

ПОДКОЖНЫЕ ОВОДА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В МОНГОЛЬСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Ц. Дорж и Я. Минарж

Министерство сельского хозяйства МНР, Улан-Батор
и Институт паразитологии Академии наук ЧССР, Прага

Приведены данные о степени заражения крупного рогатого скота личинками *Hypoderma bovis* в основных скотоводческих районах республики, о сроках развития личинок и куколок этого вида и влиянии возраста хозяина на интенсивность инвазии. Намечена южная граница ареала *H. bovis* в пределах Монголии, совпадающая с геоботанической границей между степной и полупустынной зонами. Приведены также некоторые данные о распространении и сроках развития *H. lineatum*.

Подкожные овода крупного рогатого скота наносят серьезный ущерб животноводству и кожевенной промышленности МНР. Для биологического обоснования мер борьбы с этими вредителями необходимо знание их распространения и особенностей образа жизни на территории Монголии. Ниже излагаются результаты наблюдений, проведенных в этом отношении авторами. Данные о размерах экономического ущерба, причиняемого оводами, и результаты опытов по борьбе с ними опубликованы в статье Минаржа и Доржа (Minař, Dorž, 1969).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследования проводились весной и летом 1968 г. в лесостепной и степной зонах Центрального, Хэнтейского, Восточного, в степной и полупустынной зонах Средне-Гобийского и Южно-Гобийского аймаков, в сомонах (см. рисунок, 1 — 16).

Изучались видовой состав подкожных оводов, зараженность скота в связи с климатом, технологией скотоводства, возрастом и видом скота, а также фенология оводов. При обследовании скот делился на возрастные группы (годовалые телята, 2—3-летний молодняк, взрослые животные). Степень заражения устанавливалась во время максимального скопления личинок *H. bovis* под кожей скота весной. В госхозах Гацурт и Халхин-Гол обследование было повторено. Кроме обыкновенного крупного рогатого скота (*Bos taurus* L.), были обследованы также яки (*Bos grunniens* L.).

Возрастной состав личинок в определенное время в той или иной местности определяли просмотром всех личинок, полученных сплошным выдавливанием их у 5—10 голов скота.

Наблюдения за куколками оводов проводили следующим образом: вполне зрелые личинки, полученные выдавливанием из свищевых капсул, помещали в садки, наполненные землей, накрывали силоновым колпачком и содержали в природных условиях. Взрослых оводов собирали на пастбищах во время активного лета.

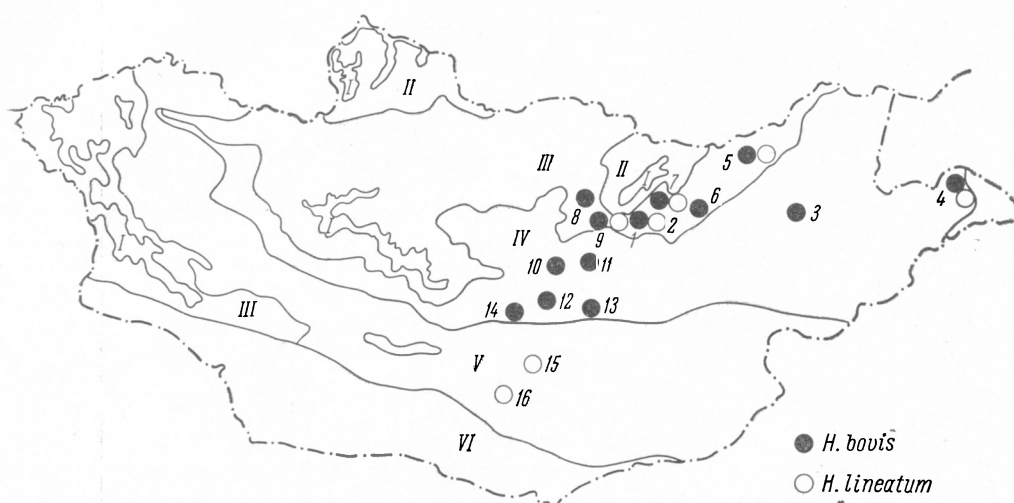
Всего была обследована 2341 голова скота и собрано 3117 личинок оводов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Распространение подкожных оводов и степень заражения ими скота (см. рисунок, табл. 1).

