УДК 619.618.71:636.2

КОЗІЙ Н.В., канд. вет. наук
АВРАМЕНКО Н.В., канд. вет. наук
ПІДБОРСЬКА Р.В., канд. вет. наук
ШАГАНЕНКО В.С., канд.. вет. наук
Білоцерківський національний аграрний університет

ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ КЕТОПРОФЕНУ ЗА ЕНДОМЕТРИТУ У КОРІВ

У статті вивчали ефективність використання кетопрофену за комплексної терапії корів, хворих на післяродовий ендометрит. Матеріалом для досліджень були 28 корів чорно-рябої породи, хворих на гострий післяродовий ендометрит.

Отримані результати узгоджуються з даними інших авторів про те, що використання нестероїдних протизапальних препаратів за акушерської патології у корів підвищують ефективність комплексної терапії хворих тварин.

Було встановлено, що протизапальний вплив кетопрофену за комплексного лікування корів, хворих на гострий післяродовий ендометрит прискорює відновлення статевої функції корів та підвищує результативність запліднення.

Ключові слова: корова, ендометрит, кетопрофен, лікування, репродуктивна функція.

Постановка проблеми. Післяродовий ендометрит корів часто зустрічається у післяродовий період. Згідно літературних даних, ця патологія у ВРХ складає від 12 до 60%, а в окремих господарствах досягає 76% від кількості корів, які отелилися [1]. Післяродові ускладнення, що негативно впливають на характер перебігу післяродового періоду, зумовлюють помітне зміщення термінів першого осіменіння і запліднення корів, а у більшості тварин виникають тривалу неплідність, внаслідок структурних змін у репродуктивних органах. У зв’язку з цим планомірне відтворення стада стає не можливим без ефективних заходів профілактики і лікування патології, що виникає в цей період [1, 2]. Патогенетична терапія за комплексного лікування корів, хворих на післяродовий ендометрит, у першу чергу направлена на зменшення запалення та зниження ендотоксикозу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Одним із сучасних нестероїдних протизапальних засобів, що рекомендують зокрема і великій рогатій худобі є кетопрофен. Зокрема, L. Suojala та співавт. [3] встановили, що використання кетопрофену для лікування маститу викликаного *Escherichia coli*

забезпечувало достатню ефективність навіть без застосування хіміотерапевтичних засобів. Інші автори вказують на позитивний вплив використання кетопрофену з метою зменшення післяопераційного болю у корів під час та після оперативного втручання [4, 5].

Разом з тим, не було виявлено значимого анальгетичного впливу кетопрофену (ступенева оцінка кульгавості) за його використання у корів з патологією у ділянці пальців [6, 7].

Richards BD та співавт. [8] в дослідній групі корів (n=220) використовували кетопрофен у дозі 3 мг/кг відразу після отелення і повторно через 24 години. Тваринам контрольної групи (n=227) кетопрофен не використовували. Було встановлено, що ймовірність розвитку затримки посліду у корів дослідної групи була нижчою в 1,7 рази. Разом з тим, кількість випадків післяродового парезу, ендометриту та затримки жовтого тіла у корів дослідної та контрольної груп суттєво не відрізнялися. Ці результати узгоджуються з висновками R. Laven та півват. [9] про те, що нестероїдні протизапальні препарати (НПЗП) за рахунок вияву широкого фармакологічного впливу на організм тварин (анальгетичний, протизапальний, антитоксичний, жарознижуючий) мають значний потенціал їх використання в період отелення у корів.

Метою досліджень було обґрунтувати використання кетопрофену за комплексної терапії корів, хворих на післяродовий ендометрит.

Матеріал в методи досліджень. Матеріалом для досліджень були 28 корів чорно-рябої породи, хворих на гострий післяродовий ендометрит, віком 4-8 років, масою 470-550 кг із продуктивністю 3,5-5,4 тони/рік/корову СТОВ "Дружбу-Нова" Чернігівської області. Хворим тваринам контрольної групи (12 голів) використовували схему лікування прийняту в господарстві: метрициклін, іхглюковіт, окситоцин, окситетрациклін та тривіт згідно інструкцій. Коровам дослідної (16 голів) додатково застосовували внутрішньом'язові ін'єкції ріфену (10% розчин кетопрофену) у дозі 3 мг/кг живої ваги тварини (за діючою речовиною) один раз на добу, 3 дні підряд. Критерієм оцінки терапевтичної

ефективності протизапального засобу були показники, які характеризують відновлення статевої функції, після отелення (термін першої охоти, інтервал до запліднення та рівень запліднюваності).

