



УКРАЇНА

(19) UA (11) 50051 (13) U
(51) МПК (2009)
A01K 61/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ІНТЕНСИВНОГО ВИРОЩУВАННЯ РИБИ У ПОЛІКУЛЬТУРІ

1

2

(21) u200911624

(22) 13.11.2009

(24) 25.05.2010

(46) 25.05.2010, Бюл.№ 10, 2010 р.

(72) ГРИНЖЕВСЬКИЙ МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ,
ЯНІНОВИЧ ЙОСИП ЄВСТАХІЙОВИЧ, ШВЕЦЬ ТЕ-
ТЯНА МИХАЛІВНА, ГРИЦИНЯК ІГОР ІВАНОВИЧ

(73) ІНСТИТУТ РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА УКРА-
ЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК

(57) Спосіб інтенсивного вирощування риби в полі-
культурі, що передбачає використання декількох
видів риб при застосуванні інтенсифікаційних за-
ходів, зокрема, внесення за загальновідомою ме-
тодикою органічних і мінеральних добрив та підго-
дівлю риби штучними кормами, який

відрізняється тим, що при вирощуванні для зари-
блення використовують рибопосадковий матеріал
таких вагових і вікових кондицій: однорічки україн-
ських коропів (любінський рамчастий і любінський
лускатий внутрішньопорідні типи) вагою 95 г/екз.,
дворічки товстолобиків - 230-366 г/екз., дворічки
білого амура - 151-180 г/екз., веслоноса - 1250-
1600 г/екз., щуки - 152 г/екз., сома - 139 г/екз., лина
- 150 екз./га., при цьому щільність посадки повинна
становити в межах для коропів - 1500-1705 екз./га,
дворічок товстолобиків - 171-200 екз./га, дворічок
білого амура - 145-180 екз./га, веслоноса - 10-12
екз./га, щуки - 40-200 екз./га, сома - 50 екз./га, лина
- 250 екз./га.

Корисна модель відноситься до риборівництва, і
зокрема, до вирощування риби у рибоводних ста-
вах за інтенсивної технології вирощування риби,
та може бути використана для інтенсивного вирощу-
вання різних видів риб у полікультурі.

Рибне господарство внутрішніх водоемів Украї-
ни є сукупністю самостійно розвинених систем:
ставової, індустріальної, водосховищ, малих во-
доемів, озер і лиманів, водоем-охолоджувачів енер-
гетичних систем. Спостерігається інтеграція цих
систем за створення комбінованих ставово-
індустріальних господарств і навпаки індустріаль-
но-ставових та інших комбінацій.

Усі згадані системи різняться між собою рів-
нем інтенсифікації. У річках і водосховищах риба
повністю живиться природними кормами, в ставо-
вому риборівстві їх питома вага -15-40%, а в інду-
стріальних рибівирощуваннях тільки на дорогих кор-
мових сумішах.

Незважаючи на інтенсивний розвиток індустрі-
альних методів риборівництва і рибальства у водосхо-
вищах, одним із постачальників живої товарної
риби населенню в майбутньому може стати ставо-
ве риборівство, а тому на факторах його інтенсифі-
кації доцільно зупинитися детальніше.

Підвищення рівня інтенсифікації ставового ри-
борівництва потребує визначення й оцінки основних
способів її досягнення. По суті така розробка по-
винна дати сучасне уявлення про заходи досяг-
нення бажаного рівня рибопродуктивності і накре-
слити програму їх подальшого розвитку.

Вперше в Україні і колишньому Союзі методи
інтенсифікації та їх впровадження у ставовому
риборівстві розробив професор В.А. Мовчан. Він
вивчав фактори, що сприяють підвищенню рибоп-
родуктивності ставів, і встановив: меліорація, удо-
брення ставів та підгодівля риби штучними корма-
ми дасть можливість у кілька разів підвищити
рибопродуктивність ставів та поліпшити якість ви-
рощеної риби. Методи В.А. Мовчана лягли в осно-
ву розробки інтенсивних технологій вирощування
товарної риби в ставах [Мовчан В.А. Екологічес-
кие основы интенсификации роста карпа / В.А.
Мовчан. - К.: Изд-во АН СССР, 1948. - 352с.].

Інтенсивні технології вирощування риби - це
система науково обґрунтованих, взаємопов'язаних
способів, технологічних операцій і прийомів, які
застосовуються у тісному поєднанні й у відповід-
ності з фізіологічними потребами риби за періода-
ми її розвитку. Спрямовані ці технології насампе-

(19) UA (11) 50051 (13) U

ред на підвищення ефективності використання біологічних ресурсів водойм та риби.

У природних умовах без застосування методів інтенсифікації рибопродуктивність водойм в Україні може становити, ц/га: ставів - 1,5-2,0, малих водойм - 0,7-1,5, водосховищ - 0,2-0,4, озер, лиманів і водойм-охолоджувачів - 1,5-2,0. Основні витрати при цьому спрямовані на закупівлю рибопосадкового матеріалу і вилов риби для споживання. В річках і водосховищах відтворення рибних запасів відбувається в природних умовах.

