

После применения испытуемых препаратов была выявлена позитивная тенденция снижения уровня гиперпротемии, кетонурии, повышения уровня резервной щелочности. Что касается снижения уровня кетоновых тел в крови коров опытных групп, то этот показатель, хотя и выраженно снизился по отношению к фоновому и контрольной группе, тем не менее, оставался на весьма высоком уровне. По всей видимости, это обусловлено необратимыми процессами в печени, в результате которых она не в состоянии восстановить свою функциональную способность. На это же указывает недостаточная активность печени к нормализации углеводного и минерального обмена, в сравнении с показателями, которые наблюдались в результате применения испытуемых препаратов при метаболическом ацидозе.

Полученные результаты исследований явились основанием для внедрения данной разработки в систему мер обеспечения здоровья коров на ряде молочных комплексов Курской и Белгородской областей [4].

**Заключение.** Результаты проведенных исследований позволяют сделать заключение о том, что препараты на основе янтарной кислоты – ЯЛА и «Металлосукцинат» обладают весьма высокой метаболической активностью, что предопределяет возможность их применения для эффективной коррекции патобиохимических процессов животных.

**Литература.** 1. Борознов С.Л. Анализ причин выбытия и решение проблемы сохранности высокопродуктивных коров / С.Л. Борознов, А.А. Мацинович // Ученые записки УО Витебской гос. акад. вет. мед. - Т.42, вып. 1., часть 1, 2006. - С. 142-144. 2. Кондрашова М.Н. Доклады А.Н. СССР / М.Н.Кондрашова, М.Р. Чаловец // 1971.- Т.198.- №1.- С. 24-25. 3. Коваленко А.Л. Янтарная кислота: Фармакологическая активность и лекарственные формы / А.Л.Коваленко, Л.В. Леонов // Фармация. № 5-6. 2000. С. 40-42. 4. Лебедев А.Ф. Разработка и применение препаратов на основе янтарной кислоты / А.Ф. Лебедев, О.М. Швеи, А.А. Евглевский, Е.П. Евглевская и др. // Ветеринария. 2009.-№ 3.- С. 48-51. 5. Мищенко В.А. Основные причины выбытия высокопродуктивных коров / В.А. Мищенко, Н.А. Еременко, Д.К. Павлов // Ветеринария, №10, 2004. С. 15-17. 6. Шабунин С.В., Шкуратова И.А., Стрекозов Н.И. Проблема сохранения продуктивного долголетия крупного рогатого скота. / Отчет о работе отделения ветеринарной медицины РАСХН за 2011 год. - С.157-158.

УДК 619:616.61 - 091

## ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИДОТНЫХ СРЕДСТВ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ БЕЛЫХ КРЫС НЕОНИКОТИНОИДНЫМ ПЕСТИЦИДОМ

Егоров В.И., Халикова К.Ф., Ямалова Г.Р.

ФГБУ «Федеральный центр токсикологической, радиационной и биологической безопасности», г. Казань, Россия

**Введение.** Химический метод защиты растений, животных от вредителей и возбудителей болезней продолжает оставаться предпочтительным, так как является наиболее эффективным и экономически оправданным способом контроля численности вредителей в растениеводстве, животноводстве и санитарии (С.Г. Жемчужин, 2008).

В настоящее время на российском пестицидном рынке активно позиционируется сравнительно новая группа инсектицидов – неоникотиноиды, одним из представителей которых является имидаклоприд. (О.Ю. Еремина и др., 2005). В токсикологическом отношении имидаклоприд является нейротропным ядом, механизм действия которого заключается в блокаде передачи нервного импульса на уровне ацетилхолиновых рецепторов постсинаптических мембран клеток эффекторных органов, что приводит к пролонгированному открытию натриевых каналов, параличу и последующей гибели насекомых (В.А. Зинченко, 2007).

Публикации зарубежных исследователей свидетельствуют о существовании проблемы, связанной с применением неоникотиноидов в сельскохозяйственном производстве. При этом изучение влияния неоникотиноидов на иммунную систему

является актуальной и практически значимой задачей для ветеринарной медицины, так как позволяет прогнозировать отдаленные эффекты препаратов (С.А. Рославцева, 2000).

Целью нашей работы было изучение различных антидотных средств при отравлении животных имидаклопридом в абсолютно смертельной дозе.

**Материалы и методы.** Работа выполнена в виварном корпусе отдела токсикологии. Опыты проводили на 36 белых крысах живой массой 180-200 г. Животные были разделены на 6 групп, по 6 голов в каждой. Первая группа служила контролем и получала только имидаклоприд в дозе 1ЛД<sub>100</sub>. Животные остальных групп получали имидаклоприд и лечебные препараты. Второй группе внутримышечно вводили антидот ВИК-1, состоящий из холинолитика, реактиватора холинэстеразы и витаминов. Третья группа получала внутримышечно: аминазин, глюкозу, аскорбиновую кислоту. Четвертой группе вводили внутримышечно феназепам. Животные пятой и шестой групп получали вместе с кормом сорбенты бентонит и лигнин соответственно. Токсикант белым крысам задавали внутрижелудочно. Лечебные препараты вводили с наступлением клинических признаков отравления. В ходе эксперимента проводили исследования биохимических и гематологических показателей животных.

**Результаты исследований.** Клинические признаки отравления наступали через 20 минут после введения токсиканта и характеризовались малоподвижностью, угнетением, отсутствием реакции на внешние раздражители. Результаты изучения эффективности антидотов при отравлении крыс представлены в таблице 1.

