

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱ
АКАДЕМИЯ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР

ՏԵՂԵԿԱԳԻՐ ИЗВЕСТИЯ

ԲԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԵՎ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ



ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՐ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱԿԻ ՀՐԱՏԱՐԱԿՁՈՒԹՅՈՒՆ

ԻՐԵՎԱՆ

1956

ЕРЕВАН

ЗООТЕХНИЯ

Г. В. КАМАЛЯН, В. Б. ВОСКАНЯН, Л. Л. БАДАЛОВА.

А. О. МЕЛИКЯН, А. А. МНАЦАКАНЯН

НЕКОТОРЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ЗООТЕХНИЧЕСКОМУ
И ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКОМУ ИЗУЧЕНИЮ КОНСТИТУЦИИ
МОЛОДНЯКА МЕСТНОГО СКОТА И ЕГО ПОМЕСЕЙ
СО ШВИЦКОЙ ПОРОДОЙ

Межпородное скрещивание, как радикальное средство изменения породных качеств, известно животноводческой практике и зоотехнической науке с давних времен. Особо важное значение имеет скрещивание в деле изменения и совершенствования биологических и хозяйственных признаков и свойств местных малопродуктивных пород.

На протяжении длительного времени проводится скрещивание местного малокавказского скота со швицкой породой в условиях колхозных молочно-товарных ферм Армянской ССР.

Сейчас трудно найти в республике какой-либо колхоз, скот которого не улучшался бы межпородным скрещиванием, а во многих колхозах стада состоят исключительно из помесных животных. При постоянном наращивании насыщенности колхозов улучшающими производителями, все больше становится помесей II, III и выше поколений.

Как известно, при скрещивании характер помесей зависит от ряда условий, в частности от преобладания одной породы над другой, в передаче признаков и от условий существования, в которых они находятся.

Значительный научный интерес представляет изучение изменений экстерьерно-конституционных и продуктивных качеств при межпородном скрещивании в зависимости от вышеуказанных двух важных условий.

Экстерьер и конституция местного скота и его помесей в условиях нашей республики до сих пор преимущественно изучались при помощи общезвестных зоотехнических методов — описанием, измерением и фотографированием.

Однако известно, что этими методами изучается только внешнее проявление конституции — габитус — и то не полностью. Физиолого-биохимические и анатомо-гистологические стороны остаются неизученными, между тем само определение конституции предполагает такого порядка ее изучение [3, 6].

Ряд кафедр Ереванского зооветеринарного института проводит комплексное изучение экстерьерно-конституционных и продуктивных

качеств местного скота и его помесей со швицкой породой. Местный скот и помеси в условиях колхозов изучаются зоотехнически. Это изучение включает такие вопросы, как условия кормления и содержания, рост и развитие всех половозрастных групп молодняка, оценка экстерьера и конституции, количественные и качественные показатели молочной продуктивности, некоторые вопросы жизнеспособности и приспособленности к местным условиям и т. д. Зоотехническим изучением охватывается много сотен голов животных. Часть животных с уже известным паспортом изучается физиологически и биохимически. В частности определяются такие показатели, как: температура тела, пульс, дыхание, картина красной крови, процент гемоглобина, картина белой крови, резистентность эритроцитов. Из числа биохимических показателей крови определялись: общий белок, белковые фракции — альбумин и глобулин, кальций и резервная щелочность. Часть же животных, изученных физиологически и биохимически, подвергалась экспериментальному забою и изучалась анатомически и гистологически.

Весь круг интересующих нас вопросов изучается в породном, возрастном и половом аспекте.

В настоящем сообщении приводится лишь некоторая часть полученного материала по комплексному изучению конституции молодняка местного скота и помесей, взятого в 1954 г. из колхоза им. Орджоникидзе села Канакер Котайкского района и колхоза им. Молотова села Норадуз Норбаязетского района.

Для изучения группы животных — телята местной породы и помесные, годовалый молодняк, выращенный в разных условиях кормления, были подобраны по принципу аналогов.

Общие сведения об изученных животных приводятся в таблице 1.

Из данных таблицы видно, что разница в среднем возрасте у разных групп телят составляет лишь 2—3 дня. У годовалого молодняка соответствующих групп она колеблется от 6 до 20 дней. Разница как в возрасте, так и в числе животных в группах была вызвана условиями хозяйства.

Условия кормления и содержания, в которых изучались животные, можно охарактеризовать следующим образом: в период новорожденности телята получали цельное молоко из расчета 1 кг на 6—7 кг живого веса: помесным телятам в сутки давалось 5—6 кг молока, что и обеспечило получение среднесуточного прироста в 500—600 г, телятам местной породы — 3—4 кг, среднесуточный прирост равнялся 300—400 г.

Кормление молоком в сутки было трехкратное. С трехнедельного возраста телятам давалось также хорошего качества луговое сено и смесь концентратов. Телята содержались в чистых индивидуальных клетках, а после закрепления их за телятниками — в групповых клетках.

Выращенные в сравнительно лучших условиях годовалые телочки

Т а б л и ц а 1
Общие сведения об изученных животных

Группы животных	Число животных	Пол	Породность	Средний возраст в днях	Живой вес в кг	
					средний	колебания
Новорожденные	3	бычки	местные	28	28,2	20,5—33,5
Новорожденные	5	бычки	помесные	30	42,6	30,0—59,0
Новорожденные	3	телочки	местные	25	24,9	21,5—31,5
Новорожденные	8	телочки	помесные	28	40,7	31,5—55,0
Молодняк, выращенный в обычных хозяйственных условиях	5	бычки	помесные	385	170	150,0—188,0
Молодняк, выращенный в скудных условиях	3	бычки	помесные	391	106,3	103,0—107,5
Молодняк, выращенный в сравнительно лучших условиях	2	телочки	местные	356	123,7	110,0—137,4
Молодняк, выращенный в сравнительно лучших условиях	4	телочки	помесные	374	196,5	172,0—210,0
Молодняк, выращенный в обычных хозяйственных условиях	3	телочки	помесные	394	143,6	140,5—150,0
Молодняк, выращенный в скудных условиях	3	телочки	помесные	383	105,3	103,5—108,5

при изучении физиологических и биохимических показателей получали дневной рацион в размере: 1,75—2 кг сена, 3 кг шелухи, 1,5 кг хлопчатникового жмыха, 1,0 кг отрубей, 0,5 кг комбикорма, 3 кг свеклы. Среднесуточный прирост составлял 400—600 г. Уход и содержание были хорошие. Животные поились три раза в день. Соль давалась лизунцами вволю.

Выращенный в обычных условиях годовалый молодняк в период опыта получал дневной рацион: сена 1—1,5 кг, соломы 2 кг, шелухи 1 кг, концентратов 1,5—2 кг, силоса 2—3 кг. Поились 2 раза в день. Соль давалась лизунцами вволю.

Дневной рацион годовалых помесей, выращенных в скудных условиях в период опыта составлял: 1 кг сена, 2 кг соломы и 0,5 кг жмыха. Животные кормились и поились 2 раза в день. Уход и содержание были недостаточны. Эти неблагоприятные условия явились результатом отсутствия необходимого количества кормов и рабочей силы в хозяйстве.

Оценка экстерьера местного и помесного молодняка по внешнему осмотру показывает, что помесные телята рождаются более крупными и облагороженными, с более развитыми костями конечностей и

мускулатурой и имеют значительное сходство с улучшающей породой. Причем это сходство более сильно выражено, как и следовало ожидать, у помесей второго и третьего поколения, чем у первого.

Дальнейшее развитие экстерьерно-конституционных особенностей и доминирование признаков и свойств улучшающей породы в значительной мере обуславливаются теми условиями кормления и содержания, в которые попадают помеси.

Попавшие в неблагоприятные условия помеси, сохраняя внешнее сходство с улучшающей породой, постепенно лишаются той биологической выгоды, которую им дает скрещивание. У выращенных же в благоприятных условиях помесей признаки и свойства улучшающей породы продолжают все больше проявляться и развиваться.

Это можно видеть из приведенных данных по некоторым абсолютным промерам и индексам (таблицы 2 и 3). Данные таблицы 2 показывают, что помесные бычки и телочки в период новорожденности по своим абсолютным промерам значительно превосходят телят местной породы: у бычков эта разница колеблется в пределах 6,9—34%, у телочек—8,4—47,8%. Причем наибольшую разницу мы наблюдаем по промерам ширины, обхвата и глубины. Так, у бычков она равна по промерам ширины груди 34%, ширины в седалищных буграх—31,8%, обхвата пясти—39%, обхвата груди—19,2%, глубины груди—25,6%. У телочек разница составляет соответственно 47,8; 29,9; 34; 20,8 и 25,5%.

Разница в абсолютных промерах в пользу помесных бычков, выращенных в обычных условиях, по сравнению с выращенными в скудных условиях бычками колеблется в пределах 6,6—37,2%, причем она более значительна по таким промерам, как ширина в седалищных буграх—37,3%, ширина груди—30,2%, обхват пясти—20,7%, обхват груди—18,2%.

Не менее интересная картина получается при сравнении годовалых телочек местной породы с выращенными в разных условиях помесями. Помесные телочки, выращенные в сравнительно лучших условиях, по своим абсолютным промерам превосходят таковых местной породы в пределах 12,6—38,3%. Здесь, тем более, эта разница резко выражена по промерам: ширина в седалищных буграх—38,3%, ширина груди—32%, обхват пясти—29,8%, наибольшая ширина лба—22,3%, обхват груди—21,8%, глубина груди—19,3% и др.

Размеры тела помесных телочек, выращенных в сравнительно лучших условиях в годовалом возрасте, приближаются к таковым коров местной малокавказской породы с той лишь разницей, что у первых характерно для своего возраста более благоприятное соотношение промеров.

Помесные телочки, выращенные в обычных условиях, данные о которых не приведены в таблице также превосходят по своим промерам местных, но разница колеблется в пределах 3,4—12,2% и

Таблица 2

Абсолютные промеры у молодняка местного скота и его помесей со швицкой породой (в см)

Название промеров	Новорожденные						Г о д о в а л и е							
	б ы ч к и			т е л о ч к и			б ы ч к и			т е л о ч к и				
	местной породы	помес- ные	разница в %	местной породы	помес- ные	разница в %	помесн., выра- щен. в обычн. хозяйст. услов.	помес- ные, вы- ращен. в скудных услов.	разница в %	местной породы	помес- ные, вы- ращен. в сравн. лучших условиях	разница в %	помес- ные, вы- ращен. в скудн. услов.	разница в %
Высота в холке	67,2	77,5	15,4	65	76,6	17,9	104,8	96,5	8,6	95	108,2	13,9	96,5	1,6
Высота в крестце	73,2	82,5	14,1	69	82,6	19,7	100	101	7,9	101	113,7	12,6	101,2	0,2
Глубина груди	23	28,9	25,6	24	30,1	25,5	48,1	42,3	13,7	42,2	51	19,3	40,7	-4,9
Ширина груди	13,7	18,8	34	11,5	17	47,8	29,5	22,7	30,2	24,5	32,4	32	23	-6,1
Ширина в моклох	14,3	17,8	24,2	14,5	17,2	19	32,5	27,2	19,3	30	34,2	14,2	29,2	-2,8
Ширина в седалищных буграх	9,3	12,3	31,8	8,7	11,2	29,9	19,9	14,5	37,2	15	20,7	38,3	15	-
Косая длина туловища- палкой	59,7	73,4	23	56,5	71,1	25,9	109,1	99,2	9,9	99,7	115,2	15,5	100	0,3
Обхват груди	71,3	85	19,2	69,7	83	20,9	137	16	18,2	117	142,5	21,8	115,8	-1,0
Обхват плечи	10	13	30	9,3	12,5	34	16,3	13,5	20,7	13	15,9	20,8	13,8	6,4
Длина головы	22,2	23,7	6,9	21,3	23,1	8,4	36,6	34,3	6,6	34	37,6	18,3	34	-
Наибольшая ширина лба	11	13,6	23,6	11	13	18,2	18,1	16	12,5	15	18,3	22,3	16,3	8,9

лишь по промерам ширины в седалищных буграх и обхвата пясти она более существенна.

Что же касается помесей, выращенных в скудных условиях, то по таким важным промерам, как глубина и ширина в моклоках и обхват груди они даже уступают телочкам местной породы. Лишь по обхвату пясти и наибольшей ширине лба наблюдается небольшая разница в пользу первых.

Сравнение же промеров помесей, выращенных в сравнительно лучших и скудных условиях, показывает большое отставание последних. Так, разница между ними составляет по промерам: ширина груди — 47,4%, наибольшая ширина в седалищных буграх — 38,3%, глубина груди — 25,4%, обхват груди — 23%, обхват пясти — 22,5%.

Следует отметить, что выращенные в скудных условиях помеси, во всех случаях сравнительно меньше отстают от помесей, выращенных в сравнительно лучших условиях по высотным промерам. Мы склонны это объяснить тем, что животные обеих групп развивались в сравнительно одинаковых условиях утробной жизни, где, как известно, наибольшее развитие получает скелет свободных конечностей, состоящий из трубчатых костей. Неблагоприятные же условия, в которые были поставлены первые в послеутробный период, уже не смогли вызвать резкой разницы в высотных промерах.

Сравнительный анализ абсолютных промеров показывает, что мы имеем не простое пропорциональное увеличение размеров тела у помесного молодняка по сравнению с молодняком местной породы, а значительно большее увеличение промеров ширины, глубины и обхвата, что обусловлено значительным улучшением формы телосложения.

Аналогичная картина в более выраженной форме наблюдается при сравнении помесей, выращенных в сравнительно лучших условиях с помесями, выращенными в скудных условиях. Об этом убедительно говорят индексы телосложения, приведенные в таблице 3. Из таблицы видно, что по таким наиболее важным индексам, как растянутости, тазо-грудной, грудной, сбитости, костистости наблюдается значительное превосходство как у новорожденных помесных бычков и телочек, по сравнению с таковыми местной породы, так и у выращенных в сравнительно лучших и обычных хозяйственных условиях помесных бычков и телочек при сравнении с животными, выращенными в скудных условиях.

Значительное изменение в индексах мы видим при их рассмотрении в возрастном разрезе.

Так, индекс длинноногости у новорожденных помесных бычков равняется 60,04, телочек — 60,73. У годовалых бычков, выращенных в обычных условиях, он равен 54,1, у телочек, выращенных в сравнительно лучших условиях, — 52,88, т. е. значительно меньше. По индексу растянутости, наоборот, наблюдается увеличение в связи с возрастом. Так, у первых он составляет 92,92 и 93,53, а у вторых соответственно: 104,1 и 106,46. Такое же заметное воз-

растание наблюдается по индексам грудной, сбитости, большеголовости. Индексы перерослости и широколобости в связи с возрастом показывают некоторое уменьшение. Наименее же благоприятные индексы сложения имеются у помесей, выращенных в скудных условиях. По индексам растянутости, тазогрудной, грудной, сбитости они даже уступают животным местной породы.

Таблица 3

Индексы сложения у молодняка местного скота и его помесей со швицкой породой

Название индексов	Новорожденные				Г о д о в а л ы е					
	бычки		телочки		бычки			телочки		
	местной породы	помесные	местной породы	помесные	помесные, выращен. в общ. хозяйст. условиях	помесные, выращ. в скудн. условиях	местные породы, выращ. в улучш. условиях	помесные, выращ. в улучш. условиях	помесные, выращ. в скуд. условиях	
Длинноногости	62,76	60,04	63,03	60,73	54,10	56,12	54,95	52,84	57,82	
Растянутости	88,79	92,92	89,98	93,53	104,10	102,75	104,67	106,40	103,66	
Тазогрудной	95,89	102,6	79,0	91,9	91,77	83,52	80,16	94,51	78,89	
Грудной	52,61	59,05	47,68	54,79	61,33	53,64	57,31	63,46	56,51	
Сбитости	119,54	116,2	117,34	116,7	124,29	117,02	117,35	123,64	115,83	
Перерослости	107,66	106,85	105,05	107,07	104,03	104,60	106,31	105,12	101,87	
Шилозадости	65,27	68,83	59,75	65,92	61,2	53,47	50,0	64,1	51,5	
Костистости	15,12	16,86	14,36	16,21	15,55	13,99	14,21	14,82	14,38	
Широколобости	49,59	57,59	51,57	63,66	49,48	46,60	45,5	46,1	47,83	
Большеголовости	32,98	30,61	32,79	30,23	34,92	35,37	34,73	34,66	35,42	

Значительный интерес для оценки конституции представляет изучение физиологических и биохимических показателей крови молодняка местного скота и помесей, выращенных в разных условиях. Кровь для изучения бралась из яремной вены в промежутке между 11—12 часами дня, спустя 4—5 часов после утреннего кормления.

Подсчет эритроцитов и лейкоцитов производился в камере Горяева; процент гемоглобина определялся колориметрически при помощи гемоглобинометра Сали, резистентность эритроцитов — по методу Лимбека и Рибьера, резервная щелочность по Неводову, общий белок — рефрактометрически, белковые фракции — нефлометрически, кальций по способу де-Ваарда. Температура и пульс определялись перед самым взятием крови. Анализы крови производились три раза через день. Из полученных трехкратных данных вычислялись средние показатели по отдельным животным.

В таблице 4 приводятся средние показатели и лимиты по физиологическим показателям для отдельных групп животных. Из данных

таблицы видно, что в температуре тела у помесей по сравнению с местными особой разницы не наблюдается.

Некоторая разница в сторону снижения наблюдается у всех групп животных независимо от породности, в связи с возрастом. Так, если у телят в период новорожденности средняя температура равняется $38,8-38,9^{\circ}\text{C}$, то у годовалого молодняка она равна $38,4-38,8^{\circ}$. Более существенна разница в частоте пульса в зависимости от возраста. У новорожденных телят частота пульса колеблется в пределах $96-111$ ударов в минуту, тогда как у годовалых она равна $55-80$ ударам. Довольно заметная разница в частоте пульса имеется у годовалого молодняка в зависимости от условий кормления. Так, у годовалых помесных бычков, выращенных в обычных хозяйственных условиях, частота пульса равна 76 ударам, у бычков, выращенных в скудных условиях, — 60 , у телочек, выращенных в обычных и сравнительно лучших условиях, — 74 и 75 , а в скудных условиях — 55 ударам. Таким образом, у помесей, выращенных в скудных условиях, наблюдается значительно меньшая частота пульсовых ударов.

Некоторая разница в породном и возрастном разрезе наблюдается в количестве эритроцитов. Так, у помесных бычков и телочек, по сравнению с местными, эритроцитов больше на $0,5-2$ миллиона. У групп новорожденных телят количество эритроцитов равняется $8,013-10,01$ миллионам, а у годовалого молодняка, выращенного в обычных условиях — $6,95-8,444$ миллионам. Наименьшее количество эритроцитов имеется у помесей, выращенных в скудных условиях ($6,568-6,636$ миллионов).

Существенная разница в породном разрезе у новорожденных обнаруживается в проценте гемоглобина. Этот показатель у помесных бычков равен $65,1\%$, у телочек — $71,3\%$, у телят местной породы соответственно — $52,2$ и $54,5\%$. Не менее рельефна разница у помесей в зависимости от условий выращивания. Так, у помесных телочек, выращенных в сравнительно лучших условиях, гемоглобин составляет 73% , у выращенных в скудных условиях телочек — $55,7\%$ и т. д.

Сходную картину мы имеем по изменению цветного показателя. Что же касается двух годовалых телочек местной породы, выращенных в сравнительно лучших условиях, то они имеют несколько больший процент гемоглобина. Но малое их число не дает возможности иметь определенного суждения по ним.

Особой разницы в породном и возрастном разрезе не наблюдается в количестве лейкоцитов и резистентности эритроцитов, хотя первые, в связи с возрастом, обнаруживают тенденцию к снижению. Несколько большее количество лейкоцитов у годовалых помесей, выращенных в сравнительно лучших и обычных условиях по сравнению с помесными, выращенными в скудных условиях.

Мы склонны думать, что большее количество эритроцитов, более высокий процент гемоглобина (и некоторых других показателей) у

Некоторые физиологические показатели у местного скота и его помесей со швицкой породой

Группы животных	Число животных	Температура		Пульс		Показатели крови					
		средняя при взятии крови	колебания	средний при взятии крови	колебания	Эритроциты (в млн)		% гемоглобина		Лейкоциты	
						среднее количество	колебания	средн. %	колебания	среднее количество	колебания
Бычки новорожденные местной породы	3	38,8	38,8—38,9	96	94—98	8,310	8,550—8,670	52,2	39—67	8035	6500—9630
Бычки новорожденные помесные	5	38,9	38,6—39,1	105	99—119	8,814	8,220—9,430	65,1	58—72	9520	7400—14000
Телочки новорожденные местной породы	3	38,9	38,5—39,1	111	101—120	8,013	7,350—8,990	54,5	49—61	9195	7133—12800
Телочки новорожденные помесные	8	38,8	38,6—39	103	84—133	10,010	8,010—13,210	71,3	57—97	8765	6500—12400
Бычки годовалые помесные, выращенные в обычных хозяйственных условиях	5	38,7	38—39,7	76	68—85	6,950	6,210—8,440	65,2	54—78,5	9025	8860—9300
Бычки годовалые помесные, выращенные в скудных условиях	3	38,6	38,5—38,9	60	56—64	6,636	6,100—7,300	56,8	54,8—57	8173	6100—7300
Телочки годовалые местной породы, выращенные в сравнительно лучших условиях	2	38,8	38,6—39	80	74—86	8,441	8,260—8,628	79,8	75,6—81	8130	7600—8660
Телочки годов. помес., выращ. в усл. сравнительно луч.	4	38,5	38,2—38,7	74	67—80	8,311	7,390—10,150	73	68,2—75,6	9405	8960—9600
Телочки годовалые помесные, выращенные в обычных хозяйственных условиях	3	38,4	38,6—39	75	74—77	6,568	5,580—7,890	64,2	57,8—63,2	7820	7460—8500
Телочки годовалые, помесные, выращен. в скудных условиях	3	38,5	38,5—38,7	65	55—56	—	—	55,7	55,2—56	8330	7800—9060

помесных телят в период новорожденности и годовалых помесей, выращенных в сравнительно лучших условиях, обусловлены более интенсивными окислительно-восстановительными процессами, т. е. более высоким уровнем обмена веществ, чем и по всей вероятности обусловлены и более усиленный рост и развитие.

Ясно, что все это нельзя рассматривать вне связи с конституционным типом, хотя мы знаем, что у молодняка он находится в процессе формирования. У новорожденных помесных телят и выращенных в сравнительно лучших условиях годовалых помесей формируется скорее всего массивный (эйрисомный) тип конституции, в то время, как у новорожденных телят местной породы и помесей, выращенных в скудных условиях кормления и содержания формируется тип сухой (лептосомный).

Результаты исследования некоторых биохимических показателей крови приводятся в таблице 5.

Из таблицы усматривается прежде всего закономерно выраженная разница у разных групп изучаемого молодняка в резервной щелочности, причем она более существенна у годовалых помесей, выращенных в разных условиях. У выращенных в сравнительно лучших условиях телочек местной породы резервная щелочность равна 426 мг ‰, у помесей — 418 мг ‰, у выращенных в обычных условиях помесных бычков — 416 мг ‰, телочек — 398 мг ‰, в то время как у выращенных в скудных условиях помесных бычков она равна 365 мг ‰, телочек — 355 мг ‰.

По общему белку более заметная разница в пользу помесей наблюдается у новорожденных телят. Так, у помесных бычков общий белок составляет 6 ‰, телочек — 5,93 ‰, у телят местной породы соответственно 5,07 и 4,76 ‰. Что же касается годовалых бычков и телочек, выращенных в разных условиях, то заметной разницы в какую-либо сторону не наблюдается. Альбуминовый коэффициент несколько больше у новорожденных телят местной породы. У годовалого молодняка этот коэффициент ниже у помесных бычков и телочек, выращенных в скудных условиях и выше у телочек местной породы и помесных, выращенных в сравнительно лучших условиях. Большие постоянство при сравнении групп животных местной породы и помесей, выращенных в разных условиях, наблюдается в содержании кальция. Некоторое изменение в количестве кальция имеется в связи с возрастом. Так, у новорожденных телят кальций колеблется в пределах 10,03—10,69 мг ‰, а у годовалых 9,61—9,92 мг ‰.

Вышеприведенный фактический материал дает нам основание прийти к следующим предварительным выводам:

1. Скрещивание местной малокавказской породы со швицкой, в соответствующих условиях его проведения, приводит к значительному улучшению экстерьерно-конституционных качеств помесного молодняка. Помесные телята по сравнению с телятами местной породы рождаются более крупными, облагороженными, отличаются зна-

Таблица 5

Некоторые биохимические показатели крови у молодняка местного стока и его помесей со швицами

Группы животных	Число живот- ных	Резервная щелочность		Б е л к и					К а л ь ц и й	
		в мг %	колеба- ния	Общий белок		Аль- бумин ср. д. в %	Гло- булин ср. д. в %	Белковый коэффн- циент	в мг %	колебания
				ср. д. в %	коле- бания					
Бычки новорожденные местной породы	3	408	400—425	5,07	4,37—6,24	3,16	1,91	1,6	10,38	9,8—11,37
Бычки новорожденные помесные	5	384	375—410	6	5,34—6,44	3,56	2,44	1,46	10,69	10,2—11,07
Телочки новорожденные местной породы	3	410	400—420	4,76	4,38—5,07	3,1	1,66	1,92	10,03	9,9—10,19
Телочки новорожденные помесные	8	380	310—420	5,93	5,57—6,46	3,6	2,33	1,54	10,46	9,6—11,2
Бычки годовалые помесные, выращенные в обычных хозяйственных условиях	5	416	385—500	6,17	5,87—6,44	3,88	2,28	1,7	9,65	9,33—10
Бычки годовалые помесные, выращенные в скудных условиях	3	365	345—385	5,96	5,57—6,46	3,54	2,42	1,47	9,92	9,6—10
Телочки годовалые местной породы, выращенные в сравнительно лучших условиях	2	426	413—440	5,91	5,89—5,95	3,89	2,02	1,92	9,8	
Телочки годов. помес., выращ. в сравнит. лучших условиях	4	418	407—430	5,96	5,61—6,27	4,03	1,9	2,13	9,88	9,66—10,03
Телочки годовалые помесные, выращенные в обычных хозяйственных условиях	3	398	300—410	6,53	6,04—6,96	3,94	2,59	1,6	9,61	9,45—9,93
Телочки годовалые помесные, выращен. в скудных услов.	3	355	310—370	6,73	6,12—6,44	3,73	2,6	1,43	9,78	9,6—9,87

чительно большими относительными промерами и более благоприятными индексами сложения.

2. У выращенных в сравнительно лучших условиях годовалых помесных животных наблюдается дальнейшее развитие и доминирование экстерьерно-конституционных особенностей улучшающей породы. Выращенные в скудных условиях помеси, сохраняя внешнюю рубашку, сходную со швицкой породой, постепенно лишаются обусловленной скрещиванием биологической выгоды и по своим абсолютным и относительным промерам не только резко отстают от помесей, выращенных в сравнительно лучших условиях, но и уступают молодняку местной породы. Выращенный же в обычных условиях помесный молодняк занимает промежуточное положение.

3. Полученный при сравнительном изучении некоторых физиологических и биохимических показателей фактический материал показывает, что у новорожденных помесных телят по сравнению с местными наблюдается большее количество эритроцитов, больший процент гемоглобина, более высокий процент общего белка. У выращенного в сравнительно лучших условиях годовалого молодняка по сравнению с таковым, выращенным в скудных условиях, наблюдается более высокая частота пульса, больший процент гемоглобина, большая резервная щелочность, более высокий белковый коэффициент. Разница в сторону уменьшения в связи с возрастом имеется по некоторым физиологическим и биохимическим показателям. У годовалых бычков и телочек всех групп по сравнению с новорожденными наблюдаются несколько меньшая температура тела и частота пульса, меньшее количество эритроцитов и др. По таким показателям, как резистентность эритроцитов, резервная щелочность, процент общего белка закономерной разницы в возрастном разрезе не наблюдалось.

4. Полученные при наших исследованиях предварительные результаты показывают положительное изменение экстерьерно-конституционных качеств у помесного молодняка по сравнению с молодняком местной породы в зависимости от условий кормления и содержания и подтверждают необходимость дальнейшего более глубокого комплексного изучения этого вопроса.

