

– 1937. – N.4. – P. 249.

18. Wendt C. F. Uber die Sencung des grundumsatezes dunch das brune Fettgewebe wintwerschlafendwen Jgel und durch Prolon // Z. Physiol. Chem. – 1943. – N.279. – P.153-168.

19. Ziganshin R. Biologically active peptides isolated from brains of hibernating ground squirrel and cold adapted yakutian horse / R. Ziganshin, I. Mikhaleva, V. Ivanov et al // Peptides: chemistry, structure and biology. – N.-Y. – 1996. – P.254-255.

УДК 619:576.895.772-619:576.895.773.4

А. И. Барашкова, З. С. Прокопьев, А. Д. Решетников
ГНУ «Якутский НИИСХ РАСХН», Якутск
E-mail: yniicx@mail.ru

СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ СЛЕПНЕЙ (DIPTERA, TABANIDAE) И ОВОДОВ (OEDEMAGENA TARANDI L. И CERPHENOMYIA TROMPE MODEER) ЯКУТИИ

Ключевые слова: слепни, оводы, сезонная динамика, активность, экология.

Изучена сезонная динамика численности слепней и оводов в условиях Якутии. Установлено, что сезон лёта слепней в западной зоне Якутии начинается с первой декады июня (6/VI) и заканчивается в первой декаде августа (2/VIII) при общей продолжительной активности 58 дней. В тундровой зоне Якутии общая продолжительность сезона лёта имаго пиллю ограничивается второй половиной июня – концом августа – началом сентября, сянун – июлем – концом августа – началом сентября.

A. Barashkova, Z. Prokopyev, A. Reshetnikov

SSI “Yakutsky Research Institute of Agriculture of Russian Academy of Agricultural Sciences”, Yakutsk
E-mail: yniicx@mail.ru

SEASONAL DYNAMICS OF HORSEFLIES (DIPTERA, TABANIDAE) AND OESTRID FLIES (OEDEMAGENA TARANDI L. AND CERPHENOMIYA TROMPE MODEER) IN YAKUTIA

Key words: horseflies, gadflies, seasonal dynamics, activity, ecology.

The seasonal dynamics of the flies and horseflies in Yakutia was studied. It has been found that in the Western zone of Yakutia the flies' summer season starts in early June (6/VI) and ends in early August (2/VIII) with 58-days activity in total. In the Yakutian tundra imagines of the Tabanidae have a summer season from June – late August to early September; imagines of the Oestrid flies have it from July – late August to early September.

Введение. Повсеместное распространение слепней и оводов северных оленей (Diptera) на территории Якутии и причиняемый ими ущерб животноводству побуждает исследователей постоянно совершенствовать меры борьбы с вредными насекомыми. Основополага-

ющими факторами при этом являются знания региональных особенностей экологии насекомых. Знание экологических особенностей слепней и оводов северных оленей требуется для установления сроков проведения мероприятий по защите сельскохозяйственных животных.

Об экологии имаго слепней и оводов имеются работы многих исследователей [1-6, 8-11].

Целью нашей работы явилось экологическое обоснование мероприятий по защите сельскохозяйственных животных на пастбищах западной и тундровой зоны Якутии от кровососущих двукрылых насекомых. В связи с этим мы поставили задачу изучить сроки активности и численности имаго слепней и оводов северных оленей – подкожного овода – пилу (*Oedemagena tarandi* L.) и носоглоточного – сяну (*Cerphenomyia trompe* Modeer).

Материалы и методы исследований. Наблюдения по сезонной динамике лёта слепней проводились в течение сезона 2010 года на лесных пастбищах близ с. Сарданга Сунтарского района. Неблагоприятные погодные условия года проведения исследований отражались на численности слепней в сторону уменьшения последних. С целью изучения сезонных изменений численности учёты нападающих слепней проводили путем их отлова вокруг «себя» с помощью энтомологического сачка со съёмными мешочками [7] в часы наибольшей активности кровососущих двукрылых насекомых два раза в декаду, в 12-17 часов. Один учет представлял собой 10 взмахов («восьмеркой») в 10 повторностях. За сезон исследований проведено 12 учетов численности. Собрано 809 самок слепней.

Исследования по сезонной динамике численности оводов северных оленей проводились в условиях экспедиций в тундровой зоне Якутской АССР на территориях совхоза «Аллаиховский» Аллаиховского района и ОПХ «Приморский» ЯНИИСХ в Булунском районе в 1969-1971, 1984, 1992 гг.