**Таблица 1 - Эффективность антидотов при отравлении крыс абсолютно смертельной дозой имидаклоприда**

Наименование антидота	Количество животных			% выживаемости
	всего	выжило	пало	
Контроль	6	0	6	0
ВИК-1	6	6	0	100
Аминазин Глюкоза Аскорбиновая кислота	6	1	5	16,7
Феназепам	6	6	0	100
Бентонит	6	3	3	50
Лигнин	6	0	6	0

Из таблицы видно, что в первой (контрольной) и в шестой группах все животные погибли в течение суток после введения имидаклоприда. В третьей и пятой группах выжило 16,7 и 50,0% животных соответственно. Во второй и четвертой группах животных, получавших ВИК-1 и феназепам соответственно, выживаемость составила 100%.

При исследовании гематологических и биохимических показателей установили, что содержание эритроцитов в контрольной группе (без лечения) через 3 часа после введения токсиканта по сравнению с биологическим контролем (интактные животные) снизилось на 18,5%, во второй группе данный показатель снизился через 3; 24 и 72 часа на 7,1; 4,3 и 1,8% соответственно. В третьей группе эритроциты снизились через 3 часа после затравки на 15,0%, через 24 часа на 13,5%. В четвертой группе отмечалось снижение количества эритроцитов через 3; 24 и 72 часа на 6,5; 2,8 и 2,8% соответственно. В пятой группе животных данный показатель снизился через 3 и 24 часа на 12,5 и 5,0% соответственно. В шестой группе эритроциты снизились через 3 часа после затравки на 17,3%. Количество лейкоцитов в крови животных контрольной группы через 3 часа после затравки увеличивается на 18,3%, в группах животных с лечением данный показатель оставался в пределах физиологической нормы. Количество гемоглобина в контрольной группе (без лечения) через 3 часа после введения токсиканта по сравнению с биологическим контролем (интактные животные) снизилось на 22,2%, во второй группе данный показатель снизился через 3; 24 и 72 часа на 10,0; 7,5 и 3,3% соответственно. В третьей группе гемоглобин снизился через 3

часа после затравки на 16,7%, через 24 часа на 14,5%. В четвертой группе отмечалось снижение количества гемоглобина через 3; 24 и 72 часа на 9,2; 5,0 и 4,7% соответственно. В пятой группе животных данный показатель снизился через 3 и 24 часа на 14,3 и 8,9% соответственно. В шестой группе гемоглобин снизился через 3 часа после затравки на 20,3%. Изменения в белковом обмене в течение всего эксперимента были незначительными, как в контрольной, так и в группах животных с лечением. Содержание глюкозы в крови животных оставалось в пределах физиологической нормы во всех группах животных.

**Заключение.** Таким образом, при испытании лечебного действия различных антидотных средств на белых крысах, отравленных имидаклопридом, наилучшие результаты были получены при использовании антидота ВИК-1 и феназепам, что также подтверждается гематологическими и биохимическими исследованиями.

**Литература.** 1. Еремينا, О.Ю. Перспективы применения неоникотиноидов в сельском хозяйстве России и сопредельных стран / О.Ю.Еремينا, Ю.В. Лопатина // *Агрехимия*. 2005. №6 - 87 с. 2. Жемчужин, С.Г. Разработка и применения современных инсектицидов / С.Г. Жемчужин, И.Н.Яковлева, М.А. Куприянов // *Агрехимия*. 2008. № 8. - 20 с. 3.Зинченко, В.А. Химические средства защиты растений: средства, технология и экологическая безопасность. М.: Колос, 2007. - 232 с. 4.Рославцева, С.А. Неоникотиноиды – новая перспективная группа инсектицидов / С.А. Рославцева // *Агрехимия*. 2000. №1. - 52с.

УДК: 619:636.09:633.88

## ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ И ТОКСИЧНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ ИЗ КОРНЕЙ ПИОНА И ОДУВАНЧИКА

Есжанова Г.Т., Джакупов И.Т., Мурзагулов К.К., Байтемирова Г.Т., Отепова Г.М.  
АО «Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина», г. Астана,  
Республика Казахстан

**Введение.** Многовековой опыт народов в изучении целебных растений послужил основой для научно обоснованного применения многих веществ растительного происхождения. Несмотря на значительные достижения в области синтетической химии, фитотерапия сохранила свое значение до сих пор и применяется с еще большим успехом. Научные исследования позволили внедрить в практику много лекарственных препаратов. Получены химически чистые биологически активные вещества, очищенные от балластных примесей, что открывает пути для синтеза наиболее эффективных из них[1]. Лечебное действие растительных средств тем эффективней, чем полнее сохранено природное сочетание действующих начал[2]. Немаловажную роль при этом играют время сбора сырья, условия сушки и стандартизации, а также проведение товароведческого и фармакогностического анализа лекарственного растительного сырья[3].

Целью нашей работы явилось проведение фармакогностического анализа корней одуванчика и пиона, приготовление из растительного сырья лекарственной формы и изучение их токсичности.

**Материалы и методы исследований.** Сбор растительного сырья (корни) проводили в осенний период. Корни выкапывали лопатой, отряхнув от земли, вымыли в воде, затем разрезали с помощью секатора на куски. Сушили сырье несколько дней под навесом, затем досушивали при температуре 40-50°C в сушильном шкафу. После чего удалили землю, посторонние примеси. После проведения макроскопического и микроскопического анализа, из подготовленного сырья была приготовлена спиртовая настойка концентрацией 10% и 30%, методом мацерации, в соотношении 1:10.

Для оценки токсичности полученных настоек пиона и одуванчика в эксперимент были взяты 12 белых лабораторных мышей. Из которых сформировали 3 группы: 2 опытные и одна контрольная, по 4 мыши в каждой группе. Для определения острой токсичности мышам первой опытной группы настойки в 10% и 30% концентрации