

Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2013. – № 2. – С. 87-90.

10. Дроздова Л.И., Кундрюкова У.И. Печень птицы – живая лаборатория оценки качества кормления и содержания // Аграрный вестник Урала. – 2010. – № 5. – С. 68-70.

11. Кольберг Н.А., Бузанов А.Д., Валишин Р.Р. Морфологические изменения в печени птицы при использовании антигомотоксической терапии // Аграрный вестник Урала. – 2010. – № 1. – С. 60-63.

#### References

1. Karkishchenko N.N. Klinicheskaya i ekologicheskaya farmakologiya v terminakh i ponyatiyakh. – M.: IMP-Meditsina, 1995. – 304 s.

2. Novikov V.E., Klimkina E.I. Farmakologiya gepatoprotektorov / Obzory po klinicheskoi farmakologii i lekarstvennoi terapii. – 2005. – Т. 4. – № 1 – С. 2.

3. Sachek M.M., Konorev M.R., Tyabut G.D., Kurlyuk O.V. Klinicheskaya farmakologiya gepatoprotektorov / Vestnik farmatsii. – 2010. – №1. – С. 71.

4. Skakun N.P., Shman'ko V.V., Okhrimovich L.M. Klinicheskaya farmakologiya gepatoprotektorov. – Ternopol': Zbruch, 1995. – 272 s.

5. Ushkalova E.A. Problemy primeneniya gepatoprotektorov // Farmateka. – 2004. – № 4. – С. 45-55.

6. Patent na izobretenie «Sredstvo dlya profilaktiki gepatoza u kur» № 2414240 ot 20 marta 2011 g. / Burkov P.V., Shcherbakov P.N., Shcherbakova T.B.

7. Deistvie spetsificheskikh tsitotoksicheskikh syvorotok na polovye zhelezy / Yu.A. Spasokukotskii, N.V. Il'chevich, L.I. Barchenko, O.V. Nishchimenko, T.M. Zelenskaya, A.G. Gonorovskii. – K.: Naukova dumka, 1977. – 216 s.

8. Burkov P.V. Ostraya toksichnost' preparatov dlya profilaktiki gepatozov u svinei i kur / Uchenye zapiski Kazanskoj gosudarstvennoj akademii veterinarnoi meditsiny im. N.E. Bauman. – 2013. – Т. 209. – С. 75-78.

9. Burkov P.V., Shcherbakov P.N. Izuchenie khronicheskoi toksichnosti i immunologicheskikh svoistv preparata «Gepim dlya kur» / Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2013. – № 2. – С. 87-90.

10. Drozdova L.I., Kundryukova U.I. Pechen' ptitsy – zhivaya laboratoriya otsenki kachestva kormleniya i sodержaniya / Agrarnyi vestnik Urala. – 2010. – № 5. – С. 68-70.

11. Kol'berg N.A., Buzanov A.D., Valishin R.R. Morfologicheskie izmeneniya v pecheni ptitsy pri ispol'zovanii antigomotoksicheskoi terapii / Agrarnyi vestnik Urala. – 2010. – № 1. – С. 60-63.



УДК 661.641.3:615.285.7

Н.М. Понамарев, О.Э. Носова  
N.M. Ponomarev, O.E. Nosova

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНСЕКТИЦИДОВ ПРОТИВ ИМАГО ЗООФИЛЬНЫХ МУХ В ХОЗЯЙСТВАХ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

#### THE EFFECTIVENESS OF INSECTICIDES AGAINST IMAGOS OF ZOOPHILOUS FLIES ON THE FARMS OF THE ALTAI REGION

**Ключевые слова:** инсектициды, животноводство, концентрация, неостомозан, блотик, флайблок, оксареп, санофлай, зоофильные мухи, дезинсекция.

