

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Віо ректора Львівського національного
університету ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С.З. Гжицького

В.В. Стибель

«10» березня 2023 р.

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації доцентки кафедри фармакології, паразитології і тропічної ветеринарії Національного університету біоресурсів і природокористування України **Деркач Ірини Михайлівної** на тему: «Науково-експериментальне обґрунтування фармакологічної активності Феруму (IV)», що подається на здобуття наукового ступеня доктора ветеринарних наук за спеціальністю 16.00.04 – ветеринарна фармакологія та токсикологія.

Актуальність теми дисертації. Ферум, разом з іншими біоелементами, такими як Селен, Кобальт, Цинк, Купрум відіграє важливу роль, оскільки бере участь у гемопоезі, зокрема використовується для синтезу гемоглобіну. Він належить до мікроелементів, які є життєвонеобхідними для процесів росту, дихання, кровотворення, імунобіологічних та окисно-відновних реакцій в організмі. Ферумвмісні та Ферумзалежні ензими забезпечують функціонування клітин, оптимальний рівень ліпоперекисів, антиоксидантний захист й уцілому фізіологічний статус організму.

Ферумдефіцитна анемія розвивається у тварин за нестачі в організмі мікроелементу Феруму. Особливо небезпечною є ця патологія в поросят-сисунів, оскільки саме вони за народження, порівняно з іншими видами тварин, є найбільш «незрілими». Інтенсивний ріст тварин даного виду значно випереджає формування та розвиток еритропоезу в їх організмі. В цей період є особлива потреба в забезпеченні поросят Ферумом. Питання зменшення ризику розвитку дефіциту Феруму в організмі поросят-сисунів є актуальним вже давно. Однак, у загальній схемі профілактичних заходів забезпечення здоров'я свиней дана проблема є актуальною і донині. Вирішується вона, як правило шляхом внутрішньом'язових ін'єкцій, на 2-3 добу життя поросят, трьохвалентного Феруму, розчиненого у низькомолекулярних полімерах глюкози (декстранах). На жаль, частка імпорتنних протианемічних засобів упродовж 2017-2021 рр. становила лише 36-62% а введення декстранових препаратів в неонатальний період поросят має свої недоліки. Це, перш за все, створення в перші доби життя стресової ситуації для поросят, що негативно впливає на ріст і розвиток молодяку в подальшому. Крім того, застосування декстранових препаратів, у високих дозах, не завжди є безпечним, оскільки Ферум є

одним із важких металів, що має прооксидантні властивості і відкладаючись у формі гемосидерину може блокувати клітини фагоцитарних мононуклеарів.

Отже, ринок ветеринарних препаратів в цілому, забезпечений протианемічними засобами, проте вони, у своїй переважній більшості, є закордонними і мають суттєві недоліки, що зумовлює актуальність пошуку нових речовин, розробки новітніх ефективних ферумумісних препаратів і дослідження способів удосконалення профілактики ФДА поросят.

Дисертантка вважає, що такими речовинами є недавно (2017 р.) синтезовані клатрохелатні сполуки Феруму у рідкісній валентності – IV. Тому, для запровадження у практику ветеринарної медицини лікарських засобів на основі клатрохелату Феруму (IV) актуальним є проведення комплексу доклінічних і клінічних досліджень, зокрема з'ясування гострої і хронічної токсичності, кумулятивних властивостей, місцевої та алергенної дії, впливу біометалу на морфологічні і біохімічні показники крові, ріст, продуктивність тварин тощо. Важливим також є обґрунтування фармакологічної активності, лікувальної та профілактичної ефективності Феруму IV у формі клатрохелату за різних схем застосування.

1. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота виконана відповідно до плану наукових досліджень Національного університету біоресурсів і природокористування України у межах наукової тематики кафедри фармакології, паразитології і тропічної ветеринарії «Наукове обґрунтування та створення лікарських засобів на основі Феруму (IV) для ветеринарної медицини» (№ДР 0119U100817, 2019-2021 р.).

2. Особистий внесок здобувачки в отриманні наукових результатів.

