

УДК 636.09:639.1.09:616.99

DOI: 10.31073/vet_biotech37-04

КАТЮХА С.М., канд. вет. наук, ст. наук. сп., e-mail: katyuha.71@ukr.net

Дослідна станція епізоотології Інституту ветеринарної медицини НААН

ВОЗНЮК І.О., e-mail: parazrrdlvm@ukr.net

Рівненська державна лабораторія державної служби України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів

ОРЕЛ А.М., e-mail: rv.rp@darg.gov.ua

Управління державного агентства рибного господарства у Рівненській області

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТУ «ДЕВІМЕКТИН ПРЕМІКС» ЗА ДАКТИЛОГІРОЗУ ТА АРГУЛЬОЗУ КОРОПА

За виробничих умов рибного господарства визначено ефективність сучасного протипаразитарного препарату «Девімектин премікс» (д.р. івермектин – 6 мг) щодо збудників дактилогірозу та аргульозу коропа. Згодовування риbam ЛКС, яка містить 0,07% протипаразитарного препарату «Девімектин премікс», забезпечувало екстенсефективність 82,3% й інтенсефективність 83,7% за дактилогірозу та відповідно: 81,1% і 79,7% за аргульозу. На відміну інша схема застосування «Девімектин преміксу» у комплексі з «Чиктоніком», забезпечувала 100% екстенсефективність й 100% інтенсефективність за дактилогірозу та аргульозу. Висока ефективність обробки свідчить про підвищення смакових властивостей ЛКС за рахунок вітамінно-амінокислотного препарату та максимально повного поїдання рибою її добової дози.

Ключові слова: «Девімектин премікс», «Чиктонік», ЛКС, дактилогіроз, аргульоз, короп.

Вступ. Сучасні інтенсивні форми ведення ставового рибництва передбачають ущільнені посадки риб у водоймах, що в свою чергу призводить до виникнення цілого ряду захворювань не тільки в окремому господарстві, але і в регіоні в цілому [1]. Територія Рівненщини вирізняється характерною густотою природних та штучних водойм. Останнім часом у регіоні проявляється зацікавленість у розвитку озерного та ставкового рибництва, проводиться пересадка риб з метою акліматизації, відбувається зариблення водойм. Усе це потребує детального дослідження для попередження хвороб риб і проведення заходів, спрямованих на підвищення якості та кількості рибної продукції [2].

Аналіз літературних даних свідчить, що на цій території функціонують природні вогнища інвазій риб, які мають економічне й ветеринарне значення [3–5].

На сьогодні фінансовий стан господарств в основному ускладнює проведення якісних лікувально-профілактичних заходів з хворобами риб, що негативно відображається на епізоотичному стані в регіоні. Крім того, загально відомі засоби для лікування риб інколи є малоефективними і не достатньо безпечними. Тому пошук легкодоступних та високоякісних засобів з широким спектром протипаразитарної дії, є актуальним у сучасному рибористві [6].

Мета роботи. Визначити ефективність комплексного лікування дактилогірозу та аргульозу коропів шляхом застосування протипаразитарного препарату «Девімектин премікс» у виробничих умовах рибних господарств.

Матеріали і методи досліджень. Паразитологічні дослідження проводили в умовах повносистемного товарного рибного господарства ВАТ РМС «Олександрійська» с. Волошки Рівненського району Рівненської області. Під час літніх контрольних виловів з вирощувальних ставів проводили відбір однорічок коропа. Іхтіопаразитологічний аналіз проводили як у лабораторних, так і в польових умовах за методом неповного паразитологічного розтину [7]. Видову належність паразитів визначали за «Определителем паразитов пресноводных рыб фауны СССР» (1987) [8]. При цьому встановлювали екстенсивність інвазії (EI, %) за формулою: $EI = x/y \times 100$, де x – кількість риби, у яких виявили паразитів; y – загальна кількість риби, які досліджувались.

Інтенсивність інвазії (II, екз.) визначали шляхом підрахунку кількості паразитів на тілі та зябрах риби, яка досліджувалась.

