

карася, пораженного постодиплостомозом, обитающего в водоемах республики.

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось в условиях кафедры болезней мелких животных и птиц УО ВГВАМ. Обследовано 6 экземпляров серебряного карася с видимыми признаками болезни (наличие черных пятен и бугорков на коже, подкожной клетчатке, поверхностном слое мышц тела, жабрах, слизистой оболочке рта). Проводились клиническое исследование и патологоанатомическое вскрытие рыбы, в ходе которого изучались макроскопические изменения.

Результаты исследований. В ходе исследования выявлено наличие на коже рыбы чёрных пятен, которые фиксировались в разных участках тела: на плавниках, на коже хвоста, спины, брюшка, жабрах, на слизистой оболочке полости рта. У одного исследуемого экземпляра серебряного карася отмечалось повреждение роговицы глаза. Тело рыб было деформировано, позвоночник искривлен. Слизь присутствовала в умеренном количестве, прозрачная, запах был свойственен данному виду рыбы. Окраска тела рыб потускневшая, внешние механические повреждения отсутствовали. Жабры красного цвета, чешуя прочно удерживалась на коже. При оценке состояния брюшка и анального отверстия установлено, что вздутие отсутствует, анальное отверстие запавшее, бледно-розовое. Отмечалась средняя степень истощения исследуемых рыб.

Заключение. Наиболее характерным признаком поражения метацеркариями серебряного карася является поражение кожных покровов, подкожной клетчатки и поверхностных мышечных тканей тела рыбы. Об этом свидетельствует появление черных пятен и бугорков, которые представляют собой соединительнотканые капсулы из тканей хозяина. При постановке диагноза нужно учитывать наличие деформации позвоночника, признаки истощенности и анемии. Больная рыба плохо растет, держится в верхних слоях воды. Окончательный диагноз следует устанавливать на основе гельминтологического исследования.

Учитывая небольшое количество исследований, требуется более углубленное исследование распространенности постодиплостомоза у серебряного карася и описание особенностей клинических и патологоанатомических признаков этого заболевания, так как постодиплостомоз оказывает негативное влияние не только на хозяйственно ценных животных, промысловые хозяйства, но и на здоровье человека с самыми серьезными патологическими последствиями.

Литература. 1. Васильков, Г.В. Гельминтозы рыб / Г.В. Васильков. – М.: Колос, 2003. – 208 с. 2. Дегтярик, С.М. Паразиты рыб в озерах Беларуси / С.М. Дегтярик // *Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Сeryя аграрных навук.* – 2005. – № 5. – С. 180 – 182. 3. Забудько, В.А. Распространение постодиплостомоз у уклей в бассейне реки Западная Двина / В.А. Забудько, С.В. Засинец // *Актуальные проблемы лечения и профилактики болезней молодняка: материалы Международной научно-практической конференции (г. Витебск, 30 октября - 2 ноября 2019 г.) / Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт патологии, фармакологии и терапии.* – Витебск: ВГАВМ, 2019. – С. 41-43.

УДК 619:615.285.7:576.895.772:636.5

КУШНЕРОВА А.Д., студент

Научный руководитель – **Миклашевская Е.В.,** канд. биол. наук, ст. преподаватель
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

ПРЕИМАГИНАЛЬНЫЕ ФАЗЫ РАЗВИТИЯ ЗООФИЛЬНЫХ МУХ

Введение. В агробиоценозах важную роль играют многие представители надкласса *Insecta*. Весьма распространенным является отряд двукрылые (*Diptera*). Он включают в фауну около 3 тыс. видов, входящие в 3 основные семейства: настоящие мухи (*Muscidae*),

синие и зеленые мухи (*Calliphoridae*) и серые мясные мухи (*Sarcophagidae*). Они являются распространителями возбудителей многих инфекционных и паразитарных болезней (телязиоз, габронематоз, драшейоз, парафиляриоз и др.). Мухи относятся к насекомым с полным метаморфозом. Большинство мух яйцекладущие, но есть и живородящие. При благоприятных условиях мухи способны выживать от 2 до 112 дней (по данным Кулагина Н.М., [4]), но в среднем срок жизни составляет 14 дней. О плодовитости зоофильных мух нет единого мнения. Так, по данным Веселкина Г.А. [2], у калифорид в кладке насчитывается 200-300 яиц, а у комнатной мухи – 100-150 яиц.

