

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՐ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱ
АКАДЕМИЯ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР

ՏԵՂԵԿԱԳԻՐ ИЗВЕСТИЯ

ԲԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԵՎ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ



ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՐ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ ԼՐԱՏԱՐԱԿԱՅԻՆ ԳՐԱԴԱՐԱՆ

ԾՐԵԿԱՆ

1951

ЕРЕВАН

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

		Էջ
Ա. Ա. Սարգսյան և Վ. Վ. Ֆանարձյան	— Էրասպերի մեծությունը չորսորակ ուռուցքների առաջացման մեջ ներգլխի անասնի նշանակության հարցի շուրջը	793
Հ. Մ. Սարգսյան	— Ստամոքսի կարգիչ մասի թաղանթի ռենտգենադիագնոստիկան	801
Պ. Վ. Սարգսյան	— Լեռնային կույր մկան Էկոլոգիայի առանձնահատկությունները	809
Գ. Ա. Սարգսյան	— Հալիսիան մուշկունի անոթաբանական հետազոտությունների շուրջը	821
Ս. Մ. Սարգսյան	— Դիտարկություններ երկարակյան թռչունների ֆաունայի մասին	827
Խ. Ա. Սարգսյան	— Այնթաբի—Սիսիկի հիմնական փոխարկումը մկանման կրծքների դեմ Աղսի-րեջանի պայմաններում	832
Խ. Ա. Սարգսյան	— Լանդային պարարտանյութերի ազդեցությունը Հայաստանում մշակվող պտենների հիմնական սորտերի բիոլոգիական կազմության վրա	837
Ս. Մ. Սարգսյան	— Մերական ազդեցություններ երկրորդ բերրի ստացման վրա խաղողի սպիտակ Սարգսյանի, Գալիկի և Գալիկի սորտերի նկատմամբ	842
Ա. Գ. Սարգսյան	— Լանդային պարարտանյութերի ազդեցությունը խաղողի ոսկեհատ փոփոխակի աճեցողության և բերքատվության վրա	853

Համառոտ գիտական հաղորդումներ

		Էջ
Ի. Վ. Գրիգորյան	— Խնձորենու փոշոտիչների ընտրության հարցի շուրջը	861
Դ. Վ. Սարգսյան	— Կաղնիների չորացումը Ապարանի շրջանում	869

СОДЕРЖАНИЕ

		Էջ
А. А. Саркисян и В. В. Фанарджян	— К вопросу о значении нервной системы в возникновении злокачественных опухолей в эксперименте	795
Г. М. Сагателян	— К рентгенодиагностике рака кардиального отдела желудка	801
П. П. Гамбарян	— Особенности экологии горной саснушенки	809
Г. А. Григорян	— К изучению гелиминтофауны армянского муфлона	821
С. М. Хизорян	— Заметки по фауне доляносников Армении	827
Х. А. Алекперов	— Испытание фосфид цинка в борьбе с мышевидными грызунами в условиях Азербайджана	833
Т. С. Крнатьян	— Влияние минеральных удобрений на химический состав местных сортов пшеницы Армении	837
С. М. Мурадян	— Влияние чеханки винограднои лозы на получение второго урожая у сортов синтак Араксени, Кахет и Ереванский желтый	847
А. Г. Чичкян	— Действие минеральных удобрений на рост и урожай винограднои лозы сорта Воскеат при осеннем внесении	855

Краткие научные сообщения

		Էջ
Ի. В. Григорян	— К вопросу о подборе опылителей для яблони	861
Г. Д. Ярошенко	— Усыхание дубов и некоторых других пород в Апаранском районе	869

А. А. Саркисян и В. В. Фанарджян

К вопросу о значении нервной системы в возникновении злокачественных опухолей в эксперименте

Предварительные сообщения

Всякая реакция организма на действие раздражителя является не прямой, а отраженной через нервную систему. Стало быть, осуществление ее возможно лишь при условии, если организм входит через рецепторы в какую-то временную или постоянную связь с раздражающим агентом.

Известно, что каждый раздражитель вызывает ту или иную реакцию на месте своего приложения. И это тем более относится к таким сильным раздражителям, как канцерогенные, бластомогенные вещества.

При этом опосредованное раздражение через нервную систему всегда присоединяется к непосредственному раздражению канцерогенным веществом ткани.

Придавая этому опосредованному раздражению определенное значение в возникновении опухоли, мы задались целью изменить или прервать эти рефлекторные влияния, исходящие от введенного канцерогенного вещества. Это осуществлялось при помощи новокаиновой блокады (как местной, так и поясничной) и при помощи барбитуратового наркоза.

Таким образом, в одном случае воздействие было направлено через периферическую нервную систему, в другом—непосредственно на центральную в виде ее торможения.

Все это создавало с моментом введения канцерогенного вещества под кожу животному. Иными словами, новокаиновая блокада всегда делалась одновременно с введением канцерогена. Что же касается наркоза, то здесь были поставлены три серии опытов.

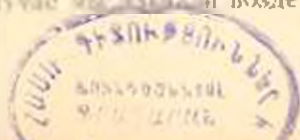
В одной серии наркоз предшествовал введению канцерогена, а также продолжался и после его введения в течение 10—12 дней.

Во второй серии опытов наркоз давался параллельно с введением и продолжался еще в течение 10—15 дней.

В третьей серии опытов наркоз давался после введения канцерогена.

Таким образом, в наших опытах учитывался так называемый «фактор времени», которому большое значение придавал И. П. Павлов.

Аналогичные опыты с некоторым сокращением были поставлены и на перевивном штамме саркомы крыс, т. е. в одном случае мы изучали первые шаги канцерогенного вещества в организме, процесс происхождения первичного опухолевого очага, его первое воздействие на рецепторный аппарат; в другом случае мы изучали воздействие нервной системы



на уже развившуюся опухоль, готовый штамм, т. е. изучали ¹ патогенез опухоли.

Итак, сочетание изучения этиологии и патогенеза также входило в поставленную перед нами задачу.

Экспериментальными животными были выбраны белые лабораторные крысы. В качестве канцерогенного вещества применялся метилхолантрен, который вводился подкожно в количестве 3-х мг (однократно или трехкратно). При местной новокаиновой блокаде применялся 1% р-р, новокаина 1,0, при поясничной блокаде—1% р-р, новокаина 2,0, по обе стороны позвоночника по одному куб. см. Он вызывался подкожным введением медиала в количестве 0,02—0,03, который вводился ежедневно в течение первых 10—15 дней. Опыты были поставлены на 86 крысах в 11-ти сериях.

В первой части работы изучалась роль нервной системы в этиологии опухолей.

Для этого было поставлено 6 серий опытов, из которых:

1 серия—контрольная. Количество крыс—15. Под кожу вводилось 3 мг метилхолантрена.

2 серия—количество крыс—10. После введения канцерогена в той же дозе, через 2—3 дня вводился медиал в дозе 0,02—0,03 ежедневно в течение 10—15 дней.

3 серия—количество крыс—10. Параллельно с введением канцерогена вводился и продолжался вводиться медиал в течение 10—15 дней.

4 серия—количество крыс—10. Вводился подкожно канцероген, делалась поясничная новокаиновая блокада.

5 серия—количество крыс—10. Вводился подкожно канцероген, делалась местная новокаиновая блокада.

6 серия—количество крыс—10. Предварительно подкожно вводился медиал в течение 2—3-х дней. На 3—4-й день вводился канцероген. Введение медиала продолжалось в течение 10—12 дней.

Во второй части работы изучалось влияние нервной системы на патогенез опухоли.

Было поставлено 5 серий опытов.

1 серия—контрольная. Перевивался штамм саркомы крыс (5-й генерации).

2 серия—перевивался штамм саркомы крыс (5-й генерации). Параллельно вводился и продолжался вводиться в течение 10—15 дней медиал.

3 серия—контрольная. Вводился штамм саркомы крыс (6-й генерации).

4 серия—вводился штамм саркомы крыс (6-й генерации). Производилась местная новокаиновая блокада.

5 серия—вводился штамм саркомы крыс (6-й генерации). Делалась поясничная новокаиновая блокада.

Результаты опытов

Первая часть. Первые опухоли появились на 5—6 месяцы после введения канцерогена. Из них: у 6-ти крыс из серии с поясничной новокаиновой блокадой (рисунок 1), у 4-х крыс из серии с барбитуратовым наркозом (рис. 2), у 3-х крыс из серии с местной новокаиновой блокадой (рис. 3), у одной крысы из контрольной серии (рис. 4). Всего: у 14-ти крыс.



Рис. 1.

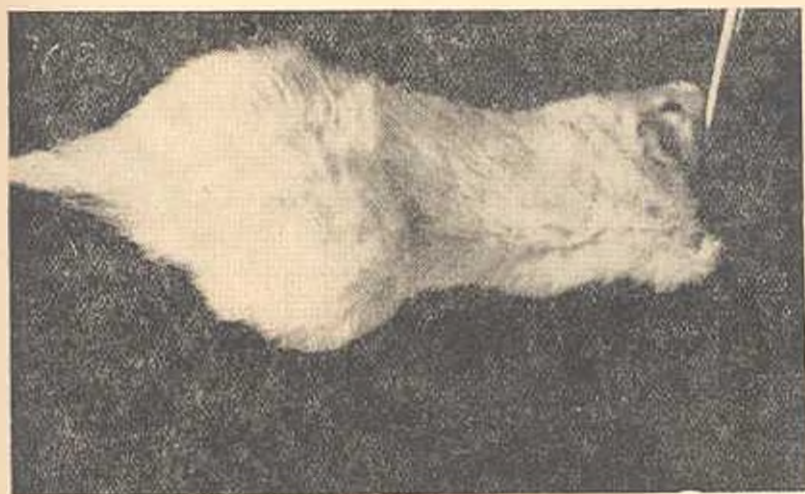


Рис. 2.

Раньше всего опухоли появились у крыс из серии с поясничной новокаиновой блокадой. Затем из серии с местной новокаиновой блокадой.

Позже появились опухоли у крыс из серии с барбитуратовым наркозом и контрольной. При этом следует обратить внимание на то, что опы-



Рис. 3.

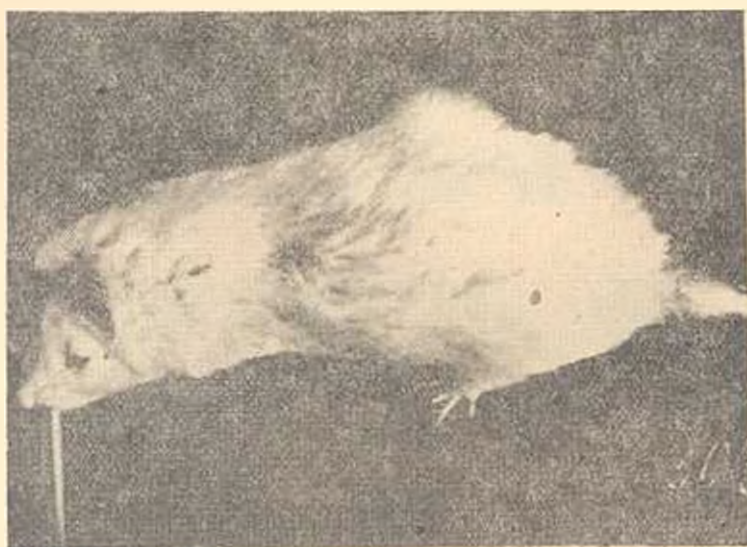


Рис. 4.

ты серии контрольной и с барбитуратовым наркозом были поставлены раньше, чем первые два.

Вторая часть. Опухоли появились на 10—13-й день после перевязки штамма саркомы крыс одновременно как у крыс из серии с барбитуратовым наркозом, так и у крыс из серии контрольной.

Опухоли у крыс из 3—4-й и 5-й серий не появились: в этих сериях делалась новокаиновая блокада. Опухоли не появились и у крыс из контрольной серии. По всей вероятности здесь была допущена какая-нибудь техническая ошибка или вирулентность штамма была малой.

Производились также патологоанатомические исследования. Регулярно делались вскрытия. Как в контрольных, так и в опытных сериях метастазов в органах ни в одном случае не было обнаружено.

При микроскопическом исследовании препаратов был поставлен диагноз веретено-клеточной саркомы (патологоанатомическая лаборатория Института рентгенологии и онкологии (рис. 5)).

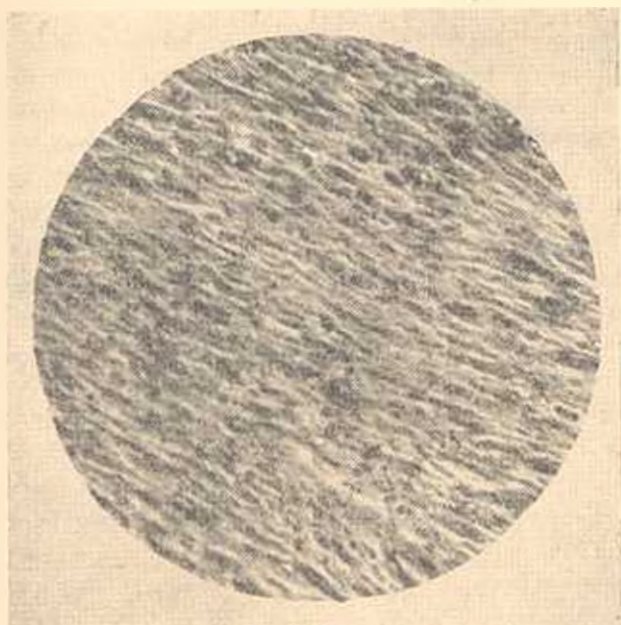


Рис. 5.

Была произведена проба на перевивку опухоли. Опухоль привилась, был получен штамм саркомы крыс.

В ы в о д ы

1. Мединаловый сон, применяемый в течение первых 10—15 дней, не влияет на возникновение и развитие злокачественных опухолей у крыс, вызванных введением метилхолантрена.

2. Поясничная новокаиновая блокада и в меньшей степени местная новокаиновая блокада ускоряют возникновение и развитие злокачественных опухолей у крыс, вызванных введением метилхолантрена.

3. Мединаловый сон, применяемый в течение 10—15-ти дней, не влияет на возникновение и рост перевивного штамма саркомы крыс.

Ա. Ա. Ստեփանյան և Վ. Վ. Հանտրոջյոն

ԷՔՍՊԵՐԻՄԵՆՏՈՒՄ ԶԱՐՈՐԱԿ ՈՒՌՈՒՑՔՆԵՐԻ ԱՌԱՋԱՑՄԱՆ ՍԵՋ
ՆԵՐՎԱՅԻՆ ՍԻՍԵՄԻ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅԱՆ ՀԱՐՑԻ ՇՈՒՐՋԸ

Նախնական հաղորդում

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Դրզոխի ազդեցությունից առաջացած օրգանիզմի ամեն մի ուսկցիան ոչ թե ուղղակի է, այլ անդրադարձված է ներվային սխառեմի միջոցով։ Ուրեմն նա հնարավոր է գտնում միայն որոշ պայմաններում, եթե օրգանիզմը ռեցեպտորների միջոցով սրել կապ է հաստատում զրգուխալենտի հետ։

Դա առանձնապես վերաբերվում է ուժեղացույն զրզոխներից այնպիսիներին, ինչպիսիք են բնատրոմոգեն նյութերը։

Մեր փորձերի նպատակն է եղել փայտխել կամ բնդհատեյ սեղեպտորների միջոցով հաղորդվող խմայությանը, որը մենք իրագործել ենք նույն կայինային բյուրադարձի և նարկոզով (մեդիկնալ)։

Փորձերի սրույն մասում ուսուցվածներն առաջացվում էին 5 միլիգրամ մեթիլխոլանտրենին կոնստանտային ներսրկումով (բնդամենը մեկ կամ երեք անգամ)։

Անալոգիկ փորձերը որոշ կրճատմամբ զրված են առնետների սարկոմայի փոխպատվաստած շտամմի վրա, այսինքն, մի զեպրում մենք ուսումնասիրում էինք բնատրոմոգեն նյութի առաջնային ազդեցությունը ռեցեպտոր ապարատի վրա, մյուս զեպրում ներվային սխառեմի ազդեցությունը սրված առաջացած ուսուցքի վրա, ուսումնասիրում էինք ուսուցքի պաթոգեննեզը։

Այսպիսով, էթիոլոգիայի և պաթոգեննեզի գուղակից ուսումնասիրությունը ևս մտնում էր մեր առաջ զրված խնդրի մեջ։

Որպես փորձնական կենդանիներ մենք ընդունել ենք սպիտակ առնետներին։ Փորձերը զրվել են 86 առնետների վրա, 11 սերիաներով։

Փորձերի արդյունքները ցույց տվեցին, որ գոտկային նույնակայինային բյուրադարձ արագացնում է մեթիլխոլանտրենինով առաջացված ուսուցքների գոյացումը։

Փորձերը նույնպես ցույց տվեցին, որ մեդիկնալից ստացված քունը 10—15 օրվա բնդադրում չի ազդում մեթիլխոլանտրենինով առաջացված ուսուցքների և առնետների սարկոմայի փոխպատվաստած շտամմի վարձագման վրա։

Պաթոլոգո-անատոմիական գիտությունները ցույց տվեցին, որ ինչպես փորձնական, այնպես էլ կոնտրոլ սերիաներում օրգանների մեջ ոչ մի անգամ մեռատապներ չեն հայտնաբերված։

Պրեպարատները միկրոսկոպիկ ուսումնասիրություն հիման վրա դիագնոզված է սարկոմա։

Г. М. Саратсян

К рентгенодиагностике рака кардиального отдела желудка*

По сравнению с остальными отделами желудка кардиальная часть поражается раком относительно редко. Опухоли кардиального отдела по литературным данным составляют 6—8% всех опухолей желудка.

По Емельяновой [9] поражение кардиальной части желудка раком составляет 57,3%. Этот высокий процент объясняется тем, что в клиннике материал, который она разработала, был собран преимущественно с гякой локализацией поражения желудка. На нашем материале, охватывающем 135 случаев рака желудка, собранных в течение 10 лет, рак верхнего отдела составляет 14,11% (таблица 1).

Локализация рака желудка

Таблица 1

Антрум и привратник			Тело желудка																
большая кривизна	малая кривизна	циркулярно	нижняя треть			средняя треть			верхняя треть			нижняя половина		верхняя половина		Тотальный рак	Кардия	Итого	
			большая кривизна	малая кривизна	циркулярно	большая кривизна	малая кривизна	циркулярно	большая кривизна	малая кривизна	циркулярно	большая кривизна	малая кривизна	циркулярно	большая кривизна				малая кривизна
13	6	33	6	7	9	3	8	5	9	2	—	—	1	7	—	—	7	19	135

По мнению Левита [4] рак кардии встречается чаще, чем думали раньше. У автора за 5 лет было около 65 случаев кардиального рака (35%). Автор полагает, что рак кардиального отдела начинается в желудке всегда у самой кардии и, при дальнейшем своем росте, переходит границу между желудком и кардией и распространяется в дальнейшем вверх по пищеводу.

Как видно из таблицы, рак желудка в большинстве случаев локализуется в дистальном отделе, т. е. в антральной части и в нижней трети желудка (54,8%), в кардиальном же отделе частота нахождения рака составляет 14,11%.

* Из доклада, прочитанного на III-й научной сессии Института рентгенологии и онкологии в 1950 г. в Ереване.

Находясь далеко от кардинального отверстия, рак верхнего отдела часто не сопровождается клиническими симптомами и не вызывает ощутимых субъективных явлений у больных и поэтому в начальных стадиях своего развития может протекать скрыто.

Естественно, что такой рак может оказаться запущенным. И это потому, что больные по вышеуказанной причине в основном прибегают к врачебной помощи лишь тогда, когда процесс уже захватил кардинальное отверстие желудка, вызывая явления дисфагии. Этим объясняется отчасти и высокий процент ошибок в диагностике рака кардинального отдела.

При рентгенологическом исследовании желудка нередко имеет место неинтересное отношение рентгенологов к верхнему отделу желудка, в результате чего рак кардии остается невыявленным. По данным ряда авторов диагностические ошибки, связанные с раком кардинального отдела, довольно часто (35—40% всех случаев) получаются именно по вине рентгенологов.

Шехтер [10] также приписывает наибольшее число диагностических ошибок к опухолям кардинального отдела. По его мнению исследование этого отдела довольно трудно, что связано, с одной стороны, с топографо-анатомическими особенностями расположения данного отдела, а с другой — несколько своеобразной рентгенологической симптоматологией кардинальных карцином, для обнаружения которых в ряде случаев необходимо применение специальной методики исследования.

Дезориентирующим фактором в диагностике рака кардинального отдела желудка может иногда являться и возраст больных. Так, Левин [5] описывает случай рака кардинального отдела желудка у молодой больной (26-летней женщины) с атипичным началом и течением, который клинически и рентгенологически трактовался как язва, так как имелаась ниша — характерная для язвы.

Для диагностики рака кардинального отдела желудка основными методами исследования являются рентгеноскопия в сочетании с рентгенографией. Однако эти методы исследования должны применяться с большой внимательностью и умением, так как неумелое исследование этого отдела приводит к диагностическим ошибкам. Копельман и Тагер [3] утверждают, что рентгенологи очень часто недостаточно внимательны при исследовании кардинального отдела желудка (в результате незнания ими методики исследования этого отдела). По данным этих авторов рак верхнего отдела желудка не бывает без поражения пищевода. Ни разу им не приходилось видеть раковое поражение абдоминального отрезка пищевода без того, чтобы при тщательной рентгеноскопии не оказывался пораженным также и желудок. Диафрагмальное отверстие, по мнению этих авторов, не может считаться надежным барьером для перехода рака из нижележащих отделов пищевода в верхние.

Рак малой кривизны желудка распространяется по направлению к кардии и может имитировать рак пищевода. Такая картина встречается

весьма часто и служит причиной не только клинических, но и рентгенологических диагностических ошибок.

По В. А. Фанарджяну [8] начальные случаи рака кардии для диагностики могут представлять большие затруднения. Рентгенологические исследования в этих случаях обнаруживают кратковременную задержку контрастной массы в пищеводе. С ростом опухоли происходит инфильтрация области кардии, сопровождающаяся более или менее значительной задержкой контрастной массы в пищеводе. При этом пищевод умеренно растянут. В этой стадии автор предлагает рак кардиального отдела дифференцировать от кардиоспазма и идиопатического расширения пищевода. В отличие от этих двух последних заболеваний для карциномы области кардии характерно непрерывное прохождение контрастной массы — тонкой струей через суженное место, т. е. в громадном большинстве случаев рак кардии одновременно со стенозом вызывает и недостаточность кардии. По Фанарджяну иногда удается при этом определить заостренный и зубчатый контур суженного нижнего конца пищевода. По его мнению для данного заболевания клинически характерны регургитация и срыгивание.

По мнению В. Н. Штерна [11, 12, 13, 14] диагностика рака верхнего отдела желудка возможна рентгенологическим исследованием, однако, процент ошибок при этом у рентгенологов доходит до 12.

В связи с тем, что в зависимости от локализации рака в различных частях верхнего отдела желудка клинико-рентгенологические симптомы значительно варьируют, вопрос об уточнении понятия «верхний отдел» желудка за последнее время стал в центре внимания исследователей.

В. Н. Штерн [14], не соглашаясь с названием «рак кардиальной части желудка» предлагает следующее разграничение этого отдела: рак свода, субкардиальный рак, промежуточная форма и тотальный рак верхнего отдела.

По характеру опухоли кардиального отдела бывают: массивные — экспансивные и диффузные карциномы.

Первая форма в свою очередь может быть разделена на две группы: а) резко отграниченные, сильно вдающиеся в просвет желудка и б) плоские опухоли.

Плоские массивные опухоли нередко дают стриктуру пищевода (Копельман и Тагер [3]).

Ряд авторов рак кардии относят к ракам, медленно растущим и поздно дающим метастазы (Левит [4], Певзнер [6]). Опухоли кардиальной части могут располагаться как на малой кривизне, так и на куполе дна желудка, давая ярко выраженную клиническую картину.

Как клинические, так и рентгенологические симптомы рака верхнего отдела желудка зависят от их локализации. Диагностика рака отдельных частей верхнего отдела желудка базируется на ряде симптомов клинических и рентгенологических. Так, при локализации рака в области кардиального отверстия развиваются явления дисфагии. По Копельману и

Тагеру [3] появление дисфагии не всегда говорит о поражении пищевода. По В. Н. Штерну [14] клиническая картина рака верхнего отдела желудка очень сходна с картиной рака нижней части пищевода. На своем материале Емельянова [9] установила, что у большинства больных заболевание начинается с желудочных симптомов (73,7%). Основным симптомом были дисфагия (91%). В 18% случаев желудочные симптомы и дисфагия начинались одновременно. В 10% случаев начальным симптомом заболевания являлся упорный понос. В 38% случаев болезнь развивалась на почве предшествующих заболеваний — гастрит, рубцы, язвы.

Необходимо отметить, что рак кардиального отдела в начальных стадиях не дает характерных клинических симптомов вообще и отдельно для каждой локализации. Обычно симптомы эти бывают налицо только в выраженных случаях.

