

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՐ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱ  
АКАДЕМИЯ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР

# ՏԵՂԵԿԱԳԻՐ ИЗВЕСТИЯ

ԲԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԵՎ ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ  
БИОЛОГИЧЕСКИЕ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ



ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՐ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԴԵՄԻԱՅԻ ԼՐԱՏԱՐԱԿԱՅԻՆ ԳՐԱԴԱՐԱՆ

ԾՐԵՎԱՆ

1952

ЕРЕВАН

## ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

|                                                                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ս. Գ. Կառապետյան, Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների ակադեմիայի ինկվանտանցամ—Ներդրակում աշխարհագրական դարգայման ուղիները Հայկական ՍՍՌ-ում | 12 |
| Է. Հ. Գավրյան և Ն. Ն. Ակրամովսկի—Անդրկովկասում անասնաբուժական հեյմինիկոպիայի առարկեղում կատարված աշխատանքների արդյունքները         | 3  |
| Ս. Ս. Հառուրյան և Մ. Հ. Գավրյան—Խաղողի այգու պարարտացումը բներով փայի տարրեր բեռնվածության զեպքում                                 | 35 |
| Վ. Ս. Զախարյան—Պտղատու տեսակների աշխատավատի ժամկետները Արարատյան դաշտավայրում                                                      | 49 |
| Ս. Մ. Մինասյան—Ծիրանի սերմերի էմբրիոնայ դարգայման տարրեր ֆազաները բնութագրող մի բանի տվյալների մասին                               | 61 |
| Գ. Թ. Աղուց—Վիտամինների բանակի զինամիկան Երևանում տարածված մի բանի ստորի կազմերներում                                              | 71 |
|                                                                                                                                    | 83 |

### Համառոտ գիտական հաղորդումներ

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ս. Խ. Զանգուլասյան—Բամբակենու միջարքային տարածության կրճատման մասին                            | 89 |
| Ն. Ս. Սարգսյան—Սեռական մենտորի ազդեցությունը տարեկանի հասակակալման և սերնդի բերքավածության վրա | 95 |

### Գրախոսություն և ԲՆՃԱԿԱՌԱՐՅՈՒՆ

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Հ. Ա. Գրիգորյան—Կ. Ա. Տիմիրյազի աշխարհայգրը | 99 |
|---------------------------------------------|----|

## С О Д Е Р Ж А Н И Е

|                                                                                                                                                                                                |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| С. К. Карапетян, действительный член Академии наук Арм. ССР—Пути развития тонкорунного овцеводства в Армянской ССР.                                                                            | Стр. 3 |
| Э. А. Давтян и Н. Н. Акрамовский—Итоги работ по ветеринарной гельминтологии в Закавказье (По материалам совещания гельминтологов Закавказья и Дагестана, работающих в области животноводства). | 35     |
| А. С. Арутюнян и М. О. Давтян—Действие гнездового способа внесения минеральных удобрений при различной нагрузке виноградной лозы.                                                              | 49     |
| В. С. Захарян—Сроки окулировки плодовых пород в Араратской долине.                                                                                                                             | 61     |
| С. М. Минасян—Некоторые данные о характеристике семян абрикоса, собранных в различных фазах эмбриогенеза.                                                                                      | 71     |
| Г. Т. Адуниц—Динамика количества витаминов в некоторых сортах канусты, культивируемых в Ереване.                                                                                               | 83     |

### Краткие научные сообщения

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| А. Х. Джанджугазян—О сокращении междурядных расстояний хлопчатника                           | 89 |
| Н. С. Саркисян—Влияние полового ментора на завязывание зерен и продуктивность потомства ржи. | 95 |

### Критика и библиография

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| О. А. Гродякин—Мировоззрение К. А. Тимирязева. | 99 |
|------------------------------------------------|----|

С. К. Карапетян,  
действительный член Академии наук Арм. ССР

## Пути развития тонкорунного овцеводства в Армянской ССР

„Животные и растения, которых обыкновенно считают продуктами природы, в действительности являются продуктами труда не только прошлого года, но в своих современных формах и продуктами видоизменений, совершившихся на протяжении многих поколений под контролем человека, при посредстве человеческого труда“.

К. Маркс, „Капитал“, т. I

Овцеводство одна из древнейших отраслей скотоводства. Современные породы овец являются продуктом длительной исторической эволюции, продуктом изменений, совершившихся на протяжении многих тысячелетий, при непосредственном воздействии человеческого труда. В формировании этих пород решающую роль сыграл сам человек, производя искусственный отбор и целеустремленную селекцию в соответствии с интересами господствующих племен и классов.

История приручения овцы восходит к седой древности—к эпохе древнего Египта, т. е. к 6—7 тысячелетию до нашей эры. О сирийской длиннохвостой овце упоминается за 1800 лет до нашего летосчисления. По памятникам истории материальной культуры, тонкорунные овцы существовали за 1000—1300 лет до нашей эры. Целый ряд фактов и исследований дают основание утверждать, что наряду с Египтом, Вавилоном, Ассирией, Малой Азией, одним из древнейших очагов культурного овцеводства явилось Закавказье, особенно Черноморское побережье и Армянское нагорье.

П. Н. Кулешов [1] указывает: «Весьма вероятно, что длиннохвостая, более культурная овца была выведена в Сирии, Армении и Персии, откуда она уже распространилась по Африке и Европе». Он же указывает, что «Отродья сирийской овцы, отличающиеся тонкою и белою шерстью», распространились по всей Малой Азии, Греции, Италии и Испании. От этого отродья, почти несомненно, происходят современные цигайские овцы и мериносы» [1]. Об овцеводстве, как древней культуре на территории Армении, богатый материал дает также литература по истории Армении [2, 3].

В Степанаване (Арм. ССР) сохранены два интересных памятника: на базальтовых камнях, почти в натуральную величину овцы, высечено изображение типичных тонкорунных баранов с тощим хвостом и штопоробразно извитыми рогами (рис. 1, 2). Все эти данные дают основание полагать, что Армения была одним из древних очагов возникновения и

распространения культурного, а возможно и тонкорунного овцеводства, хотя в последующие периоды, благодаря сложившимся историческим и социально-экономическим условиям, абсолютно доминируют грубошерстные—жирнохвостые породы, вплоть до установления советской власти в Армении.



Рис. 1. Обнаруженная в Степанаване, высеченная на базальте скульптура тонкорунной мериносовой овцы. Длина 130 см, периметр 200 см, вес около 700 кг.

История же развития мирового овцеводства показывает, что самым высокоходным и прогрессивным направлением этой отрасли животноводства является тонкорунное овцеводство.

Существующие в Армянской ССР местные породы и отродья овец характеризуются как мясо-молочно-шерстные. Главный продукт овцеводства—шерсть—у местных овец грубая. Годовой настриг этой малоценной шерсти не превышает 1,2—1,4 кг. Грубая шерсть совершенно не отвечает требованиям растущей шерстеобрабатывающей промышленности, особенно тонкогребенного (камвольного) производства, получившего в последние годы мощное развитие как в Армянской ССР, так и в других республиках и областях Советского Союза.

Достаточно сказать, что в настоящее время потребность шерстеобрабатывающей промышленности Армянской ССР в тонкой и полутонкой шерсти за счет собственного производства (гос. поставки колхозами, совхозами и прочими секторами) обеспечивается всего лишь на 2—3 процента, что объясняется незначительным удельным весом тонкорунных и полутонкорунных овец в общем стаде.

С первых же дней установления советской власти партия и правительство придавали большое народнохозяйственное значение развитию тонкорунного овцеводства. Еще 13 июля 1918 г. был издан декрет Со-

ветского правительства «О племенном животноводстве»\*, а 3 октября 1919 года, за подписью В. И. Ленина издается специальный декрет «Об охране и развитии тонкорунного (мериносового) овцеводства», по которому все поголовье тонкорунных овец, изъятых из бывших частновладельческих стад, должно быть немедленно передано соответствующим

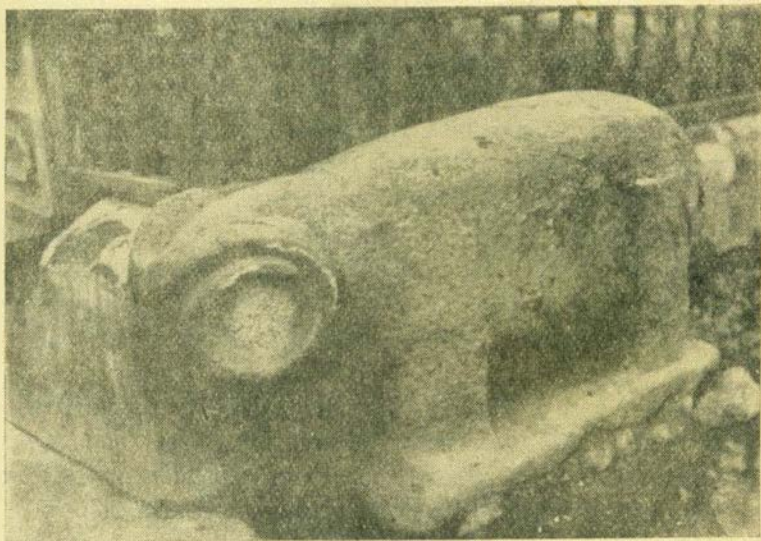


Рис. 2. Обнаруженная в Степанаване, высеченная на базальте скульптура тонкорунной меринсовой овцы. Длина 150 см, периметр 180 см, вес около 1 тонны.

государственным племенным рассадникам. Декрет предупреждает отдельных граждан и организации, что всякое самовольное расхищение меринсовых овец из рассадников карается по всей строгости революционных законов\*\*.

На базе этих остатков тонкорунных овец, уцелевших в годы гражданской войны, создаются первые государственные овцеводческие хозяйства, в их числе—совхоз «Большевик» и «Советское руно» в Ставропольском крае, широко известные не только в Советском Союзе, но и далеко за его пределами. В этих совхозах советскими зоотехниками созданы прославленные отечественные тонкорунные породы овец «Кавказская» и «Ставропольская».

На протяжении тридцати с лишним лет партией и правительством систематически и последовательно осуществляется целый ряд мероприятий по дальнейшему развитию тонкорунного овцеводства, организации широкой сети совхозов, государственных рассадников и племенных колхозных ферм, а также по созданию отечественных пород тонкорунных и полутонкорунных овец. Число таких пород в настоящее время доходит до десяти.

\* Собр. Узак., 1918 г., № 52, стр. 586.

\*\* Известия Всероссийского Центрального Исполнительного Комитета Советов № 221 от 4 октября 1919 года.

Огромное значение в развитии отечественного тонкорунного овцеводства имели решение Июльского пленума ЦК ВКП(б) (1934 г.) по пленному делу и Постановление Совнаркома СССР от 7 марта 1936 года о плане развития тонкорунного овцеводства. После этих решений резко поднялся темп скрещивания местных грубошерстных овец с тонкорунными баранами.

В 1932 г. для скрещивания с тонкорунными баранами поступило около 1 миллиона маток грубошерстных овец, в 1933 г.—1,6 миллиона, в 1934 г.—2,3 миллиона, а в 1935 г.—3,6 миллиона.

В последующие годы темпы скрещивания еще больше усилились: в 1936 г. тонкорунными баранами было покрыто до 11 миллионов маток, а в 1939 г. эта цифра достигла до 17,5 миллиона голов.

Первые результаты массового скрещивания дали основание признать этот метод как самый быстрый и эффективный метод качественного улучшения грубошерстного овцепоголовья. Благодаря этим мероприятиям уже в 1940 году поголовье тонкорунных овец и их помесей в СССР достигло 22,1 миллиона голов.

Только за 4 года, с 1935 г. по 1939 год, стадо тонкорунных и полутонкорунных овец в СССР увеличилось более чем в три раза. Такое качественное изменение стада привело к резкому повышению удельного веса тонкой и полутонкой шерсти в общем валовом выходе шерсти в стране. Если в 1924 году тонкая шерсть составляла всего 9,2% общего количества получаемой шерсти, то в 1935 г. удельный вес тонкой и полутонкой шерсти поднялся до 30%, а в 1940 году он уже составлял 64%.

В годы Отечественной войны тонкорунное овцеводство сильно пострадало. В 1945 г. оно составляло около 60% довоенного уровня.

Благодаря успешному выполнению плана послевоенной пятилетки и трехлетнего плана развития общественного колхозного и совхозного животноводства, довоенный уровень овцепоголовья значительно превзойден.

Серьезные успехи достигнуты также по восстановлению тонкорунного овцеводства. Из общего количества заготовленной в 1948 г. рунной шерсти помесных овец к первому классу было отнесено 20% и ко второму—21,2%. Таким образом, 41,2% помесной шерсти уже представляло собой однородную полутонкую шерсть.

Исключительно активную роль в деле научного обоснования экономической целесообразности проведения массового скрещивания грубошерстных овец сыграли передовые советские ученые-зоотехники, в частности академик М. Ф. Иванов, заслуги которого в развитии тонкорунного овцеводства в СССР трудно переоценить. М. Ф. Иванов был большим знатоком и ревностным ценителем аборигенных пород грубошерстных овец. Глубоко осознав государственную важность и экономическую эффективность скрещивания грубошерстных овец с тонкорунными породами, он занял твердую и непоколебимую позицию массового проведения межпородного скрещивания или, как он тогда называл, гибридизации, утверждая, что «...главную массу грубошерстных пород возможно

улучшить только путем гибридизации». Академик Иванов показывает образец творческого сочетания плодотворной научной деятельности с практическим осуществлением правительственных мероприятий по развитию в стране тонкорунного овцеводства. Впервые в истории мирового овцеводства он научно обосновал и практически осуществил новый метод выведения тонкорунных пород овец и других видов сельскохозяйственных животных на базе межпородного скрещивания, отбора, подбора родительских пар и направленного воспитания помесных животных. Академик Иванов прекрасно знал какую огромную роль играет внешняя среда в формировании новых пород животных и с большим искусством применял этот принцип в своих работах по созданию новых пород.

«Признаки не изменяются, пока не изменяются те внешние условия, в которых животному приходится жить,—писал академик Иванов. «С изменением условий могут измениться и признаки. Таким образом порода не есть нечто постоянное. Изменяя условия жизни, мы можем изменить и породы» [4].

Высоко ценит значение межпородного скрещивания академик Т. Д. Лысенко [5]. В своем докладе на августовской сессии ВАСХНИЛ в 1948 г. он говорил: «Метизация является радикальным и быстрым способом изменения породы—потомства данных животных».

Быстрым темпам межпородного скрещивания способствовало широкое применение искусственного осеменения, которое, в свою очередь, дает возможность с максимальной эффективностью использовать лучших высокопродуктивных баранов-производителей. Этим методом в стране ежегодно осеменяется около 20 миллионов овец. Одновременно межпородное скрещивание создает широкую биологическую базу для творческого отбора, подбора и широкой племенной работы.

### Результаты скрещивания местных грубошерстных овец с тонкорунными породами в Армянской ССР

Скрещивание местных грубошерстных овец с тонкорунными баранами в Армянской ССР началось еще в 1936 году и уже в 1941 г. в колхозах насчитывалось 170 тыс. помесных овец, правда, в основном первого поколения. Однако, отчасти в силу условий военного времени, а также вследствие неправильной, ошибочной позиции некоторых специалистов, работающих в научно-исследовательских учреждениях Армении, в отношении продолжения скрещивания после первого поколения, в годы Отечественной войны оно фактически прекратилось, а оставшееся помесное поголовье представляло собой почти исключительно полукровных и даже четвертькровных животных, в результате имевшего место обратного скрещивания помесей первого поколения с местными грубошерстными баранами.

Вопросу восстановления и развития тонкорунного овцеводства в колхозах и совхозах было уделено большое внимание в послевоенном пятилетнем плане восстановления и развития народного хозяйства СССР

на 1946—1950 годы. Этому вопросу уделил серьезное внимание и февральский Пленум ЦК ВКП(б) (1947 г.), который потребовал от советских и партийных органов, Министерства сельского хозяйства и Министерства совхозов СССР обратить особое внимание на развитие тонкорунного овцеводства. Крупную роль в деле развития тонкорунного овцеводства сыграло постановление правительства о трехлетнем плане развития общественного колхозного и совхозного продуктивного животноводства (1949—1951 гг.). Наконец, большим стимулом в деле развития животноводства и, в частности овцеводства, явился указ Президиума Верховного Совета СССР от 16 сентября 1947 года о присвоении звания Героя Социалистического труда и о награждении орденами и медалями за достижение высоких показателей в животноводстве.

За истекшие 5—6 лет поголовье тонкорунных и помесных овец в колхозах республики достигло 260 тысяч голов (по состоянию на 1/1—1951 года). Однако анализ качественного состава поголовья показывает, что из 260 тысяч голов тонкорунные составляют всего 2165 голов (в основном чистопородные бараны-производители), полутонкорунные—около 68 тысяч, а остальные 190 тысяч голов, т. е. 3/4 всего помесного поголовья—полугрубшерстные.

Это является следствием того, что сельскохозяйственные организации и руководители колхозов не проявляли последовательности в продолжении скрещивания после первого поколения.

Особенно плохо на местах занимаются вопросами качественного улучшения стада путем тщательной бонитировки, выбраковки негодных экземпляров, улучшения условий содержания и правильного кормления.

Однако необходимо отметить, что, даже при этих недостатках, в результате скрещивания в колхозах Армении, шерсть помесей по сравнению с местными породами увеличилась почти вдвое.

Часть работников по овцеводству на местах и, к сожалению, даже некоторые специалисты процесс межпородного скрещивания, как наиболее быстрый путь улучшения шерстных качеств овец, воспринимают механически, по степени «кровности», забывая, что настоящий эффект от применения этого метода получается только тогда, когда для новых помесных поколений создаются соответствующие условия кормления, содержания и направленного воспитания, когда ведется систематическая работа на фермах по отбору лучших и выбраковке негодных экземпляров. Одно повышение кровности, без создания надлежащих условий кормления, ухода и содержания не может дать ожидаемого эффекта. Этим следует объяснить, что во многих колхозах нашей республики среди помесей первого поколения значительная часть еще продолжает давать грубую шерсть, небольшая часть дает полугрубую шерсть и лишь незначительная часть (5—6%) дает полутонкую шерсть первого и второго класса 56—58-го качества.

При плохих условиях кормления и содержания и плохо поставленной селекционной работе даже помеси второго поколения в значительной части продолжают давать неоднородную полугрубую шерсть III и IV

класса, удельный вес овец, дающих тонкую шерсть, бывает очень низкий. Наоборот, при хорошо поставленной зоотехнической работе на фермах, где организовано рациональное кормление и хорошее содержание, помеси даже первого поколения дают в значительной части однородную полутонкую шерсть.

В колхозах Ениёл Гукасянского района, имени Свердлова Степанаванского района, Норадуз и Сарухан Норбаязетского района, имени Шаумяна Талинского района, села Куйбышево Иджеванского района, села Парни Спитакского района среди метисов первого поколения имеется немало животных с уравненной полутонкой шерстью первого и второго класса.

Интересные результаты получены по приплоду помесей первого поколения текущего года. В колхозе села Сарнар Ахурянского района из 698 ягнят 78 голов или 11,2% дали однородную полутонкую шерсть. В колхозе села Джаджур того же района из 362 голов помесных ягнят первого поколения рождения текущего года 46 голов или 12,4% дали однородную полутонкую шерсть.

В колхозе села Пушкино Степанаванского района из 293 ягнят 40 голов или 13,6% дали полутонкую шерсть, а в колхозе имени Свердлова того же района из 578 ягнят 52 головы дали однородную полутонкую шерсть.

В целом, по обследованным четырем колхозам помесные ягнята первого поколения с однородной полутонкой шерстью составляют 11,2%.

Особый интерес представляет новая породная группа полутонкорунных овец, образовавшаяся в Алагезском совхозе. По замыслу научных работников, работающих с этой породной группой (А. А. Рухкян и др.), она должна была представлять собой полугрубошерстную породу с сохранением жирового хвоста несколько уменьшенного размера. Работа велась тремя способами. Первый способ заключался в «обратном» скрещивании метисными баранами I поколения (полученных от скрещивания местных грубошерстных маток породы балбас и мазех с тонкорунными баранами типа рамбулье) местных грубошерстных маток, при этом помеси с шерстью I и II классов от этого скрещивания разводились «в себе», а помеси с шерстью III и IV классов вновь скрещивались тонкорунными мериносовыми баранами.

Второй способ заключался в скрещивании между собой помесей первого поколения. Полученные от такого скрещивания матки с шерстью I и II классов покрывались баранами от обратного скрещивания на местную породу. Другими словами полукровные животные скрещивались с почти четвертькровными (животные, полученные от скрещивания помесей I поколения на грубошерстные матки).

Третий способ заключался в покрытии помесных маток II поколения баранами, полученными от скрещивания местных грубошерстных маток баранами I поколения, т. е. такими животными, которых мы выше назвали почти четвертькровными. Полученный от такого скрещивания приплод вновь покрывался баранами от обратного скрещивания, а затем получен-

ные животные разводились в себе. Все эти три способа преследовали одну цель—получить в итоге животных с почти одинаковой кровностью, во всяком случае ниже, чем 1/2 кровность с жировым хвостом и полугрубой шерстью близких по своим особенностям к местным породам.

Цель научных работников, работающих с новой породной группой в том и заключалась, чтобы получить полугрубошерстную породу. При описанных выше способах селекционной работы другого результата и нельзя было ожидать.

Однако обследование результатов скрещивания в Алагезском овцеводческом совхозе, проведенное в начале 1951 г. специальной комиссией Министерства сельского хозяйства СССР, показало, что в совхозе уже образовалась новая породная группа в количестве 2665 голов. В селекционной отаре этой группы в количестве 546 голов процент животных имеет однородную, полутонкую шерсть 50—58-го качества с сохранением небольшого жирового хвоста. Настриг шерсти с одной головы за ряд лет в среднем составляет 2,6—2,8 кг, а лучшие матки дают 4,5 кг шерсти.

По сообщению главного зоотехника совхоза т. С. Игитханяна в конце 1951 года количество овец в производственных отарах с полутонкой шерстью доходит до 3600 голов.

Эти факты с одной стороны дают основание усомниться в том, что образовавшееся поголовье новой породной группы является результатом обратного скрещивания помесей первого поколения с исходными грубошерстными матками, ибо четвертькровные животные не могли дать такой высокий процент (80%) полутонкой шерсти. Многочисленные обследования в условиях Армении показывают, что даже полукровные животные, т. е. помеси первого поколения с однородной полутонкой шерстью первого и второго класса, не превышают 10—12% поголовья данного поколения, а остальные 88—90% дают полугрубую и грубую шерсть. Поэтому совершенно невероятно, чтобы животные более низкой кровности, чем полукровные—помеси I поколения, имели бы на 80% полутонкую шерсть. Иными словами, в 10—12 раз больше, чем полукровные помеси с вдвойне высокой кровностью. Вероятнее всего, что в этом хозяйстве скрещивание доводилось до второго поколения и проводился тщательный отбор среди помесей.

Очень возможно, что в хозяйстве, где скрещивание с мериносowymi породами проводилось с 1936 года, помесных, улучшенных маток принимали за местных грубошерстных, вследствие чего, покрывая их помесными баранами первого и второго поколения, получали поколение с более высокой кровностью, чем предполагали. Заслуживает внимания сообщение старшего зоотехника Алагезского совхоза т. С. Игитханяна о том, что уже к 1942 г. в совхозе было много помесных овец II, III и даже IV поколения, которых стали перекрывать баранами грубошерстной породы балбас. Приплод от такого скрещивания мог представить собой высококровных животных 3/4 и выше кровности. Животные с такой кровностью почти поголовно дают полутонкую шерсть 56—58-го качества. Наиболее ве-

роятно, что именно эти животные составили ядро производственных отар, от которых и путем отбора образовалась новая породная группа.

Мы вынуждены сослаться на предположения потому, что точного племенного учета в хозяйстве не имеется. Ссылка на наличие жирового хвоста у овец этой группы, как доказательство обратного скрещивания, так же не состоятельна, так как в Грузинской ССР научным работником А. Г. Натрашвили уже получена новая порода овец с полутонкой шерстью и нормальным жировым хвостом, путем скрещивания тушинских грубошерстных овец с тонкорунными баранами, преимущественно породы чрекос и дальнейшим разведением в себе помесей первого и второго поколения, без каких-либо обратных скрещиваний. Родоначальник этой породы—помесный баран второго поколения под кличкой «Папаша» имел нормальной жировой хвост, как у тушинских овец и однородную полутонкую шерсть.

Таким образом, наличие жирового хвоста у овец новой породной группы в Алагезском совхозе не может явиться доказательством обратного скрещивания.

Приведенные данные о шерстных качествах новой породной группы показывают, что для получения полутонкой шерсти надо вести тщательный отбор среди помесей первого и главным образом второго поколения и создать для них лучшие условия кормления и содержания. Можно считать бесспорным, что путем разведения в себе помесей первого и, особенно, второго поколения, применяя творческий отбор и подбор, а также направленное воспитание, можно за сравнительно небольшой срок создать новые породы овец с однородной, полутонкой шерстью без всяких ухищрений и обратных скрещиваний.

По данным В. Н. Филиппова и А. В. Любавского (6, стр. 135 и 319) у помесных овец первого поколения лишь 5,95% животных дают полутонкую шерсть I класса, а у помесей второго поколения 89,5% животных дают полутонкую шерсть I и II класса. По данным бонитировки 1947 года 61% ягнят новой грузинской породы имели полутонкую шерсть—56, 56, 58 и 60-го качества.

Однако, для получения тонкорунной шерсти от помесей скрещивание надо продолжать в овцеводческих товарных фермах минимум до третьего поколения, применяя методы как преобразовательного, так и воспроизводительного скрещивания. А в племенных хозяйствах скрещивание может быть следовало бы продолжать даже до 5—6-го поколения.

Богатый опыт межпородного скрещивания в Советском Союзе показывает, что у помесей второго поколения шерсть приближается к однородной (около 30% I класса, 60% II класса и только 10% третьего класса и не более 1% IV класса). У помесей третьего поколения шерсть почти полностью становится однородной: около 60% I класса, 33% второго класса и 7—8% третьего класса. Шерсть IV класса полностью отсутствует, при этом, около 53% шерсти относится к 60, 64 и 70-му качеству, а остальные к 58—56-му качеству; что же касается помесей четвертого поколения, то по качеству шерсти они зачастую превосходят даже

чистокровных тонкорунных овец. У овец четвертого поколения появляется большое количество шерсти 70-го качества. Отсюда ясно, что районы, получившие государственное задание развивать тонкорунное и полутонкорунное овцеводство, не могут приостановить скрещивание на первом или втором поколении, как рекомендуют некоторые специалисты, т. к. в этом случае помеси не будут иметь тонкую шерсть 60-го и выше качества.

Как же выполнить это задание, если не продолжать скрещивание после первого и второго поколения? Могут сказать: путем отбора среди помесей второго поколения и дальнейшего разведения в себе. Но многолетний опыт и ряд исследований показывают, что не более 3—4% помесей первого поколения и не более 13—14% помесей второго поколения дают тонкорунную шерсть, и то не выше 60-го качества. Таким образом для получения тонкой шерсти 64, 70-го качества, не говоря уже о шерсти 74-го качества, доведение скрещивания минимум до третьего поколения является просто неизбежной необходимостью. Может быть и другое предложение: завезти в тот или другой район уже готовые тонкорунные породы овец. Но, во-первых, общеизвестно, что привозные животные гораздо труднее приспосабливаются к новым условиям обитания, больше подвержены разным заболеваниям и, во-вторых, это мероприятие задержит на многие годы воспроизводство поголовья тонкорунного овцеводства в стране.

Поэтому наиболее реальным путем создания тонкорунного овцеводства в новых районах, отнесенных к этой зоне, но обладающих большим поголовьем грубошерстных овец, надо считать скрещивание тонкорунных пород с грубошерстными, минимум до третьего поколения, а где условия благоприятствуют—даже до четвертого поколения. Помеси высоких поколений гораздо лучше бывают приспособлены к местным условиям, чем привозные тонкорунные овцы. Это вытекает из элементарных основ мичуринской биологии и теории академика Т. Д. Лысенко о высокой жизнеспособности помесных животных по сравнению с чистопородными. Об этом убедительно говорит также весь опыт создания советского тонкорунного овцеводства в СССР.

В этой связи необходимо кратко рассмотреть вопрос о методах скрещивания.

Когда речь идет о продолжении скрещивания грубошерстных овец с тонкорунными после первого и особенно второго поколения, то некоторые специалисты, выступающие против продолжения скрещивания после второго поколения, свои возражения мотивируют тем, что оно, мол, приведет к поглощению тонкорунными породами свойств грубошерстных пород, при этом под ценными свойствами подразумевают в основном их приспособленность к местным условиям.

Надо сказать, что такого рода возражения выставляет, к сожалению, немалое число научных работников. Но делая такой благородный жест в сторону местных грубошерстных овец, они оставляют открытым вопрос о том, каким же образом выполнить государственное задание о развитии

тонкорунного овцеводства и заготовке определенного количества тонкой шерсти, установленное для данной области или республики?

Постановка этого вопроса имеет актуальное значение для преобладающего большинства областей и республик Советского Союза, так как постановлением Совета Министров СССР от 11 июля 1951 г. «О плане породного районирования крупного рогатого скота, свиней и овец и мероприятий по выполнению этого плана» почти все области и республики, за исключением нескольких, имеющих направление шубного и смушководства, отнесены к зоне тонкорунного и полутонкорунного овцеводства и имеют государственное задание по заготовке тонкой шерсти. Этим же постановлением каждой области и республике рекомендованы для разведения определенные породы тонкорунных овец. Совершенно очевидно, что при наличии такой ясной директивы нельзя оставлять без ответа вопрос о путях создания тонкорунных овец применительно к условиям каждой области, республики и каждого района. Нам кажется, что наиболее реальным и быстрым способом переделки грубошерстного овцеводства является продолжение скрещивания местных грубошерстных овец с тонкорунными баранами, рекомендованными для данной зоны, до третьего поколения. Только в этом случае может быть гарантировано получение помесей с тонкой шерстью 64 и 70-го качества. Это тем более необходимо, что по подсчетам специалистов Министерства легкой промышленности СССР из общего количества перерабатываемой однородной шерсти к 1960 году потребность в тонкой шерсти 60, 64 и 70-го качества составит 49,5%, т. е. половину всей потребности в однородной шерсти. А по данным Министерства легкой промышленности Армянской ССР потребность шерстеобрабатывающей промышленности республики в тонкой шерсти уже к 1955 году составит 60% общей потребности в тонкой и полутонкой шерсти.

На наш взгляд боязнь перед опасностью «поглощения» тонкорунными породами свойств грубошерстных овец излишне преувеличивается.

В свете вскрытой академиком Лысенко биологической закономерности о высокой жизненности помесных животных по сравнению с чистопородными, надо считать несостоятельным и антинаучным механическое, упрощенное представление о поглощении тонкорунными породами свойств улучшаемых пород. Помесных животных высших поколений нельзя рассматривать как животных пассивно отдавших на поглощение улучшающей породе свои ценные свойства. Эти животные не только отдают свои свойства, но и сами ассимилируют свойства улучшателей. Более того, в силу слияния различных, биологически противоречивых гамет, в процессе скрещивания двух наследственно отдаленных пород создается противоречивость живого тела, что и является источником жизненности нового организма. И пока существует эта противоречивость, т. е. пока животное путем узкородственного разведения не доведено до чистокровности или чистопородности, помеси даже третьего и четвертого поколения бывают более жизненными, чем исходные породы. «Степень жизненности,—говорит академик Лысенко,—в пределах вида зависит от степени

различия объединившихся при оплодотворении половых элементов-зачатков... Процесс оплодотворения—это процесс взаимной ассимиляции-диссимиляции половых элементов, объединившихся в единое тело» [7].

Вот почему ни в коем случае нельзя согласиться с утверждением ряда авторов о том, что продолжение скрещивания после второго поколения приводит к поглощению улучшающей породой овойств улучшаемых пород и снижению, якобы в результате этого, жизнеспособности помесей.

Совершенно необоснованным надо считать утверждение В. Н. Филиппова и др. (цитированная выше книга, стр. 210) о том, что «...им не известно ни одной ценной шерстной породы, созданной путем скрещивания с мясошерстными или мясными породами» [6]. Это утверждение тем более странно, что те же авторы в той же книге отмечают как большое достижение советской зоотехнической науки создание казахской тонкорунной породы, куйбышевской и грузинской полутонкорунных пород овец, которые получены именно на основе скрещивания местных грубошерстных (мясошерстных, курдючных, жирнохвостых) овец с баранами тонкорунных пород. Казахская тонкорунная порода создана путем скрещивания курдючных овец с баранами прекос и дальнейшим разведением в себе. Куйбышевская полутонкорунная порода выведена зоотехником А. В. Васильевым на основе скрещивания черкасских грубошерстных маток с баранами породы Ромни-Марш, а грузинская полутонкорунная порода, выведенная научным работником А. Г. Натрашвили путем скрещивания грубошерстных маток тушинской породы с тонкорунными баранами, преимущественно породы прекос. Эти факты не только отвергают утверждение о невозможности создать тонкорунные породы путем скрещивания с мясошерстными породами, но и говорят о больших перспективах создания новых отечественных пород тонкорунных овец на базе межпородного скрещивания.

#### **О преобразовательном (или, так называемом, поглотительном) и воспроизводительном методе скрещивания**

В зоотехнической литературе имеется тенденция противопоставлять преобразовательный и воспроизводительный методы скрещивания. Такое противопоставление нам кажется формальным, т. к. любое воспроизводительное скрещивание начинается только после того, когда уже имело место в какой-то степени взаимно-поглотительное скрещивание. Поэтому эти два метода скрещивания правильнее было бы рассматривать не как противостоящие и взаимоисключающие друг друга, а, наоборот, как методы взаимообуславливающие и дополняющие друг друга. Так, например, для получения тонкорунных овец в новых районах разведения необходимо преобразовательное или «поглотительное» скрещивание довести, скажем, до третьего поколения, а затем применить методы воспроизводительного скрещивания, отбор, подбор родительских лар и направленное воспитание. Если же требуется разводить полутонкорунных овец, то в этом случае преобразовательное (поглотительное) скрещивание до-

статочно проводить до второго поколения, а затем применить метод воспроизводительного скрещивания. А для получения полугрубошерстных овец достаточно однократное перекрытие грубошерстных овец с тонкорунными баранами или полутонкорунными баранами высших классов и дальнейшим разведением в себе помесей первого поколения.

Б. Н. Филиппов и А. В. Любавский (6, стр. 187, 194) совершенно правильно подчеркивают, что было бы неразумно, испытывая весьма острый недостаток в шерсти, значительно увеличивать в овцеводческих хозяйствах затраты труда, кормов и средств для того, чтобы, увеличивая производство второстепенной для овцеводства продукции—мяса, значительно уменьшать выход его основной продукции—шерсти, одновременно предупреждают, что «...при решении вопроса о направлении овцеводства в каждом хозяйстве требуется семь раз примерить, прежде чем один раз отрезать». Наведение такого излишнего страха в выборе направления овцеводства нам кажется ненужным, если не сказать больше. Надо внушить нашим колхозникам и руководителям колхозов и совхозов уверенность в том, что установленное правительством и его органами на местах для данной области, республики и района направление овцеводства является государственным заданием и экономически наиболее целесообразным для планового социалистического хозяйства. Иначе в ряде мест вопрос направления овцеводства на самом деле примеряют не только семь раз, но и трижды семь раз, но отрезать никак не решаются.

Одной из причин чрезмерно осторожного отношения к разведению тонкорунного и полутонкорунного овцеводства в новых районах является совершенно не обоснованное мнение о якобы исключительно высокой требовательности шерстного овцеводства к условиям кормления и содержания. У многих практических работников и даже специалистов сложилось такое представление, что раз у тонкорунных пород шерсть нежная, то их организм и конституция тоже изнеженные. На самом же деле тонкорунные породы овец, особенно отечественные, гораздо менее требовательны к условиям кормления и содержания, чем мясные и мясошерстные. Они лучше переносят морозы и большие переходы. Их пищеварительный тракт сильно развит. Взрослые валухи прекрасно используют грубостебельное сено, полынь и солонцеватые пастбища. В зимний период они обходятся одним сеном без подкормки сочными кормами и почти без концентрированных кормов. Концентрированные корма в шерстном овцеводстве в основном используются для баранов производителей, суягных маток и слабых овец. Лучшие знатоки шерстного овцеводства и, в частности К. Д. Филианский [8], считают вполне возможным и целесообразным в зимний период в рацион валухов, удельный вес которых в стаде шерстных овец бывает довольно высокий, вводить солому (лучше измельченную—в виде сачана) яровых хлебов в количестве до 60—70% от суточной дачи сена. Молодым маткам в период первой половины суягности и хорошо развитому молодняку старше 8—9 месяцев тоже можно задавать в день 0,4—0,5 кг соломы.