Животноводство является одной из интенсивных и динамичных отраслей аграрного сектора, обеспечивающей население и промышленность Алтайского края ценной продукцией и сырьем. Присутствие зоофильных мух связывают с показателем санитарно-эпидемического неблагополучия объекта или производственного процесса. Существует множество методов дезинсекции. Однако наилучший эффект в борьбе с мухами достигается при интеграции известных экологически безопасных методов и средств, направленных на уничтожение личинок мух и защиту животных от имаго. Нами были проведены исследования инсектицидов в лабораторных условиях на личинках мух, а так-

же в животноводческих помещениях и пастбищах с целью определения сроков защиты крупного рогатого скота в условиях Залесовского района Алтайского края. Внимание было уделено крупному рогатому скоту. Объектами исследования послужили откормочные площадки двух типов: открытого и полужакрытого. Исследование проводили в Залесовском районе с. Залесово на ферме ООО «Правда». Для испытаний инсектицидов были сформированы 16 групп по 5 гол. Всего было 80 гол. Инсектицидами являлись: неостомозан, блотик, флайблок, оксареп, санофлай, применяемые в разных концентрациях для оценки инсектицидной эффективности. При испытании препаратов мы учитывали видовой состав, распространение и особенности видов зоофильных мух. Нами выявлены результаты, которые показывают защиту крупного рогатого скота на пастбищах до 4-8 сут. Для полной защиты скота на протяжении

сезона достаточно было 5-6 систематических обработок. Первые три обработки делали с интервалами в 5-7 дней. С целью достижения приемлемого защитного эффекта при обработках необходимо охватывать все поголовье животных.

**Keywords:** *insecticides, livestock breeding, concentration, Neostomosan, Blotic, Flyblock, Oksarep, Sanofly, zoophilous flies, desinsection.*

The presence of zoophilous flies on livestock farms is indicative of sanitary and epidemiologic problem of a livestock facility or production process. There are numerous desinsection methods. However, the best effect in zoophilous flies control is achieved by the integration of common environmentally friendly methods and desinsection agents aimed at the extermination of fly larvae and animal protection against imago. The research was

conducted in a laboratory on fly larvae, and in barns and pastures to determine the periods of cattle protection. Two cattle feeding lot types, open and semi-open, were investigated on the farm of the OOO "Pravda", Zalesovskiy District of the Altai Region. To test insecticides, 16 groups of 5 animals were formed. The insecticides Neostomosan, Blotic, Flyblock, Oksarep and Sanofly were applied in different concentrations to determine their effectiveness. When testing those agents, the species composition, distribution and features of zoophilous flies were taken into consideration. The agents that protect cattle on pastures for 4-8 days were identified. To protect cattle throughout the season, 5 or 6 regular applications were required. The first three applications were performed with 5-7 days intervals. To achieve the acceptable protection effect, the whole cattle herd should be treated.

**Понамарев Николай Митрофанович**, д.в.н., проф., каф. микробиологии, эпизоотологии, паразитологии и ВСЭ, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: ivmagau@mail.ru.  
**Носова Ольга Эдуардовна**, аспирант, Алтайский государственный аграрный университет. E-mail: Olya\_Yacenko2010@mail.ru.

**Ponamaryov Nikolay Mitrofanovich**, Dr. Vet. Sci., Prof., Chair of Microbiology, Epizootology, Parasitology and Veterinary Inspection, Altai State Agricultural University. E-mail: ivmagau@mail.ru.  
**Nosova Olga Eduardovna**, Post-Graduate Student, Altai State Agricultural University. E-mail: Olya\_Yacenko2010@mail.ru.

### Введение

Животноводство является одной из интенсивных и динамичных отраслей аграрного сектора, обеспечивающей население Алтайского края ценной продукцией и сырьем – мясом, молоком и т.д. [1].

Вред, причиняемый зоофильными мухами животноводству, остается значительным. Соприкасаясь с пищевыми продуктами, мухи непроизвольно делают их потенциально опасными для потребителей [2]. Мухи механически переносят возбудителей острых кишечных инфекций, туберкулеза, дифтерии, яйца гельминтов и т.п., их присутствие связывают с показателем санитарно-эпидемического неблагополучия конкретного объекта или производственного процесса [3].

Существует множество методов дезинсекции (физический, химический, биологический), ограничивающих развитие насекомых и существенно подрывающих плотность их популяций [4].

Однако наилучшего эффекта в борьбе с мухами, как следует из данных ряда исследователей, достигается только при интеграции известных экологически безопасных методов и средств, направленных на уничтожение личинок мух и защиту животных от имаго [5].

**Цель** – изучить на животноводческих комплексах, фермах и пастбищах Алтайского края фауну и экологию зоофильных мух; обосновать систему защитных мероприятий против их массовых видов.

**Задача** исследования – изучить эффективность новых отечественных и импортных препаратов, направленных на борьбу и профилактику с зоофильными мухами с учетом новых требований к пищевой продукции.