Дисертантка самостійно провела пошук та аналіз літератури, обґрунтувала потребу в проведенні досліджень, сформулила мету, завдання та схему дослідів. Її особистий внесок полягає в безпосередньому проведенні експериментальних і лабораторних досліджень. Облік, статистичний аналіз, інтерпретацію отриманих результатів та написання всіх розділів дисертації авторка здійснила особисто. У плануванні окремих етапів роботи, обговоренні отриманих результатів, формуванні висновків і пропозицій крім дисертантки брав участь д.вет.н, професор кафедри фармакології, паразитології і тропічної ветеринарії В.Б. Духницький.

3. Достовірність та обґрунтованість отриманих результатів та запропонованих авторкою рішень, висновків, рекомендацій.

Наукові положення, висновки, що викладені в дисертаційній роботі є достовірними, експериментально та науково-обґрунтованими і виходять виключно із глибини аналізу, обширних статистично оброблених результатів досліджень. 13 висновків дисертації є логічними і випливають із результатів основних наукових положень. Вони сформульовані чітко і конкретно та мають науково-практичне значення. Практичні пропозиції виробництву обґрунтовані і підтверджені на практиці.

4. Ступінь новизни основних результатів дисертації порівняно з відомими дослідженнями аналогічного характеру. Дисертанткою вперше вивчено фармакологічні властивості та токсикологічні параметри новоствореної сполуки Феруму у валентності IV. На лабораторних тваринах встановлено, що ця хімічна речовина є нетоксичною. За отриманими результатами дослідження з'ясовано, що сполука відповідає III класу небезпечності, згідно класифікації хімічних речовин за ступенем небезпечності (ГОСТ 12.1.007-76) та IV класу (малотоксичні речовини) – за класифікацією речовин за токсичністю. В умовах хронічного дослідження з'ясовано, що за коефіцієнтом кумуляції Ферум (IV) належить до сполук із слабовираженими кумуляційними властивостями. Здобувачка за вивчення фармако-токсикологічних властивостей Феруму з високою валентністю вперше визначила основні закономірності порушень обміну речовин і фізіологічних функцій у лабораторних тварин (щурів, білих мишей, перепелів). Зокрема, нею встановлено, що за щоденного випоювання мишам дослідних груп розчину клатрохелату Феруму (IV) в дозах 125,8 і 251,6 мг/кг м.т. маса тіла тварин зменшувалася на кінець дослідження (30-а доба) на 16 і 21%, вміст гемоглобіну в крові – на 2 і 8%. Характерними були лейкоцитоз та гіперпротеїнемія. За випоювання досліджуваної сполуки Феруму щурам у більш високих дозах (500 і 1000 мг/кг м.т.) тенденційно зменшувалась маса тіла цього виду лабораторних тварин (на 9 і 11%), збільшувались коефіцієнти маси печінки і нирок (на 31 і 34%), а відносна маса селезінки і серця були меншими на 20 і 40%, порівняно з аналогічними показниками тварин групи контролю. Лейкоцитопенія, гіперкреатинемія, гіперурикемія і зниження активності аланінамінотрансферази характеризували реакцію щурів дослідних груп на довготривале поступлення в їх організм нетоксичних доз Феруму (IV).

Дисертантка вперше з'ясувала, що в перепелів, на тлі дії Феруму (IV), залежно від дози (76,43 і 152,86 мг/кг м.т.) дещо зменшувалась маса їх тіла та коефіцієнти маси селезінки і серця. За цих же умов характерним було стійке зниження в крові цього виду птиці рівня глюкози та зростання активності лужної фосфатази в сироватці крові. Як і в досліді з щурами, на тлі дії Феруму в особливій формі, розвивалась гіперкреатинемія і гіперурикемія.

Вперше встановлено, що за місцевого нанесення розчину Феруму (IV) не відбувається характерних змін на шкірі і слизових оболонках лабораторних тварин. Подразнювальна чи алергенна дія в досліджуваної сполуки теж була відсутня.