Результати досліджень та їх обговорення. Моніторинг показників, які характеризують відновлення статевої функції, після отелення проводили протягом 90 днів від дати отелення корів у кожній групі. Результати спостережень відмічені у таблиці 1.

Таблиця 1 – **Показники відновлення репродуктивної функції у корів**

Група тварин	Тварин у групі прийшли в охоту		Перша стадія збудження, днів	Інтервал до запліднення, днів
	гол.	%		
Контрольна, n= 12	9	75	55,2±4,8	72,0±4,5
Дослідна, n = 16	15	94	34,7±3,7*	48,6±5,2*

Примітка. * – $p<0,01$ порівняно з контрольною групою.

За період спостереження, у контрольній групі прийшли в охоту 9 корів із 12 у дослідній – 15 із 16, що становить відповідно по групам 75 і 94% . Першу стадію збудження у тварин дослідної групи спостерігали в середньому через 34,7±3,7 днів, а у тварин контрольної групи – через 55,2±4,8 днів. Таким чином, після отелення у корів, хворих на гострий ендометрит у комплексній терапії яких, використовували кетопрофен було відмічено зменшення періоду до прояву першого статевого збудження на 20,5 днів ($p<0,01$).

Під час першої стадії збудження не всі тварини були запліднені у обох групах. Середній показник інтервалу до запліднення у дослідній і контрольній групі становив відповідно 48,6±5,2 та 72,0±4,5 днів. Це вказує на те, що за період спостережень корови дослідної групи результативно запліднювалися на 23,4 дні раніше ніж корови контрольної групи ($p<0,01$).

Таким чином, на нашу думку, результати проведених досліджень свідчать про те, що використання нестероїдного протизапального засобу – кетопрофену під час лікування корів, хворих на гострий ендометрит сприяє більш швидкому відновленню статевої функції та підвищує ймовірність їх запліднення.

Як відомо, нестероїдні протизапальні засоби, у тому числі і кетопрофен, виявляють протизапальну жарознижуючу та болетамувальну дію. В основі механізму дії цих речовин пригнічення ферменту циклооксигенази, Цей фермент приймає активну участь у розщепленні арахідонової кислоти – компонента фосфоліпідної оболонки клітини і таким чином сприяє утворенню ряду біологічно активних речовин, які сприяють подальшому розвитку і поглибленню запального процесу. Donalisio C. та співавт. [10] та Landoni M.F. та співавт. [11] було встановлено, що протизапальна дія кетопрофену у великої рогатої худоби опосередковується через вплив на ряд анти- та прозапальних факторів – тромбоксану B_2 (TXB_2), ліпополісахадридів (LPS), простагландину E_2 (PGE_2), лейкотрину B_4 (LTB_4), фактору некрозу пухлин-α (TNF-α), інтерферону-γ (IFN-γ) та інтерлейкину-8 ($CXCL_8$).

За таких змін, у хворих тварин, у тому числі і у корів, хворих на гострий ендометрит досить часто виникає ендогенний токсикоз, порушення функції не лише репродуктивних органів, а й інших органів та систем.

Про ефективність не стероїдних протизапальних засобів у корів з акушерською патологією свідчать результати досліджень проведених іншими авторами. Так, N.C. Newby та співавт. [12] використовували мелоксикам у корів відразу після важкого отелення (0,5 мг/кг). Було встановлено, що у оброблених корів збільшувались тривалість та частота годівлі, однак вірогідно не змінювалися інші досліджувані показники (молочна продуктивність, біохімічні показники крові тривалість відпочинку лежачи). На думку авторів отримані результати вказують на необхідність подальшого вивчення впливу нестероїдних протизапальних препаратів за їх використання в період отелення у корів.