Из сказанного вытекает, что главным источником корма при тонко-

рунном овцеводстве являются естественные пастбища и сенокосы, чем как раз и богаты большинство районов Советского Союза. Из сказанного не следует однако, что не надо заботиться о производстве в колхозах и совхозах также концентрированных и сочных кормов, введение которых в рацион овец безусловно увеличит их шерстную продуктивность и улучшит ее качество. Нельзя забывать, что рост шерсти определяется состоянием организма овцы. Только у овец выше средней или, по крайней мере, средней упитанности шерсть растет нормально, сохраняются ее качественные показатели. Поэтому рациональное и полноценное кормление тонкорунных овец является безусловной необходимостью.

### Значение кормления в развитии тонкорунного овцеводства

Правильно поставленное кормление является не только необходимым условием для поднятия продуктивности овец, но и одним из решающих условий для закрепления в наследстве последующих поколений помесей тонины и высокого выхода шерсти улучшающей породы, так как наследственность помесей, особенно в первом поколении, недостаточно устойчива и легко поддается условиям внешней среды, в частности кормления. Академик Лысенко [7, стр. 37] указывает, что «...при метизации, для развития прививаемых местной породе признаков и свойств, необходимо обеспечивать условия кормления и содержания, соответствующие развитию новых, улучшающих породных свойств; иначе желательные качества могут не привиться к местной улучшаемой породе, а часть хороших качеств местной породы можно даже утратить» (подчеркнуто нами—С. К.).

Помесное поколение овец в процессе своего формирования предъявляет особенно повышенное требование к условиям кормления. Основная продукция тонкорунных и полутонкорунных пород—шерсть, сильно отзывчива на кормовые условия. Прямая зависимость роста шерстного покрова от кормления доказана многими исследованиями.

Опытами академика М. Ф. Иванова установлено, что валушки, получившие в течение 149 дней стойлового периода дополнительно 69 кормовых единиц, прибавили настриг шерсти на 1680 г. Неполющенное кормление резко отражается также на качестве шерсти, вызывает «голодную» тонину шерстяных волокон, что является крупным дефектом, и лишает шерстеобрабатывающую промышленность возможности полноценного использования такой шерсти. Недостаточная длина шерсти, будучи в известной степени породным свойством, также является следствием воздействия внешних условий. Что касается тонины шерсти, то многие научные работники отрицают возможность изменения тонины шерсти в результате изменения условий кормления и содержания, мотивируя тем, что тонина шерсти является зоологическим признаком и не может быть изменена условиями внешней среды, т. е. условиями кормления, ухода и содержания.

Некоторые авторы утверждают, что недостаток питания ухудшает признаки шерсти, а улучшение условий питания лишь в меньшей степени влияет на улучшение ее признаков.

Я. Л. Глембецкий и др. [9] пишут: «Замедление или усиление процессов, протекающих в организме, неизбежно сказывается на росте шерсти, причем большая изменчивость проявляется при недостаточном питании в сторону ухудшения признаков шерсти и в меньшей степени в сторону улучшения в благоприятных кормовых условиях» (подчеркнуто нами—С. К.). Утверждение довольно странное, не говоря уже о его ненаучности и малоубедительности.

Нельзя отрицать, что тонкорунность—это прежде всего породное свойство. Конечно, как бы хорошо ни кормили грубошерстных овец, их шерсть не превратится в тонкую. Именно поэтому для переделки грубошерстных овец в тонкорунные применяется межпородное скрещивание, для передачи помесному поколению породного свойства тонкорунных пород. Однако вне сомнения, что тонина, длина, густота, а следовательно, и выход шерсти подвергаются изменениям под влиянием кормления. Шерсть—это производное кожи, а свойство и толщина кожи, хотя и являются породным признаком, в значительной степени зависят также от условий кормления и содержания. Тип обмена и влияние питательных веществ, особенно белковых, на свойство кожи и на качество шерсти надо считать бесспорным. Иначе чем объяснить то явление, когда помеси от межпородных скрещиваний в первом, втором и даже последующих поколениях по тонине шерсти значительно отличаются между собой, хотя и по «кровности» и «степени генерации» они совершенно одинаковы? Чем объяснить, когда в одном и том же стаде помесных животных одного и того же поколения, от одних и тех же исходных пород, часть животных имеет тонкую шерсть, другая часть полутонкую, третья часть—полугрубую, а некоторые животные продолжают давать даже грубую шерсть?

Разве можно сомневаться в том, что здесь мы имеем дело с воздействием условий внешней среды и в первую очередь кормления на тонину шерсти нового поколения, и с различной индивидуальной способностью животных ассимилировать как эту среду, так и наследственные задатки улучшающей породы.

Известно, что после рождения ягнята попадают в разные условия питания. Одни—«счастливыцы»—сосут здоровых обильно-молочных матерей, дающих полноценное молоко, другие ягнята, наоборот, попадают к слабым, скудно-молочным маткам, у которых зачастую и качество молока бывает неполноценное. Естественно, что первые будут расти и развиваться лучше, иметь лучшую шерсть, чем вторые. С переходом на пастбищное содержание первые бывают более здоровыми, энергичными, подвижными, лучше используют пастбища и за единицу времени больше набирают корма. У таких животных переваримость корма тоже бывает высокая. Таким образом, при общих «средних условиях» для данной отары, стада, а тем более фермы и хозяйства в целом, одни помесные животные находятся фактически в лучших условиях роста и развития, а другие в худших. Способность животных ассимилировать эту среду также бывает различная в силу различия их наследственных задатков. Вот эти то раз-

ные условия на наш взгляд и являются причиной того, что помесные животные одного и того же поколения дают шерсть разного качества и количества.

Опытами, проведенными в 1940 году ВНИИОК с мериносовыми овцами, было установлено, что, когда ягнята отнимались от маток в 2,5-месячном возрасте, средний настриг шерсти у них в годовалом возрасте составлял 2,9 кг, длина шерсти 5,7 см. Ягнят, отнесенных к элите и I классу, в этой группе не было вовсе. А у ягнят, отнятых от матерей в 4-месячном возрасте, соответственно средний настриг составлял 3,5 кг, т. е. на 20% больше, длина шерсти—6,9 см, т. е. на 20% длиннее. Из этой группы к годовалому возрасту 18% ягнят было отнесено к элиту и к I классу.

По данным других исследователей при сопоставлении настрига и качества шерсти двух групп животных, поставленных в различные условия кормления, получена резкая разница. Одна группа овец получала откормочный рацион, а другая—только поддерживающий. Шерсть первой группы оказалась на 347% больше по весу и на 41% длиннее, чем у другой группы. Отмечено также некоторое увеличение диаметра шерстинок в сторону более нормального для тонкой шерсти. Рядом опытов установлено, что уменьшение рациона ниже нормы ведет к резкому сокращению выхода и ухудшению качества шерсти.

Установлена также прямая зависимость размера тонины шерсти от периода суягности маток.

По данным М. А. Васильева диаметр шерстинок у мериносовых пород с 21—21,5 микрона в среднем до суягности в период 6-недельной суягности уменьшается до 18 микрон, а к моменту 18-недельной суягности уменьшается до 16,97 микрона.

На условия кормления особенно отзывчив помесный молодняк.

Скрещивание тонкорунными баранами грубошерстных маток расширяет консервативное породное свойство грубошерстных овец давать грубую, остистую, неоднородную шерсть. Для того, чтобы помесное поколение могло активно ассимилировать и превратить в собственное породное свойство тонкорунность улучшающей породы, необходимы соответствующие условия внешней среды и, прежде всего, обильное—полноценное кормление, особенно в период формирования нового организма, т. е. в эмбриональный и молочный период питания.

\* \* \*

Одной из причин задержки темпов реконструкции грубошерстного овцеводства в тонкорунное явилась излишняя переоценка так называемых ценных свойств местных овец, а также автогенетическое-менделистическое представление некоторых специалистов, утверждающих, что скрещивание дальше первого поколения приведет к расщеплению потомства и вырождению местных пород. Утверждение этих специалистов о том, что помеси высших поколений от грубошерстных овец не могут существовать



Рис. 3. Баран, помесь породы мазех и кавказской третьего поколения, выращенного в колхозе сел. Сарухан Норбаязетского района, 4 лет, живой вес 72 кг, выход шерсти 5,7 кг, шерсть 1-го класса.



Рис. 4. Помесь породы балбас и кавказской третьего поколения, выращенная в колхозе сел. Сарухан Норбаязетского района, 5 лет, живой вес 85 кг, выход шерсти 5,7 кг, шерсть 1-го класса.

и выживать в наших условиях, полностью опровергнуты мичуринской биологией и практикой советского овцеводства.

Позволю себе привести два интересных факта из колхозной практики. По сообщению старшего зоотехника Норбаязетского района тов.

Л. Сируняна, отара овец колхоза имени Батика этого района в количестве 700 гол., в том числе 350 гол. помесных, в 1945 году была застигнута бураном и всю ночь осталась под снегом. На утро было обнаружено, что из 45 погибших овец 43 головы были местные и лишь 2 головы из помесных.

Зимой 1949 года имел место такой же случай в том же колхозе. Буран застиг 2000 голов овец, из них 1000 голов помесей первого и второго поколения. К утру было обнаружено 250 голов погибших овец и все местной породы мазех, а из помесных ни одна овца не пострадала.

Советская зоотехническая наука на примере многочисленных совхозов и колхозов неопровержимо доказала превосходство помесных животных над исходными породами как в отношении жизненности, биологической стойкости, так и продуктивности.

В условиях Армении помеси первого и второго поколений от грубошерстных овец имеют гораздо больший живой вес, дают больше молока (не говоря уже о качестве и количестве шерсти), являются более жизнестойкими, более плодовитыми (дают больше двоен), чем местные грубошерстные породы мазех, бозах, карабах и др.

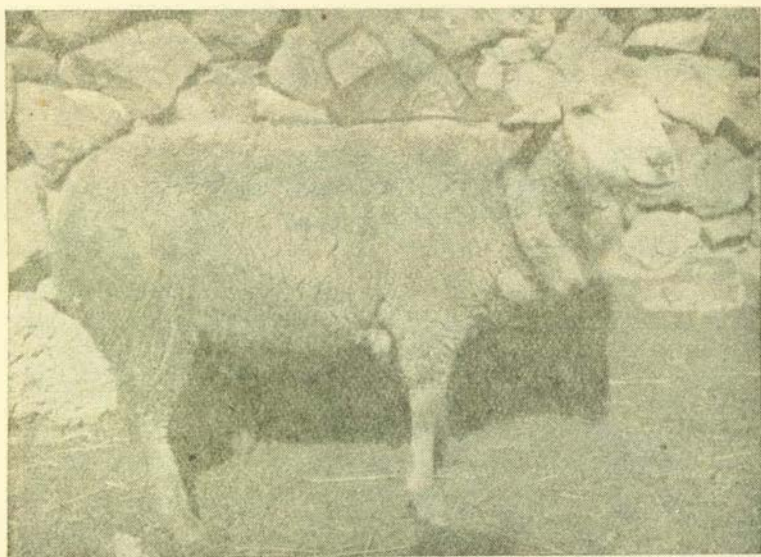


Рис. 5. Помесная матка породы мазех и кавказской третьего поколения, выращенная в Норбазетском районе. 3 лет, живой вес 52 кг, выход шерсти 3,6 кг, шерсть высшего сорта.

Созданные методом межпородного скрещивания в Советском Союзе новые тонкорунные породы овец—знаменитая асканийская порода, выведенная академиком М. Ф. Ивановым, кавказская, ставропольская и алтайская породы, азербайджанский горный меринос, грозненские тонкорунные, советские мериносы, наконец, казахская тонкорунная порода, куйбышевская, грузинская и горьковская породы полутонкорунных овец, полученные в последние годы путем скрещивания тонкорунных пород с грубошерстными, являются лучшим доказательством беспочвенно-

сти сомнений о возможности консолидации помесей высших поколений путем воспроизводительного скрещивания в самостоятельные тонкорунные и полутонкорунные породы.

Еще много лет назад П. Н. Кулешов [10], касаясь вопроса о разведении в России тонкорунного овцеводства, писал: «Нужно припомнить из истории овцеводства, что при начале разведения мериносов в России многие предсказали также, что климат и другие условия наших южных губерний непригодны для этой породы, практика же доказала совершенно обратное».

По материалам большого количества обследований установлено более интенсивное развитие помесей по сравнению с исходными породами. Так, живой вес помесных ягнят первого поколения от скрещивания рамбулье на мазех, при отбивке превышал таковой у местной исходной породы мазех: по яркам на 2,0 кг и по баранчикам на 0,75 кг.

Утверждение некоторых научных работников о том, что помеси второго поколения имеют неудовлетворительное телосложение и что они отстают от помесей первого поколения и даже помесей от обратного скрещивания первого поколения на местную породу, надо считать совершенно необоснованным и противоречащим многочисленным фактам колхозной практики. Отдельные случаи отставания помесей второго поколения по телосложению надо объяснить только плохим кормлением и содержанием.

Последовательно подчеркивая необходимость смелого проведения межпородного скрещивания и преобразования наших грубошерстных пород овец в тонкорунную и полутонкорунную породы, ни в какой мере нельзя отрицать целесообразность сочетания хозяйственно-полезных и биологически ценных свойств местных пород (в условиях Армении высокая молочность, хорошая приспособленность к резко континентальным условиям обитания, хорошие мясные качества) с качествами улучшающей породы. Межпородное скрещивание как раз и призвано сочетать и дальше развивать эти ценные свойства в помесных поколениях. Этим обстоятельством и надо объяснить, почему в Советском Союзе мы не ограничиваемся наличием уже созданных тонкорунных и полутонкорунных пород, а продолжается последовательная работа по выведению новых пород с тонкой и полутонкой шерстью применительно к местным условиям отдельных экономических районов. Этого настоятельно требует разнообразие природных и производственных условий Советского Союза, ибо практически исключается возможность создания такой универсальной тонкорунной или иной породы, которая была бы одинаково пригодна для всех географических и экономических зон Советского Союза. По этой же причине возникает необходимость сочетания по возможности шерстяной продукции с другими видами продукции, в частности мясной, а в отдельных случаях и молочной, как, например, в Армянской, Грузинской и Азербайджанской ССР. Хотя и такие авторитеты по овцеводству, как проф. П. Н. Кулешов, утверждали, что «...до сих пор

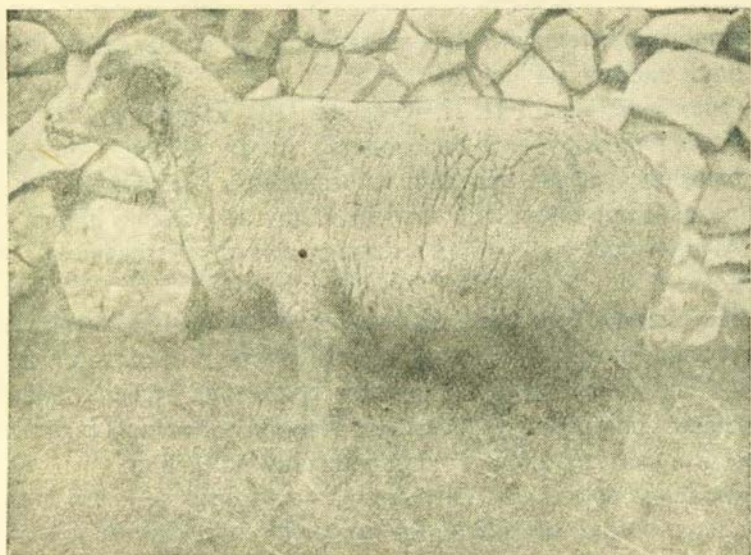


Рис. 6. Помесная матка породы мазех и кавказской второго поколения, выращенная в колхозе сел. Сарухан Норбаязетского района. 4 лет, живой вес 53 кг, средний выход шерсти второго поколения в стаде составил 3,2 кг, шерсть тонкая.



Рис. 7. Общий вид стада помеси первого, второго и третьего поколений. Норбаязетский район, колхоз сел. Сарухан.

еще не удалось вполне соединить в одной и той же овце высокоразвитой мясности и выраженной шерстепроизводительности» (10, стр. 54).

Однако, еще раз надо подчеркнуть, что при любых сочетаниях различных продуктивных свойств овец примат надо дать шерстной продукции, ибо она является главным видом продукции овцеводства. Ни один

из других видов сельскохозяйственных животных не дает шерсти, в то время, как мясо дают все виды, животные жиры дают также почти все виды, а проблему молока и сыров решает молочная корова. Вот почему ни один вид продукции у овец не может конкурировать с шерстью. Таким образом, при рассмотрении вопросов о сочетании различных продуктивных свойств скрещиваемых пород овец руководящим принципом должно быть успешное разрешение главной задачи, поставленной перед овцеводством, а именно: резкое увеличение выхода шерсти и улучшение ее качества. Этой государственной директиве, являющейся основой планового хозяйства, должна подчиняться вся деятельность ученых и практиков, работающих в области овцеводства.

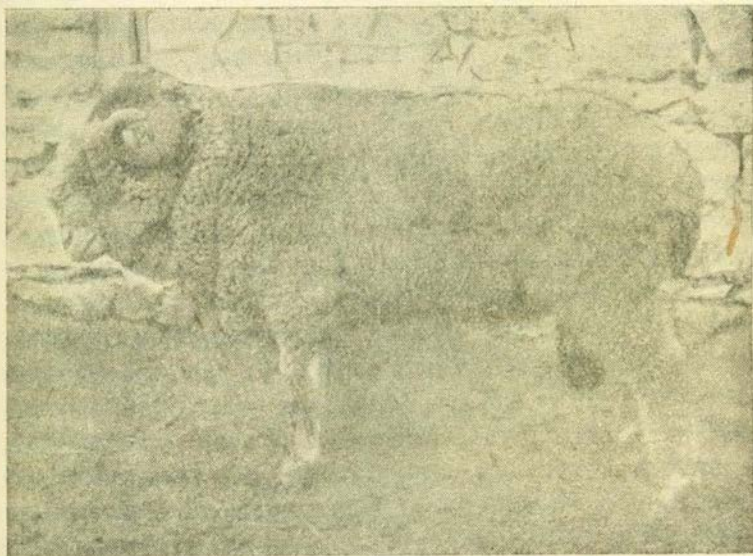


Рис. 8. Чистокровный баран № 80398 кавказской породы. Используется в колхозах Армении, как улучшатель, 4 лет, живой вес 69 кг, выход шерсти 6,8 кг, шерсть 1-го класса.

Перспективы коренной реконструкции грубошерстного овцеводства и дальнейшего развития тонкорунного и полутонкорунного овцеводства, свое полное отражение получили в последних решениях правительства о развитии тонкорунного овцеводства. Значение этих решений в деле развития промышленного овцеводства, коренного улучшения качества шерсти и резкого увеличения ее валового выхода трудно переоценить.

Даны ясные директивы о путях дальнейшего развития общественного колхозного и совхозного овцеводства. Это—путь мощного развития тонкорунного и полутонкорунного овцеводства в СССР для полного удовлетворения непрерывно растущей потребности шерстеобрабатывающей промышленности Советского Союза. Внесена полная ясность в номенклатуру названий шерсти. Ликвидирована всякая лазейка для вольного толкования понятий «тонкорунное» и «грубошерстное овцеводство» и смещения понятия «полутонкая» и «полугрубая» шерсть. В постановлении Совета Министров СССР от 11 июля 1951 года о породном райониз-

ровании установлены следующие зоны и направления развития овцеводства: зона тонкорунного овцеводства; зона тонкорунного и полутонкорунного; зона тонкорунного-полутонкорунного и частично мясо-шерстно-молочного овцеводства; зона полутонкорунного мясошерстного овцеводства; зона шубного овцеводства и зона смушкового (каракульского) и мясо-сального (курдючного) овцеводства.

Задание по заготовке шерсти устанавливает четыре категории: тонкая, полутонкая, полугрубая и грубая.

Начиная с 1/1—1951 года, установлены большие льготы и поощрения за развитие тонкорунного и полутонкорунного овцеводства, за производство и сдачу государству высококачественной шерсти. За сдачу государству 1 кг тонкой шерсти кроме закупочной стоимости засчитывается колхозу 6 кг зерна фуражных культур против обязательств по поставкам зерна фуражных культур. За килограмм полутонкой шерсти соответственно засчитывается 4 кг зерна фуражных культур, полугрубой шерсти 3 кг и за каждый килограмм грубой шерсти 1,5 кг. За каждый килограмм сданный государству тонкой шерсти засчитывается против обязательств колхозам, выполнившим и перевыполнившим обязательные поставки тонкой и полутонкой шерсти, по мясopоставкам 1 кг мяса. За каждый килограмм полутонкой шерсти 0,5 кг мяса. Характерно, что эта льгота на полугрубую и грубую шерсть не распространяется.

За сданный государству каждый килограмм тонкой шерсти колхозу продается 6 кг концентрированных кормов. За каждый килограмм полутонкой шерсти—4 кг, за каждый килограмм полугрубой шерсти—2 кг и за каждый килограмм грубой шерсти—1 кг концентрированных кормов (жмыхи, отруби, комбикорм, зернофураж). Большие поощрения предусматриваются по денежной оплате. При выполнении колхозом плана госпоставки шерсти от 100 до 105% уменьшается для расчетов выплаты ныне действующей денежной надбавки (50% к заготовительной цене) установленная погектарная норма на 20%, т. е. выплачивается действующая денежная надбавка за шерсть, сданную сверх 80% установленных погектарных норм.

Колхозам, выполнившим государственный план поставок шерсти от 105 до 110%, денежная надбавка выплачивается за шерсть, сданную сверх 70% установленной погектарной нормы, а колхозам, выполнившим государственный план поставок свыше 110%, уменьшается для расчетов выплаты денежной надбавки установленная погектарная норма на 35%, т. е. выплачивается действующая денежная надбавка за всю шерсть, сданную сверх 65% установленных погектарных норм.

На примере колхозов Армянской ССР можно показать, какие огромные выгоды получают они при разведении тонкорунного и полутонкорунного овцеводства. В 1950 году годовой денежный доход колхозов от шерсти составил всего 7263 тыс. рублей. Причиной такой низкой доходности является то, что преобладающее большинство овец в колхозах Армении дает грубую шерсть. При выполнении государственного плана увеличения в ближайшие 4—5 лет поголовья тонкорунных и полутонкорун-

ных овец, исходя из планового задания по настригу шерсти, годовой денежный доход колхозов только от шерсти достигнет нескольких десятков млн. рублей. Помимо того, колхозы из государственных ресурсов ежегодно получают более 6 тыс. тонн концентрированных кормов и ряд других льгот, о которых говорилось выше.

Эти мероприятия послужат мощным стимулом для дальнейшего развития тонкорунного и полутонкорунного овцеводства в стране, удовлетворения потребности народного хозяйства в тонкой и полутонкой шерсти.

Армянская ССР в соответствии отнесена к зоне «тонкорунно-полутонкорунного и частично мясо-шерстно-молочного» овцеводства. Для разведения в колхозах и совхозах республики рекомендованы азербайджанский горный меринос, прекос и кавказская породы для скрещивания местных грубошерстных и помесных овец с тем, чтобы получить овец с тонкой и полутонкой шерстью в размере не менее 70% общего поголовья овец в колхозах. Рекомендовано также разведение породы балбас и каракульской и овец, улучшенных этими породами. Это постановление дает ясную перспективу развития промышленного овцеводства в республике. Существующая база помесных овец в колхозах и совхозах республики дает возможность не только выполнить, но и перевыполнить государственное задание по увеличению поголовья тонкорунных и полутонкорунных овец.

Успешному решению этой задачи будет способствовать прекращение с текущего года отгонного овцеводства и значительное улучшение условий кормления и содержания овец как в летний, так и особенно в зимний период.

Первоочередной задачей руководителей колхозов, совхозов и сельскохозяйственных органов является ликвидация резкого контраста в содержании овец в летний пастбищный период и зимний—стойловый период. В то время как в пастбищный период, начиная с мая до октября месяца, овцепоголовье находится в исключительно благоприятных условиях кормления, когда они пасутся на богатых травостоем альпийских и субальпийских пастбищах, используя для водопоя горные речки и родники, начиная с октября—ноября месяца они попадают в рездо ухудшенные условия кормления. Если сравнить количество принимаемых овцами кормов в кормовых единицах в летний и зимний периоды, то нетрудно будет убедиться, что в стойловый период рацион сокращается почти наполовину, а протеиновое отношение ухудшается еще больше, ввиду недостатка в зимний период богатых белковыми веществами кормов. Овчарники для зимнего содержания в большинстве случаев являются неблагоустроенными, темными, без достаточной вентиляции. В таких условиях кормления и содержания овцы в зимний период теряют до 25% и больше своего осеннего живого веса. Если учесть, что зимний период содержания совпадает с суягностью, когда матки нуждаются в дополнительном питании для развития плода, то станет ясным, в каких неблагоприятных условиях протекает стойловый период жизни овец. Это обстоятельство неизбежно приводит к замедлению роста шерстного покрова овец, которые выходят в

конце апреля—начале мая на пастбище с редким, слабым шерстным покровом и не бывают в состоянии к моменту весенней стрижки (конец мая, начало июня) нарастить нормальный шерстный покров. Этими причинами и обуславливается низкий настриг шерсти, который у грубошерстных овец не превышает 1,5 кг. Низкий выход шерсти у грубошерстных овец конечно обуславливается также их породными свойствами. Однако, как было указано выше, роль кормового фактора и условий содержания в увеличении шерстной продуктивности овец, независимо от их породного различия, огромна.

По данным Всесоюзного института овцеводства в стойловый период, с учетом второго периода суягности и первого периода лактации, на каждую голову тонкорунной овцы требуется 155 кг кормовых единиц и 13 кг переваримого белка. Это значит, что суточный рацион овцы должен содержать:

сена лугового или сеяного—2,2 кг,

силоса—1—2 кг,

концентрированных кормов 0,2—0,3 кг,

и необходимое количество минеральной подкормки.

Оплата такого богатого рациона может окупиться шерстью только в тонкорунном и полутонкорунном овцеводстве. При кормлении грубошерстных овец эти нормы могут быть сокращены на 30—40%. Но наши местные овцы в зимний период даже этого сокращенного рациона не получают. Им задается максимум 1 кг сена и около 1 кг самана; концентрированных кормов и силоса они, как правило, не получают.

Одно только обеспечение приведенных выше норм кормления за один-два года удвоит выход шерсти у местных овец (до завершения скрещивания в стаде их будет несколько сот тысяч) и получение 2—2,5 кг шерсти с одной грубошерстной овцы станет реальной возможностью. Нاستриг же с помесных тонкорунных и полутонкорунных овец при нормальном кормлении и содержании можно довести до 4—5 кг.

Колхозы Армянской ССР располагают достаточными площадями естественных сенокосов и сеянных многолетних трав для обеспечения на зимний период полной потребности овцеголовья и других видов скота. Что касается соломы, то в связи с расширением посевов пшеницы ее запасы с избытком покрывают потребность всего животноводства. Неотложной задачей колхозов на ближайшие один-два года является значительное повышение урожайности как естественных, так и сеяных трав.

Наконец, необходимо остановиться еще на одном факторе, который также имеет прямое отношение к качеству и выходу шерсти. Мы имеем в виду дойку овец. В условиях Армении местных и метисных маток доят в течение 4,5—5 месяцев, начиная с мая до сентября включительно. Не считая подсоса ягнятами, годовой удой местных овец и метисов составляет 45—50 кг, причем в летние месяцы в отдельных колхозах допускают даже двухкратную дойку. Как показывает практика, такая продолжительная дойка исключительно отрицательно отражается на упитанности овец и особенно на росте шерстного покрова местных овец. Интенсивная

дойка маток лишает ягнят обильного белкового питания и резко отражается на их нормальном росте и развитии в самый ответственный период формирования молодого организма. Проведенными в Алагезском овцеводческом совхозе Министерства совхозов СССР опытами установлено, что при сокращении периода дойки овец на 2—3 месяца средний суточный привес ягнят удваивается: с 90 г доходит до 200 г. Сокращение периода дойки несомненно способствует также интенсивному росту шерсти. Одним из важных условий для увеличения выхода шерсти является хороший уход и содержание овец, особенно в зимний период. В этой связи вопросы строительства типовых культурных овчарников для зимнего содержания овец приобретают исключительно важное значение. На примере многих колхозов можно считать установленным, что содержание овец в сырых, темных, непроветриваемых, тесных помещениях является причиной загрязнения и выпадения значительной части шерсти, а также заражения овец чесоткой и другими заболеваниями. В этих условиях овцы теряют 25—30 процентов шерсти, а загрязненная шерсть с механической примесью лишает возможности эффективно применять электромеханическую стрижку, которая по сравнению с ручной стрижкой повышает выход шерсти в среднем на 10—15%. Опыт многих колхозов Армении в этом году показал, что электромеханическая стрижка по сравнению с ручной стрижкой увеличивает выход шерсти на 150—200 г. с каждой взрослой овцы.

Вполне естественно поэтому, что вопросы обеспечения овец соответствующими культурными помещениями являются такими же важными и необходимыми, как и создание в колхозах и совхозах прочной кормовой базы.

### **Вопросы двухкратной стрижки грубошерстных и полугрубошерстных овец**

До последних двух лет колхозы нашей республики затягивали весеннюю стрижку до второй половины июля и поэтому второй осенней стрижки, как правило, не производили. Опыт последних 2 лет показал, что первую, т. е. весеннюю стрижку надо начать во второй половине мая и закончить к началу июня. В этом случае остается достаточный срок (около двух с половиной месяцев) для нормального роста нового полноценного шерстного покрова к началу осенней стрижки. Проведение второй стрижки с 20 августа дает возможность овцам нарастить достаточный покров шерсти до наступления осенне-зимних холодов. Применение двухкратной стрижки грубошерстных и полугрубошерстных овец при прочих равных условиях увеличивает выход шерсти на 30—40%.

Если при однократной стрижке выход с одной головы составляет 1,3—1,5 кг, то при двухкратной стрижке он достигает 1,7—2,0 кг с учетом гоярковой шерсти. В прошлом году многие колхозы Армянской ССР получили от второй стрижки высокий выход шерсти. По официальным данным контрольной стрижки, проведенной Министерством сельского хозяй-

ства Армянской ССР в 1950 году в 7 колхозах Ахурянского района, от второй стрижки в среднем было получено с одной головы по одному кг шерсти; в четырех колхозах Спитакского района от 3833 овец был получен средний настриг до 970 г, в Шамшадинском районе от 3720 овец было получено по 830 г. шерсти. В колхозе села Айгедзор Горисского района от всего взрослого овцепоголовья было получено от второй стрижки по 800 г. шерсти, в результате чего годовой настриг в этом колхозе составил 2,5 кг с одной овцы при 1,5 кг в среднем по республике (с учетом поярковой шерсти).

Следует отметить, что часть руководителей колхозов и даже специалистов высказывает сомнение о целесообразности проведения второй стрижки, объясняя это тем, что после второй стрижки новый покров не успеет расти к моменту наступления осенне-зимних холодов, что приведет к простудным заболеваниям и отходам. Это опасение однако ничем не обосновано и отвергается самой практикой. Лучшим доказательством сказанному может служить тот факт, что ежегодно колхозы нашей и других Закавказских республик именно осенью, точнее к концу лета—15—20 августа стригут сотни тысяч голов ягнят рождения данного года, т. е. в 5—6-месячном возрасте, которые, как известно, наиболее подвержены простудным заболеваниям.

Однако опыт сотен лет говорит, что эти ягнята вполне благополучно зимуют. Во всяком случае трудно назвать хоть один факт, чтобы овцеводы отказались от стрижки ягнят рождения данного года из-за боязни подвергнуть их простуде. Здесь, разумеется, не имеются в виду те случаи, когда молодняк очень позднего окота или в силу других причин слабо развит и не имеет достаточно шерстного покрова. Таких животных конечно не рекомендуется стричь под зиму.

Как показывают наши наблюдения, ранняя весенняя стрижка способствует быстрому росту шерсти. Интенсивная динамика роста шерсти у овец при двухкратной стрижке полностью вытекает из мичуринской биологии. Ранняя стрижка, к концу весны освобождая тело животного от густого шерстного покрова, создает благоприятные условия для интенсивной аэрации кожной поверхности; обилие ультрафиолетовых лучей на горных пастбищах, а также богатый витаминами и легко переваримыми белками пастбищный корм способствует активной деятельности кроветворных органов и кровеносных сосудов, питающих кожу, что способствует интенсивному росту шерстинок. Животный организм попадает в особые условия: отсутствие шерстного покрова и ее жизненная необходимость к моменту наступления осенне-зимних холодов. Это противоречие усиливает реакцию животных на окружающую среду и способствует интенсивной ассимиляции внешних условий для ускоренного наращивания нового шерстного покрова. Этот процесс особенно активно протекает после второй стрижки. Горный климат сильно влияет на строение организма и физические функции овец. Усиленная работа при движении по горам развивает легкие, увеличивает их объем, что в свою очередь вызывает усиленный обмен веществ и развитие внутренних органов. Таким

образом, ставя животное в измененные условия внешней среды, мы достигаем направленной ассимиляции им внешней среды. Надо полагать, что эти благоприобретенные свойства закрепляются в последующих поколениях и превращаются в породное свойство, т. е. в наследственность местных и помесных овец.

### О балбасской породе местных овец

Из всех местных пород и отродий местных грубошерстных овец, разводимых в Армении, балбасские овцы являются сравнительно наиболее ценными, так как они имеют белую шерсть, по сравнению с другими местными породами, несколько больший настриг (1,6—1,8 кг), хорошую молочность (до 60—70 литров в год) и большой живой вес. Однако шерсть у балбасов, как и у других местных пород, тоже грубая и неоднородная.

По последнему породному районированию балбасские овцы также рекомендованы для разведения в колхозах республики. Балбасская шерсть используется почти исключительно в ковроткацком производстве и без достаточного на то основания некоторыми местными специалистами считается чуть ли не самым лучшим сырьем для этой отрасли промышленности. Однако объективность требует сказать, что шерсть балбасской овцы вовсе не является самым лучшим сырьем для производства ковров. Это объясняется прежде всего тем, что она содержит значительный процент пуха матового цвета, который лишает армякские ковры того выразительного блеска, чем отличаются текинские ковры. Никем не доказано, что ковры можно изготовить только из грубой шерсти. Почему их нельзя изготовить из более качественной—скажем полугрубой шерсти? Лучшим примером этому может служить шерсть сарадажинской породы курдючных овец (Туркменская ССР), которая может быть отнесена к полугрубой и даже полутонкой шерсти, так как она имеет большое содержание пуха и тонкой ости, без примеси мертвого волоса. Именно эта шерсть с успехом используется для изготовления знаменитых туркменских ковров. Исходя из растущих потребностей к качеству промышленной продукции, в том числе и ковров, надо считать безусловно целесообразным улучшение качества и увеличение выхода шерсти также у балбасских овец. Для этого достаточно будет один раз перекрыть балбасские матки баранами тонкорунной или полутонкой породы. Это даст возможность уже в первом поколении получить потомство с полугрубой шерстью, значительно увеличить выход шерсти и в то же время сохранить основной тип балбасской овцы.

В качестве улучшателя могут явиться бараны-производители новой породной группы, созданной в Алагезском совхозе. Это целесообразно, потому что в этой породе участвует кровь балбасской овцы, т. е. она получена в результате скрещивания маток балбасской породы с баранами рамбулье. По данным трехлетних опытов, проведенных в Алагезском совхозе, при перекрытии баранами этой породной группы балбасских маток в первом же поколении получается полугрубая шерсть, а настриг

увеличивается на 30%, при этом полностью сохраняется тип балбасской овцы. Эти данные дают основание для смелого осуществления перекрытия балбасских овец.

Руководители колхозов, колхозники уже убеждены какое огромное преимущество имеет тонкорунное овцеводство перед грубошерстным. Они уже поняли всю вредность преклонения перед раздутыми преимуществами местных овец и, в частности, небольшим куском сала «курдюка», не представляющего собой какого-либо хозяйственного значения. На собственном опыте они уже убеждаются в высокодоходности тонкорунного овцеводства. Приведем лишь два примера. В колхозе села Куйбышев Иджеванского района от своих овец, в основном помесных, дающих полутонкую и полугрубую шерсть, в 1950 г. получили в среднем по 2,1 кг с одной овцы. От реализации (сдачи государству) шерсти колхоз получил 135,7 тыс. р. дохода. А в колхозе села Хндзореск Горисского района от овец грубошерстной карабахской породы, хотя и получили такое же количество шерсти сколько в колхозе с. Куйбышев, но доход колхоза составил всего 41 тыс. руб., т. е. почти в три с половиной раза меньше, чем в колхозе села Куйбышев. Это объясняется тем, что заготовительная цена полутонкой шерсти в два с половиной—три раза выше, чем цена грубой шерсти, а заготовительная цена тонкой шерсти выше заготовительной цены грубой шерсти в 4—5 раз.

