

ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРА РОСТА УРВ-4, УРВ-4I
НА СТРУКТУРНЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ АСТРЫ ОДНОЛЕТНЕЙ

Действие угольного ростового вещества (УРВ) широко изучается на сельскохозяйственных и, в меньшей степени, на декоративных культурах. О положительном влиянии УРВ на образование генеративных органов, элементов урожая и их качество указывается в работах М.Н. Буртуговой (1965), Г.Ф. Галимова (1965), В.А. Лариной (1965) и др., которые установили высокую эффективность УРВ при обработке семян и опрыскивании вегетирующих растений яровой пшеницы, кукурузы, сахарной свеклы, лука, огурцов и др. В ботанической литературе имеются данные по влиянию УРВ на цветочно-декоративные растения, но это, в основном, материал по обработке черенков гортензий, георгин, бальзамина, деток гладиолусов, амариллисов, рассады однолетников (Коломеец, 1970; Самородов 1970; Янько 1960).

Работ по обработке семян УРВ и его действию на структурные и функциональные признаки декоративных растений нами не найдено. В связи с этим Ботанический сад Саратовского госуниверситета им. Н.Г. Чернышевского поставил задачу - выяснить действие УРВ на рост и развитие наиболее декоративной и ценной в промышленном цветоводстве культуры - астры однолетней (сорт Ривьера Розовая). Цель работы: установить оптимальные концентрации УРВ и экспозиции, улучшающие декоративные признаки растений.

В качестве стимулятора роста использовалось угольное ростовое вещество (УРВ-4, УРВ-4I), полученное в институте физико-органической химии и углекислоте АН УССР, г. Донецк. Замачивание семян перед посевом проводилось в растворе УРВ-4 в концентрациях 0,001; 0,01; 0,06% и УРВ-4I - 0,01; 0,06% при экспозициях 16 и 24 часа. Контрольные семена замачивались в дистиллированной воде при тех же экспозициях. Повторность опыта 2-3-кратная. Для измерений было взято по 10 растений в каждой повторности. Результаты исследований показали, что воздействие различных концентраций УРВ-4 и УРВ-4I и экспозиций на структурные и функциональные признаки астры однолетней неодинаково (табл. I, 2).

Прежде всего установлено, что при обработке семян астры УРВ-4 и УРВ-4I (разные концентрации и экспозиции) существенных различий

Таблица I

Влияние стимулятора роста УРВ-4 на структурные и функциональные признаки астры однолетней (средние данные за 2-3 года)

Признаки	Концентрация, %	0,001		0,01		0,06	
		16	24	16	24	16	24
Число побегов первого порядка, шт	Экспозиция, ч	-0,9 ^{ж)}	+1,2	+0,7	+1,1	-0,7	+0,01
Число побегов второго порядка, шт		+0,3	+7,6	+1,4	+2,9	-1,8	+8,8
Число соцветий на растении, шт		+0,3	+8,9	+2,1	+4,0	-2,5	+8,8
Число язычковых цветков в соцветии (махровость), шт.		-27	+56	-8,0	+62,0	-57,0	+52,0
Диаметр соцветия, см		-0,1	-0,17	±0	-0,05	-0,05	+0,8
Диаметр диска трубчатых цветков, см		-0,15	+0,12	-0,48	+0,28	-0,44	+0,43
Время зацветания, дни		±0	+5	±0	+4	-1	+1
Продолжительность цветения, дни		-1	-2	+1	-2	+1	+4

ж) (+) (-) - увеличение или уменьшение показателей признаков растений по сравнению с контрольными.

по высоте и диаметру куста между опытными и контрольными растениями не наблюдалось. Данные, приведенные в табл. I, показывают, что замачивание семян УРВ-4 в концентрациях 0,001; 0,01; 0,06% при экспозиции 16 часов большого воздействия на изменение структурных и функциональных признаков не оказало. Наблюдалось небольшое увеличение количества побегов первого и второго порядка, числа соцветий на растении у опытных растений, семена которых замачивались УРВ в концентрации 0,001 и 0,01%. В ряде случаев показатели некоторых признаков у опытных растений были ниже, чем у контрольных (количество язычковых цветков в соцветии (махровость) - на 8-57 цветков, диаметр диска трубчатых цветков - на 0,15-0,48 см, диаметр соцветия - на 0,1 см).

Замачивание семян УРВ-4 не повлияло на ритм развития. Время зацветания и продолжительность цветения у опытных и контрольных растений примерно одинаковы.