За виробничих умов рибного господарства визначали ефективність сучасного протипаразитарного препарату «Девімектин премікс» (ДЕВІЕ) (д.р. івермектин – 6 мг) щодо збудників дактилогірозу та аргульозу коропа. Для цього готували лікувально-кормову суміш (ЛКС) методом вологого пресування з розрахунку 70 г преміксу на 100 кг комбікорму. Добова лікувальна доза «Девімектин преміксу» – 35 мг/кг (0,2 мг діючої речовини на 1 кг маси тіла риби). Для забезпечення максимально повного поїдання рибою ЛКС до її складу, під час приготування, додатково додавали вітамінно-амінокислотний препарат «Чиктонік» (ИНВЕСА, Іспанія) у дозі 1 мл на 1 л води. Рекомендовану дозу ЛКС, яка за вагою становила 5% від розрахункової маси риби у водоймі, задавали один раз на добу дві доби поспіль. Іншого згодовування корму в ці дні не проводили.

Визначення протипаразитарної дії препарату «Девімектин премікс» проводили шляхом клінічного спостереження за поведінкою риби у водоймі та неповного паразитологічного розтину однорічок коропа (n=30), які були виловлені на 14-у добу після застосування ЛКС, з подальшим розрахунком екстенсивності (EE) та інтенсивності (IE).

Результати досліджень та їх обговорення. Під час проведення літніх іхтіопаразитологічних досліджень у вирощувальних ставах №1 та №2 ВАТ РМС «Олександрійська» виявлено ураження однорічок коропа збудниками дактилогірозу (став №1: EI=28,4%, II=12,3; став №2: EI=32,5%, II=8,1) та аргульозу (став №1: EI=31,7%, II=8,4; став №2: EI=35,6%, II=11,2). Найчастіше паразити співіснували у формі мікст-інвазії – до 80%. Моноінвазія належала лише збудникам дактилогірозу з EI понад 20%.

Після з'ясування епізоотичної ситуації в господарстві нами запропоновано метод протипаразитарної обробки риб з використанням препарату «Девімектин премікс». Його застосування проводили методом групового згодовування ЛКС із вмістом 0,07% препарату «Девімектин премікс» однорічкам коропа у вирощувальних ставах №1 та №2 за температури водного середовища 20–23°C і рН води – 7,1–7,3.

Для забезпечення максимально повного поїдання рибою ЛКС окремо у водоймах випробовувались дві схеми її приготування. У першій схемі до комбікорму вносили препарат «Девімектин премікс», який замочували водою зі ставу, доводячи до консистенції густого тіста і через 1 годину згодовували риbam (став №1). У другій схемі під час замочування комбікорму з препаратом «Девімектин премікс», додатково додавали вітамінно-амінокислотний препарат «Чиктонік» у дозі 1 мл на 1 л води і також через 1 годину густу суміш згодовували риbam (став №2).

Годівлю риби ЛКС виконували одноразово, дві доби поспіль. В ставу №1 (площа 1 га, зариблено 5 тис. штук, середня маса тіла однорічки – 40 г) згодовано 20 кг ЛКС, 14 г «Девімектин преміксу». В ставу №2 (площа 1 га, зариблено 4,5 тис. штук, середня маса тіла риб – 40 г) згодовано 18 кг ЛКС, 12,6 г «Девімектин преміксу» і 70 мл «Чиктоніку». Побічних дій після застосування цього літкам коропа ЛКС у вище вказаних дозах і схемах її приготування не встановлено.

Контроль ефективності протипаразитарного препарату «Девімектин премікс» здійснювали методом загального огляду та мікроскопічних досліджень зябер і шкіри риб, по 30 особин із кожного ставу шляхом порівняння їх інвазованості перед застосуванням препарату і через 14 діб після лікування (табл. 1).

