

## ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТІВ НА ОСНОВІ ЦИФЛУТРИНУ ДЛЯ ЗАХИСТУ ХУДОБИ ВІД ЛІТАЮЧИХ КРОВОСИСІВ

*А. В. Березовський, д-р. вет. наук, професор,*

*Л. В. Нагорна, д-р. вет. наук, доцент,*

*І. В. Проскуріна, аспірант*

Сумський національний аграрний університет  
вул. Г. Кондратьєва, 160, м. Суми, 40021, Україна

*У статті подано результати визначення інсектицидної ефективності препарату «Цифлур» у формі розчину для зовнішнього застосування за обробки лактуючих корів, які знаходяться на випасі, щодо різних видів представників гнусу. Встановлено, що препарат проявляв захисний ефект впродовж 5-6 тижнів після одноразового нанесення в монодозі 10 мл на тварину. Через п'ять тижнів захисний ефект становив 76,4 %. За дослідження середньодобових показників молочної продуктивності, визначено зростання середньодобових надоїв у дослідній групі тварин, порівняно з тваринами контрольної групи на 2,9 л (20,42 %). Встановлено тенденцію до збільшення нападу кровосисних двокрилих на тварин темної масті.*

**Ключові слова:** ІНСЕКТИЦИД, «ЦИФЛУР», ГНУС, ПАСОВИЩНИЙ СЕЗОН, ДВОКРИЛІ.

Рецензент – Кассіч Володимир Юрійович, д-р вет. наук, професор, Сумський національний аграрний університет.

Сучасний стан більшості галузей тваринництва нині викликає суттєве занепокоєння в зв'язку із стрімким зниженням поголів'я. Не стало виключенням і молочне скотарство. Поголів'я худоби впродовж останніх декількох років знижується як в присадибних господарствах населення, так і за умови інтенсивного ведення галузі [1]. На тлі цього ще гостріше постає потреба у забезпеченні максимального ветеринарного благополуччя наявного поголів'я.

У літній період на ключові позиції виходить захист худоби від нападу літаючих кровосисних двокрилих: гедзі, мокреці, комарі, мошки, москіти, які об'єднують під загальною назвою – гнус [2]. Згідно досліджень, всі види гнусу здатні спричинити до суттєвого зниження продуктивності, зокрема молочна продуктивність корів знижується на 15-40 %, а середньодобові прирости молодняка на 18-35 %. Не варто забувати також, що всі види кровосисних двокрилих в різному ступені можуть бути переносниками збудників трансмісивних хвороб людей та тварин. Зокрема, комарі є переносниками понад 50 збудників захворювань, в тому числі септикоз, бруцельоз, міксоматоз, дирофіліаріоз, анаплазмоз тощо. Масовий напад мошок нерідко є причиною не лише втрати продуктивності у тварин, але й загибелі тварин. Укуси гедзів можуть спровокувати у поголів'я спалахи туляремії, емкару, сибірки [2, 3].

У світовій ентомофауні нараховується близько 11,5 тис. видів гематофагів, але таксономічно кровосисні комахи належать до п'яти рядів *Anoplura*, *Siphonaptera*, *Diptera*, *Lepidoptera* та 48 родин [3].

Оскільки для кровосисних двокрилих характерним є істотне різноманіття місць виплоду, то розробка заходів боротьби з останніми в літньо-пасовищний період повинна бути систематичною та постійною. Боротися з гнусом в місцях їх виплоду часто є економічно недоцільно, тому здійснюють обробку безпосередньо тварин, які знаходяться на

випасі, інсектицидними та репелентними препаратами. Нині для боротьби з гнусом застосовують препарати на основі синтетичних піретроїдів.