В природе большинство мух, как правило, размножаются в теплый период года, а в закрытых отапливаемых помещениях и скотных дворах – круглогодично [1]. С наступлением холодов численность имаго комнатной мухи резко уменьшается, часть популяции впадает в оцепенение, затем в диапаузу, а часть, естественно, погибает [3].

Так, мухи способны выплываться в навозе, помете птиц и зверей, остатках кормов, трупах и мусоре, продуктах питания [1, 3]. Быстрота созревания яиц и развития личинок зависят от гидротермических условий. Причем пищевая специализация мух может меняться при продвижении с юга на север. Южные копрофаги на севере ведут себя как типичные некрофаги. При благоприятных условиях весь цикл развития у большинства мух завершается за 5-10 дней, а при низких температурах затягивается до 20-30 дней. Перед окукливанием личинки из переувлажненного субстрата мигрируют в более сухие места. Окукливание большинства видов происходит в почве, реже – в периферических частях питательного субстрата, где они развивались. Большинство синантропных и зоофильных мух зимуют в стадии личинки, реже – в стадии куколки, отдельные виды – в стадии имаго.

Целью наших исследований явилось выяснение влияний абиотических факторов на места вышлота мух в помещениях птицефабрик и на прилегающих территориях.

Материалы и методы исследований. Места вышлота мух и зимующие фазы выявляли путем ежедекадных обследований и сборов проб субстрата – экскрементов птиц, остатков кормов и трупов. Личинки и куколки из субстратов извлекали путем погружения проб в раствор поваренной соли и использовали «Определитель насекомых по личинкам» Мамаева Б.М. [5].

Результаты исследований. В пробе помета с кормом на 500 г при наполном содержании находим 275 личинок, а в помете при клеточном содержании – 160. В помете без примесей остатков кормов, взятых из выгребных ям, насчитывали 89. Индекс встречаемости личинок комнатных мух – 65%, домовая муха – 20%, осенней жигалки – 10%, калифорид – от 5%. Тонкий пласт помета возле выгребных ям содержит 335 личинок.

На территории мусорные контейнеры оказались существенным продуцентом мух. В тележках для сбора трупов и отходов инкубатора на 1 м² площади ее насчитывали от 150 до 160 развивающихся личинок. В кормоцехе отделения «Хайсы» в местах увлажнения кормов встречаются личинки *Drosophilidae* (ИВ = 100%), а на 500 г насчитывали 177 личинок *M. domestica*.

В убойном цехе ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» вышлот мух не происходит, так как после убоя птиц производится тщательная уборка и очистка, там можно заметить только единичных мух, залетающих извне, количество найденных личинок в мясокостной муке составляло 25-35.

Заключение. Преимагинальные фазы развития зоофильных мух в условиях птичников осуществляются в любом из наличествующих субстратов, но в наибольшем количестве в помете – 70,23% от общего количества проб. При этом выживаемость насекомых в среднем составляет 90%.