Գ. Վ. ՔԱՄԱԼԵԱՆ, Վ. Բ. ՈՍԿԱՆՅԱՆ, Լ. Լ. ԲԱՆԱՅԱՆ
Ա. Հ. ՄԵԼԻՔԵԱՆ, Ա. Ա. ՄԱՅԱԿԱՆՅԱՆ

ՄԻ ՔԱՆԻ ՏՎՅԱԼՆԵՐ ՏԵՂԱԿԱՆ ՏԱՎԱՐԻ ԵՎ ՆՐԱ ՈՒ ՇՎԻՑ ՑԵՂԻ
ԽԱՉԱՉԵՎՈՒՄԻՑ ՍՏԱՅՎԱԾ ԽԱՌՆԱԾԻՆ ՄԱՏՂԱՇՆԵՐԻ
ԿՈՆՍՏԻՏՈՒՑԻԱՅԻ ԶՈՌՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԵՎ ՑԻԶՈՒՈՂԻԱԿԱՆ-
ՐԻՈՔԻՄԻԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

Ա մ փ ո փ ու մ

Զեռնամուխ լինելով տվյալ թեմայի կատարմանը, հեղինակները նպատակ են դրել հնարավորին չափ կամային եղանակով ուսումնասիրել տեղական փոքր կովկասյան ցեղին պատկանող տավարի և շվից ցեղի խաչամեծից ստացված խառնածինների կոնստիտուցիան:

Առաջին հաղորդման մեջ բերվում են տեղական ցեղի և խառնածին մատղաշների էքստերիերի ու կոնստիտուցիայի գոտեխնդիրները և ֆիզիոլոգիական-բիոքիմիական ուսումնասիրության վերաբերյալ մի քանի տրվյալներ, որոնք հիմք են ծառայում անելու հետևյալ նախնական հետևությունները.

1. Տեղական փոքր կովկասյան և շվից ցեղերի խաչամեծից ստացված խառնածին հորթերը, համեմատած տեղական ցեղի հորթերի հետ, ծնվում են ավելի խոշոր և ունենում են մարմնի ավելի մեծ բացարձակ ու հարաբերական չափեր:

2. Համեմատաբար լավ պայմաններում աճեցված և կերակրված մեկ տարեկան մատղաշների մոտ նկատվում է լավացնող ցեղի էքստերիերային և կոնստիտուցիոնալ առանձնահատկությունների հետագա զարգացում, այն մասնակցությամբ, որ անբարենպաստ պայմաններում աճեցված մատղաշները պահպանելով արտաքին համապատասխան լավացնող ցեղի հետ, աստիճանաբար զրկվում են խաչամեծի բիոլոգիական օգտակարությունից և իրենց բացարձակ ու հարաբերական չափումներով ոչ միայն խիստ ետ են մնում համեմատաբար լավ պայմաններում աճեցված խառնածիններից, այլև շատ դեպքերում՝ տեղական ցեղի մատղաշներից: Ուժորակա՛ն առհասարակ պայմաններում աճեցված խառնածինները զրկվում են միջին տեղի:

3. Նորածին խառնածինների մոտ, համեմատած տեղականների հետ, ավելի բարձր է արյան կարմիր գնդիկների քանակը, հեմոգլոբինի և բնականուր սպիտակուցի տոկոսը: Համեմատաբար լավ պայմաններում աճեցված մեկ տարեկան մատղաշների մոտ, անբարենպաստ պայմաններում աճեցվածների համեմատությամբ, ավելի մեծ է պուլսի հաճախականությունը, հեմոգլոբինի տոկոսը, սեղերվային հիմքայնությունը և սպիտակուցային գործակիցը: Մեկ տարեկան մատղաշների բոլոր իմրերի կենդանիների մոտ, համեմատած նորածնության շրջանի հետ, նկատվում է ջերմաստիճանի, պուլսի հաճախականության, արյան կարմիր գնդիկների քանակի արոշակի նվազում, այն դեպքում, երբ մի շարք այլ ցուցանիշներ՝ արյան կարմիր գնդիկների սեղիստեղծությունը, սեղերվային հիմքայնությունը, բնականուր սպիտակուցի և նրա ֆրակցիաների տոկոսը տարիքի հետ կապված նկատելի տարբերություն չեն առաջադրում:

4. Ընթացող ժամանակների ընթացքում ստացված տվյալները ասում են այն մասին, որ խառնածին մատղաշների մոտ, համեմատած տեղական ցեղի մատղաշների հետ, էքստերիերային և կոնստիտուցիոնալ առանձնահատկությունները ենթարկվում են դրական փոփոխությունների, նախած կերակրման և խնամքի պայմաններին և հաստատվում են այդ հարցի հետադա աճելի խոր և կոմպլեքս ուսումնասիրության կարևորությունը:

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильев А. В. Гематология сельскохозяйственных животных. Сельхозгиз, 1948.
2. Дарвин Чарлз. Изменения домашних животных и культурных растений. Издательство АН СССР, М. -- Л., 1941.
3. Люрст И. Основы разведения крупного рогатого скота. Госиздат, 1936.
4. Лысенко Т. Д. Агробнология. Сельхозгиз, 1952.
5. Иванов М. Ф. Избранные сочинения. т. III, Сельхозгиз, 1950.
6. Пшеничный П. Д. Формирование производственных типов сельскохозяйственных животных. Агробнология, 5, 1954.
7. Тамамшев А. З. Крупный рогатый скот Армении в прошлом и настоящем. Издательство АН Армянской ССР, 1947.

ЗООЛОГИЯ

Н. С. БОРХСЕНИУС и М. А. ТЕР-ГРИГОРЯН

МУЧНИСТЫЕ ЧЕРВЕЦЫ, ПАРАЗИТИРУЮЩИЕ
НА ПШЕНИЦЕ И ДРУГИХ ЗЛАКАХ В АРМЯНСКОЙ ССР

В настоящей статье изложены результаты обработки материала по фауне мучнистых червецов, встречающихся на пшеницах и других злаках в Армении (Insecta, Coccoidea), произведенной авторами в 1954 и 1955 годах. Результаты изучения биологии мучнистых червецов, паразитирующих на пшенице, публикуются отдельной статьей.

На озимой и яровой пшенице установлено 7 видов мучнистых червецов, живущих в почве на узле кушения и у основания стеблей между корнями растений; к ним относятся: *Euripersia amnicola* Borchs., *Phenacoccusopsis bufo* (Kir.), *Phenacoccus karaberdii*, sp. n., *Ph. tergrigorianae*, sp. n., *Peliococcus turanicus* (Kir.), *P. unispinus*, sp. n. и *P. unitubulatus*, sp. n.

Большинство этих видов широко распространено в степных районах Армении на культурных и диких злаках. В массе на озимой пшенице встречался только один вид — *Phenacoccus tergrigorianae*, sp. n. На озимой пшенице часто встречался и *Phenacoccus karaberdii*, sp. n., который известен также с корней ячменя; однако заметного вреда от этого вида не наблюдалось.

Ниже дается описание четырех новых видов, зарегистрированных на пшенице и других злаках, а также сведения об их распространении; описание нового вида мучнистого червеца — *Euripersia brevispina*, sp. n., с корней различных злаков; сведения по распространению ранее известных видов мучнистых червецов, зарегистрированных на культурной пшенице в Армянской ССР.

Типы новых видов хранятся в коллекциях Зоологического института Академии наук СССР в Ленинграде.

Euripersia brevispina Borchsenius et Ter-Grigorian, sp. n.

Взрослая самка. — Тело коротко овальное, 2,6 мм длины и 1,7 мм ширины; живые особи желтовато-розовые или розовые, покрыты очень тонким слоем порошковидного воска. Усики 6-члениковые; длина члеников в микронах: I—42, II—42, III—53, IV—26, V—28, VI—78; 3-й членик, как и у *Euripersia amnicola* Borchs., по длине уступает только вершинному членику и заметно сужается к основанию. Хоботок 3-члениковый; хоботковые щетинки почти такой же длины как хоботок. Ноги небольшие, толстые, тазики задних ног с небольшим числом

мелких просвечивающих пор; задние бедра 0,140, голени — 0,125, лапки без коготка — 0,085 мм длины; пальчики на лапках короче коготка, заостренные; коготки с небольшим зубчиком, коготковые пальчики слегка длиннее коготка, тонкие, слегка расширены на вершине. Передние и задние спинные устья развиты, но небольшие; брюшного устья нет. Анальное кольцо овальное, с двумя рядами пор, наружный ряд пор простирается между основаниями передней и задней парами щетинок, внутренний ряд пор полный, но поры обоих рядов

находятся на некотором расстоянии друг от друга (рис. 1); щетинок 6, приблизительно 0,66 — 0,7 мм длины. Анальные дольки развиты слабо, вершинная щетинка 0,125 мм длины, близ ее основания находятся 2 коротких волоска. Многоячеистые железы малочисленны: собраны в поперечный ряд на 6-м стерните брюшка и окружают вагинальную щель. Пятиячеистые железы расположены с нижней стороны переднего отдела тела и 2-го стернита брюшка. Трехъячеистые железы мелкие, многочисленны на обеих поверхностях тела. Простые дисковидные поры не обнаружены. Трубчатые железы на верхней стороне тела отсутствуют; на

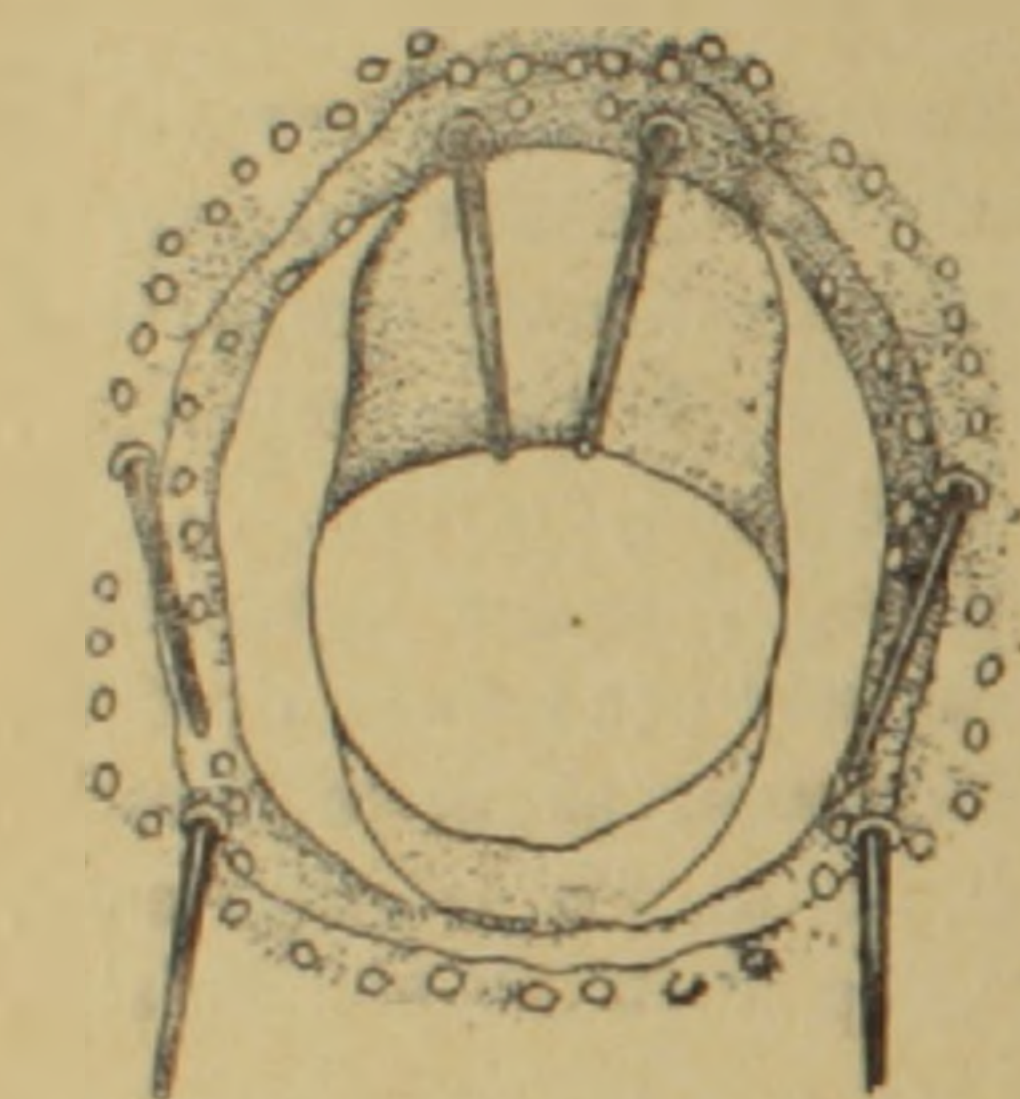


Рис. 1. *Euripersia brevispina* Borchs. et Ter-Gr. sp. n., самка, анальное кольцо.

нижней стороне тела редко встречающиеся железы образуют по поперечному ряду на 2-м — 6-м стернитах брюшка и по одной расположены по бокам 7-го и 8-го стернитов брюшка; железы 0,009 мм длины и 0,003 мм ширины. Церарий 2 пары: на 7-м и 8-м сегментах брюшка; анальный церарий небольшой, с 2 тонкими, остроконечными шипами и 2—3 бо-



Рис. 2. *Euripersia brevispina* Borchs. et Ter-Gr. sp. n., самка, анальный церарий.

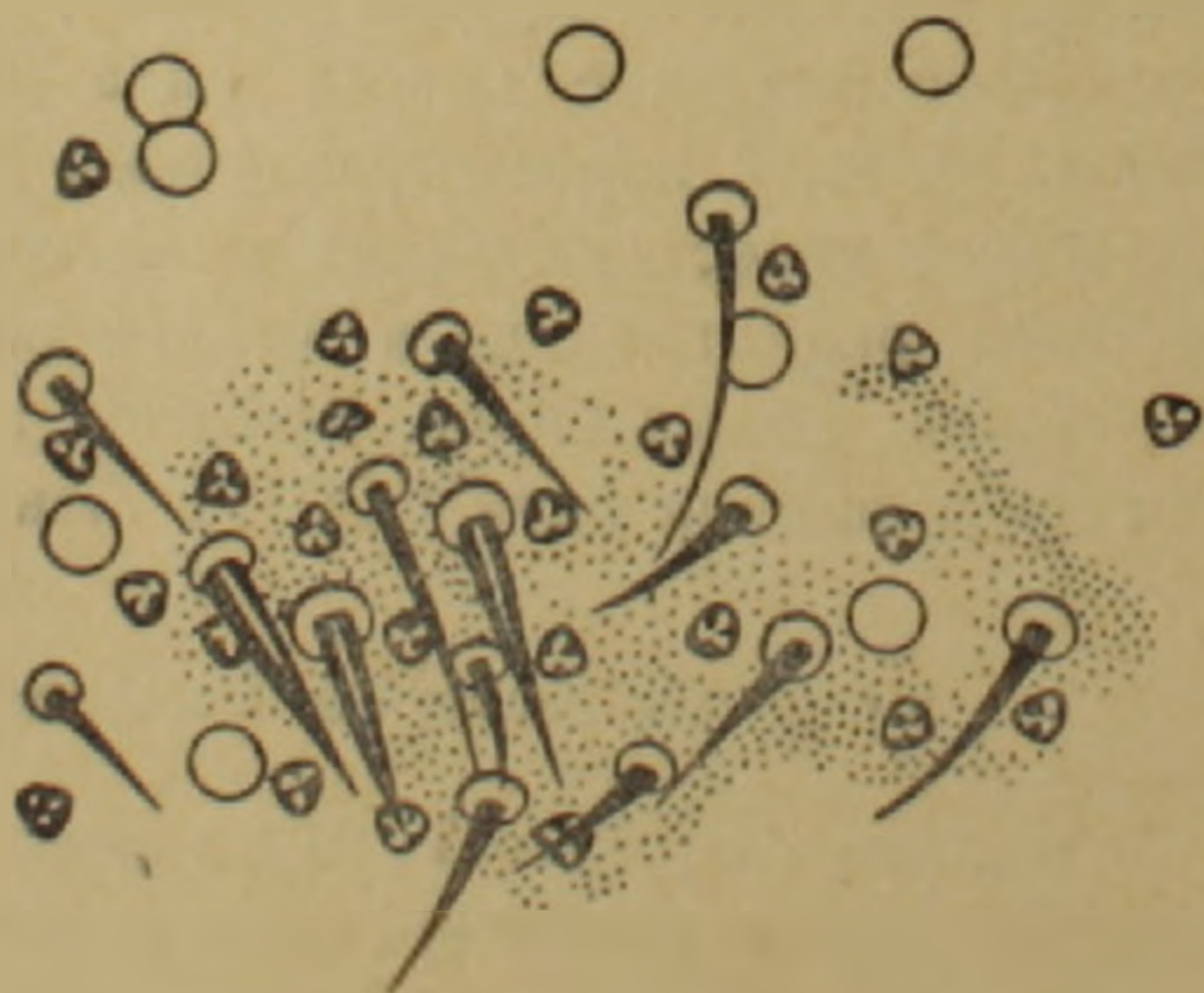


Рис. 3. *E. amnicola* Borchs., самка, анальный церарий.

лее мелкими шипиками и 10—15 трехъячеистыми железами, лежащими далеко друг от друга, шипы и 5—8 трехъячеистых желез находятся

на небольшом овальном склеротизованном участке наружного покрова тела (рис. 2); церарий на 7-м сегменте брюшка с 2 шипами и с 3—4 трехъячеистыми железами. Волоски верхней поверхности тела короткие, утолщенные, очень похожи на тонкие шипики, входящие в состав церарий; волоски многочисленны в подкраевой части головного конца тела, где собраны в группы различной величины.

Новый вид очень похож на *Euripersia amnicola* Borchs., однако хорошо отличается: отсутствием дисковидных пор, количеством шипов и шипиков, входящих в состав анального церария (рис. 2, 3), отсутствием брюшного устья и другими признаками.

Армения. Агинский район: сел. Дзитанков, под камнем, 28 и 31 V 1952, Дз. Хачатрян, на корнях мятлика (*Poa bulbosa* L.), 14 X 1953, М. Тер-Григорян; сел. Сарнахпюр, под камнем, 17 V и 17 VIII 1952, Дз. Хачатрян; сел. Ланджик, под камнем и на корнях мятлика, 17—18 и 31 IV 1953, под камнями и на корнях овсяницы (*Festuca* sp.), 6 VI 1953, М. Тер-Григорян. Талинский район: сел. Заринджа, под камнями и на корнях мятлика, 16 V 1952, М. Тер-Григорян. Гукасянский район: Карахачский перевал, на корнях диких злаков, 24 VI 1954; сел. Верин Гукасян, на корнях овсяницы, 25 VI 1954; на берегу озера Арпи-лич, под камнем, 26 VI 1954; сел. Цахкашен, на корнях овсяницы и диких злаков, 27—28 VI 1954, М. Тер-Григорян.

18 V в сел. Ланджик наблюдались личинки 2-й и 3-й стадий, в сел. В. Гукасян 24—27 VI—яйца и личинки 1-й стадии.

Euripersia amnicola Borchs.

Армения. Агинский район: сел. Ланджик, под камнем, 30 V 1951, М. Тер-Григорян, под камнем, 18 VIII 1951, Дз. Хачатрян; сел. Дзитанков, на корнях пырея (*Agropyrum repens* (L.)), 27 V 1951, на корнях мятлика, 31 V 1951, под камнем, 3 VII 1951, М. Тер-Григорян, под камнями, 15 VIII 1951, Дз. Хачатрян, под камнем, 22 VII 1952, под камнем, на корнях пшеницы и диких злаков, 24 VII 1952, Дз. Хачатрян, под камнем, 20 VIII 1953, в почве и на корнях диких злаков, 15 X 1953, М. Тер-Григорян. Азизбековский район: сел. Гергер, на корнях пшеницы (*Triticum vulgare* var., *erythrospermum* Körn.), 1 X 1953, М. Тер-Григорян.

С мая по октябрь были собраны в значительном количестве самки. Яйцекладка наблюдалась в июне—июле; личинки 1-й стадии—в мае, июне, августе и октябре, личинки 3-й стадии—в мае (Агинский район); личинки 1-й стадии—в октябре (Азизбековский район).

Phenacocopsis bufo (Kir.)

Армения. Ахурянский район: сел. Джаджур, в норе лесной мыши, 30 VI 1949, М. Тер-Григорян. Агинский район: сел. Сарнахпюр, в почве, 17 VII 1951, на корнях пшеницы (*Tr. compactum* var. *eginasium* Desv.), 8 VIII 1951; сел. Ланджик, на корнях козлородника (*Tragopo-*

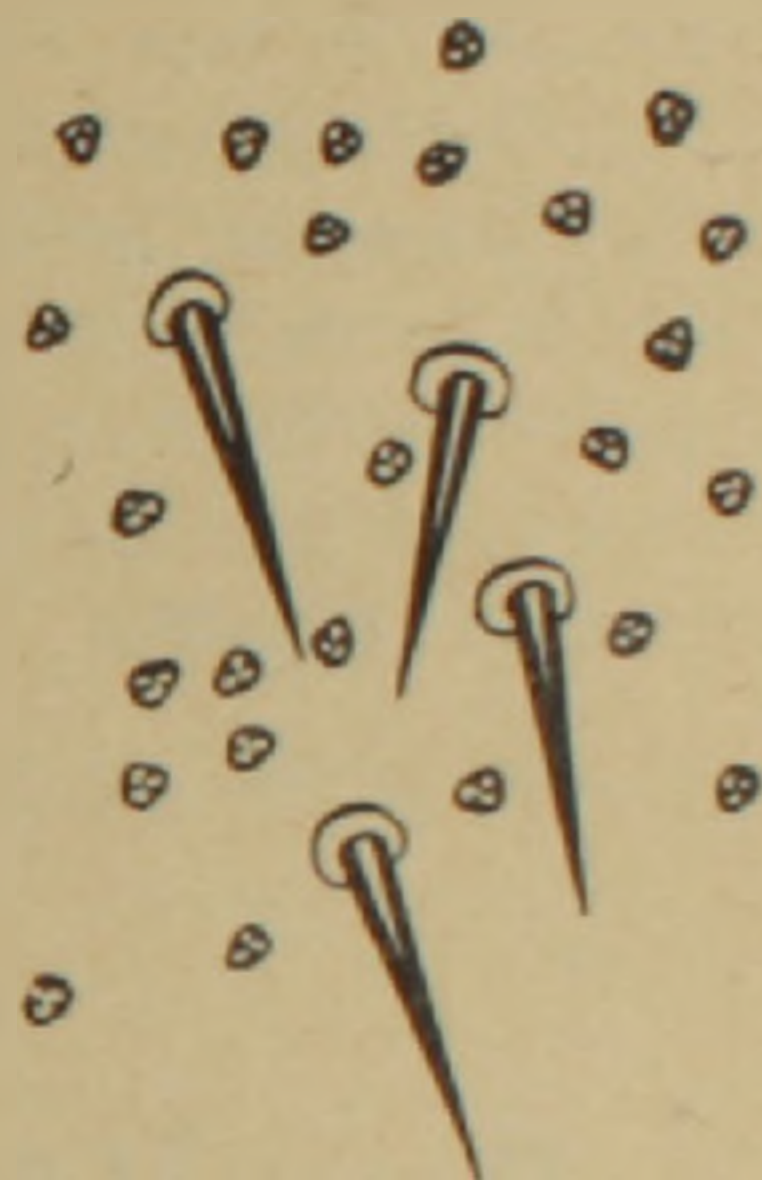
gon sp.), 17 VII 1952, Дз. Хачатрян, на корнях диких злаков, 24 VII 1952, на корнях пырея, 6 VI 1953, М. Тер-Григорян; сел. Дзитанков, на корнях пырея (*Agropyrum repens* [L.]), 27 VII 1952, М. Тер-Григорян и на корнях пшеницы (*Triticum vulgare erythrospermum* Körn.), Дз. Хачатрян; сел. Караберд, на корнях пырея и в почве, 28—29 VIII 1952, на корнях пырея, 6 X 1953. Гукасянский район: на берегу озера Арпи-лич, на корнях диких злаков, 26 VI 1954, М. Тер-Григорян.

В июне, августе и октябре наблюдалась яйцекладка; самки откладывали яйца в большие плотные яйцевые мешки; личинки 1-й и 2-й стадий наблюдались в июле—августе.

Phenacoccus karaberdii Borchsenius et Ter-Grigorian, sp. n.

Взрослая самка.—Тело овальное, сильно выпуклое с верхней поверхности, желтовато-оранжевое, 4—5 мм длины и 1.8—2.5 мм ширины. Усики 7- или 8-члениковые; длина члеников в микронах, в первом случае: I—65, II—55, III—50, IV—50, V—28, VI—36, VII—84; во втором случае: I—50—56, II—50—58, III—42—45, IV—22—28, V—40, VI—28—30, VII—34, VIII—82—90; вершинный членик иногда неполностью разделен на 2 членика и несколько толще, чем четыре предыдущих членика. Хоботок крупный, 3-члениковый. Ноги, так же как и усики, варьируют в толщине, небольшие по сравнению с телом вполне развитой самки; тазики задних ног без просвечивающих пор, бедра—0.18,—0.2, голени—0.17—0.18, лапки без коготка 0.095,—0.11 мм длины, пальчики на лапках тонкие, заостренные, короче коготка. коготки с небольшим зубчиком, коготковые пальчики тонкие, слегка расширены на вершине и длиннее коготка. Спинные устья маленькие, но ясные, брюшного устья нет. Анальное кольцо хорошо развито, с отчасти двойным рядом пор по наружному и внутреннему краю; щетинок 6, приблизительно 0.1 мм длины. Анальные дольки широкие, вершинная щетинка то стоя, 0.2—0.21 мм длины, вблизи основания щетинки находятся 2—3 волоска 0.08 и 0.13 мм длины. Многоячеистые железы находятся на нижней стороне тела, по одной встречаются позади основания средних ног и между задними ногами, по поперечному ряду образуют на 2—4-м стернитах брюшка, ряд и полосу на 5 и 6-м стернитах брюшка и широкие полосы впереди и позади вагинальной щели. Пятиячеистые железы не установлены. Трехъячеистые железы всюду многочисленны. Трубочатые железы 0.011—0.012 мм длины и приблизительно 0.005 мм ширины, собраны в группы по бокам груди и брюшка, эти группы простираются на обе поверхности тела; более узкие трубчатые железы 0.011 мм длины и 0.0025—0.004 мм ширины собраны в поперечные полосы на нижней поверхности тела и одиночно встречаются на передней половине тела; число желез увеличивается к заднему концу брюшка. Церарий 6—11 пар, 3—5 пар церарий находятся на головном конце тела и 3—6 пар на задних сегментах брюшка; первые 3 пары головных церарий с 3 тон-

кими шипами 0,025—0,03 мм длины и 5—6 далеко лежащими друг от друга трехъячеистыми железами. Нередко эти церарии находятся на склеротизованном участке наружного покрова тела; остальные головные и первые 2—3 брюшных церарии с 2 шипами и 3—4 трехъячеистыми железами, шипы этих церарий нередко неотличимы от других шипов верхней поверхности тела; анальный церарий с 3—5 тонкими шипами и 15—24 трехъячеистыми железами (рис. 4); остальные брюшные церарии с 2 шипами и несколькими трехъячеистыми железами. Шипики тела тонкие, различной длины, но короче шипов церарий; на верхней поверхности они особенно многочисленны в головном конце тела; шипики встречаются и на нижней стороне среди волосков в передней половине тела и по бокам брюшка. Волоски тела умеренно длинные.



Новый вид близок к *Phenacoccus setiger* Borchs., вместе с тем отличается отсутствием трубчатых желез на тергитах тела, отсутствием брюшного устья и другими признаками.

Рис. 4. *Phenacoccus karaberdii* Borchs. et Ter-Gr. sp. n., самка, анальный церарий.

Армения. Агинский район: сел. Дзитанков, на корнях пшеницы, 17 VI 1950, Е. Туманян, 23 VI 1951, М. Тер-Григорян; сел. Ланджик, на корнях пшеницы, 11 VII 1950, А. Аветян, на корнях пшеницы, 31 V 1951, М. Тер-Григорян; сел. Караберд, на корнях пшеницы, 23 и 29 VI 1951, 12 и 20 VII 1951, М. Тер-Григорян и 5, 8, 12, 17 VII 1951, 18 VII 1952, Дз. Хачатрян; сел. Сарнахпюр, на корнях пшеницы, 7 и 23 VII 1951 и 8 VIII 1952, Дз. Хачатрян, 23 VII 1951, М. Тер-Григорян; сел. Саракап, на корнях пшеницы, 23 VII 1951. Талинский район: сел. Мастара, на корнях ячменя, 27 VI 1951, М. Тер-Григорян.