Звичайно для захисту тварин найбільш технологічно вигідно використовувати засоби, що мають пролонговану дію (до місяця й більше) та зручні для дозування. А для лактуючих самок – ще й щоб були затверджені в ЄС показники MRL в молоці на АДР (активно діючі речовини інсектициду), які не виводилися б з молоком зовсім, або лише в межах, що не перевершують допустимі MRL. Таким вимога раніше найбільше відповідали лише препарати на основі цифлутрину. Широко відомий з них – це Байофлай-Пур-он, що був запропонований наприкінці минулого століття компанією Байер. Він виготовляється у формі розчину з вмістом 1 % цифлутрину і дозується спеціальним дозатором, що вмонтований в первинне упакування з розрахунку по 10 мл на тварину масою 500 кг, що еквівалентне 2 мг цифлутрину на 10 кг маси тіла. Байофлай-Пур-он в Україні вперше було зареєстрований в 2004 році, а в подальшому широко досліджений науковцями Сумського національного аграрного університету [4-7].

За останнє десятиліття в багатьох країнах світу розпочато виготовлення генериків референтного препарату Байофлай-Пур-ону. Вітчизняна компанія «Бровафарма» аналогічний засіб зареєструвала у 2015 році під торговою маркою «Цифлур». Він являє собою прозору, маслянисту рідину жовтуватого кольору. У якості діючої речовини препарат містить цифлутрин, що є представником синтетичних піретроїдів та допоміжні речовини: диметилсульфоксид, полівінілпіролідон, ізопропіловий спирт, сорбітану олеат, поліетиленгліколь. Цифлутрин (ціано-4(флуоро-3-феноксифеніл)-метил-3(2,2-дихлороетеніл)-2,2-диметил), має інсектицидну та репелентну дію щодо двокрилих комах, в том числі гедзів (Tabanidae), оводів (Hypodermatidae), комарів (Culicidae), мошок (Simuliidae) та зоофільних мух. Після нанесення на шкіру препарат лише в незначних кількостях резорбується нею, основна його частина розподіляється поверхнею тіла [8, 9].

Механізм інсектицидної дії цифлутрину полягає у блокуванні передачі нервових імпульсів, що спричиняє до порушення координації рухів, паралічу та загибелі комах [8].

Враховуючи, що наносити та одночасно втирати, дозувати препарат в шкіру спини тварин за допомогою двох горлового флакону-дозатора досить не зручно, то компанія придбала обладнання, яке формує монодозу заданого об'єму (10 чи 5 мл) та автоматично наповнює його і запаює видовжений виступ. При застосування такої монодозы, цей виступ, після зрізування кінчика, служить маркером, за допомогою якого зручно втирати нанесений розчин в шкіру.

Виходячи із вище викладеного, метою нашої роботи було визначення ефективності дії препарату «Цифлур», розфасованого в монодозы, щодо представників гнусу, які паразитують на лактуючих тваринах впродовж пасовищного сезону.

**Матеріали і методи.** Дослідження проводили в умовах ТОВ Агрофірма «Хоружівка» Недригайлівського району, Сумської області, впродовж червня-липня 2018 року. У зазначений період активність льоту представників гнусу є максимальною. В господарстві утримується 90 голів лактуючих тварин, віком від двох до восьми років, порід українська чорно-ряба молочна, симентальська та голштинська.

Поголів'я голштинів та української чорно-рябої молочної породи (n=40) було відібрано в дослідну групу, поголів'я сименталів – в контрольну групу (n=50) Тварини впродовж денного періоду доби перебували на пасовищі, надвечір їх переганяли в літні майданчики поблизу тваринницьких приміщень. В процесі вечірнього доїння, препарат «Цифлур», виробництва НВФ «Бровафарма» в формі монодозы об'ємом 10 мл, наносили методом втирання в суху, непошкоджену шкіру вздовж хребта від холки до крижів. Температура повітря на момент обробки становила 20–23 °С. Ефективність препарату оцінювали за тривалістю захисного ефекту, шляхом підрахунку кількості комах на тваринах

дослідної і контрольної груп через 6, 14, 21, 30, 37 та 42 доби після однократного нанесення препарату.