Ежедневно в период лёта имаго слепней и оводов вели метеорологические наблюдения четыре раза в сутки: измеряли температуру воздуха срочным метеорологическим термометром, температуру почвы максимальным, минимальным и срочным почвенными термо-

метрами, скорость ветра определяли анемометром, влажность воздуха – психрометром Ассмана, облачность – визуально в баллах по десятибалльной шкале, освещенность – люксметром, количество осадков – дождемером. Кроме того, использованы метеоданные метеорологической станции.

Результаты исследований и их обсуждение. Погодные условия в сезон 2010 года в Сунтарском районе были характерными для зоны. Весна в этот сезон была ранней и теплой. В сезон 2010 года на лесных пастбищах первые самки слепней *Hybomitra lurida* и *H. nitidifrons* (5 особей) были отловлены 6 июня в солнечный день при температуре воздуха +18,3°C, относительной влажности воздуха – 52% и скорости ветра 2,0 м/с. В течение первых дней лёта численность слепней за учёт не превышала 6 особей. В конце первой декады июня лёт имаго прекратился, что было связано с резким похолоданием, выпадением осадков, ветреной погодой и облачностью до 10 баллов. Вновь лёт слепней возобновился 10 июня, то есть, когда установилась сухая жаркая погода, и в воздухе наряду с вышеназванными видами появились *H. montana montana*, *H. ciureai*, *H. arpadi*, *H. lundbecki lundbecki*, *H. lundbecki sibiriensis*, *H. distinguenda*, *H. pavlovskii* и *H. tarandina*. Численность слепней достигала 17 особей за учёт. В конце второй – начале третьей декады июня в связи с наступлением прохладной и дождливой погоды слепни не нападали. С 27 июня лёт насекомых возобновился и сразу принял массовый характер, когда отлавливались 39 особей на учёт. До конца июня шло нарастание численности слепней, но в течение первой декады июля произошёл её спад, вызванный прохладной и пасмурной с периодическими дождями погодой. Далее, с наступлением благоприятных погодных условий, начался массовый лёт, и численность слепней возросла, достигнув максимума 12 июля. В этот день в солнечную погоду при температуре воздуха +25,3°C и скорости

ветра 2,0 м/с численность слепней составила 97 особей на учёт. В третьей декаде июля лёт насекомых снизился. При этом наблюдали лёт единичных слепней. Окончание сезона лёта (2 августа) слепней совпало с понижением температуры воздуха днём до +15,2°C, наступлением дождей и ветреной погоды. Массовый лёт слепней отмечен в третьей декаде июня-второй декаде июля. Общая продолжительность лёта слепней в сезон 2010 года составила 58 дней.

Наиболее ранними видами оказались *Hybomitra nitidifrons*, *H. lurida* и *H. lundbecki lundbecki* (6/VI). Затем, с установлением теплой погоды после похолодания и продолжительных дождей, длившихся с 7 по 9 июня, появились *Hybomitra montana montana*, *H. ciureai*, *H. arpadi*, *H. lundbecki sibiriensis*, *H. tarandina*, *H. distinguenda*, *Chrysops divaricatus*, *Chr. validus* и *Chr. ricardoe jakutensis* (10/VI). В третьей декаде июня, когда начался массовый лёт, основную часть популяции слепней составляли 4 доминирующих вида: *H. montana montana* (ИД 27,74%), *H. ciureai* (ИД 23,87%), *H. arpadi* (ИД 18,06%) и *H. lundbecki lundbecki* (ИД 16,77%). Во второй декаде июля, когда отмечался пик численности, доминировали *H. montana montana* (ИД 59,15%), *H. lundbecki lundbecki* (ИД 23,94%) и *H. ciureai* (ИД 12,95%). Во время окончания лёта, в третьей декаде июля, абсолютным доминантом оставался *H. montana montana* (ИД 84,74%). Раньше всех заканчивался лёт у *Hybomitra nitidifrons*, *H. lundbecki*

sibiriensis, *H. lundbecki lundbecki*, *H. lurida* и *H. tarandina* (15/VII), позднее – у *H. ciureai* и *H. montana montana* (1/VIII). В первых числах августа отмечено наступление ветреной погоды (до 10 м/с), что повлекло за собой прекращение активности слепней. В сезон 2010 года общая продолжительность периода лёта имаго слепней, по дате появления первых особей и отлова последних, составила 58 дней, однако, похолодание и проливные дожди, наступившие в начале и середине сезона лёта слепней, на 28 дней полностью прервали их активность, в связи с чем период лёта слепней составил всего 30 дней.

