

НАУЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТДЕЛЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК
АКАДЕМИИ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР*

Решения XXII съезда КПСС и положения Программы уже нашли отражение в деятельности учреждений Отделения в 1961 г. и в плане исследовательских работ на 1962 г. Однако большая работа предстоит по еще более глубокой перестройке теоретических исследований, с целью их всемерного углубления и получения более эффективных результатов, достойных быть внедренными в практику сельского хозяйства и в практическую медицину.

Учреждения Отделения в 1961 г. вели исследования по различным направлениям и получили следующие результаты:

Институт тонкой органической химии (директор акад. АН АрмССР А. Л. Миджоян) продолжал разрабатывать обширную проблему «Химия природных и биологически активных соединений», входящую в число проблем, координируемых Госкомитетом координации науки. За последний год институт серьезно рестрировал методы своих исследований наряду с применяемым в прошлые годы синтезом больших гомологических рядов органических соединений и их фармакологическим и химотерапевтическим изучением, начиная с 1951 года синтезируются также небольшие гомологические ряды различных классов органических соединений, что стало возможным благодаря накопленному большому материалу и изучению состава биологических свойств больших групп соединений.

Продолжали развиваться работы по установлению роли состава в строении аминокислотного фрагмента у различных аминоэфиров, обеспечивающего продолжительность эффекта и избирательного действия на холинэргические структуры нервной системы. Количество синтезированных в 1961 г. препаратов достигло 700.

Издания института (особенно о гетероциклических соединениях) привлекают внимание ученых за границей. Институт продемонстрировал на медицинской выставке в США свои препараты ганглерон, дитилин и субехолин.

Институт биохимии (директор акад. АН АрмССР Г. Х. Бунятыян), организованный в 1961 г. на базе Сектора биохимии, проводил исследования по проблеме «Функциональная биохимия мозга», координируемой Академией наук СССР. Исследования проводились по выяснению биохимической роли отдельных ингредиентов мозга. Особое внимание уделялось изучению гамма-аминомасляной кислоты (ГАМК), ацетил-аспарагиновой кислоты, представленных в мозговой ткани в значительных количествах.

Изучение этого вещества в аспекте диабета привело к установлению того факта, что ГАМК имеет инсулиноподобное действие, что дало возможность прийти к некоторым практическим заключениям относительно применения малых доз инсулина для лечения почечных заболеваний.

Интересные результаты получились также при исследовании свойств ГАМК в ходе формирования эмбрионов животных организмов.

Приоритет в выявлении ГАМК в тканях мозга и изучении ее свойств принадлежит Институту биохимии. В СССР и за границей, в частности, в США значительно позже начали заниматься этими вопросами.

Ботанический институт (директор проф. В. О. Казарян) продолжал исследования в области изучения растительных ресурсов республики. Эта проблема входит в число координируемых Госкомитетом по координации науки при Совете Министров СССР.

* Из доклада академика-секретаря Отделения биологических наук В. О. Гулякяна, прочитанного 22 марта 1962 г. на общем собрании Отделения.

В текущем году исследования велись по выявлению новых растений, содержащих физиологически активные вещества. Количество семейств и видов, охваченных исследованиями, доходит соответственно до 50 и 250.

Установлены некоторые закономерности в отношении зонального распределения растений, содержащих физиологически активные вещества.

Большой интерес представляют исследования растений, содержащих витамины Е, что имеет серьезное значение для обогащения кормов. Выявлены фитонцидные свойства декоративных растений, позволяющие производить озеленение сел и городов более целенаправленно. Выявлен ряд видов растений, содержащих ценные алколоиды и глюкозиды сердечного действия. Составлена карта лекарственных растений в масштабе 1 : 1000000.

Значительная работа осуществлена по проблеме «Фотосинтез», координируемой АН СССР. Исследования выявили ряд интимных сторон обмена веществ в растительных организмах и их частях. Выявлен ряд закономерностей в обмене веществ у растений, обладающих различным фотопериодом и поставленных в измененные фотопериодические условия. Установлено, что изменение фотопериодического режима вызывает изменения в пластических веществах, вырабатываемых листьями.

Зоологический институт (дир. канд. сельхоз. наук А. А. Чилингарян) продолжал исследования фауны Армянской ССР и биологических основ паразитизма. Уже вышел в свет ряд томов фауны, в настоящее время сдано в печать или завершается оформление 6 томов этого труда: саранчевые, пластинчатоусые жуки, жужелицы, сленни, мошки и моллюски.

Получены ценные научные результаты по экологии и биологии грызунов. Продолжалось изучение биологии гельминтов. Были расширены исследования по партеногенезу у пресмыкающихся.

По экспериментальной зоологии получен ряд результатов, в частности, по патогенезу гельминтозов.

Получены новые данные о межродовых гибридах, обладающих эмбриональным и постэмбриональным гетерозисом. Проведены исследования по передаче признаков

при введении в организм изолированных ядер от другого организма.

Заключены исследования по пяти темам. Из них наибольший интерес представляет тема «Нарушения углеводного и микроэлементного обменов у овец под влиянием фасциозеда, вызванного фасциолой обыкновенной и фасциолой гигантской». Получен ряд интересных данных о нарушении обмена микроэлементов и углеводного обмена в организме хозяина, вследствие чего организм теряет в живом весе, дает меньше шерсти, молока и т. д. Полученные результаты дают возможность разработать меры борьбы.