Яйцекладка в больших плотных яйцевых мешках наблюдалась на корнях злаков с мая до конца августа. В июле вылупившиеся личинки некоторое время оставались в яйцевых мешках, после чего, в большинстве случаев, переходили на листья сорняков, растущих на пшеничном поле (кривоцвета, сидеритиса, дымянки, гречишника, скандикса, горчицвета, козлобородника и др.) и злаков, предпочитая пазухи листьев пшеницы, ржи, овсюга; однако большая часть личинок 1-й стадии погибала на надземных частях растений. Единичные зимующие личинки 2-й и 3-й стадий наблюдались с первых чисел июня до средних чисел октября.

Phenacoccus tergrigorianae Borchsenius, sp. n.

Взрослая самка.—Тело овальное, темнорозовое, покрыто белым порошковидным воском, от 1,8 до 3,3 мм длины и 0,7—1,3 мм ширины. Усики 8-члениковые; длина члеников в микронах: I—48, II—52.

III—46, IV—34, V—38, VI—28, VII—32, VIII—80. Хоботковые щетинки достигают уровня передних дыхалец. Ноги тонкие; бедра задних ног приблизительно 0,16, голени—0,175, лапки без коготка—0,08 мм длины; коготок с небольшим зубчиком, коготковые пальчики тонкие, длиннее коготка. Спинные устья развиты; брюшного устья нет. Анальное кольцо небольшое, овальное, с каждой стороны несет по 2 ряда пор; щетинок 6, приблизительно, 0,095 мм длины. Анальные дольки развиты, но небольшие, вершинная щетинка 0,12 мм длины. Многоячеистые железы образуют прерванный поперечный ряд на 3-м стерните брюшка, по поперечному ряду на 4-м и 5-м стернитах брюшка, поперечную полосу на 6-м стерните, по широкой полосе на 7-м и 8-м стернитах брюшка и по поперечному ряду на 5-м и 7-м тергитах

брюшка. Пятиячеистых желез нет. Трехъячеистые железы многочисленны. Трубочатые железы развиты; на верхней поверхности тела железы приблизительно 0,009—0,01 мм длины и 0,004 мм ширины, образуют по поперечному ряду на всех тергитах (рис. 5); на нижней поверхности тела железы 0,008 мм длины и 0,002 мм ширины, собраны в поперечный ряд на первых стернитах брюшка и полосы на остальных (рис. 6). Церарий 3 пары: одна пара на лбу и 2 пары по одной на 7-м и 8-м сегментах брюшка; анальные церарии с 3 тонкими шипами 0,01—0,02 мм длины и с 7—8 трехъячеистыми железами (рис. 7), церарий 7-го сегмента брюшка с 2 тонкими корот-



Рис. 5. *Phenacoccus tergrigorianae* Borchs. sp. n., самка, участок 5-го тергита брюшка.

кими шипами и 3—4 трехъячеистыми железами. Шипики на тергитах тела до 0,01 мм длины. Волоски тела умеренной длины; передние преанальные волоски около 0,03 мм длины, задние—0,045 мм длины.

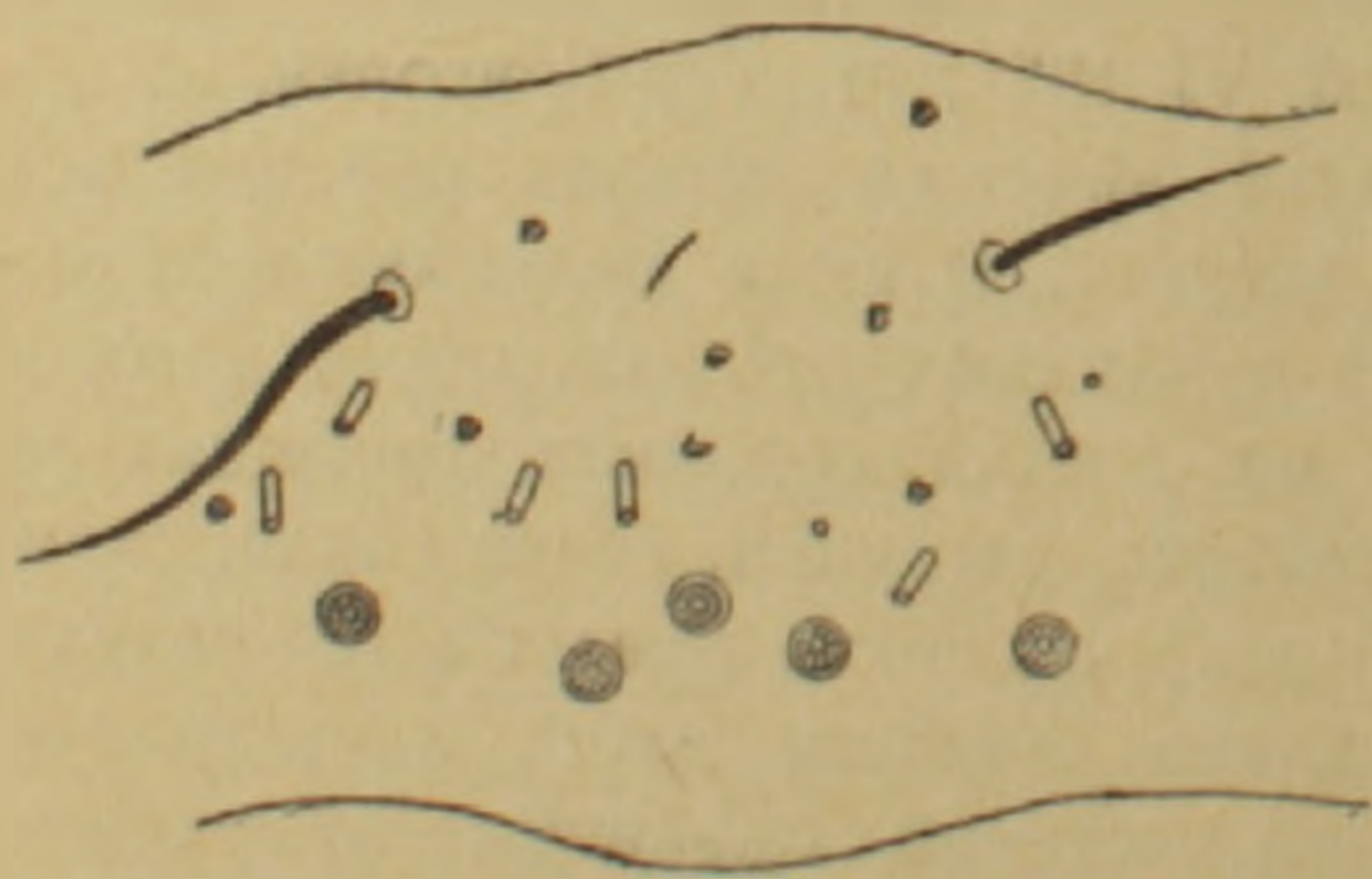


Рис. 6. *Phenacoccus tergrigorianae* Borchs. sp. n., самка, участок 5-го стернита брюшка.

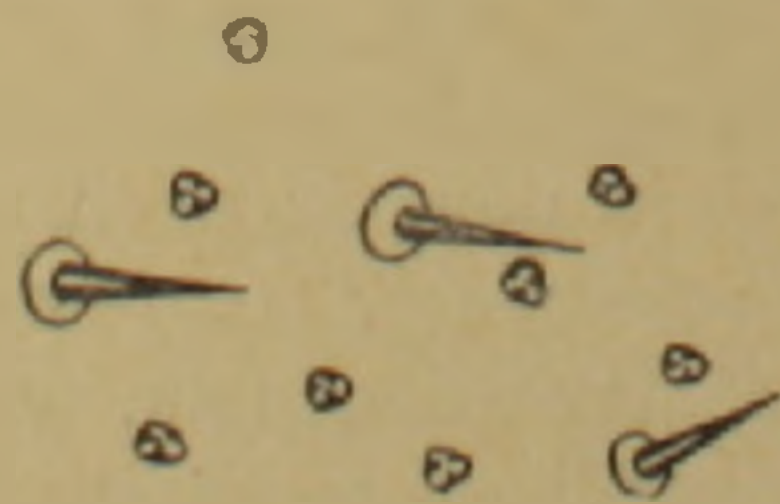


Рис. 7. *Phenacoccus tergrigorianae* Borchs. sp. n., самка, анальный церарий.

Новый вид близок к *Phenacoccus biceratus* Borchs., отличается от последнего 8-члениковыми усиками, меньшим числом трубчатых желез на тергитах тела и другими признаками.

Армения. Агинский район: сел. Дзитанков, на узле кущения пшеницы (*Triticum vulgare* var. *erythrospermum* Körn.), 17 V 1950, Е. Туманян, 10 V—27 VI 1951, М. Тер-Григорян, на корнях диких злаков, 18 XII 1952, Дз. Хачатрян, в пазухах листьев скандикса (*Scandix pecten Veneris* L.), 3 VIII 1951, М. Тер-Григорян; сел. Ланджик, на корнях пшеницы, 13 VI—11 VIII 1951, на корнях злаков, 21 VI 1951, в почве, 10 VIII 1951, М. Тер-Григорян; сел. Караберд, на корнях пшеницы и в пазухах листьев овсяга, 23 VII 1951, М. Тер-Григорян. Азизбековский район: сел. Гергер, на корнях пшеницы, 25 V 1953, М. Тер-Григорян.

Имеет 2 поколения в году, зимуют личинки 2-й и 3-й стадий.

Peliococcus turanicus (Kir.)

Армения. Агинский район: сел. Дзитанков, в почве, 24 VII 1951, на корнях козлобородника (*Tragopogon* sp.), 31 VII 1951, сел. Караберд, на корнях пшеницы (*Triticum vulgare* var. *erythrospermum* Körn.), 8 X 1951, М. Тер-Григорян.

Peliococcus unispinus Borchsenius et Ter-Grigorian, sp. n.

Взрослая самка.—Тело овальное, на препарате приблизительно 3 мм длины. Усики 9-члениковые; длина члеников в микронах: I—55, II—70, III—70, IV—34, V—42, VI—36, VII—36, VIII—38, IX—64. Хоботок 3-члениковый; петля хоботковых щетинок приблизительно в 3 раза длиннее хоботка. Ноги тонкие; тазики задних ног без просвечивающих пор и ячеек, бедра и голени около 0,3 мм длины каждые, лапки без коготка—0,14 мм длины; коготки толстые, с зубчиком; коготковые пальчики тонкие, слегка длиннее коготка, расширены на вершине. Передние и задние спинные устья хорошо развиты; брюшное устье одно, большое. Анальное кольцо овальное, с двумя рядами пор по наружному краю и с одним рядом пор по внутреннему; щетинок 6, передние и задние щетинки приблизительно 0,13 мм длины, средние—0,12 мм длины. Анальные дольки развиты, вершинная щетинка приблизительно 0,21 мм длины. Многоячеистые железы верхней поверхности тела образуют по поперечному ряду на всех сегментах, число желез в рядах увеличивается к заднему концу брюшка и к бокам тела, где отдельные железы удваивают ряды; на нижней поверхности тела многоячеистые железы собраны в небольшие группы в подкраевой зоне переднего отдела тела и позади грудных дыхалец; по одной железе наблюдается также позади основания тазиков передних ног и с внутренней стороны тазиков передних и задних ног; образуют по поперечному ряду на первых четырех стернитах брюшка и по поперечной полосе на остальных сегментах.

брюшка. Пятначечные железы наблюдаются в средней части переднего отдела нижней поверхности тела и первых четырех стернитов брюшка. Трехъячечные железы повсеместно многочисленны. Трубча-

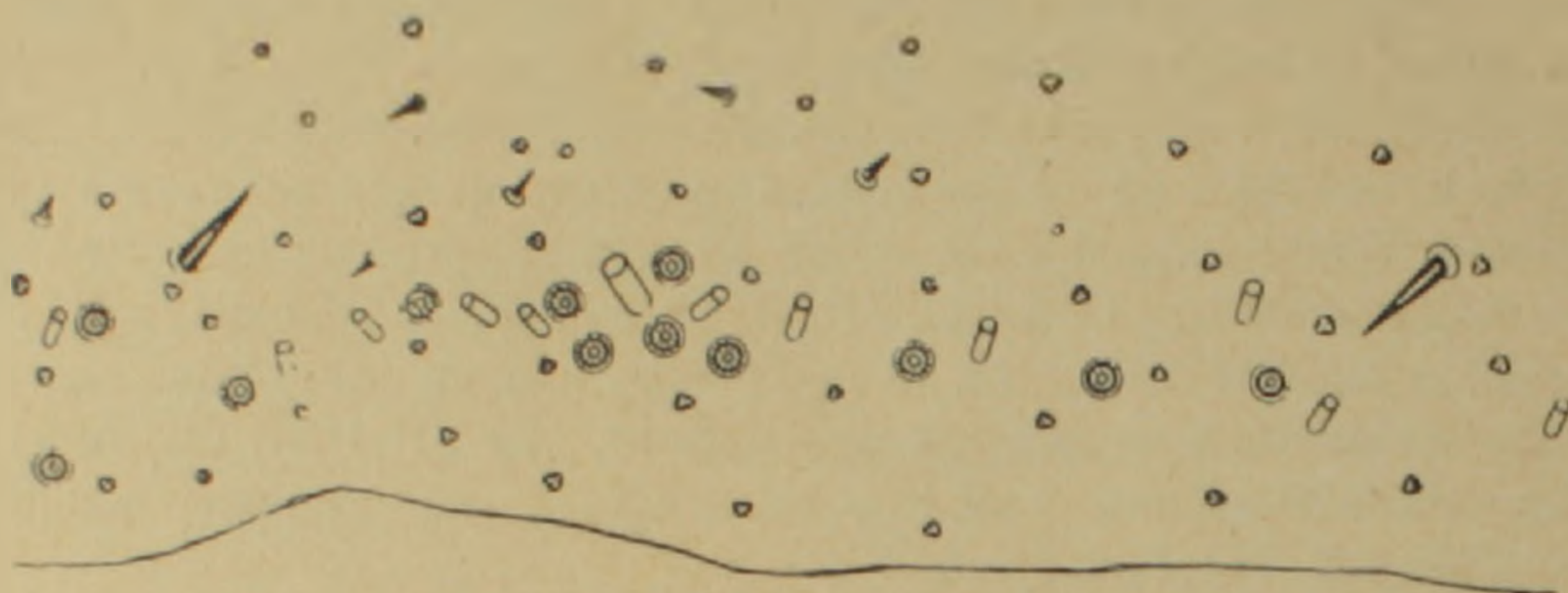


Рис. 8. *Pelicoccus unispinus* Borchs. et Ter-Gr. sp. n., самка, участок 5-го тергита брюшка.

тые железы на верхней поверхности тела приблизительно 0,009—0,01 мм длины и различной толщины: приблизительно 0,003 мм и более тол-

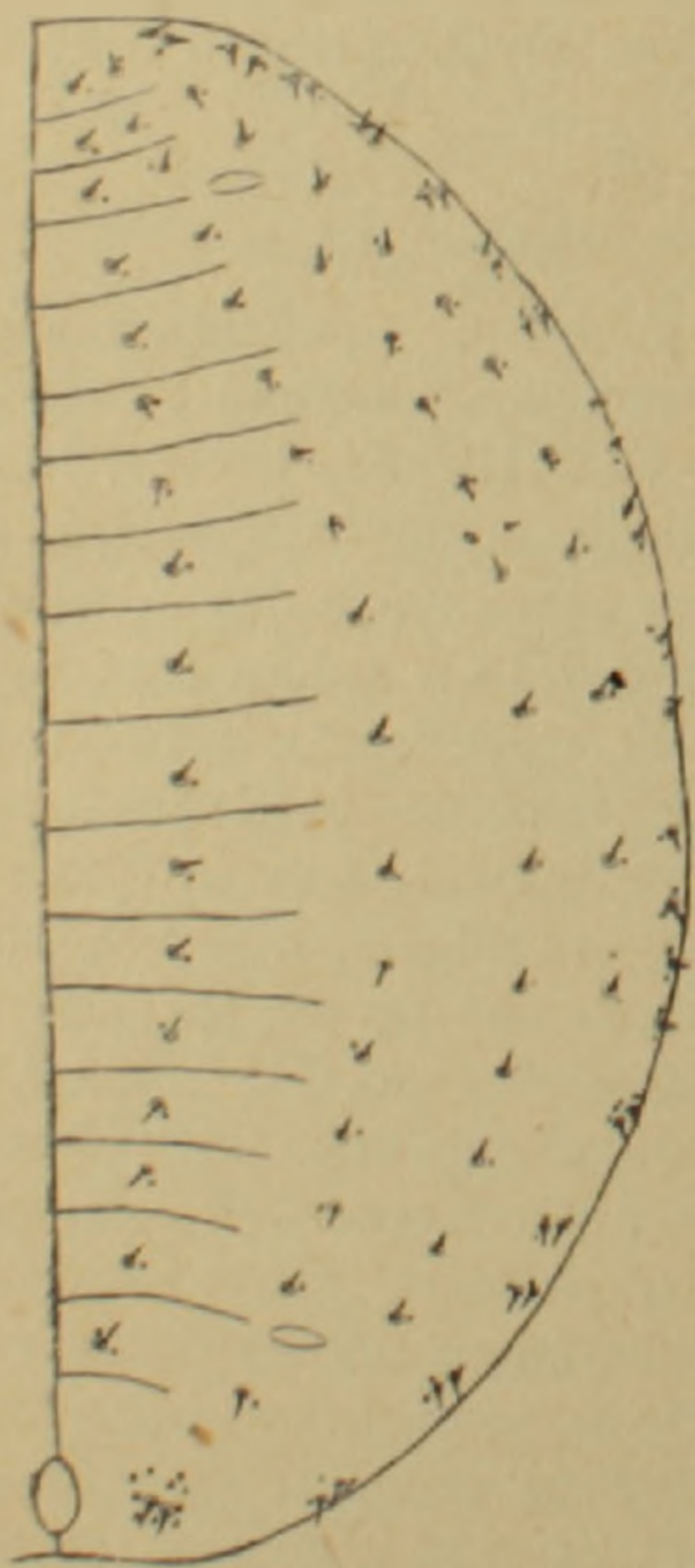


Рис. 9. *Peliosoccus unispinus* Borchs. et Ter-Gr. sp. n., самка, распо. о-
жение шипов на верхней поверх-
ности тела.

стые — 0,004 мм по одной встречаются на тергитах груди и по поперечному ряду образуют на тергитах брюшка (рис. 8); на нижней поверхности тела трубчатые железы встречаются в подкраевой зоне переднего отдела тела, собраны в поперечные ряды на 2-м и 3-м стернитах брюшка, поперечные полосы на 5-м, 7-м стернитах брюшка и в группы по бокам всех сегментов брюшка. Церарий 18 пар, все церарии с 2 тонкими остроконечными шипами, у основания шипов анальных церарий находится по 4—5 трехъячечных желез, а остальных церарий — 2—3 трехъячечные железы; шипы грудных церарий и первых 2 брюшных церарий часто находятся далеко друг от друга; на верхней поверхности тела развито 8 продольных рядов шипов, эти шипы по форме похожи на шипы церарий, у основания каждого шипа находится трехъячечная железа, средние 4 продольных ряда содержат по 17 шипов и простираются от головного края тела до 8-го тергита брюшка; следующий ряд, с каждой стороны тела, несколько короче и простирается на груди и брюшке до 7-го тергита, подкраевый ряд короче остальных

(рис. 9). Вдоль края нижней поверхности тела проходит ряд более коротких шипов, у основания каждого шипа также находится по трехъячейстой железе. Волоски тела толстые, короткие, встречаются только на нижней стороне тела.

Peliococcus unispinus sp. n. близок к *Peliococcus turanicus* (Kir.), хорошо отличается от последнего наличием пятиячейстых желез, характером расположения многоячейстых и трубчатых желез на верхней поверхности тела и другими признаками.

Армения. Агинский район: сел. Ланджик, на корнях диких злаков, 21 VI 1951, козлосбородника (*Tragopogon* sp.), 7 VII 1951 и 6 VI 1953, в почве, 21 VI 1951, на корнях одуванчика (*Taraxacum* sp.), 6 VI 1953; сел. Дзитанков, на корнях василька (*Centaurea* sp.), 3 VII 1951, на корнях яровой пшеницы (*Triticum vulgare* var. *Delfi Korn.*), 25 VII 1952; сел. Караберд, на корнях козлосбородника, 21 VIII 1953. М. Тер-Григорян; сел. Сарнахпюр, на корнях козлосбородника, 17 VII 1952, Дз. Хачатрян.

Peliococcus unitubulatus Borchsenius et Ter-Grigorian, sp. n.

Взрослая самка.— Тело овальное; не вполне развитая самка 1,8 мм длины. Усики 9-члениковые; длина члеников в микронах: I—52, II—70, III—56, IV—31, V—35, VI—37, VII—38, VIII—38, IX—70. Ноги толстые, особенно утолщены задние голени; бедра задних ног лишь слегка толще голеней, приблизительно 0,3 мм длины; голени—0,315 мм длины, лапки без коготка—0,2 мм длины; пальчики на лапках тонкие, короче коготка, заостренные; коготки с большим зубчиком, коготковые пальчики тонкие, длиннее коготка, слегка расширены на вершине. Передние и задние спинные устья крупные; брюшного устья нет. Анальное кольцо большое, с двумя рядами округлых пор по наружному краю и с одним рядом пор по внутреннему краю; щетинок 6, приблизительно 0,11 мм длины. Анальные дольки развиты, заметно выступают по бокам анального кольца; вершинная щетинка приблизительно 0,21 мм длины, вблизи ее основания находится вторая щетинка приблизительно 0,11 мм длины и 2 коротких волоса. Многоячейстые железы группами по 2—3 или 4—5 образуют поперечные ряды на голове, груди и 1-м—7-м тергитах брюшка (рис. 10); на вентральной поверхности грудных сегментов многоячейстые железы малочисленны, в подкраевой зоне среднегрудки и заднегрудки собраны в поперечные полосы, являющиеся продолжением поперечных полос и рядов многоячейстых желез верхней поверхности тела; на стернитах брюшка многоячейстые железы собраны в поперечные полосы. Пятиячейстые железы отсутствуют. Трехъячейстые железы многочисленны на обеих поверхностях тела. Дисковидные поры встречаются на всех сегментах с обеих поверхностей тела, диаметр пор различен, но меньше диаметра трехъячейстых желез. Трубчатые железы верхней поверхности тела в отличие от других

представителей рода *Peliococcus* почти одного размера: приблизительно 0,11 мм длины и 0,003 мм ширины, по одной образуют поперечный ряд на всех тергитах тела (рис. 10), на нижней поверхности тела



Рис. 10. *Peliococcus unitubulatus* Borchs. et Ter-Gr. sp. n., самка, участок 5-го тергита брюшка.

трубчатые железы мельче: приблизительно 0,008—0,01 мм длины и 0,0025 мм ширины, по одной или группами железы встречаются на передней половине тела по поперечному ряду на 2-м и 4-м стернитах брюшка и поперечной полосе на 5-м и 7-м стернитах брюшка. Церарии плохо развиты; на анальных дольках церарии с 2 тонкими короткими шипами; на предпоследнем сегменте брюшка церарии с 2 маленькими шипами, трехъячеистые железы не собраны вокруг шипов церарий; шипы головных церарий малоотличимы от шипов тела. Шипы и шипики тела мелкие, различного размера, многочисленны на верхней поверхности тела и встречаются в подкраевой части нижней поверхности тела. Волоски тела разного размера, многочисленные на нижней поверхности тела.

Новый вид отличается от прочих представителей рода *Peliococcus* Borchs. наличием на верхней поверхности тела трубчатых желез почти одного размера, чем приближается к представителям рода *Phenacoccus* Skll., однако, благодаря тому, что многоячеистые железы собраны в группы, образующие поперечные ряды на верхней поверхности тела, мы относим этот вид к роду *Peliococcus*. *Peliococcus unitubulatus*, sp. n., близок к *Phenacoccus avetianae* Borchs., отличается от последнего отсутствием пятиячеистых желез, характером расположения многоячеистых желез по верхней поверхности тела и другими признаками.

Армения. Агинский район: сел. Сарнахпюр, на корнях яровой пшеницы (*Tr. compactum* var. *erinaceum* Desv.), 27 VII 1952. Дз. Хачатрян.

Зоологический институт
Академии наук СССР.
Ленинград

Зоологический институт
Академии наук АрмССР,
Ереван

Поступило 26 IX 1955 г.

Ն. Ի. ԲՈՐԵՍԵՆԻՈՒՍ, Մ. Ա. ՏԵՐ-ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ

ՀՍՍՌ-ՈՒՄ ՑՈՐԵՆԻ ԵՎ ԱՅԼ ՀԱՅԱՔՈՒՅՍԵՐԻ ՎՐԱ ԱՊՐՈՂ ԱԼՐԱՎՈՐ ՈՐԴԱՆՆԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ու մ

Աշխատության մեջ շարադրված են Հայկական ՍՍՌ-ում, հատկապես նրա լեռնատափաստանային շրջաններում, ցորենի և այլ հացաբույսերի վրա հայտնաբերված ալրավոր որդանների ընտանիքից կեղցիղների ֆաունային վերաբերող նյութերի 1954—1955 թվականներին կատարված մշակման արդյունքները:

Աշնանացան և գարնանացան ցորենի թփախալման հանգույցի վրա հոդում և ցողունների հիմքում արմատների միջև հայտնաբերված է 7 տեսակ ալրավոր որդան՝ *Euripersia amnicola* Borchs., *Phenacoccopsis bufo* (Kir.), *Phenacoccus karaberdii* sp. n., *Ph. tergrigorianae* sp. n., *Peliccoccus turanicus* (Kir.), *P. unispinus* sp. n., *P. unitubulatus* sp. n., որոնցից 4-ը դիտության համար նոր տեսակներ են: Նշված տեսակներից միայն մեկը (*Phenacoccus tergrigorianae* sp. n.) ցորենի համար համարվում է լուրջ վնասատու, հատկապես Ադրի և Թալինի շրջանների կոլտնտեսային դաշտերում:

Այս տեսակի բիոլոգիայի ուսումնասիրության արդյունքները կհրապարակվեն առաձին հոդվածով:

Աշնանացան և գարնանացան ցորենների վրա հանդիպում է նաև *Phenacoccus karaberdii* sp. n. տեսակը. թե ինչ վնաս է պատճառում ցորենին նշված տեսակը, այդ հարցը դեռ չի պարզվել:

Աշխատության մեջ տրվում է ալրավոր որդանների 4 նոր տեսակի նկարագրությունը և տեղեկություններ նրանց տարածվածության վերաբերյալ, գանազան վայրի հացաբույսերի վրա ապրող մի նոր տեսակի՝ *Euripersia brevispina* sp. n. նկարագրությունը, և Հայաստանում կուլտուրական ցորենի վրա ապրող արդեն հայտնի ալրավոր որդանների տարածվածության վերաբերյալ տեղեկություններ:

К. С. АХУМЯН

ПАРАЗИТИЧЕСКИЕ ЧЕРВИ АККЛИМАТИЗИРОВАННОЙ В АРМЕНИИ НУТРИИ

За период 1930—1941 гг. на территории Советского Союза производилась большая работа по акклиматизации ряда видов ценных пушных зверей, в том числе нутрии—*Myocastor coypus* Mol. (= *Myopotamus coypus* Mol.).

Нутрия акклиматизировалась в Армении с 1940 года, в озере Айгер-лич и в разливах реки Севджур, распространилась в долине Аракса, в Арташатском и Эчмиадзинском районах. Спорадично она встречается в долине реки Раздан до Еревана, а также по Араксу до Араздаяна и Нахичеванской АССР (С. К. Даль, [3]). Хорошо размножаясь в вышеуказанных местообитаниях, она ежегодно приносит большую пользу республике.

Несмотря на важное экономическое значение акклиматизированных нутрий, вопросом изучения паразитирующих у них гельминтов занимались недостаточно, а в Армянской республике до сих пор никто этим не занимался.

В Советском Союзе первые шаги по изучению гельминтофауны нутрии сделали А. М. Петров и Р. С. Шульц и др.

