



Тваринництво, ветеринарна медицина

УДК 619.616.993

© 2024

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ «БУТОКСУ 7,5 ПУР ОН» ДЛЯ ЗАХИСТУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ВІД КРОВОСИСНИХ ДВОКРИЛИХ КОМАХ

С.М. Катюха¹, П.Ю. Кривошия²

^{1, 2}кандидати ветеринарних наук

Дослідна станція епізоотології Інституту рибного господарства НААН

вул. Князя Володимира, 16/18, м. Рівне, 33028, Україна

e-mail: ¹katyuha.71@ukr.net, ²p.kryvoshyya@gmail.com

ORCID: ¹0000-0002-6730-9227, ²0000-0002-8671-6442

Надійшла 12.02.2024

Мета. Дослідити економічну ефективність застосування сучасного інсектицидного препарату «Бутокс 7,5 Пур Он» на дійних коровах і телицях на дорощуванні для запобігання нападу кровосисних двокрилих комах. **Методи.** Польовий, лабораторний, кількісний, порівняльно-розрахунковий, математико-статистичний. **Результати.** У дослідній групі корів у період захисту від гнусу «Бутоксом 7,5 Пур Он» спостерігалася вища середньодобова молочна продуктивність порівняно з контрольною групою. Надої молока зросли в середньому на 108,6 л на тварину. Як наслідок, за 60 діб від кожної тварини, що підлягала захисту, додатково отримували молока на суму 1086 грн (за його закупівельною ціною 10 грн за 1 л). Вартість «Бутоксу 7,5 Пур Он» у кількості 0,03 л (за ціною 1940 грн за 1 л) для обробки 1 корови за період дослідження становила 58,2 грн на 1 тварину. Отже, економічний ефект «Бутоксу 7,5 Пур Он» на дійній худобі становить 135,1 грн на 1 грн затрат. Економічну ефективність «Бутоксу 7,5 Пур Он» вивчали і на молодняку великої рогатої худоби на дорощуванні. Групу телиць у кількості 10 гол. захищали від кровосисних двокрилих комах також методом одноразової обробки препаратом. Приріст маси телиць у разі застосування у дослідній групі становив 19,52 кг (на 1561,6 грн) на 1 тварину. Вартість витраченого препарату для обробки 1 телиці на дорощуванні становила 38,8 грн. **Висновки.** Препарат «Бутокс 7,5 Пур Он» є досить перспективним інсектицидом для індивідуальних обробок великої рогатої худоби у пасовищний період. Економічний ефект від застосування препарату на дійній худобі становить 135,1 грн, а на молодняку на дорощуванні – 78,6 грн на 1 грн затрат (без урахування оплати праці спеціаліста та доставки препарату).

Ключові слова: гнус, інсектицид, надої корів, приріст маси телиць.

DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202404-05>

Гнус — кровосисні двокрилі комахи (гедзі, комарі, мошки) — завдає значної економічної шкоди сільському господарству. В умовах масового його поширення скотарство часто стає малорентабельним через втрати молока на 20–45 % та приросту молодняку на 25–40 % [1–3]. Крім того, ектопаразити є переносниками багатьох інфекційних та інвазійних захворювань [4, 5]. У деяких північних районах нашої країни з високою природною чисельністю мошок їх напад призводить до загибелі худоби від симуліїдотоксикозу, спричиненого імунною реакцією організму на слину кровососів [6, 7].

Нині одним із найоптимальніших заходів захисту великої рогатої худоби від кровосисних двокрилих комах є обробка тварин синтетичними піретроїдами [8, 9]. Вони характеризуються високою інсектицидною активністю щодо багатьох паразитичних комах, а отже, низькою нормою витрат, помірною стійкістю і відносно низькою токсичністю для ссавців. Особливо перспективними є препарати на основі циперметрину, цифлутрину та дельтаметрину, які крім високої інсектицидної активності мають і досить тривалу залишкову дію на шкірі тварин [10–12]. До того ж у піретроїдних препаратах виявлено репелентні властивості, що проявляються під час контакту комах з обробленою поверхнею. Важливою особливістю цих інсектицидів є те, що вони не накопичуються в органах і тканинах та не виділяються з молоком тварин, оскільки застосовуються у незначних дозах.

Проте у деяких тваринників досі існує хибне уявлення про доцільність використання та високу економічну вартість профілактичних обробок великої рогатої худоби інсектицидами, що негативно впливає на рентабельність виробництва тваринницької продукції у найбільш сприятливий для високих надоїв та приросту маси молодняку пасовищний період.

Мета досліджень — визначити економічну ефективність застосування на дійних коровах та телицях на дорощуванні сучасного інсектицидного препарату «Бутокс 7,5 Пур Он», що використовується для запобігання нападу кровосисних двокрилих комах.

