланктон, г/м ³	18,4	27,6	24,8
Макрофіти, кг/м ²	0,64	1,05	0,87
Зоопланктон, г/м ³	5,2	8,3	9,0
Зообентос, г/м ²	3,3	3,7	4,2

Екологічні умови протягом вегетаційного сезону були сприятливими для розвитку і росту цьоголітків коропових риб. Розвиток макрофітів у розрізі ставів був на рівні 25-50 % за м'якою рослинністю та 15-20 % за жорсткою рослинністю. Слід лише зазначити, що показники стану кормової бази, зокрема за зоопланктоном та фітопланктоном, у ставу №3 знаходилися на мінімальному рівні, порівняно з нормативними вимогами.

Наприкінці жовтня здійснювався облов вирощувальних ставів, результати якого зведено до таблиці 2. Аналізуючи результати вирощування цьоголітків коропових риб у вирощувальних ставах ОРК «Рибакі Херсону», можна помітити, що у контрольній групі, де однократно було внесено кільку солону, рибопродуктивність була найменшою і становила 516,9 кг/га, з яких 162,8 кг/га отримано за рахунок коропа та 160,2 кг/га – за рахунок гібриду товстолобиків, який характеризується високим темпом росту, порівняно з білим та строкатим товстолобиками.

У дослідній групі (варіанти 1-2), до яких додатково було внесено по 500 кг атерини солоної, рибопродуктивність була вищою і становила 715,5 кг/га у ставу № 1 та 694,8 кг/га у ставу № 2, з яких на долю коропа припадало 282,7

кг/га та 300,9 кг/га відповідно. Різниця у щільностях посадки між цими двома варіантами відрізнялася на 13 тис.екз/га.

Порівнюючи відповідність галузевим стандартам, можна зробити висновок, що у всіх ставах виходи з вирощування не досягли нормативних значень (35% по коропа та 30% по рослиноідним ридам).

Нормативних значень за масою досягли цьоголітки коропа та білого амура з усіх ставів, а також строкатий товстолобик зі ставів № 1 та № 2. Молодь білого товстолобика досягла кінцевої маси на рівні 17 г у контрольній групі та 20 г у варіантах 1 і 2.

Висновки. Встановлено, що внесення попередньо відмоченої та подрібненої риби з метою підгодівлі молоді коропа, а також для покращення розвитку природної кормової бази позитивно вплинуло на підвищення продуктивності вирощувальних ставів, що дало змогу отримати додатково 178-198 кг/га рибної продукції.

Таблиця 2 – Результати вирощування цьоголітків коропових риб в умовах ОРК «Рибаки Херсону»

Варіанти	Площа ставу, га	Вид риби	Посаджено		Виловлено			Вихід, %	Рибопродуктивність, кг/га
			тис. екз	тис.екз га	тис. екз	тис. екз га	середня маса, г		
Контроль	10,0	Короп	200	20	46,5	4,65	35	23,3	162,8
		Білий товстолобик	200	20	33,9	3,39	17	16,9	57,6
		Строкатий товстолобик	100	10	22,8	2,28	20	22,8	45,6
		Гібрид товстолобиків	350	35	72,8	7,28	22	20,8	160,2
		Білий амур	100	10	22,7	2,27	40	22,7	90,8
		Всього:	950	95	199	20			
Варіант 1	10,0	Короп	200	20	51,4	5,14	55	25,7	282,7
		Білий товстолобик	400	40	70,2	7,02	20	17,6	140,4
		Строкатий товстолобик	250	25	64,2	6,42	26	25,7	166,9
		Білий амур	100	10	25,1	2,51	50	25,1	125,5
		Всього:	950	95	211	21			
Варіант 2	11,6	Короп	200	17	53,7	4,63	65	26,9	300,9
		Білий товстолобик	400	34	78,3	6,75	20	19,6	135,0
		Строкатий товстолобик	250	22	65,3	5,63	27	26,1	152,0
		Білий амур	100	9	24,8	2,14	50	24,8	106,9
		Всього:	950	82	222	19			

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Макеєва А.П. Ембриологія риб. – М.: Изд. МГУ. – 1992. 216с.
2. Шерман І.М., Гринжєвський М.В., Грициняк І.І. Розведення і селекція риб. – К.: Вид-во „БМТ”, 1999. – 238с.

3. Винберг Г. Г. Первичная продукция водоемов. - Минск: Изд-во АН БССР, 1960. - 330 с.
4. Ляхнович В. П. Органическое удобрение прудов // Вопросы рыб. хоз. Белоруссии. - Минск: Изд-во. Мин. высш., сред. спец. и проф. образования БССР, 1962. - С. 73–100.
5. Винберг Г.Г., Ляхнович В.П. Удобрение прудов. – М.: Агропромиздат, 1965. – 272 с.
6. Переверзев М.В., Сарсембаев Ж.Г. Влияние различных форм интенсификации на биопродукционные процессы в прудовой экосистеме // Сборник научных трудов ВНИИПРХ. – М.: Изд-во ВНИИПРХ, 1992. - №67. – С. 22-24.
7. Андрищенко А. І., Балтаджи Р. А., Вовк Н. І. та ін. Методи підвищення природної рибопродуктивності ставів / За ред. М.В. Гринжевського. - К.: УААН. ДКРГ України. ІРГ УААН. Об'єднання "Укррибгосп", 1998. – 123 с.
8. Хижняк М.І., Чужма Н.П., Сисоева О.М. та ін. Развитие природной кормовой базы в выращиваемых ставах ВАТ „Сумрибгосп” // Водные биоресурсы и пути их рационального использования. Материалы международной научной конференции молодых ученых. – К.: ИРХ УААН, 2000. – С. 17-18.
9. Бессонов И.М., Привезенцев Ю.А. Рыбохозяйственная гидрохимия. – М.: Агропромиздат, 1987. – 160 с.
10. Кражан С.А., Лупачева Л.И. Естественная кормовая база водоемов и методы её определения при интенсивном ведении рыбного хозяйства. – Львов, 1991. – 102с.
11. Шерман І.М., Рилов В.Г. Технологія виробництва продукції рибництва: Підручник. – К.: Вища освіта, 2005. – 351 с.

УДК 639.3

ЗАЛЕЖНІСТЬ ГЕЛЬМІНТОФАУНИ РИБ ВІД ЇХ ХАРЧОВОЇ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ В УМОВАХ ДНІПРОВСЬКО-БУЗЬКОЇ ЕСТУАРНОЇ ЕКОСИСТЕМИ

*Оліфіренко В.В. – к.в.н., доцент,
Козичар М.В. – к.с.-г.н., доцент,
Рачковський А.В. – пошукач, Херсонський ДАУ*

Постановка проблеми. Залежність гельмінтофауни риб від харчової спеціалізації є взагалі достатньо очевидним фактом, оскільки гельмінти проникають в організм риби, що є хазяїном, в більшості випадків з їжею. Це питання досить детально розглядалось в ряді робіт [1,2,3,4], але подібних досліджень стосовно Дніпровсько-Бузького естуарію не проводилось, тому нами було проведено ряд досліджень щодо актуальності цієї проблеми.

Завдання та методика досліджень. Об'єктом досліджень виступало вивчення стану і особливостей функціонування промислових стад гідробіонтів в межах гідроекосистеми Дніпровсько-Бузької естуарної області під дією гель-