По данным С. М. Асадова [1] в районах Закавказья в 1940 г. впервые Гаибовым были изучены гельминты нутрии, акклиматизированной в Караязском зверосовхозе.

Н. К. Верещагиным [2] и С. М. Асадовым [1] были исследованы 38 нутрий в нутриевом промхозе оз. Чильян.

Н. П. Романовой и Н. В. Найденовой [7] было подвергнуто полному гельминтологическому вскрытию 182, и копрологическому исследованию 107 экземпляров нутрий, акклиматизированных на территории Азербайджана и Грузии — Караязском, Гагринском, Сухумском районах и в нутриевом промысле на озере Чильян в Кюрдамирском районе.

Из иностранных авторов нам известна работа доктора Шпрена (Sprehn) [9], в которой указывается результат полных гельминтологических вскрытий нутрий, акклиматизированных в Германии.

Настоящая работа является результатом обработки материала по гельминтам, паразитирующим у акклиматизированных в Армении нутрий, собранного нами за период 1952—1955 гг.

Целью работы является выявление видового состава гельминтов нутрии, распространения их по обследованным пунктам акклиматизации с учетом их обильности инвазии.

Исследованием гельминтов нутрии были охвачены нутриевое хозяйство Айгер-лича, расположенного к западу от Еревана, в Эчмиадзинском районе Армянской ССР и Айгаванская нутриеводческая ферма Вединского района.

Всего обследовано методом полных гельминтологических вскрытий по академику Скрыбину 70 экз. нутрий как вольного содержания, так и полувольного и клеточного. Из 70-и животных, инвазированных различными гельминтами, оказались 47, что составляет 67% общего количества вскрытых.

В общей сложности нами было подвергнуто изучению 4648 экземпляров взрослых гельминтов, относящихся к трем классам: трематодам, цестодам и нематодам.

В таблице 1 приведены данные общей зараженности обследованных нами нутрий различными классами гельминтов.

Т а б л и ц а 1

Общая зараженность акклиматизированных в Армении нутрий гельминтами

Место добычи нутрии	Дата добычи	Количество вскрытых	Зараженность отдельными классами гельминтов							
			Общая зараженность		Цестодами		Нематодами		Трематодами	
			абс. число	о/о	абс. число	о/о	абс. число	о/о	абс. число	о/о
Эчмиадзинский район хозяйство оз. Айгер-лич	2. XII 1952 г. по 30 XII 1953 г.	50	25	70	29	58,9	4	8,0	2	4,0
Вединский р-н Айгаванская ферма	30. XII 1954 г.	7	4	57,1	3	42,8	1	14,3	—	—
"	18 - 23. V 1955 г.	13	11	84,6	6	46,1	5	38,9	—	—
В с е г о . .		70	50	71,4	38	54,3	10	14,3	2	2,8

Как видно из таблицы 1, акклиматизированные в Армении нутрии сильно заражены паразитическими червями (67%), причем у зараженных нутрий преобладает цестодная инвазия — 54,3% от общего числа вскрытых. Второе место занимает нематодная инвазия — 14,3% из 70-и вскрытых нутрий. Трематоды были обнаружены только у 4% исследованных хозяев вольного содержания.

У нутрий полувольного содержания, вскрытых на Айгаванской ферме и Айгер-личе, не найдено нами большой разницы экстенсивности инвазии гельминтами вообще (69,9% и 68%). В противоположность этому, нематодная инвазия у Айгаванских животных несравненно

больше—38,9‰ и 8‰. Это можно объяснить тем, что обильности нематод, развивающихся прямым путем, благоприятствует густота населенности животных в месте их обитания.

Обнаруженные у обследованных нутрий 4650 гельминтов относятся к следующим 3 видам: *Fasciola gigantica* (Cobbold, 1855), *Hymenolepididae* gen. sp., *Trichocephalus nutria* Schulz et Petrow, 1933.

В таблице 2 приведены данные зараженности исследованных нутрий отдельными видами гельминтов.

Таблица 2

Зараженность акклиматизированных в Армении нутрий отдельными видами гельминтов

Название гельминта	Число зараженных хозяев данным видом гельминта		Число обнаруженных гельминтов	Максимум количества данного вида гельминта у каждого хозяина
	абсол. число	‰		
<i>Fasciola gigantica</i> (Cobbold, 1855) .	2	2,8	5	4 экз.
<i>Hymenolepididae</i> gen. sp.	38	54,3	4612	1200 .
<i>Trichocephalus nutria</i> Schulz et Petrow, 1933	10	14,3	33	9 .
В с е г о .	50	71,4	4650	

Как видно из таблицы 2, у исследованных в Армении нутрий обнаружено 3 вида гельминтов, причем наиболее часто встречающимся видом гельминта является *Hymenolepididae* gen sp., который найден нами у 38-и нутрий (54,3‰) в огромном количестве (4612 экз.). Изучение практического значения экстенсивности и интенсивности инвазии данного вида гельминта должны обратить на себя внимание.

Несравненно меньше встречается нематода—*Trichocephalus nutria*, которая зарегистрирована нами у 10 зверьков (14,3‰), в количестве 33 экземпляров, и наконец трематода—*Fasciola gigantica* констатирована всего два раза в количестве 5 экземпляров. Число различных видов гельминтов у обследованных нутрий варьировало следующим образом: преобладающее большинство животных было заражено одним видом гельминтов, значительно реже двумя видами, причем эти виды комбинировались следующим образом: *Hymenolepididae* gen. sp. в двенадцатиперстной кишке и в слепой части кишечника.

В настоящей работе мы поддерживаем правильное заключение С. М. Асадона [1] об обеднении гельминтофауны акклиматизированных в Азербайджане нутрий, которое он делает основываясь на гельминтологических исследованиях, произведенных в первые и последующие годы акклиматизации нутрии в Азербайджане. Подобный вывод можно сделать изучая гельминтов нутрий Армении, несмотря на то, что в ранний период акклиматизации наблюдения не производились. При этом имеется в виду общность родины нутрий и почти

одновременность акклиматизации их в Закавказье. Однако виды гельминтов, обнаруженные нами, не идентичны с таковыми Азербайджана, кроме одного обычного для нутрий, повсеместно распространенного вида нематоды—*Trichocephalus nutria*.

Ниже приводятся общие сведения о каждом обнаруженном нами виде гельминта нутрий.

Семейство — Fasciolidae Railliet, 1895

Род — Fasciola Linne, 1758.

Fasciola gigantica (Cobbold, 1855).—Молодые формы данной трематоды были обнаружены нами у двух из 50 вскрытых нутрий (4%) вольного содержания. Зараженные зверьки были выловлены в Айгер-личе 30 XII 1952 г. и 29 XII 1953 г.

Паразиты локализовались в желчных протоках печени животного, в количестве четырех экземпляров. Промежуточными хозяевами гигантской фасциолы являются некоторые виды пресноводных моллюсков, дефинитивные хозяева — многие домашние и дикие травоядные, грызуны, сумчатые и человек. На территории СССР эта трематода была зарегистрирована в Средней Азии, в Казахстане и в Закавказье. С. В. Пигулевским [6] она была обнаружена у 7-летнего ребенка-узбека (в Ташкенте).

В Армянской республике промежуточным хозяином гигантской фасциолы является пресноводный моллюск — *Limnea lagotis* (Schr) (= *Limnea limosa*) (П. К. Сваджян [8]), который широко распространен в Ара-ратской равнине: в Зангибасарском, Октемберянском, Эчмиадзинском и др. районах, местах разведения акклиматизированных нутрий.

Следует отметить, что *F. gigantica* у нутрии нами обнаруживается впервые вообще, нутрия для нее является новым хозяином.

Совершенно молодые неполовозрелые трематоды цилиндрической формы достигают 15—16 мм в длину, при максимальной ширине задней части тела 3—3,5 мм. Диаметр ротовой присоски 0,705 мм. Брюшная присоска крупнее ротовой.

Семейство Hymenolepididae Fuhrman, 1907

1. *Hymenolepididae* gen. sp. — Этот интенсивный вид цестоды нутрий обнаруживается впервые. Очень нежные, тонкие, 4—17 см длины, 0,25—0,32 мм ширины цестоды были найдены в двенадцатиперстной кишке у 38 из 70 вскрытых нутрий вольного, полувольного и клеточного содержания, добытых как из Айгер-лича, так и на Айгаванской ферме. Число экземпляров у каждого зараженного животного колеблется от 5 до 1150 и больше. У 4-х полувольно содержащихся нутрий, выловленных в Айгер-личе 29/XII 1952 г. и у одной — из Айгаванской фермы 26/XII 1954 г. была замечена закупорка кишечника, вызванная скоплением экземпляров данного вида цестоды.

По нашим наблюдениям, нутрии заражаются вышеуказанной цестодой в марте месяце, инвазированность их достигает максимума в ноябре и декабре.

Сем: *Trichocephalidae* Baird, 1853.

Вид *Trichocephalus* Schrank, 1788.

Trichocephalus nutria Schulz et Petrow, 1933, обнаружен у 10 нутрий, в количестве 33 экземпляров. Локализация паразита—слепая кишка, редко—толстый отдел кишечника.

В Айгер-личе паразит этот был констатирован у 4-х вольно и полувольно содержащихся нутрий, в количестве 9 экземпляров. В Айгаванской ферме он был обнаружен у 6-и вскрытых нутрий клеточного содержания, в количестве 23 экземпляров.

Как видно из названия, этот специфичный паразит нутрии широко распространен. А. М. Петровым [5] он был зарегистрирован на Украине, С. М. Асадовым [1]—в Азербайджане, Романовой и Найденовой [7]—в Азербайджане и Грузии.

Из других представителей рода власоглава констатированы у нутрии *Tr. muocastoris* (Enigk, 1933)—в Германии, *Tr. castoris* Rud. (1819)—в Западной Европе.

В ы в о д ы

1. Нутрия — *Muocastor coypus* Mol., акклиматизированная в Армении, впервые нами подвергается гельминтологическому вскрытию.

2. В течение 1952—55 гг. исследованием нутрии охвачены 2 пункта акклиматизации: озеро Айгер-лич Эчмиадзинского района и Айгаван Вединского района.

3. Всего вскрыто 70 нутрий вольного, полувольного и клеточного содержания, из них инвазированы паразитическими червями 50 (77,4% всех вскрытых). Обнаружено 4650 гельминтов, принадлежащих к 3 видам: а. *Fasciola gigantica* (Cobbold, 1855); б. *Hymenolepididae* gen sp; с. *Trichocephalus nutria* Schulz et Petrow, 1933.

4. Нами впервые у нутрии обнаруживается *Hymenolepididae* gen. sp. Исследованные нутрии на 54,3% заражены этими цестодами, что должно привлечь к себе внимание исследователей Армении, для выявления промежуточного хозяина и разработки профилактических мер борьбы против данного цестодофа.

5. Впервые у нутрии обнаруживается трематода *Fasciola gigantica* (Cobbold, 1855)—возбудитель фасциолеза мелкого и крупного рогатого скота в условиях Армении.

6. Инвазия нутрии гельминтами по различным нутриехозяйствам Армении не дает большого различия в видовом составе и количестве гельминтов.

В конце работы приводится общий список гельминтов, обнаруженных у нутрии.

Список гельминтов, обнаруженных у нутрии

Название гельминта	Место обнаружения
T r e m a t o d a	
<i>Chiotlorchis myopotami</i> (Artigas et Pacheco, 1929).	Германия—1930
<i>Dicrocoelium lanceatum</i> Stiles et Hassal, 1896.	 1930
<i>Fasciola hepatica</i> Linne, 1758.	 1930
<i>Fasciola gigantica</i> (Cobbold, 1855)	Армения—1955
<i>Gastrodiscoides hominis</i> Lewis et Mc Connall, 1876 . .	Азербайджан—1951
<i>Hyppocrepis fulleborni</i> Travassos et Vogelsang, 1930	Германия—1930
<i>Plagiorchis arvicolae</i> Skwarcow et Schulz, 1931. . .	Азербайджан—1951
<i>Trematoda</i> gen. sp. Sprehn, 1930	Германия—1930
C e s t o d a	
<i>Andrya</i> sp. Schulz et Petrow, 1933	Московская область — 1933
<i>Cestodes</i> gen. sp. Sprehn, 1930	Германия—1930
<i>Hymenolepididae</i> gen. sp.	Армения—1955
<i>Echinococcus granulosus</i> (Batsch, 1786).	Московская область 1933 и Азербайджан — 1940
<i>Monoecocystus</i> sp. Sprehn 1933	Германия—1933
<i>Multiceps clavifer</i> Railliet et Mague, 1919	Германия—1930
<i>Weinlandia octocoronata</i> (Linstow, 1879)	Московская область 1933, Азербайджан— 1940, Германия—1930 Германия—1930 Южная Америка—1935
N e m a t o d a	
<i>Ascaris</i> sp. Petrow et Galbow, 1940.	Грузия и Азербайджан— 1940
<i>Ascaridata</i> gen. sp. Petrow et Galbow, 1940	Азербайджан—1951
<i>Böhmilla perichiticea</i> Gebauer, 1932	Московская область — 1933
<i>Kittia myocastoris</i> Sedlmeier, 1931.	Германия—1930
<i>Longistriata maldonadoi</i> Artigas et Pacheco, 1929 . .	Московская область — 1933
<i>Strongyloides myopotami</i> Art. et Pach, 1929	Германия—1930 Московская область— 1933, Азербайджан и Грузия—1951
<i>Subularia homata</i> (Linstow, 1879).	Московская область— 1933, Азербайджан—1940
<i>Trichocephalus castoris</i> (Rud, 1819).	Западная Европа
<i>Trichocephalus colubriiformis</i> (Giles, 1892).	Московская область— 1933
<i>Trichocephalus miocastoris</i> (Enigk, 1933)	Германия—1930
<i>Trichocephalus nuriia</i> Schulz et Petrow, 1933.	Украина, Московская область—1933, Азербайджан, Грузия—1951, Южная Америка—1935, Армения—1952.

Կ. Ս. ՀԱՆՈՒՄՅԱՆ

ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ ԿԼԻՄԱՅԱՎԱՐԺՎԱԾ ՆՈՒՏՐԻԱՅԻ (ՋՐԱՅԻՆ ԿՈՒՂՔԻ)
ՊԱՐԱԶԻՏ ՈՐԴԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ու մ

1. Ներկա աշխատությունը նվիրված է Հայաստանում կլիմայավարժված ջրային կուղրերի (նուտրախնների) պարազիտ որդերի ուսումնասիրությանը: Աշխատանքը կատարված է 1952—1955 թվականներին, Հայկական ՍՍՌ Դիտությունների ակադեմիայի Կենդանաբանական ինստիտուտում:

2. Հեմիֆիլոսոֆիական ուսումնասիրությունն ընդգրկել է էջմիածնի շրջանի Այդր-լճի և Վեդու շրջանի Այգավան գյուղի նուտրիարուծական տնտեսությունները, ընդամենը դիտարկված է 70 նուտրիա (ազատ, հիստազատ, վանդակային պայմաններում բուծվող): Հերձված նուտրիաների մոտ հայտնաբերված է որդային ուժեղ վարկ՝ 71,4⁰/₀:

3. Ժողովված 4650 որդերը պատկանում են հետևյալ տեսակներին

1. *Fasciola gigantica* (Cobbold, 1855)—հեղա ֆաուցիոլա.

2. *Hymenolepididae* gen. sp.

3. *Trichoccephalus nutria* Schulz et Petrow, 1933.

Վերը նշված որդերից *Hymenolepididae* gen. sp. ցեստոդը առաջին անգամ է հայտնաբերվում առհասարակ, իսկ *F. gigantica* տրեմատոդը ջրային կուղրի հեմիֆիլոսոֆիայի համար նորություն է:

4. Կլիմայավարժված ջրային կուղրերի պարազիտ որդերի մեջ գերակշռողը վերոհիշյալ նոր տեսակն է, որով ուժեղ վարակված է նրանց 54,3⁰/₀-ը: Այդր-լճի և Այգավանի նուտրիարուծական տնտեսություններում այս որդի շատ մեծ քանակությամբ առկայությունը արժանի է ուշադրության՝ նրա դեմ պայքարի պրոֆիլակտիկ միջոցառումներ մշակելու կապակցությամբ:

Երկրորդ տեղը զբաղում է *T. nutria* նեմատոդը, որը հայտնաբերված է կլիմայավարժման 2 վայրերում 70 հերձվածներից 10-ի մոտ (14,3⁰/₀):

Հեղա ֆաուցիոլա տրեմատոդով վարակված էին 2 ջրային կուղր (հերձվածների 2,8 տոկոսը), որովհետև միայն Այդր-լճից:

5. Այդր-լճի և Այգավանի ֆերմաներում բուծվող նուտրիաների մոտ որդային վարակի մեծ տարրերություն չի նկատվում (70 և 75,0 տոկոս):

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Ас а д о в С. М. Гельминты нутрии, акклиматизированной в Азербайджане. Известия АН АзССР, 1951.
2. В е р е щ а г и н Н. К. Болотный бобр (нутрия), его разведение и промысел в водоемах Закавказья, изд. АН АзС Р. 1950.
3. Д а л ь С. К. Животный мир Армении, том I, позвоночные, 1951.
4. Л а п р о в А. М. Глистные болезни пушных зверей СССР, Заготиздат, 1946.
5. П е т р о в А. М. Глистные болезни пушных зверей. Международная книга, 1941.
6. П и г у л е в с к и й С. В. Случай обнаружения *Fasciola gigantica* у ребенка-узбека в старом Ташкенте. «Мед. мысль Узбекистана», 6—7, 1927.

7. Романова Н. П. и Найденова Н. В. К фауне паразитических червей нутрии (*Myocastor coypus*) „Вопросы биологии пушных зверей“. Гос. изд. технической и экономической литературы по вопросам заготовок, 1953.
8. Сваджян П. К. К выяснению промежуточного хозяина *Fasciola gigantica* (Cobbold, 1855) в условиях Армянской ССР. Доклады АН Армянской ССР, т. XI, 5, 1950.
9. Шпренг. Болезни пушных зверей. Журнал „Союз пушнина“, 1, 1930.

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

В. А. ЧИЛИНГАРЯН

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕКСАХЛОРАНА В БОРЬБЕ
С ЗИМУЮЩИМИ В ПОЧВЕ ГУСЕНИЦАМИ
МАЛЬВОВОЙ МОЛИ

Одним из наиболее опасных вредителей хлопчатника в хлопкосеющих районах Армении является мальвовая моль (*Pectinophora malvella* Нб).

Биологические особенности этого вредителя, а именно: скрытый образ жизни гусениц в плодозементах, растянутость лета бабочек отдельных поколений, длительность яйцекладки на хлопчатнике, встречаемость гусениц всех возрастов в течение всего вегетационного периода хлопчатника, особенно затрудняет применение мер борьбы с ней. Нахождение мальвової моли в течение 8—10 месяцев в состоянии зимовки в почве создает определенные предпосылки для борьбы с нею в почве.

Из многих исследований (Г. К. Пятницкий и С. А. Персин [10], А. И. Касихин и Л. Т. Яцынина [3], Г. М. Марджанян [8], А. И. Карлова [4], П. И. Галахов [1]) известно, что в борьбе с вредителями, обитающими в почве, при внесении гексахлорана в почву достигаются положительные результаты.

По данным С. А. Персина [11], ГХЦГ в почве разлагается очень медленно и долго сохраняется.

По работам Д. Ф. Руднева и В. М. Гримальского [13] доказано, что при повышенных температурах резко повышается фумигационное действие гексахлорана.

О наиболее продолжительном действии ГХЦГ отмечено в исследованиях Н. В. Сазонова и С. В. Андреева [14].

Помимо этого имеются сообщения ряда авторов (Е. Н. Козлова [5], Г. М. Марджанян [9], Е. Н. Козлова, Е. И. Дворцова [6]), что ГХЦГ является инсектицидом, проникающим во внутренние ткани растения, через корневую систему вместе с питательными веществами, и в течение длительного времени зеленые части растений делаются токсичными для насекомых.

Отдел защиты растений Института технических культур в 1950—1953 гг. изучал эффективность гексахлорана в борьбе с зимующими в почве гусеницами мальвової моли. Исследования проводились в направлении выяснения токсического действия дуста гексахлорана, эффективности его при различных сроках внесения в почву и дозировках, влия-

ние его на полевую всхожесть семян и на урожайность хлопчатника и определение эффективности производственного применения.

Токсичность гексахлорана в лабораторно-полевых условиях. Опыт по выяснению токсического действия 25% дуста гексахлорана против зимующих в почве гусениц мальвовой моли проводился в вазонах, набивавшихся на 5 см легкой суглинистой почвой, на ее поверхность вносился гексахлоран из расчета 90 кг на гектар. Для обеспечения соприкосновения яда с вредителем, на поверхность затравленной почвы каждого вазона подсаживались по двадцать зимующих гусениц, а затем вазоны заполнялись почвой. В другом случае на затравленной поверхности засыпался слой почвы в 10 см и затем подсаживался вредитель; в этом варианте гусеницы находились от затравленной поверхности почвы на расстоянии 10 см.

Учеты смертности вредителя производились через один, два и три месяца. Контролем служили вазоны с вредителем без затравки почвы. Испытанию подвергались 360 зимующих гусениц.

Полученные результаты, приведенные в таблице 1, показывают, что при контакте гексахлорана с вредителем, по учету через месяц после закладки опыта, процент смертности зимующих гусениц составляет 41, а парализованных — 51,8, при естественной смертности 3,5. По учету же через два месяца, часть парализованных особей погибает и смертность повышается до 72,4 процента, а через три месяца наступает полная гибель гусениц со смертностью, достигающей до 96 процентов. В варианте, где гусеницы находились на расстоянии 10 см от затравленной гексахлораном поверхности почвы, действие слабее.

Таблица 1

Токсичность 25% дуста гексахлорана, внесенного в почву против зимующих гусениц мальвовой моли

Варианты	Смертность гусениц в % % через					
	один месяц		два месяца		три месяца	
	мертвых	парализованных	мертвых	парализованных	мертвых	парализованных
Вредитель в контакте с ГХХГ	41	51,8	72,4	24,1	96	—
Контроль	3,5	—	3,6	—	18,1	—
Вредитель на расстоянии 10 см от ГХЦГ	3,5	32,1	16,6	6,6	52	—
Контроль	3,8	—	3,4	—	31	—

Таким образом, полученные данные показывают, что токсическое действие гексахлорана в почве с течением времени усиливается и на третьем месяце доходит до 96%. Одновременно отмечено, что ГХЦГ в почве проявляет фумигационное свойство, но в очень слабой степени, поэтому для получения полноценных результатов необходимо добиваться его контакта с вредителем.

Эффективность гексахлорана при различных дозировках и сроках внесения в почву. Установление дозировок и сроков внесения 25%-ного дуста гексахлорана в почву проводилось в лизиметрах по следующей методике: каждый лизиметр набивался на 60 см легкой суглинистой почвой.

На слегка разрыхленную поверхность почвы подсаживалось по 75 зимующих гусениц мальвовой моли и засыпалось слоем почвы в 6—7 см. В подготовленные таким образом лизиметры осенью на поверхностный слой земли вносился гексахлоран, затем слой почвы толщиной 25—30 см переворачивался на подобие зяблевой вспашки. Позораживание почвы проводилось также в лизиметрах, предназначенных для весенних и контрольных вариантов. При весеннем же нанесении препарата, слой почвы до глубины 15 см перемешивался с препаратом, по аналогии с предпосевным чизелованием зяби. Всего в испытаниях было 1800 гусениц.

Учеты на смертность проводились перед началом выхода гусениц из состояний зимовки, т. е. со второй декады мая. Результаты проведенных опытов показывают высокую эффективность гексахлорана в отношении зимующих в почве гусениц мальвовой моли (таблица 2).

Показатели эффективности осеннего внесения гексахлорана из расчета 60—90 кг на гектар составляет от 92,5 до 94,3 процента. Аналогичное влияние препарат оказал на вредителя при весеннем внесении из расчета 45 и 60 кг на гектар. Пониженные дозировки осеннего внесения из расчета 40 кг и весеннего из расчета 30 кг дали сравнительно слабый эффект.

Таблица 2
Эффективность различных сроков и доз внесения 25%-ного дуста гексахлорана в почву против зимующих гусениц мальвовой моли

Время внесения	Дозировка в кг/га	Эффективность от контроля в %
Осенью 1952 г.	90	94,3
•	60	92,5
•	40	70,8
•		
Весной 1953 г.	60	89,6
•	45	89,6
•	30	82,1
•		
Контроль	—	—

При сравнительной оценке различных сроков и доз внесения гексахлорана в почву против зимующих гусениц мальвовой моли, можно прийти к выводу также о возможности применения предпосевного внесения 25% дуста ГХЦГ в почву, так как в этом случае дозировка в 45 кг

на гектар дает примерно такой же эффект, как осеннее внесение из расчета 60 кг на гектар.

Эффективность гексахлорана в полевых условиях. Испытание гексахлорана как почвенного дезинсектора в борьбе с зимующими в почве гусеницами мальвовой моли проводилось в условиях производства с 1951 по 1953 год, в колхозах сс. Норашен, Агамзалу и Джабачалу Арташатского района, на участках из-под хлопчатника с высокой плотностью перезимовавших гусениц. Опыты были заложены в 1951 году на площади 40 га, в 1952 г.—7 га, в 1953 г.— на площади 102 га.

Эффективность применяемого мероприятия определялась по плотности залегания вредителя в почве, по частоте заражения растений яичками мальвовой моли и по повреждаемости плодоземелентов хлопчатника. Учеты по повреждаемости хлопчатника производились при развитии первого и второго поколений.

Полученные результаты опытов показывают, что на участках, обработанных гексахлораном, показатели плотности вредителя в почве понижены по сравнению с контролем. По пункту колхоза села Норашен плотность залегания вредителя на неотработанном участке весной составляет 1,9 гусеницы на одном кв. метре, а на обработанных участках не превышала 0,8.

Следовательно, внесение препарата в почву осенью под зяблевую вспашку или весной до посева при чизеловании зяби в 3—4 раза снижает численность вредителя в почве.

В период развития первого поколения вредителя отмечается снижение процента зараженных растений яичками и пораженных плодоземелентов на участках, обработанных гексахлораном по сравнению с контролем в 2—3 раза.

При развитии второго поколения к концу вегетации хлопчатника по пункту колхоза села Норашен процент поврежденных коробочек на участках, обработанных гексахлораном, составлял от 8,7 до 13,9, а на контроле—25,1% (таблица 3).

Аналогичное влияние наблюдалось по пункту колхоза села Агамзалу, где повреждаемость коробочек на обработанных участках колебалась от 9 до 10,9 при контроле 26,6% (таблица 4).

В 1952 году исследования были продолжены в направлении уточнения эффективности 12%-ного дуста гексахлорана в зависимости от срока применения и дозировок. Эта работа проводилась в колхозе Агамзалу. Схема опыта и полученные результаты приведены в таблице 5.

По полученным данным отмечается, что дуст гексахлорана, внесенный под зяблевую вспашку из расчета 180 кг/га, и весеннее внесение перед посевом при чизеловании зяби из расчета 60 кг/га наиболее эффективны. Меньшие дозировки осеннего внесения 120 и 60 кг/га дали пониженную эффективность.

Таким образом, исследования, проведенные как в лизиметрах, так и в условиях производства, доказывают возможность применения гекса-

Таблица 3

Действие 12%-ного дуста гексахлорана на мальевую моль по участку колхоза села Норанен, 1950/1951 гг.

Варианты	Дозировка в кг/га	Плотность залегания вредителя в почве			При развитии пер- вого поколения		% поврежден- ных корбоек при развитии второго положе- ния
		До заклад- ки опыта осенью	После за- кладки опы- та весной	Снижение от конт- роля в %	% рас- тений зара- женных яичками	% пов- режденных плодоэле- ментов	
Внесение ГХЦГ в почву осенью	180	3,6	0,5	73,7	23	5,8	8,7
Внесение ГХЦГ в почву осенью и весной	180+40	2,6	0,8	57,9	25	6,6	10,7
Внесение ГХЦГ в почву весной	80	2,1	0,5	73,7	24	7,8	13,9
Контроль	—	3,1	1,9	—	49,7	18,3	25,1

Таблица 4

Действие 12%-ного дуста гексахлорана на мальевую моль по участку колхоза села Агамзалу, 1950/51 гг.