Misra P.P., та Kishore N. [13] встановили значну залежність фармакодинаміки кетопрофену у великої рогатої худоби від температурних та біохімічних чинників, що, на нашу думку, може визначати особливості фармакологічного впливу препарату у цього виду тварин залежно від місця та характеру запального процесу.

За даними N.C. Newby та співавт. [14] у корів, яким використовували кетопрофен під час післяопераційного періоду швидше відновлювався апетит.

Використання кетопрофену (внутрішньо 4 мг/кг чи внутрішньом'язево 3 мг/кг) за штучного ендотоксин-індукованого маститу виявляло позитивний клінічний вплив за рахунок зменшення розміру молочної залози, болючості та рівня тромбоксану B_2 в сироватці крові хворих тварин [15].

За даними S.T. Ting та співавт. [16] системне використання кетопрофену у великої рогатої худоби є ефективним методом подолання гострого запального стресу асоційованого з оперативним втручанням.

von Krueger X. та Heuwieser W. [17] вивчали вплив кетопрофену на заплідненість корів. Препарат уводили підшкірно в дозі 1,4 мг/кг через 15 днів після першого осіменіння. Було встановлено, що використання кетопрофену не вплинуло суттєво на заплідненість корів за зазначеної дози і терміну використання.

Отже, результати проведених нами досліджень узгоджуються з даними інших авторів про те, що використання нестероїдних протизапальних препаратів за акушерської патології у корів підвищують ефективність комплексної терапії хворих тварин.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Протизапальний вплив кетопрофену за комплексного лікування корів, хворих на гострий післяродовий ендометрит прискорює відновлення статевої функції корів та підвищує результативність запліднення.

Вважаємо, що перспективним напрямом подальших досліджень є вивчення особливостей фармакологічного впливу та терапевтичної ефективності використання інших нестероїдних протизапальних препаратів за акушерської патології у корів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Краєвський А.Й. Причини та поширення акушерської патології у корів / А.Й. Краєвський // Аграрні вісті .– 2002.– №3.– С.15–18.

2. Післяродові ускладнення у високопродуктивних корів [Електронний ресурс] / С.П. Хомин, Р.М. Івашків, І.М. Кудла // Львів. Нац. ун-т вет. мед. та біотехн. ім. С.З. Гжицького. – 2009. – Режим вступу до журн.: http://www.nbuv.gov.ua/portal/chembiol/nvnau/2009.pdf.

3. Efficacy of enrofloxacin in the treatment of naturally occurring acute clinical Escherichia coli mastitis / L. Suojala, H. Simojoki, K. Mustonen et al. // Journal of Dairy Science. –2010. – Vol. 93(5). – P. 1960-1969.

4. Reduction in pain response by combined use of local lidocaine anesthesia and systemic ketoprofen in dairy calves dehorned by heat cauterization / T.F. Duffield, A. Heinrich, S.T. Millman et al. // Canadian Veterinary Journal. – 2010. – Vol. 51(3). – P. 283-288.

5. An investigation of the effects of ketoprofen following rumen fistulation surgery in lactating dairy cows / N.C. Newby, D.L. Pearl, C.B. Tucker et al. // Canadian Veterinary Journal. – 2014. – Vol. 55(5). – P. 442-448.

6. Analgesics improve the gait of lame dairy cattle / F.C. Flower, M. Sedlbauer, E. Carter et al. // Journal of Dairy Science. – 2008. – Vol. 91(8). – P. 3010-3014.

7. Whay H.R. Role of ketoprofen in the modulation of hyperalgesia associated with lameness in dairy cattle / H.R. Whay, A.J. Webster, A.E. Waterman-Pearson // The Veterinary Record Journal. - 2005 - Vol. 157(23). – P. 729-733.

8. Richards B.D. Effects of the administration of ketoprofen at parturition on the milk yield and fertility of Holstein-Friesian cattle / B.D. Richards, D.H. Black, R.M.Christley et al. // Vet. Rec., 2009. – Vol. 165(4). – P. 102–106.

