

Сравнительное изучение радиочувствительности и мутабельности межлинейных гибридов кукурузы. Авакян В. А. «Мутагенез растений», 1973, вып. II, стр. 5.

Приводятся результаты изучения радиочувствительности и мутабельности линий и межлинейных гибридов кукурузы.

Установлена специфическая реакция линии и гибридов кукурузы к рентгенооблучению. Межлинейные гибриды оказались более радиоустойчивыми по сравнению с исходными формами. Двойной межлинейный гибрид по радиоустойчивости не отличается от простых гибридов. Показано различие инкут линии по степени радиоустойчивости. Показано также различие простых гибридов по степени радиоустойчивости.

Гибриды по сравнению с инкут линиями оказались более мутабельными.

Таблиц—6, иллюстраций—8, библиография—24 назв.

К вопросу о модифицирующем влиянии супероптимальных температур на эффект рентгенооблучения. Бабаян Р. С. «Мутагенез растений», 1973, вып. II, стр. 15.

Модифицирующий эффект супероптимальных предрадиационных нагревов при рентгенооблучении сухих и замоченных семян пшеницы и ячменя изменяется в зависимости от их продолжительности и температуры. Существуют оптимальные сочетания факторов температуры и времени предрадиационных нагревов, при которых достигается наибольший защитный эффект: у воздушносухих семян 60—70° с продолжительностью 30 минут, а у замоченных, наклюнувших семян 35—40°С, 10—15 минут. Предрадиационные нагревы при температурах и экспозициях выше оптимальных вызывают снижение защитного эффекта, а при дальнейшем повышении—усиление повреждающего действия рентгеновых лучей, определяемого по росту проростков и выходу aberrаций хромосом в первом пострадиационном митозе.

Приводятся также данные о зависимости эффекта предрадиационного нагрева от влажности семян. С повышением влажности семян снижается температура предрадиационного нагрева, вызывающего защитный эффект.

Таблиц—6, иллюстраций—6, библиография—10 назв.

Действие кротилина на изменение частоты мутирования хромосом *Vicia faba* и *Allium* сера. Араратян Л. А., Вартанян А. А. «Мутагенез растений», 1973, вып. II, стр. 25.

Модификация мутирования при действии кротилина на сухие семена *Vicia faba* характеризуется уменьшением повреждения структуры хромосом и подавлением процесса соединения фрагментов при образовании перестроек.

При действии на корешки *Allium* сера растворов кротилина в течение 3—24 час. не обнаружено изменения в частоте мутирования хромосом. Лишь в некоторые сроки

воздействия смещается соотношение типов структурных перестроек хромосом и наблюдаются нарушения во времени их появления.

Таблиц—5, иллюстраций—1, библиография—11 назв.

УДК 58.039.1

Радиочувствительность разновозрастных клубней картофеля. Авакян В. А. «Мутагенез растений», 1973, вып. II, стр. 32.

Приводятся результаты по изучению радиочувствительности разновозрастных клубней картофеля.

Для опытов использовались клубни картофеля сорта Лорх, убранные в период цветения и в периоды 20, 40, 60 и 80 дней после цветения растений. Облучение 0,5 и 2 кр производили сразу после уборки клубней и после хранения, непосредственно перед посадкой.

Стимулирующий эффект на продуктивность растений получен при облучении спелых клубней (80-дневного возраста) 0,5 кр перед их хранением.

При облучении неспелых клубней угнетающие эффекты облучения на рост и развитие растений более продолжительны.

Таблиц—4, библиография—14 назв

УДК 58.039.1

Действие рентгеновых лучей на *Nicotiana tabacum* L. в М., Авакян В. А., Нерсисян П. М. «Мутагенез растений», 1973, вып. II, стр. 38.

Приводятся результаты опытов по изучению радиочувствительности гибридных растений табака. Гибридные семена первого поколения, а также семена родительских форм подвергались рентгенооблучению 5, 10, 15 и 20 кр.

Установлена специфическая реакция гибрида и его исходных форм к рентгенооблучению. Показано, что ЛД для гибрида равна 15 кр, а для сорта Трапезонд 3072—10 кр.

Сорт Самсун 935 оказался более радиоустойчивым по сравнению с сортом Трапезонд 3072. Гибрид, полученный от скрещивания радиоустойчивого сорта с радиочувствительным оказался радиоустойчивым. Из этого делается заключение о доминантном характере радиоустойчивости.

Таблиц—3, иллюстраций—4, библиография—19 назв.

УДК 581.03:581.17.575.24

Действие высоких температур на разновозрастные семена пшеницы. Бабалян Р. С. «Мутагенез растений», 1973, вып. II, стр. 46.

Показано, что устойчивость воздушносухих семян озимых мягких пшениц к супероптимальным термическим воздействиям по показателям всхожести и начального роста со старением резко снижается. Под влиянием термического воздействия 100°C, 5 мин. относительное количество aberrаций хромосом (с вычетом спонтанных уровней) у свежих и старых (4-летних) семян повышается в одинаковой мере.