Варианты	Дози- ровка в кг/га	При развитии первого поколения		% поврежденных коро- бочек при развитии второго поколения
		% расте- ний, зара- женных яичками	% повреж- денных плодоэле- ментов	
Внесение ГХЦГ в поч- ву осенью	180	41	4,9	10,9
Внесение ГХЦГ в поч- ву осенью и весной	180+40	39,6	5,7	9
Внесение ГХЦГ в поч- ву весной	80	33	6,6	9
Контроль	—	56,3	12,4	26,6

хлорана в борьбе с мальевой молью в почве, так же при весеннем его внесении.

С целью внедрения в производство 25%-ного дуста гексахлорана на фосфоритной муке в борьбе с зимующими гусеницами мальевой моли, в 1953 году в селе Агамзалу и с. Джабачалу производилась производственная проверка препарата при весеннем его применении. Гексахлоран вносился в почву в дозировке 40—45 кг/га весной перед чизелованием зяби машиной ОДН.

Из полученных данных, приведенных в таблице 6, усматривается, что при массовой яйцекладке зимующего поколения процент зараженных растений яичками мальевой моли и их плотность ниже на массивах, обработанных гексахлораном, по сравнению с контролем. Частота заражения растений обработанных участков составляет от 26,6 до 64% с плотностью 0,4—1,2 яиц на одно растение. На контрольных же массивах за-

Таблица 5

Эффективность 12%-ного дуста гексахлорана против мальевой моли в зависимости от срока применения и дозировки

Варианты	Дозировка в кг/га	При развитии первого поколения		При развитии второго поколения	
		% растений, зараженных яйчками	% поврежденных плодовых элементов хлопчат.	% растений, зараженных личками	% поврежденных коробочек
Внесение ГХЦГ в почву под зябь	180	21,6	14,3	27	32,7
"	120	25	18,7	35,3	41,6
"	60	30	21,5	37,6	55
Внесение ГХЦГ в почву при чизеловании зяби	60	25	18	32	35,3
Контроль	—	38,3	41,5	51	64

раженных растений яйчками доходило от 86,9 до 94,3% с плотностью от 1,7 до 2,3 яйца на одно растение.

Аналогичная картина наблюдалась также при массовой яйцекладке первого поколения. Плотность яиц на растениях обработанных участков значительно низка по сравнению с контролем. Количество яиц на одном растении обработанных участков составляло от 1,2 до 2,2, на контрольных — от 2 до 4,7 яйца.

В производственном опыте было установлено также значительное снижение процента поврежденных плодовых элементов хлопчатника гусеницами мальевой моли. Повреждаемость бутонов цветов и завязей в период развития первого поколения на обработанных участках составляло от 30,4 до 39,3, а на контрольных — от 64,3 до 66,2%.

При развитии второго поколения в конце вегетации поврежденность коробочек составляла от 38,5 до 50, тогда как на контроле она доходила от 75,1 до 96,5.

Результаты производственного опыта по применению 25%-ного дуста гексахлорана в борьбе с зимующими в почве гусеницами доказали, что внесение инсектицида снизило плотность яиц на растениях и повреждаемость плодовых органов хлопчатника в 2—3 раза.

Влияние гексахлорана на всхожесть и урожай хлопчатника. В литературе имеется указание С. А. Персина [11] о стимулирующем влиянии гексахлорана на развитие растений разных сельскохозяйственных культур (сахарная свекла, озимая рожь, озимая и яровая пшеница, ячмень, овес и картофель).

Исследования Т. Г. Григорьевой [2] о нарастании численности почвенных сапрофагов, затравленных гексахлораном, а также работа А. С. Рыжковой [12], указывающие на положительное влияние гексахлорана на почвенную микрофлору, дают основания предполагать о существовании влияния гексахлорана на некоторое повышение урожая сельскохозяй-

Таблица 6

Эффективность 25%-ного дуста гексахлорана в борьбе с малявовой молью, внесенного в почву перед посевом 1953 г.

Пункты	Площадь в га	Дози-ровка в кг/га	При развитии первого поколения				При развитии второго поколения			
			Сроки проведе-ния учета	Частота зара-ж. н. растения яичками	Плотность яичек на растениях	% поражен-ных плодо-вых элементов	Сроки проведе-ния учета	Частота поражения растений яичками	Плотность яичек на растениях	% поражен-ных плодо-вых элементов
Агаузау	33	40—45	I декада июля	46,8	0,6	24,9	II декада августа	89,8	1,4	10,4
			II . .	—	—	35,6	II . сент.брия	—	—	38,5
	8	Контроль	I . .	94,3	1,7	58,8	II . августа	93,3	3,3	32,4
			II . .	—	—	66,2	II . сент.брия	—	—	86
Агамзау	5	40—45	I . .	55,5	0,8	32,4	II . августа	89,3	2,2	7,8
			II . .	—	—	30,4	II . сент.брия	—	—	12,9
Агамзау	12	Контроль	I . .	90	2,3	52	II . августа	93,3	2	43,1
			II . .	—	—	42,4	II . сент.брия	—	—	75,1
Джабачау	22	40—45	I . .	61	1,2	35,5	II . августа	71,3	1,2	23,8
			II . .	—	—	34,4	II . сент.брия	—	—	49,5
	18	40—45	I . .	26,6	0,4	28,7	II . августа	78	1,3	15
			II . .	—	—	39,3	II . сент.брия	—	—	60
	4	Контроль	I . .	86,9	1,9	51,5	II . августа	98,7	1,7	47,1
			II . .	—	—	61,3	II . сент.брия	—	—	96,5

ственных растений. Однако изменение реакций растений на препарат в зависимости от дозировок и условий его применения могут быть весьма значительными. Гексахлоран относится к биологическим активным веществам, способным при малых концентрациях стимулировать рост и развитие растений, а при больших — угнетать их.

Литературные материалы по влиянию гексахлорана на рост и развитие растений хлопчатника не всегда убедительны. Например, по данным Е. Н. Козловой и др. [7], внесение гексахлорана в почву 60 кг/га при весновспашке стимулирует всхожесть, рост и развитие растений хлопчатника и приводит к значительному повышению количества плодоорганов (48%). По указанию Г. М. Марджаняна [8] гексахлоран, внесенный в почву перед посевом хлопчатника 75 кг/га, не повлиял на рост и развитие и урожай хлопчатника.

В опытах по применению гексахлорана в почву перед посевом и под зяблевую вспашку, проведенных в условиях Армении в течение 1952—1953 гг., стимулирующего действия на урожай хлопчатника препарат не оказал, о чем свидетельствуют нижеприведенные данные.

Действие гексахлорана, внесенного в почву, изучалось на экспериментальной базе института в Эчмиадзине. Гексахлоран вносился при бороновании зяби перед посевом и под зяблевую вспашку. Размер делянок был от 50 до 100 кв. м. Повторность опыта четырехкратная. В основном изучались эффективные в отношении вредителя нормы расхода.

Влияние гексахлорана на урожай хлопчатника в опыте, проведенном в 1952 году, показывают данные таблицы 8.

Таблица 8

Влияние 12%-ного дуста гексахлорана на всхожесть и урожай хлопчатника, внесенного в почву

Варианты	Дозировка	Количество всходов хлопчатника на один погонный м	Доморозный урожай хлопка-сырца в ц	Общий вес хлопка-сырца в ц
Под зяблевую вспашку	120	38,3	27,4	32,7
	80	39	27	31,6
Под зяблевую вспашку и при чизеловании зяби	40 + 40	33,4	27,1	31,9
При чизеловании зяби	60	37,1	26,8	31,5
Контроль	—	38,3	27,9	32,3

Полученные результаты показывают, что при применении гексахлорана в почву по схеме, указанной в таблице 8, заметной разницы в сроках появления и количества всходов на обработанных делянках по сравнению с контролем не наблюдается.

Доморозный урожай хлопка-сырца в общей сложности составляет от 26,8 до 27,4 с обработанных гексахлораном делянок и 27,9 — с контрольных.

Таким образом, при применении обычной, рекомендованной нами, дозировки 12%-ного дуста гексахлорана из расчета 180 кг/га под зяблевую вспашку или перед посевом 60 кг на га не обнаружено как отрицательного, так и положительного влияния на урожай хлопчатника.

Аналогичным образом внесение ГХЦГ не повлияло также на технологические качества волокна и хозяйственные показатели хлопка-сырца, поэтому полученные результаты здесь не приводятся.

Таблица 9

Влияние 25%-ного дуста гексахлорана на всходы и урожайность хлопчатника, внесенного в почву перед посевом

Дозировка на га	%, всхожес- ти семян	Общий % поврежден- ных всходов	Из них % засохших	Урожай доморезный 26 X	
				в ц га	в %, от контроля
30 кг	77,5	1,2	0,4	31,2	97
45 кг	77	3,3	1,4	32,9	103
60 кг	76,3	13,9	8,9	29,5	90
Контроль	79,2	0,4	0,2	31,9	100

Проведенные в 1953 году исследования по влиянию 25%-ного дуста гексахлорана на всходы и урожайность хлопчатника установили, что препарат, внесенный в почву за 2—3 дня до посева из расчета 30, 45, 60 кг на гектар, не оказал отрицательного влияния на энергию прорастания и всхожесть семян (таблица 9). Однако в дальнейшем более повышенная дозировка, в частности 60 кг на га, вызвала повреждение всходов, выразившиеся в 13,9%, из коих 8,9% совершенно высохли. Вследствие изреженности, на этом варианте, урожайность хлопчатника по сравнению с контролем снизилась на 10%. По остальным двум вариантам отклонение урожая от контроля не выходит за пределы допустимой ошибки опыта.

Во избежание отрицательного влияния 25%-ного дуста гексахлорана на всходы хлопчатника, необходимо дозировку весеннего внесения препарата не превышать 40—45 кг/га, которая эффективна в отношении зимующих в почве гусениц мальевой моли.

В ы в о д ы

1. Лабораторно-полевыми опытами установлено, что применение 25%-ного дуста гексахлорана в почве при контакте с зимующими гусеницами мальевой моли вызывает высокую смертность, достигающую до 96%. Гексахлоран в почве проявляет фумигационные свойства, но в очень слабой степени.

2. В результате проведения производственных опытов в колхозах Арташатского района эффективным сроком и дозировками при применении гексахлорана в почве против вредителя является внесение препарата осенью под зяблевую вспашку 90 кг, 25%-ного дуста (или 180 кг, 12%), или

весной при бороновании зяби из расчета 45 кг 25%-ного дуста (или 90 кг, 12%).

3. В условиях производства внесение гексахлорана в почву осенью под зяблевую вспашку или весной до посева при бороновании зяби в 3—4 раза снижает количество вредителя в почве и от 2 до 3 раз пораженность плодозлементов хлопчатника.

Для получения более полноценных результатов, необходимо дальнейшее изучение техники внесения гексахлорана в почву, с целью создания более лучших условий контакта препарата с вредителем.

4. Рекомендованные дозировки гексахлорана в борьбе с зимующими в почве гусеницами мальвовой моли, не оказали отрицательного влияния на энергию прорастания, всхожести семян и на урожайность хлопчатника. Не обнаружено также отрицательное влияние на технологические показатели волокна хлопчатника.

5. Внесение гексахлорана в почву является одним из звеньев общей системы мероприятий в борьбе с мальвовой молью, как фактор, до известной степени ослабляющий сильное развитие вредителя. Применение гексахлорана в почву не исключает необходимости и не заменяет наземной борьбы с вредителем, а дополняет ее.

Армянский научно-исследовательский институт
технических культур

Министерства сельского хозяйства АрмССР

Поступило 13 II 1956 г.

Վ. Հ. ԶԻՆՏԱՐՅԱՆ

ՀԵՔՍԱԲՐՈՐԱՆԻ ԿԻՐԱԹՈՒՄԸ ԲԱՄՐԱԿԵՆՈՒ ՑԵՑԻ ՀՈՂՈՒՄ ՉՄԵԹՈՂ ԹՐԹՈՒՐՆԵՐԻ ԴԵՄ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Բամբակենու ցեցը հանդիսանում է այդ կուլտուրայի վտանգավոր վնասատուներից մեկը:

Վնասատուի բիոլոգիական առանձնահատկությունները, հատկապես փակ կյանք վարելը բամբակենու պտղատու օրդանների ներսում, թիթեռների թռիչքի և ձվադրման ձգձգվածությունը, խիստ դժվարացնում են պայքարի կազմակերպումը նրա դեմ:

Բամբակենու ցեցի դեմ պայքարի միջոցառումների սխտեմում չափազանց կարևոր և առաջնահերթ տեղ է զբաղում քիմիական նյութերի կիրառումը հողում, երբ վնասատուն 8-ից մինչև 10 ամիս ձմեռում է տնտեսում:

Այն շարք ուսումնասիրություններ ցույց են տալիս, որ հեքսաքլորանի օգտագործումը հողի մեջ էֆեկտիվ միջոցառում է հանդիսանում այն վնասատուների հանդեպ, որոնք ապրում են հողում:

Նկատի ունենալով վերը նշված հանգամանքը, Տեխնիկական կուլտուրաների Հայկական գիտա-հետազոտական ինստիտուտի բույսերի պաշտպանության բաժինը 1950—1953 թվականներին լայն փորձարկում է կատարել որո-

շելու հեքսաքլորանի 12 և 25 տոկոսանոց դուստի էֆեկտիվությունը ցեցի ձմեռող թրթուրների դեմ:

Փորձարկումը կատարվել է Արտաշատի շրջանի Նորաշեն, Ախամազալու և Զարաշալու գյուղերում՝ ուժեղ վարակված բամբակենու հողամասերում:

Ուսումնասիրության արդյունքները ցույց տվեցին, որ 25 տոկոսանոց հեքսաքլորանի դուստն առաջացնում է բամբակենու ցեցի թրթուրների 96% մահացություն հողի մեջ, այն դեպքում, երբ վնասատուն շփման մեջ է գտնվում թույնի հետ: Հեքսաքլորանի ֆունդիզացիոն հատկությունը հողի մեջ արտահայտվում է, բայց թույլ չափով:

Բամբակենու ցեցի ձմեռող թրթուրների դեմ հեքսաքլորանի կիրառման էֆեկտիվ ժամկետները և դոզաները հանդիսանում են՝ հեքսաքլորանի 25 տոկոսանոց դուստր մտցնել հողի մեջ աշնանավարի տակ, ծախսելով մեկ հեկտարին 90 կգ, իսկ 12 տոկոսանոցի դեպքում՝ 180 կգ, և կամ դարնանը փոցխելուց առաջ մտցնել հեկտարին 45 կգ 25 տոկոսանոցի և 90 կգ 12 տոկոսանոցի դեպքում:

Հայն արտադրական պայմաններում հեքսաքլորանի դուստի փորձարկումը ցույց տվեց, որ թույնի կիրառումը հողի մեջ, աշնանը վարի տակ կամ դարնանը ցանքի նախօրյակին փոցխելուց առաջ, 3—4 անգամ իջեցնում է վնասատուի քանակը հողում և 2 մինչև երեք անգամ՝ պտղատու օրգանների վարակվածությունը:

Ձմեռող թրթուրների դեմ հեքսաքլորանի առաջադրված դոզաների կիրառումը բացասարար չի անդրադառնում բամբակենու ծլման էներգիայի, սերմերի ծլունակության և բերքատվության վրա, ինչպես նաև չի անդրադառնում բամբակենու հումքի որակի վրա:

Հեքսաքլորանի կիրառումը բամբակենու ցեցի՝ հողի մեջ ձմեռող թրթուրների դեմ՝ ընդհանուր միջոցառումների սխեմայում հանդիսանում է կարևոր օղակներից մեկը, որն զգալի չափով կանխում է նրա ուժեղ զարգացումը: Հեքսաքլորանի կիրառումը հողում չի վերացնում բամբակենու վրա վնասատուի դեմ պայքարելու անհրաժեշտությունը, այլ լրացնում է այն:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Г а л а х о в П. Н. Динамика сезонного перемещения личинок степного шелкоуна в почве и эффективность различных мер борьбы с ним. Доклады ВАСХНИЛ, 1, 1950.
2. Григорьева Т. Г. Действие гексахлорана, внесенного в почву на почвенную фауну. Доклады ВАСХНИЛ, 12, 1952.
3. К а с и х и н А. И., Я ц ы н и н а Л. Т. Гексахлоран и проблема химического метода борьбы с проволочниками. Доклады ВАСХНИЛ, 4, 1948.
4. Карпова А. И. Защиты посевов от повреждений шведской мухой путем обработки почвы гексахлораном. Доклады ВАСХНИЛ, 2, 1950.
5. К о з л о в а Е. Н. О проникновении органических инсектицидов в ткани растений. Доклады ВАСХНИЛ, 3, 1950.
6. К о з л о в а Е. Н., Д в о р ц о в а Е. И. Токсикация растений органическими инсектицидами. Доклады ВАСХНИЛ, 4, 1952.
7. К о з л о в а Е. Н., С м и р н о в а А. А., С т а т и в к и н В. Г., Ш е х т м а н Х. Ч. Новое в защите хлопчатника от вредителей. Журнал «Сельское хозяйство Таджикистана», 2, 1954.

8. Марджанян Г. М. Новые инсектисиды (ГХЦГ и ДДТ) и проблема борьбы с почвенными вредителями в условиях Армянской ССР. Изв. Академии наук АрмССР, т. II, 2, 1949.
9. Марджанян Г. М. Органо-синтетические инсектисиды и внутренняя терапия растений. Изв. Академии наук АрмССР (биол. и сельхоз. науки). I, 1951.
10. Пятницкий Г. К., Персин С. А. К вопросу органической и химической борьбы с проволочниками. Доклады ВАСХНИЛ 5, 1948.
11. Персин С. А. Влияние ГХЦГ на почвенное плодородие и урожай сельскохозяйственных культур. Доклады ВАСХНИЛ, 4, 1954.
12. Рыжкова А. С. Бактерицидность гексахлорциклопексана. Доклады ВАСХНИЛ, 3, 1947.
13. Руднев Л. Ф., Гримальский В. И. Токсичность гексахлорана как фумиганта для личинок хрущей. Доклады Академии наук СССР, 3, том XC, VII, 1954.
14. Сазонов П. В. и Андреев С. В. Факторы, снижающие стойкость ДДТ и ГХЦГ. Доклады ВАСХНИЛ, 7, 1949.

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

Д. Н. ТЕТЕРЕВНИКОВА-БАБАЯН, А. А. АНАНЯН, И. А. ГАСПАРЯН

ПОРАЖАЕМОСТЬ ПОМИДОРОВ ФУЗАРИАЛЬНЫМ УВЯДАНИЕМ И МОЗАИКОЙ В УСЛОВИЯХ АРМЯНСКОЙ ССР

В Армении, как и в других, в особенности южных республиках Советского Союза, среди овощных культур помидорам принадлежит ведущее место. Для поднятия урожайности этой ценной культуры следует иметь в виду уменьшение или почти полную ликвидацию потерь урожая от наносимых растениям помидоров заболеваниями грибного, бактериального и вирусного характера.

В Армянской ССР имеется целый комплекс этих заболеваний. Со многими из них, в силу специфических биологических особенностей их возбудителей, химическая борьба очень затруднена и не всегда эффективна.

Более эффективны агротехнические меры борьбы, но и они изучены еще далеко недостаточно и должны быть разработаны в зональном разрезе, в зависимости от экологических и почвенно-климатических условий местности.

Одним из наиболее радикальных мероприятий борьбы с заболеваниями помидоров в настоящее время следует считать создание и внедрение в производство сортов, устойчивых против таких болезней как увядание, столбур и др., в то же время обладающих высокими хозяйственными показателями.

В Армянской ССР долгие годы селекцией новых сортов помидоров занимается Армянский опорный пункт по овощеводству Всесоюзного научно-исследовательского института консервной промышленности.

С 1954 года в работе по сортоиспытанию помидоров на Опорном пункте и изучением поражаемости сортов и устойчивости их против заболеваний принимает участие Кафедра морфологии и систематики растений Ереванского государственного университета имени В. М. Молотова.

В результате проведенной работы наметились некоторые закономерности в поражаемости сортов, представляющие интерес для селекционеров и фитопатологов.

Работа проводилась на сортоиспытательном участке Армянского опорного пункта, на базе овощного совхоза «Масис» Армконсервтреста.

В год проведения изучения лето было особенно жарким и засушливым, даже для Араратской равнины. На производственных плантациях помидоров из заболеваний были особенно сильно распространены фузариальное увядание и мозаика. На плодах наблюдалась вершинная и мокрая

гниль. В единичном количестве были найдены растения, пораженные бактериальным раком и столбуром. На участке сортоиспытания БРТ не наблюдался.

Учеты заболеваний проводились с начала их появления, с середины июня и до первой декады сентября включительно.

В настоящей статье приведены данные по сравнительной поражаемости фузариальным увяданием и мозаикой вошедших в производство районированных стандартных сортов помидоров и некоторых перспективных гибридов, всего в количестве 9 сортов.

Ниже дается краткая характеристика исследуемых сортов.

Маяк 12/20—4 — сорт ранних сроков созревания. Выведен на Селекционной станции «Маяк» Краснодарского края.

Куст детерминантный, компактный, небольших размеров. Плоды средней величины, средних вкусовых свойств. Урожайный, широкораспространенный в СССР сорт.

Ахтубинский-85 — сорт ранних сроков созревания. Выведен на Сталинградской селекционной станции ВНИИКП.

Куст полудетерминантный, полукompактный, средне-облиственный. Листья сильно рассеченные. Плоды крупные, товарные, хороших вкусовых свойств. Высокоурожайный новый сорт, проходящий производственное испытание в ряде зон СССР.

Отраденский-79 — сорт ранних сроков созревания. Выведен в совхозе «Отрадное» Главконсерва Сталинградской области.

Куст штамбовый, детерминантный. Плоды средних размеров, с сильно выраженным желтым пятном у основания, не высоких вкусовых свойств. Урожайность средняя. Проходит основное сортоиспытание в системе ВНИИКП.

Сталинградский-5/95 — средних сроков созревания. Выведен на Сталинградской селекционной станции ВНИИКП.

Куст средней мощности, штамбовый, индетерминантный. Плоды средних размеров, с желтым пятном у основания, средних вкусовых свойств. Отличается высокой урожайностью. Районирован в зоне Сталинградского треста и, частично, в некоторых других консервных зонах Советского Союза.

Еревани-14 — местный селекционный сорт, средне-ранних сроков созревания, выведен Армянским опорным пунктом ВНИИКОП. Получен от скрещивания сортов МаякХАнаит.

Куст средней мощности, детерминантный, компактной формы. Плоды крупные, мясистые, хороших вкусовых свойств. Отличается высокой урожайностью. Сравнительно новый, районированный и широко распространенный в республике сорт.

Арарати-15 — местный селекционный сорт средне-ранних сроков созревания, выведен Армянским опорным пунктом ВНИИКОП. Получен от скрещивания сортов МаякХБрек-дей. Куст средней мощности, детерминантный, компактной формы. Плоды крупные, товарные, мясистые, хоро-

ших вкусовых свойств. Высокоурожайный новый сорт, широко распространенный в совхозах Армконсервтреста.

Анаит-20 — местный селекционный сорт, средне-поздних сроков созревания. Выведен на Армянском опорном пункте ВНИИКОП из местной популяции методом многократного отбора и направленного воспитания.

Куст обыкновенный, мощный, полулежачий. Плоды крупные, мясистые, отличных вкусовых свойств. Урожайность высокая. Районированный и широко распространенный в республике сорт.

Гибрид Штабмовый-122 — перспективный гибридный сорт местной селекции, средне-поздних сроков созревания. Получен на Армянском опорном пункте ВНИИКОП — от скрещивания сортов Сталинградский-5/95ХАнаит.

Куст вышесредней мощности, штабмовый, индетерминантный. Плоды средних и средне-крупных размеров, высоких вкусовых свойств. Урожайность выше средней. Проходит станционное сортоиспытание на Опорном пункте.

Гибрид Штабмовый-168 — перспективный гибридный сорт местной селекции, средне-поздних сроков созревания. Получен на Армянском опорном пункте ВНИИКОП.

Куст мощный, штабмовый, индетерминантный. Плоды крупные, равномерно окрашенные, высоких вкусовых свойств. Сорт урожайный, перспективный. Проходит станционное испытание на Опорном пункте.

Методика учета состояла в следующем: раз в декаду по каждому заболеванию учитывалось 100 растений каждого сорта и каждой повторности, с подразделением на здоровые и больные на 1, 2, 3 и 4 балла, затем выводился по каждому сорту средний из 4-х повторностей, общий процент поражения и процент по отдельным баллам.

Для лучшей характеристики сорта выводился средний процент развития болезни по формуле Государственной службы учета болезней и вредителей сельскохозяйственных культур, в которой приняты во внимание частоты встречаемости каждого балла, что лучше показывает действительную поражаемость сорта.

Поражаемость сортов помидоров фузариальным увяданием. Первые признаки фузариального увядания на всех сортах уже были выражены в половине июня, когда растения находились в фазе массового цветения и плодообразования. По ходу вегетации, процент развития болезни постепенно увеличивался и давал сразу довольно крутое повышение в конце июля (дата учета 26 июля), что объясняется довольно резким повышением температуры воздуха и падением относительной влажности его в это время, благоприятствовавшим развитию возбудителя увядания в почве и в тканях растений, и в то же время неблагоприятно отразившимся на способности растений противостоять инфекции. Затем, до конца продолжалось новое постепенное усиление развития болезни, достигшее максимума почти по всем сортам 5—6 сентября, после чего учеты были прекращены.

В таблице 1 сорта расположены в порядке убывающей устойчивости. Сравнительная поражаемость оценивается процентом развития болезни в дату максимального ее проявления.

Рассмотрение таблицы 1 далее показывает, что изучаемые сорта можно разбить по поражаемости на высокоустойчивые, слабо поражаемые и сильно поражаемые. Кроме максимального процента развития болезни при оценке поражаемости сортов, нами учитывался темп нарастания болезни, поскольку вредоносность увядания тем больше, чем раньше происходит заражение растений. Некоторые сорта, имеющие сравнительно высокий процент развития болезни в конце учетов, могут меньше снижать урожай, если нарастание болезни у них идет относительно медленно.

Так, если сравнить два раннеспелых сорта, Маяк-12/20—4 и Ахтубинский-85, то следует отметить, что при резком усилении поражаемости у обоих сортов с 26 июля, в разгар максимального плодоношения, вплоть до 25 августа, на сорте Маяк наблюдается значительно больший процент поражения, с увеличением темпа развития болезни. А у сорта Ахтубинский-85 резкое повышение поражения имело место лишь 25 августа и в последний срок учета 5—6 сентября, что и побудило нас включить его в группу среднепоражаемых, а сорт Маяк условно отведен в слабопоражаемую группу.

Такое развитие еще резче наблюдается на сорте Еревани-14, включенном нами также в слабо поражаемую группу. Поражение его в течение того же периода значительно ниже, чем у сорта Маяк и усиление болезни отмечается на целый месяц позже, притом в меньшем размере, что уменьшает вредоносное действие увядания на продуктивность этого сорта.

Интересно отметить, что в наших условиях наблюдается тенденция более сильного поражения увяданием сортов неместного происхождения. Например, в категорию сильнопоражаемых сортов входят исключительно привозные — сталинградские сорта, в высокоустойчивой группе — исключительно сорта местной селекции. Такое положение закономерно, ибо фузариальное увядание является заболеванием, распространенным в очень жарких, Средиземноморских и тропических странах. Оно, очевидно, издавна имело место в Армении. Селекция местных сортов поэтому ведется с учетом присутствия этого заболевания. Местные помидоры и сами в процессе эволюции выработали в себе ту или иную степень устойчивости против паразита, постоянно присутствующего в почвах равнинной зоны Армении. Из общей картины как будто выпадает сорт Маяк-12/20—4, отведенный нами по проценту развития болезни в последний срок учета в слабопоражаемую группу. Однако, как это видно из данных таблицы 1, поведение его резко отличается от поведения сортов местного происхождения в смысле более раннего и форсированного развития на нем болезни увядания.

Таблица 1 показывает некоторую тенденцию большей поражаемости фузариальным увяданием сортов со штамбовой формой куста (Отрад-

ненский-79, Сталинградский-5/95), вошедшие в сильно поражающуюся группу.

Однако на фоне изучаемых нами других штамбовых сортов выделяется своей значительной устойчивостью новый перспективный гибридный сорт Штамбовый-168. Исходя из этого мы все же склонны считать, что сильную поражаемость вышеуказанных штамбовых сортов, можно было бы объяснить не формой их куста, а происхождением их и эколого-географической обстановкой той местности, где они выводились.

