

## ИЗУЧЕНИЕ ТОКСИЧНОСТИ ИНСЕКТОАКАРИЦИДНОГО ПРЕПАРАТА ЭНТОМОЦИД ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ

Аубакиров М.Ж. - доктор (PhD), заведующий кафедрой ветеринарной медицины, Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова

Байкенов М.Т. - к.в.н., доцент кафедры ветеринарной медицины, Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова

Сыздыков Ж.С. - преподаватель кафедры ветеринарной медицины, Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова

В рамках научного проекта по теме: «Создание нового высокоэффективного инсектоакарицидного и ларвицидного препарата из синтетических пиретроидов для защиты крупного рогатого скота от зоофильных мух на откормочных площадках и пастбищах» в условиях инновационного образовательного центра университета имени А. Байтурсынова была разработана новая рецептура инсектоакарицидного препарата Энтомоцид на основе синтетических пиретроидов. Эти формы препарата проявили высокую ларвицидную активность в отношении личинок и имаго (половозрелых стадий) зоофильных мух в форме 0,009% водной эмульсии при арахноэнтомозах крупного рогатого скота, овец. Анализ органов и тканей лабораторных животных на наличие синтетических пиретроидов провели в лаборатории ГНУ «Всероссийский научно исследовательский институт ветеринарной энтомологии и арахнологии» методом газо-жидкостной хроматографии, допустимый уровень по НД равен 0,05мг/кг. Максимальное содержание синтетических пиретроидов в органах и тканях кроликов после обработки 0,009% -ными водной эмульсии Энтомоцида обнаруживается только в первые сутки. По истечении 5 суток после обработок количество синтетических пиретроидов на мг/кг снижается, а по истечении 10 суток инсектоакарициды вообще не обнаруживаются. Выведение из организма препарата Энтомоцид происходит через 10 дней после обработки.

Ключевые слова: инсектоакарицид, Энтомоцид, эмульсия, хроматография, токсичность.

## THE STUDY OF THE TOXICITY OF THE INSECTICIDE AND ACARICIDE DRUG ANTOMATIC FOR LABORATORY ANIMALS

Aubakirov M. J. - the doctor (PhD) head of the Department of veterinary medicine Kostanay state University A. Baitursynov

Baikenov M. T. - K., C. N., docent of veterinary medicine, Kostanay state University A. Baitursynov

Syzdykov J. S. - lecturer, Department of veterinary medicine, Kostanay state University. A. Baitursynov

In the framework of a research project on the topic: «the Creation of new highly effective insecticide and acaricide and larvicide preparation of synthetic pyrethroids to protect cattle from zoofilia flies in feedlots and pastures» in the conditions of innovative educational center University named after A. Baitursynov developed a new formulation of insecticide and acaricide drug Antomatic based on synthetic pyrethroids. These forms of the drug showed high larvicide activity against larvae and imago (adult stages) zoofilia flies in the form 0,009% water emulsion when wolfercote cattle, sheep. Analysis of organs and tissues of laboratory animals for the presence of synthetic pyrethroids conducted in the laboratory of the state scientific institution "all-Russian scientific research Institute of veterinary entomology and arachnology" by means of gas-liquid chromatography, the allowable level of ND = 0.05 mg/kg maximum content of synthetic pyrethroids in organs and tissues of rabbits after treatment 0,009% th water emulsion of Entumecido is detected only in the first day. After 5 days after treatments, the number of synthetic pyrethroids on mg/kg reduced, and after 10 days insectoacaridic not detected. The excretion of the drug Antomatic occurs 10 days after treatment.

Keywords: insectoacaracide, Antimold, emulsion, chromatography, the toxicity.

## ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖАНУАРЛАР ҮШІН ЭНТОМОЦИД ИНСЕКТОАКАРАЦИДТІ ПРЕПАРАТТЫҢ УЫТТЫЛЫҒЫН ОҚЫП ЗЕРТТЕУ

Аубакиров М.Ж. - (PhD) докторы, ветеринарлық медицина кафедрасының меңгерушісі, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Байкенов М.Т. – в.ғ.к, ветеринарлық медицина кафедрасының ветеринариялық медицина кафедрасының доценті, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Сыздықов Ж.С. - ветеринарлық медицина кафедрасының оқытушысы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Синтетикалық пиретроидтар негізінде «Бордақылау алаңдары мен жайылымдықтарда ірі қара малдарын зоофильді масалардан қорғау үшін жаңа жоғары белсенді синтетикалық пиретроидтардан инсектоакарицидті және ларвицидті препаратын жасау» ғылыми жоба тақырыбы шегінде А.Байтұрсынұлы атындағы университетіндегі инновациялық білім орталығы жағдайында Энтомоцид инсектоакарицидті препаратының жаңа рецепті жасалды. Препараттың бұл формасы ірі қара малы, қой вольфартиоз жағдайында 0,009% су эмульсиясы формасында зоофильді масалардың жұмыртқалары мен имаголарына (жыныстық стадиясындағы) жоғары ларвицидті белсендікті көрсетті. Зертханалық жануарлардың ткандері мен ағзаларының анализі «Бүкіл ресейлік ветеринария және арахнология ғылыми зерттеу университеті» МҰУ зертханаларында газ-сұйықты хроматография әдісімен НД жасанды шекті деңгейі 0,05мг/кг болды. 0,009%-ды су эмульсиясымен өңдегеннен кейін қоян ткандері мен ағзаларында пиретроидтардың максималдылығы Энтомоцид бірінші күнінде анықталады. Өңдеуден кейін 5 күн өткенде жасанды пиретроидтердің мг/кг саны азайды, ал 10 тәулік өткеннен кейін мүлдем табылмайды. Энтомоцид препаратының организмнен толық шығуы өңдеуден 10 күн өткеннен кейін бітеді.

Негізгі ұғымдар: инсектоакарицид, Энтомоцид, эмульсия, хроматография, улылығы.

По данным ряда исследователей без применения инсектоакрицидов при арахноэтомозах не удаётся предотвратить ущерб за счет снижения продуктивности сельскохозяйственных животных. В настоящее время, против паразитических двукрылых насекомых и клещей рекомендовано и широко используется более 30 разных препаратов, относящихся к группе синтетических пиретроидов (1).

По данным проведенного анализа, ассортиментный перечень предлагаемых антипаразитарных препаратов на рынке ветеринарных услуг нашей области на основе синтетических пиретроидов, представлен в основном инсектицидными и акарицидными препаратами зарубежных производителей.

Вопросы, связанные с производством и внедрением высокоэффективных недорогих отечественных инсектоакрицидных препаратов из группы синтетических пиретроидов, обладающих низкой токсичностью, умеренной стойкостью, отсутствием кумулятивного эффекта, для защиты сельскохозяйственных животных от паразитических насекомых остаются актуальными.

В этой связи в 2014 году рабочей группой в рамках научного проекта в условиях инновационного образовательного центра университета КГУ имени А. Байтұрсынова была разработана новая рецептура инсектоакрицидного опытного препарата «Энтомоцид» на основе синтетических пиретроидов. Опытные формы препарата проявили высокую ларвицидную активность в отношении личинок и имаго (половозрелых стадий) зоофильных мух в форме 0,009% водной эмульсии при арахноэтомозах крупного рогатого скота, овец.

