

ПРИМЕНЕНИЕ ГРУППЫ ИНСЕКТИЦИДНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА РАНЫ ПРИ ВОЛЬФАРТИОЗЕ

Ключевые слова: блотик, ветерин, вольфартиоз, вольфартова муха, животноводство, инсектициды, карате, концентрации, личинки, препараты, фьюри, эмульсии.

Введение

Одним из важнейших требований к инсектицидным препаратам является то, что они в окружающей среде не должны накапливаться в опасных концентрациях, а сочетание их высокой активности с достаточно большой скоростью естественной деградацией является общим требованием. Необходимо брать во внимание и безопасность применения препаратов в практике. Ранее предложенные и испытанные средства – скипидар, касторовое масло, смесь скипидара с глицерином, миндальное масло с терпентином, экстракт мужского папоротника, порошок йодоформа, четыреххлористый углерод с нафталином и другие средства не нашли широкого практического использования вследствие трудоемкости, недостаточной терапевтической эффективности и экономической нецелесообразности [1, 2].

Применение в животноводстве контактных инсектицидов и пиретроидов явилось весьма успешной попыткой использования достижений химии в борьбе с миазами. В литературных источниках имеются сведения об использовании креолина, ДДТ, гексохлорана, лизола, хлорофоса, трихлорметафоса-3 (ТХМ-3) в виде растворов, эмульсий, дустов, мазей и смесей. Эти препараты в процессе использования для борьбы с вольфартиозом показали и ряд существенных недостатков. Так, 30-40%-ные эмульсии креолина обладают недостаточно выраженными ларвицидными свойствами, а остаточное действие их продолжается только 2-3 дня. Более высокие концентрации вызывают некроз грануляционных тканей, что затрудняет заживление ран. Растворы хлорофоса, гексахлоран, ТМХ-3, обладая хорошими ларвицидными свойствами, имели непродолжительное защитное действие – 3-5 сут. [3].

Широкое использование в практике нашли препараты на основе хлорофоса, цидолина, ДДВФ и турингина, выпускаемые в аэрозольных баллончиках: Вольфартол, Вольфазоль-Д, Эстрозоль, Миазоль, защитное действие которых сохраняется в течение 5-8 сут. [4, 5].

Наряду с положительными сторонами использования вышеперечисленных средств у многих установлен ряд отрицательных сторон: обладают канцерогенным действием, недостаточно эффективны, экономически нерациональны, загрязняют окружающую среду и животноводческую продукцию. В связи с этим для борьбы с вольфартиозом продолжали разрабатываться и испытываться множество средств и методов.

С общебиологических позиций вольфартиоз овец является частным случаем паразитизма, при котором инвазия начинается с внедрения личинок *Wohlfahrtia magnifica* в раны животных, и поэтому в терапии и в профилактике миазных заболеваний большое внимание продолжают уделять ларвицидным препаратам, которые могли бы быть рекомендованы для широкого практического применения [6].

Материалы и методы исследования

С целью изучения ларвицидных свойств ряда синтетических пиретроидов были проведены опыты с применением инсектицидов – Фьюри, Карате, Блотик и Ветерин.

Для этого использовались личинки *W. magnifica* природной популяции. Проводились 3 серии опытов на личинках мух. Для выяснения влияния инсектицидных препаратов на паразита нами были проведены эксперименты. При этом оценивалась двигательная активность, а также время наступления гибели всех (100%) личинок.

В 2011 г. в Павлодарском и Баянаульском районах Павлодарской области мы провели серию опытов четырех видов препаратов по установлению оптимальной концентрации – «Фьюри», «Карате», «Блотика» и «Ветерина». Выбраны те концентрации, при которых испытанные препараты убивали личинок вольфартовых мух, вызывающие вольфартиоз. С этой целью были приготовлены водные эмульсии от 0,04 (минимальной) до 1,0%-ной (максимальной).

