

АННОТАЦИЯ

НАУЧНЫХ ТРУДОВ ДОКТОРА БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК, ПРОФЕССОРА М. Х. ЧАЙЛАХЯНА

8-го февраля 1945 г.

Научно-исследовательской работой М. Х. Чайлахян начал заниматься с 1925 года, за год до окончания Ереванского государственного университета по агрономическому факультету. К этому времени относится его первая научная работа по морфологическому описанию и гибридологическому анализу некоторых сортов хлопчатника, выполненная им в Туркестанской селекционной станции в Ташкенте под руководством проф. Г. С. Зайцева.

В последующие 1926—1930 годы М. Х. Чайлахян впервые в Армянской ССР в течение ряда лет проводил в измененной орошаемой полосе опыты по испытанию сортов наиболее ценных сельскохозяйственных растений, пшеницы, ячменя, кукурузы, бобовых и хлопчатника, полученных от Всесоюзного института растениеводства и Гянджинской центральной Селекционной станции. Одновременно им проводились первые полевые опыты по применению минеральных туков — цианамид, норвежской селитры и суперфосфата под хлопчатник и пшеницу в различных орошаемых районах Араратской долины. Данные опытов сортоиспытания и применения удобрений послужили материалом как для районирования сортов основных возделываемых здесь культур, так и для плавомерного распределения завозимых минеральных туков в Армению.

Этот первый этап научной деятельности М. Х. Чайлахяна, связанный с полевыми опытами, имел практическую направленность и получил отражение в неопубликованных отчетах и рукописях.

Научно-исследовательскую работу в области физиологии растений М. Х. Чайлахян начал с 1929 года при кафедре ботаники и физиологии растений Закавказского ветеринарного института в Ереване под руководством проф. А. Л. Бедельяна, а в 1930—31 гг. проводил методические работы под руководством члена-корреспондента Академии наук СССР проф. Н. А. Максимова в физиологической лаборатории Всесоюзного института растениеводства в Ленинграде.

С 1932 года начинается уже тот период времени, когда М. Х. Чайлахян в Институте физиологии растений Академии наук СССР, руководимом академиком А. А. Рихтером, проводит широкие задуменные и непрерывные исследования в области физиологии роста и развития растений, и за промежуток времени в 10 лет выполняет и публикует до пятидесяти научно-исследовательских работ.

В первые годы он изучает физиологическую природу процессов яровизации растений как в части анализа факторов внешней среды, обуславливающих протекание процессов яровизации в семенах и растениях, так и по выяснению тех физиологических свойств, которыми характеризуются озимые, яровые и яровизированные растения

В первой части ему удается показать, что одни и те же процессы яровизации могут быть вызваны не только и не обязательно воздействием пониженных температур (что считалось неизменным условием), но и соответствующим световым режимом: что решающим для прохождения той или иной стадии развития являются те физиологические изменения, которые могут возникать при различном сочетании внешних условий. Во второй части ему удается разработать методы диагностики яровых и озимых растений на ранних фазах их развития по характеру образования и разрушения хлорофилла в проростках, а также по степени проницаемости плазмы и зависящего от этого поникания листьев. Основные факты и закономерности в этом направлении изложены М. Х. Чайлахяном в книге «Исследования физиологической природы различных яровых и озимых растений» (1934 г., кандидатская диссертация), статьях «К проблеме яровизации растений» (1933 г.) и других статьях.

Дальнейшие годы (1935, 1936, 1937 гг.) он посвящает изучению физиологической природы фотопериодизма растений, т. е. реакции их на влияние длины светового дня,—явления, широко распространенного в природе и имеющего важное значение для теории и практики развития растений. Начав с установления влияния длины дня на хлорофиллоносный аппарат растений, активность окислительных ферментов и азотисто-углеводный обмен, М. Х. Чайлахян доходит до выявления закономерностей механизма фотопериодической реакции и проводит ряд исследований по выяснению роли почек и листьев при фотопериодизме, по хирургии растений, по кольцеванию и трансплантациям. Богатый экспериментальный материал, полученный в этих исследованиях и опубликованный отдельными фрагментами-статьями, дает ему возможность подвергнуть критике существующую и принятую в науке азотисто-углеводную теорию цветения Клебса и выдвинуть новую теорию цветения растений, основанную на признании регуляторной деятельности обнаруженных им специфических гормонов цветения.