### Объекты и методы исследования

Нами были проведены исследования инсектицидов в лабораторных условиях на личинках мух, а также в животноводческих помещениях и пастбищах с целью определения сроков защиты крупного рогатого скота в условиях Залесовского района Алтайского края. Внимание было уделено крупному рогатому скоту, так как они являются наиболее продуктивными животными и сильно подвержены нападению мух.

Объектами исследования послужили откормочные площадки двух типов: открытого, когда животные содержались в открытых загонах, и полузакрытого, когда загон были оборудованы навесами, в летних лагерях или в загонях около коровников [6].

Исследование проводили в Залесовском районе с. Залесово на ферме ООО «Правда» с апреля по октябрь. Для испытаний инсектицидов были сформированы 16 групп по 5 гол. Всего было 80 гол. Инсектицидами являлись: неостомозан, блотик, флайблок, оксареп, санофлай, их применяли в чистом виде и в концентрациях, уменьшая в два раза от данной в препарате концентрации, в дозах для теленка 30 мл, коровы – 50 мл рабочей эмульсии. Статистическую обработку проводили по В.З. Ямову (1984).

При защите животных от мух использовали опрыскивание волосяного покрова скота с помощью «Автомакса». Молоко от обработанных коров скармливали телятам.

При разработке мер борьбы с пастбищными мухами учитывали то обстоятельство, что при опрыскивании животных инсектицидными препаратами могла произойти высокая опасность загрязнения животноводческой продукции, особенно молока, а также нежелательные изменения численности естественных врагов. Поэтому наиболее рациональным, экономичным и оптимальным методом защиты животных от пастбищных мух было избрано малообъемное и мелкокапельное

опрыскивания волосяного покрова хозяев водными формами инсектицидов [7].

### Результаты исследований

При испытании препаратов по борьбе с мухами на откормочных площадках двух типов (открытого и полузакрытого) учитывали видовой состав, распространение и особенности видов зоофильных мух.

При испытании инсектицидов нами были получены следующие результаты: синтетические пиретроиды (неостомозан, блотик, флайблок, оксареп, санофлай) обеспечивают удовлетворительную защиту крупного рогатого скота на пастбищах до 4-8 сут.

Таблица 1

**Состав зоофильных мух, собранных в помещениях, на территории ферм и на пастбищах Лесостепной зоны Алтайского края**

№ п/п	Наименование семейства	Наименование родов	Всего собрано имаго	Индекс доминирования, %	
				всего от сборов	в семействе
1	2	3	4	5	6
1	Syrphoidae	Eristalis nenax	3	0,33	33,33
		Halophilus afinis	6		66,67
2	Anthomyiidae	Anthomyia procellaris	6	0,62	35,30
		Paregla cinerella	2		11,76
		Hidrophoria cenica	3		17,65
		Delia platuza	3		17,65
		Calythea albicincta	2		11,76
		Hylemya strigose	1		5,88
3	Muscidae	Musca domestica	1321	80,17	60,4
		Musca osiris	65		2,97
		Musca autumnalis	56		2,56
		Musca amica	33		1,51
		Musca tempestiva	34		1,55
		Musca larvipara	32		1,46
		Musca vitripennis	30		1,37
		Muscina stabulans	183		8,37
		Muscina assimilis	108		4,94
		Stomoxys calcitrans	102		4,66
		Lyperosia exigna	25		1,14
		Lyperosia irritans	28		1,28
		Lyperosia titillans	24		1,10
		Haemotobia stimulans	22		1,01
		Morellia asetosa	21		0,96
		Morellia simplex	20		0,91
		Hydrotaea armipes	18		0,82
		Hydrotaea pandellei	17		0,78
Hydrotaea velutina	17	0,78			
Hydrotaea bimaculata	16	0,73			
Hydrotaea irritans	15	0,70			
4	Calliphoridae	Protophormia terraenovae	54	5,54	35,76
		Lucilia illustris	37		24,50
		Calliphora vicina	26		17,22
		Calliphora uralensis	10		6,62
		Booponus borealis	8		5,30
		Phormia regina	6		3,97
		Pollenia rudis	4		2,65
		Chrysomya albicerca	3		1,99
		Lucilia sericata	3		1,99
5	Sarcophagidae	Agria latifrons	26	1,99	48,15
		Sarcophaga carnaria	7		12,96
		Wohlfartia magnifica	15		27,78
		Wohlfartia meigeni	6		11,11

