

УДК 619:616.995.7:636.1

## СПОСОБ ЗАЩИТЫ ТАБУННЫХ ЛОШАДЕЙ ОТ КРОВОСОСУЩИХ НАСЕКОМЫХ И ОВОДОВ

Решетников Александр Дмитриевич,  
Барашкова Анастасия Ивановна

ФИЦ ЯНЦ СО РАН «Якутский научно-исследовательский  
институт сельского хозяйства им. М.Г. Сафронова»,  
Якутск, Россия  
E-mail: adreshetnikov@mail.ru

**Аннотация.** Табунные лошади Якутии круглогодично пасутся самостоятельно по пастбищам, питаются подножным кормом, ждут наступления благодатного лета с обильными зелеными кормами. Летний период для табунных лошадей омрачается массовым нападением на лошадей кровососущих насекомых и имаго желудочно-кишечных оводов. В Центральной Якутии в вечернем пике численность комаров за 5-минутный учет составляет в среднем 117 экз. В период массового лета слепней с конца июня до середины июля, на приманочную лошадь нападает до 57–62 слепней за 15-минутный учет. Желудочные оводы также широко распространены в Якутии, экстенсивность инвазии составляет 100% при средней интенсивности 225–230 личинок на животное, потеря прироста мясной продукции лошадей составляет до 20,6 кг мяса. В республике остается проблема защиты сельскохозяйственных животных от нападения гнуса и имаго желудочных оводов, что вызывает проведение дальнейших исследований.

**Ключевые слова:** гнус, комары, слепни, оводы, лошади, защита

## ҮЙҮР ЖЫЛКЫЛАРЫН КОРГОО ЫКМАСЫ КАН СОРУУЧУ КУРТ-КУМУРСКАЛАРДАН ЖАНА БООРЛОРДОН

Решетников Александр Дмитриевич,  
Барашкова Анастасия Ивановна

ФИЦ ЯНЦ СО РАН «Якутский научно-исследовательский  
институт сельского хозяйства им. М.Г. Сафронова»,  
Якутск, Орусия  
E-mail: adreshetnikov@mail.ru

**Аннотация.** Якутиянын үйүр жылкылары жайыттарда жыл бою өз алдынча оттоп, көп тоют менен азыктанышат, мол жашыл тоют менен жайдын келишин күтүшөт. Үйүр жылкылары үчүн жай мезгили кан соруучу курт-кумурскалардын жана ашказан-ичеги боолорунун имагосунун жылкыларына массалык кол салуу менен көмүскөдө калууда. Борбордук Якутияда кечки чокуда чиркейлердин саны 5 мүнөттүк каттоодо орточо 117 экзизияны түзөт. Июнь айынын аягынан июлдун ортосуна чейин жылкылардын массалык жай мезгилинде 57–62 жылкыларга 15 мүнөттүк каттоодо кол салынат. Ашказан суулары Якутияда да кеңири таралган, инвазиянын экстенсивдүүлүгү 100% ды түзөт, орточо интенсивдүүлүгү бир малга 225–230 личинка, жылкынын эт өндүрүшүнүн өсүшү 20,6 кг чейин эт. Республикада айыл чарба жаныбарларын ашказан сууларынын гнус жана имаго чабуулдарынан коргоо маселеси калууда, бул андан аркы изилдөөлөрдү жүргүзүүгө түрткү болууда.

**Негизги сөздөр:** гнус, чиркей, жылкы, соно, жылкы, коргоо

## METHOD FOR PROTECTING HERD HORSES FROM BLOOD-SUCKING INSECTS AND GADDIES

Reshetnikov Alexander Dmitrievich,  
Barashkova Anastasia Ivanovna

Yakutsk Scientific Research Institute of Agriculture named after M.G. Safronov,  
Yakutsk, Russia  
E-mail: adreshetnikov@mail.ru

**Abstract.** Herd horses of Yakutia graze all year round independently on pastures, feeding on pasture and waiting for the onset of a fertile summer with abundant green fodder. The summer period for herd horses is overshadowed by a massive attack on horses of blood-sucking insects and adults of gastrointestinal gadflies. In Central Yakutia, in the evening peak, the number of mosquitoes for 5-minute count averages 117 specimens. During the mass flight of horseflies from late June to mid-July, up to 57–62 horseflies attack a bait horse in a 15-minute count. Gastric gadflies are also widespread in Yakutia, the prevalence of invasion is 100% with an average intensity of 225–230 larvae per animal, the loss of growth in horse meat production is up to 20.6 kg of meat. In the Republic, the problem of protecting farm animals from the attack of midges and adults of gastric gadflies remains, which causes further research.