В 1937 году выходит в свет книга М. Х. Чайлахяна «Гормональная теория развития растений» (1937 г.). Эта книга находит широкий отклик среди ученых Советского Союза, Западной Европы и в Америке. Советский академик Холодный на страницах журналов «Вестник Академии Наук СССР» и «Ученые биологические науки» пишет, что появление книги М. Х. Чайлахяна является крупным, выдающимся событием в физиологической литературе. В ряде западноевропейских журналов появляются подробные рефераты всего содержания книги. Американский физиолог профессор Гарвей в ряде писем сообщает, что книга переведена под его редакцией на английский язык и будет издана в Соединенных Штатах Америки.

Параллельно с этим книга встретила со стороны некоторых советских авторов критическое отношение, что побудило автора к дальнейшему экспериментальному обоснованию и развитию основных положений. Полученные новые данные были частично опубликованы в

ряде дальнейших статей, а полностью изложены в новой работе «Значение гормонов в процессах развития растений» (1939 г., докторская диссертация), которая является фактически второй частью, продолжением первой книги.

В 1939—1940 гг. М. Х. Чайлахян продолжает свои изыскания и разработку теорий цветения и развития растений в Институте физиологии растений Академии наук СССР, руководимом академиком А. Н. Бахом, и дает ряд работ по транспорту гормонов цветения по отдельным органам растений, по влиянию наркотиков и температуры на этот транспорт, по фотопериодизму хлорозных растений, в которых приведены новые факты к познанию природы гормональных веществ цветения. В свете этих новых фактов вновь проведено дополнительное изучение процессов яровизации и высказана экспериментально обоснованная гипотеза о гормональном характере процессов яровизации («Физиологическая природа процессов яровизации растений», напечатанная в 1942 г.).

Одновременно он проводит ряд опытов по выяснению роли гормонов роста, или ауксинов в растительном организме. В этих работах он показал, что гормоны роста, или ауксины, не играют существенной роли в процессах цветения растений, а полученные им факты сыграли решающую роль в научной дискуссии по этому вопросу, развернутой на страницах журнала «Успехи современной биологии» (статья «О гормоне цветения», ответ академику Холодному). Вместе с тем были подтверждены и развиты представления о значительной роли гормонов роста в процессах прорастания семян и роста растений, в явлениях искусственной партенокарпии и стимуляции корнеобразования черенков трудно укореняемых растений, а также в процессах клубнеобразования (статьи «Влияние гетероауксина на рост и развитие растений при обработке семян», 1938 г.; «Влияние длины дня и формовки на клубнеобразование растений», 1941 г.; «Сравнительные данные по физиологической активности некоторых ростовых веществ», 1942 г.).

К этому же периоду времени относится и научно-организационная работа М. Х. Чайлахяна. В 1939—1940 гг. он является одним из организаторов Всесоюзной конференции физиологов растений в Москве и Вегетационного домика на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке («Вегетационный Домик Всесоюзной сельскохозяйственной выставки 1940 г.»).

В 1941—44 гг. в период Отечественной войны, научная деятельность М. Х. Чайлахяна направляется в сторону изыскания способов поднятия урожайности и сырьевых ресурсов, в сторону решения выросших в военный период запросов сельского хозяйства. В этих целях им вместе с Р. Х. Турецкой составляются «Краткие методические указания по применению синтетических ростовых веществ при укоренении черенков трудно укореняемых культур» (1942 г.), рассчитанные на использование их агрономами и садоводами-практиками.