В исследованной части северо-восточной Монголии повсюду широко распространен обыкновенный овод — *Hypoderma bovis* De Geer, обнаруженный во всех местах наблюдений. Южный овод *H. lineatum* (De Villers) был зарегистрирован нами в лесостепной зоне в сомонах Гацурт, Баян-Дзурх, Мунгэн-Морьт и Дадал; в степной зоне в районе Халхин-Гола.

В лесостепной зоне установлена высокая экстенсивность инвазии: у годовалых телят в среднем 94.6%, у 2—3-летнего молодняка — 87.3, у взрослых животных — 68.7%. Интенсивность инвазии у молодняка была в 5—6 раз выше, чем у взрослых: у телят в среднем 40.2, у 2—3-леток — 20.2, у взрослых — 7.0 личинок на 1 зараженное животное при максимуме у молодняка 153, у взрослых — 79 личинок на 1 голову.



Распространение подкожных оводов в исследованных районах Монголии.

Зоны: I — высокогорная; II — таежная; III — лесостепная; IV — степная; V — пустынная; VI — полупустынная. Места обследования скота: 1 — Гацурт, Баян-Дзурх; 2 — Баян-Дэлгэр; 3 — Хулэн-Буйр; 4 — Халхин-Гол; 5 — Дадал; 6 — Умнэ-Дэлгэр; 7 — Мунгэн-Морьт; 8 — Баян-Чандмань; 9 — Улан-Батор, Дзун-Мод; 10 — Унджул; 11 — Баян-Барат; 12 — Эрдэнэ-Далай; 13 — Сайн-Цаган, Мандал-Гоби; 14 — Сайхан-Обо; 15 — Мандал-Обо; 16 — Булган.

Наши результаты близки к данным Доржа (1967а), наблюдавшего в лесостепной зоне МНР у молодняка в среднем 35.1—42.7, у взрослых — 12.3—31.5 личинок на 1 голову при экстенсивности заражения до 100%.

В степной зоне (Восточный аймак) зараженность немного ниже: экстенсивность у телят 96%, у 2—3-леток — 57.7, у взрослых — 46.8%; средняя интенсивность: телята — 17.5, 2—3-летки — 37.2, взрослые — 3.2 личинки на 1 зараженную голову. В среднем по всему обследованному поголовью было заражено оводами 80.8% с интенсивностью 23.4 личинки на 1 зараженное животное.

Южная граница распространения *H. bovis* в Центральной Азии до сих пор неизвестна. Этот вид был обнаружен лишь в северной Монголии, тогда как *H. lineatum* был отмечен Доржем (1967а) в Южно-Гобийском аймаке в сомонах Баян-Далай и Хурмен в горах Гурван-Сайхан на 43° с. ш.

Нашей экспедицией в июне 1968 г. было обнаружено наличие личинок *H. bovis* почти у всего обследованного скота в южной части Центрального аймака в сомонах Унджул и Баян-Барат и в западной и средней частях Средне-Гобийского аймака в сомонах Эрдэнэ-Далай, Сайхан-Обо и Сайн-Цаган. Интенсивность инвазии достигала до 16 личинок у молодняка и 33 личинок у взрослых, не считая личинок, уже выпавших

Таблица 1

Зараженность крупного рогатого скота личинками *Hypoderma bovis* и *H. lineatum* в лесостепной и степной зонах Монгольской Народной Республики, 1968 г.