**Keywords:** midges, mosquitoes, horseflies, gadflies, horses, protection

### Введение

Табунное мясное коневодство Якутии является традиционной и важнейшей отраслью сельского хозяйства. Народные технологии разведения якутской породы табунных лошадей сохранились с глубокой древности, что подтверждается в способности животных круглогодично использовать пастбищно-тебеневочное содержание, сфор-

мированное эволюцией как исключительно полезное качество [1]. По результатам исследований Потаповой Н.К. и литературным данным, уточнен состав фауны кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) Якутии, который насчитывает 37 видов из 5 родов, выявлены северные точки распространения некоторых видов. Виды объединены в 5 региональных фаунистических комплексов на основании особенностей их распространения по территории. Рассмотрено распределение видов в 29 локальных фаунах [2]. Лет слепней на пастбищах сельскохозяйственных животных в Центральной Якутии наблюдается с конца первой декады июня до середины первой декады августа и составляет в среднем 58 дней. Период массового лета, когда на одну лошадь нападает до 83–150 слепней за 15-минутный учет, продолжается около месяца с третьей декады июня по вторую декаду июля [3]. Желудочные оводы широко распространены в хозяйствах Якутии. В центральной и западной зонах экстенсивность инвазии (ЭИ) составляет 100% при средней интенсивности от  $225 \pm 31,7$  до  $230 \pm 31,7$  личинок на одно животное. Всеверо-восточной зоне этот показатель варьирует. В Верхоянском, Оймяконском и Момском районах ЭИ равна 100%, в Абыйском и Среднеколымском – 35,7 и 0% соответственно, при интенсивности инвазии (ИИ) от  $193,9 \pm 36,1$  до 0 личинок. Видовой состав желудочных оводов в Центральной Якутии представлен 5 видами, причем доминирующим является *G. intestinalis* – 69,5%, в меньшем количестве обнаруживаются *G. veterinus* – 12,8%, *G. pecorum* – 13,4%, *G. haemorrhoidalis* – 3,8%, *G. nigricornis* – 1,1–1,6% [4].

### Материалы и методы исследования

Материалом для данной работы послужили собственные сборы. При изучении фауны и экологии слепней, комаров и мошек было проведено более 80 учетов ловушками и около 100 учетов на животных. Собрано 5120 экз. имаго комаров, 1528 самок слепней и 615 мошек. При изучении инвазированности лошадей желудочными оводами проводили осмотр пищеварительного тракта, включая желудок, двенадцатиперстную и прямую кишки от убитых на мясокомбинате животных. Видовую принадлежность определяли по К.Я. Грунину. При изучении особенностей экологии были определены начало и окончание процесса отхождения личинок на окукливание, перед закладкой личинок в садки вели наблюдения за их поведением (направление движения, длина пути проползания, глубина зарывания). Продолжительность жизни имаго желудочных оводов изучали в полевых условиях, при этом мух помещали в небольшие марлевые мешочки-садки с проволочным каркасом и подвешивали в 10 см над поверхностью почвы на уровне травы. В опыты было отобрано 483 мухи желудочных оводов, из них 245 самок и 238 самцов.

Целью нашей работы стала разработка экологичного способа защиты табунных лошадей от кровососущих насекомых и имаго желудочных оводов лошадей.

### Результаты исследования

В результате проведенного патентного поиска были обнаружены три прототипа для защиты продуктивных сельскохозяйственных животных от нападения вредных кровососущих насекомых.