Таблиця 1

Ефективність препарату «Девімектин премікс» за дактилогірозою та аргульозною інвазією однорічок коропа, n=30

Інвазійні хвороби став №1	Показник рівня інвазії				Показник ефективності препарату	
	До обробки		Через 14 діб після введення препарату		ЕЕ, %	ІЕ, %
	ЕІ, %	середня ІІ, екз.	ЕІ, %	середня ІІ, екз.		
Дактилогіроз	28,4	12,3	5	2	82,3	83,7
Аргульоз	31,7	8,4	6	1,7	81,1	79,7

За результатами проведених протипаразитарних обробок у ставі №1 встановлено зниження показника ЕІ та ІІ цього літока коропа дактилогірусами до 5% та 2,0 екземпляри, відповідно. Знизився показник ЕІ та ІІ цього літока коропа аргулюсами до 6% та 1,7 екземпляри, відповідно. Розрахунки ефективності проведеної обробки ЛКС за першою схемою її приготування показали, що у вирощувальному ставі №1 екстенс- і інтенс-ефективність препарату «Девімектин премікс» за дактилогірозу становила 82,3% і 83,7% відповідно, за аргульозу – 81,1% і 79,7% відповідно.

У вирощувальному ставі №2 екстенс- і інтенс-ефективність препарату «Девімектин премікс» у комплексі з «Чиктоніком» за дактилогірозу і аргульозу однорічок коропа становила 100% (табл. 2). Висока ефективність другої схеми обробки свідчить про підвищення смакових властивостей ЛКС за рахунок вітамінно-амінокислотного препарату та максимально повного поїдання рибою її добової дози.

Таблиця 2

Ефективність препарату «Девімектин премікс» у комплексі з «Чиктоніком» за дактилогірозою та аргульозною інвазією однорічок коропа, n=30

Інвазійні хвороби став №2	Показник рівня інвазії				Показник ефективності препарату	
	До обробки		Через 14 діб після введення препарату		ЕЕ, %	ІЕ, %
	ЕІ, %	середня ІІ, екз.	ЕІ, %	середня ІІ, екз.		
Дактилогіроз	32,5	8,1	0	0	100	100
Аргульоз	35,6	11,2	0	0	100	100

Висновки та перспективи подальших досліджень. Згодовування однорічкам коропа ЛКС, яка містить 0,07% протипаразитарного препарату «Девімектин премікс» забезпечувало екстенсефективність 82,3% й інтенсефективність 83,7% за дактилогірозу та відповідно: 81,1% і 79,7% за аргульозу. На відміну інша схема застосування «Девімектин преміксу» у комплексі з «Чиктоніком», забезпечувала 100% екстенсефективність й 100% інтенсефективність за дактилогірозу та аргульозу.

У подальшому планується вивчення порівняльної ефективності протипаразитарних засобів івермектинового ряду, які забезпечували б звільнення ставових риб від збудників інвазійних хвороб.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Давидов О.Н. Болезни пресноводных рыб: вирусные, бактериальные, микозные, паразитарные, незаразные / О.Н. Давидов, Ю.Д. Темниханов. – К.: Ветинформ, 2004. – 544 с.
2. Інвазійні хвороби риби: навч. пос. / В.В. Стилель, А.В. Березовський, Ю.Ю. Довгій [та ін.]. – Житомир: Полісся, 2016. – 142 с.
3. Божик В.Й. Профілактика та боротьба з хворобами риби в рибгосподарствах Західної України / В.Й. Божик // Матеріали наук.-практ. семінару: «Оптимальне використання, збереження і відтворення водних живих ресурсів – нагальні завдання товаровиробників рибопродукції та наукових установ рибної галузі», 12.06.2009 р. – Київ: НТУУ «КПІ», 2010. – С. 109–114.
4. Катюха С.М. Поширення інвазійних хвороб риби у водоймах Рівненської області / С.М. Катюха, І.О. Вознюк // Бюлетень «Ветеринарна біотехнологія». – Вип. №28. – Київ, 2016. – С. 94–101.
5. Катюха С.М. Роль аборигенних риби у виникненні інвазій серед риби-вселенців / С.М. Катюха, А.М. Орел // Бюлетень «Ветеринарна біотехнологія». – Вип. №32 (2). – Київ, 2018. – С. 230–235.
6. Основи виготовлення та застосування лікарсько-кормових сумішей (ЛКС) для оздоровлення прісноводних риби від хвороб бактеріальної та інвазійної етіології: Методичні рекомендації / А.В. Березовський, Р.В. Петров, Ю.В. Лобойко, О.В. Збожинська. – Київ, 2013. – 36 с.
7. Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб. Руководство по изучению / И.Е. Быховская-Павловская. – Ленинград: Наука, 1985. – 121 с.
8. Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР : в 3-х т. Т. 3. Паразитические многоклеточные. Ч. 2. под ред. О.Н. Бауера. – Ленинград: Наука, 1987. – 584 с.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ДЕВИМЕКТИН ПРЕМИКС» ПРИ ДАКТИЛОГИРОЗЕ И АРГУЛЕЗЕ КАРПА / Катюха С.Н., Вознюк И.А., Орел А.М.