Преимущество тонкой шерсти перед грубой особенно наглядно видно при сопоставлении выхода ткани с одного килограмма шерсти и стоимости вырабатываемых тканей. Для производства одного метра тонкошерстной ткани, например, 1492 артикула, требуется около 320 г. мытой шерсти (квадратный метр такой ткани весит 249 г.). Это означает, что из 1 кг мытой тонкой шерсти можно изготовить три с лишним метра шерстяной ткани высшего качества. Рентабельность одного метра ткани названного артикула составляет 244 р. 46 коп. Если принять в среднем настриг с одной тонкорунной овцы 4,5 кг, а выход чистой (мытой) шерсти 40%, то из шерсти каждой тонкорунной овцы получится 5,5 метров тонкой шерстяной ткани, рентабельность которой составит 1344 р. 53 коп. А из 1 кг грубой шерсти получается всего лишь около 1,2 м грубошерстной ткани, 1 метр такой ткани, например, 1085 артикула с 80% содержанием шерстяного волокна весит 760 г. Настриг с одной грубошерстной овцы в среднем не превышает 1,5 кг с выходом чистой шерсти 50—60%. Таким образом с одной грубошерстной овцы можно получить 1—1,2 кг чистой шерсти, из которой возможно изготовить 1—1,2 метра грубошерстной ткани. Рентабельность 1 метра такой ткани составляет 19 р. 28 коп. Таково преимущество тонкорунной овцы над грубошерстной. Перед грубошерстной овцой значительное преимущество имеют также полутонкорунные овцы.

Полугрубошерстная овца в этом отношении занимает промежуточное положение, но, конечно, намного уступает тонкорунной и полутонкорунной овце.

### Пути реконструкции грубошерстного овцеводства в Армянской ССР

Природные и географические условия Армении и, в первую очередь, наличие обширных естественных кормовых угодий, значительная часть которых представляет собой абсолютные овечьи пастбища, являются прочной базой для развития промышленного тонкорунного и полутонкорунного овцеводства.

В ближайшее пятилетие породный состав овец в колхозах и совхозах Армянской ССР подвергнется коренному изменению.

Уже к 1955 году поголовье тонкорунных и полутонкорунных овец составит не менее 40—45% стада, против 7,5% в настоящее время.

Дальнейший процесс пойдет по линии непрерывного увеличения поголовья тонкорунных овец за счет перехода из группы полутонкорунных, а поголовье полутонкорунных овец будет расти за счет полугрубошерстных. Что касается грубошерстных овец, то они будут доведены до минимума, так как их воспроизводство фактически будет прекращено, если не считать несколько десятков тысяч голов каракульских овец, сохраняемых в нескольких районах.

Такая коренная реконструкция структуры стада резко поднимет выход шорсти и увеличит удельный вес тонкой и полутонкой шерсти. Заготовка тонкой шерсти в 1955 г. увеличится против 1951 г. почти в 16 раз, полутонкой шерсти почти в 3 раза и полугрубой в 2,5 раза.

Интенсивное развитие тонкорунного и полутонкорунного овцеводства превратит его в одну из высокодоходных отраслей сельского хозяйства Армении.

Характерной особенностью развития овцеводства в республике в этот период будет непрерывное повышение его качественного состава при сравнительно медленных темпах количественного роста с тем, чтобы ликвидировать разрыв между кормовой базой и количественным ростом овцепоголовья. После создания прочной кормовой базы и строительства достаточного количества культурных овчарен для зимнего содержания усилится также количественный рост овцепоголовья.

В связи с директивой правительства об ускоренном развитии тонкорунного овцеводства путем межпородного скрещивания, нужно считать целесообразным сохранение в стаде помесных валухов I и II классов в течение двух-трех, а при необходимости даже четырех-пяти лет. В настоящее время баранчики приплода текущего года забиваются к концу года без учета их шерстяных качеств. Эту неправильную практику необходимо пересмотреть, ибо она в корне противоречит экономической целесообразности разведения тонкорунного овцеводства. Как известно, главной продукцией тонкорунного овцеводства является шерсть, а взрослые валухи дают наиболее высокий выход шерсти.

До тех пор, пока в стране не будет полностью покрыта потребность в шерсти, валухи с тонкой и полутонкой шерстью должны сохраняться в стаде не менее 3—4 лет. В практике тонкорунного овцеводства СССР ва-

лухов с тонкой шерстью содержат в стаде до 6—7-летнего возраста. В таких хозяйствах структура стада с удельным весом маток в 45—50% считается экономически вполне целесообразной.

К. Д. Филянский (8, стр. 254, 255), автор созданной в СССР знаменитой кавказской породы, рекомендует для хозяйств шерстно-мясного направления тонкорунного овцеводства довести удельный вес взрослых валухов в структуре стада даже до 65,5%, а удельный вес маток оставить на уровне 21,8%. Подробный экономический анализ показывает, что при такой структуре стада резко возрастает производство шерсти, повышается ее качество и снижается себестоимость.

Переделка грубошерстного овцеводства в тонкорунное и полутонкорунное является неотложной первоочередной задачей, стоящей перед работниками животноводческого фронта. Поставленную задачу надо решить в максимально короткий срок. Этому настоятельно требуют интересы страны, интересы народного хозяйства и непрерывно растущие потребности населения на высококачественные шерстяные ткани.

Поступило 28 XI 1951

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. П. Н. Кулешов—Грубошерстное овцеводство, стр. 8, Москва, 1925.
2. Я. А. Манандян—О торговле в городах Армении в связи с мировой торговлей древних времен, Ереван, 1930.
3. Гр. Капанцян—История Урарту. Труды Гос. ун-та Арм. ССР, том XIV, 1940.
4. М. Ф. Иванов—Сочинения, т. II, стр. 150.
5. Т. Д. Лысенко—О положении в биологической науке. Доклад на сессии Всесоюзной Академии сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина, 1948.
6. В. Н. Филиппов и А. В. Любавский—Племенное дело в тонкорунном овцеводстве, стр. 135 и 319, 1951.
7. Т. Д. Лысенко—Трехлетний план развития общественного колхозного и совхозного продуктивного животноводства и задачи сельскохозяйственной науки. Жур. Советская зоотехния, 2, стр. 17, 1949.
8. К. Д. Филянский—Организация и техника тонкорунного овцеводства, стр. 89, 1949.
9. Я. Л. Глембецкий, Е. К. Дейхман, Г. А. Окуличев—Племенное дело в тонкорунном овцеводстве, стр. 274, 1947.
10. П. Н. Кулешов—Грубошерстное овцеводство, стр. 70, 1925.

#### Ս. Կ. Կարապետյան

Հայկական ՍՍՌ Գյուղատնտեսության ակադեմիայի իսկական անդամ

### ՆՐԲԱԳԵՂՍ ՈՋԻԱՐԱՐՈՒԾՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՈՒՂԻՆԵՐԸ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌ-ՈՒՍ

Ոչխարարուծությունը անասնարուծության հնագույն ճյուղերից մեկն է։ Ոչխարների ժամանակակից ցեղերը երկարատե պատմական էվոլյուցիայի արդյունք են, փոփոխությունների արդյունք, որոնք տեղի են ունեցել շատ հազարամյակների ընթացքում, մարդկային աշխատանքի անմիջական ներգործության տակ։ Այդ ցեղերի ձևավորման մեջ վճռական դեր է

խաղացել ինքը մարդը, այսինքն՝ արհեստական ընտրությունը և նպատակադիր սելեկցիան, գերլիշխող ցեղերի ու պատկարգերի շահերի համեմատ:

Ոչխարի ընտելացման պատմությունը գալիս է շատ խորը հունվոսին՝ հին եգիպտոսի գարաշըջանից, այսինքն՝ 6—7 հազարամյակ մեր թվարկությունից առաջ:

Հայաստանի տերիտորիայում (Ստեփանավան քաղաք) հայտնաբերված հնագույն հուշարձանները, ինչպես և պատմական գրականության նյութերը հիմք են տալիս պնդելու, որ Հայաստանը կուլտուրական, իսկ հավանական է, որ նաև նրապեղծ, ոչխարաբուծությունից առաջացման և տարածման հին ավուսններից մեկն է եղել, թեպետ հետագա շրջաններում շնորհիվ ստեղծված պատմական և սոցիալ-տնտեսական պայմաններին, քաղաքակապես գերակշռում են կոպտարուրդ ճարպասուց ցեղերը:

Տեղական կոպտարուրդ ոչխարների բրդի ելույթը կազմում է 1,2—1,4 կիլոգրամ, նա բուրբուխի չի բավարարում բրդամշակման արդյունաբերության աճող պահանջներին և ունի շատ ցածր եկամտաբերություն: Նրբագեղմ և կիսանրբագեղմ ոչխարից ստացած բրդի եկամուտը 10—15 անգամ գերազանցում է կոպտարուրդ ոչխարից ստացվող եկամտին:

Համալիտարային ոչխարաբուծության պատմությունը ցույց է տալիս, որ անասնաբուծության այդ ճյուղի ամենաշահավետ և առաջագեղմ ուղղությունը դա նրապեղծ և կիսանրբագեղմ ոչխարաբուծությունն է:

Հայաստանի բնապատմական և կլիմայական պայմանները միանգամայն նպաստավոր են նրապեղծ և կիսանրբագեղմ ոչխարների վարդացման համար: Այդ նպատակին հասնելու ամենաարագ և ստուգված միջոցը տեղական կոպտարուրդ ոչխարների մասսայական արամախաչումն է նրապեղծ ցեղերի հեռմանը և երկրորդ-երրորդ սերունդը, իսկ տոհմային տնտեսություններում՝ հարկ եղած պեպքում նույնիսկ մինչև չորրորդ-հինգերորդ սերունդը: Որոշ գիտական աշխատողների տարակուսանքներն այն մասին, որ անգամ երկրորդ-երրորդ սերնդի խառնածինները չեն կարող հարմարվել Հայաստանի պայմաններին և կարող են այլոսեռվել, պետք է համարել միանգամայն անհիմն և ոչ գիտական տեսակետ: Ռեսպոնդիկայի մի շարք կոլխոզների փորձը ցույց է տալիս, որ երկրորդ-երրորդ սերնդի խառնածինները ավելի գիմացկուն են և ավելի բարձր մթերատվություն ունեն, քան տեղական ցեղերը:

Նրապեղծ ոչխարաբուծության հարուստ փորձը ՍՍՍՄ-ում և միջուրինյան բիոլոգիայի նվաճումները անվիճելիորեն հաստատում են, որ նուրբ բուրդ ստանալու համար տրամախաչումը պետք է շարունակել միանգամայն մինչև երրորդ սերունդը, իսկ կիսանրբ բուրդ ստանալու համար բավական է տրամախաչումը հասցնել մինչև երկրորդ սերունդը:

Ակադեմիկոս Հիսենկոյի կողմից բացահայտված բիոլոգիական օրինաչափությունների լույսի տակ միանգամայն տնտաքակուսելի պետք է համարել, որ խառնածին կենդանիներն ավելի բարձր կենսականություն ունեն համեմատած ցեղականների հետ, ուստի պետք է սնանկ համարել մեխանիկական, պարզեցրած պատկերացումը նրապեղծ ցեղերի հատկությունների կողմից բարելավվող ցեղերի հատկությունների կլանման մասին: Բարձր սերունդների խառնածին կենդանիներին չի կարելի դիտել որպես կենդանիներ, որոնք պատիվ կերպով բարելավվող ցեղին կլանման են տալիս իրենց արժե-

քաղոր հատկությունները: Այդ կենդանիները ոչ միայն տալիս են իրենց հատկությունները, այլ իրենք էլ իրենց հերթին պատմելապետում են բարեկամների հատկությունները: Դեռ ավելին, տարբեր, բխողվորեն հակասական գաղափարների միաձուլման հետևանքով, երկու ժառանգականորեն հեռու ցեղերի տրամախաչման պրոցեսում ստեղծվում է կենդանի մարմնի հակասականություն, սըը և նոր օրգանիզմի կենսականությունը աղբյուրն է հանդիսանում:

Նրբագեղմ ոչխարարուծության զարգացման գործում բացառիկ մեծ նշանակություն ունի ռադիոնայ կերակրումը և խնամքը:

Ճիշտ դրված կերակրումը վճռական պայմաններից մեկն է հանդիսանում խառնուրդների հետագա սերունդների ժառանգության մեջ բարելավվող ցեղի բրդի բարձր ելույթը՝ բարակությունը տմրապնդելու համար, սրտահաս խառնածինների ժառանգականությունը, մանավանդ առաջին սերնդում, բավականաչափ անկայուն է և հեշտությամբ ենթարկվում է արտաքին միջավայրի պայմաններին, մասնավորապես կերակրման ազդեցությանը:

Խառնածին ոչխարների սերունդն իրեն ձևավորման պրոցեսում առանձնակի բարձր պահանջներ է ներկայացնում կերակրման պայմաններին: Նրբագեղմ և կիսանրբագեղմ ոչխարների հիմնական արտադրանքը՝ բուրդը շատ զգայուն է կերային պայմանների նկատմամբ: Բրդի աճի ուղղակի կախվածությունը կերակրումից ապացուցված է շատ հետազոտողների կողմից:

Կոպտարուղ ոչխարարուծության արմատական վերակառուցման և նրբագեղմ ու կիսանրբագեղմ ոչխարարուծության հետագա զարգացման հեռանկարները իրենց լրիվ արտացոլումն են ստացել Կառավարության վերջին որոշումների մեջ, որոնց նշանակությունը նրբագեղմ ոչխարարուծությունը զարգացնելու, բրդի ուղակի արմատական բարելավելու և նրա համախառն ելքը ավելացնելու գործում զգալի է գերազանահատել:

Այդ միջոցառումների հետևողական կենսագործումը հնարավորություն կտա առաջիկա տարիների ընթացքում ոչխարարուծությունը դարձնելու Հայաստանի գյուղատնտեսության ամենաարդյունավետ և եկամտարեւ ճյուղերից մեկը: Նրբագեղմ ոչխարարուծության զարգացումը հնարավորություն կտա էլ ավելի զարգացնելու բրդյա կտորեղենների արտադրությունը՝ բնակչության օրավուր աճող պահանջները բարելավելու համար:

Э. А. Давтян и Н. Н. Акрамовский

## Итоги работ по ветеринарной гельминтологии в Закавказье

(По материалам совещания гельминтологов Закавказья и Дагестана, работающих в области животноводства)

С 18 по 22 декабря 1951 года в Ереване при Армянском научно-исследовательском ветеринарном институте (АрмНИВИ) состоялось совещание гельминтологов Закавказья и Дагестана, работающих в области животноводства.

Совещание было созвано по инициативе Всесоюзного института гельминтологии имени академика К. И. Скрябина (ВИГИС) с целью подведения итогов работы по ветеринарной гельминтологии, проведенной в Закавказье за последние годы, и обсуждения результатов, которые могут быть внедрены в производство.

В работе совещания приняли участие сотрудники Армянского и Грузинского НИВИ, Азербайджанской научно-исследовательской ветеринарной опытной станции (АзНИВОС), Института фитопатологии и зоологии Академии наук Армянской ССР, Института зоологии Академии наук Азербайджанской ССР, Ереванского зооветеринарного института, Министерств сельского хозяйства Армянской ССР и Дагестанской АССР, а также ветеринарные врачи многих районов Армении. На совещании было заслушано 15 докладов и сообщений.

### 1. О современных задачах борьбы с гельминтозами сельскохозяйственных животных

Об этом вопросе говорили многие участники совещания (тов. тов. Е. Казарян, Е. Шумакович, Е. Меликян, Э. Давтян, И. Чубабрия и др.). Отмечая важность борьбы с гельминтозами в целях поднятия продуктивности животноводства, выступившие приводили конкретные примеры передовиков науки, которые, исключив гельминтозный фактор, дали овцеводству дополнительные тонны мяса, сала, шерсти и других продуктов (Казахстан, Боев). Шумакович, Давтян, Меликян и др. подчеркивали, что в настоящее время нельзя ограничиваться старыми методами борьбы, которые дают лишь временный эффект, выражающийся в ликвидации падежа и улучшении общего состояния животных. Назрела необходимость коренного пересмотра и перестройки существующих мероприятий, что нашло свое отражение в принципе девастации, выдвинутом академиком К. И. Скрябиным. Ближайшей задачей является перестройка системы мероприятий таким образом, чтобы она в

возможно короткий срок привела к девакации важнейших гельминтозов.

В связи с этим перед гельминтологами стоит задача пересмотра вопросов эпизоотологии и профилактики, а также клиники, патогенеза и диагностики всех важнейших гельминтозов. Практика борьбы с гельминтозами показала, что мероприятия, разработанные для одной местности (напр. для средней полосы европейской части СССР), будучи механически перенесены в другие местности, в большинстве случаев оказывались малоэффективными. Отсюда ближайшей задачей местных научных учреждений является разработка мероприятий с учетом особенностей эпизоотологии гельминтозов и ведения хозяйства в данной республике. В условиях Закавказья и Дагестана это означает, в частности, учет особенностей отгонного животноводства. При этом необходимо стремиться к разработке доступных и практически легко осуществимых мероприятий. Так, например, предложение о смене пастбищ при некоторых гельминтозах в Закавказье нигде не применяется, так как требует коренной организационной ломки хозяйства. Ясно, что внедрение в производство вновь разработанных мероприятий не может успешно осуществляться без участия научных учреждений, которыми они предложены. Их участие необходимо также для обобщения результатов мероприятий и внесения поправок, возникающих в процессе внедрения.

Итак, разрешение проблемы борьбы с каждым гельминтозом может считаться законченным в научном учреждении только после того, как будут успешно пройдены все три этапа научного исследования: а) изучение научных предпосылок борьбы с гельминтозом, б) разработка системы мероприятий, обеспечивающих стойкое оздоровление, в) внедрение предложенных мероприятий в практику животноводческих хозяйств.

## 2. Фасциолез жвачных

Изучение фасциолеза в Армении (по докладу Давтяна) проводится с 1949 года. В этой работе принимали участие АрмНИВИ, Институт фитопатологии и зоологии Академии наук Армянской ССР и Ереванский зооветеринарный институт. К настоящему времени выяснено, что в равнинной зоне Армянской ССР основным возбудителем фасциолеза служит гигантская фасциола, биология которой в СССР до сих пор никем не изучалась, в предгорной и горной зонах—обыкновенная фасциола. В Араратской равнине фасциолез часто проявляется у овец в острой форме, которая вызывается преимагинальными стадиями гигантской фасциолы и сопровождается значительными падежами. Следующие моллюски служат промежуточными хозяевами обеих фасциол: для гигантской фасциолы облигатными хозяевами оказались *Limnaea ovata* и *L. lagotis* (= *limosa*), факультативными—*L. peregra* и *L. truncatula*; для обыкновенной фасциолы облигатным хозяином является *L. truncatula*, факультативными—*L. lagotis*, *L. ovata*

и *L. peregra*. Как в равнинной, так и в горностепной зонах массовое заражение скота происходит осенью (сентябрь—ноябрь), более слабое — весной (май—начало июня); скот заражается на присельских пастбищах, а летние горные пастбища являются благополучными. Гигантская фасциола развивается в организме сельскохозяйственных животных в более растянутые сроки, чем обыкновенная фасциола: у овец минимальный срок достижения половозрелости гигантской фасциолой 94—107 дней, у крупного рогатого скота—101—103 дня. В условиях эксперимента характер течения фасциоза, вызванного гигантской фасциолой, зависел от интенсивности заражения.

На основании данных эпизоотологии и сроков развития гигантской и обыкновенной фасциол в промежуточных и окончательных хозяевах была предложена схема мероприятий по отдельным природным зонам республики. Эффективность этих мероприятий проверялась в условиях производства в течение 2—3 лет.

В предгорных районах (по докладу В. Вегапетяна) опыты по оздоровлению проводились методом двукратной дегельминтизации: непосредственно после постановки скота на стойловое содержание (в конце ноября) и за 20—25 дней до выгона на пастбища (в феврале). Дегельминтизацией охватывалось все поголовье крупного и мелкого рогатого скота, находившееся на данной территории. В итоге зараженность скота в подопытных колхозах с 50—100% снизилась до нуля и держалась на этом уровне в течение 20 месяцев. Позже, вследствие пополнения поголовья на территории некоторых подопытных колхозов появился зараженный скот, инвазированность которого была ликвидирована очередной весенней дегельминтизацией; затем, вплоть до декабря 1951 года, кривая зараженности держалась на уровне нуля. Этот случай указывает на необходимость карантинных мероприятий для получения стойкого эффекта в оздоровленных хозяйствах. Опытом Вегапетяна доказана возможность получения стойкого оздоровления животных от фасциоза в предгорных районах путем четкого проведения двукратной дегельминтизации в соответствующие сроки, при условии соблюдения карантинных и закрепительных-профилактических мероприятий.

По докладу Г. Григоряна, на основании наблюдений в Ахтинском районе, для группы скота предгорных районов, остающейся в течение пастбищного сезона на присельских пастбищах, целесообразно дополнить предложенную схему третьей по счету дегельминтизацией в течение летнего периода.

В районах Араратской равнины (по докладу Э. Давтяна) двукратная дегельминтизация оказалась недостаточной: через 3—5 месяцев после нее наблюдалось повторное заражение, достигавшее почти первоначальной экстенсивности, хотя интенсивность инвазии заметно снижалась, вследствие чего резко сократился падеж. Причина малой эффективности двукратной дегельминтизации заключалась в следующем: вследствие теплой зимы, допускающей почти беспрерыв-

ный выпас на присельских пастбищах, происходит постоянное заражение скота и рассеивание инвазии. Поэтому для Араратской равнины была испытана четырехкратная дегельминтизация (один раз в три месяца), учитывая минимальную длительность развития гигантской фасциолы до половозрелости (94 дня у овец). Практический эффект опыта четырехкратной дегельминтизации, проводившейся в Зангibasарском районе (Г. Шагинян), показал, что во всех подопытных хозяйствах интенсивность и экстенсивность зараженности резко снизились: в течение года экстенсивность не поднималась выше 10—20%. Параллельно с этим в некоторых колхозах Арташатского и Зангibasарского районов был поставлен опыт четырехкратной дегельминтизации в сочетании с мероприятиями по уничтожению промежуточных хозяев. Полный и стойкий оздоровительный эффект в условиях Араратской равнины был достигнут только в тех хозяйствах, где, параллельно с дегельминтизациями, был осуществлен комплекс мероприятий, обеспечивающих уничтожение очагов моллюсков-прудовиков.

Для уничтожения очагов моллюсков (по докладу Н. Акрамовского) необходимо проводить следующие мероприятия: а) осушение территории, б) правильное содержание и использование осушительной и оросительной сетей, в) химическую борьбу. На очагах, остающихся после того, как исчерпаны все возможные гидротехнические и организационные мероприятия, необходимо проводить химическую борьбу. Для целей химической борьбы рекомендуется медный купорос в концентрации 1:10000 в стоячих водах и в более повышенных концентрациях для текучих вод: в стоячей воде можно использовать также шлам (свежегашеную известь). Химическую борьбу следует проводить два раза в год: весной (апрель—май) и до пригона скота осенью (август—сентябрь). Рекомендуются также различные методы обработки водоемов, в том числе способ авиоопыливания медным купоросом больших болотных площадей (Акрамовский и Ханданян).

Об эффективности применявшихся при фасциолезе антгельминтиков высказались Е. Меликян, Г. Григорян, В. Вегапетян, Е. Шагинян, Л. Манукян и др. В условиях Армянской ССР массовое применение гексахлорэтана и четыреххлористого углерода проводилось с 1937 года, причем не было отмечено случаев осложнений после применения этих препаратов. Гексахлорэтан применялся как для крупного, так и для мелкого рогатого скота в дозе 0,4 г на кг живого веса, четыреххлористый углерод—в обычных дозах для овец.

Опытом массовой дегельминтизации буйволов поделился Шагинян. Как известно, дача гексахлорэтана буйволам связана с большими затруднениями из-за беспокойного поведения животных. Поэтому дегельминтизация буйволов проводилась четыреххлористым углеродом в дозе 10—15 мл на одно взрослое животное путем введения антгельминтика непосредственно в рубец.

### 3. Легочные гельминтозы овец и коз

На легочных гельминтозах в своих выступлениях останавливались Е. Шумакович, Е. Меликян, Э. Давтян, И. Чубабрия, К. Гаджиев и Г. Григорян; иммунитету при мюллерииозе овец был посвящен доклад С. Гевондяна.

Г. Григорян сообщил некоторые сведения об эпизоотологии легочных гельминтозов в Ахтиском районе Армянской ССР. По его наблюдениям, заражение ягнят диктиокаулами начинается с первого же месяца их выпаса на присельских пастбищах. Заражение также имеет место и на летних горных пастбищах. При этом взрослые овцы заражаются на 2,5—3 месяца позже ягнят, что докладчик связывает с наличием либо возрастного, либо постинвазионного иммунитета. Наибольшая зараженность ягнят диктиокаулами наступает вскоре после выгона на пастбище, в то время как нарастание зараженности протостронгилидами идет весьма вяло, достигая максимума в поздние осенние месяцы.

Г. Григорян остановился также на терапевтической эффективности люголевского раствора при диктиокаулезе. В период стойлового содержания с промежутками в один месяц он проводил две-три дегельминтизации однократной инъекцией люголевского раствора при спинном положении овец в дозе 15—18 мл на взрослое животное и 12—15 мл на годовиков. Это дало практически полное освобождение от диктиокаулов, снизив зараженность до 0—4%.

С предложениями о сроках дегельминтизаций при диктиокаулезе выступили также И. Чубабрия и К. Гаджиев.

Э. Давтян рассказал об опыте проведения профилактических мероприятий против легочных гельминтозов овец и коз. В 1940—1942 гг. в одном колхозе им был испытан метод изолированного выпаса молодняка от маточного поголовья, а также выпас ягнят на искусственно созданных пастбищах. Практическая эффективность изолированного выпаса молодняка выразилась в полной ликвидации падежа, достигавшего ранее этого в течение ряда лет высокого процента (до 68), а также в том, что зараженность молодняка практически была сведена почти на нет. Этот метод заслуживает широкого применения во всех зонах.

С. Гевондян доложил совещанию материалы по изучению иммунитета при мюллерииозе овец. В серии опытов изучалось течение мюллерииозной инвазии в зависимости от интенсивности заражения ягнят. При сильном заражении наблюдалось быстрое нарастание выделения личинок и быстрое его угасание, при более слабом заражении имело место более медленное и продолжительное течение инвазии. При сильных дозах заражения (1000) выделение личинок у ягнят началось с 6-й декады и продолжалось около 90 дней. При слабых дозах заражения (1000—2000) выделение личинок началось приблизительно в те же сроки, но продолжалось 200—230 дней. Падеж ягнят наблюдался при всех дозах заражения в период нарастания выделе-

ния личинок. В зависимости от интенсивности заражения наблюдалось три типа течения мюллерииоза: острый, с 80% смертности, подострый, с гибелью некоторой части животных, и хронический. При всех типах течения имело место резкое снижение живого веса ягнят, главным образом в препатентный период (до начала выделения личинок). Это явление наиболее ярко было выражено при остром течении, когда животные за 40—50 дней теряли до 50% первоначального веса. С началом выделения личинок животные переставали терять в весе или крайне медленно прибавляли, не достигая обычно первоначального веса. Такое состояние продолжалось в течение всего периода выделения личинок мюллерии. По прекращении выделения личинок животные начинали быстро прибавлять в весе и в дальнейшем значительно превышали первоначальный вес, но продолжали отставать от контрольных.

В процессе работы пришлось встретиться с фактом, что сроки развития мюллерии и динамика выделения личинок ягнятами зависят также от сезона заражения промежуточного хозяина. В тех случаях, когда моллюски (*Helix lucorum*) заражались в осенне-зимний период (в ноябре—декабре), полученные от них инвазионные личинки достигали половозрелости в овце за 11—13 декад; продолжительность выделения личинок равнялась всего 6 декадам. При заражении ягнят такими же дозами инвазионных личинок, созревших в моллюсках того же вида весной и летом, мюллерии достигали половозрелости, и овцы начинали выделять личинок через 5 декад (46—58 дней); личинки продолжали выделяться более 33 декад. Докладчик делает вывод, что физиологическое состояние промежуточного хозяина (пребывание его в периоде активности или зимнего покоя) оказывает большое влияние как на сроки развития паразита и продолжительность жизни его в окончательном хозяине, так и на патогенность паразита.

В целях изучения динамики накопления иммунтел в крови зараженных овец докладчик пользовался методом получения преципитатов на живых инвазионных личинках, помещенных в иммунную сыворотку. При этом было установлено, что преципитат у экскреторного отверстия личинок появлялся только в сыворотке мюллерииозных овец. С другими взятыми в опыт сыворотками (здоровых ягнят, а также больных диктиокаулезом и протостронгилезом) реакции не наблюдалось. Реакция преципитации обладает не только специфичностью, но и высокой чувствительностью: даже при наличии в легких нескольких личинок мюллерии, в сыворотке обнаруживались антитела. Количество накопленных преципитатов находилось в прямой зависимости от интенсивности инвазии: при слабом заражении количество личинок с преципитатом было меньше, чем при сильном. У взрослых овец преципитаты наблюдались в большем количестве, чем у четырехмесячных ягнят. Интенсивное накопление преципитатов наблюдалось до 110—120 дня после заражения, затем оно снижалось, падая временами до нуля, но не прекращалось до 19—20 месяцев. Как пра-

вило, при остром течении мюллерии реакция преципитации исчезала за 10—15 дней до смерти.

Были поставлены также опыты по искусственной иммунизации путем внутримышечного введения солевого экстракта из пораженных мюллериезом участков легких. У вакцинированных овец наблюдалось замедление развития паразита почти в два раза; у таких животных мюллерии достигали половой зрелости за 93—115 дней против 48—53 дней у невакцинированных. У вакцинированных ягнят отмечалось укорочение продолжительности выделения личинок, а также уменьшение их количества в несколько раз: у вакцинированных в 1 г фекалий 10—12 личинок, у контрольных—144—210. Реакция преципитации после контрольного заражения у вакцинированных ягнят появлялась значительно позднее (на 12—30-ый день), чем у контрольных (на 5—8-ой день).

Выступавшие в прениях (Е. Калантарян, В. Айрапетян и др.) отметили большую научную и практическую ценность полученных С. Гевондяном результатов.

#### 4. Кишечные цестодозы овец и коз

ГрузНИВИ (по докладу И. Чубабрия) с 1949 года занимается мониезиезом овец. Изучение распространения этой инвазии показало, что она встречается в Грузии повсеместно, даже там, где ранее не отмечалась по ветеринарной отчетности. Было установлено, что клинически выраженное заболевание и отход ягнят могут иметь место при наличии в кишечнике 8 экземпляров мониезий длиной свыше 50 см. Молодые мониезии лишь в количестве свыше 100 экземпляров могут быть причиной падежа ягнят. Изучение видового состава кишечных цестод у овец Грузии (Цалкинский район) показало, что у 1900 голов овец цестоды были обнаружены в 30%. По интенсивности инвазии первое место заняли тизаниезии (71% от общего количества цестод), второе—мониезии (20%) и, наконец, стилезии (9%). *Moniezia expansa* несколько преобладала над *M. benedeni*. У ягнят (на основании 78 вскрытий) были обнаружены только мониезии. Из них *M. expansa* составляла 85%, *M. benedeni*—6%, неопределенный вид мониезий—9%. Заражение ягнят мониезиями происходит как на летних и зимних пастбищах, так и на путях перегона. У ягнят одновременно встречаются и половозрелые, и совсем молодые экземпляры, откуда докладчик делает заключение, что наличие мониезиезной инвазии не предотвращает повторного заражения. (По нашему мнению, это может зависеть также и от отставания в развитии некоторых экземпляров). Ягнята, имевшие уже мониезиезную инвазию на зимних пастбищах и подвергавшиеся там дегельминтизации, на летних пастбищах заражались не столь интенсивно, и среди них падеж не наблюдался. При вскрытии 20 таких ягнят была обнаружена экстенсивность инвазии мониезиями 30%, а интенсивность 1—3 экземпляра. Впервые заразившиеся мониезиезом на летних пастбищах ягнята дали следующую картину: из 20 голов пало от моние-

зиоза 2; при вскрытии у всех двадцати была установлена экстенсивность инвазии 50%, а интенсивность 1—17 экземпляров. (По нашему мнению, наблюдения Чубабрия свидетельствуют о наличии у ягнят при мониезиезе постинвазионного или суперинвазионного иммунитета).

Промежуточные хозяева мониезий, орибатиды встречаются на пастбищах повсеместно, но распределены с неодинаковой плотностью; живут в почве на глубине до 10 см, причем основная масса сосредоточивается в верхних двух сантиметрах. Летом орибатид гораздо больше, чем весной.

Предлагаемые Чубабрия схемы оздоровительных мероприятий не включают преимагинальных дегельминтизаций по причине малой эффективности раствора медного купороса в отношении неполовозрелых стадий. Докладчик считает целесообразным проводить дегельминтизацию немедленно после появления в фекалиях члеников мониезий. В условиях отгонного животноводства он рекомендует две дегельминтизации: из зимних пастбищах (апрель—май) и через 25—30 дней после начала перегона с зимних пастбищ, уже на летних пастбищах. В условиях стационарного животноводства считает целесообразным проводить мероприятия в соответствии с действующей инструкцией. Взрослых овец дегельминтизации не подвергать, поскольку они заражены сравнительно мало интенсивно, а существующие антгельминтики не в состоянии изгнать всех находящихся в кишечнике мониезий.

В целях профилактики мониезиеза докладчик рекомендует чередовать пастбища для ягнят, разбив их на три участка. Это предложение было принято совещанием и вошло в резолюцию.

В связи с малой эффективностью 1% раствора медного купороса, докладчик работал по изысканию новых антгельминтиков при мониезиезе. Удалось установить, что очищенный медный купорос дает лучшие результаты, чем технический. Были подтверждены наблюдения Бурджанадзе о мониезиецидных свойствах 1% раствора рвотного камня и отсутствии токсического действия его на ягнят в применяемых дозах (30—40 мл). Однако препарат давал непостоянные результаты, причины чего изучаются.

Сообщение И. Чубабрия о работах по мониезиезу было заслушано с большим интересом и получило в ряде выступлений положительную оценку.

К. Гаджиев и Г. Григорян также говорили о количестве и сроках дегельминтизаций против мониезиеза, причем последний рекомендовал четырехкратную преимагинальную дегельминтизацию.

АзНИВОС (по докладу К. Гаджиева) в 1949—1951 гг. изучал эпизотологию тизаниезиеза овец в Азербайджане и разрабатывал лечебно-профилактические меры борьбы с ним. Было установлено, что тизаниезиез овец имеет широкое распространение в овцеводческих хозяйствах Азербайджана. Клиника и патологическая анатомия при этом заболевании иные, чем при мониезиезе. Однопроцентный раствор медного купороса в дозе 100—120 мл для взрослых овец, с последующей дачей слабительного, является эффективным средством дегельминтизации.

### 5. Личиночные цестодозы

К. Гаджиев доложил о трехлетнем опыте оздоровления крупного овцеводческого хозяйства от эхинококкоза, ценуроза и тонкошейного цистицеркоза. Снижение инвазированности овец с 40—50% до 5—7% было достигнуто трехкратной обработкой сторожевых собак в апреле, сентябре и декабре.

По вопросу о девакации финноза крупного рогатого скота в Армении выступила в прениях Е. Калантарян (Институт малярии и медицинской паразитологии Армянской ССР). Она сообщила, что перед медицинскими работниками поставлен вопрос о девакации тенидозов человека. Эту работу можно выполнить только при тесном контакте ветеринарными работниками. Е. Калантарян внесла предложение привлекать во внимание при разработке резолюции совещания необходимость мероприятий против финноза.

### 6. Прочие гельминтозы

О дикроцелиозе говорили С. Асадов и П. Сваджян. С. Асадов отметил широкое распространение дикроцелиоза в Азербайджане и сообщил о работах Института зоологии Академии наук Азербайджанской ССР по разработке борьбы с наземными моллюсками. Хороший истребительный эффект в отношении голых слизней был получен при применении опыливания зараженных ими участков алкилированным суперфосфатом Гуссейнова.

П. Сваджян сообщил о результатах изучения биологии двух видов наземных раковинных моллюсков (*Zebrina detrita hohenackeri* и *Helicella derbentina*), являющихся одним из наиболее распространенных в Армении промежуточных хозяев ланцетовидного сосальщика. На основании изучения биологии моллюсков он предлагает два срока химической борьбы с зебриной: а) апрель—май, когда улитки, выйдя с мест зимовок, находятся на поверхности почвы, а их яйцекладка еще не началась, б) октябрь, когда моллюски снова находятся на почве в активном состоянии. Химическую борьбу с гелицеллой целесообразно вести летом: ранним утром, вечером или в пасмурные дни, предварительно стряхнув с растений палкой неактивных моллюсков.