Контактирование личинок со следами перечисленных препаратов проводили сначала в чашках Петри, предварительно обработанных эмульсией препаратов, а затем и на самих ранах животных. Чашки Петри были обработаны и пронумерованы, затем с личинками вольфартовой мухи поставлены в теневое место, чтобы сберечь от распада инсектицидов. Опыты по выяснению скорости смертности за определенное время

проводили путем подсчета погибших личинок в предкуколочной стадии.

Серии опытов, в частности в чашках Петри и в самих ранах, проводились с целью разработки эффективной дозы смертности личинок с последующим установлением максимально-оптимальной серии опытов при определенных концентрациях, а также анализ сравнительного характера препаратов «Фьюри», «Карате», «Блотика» и «Ветерина» при данных параметрах.

Результаты исследования

Получив данные, которые отображают наиболее высокие показатели смертности личинок вольфартовых мух в чашках Петри с препаратами «Фьюри», «Карате», «Блотик» и «Ветерин», можно сделать сравнительный анализ в графическом изображении (рис. 1-5).

Как видно из графиков, при анализе опытов по применению препаратов «Фьюри», «Карате», «Блотика» и «Ветерина» в чашках Петри по выяснению наилучшего показателя смертности за определенное время, путем подсчета погибших личинок в предкуколочной стадии, мы определяли наиболее эффективные концентрации препаратов.

Как видно из рисунка 1, в первой серии опытов:

- наибольшую ларвицидную активность 90 и 100% показали Карате и Ветерин через 20 мин. при концентрации 0,05%;

- наименьшее ларвицидное действие наблюдается у препарата «Фьюри» – 50% гибели личинок через 20 мин. при концентрации 0,05%;

- через 50 мин. наблюдается полная гибель личинок в предкуколочной стадии при концентрации 0,05% у всех препаратов.

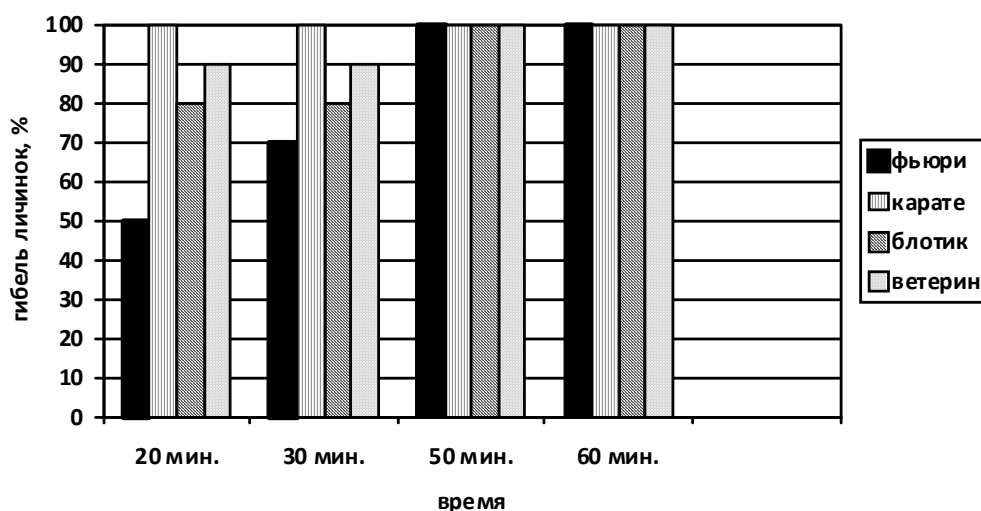


Рис. 1. Смертность личинок (%) *W. magnifica* в чашках Петри при концентрации 0,05% (1-я серия опытов)