І.М. Деркач вперше на поросятах з'ясувала, що розчин клатрохелату Феруму (IV) проявляє протианемічну дію. Зокрема, нею встановлено, що Ферум (IV) у формі розчину має здатність профілактувати анемію поросят за його 2-х разового застосування у формі 10% розчину та в дозі 10 мл поросним свиноматкам – за 14 та 7 діб до передбачуваного опоросу. При цьому, дисертантка за результатами отриманих експериментальних даних робить висновок, що поєднане застосування поросним свиноматкам Феруму (IV) в клатроформі і розчину ціанкобаламіну в дозі 500 мкг на одну ін'єкцію, забезпечує надходження Феруму, в достатній мірі, в організм народжених від них поросят.

Наукова новизна рецензованої роботи підтверджена патентом на винахід "Спосіб профілактики ферумдефіцитної анемії поросят" (№122654 від 10.12.2020 р.) і деклараційними патентами на корисну модель (№13857 від 05.06.2019 р.: "Спосіб визначення функціонального стану печінки"; №144021 від 25.08.2020 р.: "Спосіб комплексного визначення подразнювальної дії лікарських засобів"; №144022 від 25.08.2020р.: "Спосіб профілактики ферумдефіцитної анемії поросят").

5. Наукове і практичне значення результатів дослідження.

Авторкою науково-обґрунтовано і за результатами досліджень підтверджено, що Ферум (IV) є фармакологічно активною та безпечною в токсикологічному відношенні сполукою, яка може бути основою для створення нових протианемічних засобів для ветеринарної медицини. Створений нею препарат "Клатроферан" є ефективним протианемічним засобом для внутрішньом'язового введення поросяткам. Він може бути засобом профілактики ферумдефіцитної анемії в поросят також за його введення свиноматкам за 14 і 7 діб до очікуваного опоросу. В якості стимулятора еритропоезу в поросних свиноматок і народжених від них поросят авторка рекомендує поєднане застосування свиноматкам перед опоросами Клатроферану і ціанкобаламіну.

Отримані результати підтверджено виробничими дослідженнями, наявні методичні рекомендації, що дає підстави говорити про широке впровадження досліджуваного засобу в практику виробництва.

6. Повнота опублікування результатів дисертації та особистий внесок здобувачки до всіх наукових публікацій, опублікованих із співавторами та захищених за темою дисертації.

За результатами дослідження опубліковано 50 наукових праць, з них: 2 монографії; 3 статті у періодичних виданнях, включених до категорії «А» Переліку наукових фахових видань України, або у закордонних виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus; 17 статей у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України; 1 деклараційний патент на винахід; 3 деклараційні патенти на корисну модель; 1 технічні умови; 1 науково-практичні рекомендації; 5 наукових праць, які додатково відображають наукові результати, з них 3 статті у виданнях, проіндексованих у базі даних Web of Science Core Collection; 17 матеріалів і тез доповідей на наукових форумах.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографії

1. Клатрохелат Феруму(IV): фізико-хімічні властивості та фармако-токсикологічна характеристика: [монографія] / В. Б. Духницький, І. О. Фрицький, І. М. Деркач, М. О. Плутенко, С. С. Деркач, В. М. Лозовий. К., 2020. 110 с. (Здобувачка є автором розділів 2–5).

2. Pharmaco-toxicological characteristic of Iron(IV) clathrochelate complex. An analysis / **I. M. Derkach**, V. B. Dukhnitskyi, S. S. Derkach, I. O. Fritsky, M. O. Plutenko, V.M. Lozovyi. Munich, 2021. 60 p. <https://www.grin.com/document/989450> (Здобувачка є автором розділів 1–4).

*Статті у періодичних виданнях,
включених до категорії «А» Переліку наукових фахових видань України,
або у закордонних виданнях, проіндексованих у базах даних
Web of Science Core Collection та/або Scopus*

3. Dukhnitsky V. B., **Derkach I. M.**, Plutenko M. O., Fritsky I. O., Derkach S. S. Antianemic action of the iron (IV) clathrochelate complexes. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 2020. № 11 (3). P. 419–424. (**Web of Science Index**). (Здобувачка здійснила аналіз літературних джерел, організувала дослідження, узагальнила результати та підготувала статтю до друку).

4. Dukhnitsky V. B., **Derkach I. M.**, Plutenko M. O., Fritsky I. O., Derkach S. S. Acute toxicity of the iron clathrochelate complexes. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 2019. № 10 (3). P. 276–279. (**Web of Science Index**). (Здобувачка провела огляд літератури, узагальнила результати та підготувала статтю до друку).