В тундровой зоне общая продолжительность сезона лёта имаго пиллю ограничивается с третьей декадой июня по конец августа – начало сентября, с яну – со второй декады июля по конец августа – начало сентября. В разные годы продолжительность лёта имеет заметные колебания. Так, в 1969 году общая продолжительность лёта имаго пиллю равнялась 71 дню, 1971 – 35, 1984 – 37 и 1992 – 43, в среднем 47 дням, из них количество дней с лётном оводом было, соответственно, 35, 21, 11 и 22 дня, в среднем – 22. Период массового лета в среднем за 4 года составил 11 дней. У сянгу общая продолжительность лёта имаго составила в 1969 году 55 дней, 1971 – 23, 1984 – 19 и 1992 – 40, в среднем – 34 дня, активность самок оводов зарегистрирована 26, 16, 6 и 14 сутками соответственно, в среднем – 15,5 дней. Период массового лёта за 4 года составил 2,5 дня (табл. 1, 2).

Таблица 1 – Сезонная активность имаго подкожного овода северных оленей

Годы	Дата (число, месяц)		Период массового лёта оводов	Количество лётных дней	Общая продолжительность лёта (дней)
	появления первых оводов	окончания лёта оводов			
1969	15.06.	25.08.	25.06.-01.07., 17.07.-23.07., 27.07.-30.07., 02.08.-05.08., 09.08.-11.08.	35	71
1971	18.07.	21.08.	27.07.-31.07., 09.08.-18.08., 21.08.	21	35
1984	27.07.	02.09.	20.08.-22.08.	11	37
1992	01.07.	15.08.	13.08.	22	43
В среднем			11	22	47

Таблица 2 – Сезонная активность имаго носоглоточного овода северных оленей

Годы	Дата (число, месяц)		Период массового лёта оводов	Количество лётных дней	Общая продолжительность лёта (дней)
	появления первых оводов	окончания лёта оводов			
1969	01.07.	25.08.	19-20.07., 27-29.07.	26	55
1971	26.07.	18.08.	10-12.08., 18.08.	16	23
1984	12.08.	01.09.	-	6	19
1992	04.07.	13.08.	13.08.	14	40
В среднем			2,5	15,5	34

Погодные условия в сезоне 1969 года в Аллаиховском улусе (районе) были ранними для зоны. Максимальная температура воздуха в июне достигала 25,6°C, июле – 29,6°C и в августе – 26,9°C, а среднемесячные температуры составляли 9,5°C, 11,0°C и 8,9°C соответственно. Переход температуры воздуха на плюсовую отметку происходил в начале третьей декады мая при максимальной отметке 9,9°C. Июнь месяц характеризовался продолжительной теплой погодой. Устойчивая теплая погода, т.е. переход среднесуточной температуры воздуха через +10°C установилась 7 июня. Дневная температура поднималась в эти дни до +15,4°C. В середине второй декады июня наблюдалось резкое потепление, дневная температура поднималась до +25,6°C. Все эти метеорологические условия определили ход сезонной активности оводов. Первые самки пилю (7 особей) были зарегистрированы 15 июня в солнечный день при температуре воздуха 16,1°C, относительной влажности воздуха 64% и скорости ветра 2,1 м/сек, сянью – 1 июля при температуре воздуха 20°C, относительной влажности воздуха 67% и скорости ветра 3 м/сек. В течение первых дней лёта численность подкожных оводов за учетное время (с 9 до 18 часов) не превышало 7 особей, носоглоточных – 3. С 25 июня по 4 июля отмечалось увеличение численности самок пилю, было зарегистрировано до 41 нападения овода на учетного оленя. С 4 по 16 июля лет имаго прекратился, что было связано с рез-

ким похолоданием, выпадением осадков и облачностью до 8-10 баллов верхнего яруса и 10 нижнего (8-10/10). 17-23 июля активность самок увеличилась. 19 июля было зарегистрировано при температуре 21°C 134 нападения самок пилю на учетного оленя. Однажды нам пришлось выловить руками 240 экземпляров пилю и 76 сянью за 10 минут в 100 м от стада при резком изменении направления движения стада. В конце июля и начале августа вся тундра была покрыта густым дымом от лесных и торфяных пожаров в соседних прилегающих южных районах. Видимость была в пределах 0,5-3 км, а в иные дни еще меньше. Ярангу, или стадо, оленей можно было обнаружить на расстоянии не более 200 м. Самки оводов теряли ориентировку и не могли быстро обнаруживать оленей, поэтому нападали и на отдельно стоящих животных. В эти дни при температуре воздуха 26-27°C на учетного оленя нападали 10-26 самок пилю и единичные сянью.

Во второй и третьей декадах августа стояла погода с туманами и выпадением осадков в виде дождя. В редкие часы при наступлении солнечной погоды летали единичные самки подкожных и носоглоточных оводов. Лёт закончился 25 августа.

