

НАУЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

РАБОЧЕЕ СОВЕЩАНИЕ СЕКЦИИ РАДИАЦИОННОЙ ГЕНЕТИКИ

2—5 ноября 1973 г. в Ереване проходило рабочее совещание секции радиационной генетики Научного совета АН СССР по проблемам радиобиологии и Научного совета АН СССР по проблемам генетики и селекции. Активное участие в организации данного совещания принимали Отделение биологических наук АН АрмССР, Институт общей генетики АН СССР и Лаборатория мутагенеза растений АН АрмССР.

В совещании участвовали ученые Москвы, Ленинграда, Новосибирска, Минска, Свердловска, Еревана и других городов.

С приветственным словом выступил академик-секретарь Отделения биологических наук АН АрмССР В. О. Казарян.

Совещание открыл Ю. Я. Керкис.

На совещании были заслушаны доклады, посвященные проблемам генетической радиочувствительности, модификации генетических эффектов радиации различными внешними воздействиями, регуляции мутационных процессов, а также применению методов радиационной генетики в практике сельского хозяйства и медицины.

В докладе Н. В. Лучника были приведены данные трех типов опытов, которые позволили автору сделать заключение, что, во-первых, стадия сингеза не играет существенной роли в образовании аббераций хромосом, во-вторых, в клеточном цикле существует два «критических периода», когда повышается выход аббераций и, в-третьих, тип аббераций зависит не только от стадии цикла, на которой происходит облучение, но и от дозы облучения.

Данные, согласно которым репарация хромосомных повреждений протекает по-разному на разных стадиях клеточного цикла и представляет собой сложный процесс, были представлены в докладе Е. Э. Ганасси. Автором обнаружено явление «метаболической» пострадиационной защиты, обусловленной активацией репарационных процессов в клетке. Показано, что радиозащитное действие сульфгидрильных соединений, которое было продемонстрировано также в отношении высших растений в докладе С. П. Семерджяна, обусловлено защитой ими репаративной способности клеток.

О новом эффекте радиации на «митотические хромосомы» сообщила Л. И. Лебедева. С помощью оригинальной методики ею было показано, что процесс образования аббераций не заканчивается до стадии метафазы и на его ход можно оказывать влияние еще и в течение этой стадии.

В своем докладе Е. М. Прогопопова показала, что потенциальные повреждения, возникающие при облучении сухих семян (1—4% влажности), сохраняются в структуре хромосом, по крайней мере, в течение трех клеточных поколений, претерпевая репликацию.

В докладе О. В. Малиновского, вызвавшего оживленную дискуссию, было показано (на основании экспериментов, проведенных на дрожжевых клетках), что выход рецессивных и доминантных леталей зависит от стадии митотического цикла, на которой производится облучение.

О контроле мутационного процесса со стороны организма доложила К. В. Ватты. Она показала повышенную радиочувствительность самцов по большинству тестов.

Ряд докладов был посвящен модификации радиационных повреждений. М. М. Тихомирова привела данные, согласно которым рентгеновские лучи вызывают потенциальные повреждения с разной длительностью латентного метастабильного состояния в зависимости от жесткости лучей, от стадии оогенеза, от типа учитываемых мутаций.

А. А. Позолоткин сообщил о том, что предварительное облучение в малых дозах повышает радиорезистентность к последующему воздействию в больших дозах и этот эффект зависит от соотношения величин доз предварительного и повторного облучения.

В докладе Л. С. Царапкина были представлены результаты опытов, в которых изучалось влияние на лучевые повреждения хромосом в покоящихся семенах гороха с различной влажностью такие факторы, как интенсивность удаления газов из семян с последующей заменой аргоном.

Результаты исследований по модификации действия рентгеновских лучей с помощью супероптимальных температур представил на обсуждение сессии Р. С. Бабаян. Автор показал, с одной стороны, защиту от непосредственного действия радиации по различным тестам, с другой—повышение выхода мутаций. С помощью облучения и высоких температур автору удалось получить ряд хозяйственно-ценных мутантов пшеницы.

Об индуцированном мутагенезе у томатов сделал доклад В. А. Нушикян. Им было показано, что излучения вызывают больше мутаций, в целом, и хозяйственно-полезных, в частности, чем химические мутагены. Ряд мутантов передан на госсортиспытание.

О радиозащитном действии гетероауксина и кинетина при обработке ими семян *S. carillaris* до облучения сообщила в своем докладе Л. А. Араратян. Специфичности защитного действия группы инденовых соединений на цитогенетическом уровне был посвящен доклад И. Б. Моссе.

Сообщение о действии радиопротекторов при химическом мутагенезе в культуре клеток человека сделал Р. М. Арутюнян. Автором было показано, что действие протекторов при радиационном и химическом мутагенезе носит однородный и неспецифический характер и не определяется моментом их введения в культуру по отношению к сроку действия мутагенного фактора.

Доклады В. А. Авакяна и А. П. Баласанян были посвящены изучению особенностей радиационного мутагенеза у гибридов пшеницы и радиочувствительности гибридов табака. Показано, что радиочувствительность гибридов зависит от радиогенетической характеристики родительских форм, т. е. этот признак наследственно обусловлен. Облучение гибридов вызывает появление большего числа мутаций, чем облучение исходных родительских форм. Этот факт использовался В. А. Авакяном в практических целях.

Интересные данные по выявлению молекулярных механизмов радиочувствительности были представлены в докладе М. Г. Оганесяна.

Доклад В. Б. Макарова был посвящен структурно-функциональной организации хромомеров хромосом типа ламповых щеток и синтезу в них РНК в норме и при мутантном повреждении.

Широкое обсуждение затронутых в докладах проблем показало, что в настоящее время наиболее актуальным является изучение физико-химических основ процессов мутагенеза у высших организмов и их связи с нормальными процессами, протекающими в клетке.

Участники сессии отметили, что значительный вклад в разрешение задач, стоящих перед радиационной генетикой, вносят генетики Армении. Исследования проводятся в Лаборатории мутагенеза растений АН АрмССР, в Ереванском Гос. университете, в Чаренцаванском филиале ВНИИ генетики и селекции микроорганизмов, в научно-исследовательских институтах МСХ АрмССР, в Институте кардиологии МЗ АрмССР и др. Все эти исследования ведутся на современном уровне и посвящены актуальным вопросам. Они представляют несомненный интерес для народного хозяйства республики и для генетики в целом. Вместе с тем участники совещания отметили организационную разобщенность этих исследований, что, несомненно, мешает их дальнейшему развитию. В связи с этим был поставлен вопрос о своевременности объединения уже имеющихся лабораторий и групп в единый институт, который должен возглавить исследования в уже имеющихся направлениях и создать новые.

В решении совещания высказано пожелание в адрес Отделения биологических наук АН АрмССР расширить подготовку кадров по генетике в центральных научных учреждениях страны.

Участники совещания отметили высокий уровень организации сессии. Проведение подобного рода рабочих совещаний секций научных Советов совместно с республиканскими академиями наук участники секции считают полезным, так как они способствуют расширению масштабов взаимной информации о состоянии работ по актуальным проблемам.