Таблиц—3, библиография—19 назв.

Модификация кротилином динамики клеточного деления. Араратян Л. А., Вартанян А. А. «Мутагенез растений», 1973, вып. II, стр. 51.

Испытано действие растворов 10^{-6} и $10^{-3}\%$ гербицида кротилина на митотическое деление клеток меристемы корешков *Allium* сера. Материал фиксировался через каждые три часа сразу из растворов кротилина, в течение 24 часов. Выяснено, что уже через 3 часа от начала обработки кротилин способствует увеличению процента делящихся клеток. Далее сказывается ингибирующее действие вещества, но начиная с 12 часов обработки оно постепенно слабеет.

Влияние $10^{-3}\%$ раствора кротилина характеризуется замедлением прохождения первого митоза, показателем чего является задержка на три часа по сравнению с контролем появления клеток с микроядрами.

Таблиц—1, иллюстраций—5, библиография—8 назв.

УДК 581.03:581.167

О влиянии кислорода на выход aberrаций хромосом у *A. сера*, вызванных тепловым шоком. Бабалян Р. С., Айрапетян Р. Б. «Мутагенез растений», 1973, вып. II, стр. 56.

Показано, что кратковременный (20 минут) нагрев семян лука при высоких температурах (80°C) в среде воздуха вызывает гибель значительной части семян и появление aberrаций хромосом в первых после воздействия митозах. Эти подтверждения значительно снижаются при нагреве семян в условиях аноксии. Выход клеток с aberrациями хромосом при этом снижается на 44%.

Таблиц—2, библиография—18 назв.

УДК 576.3:581.03:575.24

Защитное влияние тепловой закалки на хромосомы при рентгенооблучении проростков лука. Айрапетян Р. Б., Бабалян Р. С. «Мутагенез растений», 1973, вып. II, стр. 60.

Предрадиационный 15-минутный нагрев проростков лука при 40°C оказывает защитное влияние на выход рентгено-абerrаций хромосом. От угнетения митотической активности, вызванной рентгенооблучением, предрадиационный нагрев не защищает. Степень защитного действия тепловой закалки на выход aberrаций хромосом изменяется во времени в пределах первого пострadiационного клеточного цикла. Защитный эффект выше в первых сроках фиксации. Значительно изменяется также спектр aberrаций хромосом. Количество вызванных термическим воздействием aberrаций хромосом бывает максимальным до первых 6 часов после воздействия, оно минимально в сроке фиксации 10 час., второй максимум наблюдается через 18 час. после воздействия. Предполагается существование различной чувствительности клеточных стадий к нагреву, что и обуславливает наблюдаемые изменения.

Таблиц—2, иллюстраций—1, библиография—28 назв.

алкилирующих соединений на хромосомы *Crepis capillaris* L. Азатян Р. А. «Мутагенез растений», 1973, вып. II, стр. 67.

Показано, что действие алкилирующих агентов-нитрозометилмочевина (НММ) и азотистого иприта (HN_2) на сухие семена *C. capillaris* вызывает разрывы хромосом еще до их репродукции и большое количество хроматидных перестроек. Это объясняется тем, что возникают потенциальные разрывы в фазе G_1 клеточного цикла, реализация которых происходит в фазе S митотического цикла. Следует признать, что алкилирующие агенты способны вызывать разрывы хромосом, независимо от синтеза ДНК, и что вследствие первичных повреждений появляются потенциальные разрывы, реализация которых в испытанные мутации связана с метаболизмом клетки.

Таблиц—1, библиография—13 назв.

УДК 575,24

Частота перестроек хромосом в проростках *Crepis capillaris* 7-летнего возраста в первом, втором и третьем митотических циклах. Каграманян Р. С. «Мутагенез растений», 1973, вып. II, стр. 71.

Изучали естественный мутационный процесс в трех последовательных митотических циклах при проращивании старых семян *C. capillaris*. На основании полученных данных делается предположение, что при старении семян в них возникают мутагены 2-х типов действия: задержанного и незадержанного. Аберрации хромосомного типа возникают под влиянием мутагена незадержанного типа действия, а аберрации хроматидного типа—под влиянием мутагена с задержанным действием.

Таблиц—1, иллюстраций—3, библиография—14 назв.

УДК 575,24

Цитологическое изучение колхицинированных химерных растений *Harporarpus gracilis* A. Gray. Закарян М. С. «Мутагенез растений», 1973, вып. II, стр. 78.

Наклонувшиеся семечки и верхушечные точки роста проростков *Harporarpus gracilis* A. Gray были обработаны водным раствором колхицина. Выжившие растения проверяли на плоидность путем подсчета чисел хромосом в меристеме молодых листочков. Растения были или «чистыми» диплоидами, или химерами. За химерными растениями продолжали наблюдение в течение онтогенеза. Тетраплоидные семечки были получены от обработки наклонувшихся семечек 0,03% 3 час. и 0,01% 5 и 7 час., на растениях с преобладанием 4х клеток. Среди проросших семечек, полученных на химерных растениях, были только 2х и 4х.