#### Результати й обговорення.

Після обробки досліджуваним препаратом «Цифлур», у жодному випадку нами не було встановлено відхилень від показників фізіологічної норми клінічного стану та поведінкових реакцій у тварин дослідної групи, які б свідчили про появу можливого токсичного впливу препарату. Поведінкові реакції у групі контрольних та дослідних тварин впродовж 12-16 год після обробки були аналогічними.

Відомо, що цифлутрин, як і інші основні піретроїди (дельтаметрин, перметрин, циперметрин, флуметрин тощо) стосовно збудників ектопаразитозів проявляють дві дії – репелентну та контактну. При цьому, наявними є взаємо виключаючі ефекти: якщо виражено діє відлякуваний вплив, то не можлива контактна дія.

Таблиця 1

Тривалість захисної дії препарату Цифлур

Період спостережень за тваринами, діб	Кількість комах на тварині впродовж 3-хв. спостереження, екз./ гол.		Ефективність, %
	Контрольна	Дослідна	
До обробки	28,2±2,3	28,1±1,5	
Після обробки, через 7 діб	27,7±2,3	2,5±0,1	89,2
14 діб	28,4±2,3	4,0±0,1	84,5
21 добу	29,3±1,5	6,2±0,2	81,0
30 діб	27,8±1,5	8,5±0,2	79,6
37 діб	26,9±1,2	10,5±0,3	76,4
42 доби	27,4±1,3	14,0±0,5	46,7

Наша практика застосування даного засобу свідчить, що спершу настає репелентний ефект, який спостерігається с першого ранку після вечірнього нанесення препарату. Він більш виражений впродовж 3-4 діб. Потім до 6-7 доби він зменшувався й комахи починали контактувати з шкірою тварин, але спочатку – в області кінцівок, під грудку та вим'я.

Також нами встановлено, що зі збільшенням інтервалу від обробки, чисельність гнусу на тваринах поступово зростала. Захисний ефект через 42 доби після обробки становив 46,7 %. Однак, впродовж 5 тижнів захисний ефект був відносно високим, становлячи 76,4 %.

Нами також було визначено вплив препарату Цифлур на молочну продуктивність тварин. Варто вказати, що в господарстві утримуються тварини молочного напрямку.

Таблиця 2

Показники молочної продуктивності корів за впливу препарату Цифлур

Період спостережень за тваринами, діб	Середньодобовий надій молока на корову, л/добу	
	Контрольна	Дослідна
До обробки	13,5	13,7
Після обробки, через 7 діб	13,4	14,1
14 діб	13,6	14,8
21 добу	13,9	15,3
30 діб	13,7	15,9
37 діб	14,1	16,2
42 доби	14,2	17,1

Дані табл. 2 свідчать, що обробка лактуючих тварин препаратом Цифлур мала позитивний вплив на молочну продуктивність дослідної групи тварин, оскільки серед обробленого поголів'я відмічалось зниження занепокоєння, пов'язаного з нападом на тварин гнусу. Середньодобовий надій у тварин дослідної групи, порівняно з тваринами контрольної групи, через сім діб після обробки зріс на 5,22 %. Дана тенденція спостерігалася впродовж всього періоду спостереження за тваринами дослідної і контрольної груп і через шість тижнів нами встановлено збільшення середньодобових надоїв у тварин дослідної групи на 20,42 %.

Середньодобовий надій у тварин дослідної групи поступово зростає, не дивлячись на той факт, що раціон у тварин обох груп впродовж дослідження не зазнавав кардинальних змін і залишався аналогічним як в тварин дослідної, так і контрольної групи.

Спостерігаючи за тваринами різних порід, яких утримують в господарстві, нами було встановлено тенденцію, щодо частоти підльоту гнусу на тварин різної масті. Зокрема, максимальна кількість різних видів представників гнусу ідентифікувалася на тваринах темної масті, зокрема голштинах та чорно-рябій великій рогатій худобі, в той час як представники симентальської породи мали нижчу сприйнятливність до нападу літаючих кровосисних комах.