9. Laven R. Using non-steroidal anti-inflammatory drugs around calving: maximizing comfort,productivity and fertility / R. Laven, P. Chambers, K. Stafford // Veterinary Journal. – 2012. – Vol. 192(1). P. 8-12.

10. Effects of flunixin meglumine and ketoprofen on mediator production in ex vivo and in vitro models of inflammation in healthy dairy cows / C. Donalisio, R. Barbero, B. Cuniberti **et** al. // Journal of veterinary pharmacology and therapeutics. **–** 2013. – Vol. 36(2). – P. 130-139.

11. Landoni M.F. Comparative pharmacodynamics of flunixin, ketoprofen and tolfenamic acid in calves / M.F. Landoni, F.M. Cunningham, P. Lees // The Veterinary Record Journal.– 1995. – Vol. 137(17). P. - 428-431.

12. Effects of meloxicam on milk production, behavior, and feed intake in dairy cows following assisted calving / N.C. Newby, D.L. Pearl, S.J. Leblanc et al. // Journal of Dairy Science. – 2013. – Vol. 96(6). – P. 3682-3688.

13. Misra P.P. Differential modulation in binding of ketoprofen to bovine serum albumin in the presence and absence of surfactants: spectroscopic and calorimetric insights / P.P. Misra, N. Kishore // Chemical Biology & Drug Design Journal. – 2013. – Vol. 82(1). – P. 81-98.

14. The effect of administering ketoprofen on the physiology and behavior of dairy cows following surgery to correct a left displaced abomasums / N.C. Newby, D.L. Pearl, S.J. LeBlanc et al. // Journal of Dairy Science. – 2013. - Vol. 96(3). - P1511-1520.

15. Efficacy of oral and parenteral ketoprofen in lactating cows with endotoxin-induced acute mastitis / A. Banting, S. Banting, K. Heinonen et al. // The Veterinary Record Journal. - 2008. – Vol. 163(17). – P. 506–506.

16. Ting S.T. Effect of repeated ketoprofen administration during surgical castration of bulls on cortisol, immunological function, feed intake, growth, and behavior / S.T. Ting, B. Earley, M.A. Crowe // Journal of Animal Science. – 2003. – Vol. 81(5). – P. 1253-1264.

17. Von Krueger X Effect of flunixin meglumine and carprofen on pregnancy rates in dairy cattle / X. von Krueger, W. Heuwieser // Journal of Dairy Science. – 2010. – Vol. 93(11). – P. 5140-5146.

REFERENCES

1. Krayevs'kyy A.Y. Prychyny ta poshyrennya akushers'koyi patolohiyi u koriv / A.Y. Krayevs'kyy // Ahrarni visti .– 2002.– #3.– S.15–18.

2. Pislyarodovi uskladnennya u vysokoproduktyvnykh koriv [Elektronnyy resurs] / S.P. Khomyn, R.M. Ivashkiv, I.M. Kudla // L'viv. Nats. un-t vet. med. ta biotekhn. im. S.Z. Hzhyts'koho. – 2009. – Rezhym vstupu do zhurn.:http://www.nbuv.gov.ua/portal/chembiol/nvnau/2009.pdf.

3. Efficacy of enrofloxacin in the treatment of naturally occurring acute clinical Escherichia coli mastitis / L. Suojala, H. Simojoki, K. Mustonen et al. // Journal of Dairy Science. –2010. – Vol. 93(5). – P. 1960-1969.

4. Reduction in pain response by combined use of local lidocaine anesthesia and systemic ketoprofen in dairy calves dehorned by heat cauterization / T.F. Duffield, A. Heinrich, S.T. Millman et al. // Canadian Veterinary Journal. – 2010. – Vol. 51(3). – P. 283-288.

5. An investigation of the effects of ketoprofen following rumen fistulation surgery in lactating dairy cows / N.C. Newby, D.L. Pearl, C.B. Tucker et al. // Canadian Veterinary Journal. – 2014. – Vol. 55(5). – P. 442-448.

6. Analgesics improve the gait of lame dairy cattle / F.C. Flower, M. Sedlbauer, E. Carter et al. // Journal of Dairy Science. – 2008. – Vol. 91(8). – P. 3010-3014.