*Прототип 1.* Универсальная установка для опрыскивания коров и молодняка крупного рогатого скота (патент RU 2558970, 12.03.2014, А01М 7/00 (2006.01), А61D 7/00 (2006.01)), которая устанавливается на воротах для выгона животных на пастбище. Установка содержит штангу из двух ветвей, соединенных между собой. Каждая ветвь снабжена пятью распылителями. К штанге присоединен вихревой насос с емкостью для растворов. Установка для обработки животных предусматривает использование двух режимов опрыскивания: средне- и малообъемного. При первом режиме на одну корову расходуется 500 мл раствора (эмульсии) и по 250 мл для молодняка крупного рогатого скота. При втором режиме соответственно по 100 и 50 мл. Недостатком прототипа 1 является то, что в условиях вольного содержания и свободной пастбы табунных лошадей на обширных территориях остепененных лугов с протяженностью от 50 км и более, где нет изгородей с воротами, использование универсальной установки для опрыскивания путем обильного душа невозможно.

*Прототип 2.* Способ защиты домашних северных оленей от нападения гнуса (патент RU 2595831, 06.11.2014, А01N 25/06 (2006.01), А01N 43/38 (2006.01), А01P 7/04 (2006.01)), для которого используется дельтаметрин путем ультрамалообъемного опрыскивания (УМО) с дисперсностью 70–120 мкм, с концентрацией 0,036–0,05% по действующему веществу (ДВ) с нормой расхода на одно животное по 7 мл водной эмульсии (в.э.). Недостатком прототипа 2 является то, что способ предназначен для защиты домашних северных оленей от гнуса и не используется для табунных лошадей, так как животные отличаются по живой массе, уровню стадности и поведения, что требует применение соответствующей дозы и способа применения.

*Прототип 3.* Способ защиты крупного рогатого скота от вредных насекомых (патент RU 2724462. 23/06/2020 А01N 25/06 (2006.01)). При этом производится ультрамалообъемное опрыскивание крупного рогатого скота с расстояния 20–30 м методом распыления над стадом коров аэрозольного тумана с дисперсностью 70–120 мкм, применяется 0,05%-ная водная эмульсия дельтаметрина по действующему веществу из расчета 15 мл на корову, обеспечивающей 6-часовую продолжительность защитного действия при КЗД больше 75%. Недостатком прототипа 3 является невозможность обработки диких табунных лошадей с вольным содержанием с расстояния 20–30 м путем распыления над стадом. Табунные лошади не подпускают к себе людей ближе 50–100 м, звук работающего двигателя внутреннего сгорания аэрозольного генератора также отпугивает косяки и табуны диких неприрученных лошадей.

Технической задачей заявляемого изобретения является разработка антистрессового способа защиты табунных лошадей от нападения кровососущих насекомых и имаго желудочно-кишечных оводов без опрыскивания животных инсектицидами. Технический результат решается тем, что защита табунных лошадей от массового нападения кровососущих насекомых и имаго желудочно-кишечных оводов лошадей выполняется путем создания для животных постоянных мест отдыха, где нет кровососущих насекомых и имаго оводов.

Технический результат решается тем, что защита табунных лошадей от массового нападения кровососущих насекомых и имаго желудочно-кишечных оводов выполняется путем создания для животных постоянных мест отдыха, где нет кровососущих насекомых и имаго оводов.

В устройстве защиты табунных лошадей от кровососущих насекомых и имаго желудочно-кишечных оводов имеется теновая навес, свободные доступы для входа в навес для животных, прилегающая территория вокруг тенового навеса с радиусом 50 м. Теновой навес и территория вокруг навеса регулярно обрабатываются аэрозольным туманом 1 раз в 3 дня с расстояния радиусом 50 м. При этом дисперсность аэрозольного тумана составляет 70–120 мкм, применяется 0,05%-ная водная эмульсия дельтаметрина по действующему веществу из расчета 10 л/га. Длина круга, по которому проходит оператор, составляет 314 м.

