

ЛИТЕРАТУРА

1. Авакян В. А. Материалы науч. сессии Арм. об-ва генетиков и селекционеров 15. Ереван, 1967.
2. Авакян В. А. Биолог. журн. Армении, 40, 11, 1987.
3. Авакян В. А., Авакян В. А., Амирбекян В. А. Цитология и генетика, 21, 5, 1987.
4. Жученко А. А., Выборов Д. А., Король А. Б., Андрущенко В. К. В сб.: Мутагенез при действии физических факторов, М., 148—162, 1980.
5. Придвин О. Я. Теория химического мутагенеза, М., 1971.
6. Эйес Н. С. Химический мутагенез и создание селекционного материала, М., 1972.
7. Saksela J. A. Hereditas, 35, 1—100, 1947.

Поступило 6.VI 1990 г.

Биолог. журн. Армении, № 1 (44) 1991

УДК 58.04.633.16

ВЛИЯНИЕ ЭТИЛЕНИМИНА НА НАЧАЛЬНЫЙ РОСТ РАСТЕНИЙ У РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ

Г. Н. МОВСИСЯН

Институт земледелия МАН Армении, г. Ереван

Растения ячменя—этиленнимин

В исследованиях по мутагенезу, в частности, в мутационной селекции, важное значение имеет выяснение не только генетического, но и физиологического действия мутагенов, установление оптимальных доз и экспозиций обработки с точки зрения выживаемости в M_1 и мутабельности в M_2 .

Для индукции видимых мутаций у ячменя в основном используются 0,008—0,05% объемных концентраций водных растворов ЭИ. Разумеется, при использовании разных концентраций этого мутагена физиологические и генетические эффекты существенно различаются.

В опытах с семенами ячменя разного эмбрионального возраста ЭИ в концентрации 0,02% оказывал только отрицательное влияние на процессы роста и развития растений [1]. Этот вопрос изучали и ряд других исследователей [1, 3, 5, 6 и др.].

Несмотря на достаточное количество исследований, касающихся изучения целесообразных концентраций и продолжительности обработки семян ячменя ЭИ, эти вопросы нуждаются в дальнейших уточнениях. Очевидна также необходимость дальнейшего изучения реакции разных генотипов в M_1 по физиологическим параметрам.

В данной работе приводятся результаты изучения влияния 0,02%-ного раствора ЭИ на всхожесть семян и начальный рост некоторых сортов и линий озимого ячменя.

Материал и методика. Воздушно-сухие семена ячменя обрабатывали в 0,02%-ным раствором в течение 18 часов. После обработки их промывали в воде в течение 8—10 минут. Семена проращивали в рулонах из фильтровальной бумаги и полиэтиленовой пленки [2]. Рулоны с семенами ставили в стаканы с водой при комнатной темпера-

Сокращение: ЭИ—этиленнимин.

туре и освещенности. Длину первого листа, coleoptily и наиболее длинного корешка измеряли на 8 сутки проращивания.

Опыты проводили на следующих сортах и гибридных линиях озимого ячменя — Радикал, Комполети ранний, Арарат-7, $C_3A3 \times H. spontaneum$, Мутант-54 (У1.к.), $H. spontaneum \times H. vulgare$ и М-160 (М, 5-52).

Результаты и обсуждение. Экспериментальные данные обобщены в таблице, из которой следует, что под влиянием ЭИ указанной концентрации и экспозиции обработки прорастаемость семян снижается в значительной степени — в зависимости от генотипа от 0,73 (Комполети ранний) до 18,75% (Радикал).