Из клинических симптомов рака кардиального отдела желудка имеет немаловажное значение следующее: давление в подложечной области, тупые боли в нижней части грудины. Чувство давления в подложечной области начинает проявляться все резче, особенно после еды, даже после приема жидкой пищи. Появляется затруднение глотания, которое постепенно усиливается и сопровождается в более поздних стадиях частым срыгиванием проглоченной пищи подобно тому, как это наблюдается при сужении пищевода. Диспептические явления редки. Аппетит неплохой, но больные избегают еды, так как пища застревает в пищеводе, причиняя им беспокойство. По А. И. Савицкому [10] в клинической картине рака кардиальной области нет достоверных ранних признаков. Это заболевание в начальной стадии протекает скрытно, маскируясь за неясной картиной функциональных или воспалительных состояний желудка и пищевода. Современные методы клинической диагностики по его мнению недостаточны для своевременной диагностики этого заболевания.

В последнее время для диагностики рака верхнего отдела желудка определенное значение придается методу вздувания желудка газом, предложенным Конельманом и Тагером [3], что дает возможность определить раки, растущие в просвет газового пузыря и установить степень растяжимости стенок желудка.

Вздувание желудка вызывается введением в желудок смеси соды и уксусной эссенцией или лимонной кислотой. Смесь готовится во время рентгеноисследования и дается больным пить сразу. На 1 стакан воды берется чайная ложка соды и чайная ложка лимонной кислоты или уксусной эссенции. Однако В. А. Фанарджян [8] не рекомендует применение этого метода, считая его небезопасным.

Исследование желудочного сока ничего характерного не дает. Химический состав желудочного сока оказывается не измененным.

Мы считаем, что рак кардиальной части можно диагностировать, в большинстве случаев, при условии, если имеются возможности для применения всех рентгенологических методов исследования и при умелом пользовании этими возможностями (рентгеноскопии, прицельная рентге-

нография), в противном случае ранний диагноз кардиальных карцином будет трудным и порой невозможным.

Все авторы в диагностике рака желудка любой локализации и в частности кардиальных раков придают первостепенное значение рентгенологическому методу исследования желудка и только в очень редких случаях предлагают прибегать к приборной диагностической лапаротомии. Некоторые авторы для диагностики кардиального рака предлагают эзофагоскопию с эксцизией части опухоли для гистологического исследования (Левит [4], Савицкий [7]).

Для диагностики рака кардиального отдела первостепенное значение имеет рентгенологическое исследование, при котором можно обнаружить целый ряд типичных симптомов (для раков отдельных локализаций верхней части желудка). Здесь огромное значение имеет метод изучения рельефа слизистой (В. А. Фанарджян [8]), что, разумеется, сопряжено с трудностями. Для исследования этого отдела необходимо применять все существующие методы рентгенологического исследования. Особое место занимает исследование в горизонтальном положении и в положении Тренделенбурга; при этом, если опухоль растет в полость желудка, получается дефект наполнения у самого верхнего его отрезка. При исследовании в вертикальном положении больного картина дефекта наполнения исключается, ввиду скопления контрастной массы в нижнем отделе желудка.

В отдельных случаях, без применения контрастной массы, на рентгенограмме, произведенной мягкими лучами, удается получить самостоятельную тень от опухолей на прозрачном фоне газового пузыря желудка.

Такая картина иногда получается и при просвечивании.

Мы считаем, что исследование рельефа слизистой верхнего отдела желудка должно быть обязательным. В настоящее время почти все рентгенологи применяют этот метод рентгенологического исследования [3, 8, 11, 14]. Для рентгенологического исследования кардиального отдела желудка Штерн ход исследования делит на 3 основных этапа: а) первое вертикальное исследование без контрастного вещества; б) горизонтальное исследование с контрастным веществом; в) второе вертикальное исследование—больной вновь переводится в вертикальное положение, устанавливается наличие следов бария на поверхности опухоли, так называемый рельеф опухоли.

В нашей практике мы убедились в ценности методики исследования складок слизистой верхнего отдела желудка по нашему способу. Этот способ заключается в следующем: после исследования больного в вертикальном положении мы включаем мотор для опрокидывания вместе с больным универсального питатива и под контролем экрана наблюдаем за передвижением контрастного вещества, которое постепенно, по мере принятия больным горизонтального положения, заполняет верхний отдел желудка, доходя до его свода. Исследовав больного в горизонтальном положении и в положении Тренделенбурга, мы снова включаем мотор

платива, постепенно переводя больного из горизонтального в сторону вертикального и следим за опущением контрастного вещества вниз по стенке желудка. При таком способе исследования мы видим, как барий спускается вниз, оставляя следы на неровной поверхности самой опухоли, давая картину неправильного рельефа. Этот способ, в сочетании с другими методами, значительно облегчает постановку диагноза. Преимуществом данного способа является то, что процесс передвижения бария происходит перед глазами исследователя, при удобном моменте дающего возможность производить прицельные снимки и зафиксировать на пленке картину изменений. Этот способ исследования дает также возможность выявлять дефект наполнения при опухолях верхнего отдела желудка.

Интересно отметить, что раки кардии своими некоторыми особенностями отличаются от рака желудка другой локализации. Одним из характерных особенностей является то, что при локализации рака в области дна желудка селезенка может вовлекаться в деструктивный процесс.

Из осложнений рака кардиальной части желудка нужно отметить также паралитическую непроходимость тонкого кишечника, описанной Альтшулем [1]. По автору паралитическая непроходимость тонкого кишечника в описанном им случае была вызвана блокадой блуждающих нервов раковым процессом кардии.

Лечение раков кардиального отдела желудка—хирургическое. В связи с улучшением диагностики рака этого отдела, тщательным исследованием больного, прибегая в отдельных случаях и к пробной лапоротомии, можно еще более улучшить диагностику кардиальных раков, что даст возможность при своевременном хирургическом вмешательстве, т. е. резекции желудка, спасти множество человеческих жизней.

В настоящее время почти все хирурги Советского Союза высказывают мнение о хороших результатах резекции желудка по поводу рака кардиального отдела. Однако послеоперационный успех по Емельяковой [9] достигает 59,5%. По мнению этого автора, на данном этапе развития хирургии, радикальная операция высокорасположенных раков желудка вполне выполнима, успех же зависит от своевременной диагностики, которая возможна, так как основным симптом данного заболевания—дисфагия, мимо которого не может пройти ни сам больной и ни внимательно лечащий врач—имеется почти всегда. В. Н. Штерн [14] считает, что наиболее благоприятным для радикального вмешательства являются, повидимому, субкардиальные раки, значительно вдающиеся в просвет желудка. Знакомство клиницистов и рентгенологов с возможностями рентгенологического исследования при раке данной области несомненно увеличит число своевременно оперированных случаев.

В ы в о д ы

На основании нашего материала и литературных данных можно сделать следующие выводы:

1. Раки кардального отдела желудка встречаются сравнительно редко, составляя 14,2% всех случаев раков желудка.

2. Диагностики рака кардального отдела желудка нетрудна, если последовательно и умело применять все существующие методы рентгенологической диагностики.

3. Процент диагностических ошибок высок при невнимательном рентгенологическом исследовании.

4. Среди рентгенологических методов исследования желудка при раке верхнего отдела наиболее важным следует считать исследование рельефа слизистой этого отдела. При этом получается неправильный рельеф, вызванный опухолью, и картина дефекта наполнения.

5. Первостепенное значение имеет исследование рельефа верхнего отдела желудка и ходе окрокидывания универсального штатива вместе с большим, что дает возможность в динамике следить за процессом смазывания стенок желудка, а равно и поверхности опухоли контрастным веществом.

Институт рентгенологии и онкологии
Министерства здравоохранения Армянской ССР

Поступило 23 VII 1951

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. А. С. Азмишуль—Рак кардальной части желудка, вызвавший паралитическую непроходимость тонкого кишечника. Ж. Хирургия, 12, стр. 146—147, 1937.
2. Е. А. Емельянова—Клиника и лечение рака кардии. Труды V пленума Уч. мед. совета Минист. здрав. РСФСР, стр. 108—115, 1947.
3. С. Л. Копельман и И. Л. Тагер—Клинико-рентгенологическая диагностика рака кардальной части желудка. Ж. Клин. мед., т. II, стр. 1285—98, 1938.
4. В. С. Левит—К диагностике рака кардиальной части желудка, Ж. Сов. кд., т. XVIII, № 99—102, стр. 166—181, 1932.
5. Я. Ф. Левин—Случай рака кардиальной части желудка у 26-летней женщины с атипическим началом и течением. Ж. Сов. мед., 5, стр. 33—34, 1938.
6. М. И. Левинер—К вопросу о ранней диагностике рака желудка. Ж. Кд. мед., т. 15, № 10—11, стр. 1249—51, 1937.
7. А. И. Савицкий—Ранняя диагностика рака пищевода и кардиальной области. Тр. 23-го Всесоюзного съезда хирургов, стр. 109—144, 1938.
8. В. А. Нарважян—Руководство по рентгенодиагностике, т. I в I., стр. 366—371, 1935.
9. М. Х. Файзуллин—К вопросу рентгенодиагностики рака кардиального отдела желудка. Каз. мед. журнал, 3, стр. 61—65, 1940.
10. Н. А. Шехтер—О рентгенодиагностике рака кардального отдела желудка. Ж. Здравоохран. Казохстана, стр. 45—48, 1942.
11. В. Н. Штерн—Рентгенодиагностика рака верхнего отдела желудка, стр. 3, 1938.
12. В. Н. Штерн—Рентгенодиагностика рака верхнего отдела желудка. Тр. Саратовского Гос. мед. ин-та, т. 3, ч. 1—2, стр. 12—132, 1940.
13. В. Н. Штерн—Рентгенологическое исследование при раке верхнего отдела желудка. Вест. хирур., 61, в. 5, стр. 594—600, 1941.
14. В. Н. Штерн—Рак верхнего отдела желудка. Сб. тр. посвященный 10-летию юбилею Штерн И. Е., стр. 67—119, 1941.

Հ. Ծ. ՍՈՒՂԱՐԿԵՐԱՆ

ՍՏԱՄՈՔՍԻ ԿԱՐԴԻԱԼ ՄԱՍԻ ՔԱՂՅԿԵՂԻ ՌԵՆՏԳԵՆՈՂԻԱԳՆՈՍՏԻԿԱՆ

ՈՒՐՓՈՓՈՒՐ

Ստամբուլի կարդիալ մասում քաղցկեղն բառ վիճակագրական տվյալների կազմում է 8—11 տակալը։ Իրապնոստիկայի համար այդ հատվածի քաղցկեղը մեծ նշանակություն ունի այն պատճառով, որ այստեղ գիացնոստիկ սխալները մեծ տոկոս են կազմում։

Այս հանդամանքը կախված է կարդիալ մասի անատոմիական առանձնահատկություններից։ Շնորհիվ նրա, որ այդ մասը գետնիցված է կրծքի վանդակի ստաջարին պատի հետևում, հնարավորություն է լինում նրան չորացիկ և կոնարատոն շառի սխալի լորձաթաղանթի վրա, նրա վիճակը ստատիստիկական համար։

Այսպիսով, հետապատգի կազմից ստացվում է գործողություն, կամ սովելի ձիշտ քննություն պատիվ մեթոդ, հնարավորություն է չունենալով ախտի միջամասնությունը քննելու լորձաթաղանթներ։

Առաջարկված են այդ մասի քննությունը բազմաթիվ բնույթի հետևանքներով, սակայն նրանցից բոլորն էլ ունեն այն կամ այն չափով խնդիրներ։

Մենք ստաջարկում ենք մի մեթոդ, որը հնարավորություն է տալիս հետապատգի գիշտական կերպով հետևելու ստամբուլի այդ մասի կոնարատոնային շառի սխալի պատգիկու պրոցեսը և նշանադրել նկարահանումներով պարզել նորմալ պրոցեսները բնույթով։

Այդ մեթոդը օգտագործելով մենք հայտնաբերել ենք սովելի մեծ թվով քաղցկեղներ, բան կարելի է անել այդ մասում մեթոդներով։

Վերոհիշյալ մեթոդի էությունը կայանում է նրանում, որ հիվանդը հետապատգում է բնույթի հետևանքներով գանազան գիրքերում, անընդհատ, այսինքն գիշտական կերպով հիվանդը ապարտալի վրա պահված վիճակից, ապարտալի հետ միասին բարձրանալով բեղաձևում է ուղղահայաց գիրք։ Քննությունը կատարվում է բարձրանալու պրոցեսում, գանազան գիրքերով։

Մեր աշխատանքների ընթացքում մենք լրիվ համոզվել ենք հիշյալ մեթոդի առավելությունները և առաջարկում ենք այն ի գործադրություն։

П. П. Гамбарян

Особенности экологии горной слепушенки *Ellobius lutescens* Thos.

Работа по изучению экологии горной слепушенки началась с 1946 года. В 1949 году были заложены две пробные площади и начались регулярные наблюдения над этим грызуном в окрестностях Еревана.

Встречается слепушенка, в основном, в зоне горно-степной растительности, реже в полупустынной зоне, а также на участках с нагорными ксерофитами. Они встречаются на участках песчаной полупустыни в окрестностях Веди. Около Асни их приходилось наблюдать в россыпях камней, слегка сцементированных красными и желтыми глинами. Совсем не встречаются они в полупустыне с преобладанием полыни, но в этой же полупустыне на соседних залежах и полях слепушенки довольно обычны. Интересно отметить, что распашка полей зачастую не влияет на заселение данной площади. Весенняя распашка влияет на их распространение отрицательно, а осенняя распашка полей, наоборот, увеличивает их численность. Особенно излюбленным местобитанием нужно считать участки долговременной залежи. Учеты 1949 и 1950 гг (таблица 1) показывают, что слепушенка более обычна в зоне горно-степной растительности, особенно на залежах.

Количество слепушенок на разных станциях

Таблица 1

У ч е т 1949 г.		У ч е т ы 1950 года			
горно-степная зона	плотность населения на 1 га	горно-степная зона	плотность населения на 1 га	полупустынная зона	плотность населения на 1 га
Посевы озимых культур	8,4	Посевы озимых культур	5,9	Участки песков	6,09
Залежи	31,0	Залежи, распах. под яровые	0,4	Полынь	0
Целина	1,3	Целина	0,8	Залежи	1,1

Из таблицы видно, что в зоне горно-степной растительности в 1950 г. численность слепушенок сократилась на участках целины и на участках с посевами озимых культур, а участки залежи, распаханные под яровые, оказались очень слабо заселенными. Учеты на этих же участках, проведенные через месяц, показали еще большее снижение численности слепушенок на участках, распаханных под яровые посевы. Здесь их численность сократилась с 0,4 до 0,25 на га.

Активность слепушенок. Суточная активность слепушенок *Ellobius talpinus* Pall. приурочивается к 10—12 часам дня и 5—6 часам вечера (Угрюмый [11]). У наших слепушенок такой приуроченности к активности в определенное время суток нельзя было заметить. Кучи земли выбрасывались ими днем и ночью. В одних норах они были более активны днем, в других—ночью. В некоторых норах наблюдалась большая активность днем, а на следующий день в них же отмечалась большая активность ночью.

В течение года слепушенки временно прекратили выкидывание земли на поверхность и перешли к рытью в более глубоких слоях земли. Интересно, что Угрюмый [11] для *Ellobius talpinus* также отмечает снижение активности летом. Им отмечено, что она наименее проявлена в июне и июле. Наблюдения за интенсивностью роющей деятельности слепушенок в течение года в условиях Армянской ССР показали, что она, по всей вероятности, зависит от влажности почвы. Ранней весной непосредственно после таяния снега, когда вся почва представляет собой сытую грязь, роющая деятельность слепушенок в поверхностных слоях совсем прекращается. В это время на поверхности почвы можно найти многочисленные следы зимней роющей деятельности в виде подснежных ходов, забитых землей, которые при оттаивании снега остаются на поверхности почвы. Через несколько дней, как только почва немного просохнет, начинается период наибольшей активности слепушенок. Этот период имеет определенную продолжительность для разных ландшафтных зон. Высыхание земли приводит к полному прекращению выкидывания куч земли на поверхность.

Доказательством зависимости работы слепушенок в поверхностных слоях почвы от ее влажности могут служить следующие наблюдения: 1. В апреле и мае 1950 г. в окрестностях сел. Асси проводились наблюдения за несколькими норами слепушенок. Часть нор располагалась на южных склонах урочища Кармир-Кар, другие норы располагались на северных склонах того же урочища. Сильная прогреваемость южных склонов приводит к большой сухости почв их, в то время как на северных склонах почвы остаются намного более влажными. Начиная с 26 апреля по 23 мая на северных склонах постоянно отмечались свежие выбросы земли. В то же время на южных склонах они были отмечены после трехдневных дождей 15 мая и семи норах. Последующие дни были без осадков и 16 мая выбросы отметились для двух нор, после чего их опять не стало до конца периода наблюдения. 2. В окрестностях Веди выбросы свежих куч прекратились к концу мая, а в Гельдаджине, где почва значительно более влажная, они отмечались вплоть до середины сентября. 3. 28 сентября по наблюдениям С. К. Даля от Эллара до Севана не наблюдалось ни одного свежего выброса земли из нор слепушенок. Учетами 10 сентября и 6—7 ноября по тому же маршруту обнаружено 80 нор, из них только в четырех не наблюдалось свежих выбросов земли.

Раскопки нор показали, что после прекращения выкидывания земли на поверхность, активность слепушенок в глубине ходов не прекращается. Они забивают изнутри выходы к кормовым ходам и продолжают привычную деятельность в глубинных ходах.

Строение нор. Нора слепушонки состоит из двух основных систем ходов: поверхностных — кормовых и глубинных. В последних устраиваются гнезда, камеры с запасами и т. д. Кормовые ходы одной системы куч сплюнь и рядом соединяются с таковыми другой системы куч, так что по ним создается впечатление, что слепушонки живут колониями. Между прочим, к таким выводам пришли многие авторы, изучающие слепушонку в Средней Азии [11, 2, 3]. Что касается слепушонки в Армении, то такое наблюдение при проверке не оправдывается. оказывается при вылове обитателей одной норы, даже при наличии объединяющих кормовых ходов, в них не происходит проникновения зверьков из соседних нор. Такое явление объясняется приуроченностью слепушенок к определенной площади деятельности.

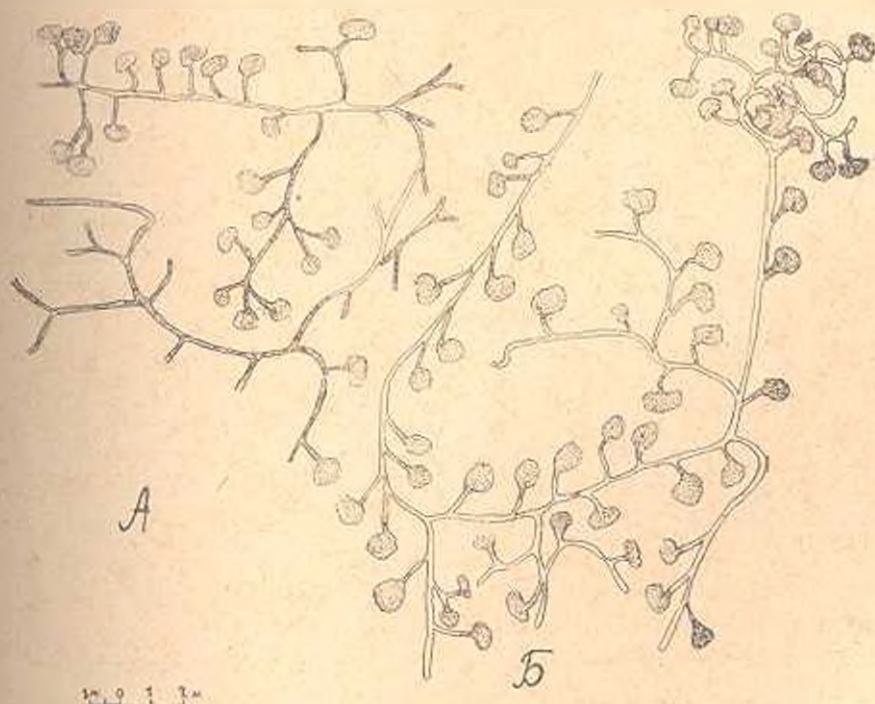


Рис. 1. Схем кормовых ходов норы слепушонки. А — летней, Б — весенней.

Строение кормовых ходов сильно зависит от времени года. Весной, когда слепушонки активны, в кормовых ходах крайне редко встречаются забитые землею ходы (рис. 1Б), забиваются ходы только в непосредственной близости от выкинутых куч (на рисунке отмечено точками). При раскопках кормовых ходов в середине июня, наоборот, наблюдается почти полное заполнение кормовых ходов разрыхленной землей (рис.

1А) Причем во многие ходы земля забита, полюдному, так давно, что все выбросы земли на поверхность почти совсем размыты и рассыпались (на рисунке они не изображены). В дальнейшем, при еще большем высыхании почвы, слепушки совершенно изолируют свои глубинные ходы от поверхностных плотными пробками (рис. 2 п).

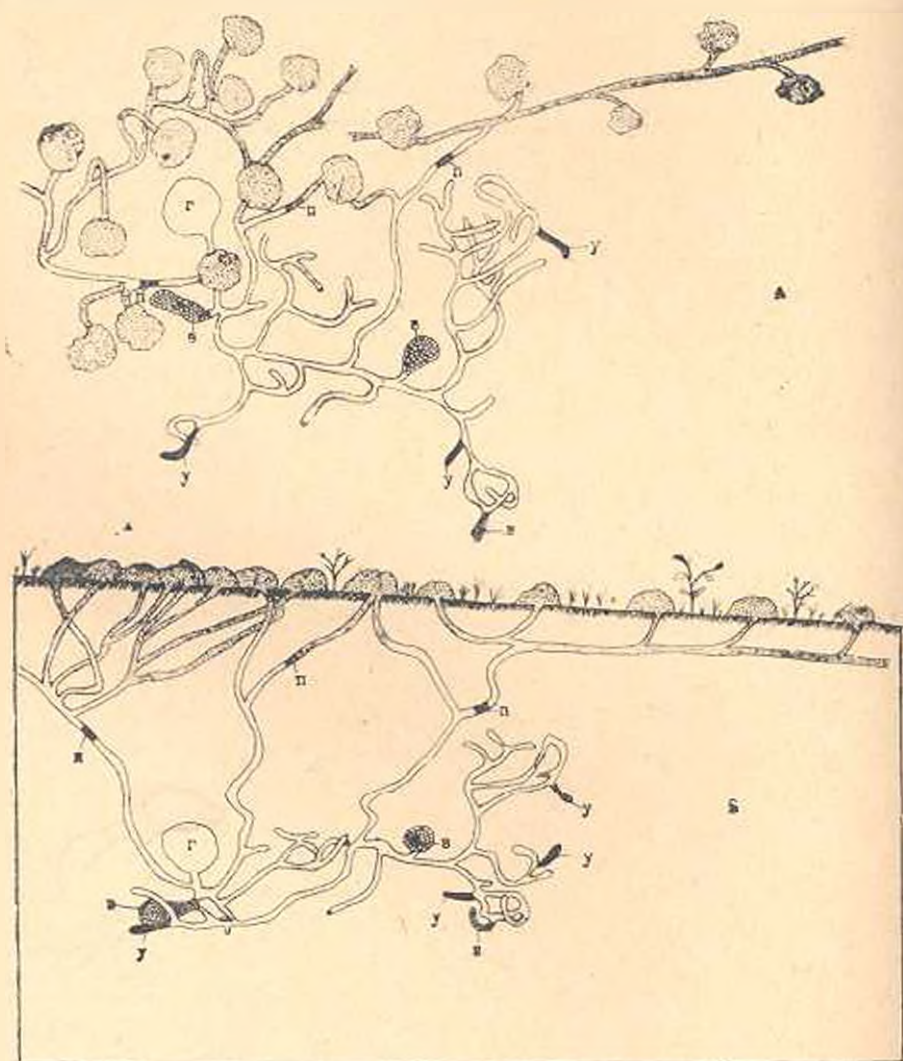


Рис. 2. Схема норной системы. А—горизонтальная проекция.

Б—вертикальная проекция.

г—гвездовая камера, к—камера с запасами, у—уборные, п—пробки, которыми слепушка отделяет глубинные ходы от карманных.

В глубинных ходах, как известно, сохраняется наиболее постоянная температура и влажность. Этим объясняется, что в них располагаются гнезда, камеры с запасами и другие. Гнездо расположено на глубине 70–80 см. По Огневу [9] гнезда *El. talpinus* расположены не боль-

ше, чем на глубине 50—70 см. Диаметр ходов по Формозову [12] очень постоянный. Для нашей слепушенки особенной постоянности диаметра хода в норах не наблюдается. Так, Даль [2] приводит следующие размеры ходов нор слепушенок из окрестностей Амагу: ширина 5—7 см, высота 6—9 см. Исследования размеров ходов в других местах показали, что они варьируют от 3 до 10 см и более постоянны в местах с плотным грунтом, чем в местах с рыхлым грунтом. На глубине 60—90 см расположены несколько камер. Запасы в основном состоят из луковиц, клубней и корневищ. В одной из камер было 752 клубня (*Sagittaria tuberosum*), 68 луковиц и 5 корневищ. В других камерах тоже больше всего было клубней. Повидимому, клубни (*Sagittaria tuberosum*) наиболее излюбленный кормовой запас слепушенки. В кормовых ходах слепушенки, кроме этих растений, были встречены подземные стебли пырея, сложенные в отдельные ходы и плотно там утрамбованные. Гнездовая камера в основном наполнена измельченными остатками внешних оболочек корней. В глубинных ходах, далеко от гнездовой камеры, было обнаружено несколько уборных—коротких тупиков, заполненных пометом.