О неоаскаридозе телят в Азербайджане говорил К. Гаджиев. Этот гельминтоз имеет широкое распространение в горных и предгорных районах, причиняя ущерб молодняку. Из испытанных антгельминтиков оказались эффективными сантонин и гексахлорэтан.

К. Гаджиев сообщил также некоторые сведения о гемонхозе овец и коз в Нахичеванской АССР. Гемонхоз овец и особенно коз распространен в этой республике. Клинические проявления гемонхоза и падежи от него были предотвращены применением фенотиазина в дозе 0,5 г на кг живого веса; дегельминтизация проводилась два раза в год: в апреле и на летних пастбищах в сентябре.

## 7. Предложения совещания по борьбе с важнейшими гельминтозами сельскохозяйственных животных Закавказья и Дагестана

Совещание рекомендовало следующие мероприятия:

*По фасциолезу:* 1. В хозяйствах, где в зимний период практикуется стойловое содержание, а в летний—выпас скота на горных пастбищах, проводить две дегельминтизации: первую—в декабре, вторую—в феврале. Скот этих хозяйств, остающийся летом на присельских пастбищах, подвергать дополнительной дегельминтизации в начале августа. В наиболее пораженных фасциолезом хозяйствах через 15—20 дней после февральской дегельминтизации проводить выборочное гельминтокопрологическое исследование (не менее 30 голов из каждой отары или стада) и, при выявлении зараженности фасциолезом, повторить дегельминтизацию до выгона животных на пастбища.

2. В хозяйствах, в которых скот зимой выпасается на равнине, где имеются водоемы и болотные массивы, а летом перегоняется на горные пастбища, необходимо проводить четыре дегельминтизации в год: первую—в январе—феврале, до окота овец, вторую—перед перегоном на летние пастбища, третью—перед спуском с летних пастбищ, четвертую—в ноябре—декабре, в зависимости от времени интенсивного заражения и за 2½ месяца до следующей дегельминтизации. Животные, находящиеся в течение всего года на равнинных, неблагополучных по фасциолезу пастбищах, дегельминтизируются также четыре раза в год, с промежутками в три месяца, начиная с января—февраля. В целях более успешной борьбы с фасциолезом рекомендуется проведение мер борьбы с моллюсками методами осушения заболоченных участков, поддержания в надлежащем состоянии осушительной и оросительной сетей, разведения домашней водоплавающей птицы, химической обработки заболоченных участков и заселенных моллюсками-прудовиками водоемов.

3. Во всех случаях дегельминтизацией необходимо охватывать следующие виды животных: овцы, козы, крупный рогатый скот, буйволы. Учитывая недостаточную эффективность гексахлорэтана при фасциолезе при применении его в дозе 0,2 г на кг живого веса, в условиях Закавказья применять этот препарат в дозе 0,4 г на кг живого веса. Буйволов дегельминтизировать гексахлорэтаном в той же дозе или четыреххлористым углеродом, зводя последний в рубец в дозе 10—12 мл для взрослых и 5—6 мл для годовиков.

*По диктиокаулезу:* 1. В районах стойлового содержания животных зимой, в неблагополучных по диктиокаулезу хозяйствах, дегельминтизацию взрослых овец производить двукратно: 1) через 20—25 дней после постановки на стойловое содержание, 2) в январе—феврале. После этого, до выгона овец на пастбище, проводить выборочное копрологическое обследование (10—15 проб из отары) и, при обнаружении диктиокаулеза, дегельминтизацию повторить с тем, чтобы она была проведена не менее как за 10 дней до выгона. Ягнят текущего года рождения обрабатывать в начале августа, а далее вместе со взрослым поголовьем.

2. В районах отгонного животноводства с круглогодичным содержанием овец на пастбище взрослое поголовье в неблагополучных по диктиокаулезу хозяйствах обрабатывать три раза: 1) перед началом перегона на летние пастбища, 2) перед началом перегона с летних на зимние пастбища, 3) через 1—2 месяца после начала перегона с летних пастбищ. Дегельминтизация ягнят текущего года рождения впервые проводится вместе со взрослыми овцами перед перегоном с летних пастбищ на зимние.

3. Там, где это позволяют пастбищные условия, рекомендовать изолированный выпас молодняка.

4. Во всех республиках Закавказья под руководством гельминтологических отделов НИВИ и НИВОС начать внедрение в практику применения фенотиазина в целях химиопрофилактики диктиокаулеза и других стронгилидозов.

*По мониезизу:* 1. В районах зимнего стойлового содержания животных в неблагополучных по мониезизу хозяйствах дегельминтизацию ягнят проводить в сроки, указанные в инструкции МСХ СССР.

2. В районах отгонного животноводства с круглогодичным содержанием овец на пастбищах дегельминтизацию ягнят в неблагополучных по мониезизу хозяйствах проводить в следующие сроки: 1) на зимних пастбищах через 30—35 дней со дня выгона на пастбища, 2) на летних пастбищах через 30—35 дней после начала перегона, с повторением дегельминтизации в течение лета в случае необходимости (наличие интенсивной инвазии).

3. Там, где это позволяют пастбищные условия, в целях ежегодного чередования пастбищ для ягнят, рекомендовать разбивку пастбищ на три участка. В этом случае на одном участке пастись ягнят, на двух других — взрослое поголовье; на следующий год выпасать ягнят на участке, где прошлый год паслись овцы; на третий год пастись ягнят на участке, где в два предыдущие года паслись овцы. Это мероприятие совмещается с изолированным выпасом молодняка при диктиокаулезе.

*По личиночным цестодозам:* 1. Учитывая распространение в Закавказье и Дагестане ценуроза, эхинококкоза и тонкошейного дистидеркоза, ветеринарным управлениям усилить работу по борьбе с этими гельминтозами путем периодических дегельминтизаций собак, согласно инструкции МСХ СССР.

2. Учитывая распространение в Закавказье и Дагестане финноза крупного рогатого скота, что является источником заражения людей тениаринхозом, ветеринарным управлениям усилить борьбу с этим гельминтозом, проводя мероприятия в тесной увязке с органами здравоохранения. В частности, необходимо добиться проведения периодических обследований на тениаринхоз работников животноводческих ферм, с последующей дегельминтизацией выявленных больных.

## Լ. Հ. Դավթյան, Ն. Ն. Ակրամովսկի

**ԱՆԴՐԿՈՎԿԱՍՈՒՄ ԱՆԱՍՆԱԲՈՒԺԱԿԱՆ  
ՇԵԼՄԻՆՅՈՒՆՈՒԹՅԱՆ ԱՄՊԱՐԵԶՈՒՄ ԿԱՏԱՐՎԱԾ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ  
ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԸ**

## Ա Մ Փ Ո Փ ՈՒ Մ

1951 թ. դեկտեմբերի 18-ից մինչև 22-ը Հայկական ՍՍՌ-ի Գյուղ-միլիտարուբյան անասնաբուժական գիտություն-հետազոտական ինստիտուտում տեղի ունեցավ Անդրկովկասի և Դաղստանի անասնապահության բնագավառում աշխատող հեղինակոլոգների խորհրդակցություն, որին մասնակցում էին նաև Հայաստանի շրջաններում աշխատող անասնաբույժները:

Այդ խորհրդակցությունը հրավիրվել էր ակադեմիկոս Կ. Ի. Սկրյաբինի անվան Համամիութենական հեղինակոլոգիայի ինստիտուտի նախաձեռնությամբ՝ նպատակ ունենալով հանրագումարի բերել վերջին տարիների քննաքննում Անդրկովկասում անասնաբուժական հեղինակոլոգիայի ասպարեկում կատարված աշխատանքների գրական արդյունքները և առաջարկելու այն ներդրել արտադրության մեջ:

Խորհրդակցության ընթացքում զեկուցումներով և հազորումներով հանդես եկան՝ անասնաբուժական գիտությունների զոկտոր-պրոֆեսոր Ե. Ե. Շումակովիչը (ՎիԳԻՍ), Ե. Լ. Մելիքյանը (ՀՍՍՌ-ի Գյուղատնտեսության միլիտարուբյան անասնաբուժական վարչության պետի տեղակալ), բիոլոգիական գիտությունների զոկտոր-պրոֆեսոր Է. Հ. Դավթյանը (Անասնաբուժական գիտ-հետազոտական ինստիտուտ և անասնաբուժական ինստիտուտ), Ի. Տ. Չուրաբրիանը (Վրաց. ՍՍՌ-ի ԳՀԱԻ հեղինակոլոգիայի բաժնի վարիչ), անասնաբուժական գիտությունների թեկնածու Կ. Շ. Հաջիևը (Ազրբ. ՍՍՌ ԳԱԿ), Ի. Ն. Բելանը (Դաղստանի ԱՍՍՌ-ի Անասնաբուժական ավագ տեսուչ), բիոլոգիական գիտությունների թեկնածու Ն. Ն. Ակրամովսկին (Հայկական ՍՍՌ Գիտ. ակադեմիայի Ֆիտոպաթոլոգիայի և կենդանաբանության ինստիտուտ), ավագ դասախոս Ս. Հ. Ղևնդյանը (Երևանի Անասնաբուժական-անասնաբուժական ինստիտուտ), անասնաբուժական գիտությունների թեկնածու Գ. Ա. Գրիգորյանը (Հայկական ՍՍՌ ԳՀԱԻ), տնտեսա Վ. Գ. Վեհապետյանը (Երևանի Անասնաբուժական-անասնաբուժական ինստիտուտ), Լ. Ա. Մանուկյանը (Արտաշատի շրջ. գլխ. անասնաբույժ), Ա. Մ. Բադալյանը (Կիրովականի միջ. շրջ. անասնաբուժական լաբորատորիա), բիոլոգիական գիտ. թեկնածու Ս. Մ. Ասադովը (Ազրբեյջ. ՍՍՌ Գիտ. ակադեմիայի Կենդանաբանության ինստիտուտի գրեկտոր և պարավարտ-լոգիայի բաժնի վարիչ), բիոլոգիական գիտ. թեկնածու Պ. Կ. Սվաջյանը (Հայկական ՍՍՌ Գիտ. ակադեմիայի Ֆիտոպաթոլոգիայի և կենդանաբանության ինստիտուտ), կրտ. գիտ. աշխատող Ե. Գ. Շահինյանը (ԳՀԱԻ):

Ձեկուցումներից հետո տեղի ունեցավ մտքերի աշխույժ փոխանակություն, որին մասնակցեցին 19 հոգի: Խորհրդակցության վերջում ընդունված բանաձևում նշվեց՝ Ակադեմիկոս Կ. Ի. Սկրյաբինի անվան Համամիութենական հեղինակոլոգիայի ինստիտուտի կողմից խորհրդակցության ժա-

մանակին նախաձեռնութիւնը, Անդրկովկասի և Դաղստանի անասնաբու-  
ժական հեղինակութիւնի գծով աշխատողների ամեն տարի խորհրդակցու-  
թիւն հրավիրելու անհրաժեշտութիւնը և մի շարք կոնկրետ առաջադրանք-  
ներ հիշված ուսուցչականներում գլխավոր հեղինակների դեմ սկսւթարե-  
լու միջոցառումների ուղղութիւնք:

А. С. Арутюнян и М. О. Давтян

## Действие гнездового способа внесения минеральных удобрений при различной нагрузке виноградной лозы

Одним из важнейших приемов, обеспечивающих возможно полное использование вносимых в почву удобрений, помимо хорошей обработки почвы, является рациональное использование вегетативной мощности кустов, введение соответствующих изменений в их нагрузку при подрезке и зеленых операциях. Подрезка является важным агротехническим приемом для управления роста и плодоношения виноградных кустов [3].

Число оставленных глазков на кусте при подрезке принято называть нагрузкой. Дать кусту правильную нагрузку это значит поддерживать равновесие между развитием надземной части куста и его корневой системой. Увеличить нагрузку кустов глазками можно за счет удлинения плодовых дуг при подрезке и увеличения числа рукавов.

Виноградники способны давать все увеличивающийся урожай только при применении непрерывно улучшающейся агротехники и ежегодного установления оптимального количества глазков на кусте.

Таким образом, нагрузка не может быть постоянной. При установлении величины нагрузки почек на гектар по каждому конкретному участку, необходимо основываться на данных прошлого года, полученный урожай и состояние прироста лозы, качество обработки почвы, внесенные удобрения и прочие условия, влияющие на силу роста и плодоносность виноградной лозы.

Следует указать, что основным недостатком большинства проводимых исследований по удобрению виноградников, на наш взгляд, является почти полное отсутствие увязки применения удобрений с вопросами дифференцированной нагрузки глазками и побегами на гектар насаждения.

Настоящая работа ставит задачей при помощи рационального удобрения растений, повышением нагрузки куста выявить максимальные возможности плодоносности виноградников сорта Кахет.

Как известно, внесенные в почву минеральные удобрения в той или иной мере поглощаются почвенными соединениями и часто переходят в состояние, трудно доступное для растений, причем перевод минеральных удобрений, в частности фосфорной кислоты в трудно растворимые формы, происходит тем полнее, чем больше контакт почвы и удобрения [1].

Бороздковый способ внесения удобрений позволяет приблизить питательные вещества, в частности, практически неподвижные в наших почвах фосфорные удобрения [2], к сфере развития корневой системы виноградной лозы. Одновременно легко осуществляется механизация бороздкового способа внесения удобрения. Следует учесть, что значительная часть виноградников нашей республики старой тумбовой системы и не подвергается механизации. Поэтому необходимо было изыскать рациональные пути применения минеральных удобрений для виноградников тумбовой системы, обеспечивающие максимальное использование виноградной лозой внесенных в почву питательных веществ. С этой целью испытывался гнездовой способ внесения удобрений, который позволяет приблизить питательные вещества к активной части корневой системы виноградной лозы и ограничивает возможность большого контакта удобрений с почвой, в частности фосфорных, а следовательно и переход легко растворимой фосфорной кислоты в трудно растворимую.

Опыт был заложен в 1959 году в Вединском районе в совхозе им. Кирова Комбината шампанских вин Министерства пищевой промышленности Армянской ССР на площади в 1 гектар на распространенном там сорте Кахет.

Опытный участок расположен в обширной и плодородной зоне республики — Араратской низменности, которая находится на 900—1000 м над уровнем моря.

Почва бурая, культурно-поливная, с содержанием  $\text{CaCO}_3$  от 21,2 до 22,8%, средней мощности, тяжело и средне суглинистая, в верхних горизонтах комковатая структура, плотная, в нижних — бесструктурная, уплотненная. Залегают на глинистых делювиальных отложениях. Грунтовые воды находятся глубже 2 метров.

Подопытный виноградник посажен в 1935 году саженцами, система виноградников тумбовая, кусты зимою закапываются. В течение вегетации на опытном участке проводились: подрезка, внесение удобрения, перекопка (один раз после подрезки), полив 4 раза, сплошная прополка и рыхление по мере необходимости, вспашка между рядов трактором, опрыскивание и опыление, зеленая операция (обломка) и установление подпорок.

Опытные участки удобрялись весной; в одном случае вносились: азот в виде аммиачной селитры (34%), фосфор в виде суперфосфата (18%), калий в виде калийной соли (40%) вразброс, с последующей заделкой под лопату, в другом случае те же самые удобрения вносились вокруг лоз очагами глубиной 35—40 см при помощи бур.

Действия минеральных удобрений, внесенных очагами и заделанных под лопату, сравнивались с неудобренными участками.

При всех случаях удобрения вносились на один гектар чистого азота 120 кг,  $\text{P}_2\text{O}_5$ —120 кг,  $\text{K}_2\text{O}$ —120 кг.

Действие удобрения, при различном способе внесения, на урожай изучались по 4 нормам нагрузки:

1) оставлялись на каждый куст в среднем 44—45 глазков, что примерно отвечает принятой в совхозе нагрузке на куст, в наших опытах такая нагрузка была принята как контроль для сравнения с другими вариантами по нагрузке;

2) 2-ой вариант—нагрузка увеличена на 50% по сравнению с контролем; т.-е. в среднем оставлено на куст 67—68 глазков;

3) 3-й вариант прибавка нагрузки на 75% по сравнению с контролем (если считать контроль за 100), т. е. в среднем оставлено 74—75 глазков на 1 куст;

4) 4-ый вариант—прибавка нагрузки на 95—100% по сравнению с контролем, т.-е. в среднем 83—84 глазка на куст.

Число учетных кустов при 3-кратной повторности составляло 360. Подрезка побегов каждого варианта за исключением контроля производилась на 5—6 глазках. Опытный участок как в 1950, так и в 1951 году удобрялся до перекопки.

В период вегетации по отдельным вариантам опыта проводились следующие учеты, измерения и анализы:

- 1) описание почвы опытного участка и ее химический анализ;
- 2) взвешивание однолетних побегов при подрезке;
- 3) число оставленных глазков на кусте после подрезки;
- 4) число развившихся побегов (плодовых и бесплодных);
- 5) число соцветий на кусте;
- 6) измерение побегов зеленых и одревесневевших, после сбора урожая;

7) определение фактического урожая;

8) определение сахара и кислотности в виноградном сусле.

В целях установления действия гнездового способа внесения минеральных удобрений на величину годового прироста куста 1950 года, при его различной нагрузке, были взвешены все подрезанные чубуки подопытных лоз.

Данные по годовому приросту побега приводятся в таблице 1.

Из таблицы 1 видно, что размеры нагрузки кустов не являются постоянными и изменяются с улучшением агротехники, так, например, отношение урожая ( $F$ ) к приросту однолетних побегов ( $V$ ) с прибавкой нагрузки кустов увеличивается, причем отношение  $\frac{F}{V}$  значительно выше при внесении удобрения гнездовым способом. В контрольном варианте по нагрузке, несмотря на полученный сравнительно большой годовой прирост (542—628 г с куста), отношение урожая к приросту однолетних побегов довольно низкое, что говорит о неполном использовании силы роста куста. Следовательно, в данном случае в целях увеличения плодородности надо оставить большое число глазков.

Таблица 1

Годовой прирост побега сорта Кахет за 1950 год

| Нагрузка на куст         | Без удобрения                 |                            |                         | Удобрение заделано под лопату |                            |                         | Гнездовой способ удобрения    |                            |                         |
|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------|
|                          | средн. урожай, с 1 куста в кг | Годовой прирост побега в г | отношение $\frac{F}{V}$ | средн. урожай, с 1 куста в кг | годовой прирост побега в г | отношение $\frac{F}{V}$ | средн. урожай, с 1 куста в кг | годовой прирост побега в г | отношение $\frac{F}{V}$ |
| 37—38 глазков (контроль) | 5,6                           | 542                        | 13                      | 6,5                           | 540                        | 12                      | 6,7                           | 628                        | 17                      |
| 58—60                    | 8,1                           | 448                        | 18                      | 8,3                           | 583                        | 14                      | 8,1                           | 485                        | 19                      |
| 69—70                    | 8,5                           | 507                        | 16                      | 9,4                           | 610                        | 15                      | 10,1                          | 573                        | 18                      |
| 78—80                    | 9,4                           | 470                        | 20                      | 12,0                          | 591                        | 20                      | 12,2                          | 518                        | 23                      |

Таким образом, при установлении среднего числа глазков на куст для виноградников сорта Кахет необходимо учесть отношение урожая к приросту однолетних побегов  $\left(\frac{F}{V}\right)$ .

Исследования по плодородности глазков при различной длине однолетнего побега приводятся в таблице 2.

Исследования показывают, что плодородность глазков, в разном расположенных по длине побега, не одинакова: а именно, при подрезке на 5 глазков среднее число гроздей по глазкам увеличивается с 1 по 5-ый глазок. Во всех случаях наивысшая плодородность наблюдалась в 4 и 5-м глазках. При подрезке на 6 глазков этой закономерности не замечается. Здесь количество гроздей колеблется с одного по четвертый глазок.

Резкое увеличение количества гроздей обнаруживается только в 5 и 6-м глазках. Это объясняется тем, что при подрезке на 6 глазков в большинстве случаев нижележащие 2 глазка или средние 2 глазка побега не распускаются, а остальные верхние 2 глазка вследствие полярности распускаются полностью, давая сильно растущие и плодородные побеги.

Следует отметить, что плодородность глазков контрольных кустов в 5-ом глазке понижается. Это объясняется тем, что большинство побегов этих кустов были подрезаны на 4-ом глазке. При подобной подрезке число развившихся побегов и гроздей из 5-го глазка бывает значительно меньше, составляя в среднем 25%, что видно из данных таблицы 3.

В наших опытах, как было указано выше, изучалось влияние питания виноградной лозы на коэффициент плодородия.

Как известно, среднее число гроздей на один побег или, как принято называть, коэффициент плодородия имеет большое значение при определении величины урожая. Однако величина урожая того или другого сорта винограда определяется не только коэффициентом плодородия, но еще весом и особенно числом гроздей

Данные по коэффициенту плодоношения приведены в таблице 4.

Как видно из данных, приведенных в таблице 4, коэффициент плодоношения при внесении удобрения гнездовым способом по сравнению с другими вариантами значительно выше. Следует указать, что при подрезке на 6 глазков этот коэффициент падает по сравнению с аналогичными вариантами (по нагрузке), подрезанных на 5 глазков. Для повышения урожая этот показатель недостаточен, необходимо учесть также вес и обязательно число гроздей. В наших опытах по весу гроздей определенная закономерность не наблюдается, но число гроздей на удобренных деланках с повышением нагрузки несколько увеличивается, в частности некоторое повышение числа гроздей наблюдается при гнездовом способе удобрения (таблица 4).

Представляют известный практический интерес полученные результаты по урожаю. Фактический урожай определялся путем взвешивания в целом урожая кустов каждого варианта.

Результаты, приведенные в таблице 5, говорят о том, что рациональный способ питания виноградников является неотъемлемой частью комплекса передовой агротехники, направленной на получение высоких урожаев. Наибольший эффект в усилении силы роста кустов и прибавке урожая достигается при одновременном применении удобрений и повышенных норм нагрузки кустов.

С внесением минеральных удобрений очагами (гнездами) значительно повышается урожай. Более интересные изменения по повышению урожайности наблюдаются у второго и третьего вариантов, где кусты были нагружены на 67—68 и 74—75 глазков при подрезке на 5 глазков.

В этих случаях урожай составлял с одного га 280—312 центнеров, т. е. на 32—

Таблица 2

Плодоносность разных глазков сорта Кахет. 1951 г.

| Длина подрезан-<br>ных побегов | Без удобрения                          |     |     |     |      |     |      | Удобрение обычным<br>способом |     |     |      |      |      |      | Гнездовое удобрение |     |      |      |      |      |      |
|--------------------------------|----------------------------------------|-----|-----|-----|------|-----|------|-------------------------------|-----|-----|------|------|------|------|---------------------|-----|------|------|------|------|------|
|                                | № № глазков от основания плодовой дуги |     |     |     |      |     |      |                               |     |     |      |      |      |      |                     |     |      |      |      |      |      |
|                                |                                        |     |     |     |      |     |      |                               |     |     |      |      |      |      |                     |     |      |      |      |      |      |
|                                | I                                      | II  | III | IV  | V    | VI  | Cr.  | I                             | II  | III | IV   | V    | VI   | Cr.  | I                   | II  | III  | IV   | V    | VI   | Cr.  |
| Контроль<br>(2—6)<br>глазков   | 4,5                                    | 6,5 | 7,2 | 7,0 | 3,9  | 0,9 | 5,0  | 3,6                           | 5,9 | 9,0 | 7,9  | 4,5  | 0,9  | 5,3  | 6,9                 | 8,9 | 10,6 | 8,6  | 5,5  | 1,2  | 6,9  |
| На 5<br>глазков                | 7,0                                    | 9,8 | 6,1 | 1,6 | 16,0 | —   | 10,6 | 6,3                           | 8,3 | 9,8 | 13,4 | 16,6 | —    | 10,8 | 7,6                 | 9,7 | 11,5 | 13,4 | 16,3 | —    | 11,7 |
| На 6<br>глазков                | 5,8                                    | 6,6 | 6,9 | 6,2 | 9,8  | 9,9 | 7,5  | 5,7                           | 7,3 | 8,0 | 7,6  | 11,6 | 12,4 | 8,7  | 7,3                 | 7,8 | 7,3  | 7,0  | 10,5 | 11,3 | 8,3  |

Среднее число гроздей на одном кусте по глазкам

Таблица 3

Количество и процент побегов с различным числом глазков  
у контрольных кустов сорта Кахет (среднее за 2 года)

| Среднее колич.<br>побегов, остав-<br>ленных на кусте<br>при подрезке | И з н и х                |     |                          |      |                             |      |                          |      |                           |     |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----|--------------------------|------|-----------------------------|------|--------------------------|------|---------------------------|-----|
|                                                                      | с двумя<br>глазка-<br>ми | %   | с тремя<br>глазка-<br>ми | %    | с че-<br>тырьмя<br>глазками | %    | с пятью<br>глазка-<br>ми | %    | с шестью<br>глазка-<br>ми | %   |
| 10                                                                   | 0,5                      | 5,0 | 1,5                      | 15,0 | 5                           | 50,0 | 2,5                      | 25,0 | 0,5                       | 5,0 |

64 центнера больше по сравнению с аналогичными вариантами по нагрузке, где удобрение было внесено под лопату.

Из таблицы видно также, что подрезка на 5 глазков для виноградарников сорта Кахет тумбовой системы считается лучшим по сравнению с подрезкой на 6 глазков.

Не исключена возможность, что в этом случае подрезка побегов на 6 глазков может повести к истощению куста.

Наряду с учетом урожая проводился анализ по определению сахара и общей кислотности винограда подопытных кустов.

Результаты исследования приводятся в таблице 6.

Анализ показывает, что с увеличением урожайности сахаристость винограда не снижается и вообще виноград не терпит качественного ухудшения. Так, например, как при нагрузке 44—45 глазков, так и при повышении нагрузки сахаристость не изменяется.

Для проверки влияния минеральных удобрений при различном способе их заделки на рост и одревеснение побега, в 1950 году с увеличением нагрузки куста, осенью 1951 года на 216 учетных лозах нами проводились измерения однолетних побегов (таблица 7).

Сравнивая полученные данные в таблице 7, получаем следующее: одревеснение и рост однолетних побегов на неудобренных участках выше по сравнению с удобренными (одревеснение на 6—12 см и рост на 13—18 см).

На основании проведенных исследований за 1950—1951 гг. можно прийти к предварительным выводам:

1. С повышением нагрузки винограда сорта Кахет, в частности при гнездовом способе удобрения, отношение  $\frac{F}{V}$  увеличивается. При установлении оптимального числа глазков необходимо учесть соотношение урожайности куста к силе его роста. Более мощные кусты следует нагружать больше и наоборот.

2. При подрезке побегов на 5 глазков плодоносность сорта Кахет поднимается, наивысокая плодоносность в наших опытах наблюдалась на 4 и 5 глазке. При подрезке же на 6 глазков первые 4 глазка отстают по плодоносности от верхних 2 глазков, вследствие того, что почки нижних глазков не распускаются.

3. Повышение урожая в наших опытах наблюдалось при внесении

Таблица 4

Влияние минеральных удобрений на коэффициент плодоношения при различной норме нагрузки куста

| Варианты опыта<br>(нагрузка на куст)     | Без удобрения                    |                                             |                              |                                  | Удобрение обычным способом       |                                           |                              |                                  | Гнездовое удобрение                |                                           |                              |                                  |
|------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
|                                          | коэффициент<br>плодоно-<br>шения | среднее<br>число гроз-<br>дей на кус-<br>те | средний<br>вес грозди<br>в г | урожай од-<br>ного куста<br>в кг | коэффициент<br>плодоно-<br>шения | среднее<br>число гроз-<br>дей на<br>кусте | средний<br>вес грозди<br>в г | урожай од-<br>ного куста<br>в кг | коэффи-<br>циент плодо-<br>ношения | среднее<br>число гроз-<br>дей на<br>кусте | средний<br>вес грозди<br>в г | урожай од-<br>ного куста<br>в кг |
| Контроль<br>(44—45 глазков)              | 1,01                             | 32                                          | 212                          | 6,7                              | 1,02                             | 37                                        | 222                          | 7,6                              | 1,21                               | 41                                        | 223                          | 9,3                              |
| II вариант—5 глазков<br>(67—68 глазков)  | 1,04                             | 45                                          | 175                          | 7,8                              | 1,10                             | 47                                        | 210                          | 9,6                              | 1,11                               | 53                                        | 212                          | 10,5                             |
| II вариант—6 глазков<br>(67—68 глазков)  | 1,04                             | 47                                          | 185                          | 8,6                              | 1,07                             | 47                                        | 213                          | 10,1                             | 1,03                               | 43                                        | 175                          | 7,5                              |
| III вариант—5 глазков<br>(74—75 глазков) | 1,01                             | 53                                          | 178                          | 9,2                              | 1,18                             | 60                                        | 158                          | 9,1                              | 1,24                               | 70                                        | 171                          | 11,7                             |
| III вариант—6 глазков<br>(74—75 глазков) | 0,92                             | 46                                          | 196                          | 8,9                              | 0,97                             | 51                                        | 177                          | 9,0                              | 1,16                               | 53                                        | 191                          | 10,1                             |
| IV вариант—5 глазков<br>(83—84 глазка)   | 1,12                             | 60                                          | 174                          | 10,2                             | 1,15                             | 58                                        | 160                          | 9,0                              | 1,10                               | 57                                        | 180                          | 9,6                              |
| IV вариант—6 глазков<br>(83—84 глазка)   | 0,87                             | 45                                          | 161                          | 7,3                              | 1,23                             | 61                                        | 158                          | 9,6                              | 1,01                               | 58                                        | 176                          | 10,2                             |

Таблица 5

Фактический урожай сорта Кахет в совхозе имени Кирова. 1951 г.

| Варианты опыта<br>(нагрузка на куст)     | Без удобрения                          |                              |                                 |                                                     | Удобрение обычным способом              |                                |                                |                                                    | Гнездовое удобрение                     |                              |                                   |                                                    |
|------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                          | среднее<br>число<br>грозд. на<br>кусте | средний<br>вес грозди<br>в г | средний<br>урожай<br>куста в кг | урожай с<br>га в цент.<br>(в пересече-<br>те на га) | среднее<br>число<br>гроздей на<br>кусте | средний<br>вес гроз-<br>ди в г | средний<br>урож. куста<br>в кг | урожай с<br>га в цент.<br>(в пере-<br>счете на га) | среднее<br>число<br>гроздей на<br>кусте | средний<br>вес грозди<br>в г | средний<br>урожай ку-<br>ста в кг | урожай с<br>га в цент.<br>(в пере-<br>счете на га) |
| Контроль (44—45 глаз-<br>ков)            | 32                                     | 212                          | 6,7                             | 178,6                                               | 37                                      | 222                            | 7,6                            | 203,0                                              | 41                                      | 223                          | 9,3                               | 248,0                                              |
| II вариант—5 глазков<br>(67—68 глазков)  | 45                                     | 175                          | 7,8                             | 208,6                                               | 47                                      | 210                            | 9,6                            | 256,0                                              | 53                                      | 212                          | 10,5                              | 280,0                                              |
| II вариант—6 глазков<br>(67—68 глазков)  | 47                                     | 185                          | 8,6                             | 228,0                                               | 47                                      | 213                            | 10,1                           | 269,0                                              | 43                                      | 175                          | 7,5                               | 200,0                                              |
| III вариант—5 глазков<br>(74—75 глазков) | 53                                     | 178                          | 9,2                             | 245,0                                               | 60                                      | 158                            | 9,2                            | 245,0                                              | 70                                      | 171                          | 11,7                              | 312,0                                              |
| III вариант—6 глазков<br>(74—75 глазков) | 46                                     | 196                          | 8,9                             | 236,0                                               | 51                                      | 177                            | 9,0                            | 240,0                                              | 53                                      | 191                          | 10,1                              | 269,0                                              |
| IV вариант—5 глазков<br>(83—84 глазка)   | 60                                     | 174                          | 10,2                            | 272,0                                               | 58                                      | 160                            | 9,0                            | 240,0                                              | 57                                      | 180                          | 9,6                               | 256,0                                              |
| IV вариант—6 глазков<br>(83—84 глазка)   | 45                                     | 161                          | 7,3                             | 195,0                                               | 61                                      | 158                            | 9,6                            | 256,0                                              | 58                                      | 176                          | 10,2                              | 270,0                                              |

Таблица 6

Анализ по определению сахара и кислотности сорта Кахет. 1951 г.

| Варианты опыта<br>(нагрузка на куст) | Без удобрения                          |                      | Удобрение обыч-<br>ным способом        |                      | Гнездовое удоб-<br>рение               |                      |
|--------------------------------------|----------------------------------------|----------------------|----------------------------------------|----------------------|----------------------------------------|----------------------|
|                                      | сахарис-<br>тость<br>в ‰ по<br>Баллину | кислот-<br>ность в ‰ | сахарис-<br>тость<br>в ‰ по<br>Баллину | кислот-<br>ность в ‰ | сахарис-<br>тость<br>в ‰ по<br>Баллину | кислот-<br>ность в ‰ |
| Контроль<br>(44—45 глазков)          | 21,2                                   | 5,62                 | 19,6                                   | 6,07                 | 20,5                                   | 6,07                 |
| II вариант<br>(67—68 глазков)        | 20,7                                   | 6,15                 | 20,4                                   | 5,92                 | 20,5                                   | 5,92                 |
| III вариант<br>(74—75 глазков)       | 21,2                                   | 6,07                 | 19,8                                   | 6,60                 | 20,0                                   | 6,60                 |
| IV вариант<br>(83—84 глазка)         | 21,0                                   | 6,37                 | 19,8                                   | 6,60                 | 19,8                                   | 6,82                 |

удобрения очагами. Лучший результат был получен в этом случае при нагрузке 67—68 и 74—75 глазков на куст или же на 50—90 % при увеличении нагрузки по сравнению с контролем.

4. Прибавка урожая в наших опытах объясняется тем, что с увеличением норм нагрузки куста увеличивается не только число плодовых побегов, но и число гроздей, что на один гектар составляет от 32 до 77 тысяч гроздей больше по сравнению с контролем.

5. Почти во всех случаях подрезка на 5 глазков дает больше урожая по сравнению с подрезкой на 6 глазков.

6. С увеличением нагрузки виноградного куста и с повышением урожайности путем рационального питания виноградников сахаристость не снижается по сравнению с виноградом контрольных участков.

7. В опытах, где удобрение было внесено очагами, при повышенной нагрузке куста одревеснение и рост побегов незначительно отстает по сравнению с виноградником, где удобрение было внесено под лопату. Однако это ни в коей мере не может тормозить подрезку побегов на требуемую длину и не может подействовать отрицательно на урожайность.

Таким образом, виноградники сорта Кахет, на которых проводились наши исследования, могут значительно повысить урожай, если правильно сочетать питание виноградников с их нагрузкой. При рациональном способе удобрений виноградников можно безболезненно повысить существующую нагрузку кустов, не опасаясь снижения качества получаемой продукции и развития виноградных лоз.

8. Гнездовой способ удобрения виноградников тумбовой системы, которые не подвергаются механизации, несомненно является более рациональным. Гнездовой способ удобрения виноградников приближает питательные вещества к активной части корневой системы

Таблица 7

Рост и одеревенение однолетних побегов сорта Кахет. 1951 г.

| Варианты опыта<br>(нагрузка на куст)  | Число измерен-<br>ных лоз | Без удобрения                               |                              |                                                                                                     | Удобрение обычным способом                  |                              |                                                                                                            | Гнездовое удобрение                         |                              |                                                                                                            |      |
|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                                       |                           | средняя дли-<br>на одрев. по-<br>бегов в см | средний рост<br>побегов в см | одеревенение<br>побегов по<br>срав. с их<br>длиной в $\frac{\text{одр.}}{\text{длин.}} \cdot 100\%$ | средняя дли-<br>на одрев. по-<br>бегов в см | средний рост<br>побегов в см | одеревенение<br>побегов по<br>сравнению с<br>их длиной<br>в $\frac{\text{одр.}}{\text{длин.}} \cdot 100\%$ | средняя дли-<br>на одрев. по-<br>бегов в см | средний рост<br>побегов в см | одеревенение<br>побегов по<br>сравнению с<br>их длиной<br>в $\frac{\text{одр.}}{\text{длин.}} \cdot 100\%$ |      |
| Контроль<br>(44—45 глазков)           | 54                        | 57,7                                        | 79,4                         | 72,8                                                                                                | 60,5                                        | 94,5                         | 64,0                                                                                                       | 57,7                                        | 86,4                         | 66,7                                                                                                       |      |
| II вар. 5 глазков<br>(67—68 глазков)  | 27                        | 54                                          | 51,2                         | 74,1                                                                                                | 69,1                                        | 60,3                         | 86,7                                                                                                       | 68,6                                        | 53,8                         | 78,1                                                                                                       | 66,1 |
| II вар. 6 глазков<br>(67—68 глазков)  | 27                        |                                             | 49,5                         | 69,4                                                                                                | 72,7                                        | 50,4                         | 80,3                                                                                                       | 62,7                                        | 47,7                         | 73,0                                                                                                       | 65,3 |
| III вар. 5 глазков<br>(74—75 глазков) | 27                        | 54                                          | 45,4                         | 68,7                                                                                                | 66,1                                        | 58,2                         | 90,5                                                                                                       | 64,3                                        | 49,0                         | 80,7                                                                                                       | 60,7 |
| III вар. 6 глазков<br>(74—75 глазков) | 27                        |                                             | 51,1                         | 61,5                                                                                                | 83,1                                        | 53,0                         | 85,8                                                                                                       | 61,8                                        | 49,0                         | 76,0                                                                                                       | 64,5 |
| IV вар. 5 глазков<br>(83—84 глазка)   | 27                        | 54                                          | 51,1                         | 73,2                                                                                                | 69,8                                        | 54,3                         | 80,2                                                                                                       | 66,3                                        | 59,0                         | 89,3                                                                                                       | 65,9 |
| IV вар. 6 глазков<br>(83—84 глазка)   | 27                        |                                             | 50,2                         | 74,8                                                                                                | 67,1                                        | 52,8                         | 79,6                                                                                                       | 66,3                                        | 53,7                         | 78,3                                                                                                       | 68,4 |

куста, уменьшает контакт удобрения с почвой, снижает потери питательных веществ в почве.