Матеріали і методи досліджень. Економічну ефективність застосування препарату «Бутокс 7,5 Пур Он» вивчали на базі приватного сільськогосподарського підприємства «Шпанівське» (с. Шпанів Рівненського р-ну Рівненської обл.) на великій рогатій худобі чорно-рябої породи молочного напрямку методом індивідуальної обробки групи дійних корів (15 тварин у дослідній групі) та телицях на дорощуванні у віці 8 міс. (10 тварин у дослідній групі). Тварини розташовувалися в літніх таборах у період високої активності кровосисних двокрилих комах (червень–липень 2023 р.).

Інсектицидний препарат з групи синтетичних піретроїдів «Бутокс 7,5 Пур Он» (дельтаметрин) виробництва компанії MSD Animal Health (Нідерланди) — це повністю готовий розчин для зовнішнього застосування з пролонгованою репелентною дією (протягом 8–10 тижнів залежно від рівня інфестації, виду комах і погодних умов). Він реалізовується в оригінальній 2500-міліметровій пластиковій ємності зі стопером у комплекті з пристроєм-дозатором із пластиковою трубкою, пластиковою насадкою-перехідником і пасками для кріплення ємності на спині спеціаліста, що проводить обробку тварин. Це дає змогу без виконання складних маніпуляцій наносити (поливати) розчин на шкіру тварини уздовж лінії хребта, від голови до кореня хвоста, дозою 20 мл для телиць масою 100–300 кг та дозою 30 мл для корів масою понад 300 кг одноразово за весь період досліджень (60 діб). Тварин контрольних груп не обробляли. У разі застосування препарату в рекомендованих виробником дозах обмеження щодо вживання молока відсутні.

Ефективність застосування «Бутоксу 7,5 Пур Он» визначали, порівнюючи середньодобові надої корів та приріст маси телиць на 1 тварину в дослідних та контрольних групах із витратами на препарат (за цінами 2023 р.). Економічні розрахунки проводили за загальноприйнятими методиками [13, 14].

Отримані під час проведення досліджень цифрові дані обробляли методом варіаційної статистики на комп'ютері

1. Розрахунок економічного ефекту від захисту дійних корів з використанням «Бутоксу 7,5 Пур Он» (за цінами 2023 р.)

Показник	Одиниця виміру	Значення показника
Кількість дослідних тварин	корів	15
Кількість контрольних тварин	корів	15
Період захисту	діб	60
Кількість обробок	кратність	1
Витрати препарату на 1 обробку корови	л	0,03
Загальні витрати препарату	л	0,45
Ціна 1 л препарату	грн	1940
Вартість витраченого препарату	грн	873
Середньодобовий надій молока в 1 корови дослідної групи	л	12,05±0,15
Середньодобовий надій молока в 1 корови контрольної групи	л	10,25±0,07
Збережене зниження середньодобової продукції на 1 корову	л	1,81±0,12
Збережена продукція на 1 корову за 60 днів	л	108,6
Сума збереженого збитку (10 грн — за 1 л молока) на 1 тварину	грн	1086
Економічний ефект від заходів захисту на 1 грн затрат	грн	135,1

з використанням Microsoft Excel 2000, визначаючи при цьому середню арифметичну величину (M) та статистичну похибку середньоарифметичної величини (m).

Результати досліджень. Згідно з отриманими даними, у дослідній групі з 15 дійних корів у період захисту від кровосисних двокрилих комах препаратом «Бутокс 7,5 Пур Он» спостерігалася вища середньодобова продуктивність порівняно з тваринами контрольної групи (табл. 1). Загалом одноразова обробка була розрахована на 60 діб експерименту. Середньодобовий надій молока в дослідній групі становив 12,05±0,15 л, а в контрольній — 10,25±0,07 л. Середньодобове збільшення молока в дослідній групі порівняно з контрольною дорівнювало 1,81±0,12 л.

За весь період спостережень молочна продуктивність у дослідній групі порівняно з контролем збільшувалася в середньому на 108,6 л на тварину. Незважаючи на те, що це була одноразова обробка, в дослідній групі спостерігалася зростання темпу надбавки надою. Так, упродовж першого місяця експерименту надій у середньому збільшувався на 1,54 л, а впродовж другої половини періоду спостережень — на 2,08 л (зростання на 35,1%). Водночас середній надій у контрольній групі збільшився лише на 3,3%. Враховуючи, що групи тварин

перебували в однакових умовах, можна припустити, що проявився ефект кумуляції діючих речовин препарату на волосяному покриві.

У результаті за 60 діб від кожної тварини, що підлягала захисту, було додатково отримано молока на суму 1086 грн (при закупівельній ціні молока 10 грн за 1 л). Вартість «Бутоксу 7,5 Пур Он» у кількості 0,03 л (при ціні 1940 грн за 1 л) для обробки 1 корови за період дослідження становила 58,2 грн на 1 тварину.