Замачивание семян в растворе УРВ-4 (концентрация 0,001; 0,01; 0,06%) в течение 24 часов значительно способствовало развитию вегетативных и генеративных органов у опытных растений. Так, заметно увеличилось количество побегов первого (на 1,2) и второго порядка (на 2,9-8,8 шт), количество соцветий на растении (на 4,0-8-9 шт), число язычковых цветков в соцветии (на 52-62 шт) и диаметр диска трубчатых цветков (на 0,12-0,43 см). Увеличение диаметра соцветий (на 0,8 см) наблюдалось только у растений, семена которых замачивались в растворе УРВ-4 в концентрации 0,06%. Цветение у всех опытных растений задерживалось на 1-5 дней, а продолжительность цветения увеличивалась на 1-4 дня. Наибольший положительный эффект по всем признакам был отмечен при замачивании семян УРВ-4 (концентрация 0,06%) в течение 24 часов.

Обработка семян в растворе УРВ-4I (концентрация 0,01, 0,06%) в течение 16 и 24 часов оказывала, в основном, положительное влияние на рост и развитие растений (табл. 2). Так, побегообразовательная способность у опытных растений была выше, чем у контрольных, в зависимости от различных концентраций и экспозиций, на 3,2-6,1. Наиболее эффективной была концентрация 0,06% (экспозиция 16 часов), при которой число цветonoсных побегов (число соцветий на растении) у опытных растений увеличилось на 6,1 шт. Эта же концентрация и экспозиция вызвала у опытных растений увеличение числа язычковых цветков в соцветии (на 48 шт.), диаметра соцветия (на 0,25 см.).

Таблица 2

Влияние стимулятора роста УРВ-4I на структурные и функциональные признаки астры однолетней (средние данные за 2-3 года)

Признаки	Концентрации, %	0,01		0,06	
	Экспозиции, ч	! 16	! 24	! 16	! 24
Число побегов первого порядка, шт		+1,5*	+2,2	+1,5	+2,3
Число побегов второго порядка, шт		+1,7	+1,0	+2,7	+2,1
Число соцветий на растении, шт		+3,5	+3,2	+6,1	+4,4
Число язычковых цветков в соцветии (махровость), шт		-46,0	-50,0	+48,0	121
Диаметр соцветия, см		-0,1	-0,2	+0,25	-0,6
Диаметр диска трубчатых цветков, см		+0,37	+0,17	+0,03	+0,47
Время зацветания, дни		±0	±0	-2	+2
Продолжительность цветения, дни		+4	+1	+7	±0

* (+) (-) - увеличение или уменьшение показателей признаков у опытных растений по сравнению с контрольными.

Цветение у опытных растений наступало раньше контрольных на 2 дня и было более продолжительным (на 7 дней).

Замачивание семян в растворе УРВ-4I (концентрация 0,01% в течение 16 и 24 часов и концентрация 0,06%) в течение 24 часов значительно уменьшило количество язычковых цветков в соцветии (на 46-121), диаметр соцветия (на 0,1-0,6 см). Больших изменений в сроках зацветания не наблюдалось, цветение же было более продолжительным (на 1-4 дня) у опытных растений.

Действие УРВ-4 и УРВ-4I на структурные и функциональные признаки в неблагоприятные по погодным условиям годы значительно снижается.

Выводы. Применение УРВ-4 и УРВ-4I для повышения декоративных качеств астры однолетней дает, в основном, положительный эффект.

Различные концентрации УРВ и экспозиции вызывают неодинаковые изменения у растений.

Наибольший положительный эффект у опытных растений получен

при замачивании семян в растворе УРВ-4 (концентрация 0,06%) в течение 24 часов и УРВ-4I (концентрация 0,06%) в течение 16 часов.

Л и т е р а т у р а

Бурангулова М.Н. Теоретические и практические предпосылки применения углетуков и УРВ, приготовляемых из третичных бурых углей Башкирии. - В кн.: Удобрения и стимуляторы роста из бурых углей и их эффективность: Тез. докл. на межвузовской науч. конф. Уфа, 1965.

Галимов Г.Ф. Физиологические активные вещества из бурых углей Башкирии (УРВ) и их эффективность. - В кн.: Удобрения и стимуляторы роста из бурых углей и их эффективность: Тез. докл. на межвузовской науч. конф., Уфа, 1965.

Енько В.Н. Гуматы натрия в цветоводстве. - Цветоводство, 1960, № 6.

Коломеец Е. Обработка гуминовой кислотой. - Цветоводство, 1970, № 5.

Ларина В.А. Применение различных форм углегуминовых удобрений в условиях Восточной Сибири. - В кн.: Удобрения и стимуляторы роста из бурых углей и их эффективность: Тез. докл. межвузовской конф., Уфа, 1965.

Самородов В. Гуматы натрия. - Цветоводство, 1970, № 5.