Особенно высокой устойчивостью обладает сорт местной селекции Анаит, который при скрещивании с другими сортами передает потомству это ценное свойство. Так, например, слабо поражается увяданием сорт Еревани-14, полученный от скрещивания Маяк × Анаит и проявляющий большую устойчивость на фоне сорта Маяк; при скрещивании с сильно поражаемым сортом Сталинградский-5/95 Анаит и дает в потомстве Гибрид-122, поражающийся лишь в средней степени и сравнительно поздно.

Если рассмотреть таблицу 1 с точки зрения степени поражаемости сортов различных сроков созревания, то намечается тенденция более раннего наступления срока усиленного развития болезни (26. VII) у раннеспелых сортов, каковы Отрадненский-79, Маяк-12/20-4, Ахтубинский-85.

Это объясняется тем, что раннеспелые сорта быстрее приходят к такой фазе развития, когда они наиболее восприимчивы и в то же самое время это совпадает с моментом усиления фузариоза. Календарно это приходится в наших условиях на конец июля — начало августа, когда растения находятся в фазе массового плодоношения.

Поражаемость сортов мозаикой. Динамика развития мозаики значительно отличается от наблюдавшейся нами динамики фузариального увядания. Единичные мозаичные растения наблюдаются уже 15 июня, но вообще проявление, а в связи с этим и вредоносность мозаики намного слабее, чем фузариального увядания.

В течение вегетации наблюдается постепенное увеличение развития мозаики и через некоторый промежуток времени у многих сортов наступает временное снижение развития болезни, связанное с так называемой «маскировкой», т. е. временным исчезновением симптомов мозаики, вызванным неблагоприятными для вируса условиями — сильной жарой, избыточной влажностью почвы и т. д. Растение при этом как бы выздоравливает, хотя остается носителем вируса.

К концу вегетации у ряда сортов снова начинается усиление развития болезни. Из таблицы 2 замечается, что у разных сортов маскировка мозаики наблюдается в разное время. На одних сортах (Гибрид-168) она начинается уже с 16 июня и прекращается к середине августа, на других — в середине августа (Сталинградский-5/95) или даже в конце (Гибрид-122, Анаит).

На отдельных сортах (Арарати-15, Еревани-14, Маяк) маскировки вообще не наблюдалось. Такая специфика связана с индивидуальной реак-

Таблица 2

Сравнительная поражаемость сортов помидоров мозаикой.
По данным 1954 г.

Характер поражаемости	Название сортов	15/VI		16/VII		26/VII		6/VIII		15/VIII		25/VIII		5—6/IX	
		Общий % пораж.	% разв. бол.	Общий % пораж.	% разв. бол.	Общий % пораж.	% разв. бол.	Общий % пораж.	% разв. бол.	Общий % пораж.	% разв. бол.	Общий % пораж.	% разв. бол.	Общий % пораж.	% разв. бол.
Устойчивые	Отраденский-79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,3	0,65	3	2,5
Слабопоражаемые	Гибрид штамбовый-122	0,3	0,16	1	0,25	2,6	1,33	5	1,58	7,3	2,8	—	—	10,3	5,91
•	Сталинградский 5 95	0,6	0,16	0,6	0,71	2,3	1,48	11	6,61	0,6	0,16	9,3	3,25	9,6	3,08
•	Ахтубинский-85	—	—	—	—	3,3	0,83	—	—	9,3	3,83	10,6	3,83	19	8,16
•	Гибрид штамбовый-163	11	6,58	4,3	1,5	4,6	3,41	1	0,5	—	—	3	0,58	9,3	8,66
Среднепоражаемые	Арграти-15	0,6	0,16	8	3,5	10	4	15,3	5,3	26	13,1	27,6	11,75	31,61	14,66
•	Матк 12 20-4	—	—	3	1,08	3,6	1,75	17,3	8	17	8,83	19	8,91	23,3	14,83
•	Еревани-14	0,3	0,03	5	2,83	10,6	4,5	8,6	5,3	27	8,16	27,6	11	32,3	15,9
•	Анаит-20	0,6	0,16	6	1,5	9	6	44	19,66	42	23	28	11,5	9	4,75

ПРИМЕЧАНИЕ: в рамке — период маскировки симптомов мозаики по сортам. Жирным шрифтом — максимальный процент развития болезни для каждого сорта.

цией каждого сорта на поражаемость мозаикой. Дата максимального процента развития мозаики по сортам также варьирует.

В таблице 2 сорта сгруппированы в категории по поражаемости мозаикой. В противоположность увяданию мозаика имеет тенденцию больше поражать местные сорта по сравнению с сортами неместного происхождения. Возможно, что это связано с особенностями передачи инфекции вирусных болезней, с переносчиками вируса из тлей, распространенных в равнинной зоне Армении, которые больше приспособились питаться на сортах местного происхождения и пока слабее мигрируют на привозные сорта. Из общей картины выпадает широкораспространенный в республике сорт Маяк-12/20-4.

Характерна сравнительная устойчивость или слабая поражаемость мозаикой штамбовых форм: Отрадненский-79, Сталинградский 5/95, Гибрид-168, Гибрид-122, средняя поражаемость детерминантных компактных форм: Арарати-15, Еревани-14 и Маяк-12/20-4. Кусты сорта Анаит имеют мощное развитие и плетистую форму. Среди средиспоражающейся группы сортов он болеет мозаикой больше других, хотя в последнем сроке учета резко снижает поражаемость.

Следует подчеркнуть, что мозаика в наших условиях по своей вредности, по сравнению с увяданием, имеет небольшое значение и поэтому среднюю поражаемость мозаикой нельзя считать большим недостатком селекционного сорта.

З а к л ю ч е н и е

Наблюдения и учеты, проведенные над поражаемостью сортов помидоров фузариальным увяданием и мозаикой, в условиях пригородной консервной зоны овощеводства г. Еревана, показали, что наиболее важным положительным показателем сорта в отношении устойчивости к заболеваниям в этих условиях должна считаться его устойчивость к фузариальному увяданию, как наиболее вредоносной болезни. Второстепенное значение имеет устойчивость к обыкновенной мозаике, поскольку наносимый ею растениям вред незначителен.

В отношении оценки поражаемости сортов увяданием следует иметь в виду не только процент максимального развития болезни, но и быстроту нарастания ее на данном сорте в течение вегетации, поскольку вредоносность тесно связана с теми или иными сроками проявления заболевания на большом количестве растений.

С этой точки зрения заслуживает внимания приведенное нами в тексте сравнение сортов Маяк, Ахтубинский-85 и Еревани-14.

Учеты увядания по сортам показали, что фузариальным увяданием поражаются больше сорта неместного происхождения, сорта же местной селекции — устойчивы.

Сорта местной селекции, как, например, Анаит, передают свойство устойчивости потомству при скрещивании с другими сортами (Еревани-14, Гибрид-122).

Отмечается также тенденция более раннего срока наступления усиленного развития болезни у раннеспелых сортов (Отраденский-79, Маяк-12/20-4, Ахтубинский-85).

В противоположность увяданию, мозанкой больше поражаются местные сорта, что связано, повидимому, с большей приспособленностью переносчиков мозанчного вируса — тлей к питанию на сортах местного происхождения и меньшей миграцией их на привозные сорта.

Характерна устойчивость и слабая поражаемость мозанкой штамбовых сортов.

На основании проведенных исследований, изученные сорта помидоров по своей поражаемости заболеваниями можно подразделить на следующие группы:

Фузариальным увяданием

Высокоустойчивые сорта — Анаит, Арарати-15, Гибрид-168.

Слабопоражаемые — Ереван-14 и Маяк-12/20—4.

(Маяк-12/20—4 переходный к среднепоражающейся группе в связи с интенсивным развитием болезни в более ранний срок).

Среднепоражаемые — Ахтубинский-85 и Гибрид-122.

Сильнопоражаемые — Сталинградский-5/95 и Отраденский-79.

Мозанкой

Устойчивый — Отраденский-79.

Слабопоражаемые — Сталинградский-5/95, Гибрид штамбовый-122, Ахтубинский-85 и Гибрид штамбовый-168.

Среднепоражаемые — Арарати-15, Маяк-12/20-4, Ереван-14, Анаит.

Выявившееся в процессе нашего изучения наличие многих, сравнительно устойчивых к заболеваниям и слабопоражаемых форм создает предпосылки для дальнейшей селекционной работы по созданию новых ценных в хозяйственном отношении и еще более устойчивых к заболеваниям местных сортов помидоров.

Кафедра морфологии и систематики растений Ереванского государственного университета им. В. М. Молотова и Армянский опорный пункт по овощеводству Всесоюзного научно-исследовательского института консервной промышленности.

Поступило 25 I 1956 г.

Դ. Ն. ՏԵՏԵՐԵՎՆԻԿՈՎԱ-ԲԱԲԱՅԱՆ, Ա. Ա. ԱՆԱՆՅԱՆ, Ն. Ա. ԴԱՍԳԱՐՅԱՆ

ՊՈՄԻՊՈՐԻ ՎԱՐԱԿԻԵԼԸ ՖՈԻՋԱՐԻԱԿ ԹԱՌԱՄՈՒՄՈՎ ԵՎ ՄՈՋԱԽԱՅՈՎ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ-Ի ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ու մ

Երևանի մերձքաղաքային գոտում պոմիդորի սորտերի ֆուզարիալ թառամումով և մոզաիկայով վարակվածության վերաբերյալ կատարված ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ սորտի դրական կարևոր հատկանիշներից մեկը պետք է համարել նրա դիմացկունությունը ֆուզարիալ թառամումի, որպես ամենավնասակար հիվանդության հանդեպ: Մոզաիկան այդ տեսակետից երկրորդական նշանակություն ունի, քանի որ այդ հիվանդության պատճառած վնասն աննշան է:

Թառամումի հաշվառումն ըստ սորտերի ցույց տվեց, որ ֆուզարիոզով ավելի շատ վարակվում են ոչ տեղական ծագում ունեցող սորտերը, իսկ տեղական սորտերը դիմացկուն են:

Դիտողությունները ցույց են տվել նաև, որ տեղական սելեկցիոն սորտերը, ինչպես, որինակ, «Անահիտ»-ը խաչաձևելով ուրիշ սորտերի հետ դիմացկունության հատկանիշը փոխանցում է սերնդին (Երևանի-14, Հիբրիդ 122):

Նկատվում է, որ հիվանդությունը ավելի վաղ սկսվում և ուժեղ զարգանում է վաղահաս սորտերի վրա (Մայակ-12/20—4, Օտրադնայի-79, Ախտուրինի-85):

Հակառակ թառամման, մոզաիկայով ավելի շուտ վարակվում են տեղական սորտերը: Այդ երևույթը հավանաբար կախված է նրանից, որ մոզաիկայի վիրուսը տարածող լվիճները ավելի լավ են հարմարված տեղական ծագում ունեցող սորտերին, քան բերովիներին:

Չափազանց բնորոշ է, որ շտամբովի սորտերը մոզաիկայով թույլ են վարակվում:

Ստացված տվյալների հաճաձայն, հիվանդություններով վարակվածության վերաբերյալ պոմիդորի ուսումնասիրված տարբեր սորտերը կարելի է ստորաբաժանել հետևյալ խմբերին:

Ֆուզարիալ թառամումի նկատմամբ

Բարձր դիմացկուն սորտեր. Անահիտ, Արարատի-15, Հիբրիդ 168:

Միջակ աստիճանի վարակվողներ. Ախտուրինի-85, Հիբրիդ 122:

Թույլ վարակվողներ. Երևանի-14, Մայակ 12/20—4, Մայակ 12/20-4-ը մոտենում է միջակ աստիճանի վարակվողների խմբին, որովհետև հիվանդության ինտենսիվ զարգացումը տեղի է ունենում ավելի վաղ ժամկետում:

Մոզաիկայի նկատմամբ

Դիմացկուն. Օտրադնենսկի-79

Միջակ վարակվողներ. Արարատի-15, Մայակ 12/20-4, Երևանի-14, Անահիտ:

Թույլ վարակվողներ. Ստալինգրադի 5/95, Հիբրիդ շտամբային-122, Ախտուրինի-85 և Հիբրիդ շտամբային-168:

ԲՈՒՑՍԵՐԻ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Հ. Ռ. ԱՎԵՏԻՍՅԱՆ

ԴԱՇՏԱՄԱՆԵՐԻ ԴԵՄ ՄՂՎՈՂ ՊԱՅՔԱՐՈՒՄ ԲՈՒՍԱԿԱՆ ՅՈՒՂԵՐԻ ՆՈՐ
ՓՈԽԱՐԻՆԻՉՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Դաշտամկների դեմ մղվող պայքարում ցինկի ֆոսֆիդով թունավոր գրավչանյութեր պատրաստելիս՝ թույնը հացահատիկին կպցնելու համար սովորաբար օգտագործվում են զանազան բուսական յուղեր: Դրանցից ամենագործածականներն են՝ արևածաղկի, բամբակի և քնջութի յուղերը, որոնք մարդկանց համար թանկարժեք սննդանյութեր են: Բացի դրանից, այդ յուղերը միշտ և ամենուրեք անհրաժեշտ քանակությամբ ձեռք բերել հնարավոր չէ. մի հանգամանք, որը բացասաբար է անդրադառնում պայքարի աշխատանքների վրա: Նշված հանգամանքները մեզ թելադրում են որոնել այնպիսի նյութեր, որոնք էժան լինեն, հեշտ ձեռք բերվեն և միևնույն ժամանակ կրծողների նկատմամբ վանող հատկություն չունենան:

Հացահատիկը ցինկի ֆոսֆիդով թունավորելու նպատակով ոմանք առաջարկում են թույնը հատիկներին կպցնելու համար օգտագործել օսլայից ստացված դոշաբանման նյութերը: Այս դեպքում, անշուշտ, պակասում են պայքարի հետ կապված ծախսերը, սակայն պայքարից հետո, եթե եղանակներն անձրևային են լինում, թույնը հատիկների վրայից համարյա ամբողջովին լվացվում է և կարիք է զգացվում պայքարը կրկնել:

Այս տեսակետից ավելի ձեռնտու պետք է համարել ավտոլի կիրառումը, որ առաջարկում է Պոլյակովը գետնասկյուռների դեմ մղվող պայքարում (Պոլյակով և ուրիշներ, [23]):

Մյուսների [5] աշխատանքներից պարզվել է, որ հոտավետ նյութերից շատերը, այդ թվում նաև կերոսինը, որոնք խառնվել են արդեն պատրաստի թունավոր գրավչանյութերին, առնետների համար վնասող կամ գրավիչ հատկություն չեն ցուցաբերել: Նման դիտողություն ունեն նաև Սվիրիդենկոն և Նաշիվանկոն [4]:

Բուսական թանկարժեք յուղերը ավտոլով կամ կերոսինով փոխարինելու հարցը պարզելու համար Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների ակադեմիայի Բույսերի պաշտպանության սեկտորը 1955 թվականի գարնանը, ամռանը և աշնանը դաշտային փորձեր է կազմակերպել ռեսպուբլիկայի տարբեր շրջաններում:

Փորձերի ընթացքում, որպես հնարավոր փոխարինիչներ, օգտագործվել են կերոսինը, ավտոլը, ավտոլի և արևածաղկի յուղի խառնուրդը (5:1 հարաբերությամբ) և դործածված ավտոլը: Բոլոր դեպքերում գրավչանյութի էֆեկտիվությունը համեմատվել է արևածաղկի յուղով պատրաստված գրավչա-

նյութի էֆեկտիվության հետ: Գրավչանյութի մեջ յուղերի քանակը վերցվել է հացահատիկի 2%-ի չափով, իսկ ցինկի ֆոսֆիդը՝ նրա 5%-ի չափով:

Թունավոր գրավչանյութերն օգտագործվել են ինչպես ներքնային, այնպես էլ արտաքինային եղանակով: Առաջին դեպքում ամեն մի բնանցքին տրվել է 4 հատիկ, իսկ երկրորդ դեպքում ամեն մի հեկտարին՝ 3 կգ-ի հաշվով: Փորձերը կազմակերպվել են սովորական դաշտամկենների դեմ:

Փորձի էֆեկտիվությունը որոշվել է մի բանաձևով, որն ունի հետևյալ տեսքը՝

$$\zeta = \frac{y - \beta}{y} \times 100,$$

որտեղ ζ -ն ընդհանուր տեխնիկական էֆեկտիվությունն է, y -ն՝ կոնտրոլում բացված բնանցքերի տոկոսը, իսկ β -ն՝ թույնի վարիանտում բացված բնանցքերի տոկոսը:

Ստորև բերվում են փորձերի արդյունքները:

Տարբեր յուղերով պատրաստված թունավոր գրավչանյութերի էֆեկտիվությունը տոկոսներով

Փորձի վայրը	Ցուդի տեսակը	Փորձի տեղությունը	Գրավչանյութի կերակրման եղանակը	Փորձնական բնանցքների թիվը	Փորձի տարածությունը մ ²	Բացված բնանցքների թիվը	Էֆեկտիվությունը %	Դաշտում գտնված դիակներ
Ախտայի շրջան, Ախտա	Արևածաղկի յուղ	3-15/V	Ներքնային	342	7998	43	80,5	5
	Կերոսին		»	233	3240	35	76,8	2
	Ավտոլ		»	296	5400	75	60,9	4
	Ավտոլի և արևածաղկի յուղի խառնուրդ		»	380	5012	78	68,3	2
	Արևածաղկի յուղ		Արտաքինային	87	3160	15	73,4	0
	Կոնտրոլ		»	235	3950	152	—	0
Կերովականի շրջան, Մեղրուտ	Արևածաղկի յուղ	16/VIII—2 IX	Արտաքինային	260	2765	21	91,9	2
	Կերոսին		—	728	4736	88	87,9	7
	Ավտոլ		»	854	2967	64	92,4	8
	Ավտոլի և արևածաղկի յուղի խառնուրդ		»	757	2450	41	94,6	6
	Գործածված ավտոլ		»	618	2280	67	89,8	4
	Արևածաղկի յուղ		Ներքնային	375	1479	47	87,5	2
	Կոնտրոլ		—	587	6030	585	—	0
Կրասնոսելսկի շրջան, Կրասնոսելսկ	Արևածաղկի յուղ	8/X—2 XI	Ներքնային	382	500	30	92,3	45
	»		Արտաքինային	2450	2500	258	89,6	11
	Ավտոլ գործածված		»	1324	2000	455	86,1	32
	Ավտոլ		»	533	2500	49	91,1	40
	Կերոսին		»	2976	2500	259	91,4	13
	Կոնտրոլ		—	971	2500	979	—	0

Փորձերի տվյալներից պարզվում է, որ բուսական յուղի և նրա զանազան ենթադրյալ փոխարինիչների էֆեկտիվության տվյալներն իրարից շատ չեն տարրերվում. նույնիսկ որոշ դեպքերում ինչպես ավտոլը, այնպես էլ կերոսինը ավելի բարձր էֆեկտ են տալիս: Ինչ վերաբերում է վաղ գարնանային փորձերի համեմատաբար ցածր էֆեկտիվությանը, ապա դա բացատրվում է փորձերի ընթացքում տեղացած հորդառատ անձրևներով: Չնայած դրան, ընդհանուր օրինաչափությունն այս անգամ ևս հանդես է գալիս:

Մեր փորձերից պարզվում է, որ ավտոլը և կերոսինը դաշտամկների նկատմամբ վանող հատկություն չունեն և լիովին կարող են փոխարինել թանկարժեք բուսական յուղերին: Այս դեպքում յուղեր ձեռք բերելու հետ կապված ծախսերը մոտավորապես 30 անգամ կրճատվում են: Կերոսինի և ավտոլի օգտագործումն ունի նաև այն առավելությունը, որ այդ նյութերը հեշտությամբ կարելի է ձեռք բերել ամենուրեք, բացի դրանից, կերոսինով պատրաստված թունավոր գրավչանյութերը 100%-ով, իսկ ավտոլով պատրաստվածները 50%-ով կորցնում են իրենց ծլունակությունը, խոնավ պայմաններում չեն ծլում ու չեն կորցնում իրենց տոքսիկ հատկությունները:

Թունավոր հատիկների չծլելու հանգամանքը կարևոր է մանավանդ այն դեպքում, երբ պայքարը մղվում է զտասորտ սերմադաշտերում: Դրան հակառակ, բուսական յուղերով պատրաստված թունավոր գրավչանյութերի ծլունակությունը չի պակասում ո՛չ յուղերի և ո՛չ էլ թույնի ներգործությունից (Ավետիսյան [1]), որի հետևանքով նրանք խոնավ պայմաններում, նույնիսկ գետնի երեսին մի քանի օրվա ընթացքում ծլելով, դադարում են իրենց նպատակին ծառայելուց, բացի այդ, հիմնական կուլտուրայի մեջ աճելով, գցում են վերջինի վտասորտությունը:

Ինչ վերաբերում է ավտոլի և կերոսինի՝ թույնը հատիկին կպցնելու հատկությանը, ապա պետք է ասել, որ այդ տեսակետից նրանք արևածաղկի յուղից չեն տարրերվում:

Այսպիսով, ինչպես ավտոլը, այնպես էլ կերոսինը (հավանական է, նաև այլ հանքային յուղերը) մեծ հաջողությամբ կարող են փոխարինել թանկարժեք բուսական յուղերին, ուստի և այդ նյութերը հանձնարարում ենք արտադրական նպատակով օգտագործելու համար:

Հայկական ՍՍՏ Գիտությունների ակադեմիայի

Թույների պաշտպանության սեկտոր:

Ստացված է 12.XI.1983 թ.

О. Р. АВЕТИСЯН

О НОВЫХ ЗАМЕНИТЕЛЯХ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ, УПОТРЕБЛЯЕМЫХ ПРИ БОРЬБЕ С ПОЛЕВКАМИ

Р е з ю м е

В качестве прилипателя фосфида цинка к зерну, применяемого в борьбе с полевками до последнего времени употреблялись растительные масла. Последние являются ценными пищевыми продуктами, поэтому замена их более дешевыми веществами представляет важную задачу.

С этой целью, в 1955 году, в полевых условиях были поставлены опыты по испытанию различных минеральных масел. Объектом опытов являлась обыкновенная полевка. Испытывались: подсолнечное масло, автол, смесь подсолнечного масла с автолом (в отношении 1:5), отработанный автол и керосин.

Данные опытов, которые приведены в таблице*, показывают, что испытанные нами минеральные масла полностью заменяют растительные, что в 30 раз уменьшает расход на масло, не снижает эффективности борьбы, вследствие чего создается возможность полной замены растительных масел автолом или керосином.

При применении автола и керосина сильно падает всхожесть отравленного зерна. Это обстоятельство весьма важно, т. к. во влажных условиях зерна приманки, приготовленные на растительном масле, в течение нескольких дней прорастают и теряют свое назначение, что отсутствует при применении минеральных масел. Кроме того, это имеет значение и в том отношении, что зерна приманок, прорастая, растут и плодоносят в посевах основной культуры, засоряя ее. Особенно это вредно в чистосортных посевах зерновых культур.

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Աղետիսյան Հ. Ռ. Մի քանի թույների արտարնային կիրառման փորձերը Հայաստանում տարածված դաշտավայրերի դեմ: Հայկական ՍՍՌ ԳԱ Տեղեկագիր (բնու. և գյուղատ. գիտութ.) VIII, 6, 1955.
2. Поляков И. Я., Гладкина Т. С. — Механизирование борьбы с сусликами. Журнал „Земледелие“, 6, 1955.
3. Поляков И. Я., Гладкина Т. С., Максеева Т. М. и Кубанцева Б. С. Усовершенствованные приемы борьбы с малым сусликом зерновыми приманками, отравленными фосфидом цинка. ВИЗР (рукопись), 1955.
4. Свириденко П. А. и Навишванко Е. М. Реакция мышевидных грызунов на вещества, обладающие сильным неприятным запахом. Труды Ин-та зоологии АН Укр. ССР, т. VI, 1951.
5. Müller Friss. Weitere Versuche mit Zusätzen zu Ratenködern. Anz. Schädlingskunde. 26, 9, 1953.

* Ранне-весенние опыты дали сравнительно низкий эффект, причиной чего являлись почти непрерывные дожди во время постановки опытов.

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Г. К. ГРИГОРЯН, Г. О. МЕЛКУМЯН

БОРОЗДКОВЫЙ ПОЛИВ ЛЮЦЕРНЫ

В хлопкосеющих колхозах Армянской ССР полив зерновых колосовых, следовательно, и подсеянной весной люцерны, производится обычно по маргам; этот полив имеет ряд недостатков.

Наиболее совершенным и лучшим из всех современных наземных способов полива, как известно, является бороздковый полив, при котором в основном исключаются все те отрицательные явления, которые имеют место при поливе по маргам. При бороздковом способе полива изменение и ухудшение почвы происходит в поливных бороздах.

Бороздковый полив сельскохозяйственных культур, и в том числе сеяных трав, является серьезным резервом повышения урожайности этих культур. Исходя из этого, впервые в условиях хлопковой зоны республики, Армянский научно-исследовательский институт технических культур начал изучение бороздкового способа полива люцерны.

Исследования по этому вопросу начались с 1953 года на люцерне, посеянной по стерне непосредственно после уборки озимой пшеницы в 1952 году. Последняя выращивалась по засеваемым бороздам. Борозды восстанавливались после посева люцерны.

Изучались два способа полива: полив по маргам, применяемый в производстве, и бороздковый полив с расстоянием между бороздами в 60, 80 и 100 см.

Величина каждого варианта опыта 1380 кв. метра (115X12), 5 маргов шириной по 2,4 метра, 20 борозд с междурядным расстоянием 60 см, 15 борозд с междурядным расстоянием 80 см и 12 борозд с междурядным расстоянием 100 см. Повторность трехкратная.

Почва под опытом культурно-поливная, бескарбонатная, маломощная. Грунтовые воды залегают глубоко. Почва имеет суглино-супесчаный механический состав, переходящий в супесь с глубины 50—70 см. Галечник начинается с 70—90 см. Механический анализ показывает незначительное количество иловатых частиц с преобладанием песчаных фракций.

Известно, что восстановление структуры почвы происходит благодаря органическим веществам, накапливаемым и оставляемым многолетними травами в почве, которые превращаются в активный гумус. Восстановление структуры тем активнее, чем больше в почве органических остатков. Для определения таковых производился учет накопленной массы

ми 100 сантиметров (22,73 ц/га). Накопление корневой массы по варианту полива по маргам составляет 25, 28 ц/га.

Результаты учета густоты стояния растений по вариантам опыта, в частности по количеству стеблей на единицу площади и по количеству их на одном растении, показывают преимущество бороздкового полива перед поливом по маргам (таблица 2), если не считать последний вариант опыта, который по этому признаку не выделялся от варианта со способом полива по маргам.

Таблица 2

Густота стояния растений на втором и третьем году жизни люцерны в зависимости от способа полива

Способы полива	Количество на одном кв. метре в штуках						Стебли на од- ном растении
	растений			стеблей			
	1953 г.	1954 г.	среднее за 2 года	1953 г.	1954 г.	среднее за 2 года	
По маргам	327	240	283,5	1036	1019	1057,5	3,7
Бороздковый 60 см	301	187	244	1243	1257	1250	5,1
Бороздковый 80 см	358	221	289,5	1283	1293	1288	4,5
Бороздковый 100 см	299	200	264,5	1091	1272	1181,5	4,5

Из таблицы 2 усматривается, что наибольшее количество стеблей на единицу площади, из сопоставляемых вариантов бороздкового полива, дают первые два варианта, а по числу растений — вариант с расстоянием между бороздами в 80 сантиметров. Наблюдения над ветвлением растений также показали преимущество этих вариантов опыта.

Из анализа данных по накоплению корневой массы и густоте стояния растений по вариантам опыта устанавливается взаимосвязь между надземной массой и корневой системой: чем гуще травостой, тем больше корней и наоборот. Эта взаимосвязь и определяет величину полученного урожая сена, что видно из данных таблицы 3.