Для раціонального й ефективнішого використання водойм і біологічних особливостей риби в Україні напрацьовано цілий комплекс інтенсифікаційних заходів.

До основних факторів інтенсифікації рибництва належать: технічний стан ставів та інших водойм, формування умов середовища в ставах, водообмін, вапнування і удобрення ставів, годівля риб, селекція, гібридизація, профілактика захворювань риб, нові об'єкти рибництва, отримання молоді риб у ранні терміни тощо. Особливе місце займає впровадження полікультури як фактора інтенсифікації ставового рибництва.

Необхідно відзначити, що проблемами полікультури в рибництві займалися багато вчених [Харитонова Н.Н. Рекомендації по підвищенню рибопродуктивності прудов при полікультурі риб / Н.Н. Харитонова, І.Ф. Демченко. - К.: ІРХ, 1993.- 27с.; Гринжевський М.В. Ефективність ставової полікультури / М.В.Гринжевський, Й.Є. Янінович, Т.М. Швець // Рибогосподарська наука України. - 2008. - №2. - С.41-43.]. Вивчалися питання спільного вирощування коропів і рослиноїдних риб. Інших видів риб не використовували, в результаті чого полікультура риб була збіднілою і не давала значного ефекту.

Як свідчать спостереження в ставах України, крім коропів і рослиноїдних риб розводять і вирощують линя, сома, щуку та інші види риб, які широко розповсюджені у водоймах.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити спосіб інтенсивного вирощування різних видів риб у полікультурі, який би забезпечив розподіл риби по різних трофічних ланках ставу, урізноманітнив видовий склад рибопродукції та дав би високу рибопродуктивність. Дослідження проводили у нагульних ставах №№ 16 та 16а рибдільниці "Рудники" Львівського облрибокомбінату. Використано загальноприйняті методи досліджень у рибництві, визначено ефективність вирощування товарної риби в полікультурі у порівнянні з результатами вирощування коропів у монокультурі.

Спосіб здійснюється наступним чином. Для зариблення використано рибопосадковий матеріал таких вагових і вікових кондицій: однорічні українських коропів (любінський рамчастий і любінський лускатий внутрішньопорідні типи) вагою 95г/екз., дворічки товстолобиків - 230-366 г/екз., білого амура - 151-180г/екз., веслоноса - 1250-1600г/екз., щуки - 152г/екз., сома - 139г/екз., линя - 150г/екз./га.

Проведені гідрохімічні дослідження води дослідних ставів свідчать про те, що вода за хімічними показниками протягом всього періоду вирощування риби відповідала нормативним вимогам. Так, температура води в ставах у травні-вересні 2008 р. була в межах від 18,3°C в травні до 24°C в червні за допустимої норми 28°C. Насиченість води киснем знаходилась на рівні 4,6-6,2мг/л, рН води - 7,0-7,5, окислення -10,2-19,9мг/дм³.

Природна кормова база за вегетаційний період була в межах: фітопланктон - 20,7-30,0г/м, зоопланктон - 7г/м і зообентос -3,2г/м, що є на рівні необхідних умов для вирощування товарної риби.

Вирощування товарної риби проводилося в ставу №16 в полікультурі, а в став №16а було посаджено коропів в монокультурі.

Коропів підгодовували штучними комбікормами, виготовленими із місцевих зерноsumішей, вміст протеїну в комбікормі був на рівні 18%. Детальне вивчення видової наявності малоцінної риби та інших гідробіонтів не проводили. Зариблення здійснювали із розрахунку наявності цих кормів для щуки і сома в межах 10-15% на кожному гектарі ставу від загальної рибопродуктивності водойм.

Щільність посадки риб в нагульні стави представлена в табл. 1. Вона показує, що коропів висаджували по 1600-1700екз./га. Тут основну увагу було звернуто на живу масу, з тим щоб в кінці вегетаційного періоду отримати дволіток коропів живою масою 800-1000г/екз.

Для контролю в ставу №16а протягом 2007-2008рр. вирощували коропів у монокультурі, висаджуючи їх на нагул по 1500екз./га живою вагою 85-95г/екз.

Протягом сезону вирощування товарної риби був встановлений контроль за гідрохімічним і гідробіологічним режимами ставів, розвитком природної кормової бази за удобрення ставів органічними добривами із розрахунку 2,5ц/га, підгодовлюю риби штучними рибними кормами, за помісячним ростом риби та ветеринарно-санітарним станом і охороною ставів.

Таблиця 1

Зариблення нагульного ставу №16 рибдільниці "Рудники" Львівського обласного рибокомбінату в 2007-2008 рр.