При производственных условиях рыбного хозяйства определена эффективность современного противопаразитарного препарата «Девимектин премикс» (д.в. ивермектин – 6 мг) в отношении возбудителей дактилогироза и аргулеза карпа. Скармливания рыбам ЛКС, которая содержит 0,07% противопаразитарного препарата «Девимектин премикс»,

обеспечивало экстенсивность 82,3% и интенсивность 83,7% при дактилогирозе, а также соответственно: 81,1% и 79,7% при аргулезе. В отличие другая схема применения «Девимектин премикс» в комплексе с «Чиктоником», обеспечивала 100% экстенсивность и 100% интенсивность при дактилогирозе и аргулезе. Высокая эффективность обработки свидетельствует о повышении вкусовых качеств ЛКС за счет витаминно-аминокислотного препарата и максимально полного поедания рыбой ее суточной дозы.

Ключевые слова: «Девимектин премикс», «Чиктоник», ЛКС, дактилогироз, аргулез, карп.

EFFECTIVENESS OF DEVIMECTIN PREMIX FOR CARP DACTYLOGYROS AND ARGULOS TREATMENT / Katyukha S.M., Voznyuk I.A., Orel A.M.

Introduction. Modern intensive forms of pond fish farming involve compacted fish raising in reservoirs, which in turn leads to a number of diseases not only in individual farms, but also in the region. Recently, Rivne region has shown interest in the development of lake and pond fish farming, ongoing fish transplantation for acclimatization, and reservoirs stocking. All this requires detailed research to prevent fish diseases and take measures to improve the quality and quantity of fish products. An urgent problem of modern fish farming is the selection of affordable and high-quality drugs that would provide a wide range of antiparasitic action.

The goal of the work. To determine the effectiveness of complex treatment of dactylogrosis and carp argulosis using the antiparasitic drug “Devimectin premix” under the production conditions of fisheries.

Materials and methods. The effectiveness of the modern antiparasitic drug Devimectin Premix (DEVIE) (Ivermectin – 6 mg) against the pathogens of carp dactylogrosis and argulosis under the production conditions of fisheries was determined. A therapeutic feed mixture was prepared by wet pressing at a dose of 70 g of premix per 100 kg of feed. The daily therapeutic dose of Devimectin Premix was 35 mg/kg. Additionally, the vitamins and amino acid preparation Chiktonik (INVESA, Spain) was added at a dose of 1 ml per 1 liter of water to ensure the most complete eating of the mixture by the fish.

Results of research and discussion. We have proposed a method of antiparasitic treatment of fish using the drug “Devimectin premix” after clarifying the epizootic situation on the farm. Its application was carried out by the method of group feeding of the therapeutic-feed including 0.07% of the drug “Devimectin premix” for carp in growing ponds at an aquatic environment temperature of 20-23°C and water pH – 7.1-7.3. Calculations of the effectiveness of the treatment-feed mixture showed that in the growing pond №1 extension and intensity parameters of the drug “Devimectin premix” for dactylogrosis was 82.3% and 83.7%, respectively, for argulosis – 81.1% and 79.7 %, respectively. In the cultivation pond №2 extension and intensity efficiency of the drug “Devimectin premix” in combination with “Chiktonik” for dactylogrosis and argulosis of one year old carp was 100%.