Таким чином, економічний ефект «Бутоксу 7,5 Пур Он» на дійній худобі за весь період захисту становив 135,1 грн на 1 грн затрат (без урахування оплати праці спеціаліста та доставки препарату).

Економічну ефективність застосування «Бутоксу 7,5 Пур Он» вивчали і на молодняку великої рогатої худоби на дорощуванні. Для цього групу телиць у кількості 10 тварин захищали від кровосисних двокрилих комах протягом 60 діб також одноразовою обробкою препаратом (табл. 2).

Приріст маси телиць за 60 діб у разі застосування «Бутоксу 7,5 Пур Он» у дослідній групі становив 19,52±2,26 кг (на 1561,6 грн) на тварину.

Середня закупівельна ціна 1 кг яловичини в Рівненській обл. у період спостережень становила 80 грн. Вартість

2. Розрахунок економічного ефекту від захисту молодняку великої рогатої худоби на дорощуванні з використанням «Бутоксу 7,5 Пур Он» (за цінами 2023 р.)

Показник	Одиниця виміру	Значення показника
Кількість дослідних тварин	телиць	10
Кількість контрольних тварин	телиць	10
Період захисту	діб	60
Кількість обробок	кратність	1
Витрати препарату на 1 обробку телиці	л	0,02
Загальні витрати препарату	л	0,2
Ціна 1 л препарату	грн	1940
Вартість витраченого препарату	грн	388
Збережене зниження середньодобового приросту маси 1 телиці	кг	0,325±1,18
Збережене зниження середньодобового приросту маси 1 телиці за 60 днів	кг	19,52±2,26
Сума збереженого збитку (80 грн — за 1 кг яловичини) на 1 голову	грн	1561,6
Економічний ефект від захисту на 1 грн затрат	грн	78,6

витраченого препарату «Бутокс 7,5 Пур Он» для обробки 1 телиці на дорощуванні дорівнювала 38,8 грн. Таким чином, економічний ефект від захисту становив 78,6 грн на 1 грн затрат (без урахування

оплати праці та доставки препарату). Це дає підставу вважати, що «Бутокс 7,5 Пур Он» є досить перспективним інсектицидом для індивідуальних обробок тварин у пасовищний період.

Висновки

Застосування сучасного інсектицидного препарату «Бутокс 7,5 Пур Он» для захисту великої рогатої худоби молочного напрямку від кровосисних двокрилих комах є економічно виправданим і високорентабельним. Одноразова обробка препаратом протягом 60 діб запобігає втраті середньодобових надоїв корів на 1,81 л та середньодобових приростів маси телиць на 0,325 кг. Економічний ефект від застосування препарату на дійній худобі становить 135,1 грн, а на молодняку на дорощуванні — 78,6 грн на 1 грн затрат

(без урахування оплати праці спеціаліста та доставки препарату). З огляду на те, що надої корів у приватному секторі (особистому селянському господарстві), як правило, на порядок вищі, ніж у колективному, а витрати на обробку незначні (препарат випускається виробником у зручній для обробки тарі та повністю готовим до використання), застосування «Бутоксу 7,5 Пур Он» для захисту великої рогатої худоби від кровосисних двокрилих комах стає ще більш економічно перспективним.

Katiukha S.¹, Krivoshyia P.²

Experimental Station of Epizootology of the Institute of Fishery of NAAS, 16/18 Kniazia Volodymyra Str., Rivne, 33028, Ukraine; e-mail: ¹katiukha.71@ukr.net, ²p.krivoshyia@gmail.com; ORCID: ¹0000-0002-6730-9227, ²0000-0002-8671-6442

Economic efficiency of «Butox 7.5 Pur On» against blood-sucking dipterous insects

Goal. To study the economic effectiveness of using the modern insecticide drug «Butox 7.5 Pur On» on milk cows and heifers in rearing to prevent the

attack of blood-sucking dipterous insects. **Methods.** Field, laboratory, quantitative, comparative calculation, mathematical and statistical. **Results.** In the experimental group of cows during the period of protection against biting insects with «Butox 7.5 Pur On», a higher average daily milk yield was observed compared to the control group. Milk yield increased by an average of 108.6 liters per animal. As a result, for 60 days, for each animal subjected to treatment, they received additional milk in the amount of UAH 1,086 (based on its purchase price of UAH 10 per 1 liter). The cost of «Butox 7.5 Pur