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6
6	Hippoboscidae	Hippobosca langipennis	8	0,48	61,54
		Lipoptena cervi	5		38,46
7	Heleomyzidae	Tephrochlamus rufiventis	7	0,26	100
8	Scathophagidae	Scathophaga stybalaria	5	0,37	50,00
		Scathophaga sterocoraria	3		30,00
		Scathophaga incola	2		20,00
9	Drosophilidae	Drosophila funebris	11	0,73	55,00
		Drosophila felanogaster	5		25,00
		Phortica variegata	4		20,00
10	Otitidae	Eroxys urticae	6	0,48	46,15
		Physiphora damandata	4		30,77
		Hydrotae occulta	3		23,08
11	Sphaeroceridae	Leptocera fontinalis	13	1,03	46,43
		Leptocera lugubris	6		21,43
		Sphaerocera curvipes	9		32,14
12	Dryomyzidae	Neuroctena anilis	15	0,55	100
13	Phoridae	Doplomera cornuta	4	0,26	57,14
		Magasetta rufipes	3		42,86
14	Sepsidae	Sepsis violocae	6	0,37	60,00
		Nemopada nitidula	3		30,00
		Themera minor	1		10,00
15	Fanniidae	Fannia scalaris	81	6,52	45,51
		Fannia incisurata	65		36,52
		Fannia manicata	14		7,87
		Fannia canicularis	18		10,11
16	Chloropidae	Meromyza nigriventris	3	0,33	33,33
		Chlorops pumilionis	6		66,67
Всего	16	69	2728	100	

Таблица 2

Инсектицидное действие препаратов на имаго мух в условиях ООО «Правда»

Название препарата	Концентрация препарата, %	Число мух до обработки в опыте	Коэффициент защитного действия в % после обработки, через						
			3 ч	6 ч	9 ч	12 ч	24 ч	48 ч	72 ч
Блотик	20	40	100	100	100	100	100	100	100
	10	40	95,4+4,6	96,7+3,3	97,2+2,8	98,1+1,9	99,4+0,6	100	100
	5	40	90,1+8,9	92,3+7,7	93,2+6,8	94,5+5,5	95,1+4,9	97,4+2,6	98,6+1,4
Контроль		40	0	0	0	0	0	0	0
Флайблок	1	40	100	100	100	100	100	100	100
	0,5	40	96,4+3,6	97,8+2,2	98,6+1,4	99,3+0,7	100	100	100
	0,25	40	94,3+5,7	95,6+4,4	96,2+3,8	97,9+2,1	99,2+0,8	100	100
Контроль		40	0	0	0	0	0	0	0
Саноплай	1	40	100	100	100	100	100	100	100
	0,5	40	97,1+2,9	98,3+1,7	99,2+0,8	99,8+0,2	100	100	100
	0,25	40	95,2+4,8	96,1+3,9	97,3+2,7	98,4+1,6	99,2+0,8	99,8+0,2	100
Контроль		40	0	0	0	0	0	0	0
Оксареп	1	40	100	100	100	100	100	100	100
	0,5	40	97,3+2,7	98,5+1,5	99,4+0,6	100	100	100	100
	0,25	40	96,4+3,6	97,6+2,4	98,5+1,5	99,7+0,3	100	100	100
Контроль		40	0	0	0	0	0	0	0
Неостомозан	5	40	100	100	100	100	100	100	100
	2,5	40	96,4+3,6	97,5+2,5	98,8+1,2	99,6+0,4	100	100	100
	1,25	40	94,7+5,3	95,4+4,6	96,5+3,5	97,3+2,7	98,6+1,4	99,8+0,2	100
Контроль		40	0	0	0	0	0	0	0

При применении инсектицидов на протяжении всего пастбищного сезона ни в одном случае не отмечалось снижения их эффективности.

Использование инсектицидов на животных наряду с индексом обилия пастбищных мух параллельно снижало или увеличивало, после окончания их действия, и индекс встречаемости мух на животных в стаде.

### Заключение

В последние годы как за рубежом, так и в нашей стране широкое применение получили синтетические пиретроиды. Это новое поколение инсектоакарицидов широкого спектра действия, предназначенных для борьбы с паразитическими членистоногими.

Примечательно, что эффективность применяемых инсектицидов возрастает с каждой

обработкой из-за быстрого подрыва воспроизводительной способности пастбищных мух.