5. **Derkach I. M.**, Dukhnitsky V. B., Derkach S. S., Lozoviy V. M., Kostrub V. V., Losa Y. V., Fritsky I. O., Plutenko M. O. Dynamics of morphological indicators of blood of piglets under the influence iron clathrochelate complex and cyanocobalamine. *World's veterinary journal*. 2021. Vol. 11 (4). P. 663–669. (**Scopus Index**). (Здобувачка провела огляд літератури, організувала дослідження та підготувала статтю до друку).

*Статті у наукових виданнях,
включених до Переліку наукових фахових видань України*

6. Деркач І. М. Сучасні тенденції на вітчизняному ринку ферумвмісних препаратів для тварин. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія : Ветеринарні науки*. 2017. Т. 19, № 78. С. 23–24.

7. **Деркач І. М.**, Деркач С. С., Сотніченко І. О. Ферум у складі кормових добавок, готових кормів та преміксів на фармацевтичному ринку в Україні. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія : Ветеринарні науки*. 2018. Т. 20, № 83. С. 290–294. (Здобувачка провела аналіз літературних джерел, статистичних даних та підготувала матеріали до друку).

8. Духницький В. Б., **Деркач І. М.**, Деркач С. С., Фрицький І. О., Плутенко М. О. Хронічна токсичність клатрохелату Феруму (IV) для білих щурів. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія : Ветеринарні науки*. 2019. Т. 21,

№ 95. С. 15–21. (Здобувачка провела аналіз літературних джерел, статистичних даних та підготувала матеріали до друку).

9. Духницький В. Б., Деркач І. М., Плутенко М. О., Фрицький І. О., Деркач С. С. Кумулятивні властивості клатрохелату Феруму (IV) в організмі щурів. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2019. № 2. С. 238–245. (Здобувачка організувала дослідження, провела статистичні обрахунки, узагальнила результати та підготувала статтю до друку).

10. Духницький В. Б., Деркач І. М., Деркач С. С., Фрицький І. О., Плутенко О. М., Лозовий В. М. Дослідження подразнювальної дії та алергенних властивостей клатрохелату Феруму(IV). *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія: Ветеринарні науки*. 2020. Т. 22, № 97. С. 130–135. (Здобувачка організувала дослідження, провела статистичні обрахунки, узагальнила результати та підготувала статтю до друку).

11. Духницький В. Б., Деркач І. М., Деркач С. С., Фрицький І. О., Плутенко М. О. Протианемічна дія препаратів Феруму в поросят. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія : Ветеринарна медицина*. 2020. № 4 (51). С. 46–51. (Здобувачка організувала дослідження, провела статистичні обрахунки, узагальнила результати та підготувала статтю до друку).

12. Духницький В. Б., Деркач І. М., Деркач С. С., Фрицький І. О., Плутенко М. О., Лозовий В. М., Коструб В. В., Лоза Ю. В. Дослідження протианемічної дії клатрохелату Феруму(IV) на поросятах. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія: Ветеринарні науки*. 2020. Т. 22, № 99. С. 107–115. (Здобувачка організувала дослідження, провела статистичні обрахунки, узагальнила результати та підготувала статтю до друку).

13. Духницький В. Б., Деркач І. М., Деркач С. С., Фрицький І. О., Плутенко М. О. Вплив клатрохелату Феруму(IV) на вміст церулоплазміну в сироватці крові поросят. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина*. 2021. № 2 (53). С. 26–32. (Здобувачка організувала дослідження, провела статистичні обрахунки, узагальнила результати та підготувала статтю до друку).

14. Духницький В. Б., Деркач І. М., Деркач С. С., Фрицький І. О., Плутенко М. О., Лозовий В. М., Коструб В. В., Лоза Ю. В. Уміст гемоглобіну, гематокритна величина та морфологічні показники крові поросят за впливу препаратів Феруму. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія: Ветеринарні науки*. 2021. Т. 23, № 101. С. 8–14. (Здобувачка організувала дослідження, провела статистичні обрахунки, узагальнила результати та підготувала статтю до друку).