Таблица 3

Урожай сена люцерны в зависимости от способа полива

Способы полива	У р о ж а й в ц/га				
	Второй год жизни люцерны (1953)	Третий год жизни люцерны (1954)	Сумма за 2 года	П р и б а в к а	
				в ц/га	в %/о
По маргам	79,6	134,5	214,1	—	—
Бороздковый 60 см	103,7	164,1	267,8	+53,7	+24,7
Бороздковый 80 см	106,4	179	285,4	+71,3	+33,3
Бороздковый 100 см	99,1	150,2	257,3	+43,2	+20,2

Как видно из приведенных в таблице 3 данных, наибольший урожай сена люцерны получен при бороздковом способе полива. Здесь прибавка урожая, по сравнению с поливом по маргам, составляет: при расстоянии

между бороздами в 60 см — 53,7 ц/га, при расстоянии между бороздами в 80 см — 71,3 ц/га и при расстоянии между бороздами в 100 см — 43,2 ц/га.

Таким образом, можно сделать следующий вывод: исследованием способов полива устанавливается, что по количеству накопленной корневой массы, густоте травостоя и величине урожая сена бороздковый способ полива выгодно отличается от применяемого в производстве способа полива по маргам (по полосам). При этом наибольший эффект из испытываемых трех вариантов бороздкового способа полива получается при варианте с расстоянием между бороздами в 80 сантиметров.

Армянский научно-исследовательский институт
технических культур
Министерства сельского хозяйства Армянской ССР

Поступило 1 X 1955 г.

Հ. Կ. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ, Գ. Օ. ՄԵԼԿՈՒՄՅԱՆ

ԱՌՎՈՒՅՏԻ ԱԿՈՍՍՅՈՆ ՋՐՈՒՄԸ

Ա մ փ ո փ ու մ

Ռեսպուբլիկայի բամբակագործական կուլտուրաներում հացահատիկային կուլտուրաները և, հետևաբար, հնթաղանք կատարած առվույտը սովորաբար ջրում են մարգային եղանակով: Ջրման այդ եղանակը մի շարք բացասական կողմեր ունի, որոնցից առանձնապես պետք է նշել հետևյալները: Ջրման մարգային եղանակի դեպքում ջրի համառոտաբար ողողող շերտի ազդեցության տակ ավելի շատ են քայքայվում հողի ագրեգատները, հատկապես հողի վերին շերտում:

Հողի մակերեսի կեղևակալման հետևանքով վատանում է օդային, ջրային և սննդառության ռեժիմը, տեղի է ունենում ուժեղ գոլորշիացում, հողը անհավասար է խոնավանում, բացի այդ, մարգերը խանգարում են մերենաների նորմալ անխափան աշխատանքին՝ իջեցնում նրանց արտադրողականությունը:

Ջրման եղանակներից լավագույնը և առավել կատարելագործվածը, ինչպես հայտնի է, ակոսայինն է: Վերջինիս դեպքում, հիմնականում, բացառվում են այն անցանկալի երևույթները, որոնք սևեղի ունեն ջրումը մարգերով կատարելու ժամանակ:

Ակոսային ջուրը գյուղատնտեսական կուլտուրաների, այդ թվում ցանովի խոտերի, բերքատվության բարձրացման կարևոր ուղեբեկներից է: Այդ նպատակով Տեխնիկական կուլտուրաների հայկական գիտահետազոտական ինստիտուտը, առաջին անգամ ռեսպուբլիկայի բամբակացան շրջանների պայմաններում, ուսումնասիրեց առվույտի ակոսային ջրման եղանակը: Այս հարցի ուսումնասիրությունն սկսվել է 1953 թվականից ինստիտուտի կենտրոնական փորձադաշտում: Աշխատանքները տարվել են խողանացան առվույտի վրա, որի ցանքը կատարվել էր 1952 թվականին: Ուսումնասիրվել են առվույտի ջրման երկու եղանակը՝ մարգային և ակոսային, ընդ որում ակոսային ջրման եղանակով փորձարկվել են 60, 80, 100 ունտիմետր միջակոսային

հեռավորություն ունեցող վարիանտներ, Փորձը դրված է եղել երեք կրկնողությամբ, յուրաքանչյուր փորձամարզի մեծությունը 1300 քառ. մետր:

Ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ հողում արմատային մասսայի կուտակման, խոտածածկոցի խտության և խոտի բերքատվության տեսակետից ջրման ակոսային եղանակը շահավետորեն աչքի է ընկնում արտադրության մեջ կիրառվող մարգային եղանակի համեմատությամբ: Այսպես, ակոսային եղանակով ջրման դեպքում, առվույտի կյանքի երկու տարիներում, մարգային եղանակով ջրված վարիանտների հետ համեմատած, յուրաքանչյուր հեկտարից ստացվել է 45,2—71,3 ցենտներ բերքի հավելում: Ջրման ակոսային եղանակի փորձարկվող երեք վարիանտներից ամենաբարձր արդյունքն ստացվում է այն դեպքում, երբ միջակոսային հեռավորությունը հավասար է 80 սանտիմետրի:

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Я. И. МУЛКИДЖАНЫАН, Р. А. КАРАПЕТЯН, Ш. Г. АСЛАНЫАН

НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ФЛОРЕ АРМЕНИИ

За последние годы значительно расширяются исследования районов республики, слабо изученных во флористическом отношении. Ниже приводимые растения являются новинками для флоры Армении или относятся к числу редких.

1. *Oxalis villosa* MB. (сем. Oxalidaceae).— Новое семейство, род и вид флоры Армении. Произрастает: Зангезур, Кафанский район, с. Н. Анд, левый песчаный берег р. Цав. в платановой роще. Собрал Я. И. Мулкиджанян 8 X 1955 г.

Небольшое, до 15 см, растение с ясно заметным корневищем. А. А. Гроссгеймом [3] приводится для западного и восточного Кавказа, Колхиды, центрального Закавказья и Талыша. Во флоре СССР [1] приводится для Армении, по всей вероятности вышедшее из культуры в Ереване.

2. *Lathyrus silvestris* L. — Новый вид для флоры Армении. Произрастает: бассейн оз. Севан, с. Атамхан, у дороги. Собрала Р. А. Карапетян 14 VII 1948 г. А. А. Гроссгеймом [2] приводится для западного и восточного Предкавказья, западного и восточного Кавказа, Черноморского побережья, центрального Закавказья и Карабаха.

3. *Ascorellus rapponicus* (Jacq.) Palla —Новый род и вид для флоры Армении. Произрастает: бассейн оз. Севан, Мартунинский район, близ с. Дзорагюх, юго-западный берег озера. Собрала Р. А. Карапетян 21 VIII 1947 г. и 19 VIII 1954 г.

Образует невысокие, но густые дернины. Гроссгеймом [2] приводится для сырых, слабо засоленных мест, низин зап. и вост. Предкавказья, восточного Кавказа, Дагестана, Черноморского побережья и Талыша. Новое местонахождение представляет значительный интерес. Пункт сбора находится на высоте свыше 1900 м н.у.м., в верхнем горном поясе.

4. *Tragopogon filifolius* Rehm.—Новый вид флоры Армении. Произрастает: бассейн оз. Севан, сс. Чкаловка и Норашен, на вновь обнаженных из-под озера грунтах. Собрала Р. А. Карапетян 12 VII 1952 г. А. А. Гроссгеймом [2] приводится для центрального и восточного Кавказа, Дагестана, для альпийского пояса.

5. *Galinsoga parviflora* Cav.—Новый род и вид для флоры Армении. Произрастает в зеленых массивах г. Еревана, сорное растение, видимо, занесено вместе с посадочным материалом. Собрал Я. И. Мул-

киджанян VIII—IX 1955 г. Следует отметить, что семена этого растения несколько лет назад были собраны на территории Ереванского ботанического сада (Авакян А. А.) и помещены в обменный каталог семян за 1948.

6. *Petasites georgicus* I. Mand. [4].—Новый вид для флоры Армении. Произрастает: в горно-степном поясе. Лорийская степь. Ущелье р. Каменка, близ Лорийского племхоза: Собрали Ш. Г. Асланян и Р. А. Карапетян 18 VI 1953 г.

А. А. Гроссгеймом [2] приводится для восточного Кавказа, Колхиды и центрального Закавказья.

7. *Galega orientalis* Lam.—Новый вид для флоры Армении. Произрастает в Лорийской степи близ Лорийского племхоза. Собрали Р. А. Карапетян и Ш. Г. Асланян VIII 1953 г. По А. А. Гроссгейму [2], ближайшими местонахождениями являются центральное Закавказье и Карабах.

8. *Gypsophyla aretioides* Boiss.—Новый вид для флоры Армении. Произрастает в нижнем горном поясе, на известковых скалах и каменистых местах среди фриганондной растительности. Собрали Я. И. Мулкиджанян, Л. Е. Родин IX 1955 г. Значительно отличается от описания приводимого для произрастающего на Кавказе только в НахАССР растения *G. aretioides* менее густыми, достигающими 60 см в диаметре подушками, одиночными, часто по два цветка, розовыми лепестками 6—7 мм дл. или розовыми жилками лепестков, более длинными цветоножками, крупным, достигающим 3-х см дл. годичным приростом побегов, рыхло расположенными листьями и выставленными тычинками. Значительно отличается также и от *G. imbricata* Rupr., приводимого для Большого Кавказа. Не имея возможности ознакомиться с типами *G. aretioides* и *G. imbricata*, как к более близкому, отнесли к первому виду.

9. *Arceutobium oxycedri* (DC.) MB.—Д. И. Сосновский и Л. Б. Махатадзе [6] впервые приводят его для сев. Армении (Ахтала) с примечанием, что растение паразитирует на *I. rufescens* Link., видимо, ошибочно приводимого, вместо *I. oblonga*. В 1950 г. *A. oxycedri* собран А. Л. Тахтаджяном на *I. oblonga* MB. в можжевелевом редколесье против с. Гохт по правому берегу р. Азат. А. А. Гроссгеймом [2] приводится для восточного Кавказа, Черкесии, центрального, юго-западного и восточного Закавказья.

10. *Xanthium saccharatum* Wille.—Новый вид для флоры Армении. Произрастает в окр. Еревана и в Даралагезе, близ с. Микоян у дорог, на сорных местах и в посевах. Назойливый заносный сорняк. Как указывает Л. А. Смолянинова, на Кавказе произрастает ряд видов *Xanthium*, к числу которых относятся и близкие виды *X. saccharatum* с расходящимися и *X. californicum*, со сходящимися верхними двумя колючими окончаниями покрывалец женских корзинок. Собрал Я. И. Мулкиджанян в 1954 и 1955 гг.

11. *Siegesbeckia orientalis* L. — Произрастает между с. В. Агдан и

с. Берд, близ верхней лесной опушки, 1700 м н.у.м., на огороде. Собрал Я. И. Мулкиджанян V 1954 г. [5] и в с. Гарни—Я. Л. Корнаш, А. Л. Тахтаджян, Я. И. Мулкиджанян IX 1955 г.

Впервые *S. orientalis* на территории Армении была собрана близ с. Иджеван в 1948 г. Новое местонахождение в окр. Еревана (Гарни) говорит о распространении ареала сорняка зигиезбекии и на южную Армению.

12. *Parnassia palustris* L.—Произрастает на бер. оз. Арпа близ с. Балыхлы. Собрали Я. И. Мулкиджанян, Р. А. Карапетян и Ш. Г. Асланян VIII 1953; между сс. Хачик и Гнишик (Даралегяз), заболоченный участок у выхода грунтовых вод. Собрали Я. И. Мулкиджанян и Э. Ц. Габриэлян VIII 1955 г. Растение для Армении было известно лишь с бассейна оз. Севан (Гили) по сборам О. М. Зедельмейер [3].

13. *Rumex maritimus* L.—Произрастает в верхнем горном поясе, бассейн оз. Севан, Басаргечарский район, устье р. Гили, 31 VIII 1946 г. сс. Геташен, Цовинар, берег озера Севан, 1 VIII 1951. Собрала Р. А. Карапетян. Растение на вновь обнаженных из-под вод заболоченных, песчано-иловатых грунтах образует большие, достигающие нескольких метров в диаметре крутинки. В связи со спуском вод оз. Севан, на его берегах, видимо, создались благоприятные условия для пышного развития этого редко встречаемого, до среднего горного пояса, на Кавказе, растения.

14. *Centaureum meyeri* (Bge) Druce.—Произрастает в верхнем горном поясе, бассейн оз. Севан, с. Дзорагюх берег озера на песчано-иловатых грунтах. Собрала Р. А. Карапетян 8 VIII 1946 и 3 VIII 1950 г. А. А. Гроссгейм [9] приводит для нижнего пояса западного и восточного Предкавказья, западного и восточного Кавказа, Черноморского побережья, центрального Закавказья, Талыша, в пределах Армении для южного Карабаха.

15. *Centaureum pulchellum* (Sw.) E. Krause.—Произрастает вместе с предыдущим видом. Собрала Р. А. Карапетян. А. А. Гроссгейм [3] приводит для западного и восточного Кавказа, Черноморского побережья, центрального и юго-западного Закавказья и Карабаха. Указывается для среднего горного пояса.

Ботанический институт
Академии наук Армянской ССР

Поступило 9 I 1956 г.

ՅԱ. Ի. ՄՈՒԼԻԿԻՋԱՆՅԱՆ, Բ. Ա. ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ, Շ. Գ. ԱՍԼԱՆՅԱՆ

ՆՈՐ ՆՅՈՒԹՅՐ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՖԼՈՐԱՅԻ ՀԱՄԱՐ

Ա մ փ ո փ ո ս մ

Հոդվածում հեղինակները տվյալներ են բերում 16 բույսերի մասին (Հայաստանի ֆլորայի համար 1 նոր բնականի, 2 նոր ցեղ և 16 նոր ու հազվագյուտ տեսակներ)։

1. Նոր Թթվառնայտնեի բնտանիք՝ 1 ցեղով և 1 տեսակով.
Թթվառնայտ — *O. villosa* MB., նոր ցեղ Հայաստանի ֆլորայի համար:
Հավաքված է Ղափանի շրջանից՝ Ծավ գետի ձախ ափից:

2. Տափալոռ վարդագռն — *L. silvestris* L., նոր տեսակ Հայաստանի ֆլորայի համար, հավաքված է Սևանի ավազանից (Մարտունու շրջան):

3. Ակոռնեյոս պանոնիկոս — *A. pannonicus* (Jacq.) Palla. նոր ցեղ և նոր տեսակ Հայաստանի ֆլորայի համար: Հավաքված է Սևանի ավազանից (Ձորագյուղի առափնյա ազատված հողադրուճաններից):

4. Սինձ — *Tr. filifolius* Rehm., նոր տեսակ Հայաստանի ֆլորայի համար: Հավաքված է Սևանի ավազանի Չկալովկա ու Նորաշեն գյուղերի նոր ազատված հողադրուճաններից:

5. Գալինսոգա — *G. parviflora* Cav., բերրի մոլախոտ, նոր տեսակ Հայաստանի ֆլորայի համար: Հավաքված է Երևանի շրջակայքից:

6. Պետասիտես — *P. georgicus* I. Mand., նոր տեսակ Հայաստանի ֆլորայի համար: Հավաքված է Լոռու անասնապահական սովխոզի շրջակայքից:

7. Իշարկոգ — *G. orientalis* Lam., նոր տեսակ Հայաստանի ֆլորայի համար: Հավաքված է Լոռու անասնապահական սովխոզի շրջակայքից:

8. Սապնարմատ — *G. aretioides* Boiss., նոր տեսակ Հայաստանի ֆլորայի համար: Հավաքված Արագոյանի շրջակայքից, Փրիդանոիդ բուսականության մեջ:

9. Աոցեռնոբիոս — *A. oxycedri* (DC.) MB., հավաքված է Գոխո գյուղի գիմաց, Ազատ գետի աջ ափից:

10. Դառնափոշ — *X. saccharatum* Wille, նոր տեսակ Հայաստանի ֆլորայի համար: Դաշտային մոլախոտ: Հավաքված է Երևանի և Աղիզրեկովի շրջանի Միկոյան գյուղի շրջակայքից:

11. Ջիգեսբեկիա — *S. orientalis* L., հավաքված է Գառնի գյուղի շրջակայքից:

12. Մորալերգռն — *P. palustris* L., հավաքված է Արփա լճի շրջակայքից:

13. Ավելոսկ ծավափնյա — *R. maritimus* L., հավաքված է Սևանի ավազանի Գլխի գետաբերանից և Գետաշեն ու Ծովինար գյուղերի առափնյա շրջակայքից:

14. Գետնալեղի մեյերի — *C. meyeri* (Bge.) Druce., հավաքված է Սևանի ավազանի Ձորագյուղի շրջակայքից:

15. Գետնալեղի — *C. pulchellum* (Sw.) E. Krause, հավաքված է Նախաղ գոյսի հետ միասին:

ЛИТЕРАТУРА

1. Горшкова С. Г. Флора СССР, 14, 576, 1949
2. Гроссгейм А. А. Определитель растений Кавказа. Москва, 1949.
3. Зедельмейер О. М. Очерк растительности озера Гили. Изв. Тифл. госуд. полит. инст., вып. 2, Тифлис, 1925.
4. Манденова И. П. Кавказские виды р. *Petasites* Gaertn. Зам. по сист. и геогр. растений, 13, 69, Тбилиси, 1947.
5. Мулкиджанян Я. И. Новые и малоизвестные растения для флоры Армении и Грузии. Изв. АН АрмССР. Сер. биол. 6, 5, 67, 1954.
6. Сосновский Д. И., Махатадзе Л. Б. Деревья и кустарники Армении. Ереван, 1950.

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Н. В. ВАЩИНСКАЯ

ПЕРЕЛЕТЫ И СКОРОСТЬ МИГРАЦИИ КОМНАТНОЙ МУХИ

Мухи, обитающие в населенных человеком пунктах, являются механическими переносчиками и рассеивателями целого ряда инфекционных болезней, благодаря их способности к перелетам на довольно большие расстояния как в пределах населенных пунктов, так и вне.

Над вопросом о расстоянии, которое могут пролетать мухи, работал ряд ученых. Наиболее детально этот вопрос изучен Гендле [4]. Работа эта ценна в том отношении, что здесь кроме вопроса о дальности полета мух, выясняется причина, регулирующая направление их лета. Гендле установил, что комнатные мухи летят или против ветра или перпендикулярно его направлению, но, к сожалению, автор не указывает при каких скоростях ветра были проведены его опыты.

Н. Д. Чеботаревич [3] в условиях Средней Азии установил предельную величину дальности полета для южной формы комнатной мухи — 13 км. Вопросом миграции комнатной мухи между местом выплода и местом питания занималась В. П. Дербенева-Ухова [2], изучая характер распределения мух по помещениям населенного пункта в экологических условиях РСФСР.

Данные о дальности перелета и миграции мух между местом выплода и местом питания в настоящее время представляют интерес не только для трочей эпидемиологов при эпидемиологическом обследовании, но и для дезинсекционистов при разработке плана выборочных обработок населенных пунктов стойкими, контактными инсектицидами.

Активность мух регулируется как факторами физиологического порядка, так и метеорологическими факторами.

Наличие нескольких климатических зон в Армянской ССР поставило вопрос о возможных изменениях в поведении мух, в зависимости от положения местности над уровнем моря. Опыты для выяснения последнего предположения были проведены в населенных пунктах, расположенных на следующих высотах: 882, 1760, 1937 метров над уровнем моря.

Тест-инсектом была взята комнатная муха, как преобладающий вид. Выбрав в каждой из вышеуказанных зон небольшие населенные пункты, составив их схематические планы, мы выделили места выпуска мух и провели отмер расстояния всех жилых и подсобных зданий, от места выпуска мух и, одного здания от другого.

Необходимых для опыта мух вылавливали сачком и по тридцать штук подвергали эфирному наркозу. Находившимся под наркозом мухам тонкой волосистой кисточкой на спинку наносилась черта спиртового раствора краски с добавлением очень слабого раствора ацетона. Ацетон добавлялся для того, чтобы краска не сходила при вылове окрашенных мух стеклянными мухоловками. Из красок использовались — эозин, метил-виолет и метил-оранж. После окраски мухи помещались в просторные садки, куда им ставилась еда и питье. В каждый садок впускалось по тысяче мух. На следующее утро мухи пересаживались в новые садки, для подсчета числа погибших за сутки, после окраски. Убыль мух пополнялась из запасного садка. Окрашенных мух выпускали в утренние часы, от 10 до 12, в безветренную и солнечную погоду. Обратный вылов выпущенных окрашенных мух проводился липкой бумагой, мухоловками и непосредственным просмотром помещений в течение семи дней после выпуска мух.

Наблюдения за перелетом и скоростью миграции мух, по каждой зоне, были проведены в период максимальной численности мух и в оптимальных метеорологических условиях. Обычно на 1000 выпущенных окрашенных мух обратно вылавливалось около 50 штук. Данное соотношение, по всей вероятности, является нормальным, так как такие же цифры получены рядом экспериментаторов, проводивших до нас идентичные наблюдения.

В результате данных опытов нам удалось установить, что при одних и тех же метеорологических условиях, комнатная муха на равнине более подвижна, чем в нагорье, что заставило нас проверить по зонам видовую принадлежность комнатной мухи.

Комнатная муха имеет два подвида: северная форма (*Musca domestica domestica* L.) и южная форма (*Musca domestica vicina* Macq.), морфологически мало отличающиеся друг от друга [1]. Первый подвид обитает на севере и в умеренном климате; второй — в жарких странах. В СССР *Musca vicina* распространена по Средней Азии, Уссурийскому краю и Закавказью. В Армении благодаря вертикальной зональности имеются оба подвида комнатной мухи.

Т а б л и ц а 1

Перелеты мух по населенным пунктам и вне их

Высота над уровнем моря	Подвиды комнатной мухи	Метеорологические данные				Расстояние перелета (в метрах)	
		Температура воздуха			скорость ветра в м/сек(от/до)	за день по населенному пункту	за 3 часа, вне населенного пункта
		средняя	максим.	миним.			
882	<i>Musca domestica vicina</i>	18,1	29,4	10,3	0—4	55,7	350
1760	<i>Musca domestica</i> . . .	13,1	22	5,7	0—6	24,3	150
1937	<i>Musca domestica</i> . . .	18,9	26,3	10,8	0—9	24	150

На равнине и в нагорье, вне населенного пункта, при отсутствии на местах пищи, мухи очень быстро проходят большие расстояния. По населенным пунктам они передвигаются значительно медленней.

При наличии ветра скоростью выше 3 м/сек. они летят перпендикулярно к направлению ветра. При ветре больших скоростей мухи не летели против ветра, даже при наличии привлекающих их запахов.

Для выяснения скорости циркуляции мух между местами выплода — овчарня и местами питания — жилая квартира, выпускалось по 2000 окрашенных мух; одна половина одним цветом, другая — другим. Последующими наблюдениями получены следующие данные (таблица 2).

Т а б л и ц а 2

Циркуляция мух между местом выплода и местом питания

Высота над уровнем моря в м	Выловлено окрашенных и выпущенных в жилом помещении мух	И з н и х				Выловлено окрашенных в овчарне мух	И з н и х				всего выловлено мух 2000 выпущенных	расстояние, пройденное мухами за время опыта
		в жилых помещениях	в уборных	в свинарне	в овчарне		в жилых помещениях	в уборных	в свинарне	в овчарне		
882	130	126	2	1	1	28	25	2	0	1	158	194.0
1760	62	46	0	16	0	88	65	0	23	0	150	192.5

Процентное соотношение количества выпущенных окрашенных мух, полученных обратным выловом по срокам от дня выпуска, в зональном разрезе следующие (таблица 3):

Т а б л и ц а 3

Количество окрашенных мух, выловленных в последующие выпуску дни

Высота над уровнем моря в м.	Мухи, выпущенные в жилом помещении в ‰ ‰						Мухи, выпущенные в овчарне в ‰ ‰					
	Д н и											
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
882	24,3	70,3	5,4				39,2	46,6	14,2			
1760	29	22,6	30,7	11,2	6,5		28,4	20,4	29,5	14,9	6,8	

На равнине максимум численности мух наблюдается во всех случаях на второй день; на четвертые сутки на подопытной территории их нет совершенно. В нагорье максимум численности отмечен на третий сутки, полное отсутствие окрашенных мух отмечено только на шестой день.

Комнатная муха на равнине захватывает тот же радиус при полете, что и на плоскогорье. Так, по средним данным, на высоте 882 м над уровнем моря мухи прошли расстояние в 194, на высоте 1760 м — 192,5 м.

но время прохождения этого расстояния не одинаково. На равнине это расстояние мухи проходят за три дня, на плоскогорье за шесть дней.

Активность мух — один из моментов, характеризующих трансмиссивную роль мух в рассеивании инфекции. Установленный нами факт о большей подвижности южной формы комнатной мухи — *Musca domestica vicina* Macq. повышает значение данного подвида, как более интенсивного рассеивателя заразного начала, по сравнению с северной формой — *Musca domestica domestica* L.

Наблюдениями над миграционными способностями мух установлено, что независимо от климатической зоны комнатная муха у мест выплода не задерживается, но в нагорье это протекает все же медленнее, чем на равнине. В закрытых помещениях равнины при наличии в них пищи для мух, даже при оптимальных метеорологических условиях мухи остаются три дня, в нагорье этот срок удлиняется до шести дней. По населенным пунктам комнатные мухи передвигаются медленно, за день на равнине — 55,7 м, в нагорье — 24—24,3 м. Вне населенных пунктов, при условии отсутствия на месте пищи, мухи в поисках последней проходят очень быстро большое пространство — на равнине за 3 часа — 350 м, в нагорье за то же время — 150 м.

Поступило 4 V 1955 г.

Ն. Վ. ՎԱՇԻՆՍԿԱՅԱ

ՍԵՆՅԱԿԱՅԻՆ ՃԱՆՃԻ ԹՈՒՉՔԻ ՀԵՌԱՎՈՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԱՐԱԳՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Մարդարևակ վայրերում ապրող ճանճը մի շարք ինֆեկցիոն հիվանդությունների մեխանիկական փոխադրողը և տարածողն է հանդիսանում:

Ճանճերի ակտիվությունը կանոնավորվում է ֆիզիոլոգիական և օդերևութաբանական դործոններով: Սրա հիման վրա մենք դիտումներ և փորձեր կազմակերպեցինք երեք կետում, այն է՝ ծովի մակարդակից 882, 1760 և 1937 մետր բարձր:

Բնության մեջ որսած ճանճերը մենք ներկում էինք՝ Լթիրային նարկոզի հետ: Ներկած ճանճերը 100-ական հատով բաց էինք թողնում արևոտ հանդիսոտ եղանակին, առավոտյան ժամերին:

Ներկված ճանճերը նորից որսվում էին կաշուն թղթի միջոցով, ճանճորսիչներով: Ճանճերը բաց թողնելուց հետո յոթ օրվա ընթացքում շենքը հետադուրսվում էր:

Այս դիտումների հիման վրա մենք եկանք այն եզրակացության, որ մուտավորապես միևնույն օդերևութաբանական Նպայմաններում, սենյակային ճանճը դաշտավայրում ավելի շարժուն է, քան լեռներում, որը և հիմք տվեց մեզ ստուգել, թե ըստ դոտինների սենյակային ճանճը ո՞ր տեսակին է պատկանում:

Պարզվեց, որ շնորհիվ ուղղարձիգ ղոնայականության Հայաստանում սենյակային ճանճի երկու ենթատեսակ գոյություն ունի:

Դաշտավայրի և լեռնային պայմաններում, բնակելի կետերից դուրս, կերի պակասի դեպքում ճանճերը շատ արագ մեծ տարածություն են անցնում: Երեք ժամվա ընթացքում դաշտավայրում նրանք անցնում են 350 մետր, լեռներում նույն ժամանակամիջոցում՝ 150 մետր: Ծանճերը գլխավորապես թռչում են քամուն ուղղարձիգ: Քամու ուժեղ հոսանքի ժամանակ, նույնիսկ գրավի, հոտի առկայության դեպքում, ճանճերը հոսանքին հակառակ շեն թռչում: Բնակելի տերիտորիայում ճանճերը շատ ավելի դանդաղ են տեղաշարժվում: Դաշտավայրում ճանճերը օրվա ընթացքում թռչում են 55,7 մետր տարածություն, լեռնային պայմաններում՝ 24 մետր:

Ծանճի թռիչքային ընդունակությունների վրա կատարված դիտումները ցույց են տալիս, որ անկախ կլիմայական գոտուց, սենյակային ճանճը բազմացման վայրում կանգ չի առնում, սակայն լեռնային պայմաններում թռիչքը դանդաղում է:

Դաշտավայրի փակ շենքերում կերի առկայության պայմաններում ճանճերը մնում են 3 օր, իսկ լեռնային պայմաններում այդ ժամկետը երկարաձգվում է մինչև 6 օր:

Սենյակի ճանճը դաշտավայրում ունի նույն թռիչքի շառավիղը, ինչ և լեռնային պայմաններում: Այսպես, օրինակ՝ միջին տվյալներով, ծովի մակարդակից 882 մետր բարձրության վրա ճանճերն անցան 194 մետր, իսկ 1760 մետրի վրա՝ 192,5 մետր: Սակայն այդ տարածությունը նրանք նույն ժամանակում չանցան. դաշտավայրում թռիչքը տևեց 3 օր, իսկ լեռնային գոտում՝ 6 օր: Ծանճերի արագաշարժությունը դաշտավայրում բարձրացնում է նրանց վարակ տարածելու էներգիան:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Дербенева-Ухова В. П. Мухи и их эпидемиологическое значение. Медгиз, 1952.
2. Дербенева-Ухова В. П. Характер распределения мух по помещениям населенного пункта. Мед. пар. болезни, т. XVI, в. 6, 1947.
3. Чеботаревич Н. Д. О биологии комнатной мухи *Musca vicina* и борьба с нею в средней Азии. Проблемы паразит. Фауны Туркменистана. Изв. АН СССР, 1937.
4. Hindle E. The Flight of the House-fly. Proceedings of the Cambridge Philosophical Society, vol. XVII, pt. IV, 1913.