Рис. Частота нападу літаючих кровосисних комах, залежно від масті корів

Відповідно, враховуючи визначену тенденцію в умовах досліджуваного господарства, визначено підвищену сприйнятливність до паразитування гнусу на тваринах темної масті.

Для максимальної ефективності за обробки поголів'я важливим фактором є обробка всіх наявних в господарстві тварин, а не лише окремих груп, а також систематичні обробки худоби впродовж всього літньо-пасовищного періоду. Обов'язковою умовою є також урахування погодних умов за проведення обробки, зокрема відсутність опадів та необхідні температурні показники повітря.

## ВИСНОВКИ

1. Встановлено наявність вираженого репелентного ефекту впродовж чотирьох діб після обробки. Через сім діб захисний ефект становив 89,2 %. Поступово кількість підльотів гнусу до тварин зростала, напад комах починався з ділянок вим'я, кінцівок та під грудку.
2. Визначено тенденцію до зростання середньодобових надоїв у тварин дослідної групи, порівняно з контрольною. Через шість тижнів після обробки, надої у дослідній групі тварин зросли на 20,42 %.
3. Встановлено тенденцію до зростання чисельності представників гнусу на тваринах темної масті. Максимальну схильність до нападу літаючих двокрилих виявлено у корів голштинської породи.

**Перспективи подальших розвідок у даному напрямку** полягають у вивченні захисного ефекту проти представників ряду *Siphunculata* на молодняку великої рогатої худоби.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. <http://www.ukrstat.gov.ua> – Офіційний сайт Державного комітету статистики.
2. Мищенко А. А. Основные задачи и проблемы защиты сельскохозяйственных животных от вредных насекомых / А. А. Мищенко // Ветеринарна медицина: Міжвід. темат. наук.зб. – Харків, 2008. – № 89. – С. 280–284.
3. Поляков В. А. Ветеринарная энтомология и арахнология: справочник / В. А. Поляков, У. Я. Узаков, Г. А. Веселкин. – М.: Агропромиздат, 1990. – 239 с.
4. Березовский А. В. Лечебно-профилактическая и экономическая оценка байофлай пурона при эктопаразитах коров / А. В. Березовский, Т. В. Гурова, Т. И. Фотина, Е. Рыжков // Ветеринарна медицина. Міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2005. – №85. – Т.2. – С. 1205–1208.
5. Березовський А. Проблеми пастівного сезону / А. Березовський, Т. Гурова // Ветеринарна медицина України. – 2005. – №6. – С. 39–40.
6. Гурова Т. В. Рекомендації із діагностики, заходів боротьби та профілактики ектомозів великої рогатої худоби / Т. В. Гурова, Фотіна Т. І., А. В. Березовський. – К.: Ветінформ, 2005. – 16 с.
7. Гурова Т. В. Удосконалення заходів боротьби з сифункулятозами та бовікульозом великої рогатої худоби: Автореф. дис. ... канд. вет. наук. – Харків, 2007. – 20 с.
8. Препарат ветеринарний Цифлур розчин для зовнішнього застосування. Технічні умови ТУ У 24.4-14332579-087:2016 / Березовський А. В., Шевченко А. М., Нагорна Л. В. – К.: Укрметртестстандарт України, 2016. – 22 с.
9. Нагорна Л. В. Фармако-токсикологічна оцінка препарату «Цифлур» / Л. В. Нагорна // Науковий вісник Львівського НУВМБТ ім. С. З. Гжицького. – Львів, 2016. – Т 18, №3 (71). – С. 214–217.