Роющая деятельность. Видимым проявлением роющей деятельности являются кучки земли, выкинутые на поверхность. Кроме этого масса земли перетаскивается из одних ходов в другие, одни из них засыпаются, другие вновь роются и т. д. По расчетам Угрюмого [11] слепушенка выкидывает на поверхность 24 м³ земли в год. Несомненно, что роющая деятельность слепушенки сильно влияет на почву. Нередко кучки земли, выкидываемые слепушенкой, располагаются по одной линии. Видимо поэтому Мекленбурцев [5] считает, что во всех норах у слепушенки есть один основной магистральный ход, который иногда сильно изогнут. Ранней весной самцы слепушенки часто роют длинные прямые ходы, которые как будто бы и составляют основную магистраль норы. Но уже более поздней весной (апрель, май) такие норы встречаются все реже и реже. По всей вероятности, никакой основной магистрали не существует, слепушенки роют с такой же охотой по всем направлениям.

Процесс рытья земли слепушенкой описывается многими авторами. Формозов [12], описывая кучки слепушенки, считает, что эти зверьки выкидывают землю из хода задними ногами с образованием дюнообразной кучки.

В отличие от слепушенки, крот, по Формозову, выкидывает землю загрейком, при этом способе выкидывания образуется вулканообразная куча-кротовина. Наумов [6] считает, что: «роют слепушенки зубами, отбрасывая нагрызенную землю передними и задними ногами, а при выкидывании ее из норы на поверхность действуют всем корпусом, выталкивая землю грудью и головой и двигаясь в норе подобно поршню в цилиндре».

Многочисленные описания рытья земли для разных грызунов (суслики—Тимофеев [10], тушканчики—Виноградов [1] и др.) показывают, что при выкидывании земли на поверхность наблюдаются две стадии:

стадия первоначального отбрасывания земли задними ногами и стадия выкидывания больших порций земли на поверхность. Все роющие грызуны, разрыхляющие землю передними конечностями или резцами, затем отбрасывают ее под себя передними конечностями. Когда набирается первая небольшая порция земли, ее отбрасывают задними конечностями и, наконец, когда земли накапливается много, зверек поворачивается внутри хода и выкидывает ее головой, или широко расставив конечности—грудью. При откидывании земли задними конечностями зверек всегда более или менее пятится и несколькими рывками отбрасывает землю назад. По всей вероятности, наблюдения, приводимые Формозовым на счет выкидывания земли задними ногами, относятся именно к такому случаю, когда слепушенки еще только начинают выкидывать землю и происходит первоначальное откидывание земли. Отличия в внешнему строению их, и именно по их кучам, для нашей слепушенки не укладываются в схему Формозова [12]. У *Ellobius lutescens* никаких дюнообразных куч не образуется и они выкидывают точно такие же кучки, как и крот. Только учитывая общее строение и расположение отдельных систем куч крота, слепца и слепушенки, можно различить, какому виду они принадлежат. В среднем кучи слепушенок меньше таковых слепца и они расположены более часто, чем у последнего. У крота норы характеризуются ходами валиками, и тем, что наряду с очень мелкими кучами земли встречаются очень крупные кучи.

Выпущенная слепушенка ищет подходящее место и начинает зарываться. Широко расставив задние конечности, она откусывает кусок почвы, повторяя это несколько раз, слепушенка откидывает ее под себя. Откусывание земли происходит в любых положениях: сверху, когда слепушенка переворачивается на спину, по сторонам, когда зверек располагается на боку. Откинув под себя достаточно земли, слепушенка отбрасывает ее задними конечностями. Затем вновь разрыхляется новая порция земли и вновь она откидывается передними, а затем задними конечностями. Спустя некоторое время слепушенка начинает пятиться и отдельными рывками отбрасывать землю задними конечностями. Часто, начиная уже с того момента, когда слепушенка зарывается на длину своего туловища, земля выкидывается на поверхность вперед головой. Наблюдаемое же в природе выкидывание земли толчками сквозь уже выкопанную, в виде кротовины, рыхлую почву, по всей вероятности, всегда происходит вперед головой. Для проверки этого положения делался следующий опыт. Над роющим зверьком снимался слой земли так, чтобы крышка хода была тонкая (2—3 см) и в момент выкидывания земли вскрывалась остальная часть хода. Во всех случаях из 27 опытов оказалось, что слепушенка в этот момент оказывалась головой вперед и обычно не обращала внимание на то, что ход становится открытым и продолжала выкидывать землю. Обычно выкидывание осуществлялось следующим образом: широко расставляются передние конечности, приподымается голова, за-

крываются глаза и земля проталкивается по ходу. Гораздо реже приходилось наблюдать проталкивание земли отдельными толчками головой.

Еще один момент, связанный с роющей деятельностью—это инстинкт забивания искусственных отверстий в норе. Обычно принято, что для всех землероев он связан с любовью к свежему воздуху. Так, Огнев [8] пишет: «...дневной свет, а также доступ свежего воздуха в подземные норы неприятны грызунам. Стоит только частично вскрыть ход, как спустя некоторое, иногда короткое, время прометеева полевка начинает чинить это повреждение, вне зависимости от того, сделано оно вблизи от гнезда или где-либо на периферии подземных галлерей».

По всей вероятности, инстинкт забивания искусственно вскрытых ходов должен иметь свою эволюцию так же, как и любой инстинкт. Мнение о том, что этот инстинкт является только результатом отрицательного отношения к свету и свежему воздуху, зачастую не оправдывается. Прометеева полевка, которая забивает искусственно сделанное отверстие, в каждой норе имеет свои собственные жировочные отверстия, которые она не забивает сутками. У слепушек, а особенно часто у слепца, в норах встречаются отверстия полевков, которые они роют в норе этих грызунов, используя кормовые ходы как временные убежища. Оказывается такие ходы слепец и слепушенка не забивают, хотя через них также свободно проникает свежий воздух. Повидимому, инстинкт забивания изнутри отверстия землей возник не только как результат неприязненного отношения к свету и свежему воздуху. Все землерои, перешедшие к питанию подземными частями растений или насекомыми, вынуждены постоянно рыть все новые и новые кормовые ходы. Благодаря этому они постоянно бывают в одних и тех же местах своих подземных галлерей и всегда чинят разрушенные части хода. Для проверки ранней весной мною осторожным ввинчиванием клина в ход слепца и слепушенки делались искусственные отверстия. Оказывается, что даже если отверстие по диаметру почти равно диаметру кормового хода, оно вовсе не всегда забивается землей, даже если животное несколько раз проходит по сделанному отверстию. Забивалось оно в случае, если отверстие делалось без достаточных предосторожностей и благодаря этому в ход оказывалось много рыхлой земли. Благодаря тому, что весной земля бывает сырая, этот опыт особенно часто удавался, а летом, когда земля сухая, и от нее легче откалываются куски, этот опыт очень редко удавался. Одновременно с изучением способа выбрасывания слепушкой земли из ходов проводились наблюдения за скоростью ее зарывания. В плотном жирном грунте слепушенка на длину своего тела зарывается за три—четыре минуты, слепцу в таком грунте также для зарывания требуется три—четыре минуты, а крот в таком грунте на длину своего тела зарывается за 15—18 минут, а чаще всего вовсе отказывается зарываться. В рыхлой почве (в песке, на пашнях) слепец и слепушенка зарываются в две минуты, а крот в то же время вырывает ход длиной в полметра.

Размножение. Для слепушенок вопрос об их сроках размножения и количестве годовых пометов до сих пор остается не установленным. Большинство исследователей для *Eubius talpinus* считает наличие четырех годовых пометов [11, 8]. У нас вопрос о количестве пометов слепушенки в году еще не ясен. Самки с эмбрионами пойманы в марте и апреле. У них обнаружено по три и четыре зародыша. Молодых, которые еще рылись в одной норе с самкой, приходилось ловить в начале мая (северные склоны Кармир-кара). Отделившиеся и роющие самостоятельную нору молодые слепушенки зарегистрированы в середине мая (около ст. Давалу) и в первых числах июня (около Гелджгина).

Значение слепушенок для сельского хозяйства. Обычно учитывая роль слепушенок, некоторые их рассматривают как вредных, а другие — как полезных животных. Угрюмый считает, что они приносят пользу, внося удобрение в виде мочи и кала, являясь моющим почвообразователем. Вместо решения вопроса косвенными путями о влиянии слепушенок на почвы, нами было проведено исследование непосредственного влияния слепушенок на урожай. Исследование проводилось на посевах чечевицы и на сенокосных угодьях. При учете влияния свежих и старых куч на продукцию сенокосных угодий оказалось, что урожай сена уменьшается очень незначительно от угнетения растений свежими кучами и довольно сильно увеличивается при наличии на участках старых куч. На сенокосных угодьях со свежими выбросами земли относительно увеличивается количество злаков и бобовых и резко, по сравнению с контролем, уменьшается количество разнотравья. На угодьях со старыми кучами, в среднем, увеличиваются разнотравье и бобовые, а злаки, наоборот, уменьшаются в количестве. При укосах в условиях Армянской ССР фактически никакого вреда кучки слепушенки не могут принести, так как они в основном ниже обычного уровня кошения. Встречаемые на тех же полях крупные камни гораздо чаще действительно мешают уборке сена.

Учеты влияния слепушенки на посевы чечевицы показали следующее: на посевах с наличием куч земли из нор слепушенок увеличивается количество кустиков чечевицы и уменьшается количество сорняков; особенно густая растительность находится непосредственно около куч, выкинутых слепушенками. Общий вес 25 кустиков чечевицы, вырванных непосредственно около куч слепушенок, равен 80,0 г. Такое же количество кустиков, вырванных на соседних участках, весили 68,5 г. Вероятно, увеличение количества кустиков чечевицы на участках с наличием выбросов куч земли из нор слепушенки зависит от того, что здесь земля рыхлая, сильно влагоемкая, в связи с чем в этих местах растительность произрастает лучше. Свежие выбросы куч земли из норы слепушенок угнетают рост растений, но к времени уборки урожая чечевицы (начало августа), уже больше двух месяцев, деятельность слепушенок на поверхности земли не проявляется и поэтому вредная роль их в этом отношении не отмечается. Кучи земли, пролежавшие на поверхности более шести меся-

нев, оказывают только положительное влияние на рост растений. Если такие кучи были выкинуты весной, то через шесть месяцев они бываюи целиком покрыты растениями, и на этих местах урожай сена markedly повышается. Все эти данные позволяют считать, что слепушенка на до-
говременных залежах является несомненно полезным животным, она так-
же полезна на сепокосных угодьях и на полях с посевами чечевицы. В
отношении общего значения слепушенки для сельского хозяйства нужно
считать, что этот грызун из-за своей малочисленности играет очень не-
большую роль. В системах куч, в среднем, покрыто выбросами земли 15—
16% общей площади, но сами норы при учетах покрывали не больше
1% учитываемой площади.

Методы учета слепушенек и их значение. Учет численности слепу-
шенек проводился двумя методами: на пробных площадях и линейно-
маршрутным подсчетом систем нор. При закладке пробных площадей
порядком до двух га оказалось, что этот метод, из-за малочисленности
слепушенек и мозаичности их распространения в условиях Армянской
ССР, следует считать не отвечающим своему назначению. Для учета сле-
пушенек необходимы пробные площади размером в три—четыре км². Более
удачные результаты получены при применении линейно-маршрутного
метода учета. Наибольшим недостатком этого метода учета является то,
что при маршрутном учете очень трудно выяснить точное количество
нор слепушенек. Особенно это бывает трудно установить на учетках с
большой плотностью населения слепушенек, где одна система куч почти
без разрыва переходит в другую. При учетах с глубиной обзора больше
20 м граница между системами куч зачастую трудно различима. Учет
численности можно проводить только весной, когда слепушенки выкиды-
вают землю на поверхность. Повторение из года в год линейных маршру-
тов по определенному пути позволяет приблизительно устанавливать из-
менения в плотности населения слепушенек за определенный промежу-
ток времени. Таким образом, несмотря на недостатки линейно-маршрут-
ного метода учета, он оказался все же наиболее приемлемым в наших
условиях.

Влияние деятельности человека на численность слепушенек. Распах-
ка полей, занятых слепушенкой, оказывает влияние на их численность.
Как было приведено выше, количество слепушенек сильно сокращается
при осенней распахке под яровые культуры. Осенняя распахка под
озимые посевы влияет лишь положительно. Слепушенек на посевах с
озимыми культурами больше, чем на целине. Наиболее излюбленными
местобитаниями слепушенек являются долговременные залежи, на кото-
рых население слепушенек в 23 раза больше, чем на целине (табл. 11).
Слепушенка не избегает и орошаемых участков земли. Так, на участ-
ках песчаной полупустыни они встречаются только на местах, где прово-
дится поливка посадок шелковицы. Предпочтение, оказываемое слепу-
шенками обработанным человеком участкам, вероятно, отразилось на
распространении этих грызунов. С увеличением распаханых участков

они могли проникнуть в места, где раньше не могли существовать. Это явление довольно наглядно видно в Вединском районе. Селение Веди расположено в зоне полынной полупустыни. Вокруг селения расположены многочисленные сады, немного дальше располагаются поля с посевами злаков и других культур. Большие площади, распаханнные под хлебные злаки, изменяли растительные сообщества и на месте типичной полынной полупустыни, избегаемой слепушенками, оказались обработанные поля, залежи и др. местобитания, на которых они могли поселяться. В связи с распространением они заняли и в сады, окружающие селение, встречаются и на виноградниках. По виноградникам и садам могло произойти проникновение слепушенок на участки песчаной полупустыни, где они задержались в перподпочвенно поливаемых местах. Возможность проникновения слепушенок на этот участок с других сторон исключается тем, что он окружен сухими каменистыми склонами типичной полынной полупустыни, избегаемой слепушенками.

Осенняя распахка производится в Армении обычно в тот период, когда слепушенки, благодаря сильной сухости почвы, совсем не пользуются кормовыми ходами, которые еще с лета почти целиком бывают забиты землей. После осенней распахки обычно начинаются дожди и слепушенки вновь становятся активными, выбрасывают кучи земли и т. д. В результате распахка размягчает почву и облегчает роющую деятельность подземных грызунов. Этим объясняется большая численность слепушенок на площадях посевов озимых, чем на участках целины. Весенняя распахка производится в момент наибольшей активности слепушенок. Благодаря этому разрушается вся система кормовых ходов и много слепушенок уничтожается орудиями пахоты. Нередко удавалось наблюдать, как во время пахоты слепушенки выкидывались на поверхность и уничтожались людьми, которые производят пахоту.

В ы в о д ы

1. Излюбленными местобитаниями слепушенки *Ellobius lutescens* являются горные степи и долговременные залежи, но они также встречаются и на других участках (в садах, россыпях камней и т. д.). Совсем они отсутствуют в типичной полынной полупустыне.

2. Летом, в связи с пересыханием почвы, слепушенки перестают выкидывать землю на поверхность и сл. кормовых ходов изолируются в глубине нор плотными глиняными пробками. Кормовые ходы забиваются комлей. В глубинных ходах устраиваются камеры: гнездовая, с запасами, уборные и т. д. Запасы в основном состоят из клубней *Geranum tuberosum*, реже в них встречаются луковицы, а еще реже встречаются корни.

3. Выкидывает слепушенка землю в основном грудью, реже головой и выкидывание земли задними ногами носит только предварительный характер и может считаться откидыванием.

1. Эмбрионы были встречены в марте и апреле, самостоятельно роющие молодые вылаживались в одной норе с самкой в середине мая, а достигшихся удавалось ловить в конце мая и начале июня.

5. Значение слепушенки для сельского хозяйства весьма незначительно. Долговременные залежи, сенокосные угодья и площади, занятые посевами чечевички, при наличии весенней роющей деятельности слепушенки имеют повышенные урожаи зеленой массы. Вред слепушенки для условий Армянской ССР не отмечен.

6. Распашка полей весной оказывает неблагоприятное влияние на численность слепушенки. Осенняя пахота не приносит им никакого вреда и на участках с посевами озимых их больше, чем на целине. Особенно благоприятные условия слепушенка находит на долговременных залежах, которые являются их излюбленными местобитаниями.

Институт фитопатологии
и зоологии Академии
наук Армянской ССР

Поступило 21 IV 1951

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Б. С. Виноградов — Приспособление животных к жизни в пустыне. Животный мир СССР, т. II, 1948.
2. С. К. Доль — Очерк позвоночных животных Айондорского хребта. Зоосборник, вып. VI, 1949.
3. Б. А. Лузнецов — Млекопитающие степной полосы Южного Урала. Бюлл. Моск. об. исп. прир., серия биологическая, т. XXXVII, в. 3—4, 1928.
4. Л. В. Лейн-Соколова — Заметки по биологии вредных позвоночных Ср. Азии, 1928.
5. Р. Н. Мекленбург — К биологии и сельскохозяйственному значению слепушенки в окрестностях Ташкента — Бюлл. Среднеазиатского ин-та, вып. 22, 32, 1937.
6. Н. Н. Наудоя — Очерки сравнительной экологии мышевидных грызунов, 1948.
7. С. И. Огнев — Звери СССР и прилежащих стран. Том V, 1947.
8. С. И. Огнев — Звери СССР и прилежащих стран. Том VI, 1948.
9. С. И. Огнев — Звери СССР и прилежащих стран. Том VII, 1950.
10. В. К. Тимофеев — Материалы по биологии и экологии млекопитающих острова Барса-Келамес и связи с акклиматизацией на нем желтого суслика. Зоожурнал, т. XII, в. 4, 1931.
11. В. Ф. Угрюмий — Биология бурого землероя (слепушенки, *Ellobius talpinus* Pall.) и его роль в изменении почвы. Вопросы экологии и биоценологии, вып. I, 1931.
12. А. Н. Формозов — Силтник слепопыта, 1936.

Պ. Պ. Գևորգյան

ԼԵՆԱՅԻՆ ԿՈՒՅՐ ՄԿԱՆ *Ellobius lutescens* Thos.

ԷԿՈԼՈԳԻԱԶԻ ԱՌԱՋԱՆԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ս. Մ. Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Ցվյալ աշխատանքում տրված է Հայկական ՍՍԻ-ի տափաստանային գոտում աճեցող տարածված կրծողներից մեկի—կույր մկան *Ellobius lutescens* էկոլոգիայի ու սովորույթների մասին տվյալները:

Կույր մուկը Հայաստանում հանգիսյում է հիմնականում լեռնային տափաստանների և լեռնային քսերոֆիտների դառինքում: Ամենալավ ապրելավայրերն են հանդիսանում լեռնային տափաստանները, բայց հանգիսյում են նաև այլ վայրերում (այգիներում, քարերի կիտվածքներում և այլն): Բնորոշվին բազակայում է տիպիկ ռչինդրային կիսաանապատներում:

Ամռանը կույր մուկը հողի չորացման պատճառով դադարեցնում է հողակույտեր դուրս տալը: Խոլն անցքերը կերակրման անցքերից բաժանվում են կավե ամուր խցաններով: Ներակրման անցքերը լցված են հողով, իսկ խորը անցքերում տարվում են մի քանի խուցեր, սրտնչ, լցվում են զաշարով: Պաշարը հիմնականում բաղկացած է պալարներից, սոխարմատներից և ուլիլի քիչ քանակով վերարմատներից:

Կույր մուկը հիմնականում հողը դուրս է գցում կրճքով, սակավ նաև գլխով. հողի դուրս գցելը հետին վերջավորություներնեով, հակառակ ֆորմովովի տեսակետին, կրում է միայն նախնական բնույթ:

Ի տարբերություն *Միջին Ասիայում* տարածված *Ellobius talpinus* կույր մկանը, Հայաստանի պայմաններում կույր մուկը տարվա բնթացքում բազմանում է մեկ անգամ: Սաղմերը նկատված են մարտին և ապրիլին, ինքնուրույն փոքրոց երիտասարդ տնտանիքը էլի հետ միասին մեկ բնի մեջ բռնված են մայիսի կեսերին. իսկ արդեն առանձնացածներին բռնել ենք մայիսի վերջերին և հունիսի սկզբներին:

Կույր մկան նշանակությունը գյուղատնտեսական համար չափ աննշան է. նրանց սակավաթյան պատճառով, բայց այնտեղ, որտեղ ուսումնասիրվել է այս հարցը պարզվում է, որ նրա գերը զրական է. որովհետև դուրս գցած հողակույտերի շուրջը հողի բարձր խոնավատարողությունը նպաստում է բուսականության փութման աճին:

Г. А. Григорин

К изучению гельминтофауны армянского муфлона (*Ovis orphion armeniana*) Армянской ССР

Настоящая работа является первой, отображающей гельминтофауну армянского муфлона. Материалом для нее служили сборы от вскрытий шести голов армянского муфлона, добытых в Микоянском районе Арм. ССР. Этот вид животного совершает миграции на значительные расстояния и поэтому порайонное изучение фауны и пределах Армении не представляет особого интереса.

Пораженность гельминтами вскрытых муфлонов представлена в таблице 1.

В нашем материале мы встречались с одним видом оостертагии, отличающимся от всех известных. Описание его, как нового вида, мы приводим ниже.

Ostertagia (Ostertagia) davtianii nov. sp.

Этот вид нами был обнаружен у 3-х муфлонов из 6150^{го} л. от 8 до 14 экз. Описание приводится на основании изучения 20 экз. паразита данной формы.

Описание паразита.—Самец 11,5–12,5 мм длины и 0,150 мм максимальной ширины у основания бурсы, тело на всем протяжении продольно исчерчено 18–20 линиями. Ширина у головного мозга конца равна 0,024–0,026 мм. Шейные сосочки расположены на расстоянии 0,420–0,425 мм от головного конца. Имеется пара пребурсальных сосочков. Пищевод 0,620–0,750 мм длины и 0,060 мм максимальной ширины у дистального конца. Ширина тела на уровне конца пищевода равна 0,100–0,105 мм. Едва заметная гофрированная бурса средней мощности заметно разделена на две латеральные лопасти.

Расположение ребер бурсы: вентральные ребра начинаются общим стволом, они параллельные и своими свободными концами достигают края бурсы. Латеральные ребра также имеют общее основание, причем из них только задне-латеральные ребра достигают края бурсы. Наружно-дорзальные ребра у своих оснований заметно широкие и своими истонченными свободными концами доходят до краев бурсы. Дорзальное ребро 0,105 мм общей длины и 0,018 мм максимальной ширины (у основания). На расстоянии 0,060 мм от своего основания оно расщепляется на две ветви. Последние на углах своих изгибов, на расстоянии 0,020–0,023 мм от места их расщепления с латеральной стороны дают по одному очень короткому (0,055 мм) отростку.

Гельминты, обнаруженные у армянских муфлонов

Виды гельминтов	Число обнаруженных гельминтов						Экстенсивность инвазии		Виды, обнаруженные у безопарных коз
	№№ животных и дата вскрытия						абсолют. число	%, %	
	1 5/XII—47	2 3 XII—47	3 27, III—48	4 28, III—48	5 2/IV—48	6 8/IV—48			
<i>Protostrongylus davitiani</i> (Ssavitia, 1910)	2	2	2	2	2	2	6	100	+
<i>muraschkinzewi</i> (Davitian, 1940)	14	12	11	16	10	17	6	100	—
<i>Cystocaulus nigrescens</i> (Jerke, 1911)	—	—	—	3	—	—	1	16,6	+
<i>Dictyocaulus filaria</i> (Rud. 1809)	—	—	—	4	—	—	1	16,6	—
<i>Marshallagia marshalli</i> (Ransom, 1907)	115	54	30	26	130	48	6	100	+
<i>Ostertagia circumcincta</i> (Stadelmann, 1894)	—	—	56	34	48	110	4	66,6	+
(<i>Grosspiculagia</i>) <i>occidentalis</i> (Ransom, 1907)	12	8	4	—	—	—	3	50,0	+
(<i>Ostertagia</i>) <i>davitiani</i> nov. sp.	—	—	12	—	8	11	3	50,0	—
<i>Trichostrongylus colubriformis</i> (Giles, 1892)	15	—	6	27	—	—	3	50,0	+
<i>vitrinus</i> Looss, 1905	—	—	5	3	—	12	3	50,0	+
<i>proboturus</i> (Railliet, 1896)	—	4	—	—	—	5	2	33,3	+
<i>axei</i> (Cobbold, 1879) Raill. et Henry, 1909	—	—	—	—	7	3	2	33,3	—
<i>skrjabini</i> Kalantarjan, 1928	—	—	3	—	—	—	1	16,6	—
<i>Haemonchus contortus</i> (Rud., 1803). Cobb. 1898	—	—	—	2	—	15	2	33,3	—
<i>Nematodirus davitiani</i> nov. sp.	—	9	—	15	5	—	3	50,0	+
<i>spathiger</i> (Railliet, 1896)	—	33	—	6	—	—	2	33,3	+
<i>otratianus</i> Rajewskaja, 1929	16	16	—	—	—	—	1	16,6	+
<i>abnormalis</i> May, 1920	—	48	—	—	—	—	1	16,6	+
<i>Chabertia ovina</i> (Fabricius, 1788) Railliet et Henry, 1909	3	—	460	—	—	—	2	33,3	+
<i>Oesophagostomum (Hysteracrum) venulosum</i> Rud., 1896	4	—	—	—	—	—	1	16,6	—
<i>Trichocephalus ovis</i> (Abildgaard, 1793)	11	—	25	—	—	—	2	33,3	+

Примечание к таблице: Р. *davitiani* найден выделены не все экземпляры. При определении степени инвазии Р. *davitiani* мы исходили из количества и размеров характерных уплотненных (пораженных) участков легочной ткани, так как из-за своеобразной локализации этого паразита (дальнейшие терминальные и мелкие бронхи) выделение всех экземпляров чрезвычайно затруднительно и трудоемко.