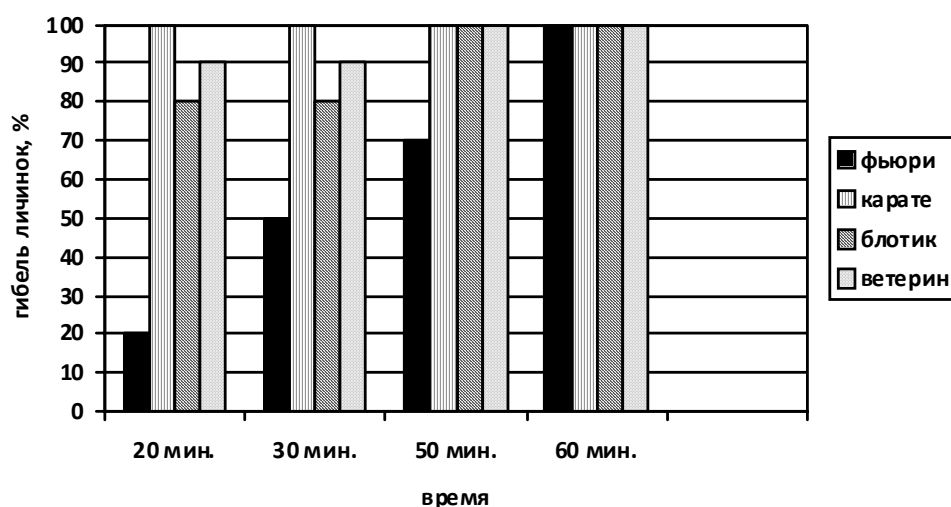


Рис. 2. Смертность личинок (%) *W. magnifica* в чашках Петри при концентрации 0,1% (1-я серия опытов)

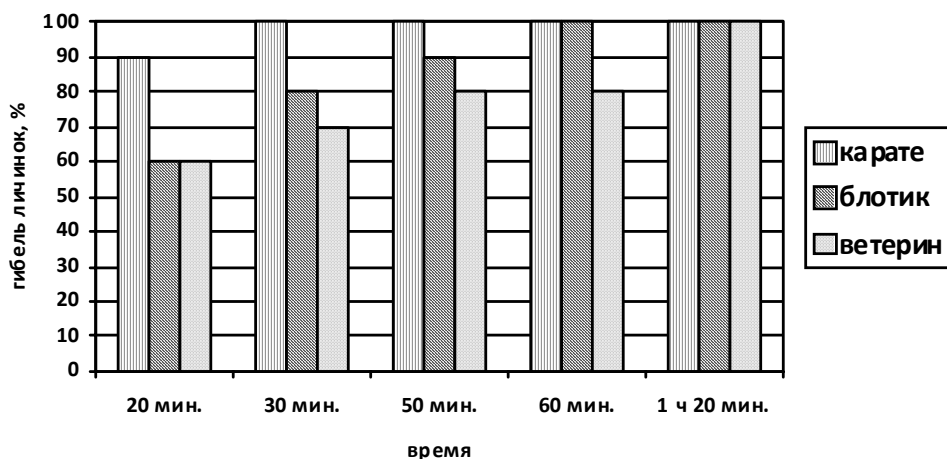


Рис. 3. Смертность личинок (%) *W. magnifica* в чашках Петри при концентрации 0,06% (2-я серия опытов)