Институт микробиологии (директор член-корр. АН АрмССР А. К. Паносян), организованный в 1961 году на базе Сектора микробиологии, продолжал разрабатывать проблему «Физиолого-биохимические основы регулирования жизнедеятельностью микроорганизмов».

Основное внимание уделялось изысканию активных культур микроорганизмов, вырабатывающих практически ценные метаболиты (антибиотики, витамины, гиббереллинподобные и ауксинподобные вещества, фитопатогенные токсины).

Продолжалось выяснение характера взаимодействий между культурными растениями и почвенными микроорганизмами, в частности азотфиксирующими бактериями.

По-прежнему изучались вопросы, связанные с промышленной микробиологией. В этих исследованиях сильно заинтересовано пивоваренное производство, виноделие, хлебопечение. Получены некоторые слабобродящие культуры дрожжей, представляющие интерес для виноделия.

Весьма положительные результаты получились по активаторам азотобактера.

Продолжали развиваться исследования по антибиотикам. Уже в предыдущие годы были получены интересные результаты в области применения антибиотиков против бактериальных заболеваний тутового шелкопряда.

Лаборатория агрохимии (директор академик АН АрмССР Г. С. Давтян) продолжала разрабатывать проблемы «Агрохимическая характеристика главнейших типов почв Армении» и «Питание растений в различных условиях почвенных и искусственных сред и качество урожая».

В 1961 году завершён первый этап работ по первой проблеме. Полученные результаты ценны и будут служить основой для более детальных исследований и составления крупномасштабных карт. Дальнейшая разработка этих работ будет вестись только в Институте почвоведения и агрохимии МСХ Армянской ССР.

Принципиально новая сторона выполненных в Лаборатории агрохимии исследований заключается в том, что была показана эффективность относительно малых количеств ключевых и нескольких дополнительных почвенных разрезов. Этот способ даёт возможность ускорить исследования и не снижает их качество. Было показано, что горно-каштановые почвы составляют несколько агрохимических групп и в разной степени нуждаются в минеральных удобрениях (N и P, отчасти K). Горные чернозёмы разделяются на такие же группы, что и горные каштановые. Лесостепные почвы также единой группы не составляют. Они сильно нуждаются в N, слабо и средне в P.

В 1961 году Лаборатория агрохимии изменила направление научно-исследовательских работ. Виредь Лаборатория будет разрабатывать три проблемы, имеющие важное значение. Первая проблема относится к разработке биологических основ космических полетов, вторая—к питанию, развитию и урожайности в условиях искусственного выращивания и третья—к круговороту азота в природе.

Севанская гидробиологическая станция в 1961 году вела исследования в направлении двух проблем: «Влияние спуска воды в озере Севан на его флору и фауну и воспроизводство рыбных запасов» и «Исследование флоры и фауны рек, озёр и водохранилищ Армении и выяснение возможности рыбохозяйственного использования этих водоёмов».

В 1961 году выяснен целый ряд существенных вопросов, касающихся гидролого-гидрохимического режима и массовых биологических процессов, протекающих в озере. В связи со спуском озера значительно изменились биогенные элементы; азот увеличился в 3 раза, фосфор и железо—в 1,5 раза, кремний уменьшился на 17,1%. Сократилась прозрачность воды. Из-за этих причин происходит ухудшение кормовых условий в озере. В соответствии с этим изменяется также состояние запасов рыбы.

Тем не менее общие уловы рыб находятся на сравнительно высоком уровне, что обуславливается искусственным разведением мальков. Спуск озера в значительной мере изменяет состав рас, отрицательно влияя на те из них, которые и растут в озере—зимний бычок и бодяк. В 1961 году установлены некоторые новые данные относительно температуры в водной среде, необходимой для развития мальков. Закончены исследования кормовой базы и биологии молоди севанской форели в реках.

В 1961 г. значительно усилилась связь с научными учреждениями социалистических стран, она осуществлялась путем командирования сотрудников учреждений Отделения в эти страны, приема зарубежных ученых и обмена научной литературой.

В Чехословакии были несколько сотрудников Института тонкой органической химии сроком 4—5 месяцев. В 1961 г. этот же институт принимал чехословацких ученых, Ботанический институт ученых из ГДР, в Институте микробиологии проходил научно-техническое обучение научный сотрудник из Болгарии, в Зоологическом институте был специалист из Чехословакии и т. д.

Связь с научными учреждениями капиталистических стран осуществлялась, главным образом, путем обмена научной литературой. Сотрудники Ботанического, Зоологического институтов, Севанской гидробиологической станции и других учреждений поддерживают связь с учеными ряда стран.

Расширилась работа учреждений Отделения биологических наук в направлении пропаганды научных знаний. Издано несколько научно-популярных брошюр и статей. Проведены беседы по телевидению, радио и т. д.

В отношении подготовки кадров, хотя и проведена некоторая работа (в 1961 г. защищена одна докторская и 8 кандидатских диссертаций), по существующее положение должно привлечь широкое внимание. Отрасли биологии должны обогатиться молодыми кадрами.

Серьезное внимание также следует уделять внедрению результатов научно-исследовательских работ в производство. Успешное внедрение таких результатов намного повысит эффективность деятельности учреждений Отделения биологических наук.