7. Whay H.R. Role of ketoprofen in the modulation of hyperalgesia associated with lameness in dairy cattle / H.R. Whay, A.J. Webster, A.E. Waterman-Pearson // The Veterinary Record Journal. - 2005 - Vol. 157(23). – P. 729-733.

8. Richards B.D. Effects of the administration of ketoprofen at parturition on the milk yield and fertility of Holstein-Friesian cattle / B.D. Richards, D.H. Black, R.M.Christley et al. // Vet. Rec., 2009. – Vol. 165(4). – P. 102–106.

9. Laven R. Using non-steroidal anti-inflammatory drugs around calving: maximizing comfort,productivity and fertility / R. Laven, P. Chambers, K. Stafford // Veterinary Journal. – 2012. – Vol. 192(1). P. 8-12.

10. Effects of flunixin meglumine and ketoprofen on mediator production in ex vivo and in vitro models of inflammation in healthy dairy cows / C. Donalisio, R. Barbero, B. Cuniberti **et** al. // Journal of veterinary pharmacology and therapeutics. **–** 2013. – Vol. 36(2). – P. 130-139.

11. Landoni M.F. Comparative pharmacodynamics of flunixin, ketoprofen and tolfenamic acid in calves / M.F. Landoni, F.M. Cunningham, P. Lees // The Veterinary Record Journal.– 1995. – Vol. 137(17). P. - 428-431.

12. Effects of meloxicam on milk production, behavior, and feed intake in dairy cows following assisted calving / N.C. Newby, D.L. Pearl, S.J. Leblanc et al. // Journal of Dairy Science. – 2013. – Vol. 96(6). – P. 3682-3688.

13. Misra P.P. Differential modulation in binding of ketoprofen to bovine serum albumin in the presence and absence of surfactants: spectroscopic and calorimetric insights / P.P. Misra, N. Kishore // Chemical Biology & Drug Design Journal. – 2013. – Vol. 82(1). – P. 81-98.

14. The effect of administering ketoprofen on the physiology and behavior of dairy cows following surgery to correct a left displaced abomasums / N.C. Newby, D.L. Pearl, S.J. LeBlanc et al. // Journal of Dairy Science. – 2013. - Vol. 96(3). - P1511-1520.

15. Efficacy of oral and parenteral ketoprofen in lactating cows with endotoxin-induced acute mastitis / A. Banting, S. Banting, K. Heinonen et al. // The Veterinary Record Journal. - 2008. – Vol. 163(17). – P. 506–506.

16. Ting S.T. Effect of repeated ketoprofen administration during surgical castration of bulls on cortisol, immunological function, feed intake, growth, and behavior / S.T. Ting, B. Earley, M.A. Crowe // Journal of Animal Science. – 2003. – Vol. 81(5). – P. 1253-1264.

17. Von Krueger X Effect of flunixin meglumine and carprofen on pregnancy rates in dairy cattle / X. von Krueger, W. Heuwieser // Journal of Dairy Science. – 2010. – Vol. 93(11). – P. 5140-5146.

Фармакотерапевтических обоснование использования кетопрофена за эндометрита у коров

Н.В. Козий, Н.В. Авраменко, Р.В. Пидборська, В.С. Шаганенко

В статье изучали эффективность использования кетопрофена при комплексной терапии коров, больных на послеродовый эндометрит. Материалом для исследований были 28 коров черно-пестрой породы, больных острым

послеродовым эндометритом. Полученные результаты согласуются с данными других авторов о том, что использование нестероидных противовоспалительных препаратов при акушерской патологии у коров повышает эффективность комплексной терапии больных животных. Было установлено, что противовоспалительное действие кетопрофена при комплексном лечении коров, больных острым послеродовым эндометритом ускоряет восстановление репродуктивной функции коров и повышает результативность их оплодотворения.

Ключевые слова: корова, эндометрит, кетопрофен, лечение, репродуктивная функция.