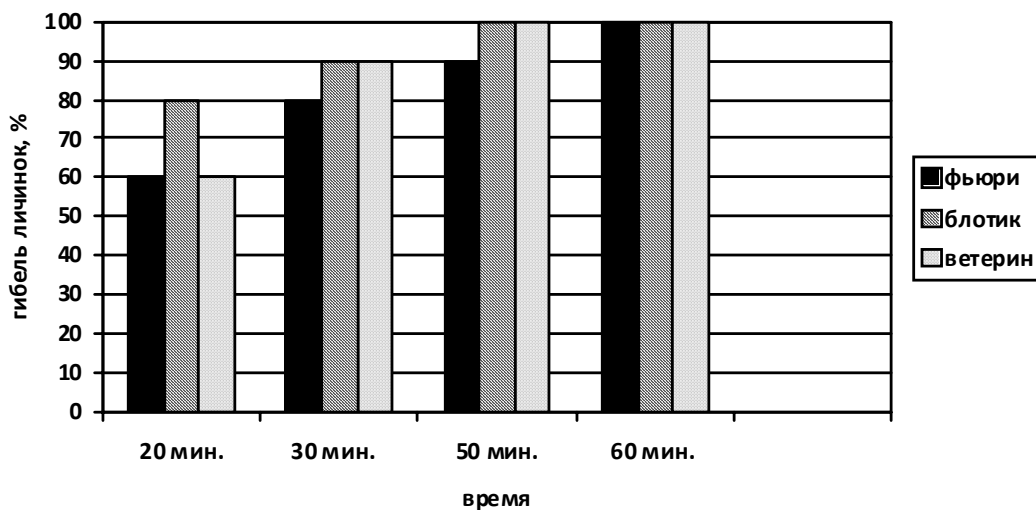


Рис. 4. Смертность личинок (%) *W. magnifica* в чашках Петри при концентрации 0,1% (2-я серия опытов)

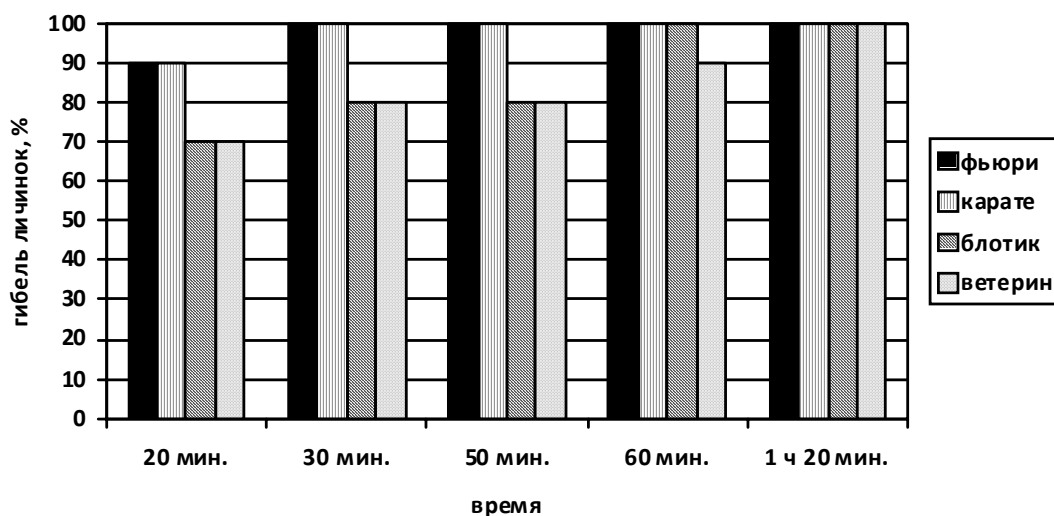


Рис. 5. Смертность личинок (%) *W. magnifica* в чашках Петри при концентрации 0,08% (3-я серия опытов)

Проанализировав графический рисунок 2 (1-я серия опытов), мы можем сказать следующее:

- наибольшую ларвицидную активность показали препараты «Блотик» и «Карате» через 20 мин. 90 и 100% гибели личинок при концентрации 0,1%;

- 100%-ная гибель личинок достигается через 20 мин. при концентрации 0,1% при применении препарата «Карате»;

- наименьшую ларвицидную активность при концентрации 0,1% показал препарат «Фьюри» – 20% гибели личинок через 20 мин.;

- все применяемые препараты показали 100%-ную ларвицидную активность через 60 мин.