Институт виноделия и виноградарства  
Министерства пищевой промышленности Арм. ССР

Поступило 26 XII 1951

### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. А. С. Авдонин и Л. А. Тертычная—Влияние грануляции и способов внесения суперфосфата на использование его растениями. Жур. Советская агрономия, 10, 1949.
2. А. С. Арутюнян—Эффективность бороздкового способа удобрения виноградников. Известия АН Арм. ССР, серия биол. и сельхоз. наук, т. III, 1, 1950.
3. М. О. Давтян—Влияние различной нагрузки на урожай винограда сорта Воскеат. Известия АН Арм. ССР, серия биол. и сельхоз. наук, III, 1, 1950.

Ա. Ս. Հաղարսյան, Մ. Հ. Դավթյան

## ԽԱՂՈՂԻ ԱՅԳՈՒ ՊԱՐԱՐՏԱՑՈՒՄԸ ԲՆԵՐՈՎ, ՎԱՋԻ ՏԱՐԲԵՐ ԲԵՌՆԱՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ԴԵՊՔՈՒՄ

Ա. Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Մեր սեսալորիկայում խաղողի այգիների զգալի մասը զժրախտարար ենթակա չէ մեքենայացված մշակման (հին թմրային այգիների), այդ իսկ պատճառով պարարտանյութերի ռացիոնալ օգտագործումը նման կարգի այգիներում կապված է մեծ դժվարությունների հետ:

Այս աշխատանքով նպատակ ենք ունեցել սննդանյութերի ճիշտ օգտագործման հետ միասին հայտնաբերել վազի մաքսիմալ հնարավորությունը բերքատվության գործում, փոփոխման ենթարկելով այգետի ժամանակ նրա բեռնվածությունը:

Փորձը տարվել է Վեդու շրջանում Շամպան կոմբինատի Կիրովի անվան սովիտում խաղողի Կախեթ սորտի վրա, որոնք տնկված են թմրային ձևով:

Փորձնական այգին ընդունված ձևով պարարտացման հետ միասին (երբ պարարտանյութը շաղ է տրվում հողի երեսին), սպա բանով թաղվում նույն քանակությամբ պարարտանյութը մոցվել է վազի շուրջը բներով 35—40 սմ խորությամբ:

Պարարտացման երկու դեպքում էլ փոփոխման է ենթարկվել վազի բեռնվածությունը, թողնելով վազի վրա 44—45 աչք որպես կոնտրոլ, և ավելացվել է այդ աչքերի քանակը 50 %, 75 % և 100 %-ով:

Փորձը ցույց է տալիս՝

1) խաղողի Կախեթ սորտի վազերի բեռնվածությունն ավելացնելիս մասնավորապես բներով պարարտացման դեպքում F (բերքի քանակը) և V (վազի տարեկան աճման մասսայի) հարաբերությունն ավելանում է:

Վազերի վրա աչքերի լավագույն քանակը սահմանելիս տնհրաժեշտ է հաշվի առնել բերքի հարաբերությունը վազի տարեկան աճի նկատմամբ: Համեմատաբար ուժեղ աճեցողություն ունեցող վազերը պետք է բեռնավորել շատ և ընդհակառակը:

2) Կախեթ սորտի միամյա մատերը 5 աչքի վրա էտելիս աչքերի պտղաբերությունը ավելանում է: Մեր փորձում ամենաբարձր պտղաբերությունը նկատվում է 4-րդ և 5-րդ աչքերում:

Մատերը 6 աչքի վրա էտելիս առաջին 4 աչքերը լրիվ չբացվելու հետևանքով իրենց պտղաբերությամբ հետ են ձուլում մատի վերևում գրտնըվող 2 աչքերից:

3) բերքատվությունը զգալի բարձրանում է բներով պարարտացման մամանակ), երբ թողնվել է 67—68 և 74—75 աչք (այսինքն՝ երբ աչքերի քանակը ավելացրել ենք կոնտրոլի նկատմամբ 50—90 % ով):

4) բերքատվության բարձրացումը մեր փորձերում բացատրվում է նրանով, որ բեռնվածությունն ավելացնելիս ավելանում է ոչ միայն պրոդատու մատերի, այլև ողկույզների քանակը, կազմելով մեկ հեկտարի վրա 32/77 հազար ողկույզ:

5) Կախեթ սորտի միամյա մատերը 5 աչքի վրա էտելիս համարյա բոլոր գեպքերում ստացվել է ավելի բարձր բերք, քան 6 աչքի վրա էտելիս:

6) խաղողի ույգու ճիշտ պարատացման դեպքում, աչքերի քանակը ավելացնելով բարձրանում է բերքատվությունը, պահպանելով բերքի որակը:

7) այսպիսով խախողի Կախեթ սորտը մեծ հնարավորություն ունի բարձրացնելու բերքատվությունը, եթե վաղի բեռնվածությունը ճիշտ գույքակցվում է նրա սնման պայմանների հետ:

В. С. Захарян

## Сроки окулировки плодовых пород в Араратской долине

Основной задачей плодовых питомников является повышение выхода высококачественного посадочного материала, что в значительной мере зависит от процента приживаемости окулированных глазков.

В этом вопросе большое значение имеют сроки окулировки. Они должны совпадать с периодом активного роста дичков, что определяется хорошим отставанием коры, а также с вызревaniem глазков на черенках.

Помимо того, необходимо, чтобы глазок, привитый на подвой, успел до зимы прижиться, но не тронулся в рост.

В работе Метлицкого [2] дается сводка работ по изучению сроков окулировки в различных районах Советского Союза.

Во всех республиках и областях Советского Союза [2] окулировка обычно проводится с третьей декады июля по 25—30 августа.

Проф. П. Г. Шитт в условиях Киевской области предлагал в первую очередь окулировать сливы, затем вишни, черешни, груши, персики, абрикосы и, наконец, яблони. Он отмечает, что сливы рано прекращают рост; у абрикоса при слишком ранней окулировке глазок хотя и приживается, но не развивается в следующем году, а у яблони начинается прорастание глазков (цитир. по Метлицкому).

Опыты В. П. Самсоновой в условиях Московской области, на плодовой станции Тимирязевской с./х. Академии доказали, что, начиная с ранних июльских сроков и до первой половины августа, приживаемость глазков повышается. С середины августа приживаемость понижается и в начале сентября получают совершенно неудовлетворительные результаты.

В опытах В. В. Малинковского в Краснодарском крае наилучшие результаты для яблони давала окулировка в конце августа, начале сентября.

Опыты Б. А. Анзина и В. Беспаловой по изучению сроков окулировки проводились с 17 июля по 22 августа, причем наименьшая приживаемость наблюдалась 17/VII—4,91% и наибольшая—22/VIII—60,5%.

П. А. Храмов [3] провел исследование по изучению лучших сроков окулировки яблони с 17/VI по 9/IX, наибольшая приживаемость глазков по изучаемым сортам яблони наблюдалась в сроки с 22/VII по 26/VIII (74—93%).

Из приведенных данных выясняется, что в зависимости от природных условий оптимальные сроки окулировок варьируют.

В низменной зоне Арм. ССР окулировку проводят с первой декады до конца августа.

Этот срок для крупных питомников социалистического хозяйства слишком короткий. Питомнические хозяйства, не имея достаточного количества специализированных рабочих, вынуждены бывают привлечь их со стороны, в результате чего снижается качество работы.

Помимо того, начало августа является наиболее жарким и засушливым месяцем, в этот период рост дичков задерживается, что отражается на приживаемости глазков.

С 1948 г. проводилась работа по установлению наилучших сроков, выяснению причин низкой приживаемости окулированных глазков и возможности удлинения периода окулировочной кампании.

В 1948 г. в питомнике Института плодоводства в Ереване был заложен опыт по выявлению лучших сроков окулировки по трем породам косточковых — абрикосу, персику и сливе, по одному сорту каждой породы.

В 1949 году под опыт был охвачен один сорт абрикоса (Еревани).

В 1950 году опыт по выяснению лучших сроков окулировки повторен, охвачено 2 сорта персика (Наринджи, Лодз), 2 сорта абрикоса (Еревани, Сатени), 2 сорта яблони (Антоновка, Апорт) и 2 сорта груши (Лесная красавица и Малача).

Окулировка проводилась через каждые 10 дней: 5, 15, 25 августа и сентября месяцев и 5 октября одними и теми же рабочими.

Первая проверка проводилась осенью (16/X), а вторая — следующей весной (10/IV), для выяснения результатов зимовки.

Результаты опыта приводятся в таблицах 1, 2, 3 и 4.

Анализируя данные таблиц, можно сделать следующие выводы:

По данным осенней ревизии во все годы опыта, по всем породам и сортам процент приживаемости окулировок, произведенных в начале августа, был относительно низок. В последующие сроки процент приживания повышается и достигает 100. Это можно объяснить тем, что в первой половине августа в низменной зоне Арм. ССР стоят жаркие и засушливые дни. Систематически с 5—6 часов вечера поднимаются сильные, теплые и сухие ветры, вследствие чего высыхает значительный процент окулированных глазков.

Под влиянием высокой температуры рост дичков ослабляется, а иногда и останавливается. Помимо того, в этот период глазки бывают недостаточно зрелыми. Все это вместе снижает приживаемость.

Со второй половины августа температура начинает снижаться. В сентябре месяце очень жарких дней не бывает, к этому времени глазки на черенках вполне вызревают, в результате чего срастание протекает в более благоприятных условиях.

Результаты окулировок в 1948 году.

Таблица 1

| Порода  | Сорт      | Сроки окулировки | Кслич. окулир. глазков | Колич. прижив. глазков при осенней проверке | % приживания осенью 1948 г. | Колич. прижив. глазков при весен. проверке 1949 г. | % прижив. весн. 1949 г. от колич. окулир. осенью | % прижив. от колич. прижив. осенью |
|---------|-----------|------------------|------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------|
| Абрикос | Еревани   | 5/8              | 107                    | 91                                          | 86,6                        | 69                                                 | 64,4                                             | 76,5                               |
|         |           | 15/8             | 189                    | 173                                         | 91,0                        | 95                                                 | 51,6                                             | 54,9                               |
|         |           | 25/8             | 136                    | 127                                         | 93,4                        | 76                                                 | 60,0                                             | 67,86                              |
|         |           | 5/9              | 136                    | дички                                       | высохли                     | от поврежден. зааткой дички                        | 47,8                                             | 60,0                               |
|         |           | 15/9             | 100                    | 96                                          | 96,0                        |                                                    |                                                  |                                    |
| Персик  | Наринджи  | 25/9             | 93                     | 92                                          | 98,9                        | 44                                                 | 47,8                                             | 47,8                               |
|         |           | 5/10             | 75                     | 75                                          | 100                         | 45                                                 | 60,0                                             | 60,0                               |
|         |           | 5/8              | 94                     | 76                                          | 80,6                        | 33                                                 | 35,1                                             | 43,4                               |
|         |           | 15/8             | 97                     | 87                                          | 89,6                        | 53                                                 | 54,61                                            | 60,92                              |
|         |           | 25/8             | 120                    | 120                                         | 100,0                       | 79                                                 | 65,0                                             | 65,0                               |
| Слива   | Вашингтон | 5/9              | 140                    | 139                                         | 99,4                        | 85                                                 | 60,7                                             | 61,1                               |
|         |           | 15/9             | 73                     | 73                                          | 100,0                       | 60                                                 | 86,0                                             | 86,0                               |
|         |           | 25/9             | 145                    | 145                                         | 100,0                       | 80                                                 | 70,0                                             | 70,0                               |
|         |           | 5/10             | 161                    | 161                                         | 100,0                       | 66                                                 | 41,0                                             | 41,0                               |
|         |           | 5/8              | 113                    | 97                                          | 85,8                        | 25                                                 | 22,12                                            | 25,77                              |
|         |           | 15/8             | 101                    | 86                                          | 86,0                        | 56                                                 | 55,0                                             | 65,8                               |
|         |           | 25/8             | 109                    | 100                                         | 91,7                        | 62                                                 | 56,88                                            | 62,0                               |
|         |           | 5/9              | 87                     | 82                                          | 94,5                        | 51                                                 | 58,62                                            | 62,2                               |
|         |           | 15/9             | 107                    | 107                                         | 100,0                       | 81                                                 | 75,7                                             | 75,7                               |
|         |           | 25/9             | 76                     | 76                                          | 100,0                       | 55                                                 | 72,3                                             | 72,3                               |
|         |           | 5/10             | 119                    | 119                                         | 100,0                       | 31                                                 | 26,05                                            | 26,05                              |

Результаты окулировки в 1949 году

Таблица 2

| Порода  | Сорт    | Сроки окулировки | Колич. окулир. глазков | Колич. прижив. глазков при осен. проверке 1949 г. | % прижив. осенью 1949 г. | Колич. прижив. глазков при весенней проверке 1950 г. | % прижив. весною 1950 г. от колич. окулир. глазков | % прижив. от колич. прижив. осенью. |
|---------|---------|------------------|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Абрикос | Еревани | 5/8              | 156                    | 151                                               | 96,8                     | 147                                                  | 94,7                                               | 97,35                               |
|         |         | 15/8             | 233                    | 227                                               | 97,4                     | 208                                                  | 89,2                                               | 91,62                               |
|         |         | 25/8             | 492                    | 483                                               | 98,16                    | 421                                                  | 85,5                                               | 87,2                                |
|         |         | 5/9              | 102                    | 100                                               | 98,9                     | 89                                                   | 87,2                                               | 89,0                                |
|         |         | 15/9             | 174                    | 173                                               | 99,7                     | 159                                                  | 91,2                                               | 91,9                                |
|         |         | 25/9             | 116                    | 116                                               | 100,0                    | 96                                                   | 82,7                                               | 82,92                               |

## Результаты окулировки в 1950 году

Таблица 3

| Порода  | Сорт      | Сроки окули-<br>ровки | Количество оку-<br>лиров. глазков | Колич. прижив.<br>глазков при<br>осен. проверке<br>1950 г. | % приживания<br>осенью 1950 г. | Колич. прижив.<br>глазков при ве-<br>сен. проверке<br>1951 г. | % прижив. вес-<br>ною 1951 г. от<br>колич. окулир.<br>осенью | % прижив. от<br>колич. прижив.<br>осенью |
|---------|-----------|-----------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Абрикос | Еревани   | 5 8                   | 145                               | 138                                                        | 95,86                          | 105                                                           | 72,34                                                        | 75,5                                     |
|         |           | 15 8                  | 179                               | 176                                                        | 98,34                          | 147                                                           | 82,12                                                        | 83,52                                    |
|         |           | 25 8                  | 199                               | 199                                                        | 100,0                          | 156                                                           | 78,4                                                         | 78,4                                     |
|         |           | 5 9                   | 226                               | 218                                                        | 99,1                           | 160                                                           | 72,72                                                        | 73,3                                     |
|         |           | 15 9                  | 327                               | 327                                                        | 100,0                          | 245                                                           | 74,92                                                        | 74,92                                    |
| Абрикос | Сатени    | 25 9                  | 323                               | 323                                                        | 100,0                          | 272                                                           | 84,21                                                        | 84,21                                    |
|         |           | 5 10                  | 300                               | 300                                                        | 100,0                          | 208                                                           | 63,03                                                        | 63,03                                    |
|         |           | 5 8                   | 69                                | 69                                                         | 100,0                          | 56                                                            | 81,16                                                        | 81,16                                    |
|         |           | 15 8                  | 170                               | 120                                                        | 100,0                          | 117                                                           | 97,5                                                         | 97,5                                     |
|         |           | 25 8                  | 191                               | 191                                                        | 100,0                          | 181                                                           | 94,76                                                        | 94,76                                    |
| Персик  | Наринджи  | 5 9                   | 214                               | 212                                                        | 99,07                          | 200                                                           | 93,45                                                        | 93,4                                     |
|         |           | 15 9                  | 231                               | 231                                                        | 100,0                          | 228                                                           | 98,7                                                         | 98,7                                     |
|         |           | 25 9                  | 272                               | 202                                                        | 100,0                          | 196                                                           | 97,03                                                        | 97,03                                    |
|         |           | 5 10                  | 200                               | 200                                                        | 100,0                          | 162                                                           | 81,0                                                         | 81,0                                     |
|         |           | 5 8                   | 498                               | 498                                                        | 100                            | 448                                                           | 89,96                                                        | 89,96                                    |
| Персик  | Лодз      | 15 8                  | 550                               | 548                                                        | 99,6                           | 448                                                           | 81,45                                                        | 81,75                                    |
|         |           | 25 8                  | 430                               | 430                                                        | 100,0                          | 400                                                           | 93,02                                                        | 93,02                                    |
|         |           | 5 9                   | 260                               | 260                                                        | 100                            | 237                                                           | 91,15                                                        | 91,15                                    |
|         |           | 15 9                  | 582                               | 575                                                        | 98,8                           | 409                                                           | 70,3                                                         | 71,13                                    |
|         |           | 25 9                  | 547                               | 547                                                        | 100,0                          | 475                                                           | 86,83                                                        | 86,83                                    |
| Персик  | Лодз      | 5 10                  | 518                               | 518                                                        | 100,0                          | 435                                                           | 83,97                                                        | 83,96                                    |
|         |           | 5 8                   | 321                               | 320                                                        | 99,69                          | 248                                                           | 77,2                                                         | 77,5                                     |
|         |           | 15 8                  | 325                               | 325                                                        | 100,0                          | 224                                                           | 68,92                                                        | 68,92                                    |
|         |           | 25 8                  | 340                               | 339                                                        | 99,71                          | 287                                                           | 84,4                                                         | 87,61                                    |
|         |           | 5 9                   | 491                               | 488                                                        | 99,39                          | 367                                                           | 74,75                                                        | 75,2                                     |
| Яблоня  | Антоновка | 15 9                  | 312                               | 312                                                        | 100,0                          | 255                                                           | 81,73                                                        | 81,73                                    |
|         |           | 25 9                  | 240                               | 240                                                        | 100,0                          | 215                                                           | 89,58                                                        | 89,58                                    |
|         |           | 5 10                  | 308                               | 308                                                        | 100,0                          | 262                                                           | 85,06                                                        | 85,06                                    |
|         |           | 5 8                   | 130                               | 127                                                        | 97,7                           | 86                                                            | 66,1                                                         | 67,71                                    |
|         |           | 15 8                  | 132                               | 132                                                        | 100,0                          | 82                                                            | 62,12                                                        | 62,82                                    |
| Яблоня  | Апорт     | 25 8                  | 157                               | 156                                                        | 99,37                          | 116                                                           | 73,25                                                        | 71,3                                     |
|         |           | 5 9                   | 197                               | 194                                                        | 98,46                          | 108                                                           | 54,82                                                        | 55,67                                    |
|         |           | 15 9                  | 165                               | 159                                                        | 96,37                          | 130                                                           | 79,4                                                         | 81,75                                    |
|         |           | 25 9                  | 117                               | 117                                                        | 100,0                          | 107                                                           | 91,45                                                        | 91,45                                    |
|         |           | 5 10                  | 100                               | 99                                                         | 99,0                           | 75                                                            | 75,0                                                         | 75,76                                    |
| Груша   | Малача    | 5 8                   | 189                               | 187                                                        | 98,95                          | 115                                                           | 60,85                                                        | 61,44                                    |
|         |           | 5 8                   | 131                               | 127                                                        | 96,05                          | 94                                                            | 71,75                                                        | 74,01                                    |
|         |           | 25 8                  | 137                               | 134                                                        | 97,81                          | 130                                                           | 94,16                                                        | 97,01                                    |
|         |           | 5 9                   | 140                               | 139                                                        | 99,29                          | 124                                                           | 88,57                                                        | 88,2                                     |
|         |           | 15 9                  | 103                               | 101                                                        | 98,06                          | 85                                                            | 82,52                                                        | 84,15                                    |
| Груша   | Малача    | 25 9                  | 143                               | 141                                                        | 98,6                           | 115                                                           | 80,42                                                        | 81,56                                    |
|         |           | 5 10                  | 114                               | 114                                                        | 100,0                          | 101                                                           | 88,6                                                         | 88,6                                     |
|         |           | 5 8                   | 200                               | 199                                                        | 99,5                           | 129                                                           | 64,5                                                         | 64,82                                    |
|         |           | 15 8                  | 123                               | 122                                                        | 98,19                          | 97                                                            | 78,86                                                        | 79,5                                     |
|         |           | 25 8                  | 59                                | 59                                                         | 100,0                          | 49                                                            | 83,05                                                        | 83,05                                    |
| Груша   | Малача    | 5 9                   | 118                               | 115                                                        | 97,46                          | 83                                                            | 70,34                                                        | 72,1                                     |
|         |           | 15 9                  | 102                               | 102                                                        | 100,0                          | 79                                                            | 77,45                                                        | 77,45                                    |
|         |           | 25 9                  | 86                                | 86                                                         | 100,0                          | 70                                                            | 81,4                                                         | 81,4                                     |
|         |           | 5 10                  | 48                                | 48                                                         | 100,0                          | 42                                                            | 87,5                                                         | 87,5                                     |
|         |           | 5 8                   | 48                                | 48                                                         | 100,0                          | 42                                                            | 87,5                                                         | 87,5                                     |

|         |      |      |      |       |     |       |       |
|---------|------|------|------|-------|-----|-------|-------|
| Абрикос | 5/8  | 477  | 441  | 94,13 | 377 | 70,7  | 83,96 |
|         | 15/8 | 721  | 696  | 96,53 | 567 | 78,64 | 81,32 |
|         | 25/8 | 1018 | 1000 | 98,6  | 834 | 81,92 | 83,4  |
|         | 5/9  | 536  | 532  | 99,2  | 449 | 83,76 | 84,4  |
|         | 15/9 | 732  | 731  | 99,87 | 632 | 86,33 | 86,45 |
| Персик  | 25/9 | 734  | 733  | 99,87 | 608 | 82,83 | 82,96 |
|         | 5/10 | 575  | 575  | 100   | 415 | 72,2  | 72,2  |
|         | 5/8  | 913  | 854  | 93,53 | 729 | 79,85 | 84,19 |
|         | 15/8 | 972  | 860  | 88,47 | 725 | 74,67 | 84,53 |
|         | 25/8 | 980  | 859  | 87,65 | 766 | 78,16 | 89,17 |
| Слива   | 5/9  | 891  | 864  | 96,97 | 689 | 77,33 | 79,74 |
|         | 15/9 | 967  | 960  | 99,27 | 724 | 74,87 | 75,41 |
|         | 25/9 | 932  | 932  | 100,0 | 770 | 82,62 | 82,62 |
|         | 5/10 | 987  | 987  | 100,0 | 763 | 77,3  | 77,3  |
|         | 5/8  | 113  | 97   | 85,8  | 25  | 52,12 | 25,77 |
| Яблоня  | 15/8 | 100  | 86   | 86,0  | 56  | 56,0  | 65,8  |
|         | 25/8 | 109  | 100  | 91,7  | 52  | 58,88 | 62,0  |
|         | 5/9  | 87   | 82   | 94,5  | 51  | 58,52 | 62,2  |
|         | 15/9 | 107  | 107  | 100,0 | 81  | 75,7  | 75,7  |
|         | 25/9 | 76   | 76   | 100   | 55  | 72,3  | 72,3  |
|         | 5/10 | 119  | 119  | 100,0 | 31  | 26,05 | 26,05 |
|         | 5/8  | 319  | 314  | 98,43 | 291 | 63,0  | 64,01 |
|         | 15/8 | 262  | 259  | 98,85 | 176 | 67,17 | 67,9  |
|         | 25/8 | 294  | 290  | 98,64 | 246 | 83,67 | 83,72 |
|         | 5/9  | 337  | 333  | 98,81 | 232 | 98,51 | 70,0  |
|         | 15/9 | 267  | 260  | 97,39 | 215 | 80,5  | 82,69 |
|         | 25/9 | 260  | 258  | 99,2  | 222 | 85,3  | 86,04 |
|         | 5/10 | 214  | 213  | 99,53 | 176 | 82,24 | 82,62 |

Продолжение таблицы 3

| Порода           | Сорт | Сроки окулировки | Количество окулиров. глазков | Колич. прижив. глазков при осен. проверке 1950 г. | % приживания осенью 1950 г. | Колич. прижив. глазков при весен. проверке 1951 г. | % прижив. весной 1951 г. от колич. окулир. осенью |
|------------------|------|------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Лесная красавица | 58   | 110              | 110                          | 100,0                                             | 72                          | 65,45                                              | 65,45                                             |
|                  | 158  | 72               | 72                           | 100,0                                             | 48                          | 66,7                                               | 66,7                                              |
|                  | 258  | 46               | 46                           | 100,0                                             | 34                          | 73,93                                              | 73,93                                             |
|                  | 59   | 107              | 107                          | 100,0                                             | 81                          | 75,79                                              | 75,79                                             |
|                  | 159  | 75               | 72                           | 96,0                                              | 52                          | 70,0                                               | 72,2                                              |
| 259              | 55   | 55               | 100,0                        | 42                                                | 78,18                       | 78,18                                              | 78,18                                             |
| 510              | 31   | 31               | 100,0                        | 27                                                | 79,41                       | 79,41                                              | 79,41                                             |

Средняя приживаемость окулиров по породам по трехлетним данным (1948—1956 гг.)

Табулица 4

| Порода                                          |
|-------------------------------------------------|
| Сроки окулировки                                |
| Количество окулированных глазков                |
| Колич. прижив. глазков при осен. проверке       |
| % приживания осенью                             |
| Колич. прижив. глазков при весен. проверке      |
| % приживания весной от колич. окулиров. глазков |
| % прижив. от колич. прижившихся глазков осенью  |

Продолжение таблицы 4

| Порода | Сроки окули-<br>ровки | Количество оку-<br>лированных глаз-<br>ков | Колич. прижив.<br>глазков при осен-<br>ной проверке | % прижива-<br>ния<br>осенью | Колич. прижив.<br>глазков при ве-<br>сен. проверке | % прижива-<br>ния<br>весной от колич.<br>окулиров. глаз-<br>ков | % прижив. от<br>колич. прижив-<br>шихся глазков<br>осенью |
|--------|-----------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Груша  | 5/8                   | 310                                        | 309                                                 | 99,67                       | 201                                                | 64,83                                                           | 65,04                                                     |
|        | 15/8                  | 195                                        | 194                                                 | 99,5                        | 145                                                | 74,36                                                           | 74,74                                                     |
|        | 25/8                  | 105                                        | 105                                                 | 100,0                       | 83                                                 | 79,04                                                           | 79,04                                                     |
|        | 5/9                   | 225                                        | 222                                                 | 98,67                       | 164                                                | 72,88                                                           | 74,32                                                     |
|        | 15/9                  | 177                                        | 174                                                 | 98,87                       | 131                                                | 74,01                                                           | 74,71                                                     |
|        | 25/9                  | 141                                        | 141                                                 | 100,0                       | 112                                                | 79,43                                                           | 79,43                                                     |
|        | 5/10                  | 82                                         | 82                                                  | 100,0                       | 69                                                 | 84,14                                                           | 84,14                                                     |
|        |                       |                                            |                                                     |                             |                                                    |                                                                 |                                                           |

Несколько высокая приживаемость в 1950 г. объясняется улучшением агротехники питомника, в результате чего дички в течение двух месяцев окулировки были в полном соку и кора отставала хорошо.

Высокий процент приживаемости глазков при осенней проверке еще не обеспечивает высокой приживаемости прививок следующей весной. Зима в низменной зоне Армянской ССР проходит с резкими колебаниями.

Температура воздуха в течение суток колеблется с большими амплитудами. Часто зима проходит в благоприятных условиях, а в конце зимы и начале весны, когда растения начинают вегетацию, температура воздуха резко падает.

Для выяснения процента уцелевших перезимовавших глазков в зависимости от сроков окулировки, проводились весенние проверки, по данным которых можно прийти к следующим выводам.

**Абрикосы:** по трехлетним данным, по всем срокам окулировки процент приживаемости высок, кроме 1948 года. В этом году часть дичков, особенно окулированные в сроки с 5 по 25 сентября высохла от повреждений златками и потому учет не дал правильной картины.

В результате окулировок 1949 и 1950 гг. по всем срокам имеется высокая приживаемость: от 82,9 до 97,5% в августе, от 73,3 до 98,7% в сентябре и от 63,03 до 81,0% в начале октября.

Высокий процент приживаемости глазков у абрикоса объясняется тем, что абрикосы созревают рано, ввиду чего деревья быстро освобождаются от нагрузки плодов, все питательные вещества расходуются на рост и развитие деревьев, черенки за это время становятся достаточно спелыми, а глазки на черенках вполне зрелыми. В результате срастание глазков протекает в благоприятных условиях.

**Персики:** низкая приживаемость, по данным 1948 года, имеется в наиболее ранние и поздние сроки: так, например, 5 августа—43,4%, а 5 октября—41,0%. С 15 августа приживаемость глазков повысилась

(60,9%) и самый высокий процент наблюдался 15 (86,0) и 25 сентября (70,0%).

По окулировкам 1950 года, после зимы, по всем срокам имеется высокая приживаемость глазков (от 71,1 до 93,0%), что объясняется умеренной зимой 1950—51 года.

Для персиков лучшие сроки окулировки наступают позже, чем у абрикосов—с 15 августа и продолжаются до 25 сентября.

*Слива*: низкая приживаемость наблюдается 5 августа (25,77%) и 5 октября (26,05).

С 15 августа приживаемость окулированных глазков повышается (65,73%) и самый высокий процент приживания наблюдается 15 (75,7) и 25 (72,3) сентября.

*Яблони*: сравнительно низкий процент приживания имеют 5 (67,7) и 15 августа (61,44—67,71), хотя и эти проценты нельзя считать низкими. По остальным срокам приживаемость достаточно высока—от 74,3 до 97,01%.

*Груши*: в первой половине августа имеется сравнительно низкая приживаемость (64,8—66,7%), а по остальным срокам она повышается, колеблясь от 72,1 до 87,5%.

Таким образом, можно установить более продолжительный срок окулировочной кампании—с начала августа до конца сентября и начала октября и установить очередность пород. В первую очередь начинать окулировку с абрикоса, а затем переходить к груше, яблоне, сливе и персикам, ликвидируя этим напряженность в потребности рабочей силы.

Считаем необходимым в дальнейшем работу проводить в сортовом разрезе.

Институт пловодства Академии  
наук Армянской ССР

Поступило 19 XI 1951

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. П. Г. Шитт и З. А. Метлицкий—Пловодство, 1940.
2. З. А. Метлицкий—Плодовый питомник, 1935 и 1949.
3. П. А. Храмов—О сроках окулировки яблони. Жур. Сад и огород, 5, 1951.

Վ. Ս. Զախարյան

### ՊՏՂԱՏՈՒ ՏԵՍԱԿՆԵՐԻ ԱԶԲԱՊԱՏՎԱՍՏԻ ԺԱՄԿԵՏՆԵՐԸ ԶԱՅԱԿԱՆ ՍՍՈՒ ԱՐԱՐԱՏՅԱՆ ԴԱՇՏԱՎԱՅՐՈՒՄ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Հայկական ՍՍՏԻ ցածրագիր զոնայի տնկարանների մեծ մասում տընկանյութի երույթը, հատկապես կորիզավոր տեսակների, շատ ցածր է և չի աճում 40—50 տակուրից:

Տնկարաններից մեծ քանակությամբ տնկանյութի ստացումը կախ-

ված է աչքապատվաստների կաշոդականությունից, իսկ կաշոդականությունը որոշ չափով կախված է պատվաստի ժամկետներից:

Աչքապատվաստների լավագույն ժամկետները սահմանելու և ցածր կաշոդականության պատճառները պարզելու համար Պտղարուծական ինստիտուտի կողմից աշխատանքներ են տարվել 1948 թվից:

1948 թ. փորձի տակ են ընդգրկվել ծիրանի, գեղձի և սալորի մեկահան սորտ:

1949 թ. փորձարկվել է ծիրանի մեկ սորտ:

1950 թ. փորձը կրկնվել է ընդգրկելով 2 սորտ ծիրան, 2 սորտ գեղձ, 2 սորտ խնձոր և 2 սորտ տանձ:

Աչքապատվաստ կատարվել է 10 օր ընդմիջումով՝ օգոստոս և սեպտեմբեր ամիսների 5, 15, 25 և հոկտեմբեր ամսի 5-ին: Բոլոր ժամկետներին աչքապատվաստը կատարվել է միևնույն բանվորների միջոցով:

Առաջին ստուգումը կատարվել է աշնանը (16/X), իսկ երկրորդը գարնանը (10/IV)՝ ձմռան ցրտերի ազդեցությունը պարզելու համար:

Ստուգման արդյունքները տրվել են № 1, 2, 3, 4 աղյուսակներում, որոնց հիման վրա կարելի է անել հետևյալ նախնական եզրակացությունը:

Աշնան ստուգման ժամանակ բոլոր տեսակների և սորտերի աչքապատվաստների կաշոդականությունը օգոստոսի սկզբին զգալի չափով ցածր է, իսկ հաջորդ ժամկետներին բարձրանում է և հասնում 100 տոկոսի: Այդ հանգամանքը կարելի է բացատրել նրանով, որ օգոստոսի առաջին կեսերին Հայկական ՍՍՌ ցածրադիր զոնայում շատ շոգ և չորային եղանակներ են լինում, համարյա ամեն օր կեսօրից հետո տեղի են ունենում ուժեղ, չոր և տաք քամիներ, օդի ջերմաստիճանը ստվերում հասնում է 38 աստիճանի, որի ազդեցությամբ թուլանում կամ բոլորովին դադարում է պատվաստակալների աճեցողությունը և հաճախ չորանում աչքը: Բացի դրանից, օգոստոսի առաջին կեսերին աչքերը գեո լրիվ հասունացած չեն լինում: Այս բոլորի հետևանքով աչքերի զգալի մասը չորանում է:

Օգոստոսի երկրորդ կեսից օդի ջերմաստիճանը սկսում է իջնել, շատ շոգ օրեր չեն լինում, ամենաշոգ օրերին ջերմաստիճանը հասնում է 35-ի: Սեպտեմբեր ամսին շոգ օրեր չեն լինում, աչքերը լրիվ հասունանում են և պատվաստակալի հետ ներաճումն ընթանում է նորմալ պայմաններում:

Աչքերի բարձր տոկոս կաշոդականությունն աշնան ստուգման ժամանակ գեո չի ապահովում մեծ տոկոս կաշոդականություն դարձան ստուգման ժամանակ:

Հայկական ՍՍՌ ցածրադիր զոնայում ձմեռն ընթանում է ջերմաստիճանների մեծ տատանումներով: Հաճախ ձմեռն անցնում է մեղմ, բայց ձմռան վերջին և գարնան սկզբին, երբ բույսերն արդեն սկսում են աճեցողության պրոցեսները, օդի ջերմաստիճանը շատ արագ իջնում է և մի քանի ժամվա ընթացքում ոչնչանում է աչքերի զգալի մասը:

Աչքապատվաստների կաշոդականությունը ձմռան ցրտերից հետո պարզելու համար գարնան կատարված ստուգումները ցույց են տվել, որ՝

1. Ծիրանի համար նպաստավոր են պատվաստի բոլոր ժամկետները, հետևապես այն կարելի է պատվաստել երկու ամսվա ընթացքում՝ օգոստոսի սկզբից մինչև հոկտեմբերի սկիզբը:

2. Դեղձերի, սալորների, տանձերի և խնձորների համար պատվաստ-

ժան նպաստավոր ժամկետ է հանգրիսանում օգոստոսի 15-ից մինչև հոկտեմբերի սկիզբը:

Այսպիսով, աչքապատվաստների աշխատանքների համար կարելի է սահմանել ավելի երկար ժամկետ՝ օգոստոսի սկզբից մինչև սեպտեմբերի վերջը և հոկտեմբերի սկիզբը, վերացնելով աշխատանքների լարվածությունը բանուժի նկատմամբ՝ պատվաստելով նախ ծիրանը, ապա տանձը, խնձորը, սալորը և գեղձը:

С. М. Минасян

## Некоторые данные о характеристике семян абрикоса, собранных в различных фазах эмбриогенеза

(Предварительное сообщение)

Для того, чтобы сохранить естественные свойства полезных растений и разумно изменять их при разных агро-экологических условиях, исходя из запросов народного хозяйства, необходимо овладеть видовыми и сортовыми особенностями растений с самого начала эмбрионального развития семян. При этом знание закономерностей эмбриональных процессов развития семян приобретает большое значение.

