



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **64556** (13) **U**  
(51) **МПК (2011.01)**  
**A01K 61/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ БІОСТИМУЛЯЦІЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРОПА

1

2

(21) u201104820

(22) 19.04.2011

(24) 10.11.2011

(46) 10.11.2011, Бюл.№ 21, 2011 р.

(72) ДЕРЕНЬ ОЛЬГА ВОЛОДИМИРІВНА, ПІРУС  
РОМАН ІВАНОВИЧ, ГРИЦИНЯК ІГОР ІВАНОВИЧ(73) ІНСТИТУТ РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА НА-  
ЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇ-  
НИ(57) Спосіб біостимуляції продуктивності коропа,  
що передбачає згодовування комбікорму з певним

препаратом, який **відрізняється** тим, що як пре-  
парат використовують спиртову настояку ехінацеї  
пурпурової із розрахунку 5 мл на 1 кг стандартного  
гранульованого комбікорму, яку вводять в комбі-  
корм методом механічного змішування і висушу-  
вання та згодовують дволіткам коропів протягом  
сезону вирощування 10-ти денними курсами з 10-  
ти денними перервами, причому за сезон прово-  
дять 3-5 курсів.

Корисна модель належить до галузі сільсько-  
господарського рибництва, зокрема до способів  
підвищення темпів росту дволіток коропа та сти-  
муляторів імунної системи і може бути використа-  
на в рибницьких господарствах різних форм влас-  
ності для підвищення продуктивності ставів та  
якості рибної продукції.

Відомі різні способи підвищення продуктивно-  
сті та покращення якості продукції шляхом викори-  
стання в складі основного раціону коропових риб  
кормових добавок, зокрема мінерального, рослин-  
ного, тваринного походження, гормональні та фе-  
рментні.

Серед технічних рішень, присвячених спосо-  
бам підвищення продуктивності риб, велика кіль-  
кість включає використання в складі основного  
раціону нетрадиційних кормових добавок, що міс-  
ть відходи різноманітних виробництв: ріпакової  
макухи, пивної дробини, торфу, барди [Грициняк  
1.1., Янович В.Г. Продуктивна і метаболічна дія  
ріпакової макухи при використанні її в годівлі коро-  
па. – Науково-технічний бюлетень Інституту біоло-  
гії тварин УААН.–Львів, 2004.–Випускб, №3.–  
С110–113; Желтов Ю.О., Гринжевський М.В., Дем-  
ченко І.Т., Гудима Б.І., Василець С.В. Рекомендації  
з використання місцевих та нетрадиційних кормів  
для годівлі коропа у ставах.– К.: ІРГ УААН.–1999 -  
4с. Грициняк І.І., Янович В.Г. Ефективність викори-  
стання торфу в годівлі коропа // Рибне господар-  
ство. – Київ, 2004.– Вип.63.– С.57–60; Грициняк І.І.  
Використання пшеничної барди в годівлі коропа //  
Наук. вісник Львівської націон. акад. вет. медицини  
ім. С.З. Гжицького. – Львів, 2004.– Вип.6.–№3.-  
4.4.–С.46–51].

Відомі способи є недостатньо економічно ефе-  
ктивні і часом викликають нагромадження небажа-  
них речовин у тканинах і органах риб.

Найбільш близьким по суті до способу, що за-  
являється, є спосіб підвищення продуктивності та  
якості продукції ставкових риб, за додавання до  
корму ріпакової олії [Патент № 28798. Україна.  
МПК (2006) А 23К 1/00; А 01К 61/00. Спосіб підви-  
щення продуктивності та якості продукції ставко-  
вих риб / Й. Ф. Рівіс, І. І. Грициняк, М. М. Цап, О. М.  
Блага / Заявка № u 2007 08246. Заявлено  
19.07.2007. Опубліковано 25.12.2007. – Бюл. № 21.  
– 6 с]. Даний спосіб є ефективним, але його недо-  
ліком є висока ціна ріпакової олії.

В основу запропонованої корисної моделі пок-  
ладено завдання - розробити ефективний спосіб  
біостимуляції продуктивності коропа, зручний у  
застосуванні та економічно вигідний для рибниць-  
ких господарств.

Позитивних результатів досягають шляхом за-  
стосування спиртової настояки ехінацеї пурпуро-  
вої.

Заявлений спосіб усуває недоліки прототипу і  
забезпечує підвищення рибопродуктивності ставів  
на 16 % та зменшення затрат корму на 9-14 %  
відносно контролю. Так, економічна ефективність  
при застосуванні ріпакової олії в ставах складає  
460 грн., а спиртової настояки ехінацеї пурпурової  
- 1560 грн. Крім того, при введенні в комбікорм  
спиртової настояки ехінацеї пурпурової достовірно  
зростає білок сироватки крові, вміст альбумінів та  
у-глобулінів, рівень лейкоцитів. Підвищується ак-  
тивність імунної системи у дослідних груп риб, про

(19) **UA** (11) **64556** (13) **U**

що свідчить збільшення Т- і В-лімфоцитів в їх крові.