Литература. 1. Булекбаева, Л. Т. Фауна, экология и меры борьбы с зоофильными мухами в птицеводстве на северо-востоке Казахстана : автореф. дис. ... канд. биол. наук : 03.00.19 / Л. Т. Булекбаева ; Всерос. науч.-исслед. ин-т ветеринар. энтомологии и арахнологии. – Тюмень, 1997. – 18 с. 2. Веселкин, Г. А. Борьба с мухами в животноводстве / Г. А. Веселкин. – М. : Колос, 1966. – 96 с. 3. Дербенева-Ухова, В. П. Мухи и их

эпидемиологическое значение / В. П. Дербенева-Ухова. – М. : Медгиз, 1952. – 272 с. 4. Кулагин, Н. М. Вредные насекомые и меры борьбы с ними : в 2 т. / Н. М. Кулагин. – 4-е изд., испр. и знач. доп. – М. ; Л. : Гос. изд-во, 1927–1930. – 2 т. 5. Мамаев, Б. М. Определитель насекомых по личинкам / Б. М. Мамаев. – М. : Просвещение, 1972. – 400 с.

УДК 638.157:595.7:638.124.5

ПЕРЕПЕЛИЦА М.А., магистрант; **ЛЮБИМЕНКО Г.Г.**, студент

Научные руководители – **Чучунов В.А.**, канд. биол. наук, доцент; **Радзиевский Е.Б.**, канд. с.-х. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет»,

г. Волгоград, Российская Федерация

ЗАЩИТА ПЧЕЛИНЫХ СОТ ОТ ЛИЧИНОК ВОСКОВОЙ МОЛИ ПОСРЕДСТВОМ ЭНТОМОФАГОВ

Введение. Внедрение эффективных средств защиты, применяемых при пчеловодении, заботит не только пчеловодов, но и потребителей их продукции, так как её показатели качества и безопасности находятся в прямой зависимости с жизнью и здоровьем людей [1].

Применение достаточно эффективных, но оказывающих негативное влияние на продукцию ядохимикатов, является сдерживающим фактором для использования ряда средств, вырабатываемых химической промышленностью. В связи с этим одним из перспективных экологических и безопасных направлений средств защиты, которые могут применяться в отрасли пчеловодства при борьбе с вредителями, является биологическое. Использование энтомопатогенных организмов не оказывает негативного воздействия на продукцию пчеловодства [2].

На базе ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ» давно проводятся исследования по использованию габробракона и в качестве биозащиты овощных культур и хлопчатника. Наш выбор данного энтомофага обуславливался его повышенной двигательной активностью и поисковой способностью. В поисках гусениц насекомых-хозяев он способен мигрировать на сравнительно большие расстояния, ведя активный поиск беспрепятственно проникает в ячейки пчелиного сота. Самки габробракона паразитируют на гусеницах восковой моли всех возрастов, но предпочтение отдаёт старшим возрастам начиная с 3-го гусеничного возраста, которые и оказывают наибольший вред и до их окукливания [3].

Материалы и методы исследований. Нами были проведены исследования по возможности применения в условиях органического пчеловодства в качестве биологической защиты соторамок от восковой моли посредством использования габробракона. Так как сроки сезонной колонизации восковой моли в биологической защите имеют первостепенное значение, то для получения максимальной отдачи от использования энтомофагов нами проводился двухфакторный опыт, при этом учитывали кратность обработок и количество используемого энтомофага. В группе выпускаемых энтомофагов 60-70% приходилось на долю самок, а 30-40% на долю самцов [4]. В ходе исследований нами были сформированы двенадцать групп по 19 рамок с сушью, для обеспечения питания имаго энтомофагов, в середине улья размещали рамочку свежееоткаченного сота с остатками меда. Сформированные группы располагали в 20 рамочных ульях, которые и заполняли сушью полностью, вследствие особенностей энтомофага проникать в различные отверстия и трещины, ульи располагали друг от друга на расстоянии, позволяющем предотвратить попадание энтомофага из другого улья. В контрольной группе защитных обработок не проводили, а при постановке отрицательного опыта на ряду с сушью в улье размещали рамки, уже пораженные личинками и куколками восковой моли.

В течение сезона визуально отмечали степень поражения сот восковой молью. Эффективность использования в качестве биологической защиты сот габробраконом определяли по количеству не пораженных рамок, паразитированных гусениц и вылетевших