Научная литература [1—4] дает интересные данные по анатомии развивающихся семян пшеницы. А. П. Щербаков и З. С. Броницкая [5] изучали биохимические показатели зерна пшеницы по стадиям его спелости. А. Н. Бах [6] показал активность ферментов в зреющих зернах пшеницы. А. А. Агинян [7—9], изучая физиологические особенности растений, полученных из семян, собранных в различных фазах эмбриогенеза, показал, что величина периода яровизации озимых форм пшеницы находится в зависимости от степени их эмбрионального развития. С. А. Котт [10] указывает на прорастаемость эмбрионально молодых сорных и диких растений. И. М. Семенов [11] выращивал не достигшие спелости семена древесно-кустарниковых пород. Б. А. Колесников [14] приводит данные прорастаемости недозревших семян яблонь. Тэкей [15] на основе своих наблюдений указывает, что не достигшие спелости семена черешни способны быстро прорасти, а позднее они эту способность теряют.

Биохимические изменения и физиологические свойства семян абрикоса в разрезе их эмбриогенеза слабо изучены. Ввиду этого результаты нашего исследования в отношении гистологии растворимых сахаров и фермента каталазы семян абрикоса, собранных в разных фазах эмбриогенеза, представляют определенный интерес.

Исследование эмбрионального развития семян абрикосов проводилось на территории Института плодоводства АН Арм. ССР вблизи Еревана в 1950 г. Исследованию подверглись три сорта абрикоса: раннего созревания—Повраст Нахичевани, средне-раннего созревания—Еревани и средне-позднего созревания—Сатени дегин. Исследование началось с первого периода формирования ядра с конца апреля и продолжалось до полной спелости плодов. Образцы для анализа брались с одного дерева по сортам в утренние часы и единовременно.

С образцами первого периода, когда косточка у плодов была мягкая, работали с ножом, разрезая мякоть плода для извлечения ядра; в последующих образцах ядро доставали, разбивая окрепшие косточки.

Гистологическое исследование заключалось в осмотре разреза плодов через каждые пять дней, начиная с тридцатидневного возраста семян. Наблюдаемые характерные гистологические изменения семени в конечном счете сводились к четырем рисункам в разрезе трех сортов плодов абрикосов эмбрионального развития семян:

- I — до 10 мая,
- II — от 10 до 15 мая,
- III — от 15 до 20 мая,
- IV — после 20 мая.

Сухое вещество в отдельных морфологических частях в процессе эмбрионального развития семян определялось высушиванием в сушильном шкафу при температуре 95–100°C, фермент каталаза по А. Н. Баху и А. И. Опарину [12], моносахариды и сахара по Д. И. Лисицына [13]. Показатели сахаров и каталазы пересчитаны на один грамм абсолютно сухого вещества.

Наши наблюдения над эмбриональным развитием семян абрикосов показали как гистологически, так и биохимически качественно отличающиеся друг от друга четыре периода, что вполне согласуется с принципами, развитыми Т. Д. Лысенко в теории стадийного развития.

Первый период эмбрионального развития семян более продолжительный, он тянется до одного месяца, в наших наблюдениях от 10 апреля до 10 мая. Включение семян абрикоса этого периода представляет из себя прозрачное желеобразное вещество—нуцеллус, что видно на рис. 1 в первом ряду разреза плодов трех сортов на 10 мая.

Второй период эмбрионального развития семян начался с 10 мая.

При этом, в результате количественного накопления и метаболизма веществ в нуцеллусе, происходит дифференциация, выражением которой явилось гистологическое изменение, заключающееся появлением внутри нуцеллуса, со стороны вершины, беловатого вещества—эндоспермы, которая увеличивалась за счет нуцеллуса, это увеличение к концу мая свело его к нулю.

Во втором ряду на рис. 1 показан разрез плодов, собранных 15 мая, где на фоне нуцеллуса, со стороны вершины, в резко выраженной форме выделяется эндосперма.

Третий период эмбрионального развития семян абрикоса начался с 15 мая.

При этом дальнейший метаболизм веществ сводил к новым гистологическим изменениям—на вершине эндоспермы появляется новое включение—белые тельца—семядоли, которые также увеличи-

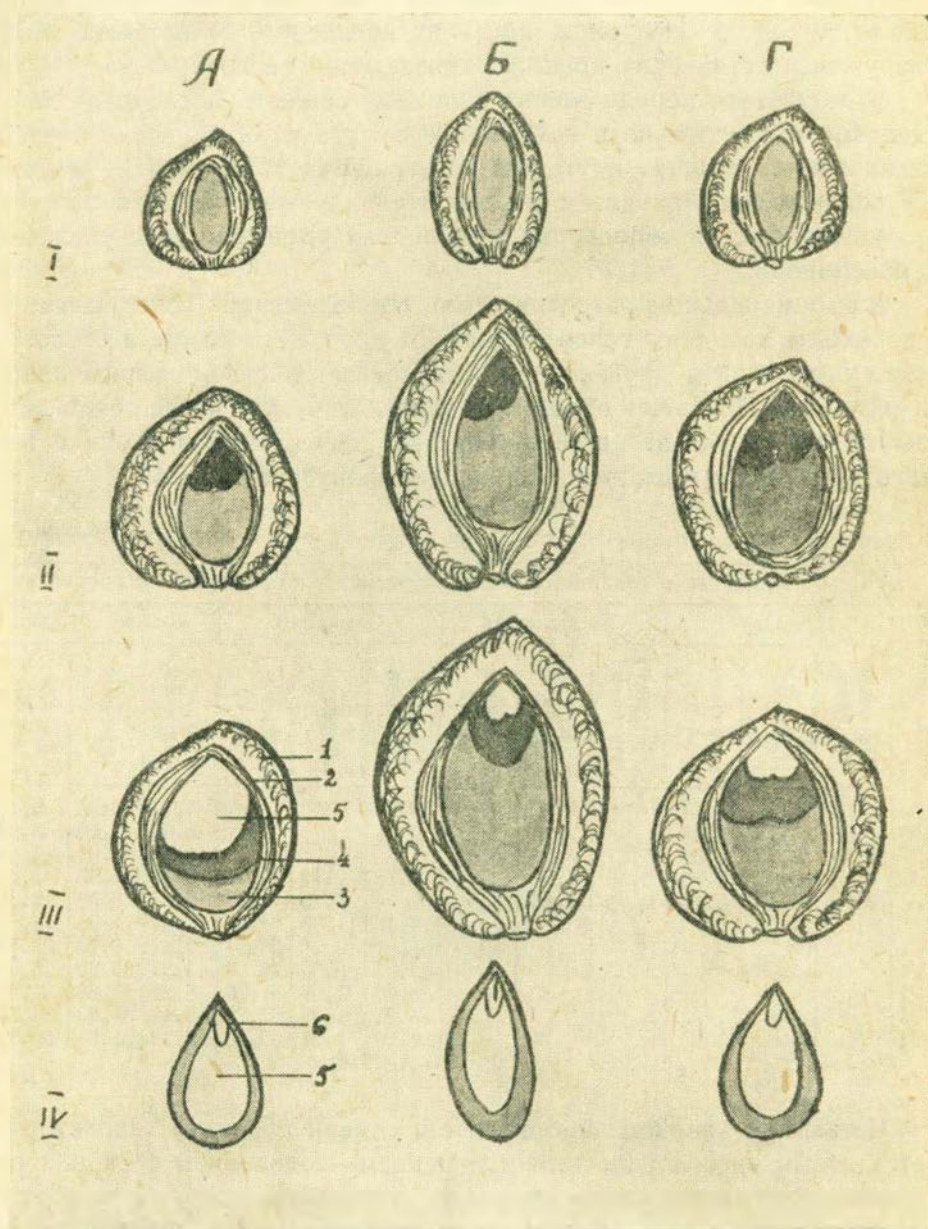


Рис. 1. Разрез плодов 3-х сортов: А—Новраст Нахичевани, Б—Еревани и Г—Саг-тени дегни. I—до 10 мая, II от 10 до 15 мая, III от 15 до мая и IV после 20 мая. 1—мякоть, 2—косточка, 3—нуцеллус, 4—эндосперма, 5—семядоли и 6—зародыш.

ваются в процессе созревания семени за счет эндоспермы и к концу мая сводят его к нулю.

На рис. 1 в третьем ряду показан разрез плодов сортов абрикоса на 20 мая. В семядолях, после их появления, качественно был обнаружен пластический крахмал, исчезающий через 2—3 дня.

В результате передвижения и обмена веществ последовательно отдельные части семени в эмбриональном развитии морфологически увеличиваются за счет других, в то же время те же части отдают свое содержимое и сводятся к нулю. Нуцеллус уменьшается, за счет него увеличивается эндосперма, последняя уменьшается с увеличением семядоли.

В эмбриональном развитии семян одновременно совершающиеся переходы из одних типов веществ в другие, из одних гистологических состояний в другие являются доказательством диалектичности развития. При этом отдельные гистологические части семян „исчезают“ как результат роста и развития других частей, обмен веществ происходит большей частью в сторону ассимиляций.

Таблица 1

| Дата анализа | Сухое вещество в отдельных гистологических частях семени в процентах |         |                 |                      |         |                 |                      |         |                 |                      |         |                 |
|--------------|----------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------|---------|-----------------|----------------------|---------|-----------------|----------------------|---------|-----------------|
|              | Нуцеллус                                                             |         |                 | Эндосперма           |         |                 | Семядоли             |         |                 | Целые семена         |         |                 |
|              | Новорост<br>Нахичев.                                                 | Еревани | Сатени<br>дегин | Новорост<br>Нахичев. | Еревани | Сатени<br>дегин | Новорост<br>Нахичев. | Еревани | Сатени<br>дегин | Новорост<br>Нахичев. | Еревани | Сатени<br>дегин |
| 5/V          | 4,12                                                                 | 3,06    | 3,14            |                      |         |                 |                      |         |                 | 4,12                 | 3,06    | 3,14            |
| 10/V         | 4,08                                                                 | 3,18    | 3,26            |                      |         |                 |                      |         |                 | 4,08                 | 3,18    | 3,26            |
| 15/V         | 4,43                                                                 | 3,28    | 3,69            | 5,37                 | 6,55    | 6,05            |                      |         |                 | 4,90                 | 4,91    | 4,87            |
| 20/V         | 4,44                                                                 | 3,26    | 4,70            | 5,52                 | 6,68    | 7,15            | 7,75                 | 9,12    | 10,61           | 5,90                 | 6,35    | 7,48            |
| 25/V         | 4,79                                                                 | 3,47    | 5,17            | 6,68                 | 5,86    | 8,20            | 9,14                 | 8,76    | 11,72           | 6,87                 | 6,03    | 8,36            |
| 30/V         |                                                                      |         |                 |                      |         |                 | 18,46                | 11,95   | 14,57           | 18,46                | 11,95   | 14,57           |
| 5/VI         |                                                                      |         |                 |                      |         |                 | 25,61                | 19,29   | 25,57           | 25,61                | 19,29   | 25,57           |
| 10/VI        |                                                                      |         |                 |                      |         |                 | 43,37                | 35,30   | 28,60           | 43,37                | 35,30   | 28,60           |
| 15/VI        |                                                                      |         |                 |                      |         |                 | 38,20                | 27,90   | 31,20           | 38,20                | 27,90   | 31,20           |
| 20/VI        |                                                                      |         |                 |                      |         |                 | 45,58                | 31,93   | 51,75           | 45,58                | 31,93   | 51,75           |
| 25/VI        |                                                                      |         |                 |                      |         |                 | 50,29                | 51,51   | 50,32           | 50,29                | 51,51   | 50,32           |

Четвертый период эмбриогенеза семени абрикоса характеризуется новым гистологическим изменением—появлением с 20 мая со стороны вершины семядоли видимого зародыша, который к концу мая обнаруживает все отличительные признаки зародыша созревшего семени. В четвертом ряду рис. 1 показан разрез ядра на 25 мая.

Изучение количественных изменений сухого вещества, катализы и сахаров в вышеописанных гистологических частях семени началось с 5 мая, на 25-й день после оплодотворения семяпочек. Образцы для анализа брались через каждые 5 дней. Предметом первых двух анализов служил нуцеллус; предметом третьего анализа, наряду с нуцеллусом, служила и эндосперма. Предметом четвер-

того и пятого анализов служили: нуцеллус, эндосперма и семядоли. Нуцеллус и эндосперма к концу мая сходили на нет, поэтому предметом последующих анализов до зрелости плодов служили семядоли в части содержания сахаров, активности каталазы и зародыша (отделялся из семядоли острием ножа) в части анализа каталазы.

Показатели сухого вещества в отдельных гистологических частях семени эмбрионального развития по сортам абрикоса приводятся в таблице 1, из которой видно, что содержание сухого вещества в нуцеллусе и эндосперме в процессе созревания имеет слабые тенденции к увеличению. Что касается семядоли, то в них содержание сухого вещества в процессе созревания семени закономерно увеличивается. Содержание сухого вещества в спелых семенах изученных сортов абрикоса почти одинаковое.

Активность каталазы в отдельных морфологических частях и целого семени эмбрионального развития представляется на таблице 2. Из таблицы видно, что направленность активности каталазы в отдельных частях эмбрионального развития семян сортов абрикоса одинаковая, за исключением эндоспермы. Активность каталазы нуцеллуса, семядоли, зародыша и целого семени в начале слабая, затем растет в целых семенах, доходя до максимума, на 60-й день эмбрионального развития начинает более или менее падать.

Таблица 2

| Дата сбора<br>и анализа | Каталаза в мл $10^{-2}$ КМ $_{10}$ на 1 грамм абсолютно сухого вещества |         |                 |                        |         |                 |                        |         |                 |                        |         |                 |                        |         |                 |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|------------------------|---------|-----------------|------------------------|---------|-----------------|------------------------|---------|-----------------|------------------------|---------|-----------------|
|                         | Нуцеллус                                                                |         |                 | Эндосперм              |         |                 | Семядоли               |         |                 | Зародыш                |         |                 | Целые<br>семена        |         |                 |
|                         | Новорост<br>Нахичевани                                                  | Еревани | Сатени<br>дегин | Новорост<br>Нахичевани | Еревани | Сатени<br>дегин | Новорост<br>Нахичевани | Еревани | Сатени<br>дегин | Новорост<br>Нахичевани | Еревани | Сатени<br>дегин | Новорост<br>Нахичевани | Еревани | Сатени<br>дегин |
| 5/V                     | 6,1                                                                     | 4,1     | 5,9             |                        |         |                 |                        |         |                 |                        |         |                 | 6,1                    | 4,1     | 5,9             |
| 10/V                    | 6,7                                                                     | 4,5     | 6,7             |                        |         |                 |                        |         |                 |                        |         |                 | 6,7                    | 4,5     | 6,7             |
| 15/V                    | 7,9                                                                     | 5,3     | 6,6             | 16,8                   | 12,8    | 10,4            |                        |         |                 |                        |         |                 | 12,3                   | 9,0     | 8,5             |
| 20/V                    | 9,9                                                                     | 12,7    | 8,5             | 22,3                   | 27,3    | 8,8             | 15,0                   | 18,7    | 5,0             |                        |         |                 | 15,7                   | 19,5    | 7,4             |
| 25/V                    | 8,8                                                                     | 13,9    | 13,9            | 21,1                   | 15,0    | 18,2            | 9,2                    | 7,0     | 8,8             |                        |         |                 | 13,0                   | 11,9    | 13,6            |
| 30/V                    |                                                                         |         |                 |                        |         |                 | 9,9                    | 36,8    | 12,8            | 12,3                   | 55,0    | 60,4            | 11,1                   | 45,9    | 36,6            |
| 5/VI                    |                                                                         |         |                 |                        |         |                 | 17,5                   | 39,1    | 23,6            | 30,0                   | 34,5    | 37,7            | 23,7                   | 36,7    | 30,6            |
| 10/VI                   |                                                                         |         |                 |                        |         |                 | 40,8                   | 62,3    | 50,5            | 63,9                   | 72,7    | 62,3            | 52,3                   | 67,5    | 56,4            |
| 15/VI                   |                                                                         |         |                 |                        |         |                 | 82,1                   | 53,3    | 68,7            | 95,0                   | 39,3    | 68,7            | 88,6                   | 46,3    | 68,7            |
| 20/VI                   |                                                                         |         |                 |                        |         |                 | 76,5                   | 57,9    | 33,1            | 62,5                   | 31,4    | 36,7            | 69,5                   | 44,6    | 34,9            |
| 25/VI                   |                                                                         |         |                 |                        |         |                 | 62,2                   | 34,0    | 29,9            | 55,7                   | 28,3    | 37,1            | 58,9                   | 31,1    | 33,5            |
| Среднее                 | 7,9                                                                     | 8,1     | 8,3             | 20,0                   | 18,4    | 12,5            | 39,1                   | 38,6    | 29,1            | 53,2                   | 43,5    | 50,5            | 32,5                   | 29,2    | 27,5            |

С целью установления интенсивности фермента каталазы из показателей отдельных гистологических частей семени выводилось среднее, при этом, как видно из таблицы, самую слабую активность

фермента в среднем выражении имеет нуцеллус и все больше эндосперма и семядоли. У зародыша активность фермента в максимуме.

Средний показатель активности каталазы в отдельных гистологических частях эмбрионального развития семени в эндосперме, семядолях и зародыше больше в раннем сорте по сравнению со средне-ранним и средне-поздним сортами. В нуцеллусе же активности каталазы дает обратную картину в слабой степени.

В целых семенах активность каталазы в процессе эмбрионального развития увеличивается, достигая максимума и, затем, при полной зрелости плодов, вновь падает. При этом средняя активность каталазы наибольшая у ранних сортов—Новраст Нахичевани и Еревани.

Характерные показатели дают и сахара. Содержание моносахаров в отдельных гистологических частях эмбрионального развития приводится в таблице 3, из которой видно, что в нуцеллусе ко-

Таблица 3

| Дата сбора и анализа | Моносахариды в мг глюкозы на один г. сухого вещества |         |              |                    |         |              |                    |         |              |                    |         |              |
|----------------------|------------------------------------------------------|---------|--------------|--------------------|---------|--------------|--------------------|---------|--------------|--------------------|---------|--------------|
|                      | Нуцеллус                                             |         |              | Эндосперма         |         |              | Семядоли           |         |              | Целые семена       |         |              |
|                      | Новраст Нахичевани                                   | Еревани | Сатени дегин | Новраст Нахичевани | Еревани | Сатени дегин | Новраст Нахичевани | Еревани | Сатени дегин | Новраст Нахичевани | Еревани | Сатени дегин |
| 5/V                  | 326,2                                                | 278,4   | 316,2        |                    |         |              |                    |         |              | 326,2              | 278,4   | 316,2        |
| 10/V                 | 401,8                                                | 302,4   | 380,8        |                    |         |              |                    |         |              | 401,8              | 302,4   | 380,8        |
| 15/V                 | 440,1                                                | 518,3   | 460,6        | 536,3              | 491,6   | 353,7        |                    |         |              | 488,2              | 504,9   | 407,1        |
| 20/V                 | 398,6                                                | 334,3   | 191,5        | 306,5              | 260,4   | 125,8        | 252,2              | 188,9   | 183,8        | 319,1              | 261,2   | 167,0        |
| 25/V                 | 337,9                                                | 335,6   | 131,5        | 206,6              | 207,2   | 51,2         | 242,8              | 139,9   | 156,9        | 262,4              | 227,5   | 113,2        |
| 30/V                 |                                                      |         |              |                    |         |              | 40,8               | 147,2   | 138,6        | 40,8               | 147,2   | 138,6        |
| 5/VI                 |                                                      |         |              |                    |         |              | 31,2               | 33,6    | 34,0         | 31,2               | 33,6    | 34,0         |
| 10/VI                |                                                      |         |              |                    |         |              | 13,8               | 20,4    | 20,6         | 13,8               | 20,4    | 20,6         |
| 15/VI                |                                                      |         |              |                    |         |              | 13,0               | 23,4    | 17,6         | 13,0               | 23,4    | 17,6         |
| 20/VI                |                                                      |         |              |                    |         |              | 13,1               | 11,2    |              | 13,1               | 11,2    |              |
| 25/VI                |                                                      |         |              |                    |         |              | 13,2               | 22,1    | 30,1         | 13,2               | 22,1    | 30,1         |
| Среднее              | 380,9                                                | 353,8   | 296,6        | 349,8              | 319,7   | 176,9        | 77,5               | 73,4    | 72,7         | 240,3              | 229,0   | 203,0        |

личество моносахаров в начале увеличивается, а затем уменьшается, в эндосперме и семядолях же по мере созревания семени уменьшается. В целых семенах количество моносахаров в начале возрастает, достигая некоторого максимума, затем, после 25 мая, резко падает. Среднее содержание моносахаров по сортам в нуцеллусе, эндосперме, семядолях и целых семенах больше у раннего сорта Новраст Нахичевани и меньше у сортов Еревани и Сатени дегин.

Сахароза в нуцеллусе не обнаружена, содержание ее в эндосперме и семядоли изученных сортов, по мере созревания плодов, уменьшается. Эти данные приведены в таблице 4. В целых семенах эмбрионального развития сахароза обнаруживается после гистологи-

ческого появления эндоспермы, количество ее в начале увеличивается, затем, после 25 мая, резко падает у раннего сорта Новраст Нахичевани и более или менее плавно—Еревани и Сатени дегин. Среднее выражение сахарозы в эндосперме, семядолях и целых семенах эмбрионального развития наибольшее у раннего сорта и соответственно меньше у поздних сортов.

В таблице 5 приводится содержание растворимого сахара нуцеллуса, эндосперма и семядоли в процессе созревания семени.

Таблица 4

| Дата сбора и анализа | Сахароза в мг глюкозы на 1 г абс. сухого вещества |         |              |                 |         |              |                  |         |              |
|----------------------|---------------------------------------------------|---------|--------------|-----------------|---------|--------------|------------------|---------|--------------|
|                      | Эндосперма                                        |         |              | Семядоли        |         |              | Целые семена     |         |              |
|                      | Новраст Нахичев.                                  | Еревани | Сатени дегин | Новраст Нахичев | Еревани | Сатени дегин | Новраст Нахичев. | Еревани | Сатени дегин |
| 5/V                  |                                                   |         |              |                 |         |              |                  |         |              |
| 10/V                 |                                                   |         |              |                 |         |              |                  |         |              |
| 15/V                 | 251,0                                             | 102,6   | 163,6        |                 |         |              | 251,0            | 102,6   | 163,6        |
| 20/V                 | 115,6                                             | 94,3    | 70,0         | 361,8           | 194,3   | 155,5        | 238,7            | 144,3   | 112,7        |
| 25/V                 | 59,8                                              | 88,7    | 26,8         | 133,5           | 163,3   | 135,8        | 96,6             | 126,0   | 81,3         |
| 30/V                 |                                                   |         |              | 43,5            | 113,4   | 105,7        | 43,5             | 113,4   | 105,7        |
| 5/VI                 |                                                   |         |              | 40,9            | 45,6    | 19,2         | 40,9             | 45,6    | 19,2         |
| 10/VI                |                                                   |         |              | 40,5            | 46,3    | 19,3         | 40,5             | 46,3    | 19,3         |
| 15/VI                |                                                   |         |              | 42,9            | 46,6    | 25,3         | 42,9             | 46,6    | 25,3         |
| 20/VI                |                                                   |         |              | 31,1            | 36,1    | 22,2         | 31,1             | 30,1    | 22,2         |
| 25/VI                |                                                   |         |              | 47,7            | 24,2    | 21,4         | 47,7             | 24,2    | 21,4         |
| Среднее              | 142,1                                             | 95,2    | 86,8         | 92,7            | 82,9    | 63,0         | 92,5             | 75,4    | 63,3         |

Таблица 5

| Дата сбора и анализа | Растворимый сахар в мг глюкозы на 1 г абсолютно сухого вещества |         |              |                |         |              |                |         |              |                |         |              |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|--------------|----------------|---------|--------------|----------------|---------|--------------|----------------|---------|--------------|
|                      | Нуцеллус                                                        |         |              | Эндосперма     |         |              | Семядоли       |         |              | Целые семена   |         |              |
|                      | Новраст Нахич.                                                  | Еревани | Сатени дегин | Новраст Нахич. | Еревани | Сатени дегин | Новраст Нахич. | Еревани | Сатени дегин | Новраст Нахич. | Еревани | Сатени дегин |
| 5/V                  | 326,2                                                           | 278,4   | 316,2        |                |         |              |                |         |              | 326,2          | 278,4   | 316,2        |
| 10/V                 | 401,8                                                           | 302,4   | 380,8        |                |         |              |                |         |              | 401,8          | 302,4   | 380,8        |
| 15/V                 | 440,1                                                           | 518,3   | 460,6        | 787,3          | 594,2   | 517,3        |                |         |              | 613,7          | 556,2   | 489,9        |
| 20/V                 | 398,6                                                           | 334,3   | 191,5        | 422,1          | 354,6   | 195,8        | 614,0          | 383,2   | 339,3        | 478,2          | 357,3   | 242,2        |
| 25/V                 | 337,9                                                           | 335,6   | 131,5        | 266,4          | 295,9   | 78,0         | 376,3          | 303,2   | 292,7        | 326,8          | 311,6   | 167,4        |
| 30/V                 |                                                                 |         |              |                |         |              | 54,3           | 260,6   | 289,3        | 54,3           | 260,6   | 289,3        |
| 5/VI                 |                                                                 |         |              |                |         |              | 72,1           | 49,2    | 53,2         | 72,1           | 49,2    | 53,2         |
| 10/VI                |                                                                 |         |              |                |         |              | 54,3           | 66,7    | 39,9         | 54,3           | 66,7    | 39,9         |
| 15/VI                |                                                                 |         |              |                |         |              | 55,9           | 70,0    | 42,9         | 55,9           | 70,0    | 42,9         |
| 20/VI                |                                                                 |         |              |                |         |              | 48,2           | 41,3    | 22,2         | 48,2           | 41,3    | 22,2         |
| 25/VI                |                                                                 |         |              |                |         |              | 60,9           | 46,3    | 51,5         | 60,9           | 46,3    | 51,5         |
| Среднее              | 380,9                                                           | 353,8   | 296,1        | 491,9          | 414,9   | 263,7        | 166,9          | 152,5   | 141,3        | 226,5          | 212,7   | 190,4        |

В нуцеллусе количество растворимого сахара (что имеет место и при моносахарах) в начале увеличивается, в эндосперме и семядолях же в процессе созревания семян—уменьшается. В целых семенах растворимый сахар в процессе эмбрионального развития в начале увеличивается, достигая максимума 25 мая, затем круто падает и до зрелости плодов держится на некотором постоянном уровне.

Среднее выражение растворимого сахара в нуцеллусе, эндоспермах, семядоли и целых семенах наибольшее у раннего сорта—Новраст Нахичевани и соответственно меньше у сортов—Еревани и Сатени дегин.

Растворимые сахара, находясь в непрерывном движении в процессе созревания семени, превращаются из моносахаров нуцеллуса в сахарозу в эндосперме и сложные формы органических соединений в семядоли. Передвижение растворимых сахаров по отдельным гистологическим частям эмбрионального развития семян происходит следующим образом: моносахара, из нуцеллуса поступив в эндосперму, качественно изменяются, происходит синтез сахарозы, с увеличением эндоспермы за счет поступающих туда веществ они в свою очередь уменьшаются, снабжая семядоли, где происходит синтез более сложных органических соединений, как, например, декстринный и другие.

В результате передвижения веществ отдельные морфологические части семени увеличиваются, а другие уменьшаются и сходят на нет. За счет нуцеллуса растет эндосперма, а за счет эндоспермы растут семядоли и к концу мая как нуцеллус, так и эндосперма сходят на нет. Здесь как бы ступенчато моносахара (ассимилят) постепенно переходят к сложным органическим соединениям. Этот процесс, в основном, завершается в конце мая, когда семядоли окончательно ассимилируют содержимое эндоспермы, а последний в свою очередь нуцеллус. Передвижение веществ по отдельным гистологическим частям эмбрионального развития семени происходит очень быстро. Это видно, хотя бы даже из того, что семядоли, которые в наших наблюдениях были впервые обнаружены 20 мая, величиной в булавочную головку, к концу месяца полностью ассимилировали все содержимое семени.

Процесс передвижения веществ по отдельным гистологическим частям семени, в основном, завершается в конце мая, на 45—50-ый день эмбрионального развития, где происходит качественный переход веществ семян, вероятно, при этом происходит и переход семян из одного физиологического состояния в другое.

## В ы в о д ы

На основе проведенного исследования мы пришли к следующим выводам:

1. Созревание семян абрикосов надо рассматривать как результат осуществления последовательных процессов гистологических и биохимических изменений, начиная со дня оплодотворения вплоть до их созревания. При этом следует различать четыре качественно определенных перехода как в гистологическом, так и биохимическом отношении:

а) нуцеллус семени—вещество желеобразной консистенции, признаков семядоли и зародыша нет. Характеризуется накоплением первичных ассимилятов (моносахаров);

б) в недрах нуцеллуса появляется эндосперма, происходит раздвоение семени как гистологически, так и биохимически;

в) в недрах эндоспермы появляются зачатки семядоли, происходит дальнейшее раздвоение эндоспермы, в результате чего обнаруживается одновременно нуцеллус, эндосперма и семядоли;

г) у вершин семядоли появляется зародыш, при этом нуцеллус и эндосперма исчезают в результате их последующей ассимиляции семядолями.

2. Количественное изменение сухого вещества в отдельных гистологических частях семени—нуцеллусе и эндосперме в процессе созревания имеет слабые тенденции к увеличению, а что касается семядоли, то в них содержание сухого вещества в процессе созревания семени закономерно увеличивается до полной спелости плодов.

3. Активность фермента каталазы ниже в нуцеллусе и соответственно выше в эндосперме и семядоли. Наименее активен фермент работает в зародыше.

4. Направленность активности каталазы в отдельных гистологических частях нуцеллуса, эндоспермы и семядоли и целого семени сортов абрикоса эмбрионального развития—одинаковая. При этом, сорта друг от друга отличаются по активности каталазы. Среднее выражение активности каталазы больше у семян раннего сорта Новорост Нахичевани.

5. Содержание моносахаров в процессе созревания в нуцеллусе сначала растет, а затем падает, в эндосперме и семядолях же закономерно уменьшается. В целых семенах содержание моносахаров в начале возрастает, достигая некоторого максимума и затем после 25 мая круто падает и совсем не меняется до полной зрелости плодов.

6. Сахароза в нуцеллусе не обнаруживается, в эндосперме и семядолях количество ее в процессе эмбрионального развития уменьшается, в целых же семенах содержание ее в начале возрастает, достигая некоторого максимума и затем после 25 мая круто падает и в дальнейшем не меняется до полной зрелости.

7. Содержание растворимого сахара в процессе созревания се-

мени в нуцеллусе в начале возрастает и затем падает, в эндосперме и семядоли количество его постепенно уменьшается. Содержание растворимого сахара в целых семенах в начале эмбриогенеза возрастает, достигая некоторого максимума, а затем после 25 мая круто падает и в дальнейшем не меняется до полной зрелости плодов.

8. Среднее выражение моносахаров и растворимого сахара нуцеллуса, эндоспермы, семядоли и целого семени эмбрионального развития наибольшее у раннего сорта Новраст Нахичевани и соответственно меньше у сортов Еревани и Сатени дегин. Среднее выражение сахарозы эндоспермы, семядоли и целого семени также больше у сорта Новраст Нахичевани.

9. Направленность накопления сахарозы, инвертного и растворимого сахара в семенах сортов абрикоса в различных фазах их эмбрионального развития одинаковая, период максимум содержания сахарозы, инвертного и растворимого сахара у сортов совпадает. Резкое уменьшение содержания сахаров в семенах на 45-й день эмбрионального развития после 25 мая является качественным переходом веществ семян, при этом вероятно и происходит качественный переход семян из одного физиологического состояния в другое.

Институт плодоводства  
Академии наук Армянской ССР

Поступило 9 I 1952

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. В. Г. Александров—О ядре в клетках эндоспермы злаков и его роли при наливке и дозревании зерновки, ДАН, т. XX, 7—8, стр. 619—621, 1938.
2. В. Г. Александров—Морфология завязи и молодого плода пшеницы, ДАН, т. XXIII, 4, 19 9.
3. В. Г. Александров—О начальных стадиях развития эндоспермы и зародыша пшеницы. Ботанический журнал, т. XXIV, 5—6, 1939.
4. В. Г. Александров—О строении эндоспермы зерновки злака. Ботанический журнал, т. XXIV, 1, 1939.
5. А. П. Щербаков и З. С. Броновицкая—Биохимические изменения в созревающем зерне пшеницы. Доклады Всесоюзного совещания по физиологии растений, вып. II, 1945.
6. А. Н. Бах—Количественные изменения ферментов в зреющих, покоящихся и прорастающих зернах пшеницы. Сб. трудов по химии и биохимии, стр. 615—622, 1950.
7. А. А. Агисян—Динамика процессов яровизации у семян озимой ржи, собранных в различных фазах эмбриогенеза. Известия АН Арм. ССР, т. III, 4, 1950.
8. А. А. Агисян—Процессы яровизации у не прошедших период послеуборочного дозревания семян, находящихся на различных ступенях эмбрионального развития. Известия АН Арм. ССР, т. III, 6, 1949.
9. А. А. Агисян—Яровизация семян в зависимости от их эмбрионального развития. Агробиология, 3, 1950.
10. С. А. Котт—Период покоя у семян сорных растений, переносимых ветром. Бюллетень Московского общества испытателей природы, новая серия, отд. биол., т. 55, вып. 6, стр. 91—93, 1950.
11. С. Семенов—Летний посев древесно-кустарниковых пород свежесобранными семенами. Жур. Лес и степь, 3, стр. 63—68.

12. Б. А. Колесников—Материалы по биологии плода яблони. Тр. Салгирской опытной плодородственной станции, вып. 2, стр. 42—52, 1927.
13. Н. Н. Иванов—Методы физиологии и биохимии растений, 1946.
14. Д. И. Лисицын—Полумикрометод для определения сахаров в растениях. Биохимия, т. 15, вып. 2, 1950.
15. H. Tukey—Artificial Culture of Sweet Cherry Embryos, J. Hered., 24, 1933, 7—12.

### Ս. Մ. Մինասյան

## ԾԻՐԱՆԻ ՍԵՐՄԵՐԻ ԷՄԲՐԻՈՆԱԼ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՏԱՐԲԵՐ ՖԱԶԱՆԵՐԸ ԲՆՈՒԹԱԳՐՈՂ ՄԻ ՔԱՆԻ ՏՎՅԱԼՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

### Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Հասունացման տարրեր աստիճանի վրա գտնվող ծիրանի սերմերի զարգացման տարրեր ֆազաները բնութագրող տվյալներ գրականությունը չի տալիս:

Մեր կողմից կատարված հասունացման տարրեր աստիճանի վրա գտնվող ծիրանի երեք սորտերի սերմերի սախարոզայի, լուծվող շաքարի և ֆերմենտ կատալազայի ակտիվության ուսումնասիրությունները ցույց տվին հետևյալը.

1. Ծիրանի սերմերի էմբրիոնալ զարգացումը պետք է դիտել որպես իրար հաջորդող հիստոլոգիական և բիոքիմիական փոփոխությունների արդյունք, սկսած նրանց բեղմնավորման օրից մինչև նրանց հասունացումը: Լկյո բնթացքում պետք է տարբերել չորս որակական փոխանցումներ.

ա) Նուցեկլուսը ժելեանման նյութ է, շաքիլի և սաղմի հետքեր սերմի մեջ չկան: Բնորոշ է նախնական ասիմիլատի (մոնոշաքարների) կուտակումը.

բ) Նուցեկլուսի դադաթում սուաջանում է էնդոսպերմը, սերմը երկատվում է հիստոլոգիայի և բիոքիմիայի տեսակետից.

գ) Էնդոսպերմի դադաթում հանգես է գալիս նախնական շաքիլը, էնդոսպերմը երկատվում է և որպես արդյունք միաժամանակ դիտվում են՝ նուցեկլուսը, էնդոսպերմը և շաքիլը.