Аймак	Место обследования	Дата обследования	Возрастные группы скота												Всего		
			молодняк 1 г.				молодняк 2-3 г.				взрослые						
			обследовано голов	экстенсивность заражения (в %)	средняя интенсивность заражения	максимальное количество личинок на 1 животное	обследовано голов	экстенсивность заражения (в %)	средняя интенсивность заражения	максимальное количество личинок на 1 животное	обследовано голов	экстенсивность заражения (в %)	средняя интенсивность заражения	максимальное количество личинок на 1 животное	обследовано голов	средняя экстенсивность заражения (в %)	средняя интенсивность заражения
Лесостепная зона																	
Центральный	Гацурт	17-18 IV	135	94.8	39.3	148	49	97.9	14.5	52	66	30.3	2.3	6	250	78.4	29.6
	Гацурт	21-22 IV	52	78.8	28.4	96	51	62.7	20.8	74	60	36.7	3.0	19	163	58.3	20.0
	Баян-Дзурх	19 IV	106	94.3	51.3	121	15	93.3	14.6	61	75	90.7	4.9	54	196	92.8	31.2
Хэнтийский	Мунган-Морьг	13-14 IV	55	100	40.3	107	15	86.7	11.8	42	100	82.0	12.5	79	170	88.2	22.9
	Дадал	7 V	108	100	30.5	77	85	94.1	41.1	137	100	90.0	9.4	45	293	94.9	26.7
Степная зона																	
Восточный	Умнэ-Дэлгэр	11 V	102	100	51.6	129	54	88.9	18.2	153	102	82.3	10.1	71	258	90.7	29.8
	Хулэн-Буйр	22 V	99	95.9	14.4	33	35	82.8	64.5	70	143	52.4	2.6	9	277	87.6	8.8
	Халхин-Гол	26-27 V	123	96.7	20.7	77	82	22.7	10.0	39	163	41.3	3.9	30	369	78.7	18.8
	Всего		780	95.9	34.6	148	386	88.1	20.1	153	808	69.9	7.2	79	1974	80.8	23.4

к моменту обследования. У молодняка были найдены лишь зрелые личинки III стадии, у взрослых — личинки III и одиночные II стадий.

В южном направлении от линии Сайхан-Обо—Мандал-Гоби, в средней части Монголии, в сомонах Мандал-Обо и Булган, были обнаружены лишь погибшие личинки III стадии *H. lineatum*.

Намеченный южный предел распространения *H. bovis* совпадает с геоботанической границей между степной и полупустынной зонами (Юнатов, 1950). Таким образом, *H. bovis* в Монголии широко распространен в лесостепной и степной зонах до 45° с. ш., южнее — в полупустынной (Гобийской) зоне — встречается лишь *H. lineatum*.

Важным экологическим фактором, влияющим на степень заражения подкожными оводами, является возраст хозяина. Самое сильное заражение наблюдалось у телят. Незараженными оказались только животные, рожденные позже второй половины сентября, т. е. после окончания лета и яйцекладки оводов. Заражение 2—3-летнего молодняка было немного ниже, и в его экстенсивности и интенсивности в отдельных местностях, особенно в степной зоне, наблюдались большие колебания.

У взрослых животных зараженность была ниже, но по сравнению с данными из других районов ареала оводов (Грунин, 1953; Воронин, 1964) разница между интенсивностью заражения молодняка и взрослого скота в Монголии менее выражена. В некоторых случаях количество личинок на одной корове доходит в степной зоне до 30, в лесостепной до 79 при высокой экстенсивности инвазии. Поэтому при организации противооводовых мероприятий необходимо полностью охватить и взрослый скот.

В более высоких местах, от 1000 до 1600 м над ур. м., в лесостепной зоне отмечено увеличение зараженности. По-видимому, условия климата (особенно высокая влажность) здесь наиболее благоприятны для развития оводов.

На степень заражения заметно влияет упитанность скота, находящаяся в непосредственной связи с условиями его содержания. В хозяйствах, где скот после зимы находился в плохом состоянии, заражение оводами оказалось сильнее, чем в хозяйствах с лучшей упитанностью животных, выпасавшихся летом в тех же условиях. Так, в сельскохозяйственном кооперативе «Сухбатарын зам» (сомон Баян-Дзурх) экстенсивность заражения была на 14.4% выше, а интенсивность у взрослого скота достигала 54 личинок на 1 голову по сравнению с соседним госхозом «Гацурт», где на коровах можно было найти не более 6 личинок.

Влияние породы и масти скота на степень заражения оводами, о котором сообщают Ямов и Дядечко (1966), нами отмечено не было. В условиях массового заражения скота эти особенности не имеют особого значения. При обследовании разводимых в Монголии пород — монгольской, советской черно-пестрой, сычовской, симментальской и их помесей — не наблюдалось существенных различий в их зараженности.