### Дискуссия

Известно, что прямое опрыскивание продуктивных животных инсектицидами может вызывать негативные последствия. Исходя из вышеизложенного, необходимо разработать экологически безопасный способ защиты табунных лошадей от кровососущих насекомых и имаго желудочного овода лошадей. При массовом нападении членистоногих и оводов табунные лошади по положительной трофике поиска мест защиты и отдыха ежедневно собираются без участия человека в теновом навесе и на территории вокруг него с радиусом 50 м, где полностью отсутствуют кровососущие слепни, комары, мошки, мокрецы и имаго желудочно-кишечных оводов.

### Выводы

Технической эффективностью предлагаемого изобретения является разработка антистрессового способа защиты табунных лошадей для предупреждения острых энтомозов и гастрофилеза лошадей, вызываемых при нападении кровососущих насекомых и имаго желудочно-кишечных оводов. Получен патент РФ 2788636.

### Использованная литература

1. Калашников В.В., Лебедева Л.Ф., Иванов Р.В., Ковешников В.С., Зайцев А.М., Хомподоева У.И., Пермякова П.Ф., Ильин А.Н. Научные основы интенсификации воспроизводства табунных лошадей Якутии. Новосибирск, 2019. 144 с.
2. Потапова Н.К. Фауна кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) и особенности их распределения по регионам Якутии // Евразийский энтомологический журнал. 2015. № 14 (2). С. 162-170.
3. Барашкова А.И. Кровососущие двукрылые насекомые (Insecta, Diptera: Tabanidae, Culicidae, Simuliidae) агроценозов Якутии: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. М., 2017. 43 с.
4. Reshetnikov A.D., Barashkova A.I. Dynamics of Daily Activity of Gasterophilus (Diptera, Gasterophilidae) in Yakutia // Annals of Biology. 2020. N 36 (3). P. 466-469.

УДК 636.5.636.08

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОЛОЗЕРНОГО ЯЧМЕНЯ В КОРМЛЕНИИ ПЕРЕПЕЛОВ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА

Селина Татьяна Викторовна (ORCID 0000-0002-4828-6277)

Сибирский научно-исследовательский институт птицеводства – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Омский аграрный научный центр»,  
с. Морозовка, Омская область, Россия  
E-mail: korm@sibniip.ru

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследований по использованию голозерного ячменя в комбикормах перепелов родительского стада. По результату исследования установлено, что при скармливании перепелам экспериментальных комбикормов способствовало снижению себестоимости производства инкубационных яиц на 7,13%, за счет увеличения продуктивности перепелок-несушек на 11,38% и уменьшению затраты корма на 1 кг яйцемассы и на 10 яиц на 5,09 и 1,70% соответственно. При проведении балансового опыта установлено, что использование разработанного комбикорма птицей опытной группы увеличивало переваримость питательных веществ: сырого протеина – на 1,46%, сырой клетчатки – на 4,34%.

**Ключевые слова:** ячмень голозерный, перепела, комбикорм, сохранность, яйценоскость, себестоимость

## БӨДӨНҮН АТА ҮЙҮРҮН АЗЫКТАНДЫРУУДА АРПАНЫН НАТЫЙЖАЛУУСУ

Селина Татьяна Викторовна (ORCID 0000-0002-4828-6277)

Сибирь канаттуулар илим-изилдөө институту – "Омск агрардык изилдөө борбору"  
федералдык мамлекеттик бюджеттик мекемесинин филиалы менен,  
Морозовка, Омск облусу, Орусия  
E-mail: korm@sibniip.ru

**Аннотация.** Макалада ата-энелердин бөдөнөлөрүнүн аралаш тоюттарында холозердүү арпаны колдонуу боюнча изилдөөлөрдүн жыйынтыктары келтирилген. Изилдөөнүн жыйынтыгы боюнча бөдөнөлөрдү эксперименталдык аралаш тоюттар менен азыктандырууда инкубациялык жумурткаларды өндүрүүнүн өздүк наркын 7,13% га төмөндөтүүгө, туут бөдөнөлөрдүн түшүмдүүлүгүн 11,38% га көбөйтүүнүн жана 1 кг жумурткага жана 10 жумурткага тоюттун чыгымдарын тиешелүүлүгүнө