15. Деркач І. М. Порівняльна ефективність ферумовмісних лікарських засобів за профілактики ферумдефіцитної анемії поросят. *Науковий вісник Львівського*

національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія: Ветеринарні науки. 2021. Т. 23, № 102. С. 66–71.

16. Духницький В. Б., **Деркач І. М.**, Деркач С. С. Імунний статус поросят за застосування клатрохелату Феруму(IV) супоросним свиноматкам. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія: Ветеринарні науки.* 2021. Т. 23, № 104. С. 35–42. (Здобувачка організувала дослідження, провела статистичні обрахунки, узагальнила результати та підготувала статтю до друку).

17. **Деркач І. М.**, Деркач С. С., Духницький В. Б., Фрицький І. О., Плутенко М. О. Надходження Феруму в організм поросят з молозивом/молоком свиноматок за застосування клатрохелату Феруму(IV). *Науковий вісник ветеринарної медицини.* 2021. № 2. С. 176–182. (Здобувачка організувала дослідження, провела статистичні обрахунки, узагальнила результати та підготувала статтю до друку).

18. Деркач І. М. Вплив клатрохелату Феруму(IV) на динаміку біохімічних показників сироватки крові поросят. *Вісник Полтавської державної аграрної академії.* 2021. № 3. С. 186–193.

19. Духницький В. Б., **Деркач І. М.**, Деркач С. С., Лозовий В. М., Коструб В. В., Лоза Ю. В., Фрицький І. О., Плутенко М. О. Білковий спектр сироватки крові поросят за впливу препаратів Феруму. *Вісник Полтавської державної аграрної академії.* 2021. № 1. С. 250–255. (Здобувачка провела експериментальні дослідження та опрацювала їх результати).

20. **Деркач І. М.**, Духницький В. Б., Деркач С. С., Лозовий В. М., Коструб В. В., Лоза Ю. В., Мідик С. В., Морозова В. С., Ушкалов В. О. Вплив клатрохелату Феруму(IV) на вміст Феруму в деяких внутрішніх органах поросят. *Вісник Полтавської державної аграрної академії.* 2021. № 4. С. 188–194. (Здобувачка організувала дослідження, провела статистичні обрахунки, узагальнила результати та підготувала статтю до друку).

21. Борисевич Б. В., Лісова В. В., **Деркач І. М.**, Деркач С. С., Духницький В. Б., Тишківська А. М. Мікроскопічні зміни у печінці та серці перепелів за експериментального токсикозу клатрохелатом Феруму(IV). *Науково-технічний бюлетень ДНДКІ ветеринарних препаратів та кормових добавок і Інституту біології тварин.* 2021. Вип. 22, № 2. С. 71–87. (Здобувачка організувала дослідження, провела статистичні обрахунки, узагальнила результати та підготувала статтю до друку).

22. Борисевич Б. В., Лісова В. В., **Деркач І. М.**, Деркач С. С., Духницький В. Б., Тишківська А. М. Microscopic changes in the internal organs of white mice in the experimental toxicosis of Iron(IV) clatrochelate. *Український часопис ветеринарних наук.* 2021. Т. 12, № 4. С. 36–52. (Здобувачка організувала дослідження, узагальнила результати та підготувала статтю до друку).

Патенти

23. Духницький В. Б., Фрицький І. О., **Деркач І. М.**, Плутенко М. О., Деркач С. С. Спосіб профілактики ферумдефіцитної анемії поросят. Патент на

винахід № 122654. Заявник і патентовласник Національний університет біоресурсів і природокористування України. № а202001900; заявлено 18.03.2020; опубліковано 10.12.2020; Бюл. 23. *(Здобувачка розробила ідею винаходу, організувала проведення досліджень, підготувала статистичні дані та обґрунтувала новизну).*

24. Духницький В. Б., Фрицький І. О., **Деркач І. М.**, Плутенко М. О., Деркач С. С. Спосіб визначення функціонального стану печінки. Патент на корисну модель № 138957. Заявник і патентовласник Національний університет біоресурсів і природокористування України. № u201906253; заявлено 05.06.2019, опубліковано 10.12.2019; Бюл. № 23. *(Здобувачка розробила ідею корисної моделі, організувала дослідження, розробила схему і дози для застосування препарату).*