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Т. В. ХИТРОВО-ГОРЕВА

ЦИТОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ
НОВООБРАЗОВАНИЙ В ВЫДЕЛЕНИЯХ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО
ОРГАНИЗМА

В настоящее время своевременная диагностика злокачественных новообразований является настолько необходимой и решающей, что ученые близких медицине специальностей ищут новые методы для распознавания этой болезни.

Для диагностики наличия опухоли применяется клиническое обследование больного, а также рентгенологические и лабораторные методы.

Клиницисты до сих пор придают очень большое значение исследованию биопсированного материала, в то время как этот метод имеет свои недостатки.

Из других лабораторных методов применяются различные биохимические, физические и серологические реакции, которые основаны на изменении обмена веществ, а также на изменении свойств крови больного. Однако все эти реакции не являются строго специфическими для злокачественных новообразований, так как они наблюдаются и при некоторых других болезнях. Кроме того, многие из этих исследований недоступны для большинства лабораторий из-за трудности их выполнения и отсутствия специальной аппаратуры.

Наиболее доступным методом является цитологическое исследование выделений, а также пунктатов и отпечатков опухолей. Цитологический метод утвержден и апробирован многими крупными специалистами [1, 2, 5 и др.].

Опухолевые клетки, благодаря механическим воздействиям и различным процессам самой опухоли, отторгаются и выделяются. Они могут быть обнаружены в мокроте при раке языка, полости рта и дыхательных путей; в желудочном содержимом при раке пищевода и желудка; в моче при опухолях почки, лоханки, мочевого пузыря и половых органов; в плевральной жидкости при раке плевры; в асцитической жидкости при опухоли в брюшной полости; выделениях из сосков при раке молочной железы, в испражнениях при раке прямой кишки.

Для того, чтобы найти опухолевые клетки или частицы опухоли нужно тщательно просматривать исследуемый материал, помещенный в небольшом количестве в чашки Петри. Светлый материал рассматривается на черном фоне, а темный — на белом. Выбираются все подозрительные

комочки — беловатые, сероватые, кровянистые, темные, а также комочки, похожие на огаровые колонии. Брать материал для исследования нужно тонкими металлическими, лучше всего глазными, шпательчиками или лопаточками. Материал величиной с булавочную половку помещается на предметное стекло, покрывается покровным и рассматривается в нативном препарате без окраски с малым увеличением, переводятся на большое увеличение только подозрительные места. Можно микроскопировать и без покровного стекла, но тогда нужно расположить исследуемый материал так, чтобы он лежал тонким слоем. При этом способе материал быстро высыхает, но зато его легче потом окрашивать без потери, потому что при снятии покровного стекла нужные места легко потерять. При достаточном навыке можно вполне ограничиться рассмотрением только нативных препаратов, но для детального изучения все же нужно окрасить препарат азур-эозином или по методу Майгрюнвальд — Гимза.

Несмотря на то, что не существует отдельных специфических признаков, характеризующих злокачественные клетки, но по комплексу можно отличить раковые клетки от нормальных. Кординальным признаком злокачественности клеток является их атипичность и полиморфизм. Однако нужно всегда помнить, что атипичные клетки могут встречаться и при других пролиферативных процессах, связанных с усиленным размножением клеток, например, при воспалительных процессах, особенно хронических.

Опухолевые клетки обычно крупные и содержат одно большое или несколько различной величины, иногда очень маленьких, ядер. В ядрах часто обнаруживаются ядрышки, иногда очень крупные. Строение ядер может быть разнообразным. Часто они бывают нежными, иногда же содержат грубые нити хроматина. Нередко ядра находятся в стадии дегенерации и пикноза. Иногда имеют разреженный или пенистый характер. Форма ядер часто бывает неправильная, уродливая. Протоплазма клеток часто вакуолизирована, иногда ороговевающая. Благодаря различным дегенеративным и некробиотическим процессам в самой опухоли в протоплазме клеток часто встречаются различные включения, иногда наблюдается явление фагоцитоза. Окрашивается протоплазма в зависимости от ее зрелости очень различно — то в интенсивно синий цвет, то в бледный, серовато-голубоватый. Полиморфизм очень характерен для опухолевых клеток. В одном и том же препарате можно встретить самые разнообразные клетки: то крупные с большими ядрами, часто самой причудливой формы, то небольшие, уродливые клетки, причем, одни окрашиваются довольно интенсивно, а другие чрезвычайно слабо. Опухолевые клетки могут быть и меньше нормальных. Красятся ядра тоже различно — то интенсивно, то слабо, в зависимости от количества хроматина. Часто встречаются фигуры деления. Многие авторы придают этому признаку существенное значение. Клетки могут лежать одиночно, но весьма характерны скопления клеток, конгломераты, причем границы между клетками стираются, клетки лежат кучками, слоями — одна на другой, располагаются иногда в виде лукович, стержней. Наблюдается расположение клеток

оинцитием. Благодаря пролиферативным процессам и разрушению окружающей ткани в исследуемом материале можно найти обрывки эластических волокон и кровяной пигмент.

Для отличия раковых клеток от нормальных Г. И. Роскин [6] предложил окраску лейкобазой (ронгалитовая реакция). При этой окраске опухолевые клетки не окрашиваются в синий цвет, как нормальные, а остаются бесцветными; изредка только протоплазма окрашивается в голубоватый цвет.

При наличии усиленного роста в нормальных тканях наблюдается также явление атипии, но клетки при этом лежат пластами, а не в виде неправильных скоплений, как при опухолевом росте. Кроме того, в клетках не наблюдается вакуолизации и включений.

При раке легкого клетки новообразования в мокроте не обнаруживаются: при закупорке бронхов, при сильном нагноении с распадом и при массивном экссудате в полости плевры, вследствие того, что благодаря ослаблению дыхания больной не может откашлянуть мокроту. Опухолевые клетки можно найти в мокроте всякого характера. Мокрота слизистостуденистого характера характерна для рака. Мокрота цвета малинового желе редко встречается при раке легкого — только когда опухоль распадается.

Мокрота для исследования должна быть свежей, без примесей пищи, перед ее сборанием больной должен прополоскать рот.

Мокрота разливается тонким слоем в чашки Петри; гнойная мокрота разбавляется физиологическим раствором и рассматривается на темном фоне. Выбираются все подозрительные комочки. Одиночные атипичные клетки не решают вопроса, необходимо найти их типичное скопление. При раке легкого кроме клеток новообразования в мокроте можно обнаружить эластические волокна, почти всегда встречаются эритроциты, жировые шары и часто спирали Куршмана. Атипичный эпителий иногда располагается в виде луковиц, стержней, а в некоторых случаях можно бывает обнаружить волокнистую основу опухоли.

Плевральная жидкость при раке плевры почти всегда бывает кровянистого характера. Асцитическая же жидкость бывает кровянистой, но иногда эритроциты в ней обнаруживаются только в осадке. Если экссудат содержит большое количество крови — ее можно растворить в слабом растворе уксусной кислоты, однако при этом клетки травмируются, поэтому рекомендуется после отстаивания жидкость разлить по чашкам Петри и выбирать сероватые комочки, в которых и содержатся, обычно, раковые клетки. Клетки мезотелия в небольшом количестве всегда содержатся в экссудатах, причем в начале воспаления их бывает больше, а затем их количество падает, при опухолях же их бывает с самого начала много и количество их все увеличивается, и клетки приобретают злокачественный характер. Раковые клетки в экссудатах крупные, иногда гигантские, с большими вакуолями, в связи с чем они приобретают характерную кольцевидную форму. Конгломераты клеток бывают самой причудливой формы: круглые, вытянутые, неправильные бугристые. Они

очень крупные, часто занимают все поле зрения. Клетки никогда не располагаются рядами, они лежат в виде клубка, как бы спаяны между собой. Часто наблюдаются митозы, иногда атипичные.

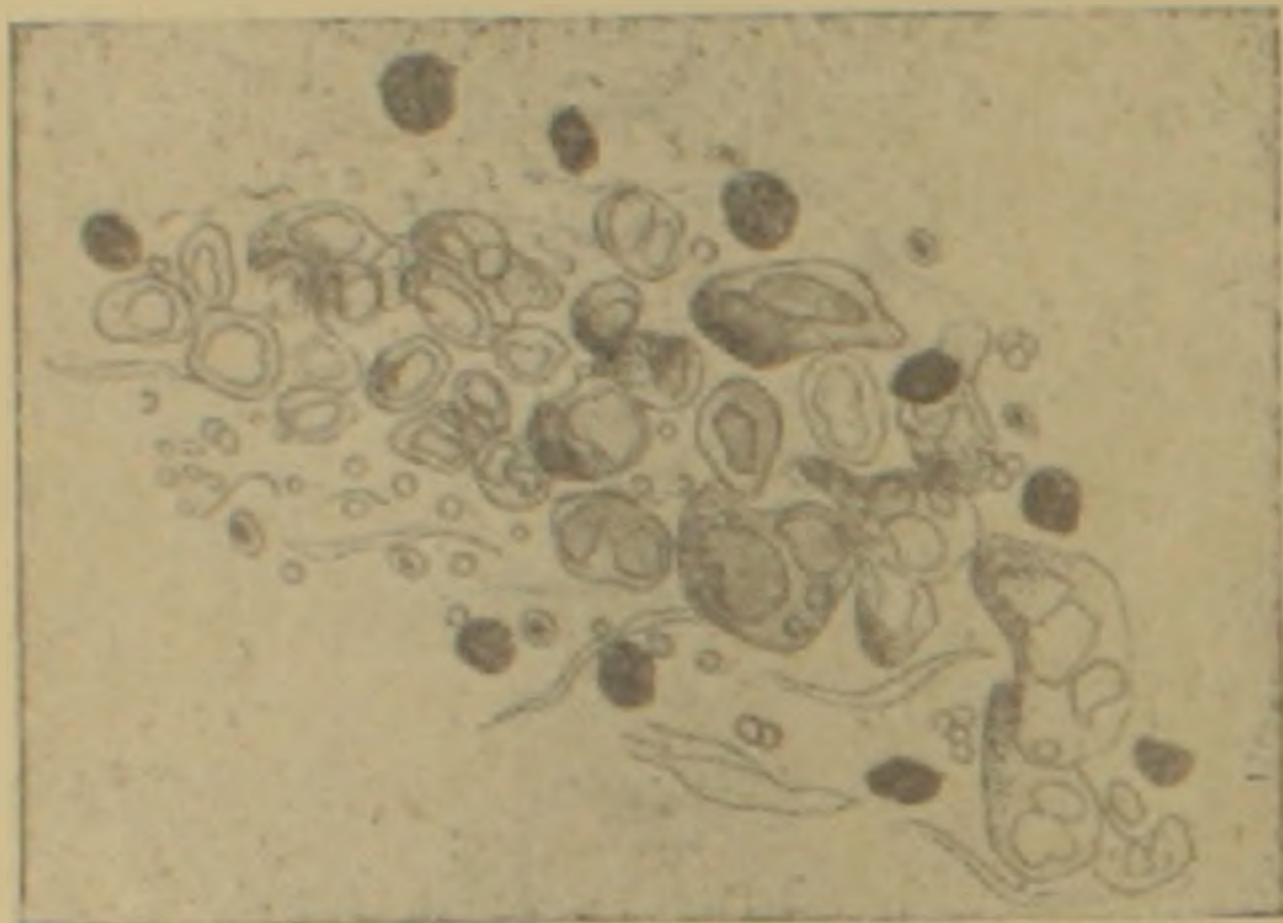


Рис. 1. Конгломерат раковых клеток в мокроте.

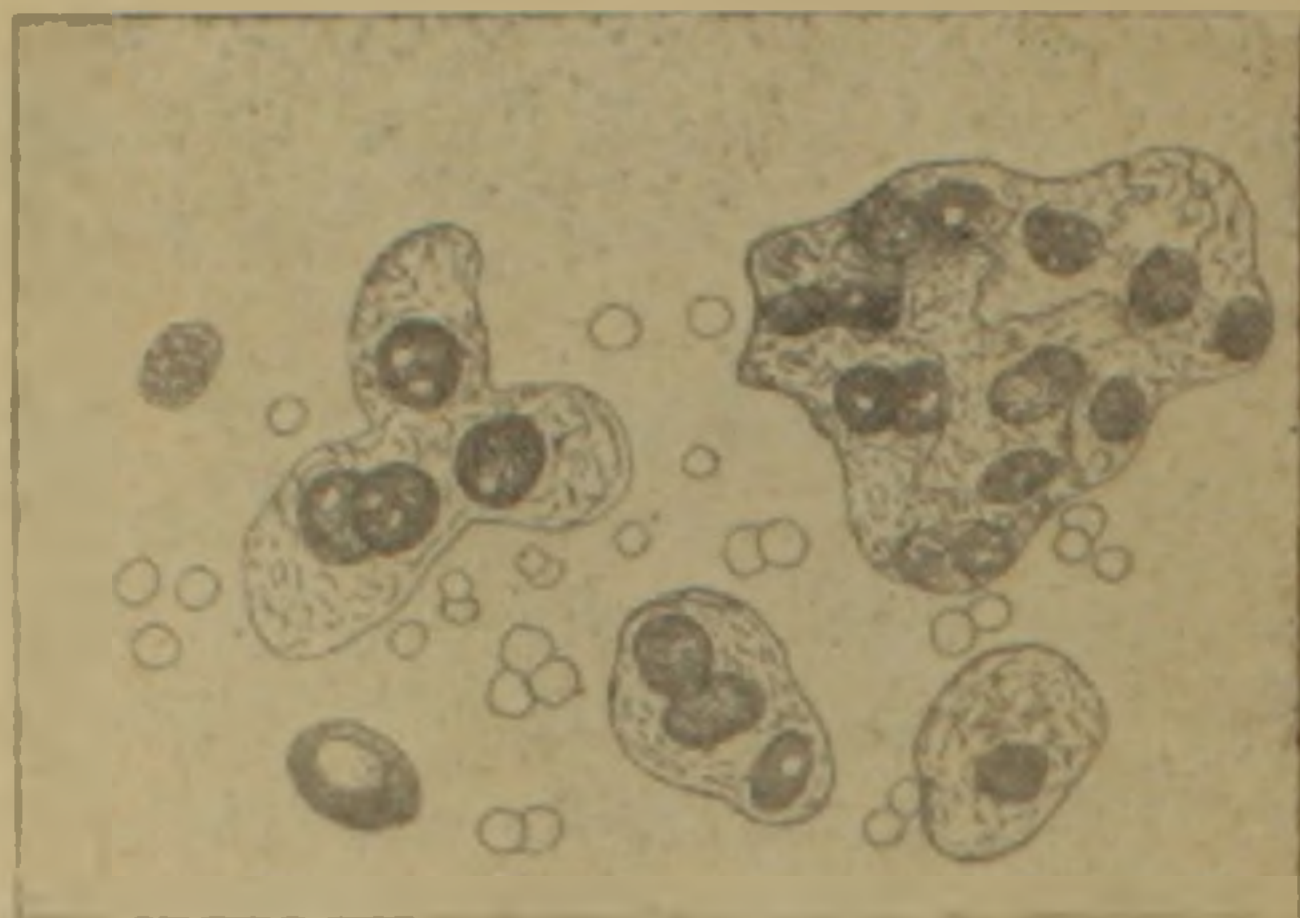


Рис. 2. Конгломерат раковых клеток в плевральной жидкости.

Моча, при раке мочевого пузыря также может быть кровянистой и раковые клетки в ней легко обнаруживаются. Клетки эти большие, часто жирно перерожденные, овальные, вытянутые, с огромными ядрами самой разнообразной величины и формы. Ядрышки хорошо выделяются при рассматривании нативных препаратов. Наряду с отдельно лежащими клетками всегда имеются их конгломераты. Кроме того, в моче обнаруживается большое количество лейкоцитов и бактерий. Перед исследованием мочу можно центрифугировать и искать клетки в осадке или же разлить ее по чашкам Петри и выбирать оттуда подозрительные комочки. При наличии гипернефромы в моче иногда можно найти их клетки — очень крупные клетки с включением. При раке половых органов в моче также можно обнаружить опухолевые клетки.

В испражнениях опухолевые клетки обнаруживаются только при раке прямой кишки и изредка при раке сигмы. При локализации опухоли в более верхних отделах кишечника они смешиваются с каловыми массами, перевариваются и никогда их не удастся найти. При поражении же прямой кишки выделения обычно носят слизисто-кровянистый характер и клетки при тщательном исследовании без особого труда обнаруживаются. Выделения, как обычно, помещаются в чашке Петри и из них выбираются подозрительные комочки.

При поражении женских половых органов выделения имеют кровянистый характер. Если их немного, то собирают катетером или же при помощи ватного тампона, который отжимают на предметное стекло, покрывают покровным и далее исследуют обычным образом. Если же выделений много, то их предварительно рассматривают в чашках Петри, из которых выбирают подозрительные частицы. Некоторые авторы предлагают собирать обильные выделения кровянистого характера в центрифужную пробирку и растворять кровь уксусной кислотой. Но, как мы уже указывали, клетки деформируются, и поэтому материал лучше исследовать

без обработки. Окрашивать следует после предварительного просмотра нативного препарата. В препарате кроме эритроцитов всегда встречается большое количество лейкоцитов и клеток плоского эпителия, среди которых выделяются одиночно лежащие, частью вакуолизированные крупные, большей частью многоядерные клетки. Иногда же обнаруживаются одни голые ядра.



Рис. 3. Раковые клетки в моче.



Рис 4. Раковые клетки в выделениях из влагалища.



Рис. 5. Раковые клетки в промывных водах желудка.

Труднее всего отыскивать клетки новообразования в желудочном соке, потому что отторгающиеся в желудке клетки подвергаются перевариванию. Поэтому для нахождения опухолевых клеток лучше всего пользоваться промывными водами желудка или методом, предложенным Н. А. Булич [3] (с двойным зондом), или по Ефремовой [4]: больному накануне вечером промывают до чиста желудок и после этого дают выпить немного щелочной воды для нейтрализации выделяющейся соляной кислоты. Утром, натощак, больному снова промывают желудок двумя литрами физиологического раствора и эти последние промывные воды отстаивают часа 2 на холоду. После этого сливают верхний слой, а осадок разливают в чашки Петри, выбирают оттуда подозрительные комочки и микрофотографируют их без окраски, окрашивают только по мере надобности.

Пользуясь этим методом, раковые клетки можно обнаружить вдвое чаще, чем в чистом желудочном соке или в обычных промывных водах без предварительной подготовки.

Для нахождения опухолевых клеток при раке грудной железы можно пользоваться выделениями из сосков, но при этом следует не забывать, что в выделениях в 40% обнаруживаются молозивные клетки, крупные, круглые или овальные с пенистой, иногда зернистой или вакуолизированной протоплазмой и с эксцентрично лежащим одним ядром, реже с несколькими. Молозивные клетки могут иногда лежать пластами, но никогда они не лежат в виде конгломератов и в них не обнаруживается полиморфизма и явления дегенерации. При фиброаденоме грудной железы в выделения из соска могут попасть клетки этой незлокачественной опухоли, но эти клетки никогда не носят злокачественного характера.

Все указанное позволяет сказать, что цитологическое исследование имеет чрезвычайно большое значение в диагностике рака. Однако все же надо отметить, что только комплексная работа клиницистов, рентгенологов и лаборантов может помочь раннему распознаванию злокачественных новообразований.

Клиническая лаборатория
Института экспериментальной патологии
и терапии рака

Академии медицинских наук СССР

Поступило 10 X 1955 г.

Յ. Վ. ԽԻՏՐՈՎՈ-ԴՈՐԵՎԱ

ՄԱՐԻՈՒ ՕՐԳԱՆԻԶՄԸ ԱՐՏԱԹՈՐՈՒՄՆԵՐՈՒՄ ԶԱՐՈՐԱԿ ՆՈՐԱԿՈՅԱՑՈՒՄՆԵՐԻ ՑԻՏՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԴԻԱԳՆՈՍՏԻԿԱՆ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Զարորակ նորագոյացումների ժամանակակից դիագնոստիկան այնպիսի անհրաժեշտ ու վճռական նշանակություն ունի, որ բժշկությանը մոտիկ բոլոր մասնագիտությունների գիտնականները նոր մեթոդներ են որոնում այդ հիվանդությունը ճանաչելու համար:

Կլինիցիստները մինչև այժմ շատ մեծ նշանակություն են տալիս բիոպսիայի վաղ հետազոտությանը, սակայն բիոպսիան վճռական պատասխան տալ կարող է ոչ բոլոր դեպքերում: Կիրառվում են նաև բիոբիմիական, ֆիզիկական և սերոլոգիական դանադան ռեակցիաներ:

Առավել մատչելի մեթոդ է հանդիսանում արտաթորումների, ինչպես նաև ուռուցքների պունկտատների ու հետքերի հետազոտությունը: Ցիտոլոգիական մեթոդը հաստատված և փորձարկված է խոշոր մասնագետների կողմից:

Ընդհանուր հետազոտությունների հիման վրա կարելի է դալ այն եզրակացություններ, որ ցիտոլոգիական մեթոդը մեծ նշանակություն ունի քաղցկեղի դիագնոստիկայում: Սակայն, պետք է նշել, որ միայն կլինիցիստների, ռենտգենոլոգների ու լաբորանտների կոմպլեքս աշխատանքը կարող է օգնել շարորակ նորագոյացումների վաղ ճանաչման գործին:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Айтгаузен А. Я. и Носалевич О. М. Микроскопическая диагностика злокачественных новообразований при исследовании различных выделений и отделений, Труды I Всесоюзного съезда онкологов. Медгиз, 1936.
2. Айтгаузен А. Я., Дерман Г. Л. и Носалевич О. М. Диагностика рака при микроскопическом исследовании отделяемого из пораженной шейки матки. Акушерство и гинекология, 3, 1947.
3. Булич Н. А. К вопросу о цитодиагностике рака желудка. Вопросы цитологической диагностики рака. Ученые записки, том 3, Госмедиздат УССР, 1952.
4. Ефремова. Значение исследований промывных вод желудка в диагностике рака, 1948.
5. Кассирский И. А. Цитологическая диагностика во внутренней клинике. Клинич. медиц., 3, 1946.
6. Роскин Г. И. Проблема цитодиагностики злокачественных клеток. Труды I съезда онкологов Украины, Медгиз, 1940.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Կենդանաբուծություն

Էջ

- Գ. Վ. Քամայան, Վ. Բ. Ոսկանյան, Լ. Լ. Բաղալովա, Ա. Հ. Մելիքյան, Ա. Ա. Մնացականյան— Մի քանի տվյալներ տեղական տավարի և նրա ու շվից ցեղի խաչաձևումից ստացված խառնածին մատղաշների կոնստիտուցիայի գոտեինիկական և ֆիզիոլոգիական-բիոքիմիական ուսումնասիրության վերաբերյալ

3

Կենդանաբանություն

- Ն. Ս. Բորխսենիուս, Մ. Ա. Տեր-Գրիգորյան— ՀՍՍՌ-ում ցորենի և այլ հացաբույսերի վրա ապրող ալրավոր որդանները 17
- Կ. Ս. Հախումյան— Հայաստանում կլիմայավարժված նուարիայի պարագիտ որդերը 29

Քուլյների պաշտպանություն

- Վ. Հ. Չիլինգարյան— Հերսաբլորանի կիրառումը բամբակենու ցեղի՝ հողում ձմեռող թրթուրների դեմ 37
- Գ. Ն. Տեսերեյկիկովա-Բաբայան, Ա. Ա. Անանյան, Ն. Ա. Գասպարյան— Գոմիչորի վարակվելը ֆուզարիալ թառամումով և մոզ-իկայով հայկական ՍՍՌ-ի պայմաններում 49
- Հ. Ռ. Ավեսիսյան— Դաշտամկների դեմ մղվող պայքարում բուսական յուղերի նոր փոխարինիչների մասին 59

Համառոտ գիտական հաղորդումներ

- Հ. Կ. Դերլյուրյան, Գ. Հ. Մելիքյան— Առվույծի ախտային ջրումը 63
- Յա. Ի. Մուլիջանյան, Ռ. Ա. Կաբալեսյան, Շ. Գ. Ասլանյան— Նոր նյութեր հայաստանի ֆլորայի համար 69
- Ն. Վ. Վաչչինսկայա— Սենյակային հանձնի թռչնի հեռավորությունը և արագությունը 73
- Ա. Վ. Խիսրովա-Գոբելա— Մարդու օրդանիզմի արտախորումներում շարորակ նորագոյացումների ցիտոլոգիական գիտահետազոտական 79

Содержание

Зоотехния

	Стр.
Г. В. Камалян, В. Б. Восканян, Л. Л. Бадялова, А. О. Меликян, А. А. Мнацаканян—Некоторые материалы по зоотехническому и физиолого-биохимическому изучению конституции молодняка местного скота и его помесей со швицкой породой	3

Зоология

Н. С. Борхсениус и М. А. Тер-Григорян—Мучнистые червецы, паразитирующие на пшенице и других злаках в Армянской ССР	17
К. С. Ахумян—Паразитические черви акклиматизированной в Армении нутрии	29

Защита растений

В. А. Чилингарян—Применение гексахлорана в борьбе с зимующими в почве гусеницами мальвово́й моли	37
Д. Н. Тетеревникова-Бабаян, А. А. Ананян, Н. А. Гаспарян—Поражаемость помидоров фузариальным увяданием и мозаикой в условиях Армянской ССР	49
О. Р. Аветисян—О новых заменителях растительных масел, употребляемых при борьбе с полевками	59

Краткие научные сообщения

Г. К. Григорян, Г. О. Мелкумян—Бороздковый полив люцерны	63
Я. И. Мулкиджанян, Р. А. Карапетян, Ш. Г. Асланян—Новые материалы по флоре Армении	69
Н. В. Ващинская—Перелеты и скорость миграции комнатной мухи	73
Т. В. Хитрово-Горева—Цитологическая диагностика злокачественных новообразований в выделениях человеческого организма	79



Խմբագրական կոլեգիա՝ Գ. Խ. Աղաջանյան, Հ. Ս. Ազնեյան, Ա. Գ. Արարատյան,
Հ. Գ. Բաթիկյան (պատ. խմբագիր), Հ. Ք. Բունյաթյան,
Գ. Ս. Դավթյան, Ա. Գ. Երիցյան, Ս. Ս. Կարապետյան,
Գ. Ս. Մարջանյան, Խ. Գ. Միրիմանյան, Ս. Ի. Քաջանթա-
րյան (պատ. թարգմանիչ)։

Редакционная коллегия: А. С. Аветян, Г. Х. Агаджанян, А. Г. Араратян, Г. Г. Ба-
тикян (ответ. редактор), Г. Х. Бунятыи, Г. С. Давтян,
А. Г. Ерицян, С. И. Калантарян (ответ. секретарь), С. М.
Карагезян, Г. М. Марджанян, Х. П. Мириманян.

Сдано в производство 26/III 1956 г. Подписано к печати 26/IV 1956 г. ВФ 02565.
Заказ 135, изд. 1259, тираж 750, объем 5²/₃ п. л.

Типография Издательства Академии наук Армянской ССР, Ереван, ул. Абовяна, 124