Продолжаясь параллельно, упомянутые ветви не достигают своими расщепленными концами краев бурсы. Имеется добавочная бурсальная лопасть, поддерживаемая двумя короткими ребрами длиной 0,030 мм каждая.

Равные спикулы—0,215 мм длины и 0,033–0,036 мм максимальной ширины. Несколько выше уровня дистальной трети своей длины (на расстоянии 0,135–0,140 мм от проксимальных концов) они имеют вырезку. Начиная с уровня верхнего края упомянутой вырезки, спикулы отщипывают две остро оканчивающиеся ветви: длина каждой равна 0,045 мм. Основной же ствол спикулы, считая с места расщепления упомянутых выше ветвей, значительно (почти вдвое—0,080 мм) длиннее последних. Заканчиваясь он сплюснутым с обращенным внутрь поском. Проксимальные концы спикул имеют шпичковидные образования. Несколько ниже проксимальных концов спикул, с внутренней стороны гнутся крылья, имеющие гребенчатую структуру. Эти крылья заканчиваются на уровне расщепленных ветвей спикул.

Дистальный конец спикул одет в прозрачную мембрану, хорошо заметную на их дистальных концах.

Спикулы бурого цвета, довольно интенсивно хитинизированы. Рулек имеет не совсем правильную форму перетена, несколько варьирующий в своей форме. Длина его 0,091–0,095 мм и максимальная ширина 0,018 мм. По сравнению со спикулами, рулек значительно слабо хитинизирован, вследствие чего он светло-соломенного цвета.

Хозяин—армянский муфлон—*Ovis orihon armeniana*.

Локализация—сычуг.

Место обнаружения—Микоянский район Арм. ССР.

Наша форма имеет структуру спикул, наиболее характерную для рода и подрода *Ostertagia*: дистальный конец ее, как было упомянуто, расщеплен на три ветви, из которых одна, являясь продолжением основного тела, наиболее длинная и оканчивается „башмачком“. Остальные две ветви короче, равной длины, заостренные. Такими же чертами обладают *O. orloffi*, *O. dahurica* и *O. trifurcata*. С этими формами мы и считаем необходимым провести дифференциальный диагноз.

От *O. orloffi* отличается по размерам тела паразита, длиной пищевода, формой и размерами рулька и структурой внутренних расщепленных ветвей спикул.

От *O. dahurica* также отличается по размерам тела, по форме и размерам рулька, по длине пищевода и по структуре дистального конца основной ветви спикул.

Наконец, от *O. trifurcata* наш вид отличается по размерам тела паразита, пищевода, спикул и по структуре и форме рулька.

Сравнивая гельминтофауну армянских муфлонов и безоаровых коз мы находим в них различия и сходство. О сходстве гельминтофауны этих животных говорит тот факт, что из констатируемых

нами у армянских муфлонов 21 вида паразитических червей 15 являются общими и для безоаровых коз. Отсутствие же у исследованных нами 26 экз. безоаровых коз остальных 6 форм нематод (*D. filaria*, *Trichostrongylus skrjabini*, *Trichostrongylus axei*, *Haemonchus contortus*, *Ostertagia davtianii* nov. sp. и *Oesophagostomum venulosum*), установленных нами у армянских муфлонов и наоборот отсутствие в материале от армянских муфлонов таких форм гельминтов как: *P. kochi*, *M. capillaris*, *N. filicollis*, *Ostertagia aegagrus* *Skrjabinema ovis* и *Thysanitiesia ovilla*, констатированных нами у безоаровых коз, говорит об определенной разнице в фауне паразитических червей этих двух видов диких жвачных. К сожалению, эти наши данные не могут быть подтверждены литературными материалами, так как нет специальных работ, посвященных изучению гельминтофауны безоаровых коз и армянских муфлонов.

Сравнивая наши данные гельминтофауны армянских муфлонов и домашних овец и коз [1,2], и по нашим неопубликованным данным, нетрудно заметить, что такие нематоды, как *Trichostrongylus vitrinus*, *Tr. axei*, *Nematodirus davtianii*, *N. oiratianus*, *N. abnormalis* и *Ostertagia davtianii* nov. sp. констатированные нами у армянских муфлонов, у домашних овец и коз Армении никем пока не установлены. Остальные же формы паразитических червей являются общими и для домашних овец и коз Арм. ССР. Следовательно, между домашними овцами и козами и армянскими муфлонами может иметь место перекрестное заражение, тем более, что армянские муфлоны и домашние овцы и козы, как и безоаровые козы, пользуются общими пастбищами.

Однако до экспериментального решения остается открытым, вопрос о хозяйственных расах морфологически идентичных видов, подобное того, как взаимозараженность крупного рогатого скота и овец многими морфологически идентичными видами не имеет места или же весьма ограничена.

Рисунки в работе воспроизведены художником-гельминтологом Н. К. Андреевой, которая помимо прекрасного выполнения оказала большую услугу в расшифровке многих, незамеченных нами морфологических деталей описываемых нематод, за что выражаю ей глубокую благодарность.

В ы в о ы

1. У армянского муфлона отмечается высокая экстенсивность и интенсивность инвазии дегерчными гельминтами—*Protostrongylus davtianii* и *Protostrongylus muraschkinzewi*. Зараженность другими же дегерчными нематодами *Dictyocaulus filaria* и *Cystocaulus nigrescens* сравнительно незначительная.

2. Инвазированность трихостронгидами у армянских муфлонов слабая. Чаще всего встречаются маршаллагии и остертагии, сравнительно реже—остальные формы.

3. Из исследованных нами 6 экземпляров армянских муфлонов у 3-х (50%) в тонком отделе кишечника обнаружена новая форма нематоды *Ostertagia* (*Ostertagia davtianii* nov. sp.

4. Констатируется определенная общность фауны гельминтов у армянских муфлонов с другими дикими жвачными — с одной стороны и с домашними жвачными — овцами и козами — с другой.

5. Пораженность муфлонов паразитическими червями незначительная, за исключением некоторых легочных нематод и поэтому едва ли муфлоны могут иметь существенное значение, как резервуар и источник заражения этими паразитами домашних животных, тем более учитывая огромность покрываемых ими территорий и степень рассеивания инвазионного материала.

Институт фитопатологии и зоологии
Академии наук Армянской ССР

Поступило 20 IV 1949

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Э. А. Давтян — Циклы развития нематод овец и коз Армении, Зоологический сборник АН Арм. ССР, IV, 1948.
2. И. В. Калантарян — К фауне трихостронгиид овец Армении, тр. Г. И. Э. В., V, вып. 2, 1928.

Գ. Ս. ԳԵՐԳՈՐՅԱՆ

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՄՈՒՖԼՈՆԻ ՀԵԼՄԻՆՏՈՖԱՈՒՆԱՅԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ ՀՈՒՐԸ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Այս աշխատությունը առաջինն է, որ նկարագրում-ներկայացնում է հայկական մուֆլոնի նեմատոդաուխան։ Այս աշխատության համարնյութ են ծառայել գիտհերձման միջոցով մուֆլոնի վեց դուխներից հավաքված նեմատոդները, րստ որում մուֆլոնները ձեռք են րերվել Հայկական ՍՍՌ Միկոյանի չրջանում։ Մեր նեմատոդաուխանների հիման վրա կարելի է հանգել ստորև հիշած հետևություններին։

1. Հայկական մուֆլոնի մաս նշվում է թռքային նեմատոդների — *Protostrongilus davtianii* և *Protostrongilus muraschkinzewi* ինվազիայի բարձր էքստենսիվություն և ինտենսիվություն։ Վարակվածությունը թռքային մյուս *Dicrocaulus filaria* և *Gyostocylus nigrescens* նեմատոդներով համեմատարար անհշան է։

2. Հայկական մուֆլոնների տրիսաստոնգիլիդներով վարակվածությունը թույլ է։ Ավելի հաճախ են հանդիպում մարչալլագիաներ և օտերտագիաներ և համեմատարար սակավ՝ մյուս Աները։

3. Մեր ուսումնասիրած հայկական 6 մուֆլոններից կերքի մաս (50%)

բարակ աղիքներում հայտնաբերվել է նեմատոդի նոր ձև (*Ostertagia (Ostertagia) davtiani* nov. sp. և այլն)։

4. Մատնանշվում-հաստատվում է հայկական մուֆլոնների հիմնադրերի ֆաունայի սրտչակի ընդհանրությունը, մի կողմից այլ վայրի որսահողների հետ և մյուս կողմից բնատնի կենդանիների՝ աշխարհների և այլ ձևերի հետ։

5. Մուֆլոնների վարակվածությունը պարագիտային ճիճուներով անշան է, թաքային որսչ նեմատոդները բացառություններ և աչդ իսկ պատճառով հազվի թե մուֆլոնները կարող են էական նշանակություն ունենալ ներկայումս, որպես վարակման աղբյուր բնատնի կենդանիների համար, նամանավանդ եթե հազվի ատեննք տարածություն մեծությունը։

С. М. Хизорян

Заметки по фауне долгоносиков Армении (Coleoptera, Curculionidae)

Долгоносики принадлежат к жукам-фитофагам, живущим обычно за счет живых растений и насчитывают многочисленные виды, вредящие той или иной сельскохозяйственной культуре. Их изучение представляет большой интерес для прикладной энтомологии.

Мною собран разнообразный материал по долгоносикам и установлено кормовое растение (хозяин) некоторых видов, экология которых еще не исследована.

Приводим данные по распространению долгоносиков и их кормовые растения.

Указанные растения были мне любезно определены кандидатом биологических наук Я. И. Мулкиджаняном, которому я выражаю мою искреннюю благодарность.

Названия видов, отмеченные звездочкой (*), указываются впервые для Армянской ССР.

1. *) *Otiorrhynchus ovatus* L.—Гарни 9. V. 1948 г. широко распространенный вид.

2. *O. velutinus* Germ.—Ереван, Ботанический сад 12. IX. 1949 г. Был указан только с Алагеца и Севана.

3. *) *Urometopus georgicus* Rtt. Шахкадзор—Иджеван (VI—VII). В сухих листьях обычен. М. Е. Тер-Минасян [1] указывала на возможность нахождения этого жука в Армении.

4. *) *Phyllobius calcaratus* F. Обычен в северной Армении (Шагаян, Кировакан, Иджеван) VI. 1949 г.

5. *Ph. brevis* Gyll. Севан—7. VII. 1948 г. Иджеван (2000 м)—3. VI. 49 г. Нередок на *Alchemilla*, которой он питается.

6. *Trachyphloeus planophthalmus* Rtt. Известен из горноостепной юны Армении, но встречается и в окрестностях Еревана (Эйлар, Джрвеж—IV—V. 1948 г.).

7. *Eusomus pilifer* Boh. Как предыдущий, Джрвеж (6. VI 1948 г.).

8. *Larinus oporordi* F. Очень обычен в Джрвеже, как и в Северной Африке на *Echinops sphaerocephalus* L.: окукляются в сентябре, взрослые жуки вылетают наружу в конце месяца. Личинка выделяет сахаристую жидкость, которая привлекает бронзовок, в Северной Африке, по наблюдениям Беделя [2], *Aethiessa floralis* F. в Джрвеже, преимущественно, *Potosia lutebris* Gory и *cuprea* F., в Гезарте также *Potosia sibirica* Gebl. и *Aethiessa rugipennis* Burn; окук-

ление происходит в коконе, состоящем из почти чистого сахара. Зимует взрослый жук, кладка яиц с мая по июль.

9. *Larinus ochroleucus* Cap. Живет в Джрвеже на *Causinia pas-roptera* Cam. (сложноцветное)—VI 1948 г.

10. *Larinus brevirostris* Hochh. Вместе с предыдущим.

11. *Microlarinus rhynocylloides* Hochh. Развивается в зернах *Tribulus terrestris* L. Взрослый жук появляется в конце августа. Очень обычен на пустырях у города Еревана. (1948 г.).

12. *Lixus caucasicus* Petri. Гехарт—15. VIII. 1948 г. В стеблях *Heracleum trachyloma* Fisch.

13. *L. incanescens* Boh. На *Peganum harmale* L.; но также и на других растениях. VI. 1948 г.

14. *L. obesus* Petri. Гехарт, на мяте—15. VIII. 1948 г., 18. VI. 1949 г.

15. *Bangasterius Fausti* Rtt. VI. 1948 г. на нераспустившихся цветках *Centaurea squarrosa* W., очень обычен (Канакер—Джрвеж).

16. *B. orientalis* Cap. Также, одновременно с предыдущим, на *C. iberica* Trev.

17. *Acentrus histrio* Boh. На берегах Средиземного моря этот жук живет исключительно на *Glaucium luteum* Scop; в Джрвеже из мае. V. 1948 г.

18 *) *Acallocrates denticollis* Germ. Цахкадзор—Иджеван V—VI. 1949 г.; был известен из Средиземного моря и Кавказа.

19 *) *Acalles hypocrita* Boh. Цахкадзор 8. VIII. 1949 г. Широко распространен в Европе и на Кавказе.

20. *Baris despicata* Faust. Джрвеж—V. 1948—1949 гг. Живет на *Marrubium cuneatum* Reis.

21. *B. rugipennis* Rtt. Джрвеж—V. 1948 г. Живет на *Phlomis pungens* W.

22. *B. semitorata* Rtt. Джрвеж—V. 1948 г. Живет на *Isatis*.

23. *B. concinna* Boh. Джрвеж—Канакер, конец мая, начало июня, на *Bryonia dioica* Jacq. обычен (1948—1949 гг.).

24 *) *B. phlomidis* Beck. Джрвеж, на *Phlomis pungens* W.—конец мая, начало июня (1948—1949 гг.). *B. phlomidis* описан Бекером из Сарепты и указан как живущий на *Ph. pungens*. К сожалению описание очень поверхностное и Рейтер [3] не счел нужным включить этот вид в свою монографию европейских жуков.

Несмотря на неясность описания, в высшей степени вероятно, что наши экземпляры тождественны типу Бекера, тем более, что у нас имеется экземпляр того же вида, пойманный в южной России (вероятно в Ростове и Дону). Для уточнения этого вида мы даем новое описание, составленное по нашему материалу: черный, матово блестящий—длина (без хоботка) 3,5 мм. Головотрубка короткая, слегка кривая. У самки густо морщинистая с слабым килем и двумя бороздками, сходящимися ко лбу, у самца—густо пунктированная.

Усики черные с бурой булавой, прикреплены около середины головотрубки.

Лоб слабо точечный, отделен от головотрубки хорошо обособленной поперечной морщинкой.

Переднеспинка продольная, много длиннее своей ширины, покрыта большими, плоскими, подковообразными точками, которые сливаются по бокам в длинные морщинки, образуя характерную чешуйчатую скульптуру. Эта скульптура распространена также на основание переднегрудки. По середине переднегрудки имеется глубокий желобок, ограниченный двумя острыми кляями и служащий для вложения хоботка; этот желобок мелко пунктирован.

Основание переднеспинки окаймлено и придавлено, так что борт изходится ниже диска.

Надкрылья удлинены, по крайней мере в два раза длиннее своей общей ширины, с почти параллельными боками.

Бороздки хорошо намечены до конца надкрылий, с едва приметными точками.

Промежутки между бороздками гладкие, с рядом точек на гладком фоне, без всяких следов поперечных морщинок (в этих точках можно заметить на свежих экземплярах микроскопические белые волоски). Эпимеры гладкие.

Средние и заднегрудь по бокам очень грубо пунктированы, по середине — только с редкими точками. Вдоль всей заднегрудки, по середине, имеется ясная продольная бороздка.

Первые два стернита брюшка сросшиеся (как у всех *Varis-ob*): бороздка их разграничивающая сильно сокращена, более или менее заметна лишь с боков.

Ноги черные, покрыты белыми волосками. Передние ноги имеют характерные голени, отличающие этот вид от всех других, мне известных форм; по их внешнему краю имеется бороздка, в которую могут укладываться лапки, эта бороздка окаймлена двумя ребрами. Наружное (нижнее) ребро оканчивается острым углом до точки прикрепления лапки. От этого угла край голени вырезан полукругом. Внутреннее (верхнее) ребро выступает далеко за лапку в форме плоского щита.

В общем, этот вид существенно отличается от всех своих сородичей и легко узнается по характерной параллельной форме и длине переднеспинки.

Если мы хотели бы включить этот вид в таблицу Рейтера [3], то он должен был быть приписан к первой группе (жуки с чешуйчатой переднеспинкой) и после *B. despicata* (который меньшего размера и обладает рядом других признаков). От остальных сородичей (кроме *B. atramentaria*) он отличается неморщинистыми надкрыльями и от этого последнего своей формой (*B. atramentaria* имеет овальное тело, квадратную переднеспинку и т. д.).

Наконец можно заметить, что на *Phloinis* известен еще один вид, живущий (типичная форма *B. cariniventris* Solari) в Алжире на *Ph. bovei* и (подвид *Joffrei* Hust.) в Южной Франции на *Ph. her-*

baventi. Этот *Baris* не похож на *B. phlomidis*, но имеет такой же глубокий желобок на переднегрудке и бороздку на заднегрудке, хотя эта последняя не достигает переднего края.

25. *Coryssomerus sarcinus* Beck. Очень обыкновенен в апреле на молодых побегах *Achillea* (Джрвеж—Советашен, 1948—1949 гг.). До сих пор в Армении был указан только для Алагеза.

26. *) *Stenocharus cardui* Hrbst. Канакер—V. 1948 г. нередок. На вероятность нахождения в Армении этого широко распространенного вида указывала М. Е. Тер-Минасян [1].

27. *) *Zacladus exiguus* Ol. Обычен весной на *Geranium*—Джрвеж. 1948 г. Распространен по всей Европе.

28. *) *Sirocalus mixtus* Rey. Канакер—15.V. 1948 г. на *Fumaria vailanti* Loisl. Обычен в Европе на *Fum. officinale* L.

29. *Centorrhynchus uniformis* Gyll. Джрвеж, обычен (1948—1940 гг.). Развивается на *Phlomis rugens* W. Жук грызет молодые побеги, в которых его легко найти во второй половине мая. Присутствие жука обнаруживается по дыркам, оставшимся в распустившихся листьях.

30. *C. fatidicus* Gyll. Обычен в северной Армении на *Symphitum asperum* Lap (Ахтала—3.VI. 1949 г.; Иджеван—VI. 1949 г.).

31. *) *C. asperifoliarum* Gyll. Цахкадзор, Севан, Иджеван, Сомехтия, VI—VII. 1948—49 г.г., обыкновенен на *Symphitum asperum* Lap. В Европе на *Myosotis*.

32. *) *C. Koenigi* Schultze. Иджеван, 10.VI. 1949 г. с предыдущим.

33. *) *C. T-album* Gyll. Иджеван 10.VI. 1949 г. с предыдущим; также в Джрвеже, где *S. asperum* не растет (6—VI—48 г.).

34. *) *C. pubicollis* Gyll. Севан (полуостров Шоржа)—12.VI. 1949 г. на *Phlomis tuberosa* L. (в Европе на *Betonica*).

35. *) *C. caucasicum* Kirsch. Иджеван 6—10.VI. 1949 г., обычен.

36. *) *C. denticulatum* Schrank. На маке, Джрвеж (V—1948 г.).

37. *) *C. melanostictus* Marsh. На мяте, Джрвеж (V—VI. 1948 г.). Обычен в Европе.

38. *) *C. pleurostigma* Marsh. На *Descurania Sophia* (L.) Schur. V—VI. 1948 г. Канакер, Джрвеж. Обычен, широко распространен в Европе.

39. *) *C. roberti* Gyll. С предыдущим, обычен.

40. *) *Anthonomus koenigi* Pic. Ахтала—3.VI. 1949 г. 3 экз.

41. *) *Anthonomus pedicularius* L. Кировакан, Иджеван. V—VI. 1948 г. На боярышниках, широко распространенный вид.

42. *) *Vagous minutus* Hochh. Джрвеж, VI. 1949 г. у лужи. Описан с Кавказа.

43. *) *Mecinus andalusicus* Fst. Канакер VI. 1948 г. Жук описан из Испании, встречается и на Кавказе.

44. *Gymnetron vittipenne* Marsh. Очень обычен в Джрвеже, в мае 1948 г. на *Veronica tournefortii* Smel. (был указан для Алагеза и Нахич. АССР).

45. *) *Rhynchaenus salicis* L. Иджеван—VI.1949 г.: Кировакан—I. VI.1949 г. Обычен, на ивах.

46. *R. saltator* Geoffr. Джрвеж—V.VI.1949 г. на ильмовых, широко распространенный вид, вредит.

47. *) *Magdalis armigera* Geoffr. Ахтала—3.VI.1949 г.; Иджеван. VI.1949 г.; Джрвеж—10.VI.1948 г. Очень обыкновенен на вязах, вредит.

48. *) *Gymnetron asellum* Grav. Шагали—2.VI.1949 г. На *Verbascum*, широко распространенный вид.

49. *) *Apion columbinum* Grim. Цахкадзор—VI.1948 г., на *Lathyrus roseus* Stev. Вся Европа.

50. *Tropideres munieri* Bed. var. *interruptus* Rtt. сем. Anthribidae. Ереван, Ботанический сад, на больных и срубленных тополях, обычен. VI—VIII.1949 г. встречается в Ереване, с начала апреля 1950 г. на сливах и абрикосах: в большом количестве, вредит. Жук нападает на живые, но ослабленные деревца, зараженные колониями тлей и прокладывает ходы в еще живой заболони, чем вызывает обильный подтек смолы, наподобие некоторых короедов. Зараженное дерево впоследствии погибает. Зимует взрослый жук.

Ботанический институт и сад
Академии наук Армянской ССР

Поступило 15 VII 1950

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. М. Е. Тер-Минасян—Определитель жуков-долгоносиков Армении. Ереван, 1946.
2. Bedel L.—Faune des coleopteres du Bassin de la Seine., T. IV—Paris, 1911.
3. Reitter F.—B. T. 33 в Wiener Entom. Zeitung 1895)

Ա Մ Խ ԱՅՈՐԴՈՒՄ

ԴԻՏՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՐԿԱՐԱԿՆՃԻԹՆԵՐԻ ՖԱՈՒՆԱՅԻ ՄԱՍԻՆ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Երկարակնիթ բզեզների ուսումնասիրությունը մեծ նշանաբերություն է ներկայացնում կիրառական միջատաբանության համար, քանի որ նրանցից շատերը փառում են զանազան տնտեսական, պարկային, ծաղկային և մյուս կուլտուրաներին, ինչպես նաև անտառարուծությանը: Այնուամենայնիվ այս բզեզները դեռևս անբավարար չափով են ուսումնասիրված, մանավանդ Հայկական ՍՍՏ-ում, որն ունի բացառիկ յուրահատուկ ֆաունա:

Այս նորվածում բերվում են վերոհիշյալ բզեզների վերաբերյալ էկոլոգիական նոր տվյալներ, թվարկվում են Հայկական ՍՍՏ-ի համար 26 նոր տեսակներ:

Х. М. Алексанров

Испытание фосфид-цинка в борьбе с мышевидными грызунами в условиях Азербайджана*

Большое разнообразие рельефа, почвенного покрова и климатических условий Азербайджана, его природные богатства позволили сосредоточить и развить на территории республики самые разнообразные сельскохозяйственные культуры. На сравнительно небольшой территории нашей республики возделываются: хлопчатник, зерновые и крупяные культуры, корнеплоды, кормовые травы, орехо-плодные культуры, лекарственные и эфиромасличные растения.

Такое разнообразие культур сосредоточивает на себя еще большее разнообразие болезней и вредителей, приносящих большой ущерб народному хозяйству.

В условиях нашей республики основными вредителями сельскохозяйственных культур, в частности зерновых, отмечались лишь полески (общественная и обыкновенная). Малоазиатской и краснохвостой песчанкам, как вредителям сельскохозяйственных культур в условиях Азербайджана, уделялось мало внимания, так как их экология была слабо изучена. Лишь в 1948 г. в связи с их массовым размножением был поставлен вопрос о включении этих видов песчанок в число массовых вредителей сельского хозяйства и были намечены широкие правительственные мероприятия по борьбе с ними. Однако определенной системы мероприятия по предотвращению вредоносности этих видов песчанок и соответствующих эффективных методов борьбы с ними не было разработано.