Спосіб здійснюється наступним, чином. Технічний результат досягають шляхом використання спиртової настойки ехінацеї пурпурової, яку додають до стандартного гранульованого комбікорму (рецепту К111-3/4) методом механічного змішування і висушування в кількості 5 мл/кг і згодують дволіткам коропів протягом сезону вирощування 10-ти денними курсами з 10-ти денними перервами. За сезон проводять 3-5 курсів.

Характеристика ехінацеї як імуномодулятора природного походження пурпурової широко відома з літератури. В рибицтві вона може бути використана для активації природної резистентності та енергії росту і розвитку.

До складу ехінацеї входять сполуки, які мають біологічну активність: полісахариди, ізобутиламіді, похідні кавової кислоти, цикорієва кислота, смоли, бетаїн, глюкозид ехінокозит і цілий ряд мікро- і мікроелементів. Флавоноїди (кверцетин, рутин, апігенін, лютеолін та ін.), котрі містяться в ехінацеї пурпуровій, поряд з фенилпропаноїдами забезпечують антибактеріальні, протигрибкові, антиоксидантні, мембраностабілізуючі, антигеморагічні, антизапальні ефекти, підсилюють активність вітаміну С і його захисну дію на кровеносні судини. Ці сполуки належать до дуже сильних антиоксидантних агентів, що мають здатність деактивувати найбільш агресивні радикали і захищати, таким чином, організм від багатьох захворювань. Зокрема, активність ехінацеї обумовлюється вмістом бетаїну, міді, ехінацину В, ехінакозиду, ехінолону, інуліну, заліза, пентадекадієну, поліацетиленових сполук, вітамінів А, С, Е. Ехінацея активізує клітинний імунітет, має протизапальну та імуностимулюючу дію, підвищує специфічну резистентність організму [Остапко І.Н. Фитохимическая оценка *Echinacea purpurea* (L.) Moench / І.Н. Остапко, Н.П. Купенко // С ехінацеей в третьє тисячелетіе: міжнарод. науч. конф., 7-11 июня 2003г. - Полтава, 2003. - С.129-132]. Форма випуску препарату -

прозора світло-коричнева рідина. Склад препарату - 1000 мл препарату містить наступні діючі речовини: листя, стебла, та коріння ехінацеї пурпурової свіжих - 200 г, достатньої кількості спирту етилового (48 %-го) для отримання 1 л препарату. Зберігають препарат в темному складському приміщенні при температурі від 0 °С до + 20 °С. Термін зберігання 2 роки. Застосовують в рибицтві впродовж вегетаційного періоду як ефективний засіб для збільшення приростів дволіток коропа, покращення споживчих характеристик м'яса, а також профілактики сезонних захворювань.

На сьогодні інтенсифікація галузі рибицтва і ринкові вимоги передбачають отримання при мінімальних затратах максимальної кількості високоякісної продукції. Успішний розвиток рибних господарств значною мірою залежить від ефективного вирощування та застосування методів, використання яких забезпечувало б досягнення високої продуктивності поряд із підвищеною стійкістю організму до різних захворювань.

Спиртова настойка ехінацеї пурпурової, введена в комбікорм в кількості 5мл при згодюванні впродовж вегетаційного періоду 10-ти денними курсами з відповідними 10-ти денними перервами покращує фізіологічний стан риб за рахунок потрапляння в їх організм ряду біологічно активних речовин, що входять до складу ехінацеї. Крім того підвищується рибопродуктивність ставів на 126 кг/га.

**ПРИКЛАД.** Спосіб застосування спиртової настойки ехінацеї пурпурової в нагульних ставах з метою підвищення темпів росту та покращення імунного статусу риб випробували у ДГГДГ Львівської дослідної станції Інституту рибного господарства НААНУ (Львівська область, Городецький район, с.м.т. Великий Любін, вул. Львівська 11).

Дослід проводили у трьох ставах з незалежним водопостачанням на чотирьох породних групах дволіток коропа при щільності посадки 1000 екз/га. Результати дослідів наведені в таблиці 1.

Таблиця 1.