25. Духницький В. Б., Фрицький І. О., **Деркач І. М.**, Плутенко М. О., Деркач С. С. Спосіб комплексного визначення подразнювальної дії лікарських засобів. Патент на корисну модель № 144021. Заявник і патентовласник Національний університет біоресурсів і природокористування України. № u202001899; заявлено 18.03.2020; опубліковано 25.08.2020; Бюл. № 16. *(Здобувачка розробила ідею корисної моделі, організувала дослідження, розробила схему і дози для застосування препарату).*

26. Духницький В. Б., Фрицький І. О., **Деркач І. М.**, Плутенко М. О., Деркач С. С. Спосіб профілактики ферумдефіцитної анемії поросят. Патент на корисну модель № 144022. Заявник і патентовласник Національний університет біоресурсів і природокористування України. № u202001901; заявлено 18.03.2020; опубліковано 25.08.2020; Бюл. № 16. *(Здобувачка розробила ідею корисної моделі, організувала дослідження, підготувала статистичні дані та обґрунтувала новизну).*

Технічні умови

27. **Деркач І. М.**, Деркач С. С., Духницький В. Б., Фрицький І. О., Плутенко М. О. Технічні умови ТУ У 21.2-00493706-001:2021 Препарат «Клатроферан». Львів, 2021. 28 с. *(Затверджено Державним науково-дослідним контрольним інститутом ветеринарних препаратів та кормових добавок; 16.08.21. Здобувачка провела експериментальні дослідження і опрацювала їх результати).*

Науково-практичні рекомендації

28. Використання препаратів на основі клатрохелату Феруму(IV) у ветеринарній медицині: [науково-практичні рекомендації] / В. Б. Духницький, **І. М. Деркач**, С. С. Деркач, І. О. Фрицький, М. О. Плутенко, В. М. Лозовий, В. В. Коструб. Київ : ЦП «Компринт», 2021. 36 с. *(Затверджено Вченою радою Національного університету біоресурсів і природокористування України, протокол № 4 від 24 листопада 2021 р. Здобувачка організувала дослідження, узагальнила результати та підготувала матеріали до друку).*

Статті, які додатково відображають наукові результати дисертації

29. Духницький В. Б., **Деркач І. М.**, Плутенко М. О., Фрицький І. О., Деркач С. С. Визначення параметрів гострої токсичності феруму (IV) на білих

мишах. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2018. № 8 (2). С. 301–307. (**Web of Science Index**). (Здобувачка провела огляд літератури, організувала дослідження та підготувала статтю до друку).

30. Dukhnitsky V. B., **Derkach I. M.**, Derkach S. S., Plutenko M. O., Fritsky I. O. Influence of iron (IV) clathrochelate complex on quail blood parameters and weight characteristics. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2019. № 9 (3). С. 126–131. (**Web of Science Index**). (Здобувачка провела огляд літератури, організувала дослідження та підготувала статтю до друку).

31. Dukhnitsky V. B., Kalachniuk L. H., **Derkach I. M.**, Derkach S. S., Plutenko M. O., Fritsky I. O. Iron(IV) hexahydrazide clathrochelate complexes: the chronic toxicity study. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2020. № 1. С. 18–23. (**Web of Science Index**). (Здобувачка провела огляд літератури, організувала дослідження та підготувала статтю до друку).

32. **Деркач И. М.**, Деркач С. С., Сотниченко И. А. Современные тенденции на отечественном рынке феррумсодержащих ветеринарных препаратов. *Животноводство и ветеринарная медицина*. 2018. № 4 (31). С. 64–70. (Здобувачка організувала дослідження, узагальнила результати та підготувала статтю до друку).

33. Деркач И. М. Влияние клатрохелата ферума (IV) на содержание гемоглобина и морфологические показатели крови лабораторных животных. *Животноводство и ветеринарная медицина*. 2020. № 2 (37). С. 53–56.

Матеріали наукових конференцій, тези

34. **Деркач І. М.**, Сотніченко І. О. Ферумдекстранові комплекси у ветеринарних препаратах. *Цілі сталого розвитку третього тисячоліття: виклики для університетів наук про життя*. Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, 23–25 травня 2018 р. Київ, 2018. С. 116–119.