Как показали наши наблюдения над биоэкологией этих двух видов песчанок, малоазиатская песчанка в Азербайджане приносит основной вред богарному земледелию: посевам пшеницы и ячменя, повреждая их в значительной степени в период созревания.

Краснохвостая песчанка является вредителем зимних пастбищ: в годы ее массовой численности зимние пастбища оказываются к моменту возвращения с гор скота лишенными эфемеретума и большей части солянками. Нами установлено, что в некоторых районах (Самур, Уджары) Азербайджана краснохвостая песчанка наносит большой вред хлопчатнику. Вредоносность ее заключается в открывании коробочек хлопчатника и выдушивании из них семян.

Для борьбы с краснохвостой песчанкой в 1942—44 гг. испытывали хлорлентри и цианплав. Но этот способ имеет недостатки: пары цианплав

* Из доклада, прочитанного на первом Закавказском совещании по учету и прогнозу численности грызунов, состоявшемся 2—3 VII, 1951 г. в Ереване.

га не проникают глубоко в ходы нор и легко улетучиваются; хлорпикрин хорошо диффузирует в песчаных почвах. Кроме того, работа с газами опасная и трудоемкая тем более, что колонии песчанок имеют большое количество нор.

С другими видами песчанок методы борьбы разработаны довольно подробно. Так, для борьбы с гребенщиковой и полуденной песчанками в Волжско-Уральских песках сотрудниками Саратовского института в течение ряда лет разрабатывался химический метод борьбы.

Они испытывали 17 видов ядов с различного рода приманками и рекомендовали применять в борьбе с этими видами стрихниновые приманки и шанплав. В 1950 г. ими же были предложены, как более дешевый и эффективный метод борьбы, зерновые приманки, отравленные фосфидом цинка. Данный метод дал хорошие результаты.

В условиях Азербайджана он испытывался нами для борьбы с малоазиатской и краснохвостой песчанками и дал положительный результат. Испытания проводились по методике, предложенной зоологическим отделением института «Микроби» в лабораторных и полевых условиях.

В качестве приманки бралось зерно пшеницы (плечатые зерна не пригодны, так как песчанки обгрызают их и поэтому не отравляются). Приманки готовились с двумя видами обмазки. На растительном масле (2% масла и 1% фосфид-цинка от веса зерна) и на мучном клейстере (3% сахара, 4% белой муки, 12—15% воды и 8% фосфид-цинка). Применение первого сорта приманки удобнее ввиду ее более простого и дешевого изготовления. Обе приманки сначала испытывались в лаборатории на Мартунинском опорном пункте АзСТАЗР по методике в садки размером 1—50×50 помещались песчанки, которым ниша давалась в избытке, причем одновременно с протравленным зерном пшеницы в рацион входило неотравленное зерно ячменя и шкурка арбуза. Оказалось, что песчанок привлекало больше всего зерно, протравленное фосфидом цинка. Этот факт говорит о том, что несмотря на изобилие корма в природе, все равно песчанки разыскивают отравленное зерно.

В результате проведенных опытов из 55 малоазиатских песчанок погибло 51, из них в течение 2-х часов—трое, в течение одних суток—47 и одна песчанка—на третьи сутки. 4 песчанки остались живыми, не тронув приманки. Из 6 краснохвостых песчанок погибло 5. Поедание 2—3 зерен вызывало гибель зверьков. Обычно поедалось по 5—8 зерен. На основании этих данных нами были обработаны 22 га терни в перелого, заселенных малоазиатской песчанкой (Мартунинский район) и 10 га саваянки во-попынной степи—станция краснохвостной песчанки (Самурский и Уджарский районы). Обработка производилась по следующей методике: на данном участке вначале прикатывались все норы, на следующий день открытые норы затравливались по 5—8 зерен на нору. Через день все колонии с затравленными норами раскапывались и производился сбор трупов песчанок.

Как установлено нами, независимо от численности, песчанки находили отравленное зерно и поедали его. Норма расхода зерна не превышает

120 г на 1 га при плотности 400 колоний, которая может считаться массовой плотностью для этих видов зверьков. Песчанки гибнут практически полностью. При этом подавляющее большинство их остается на поверхности почвы, что наглядно и просто позволяет проверить эффективность данного метода.

Проведенные работы на Апшероне по испытанию препарата фосфида цинка центральным аппаратом противочумной станции Азербайджанской ССР под руководством старшего зоолога В. В. Кольдышева в борьбе с краснохвостой песчанкой вполне согласуются с нашими данными и подтверждают их.

Им проводились опыты по изучению избирательной способности мышей к различной приманке. В качестве приманок брались зерна пшеницы, ячменя и овса—всего в опыте было 1201 нора.

Результаты опыта показали, что зерно пшеницы более привлекательно, чем зерно ячменя и овса. Раскладка приманки проводилась как на ночь, так и на день. В результате установлено, что процент поедаемости приманок значительно выше вечером и ночью—99,1% против 85,5% (днем).

Вполне понятно, что различие в дневной и ночной поедаемости приманок объясняется как суточным, так и сезонным ритмом активности песчанок, так как в условиях Азербайджана летом они являются ночными зверьками, появляясь на поверхности земли после захода солнца и ночью до 4—5 часов утра. Весной и осенью их можно встретить до 10 часов утра и с 4-х часов дня, а зимой они ведут преимущественно дневной образ жизни. Опыты по определению технической эффективности приманок и зерна пшеницы и фосфида цинка в полевых условиях показали, что 4% фосфид цинка против 2% в борьбе с краснохвостой песчанкой на Апшероне дает большую техническую эффективность. Об этом свидетельствуют следующие данные:

1. До затравки прикопано нор 4.084.
открылось нор через сутки 1.175—28,7%.
2. После затравки прикопано нор 1.623
открылось через сутки 0—0,0%

Эти данные говорят за то, что при тщательном проведении работы с приманками зерна пшеницы и 4% фосфида цинка может быть достигнута техническая эффективность в 100%.

Следует отметить, что трупы малоазиатских песчанок всегда находились в норах недалеко от входных отверстий (0,5 до 1,0 м). Трупы краснохвостых песчанок за редким исключением были на поверхности земли недалеко от колоний.

В результате наших работ установлено, что на обработанных площадях песчанки гибнут практически полностью, что подтверждается также данными противочумной станции Азербайджанской ССР. При дальнейшем наблюдении в течение 2—3 дней никакой жизнедеятельности песчанок не отмечено.

Таким образом, испытание зерновых приманок с фосфидом цинка показало, что их с успехом можно применять в борьбе с краснохвостой и малоазиатской песчанками. Работа проводилась нами осенью в период наиболее благоприятных условий для песчанок. Тем более возможно успешное проведение борьбы ранней весной, когда песчанки испытывают недостаток в корме. В этот период и следует вести с ними борьбу. Данный метод может применяться как путем разбрасывания семян пешими или конными затравщиками, так и при помощи самолета в зависимости от плотности заселения и от площади.

В результате проведенной работы мы приходим к следующим выводам:

1. Малоазиатская и краснохвостая песчанки в условиях Азербайджана являются массовыми вредителями сельскохозяйственных культур. Вредоносность малоазиатской песчанки выражается в повреждении посевов в зоне богарного земледелия. Краснохвостые песчанки приносят прямой и косвенный вред зимним пастбищам Азербайджана и повреждают посевы хлопчатника.

Необходимо с этими видами песчанок проводить систематическую борьбу. При отсутствии борьбы с ними их численность может стать массовой, если подряд будут две теплые зимы.

2. Наиболее рациональным сроком проведения борьбы с песчанками в условиях Азербайджана является ранняя весна.

3. Для борьбы с обими видами песчанок следует применять зерновые приманки (пшеница), отравленные 4% фосфидом цинка.

4. При тщательном проведении работы с приманкой из зерна пшеницы и 4% фосфида цинка может быть достигнута стопроцентная техническая эффективность.

5. Для достижения вышеуказанных результатов вполне достаточно раскладывать от 0,3 до 0,5 г приманки против 2 г, рекомендуемых инструкцией института «Микроб», в отношении полуденной и гребенниковой песчанок.

Խ. Ս. Կոճառյան

ՀԱՆՔԱՅԻՆ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ
ՄՇԱԿԱՆ ԶՈՐԵՆՆԵՐԻ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ՍՈՐՏԵՐԻ ՔԻՄԻԱԿԱՆ
ԿԱԶՄՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ

Ծորենը հացահատիկային կուլտուրաների մեջ որպես սննդամթերք հատուկ տեղ է բռնում, ուստի նրա ցանքատարածությունների մեծացման և բերքատվության բարձրացման հարցը սոցիալիստական գյուղատնտեսության հիմնական խնդիրներից մեկն է:

Հացահատիկային կուլտուրաների բերքատվության բարձրացման և որակական ցուցանիշների բարելավման գործում ազդրտեխնիկական և այլ միջոցառումների կատարելագործման հետ միասին կարևոր նշանակություն ունի նաև օրգանական և հանքային պարարտանյութերի ճիշտ կիրառումը:

Մանրաբար նյութերի նկատմամբ բախականաչափ պահանջկոտ են աշխատանքային և դարձնողանյութի ցուցանիշները, որոնք ազոտի, ֆոսֆորի և կալիումի մեծ պահանջ են դնում իրենց աճման վաղ շրջանում:

Աշխատանքային ցորենն ունի երկար վեղետացիոն շրջան, սակայն թփականման շրջանում արդեն յուրացրած է լինում ազոտի և կալիումի ամբողջ պահանջի կեսը, ֆոսֆորի՝ մեկ երրորդ մասը, իսկ հասկակայման շրջանում յուրացրած է լինում սննդանյութերի ամբողջ պահանջի երկու երրորդը: Դարձնողանյութի ցորենը սննդաբար նյութերի սրճ մասը նույնպես վերջում է իր աճման ասանջին շրջանում, բայց այդ նյութերի ամփոփ խնտենսիվ կյանում տեղի է առնում թփակայումից մինչև կաթնային հասունացման շրջանը:

Բույսի մեջ անցած մոխրային էլեմենտների քանակը և նրանց փոխադարձությունը սերտորեն կապված է մի շարք գործոնների հետ, որոնք են՝ հողակլիմայական պայմանները, ազդրտեխնիկական միջոցառումները, պարարտացումը, սորտային տանձնահատկությունները և այլն:

Բնագամթիվ հետազոտություններ ցույց են տվել, որ տարբեր սորտեր միևնույն սննդատույնի պայմաններում թե քանակական և թե որակական տեսակետից տալիս են տարբեր ցուցանիշներ, սր բարելավված սննդահատուկությունը ոչ միայն բարձրացնում է բերքի քանակը բնականից տարում, այլև ստացված սերմացուի բարձր բերք տալու հատկությունը: Սերմացուի բարելավված որակը փոխանցվում է հաջորդ տարվա բերքին և հետագա սերունդներին:

Այս իսկ նպատակով խնդիր դրվեց մեր առաջ՝ պարզելու հանքային պարարտանյութերի ազդեցությունը Հայաստանում մշակվող ցորենների իննական սորտերի (աշխատանքային և դարձնողանյութի) քիմիական կազմության վրա, նրանց որակական ցուցանիշների լավացման ուղղությամբ:

Կանգ առնենք մեր կողմից փորձարկված ցորենների սորտերի բերքի հատիկների քիմիական ցուցանիշների վրա և ցույց տանք, թե այս կամ

այն պարարտանյութին ինչ չափով է ազդում ցորենի տարրեր սորոսերի հատիկների քիմիական բաղադրություն վրա: Այս հարցի պարզաբանման համար կատարել ենք հատիկների քիմիական անալիզները ըստ տոսնձին սորոսերի և պարարտացման ֆոնների:

Լեռնայինը ստացել ենք Լենինականի հարթավայրում դրված մեր պաշտային փորձերից: Դաշտային փորձերի համար բնորոշվել են Հայաստանի ցածր-լեռնային և լեռնային սոյաններում մշակվող աշնանացան և դարձանացան ցորենների հիմնական սորոսերը և արանց հետ միասին մի քանի սելեկցիոն և բարելավված սորոսեր, որոնք նույնպես նկատելի չափով մշակվում են մեր ոռոգարայինայում:

Պարարտացման ժամանակ հաշվի է առնվել երեք հիմնական սննդանյութերի ազդեցությունը՝ (ազոտ, ֆոսֆոր և կալիում) սուպերֆոսֆատի, ամոնիում նիտրատի և 40% ը-անոց կալիական աղի ազդեցությունը: Պարարտանյութերը դորձադրվել են միանվագ, որպես հիմնական պարարտանյութ և յուրաքանչյուր զործող էլեմենտից վերցվել է 100-ական կիլոգրամ՝ մեկ հեկտարին հետևյալ սխեմայով՝ Օ. Ն. ՈՐ. ՆՔ.

Փորձարկված սորոսերն են՝

Աշնանացան — 1. Կարմիր Ալֆանատ, 2. Ալթի-Ազաջ, 3. Ուկրաինկա, 4. Վելուտինում, 5. Լենինականի սելեկցիոն գիծ 1-ին (Մ₁) 6. Լենինականի սելեկցիոն գիծ 2-րդ (Մ₂): (Այս գծերը սելեկցիոն սորոսեր են, ստացված Կարմիր Ալֆանատից, Լենինականի Պետ. Սելեկցիոն կայանի կողմից՝ անհատական բնորոշյալ միջոցով):

Կարևորագույն — 1. Դեկֆի, 2. Էրինացեում, 3. Միլիարում, 4. Պիոներկա, 5. Պերսիկում, և 6. Հաճար:

Հատիկները մեջ արջվել է հում-պրոտեինը, ընդհանուր P₂O₅-ը (ըստ Լորենցի, նախապատրաստումը թաց ալյումալ), օդում (ըստ Պուստիլնիկովայի), մոխիրը, հիդրոսոլային ջուրը (աղյուսակ Ա՝ Ա՝ 1,2,3,4,5):

Հատիկների մեջ հում-պրոտեինի պարունակության վերաբերյալ Ա՝ 1 աղյուսակի տվյալներից պարզվում է, որ նախ կոնտրոլ ֆոնում աշնանացան սորոսերի մեջ ամենից շատ հում-պրոտեին պարունակում է Ալթի-Ազաջը, այնուհետև Մ₁-ը: Հում-պրոտեինի ցածր տոկոս ունի Ուկրաինատը, իսկ մնացած սորոսերը հսկի տատանումներով հում-պրոտեինի համարյա նույն պարունակությունն ունեն:

Պարարտանյութերի ազդեցության տակ սրտերը փոխվում է Ազոտի ֆոնում բոլոր սորոսերի մոտ նկատվում է հում-պրոտեինի քանակի զգալի բարձրացում՝ կոնտրոլ ֆոնի համեմատությամբ: Այս ֆոնում հում-պրոտեինի բարձր տոկոս ունի Ուկրաինական, այնուհետև Ալթի-Ազաջը, Մ₁-ը և Մ₂-ը: Վերջիններս իրենց հում-պրոտեինի պարունակությամբ համարյա հավասարվում են միմյանց, իսկ կոնտրոլ ֆոնում միմյանցից տարբերվում էին:

Ազոտ-ֆոսֆորի (ՈՐ) ֆոնում հում-պրոտեինի պարունակությամբ աչքի են ընկնում Մ₁-ը և Մ₂-ը, սակայն բոլոր սորոսերը իրենց հում-պրոտեինի պարունակությամբ չեն հասնում ազոտի ֆոնին:

ՆՔ ֆոնում հում-պրոտեինի բարձր տոկոս ունեն Վելուտինումը, Մ₁-ը և Մ₂-ը թե կոնտրոլ և թե մյուս ֆոնների համեմատությամբ:

Աղյուսակ 1

Հում պրոտեինի պարունակությունը հատիկներում ըստ սորտերի և պարարտացման ֆոնների (տոննային, չոր նյութից)

Գործարարական ֆոն	O		N		NP		NPK	
	Հում պրոտեին	Հում պրոտեին	Հում պրոտեին կոնտրոլի համեմատ	Հում պրոտեին	Ած կոնտե- մատի- թյամբ	Հում պրո- տեին	Ած կոնտե- մատի- թյամբ	
Անասնաբուծական								
Ա. կրտսեր կա	12,76	15,00	2,24	14,02	1,26	14,12	1,66	
Մ. փառա	12,25	14,02	1,77	13,79	1,54	13,90	1,65	
Վերսիկուս	12,88	14,13	1,25	13,90	1,02	15,10	2,22	
Չ. Բ. Լ. Բ.	13,10	14,70	1,30	14,13	0,73	14,53	1,13	
Մ.	13,00	14,59	1,59	14,64	1,64	15,00	2,00	
Մ.	12,48	11,64	2,16	14,53	2,05	14,70	2,22	
Հանքային								
Չ. Բ. Լ. Բ.	12,31	14,99	2,68	17,81	5,53	15,62	3,31	
Վերսիկուս	12,65	16,92	4,27	16,53	3,88	15,56	2,91	
Վերսիկուս	12,20	13,85	1,65	16,12	4,21	15,00	2,80	
Միլատուր	13,31	18,35	5,24	16,87	3,76	15,96	2,85	
Պրոնեկա	13,28	18,18	4,90	17,55	4,27	16,92	3,64	
Հանք	14,25	16,58	2,33	17,44	3,19	18,81	4,56	

Այսպիսով՝ պարարտացման նույն ֆոնի վրա տարբեր սորտերը հում-պրոտեին կուտակում են տարբեր քանակով: Ա. կրտսեր կա, Մ. փառա և Վ. Բ. Լ. Բ. մոտ հում-պրոտեինի բարձր ած կոնտրոլ և մյուս ֆոնների կոնտեմատի-թյամբ նկատվում է ազդեցիկ ֆոնում, Վ. կրտսեր կա, Մ. և Մ. մոտ՝ NPK ֆոնում:

Փորձարկված համարյա բոլոր աշխարհային սորտերը NP ֆոնում ունեն հում-պրոտեինի ավելի ցածր տոկոս, քան N և NPK ֆոններում: Բացի այդ նկատելի է կալիական պարարտանյութերի դրական դերը միլատուրում, Մ. և Մ. հում-պրոտեինի կուտակման դորժում:

Գարնանային սորտերից կոնտրոլ ֆոնում բարձր ցուցանիշներ ունեն Միլատուր, Պրոնեկան և Հանքը: Ինչպես աշխարհային սորտերի դեպքում, այստեղ ևս պարարտանյութերի ազդեցությամբ բարձրանում է բոլոր սորտերի հում-պրոտեինի պարունակությունը:

Ազոտի (N) ֆոնում հում-պրոտեին մյուս ֆոնները համեմատաբար ամենից շատ կուտակվում է Միլատուրում և Պրոնեկայի հատիկներում, իսկ ամենից քիչ՝ Վերսիկուսի հատիկներում:

NP ֆոնում հում-պրոտեինի զգալի կուտակում նկատվում է Դեյվիի, Վերսիկուսի և Հանքի հատիկներում: Ազոտի ֆոնի վրա ֆոսֆորական պարարտանյութերը զգալի չափով բարձրացնում են հիշյալ սորտերի հատիկներում հում-պրոտեինի քանակը:

NPK ֆոնում հում-պրոտեինի բարձր կուտակում մյուս ֆոնների համեմատաբար նկատվում է Հանքի հատիկներում: Նկատելի է նաև, որ Հանքի հատիկներում պարարտացրած ֆոններում (N, NP, NPK) աստիճանաբար աճում է հում-պրոտեինի քանակը, մի հանգամանք, որ չի նկատվել թեև աշխարհային և թեև գարնանային սորտերի հատիկներում: Բացի այդ, հում-պրոտեինի կուտակման դորժում զգալի կերպով երևում է (NP ֆոնի վրա) կալիական պարարտանյութերի դրական ազդեցությունը:

Պետք է նշել, որ հում-պրոտեինի պարունակությամբ դարձանաչան սորտերը ավելի հարուստ են, քան աշնանաչան սորտերը: Իսկ եթե համեմատելու լինենք հանքային պարարտանյութերի ազդեցությամբ դարձանաչան և աշնանաչան սորտերի հատիկներում հում-պրոտեինի կուտակման գործում, կոնսենդ, որ դարձանաչան սորտերի վրա այդ ազդեցությամբ ավելի մեծ է, քան աշնանաչան սորտերի: Թերենք մի երկու օրինակ: Աշնանաչան սորտերի մոտ (Սեկրաինկա Ա₂) կոնտրոլ ֆոնի համեմատությամբ հում-պրոտեինի աճը ազատի ֆոնում 2,24%,-ից չի անցել, իսկ դարձանաչան սորտերի մոտ նույն ազատի ֆոնում հում-պրոտեինի կուտակումը Միլսուրումի մոտ 3,24 տոկոս է, էրինաչեումի մոտ՝ 4,27%, Պրոներկաի մոտ՝ 4,90% և այլն:

Աշնանաչան բոլոր սորտերը ՈՐ ֆոնում ազատի և ՈՐԿ ֆոնի համեմատությամբ հում-պրոտեինի ավելի մեծ կուտակում չեն տվել, իսկ կոնտրոլի համեմատությամբ աճը 2,05%,-ից չի անցել, մինչդեռ դարձանաչան սորտերը այդ նույն ՈՐ ֆոնում հում-պրոտեինի մեծ աճ են տվել (Դելֆին 3,53 տոկոսով, Պերսկիումը՝ 4,21 տոկոսով, Հաճարը՝ 3,19 տոկոսով):

Վերջապես ՈՐԿ ֆոնում աշնանաչան սորտերի հատիկներում հում-պրոտեինի աճը կոնտրոլի համեմատությամբ չի անցել 2,22%,-ից (Վելուտինում, Յ₁), մինչդեռ դարձանաչան սորտերի վերաբերյալ այդ աճը արտահայտվել է 2,80%,-ից (Պերսիկում) մինչև 4,55% (Հաճար):

Հանքային պարարտանյութերը աշնանաչան և դարձանաչան սորտերի հատիկներում օդայի քանակական փոփոխության վրա ազդել են նեւտեյալ կերպ (ազդուսակ 1, 2):

Ազդուսակ 2

Հանքային պարարտանյութերի ազդեցությամբ աշնանաչան և դարձանաչան սորտերի հատիկներում օդայի պարունակության վրա:

Պարարտանյութան ֆոնը	C	N		ՈՐ		ՈՐԿ	
		Աճ կոն-տրոլի համեմատ.		Աճ կոն-տրոլի համեմատ.		Աճ կոն-տրոլի համեմատ.	
Սեկրաինկա	69,55	71,37	+1,82	70,17	-0,66	71,05	+1,50
Սլֆաճառ	70,30	70,67	+0,37	68,04	2,26	70,67	+0,37
Վելուտինում	74,24	68,76	-5,48	68,54	-5,70	69,41	-0,83
Հաճար	73,08	68,06	-5,02	68,06	-5,02	67,15	-5,93
Դելֆին	73,62	68,06	-5,56	69,15	-4,47	69,16	-1,46
Էրինաչեում	72,69	67,54	-5,15	64,88	-7,81	68,51	-4,15

Աշնանաչան Սեկրաինկաի և մասամբ Սլֆաճառի հատիկներում օդայի կուտակում նկատվել է ազատի և ՈՐԿ ֆոններում: Դարձանաչան սորտեր Դելֆինի, էրինաչեումի, Հաճարի և աշնանաչան Վելուտինումի հատիկներում հանքային պարարտանյութերի բոլոր կոմբինացիաներում կոնտրոլ ֆոնի համեմատությամբ օդայի քանակը պակասել է:

Եթե համեմատելու լինենք հանքային պարարտանյութերի ազդեցությամբ սորտերի հատիկներում կուտակված օդայի և հում-պրոտեինի

փոխարարելություն տեսակետից, կոտաչովի հետևյալ պատկերը (աղյուսակ № 3)։

Աղյուսակ 3

Հում-պրոտեինի և սպառյի փոխարարելությունը հատիկներում՝ բոս սորսերի և պարարտացման ֆոնների (տեղում չոր նշաններ)։

Պարարտացման ֆոններ	O		N		NP		NPK	
	Հում պրոտեին	Սպառ	Հում պրոտեին	Սպառ	Հում պրոտեին	Սպառ	Հում պրոտեին	Սպառ
Հանար	11,25	73,08	16,79	68,79	17,44	68,06	18,81	67,15
Պեֆի	12,31	73,62	14,99	68,06	17,84	69,15	15,62	69,18
Էրինացեում	12,65	72,69	16,92	67,54	16,53	64,88	15,56	68,54
Սկրաֆին	12,76	69,55	15,00	71,37	14,02	70,17	14,42	71,05
Տիֆան	12,25	70,30	14,02	70,67	13,79	68,04	13,90	70,67
Վերստին	12,88	71,24	14,13	68,76	13,90	68,54	15,10	69,41