Влияние ЭИ на начальный рост озимого ячменя

Варианты	Проращивание, сут.	Длина ростка		Длина coleoptily		Длина корешка	
		см	%	см	%	см	%
Радикал-контроль (вода)	82,37	11,88 $\pm$ 0,18	100,0	3,91 $\pm$ 0,04	100,0	15,37 $\pm$ 0,3	100,0
Радикал—ЭИ	88,67	5,87 $\pm$ 0,32	49,41	2,61 $\pm$ 0,1	68,97	4,23 $\pm$ 0,18	21,0
Комполети ранний-К	96,0	11,83 $\pm$ 0,17	100,0	4,4 $\pm$ 0,06	100,0	15,8 $\pm$ 0,2	100,0
Комполети ранний—ЭИ	95,27	10,21 $\pm$ 0,33	86,61	3,65 $\pm$ 0,05	82,95	5,78 $\pm$ 0,25	36,47
$C_3A3 H. spontaneum$							
К	82,0	11,26 $\pm$ 0,26	100,0	4,39 $\pm$ 0,06	100,0	14,92 $\pm$ 0,33	100,0
$C_3A3 \times H. spontaneum$							
ЭИ	78,53	7,18 $\pm$ 0,32	63,43	3,3 $\pm$ 0,04	75,17	2,79 $\pm$ 0,13	18,7
Арарат-7							
К	74,26	10,94 $\pm$ 0,43	100,0	4,03 $\pm$ 0,09	100,0	15,62 $\pm$ 0,4	100,0
Арарат-7							
ЭИ	72,67	6,49 $\pm$ 0,4	59,32	2,92 $\pm$ 0,1	71,57	4,61 $\pm$ 0,3	29,7
Мутант-54							
К	80,0	13,31 $\pm$ 0,34	100,0	4,21 $\pm$ 0,35	100,0	14,0 $\pm$ 0,35	100,0
Мутант-54							
ЭИ	69,33	6,56 $\pm$ 0,26	49,21	2,88 $\pm$ 0,05	68,41	3,19 $\pm$ 0,25	21,93
$H. spontaneum \times H. vulgare$							
К	87,13	12,1 $\pm$ 0,25	100,0	4,25 $\pm$ 0,06	100,0	17,7 $\pm$ 0,26	100,0
$H. spontaneum \times H. vulgare$							
ЭИ	83,33	10,8 $\pm$ 0,28	89,26	3,88 $\pm$ 0,1	91,29	8,77 $\pm$ 0,34	49,51
М-160—К	51,11	10,7 $\pm$ 0,37	100,0	3,9 $\pm$ 0,05	100,0	12,13 $\pm$ 0,42	100,0
М-160—ЭИ	47,97	7,94 $\pm$ 0,43	74,2	3,54 $\pm$ 0,07	90,77	4,49 $\pm$ 0,26	37,02

Результаты измерения проростков показали, что 0,02%-ная концентрация ЭИ во всех случаях существенно угнетает начальный рост. Полученные данные свидетельствуют о том, что к действию ЭИ наибольшей резистентностью обладает гибрид $H. spontaneum \times H. vulgare$, у которого по сравнению с контролем длина ростков, coleoptily и корешка составляла соответственно 89,26; 91,29 и 49,55%. Наибольшей же чувствительностью характеризуется линия Мутант-54, у которой эти показатели соответственно составляли—49,29; 68,41 и 24,93%. Остальные генотипы в этом отношении занимают промежуточное положение.

Полученные данные свидетельствуют о неодинаковой резистентности генотипов к действию ЭИ.

Большой интерес представляют также данные о влиянии используемой концентрации ЭИ на разные органы растений. Выяснено, что у всех генотипов в наибольшей степени угнетается рост корешков (49,45—81,3%), рост ростков (первого листа) подавляется в средней степени

(10,74—50,71%), рост колеоптиля же—в наименьшей степени (8,71—31,59%).

В этом отношении также генотипы существенно различаются. Так, у сорта Комполети ранний и *H. spontaneum* × *H. vulgare* ростки и колеоптили угнетаются приблизительно в одинаковой степени (соответственно на 86—82 и 89—92%). рост корешков—на 36,47 (Комполети ранний)—49,55%. (*H. spontaneum* × *H. vulgare*). У остальных генотипов угнетающее действие мутагена на ростки проявлялось сильнее, чем на колеоптиль.

Таким образом, степень влияния ЭИ одной и той же дозы и экспозиции зависит от генотипа. В силу этого можно рекомендовать предварительное испытание генотипов на данную дозу мутагена, прежде чем испытывать его на мутабельность.

Определенный интерес представляют данные о чувствительности разных органов проростков. У всех генотипов наиболее чувствительными оказались корешки, а резистентными—колеоптиль. Следовательно, при выборе доз и экспозиции для опытов на мутабельность основным показателем следует считать степень угнетенности роста корешков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабалян Р. С. Биолог. журн. Армении, 40, 8, 635—640, 1987.
2. Бабалян Р. Р. С.-х. биология, 16, 3, 1981.
3. Бабалян Р. Р., Габб С. И. В сб. Практика химического мутагенеза, 167—169. М., 1971.
4. Габб С. И. В сб.: Теория химического мутагенеза, 203, М., 1971.
5. Демченко С. И. В сб.: Современные проблемы теории химического мутагенеза 51—59. Галлун, 1987.
6. Гараевко Н. Д. Экспериментальная наследственная изменчивость у растений. Новосибирск, 1980.

Поступило 7.X 1989 г.

Биолог. журн. Армении, № 1 (44), 1991

УДК 631.465

ИЗМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МЕЛИОРИРОВАННЫХ СОЛОНЦОВ-СОЛОНЧАКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ МЕХАНИЧЕСКОГО СОСТАВА

Р. Р. МАНУКЯН, Л. А. ХАЧИКЯН

Институт почвоведения и агрохимии МСХ Республики Армении

Микробиологическая активность—механический состав—мелиорированный соленый-солончак

В настоящее время известно, что биологические параметры почвы могут диагностировать их состояние.

Механический состав в значительной степени характеризует почвенное плодородие и тесно связан с физико-химическими и биологическими свойствами [6].