35. Деркач І. М. Вплив клатрохелату Феруму(IV) на зміни у масі лабораторних тварин. *Сучасні тенденції ветеринарної освіти та науки*. Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції, 9 жовтня 2019 р. Київ, 2019. С. 60.

36. Деркач І. М. Гостра токсичність клатрохелату Феруму(IV). *Репродуктологія тварин – виклики сьогодення*. Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, 19–20 вересня 2019 р. Київ, 2019. С.18.

37. Деркач И. М. Влияние клатрохелата Ферума(IV) на относительные показатели внутренних органов лабораторных животных. *Инновации в животноводстве – сегодня и завтра*. Сборник научных статей по материалам международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», 19–20 декабря 2019 г. Жодино, 2019. С. 57–60.

38. Деркач И. М. Анализ фармацевтического рынка феррумсодержащих ветеринарных препаратов в Украине. *Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства*. Сборник материалов XXIII Международной научно-практической конференции, 20–22 мая 2020 г. Горки, 2020. С. 150–154.

39. Деркач І. М. Вплив клатрохелату феруму(IV) на уміст гемоглобіну і морфологічні показники крові перепелів. *Topical issues of the development of modern science. Abstracts of the 9th International scientific and practical conference*, 6–8 травня 2020 р. Софія, 2020. С. 21–27.

40. Деркач І. М. Вплив клатрохелату Феруму(IV) на відносні коефіцієнти маси внутрішніх органів перепелів. *Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії*. Збірник матеріалів XXVI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 30 квітня 2020 р. Переяслав, 2020. С. 64–65.

41. Деркач І. М. Вплив клатрохелату Феруму(IV) на зміни у масі перепелів. *Наукові дослідження для органічного бізнесу. Тваринництво заради ґрунту*. Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, 4 квітня 2020 р. Київ, 2020. С. 64–65.

42. Деркач И., Коструб В., Лоза Ю. Применение клатрохелата Ферума (IV) для профилактики анемии у поросят. *Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка*. Сборник материалов Международной научно-практической конференции, 2–4 ноября 2020 г. Витебск, 2020. С. 26–28.

43. Деркач И., Коструб В., Лоза Ю. Доклинические исследования клатрохелата Ферума (IV). *Новые функциональные материалы, современные технологии и методы исследования*. Тезисы докладов V Республиканской научно-технической конференции молодых ученых, 9–11 ноября 2020 г. Гомель, 2020. С. 93–94.

44. Деркач І. М., Деркач С. С., Лоза Ю. В. Вміст еритропоєтину та феритину у сироватці крові поросят за впливу клатрохелату Феруму(IV). *Технологічні та біофармацевтичні аспекти створення лікарських препаратів різної направленості дії*. Збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 11–12 листопада 2021 р. Харків, 2021. С. 294–296.

45. Деркач І. М., Деркач С. С., Коструб В. В. Вміст Феруму в сироватці крові поросят за впливу клатрохелату Феруму(IV). *Сучасні досягнення фармацевтичної технології*. Збірник матеріалів IX Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 5 листопада 2021 р. Харків, 2021. С. 28–29.

46. Деркач И. М., Деркач С. С., Коструб В. В. Местное действие клатрохелата Ферума(IV). *Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства*. Сборник материалов XXIV Международной научно-практической конференции, 19–20 мая 2021 г. Горки, 2021. С. 199–204.

47. Деркач И. М., Деркач С. С., Лоза Ю. В. Исследование алергенных свойств клатрохелата Ферума(IV). *Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства*. Сборник материалов XXIV Международной научно-практической конференции, 19–20 мая 2021 г. Горки, 2021. С. 204–207.

48. Духницький В. Б. Деркач І. М., Деркач С. С. Динаміка деяких маркерів дефіциту Феруму в організмі поросят за впливу клатрохелату Феруму(IV). *Глобальні виклики ветеринарної медицини XXI століття*. Збірник тез доповідей Міжнародної наукової конференції, 11 листопада 2021 р. Київ, 2021. С. 47–49.