Для полной защиты скота на протяжении сезона в условиях Залесовского района Алтайского края достаточно было 5-6 систематических обработок. Необходимо их проводить через 3-7 дней в зависимости от погоды после выгона скота на пастбище. Первые три обработки делают с интервалами в 5-7 дней, последующие – реже, по мере увеличения численности мух.

#### Библиографический список

1. Штакельберг А.А. Двукрылые Diptera. Лесные зоны // Животный мир СССР. – М.; Л, 1953. – Т. 4. – С. 228-317.

2. Legner E.F., Olton G.S. The biological method and integrated control of house and stable flies in California // Calif. Agric. – 1968. – Vol. 22 (6). – P. 1-4.

3. Веселкин Г.А. О паразито-хозяйственных отношениях зоофильных мух с домашними животными // Двукрылые: систематика, экология, медицинское и ветеринарное значение. – СПб.: РАН ЗИН ВЭО, 1991. – С. 103-106.

4. Веселкин Г.А. Зоофильные мухи и методы борьбы с ними на животноводческих комплексах // Актуальные проблемы ветеринарии в промышленном животноводстве: тез. докл. Всесоюз. школы молодых ученых и специалистов. – М., 1983. – С. 40-42.

5. Беклемишев В.Н., Дербенева-Ухова В.П. Некоторые данные по биологии мух в связи с разработкой методов борьбы // Гигиена и санитария. – 1949. – № 5. – С. 45-47.

6. Ямов В.З. Результаты исследований и внедрение в практику научных разработок // Вопросы вет. арахно-энтомологии. – Тюмень, 1984. – Вып. 28. – С. 314.

7. Анакина Ю.Т. Синтетические пиретроиды и их использование для борьбы с мухами

в скотоводстве // Сельскохозяйственная наука и производство: обзорная информация. Сер. 2. Экономика, кормопроизводство, животноводство. – М., 1986. – № 2. – С. 45-51.

#### References

1. Shtakel'berg A.A. Dvukrylye Diptera. Lesnye zony // Zhivotnyi mir SSSR. – M.-L, 1953. – T. 4. – S. 228-317.

2. Legner E.F., Olton G.S. The biological method and integrated control of house and stable flies in California // Calif. Agric. - 1968. - Vol. 22 (6). - P. 1-4.

3. Veselkin G.A. O parazitokhozyaistvennykh otnosheniyakh zoofil'nykh mukh s domashnimi zhivotnymi // Dvukrylye: sistematika, ekologiya, meditsinskoe i veterinarnoe znachenie. – SPb.: RAN ZIN VEO, 1991. – S. 103-106

4. Veselkin G.A. Zoofil'nye mukhi i metody bor'by s nimi na zhivotnovodcheskikh kompleksakh // Aktual'nye problemy veterinarii v promyshlennom zhivotnovodstve: Tez. dokl. Vsesoyuz. shkoly molodykh uchenykh i spetsialistov. – M., 1983. – S. 40-42.

5. Beklemishev V.N., Derbeneva-Ukhova V.P. Nekotorye dannye po biologii mukh v svyazi s razrabotkoi metodov bor'by // Gigena i sanitariya. – 1949. – № 5 – S. 45-47.

6. Yamov V.Z. Rezul'taty issledovaniy i vnedrenie v praktiku nauchnykh razrabotok // Voprosy vet. arakhno-entomologii. – Tyumen', 1984. – Вып. 28. – С. 314.

7. Anakina Yu.T. Sinteticheskie piretroidy i ikh ispol'zovanie dlya bor'by s mukhami v skotovodstve // Sel'skokhozyaistvennaya nauka i proizvodstvo. Ser. 2. Ekonomika, kormo-proizvodstvo, zhivotnovodstvo. Obzornaya informatsiya. – M., 1986. – № 2. – S. 45-51.



УДК 636.293.3:611.65

Е.А. Томилова, С.М. Балдакшинова  
Ye.A. Tomitova, S.M. Baldakshinova

### МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ШЕЙКИ МАТКИ ЯЧИХ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ

### MORPHOFUNCTIONAL CHARACTERISTIC OF CERVICAL MUCOSA IN YAK FEMALES AT VARIOUS PHYSIOLOGICAL CODITIONS

**Ключевые слова:** як, шейка матки, нейтральные и сульфатированные гликопротеины, стельность, тканевые базофилы.

**Keywords:** yak, cervix, neutral and sulfated glycoproteins, pregnancy, tissue basophils.