#### **ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВАНИИ ЦИФЛУТРИНА ДЛЯ ЗАЩИТЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ОТ ЛЕТАЮЩИХ КРОВСОСУЩИХ**

*А. В. Березовський, д-р. вет. наук, професор,*

*Л. В. Нагорная, д-р. вет. наук, доцент,*

*И. В. Проскурина, аспирант*

Сумский национальный аграрный университет  
ул. Г. Кондратьева, 160, г. Сумы, 40021, Украина

*В статье указаны результаты изучения инсектицидной эффективности препарата «Цифлур» в форме раствора для наружного применения при обработке лактирующих коров, которые находятся на пастбище, относительно различных представителей гнуса. Установлено, что препарат проявлял защитный эффект на протяжении 5-6 недель после однократового нанесения в монодозе 10 мл на животное вдоль позвоночника от холки до крестца. Через пять недель защитный эффект составил 76,4 %. При исследовании среднесуточных показателей молочной продуктивности, определено повышение среднесуточных удоев в опытной группе животных на 2,9 л (20,42 %). Установлено тенденцию к повышению нападения кровососущих двукрылых на животных темной масти.*

**Ключевые слова:** ИНСЕКТИЦИД, «ЦИФЛУР», ГНУС, ПАСТБИЩНЫЙ СЕЗОН, ДВУКРЫЛЫЕ

PECULIARITIES OF USING PREPARATIONS ON THE BASIS OF CYFLUTRIN FOR  
PROTECTION OF LARGE CATTLE FROM FLYING BLOOD CONSTANTS

A.V. Berezovskiy, L. V. Nagorna, I.V. Proskurina

The article shows the results of studying the insecticidal efficacy of the preparation "Ciflur" in the form of a solution for external use in the processing of lactating cows that are in the pasture, with respect to various representatives of the nasal species. It was found that the drug showed a protective effect for 5-6 weeks after a single application in a mono dose of 10 ml per animal along the spine from the withers to the sacrum. After five weeks, the protective effect was 76.4%. When studying the average daily milk productivity, an increase in the average daily milk yield in the experimental group of animals by 2.9 liters (20.42%) was determined. The tendency to increase attack of blood-sucking *Diptera* on animals of a dark suit is established.

Key words: INSECTICID, "CIFLUR", HNUS, PASTURE SEASON, DIVERS

# PECULIARITIES OF USING PREPARATIONS ON THE BASIS OF CYFLUTRIN FOR PROTECTION OF LARGE CATTLE FROM FLYING BLOOD CONSTANTS

A.V. Berezovskiy, L.V. Nagorna, I.V. Proskurina

In the summer, an important point is the protection of animals in the pasture from the attack of flying *Diptera*: slimy, midges, mosquitoes, flies, which are combined under the name of a bane. For today, anti-nausea drugs are used based on synthetic pyrethroids. To protect animals, it is technologically advantageous to use drugs with prolonged action. They should also be convenient in dosage. Company "Brovafarma" registered a similar product under the trade mark "Ciflur".

The purpose of our work was to determine the effectiveness of the drug "Ciflur" against representatives of the nest, which parasitize in the pasture season in animals. The drug is packed into mono-doses. After treatment with the drug, there were no deviations from the indices of the physiological norm of the clinical state and behavioral reactions in the animals of the experimental group. This indicates that there is no toxic effect of the drug. Behavioral reactions in the group of experimental and control animals after treatment were similar. It was found that the drug exhibited a protective effect for 5-6 weeks after a single application in a mono dose of 10 ml/animal. The drug was applied along the spine from the withers to the sacrum. At the beginning, there was a repellent effect, which was observed during 3-4 days after treatment of animals. Gradually on the 6-7-th day it decreased, insects began to contact the animal. The first contacts were marked in the limbs, udders.

The number of nests on animals gradually increased. After 5 weeks after treatment, the protective effect was 76.4%. In the study of the average daily milk productivity, an increase in the average daily milk yield in the experimental group of animals by 2.9 liters was established. There is also a tendency to increase the attack of bloodsucking *Diptera* on animals of dark color.

Key words: INSECTICID, "CIFLUR", HNUS, PASTURE SEASON, DIVERS.