Conclusions and prospects for further research. Giving the medicinal-feed mixture for one year old carp containing 0.07% of the antiparasitic drug “Devimectin premix” provided extensibility of 82.3% and intensity of 83.7% for dactylogrosis and 81.1 and 79.7% for argulosis, respectively. In contrast, another regimen of “Devimectin premix” in combination with “Chiktonik” provided 100% extensibility and 100% intensification for dactylogrosis and argulosis.

In the future, it is planned to study the comparative effectiveness of antiparasitic drugs ivermectin series, which would ensure the release of pond fish from pathogens of invasive diseases.

Keywords: “Devimectin premix”, “Chiktonik”, medicinal-feed mixture, dactylogrosis, argulosis, carp.

REFERENCES

1. Davidov, O.N., & Temnikhanov, Yu.D. (2004). *Bolezni presnovodnykh ryb: virusnye, bakterialnye, mikozye, parazitarnye, nezaraznye [Diseases of freshwater fish: viral, bacterial, mycotic, parasitic, noncontagious]*. Kyiv: Vetinform [in Ukrainian].
2. Stibel, V.V., Berezovsky, A.V. Dovgy, Yu.Yu., et al. (2016). *Invazijni hvorobi rib [Invasive fish diseases]*. Zhytomyr: Polissya [in Ukrainian].
3. Bozhik, V.J. (2010). Profilaktika ta borotba z hvorobami rib v ribgospodarstvakh Zahidnoi Ukraini [Prevention and control of fish diseases in fish farms of Western Ukraine]. Optimal use, conservation and reproduction of aquatic living resources – the urgent tasks of producers of fishery products and scientific institutions of the fish industry: *Materialy nauково-praktychnoho seminaru (12 chervnja 2009 roku) – Materials of the scientific and practical seminar*. (pp. 109-114). Kyiv: NTU U “KPI” [in Ukrainian].
4. Katyukha, S.M., & Vozniuk, I.O. (2016). Poshyrennja invazijnyh hvorob ryb u vodojmah Rivnenskoj oblasti [Proliferation of invasive fish diseases in the reservoirs of the Rivne region]. *Veterynarna biotekhnolohiia – Veterinary biotechnology*, 28, 94-101 [in Ukrainian].
5. Katyukha, S.M., & Orel, A.M. (2018). Rol aborigennih rib u viniknenni invazij sered rib-vselenciv [The role of aboriginal fish in the emergence of an invasion in invading species]. *Veterynarna biotekhnolohiia – Veterinary biotechnology*, 32 (2), 230-235 [in Ukrainian].
6. Berezovsky, A.V., Petrov, R.V., Loboyko, Yu.V., & Zbozhynska, O.V. (2013). *Osnovi vigotovlennja ta zastosuvannja likarsko-kormovih sumishej (LKS) dlja ozdorovlennja prisnovodnih rib vid hvorob bakterialnoi ta invazijnoi etiologii: metodichni rekomendacii [Fundamentals of the manufacture and application of medical-fodder mixtures for the improvement of freshwater fish from diseases of bacterial and invasive etiology]. Guidelines*. Kyiv [in Ukrainian].
7. Bykhovskaya-Pavlovskaya, I.E. (1985). *Parazity ryb [Parasites of fish]*. Leningrad: Nauka [in Russian].
8. Bauer, O.N. (Ed.). (1987). *Opredelitel parazitov presnovodnykh ryb fauny SSSR [The determinant of parasites of freshwater fish fauna of the USSR]*. (Vols. 1-3; Vol. 3). *Paraziticheskie mnogokletochnye – Parasitic multicellular*, Part 2. Leningrad: Nauka [in Russian].