Фармакотерапевтичне обгрунтування використання кетопрофену за ендометриту у корів

Н.В. Козій, Н.В. Авраменко, Р.В. Підборська, В.С. Шаганенко

Післяродовий ендометрит корів часто зустрічається у післяродовий період. Згідно літературних даних, ця патологія у великої рогатої худоби є досить поширеною. Післяродові ускладнення, що негативно впливають на характер перебігу післяродового періоду, зумовлюють помітне зміщення термінів першого осіменіння і запліднення корів, а у більшості тварин виникають тривалу неплідність, внаслідок структурних змін у репродуктивних органах. У зв'язку з цим планомірне відтворення стада стає не можливим без ефективних заходів профілактики і лікування патології, що виникає в цей період. Патогенетична терапія за комплексного лікування корів, хворих на післяродовий ендометрит, у першу чергу направлена на зменшення запалення та зниження ендотоксикозу.

Метою досліджень було обґрунтувати використання кетопрофену за комплексної терапії корів, хворих на післяродовий ендометрит.

Матеріалом для досліджень були 28 корів чорно-рябої породи, хворих на гострий післяродовий ендометрит, віком 4-8 років, масою 470-550 кг із продуктивністю 3,5-5,4 тони/рік/корову СТОВ "Дружбу-Нова" Чернігівської області. Хворим тваринам контрольної групи (12 голів) використовували схему лікування прийняту в господарстві: метрициклін, іхглюковіт, окситоцин, окситетрациклін та тривіт згідно інструкцій. Коровам дослідної (16 голів) додатково застосовували внутрішньом'язові ін'єкції ріфену (10% розчин кетопрофену) у дозі 3 мг/кг живої ваги тварини (за діючою речовиною) один раз на добу, 3 дні підряд. Критерієм оцінки терапевтичної ефективності протизапального засобу були показники, які характеризують відновлення статевої функції, після отелення (термін першої охоти, інтервал до запліднення та рівень запліднюваності).

Результати досліджень та їх обговорення. Моніторинг показників, які характеризують відновлення статевої функції, після отелення проводили протягом 90 днів від дати отелення корів у кожній групі.

За період спостереження, у контрольній групі прийшли в охоту 9 корів із 12 у дослідній – 15 із 16, що становить відповідно по групам 75 і 94% . Першу стадію збудження у тварин дослідної групи спостерігали в середньому через

34,7±3,7 днів, а у тварин контрольної групи – через 55,2±4,8 днів. Таким чином, після отелення у корів, хворих на гострий ендометрит у комплексній терапії яких, використовували кетопрофен було відмічено зменшення періоду до прояву першого статевого збудження на 20,5 днів ($p<0,01$).

Під час першої стадії збудження не всі тварини були запліднені у обох групах. Середній показник інтервалу до запліднення у дослідній і контрольній групі становив відповідно 48,6±5,2 та 72,0±4,5 днів. Це вказує на те, що за період спостережень корови дослідної групи результативно запліднювалися на 23,4 дні раніше ніж корови контрольної групи ($p<0,01$).

Таким чином, на нашу думку, результати проведених досліджень свідчать про те, що використання нестероїдного протизапального засобу – кетопрофену під час лікування корів, хворих на гострий ендометрит сприяє більш швидкому відновленню статевої функції та підвищує ймовірність їх запліднення.

Як відомо, нестероїдні протизапальні засоби, у тому числі і кетопрофен, виявляють протизапальну жарознижуючу та болетамувальну дію. В основі механізму дії цих речовин пригнічення ферменту циклооксигенази, Цей фермент приймає активну участь у розщепленні арахідонової кислоти – компонента фосфоліпідної оболонки клітини і таким чином сприяє утворенню ряду біологічно активних речовин, які сприяють подальшому розвитку і поглибленню запального процесу.

Отримані результати узгоджуються з даними інших авторів про те, що використання нестероїдних протизапальних препаратів за акушерської патології у корів підвищують ефективність комплексної терапії хворих тварин.

Було встановлено, що протизапальний вплив кетопрофену за комплексного лікування корів, хворих на гострий післяродовий ендометрит прискорює відновлення статевої функції корів та підвищує результативність запліднення.

На думку авторів перспективним напрямом подальших досліджень є вивчення особливостей фармакологічного впливу та терапевтичної ефективності використання інших нестероїдних протизапальних препаратів за акушерської патології у корів.