դ) Շաքիլի դադաթում առաջանում է սաղմը: Այնուհետև նուցեկլուսը և էնդոսպերմը շաքիլի կողմից հաջորդական ասիմիլացիայի հետևանքով անհետանում են:

2. Չոր նյութի քանակական փոփոխությունը սերմի առանձին հիստոլոգիական մասերում՝ նուցեկլուսում և էնդոսպերմում, հասունացման բնթացքում թույլ հակում ունի ավելանալու: Ինչ վերաբերվում է շաքիլին, ապա նրա մոտ չոր նյութի պարունակությունը սերմերի հասունացման բնթացքում օրինաչափորեն ավելանում է մինչև սպողի լրիվ հասունացումը:

3. Ֆերմենտ կատալազայի ակտիվությունը ցածր է նուցեկլուսում և համապատասխանորեն բարձր է էնդոսպերմում և շաքիլում. ֆերմենտը ավելի խտեղնալի աշխատում է սաղմում:

4. Ֆերմենտ կատալազայի ակտիվության ուղղությունը ծիրանի տարբեր սորտերի սերմերի էմբրիոնալ հիստոլոգիական մասերում՝ նուցեկլու-

սում, էնդոսպերմում, շաքիլում և ամբողջական սերմում միատեսակ է: Միջրանի սորտերի սերմերը իրարից տարբերվում են ֆերմենտի ակտիվությամբ: Կատալազայի միջին ակտիվությունը բարձր է վաղահաս նովրաստ նախիջևանի սերմերի մոտ:

5. Մոնոչաքարների պարունակությունը սերմերի հասունացման սկզբնական շրջանում նույնչլուսում աճում է, հետո ընկնում. իսկ էնդոսպերմում և շաքիլում օրինաչափորեն պակասում է: Ամբողջական սերմերում մոնոչաքարների պարունակությունը աճում է՝ հասնելով մայիսի 25-ին մաքսիմումի,՝ օրից հետո խիստ ընկնում է և չի փոփոխվում մինչև պտղի լրիվ հասունացումը:

6. Նույնչլուսում սախարոզա չի հայտնաբերված, էնդոսպերմում և շաքիլում սախարոզայի քանակը սերմի էմբրիոնալ զարգացման ընթացքում պակասում է: Ամբողջական սերմերում սախարոզայի քանակը սկզբում ավելանում է՝ հասնելով մաքսիմումի մայիսի 25-ին, օրից հետո հետագայում, խիստ ընկնում է և չի փոփոխվում մինչև պտուղների լրիվ հասունացումը:

7. Լուծվող շաքարների պարունակությունը սերմերի հասունացման ընթացքում նույնչլուսում սկզբում ավելանում է, հետո ընկնում, իսկ էնդոսպերմում և շաքիլում նրա քանակը հետզհետե պակասում է: Ամբողջական սերմերում լուծվող շաքարի պարունակությունը սերմերի էմբրիոնալ զարգացման սկզբում ավելանում է հասնելով մաքսիմումի, իսկ մայիսի 25-ից հետո խիստ ընկնում է և չի փոփոխվում մինչև պտղի հասունացումը:

8. Մոնո, ինչպես և լուծվող շաքարների միջին արտահայտությունը նույնչլուսի, էնդոսպերմի, շաքիլի և ամբողջական սերմի էմբրիոնալ զարգացման ընթացքում բարձր է նովրաստ (վաղահաս) նախիջևանի սերմերի մոտ և համապատասխանորեն ցածր է Երևանի և Դեզին սախիների սորտերի սերմերի մոտ: Էնդոսպերմի, շաքիլի և ամբողջական սերմի սախարոզայի միջին արտահայտությունը բարձր է նույնպես նովրաստ նախիջևանի մոտ:

9. Սախարոզայի, մոնո և լուծվող շաքարների կուտակման ուղղությունը ծիրանի սորտերի սերմերի մոտ նրանց էմբրիոնալ զարգացման ընթացքում միատեսակ է. սախարոզայի, մոնո և լուծվող շաքարների պարունակության մաքսիմումի ժամանակաշրջանը համընկնում է: Սերմերի էմբրիոնալ զարգացման 45-րդ օրից (մայիսի 25-ից) հետո շաքարների պարունակությունը խիստ պակասում է, որն ասում է սերմերի մեջ կատարվող նյութերի օրակական փոխանցման մասին: Այստեղ հավանական է, որ կատարվում է սերմերի օրակական փոփոխության անցում՝ մեկ ֆիզիոլոգիական փեճակից մյուսին:

Գ. Թ. Ազունց

ՎԻՏԱՄԻՆՆԵՐԻ ՔԱՆԱԿԻ ԴԻՆԱՄԻԿԱՆ ԵՐԵՎԱՆՈՒՄ  
ՏԱՐԱԾՎԱԾ ՄԻ ՔԱՆԻ ՍՈՐՏԻ ԿԱՂԱՄԲՆԵՐՈՒՄ

Բանջարանոցային կուլտուրաներից սննդի մեջ մեծ չափով օգտագործվում են կարտոֆիլը և կաղամբը: Եթե բերված երկու կուլտուրաները դիտենք իրենց մեջ պարունակված վիտամինների արժեքի տեսակետից, ապա դժվար չէ նկատել, որ կաղամբի տարբեր սորտերը հանդիսանում են ուրույն տիպի վիտամինային աղբյուր, հատկապես վիտամին C-ի աղբյուր:

Կաղամբի թե՛ վաղահաս և թե՛ ուշահաս տեսակները արժեքավոր են այն տեսակետից, որ վաղահաս տեսակները օգտագործվում են այն ժամանակ, երբ դեռ բուստանային կուլտուրաների մեծ մասը չեն օգտագործվում: Իսկ ուշահաս տեսակները արժեքավոր են նրա համար, որ նրանց հնարավոր է պահել ամբողջ ձմեռը ինչպես թարմ, այնպես էլ կոնսերվացրած վիճակում:

Կաղամբների տարբեր սորտերում ասկորբինաթթվի քանակը ուսումնասիրված է, բայց նրա քանակի դինամիկայի վերաբերյալ, կաղամբների զարգացման տարբեր ստադիաներում, գրականության մեջ դեռ չեն մի տվյալ չկա:

Քիչ հետազոտություն է կատարված կաղամբներում փրոֆիլավինի և թիամինի քանակների ուսումնասիրության գծով:

Քանի որ այդ հարցի ուսումնասիրությունը կարևոր պրակտիկ և տեսական նշանակություն ունի, մենք մեր առաջ խնդիր ենք դրել ուսումնասիրել ասկորբինաթթվի, թիամինի ու փրոֆիլավինի քանակների դինամիկան: Ուսումնասիրության համար վերցրել ենք կաղամբի հետևյալ տեսակները՝ «Գեշուլ», «բրաշեկակայա», «լեկուրիշկա», «սլավա», «համար մեկ» և «ծաղկակաղամբ»:

Բոլոր տեսակի պատահականություններից զերծ մնալու և ճիշտ արդյունքներ ստանալու համար վարվել ենք հետևյալ կերպ. ընտրել ենք տեսակավորված սերմեր և ցանել քաջ գրունտի վրա, նույն հողային պայմաններում ու նույն ժամանակաշրջանում. երբ սերմից դուրս եկած բույսը հասել է սածիլացման աստիճանի, կատարել ենք սածիլ և ապա մշակել այն մեթոդներով, ինչ մեթոդներ կիրառվում են կաղամբների մշակման համար: Կաղամբներից նմուշներ ենք վերցրել մի քանի անգամ:

Առաջին նմուշը վերցրել ենք բույսի զարգացման այն ստադիայում, երբ նոր է սկսել կաղմվել գլուխը (կաշան). վերջին նմուշը վերցրել ենք մինչ տեխնիկական հասունացումը և տեխնիկական հասունացումից հետո: Նմուշներ ենք վերցրել նաև նույն կաղամբի զլխի տարբեր շերտերից, դրսի կանաչ շերտից, աճման կոնից և դրանց միջև ընկած շերտերից:

Ասկորբինաթթվի քանակի որոշումը կատարել ենք ըստ Տիլմանսի մեթոդի՝ 2—6 դիբլորֆենոլինդո-ֆենոլ ներկով, իսկ էքստրակցիան ոչ թե թթվեցրել ենք աղաթթվով, այլ մեկ տասերորդ նորմալանոց ծծմբաթթվի մեջ լուծված 2%-անոց մետաֆոսֆորական թթվով: Մետաֆոսֆորական թթվով էքստրակցիա կատարելու դեպքում ասկորբինաթթուն արագությամբ չի օքսիդանում:

Վիտամինների քանակի զինամիկան կադամբների տարբեր շերտերում

| Նմուշներ      | Բույսի անունը    | Նմուշ վերցնելու<br>ժամանակը | Ասկորբինա-<br>թթուն մկ,<br>տոկոսներով |                      | Թիամինը<br>տոկոսներով |                      | Ռիբոֆլա-<br>վինը<br>տոկոսներով |                      |
|---------------|------------------|-----------------------------|---------------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|
|               |                  |                             | թաթմ<br>նյում<br>թում                 | զոր<br>նյում<br>թում | թաթմ<br>նյում<br>թում | զոր<br>նյում<br>թում | թաթմ<br>նյում<br>թում          | զոր<br>նյում<br>թում |
| 1-ին<br>նմուշ | «Դեղսուռ»        | 2/9                         | 28                                    | 238                  | 33                    | 280                  | 25                             | 220                  |
|               | Դրսի շերտ        | »                           | 26                                    | 245                  | 40                    | 390                  | 80                             | 770                  |
|               | Միջին շերտ       | »                           | 37                                    | 500                  | 48                    | 660                  | 90                             | 1170                 |
|               | Աճման կոն        | »                           |                                       |                      |                       |                      |                                |                      |
| 2-րդ<br>նմուշ | Դրսի շերտ        | 26/1                        | 103                                   | 1430                 | 30                    | 430                  | 46                             | 640                  |
|               | Միջին շերտ       | »                           | 51                                    | 670                  | 21                    | 280                  | 33                             | 440                  |
|               | Աճման կոն        | »                           | 57                                    | 750                  | 30                    | 430                  | 32                             | 460                  |
|               |                  |                             |                                       |                      |                       |                      |                                |                      |
| 1-ին<br>նմուշ | «Բրաշենկայա»     | 2/1                         | 188                                   | 1400                 | 70                    | 520                  | 70                             | 520                  |
|               | Դրսի շերտ        | »                           | 113                                   | 900                  | 91                    | 730                  | 65                             | 520                  |
|               | Միջին շերտ       | »                           | 153                                   | 1460                 | 97                    | 940                  | 67                             | 650                  |
|               | Աճման կոն        | »                           |                                       |                      |                       |                      |                                |                      |
| 2-րդ<br>նմուշ | Դրսի շերտ        | 24/1                        | 121                                   | 760                  | 184                   | 1150                 | 100                            | 650                  |
|               | Միջին շերտ       | »                           | 74                                    | 670                  | 186                   | 1380                 | 57                             | 520                  |
|               | Աճման կոն        | »                           | 104                                   | 915                  | 102                   | 1580                 | 133                            | 1040                 |
|               |                  |                             |                                       |                      |                       |                      |                                |                      |
| 1-ին<br>նմուշ | «Լեկուրիշկա»     | 5/1                         | 102                                   | 1000                 | 30                    | 300                  | 26                             | 340                  |
|               | Դրսի շերտ        | »                           | 76                                    | 800                  | 29                    | 310                  | 34                             | 370                  |
|               | Միջին շերտ       | »                           | 79                                    | 950                  | 14                    | 170                  | 188                            | 270                  |
|               | Աճման կոն        | »                           |                                       |                      |                       |                      |                                |                      |
| 2-րդ<br>նմուշ | Դրսի շերտ        | 25/1                        | 122                                   | 1440                 | 28                    | 340                  | 19                             | 230                  |
|               | Միջին շերտ       | »                           | 56                                    | 727                  | 110                   | 1430                 | 17                             | 230                  |
|               | Աճման կոն        | »                           | 72                                    | 850                  | 73                    | 870                  | 34                             | 410                  |
|               |                  |                             |                                       |                      |                       |                      |                                |                      |
| 1-ին<br>նմուշ | «Սլավա»          | 5/1                         | 102                                   | 1000                 | 30                    | 300                  | 26                             | 340                  |
|               | Դրսի շերտ        | »                           | 76                                    | 800                  | 29                    | 310                  | 34                             | 370                  |
|               | Միջին շերտ       | »                           | 79                                    | 950                  | 14                    | 170                  | 180                            | 2270                 |
|               | Աճման կոն        | »                           |                                       |                      |                       |                      |                                |                      |
| 2-րդ<br>նմուշ | Դրսի շերտ        | 25/1                        | 122                                   | 1440                 | 28                    | 340                  | 19                             | 230                  |
|               | Միջին շերտ       | »                           | 56                                    | 727                  | 110                   | 1430                 | 17                             | 230                  |
|               | Աճման կոն        | »                           | 72                                    | 850                  | 73                    | 870                  | 34                             | 410                  |
|               |                  |                             |                                       |                      |                       |                      |                                |                      |
| 1-ին<br>նմուշ | Կադամբ «համար 1» | 19/9                        | 25                                    | 380                  | 25                    | 330                  | 75                             | 1130                 |
|               | Դրսի շերտ        | »                           | 13                                    | 240                  | 30                    | 400                  | 151                            | 2809                 |
|               | Միջին շերտ       | »                           | 20                                    | 267                  | 47                    | 630                  | 77                             | 1020                 |
|               | Աճման կոն        | »                           |                                       |                      |                       |                      |                                |                      |
| 1-ին<br>նմուշ | Ծաղկակադամբ      | 13/8                        | 120                                   | 900                  | 148                   | 1110                 | 117                            | 880                  |
|               | Կոկոն            | 20/8                        | 158                                   | 1180                 | 111                   | 830                  | 1034                           | 770                  |

Թիամինը և ռիբոֆլավինը որոշել ենք ֆլուրոմետրիկ մեթոդով, հատուկ սարքավորման օգնությամբ:

№ 1 աղյուսակում բերված են վեց սորտի կաղամբների անալիզների արդյունքները: Այդ կաղամբները ըստ ասկորբինաթթվի ակտիվության կարելի է բաժանել երկու խմբի: Ասկորբինաթթվով հարուստ են ուշահաս սորտերը, աղքատ՝ վաղահասները: Ինչպես երևում է աղյուսակից «բրաշեկակայա» 100 գր թարմ նյութը պարունակում է 188 մգ ասկորբինաթթու, «լեկուրիշկան» 102 մգ, «սլավան»՝ 107 մգ, «ծաղկակաղամբը»՝ 158 մգ և այլն: Ուշահաս տեսակներից «Գեչուլուն» աղքատ է ասկորբինաթթվով, նրա 100 գր թարմ նյութը պարունակում է 37 մգ ասկորբինաթթու: Իսկ եթե հաշվենք չոր նյութի վրա, ապա հիշյալ կաղամբներում ասկորբինաթթվի քանակը տատանվում է 238—2130 մգ սահմաններում:

Ինչպես տեսնում ենք բերված կաղամբների տեսակները հանդիսանում են ասկորբինաթթվի կարևոր աղբյուրներից մեկը. կարևոր է պարզել, թե կաղամբը իր զարգացման ո՞ր ստադիաներում է, որ պարունակում է մաքսիմալ քանակությամբ ասկորբինաթթու: Մեր անալիզներից պարզվել է, որ կաղամբների տեխնիկական հասունացման ժամանակաշրջանում պարունակում են մաքսիմալ չափով ասկորբինաթթու: Այսպես, օրինակ, «Գեչուլուն»-ից վերցված նմուշի 100 գր թարմ նյութը (միջին նմուշ) պարունակում է 28 մգ, իսկ նույնքան չոր նյութը՝ 329 մգ ասկորբինաթթու:

14 օր հետո վերցված նմուշի 100 գրամ թարմ նյութը պարունակում է 73 մգ, նույնքան չոր նյութը՝ 950 մգ ասկորբինաթթու:

Բերված թվերը մեզ բերում են այն համոզման, որ կաղամբները տեխնիկական հասունացման շրջանում ավելի շատ են կուտակում ասկորբինաթթու, քան իրենց զարգացման ավելի վաղ շրջանում:

Մեր անալիզների արդյունքները ցույց են տալիս, որ կաղամբները տեխնիկական հասունացման շրջանում երկուսից երեք անգամ ավելի շատ են պարունակում ասկորբինաթթու, քան հասունացման ավելի վաղ շրջանում:

Կաղամբների զարգացման տարբեր ստադիաներում, ուսումնասիրելուց պատ, ուսումնասիրություն ենք կատարել նաև նույն կաղամբի տարբեր շերտերում գտնվող ասկորբինաթթվի քանակի վերաբերյալ:

Ուսումնասիրությունը տարվել է հետևյալ կերպ. կաղամբի ղուլսը բաժանել ենք երեք շերտի՝ դրսի կանաչ շերտը, աճման կոն և դրանց միջև ընկած շերտը: Տարբեր շերտերից վերցրել ենք միջին նմուշ և կատարել ենք անալիզ, որը բերված է աղյուսակում:

Ուսումնասիրություններից պարզվել է, որ կաղամբի տարբեր շերտերը պարունակում են ասկորբինաթթվի տարբեր քանակություններ: Այսպես, օրինակ, «բրաշեկակայա» կաղամբի առաջին նմուշի դրսի տերևների 100 գր թարմ նյութը պարունակում է 188 մգ, աճման կոնը՝ 153 գր, միջին շերտը՝ 113 մգ ասկորբինաթթու:

«Լեկուրիշկա» կաղամբը մինչև տեխնիկական հասունացումը իր 100 գր թարմ նյութում պարունակում է 102 մգ ասկորբինաթթու, միջին տերևները՝ 76 մգ, աճման կոնը՝ 79 մգ ասկորբինաթթու. տեխնիկական հասունացման ժամանակաշրջանում վերցված նմուշի (երկրորդ նմուշ) դրսի կանաչ տերևները 100 գր թարմ նյութ պարունակում են 102 մգ, միջին տերևները՝ 76 մգ, աճման կոնը՝ 79 մգ ասկորբինաթթու: Բերված թվերը վկայում են այն մասին, որ կա-

ղամբների գլխի դրսի կանաչ տերևները ավելի շատ են պարունակում ասկորբինաթթու, քան նրա տակ գտնվող մյուս տերևները:

Այդ փաստը խոսում է այն մասին, որ ասկորբինաթթվի սինթեզը ուղղակի, թե անուղղակի ճանապարհով կապված է բլոթֆիլի հետ:

Գրականությունից հայտնի է, որ ասկորբինաթթվի բիոսինթեզը լույսի տակ 2—5 անգամ ավելի արագ է ընթանում, քան մթնոլորտյան մեջ [1]: Միաժամանակ մի շարք հեղինակներ կարծում են [2], որ ասկորբինաթթվի և բլոթֆիլի միջև գոյություն ունի կապ:

Այդ կապի առկայության ապացույցներից մեկն այն է, որ օրսիդեա ընտանիքին պատկանող պարալիտ բույսերը ասկորբինաթթու չեն սինթեզում, որովհետև նրանք զուրկ են բլոթֆիլից:

Բացի այդ, Լվուլը [3] կարծում է, որ ֆոտոսինթեզի օրգաններում լույսը շաքարների առաջացման մոմենտին նպաստում է նրանց մասնակի փոխանցմանը ասկորբինաթթվի:

Այս բոլորը վկայում են այն մասին, որ կաղամբի գլխի մյուս շերտերի մեջ կուտակվող ասկորբինաթթուն արդյունք է այն միզրուցիայի, որը տեղ է ունենում դրսի կանաչ տերևներից դեպի աճման կոնը և նրա վրա դասավորված շերտերը:

Ինչպես արդեն տեսանք, ասկորբինաթթվով ամենահարուստ շերտը դրսի կանաչ տերևներն են, հետո աճման կոնը, իսկ ամենից աղքատը այդ երկու շերտերի միջև ընկած բողբոջները: Աճման կոնն ասկորբինաթթվով հարուստ լինելու հանգամանքը պետք է բացատրել հետևյալ օրինաչափ երևույթով՝ այն, որ ֆոտոսինթեզի պրոդուկտների հոսանքը մեծ ինտենսիվությամբ և ավելի շատ ընթանում է դեպի աճման կոնը, քան նրա տակ ընկած շերտերը: Քանի որ ասկորբինաթթուն նույնպես հանդիսանում է ֆոտոսինթեզի պրոդուկտ, ապա նրա հոսանքը ավելի շատ դնում է դեպի աճման կոնը: Այդ է պատճառը, որ աճման կոնը ավելի շատ է պարունակում ասկորբինաթթու, քան բլոթֆիլից զուրկ նրան շրջապատող մյուս շերտերը:

Անհրաժեշտ է մատնանշել, որ նոր առաջացող հյուսվածքները բոլորովին զուրկ չեն լինում պիգմենտներից: Այսպես, օրինակ, աճման կոնի բողբոջները սրտը չափով գունավորված են լինում թույլ կանաչ գույնով: Ըստ երևույթին այդ գույնը բողբոջը ստանում է պրոտոֆիտոլից, որից առաջանում է հետագայում բլոթֆիլը և հենց այդ պիգմենտը սկզբնական շրջանում մասնակցում է ասկորբինաթթվի բիոսինթեզի պրոցեսին: Իսկ երբ երկար ժամանակ բողբոջները մնում են մթնոլորտյան մեջ, էթուկանում են և զրկվում պիգմենտներից, որից հետո ի վիճակի չեն լինում սինթեզելու ինչպես ածխաջրեր, այնպես էլ ասկորբինաթթու:

Անալիտի արդյունքներից պարզվել է, որ Հայաստանում ռարածված կաղամբների մեջ, թիամինի քանակը 100 գր թարմ նյութում տարածվում է 14—186 գամմայի սահմաններում: Իսկ նույն քանակի չոր նյութը պարունակում է 197—1580 թիամին: Ռիբոֆլավինի քանակը 100 գր թարմ նյութում պարունակում է 17—151 գամմայի սահմաններում, թարմ նյութում նույնքան. չոր նյութը պարունակում է 220—2270 գամմա ռիբոֆլավին:

Ինչպես երևում է, կաղամբի մի քանի սորտեր հանդիսանում են կարևոր պոլիվիտամինային աղբյուր:

Անհրաժեշտ է նշել, որ կաղամբի թթվեցման ժամանակ նրանց մեջ աս-

կորբինաթթվի կորուստը 30 %-ից չի գերազանցում, իսկ երբ կոնսերվացումը տարվում է շորացմամբ, թիամինի և ուրոֆլավինի քանակները գրեթե նույնությամբ պահպանվում են թեկուզ այն դեպքում, երբ կոնսերվացված վիճակում պահում ենք մի քանի ամիս:

### Ե Զ Բ Ա Կ Ա Յ Ո Ի Թ Յ Ո Ի Ն

Հայաստանում մշակվող մի քանի սորտի կաղամբների մեջ ասկորբինաթթվի քանակը տատանվում է 28—188 մգ-ի սահմաններում. կաղամբների հասունացման հետ զուգընթաց ավելանում է ասկորբինաթթվի քանակը:

Կաղամբների գլխի (կաշան) տարբեր շերտերը պարունակում են ասկորբինաթթվի տարբեր քանակները, այսպես, օրինակ, ասկորբինաթթվի մաքսիմում քանակն ընկնում է դրսի կանաչ շերտի տերևներին և հետո այժմյան կոնին, իսկ այդ երկու շերտերի միջև ընկած բողբոջներն ըստ իրենց ասկորբինաթթվի պարունակած քանակի, բռնում են միջին տեղը:

Ուրոֆլավինի քանակը 100 գր թարմ նյութում տատանվում է 17—15 զամմա. թիամինների՝ 14—186 զամմայի սահմաններում, իսկ նույնքան չոր նյութում 170—1580 և 220—2270 զամմայի սահմաններում:

Հայկական ՍՍՏ Գիտությունների  
ակադեմիայի ֆիզիոլոգիայի ինստիտուտ

Ստացվել է 3 III 1951

### ՎԵՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. К. К. Поволоцкая—Жур. Проблемы витаминов, 2, 128, 1937.
2. А. А. Рубин—Жур. биохимия, 2, 352, 1937.
3. С. Д. Львов—Уч. зап. Ленин. госуд. универ., 75, 151, 1945.

Г. Т. Адуниц

## Динамика количества витаминов в некоторых сортах капусты, культивируемых в Ереване

### Р е з ю м е

В ряде сортов капусты, культивируемых в Ереване, количество аскорбиновой кислоты колеблется в пределах от 28 до 188 мг. С ростом капусты количество этой кислоты увеличивается. Разные слои кочана капусты содержат разное количество аскорбиновой кислоты. Наибольшее количество аскорбиновой кислоты содержится в наружных слоях, наименьшее—в средних слоях. Конус роста по содержанию аскорбиновой кислоты занимает среднее место.

Количество рибофлавина в 100 граммах сырого материала колеблется в пределах от 17 до 151γ, количество тиамин в пределах от 14 до 146γ. В таком же количестве сухого вещества содержится 170—1580γ тиамин и 220—2270γ рибофлавина.

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

А. Х. Джанджугазян

О сокращении междурядных расстояний хлопчатника

До настоящего времени наиболее целесообразным расстоянием между рядами хлопчатника с точки зрения нормального развития и машинной обработки культуры считается расстояние в 70 сантиметров.

Вследствие этого исследовательская мысль и сельскохозяйственная практика работали главным образом в направлении увеличения количества растений на гектар путем загущения в рядах.

В конце 1950 года и в начале 1951 года появился ряд работ, посвященных сокращению междурядий хлопчатника. Так, С. Джерих [3] утверждает преимущество посева хлопчатника с сокращенными междурядными расстояниями. При этом он рекомендует, в условиях Ленинабадского района Таджикской ССР на почвах давнего орошения ширину междурядий 55—60 сантиметров (70—90 тысяч растений на гектар), а на легких скелетных почвах—50 сантиметров (90—100 тысяч растений на гектар). Автор статьи предлагает на посевах с междурядьем в 60 сантиметров применять новые трактора марки „У—3“, а для ширины в 50 сантиметров переконструировать существующий трактор „У—1“.

К. Реутов [4] приводит данные, из которых видно, что в тех же условиях Ленинабадского района Таджикской ССР сокращение междурядных расстояний до 60, 48 и 45 сантиметров увеличивает урожай хлопчатника.

Д. Холматов [5] также отмечает положительную роль сокращенных междурядий хлопчатника. Автор приводит урожайные данные колхозов Ленинабадской области, где сужение междурядий до 60 сантиметров увеличивает урожай на 5—8 ц/га.

И. Лугин [2] рекомендует в северных районах сократить ширину междурядий до 60 сантиметров, а в рядах разместить по одному растению через 10 сантиметров, которое обеспечит густоту стояния 140—150 тысяч растений на гектар, вместо существующей густоты 100—110 тысяч растений при ширине в 70 сантиметров. Однако ряд авторов высказывается против сокращения междурядий хлопчатника. Так, М. Ораторский [1] считает, что сужение междурядных расстояний до 60 сантиметров в тех же условиях Ленинабадского района не дает нужного эффекта.

Вопрос сокращения междурядных расстояний хлопчатника в почвенно-климатических условиях Араратской низменности, до настоящего времени не был изучен. Поэтому АРМНИИТК в 1950 году на своей опытно-экспериментальной базе провел исследование по испытанию междурядных расстояний в 70, 60 и 45 сантиметров при равном количестве растений в рядках. Испытание проводилось на высоком агротехническом фоне, по пласту в первый год после распахки люцерны с тремя повторениями сортами института А-15 и А-277. Величина делянок в зависимости от ширины междурядий—210 м<sup>2</sup>, 180 м<sup>2</sup> и 135 м<sup>2</sup>.

Поливы производились по состоянию растения, по его внешним признакам с учетом влажности почвы перед поливами. При таком способе фактический режим орошения по пласту люцерны в первый год культуры хлопчатника определился 7 вегетационными поливами по схеме 2—4—1 при влажности почвы 65—65—60 процентов от предельной полевой влажности, т. е. вегетационные поливы были даны: в период до цветения и цветения при 65% и в период созревания при 60% от предельной полевой влагоемкости. Фактический расход воды за вегетационный период составил 5910 м<sup>3</sup>/га.

Результаты фенологических наблюдений показывают, что, в связи с сокращением междурядных расстояний в пределах каждого сорта, наступление фаз развития хлопчатника несколько удлиняется (таблица 1).

Таблица 1

Наступление 50% созревания хлопчатника в зависимости от междурядий

| Варианты опыта | Сорт А-277          |      |     | Сорт А-15           |       |     |
|----------------|---------------------|------|-----|---------------------|-------|-----|
|                | После-посевн. полив | Дата | Дни | После-посевн. полив | Дата  | Дни |
| 70             | 27.IV               | 7.IX | 133 | 27.IX               | 8.IX  | 134 |
| 60             | "                   | 8.IX | 134 | "                   | 9.IX  | 135 |
| 45             | "                   | 9.IX | 135 | "                   | 10.IX | 136 |

Данные таблицы 1 показывают, что отклонение между крайними вариантами по ширине междурядий составляет 2 дня.

Перед сбором (17.IX) произведен учет раскрытых коробочек по вариантам с шириной междурядных расстояний в 45 и 70 сантиметров (таблица 2).

Из приведенных данных (таблица 2) видно, что раскрывшиеся коробочки на одном растении при ширине в 70 сантиметров больше по сравнению с шириной в 45 сантиметров. Но общее число коробочек сравнительно больше при загущенных посевах, так как число растений на гектар во втором случае значительно больше. Так, при

ширине междурядий в 70 сантиметров число растений на гектар составляет 114 тысяч, а при ширине в 45 сантиметров—177 тысяч, то есть больше на 55%.

Это положение достаточно убедительно подтверждается данными по урожаю хлопка-сырца (таблица 3).

Таблица 2

Учет раскрытых коробочек по состоянию на  
17.IX по сортам и междурядиям

| Варианты опы-<br>тов с различны-<br>ми междуря-<br>диями | Сорт А-277      |                        | Сорт А-15       |                        |
|----------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|------------------------|
|                                                          | Высота<br>куста | Раскрытие<br>коробочек | Высота<br>куста | Раскрытие<br>коробочек |
| 45×25×2                                                  | 61,7            | 8,9                    | 58,2            | 8,1                    |
| 70×25×2                                                  | 59,9            | 10,0                   | 59,3            | 9,1                    |

Таблица 3

Урожай хлопка-сырца по сортам при разных междурядиях

| Варианты<br>опыта | Сорт А-277 |     | Сорт А-15 |     |
|-------------------|------------|-----|-----------|-----|
|                   | ц/га       | %   | ц/га      | %   |
| 70×25×2           | 41,2       | 100 | 38,0      | 100 |
| 60×25×2           | 46,4       | 112 | 42,6      | 112 |
| 45×25×2           | 57,3       | 139 | 51,9      | 137 |

Данные таблицы 3 показывают резкое увеличение урожая с загущением междурядных расстояний. Если урожай хлопчатника сорта А-277 при междурядном расстоянии в 70 сантиметров принять за 100%, то при междурядиях в 60 сантиметров прибавка составляет 12% (5,2 ц/га), а при 45 сантиметрах—прибавка доходит до 39% (16,1 ц/га).

Аналогичная картина наблюдается по сорту А-15.

Технологический анализ волокна сортов показал, что сокращение междурядий хлопчатника не повлияло на технологические качества волокна (таблица 4).

Хотя при междурядиях в 45 сантиметров получается значительно больше урожая, чем при 60 и особенно при 70 сантиметрах, однако при современном уровне механизации, рассчитанной на 70-сантиметровое междурядие, переход на 45-сантиметровую ширину междурядий встретит ряд препятствий в деле использования существующих машин и орудий для механизированной междурядной обработки хлопчатника.

Ширина же в 60 сантиметров даже при существующих конструкциях сельскохозяйственных машин позволяет, с небольшими изменениями, использовать машины при посеве и междурядной обра-

ботке. Поэтому в настоящее время следует считать целесообразным и практически возможным установить ширину междурядных расстояний в 60 сантиметров.

Так как результаты опытов в поливных условиях оказались весьма положительными при сокращении междурядных расстояний до 45 сантиметров, то надо полагать, что в неполивных районах, где в силу почвенно-климатических условий куст хлопчатника низкорослый и не требует искусственного орошения и возделывается на богаре, загущенный посев, с шириной междурядий в 45 сантиметров, окажется еще более эффективным.

Таблица 4

## Результаты технологического анализа\*

| Варианты<br>по междур. | Выход волокна в<br>% % |      | Длина волокна в мм |      | Абсолютный вес<br>1000 сем. |       | Вес 1 коробки в г |      | Крепость |      | Разрывная длина |       |
|------------------------|------------------------|------|--------------------|------|-----------------------------|-------|-------------------|------|----------|------|-----------------|-------|
|                        | А-277                  | А-15 | А-277              | А-15 | А-277                       | А-15  | А-277             | А-15 | А-277    | А-15 | А-277           | А-15  |
| 70                     | 33,0                   | 35,4 | 30,5               | 27,7 | 114,9                       | 112,7 | 5,23              | 5,31 | 3,91     | 4,08 | 22,42           | 23,82 |
| 60                     | 33,0                   | 35,6 | 29,3               | 28,6 | 115,6                       | 107,3 | 5,21              | 5,23 | 3,88     | 4,12 | 22,94           | 22,94 |
| 45                     | 32,4                   | 34,6 | 30,1               | 28,6 | 113,3                       | 114,2 | 5,17              | 5,23 | 4,00     | 4,71 | 22,70           | 21,05 |

Необходимость сокращения междурядных расстояний в неполивных условиях обуславливается и тем, что в узкорядных посевах в летний период, во время цветения и плодообразования происходит смыкание рядков, способствующее уменьшению испарения с поверхности и сохранению влаги в почве.

В 1951 году рекомендовано колхозам хлопкосеющих районов Армении перейти в широких производственных условиях на сокращение междурядий хлопчатника до 60 сантиметров. Хлопкоробы Армении, осознав положительный эффект рекомендуемого мероприятия, перевыполнили на 50% плановое задание по посеву хлопчатника междурядиями в 60 см.

Нет сомнения, что положительный эффект этого мероприятия, обусловит переход в ближайшие годы на сокращение междурядных расстояний хлопчатника по всей площади и обеспечит увеличение урожая на 10—15%.

Институт технических культур  
Министерства хлопководства СССР  
Эчмиадзин.

Поступило 15 XII 1951

## ЛИТЕРАТУРА

1. М. О. Ораторский— Против узких междурядий при посеве хлопчатника. Газ. Советское хлопководство, 16. XII. 1950.
2. П. Лугин— Против шаблона в агротехнике. Газ. Советское хлопководство, 3. I. 1951.

\* Анализ произведен лабораторией технологии волокна младшим научным сотрудником Н. С. Мурза.

3. С. Джерих — Возделывание хлопчатника с суженными междурядиями. Газ. Советское хлопководство, 24. I. 1951.
4. К. Реутов — Дифференцированная ширина междурядий. Газ. Советское хлопководство, 21. II. 1951.
5. Д. Холматов — Выполним обязательства. Газ. Советское хлопководство, 18. IV 1951.

#### Ա. Խ. Զամբուլազյան

### ԲԱՄԲԱԿԵՆՈՒ ՄԻՋՇԱՐՔԱՅԻՆ ՏԱՐԱԾՈՒԹՅԱՆ ԿՐՃԱՏՄԱՆ ՄԱՍԻՆ

#### Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Բամբակենու չափագույն միջշարքային տարածությունը, որն ապահովում է բույսերի առավել նորմալ զարգացումը և աշխատանքների մեքենայացումը, մինչև այժմ համարվել է 70 սանտիմետր: Հետևաբար հեկտարի վրա բույսերի քանակի փոփոխումը միշտ ապահովվել է բամբակենին շարքերում խտացնելու կամ նոսրացնելու միջոցով:

Բամբակենու միջշարքային տարածության կրճատման հարցի վերաբերյալ տեխնիկական կուլտուրաների Հայկական գիտահետազոտական ինստիտուտում կատարած ուսումնասիրությունները բերել են հետևյալ եզրակացություն:

1. Բամբակենու միջշարքային հեռավորությունների կրճատումը 70 սանտիմետրից մինչև 60 և 45 սանտիմետրը զգալիորեն բարձրացնում է նրա բերքատվությունը. այսպես՝ 60 սանտիմետրը միջշարքային հեռավորության դեպքում, համեմատած 70 սանտիմետրի հետ, հեկտարի բերքն աճելանում է 12 տոկոսով, իսկ 45 սանտիմետրի դեպքում՝ 39 տոկոսով:

2. Բամբակենու ամենալավ միջշարքային տարածությունը պետք է համարել 60 սանտիմետր, որը չխանգարելով աշխատանքների մեքենայացմանը՝ զգալիորեն բարձրացնում է նրա բերքատվությունը:

3. Թեև 45 սանտիմետր հեռավորության դեպքում անհամեմատ աճելիշատ բերք է ստացվում, քան 60-ի և մասնավորապես 70-ի դեպքում, սակայն, հաշվի առնելով աշխատանքների մեքենայացման ներկա մակարդակը, երբ բամբակագործության զրեթե բոլոր աշխատանքները մեքենայացված են, 45 սանտիմետր միջշարքային հեռավորությունը կարող է արգելք հանդիսանալ բամբակենու աշխատանքների մեքենայացմանը:

45 սանտիմետր միջշարքային տարածության մեքենայացումը համեմատաբար հեշտ է կիրառել անջրգի շրջաններում, ուր բամբակենին փարթամ չի աճում, թափը փոքր է և կարճ: Այստեղ միջշարքային հեռավորության կրճատումը միտամասնակ արգելք կհանդիսանա ջրի ավելորդ գոլորշիացման հողի մակերեսից և նպաստավոր պայմաններ կստեղծի բույսի համար:

КРАТКИЕ НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

Н. С. Саркисян

**Влияние полового ментора на завязывание зерен  
и продуктивность потомства ржи**

С целью выяснения влияния полового ментора (Г. А. Бабаджанян [1], А. А. Мкртчян [27]) на завязывание зерен и последующего его влияния на продуктивность потомства различных сортов ржи, нами в 1949 г. были заложены опыты (озимая рожь „Воронежская“, озимая рожь „Лисицына“ и яровая рожь „Местная Покровская“), под руководством действительного члена АН Арм. ССР Г. А. Бабаджаняна.