Для ускоренного внедрения в ветеринарную практику нового препарата из синтетических пиретроидов необходимо знаний его свойств, в том числе сохранения его в организме сельскохозяйственных животных. В известных нам литературных источниках таких сведений не имеется. С этой целью перед нами была поставлена задача: провести исследования по изучению остаточного количества опытного образца инсектоакрицидного препарата в органах и тканях лабораторных животных с целью определения остаточного количества пиретроидов и установления сроков его выведения из организма животных, после обработки водными эмульсиями инсектоакрицидного препарата. Вместе с этим не менее важным вопросом при внедрении того или иного препарата в практику ветеринарной медицины является знание его безвредности для теплокровных животных и окружающей среды. Что касается инсектоакрицидов, особенно применяемых наружно методом опрыскивания и «купки», то они могут попадать в организм животного через ротовую и носовую полость, а также проникать в кровь через кожу, а в последующем через продукты животноводства в организм человека и оказывать на него определенное неблагоприятное воздействие.

Прежде чем рекомендовать фармакологический препарат в широкое производство, необходимо было убедиться в его относительной безвредности для организма животного в целом (2,3).

*Материал и методы исследований.* Намеченные исследования проведены во II- полугодии 2014 года в условиях лаборатории инновационного научного образовательного центра, клиники факультета ветеринарии и технологии животноводства университета г. Костанай и в лаборатории государственного научного учреждения «Всероссийский научно - исследовательский институт ветеринарной энтомологии и арахнологии» г. Тюмень Россия.

Опыты провели на 3 кроликах 10-12 месячного возраста. Кроликов обрабатывали методом «купки» водной эмульсией опытного образца «Энтомоцид» с содержанием 0,009 % действующего вещества циперметрина в рабочем растворе.

В ходе эксперимента на одно животное было израсходовано 3000 мл эмульсии, при температура 20 - 25 °С. Продолжительность экспозиции составила 50 - 70 секунд. Убой обработанных животных и отбор проб органов провели через 1,5,10 сутки после обработки опытным образцом инсектоакарицидного препарата «Энтомоцид».

*Результаты исследований.* Анализ органов и тканей лабораторных животных на наличие синтетических пиретроидов провели в лаборатории ГНУ «Всероссийский научно исследовательский институт ветеринарной энтомологии и арахнологии» методом газо-жидкостной хроматографии, допустимый уровень по НД равен 0,05мг/кг (*Протокол испытания от 18.12.2014 года № РОСС RU.001.514564*). Результаты исследований органов и тканей приведены в таблице 1.

**Таблица 1 - Результаты определения с синтетических пиретроидов в органах и тканях кроликов после обработки 0,009% -ными водными эмульсиями Энтомоцида**

№ п/п	Органы и ткани	Определение синтетических пиретроидов(мг/кг) после обработок		
		1 сутки	5 сутки	10 сутки
1.	Мышцы спины	0,12-0,21	0,03-0,05	н/о
2.	Мышцы тазового пояса	0,09-0,17	0,03-0,05	н/о
3.	Печень	0,1-0,20	н/о	н/о
4.	Почки	0,12-0,21	0,03-0,04	н/о
5.	Сердце	0,06-0,012	0,03-0,04	н/о
6.	Легкие	0,05-0,10	н/о	н/о
7.	Селезенка	0,03-0,06	н/о	н/о

Примечание: «н/о» - не обнаружено

Из данных таблицы 1 установлено, что максимальное содержание синтетических пиретроидов в органах и тканях кроликов после обработки 0,009% -ными водной эмульсии Энтомоцида обнаруживается только в первые сутки. По истечении 5 - х суток после обработок количество синтетических пиретроидов на мг/кг снижается, а по истечении 10 суток инсектоакарициды вообще в органах и тканях кроликов не обнаруживаются.

Результаты лабораторного испытания по определению синтетических пиретроидов после обработки водными эмульсиями, подтверждают его быструю выводимость из органов и тканях кроликов, что свидетельствует о том, что разработанный нами опытный образец препарата «Энтомоцид» соответствует медико-биологическим требованиям и санитарным нормам качества.

*Выводы.* Таким образом, в органах и тканях животных, обработанных 0,009% водным эмульсиями «Энтомоцида» максимальное содержание синтетических пиретроидов составляет 1- 5 сутки, а выведение из организма препарата «Энтомоцид» происходит через 10 дней после обработки.