Картина, аналогичная сезону 1969 года, повторилась в 1974 году. За 10 дней лёта и нападения двукрылых кровососущих насекомых и оводов привело к массовой гибели оленей. Климатические условия сезонов 1971, 1984 и 1992 гг. были характерными для зоны, условия

лѐта и нападения оводов соответствовали средним фенологическим срокам.

Выводы. 1. Сезон лѐта слепней в Западной Якутии начинается с первой декады июня (6/VI) и заканчивается в первой декаде августа (2/VIII) при общей продолжительной активности 58 дней. Похолодание и продолжительные дожди, отмечающиеся в начале и середине сезона, приводят к уменьшению периода лѐта до 30 дней. Наиболее высокая численность слепней наблюдается на пастбищах в третьей декаде июня и второй декаде июля, то есть в наиболее теплый период летнего сезона. В период массового лѐта количество слепней на лесных пастбищах достигает 97 особей на учѐт.

Численность слепней в начале сезона поддерживается за счет раннелетних видов *H. nitidifrons*, *H. lurida*, *H. lundbecki lundbecki*, в конце сезона – за счет позднелетнего вида *H. nigricornis* и среднелетних, имеющих наиболее продолжительный период лѐта – *H. montana montana* и *H. ciureai*. Доминирующими видами, причиняющими наибольшее беспокойство животным в период массового лѐта на пастбищах, являются *H. montana montana*, *H. arpadi*, *H. ciureai* и *H. lundbecki lundbecki*.

Полученные нами данные по срокам лѐта и численности слепней на пастбищах показывают, что мероприятия по защите сельскохозяйственных животных от этих насекомых следует проводить с третьей декады июня по вторую декаду июля. Результаты наших исследований согласуются с данными Т.Т. Васюковой [2].

2. Обобщая полученные результаты, можно констатировать, что в тундровой зоне Якутии общая продолжительность сезона лѐта имаго пилю ограничивается второй половиной июня – концом августа – началом сентября, сяну – июль – конец августа начало сентября. В разные годы продолжительность лѐта имеет заметные колебания. Период массового лета пилю в среднем за 4 года составил 11 дней, сяну – 2,5 дня.

Библиографический список

1. Барашкова А.И. Биоэкологические основы защиты табунных лошадей от слепней (Diptera, Tabanidae) в Центральной Якутии: автореф. дис. ... канд. биол. наук / А. И. Барашкова. – Тюмень, 2003. – 15 с.
2. Васюкова Т.Т. Слепни (Diptera, Tabanidae) Центральной и Южной Якутии: автореф. дис. ... канд. биол. наук / Т. Т. Васюкова. – Петрозаводск, 1973. – 19 с.
3. Виолович Н.А. Слепни Сибири / Н. А. Виолович. – Новосибирск: Наука, 1968. – 283 с.
4. Гомоюнова Н.П. Биология оводов северных оленей / Н. П. Гомоюнова. – Новосибирск, 1976. – 111 с.
5. Грунин К.Я. Носоглоточные овода (Oestridae): Фауна СССР. Насекомые двукрылые / К. Я. Грунин. – 1957. – Т. 19. – № 3. – 237 с.
6. Грунин К.Я. Подкожные овода (Hypodermatidae): Фауна СССР. Насекомые двукрылые / К.Я. Грунин. – М.-Л., 1962. – Т. 19. – № 12. – 234 с.
7. Детинова Т.С. Унификация методов учета численности кровососущих двукрылых насекомых / Т. С. Детинова, С. П. Расницын, Н. Я. Маркович и др. // Мед. паразитол. и паразитарные болезни. – 1978. – Т. XLVII. – Вып. 5. – С. 84-92.
8. Олсуфьев Н.Г. Слепни (семейство Tabanidae): Фауна СССР. Насекомые двукрылые / Н. Г. Олсуфьев. – Л.: Наука, 1977. – Т. 7. – Вып. 2. – 436 с.
9. Павлова Р.П. Биоэкологические основы защиты крупного рогатого скота от слепней (Diptera, Tabanidae): автореф. дис. ... докт. биол. наук / Р.П. Павлова. – Тюмень, 2000. – 38 с.
10. Решетников А.Д. Гастерофилѐзы лошадей и гнус в условиях Республики Саха (Якутия) (фауна, экология, фенология, регуляция численности и меры борьбы): автореф. дис. ... докт. вет. наук / А.Д. Решетников. – М., 2000. – 34 с.
11. Саввинов И.А. К вопросу о сезонной и суточной динамике лета кровососущих двукрылых насекомых в Среднеколымском районе Якутской АССР / И.А. Саввинов // Тр. НИИСХ Крайнего Севера. – Красноярск, 1971. – Т. 19. – С. 225-226.