Наблюдения над заражением оводами яков проведены нами в лесостепной зоне в сомоне Мунгэн-Морьт (Центральный аймак). Яки, разводимые в горных областях Монголии, имеют важное хозяйственное значение и составляют около 30% всего поголовья крупного рогатого скота. Наличие личинок *H. bovis* и *H. lineatum* у яков в Монголии установил Дорж (1966а, 1967б).

Наше обследование, проведенное в первой половине мая 1968 г., подтвердило большую зараженность яков личинками *H. bovis*. Экстенсивность инвазии годовалых телят (обследована 51 голова) составляла 100%, взрослых животных (55 голов) — 96.4%; средняя интенсивность заражения телят 40.8 (пределы от 8 до 151), взрослых — 11.2 (пределы от 1 до 99) личинок на 1 голову. Зараженность обыкновенного скота, выпасавшегося в тех же условиях, была того же уровня, что и у яков: молодняк — 100%, 40.3 личинок на 1 зараженную голову (пределы 10—107); взрослые — 82%, 12.5 личинок (пределы 1—79).

В период обследования как у яков, так и у обыкновенного скота были найдены только личинки *H. bovis*. Их возрастной состав у обоих видов скота был одинаков. У молодняка: яки, II стадия — 2, III стадия — 126 личинок; обыкновенный скот, II стадия — 2, III стадия — 139 личинок; у взрослых животных: яки, I стадия — 1, II — 61, III стадия — 75 личинок; обыкновенный скот, I стадия — 0, II — 51, III стадия — 74 личинки. Количество погибших личинок составляло у яков 6.8%, у обыкновенного скота — 2.3% от осмотренных.

2. Фенология подкожных оводов в Монголии. Сроки развития личинок *H. bovis* и *H. lineatum* (табл. 2). По имеющимся данным о развитии личинок оводов под кожей скота в условиях лесостепной зоны МНР (Дорж, 1967а), максимум капсул с личинками *H. lineatum* образуется в марте, а с личинками *H. bovis* — в апреле—мае. По нашим наблюдениям, в той же зоне к половине апреля у молодняка преобладали личинки *H. bovis* было уже в III стадии, у взрослых коров преобладали личинки II стадии и единично встречались личинки I стадии. В начале третьей декады мая у молодняка преобладали созревающие личинки III стадии. Личинки II стадии у телят были единичны, а у 2—3-леток и взрослых они составляли 20% и более. Личинки I стадии были очень редки, но все же встречались.

Первые зрелые личинки, вышедшие из капсул, были обнаружены у молодняка в первой декаде мая. Окукливание продолжалось до двух суток.

Из-за поздних сроков обследования личинки *H. lineatum* встречались сравнительно редко. Из полученных выдавливанием в Гацурте 18 апреля 302 личинок только 21 относилась к этому виду, из них 2 — ко II и 19 — к III стадии; 21 мая из 339 личинок только 4 мертвых, все III стадии. Таким образом, в лесостепной зоне подавляющее большинство личинок *H. lineatum* заканчивает развитие до конца апреля, что соответствует данным Доржа (1967а). Начало их выпадения, видимо, происходит уже с третьей декады марта.

В степной зоне у молодняка в первой декаде апреля преобладали личинки *H. bovis* II стадии, личинок III стадии было значительно меньше и встречались одиночные I стадии. К третьей декаде апреля большинство личинок у молодняка развивалось до III стадии, у взрослых преобладали личинки II стадии. Выпадение зрелых личинок *H. bovis* началось с половины апреля.

Личинки *H. lineatum* встречались в этой зоне в значительном количестве только в начале апреля (Халхин-Гол, 8 апреля, 99 личинок из 179). Все они были уже в III стадии, и выпадение их заканчивается не позже конца второй—начала третьей декады этого месяца. 27 апреля в Халхин-Голе мы нашли только 6 мертвых личинок III стадии этого вида из 427 просмотренных. Как видно, в степной зоне созревание последних личинок *H. lineatum* опережает тот же срок в лесостепной зоне примерно на 10 дней, а их выпадение происходит одновременно с началом выпадения личинок *H. bovis*.