#### Литература:

- 1 Червяков Д.К., Евдокимов П.Д., Вишкер А.С. / Лекарственные средства в ветеринарии – М.,1977.- 496 с.
- 2 Домацкий Н.И., Дядечко В.Н. О терапевтической эффективности инсектоакарицидов при отодектозе пушных зверей /Вопросы ветеринарной энтомологии арахнологии.- Тюмень, 1979.- Вып.4 –С. 187-190
- 3.Павлов С.Д. Павлова Р.П. препараты для защиты крупного рогатого скота от гнуса и зоофильных мух на пастбищах // Ветеринария. 1999. №3. 30-33 с.

#### References:

1. ChervyakovD.K. EvdokimovP.D. VishkevA.S. / Lekarstvennyesredstvavveterinarii – М.,1977.- 496 s.

2. Domackii N.V. Dyachenko V.N. Oterapicheskoi effektivnosti insektoakaricidov pri otodekoze pushnychz verei / Voprosy verei / Voprosy veterinarnoi entomologii arahnologii.- Tyumen, 1979.-Vyp.4 – S. 187-190

3. Pavlov S.D. Pavlova R.P. Preparaty dlya zaschity krupnogo rogatogo skota ot gnusa I zoofilnyh muh na pastbischah // Veterinariya. 1999. №3. 30-33 s.

### **Сведения об авторах**

*Аубакиров М.Ж. - доктор (PhD), заведующий кафедры ветеринарной медицины Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова, г.Костанай ул. Байтурсынова 47, тел 87142 558488, тел/факс 8 7142 565277 e-mail: aubakirov\_m66@mail.ru*

*Байкенов М.Т. - к.в.н., доцент кафедры ветеринарной медицины Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова, г. Костанай ул. Байтурсынова 47, тел 87142 558488, тел/факс 8 7142 565277, e-mail: baikenov-marat@mail.ru*

*Сыздыков Ж.С.- преподаватель кафедры ветеринарной медицины Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова, г. Костанай ул. Байтурсынова 47, тел 8 7142565277 тел/факс 8 7142 565277*

*Аубакиров М.Ж. - в.ғ.к., А. Байтурсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ветеринариялық медицина кафедрасының кафедрасының меңгерушісі, Костанай қ, Байтурсынов к 47, тел. 87142 512878; тел/факс 8 7142 565277 e-mail: [aubakirov\\_m66@mail.ru](mailto:aubakirov_m66@mail.ru)*

*Байкенов М.Т. – в.ғ.к, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ветеринарлық медицина кафедрасының ветеринариялық медицина кафедрасының доценті Костанай қ, Байтурсынов к 47, тел. 87142 558488; тел/факс 8 7142 565277 e-mail: baikenov-marat@mail.ru*

*Сыздыков Ж.С. - А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің ветеринариялық медицина кафедрасының оқытушысы, Костанай қ, Байтұрсынов к 47, тел. 8 7142 512878; тел/факс 8 7142565277*

*Aubakirov M. J. - c.v.s., senior lecturer, Department of veterinary medicine of Kostanay State University. A. Baitursynov, of Kostanay, Baytursynov St. 47, ph. 8 7142 512878; tel/fax 8 7142 565277, e-mail: [aubakirov\\_m66@mail.ru](mailto:aubakirov_m66@mail.ru)*

*Baikenov M. T. - K., C. N., docent of veterinary medicine Kostanay state University A. Baitursynov. of Kostanay, Baytursynov St. 47, ph. 8 7142 512878; tel/fax 8 7142 565277,*

*Syzdykov J. S. - lecturer, Department of veterinary medicine of Kostanay State University. A. Baitursynov, of Kostanay, Baytursynov St. 47, ph. 8 7142 512878; tel/fax 8 7142 565277*