Ключові слова: корова, ендометрит, кетопрофен, лікування, репродуктивна функція.

Pharmacological rationale for the use of ketoprofen endometritis in cows

N. Kozii, N. Avramenko, R. Pidborska, V. Shaganenko

Postpartum endometritis in cows are often found in the postpartum period. According to published data, this condition in cattle is fairly widespread. Postnatal complications affecting the natural course of the postnatal period, cause a noticeable delay of the time of the first insemination and conception of cows. At the same time many affected animals experience long infertility due to structural changes in the reproductive organs. In this regard the systematic and effective reproduction of the herd is not possible without effective prevention and treatment of the diseases, which occurs during this period.

Pathogenetic therapy for the effective treatment of cows suffering from postpartum endometritis is primarily aimed at reducing the inflammation and lowering the level of endotoxemia.

The main aim of this research was to justify the use of nonsteroidal anti-inflammatory drug ketoprofen for complex treatment of cows suffering from postpartum endometritis. The research was conducted on 28 cows black-and-white breed with acute postpartum endometritis, aged 4-8 years, weighing 470-550 kg with a productivity of 3,5-5,4 tons of milk per year per cow. The location of this dairy farm was "New Friendship" agricultural firm of Chernihiv region. For the treatment of the sick animals of control group (n=12) there was used the regimen adopted in the farm: metrytsyklin, ihhlyukovit, oxytocin, oxytetracycline and tryvit according to instructions. The sick cow from the second or research group (n=16) additionally were treated with Rifen (10% ketoprofen solution) – intramuscular injections at a dose of 3 mg / kg body weight of the animal (by active substance), once a day, 3 days in a row.

The criterion for assessing the therapeutic efficacy of the used treatment regimen and anti-inflammatory drug were indicators that characterize the recovery of reproductive function after calving (the first heating period, timing of insemination and the level of fertilization.

Results and discussion. Monitoring indicators characterizing recovery of reproductive function after calving was carried out within 90 days of calving for all the cows in each group. During the observation period, out of the control group only 9 of 12 cows came to first heat. In the experimental group – 15 of 16, respectively. These results accounts for around 75 and 94% of cows in control and experimental groups, respectively. The first stage of arousal in the animals of experimental group were registered on average on 34,7 ± 3,7 days and the animals in the control group – on 55,2 ± 4,8 days.

The obtained results indicate that cows after calving that suffered from acute endometritis and were treated with ketoprofen there was observed the reduction of the period of the first manifestations of the heat arousal on 20.5 days ($p<0.01$). During the first stage of the heating period, not all animals were fertilized in both groups. Average rate range for fertilization in the experimental and control group was 48,6 ± 5,2 and 72,0 ± 4,5 days, respectively. This indicates that during the period of observation the cows from the experimental group were fertilized 23.4 days earlier than cows in the control group ($p<0.01$).

Thus, in the authors opinion, the results of the studies indicate that the use of NSAIDs, in this case ketoprofen, for the treatment of cows suffering from acute endometritis promotes faster recovery of reproductive function and increases the likelihood of fertilization.

It is known that NSAIDs, including ketoprofen, exhibit anti-inflammatory, pain reliving and antipyretic action. The mechanism of action of these substances includes inhibition of cyclooxygenase enzyme, this enzymes are derived in the result of the splitting of arachidonic acid – phospholipid component of cell membranes.

Consequently they contribute to the formation of a number of biologically active substances that leads to the further development and deepening of inflammation.

The obtained results are consistent with findings of other authors that used nonsteroidal anti-inflammatory drugs for obstetric pathologies in cows and found that they facilitate the efficiency of complex treatment of animals with inflammatory pathology of reproductive organs.

It was found that anti-inflammatory drug ketoprofen being integrated into the treatment protocol for cows suffering with acute postpartum endometritis facilitate faster recovery of reproductive function and increases the efficiency of cows insemination.

The authors consider that a promising direction for further research is to study the characteristics of pharmacological effects and therapeutic efficacy of the use of other NSAIDs for the treatment of cows with reproductive pathology.

Keywords: cow, endometritis, ketoprofen, treatment, reproductive function.