49. Деркач І. М., Деркач С. С., Коструб В. В. Порівняльна ефективність схем профілактики ферумдефіцитної анемії. *Наукові передумови оптимізації органічного бізнесу*. Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, 17 квітня 2021 р. Київ, 2021. С. 59–61.

50. Деркач І. М. Фармацевтичний ринок протианемічних препаратів. *Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії*. Збірник матеріалів XLVI Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 31 січня 2022 р. Переяслав, 2022. С. 64–65.

У наукових працях, опублікованих у співавторстві повний внесок належить здобувачу.

7. Відомості про апробацію результатів дисертації. Основні матеріали дисертації доповідалися, обговорювалися й отримали схвалення на таких наукових форумах: Міжнародній науково-практичній конференції «Репродуктологія тварин – виклики сьогодення» (Київ, 19–20 вересня 2019 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Інновації у тваринництві – сьогодні і завтра» (Мінськ, 19–20 грудня 2019 р.); XXIII Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми інтенсивного розвитку тваринництва» (Горки, 20–22 травня 2020 р.); 9th International scientific and practical conference «Topical issues of the development of modern science» (Софія, 6–8 травня 2020 р.); XXVI Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії» (Київ, 30 квітня 2020 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Наукові дослідження для органічного бізнесу. Тваринництво заради ґрунту» (Київ, 4 квітня 2020 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми лікування і профілактики хвороб молодняка» (Вітебськ, 2–4 листопада 2020 р.); IV Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Технологічні та біофармацевтичні аспекти створення лікарських препаратів різної направленості дії» (Харків, 11–12 листопада 2021 р.); IX Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Сучасні досягнення фармацевтичної технології» (Харків, 5 листопада 2021 р.); XXIV Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми інтенсивного розвитку тваринництва» (Горки, 19–20 травня 2021 р.); Міжнародній науковій конференції «Глобальні виклики ветеринарної медицини XXI століття» (Київ, 11 листопада 2021 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Наукові передумови оптимізації органічного бізнесу» (Київ, 17 квітня 2021 р.); XXVI Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки в країнах Європи та Азії» (Київ, 31 січня 2022 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Сучасні тенденції ветеринарної освіти та науки» (Київ, 9 жовтня 2019 р.); V Республіканській науково-технічній конференції молодих учених «Нові функціональні матеріали, сучасні технології і методи досліджень» (Гомель, 9–11 листопада 2020 р.).

8. Відомості щодо проведення біоетичної експертизи. Здобувачка Деркач І.М. надала і долучила до матеріалів дисертаційної роботи висновок комісії з питань

біоетики в НУБіП України від 30.06.2021 р., де вказано, що експериментальні дослідження проведені із дотриманням норм і вимог біоетики.

9. Відомості щодо того, чи містить матеріал докторської дисертації результати кандидатської. У докторській дисертації І.М. Деркач відсутні матеріали її роботи, що подавалася на присудження наукового ступеня кандидата ветеринарних наук.

10. Відповідність дисертації вимогам, передбачених п.п. 7,9 "Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук", затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 року №1197.

З урахуванням вивчення наданих здобувачкою матеріалів (дисертація, публікації, первинні матеріали досліджень) та за підсумками фахового семінару (протокол №2 від 17 лютого 2023 року) вважаємо, що дисертаційна робота Деркач Ірини Михайлівни на тему: "Науково-експериментальне обґрунтування фармакологічної активності Ферму (IV) відповідає вимогам п.п. 7 і 9 "Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук", які висуваються до дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктора наук і може бути подана до захисту у спеціалізовану вчену раду за спеціальністю 16.00.04 - ветеринарна фармакологія та токсикологія.

Рецензенти:

Завідувач кафедри фармакології та токсикології,
доктор ветеринарних наук (16.00.04),
професор, член-кор. НААН України


В.М Гунчак

Завідувач кафедри гігієни, санітарії
та загальної профілактики імені
М.В. Демчука, доктор ветеринарних наук
(16.00.04), професор


Б.В. Гутий

Завідувач кафедри нормальної і патологічної
морфології і судової ветеринарії
доктор ветеринарних наук
(16.00.04; 16.00.02), професор


М.І. Жила