Он» in the amount of 0.03 l (at the price of UAH 1940 for 1 l) for the treatment of 1 cow during the period of the experiment was UAH 58.2 per 1 animal. So, the economic effect of «Butox 7.5 Pur On» on dairy cattle was 135.1 UAH per 1 UAH of costs. The economic efficiency of «Butox 7.5 Pur On» was also studied on young cattle during rearing. A group of heifers in the amount of 10 heads was protected against blood-sucking dipterous insects also by the method of one-time treatment with the drug. The weight gain of heifers when used in the experimental group was 19.52 kg (1561.6 hryvnias

per 1 animal. The cost of the spent drug for the treatment of 1 heifer during rearing was UAH 38.8. **Conclusions.** «Butox 7.5 Pure On» is a promising insecticide for individual treatment of cattle during the grazing period. The economic effect of the use of the drug on dairy cattle was 135.1 UAH, and on young animals for growing — 78.6 UAH per 1 UAH of costs (without taking into account the payment of the specialist and the delivery of the drug).

Key words: biting insects, insecticide, milking cows, weight gain of heifers.

DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202404-05>

Бібліографія

1. Choudhary S., Kumar R., Choudhary Y. et al. Files Menaces in Dairy Farm and its Strategies for Prevention and Control-An Overview. *International J. of Livestock Research*. 2019. V. 9 (6). P. 1–16. doi: 10.5455/ijlr.20190310054447
2. Pérez de León A.A., Mitchell R.D., Watson D.W. Ectoparasites of Cattle. *Veterinary Clinics of North America. Food Animal Practice*. 2020. V. 36 (1). P. 173–185. doi: 10.1016/j.cvfa.2019.12.004
3. Катюха С.М. Поширення паразитичних двокрилих комах великої рогатої худоби. *Вісник аграрної науки*. 2020. № 7. С. 54–59. doi: 10.31073/agrovisnyk20200707
4. Стегній Б.Т., Герілович А.П., Палій А.П. та ін. Ектопаразити як механічні і трансмісивні переносники інфекційних хвороб. *Вісник аграрної науки*. 2017. № 11. С. 35–38.
5. Мушинський А., Левицька В. Кровосисні членистоногі як переносники трансмісивних захворювань тварин. *Аграрна наука та освіта в умовах Євроінтеграції: зб. наук. пр. міжнар. наук.-практ. конф. Ч. 2. (Кам'янець-Подільський, 20–22 березня 2018 р.)*. Тернопіль: Крок, 2018. С. 66–68.
6. Катюха С.М. Особливості клінічного прояву симуліїдотоксикозу великої рогатої худоби в умовах Західного Полісся України. *Ветеринарна біотехнологія*. 2018. № 33. С. 39–44. doi: 10.31073/vet_biotech33-05
7. Сухомлін К., Капліч В., Зінченко О. Сучасні хімічні методи контролю чисельності кровосисних мошок в умовах Українського Полісся. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки*. 2016. № 12. С. 83–88. doi: 10.29038/261747232016337128388
8. Палій А.П., Машкей А.М., Сумакова Н.В., Гонтарь В.В. Застосування інсектицидів у промисловому тваринництві. *Ветеринарна медицина*. 2019. Вип. 105. С. 102–107. doi: 10.36016/VM-2019-105-21
9. Gajendiran A., Abraham J. An overview of pyrethroid insecticides. *Frontiers in Biology*. 2018. V. 13 (2). P. 79–90. doi: 10.1007/s11515-018-1489-z
10. Назорна Л.В., Проскуріна І.В., Томік А.М. Визначення інсектицидної ефективності цифлутрину за ураження великої рогатої худоби збудниками постійних ектопаразитів. *Науково-технічний бюлетень ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок і Інституту біології тварин*. 2023. Вип. 24. № 2. С. 130–136. doi: 10.36359/scivp.2023-24-2
11. Arsenopoulos K.V., Triantafillou E., Gelaskis A.I., Papadopoulos E. Deltamethrin application on pre-weaned calves improves feed consumption, stress and fatigue status under heat stress conditions. *Pathogens*. 2022. V. 11 (1). P. 85. doi: 10.3390/pathogens11010085
12. Mehlhorn H., Schmahl G., D'Haese J., Schumacher B. Butox 7.5 pour on: a deltamethrin treatment of sheep and cattle: pilot study of killing effects on *Culicoides* species (Ceratopogonidae). *Parasitol Res*. 2008. V. 102. P. 515–518. doi: 10.1007/s00436-007-0841-z
13. Березовський А.В., Шевченко А.М., Катюха С.М. Визначення ефективності Ектосану™ для захисту великої рогатої худоби від гнусу в умовах літньо-табірного утримання. *Ветеринарна медицина*. 2008. Вип. 91. С. 47–50.
14. Kamut M., Jezierski T. Ecological, behavioural and economic effects of insects on grazing farm animals — a review. *Animal Science Papers and Reports*. 2014. V. 32. P. 107–119.