Предпринимаются исследования в части выяснения влияния азотистых удобрений на развитие и урожайность растений. Эти исследования, начатые в Москве в Институте физиологии растений Академии наук, были продолжены в гор. Ереване в Ереванском государственном университете и в Армянском сельскохозяйственном институте. Они привели к тому основному выводу, что существующее и принятое в земледелии правило,—азотистые избыточные удобрения усиливают рост растений, но задерживают их плодоношение,—подлежит изменению, так как большая часть сельскохозяйственных культур, как показали опыты, в этих условиях ускоряют не только рост, но и созревание урожая. Вместе с тем в опытах, проведенных уже в Институте физиологии растений Академии наук СССР в 1944 году, была установлена связь реакции цветения растений на азотистое питание с фотопериодической реакцией и предложено объяснение возникновения этой реакции с эволюционной точки зрения («Азотистое питание и развитие растений», 1942 г.; «К теории и практике применения азотистых удобрений», 1944 г.; «Влияние среды и внутренние факторы цветения растений», 1943 г. и другие статьи).

Наконец, в течение 1942—43 гг. М. Х. Чайлахян по заданию Наркомпищепрома СССР и согласно плану Института физиологии растений Академии наук СССР проводит исследования, связанные с проблемой изыскания сырьевых ресурсов витамина С. В Ботаническом институте Армянского филиала Академии Наук СССР он организует физиологическую лабораторию, в которой изучается содержание витамина С в листьях многочисленных сортов богатой коллекции культурных и дикорастущих гладюлюсов и разрабатываются приемы их агротехники. Следствием этой работы явились установление фактов исключительно высокого содержания витамина С у целого ряда сортов гладюлюсов, богатство витамином в листьях различных ярусов, а также разработка наиболее рациональных способов сушки листьев и некоторых приемов выращивания растений в целях получения максимального урожая листьев. Результаты этих опытов и анализов вошли как часть в общую работу группы работников Института физиологии растений Академии наук СССР («Культура гладюлюсов как источник витамина С», 1943 г.).

В той же лаборатории М. Х. Чайлахяном было проведено изучение содержания витамина С в дикорастущих шиповниках Армянской ССР на пробах, собранных и систематизированных Геоботаническим сектором Ботанического института. Основным результатом этой работы является выявление целого ряда видов дикорастущих плодов шиповника, сосредоточенных, главным образом, в Центральной нагорье Армении, где хозяйственные организации должны в первую очередь производить основные заготовки высокоценного витаминного сырья—плодов шиповника («Содержание витамина С в дикорастущих шиповниках Армении», 1943 г.).

Основной характерной чертой научно-исследовательской работы М. Х. Чайлахяна является то, что все основные исследования как

в экспериментальной, так и в теоретической части выполнены им самостоятельно и лично, что он выступает таким образом в первую очередь как экспериментатор и исследователь.

Однако к решению некоторых задач и тех вопросов, которые развивают и дополняют основные линии его исследований, М. Х. Чайлахян привлекает молодых научных работников, которые в процессе выполнения той или иной работы сами растут, становятся соавторами по отдельным статьям, а впоследствии, сосредоточиваясь на определенной проблеме, становятся самостоятельными научными работниками (Л. М. Яркокая, Р. Х. Турецкая, Л. П. Жданова, Г. А. Самыгин, В. А. Маркович, А. А. Меграбян и др.). Здесь М. Х. Чайлахян выступает как научный руководитель и организатор научной работы.

В настоящее время М. Х. Чайлахян, руководя лабораторией физиологии развития Института физиологии растений Академии наук СССР, вместе со своими сотрудниками проводит широко задуманные исследования по выяснению физиологической природы зацветания растений в целях дальнейшего обоснования гормональной теории развития растений.

Одновременно М. Х. Чайлахян руководит и консультирует ряд научных работ, проводимых научными сотрудниками физиологических лабораторий Ботанического института Академии наук Армянской ССР, Ереванского государственного университета и Армянского сельскохозяйственного института по вопросам антомы и физиологии фотопериодизма, влияния факторов внешней среды на развитие клубеньков у бобовых растений, развития многолетних растений и по проблеме пола растений.

Член-корреспондент Академии наук СССР
профессор Н. А. МАКСИМОВ

Центральный государственный архив новейшей истории
Республики Армения Ф 20, оп. 10, л. 888. Подлинник. Машинопись.

ОТЗЫВ АКАДЕМИКА А. Л. КУРСАНОВА О НАУЧНЫХ ТРУДАХ АКАДЕМИКА М. Х. ЧАЙЛАХЯНА

25 января 1971 г.