Таблиц—6, иллюстраций—3, библиография—9 назв.

УДК 575,24

Об изменчивости индуцированных мутантов озимых мягких пшениц. Бабаян Р. С. «Мутагенез растений», 1973, вып. II, стр. 88.

У части индуцированных совместным влиянием высоких температур и рентгенооблучения мутантов мягких озимых пшениц сортов Арташати 42, Украинка и Эритро-

леукои 12 наблюдается высокий уровень изменчивости. Из изученных в M_4-M_5 мутантов изменчивость обнаружена у 30 (32,7%). Выход измененных форм у этих линий составляет в среднем 2,09% (0,4—7,0%). Как один из возможных причин дальнейшей изменчивости предполагается нарушение генетической и физиологической сбалансированности у мутантных линий, как и плейотропное действие мутировавших локусов.

Таблиц—1, библиография—26 назв.

УДК 575.24

Совместное действие рентгеновых лучей и этиленimina на мягкую пшеницу. Амирбекян В. А., Авакян В. А. «Мутагенез растений», 1973, вып. II, стр. 95.

В работе проводятся результаты опытов по изучению совместного действия рентгеновых лучей и этиленimina на четыре озимые сорта мягкой пшеницы.

Полученные данные показывают, что после обработки облученных рентгеновыми лучами 10 кр семян пшеницы 0,02% раствором этиленimina мутации возникают в меньшем числе, чем ожидалось от суммирования эффектов обоих воздействий.

Мутагенный эффект совместного действия физического и химического мутагенов в значительной степени зависит от сортовых особенностей объекта.

Таблиц—7, библиография—16 назв.

УДК 575.24

Мутагенное действие рентгеновых лучей и этиленimina на мягкую пшеницу в поколении M_2 . Амирбекян В. А. «Мутагенез растений», 1973, вып. II, стр. 102.

Проведено изучение генетического действия рентгеновых лучей и этиленimina на четыре сорта мягкой пшеницы в поколении M_2 . С этой целью были высеяны по одному растению из каждой семьи M_2 , а также все растения семей M_2 , в которых были обнаружены мутанты.

Установлено специфическое действие рентгенооблучения и этиленimina на частоту и спектр мутаций в M_2 . Сортная специфичность по указанным показателям проявляется более резко. В потомстве растений от семей с мутациями в M_2 , в третьем поколении были получены мутантные семьи. Нерасщепляющиеся мутантные семьи обнаружены не только по мутантному признаку, выделенного в M_2 , но и новым признакам.

Таблиц—3, библиография—10 назв.

УДК 58.039.1

Влияние рентгенооблучения на продуктивность растений и химический состав клубней картофеля. Авакян В. А., Авакян С. О., Григорян Э. М. «Мутагенез растений», 1973, вып. II, стр. 107.

При облучении клубней 0,5, 1 и 2 кр до яровизации продуктивность растений повышается на 18,0—41,3%. При облучении после яровизации повышение урожая

клубней наблюдается только в дозе 0,5 кр (15,5%). Облучение неярковизированных клубней перед их посадкой приводит к снижению продуктивности растений.

В первых двух вариантах установлено снижение процента сахара и крахмала и увеличение содержания витамина С. В третьем варианте наблюдается увеличение содержания крахмала, сахара и витамина С.

Эффект рентгенооблучения картофеля на продуктивность растений и химический состав клубней зависит не только от дозы облучения, но в значительной степени также от физиологического состояния облученных клубней.

Таблиц—2, библиография—7 назв.

УДК 633.11:581.192:547.96

Содержание белковых веществ у сложных гибридов озимой пшеницы. Геворкян А. М. «Мутагенез растений», 1973, вып. II, стр. 111.

Изучали биохимические особенности некоторых новых константных гибридов озимой пшеницы, полученных методом генетического осложнения первого гибридного поколения путем его скрещивания с разными пшеницами внутри одного и того же вида.

Выяснилось, что большинство константных гибридов содержат большее количество сырого протеина, чем контрольные сорта пшеницы. Гибридные линии пшеницы отличаются содержанием не только общего, но и белкового азота, примерно, —70—80%.

Таблиц—2, библиография—4 назв.

УДК 633.11:581.192:547.965

Биохимические изменения в листьях сложных гибридов озимой пшеницы. Геворкян А. М. «Мутагенез растений», 1973, вып. II, стр. 114.

Методом распределительной хроматографии на бумаге был исследован углеводный и белковый обмен у сложных гибридов озимой пшеницы в фазах начала кущения и колошения.

Установлено, что у всех гибридов в разных фазах роста и развития происходит заметное увеличение количества свободных аминокислот и уменьшение количества растворимых углеводов.

Выяснилось, что в листьях сравнительно высокоурожайных гибридов содержание растворимых углеводов и свободных аминокислот значительно больше, чем у остальных гибридов.

Таблиц—2, библиография—4 назв.