Показники	Роки				В середньому за 2007-2008рр.	
	2007		2008			
	екз./га	вага, г/екз.	екз./га	вага, г/екз.	екз./га	вага, г/екз.
Коропи	1705	95	1500	95	1603	95
Дворічки товстолобиків	171	366	200	230	200	298

Продовження таблиці 1

Зариблення нагульного ставу №16 рибдільниці "Рудники" Львівського обласного рибокомбінату в 2007-2008 рр.

Показники	Роки				В середньому за 2007-2008рр.	
	2007		2008			
	екз./га	вага, г/екз.	екз./га	вага, г/екз.	екз./га	вага, г/екз.
Дворічки білого амура	145	151	180	180	162	165
Веслоніс	10	1250	12	1000	11	1425
Щука	200	-	40	152	120	-
Сом	-	-	50	139	50	139
Лин	-	-	250	150	250	150
Всього всіх видів риб	2231	-	2232	-	2231	-

Це дало можливість забезпечити високий вихід товарної риби за період її вирощування (табл. 2). Так, вихід коропів протягом 2007-2008рр. був на рівні 75-80% і перевищував нормативні показ-

ники для рибних господарств поліської зони України. Аналогічні показники отримано стосовно товстолобиків і білого амура, сома, лина, щуки.

Таблиця 2

Вихід товарної риби, вирощеної в полікультурі у ставу №16 рибдільниці "Рудники" в 2007-2008 рр.

Показники	2007 р.		2008 р.		В середньому за 2007-2008	
	%	вага, г/екз.	%	вага, г/екз.		
Коропи	75	800	85	985	80	893
Білий амур	87	1699	83	1210	85	1455
Веслоніс	86	3167	85	2120	85	2644
Щука	-	-	83	720	83	720
Сом	-	-	83	970	83	970
Лин	-	-	83	485	83	485

Таблиця 3

Вихід товарної риби за період вирощування в рибдільниці "Рудники" 2008 р.

Показники	Жива вага, г/екз,		Збільшення за період вирощування,
	При зарибленні	При вилові	
Коропи	95	985	10,4
Товстолобики	230	1250	5,4
Білий амур	180	950	5,3
Веслоніс	1000	2120	2,1
Щука	152	720	4,7
Сом	139	970	7,0
Лин	150	485	3,2

Дані таблиці 3 показують, що найвищі темпи росту спостерігалися в українських коропів, які збільшили свою вагу за травень-вересень 2008р. в 10,4 рази. За ними йдуть сом - 7, рослиноїдні риби - білий амур і товстолобики, відповідно, 5,3-5,4 рази, щука - 4,7, трохи нижчі показники зафіксовані у лина - 3,2 і веслоноса - 2,1 рази.

Результати вирощування риб у полікультурі свідчать про те, що для них було створено необхідні зовнішні умови, що дало можливість забезпечити нормативні показники як за живою масою кожного виду риб і за виходом при вирощуванні.

Таблиця 4

Рибопродуктивність ставу №16 рибдільниці "Рудники" в 2007-2008 рр.

Показники	2007 р.		2008 р.		В середньому за 2007-2008	
	кг/га	%	кг/га	%	кг/га	%
Коропи	1023	67	1256	70	1140	66
Товстолобики	253	16	201	11,1	227	13
Білий амур	116	7,5	142	8,2	129	7,3
Веслонос	27	2,0	22	1,3	25	1,3
Щука	116	7,5	24	1,4	78	4,4
Сом	-	-	40	2,3	40	2,2
Лин	-	-	100	5,7	100	5,8
Разом	1536	100	1785	100	1739	100

В середньому за два роки (2007 - 2008 рр.) при полікультурі риб загальна рибопродуктивність нагульного ставу №16 досягла 1739кг/га (табл. 4)., проти 1080кг/га в ставу №16а за монокультури коропа.

Результати вирощування риб у полікультурі свідчать про те, що для них було створено необхідні зовнішні умови, що дало можливість забезпечити нормативні показники як за живою масою кожного виду риб і за виходом при вирощування. Встановлено, що вирощування в полікультурі коропів, рослиноїдних риб, а також веслоносів, щуки, сомів і линів забезпечують рибопродуктивність на рівні 15-17ц риби з гектара ставу. За рахунок до-

даткових риб за 2007-2008рр. одержано понад 5 центнерів товарної риби.

Впровадження в полікультуру, крім коропа, товстолобиків, білого амура, веслоноса, щуки, сома і лина підвищує рибопродуктивність нагульних ставів до 1739 кг/га, в тому числі коропа - 1140, товстолобиків - 227, білого амура - 129, веслоноса - 25, щуки - 78, сома - 40 і лина - 100 кг/га. Питома вага додаткових видів риб доведена до 30-34%, що є значним внеском до загального вилову товарної риби і сприяє підвищенню ефективності використання ставового фонду і збереженню кормів на вирощування риби.