Член-корреспондент Академии наук Армянской ССР, академик Михаил Христофорович Чайлахян является ученым с мировым именем в области физиологии растений. [...]

М. Х. Чайлахян является автором 280 научных трудов. Его основные работы посвящены вопросам роста и развития растений и содержат в себе обширный, ценный и оригинальный экспериментальный материал. Предложенная им гормональная теория цветения растений нашла живой отклик и признание среди физиологов растений разных стран мира. Им впервые введены в физиологию растений термины,

определяющие гормоны цветения, как флориген и антезины, которые широко используются в научной литературе в нашей стране и за рубежом. Свои основные теоретические положения по этой проблеме М. Х. Чайлахян публиковал в книге «Гормональная теория развития растений» (1937), обзорном труде «Гормональные факторы цветения растений», XXV Тимирязевском чтении «Факторы генеративного развития растений» (1964) и сводной работе «Внутренние факторы развития растений» (1967, 1968).

В области изучения процессов онтогенеза М. Х. Чайлахяном предложена концепция индивидуального развития растений, основанная на соотношении вегетативного роста и репродуктивного развития, возрастных изменениях, взаимоотношении организма и внешней среды, взаимодействии органов и приспособительных реакциях растений. Эта концепция, основанная на многочисленных опытах и наблюдениях, изложена им в книге: «Основные закономерности онтогенеза растений» (1958), книге-сборнике работ по онтогенезу (1959) и сводной работе «Цветение и фотопериодизм растений» (1970) и ряде статей и получила широкое признание. Кроме того, им проведены исследования в области питания растений, взаимоотношения высших растений и цветковых паразитов, симбиоза клубеньковых бактерий и бобовых растений, физиологически активных соединений-гормонов и витаминов, передвижения веществ и по другим вопросам.

Наряду с большой экспериментальной работой М. Х. Чайлахян опубликовал ряд сводных работ по таким важным вопросам физиологии роста и развития, как яровизация, фотопериодизм, целостность растительного организма, влияние физиологически активных веществ на растения и другие. Его научные статьи, посвященные отдельным проблемам физиологии растений, публиковались как в советской, так и зарубежной печати и пользовались большим вниманием ученых разных стран мира. Его опыты приводятся в учебниках, руководствах и монографиях, изданных в ряде стран.

Кроме исследовательской работы М. Х. Чайлахян уделяет большое внимание педагогической работе и подготовке кадров—под его руководством и при его консультации защищено много докторских и кандидатских диссертаций. Он проводит большую работу по консультации научно-исследовательских учреждений и научных работников и является автором целого ряда инструкций по применению этих веществ в практике растениеводства и автором многих научно-популярных брошюр. Все это говорит о том, что М. Х. Чайлахян является настоящим советским ученым со своим оригинальным направлением. [...]

М. Х. Чайлахян неоднократно приглашался на международные съезды и конференции, где ему представлялись ведущие доклады по проблемам роста и развития растений. В последние годы М. Х. Чайлахян принимал участие в международных конференциях по физиологии растений в Ростове (ГДР), Калькутте (Индия), Оттаве (Канада), Торони (Польша), Канберре (Австралия), а на последнем,

XII Международном ботаническом конгрессе в Сиэтле (США) он состоял почетным вице-президентом Конгресса. Зарубежные ученые отдают должное научным трудам М. Х. Чайлаханя. Он избран в США членом-корреспондентом Американского общества физиологов растений и Американского ботанического общества, а в ГДР — академиком Германской Академии естественных наук «Леопольдина» и почетным доктором Восточного Университета. Все сказанное характеризует М. Х. Чайлаханя как крупного физиолога растений, одного из создателей гормональной теории роста и развития, и выдающегося ученого, обладающего большими организационными способностями.

Директор Института физиологии растений
им. К. А. ТИМИРЯЗЕВА АН СССР
академик А. Л. КУРСАНОВ.

Изд. материалов одного из докладов М. Х. Чайлаханя, хранящегося в Управлении кадров и аспирантуры АН Армении. Подлинник, Машинопись.

Публикуемые документы подготовил старший научный сотрудник
Института истории ИАН Республики Армения, Степан Гарибджанян.