Сроки появления взрослых оводов. В лесостепной зоне первые самки *H. lineatum* были собраны 9 мая в сомоне Дадал и 15 мая в сомоне Баян-Дэлгэр. Они летали на пастбищах с 13 до 14 час. при солнечной погоде и температуре воздуха 16.2—20.0°. Реакция скота на лёт оводов наблюдалась 8 и 9 мая.

Поскольку в степной зоне развитие личинок *H. lineatum* заканчивается примерно на 10 дней раньше, то и начало лёта этого вида здесь надо ожидать не позже конца апреля—начала мая.

Первое появление взрослых особей *H. bovis*, по данным Доржа (1966б), относится к 11 июня. Из полученных нами 40 зрелых личинок III стадии окуклилось 29. Из них вышло 10 самцов и 11 самок. Выплод наступал через 37—49 дней, по данным Доржа (1967а) — через 43—57 дней после окукливания.

Таблица 2

Возрастной состав личинок *H. bovis* под кожей крупного рогатого скота в лесной и лесостепной зонах Монгольской Народной Республики, 1968 г.

Аймак	Место обследования	Высота над ур. м.	Дата обследования	Возрастные группы скота									Всего		
				молодняк 1 г.			молодняк 2—3 г.			взрослые			I	II	III
				стадии развития личинок											
				I	II	III	I	II	III	I	II	III			
Степная зона															
Восточный	Халхин-Гол	600—800	8—11 IV	2	47	31	—	—	—	—	—	—	2	47	31
	Хулэн-Буйр	800—1000	22 IV	—	42	115	—	—	—	—	—	—	—	42	115
	Халхин-Гол	600—800	26—27 IV	—	57	120	—	43	51	7	134	9	7	234	180
Лесостепная зона															
Хэнтий-ский	Дадал	1000—1200	7 V	—	20	129	—	7	107	—	13	21	—	40	257
	Умнэ-Дэлгэр	1200—1600	11 V	1	7	98	2	21	90	—	54	44	3	82	232
Центральный	Гацурт	1200—1600	18 IV	—	16	189	—	51	25	—	—	—	—	67	214
	Баян-Дзурх	1200—1600	9 IV	—	—	32	—	—	1	—	17	—	—	17	33
	Мунгэн-Морьт	1200—1600	14 V	—	2	139	—	13	27	—	51	74	—	66	240
	Буцурт	1200—1600	21 V	—	7	128	1	37	148	1	5	8	2	49	284

Л и т е р а т у р а

- Д я д е ч к о В. Н. и Я м о в В. З. 1966. Подкожные оводы — вредители животных. Свердловск : 1—137.
- Д о р ж Ц. 1966а. К фауне подкожных оводов (Diptera, Hypodermatidae) Монгольской Народной Республики. Энтомол. обозрение, 45 (1) : 210—211.
- Д о р ж Ц. 1966б. Лёт строки *Hypoderma bovis* в лесостепной зоне Монгольской Народной Республики. Энтомол. обозрение, 45 (3) : 523—524.
- Д о р ж Ц. 1967а. Особенности биологии и фенологии возбудителей и эпизоотологии гиподерматозов крупного рогатого скота в МНР. Автореф. дисс., М. : 1—15.
- Д о р ж Ц. 1967б. Гиподерматозы яков. Шинжлех ухаани академийн медее, 4 : 3—8.
- Г р у н и н К. Я. 1953. Личинки оводов домашних животных СССР, Изд. АН СССР, М.—Л. : 1—124.
- Ю н а т о в А. А. 1950. Основные черты растительного покрова Монгольской Народной Республики. Тр. Монг. комисс. АН СССР, 36.
- М и н а ř J., D o r ž С. 1969. Tlumeni strečkovitosti skotu v Mongolské lidové republice. Veterinární medicína (v tisku).

WARBLE FLIES INFESTING THE CATTLE IN THE MONGOLIAN PEOPLE'S REPUBLIC

C. Dorzh and J. Minář

S U M M A R Y

The paper contains new data on the occurrence and bionomy of cattle warble flies (Diptera, Hypodermatidae) in the Mongolian People's Republic. The degree of infestation, ecological factors and seasonal dynamics as well as the distribution and species composition of the warble flies were studied in the main pasture regions. The southern boundary line of distribution of the predominant species *Hypoderma bovis* was found to coincide with the geobotanical line of the steppe and semi-desert zones.