В связи с выбором наиболее эффективной дозы препаратов из-за наименьшей ларвицидной активности препарата «Фьюри» в первой серии опытов мы в последующем увеличили концентрацию данного препарата, и как видно из графиков во 2-й и 3-й сериях опытов данный препарат показал ларвицидную активность в концентрациях 0,08 и выше. И, наоборот, из-за высокой ларвицидной активности Карате мы уменьшили концентрации препарата, и данный препарат в испытываемые высокие концентрации не включен. Исходя из этого во второй серии опытов мы показали результаты трех препаратов – «Карате», «Блотик» и «Ветерин» (рис. 3) и «Фьюри», «Блотик» и «Ветерин» (рис. 4).

- 2-я серия опытов (рис. 3):

- наибольшую ларвицидную активность 90% показал препарат «Карате» через 20 мин. при концентрации 0,06%;

- 100%-ную гибель личинок показали препараты «Карате» и «Блотик» через 60 мин. при концентрации 0,06%;

- наименьшую ларвицидную активность показал препарат «Ветерин» при концентрации 0,06%;

- 2-я серия опытов (рис. 4):

- при концентрации 0,1% наибольшую ларвицидную активность 90% показали препараты «Блотик» и «Ветерин»;

- наименьшая гибель личинок 60% при концентрации 0,1% наблюдается у препаратов «Фьюри» и «Ветерин» через 20 мин.;

- через 60 мин. 100%-ную гибель личинок при концентрации 0,1% показали все 3 препарата: «Ветерин», «Фьюри» и «Блотик»;

- 3-я серия опытов:

- при концентрации 0,08% наибольшую ларвицидную активность показали «Фьюри» и «Карате» через 20 мин.;

- наименьшую ларвицидную активность показали «Ветерин» и «Блотик» – 70% гибели личинок через 20 мин. при концентрации 0,08%;

- 100% гибель личинок показали все испытываемые препараты через 1 ч 20 мин.

Выводы

С целью эффективной борьбы с вольфартиозом нами были испытаны и проведены серии опытов с применением инсектицидов – «Фьюри», «Карате», «Блотик» и «Ветерин».

Таким образом, сравнивая данные, полученные при проведении 3 серий опытов на смертность личинок в предкулолочной стадии вольфартовой мухи, в ранах и в чашках Петри при различных концентрациях (от 0,04 до 1,0%) мы получили следующее: 100%-ная смертность личинок в чашках Петри достигается в течение 50 мин. при концентрации 0,05% и в течение 60 мин. при концентрации 0,01% в первой серии опытов и во второй серии опытов при такой же концентрации через 60 мин.

Во всех случаях наиболее эффективным синтетическим пиретроидом является препарат «Карате», который можно рекомендовать для обработки ран у пораженных вольфартиозом животных.

Библиографический список

1. Ган Э.И. Муха Вольфарта *Wohlfahrtia magnifica* Schin. – Ташкент: АН УзССР, 1953. – 47 с.
2. Лесников В.Д. Четыреххлористый углерод с нафталином при миазах // Ветеринария. – 1958. – № 8. – С. 70.
3. Сивков Г.С., Домацкий В.Н. Средства и методы терапии энтомозов и гельминтозов овец // Аграрная наука и образование в условиях аграрной реформы в Тюменской области: проблемы, поиски, решения: матер. научно-практ. конф. – Тюмень, 1997. – С. 161-162.
4. Мигунов И.М. Энтомозы овец Забайкалья и меры борьбы с ними: автореф. дис. ... д-ра вет. наук. – Тюмень, 1998. – 49 с.
5. Исимбеков Ж.М., Абильдаев К.А., Жунусов С.Д. К эпизоотологии вольфартиоза овец в сухостепной зоне Прииртышья // Болезни сельхоз. Животных Казахстана: сб. научн. тр. / Алма-Аты и Семипалатинского зоовет. ин-тов. – Алма-Ата, 1983. – С. 159-161.
6. Макатов Т.К. Экологические основы защиты животных от кровососущих мошек (Diptera, Simuliidae) в Павлодарском Прииртышье: автореф. ... канд. биол. наук. – Павлодар, 2008. – 25 с.