Դարձանագսան սորսերի հատիկներում բոս պարարտացման ֆոնների մեծանում է հում-պրոտեինի քանակը, պակասում է սպառյի տեղում։ Օրինակ, հանար կոտաչովի ֆոնում ունի հում-պրոտեին 11,25%, սպառ 73,08%, իսկ ապտի ֆոնում հում-պրոտեինը կազմում է 16,79%, սպառ 68,79%։ NP ֆոնում հում-պրոտեինը կազմում է 17,44%, սպառ 68,06%, համ NPK ֆոնում հում-պրոտեինը կազմում է 18,81%, իսկ սպառ 67,15%։ Եվ այսպես, դարձանագսան մյուս սորսերի նկատմամբ տեղի է ունենում նույն երևույթը, իսկ աշխանագսան սորսերի մաս աչյ սրինաչափությունը ավելի թույլ է արտահայտվում։

Դրականությունից հայտնի է, որ աշխանագսան ու դարձանագսան ցորենների, պարս, տարեկանի հատիկների մեջ P_2O_5 -ը կազմում է մոտ 11,85%, իսկ մեր փորձերում Լենինականի պայմաններում աշխանագսան և դարձանագսան սորսերի հատիկներում P_2O_5 -ի քանակը Լից ավելի է (կոտաչովի ֆոնում)։ Պարարտանյութերի ազդեցության տակ պատկերը փոխվում է, որը երևում է ստորև բերված աղյուսակի տվյալներից (աղյուսակ № 4)։

Քի աղյուսակի տվյալներից պարզվում է հետևյալը։ Սկրաֆինի, Էրինացեումի հատիկներում կոտաչովի համեմատությամբ պարարտացրած ֆոններում առաջնորդար բարձրանում է P_2O_5 -ի քանակը։ Սկրաֆինի և հանարի հատիկներում P_2O_5 -ի կուտակում նկատվում է NPK ֆոնում։ Վերստինում էրինացեումի հատիկներում բոս պարարտացրած ֆոններում կոտաչովի համեմատությամբ P_2O_5 քանակը պակասում է։

Փորձարկված սորսերի հատիկներում մոխրի պարունակության վրա պարարտանյութերը ազդել են հետևյալ կերպ (աղյուսակ № 5)։

Քի աղյուսակում բերված տվյալները ցույց են տալիս, որ հանարային պարարտանյութերը աշխանագսան սորսերի և դարձանագսան Պերսիկում սորսի հատիկների մոխրի պարունակության վրա պարարտացման համարյա բոս կամ բնականությունում ազդում են դրական կերպով, այսինչ կոտաչովի ֆոնի համեմատությամբ պակասեցնում են մոխրի քանակը հատիկներում։

Աղյուսակ 4

Հանքային պարարտանյութերի ազդեցությունը փորձարկված աշնանացան և դարձանացան սորտերի հատիկներում P_2O_5 -ի պարունակության փոփոխության վրա (տուկոս չոր նյութից)

Պարարտանյութի ֆոն	O	N		NP		NPK	
	P_2O_5	P_2O_5	Աճ կոնտ. համեմատությամբ	P_2O_5	Աճ կոնտ. համեմատությամբ	P_2O_5	Աճ կոնտ. համեմատությամբ
Սորտեր							
Ուկրաինկա	1,05	1,11	+0,06	1,17	+0,12	1,18	+0,13
Սլոֆահաուս	1,06	0,95	-0,11	0,87	-0,19	1,18	+0,12
Վելյուսինում	1,08	1,90	-0,08	0,08	-0,19	0,94	-0,11
Հանար	1,03	1,04	-0,01	1,23	-0,19	1,32	+0,25
Դելֆի	1,00	1,16	+0,10	1,17	-0,05	1,34	+0,28
Էրինացեում	1,22	1,12	-0,10	1,10	-1,12	1,13	-0,09

Աղյուսակ 5

Հանքային պարարտանյութերի ազդեցությունը փորձարկված աշնանացան և դարձանացան սորտերի հատիկների մոխրի պարունակության վրա (տուկոս չոր նյութից)

Պարարտանյութի ֆոն	O	N		NP		NPK	
	Մոխիր %	Մոխիր %	Աճ կոնտ. համեմատությամբ	Մոխիր %	Աճ կոնտ. համեմատությամբ	Մոխիր %	Աճ կոնտ. համեմատությամբ
Սորտեր							
Յշմանացան							
Ուկրաինկա	1,82	1,81	-0,01	1,71	-0,11	1,78	-0,04
Սլոֆահաուս	1,85	1,85	00	2,05	+0,20	1,78	-0,07
Վելյուսինում	1,78	1,98	+0,20	1,89	-0,09	1,94	+0,16
Ալթի-Աղաս	1,72	1,50	-0,22	1,32	-0,20	1,66	-0,06
Մ ₁	1,74	1,66	-0,08	1,72	-0,02	1,70	-0,04
Մ ₂	1,85	1,75	-0,10	1,93	+0,08	1,85	00
Փառեանացան							
Հանար	2,02	2,07	+0,05	2,36	+0,34	2,66	+0,61
Դելֆի	2,02	2,18	+0,16	2,14	+0,12	2,36	+0,31
Էրինացեում	2,22	2,27	+0,05	2,27	-0,05	2,13	-0,09
Պրոսերկա	2,42	2,50	+0,08	2,17	-0,05	2,35	-0,07
Պերսիկում	2,18	2,10	-0,08	2,12	+0,06	2,09	-0,15
Միլոուրում	2,20	2,32	+0,12	2,42	+0,22	2,18	-0,02

Մնացած դարձանացան սորտեր միասուրումի, Պրոսերկաի և Էրինացեումի հատիկներում այդ դրական ազդեցությունը նկատվում է NPK ֆոնում, Ալթիստի, պարարտանյութերը դրական կերպով են ազդում հացի որակի վրա, սրովետե սրճան ալյուրի մեջ պտկառ է մոխրի քանակը, այնքան հացը լավ որակ է ունենում:

Մեն հետազոտության արդյունքներից կարելի է անել հետևյալ հետևությունները՝

1. Յորենի տարրեր սորտերի հատիկների որակական ցուցանիշները միևնույն սննդամասի պարամետրում ենթարկվում են փոփոխության: Ինչպես օրինակ աշնանացան Սլոֆահաուս, Ալթի-Աղաս, Ուկրաինկա, դար-

նանայան՝ Միլտուրումի, Պիտներկաի հատիկներում հում-պրոտեինի բարձր ած նկատվում է ազոտի ֆոնում, Վելուտինումի, Ա₂-ի և Ա₁-ի հատիկներում NPK ֆոնում: Գարնանացան Դելֆիի, Պերսիկումի հատիկներում՝ NP ֆոնում և այլն:

2. Հանքային պարարտանյութերի ազդեցությունը հատիկներում հում-պրոտեինի կուտակման դործում գարնանացան սորտերի վրա ավելի մեծ է, քան աշնանացան սորտերի վրա: Աշնանացան սորտերի հատիկներում հում-պրոտեինի աճը կունտրոլի ֆոնի համեմատությամբ ազոտի ֆոնում չի անցնում 2,24 տոկոսից, իսկ գարնանացան սորտերի հատիկներում տատանվում է 4,27—5,24 տոկոսի միջև:

Աշնանացան բոլոր սորտերի հատիկներում հում-պրոտեինի աճը NP ֆոնում չի անցնում 2,05 տոկոսից, մինչդեռ գարնանացան սորտերի հատիկներում տատանվում է 3,19—5,33⁰/₆-ի միջև: Եվ վերջապես աշնանացան սորտերի հատիկներում հում-պրոտեինի աճը NPK ֆոնում, կոնտրոլի համեմատությամբ, չի անցել 2,22 տոկոսից, իսկ գարնանացան սորտերի հատիկներում այդ աճը արտահայտվել է 2,80 տոկոսից մինչև 4,56⁰/₆:

3. Գարնանացան սորտերի հատիկներում բոլոր պարարտացման ֆոնների մեծանում է հում-պրոտեինի քանակը, պակասում է ռալայի սուկտը, իսկ աշնանացան սորտերի մոտ այդ օրինաչափությունը ավելի թույլ է արտահայտվում:

4. Աշնանացան Սեկրանկաի, գարնանացան Դելֆիի և հաճախի հատիկներում պարարտացրած ֆոններում տատանադարձ ավելանում է P₂O₅-ի քանակը: Միֆահատի հատիկներում P₂O₅-ի կուտակում նկատվում է NPK ֆոնում, Վելուտինումի և Էրենացեումի հատիկներում պարարտացրած ֆոններում պակասում է P₂O₅ քանակը:

5. Գարնանացան սորտերի հատիկներում մոխրի տոկոսը ավելի բարձր է, քան աշնանացան սորտերի հատիկներում: Հանքային պարարտանյութերի ազդեցությունը (հատկապես NPK ֆոնում) ավելի մեծ է աշնանացան ջորեններին մոխրի կուտակման տեսանկյունից քան գարնանացան: Կոնտրոլ ֆոնի համեմատությամբ պարարտացրած բոլոր կամրինացիաներում պակասում է մոխրի տոկոսը:

Այս բոլոր ցուցանիշները որոշակիորեն ջուլյց են տալիս սորտերի տարբեր վերաբերմունքը պարարտանյութերի հանդեպ միևնույն սննդառությամբ ուսումնասիրում: Այդ տարբերությունն արտահայտվում է ոչ միայն բերքի քանակի, այլև նրա որակական ցուցանիշներով վրա:

Համահամեմատում ՄԱԽ Գյուղմիջինադրություն

Ստացվել է 31 VII 1951

Գլխավոր և ժողովրդական գյուղատնտեսական կենտրոնական

գիտությունների ակադեմիա

Т. С. Крнати

Влияние минеральных удобрений на химический состав местных сортов пшениц Армении

В ы в о д ы

Многочисленные исследования показали, что разные сорта пшеницы в одних и тех же условиях питания как с количественной, так и с качественной стороны дают различные показатели, что улучшенное питание повышает не только количество и качество урожая в текущем году, но и способствует получению высокой урожайности семян. Улучшенные качества семян передаются урожаю следующего года и последующим поколениям.

С этой целью перед нами была поставлена задача—изучить влияние минеральных удобрений на химический состав возделываемых в Армении основных сортов озимых и яровых пшениц и показать как влияет то или иное удобрение на химический состав семян различных сортов пшениц.

Исследуемые образцы пшеницы были получены из поставленных нами полевых опытов в условиях Ленинakanского плато. Для полевых опытов были выбраны возделываемые в горных и предгорных районах Армении следующие основные сорта пшеницы, и наряду с ними несколько селекционных и улучшенных сортов (всего 12 сортов).

Из озимых—красный слфзат, алты-агач, Украинка, велютинум, ленинakanская селекционная линия I, линия II.

Из яровых—Дельфи, эрипцеум, мильтурум, пионерка, персикум, полба.

В опытах по удобрению было учтено влияние трех основных элементов питания (азот, фосфор, калий). Были взяты нитрат аммония, суперфосфат и 40 % калийная соль.

Удобрения были применены однократно. В качестве основного удобрения на каждый гектар было внесено по 100 кг действующих веществ по следующей схеме—O, N, NP, NPK.

В зерне были определены: сырой протеин, крахмал, общий P_2O_5 , зола и гигроскопическая вода.

Исследования показали следующее:

1. Качественные показатели семян различных сортов пшеницы в одних и тех же условиях питания подвергаются изменению. Так, например, в зернах озимых сортов слфзата, алты-агача, Украинки, из яровых—мильтурума и пионерки по сравнению с контролем и другими фонами значительное повышение сырого протеина наблюдалось на фоне азота, у велютинума, Л₁ и Л₂ на фоне NPK, из яровых Дельфи и персикума на фоне NP и т. д.

2. Влияние минеральных удобрений в отношении накопления и зернях сырого протеина было сильнее на яровых сортах, чем на озимых. В зернах озимых сортов накопление сырого протеина на фоне азота по сравнению с контрольным фоном не превышает 2,24%, у яровых сортов на том же фоне колеблется от 4,24 до 5,24%.

Прибавка сырого протеина в зернах всех озимых сортов на фоне NP не превышает 2,05%. Между тем как в зернах яровых сортов этот процент колеблется от 3,19 до 5,33. Наконец и в зернах озимых пшениц прибавка сырого протеина на фоне NPK по сравнению с контрольным фоном не превышает 2,22%, а в зернах яровых сортов эта прибавка выражается от 2,80% до 4,56%.

3. У яровых сортов количество сырого протеина увеличивается (по удобренным фонам) и уменьшается процент крахмала, а у озимых сортов эта закономерность наблюдается гораздо слабее.

4. В зернах озимой Украинки, яровых у Дельфи и полбы на удобренных фонах постепенно увеличивается количество P_2O_5 , в зернах слфвата значительное накопление P_2O_5 наблюдается на фоне NPK , а в зернах нелютина и эринацеум на всех удобренных фонах, подобно крахмалу, количество P_2O_5 уменьшается.

5. В зернах яровых сортов процент золы более высокий, чем в зернах озимых сортов. Влияние минеральных удобрений, в особенности на фоне NPK , больше во отношении накопления золы в зернах озимых сортов, чем на яровых, т. е. по сравнению с контрольным фоном на удобренных всех фонах уменьшается процент золы, следовательно хлеб получается высокого качества.

Ա. ԻՐ ԽՐԱՐԱԳՅԱՆ

ԾԵՐԱՏՄԱՆ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՐԿՐՈՐԴ ԲԵՐՔԻ ՍՏԱՑՄԱՆ ՎՐԱ
ԽԱՂՈՂԻ ՍՊԻՏԱԿ ԱՐԱՔՍԵՆԻ, ԿԱԽԵԹ ԵՎ ԴԵՂԻՆ ԵՐԵՎԱՆԻ
ՍՈՐՏԵՐԻ ՆԿԱՏԱՄԱՐ

Պաղտղի վազի բճաշվերի նշանակությունը վերարերյայ կան տարրեր ուսանկանները Սմանք [2, 3, 6, 9] գտնում են, որ բճաշվելը վազի համար ֆնտոակար են, քանի որ նրանք իրենց զարգացման համար ծախսում են ատ սննդանյութեր, բայց բերք չեն տալիս, հետևաբար հարկավոր է նրանց հեռացնել, որպեսզի ուժեղացնել գլխավոր շվի վրայի տերեւների ասիմիլացիոն ունակությունը, կրճատել տրանսպիրացիա կատարող տերեւային մասկերեսը, դադարեցնել սննդանյութերի ավելորդ ծախսումը, տրամադրելով այն պտղատու բույրոջների, սպիտակների և պտուղների զարգացմանը, ու վերջապես հեշտացնել խաղողի ալկոհոլի ազդեցության իրականացումը:

Ուրիշ հեղինակները կարծիքով [2, 3, 7, 8, 10, 11] բճաշվելը փոստակար չեն և միանգամայն հնարավոր է նրանց օգտագործումը բարձր բերք ստանալու համար: Այդ տեսակետը հիմնավորում են նրանով, որ տերեւածուցերում եղած բողբոջները օգտվելով նաև բճաշվերի տերեւների կողմից առաջացած ասիմիլատներից, լավ են կազմակերպում գալիք տարվա բերքատու աչքերը: Բացի այդ դարձանք պրոհաբուլոթյունների և այլ պատահարների դեպքում, երբ փնասվում են վազի գլխավոր շվերը, բճաշվելը, որոնք կազմակերպվում են ավելի ուշ, լրացնում են վազի փնասված մասերը և հնարավոր է լինում միաժամանակ նրանց մի մասից բերք ստանալ: Եվ վերջապես վազի ձերատման դեպքում բճաշվերի վրա առաջանում է երկրորդական բերք:

Ինստիտուտում գրված մեր փորձերը նույնպես ցույց տվեցին, որ ձերատման հետևանքով առաջացած բճաշվելից կարելի է ստանալ երկրորդ լիարժեք բերք, սակայն մեր նախորդ ուսումնասիրությունները տարվել էին լարային այգու, խիտ տնկարկների պայմաններում, ուստի կարիք եղավ նորից փորձ ցնելու, նպատակ ունենալով պարզելու ձերատման հետևանքով բճաշվելից երկրորդ բերք ստանալու հնարավորությունը թմբային այգու և ստանդարտ տնկարկների պայմաններում:

Փորձը գրվել է 1950 թվին ինստիտուտի երկրորդ ագրոնոգամասի և նախկին չորրորդ ագրոնոգամասի թմբային այգիներում սպիտակ Արաքսենի, Կախեթ և դեղին Երևանի սորտերի վրա, որոնք մեր նախորդ փորձերում ուսումնասիրված չեն եղել:

Գրախոնությունը տվյալներով արդեն հայտնի է, որ սպիտակ Արաքսենին վաղահաս սորտ է և ընդունակ է բճաշվելից հետո բերք տալու [1]:

Վերցված է Կախեթ սորտից 180 վազ, իսկ սպիտակ Արաքսենի և դե-

դին ենթանի սորտերից 90-ական վաղ, որոնց ձևաառումը կատարվել է հետևյալ մամկնաններում:

1. Մաղկման սկզբին, հետաքննելով միայն աճման կտր:

2. Մաղկման սկզբին, հետաքննելով վերջին սղկույզից հետո 6—8 տերև (վերը դանդաղ մասը):

3. Մաղկման ժամանակ, հետաքննելով միայն աճման կտր:

4. Մաղկման ժամանակ, հետաքննելով վերջին սղկույզից հետո 6—8 տերևները:

5. Մաղկումից հետո հետաքննելով միայն աճման կտր:

6. Մաղկումից հետո, հետաքննելով վերջին սղկույզից հետո 6—8 տերև (վերը գտնվող մասը):

Որպես կանխորոշ յուրաքանչյուր սորտից նույն հողակտորում համապատասխան քանակությամբ վաղեր են թողնվել տոնայ ձևաառման: Փոքր զրվել է բարձր սպրտեխնիկայի պայմաններում և փորձի բոլոր վարիանտների վազերին տրվել է նույն խնամքը: Հառուճացումից առաջ կատարվել է հիմնական բերքի և բճաշվելի վրա առաջացած երկրորդ բերքի նախնական հաշվառումը, բերքահավաքի ժամանակ փաստացի բերքի հաշվառումը, ինչպես նաև բերքի մեխանիկական և քիմիական անալիզները:

Վաղը տարբեր մամկնաններում ձևաառնելու հետևանքով հիմնական և բճաշվելի վրա առաջացած երկրորդ բերքի տվյալները բերվում է **ԱՆ** 1, 2 և 3 աղյուսակներում:

Աղյուսակների տվյալները ցույց են տալիս, որ ծաղկման սկզբնական շրջանում ձևաառված վազերի մոտ առաջվում է թե հիմնական և թե բճաշվալին բերքի հավելում: Այսպես, օրինակ՝ հիմնական բերքի հավելումը սպիտակ Արաքսենի սորտի մոտ եղել է 17—59 ցենտներ, Կախեթի՝ 20—23 ցենտներ և գեղին Արևանի՝ 13—46 ցենտներ, իսկ բճաշվելի վրա առաջացած լրացուցիչ բերքը կանխորոշ վազերի բճաշվալին լրացուցիչ բերքի համեմատությամբ տվել են հավելում սպիտակ Արաքսենի սորտի մոտ 33—53 ցենտներ, Կախեթի՝ 7—10 ցենտներ և գեղին Արևանի՝ 4—11 ցենտներ: Բերքաառվածքային աչպիսի բարձրացումը բացատրվում է նրանով, որ վաղ մամկնաում կատարված ձևաառման հետևանքով գլխավոր չվի աճեցողությունը ժամանակավորապես կանց է տանում և աննպանյութների սրուչ քանակությունը, որը պիտի գնար գլխավոր չվի ծայրամասի աճեցողություն համար, ծախսվում է կազմակերպված բերքի և բճաշվելի ու նրանց ծաղկավթթվածությունների առաջացման և պարզացման վրա:

Վաղի վաղ ձևաառման ղեկավարում նույնանման տվյալներ է ստացել նաև ձ. Բ. Քաշիրովը Տաճիկական ՍՍԽ Բույունցուր սովխոզում [2], Տվյալները ցույց են տալիս նաև, որ առաջված հավելյալ բերքը սրակով հետ չի մնում հիմնական բերքից:

Վաղ մամկնաում ձևաառման ղեկավարում հավելյալ բերքի շտապը սպիտակ Արաքսենի սորտի մոտ սեպտեմբերի 16-ի տվյալներով եղել է 24,8—25,7⁰/₀, թթվությունը՝ 4,6—4,9⁰/₀, որոշ ղեկավարում նույնիսկ չափարի բարձր քանակությամբ է ստացվել, այսպես օրինակ՝ սեպտեմբերի 29-ին հավաքված բերքը ունեցել է 30,5⁰/₀ չափար և 4,9⁰/₀ թթվություն: Հիմնական բերքի օգոստոսի 1-ին կտառած անալիզի տվյալներով չափարի քանակությունը եղել է 15,5—15,6⁰/₀, թթվությունը՝ 8,4⁰/₀:

Մեքսիկա

Մեքսիկայի Արևմտյան տարածքի ընդհանուր էներգիայի և բնական գազի օգտագործման քանակությունները

Խառնուրդի տեսակ	Մեքսիկայի Արևմտյան տարածքի ընդհանուր էներգիայի և բնական գազի օգտագործման քանակությունները									
	Մեկ հեկտարի մեջ	Մեկ հեկտարի մեջ	100 հեկտարի	Շաբաթական	Մեկ հեկտարի մեջ	Մեկ հեկտարի մեջ	100 հեկտարի	Շաբաթական	Մեկ հեկտարի մեջ	Մեկ հեկտարի մեջ
1	102	17	160	200	15,6	8,4	33	38	112	250
2	120	51	213	260	15,5	8,4	53	61	116	200
3	120	38	170	180	18,0	7,2	36	42	120	195
4	131	51	210	195	17,0	7,8	37	43	122	185
5	98	13	211	200	16,7	7,9	7	9	64	195
6	98	13	175	195	15,9	8,4	13	15	112	185
7	87	-	133	200	15,6	8,4	4	5	70	230

Մեքսիկայի Արևմտյան տարածքի ընդհանուր էներգիայի և բնական գազի օգտագործման քանակությունները

ה'תשס"ב

[illegible][illegible]

Այլուսակ 3

Դեղին և բնաշիտ սուրճի բերքատվությունը Յնքատման գեղջուր

Վեճակի անուն	Յնքատման գեղջուր									
	Իսմաիլյանի զվճվր	Մարտիկի զվճվր	Մեծ վեստ 001	Իսմաիլյանի զվճվր	Մարտիկի զվճվր	Մեծ վեստ 001	Իսմաիլյանի զվճվր	Մարտիկի զվճվր	Մեծ վեստ 001	Իսմաիլյանի զվճվր
1 Մարտիկի անուն	136	13	136	8,3	19,5	136	8,3	19,5	136	8,3
2 Մարտիկի անուն	178	45	139	8,3	17,4	139	8,3	17,4	139	8,3
3 Մարտիկի անուն	116	5	121	8,4	18,1	121	8,4	18,1	121	8,4
4 Մարտիկի անուն	198	62	125	10,0	17,1	125	10,0	17,1	125	10,0
5 Մարտիկի անուն	176	44	158	9,8	17,8	158	9,8	17,8	158	9,8
6 Մարտիկի անուն	220	79	128	9,4	19,0	128	9,4	19,0	128	9,4
7 Կոնստանտին	122		127	9,8	19,6	127	9,8	19,6	127	9,8

*) 300 անգլիական շաբլոն

Այդ նույն օրինաչափությունը նկատվում է նաև գեղին Երևանի սորտի մոտ. չնայած գեղին Երևանին միջանոս է. բայց քաղվում է վաղ, սրբ սեպտեմբերի 26-ի անայիցի տվյալներով բճաշվային համեկյալ բերքի չափարը կազմել է $20,0^{00}$ թթվությունը՝ $7,1^{00}$, մպոստոսի 19-ին կատարած անայիցի տվյալներով հիմնական բերքի չափարը եղել է $17,4—19,5^{00}$ թթվությունը՝ $8,3^{00}$:

Հիմնական բերքի չափարի ցածր տոկոսը թե սպիտակ Արաքսենի և թե գեղին Երևանի սորտերի նկատմամբ հետևանք են այն բանի, որ սպիտակ Արաքսենին՝ սրպես վաղահաս և գեղին Երևանին՝ սրպես միջահաս սորտեր սովորաբար քաղվում են վաղ, սրից հետո սննդանյութերի ամբողջ պահարը ծախսվում է բճաշվային բերքի վրա:

Սակայն նույն երևույթը տեղի չի ունենում Կախեթի սորտի մոտ. վերջինս սրպես գինու սորտ քաղվում է ուշ. նրա հիմնական բերքի չափարը սեպտեմբերի 24-ի անայիցի տվյալներով կազմում է՝ $25,5—26,0^{00}$ թթվությունը՝ $5,3—5,5^{00}$, իսկ բճաշվային համեկյալ բերքի չափարը եղել է $22,0—22,9^{00}$ թթվությունը՝ $7,9, 9,8^{00}$:

Բճաշվային համեկյալ բերքը բարձր որակով է ստացել նաև Յեյուրինը (10) Ուզբեկական ՍՍԽ-ում: 1937 թ. հոկտեմբերի 6-ին Սամարյանցում գեղին քիչմիջի բճաշվերից քաղված համեկյալ բերքը ունեցել է $24,6^{00}$ չափար և $11,3^{00}$ թթվություն:

Ծաղկման շրջանում ձերտաված վաղերի բճաշվերից ստացված բերքը նույնպես կանտրոլ վաղերի բճաշվերի միջին բերքատվությունից բարձր է. սպիտակ Արաքսենի սորտի մոտ՝ 36—37 ցենտներ և իր որակով հետ չի մնում սովորական բերքից. օրինակ՝ սեպտեմբերի 16-ին կատարված անայիցի տվյալներով սպիտակ Արաքսենին ունեցել է $24,7—25,8^{00}$ չափար, $4,1^{00}$ թթվություն:

Մաղկմանից հետո կատարված ձերտման գեղքում Կախեթի և գեղին Երևանի սորտերի մոտ բճաշվային բերքի համեկյալ համաքյա չի նկատվում, իսկ սպիտակ Արաքսենի սորտի մոտ ձերտման վաղերի բճաշվերից ստացված բերքը, չնայած նրան, որ կանտրոլ վաղերի բճաշվերի միջին բերքատվությունից բարձր է, սակայն գիջում է ավելի վաղ ժամկետներում՝ ծաղկման սկզբին և ծաղկման ժամանակ ձերտման վաղերի բճաշվերի միջին բերքին:

Անհրաժեշտ է նշել, որ սպիտակ Արաքսենի սորտի մոտ ուշ ժամկետում ձերտման վաղերի բճաշվային համեկյալ բերքը որակով հետ չի մնում ծաղկման սկզբի և ծաղկման ժամանակ ձերտման վաղերի բճաշվային բերքից, այս գեղքում նրա բճաշվային համեկյալ բերքն սեպտեմբերի 16-ին կատարված անայիցի տվյալներով ունեցել է $25,3—25,7^{00}$ չափար և $3,7—3,8^{00}$ թթվություն:

Սպիտակ Արաքսենի սորտը ձերտման գեղքում տալիս է լիարժեք ոգկույզներով բերք: Մի ոգկույզի միջին քաշը հասնում է $64—120$ գր. 100 պտղի քաշը տատանվում է $185—250$ գր սահմաններում:

Կատարված փորձի արդյունքները մեզ բերում են հետևյալ եզրակացություն:

1. Բերիայի շրջանում սպիտակ Արաքսենի, Կախեթի և գեղին Երևանի սորտերից բճաշվային լրացուցիչ բերք ստանալու նպատակով խաղողի

վազերի ձերատումը պետք է կատարել ծաղկման սկզբին: Այդ ժամկետում կատարված ձերատման հետևանքով բճաշվերի վրա առաջացած լրացուցիչ բերքը հեկտարից կազմում է քառ սորտերի 1—3.5 ցենտներ, հիմնականում պահպանելով սորտին նախնի որակը:

Վաղ ժամկետում կատարված ձերատումը բճաշվերից լրացուցիչ բերք առանալու համար լավ արդյունքներ է տալիս սպիտակ Արաքսենի վաղահաս սորտը:

Ըստ երևույթին ձերատման ազդեցությունը բճաշվային բերք առանալու տեսակետից գրավան կլինի նաև մյուս վաղահաս սորտերի նկատմամբ, որոնք ընդունակ են բճաշվերի վրա երկրորդական բերք առանալու:

Հոկտեմբերի 20-ի Գիտությունների
ակադեմիայի Գինեգործություն
և խաղողագործություն ինստիտուտ

Ստացվել է 20 V 1951

ՆԵՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Апенелография Армянской ССР, 1917.
2. Ф. Б. Баширов—Плодоношение винограда на пасеках. Ж. Виноделие и виноградарство СССР, 8, стр. 20, 1948.
3. Ф. Б. Баширов—Использование пасынков при обрезке виноградных кустов. Ж. Виноделие и виноградарство СССР, 6, стр. 32, 1947.
4. П. И. Бузин—Виноградарство, 1937.
5. С. А. Мельник—Влияние зеленой обрезки на виноградные кусты и на качество их урожая. Вестник виноделия Украины, 1, стр. 34, 1926.
6. А. С. Мержаниан—Виноградарство, 1939.
7. Е. К. Пазюда—Урожай винограда с пасынков прошлого года. Ж. Виноделие и виноградарство СССР, 4, 1950.
8. И. Г. Стрельников—Влияние пасынков на плодородность почек виноградной лозы. Ж. Виноделие и виноградарство, 10, 1950.
9. Г. Ф. Турчинский—Плодородность почек виноградной лозы. Ж. Виноделие и виноградарство СССР, 1, 1950.
10. М. Г. Цейтлин—К вопросу о получении урожая винограда на пасынках. Ж. Виноделие и виноградарство СССР, 10, стр. 19, 1949.
11. М. Г. Цейтлин—Особенности сорта кишмиш белый крупноягодный. Ж. Виноделие и виноградарство СССР, 1, стр. 29, 1948.

С. М. Мурадян

Влияние чеканки виноградной лозы на получение второго урожая у сортов спитак Араксени, Кахет и Еревани желтый

Выводы

В 1950 г. в районе им. Л.П. Берия Армянской ССР с целью получения второго урожая винограда на опытном участке Института виноделия и виноградарства были проведены опыты по чеканке винограда сортов—спитак Араксени, Кахет и Еревани желтый.

Чеканка проводилась в различные сроки: перед цветением, в

период цветения и после цветения. Контролем служили растения указанных сортов без чеканки в одинаковых условиях выращивания.

Результаты опытов показали, что чеканка указанных сортов в условиях района им. Берия дает вполне положительные результаты для получения второго урожая с пасынков. По данным предварительных результатов лучшим сроком проведения чеканки являются периоды перед цветением и во время цветения, при которых прибавка урожая и пасынков по сравнению с контролем составляет от 6—53 процентов.

При чеканке лозы в указанные сроки прибавка урожая с пасынков сорта спитак Араксени дает от 33—55 ц, Кахет—от 7—10 ц, Ереванн желтый—от 4—11 ц, причем лучшие результаты обеспечиваются при чеканке в период цветения.

Второй урожай с пасынков по своему качеству не уступает основному урожаю, в некоторых случаях даже по содержанию сахара превышает его. Так, например, у сорта спитак Араксени в урожай с пасынков 16-го сентября сахар составлял 24,7—25,8 %, кислотность—4,9 %, Кахет—22—22,9 % сахара и 7,9—9,8 % кислотности, у Ереванн желтого—20,0 % сахара и 7,1 % кислотности.

Проведенная до цветения чеканка дает лучшие результаты у раннеспелого сорта спитак Араксени, который вообще обладает способностью плодоносить с пасынком, кроме того у этого сорта основной урожай убирается рано, в результате чего создаются лучшие условия для питания и дальнейшего развития гроздей на пасынках, созревания их ягод и накопления сахара, чем у сортов с более поздними сроками созревания.

Надо полагать, что при чеканке положительные результаты должны получаться и у других раннеспелых сортов.

Ա. Գ. ՉԻՐՅԱՆ

ՀԱՆՔԱՅԻՆ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ԽԱՂՈՂԻ
ՈՍԿԵՀԱՏ ՓՈՓՈԽԱԿԻ ԱՃԵՑՈՂՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԲԵՐՔԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ

Հայկական ՍՍՌ Դիտությունների ակադեմիայի Դինեգործություն և խաղողագործության ինստիտուտի ագրոնոգիտական բաժինը 1944 թվից փորձեր է դրել, ցանկանալով պարզել, թե ոչնախը Բերիայի շրջանի առապարային հողերի պայմաններում հատկապես կայսրում-ցիանամիդի պարարտացումը և նրա սուպերֆոսֆատի և կալիումական աղի համատեղ պարարտացումը ինչ ազդեցություն է թողնում ոսկեհաս փոփոխակի աճեցողություն և բերքատվության վրա:

Պարարտանյութերը հող են մտցվել երեք տարի շարունակ՝ աճեն աշնան 25 սմ. խորությամբ, պարարտացնելուց հետո հողամասը ջրվել է, որ միաժամանակ համարվել է աչգեթաղի ջուր:

Յուրաքանչյուր փորձամարզումը ընարվել է հաշվառման 30 վազ, արվել է զրանց միևնույն ագրոտեխնիկական խնամքը և զրանց վրա էլ տարվել են ուսումնասիրություններն ու հաշվառումները:

Փորձը զրվել է ինը վարիանտով կոնսրուլի հետ միասին, երեք կրկնություններ (տես Ն 1 աղյուսակը): Հաշվառման է ենթարկվել վաղի վրա աճած բերքատու, ոչ բերքատու շվերի, մատերի քանակը և վերջիններիս վայառացումը:

Որոշվել է նաև վաղի միամյա մաստայի ստրեկան բնդանուր աճեցողությունը, բերքատվությունը, քաղցուրի շաքարայնությունը, թթվությունը, 100 պտղի կշիռը և ծավալը:

Երեք տարվա պարարտացման ազդեցությունը միջին ավյալները (երեք կրկնության միջինը), ըստ վարիանտների բերվում է Ն.Ն 1, 2 և 3 աղյուսակներում:

Աղյուսակ 1

Հանրային պարարտանյութերի ազդեցությունը լեբրատու և ոչ բերքատու շվերի առաջացման վրա (աշնան պարարտացման ղեկավար):

Վարիանտ	Աճած շվերի քանակը մեկ վազի վրա				
	բնյամ- նը հատ.	բերքա- տու հատ.	հազվու- թյուն	ոչ բեր- քատու հատ.	հազվու- թյուն
Առանց պարարտացման	60,2	18,4	0	41,8	0
N 80 կլբ	58,8	21,4	16,3	37,1	10,5
N 80 P ₂ O ₅ 80 կգ	53,6	18,8	2,2	34,8	15,7
N 80 K ₂ O 80	55,4	19,4	5,4	36,0	13,9
N 80 P ₂ O ₅ 80 K ₂ O 80 կգ	54,0	18,0	2,2	36,0	13,9
N 120	66,2	24,2	31,5	12,0	1,0
N 120 P ₂ O ₅ 120	53,6	18,4	0	33,2	15,8
N 120 K ₂ O 120	59,5	21,5	16,8	38,0	9,9
N 120 P ₂ O ₅ 120 K ₂ O 120	60,6	20,3	10,3	40,3	3,6

№ 1 աղյուսակում բերված թվերը հուլյց են տալիս, որ պարարտանյութերն ընդհանուր առմամբ ավելացրել են բերքատու և պակասեցրել են ոչ բերքատու սվերի քանակը. ընդ որում առաջնակարգ տեղը զբաղել է N 120 վարիանտը, որի դեպքում ստացվել է բերքատու չվերի 31,5%, հավելում:

Մեր փորձերում բարձր զոգաներով կատարված պարարտացումը հիմնականում ավելի լավ արդյունք են տվել, քան փոքր զոգաներով պարարտացումը:

Վազի բնդհանուր կարողությունը չի պայմանավորվում հուլյն առում և նրա վրա միայն աճած չվերի քանակով, այլ պայմանավորվում է վազի միամյա մասսայի (մատերի) քանակով, նրանց հասունությունամբ (փայտացմամբ), տարեկան ընդհանուր աճեցողությամբ և բերքատվությամբ:

Այդ կապակցությամբ զբաղվում են ուսումնասիրությունների արդյունքները պարզ հուլյց են տալիս, որ պարարտանյութերը ընդհանրապես և հիմնականում զրական ազդեցություն են թողել վազի մատերի քանակի, նրանց փայտացման և տարեկան ընդհանուր աճեցողության վրա (տես № 2 աղյուսակ):

Աղյուսակ 2

Հանրային պարարտանյութերի ազդեցությունը մատերի քանակի, նրանց փայտացման և միամյա մասսայի տարեկան ընդհանուր աճեցողության վրա

Վարիանտ	Մատերի քանակը հատ	Հավելում	Մեկ մատի մեջ ընկած կարծրությունը սմ	Հավելում	Մատի մեջ ընկած կարծրության ասացումը սմ	Հավելում	Մեկ վազի տարեկ. աճեցող. սմ	Հավելում
Առանց պարարտացման	25,7	0	57	0	46	0	202,2	0
N 80 կգ	28,8	12,0	69	20,9	56	21,7	352,2	74,2
N 80 P 80	27,2	5,8	69	21,6	50	8,8	337,0	66,7
N 80 K 80	29,2	13,6	71	24,9	52	13,0	369,1	82,5
N 80 P 80 K 80	27,6	7,4	65	14,8	49	7,0	298,7	47,3
N 120	34,1	32,7	78	36,7	54	17,4	493,9	144,1
N 120 P 120	27,9	8,6	73	28,6	50	8,8	382,1	89,1
N 120 K 120	29,2	13,6	75	31,6	52	13,0	428,7	112,0
N 120 P 120 K 120	29,7	19,6	69	21,4	54	17,4	344,5	70,4

Այսպես, օրինակ, երբ ալյուր տրվել է կալցիում գիանամիդ պարարտանյութը, առանձին և ավելի մեծ քանակով (N 120), այդ դեպքում կոնտրոլի համեմատությամբ ստացվել է մատերի քանակի 32,7^h, մատերի երկարության 36,7^h, նրանց փայտացման 17,4^h և միամյա մասսայի տարեկան ընդհանուր աճեցողության 144,1^h հավելում:

NK վարիանտի դեպքում ստացվել է մատերի քանակի 13,6^h, մատերի երկարության 24,9—31,6^h, փայտացման 13,0^h և միամյա մատերի տարեկան ընդհանուր աճեցողության 82,49—112,0^h հավելում:

Մյուս վարիանտների դեպքում պարարտանյութերի ազդեցությունը արտահայտվել է նույն ձևով, բայց ավելի թույլ չափով, հատկապես NPK վարիանտի դեպքում:

№ 3 աղյուսակում բերքի քանակին և որակին վերաբերող տվյալները հուլյց են տալիս, որ հանքային պարարտանյութերը զրական ազդեցու-

թյան խոցնելով բերքի քանակի վրա, քաղաքարած չեն ազդել նաև բերքի որակի վրա:

Որինակ N 120 վարիանտի ղեկքում կոնտրոլի համեմատությամբ առաջվել է 39,9 % բերքի հավելում և բերքի որակը մնացել է անփոփոխ, նույնը և մի շարք այլ վարիանտներում:

Պարարտանյութերը վտղի բերքատվության վրա համեմատական չափով ազդելի թույլ ազդեցություն են ունեցել, քան վաղի աճեցություն վրա, որն ազդելի ուժեղ է արտահայտվել NPK վարիանտի ղեկքում:

Խնչպես ցույց են տալիս N 3 աղյուսակի թվերը, պարարտանյութերն բնօրինակում զրոյից ազդեցություն են թողել նաև պտղի կշռի և նրա ծավալի մեծություն վրա:

Հանրային պարարտանյութերի ազդեցությունը բերքի քանակի և որակի վրա

Աղյուսակ 3

Վ ար ան ու	Մեկ հնկ- ապրի բեր- քը գնան:	Հավելումը %	Հարգի քանակը	Բնօրինակ թվով թ.	100 պտղի կշռի գրամ:	100 պտղի ծավալը
Առանց պարարտացման	68,7	0	37,8	5,08	169	156
N 80 կլոբ	74,5	8,4	28,5	5,26	172	156
N 80 P 80	76,9	11,9	27,9	5,20	179	162
N 80 K 80	67,7	- 1,5	28,1	5,16	178	163
N 80 P 80 K 80	70,1	2,5	28,2	5,16	176	162
N 120	96,1	39,9	27,7	5,19	183	166
N 120 P 120	76,7	11,6	27,9	5,02	182	167
N 120 K 120	77,4	12,7	27,9	5,00	179	161
N 120 P 120 K 120	70,3	2,3	27,8	5,22	171	158

Փորձի արդյունքներն ազդելի իմնագրերից հաշվարկով, ստորև բերում ենք նույն վարիանտներով վարնան պարարտացման ղեկքում ստացված բերքի հավելման վերաբերյալ մի քանի տվյալներ [8], որոնք համեմատելով փորձի (աշնան պարարտացման) ստացված բերքի հավելման տվյալների հետ, ստուգում ենք հետևյալը: Կոնտրոլի համեմատությամբ N 120 վարիանտը վարնան պարարտացման ղեկքում տվել է 10,6 % իսկ աշնանը 39,9 %: N 120 K 120 վարիանտը վարնան ղեկքում տվել է 28,2 % աշնանը՝ 12,66 %: N 120 P 120 վարիանտը վարնան ղեկքում տվել է 16,5 % աշնանը՝ 11,6 %: N 120 P 120 K 120 վարիանտը վարնան ղեկքում տվել է 4,7 % աշնանը՝ 2,3 % բերքի հավելում:

Վերոհիշյալ թվերից ահնառու կերպով երևում է, որ մեր փորձարկած հանքային պարարտանյութերը փորձի միևնույն պայմաններում վարնան պարարտացման ղեկքում բերքի հավելման վրա բնօրինակում առմամբ ազդելի լավ ազդեցություն են ունեցել, քան աշնան պարարտացման ղեկքում:

Բացի այդ, թվերը ցույց են տալիս, որ պարարտացման նույն վարիանտներում նկատվում է միևնույն օրինաչափություն, այսինքն, կալցիում-ցիտանաթիզի (N 120) թե աշնան և թե վարնան պարարտացման ղեկքում իր էֆեկտիվությամբ գրավել է ամենաառաջնակարգ տեղը և երկու ղեկքում էլ տվել է համարյա հավասար արդյունք: Պարարտացման

մյուս վարիանտներում կալիումական և ֆոսֆորական պարարտանյութերի էֆեկտիվությունը ոչ միայն չի գերազանցել **N 120** վարիանտին, այլև **N-ի** հետ համատեղ պարարտացման դեպքում ընկել է կալցիում-ցիանուրի միջին էֆեկտիվությունը, որը ավելի ուժեղ կերպով է արտահայտվել **NPK** համատեղ պարարտացման դեպքում:

Այսպիսով փորձի արդյունքները թույլ են տալիս մեզ ասելու, որ ինչպես դարձուն պարարտացման [8], այնպես էլ աշնան պարարտացման դեպքում խաղողի վաղը իր զարգացման ընթացքում հնարավորություն է ունեցել ամենից շատ օգտվելու ազոտից, այն դեպքում, երբ այն տրվել է առանձին և ավելի մեծ քանակով (**N 120**): Այդտեղ էֆեկտիվությունը արտահայտվել է վեգետացիայի ամբողջ շրջանում, տալով թե բերքատու և ոչ բերքատու չվերի, թե միամյա մասսայի տարեկան ընդհանուր աճեցողություն, թե մատերի փայտացման և թե բերքի քանակի զգալի հավելում:

Մյուս վարիանտների դեպքում պարարտանյութերը հիմնականում ավելի լավ ազդեցություն չեն ցուցնում վաղի աճեցողության՝ քան թե բերքի քանակի վրա, չգերազանցելով **N 120** վարիանտին:

Ըստ մի շարք հեղինակների [3, 6, 7], կլիմայական-հողային շոք պայմաններում (անջրոտ) հողերում և ընդհանրապես, նպատակահարմար է համարվում խաղողի տպիները, մեր փորձարկված պարարտանյութերով պարարտացնել աշնանը:

Սակայն մեր փորձի արդյունքները ցույց են տալիս, որ այդ պարարտանյութերը (հատկապես ֆոսֆորականը) անուպարային հողերի ջրով պայմաններում, լրիվ կերպով չեն սպասարկում բույսի կոպից, նրանց զգալի մասը մնացել է հողում անօգտադրոճելի վիճակում, (որ և երևում է բերքի ավյալներից), միևնույն ժամանակ զարգացումը պայմանավորվում է ըստ նրա պահանջի արմատների տրամադրությունն տակ հողում եղած մասշնչի սննդանյութերի պաշարով:

Այդ անսահմանում վաղի կոպից ավելի լավ է օգտարկում կալցիում-ցիանուրի, երբ վրվել է առանձին և ավելի մեծ քանակով (**N 120**):

Բերիայի շրջանի անուպարային (ազոտով ուղքատ) հողերի պայմաններում պատահականությունն չէ վաղի վեգետացիայի ամբողջ շրջանում արտահայտած ազոտի լավագույն էֆեկտիվությունը:

Այդտեղ, կալցիումով և ֆոսֆորով համատեղ պարարտացման դեպքում վաղի աճեցողությունը և բերքատվությունը համեմատաբար թույլ է արտահայտվում: Այդ դեպքում կալցիում-ցիանուրի էֆեկտիվության անկումը բացատրվում է հողում եղած պարարտանյութերի և կորուստով: Կորուստի պատճառներն են նախ այն, որ հատկապես ֆոսֆորական պարարտանյութերը զմիայն են տեղադրվում հողում և չեն խորանցում հողի խոր շերտերը, բացի այդ, կարրոնատների առկայության պատճառով վեր են ածվում բույսերի սննդառության համար անօգտակար ձևերի [9]: Մյուս պատճառը պարարտանյութերի և հողի շփման ծավալի և նրանց ազդեցության տեղություն [1, 4] մեծանալն է և վերջուպես պարարտանյութերի հատկապես կալիումական աղերի լվացումն է [5]:

ԵԶՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Փորձերի ուսումնասիրության արդյունքներից կարելի է դառնալ հետևյալ եզրակացությունը:

1. Մեր փորձարկած պարարտանյութերից (կալցիում-ցիանամիդ, ապերֆոսֆատ, կալիումական աղ), կալցիում ցիանամիդը իր էֆեկտիվությամբ ին առնան և թե դարնան [8] պարարտացման գեպում գրավի է ամենատաքնակարգ տեղը, սալով առնան պարարտացման N 120 (արձանաթի գեպում բերքատու շվերի 31,52⁰ և մատերի քանակի 32,70⁰ մատերի փայտացման 17,4⁰ և միամյա մասսայի տարեկան ընդհանուր աճեցողության 144,02⁰ և բերքի 39,88⁰ հավելում, իսկ դարնան պարարտացման գեպում 40,60⁰ բերքի հավելում:

2. Պարարտանյութերը հիմնականում ավելի լավ ազդեցություն թողել են վաղի աճեցողության՝ քան բերքի քանակի վրա:

3. Ֆոսֆորական և կալիումական պարարտանյութերի համատեղ պարարտացման գեպում, կալցիում-ցիանամիդի էֆեկտիվությունը ընկել է, որը արտահայտվել է վաղի թե աճեցողության և՛ թե բերքատվության տրվյալներում:

4. NK վարիանտի գեպում, պարարտանյութերը վաղի աճեցողության և մատերի փայտացման վրա թողել են ավելի լավ ազդեցություն, քան NP վարիանտի գեպում:

5. Բարձր զոդաներով (մեր փորձում) պարարտացումը ընդհանուր առմամբ տվել է ավելի լավ արդյունք, քան փոքր զոդաներով պարարտացումը, որը ակներև է վաղի աճեցողության գեպում:

6. NPK պարարտանյութերի համատեղ պարարտացման գեպում, նրանց ազդեցությունը համեմատաբար թույլ է արտահայտվել հասնական բերքի վրա:

7. Առնան պարարտացումը իր էֆեկտիվությամբ ընդհանուր առմամբ գերում է զարնան պարարտացմանը:

Առաջարային հողերի պայմաններում, առնան պարարտացման գեպում, պարարտանյութերը (հատկապես ֆոսֆ.) երկար մնալով հողում, բույսի կողմից ավելի քիչ են սղտագործվել, նրանց երկարատև շփումը հողի հետ կարողնա տների առկայությամբ ավելացնում է տնտեսելի անդանյութերի քանակը հողում:

Մատերի քանակով և նրանց փայտացմամբ վաղի միամյա մասսայի տարեկան ընդհանուր աճեցողությամբ և բերքատվությամբ կարելի է դադար կազմել նրա պարարտացման կարիքի մասին:

Հետևյալ ՈՍՍՀ հիտու թյունների ազդեցության
հիմնական և խաղողագործության ինստիտուտ

Ստացվել է 3 V 1 1952

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Т. А. Лысенко — Газета „Социалистическое земледелие“, 21 V, 1941.

2. С. Дзотян — Фосфорный режим почв Армении, 1946.

3. А. С. Миржаниан — Виноградарство, 1933.

4. И. С. Авдонин, Л. А. Терпичная — Советская агрономия, 10, 1949.

5. И. Бузин — Удобрение виноградника, 1932.

Известия IV, № 9—5

6. Е. К. Плякида—Изучение подкормки виноградников минеральными удобрениями. 1947.
7. В. Егоров, Е. Назарян—Справочник по садоводству, 1948.
8. А. Г. Читчян—Влияние минерального удобрения на рост и урожайность винограда сорта Воскеат. Известия АН Арм. ССР, т. 3, 3, 1950.

А. Г. Читчян

Действие минеральных удобрений на рост и урожай виноградной лозы сорта Воскеат при осеннем внесении

В ы в о ы

Отдел удобрений Института виноделия и виноградарства Академии наук Арм. ССР с 1944 г. по 1947 г. занимался изучением влияния цианмида кальция и его совместных удобрений (с суперфосфатом и калийной солью) при осеннем внесении на рост и урожай виноградной лозы сорта Воскеат и почвенных условиях Киров района на им. Берия.