Результати вирощування різних породних груп коропа з додаванням до основного раціону спиртової настойки ехінацеї пурпурової

№ см.	Площа, га	Породна група	Посаджено на вирощування			Виловлено				Згодують корму		
			екз/га	к-ть екз	сер. маса, г	% виходу	к-ть екз	сер. маса, г	Заг. маса, кг.	Рибопрод., кг/га.	кг.	од.
I	0,15	ПРК	333	50	35	100	50	1000	50	333	415	2,77
		КСГ	333	50	22,1	94	47	1043	49	327		
		ЛЛК	333	50	33	100	50	1020	51	340		
		всього	999	150	22,5	98	147	1021	150	1000		
II	0,19	ПРК	333	63	35	95	60	967	58	305	498	3,04
		КСГ	333	63	27,9	78	49	1020	50	263		
		ЛЛК	333	63	33	97	61	918	56	295		
		всього	999	189	24,0	90	170	968	164	863		
III	0,2	ПРК	333	67	35	100	67	806	54	270	541	3,22
		КСГ	333	67	29,7	96	64	875	56	280		
		ЛЛК	333	67	33	99	66	879	58	290		
		всього	999	201	24,4	98	197	853	168	840		

Примітка: ПРК - помісний рамчастий коропа, КСГ - коропо-сазановий гібрид, ЛЛК - любінський лускатий коропа.

Ехінацею згодовували в складі основного раціону, за загальноприйнятими в рибистві схемами годівлі. Впродовж вегетаційного сезону використано 2 л спиртової настойки ехінацеї пурпурової.

Годівлю в ставах проводили стандартним комбікормом рецепту К111-3/4, до якого додавали спиртову настойку ехінацеї пурпурової з розрахунку 5 мл/кг (варіант I) та 3 мл/кг (варіант II) корму. Третій варіант досліду служив за контроль. Одержані рибицькі показники свідчать про позитивний вплив додавання до основного раціону спиртової настойки ехінацеї пурпурової на ріст коропа. В кінці досліду рибопродуктивність в дослідних ставах виявилася на 13,7 % і 2,7 % вищою відносно контролю. Найкращі показники серед-

ньої наважки при вилові отримані по групі коропо-сазановий гібрид. Щодо затрат корму, то кормовий коефіцієнт в дослідних ставах склав 2,77 од (варіант I) та 3,04 од (варіант II) проти 3,22 од в контролі.

З отриманих результатів дослідження можна зробити висновок, що додавання до корму біологічно-активної добавки - спиртового розчину Ехінацеї пурпурової з розрахунку 5 мл/кг корму позитивно впливає на рибицькі показники та сприяє зменшенню витрат корму і може бути рекомендовано до використання на виробництві як найбільш ефективна доза.

Після вилову риби було відібрано зразки крові в риб для фізіолого-біохімічних досліджень.

Додавання до корму ехінацеї пурпурової протягом вегетаційного сезону наступним чином вплинуло на деякі показники крові (табл. 2).

Таблиця 2

Фракційний склад білка сироватки крові коропа при під впливом висушеної подрібненої ехінацеї пурпурової (n=5).

Породна група	БСК	Фракційний склад білків сироватки крові				А/Г коефіцієнт
		А	Глобуліни			
			α	β	γ	
I						
ПРК	4,03±0,15**	52,25±0,95	21,98±0,95	14,40±0,48	11,00±0,54	1,33±0,14
КСГ	4,14±0,21 **	53,12±0,68	21,63±0,38	14,93±0,18	10,48±0,69	1,23±0,12
ЛЛК	4,17±0,18	52,53±0,50	21,83±0,32	13,73±0,38	11,82±0,73	1,10±0,02
II						
ПРК	4,37±0,31**	51,68±0,49	21,08±0,83	15,72±1,04	11,50±0,60	1,07±0,02
КСГ	4,28±0,20**	51,87±0,43	21,10±0,36	15,22±0,50	11,82±0,46	1,08±0,02
ЛЛК	4,46±0,22*	53,20±0,99	22,22±1,03	13,87±0,35	10,80±0,59**	1,15±0,05
III (контроль)						
ПРК	3,03±0,17	51,23±0,53	20,90±0,51	15,65±0,68	12,28±0,77	1,09±0,03
КСГ	3,39±0,11	52,13±0,54	20,49±0,38	15,39±0,56	11,94±0,43	1,09±0,02
ЛЛК	3,78±0,16	50,27±0,90	20,3±1,02	13,57±0,29	15,76±1,04	1,01±0,04

Примітка: \*- P<0,05-0,02, \*\* - P<0,01.

В дослідних групах риб достовірно зростає загальний білок сироватки крові відносно контролю. Найвищі показники були в групі любінський лускатий коропа (3,78-4,46 г%). В усіх групах риб, крім коропо-сазанового гібрида, зростає вміст альбумінів, що свідчить про активніше проходження в їх організмі будівельних процесів.

Таким чином підвищити рибопродуктивність ставів та покращити фізіолого-біохімічні показники коропа можна за допомогою згодовування коропа спиртової настойки ехінацеї пурпурової в складі основного раціону.