На всех трех сортах опыты производились по следующим вариантам: индухт, индухт в присутствии пыльцы пшеницы и свободное переопыление—контроль.

Для озимых сортов ржи половым ментором являлась пыльца озимой пшеницы линии № 8, а для яровой ржи—пыльца озимой пшеницы ферругинеум.

Методика работы: колосья при индухте, до созревания пыльников, брались под пергаментные изоляторы. При индухте в присутствии пыльцы пшеницы колосья до созревания пыльников брались под пергаментные изоляторы, в момент созревания пыльников наносилась пыльца пшеницы и колосья вновь брались под изоляторы.

Опыты с озимыми сортами „Воронежская“ и „Лисицына“ проводились в полевых условиях, опыления проводились с изоляцией под простыней. Опыты с яровой рожью „Местная Покровская“ проводились на растениях, выращенных в вазонах. Опыления проводились в комнате, куда заносились вазоны во время опыления.

Данные о завязывании зерен при различных вариантах опыления приведены в таблице 1.

Данные таблицы 1 показывают повышение завязывания зерен при индухте в присутствии пыльцы пшеницы по сравнению с индухтом. Так, на озимой ржи сорта „Лисицына“ завязывание зерен при индухте составляет 3,9%, а при индухте в присутствии пыльцы пшеницы—8,0%; на озимой ржи сорта „Воронежская“ завязывание зерен при индухте 4,1%, а при индухте в присутствии пыльцы пшеницы—15,6%; на яровой ржи сорта „Местная Покровская“ завязывание зерен при индухте 0,9%, а при индухте в присутствии пыльцы пшеницы—4,1%.

Семена двух озимых сортов осенью 1949 г. были посеяны в

поле, а ярового сорта—весной 1950 г. в вазонах. В 1950 г. растения всех вариантов свободно переопылялись.

Данные о продуктивности растений ржи, полученных от различных вариантов опыления, приведены в таблице 2.

Таблица 1

Завязывание зерен при различных вариантах опыления у разных сортов ржи 1949 г.

| Название сортов                  | Варианты опыта                                       | Количество         |                   |                    | % завязывания |
|----------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------------|
|                                  |                                                      | опыленных колосьев | опыленных цветков | завязавшихся зерен |               |
| Оз. рожь „Лисицына“              | Свободное переопыление—контроль                      | 10                 | 666               | 491                | 73,7          |
| „ „                              | Индухт в присутствии пыльцы озимой пшеницы линии № 8 | 11                 | 538               | 43                 | 8,0           |
| „ „                              | Индухт                                               | 10                 | 494               | 20                 | 4,0           |
| Озим. рожь „Воронежская“         | Свободное переопыление—контроль                      | 11                 | 570               | 376                | 67,3          |
| „ „                              | Индухт в присутствии пыльцы озимой пшеницы линии № 8 | 7                  | 300               | 47                 | 15,6          |
| „ „                              | Индухт                                               | 43                 | 2296              | 97                 | 4,1           |
| Яровая рожь „Местная Покровская“ | Свободное переопыление—контроль                      | 10                 | 600               | 124                | 20,6          |
| „ „                              | Индухт в присутствии озимой пшеницы ферругинеум      | 4                  | 184               | 8                  | 4,1           |
| „ „                              | Индухт                                               | 10                 | 738               | 7                  | 0,9           |

Данные, приведенные в таблице 2, показывают повышение продуктивности растений, полученных из семян от индухта в присутствии пыльцы пшеницы не только по сравнению с потомством индухтированных, но и с потомством свободно переопыленных растений.

Так, количество стеблей в потомстве растений озимой ржи „Лисицына“, подвергшихся в 1949 г. индухту в присутствии пыльцы пшеницы, составляет 18/16 стеблей, а в потомстве индухтированных растений—10/9 стеблей. Общий вес в первом случае 85,0 г, во втором—41,7 г. Соответственно: вес зерна—30,7 и 17,2 г, вес 500 зерен—14,7 и 11,42 г. Потомство растений, подвергшихся в 1949 г. индухту в присутствии пыльцы пшеницы по всем показателям (кроме высоты растений), превосходит и потомство свободно переопыленных растений: количество стеблей на 5/5, общий вес растения—на 12,4 г, вес зерна—9,68 г. Вес 500 зерен в обоих случаях почти одинаковый.

Такие же данные получены на озимой ржи сорта „Воронежская“. Данные, полученные на яровой ржи „Местная Покровская“, несколько иные. Здесь потомство растений, подвергшихся в 1949 г. индухту в присутствии пыльцы пшеницы, по всем показателям также

превосходит потомство инцухтированных в 1949 г. растений, но немного отстает от потомства свободно переопыленных растений.

Все вышеуказанные данные еще раз подтверждают наличие явлений полового ментора у растений, под влиянием которого возможно получение таких организмов, которые, сохранив свою чистопородность, при близкородственном разведении не только не снижают жизнеспособность, а наоборот, превосходят свободно переопыленные растения.

Таблица 2

Влияние различных способов опыления на продуктивность потомства различных сортов ржи 1950 г.

| Название сортов                  | Варианты опыта                      | Количество растений | Среднее на одно растение |                    |               |               |               |
|----------------------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|
|                                  |                                     |                     | высота в см              | количество стеблей | Общий вес в г | Вес зерна в г | Вес 500 зерен |
| Озимая рожь „Лисицына“           | Свободное переопыление—контроль     | 25                  | 141,0                    | 13/11              | 72,6          | 21,02         | 14,4          |
|                                  | Инцухт в присутствии пыльцы пшеницы | 17                  | 131,0                    | 18/16              | 85,0          | 30,7          | 14,70         |
|                                  | И н ц у х т                         | 8                   | 126,0                    | 10/9               | 41,7          | 17,2          | 11,42         |
| Озимая рожь „Воронежская“        | Свободное переопыление—контроль     | 19                  | 142,0                    | 15/13              | 84,0          | 29,3          | 15,27         |
|                                  | Инцухт в присутствии пыльцы пшеницы | 17                  | 140,0                    | 19/17              | 114,0         | 37,2          | 15,45         |
|                                  | И н ц у х т                         | 30                  | 124,0                    | 13/10              | 55,0          | 17,5          | 12,97         |
| Яровая рожь „Местная Покровская“ | Свободное переопыление—контроль     | 9                   | 114,4                    | 9/7                | 20,8          | 5,58          | —             |
|                                  | Инцухт в присутствии пыльцы пшеницы | 7                   | 102,0                    | 8/6                | 17,2          | 4,0           | —             |
|                                  | И н ц у х т                         | 5                   | 61,6                     | 4/3                | 4,8           | 0,1           | —             |

### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Г. А. Бабаджанян—Заметки о явлениях полового ментора. Изв. АН СССР, серия биол., 4, 1949.
2. А. А. Мкртчян—Ослабление депрессии инцухта под влиянием полового ментора. Изв. АН Арм. ССР, биол. и с/х науки, 2, 1948.

Ն. Ս. Սարգսյան

### ՍԵՌԱԿԱՆ ՄԵՆՏՈՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՏԱՐԵԿԱՆԻ ՀԱՏԻԿԱԿԱԼՄԱՆ ԵՎ ՍԵՐՆԴԻ ԲԵՐԲԱՏՎՈՒԹՅԱՆ ՎՐԱ

Սերական մենտորի ազդեցությունը տարեկանի հատիկավաճառն և նրա հետագա ազդեցությունը սերնդի բերքատվության վրա ուսումնասիրելու նպատակով մեր կողմից փորձեր են տարվել 1949 թ. տարեկանի 3 սորտերի վրա: Փորձերը տարվում են ՀՍՍՌ ԳԱ բույսերի գենետիկայի և

Известия V, № 2—7

սերեկցիայի ինստիտուտում, ՀՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ Գ. Հ. Բարաջանյանի ղեկավարությամբ:

Կատարված փորձերը մեկ անգամ ևս ապացուցում են սեռական մենտորի առկայությունը բույսերի մոտ, որի ազդեցությամբ հնարավոր է ստանալ այնպիսի բույսեր, որոնք ինցուիտի ժամանակ պահպանելով իրենց տիպիկությունը, ոչ միայն չեն իջեցնում կենսունակությունը, այլ ընդհակառակը՝ գերազանցում են ազատ փոշոտված բույսերին:

КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

Мировоззрение К. А. Тимирязева\*

К. А. Тимирязев принадлежит к той плеяде замечательных освободительных ученых—революционных борцов против мракобесия и реакции, борцов за счастье народа, которые были выдвинуты общественным развитием России в XIX в.

Тимирязев был выразителем лучших качеств русской интеллигенции шестидесятых годов, великолепных нравственных традиций революционных демократов и просветителей. Тимирязев—ученый революционер, крупнейший биолог-дарвинист, выдающийся популяризатор науки. Он символизирует приход русской интеллигенции к Октябрьской революции, советской власти, ленинизму.

Среди выдающихся русских биологов почетное место принадлежит К. А. Тимирязеву—великому ученому-революционеру, объяснившему не только явления, но и способы управления органической природой. Это дало основание академику Т. Д. Лысенко сказать: «Лучший теоретик и учитель подлинного дарвинизма, К. А. Тимирязев указал нам, советским ученым, верные пути для управления природой организмов» (стр. 3, 4).

Будучи последовательным защитником дарвинизма, он отстаивал его не только с биологической стороны, но и как одну из основ современного материалистического мировоззрения. Он вел непримиримую борьбу против антидарвинистических-антинаучных течений в науке.

Тимирязев с другими передовыми русскими биологами подготавливал необходимые научно-теоретические предпосылки для развития и победы мичуринской биологии в нашей стране.

Изучение научного наследства К. А. Тимирязева имеет огромное значение для дальнейшего развития материалистической биологии, для дальнейшего расцвета советской передовой агрономической науки.

\* \* \*

Вышедшая книга Г. В. Платонова «Мировоззрение К. А. Тимирязева» глубоко и всесторонне освещает выдвинутый вопрос и может явиться прекрасным пособием для естествоиспытателя.

Используя все опубликованные труды К. А. Тимирязева и важнейшие произведения о нем, а также ряд неопубликованных рукописей уче-

\* Г. В. Платонов — «Мировоззрение К. А. Тимирязева», Издательство АН СССР, 1951 г., Москва, цена 15 руб.

ного, черновые наброски его лекций и др., хранящиеся в мемориальном музее его имени, как говорит сам автор, сделал «...попытку, руководствуясь указаниями классиков марксизма-ленинизма и историческими решениями партии по идеологическим вопросам, охарактеризовать основные черты мировоззрения К. А. Тимирязева, ... и устранить недочеты в освещении его общественно-политических, философских и естественно-научных взглядов» (стр. 7).

Работа состоит из пяти глав. В первой главе «Социально-политические и идейные истоки мировоззрения К. А. Тимирязева» автор описывает социально-политический строй 60-х годов XIX в.—период формирования мировоззрения Тимирязева. Период, когда оживилось демократическое движение в России, когда подцензурными статьями распространялись революционные идеи, «...—при таких условиях самый осторожный и трезвый политик должен был бы признать революционный взрыв вполне возможным и крестьянское восстание—опасностью весьма серьезной» (В. И. Ленин, стр. 9).

Царское правительство, серьезно напуганное этими событиями в стране, приняло ряд репрессивных мер для предотвращения проникновения революционно-демократических идей в народные массы. Либералы, напуганные революционным движением, призывали царское правительство к жесточайшему подавлению народного недовольства.

Шла непримиримая борьба революционно-демократического лагеря против лагеря либерально-монархического. «Либералы 1860-х годов и Чернышевский,—писал В. И. Ленин в 1911 г.,—суть представители двух исторических тенденций, двух исторических сил, которые с тех пор и вплоть до нашего времени определяют исход борьбы за новую Россию» (стр. 13—14).

Демократическое мировоззрение Тимирязева развилось под сильным влиянием идей русских революционеров-демократов—Герцена, Чернышевского, Добролюбова. От них он воспринял ненависть к царизму, любовь к народу и веру в его творческие силы. Это определило направление всей научной и общественной деятельности К. А. Тимирязева. «Сильная наукой демократия,—писал Тимирязев,—наука, опирающаяся на демократию, и как символ этого союза—явление почти неизвестное прошлым векам—демократизация науки—вот несомненный прогноз будущего» (стр. 19) и далее «...наука должна сойти со своего старого пьедестала и заговорить языком народа» (там же).

В этой же главе приводятся биографические сведения о Тимирязеве. Для характеристики семейной обстановки приводится воспоминание Тимирязева: «В 1848 г. к отцу один собеседник пристал с вопросом: «какую карьеру готовите вы своим четырем сыновьям?». «Отец отшучивался, но когда тот не отставал, ответил: «какую карьеру?—А вот какую. Сошью я пять синих блуз, как у французских рабочих, куплю пять ружей и пойдем с другими—на Зимний дворец» (стр. 15).

О большом влиянии Герцена на Тимирязева приводятся многочисленные патриотические и свободолюбивые высказывания последнего и

воспоминание Тимирязева, который участвовал на похоронах Герцена в Париже: «Кого прославлял в Герцене этот Париж, собиравшийся сбросить с себя двадцатилетний позор второй империи? Борца против императорской России, красноречивого защитника социалистических идей, беспощадно бичевавшего восторжествовавшую в крови июньских дней буржуазию и, наконец, защитника угнетаемого польского народа» (стр. 17).

Автор справедливо замечает, что идеи русских революционных демократов Тимирязев усваивает не сразу, и у него длительное время встречаются «отголоски» и «отступления» в сторону либерализма. «Однако в целом демократ в нем, как и в Герцене, всегда брал верх» (стр. 19).

Общее направление научной и общественной деятельности Тимирязева определилось интересами развития производительных сил России и революционной проповедью Чернышевского. В формировании мировоззрения Тимирязева большую роль сыграли Д. И. Писарев, а также В. Г. Белинский, Н. А. Некрасов, М. Е. Салтыков-Щедрин.

По признанию Тимирязева в укреплении его материалистических взглядов неоценимую помощь оказало учение И. М. Сеченова и И. П. Павлова о работе больших полушарий головного мозга.

Г. В. Платонов, сообщая о том, что «Тимирязев еще в юношеские годы потерял веру в бога», уместно раскрывает заблуждение К. А. Тимирязева в вопросах позитивизма, который называл себя и убежденным позитивистом», в действительности же он подвергал критике основные положения философии Конта.

Подытоживая главу, автор указывает на те основные факторы, которые определяли направление общественно-политических и естественно-научных взглядов Тимирязева «...решающее значение в формировании взглядов Тимирязева имели те общественно-экономические условия, которые сложились в России во второй половине XIX в.... Мировоззрение Тимирязева так же, как и его учителей—Чернышевского, Герцена, Белинского, Писарева, Сеченова характеризуют следующие принципы: горячая защита интересов трудящихся, борьба за их просвещение и свободу, глубокий, неиссякаемый патриотизм, непоколебимая вера в творческие силы русского народа, в его светлое будущее; материалистическое решение основного вопроса философии об отношении материи, природы, бытия к сознанию, духу, идее и непримиримая борьба против идеализма, против всего отжившего, косного, устарелого; изучение явлений природы в их движении и взаимосвязи; рассмотрение философских проблем в тесной связи с естествознанием, с его новейшими достижениями.

С конца XIX в. огромное влияние на развитие мировоззрения Тимирязева оказала героическая борьба русского пролетариата, возглавляемая марксистско-ленинской партией... Изучение выдающихся произведений марксистско-ленинской теории помогло Тимирязеву к концу жизни стать в области политики приверженцем идей пролетарской революции и диктатуры пролетариата, в области философии—начать переход к диалектическому материализму» (стр. 34, 35).



Во второй главе «Борьба К. А. Тимирязева за материализм в биологии», автор приводит многочисленные, но весьма важные, высказывания К. А. Тимирязева, в которых гениальный русский ученый разоблачает антиматериалистические—лженаучные извращения в биологической науке, отстаивает и развивает материалистические принципы дарвиновского учения. «Творческий подход к эволюционной теории, прямая критика ряда ошибочных идеалистических положений Дарвина убедительно показывают, что Тимирязев не был слепым последователем английского биолога» (стр. 28, 29). Автор приводит весьма ценные данные, которые в широкой печати приводятся впервые, о роли Тимирязева в борьбе против витализма, фитопсихологии, вейсманизма, морганизма и др. антинаучных течений. «Борьба против витализма находит отражение почти во всех сочинениях Тимирязева по вопросам биологии... Тимирязев глубоко вскрывает реакционную сущность витализма, его классовые и гносеологические корни... Тимирязев показал, что неовитализм по существу не вносит ничего нового по сравнению со старым витализмом. И тот и другой являются лишь перепевом средневековой схоластики и аристотелевского идеалистического учения об энтелехии. ...Он показывает, что вся история развития наших знаний есть история все новых и новых побед науки над витализмом» (стр. 43, 44, 47).

Относительно фитопсихологов, которые приписывали «душу» не только животным, но и растениям, при этом используя ошибочные высказывания Дарвина, автор приводит следующие слова Тимирязева: «Дарвин высказал неудачную мысль, что кончик корня у растения можно уподобить мозгу (brain), так как по его удалении известные искривления растущей части корня не проявляются или, скорее, проявляются не так резко». Развивая мысль Дарвина о «сознании корня» некоторые немецкие ученые раздули ее до учения об органах чувств и даже душу у растения. Поэтому Тимирязев, несмотря на огромный авторитет Дарвина, ставит вопрос «об ответственности гения перед потомством. К сожалению, не только его великие идеи, но и вскольз брошенная неудачная мысль оставляет по себе след» (стр. 47).

Вскрывая социальные корни вейсманизма-морганизма, Г. В. Платонов достаточно полно приводит материалы, показывающие роль К. А. Тимирязева в борьбе с вейсманизмом: «Все они представляют одну и ту же попытку материального изображения преемственной передачи свойств от одного поколения другому. Все они в основе—только вариации на тему: потомство «плоть от плоти, кровь от крови» своих предков; только с успехами наблюдения подставляются все более глубокие черты строения: «клеточка от клеточки», «плазма от плазмы», «ядро от ядра», «хромозома от хромозомы» и т. д. (стр. 53). К. А. Тимирязев считал совершенно антинаучными эксперименты Вейсмана с обрубанием мышечных хвостов и основанный на них вывод о независимости «наследственного вещества» от тела и окружающей среды. «Изменения в организации дяди

не могут влиять на организацию племянника, точно так же и клеточки ткани хвоста не представляют предков тех воспроизводящих клеточек, из которых разовьется потомство мыши с обрубленным хвостом» (стр. 55). Автор приводит известные слова из доклада акад. Т. Д. Лысенко на августовской сессии ВАСХНИЛ в 1948 г. относительно степени наследования. «Тимирязев говорит, что пресловутая теория Вейсмана о двух плазмах—зародышевой (Keimplasma)—вечной и исключительной носительницы наследственности и телесной (Somatoplasma)—смертной и не имеющей отношения к наследственности, является по своему существу ненаучной» (стр. 56). Приводятся критические замечания Тимирязева группе приверженцев Вейсмана, особенно в отношении Бэтсона, которого он считал главой современного антидарвинизма, а также интересное высказывание Тимирязева из его записной книжки относительно менделизма. «Математики отравили существование Дарвина! Менделизм соблазнителен тем, что по его схеме можно печь сколько угодно докторских диссертаций: сколько растений, столько опытов» (стр. 57). Видя всю несостоятельность попытки мендельянцев дать объяснение явлению доминирования с точки зрения хромосомной теории наследственности, Тимирязев пишет: «Перед этим фактом мендельянцы со своим пресловутым «мендельянским анализом» оказались окончательно бессильными и должны были обратиться за объяснением к физиологии и химии, что давно было ясно людям, понимавшим, что вопрос о наследственности в конечной инстанции разрешается не статистикой, а физиологией» (стр. 58).

Автор сообщает о необоснованной попытке Б. М. Завадовского, Н. П. Дубинина, И. М. Полякова и других мендельянцев представить Тимирязева чуть ли не сторонником менделизма, а также о возмутительной попытке Ф. Дучинского поставить Тимирязева рядом с Вейсманом, назвав последнего, так же как и Тимирязева, «великим мыслителем-дарвинистом». «В борьбе против вейсманизма-менделизма-морганизма советские ученые использовали богатый опыт борьбы К. А. Тимирязева и других русских биологов-материалистов против идеалистических извращений в науке. Критика вейсманизма Тимирязевым вошла как золотой фонд в сокровищницу материалистической биологии» (стр. 53).

Известно, что крупнейшей ошибкой Дарвина была его попытка перенести в природу и использовать в своей эволюционной теории реакционную схему Мальтуса. В этой связи в книге приводятся ошибки Тимирязева, где он, в силу обстоятельства,—выразившегося в травле Дарвина, взял под защиту все учение последнего и комментировал неправильно Дарвина в части применения схемы Мальтуса в своей эволюционной теории.

В вопросе о действии «закона» Мальтуса в органической природе, как автор указывает, Тимирязев допускал серьезные ошибки. Академиком Т. Д. Лысенко были вскрыты ошибки, допущенные в этом отношении Тимирязевым.

В разделе «Развитие Тимирязевым материалистического ядра дарви-

низма» автор приводит три фактора эволюции «среду—изменяющую, наследственность—накопляющую эти изменения и отбор...», рассматриваемые Тимирязевым в своей работе «Факторы органической эволюции», о которых акад. Т. Д. Лысенко дал высокую оценку на сессии ВАСХНИЛ в 1948 г. Рассматривая эти вопросы, автор отмечает новаторскую роль Тимирязева и те пробелы, которые он имел в трактовке указанных факторов.

В книге цитируются заметки К. А. Тимирязева о Лютере Бербанке. Они действительно представляют особый интерес, поскольку являются одним из его последних записей. Эти пометки показывают, что Тимирязев вопросу наследования приобретенных признаков отводил огромное место. Известно, что Дарвин оставил почти неразрешенным вопрос о конкретных причинах изменчивости и в последние годы жизни признал, что он недооценил прямое влияние среды на изменчивость организмов. Тимирязев же считал, что важнейшим развитием мира является изменчивость органических форм.

Приведенными материалами автор убедительно показывает, что Тимирязев почти одновременно с Энгельсом, но независимо от него, дает идентичное определение сущности жизни. «Это позволяет ему понять роль среды в возникновении новых признаков организмов несравненно глубже, чем это имело место у Дарвина» (стр. 81). Автор уместно замечает, что Тимирязев, указывая на закономерность изменчивости, «не доходит до прямого признания приспособительного характера изменчивости к условиям внешней среды, вызывающим изменения. Он смешивает понятие целесообразности с понятием приспособительности» (стр. 83). Для окончательного выяснения указанного положения автор приводит известное определение акад. Т. Д. Лысенко «относительно изменчивости процессов, приспособительности и целесообразности растений и животных. «Но если Тимирязев ошибочно отрицал прямое приспособление, когда речь об этом шла у него в общей абстрактной форме, то при рассмотрении тех или иных конкретных случаев он высказывал взгляды совершенно правильные» (стр. 85). Автор подтверждает свое заключение ссылками на работу Тимирязева «Факторы эволюции».

Первым фактором эволюции Тимирязев называет «среду—изменяющую организм». По этому поводу он пишет: «Исходной причиной, вызывающей в организме изменения, должно быть непосредственное или посредственное действие внешних условий, а затем уже действие вторичных влияний, соотношения в развитии частей, упражнения органов и т. д.» (стр. 79).

Автор заключает, что «Тимирязев, таким образом, делает значительный шаг вперед по сравнению с Дарвином в понимании характера изменений под влиянием условий среды» (стр. 82).

Рассматривая второй фактор эволюции—наследственность—автор приводит высказывания акад. Т. Д. Лысенко, что для Тимирязева вопрос о наследственности так называемых «благоприобретенных» признаков был совершенно ясен, несмотря на то, что он не знал блестящих достиже-

ний Мичурина в этом отношении. «Приближение к мичуринскому пониманию изменчивости организмов в направлении, адекватном воздействию внешнего фактора, характеризует Тимирязева как биолога-материалиста... Вместе с тем, не будучи диалектическим материалистом, Тимирязев не смог до конца верно показать отношение между наследованием приобретенных признаков и эволюцией органических форм» (стр. 86).

Приводя определения Тимирязева и акад. Т. Д. Лысенко о наследственности, автор справедливо считает, что они сходны, и заключает: «Весьма ценно для углубленного понимания таких важнейших свойств организма, как изменчивость и наследственность, указание Тимирязева не только на их неразрывное единство, но и на то, что понятие наследственности шире понятия изменчивости и фактически включает его в себя. Это коренным образом отличает Тимирязева от биологов с метофизическим складом мышления, которые противопоставляют наследственность и изменчивость как абсолютно противоположные свойства организма» (стр. 90).

Рассматривая третий фактор эволюции, отмечаемого Тимирязевым — естественный и искусственный отбор, автор сообщает: «Отбор он (Тимирязев—О. Г.) рассматривает в тесной связи с другими факторами эволюции—наследственностью и изменчивостью, а также с постоянным стремлением организмов к безграничному размножению. Тимирязев подвергает уничтожающей критике как тех, кто отрицает роль отбора в эволюции (Гертвиг и др.), так и тех, кто отрывая его от других факторов эволюции, отрицал его творческую роль, рассматривал отбор как простое сито, отсеивающее уже имеющиеся налицо наиболее приспособленные органические формы. Тимирязев развивает в дарвинизме прежде всего его основное материалистическое ядро—учение о творческой роли отбора» (стр. 97).

В этом же разделе приводится критика взглядов на «вид» Дарвина, который считал, что «вид» придуман «ради удобства, для обозначения группы особей, близко между собой схожих» (стр. 105). Тимирязев признает существование видов, что они «не внесены человеком в природу, а навязаны ему самой природой...» (стр. 107).

...Однако Тимирязев не смог до конца преодолеть плоский эволюционизм Дарвина в понимании вида» (стр. 109). Известно, что акад. Т. Д. Лысенко, используя рациональное зерно в определениях «вида» Тимирязева, понятие «вида» поднял на новую высоту, приводя в полное соответствие с принципами марксистско-ленинского материалистического учения, на что указывает автор.

В разделе «Роль Тимирязева в развитии физиологии растений и агрономии» автор указывает на новаторскую роль Тимирязева в развитии указанных вопросов. Важнейший вопрос физиологии—процесс фотосинтеза Тимирязев сделал предметом тщательного исследования и весьма оригинальными опытами показал всю несостоятельность американского ученого Дрепера и немецкой школы Сакса-Пфеффера, которые своими идеалистическими истолкованиями вопросы изучения фотосинтеза тянули

назад. В то время, как идеалистическая школа в вопросах разложения углекислоты растениями на роль солнечного света отводила место суть «раздражителя», Тимирязев, исходя из закона сохранения энергии, показал, что максимум фотосинтеза происходит в красной части спектра. «Теоретическое и экспериментальное ее обоснование позволило Тимирязеву нанести сокрушительный удар по идеалистическим извращениям в этой области и заложить прочные материалистические основы современного учения о фотосинтезе» (стр. 113).

Эксперименты Тимирязева по фотосинтезу были настолько оригинальны, что Ч. Дарвин рекомендовал английским ученым в области физиологии растений учиться у Тимирязева.

В этом же разделе приводится отношение Тимирязева к вопросам практического земледелия. Автор цитирует места, где Тимирязев ставит задачу выращивать два колоса там, где раньше рос один и другие насущные запросы агрономии—борьба растений с засухой, глубокая вспашка и др. вопросы, которые со временем были разработаны советской агрономической наукой и рекомендованы социалистическому сельскому хозяйству.

Заключительную часть рассматриваемой главы, автор подытоживает следующими словами: «Можно с уверенностью сказать, что нельзя глубоко познать и во всем объеме применить в практической жизни все богатство мичуринской биологии, не изучив внимательно, наряду с произведениями И. В. Мичурина, В. Р. Вильямса и Т. Д. Лысенко, всего, что написано по вопросам теории эволюции органического мира К. А. Тимирязевым» (стр. 132).

Третья глава посвящена К. А. Тимирязеву—как историку и популяризатору науки. Автор со всей очевидностью показывает, что Тимирязев свои исследования проводил, не отрываясь от истории науки и общества. Приводятся высказывания К. А. Тимирязева по этому вопросу. «Для знакомства с содержанием науки всего лучше прибегнуть к беглому очерку исторического ее развития, который в то же время может служить кратким перечнем наиболее выдающегося содержания современной науки» (стр. 133). Цитируя отдельные места из произведений Тимирязева, автор объективно оценивает великого естествоиспытателя-биолога. «Работы Тимирязева по истории науки составляют неотъемлемую часть его общей борьбы за материализм, против всех проявлений идеализма и реакции» (стр. 136).

Автор правильно критикует неверную концепцию К. А. Тимирязева относительно роли практики в развитии науки. Так, например, по мнению К. А. Тимирязева, причиной быстрого развития промышленного синтеза азота в Норвегии является знание и талант Биркеланда. В этом вопросе он игнорировал роль общественно-производственных условий. В то же время Тимирязев считал, что наука должна удовлетворить материальные

потребности человека: «Наука призвана сделать труд земледельца более производительным» (стр. 156).

Далее, ссылаясь на его произведения и отдельные высказывания, автор характеризует крупнейшего ученого как популяризатора наук. «Как никто другой, Тимирязев удовлетворял требованию Герцена, Чернышевского и Добролюбова—в яркой и увлекательной форме доводить до сознания народа самые сложные вопросы науки, нисколько не упрощая и не извращая их» (стр. 157).

Четвертая глава посвящена философским взглядам К. А. Тимирязева. Автор приводит богатейший материал о материалистическом истолковании явлений природы со стороны Тимирязева.

Великий биолог рассматривал жизнь как одну из форм движения материи, которая подчинена закону сохранения и превращения энергии. Каждое явление в природе и обществе он рассматривал в ее движении, в изменении и развитии. Для Тимирязева развитие не простое увеличение или уменьшение. «В природе,—говорит Тимирязев,—существует движение, и это движение в итоге поступательное, т. е. клонится к усовершенствованию существ» (стр. 173). Общественные события, особенно в период Великой Октябрьской социалистической революции, и изучение трудов классиков марксизма-ленинизма привели К. А. Тимирязева к признанию наряду с эволюционной формой развития также революционной, скачкообразной формы движения. Вскрывая противоречивость жизни и цитируя Клода Бернара, что **жизнь это—смерть**, Тимирязев считает, что «...в этих словах заключается и меткая истина и тонкая ирония над погоней за звонкими определениями» (стр. 177).

Автор на основании первоисточников убеждает читателя, что К. А. Тимирязев рассматривал явления в природе в их единстве и взаимообусловленности. «...разве существует какое-нибудь явление, которое не было бы только звеном в бесконечной цепи причинной связи?...» (стр. 179). Тимирязев в своих работах значительно углубляет дарвинизм, вскрывая материальные причины изменчивости в явлениях природы.

Автор приводит материалы, по которым убедительно показывает, что в отличие от идеалистов, Тимирязев считал, что изучение природы должно идти «от природы к человеку», т. е. от объекта к субъекту. «Свои материалистические взгляды в области философии, так же, как и в области естествознания, Тимирязев отстаивает и развивает в непримиримой борьбе с идеализмом» (стр. 207).

Приведенный достаточно полный материал со всей полнотой показывает, с чем нельзя не согласиться, что «Тимирязев был представителем не стихийного естественно-исторического материализма, как это утверждают некоторые авторы, а вполне сознательным мыслителем-материалистом (подчеркнуто нами—О. Г.), отстаивавшим и развивавшим

далее философский материализм Чернышевского, Герцена, Писарева, Сеченова... Тимирязев был не только философски сознательным, убежденным материалистом, неуклонно проводившим свои материалистические принципы в борьбе за подлинную науку, он вышел далеко за пределы метафизического материализма, на основе которого стояло большинство даже крупнейших естествоиспытателей XIX в. ...мы должны вместе с тем признать, что Тимирязев, даже после ознакомления с марксистско-ленинской философией, в отличие от И. В. Мичурина, не стал еще до конца последовательным диалектическим материалистом» (стр. 218, 221, 224).

Вышеприведенное определение Г. В. Платонова, как нам кажется, дает правильную оценку философских взглядов К. А. Тимирязева, основанные на его практической деятельности и неоднократных его высказываниях.



В заключительной пятой главе «От революционного демократизма к научному коммунизму» автор характеризует развитие общественно-политических взглядов Тимирязева «...как путь от революционного демократизма к научному коммунизму» (стр. 226).

В книге дается сжатый анализ общественных формаций, в которых сформировались и развились общественно-политические взгляды Климентия Аркадьевича. Известно, что Тимирязев не принимал непосредственного участия в революционно-демократических организациях и его революционно-демократические идеи «не были выражены столь последовательно и полно как у Чернышевского» (стр. 231).

Определяя место Тимирязева в борьбе двух лагерей,—лагеря революционно-демократического и лагеря либерально-монархического, автор совершенно правильно отмечает, «что он был на стороне первого из них» (стр. 231).

Для подтверждения этого автор приводит весьма убедительные доказательства.

В книге цитируются слова о любви и преданности передового студенчества к Тимирязеву за его «звонкий независимый и честный голос» (стр. 243). Г. В. Платонов правильно отмечает, что «Огромную роль в последовательном развитии политических убеждений Тимирязева, его революционного сознания играет не только научная, но и преподавательская деятельность, его борьба за расширение прав профессуры и студенчества» (стр. 243).

В книге приводятся материалы из последнего периода жизни Тимирязева, когда он вел борьбу против англо-американского капитализма, против буржуазных интеллигентов и, «в частности», против профессоров, отказывающихся работать на благо социалистического государства» (стр. 283). В книге, далее приводятся материалы биографического характера: об избрании Климентия Аркадьевича депутатом в Московский совет, письмо Владимира Ильича, наконец, приводятся слова надписи на венке,

возложенного на могиле Тимирязева районным комитетом коммунистической партии Краснопресненского района города Москвы: «Титану науки и поборнику коммунизма».

Таково краткое содержание замечательной книги, написанной Г. В. Платоновым.

Следует отметить, что в произведении Г. В. Платонова все принципиальные, важные проблемы современной биологии освещаются глубоко верно в свете марксистско-ленинского диалектического материализма. Эта сторона исследования делает его очень актуальной, поэтому приобретает большое практическое значение для каждого биолога.

С поставленной перед собой задачей дать основные черты мировоззрения Тимирязева, автор справился с умением и мастерством.

Книга читается с большим интересом.

О. А. ГЕОДАКЯН



**Խմբագրական կոլեգիա՝** Զ. Ա. Աստվածատրյան, Հայկական ՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ  
Գ. Հ. Բարաջանյան (պատ. խմբագիր), Հայկական ՍՍՌ ԳԱ  
իսկական անդամ՝ Հ. Ք. Բուռնյաթյան, Հ. Ա. Գյուղական,  
Հայկական ՍՍՌ ԳԱ իսկական անդամ՝ Գ. Ս. Դավթյան,  
Գ. Մ. Մարջանյան, Ա. Ա. Թուրկյան, Ս. Ի. Փալանթարյան  
(պատ. քարտուղար)։

**Редакционная коллегия:** З. А. Аствацатрян, 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).

Տնվո ք քրոքվոքոք 28/1—1952 ց. Սոքսոնո ք նեքոք 6/III—1952 ց. ՎՓ 03010,  
քոքոք 29, քզոք. 863, տքոքոք 1000, քքքոք 7 յ. լ., Վ. յ. լ. 53,800 նոքոք

Топогрфия Академии наук Армянской ССР, Ереван, ул. Абовяна, 124.