Результаты опыта следующие:

1. Из всех удобрений, испытанных нами (цианамид кальция, суперфосфат, калийная соль), цианамид кальция по своей эффективности и при осеннем и при весеннем удобрении занимает первое место, давая при варианте № 120 осеннего удобрения прибавку: плодовых побегов—31,52 %, годовалых побегов—32,7 %, одревесневших побегов—17,4 %, общий годовой прирост однолетних массы—144 % и количества урожая—39 %, а при весеннем удобрении прибавки урожая составляет 40,6 %.

2. Эффективность удобрений в основном лучше сказалась на росте лозы, чем на ее при урожае.

3. При совместном внесении с фосфорными и калийными удобрениями, эффективность цианмида кальция снизилась, что сказалось как при росте, так и при урожайности.

4. При варианте НК действие удобрений на рост лозы и одревеснение побегов сказалось лучше, чем при варианте NP.

5. Высокие дозы удобрений (в наших опытах) вообще оказали лучшее действие, чем малые дозы, что нагляднее видно при росте лозы.

6. При совместном внесении NPK действие удобрений сказалось сравнительно слабее, особенно на урожае.

7. Осеннее внесение удобрений по своей эффективности уступает весеннему.

При осеннем удобрении в почвенных условиях Киров удобрения (особенно фосфорные), долго оставаясь в почве, менее использовались растением; продолжительный контакт их с почвой при наличии карбонатов в ней увеличивает количество недоступных питательных веществ в почве.

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Р. В. Григорян

К вопросу о подборе опылителей для яблони

Предварительное сообщение

Повышение урожайности плодовых садов является одной из актуальных проблем плодородства. Все мероприятия, ведущие к повышению урожайности плодовых садов, можно свести в две основные группы по времени их применения:

- 1) мероприятия, применяемые при закладке плодового сада;
- 2) мероприятия, применяемые в плодовом саду.

В первую основную группу входят следующие главнейшие моменты:

- 1) правильный выбор пород и сортов плодовых деревьев;
- 2) подбор соответствующих комбинаций сортов и правильность размещения их в насаждении.

Все мероприятия как первой, так и второй группы, тесно связаны друг с другом и почти ни одно из них не может оказать полного действия без наличия другого.

Как сад с правильным подбором и размещением сортов, но без высокой агротехники не может обеспечить получения высокого урожая, так и одни только благоприятные условия питания плодовых деревьев в садах без правильного подбора сортов оказываются мало действенными.

Таким образом, все отдельные мероприятия по повышению урожайности надо рассматривать лишь только как отдельные звенья одной целой системы.

Вопросы самооплодотворения и перекрестного оплодотворения между различными сортами плодовых деревьев служили и служат предметом многочисленных исследований [3].

Ряд авторов [1,2] своими исследованиями обратили внимание на самоопыление груш и яблонь, на необходимость изучения явлений самостерильности и самофертильности.

Этими работами выяснено, что: 1) стерильность и фертильность до некоторой степени—явления условные, стоящие в зависимости от внешних условий питания и могут изменяться с изменением районов произрастания плодовых деревьев; 2) что помимо самостерильности и самофертильности, известно наблюдается избирательность сортов и не мало случаев стерильности и при перекрестных опылениях;

3) что среди разных сортов существуют хорошие опылители и плохие опылители; 4) что могут в насаждениях плодовых деревьев встречаться такие комбинации сортов, которые остаются совершенно бесплодными по причине неспособности их пыльцы к взаимооплодотворению и самооплодотворению.

Приступая к изучению биологии яблони в условиях различных районов Армении, мы считали необходимым в первую очередь заняться вопросами биологии цветения, в частности подбором взаимооплодотворяющихся сортов.

Вопрос установления наилучших сочетаний сортов в саду, в наиболее полной мере обеспечивающих завязывание плодов при взаимном опылении, приобретает особо важное значение для подбора стандартных сортов.

В данной работе мы остановимся на разборе только отдельных вопросов.

Опыты были поставлены в совхозе им. Шаумяна близ села Варданлу Кироваканского района, являющегося одним из центров развития семячковых культур в Арм. ССР, на участке, расположенном на высоте около 1700 м над. ур. моря.

Методика работы — с 17/V по 23/V 1950 г. проводилась изоляция цветочных бутонов яблонь в марлевых мешках. Через 7 дней — 30/V — 5/VI снимались марлевые мешки, при необходимости прореживались цветки, удалялись более слабые, поврежденные и нераскрывшиеся бутоны и при помощи резинки, надетой на проволоку, наносилась пыльца на пестики опыляемых цветков. По каждой комбинации опыляли от 700 до 800 цветков: 500 цветков оставляли на самоопыление и 500 цветков — на контроль. Проводили также опыление кастрированных цветков с каждого сорта по 200 цветков. Кастрация проводилась за 2 дня до опыления. 14.VI проводился первый учет завязывания плодов, второй учет провели через месяц после первого — 10.VII. Плоды были собраны 20 октября. После сбора плодов провели подробное их описание и учет семян по комбинациям.

В таблице I приводятся данные о скрещивании яблони.

Как видно из приведенных данных, лучшими опылителями для сорта Пармен зимний золотой с преобладанием крупных и средних по величине плодов являются сорта: р-т Ландсберга, Хорошавка алая, Кялба Джафар и р-т Орлеанский и наименьший процент завязывания с преобладанием мелких плодов получился при опылении сортами: Белый Джапет, Бойкен, Босконский красавец.

Сорт Бойкен высокий процент завязывания плодов дал при опылении сортами: р-т Ландсберга, Репка Копылова, Пеппи шафраный и низкий процент при опылении сортами: Пармен зимний золотой, Босконский красавец, Хорошавка алая и Бельфлер желтый.

¹ После изоляции цветов в течение 1 недели шел дождь, задержавший цветение.

Сорт Босконский красавец высокий процент завязывания с преобладанием крупных и средних по величине плодов образовал при опылении сортами: Бойкен, р-т Ландсберга, Хорошавка алая, Пармен зимний золотой и низкий процент завязывания дал при опылении сортами: Бельфлер желтый, Алали, Репка Копылова.

Сорт р-т Ландсберга дал высокий процент завязывания с преобладанием средних по величине плодов в комбинациях с сортами Бойкен, Кялба Джафар, Пармен зимний золотой и низкий процент завязывания при опылении сортами: Бельфлер желтый, Хорошавка алая, Вергинка розовая.

Сорт Репка Копылова дал лучшие результаты при опылении сортами—Бойкен, Пармен зимний золотой, Хорошавка алая и худшие при опылении сортами—Босконский красавец, Бельфлер, Кялба Джафар.

Сорт Хорошавка алая дал высокий процент завязывания плодов в комбинации с сортами Бойкен, Репка Копылова и низкий процент плодов при опылении сортами—Босконский красавец, Бельфлер желтый, Пармен зимний золотой.

Сорт Бельфлер желтый дал сравнительно высокий процент завязывания с преобладанием мелких плодов при опылении сортами—р-т Ландсберга, Кялба Джафар, Бойкен.

Опыты показали, что Бельфлер желтый не пригоден для использования в качестве исходного материала для гибридизации в условиях Вардалинского совхоза, так как плоды Бельфлера сильно осыпаются до созревания во второй половине июля.

Данные опыты свидетельствуют, что в большинстве случаев в комбинациях, где процент завязывания плодов высок, преобладают крупные и средние по размеру плоды и, наоборот, в комбинациях, где процент завязывания низок, плоды в большинстве получились мелкие.

Хорошие признаки плодов и семян почти во всех комбинациях в качестве опылителей выявили сорта: Ренет Ландсберга, Бойкен, Пармен зимний золотой, Репка Копылова, Кялба Джафар.

Очень низкий процент завязывания оказался при подсчете плодов, получившихся от самоопыления, часть из них в недозревшем виде опала в мешках, оставшиеся на дереве большей частью были мелкие, уродливые, с недозрелыми семенами.

Данные, полученные от опыления кастрированных цветков, свидетельствуют, что в этом случае процент завязывания плодов в 2—3 раза меньше по сравнению с некастрированными цветками в тех же комбинациях. Здесь видимо своя пыльца способствует акту оплодотворения, вследствие чего повышается процент завязывания плодов.

Таким образом при подборе наиболее фертильных комбинаций опыт обязательно должен ставиться без кастрации.

Таблица 1

Скрещивание яблоки в совхозе им. Шаумяна

Название материнского растения	Название отцовского растения	Кол. опылителей	Кол. сортовых	Число зараженных плодов	Количество плодов в %			Количество семян		
					крупных	средних	мелких	всего	в среднем на 1 плод	преоб. кол. на 1 плод
Пармен з. з.	Белый Джаннет	750	173	23	28,9	57,8	13,3	516	2,9	4—6
	А л а л и	780	101	13	19,8	65,3	14,9	385	3,8	3—4
	Хорошавка алая	700	221	31,5	—	97,3	2,7	2360	10,7	8—10
	Кялба Джафар	765	151	19,6	9,9	30,4	59,7	430	2,8	3—4
	Р-т Ландсберга	795	265	33,3	26,0	71,0	3,0	3650	13,7	8—15
	Босковский красавец	780	203	26,0	20,2	19,7	—	60	0,27	1—3
	А н о р т	795	91	11,5	19,0	61,5	19,5	195	2,1	3—6
	Р-т Орлеанский	827	259	31	20,5	69,5	—	3600	13,7	8—12
С кастрацией	Р-т Ландсберга	250	21	8,4	9,5	47,6	42,9	120	5,7	5—10
	Самоопыление	803	26	3,2	—	11,5	88,5	69	2,6	2—4
	Контроль	500	93	18,6	18,2	54,8	27	480	5,1	5—10
	Пармен з. з.	750	106	14,1	52,8	33,1	14,1	720	6,7	8—10
Бойкен	Лепин шафранный	750	152	22,0	31,2	54,6	11,2	625	4,1	5—7
	Кялба Джафар	700	41	5,7	17,0	31,7	51,3	110	2,6	3—4
	Хорошавка алая	700	185	14,7	33,0	56,2	10,8	261	1,3	3—6
	Рейка Копылова	750	161	21,5	15,3	44,3	10,4	120	2,5	4—7
	Босковский красавец	750	103	24,4	21,3	58,2	20,5	400	3,8	4—7
	Р-т Ландсберга	750	183	24,4	28,9	84,5	16,6	780	4,7	8—12
	Бельфлер желтый	700	151	21,5	33,7	54,3	12,0	211	1,5	3—4
	Босковский красавец	250	29	16,6	27,5	41,8	27,7	36	1,2	1—2
С кастрацией	Самоопыление	500	12	2,4	—	58,0	52,0	—	—	—
	Контроль	500	69	13,8	26,0	50,4	14,6	320	4,7	5—8
	Бельфлер желтый	750	138	18,3	5,8	73,1	21,1	520	3,7	3—4
Бельфлер желтый	Бойкен	700	126	18,0	22,0	97,1	20,9	1220	9,6	8—10
	Р-т Ландсберга	750	116	15,6	61,9	29,3	18,8	310	2,6	3—6

Восконский кра- савец	Кялба Джафар	765	101
	А л а л и	750	70
	Бойкен	760	256
	Пармен з. з.	780	203
	Бельфлер жесатый	750	63
	Р-1 Ландсберга	800	218
С кастрацией	Хорошавка алая	730	181
	Репка Копылова	750	100
	Бойкен	250	31
	Самоопыление	750	11
	Контроль	500	71
	А л а л и	765	90
Р-1 Ландсберга	Кялба Джафар	750	41
	Пармен з. з.	765	181
	Бойкен	750	192
	Симиренко	760	98
	Орлеанский р-т	700	123
	Канакери № 18	750	16
Репка Копылова	Р-1 Кокса	700	101
	Самоопыление	500	18
	Контроль	500	61
	Бойкен	735	87
	Пармен з. з.	780	185
	Хорошавка алая	700	166
Хорошавка алая	Бельфлер	735	88
	Самоопыление	500	10
	Бойкен	800	218
	Репка Копылова	750	138
	Бельфлер	750	70
	Самоопыление	500	12
	Контроль	500	93

14,5	60,0	71,8	28,4	80	0,5	3—
9	17,1	71,4	12,5	41	0,6	5— 6
33,6	41,4	48,7	81,9	—	—	—
27,5	11,5	43,2	39,3	—	—	1— 2
8,4	26,0	31,6	47,8	—	—	—
27,2	4,03	50,8	8,9	—	—	—
25,1	7, 6	54,7	—	—	—	—
14,0	100	—	—	6	0,06	—
12,4	16, 1	19,3	64,6	—	—	—
1,8	—	9,9	90,9	—	—	—
14,2	15, 4	64,7	19,1	69	0, 9	1— 2
11,8	5, 5	44,4	50,1	1322	14, 6	8—12
5,4	—	75,5	54,5	279	6, 8	5— 7
23,8	11, 6	72,8	15,6	2113	11, 6	8— 6
25,2	10, 9	38,2	50,9	2500	13, 0	8—12
12,9	—	62,2	27,8	805	8, 2	5— 7
17,5	34, 1	61,2	1,7	720	5, 9	5— 7
2,1	12, 5	25,0	62,3	93	5, 8	4— 6
14,4	—	97,0	3,0	303	3, 0	3— 5
8,6	—	18,0	52,0	116	0, 9	0— 7
12,8	4, 8	45,8	49,4	116	2, 3	5— 7
23,2	31, 0	57,2	11,8	—	—	—
24,8	—	—	—	—	—	—
21,9	—	—	—	—	—	—
11,9	—	—	—	—	—	—
2,0	—	—	—	—	—	—
27,2	—	—	—	—	—	—
18,3	—	—	—	—	—	—
9	—	—	—	—	—	—
2,4	—	—	—	—	—	—
18,6	—	—	—	—	—	—

Результаты опытов одного года приводят к следующим выводам:

1) в условиях северных районов Армении большая часть сортов яблонь практически самостерильна;

2) у сортов сильно выражена избирательная способность, вследствие чего в различных комбинациях материнских и отцовских сортов мы получаем различный процент зрелых плодов от числа опыленных цветков;

3) вес плодов, их величина, число семян в плоде все это зависит от опылителя;

4) скрещивания с целью подбора опылителей обязательно должны производиться без кастрации;

5) некоторые сорта являются хорошими универсальными опылителями, как то: Пармен зимний золотой, Бойкен, Ренет Ландсберга, Ренка Копылова, Кялба Джафар.

Опыты должны быть продолжены в течение еще 2-х лет для получения окончательных результатов.

Институт плодоводства
Академии наук Армянской ССР

Поступило 25 VII 1951

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. А. В. Петров—Опыты под влиянием самоопыления и перекрестного опыления на завязывание и изменчивость плодов у яблонь. Тр. по прикладной ботанике. Т. IV, вып. III, стр. 6—12, 1925.
2. А. М. Ро—Материалы по изучению влияния опылителей и развитие плодов и семян у опыляемых сортов (за годы 1924—1928). НКЗ УССР. Тр. Мелевской садово-огородной опытной станции, 1929.
3. И. И. Рыдов, К. А. Сапельникова, К. Ф. Костина, А. А. Рихтер—Вопросы опыления и плодородия плодовых деревьев. Тр. Гос. Никитского ботанического сада, 1934.

Խ. Վ. Գրիգորյան

ԽԱՁՈՐԵՆՈՒ ՓՈՇՈՏԻՉՆԵՐԻ ԸՆՏՐՈՒՅՁԱՆ ՀԱՐՑԻ ՇՈՒՐՋԸ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Սկսելով հաշատանի տարրեր աշտոնների պայմաններում խնամրենու կուլտուրայի բիոլոգիայի ուսումնասիրությունը, մենք անհրաժեշտ համարեցինք առաջին հերթին պրազմել այդ կուլտուրայի ծաղկման բիոլոգիայով, կանդ առնելով պիտափրության փոխադարձ բեղմնավորվող սորտերի բնորոշության վրա:

Կափազույն փոշոտիչների բնորոշության և նրանց ճիշտ դասավորման հարցը այդուհի, հանդիսանում է պողարուծության հիմնական խնդիրներից մեկը ստանդարտ սորտերի բնորոշության գործում:

Այդ նպատակի համար փորձեր են ղրվել Կիրովականի շրջանի Հայ-կաներվորենտի Շահումյանի տնիւան սովխոզում, որը հանդիսանում է Հայկ. ՍՍՌ-ի հեղափոխ կուլտուրաների դարգացման կենտրոններից մեկը:

Փորձի մեկ տարվա արդյունքներից կարելի է պալ հետևյալ եզրու-կացութիւնները՝

1) որ Հայաստանի հյուսիսային շրջանների պայմաններում խնձա-ցեղու սորտերի հիմնական մասը խաչածն փոշոտիչներն են,

2) փոշոտման ժամանակ զգալի չափով արտահայտվում է ընարողա-կանութիւնը, որի հետևանքով մայրական և հայրական սորտերի տարրեր կոմբինացիաներից ստացվում են տարրեր քանակի նասունացած պտուղներ,

3) պտուղների քաշը, նրանց մեծութիւնը, սերմերի քանակը պտղի մեջ կախված է փոշոտիչից,

4) փոշոտիչների ընտրութիւյան նպատակով փոշոտումը ունհրաժեշա է կատարել առանց ծաղիկների ամորձատման,

5) Կիրովականի պայմաններում մի շարք սորտեր հանդիսանում են լավագույն ունիվերսալ փոշոտիչներ, ինչպես օրինակ, ձմեռային ոսկյա Պարմենը, Լանգբերգի ունեւոր, Բոյկենը և Ռեպկա կապիլիւսն:

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Г. Д. Ярошенко

Об усыхании дубов и некоторых других пород в Апаранском районе

Летом 1948 года при исследовании лесов Апаранского района нами наблюдалось следующее: многие дубы в дубравах засохли на корню. Засохшие дубы расположены главным образом у селений Бужакан и Карабулах. При этом замечена интересная закономерность. Дубы засохли по опушкам леса, в изреженных куртинах дубрав с разомкнутым пологом; то же явление наблюдается и в отношении отдельно стоящих деревьев, в то время как деревья, выросшие на куртинах с сомкнутым пологом, усыханию не подверглись вовсе.

Усыхание дубов в СССР является довольно обычным явлением. Так, А. В. Тюрин [1] указывает на массовое усыхание дубов повсеместно в СССР. По мнению Тюрина это явление вызвано сильными засухами 1936, 1938 и 1939 гг. и последующими большими морозами в суровые зимы 1939—40, 1940—41 и 1941—1942 гг., когда многие дубы замерзали вследствие резкого понижения температуры воздуха (до -49°C). Помимо этого, ослабленные засухой и морозами дубы подверглись нападению гусениц непарного шелкопряда, которое и завершило гибель пораженных дубов. По мнению Тюрина усыхание дубов на юго-востоке водохранной зоны объясняется только засухой. К. Б. Лосицким [2] приводятся данные Бородаевского об усыхании дубов в Маяцком лесничестве Харьковской губернии. Бородаевский объясняет усыхание засухой и отмечает, что больше всего от этого пострадали изреженные древостой, подверженные действию иссушающих ветров. Лосицкий приводит затем данные Топчевского, который исследовал усыхание дубов в Подольской губернии и также объясняет его засухой, а кроме того и утомлением корневой системы у дуба порослевого происхождения, выдержавшего 2—3 оборота рубки за 100 лет. Засухой объясняет усыхание дубов и проф. Науменко. Другие исследователи, на которых ссылается Лосицкий, и сам он, считают, что засухи способствовали усыханию, но что дубы засохли из-за замерзания в годы чрезвычайно суровых зим, следовавших за засушливыми годами, а также вследствие нападения на дубы, ослабленные этими причинами, непарного шелкопряда и мучнистой росы, т. е. усыхание объясняется или целым комплексом факторов.

Усыхание дубов Апаранского района нельзя объяснить действием насекомых, потому что последнее по времени сильное нападение гусениц непарного шелкопряда наблюдалось в 1924 г. В момент обследования в 1948 году деревья были уже совсем сухие, но сравнение их размеров с

размерами деревьев оставшихся живыми показывает, что усыхание дубов произошло за последние 2—3 года. С другой стороны усохшие дубы относятся к виду *Quercus maacanthera* F. et M., который отличается полной морозостойкостью. Кроме того сильных морозов за последние годы в этом районе не наблюдалось, так что усыхание дубов можно объяснить только засухой и иссушающими ветрами, тем более, что засохли дубы только в изреженных куртинах. В куртинах же с сомкнутым лесным пологом, как об этом упоминается выше, усыхания дубов не замечается. Вообще изреживание лесных насаждений ведет к усилению засушливости местообитания.

Несколько сходное явление наблюдалось нами в 1948 г. у гордовины, входившей в подлесок дубового леса. Кусты гордовины, выставленные на простор вырубкой дубового леса, летом 1948 г. имели сморщенную, привядшую листву, в то время как рядом, под пологом дубового леса, они имели вполне свежий вид.

Аналогичное явление нами наблюдалось в исключительно засушливое лето 1949 года на культурах местной сосны в районе Цахкадзора на участке «Старый питомник». Этот участок расположен на сухом бугре и является наиболее сухим из всех лесокультурных участков этого района. Высота над ур. моря этого участка около 1900 м, склон юго-восточный, с уклоном поверхности около 10°. Возраст посадок сосны равен 14—15 годам (в 1949 году). Насаждение сосны еще не сомкнулось пологом. У тех сосен, которые в 1949 году дали хороший прирост в высоту, примерно равен приросту в высоту за 1948 год (в пределах 30—40 см), в 1949 году отсохла вершина и потерял прирост в высоту за последние 4 года. Ниже засохшей вершины хвоя сосны свежая и зеленая. Сосны, давшие в этом году прирост в высоту в 2—3 раза меньше прироста за 1948 год, потеряли только часть хвои. Суховершинности у них не наблюдается. Опадение хвои и суховершинность могут быть рассматриваемы как своего рода приспособление к засухе. Уменьшение испаряющей поверхности хвои приводит деревья в соответствие с той влагой, которая может быть, в данном случае, подана корнями дерева. Характерно, что усыхание вершин сосны имел место только в одном, наиболее сухом, лесокультурном участке. Усыхание вершин сосен наблюдалось нами в период самого высыхания. Усыхание же дубов нами наблюдалось позже, когда дубы уже были совсем сухие. Однако между этими явлениями безусловно имеется связь. Засыхание вершин сосен нами наблюдалось летом, когда возможность усыхания от морозов была исключена. Никаких вредителей на соснах также не было и единственно возможной причиной усыхания являлась засуха, которая в это лето была выражена особенно резко. Усыхание дубов Апаранского района объясняется нами также исключительно засухой.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. А. В. Тюрин—Дубравы подзохраний зоны и способы их востановления Сб. Дубравы СССР, т. I, 1949.
2. К. Б. Лосицкий—Дубравы северной лесостепи и зоны смешанных лесов Сб. Дубравы СССР, т. II, 1949.

Ի Դ ՅԵՐԱՇԽԵԼԿ

ԿԱՂՆԻՆԵՐԻ ԶՈՐԱՑՈՒՄԸ ԱՊԱՐԱՆԻ ՇՐՋԱՆՈՒՄ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Մեր Միութեան դանազան տեղերից ստացվում են տեղեկություններ կաղնուտներում կաղնիների չորացման մասին: Նման երևույթ դիտվում է նաև Սովետական Հայաստանում, Ապարանի շրջանում, Բնորոշ է, որ այստեղ չորանում են կաղնուտի այն ծառերը, որոնք աճում են առանձին, կամ նոսրացված ծառուտներում: Կաղնիների խիտ ծառուտներում չորացման երևույթ չի նկատվում: Հեղինակը նոսրացված ծառուտներում կաղնիների չորացման երևույթը կապում է հողային խոնավութային պակասության հետ:



Խմբագրական կոլեգիա: Զ. Ա. Ասաֆաճյան, Հայկական ՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ
Գ. Հ. Բարաջանյան (պատ. խմբագիր), Հայկական ՍՍՌ ԳԱ
իսկական անդամ Զ. Պ. Բաճյան, Հ. Ա. Գրիգորյան,
Հայկական ՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ Գ. Ս. Դավթյան,
Գ. Մ. Մարգարյան, Ա. Ա. Ռուբինյան, Ս. Ի. Փանոսյան
(պատ. քարտուղար):

Редакционная коллегия: З. А. Аствацатурян, действительный член АН Арм. ССР
Г. А. Бабаджанян (ответ. редактор), действительный член
АН Арм. ССР Г. Х. Бунятян, О. А. Геодакян, дей-
ствительный член АН Арм. ССР Г. С. Давтян, Г. М.
Марджанян, А. А. Рухкян, С. И. Калантарян (ответ. сек-
ретарь):

Տնվան արտադրանք 23 ՎՊՈ - 1951 ր. Ստանաճո քնքառն 15.1X 1951 ր. ՎՓ 01447,
աաա 319, իաճ. 810, տիրաճ 600, օաճաճ 5 թ. լ., Վ թ. լ. 53.500 աաաա

Տնոգրափնա Աաաաաա թաա Արմաաաաա ՄՄՄ, Երեաա, ալ. Աօաաաա, 121.