

ВЛИЯНИЕ ИНДОЛИЛУКСУСНОЙ И ИНДОЛИЛМАСЛЯНОЙ КИСЛОТ НА УКОРЕНЕНИЕ ЧЕРЕНКОВ ГВОЗДИКИ

Калинина Н. А., аспирант

Одним из перспективных путей интенсификации растениеводства и повышения продуктивности сельскохозяйственных культур является широкое использование природных и синтетических регуляторов роста растений [1, с. 4-5]. В цветоводстве защищенного грунта получение качественного посадочного материала имеет важное значение, поскольку во многом определяет дальнейшее формирование продуктивных растений, дающих качественную цветочную продукцию [2, с. 15]. Основные срезочные культуры защищенного грунта (гвоздика, роза, хризантема, гербера) размножаются в производственных условиях черенками. При использовании этого метода применяются различные физиологически активные вещества. Наиболее широко используют β -индолилуксусную (ИУК), β -индолилмасляную (ИМК), α -нафтилуксусную (НУК) кислоты и их соли [2, с. 80; 3, с. 67]. Реакция растения на стимулятор роста определяется его природой, условиями агротехники, состоянием маточного растения, а так же методом обработки и сортовыми особенностями [2, с. 77]. Поэтому для каждого сорта оптимальные концентрации фитогормонов устанавливаются экспериментальным путем. В связи с появлением в сортименте цветоводческих хозяйств новых перспективных сортов ремонтантной гвоздики, исследования по данному вопросу являются актуальными не только с научной, но и с практической точки зрения.

Материал и методы исследования

Эксперимент проводился на базе кафедры физиологии растений и биотехнологии СГУ и фирмы «Меристемный комплекс» в период с февраля по июль 1997 года. Объектом исследования служили черенки гвоздики ремонтантной сорта «Амарола», относящегося к расе Средиземноморских гибридов. Изучали влияние на укоренение двух регуляторов роста - индолилуксусной кислоты в концентрации от 30 до 100 мг/л и индолилмасляной кислоты в концентрации от 5 до 40 мг/л. Черенки обрабатывали методом замачивания в водном растворе стимулятора. Контролем служила вода. Время экспозиции - 4 часа. Количество черенков в каждом варианте - 100 штук. Опыты проводились в трехкратной повторности. После замачивания черенки высаживали в перлит для укоренения. Через 21 проводили выборку полученного посадочного материала. Учитывали процент укоренения черенков (количество укоренившихся черенков на каждые 100 растений), длину корневой системы черенков, количество корней первого порядка, сырую и сухую массу корней. Полученные данные обработаны статистически (Лакин, 1980).

Результаты и их обсуждение

В результате проведенных нами исследований было установлено положительное влияние изучаемых регуляторов роста на укоренение черенков гвоздики сорта «Амарола» (Рис. 1, 2).

Оба фитогормона оказывают стимулирующее действие даже при самых низких концентрациях. На представленных графиках четко выражены концентрации, при которых укоренение черенков имеет наибольшее значение - для ИУК это концен-

трация 70 мг/л, а для ИМК - 15 мг/л (количество укорененных черенков по сравнению с контролем возрастает на 65,7% и 64,4% соответственно). Более высокие дозы препарата вызывают снижение стимулирующего эффекта. Оба препарата оказали положительное влияние и на качество корневой системы (табл. 1).

Индолилуксусная кислота при различных концентрациях вызвала удлинение корневой системы на 9,4 - 28,3% по сравнению с контролем. Под влиянием этого фитогормона у черенков увеличивается количество корней первого порядка почти в два раза, что свидетельствует о высокой активности препарата.

Несколько слабее по своему воздействию на качество корневой системы оказалась индолилмасляная кислота. При всех изученных концентрациях значительного увеличения длины корневой системы не наблюдалось. Но при высоких дозах препарата (начиная с 20 мг/л) возрастает мощность корневой системы за счет увеличения количества корней первого порядка на 75,5 - 87,0% по сравнению с контролем.

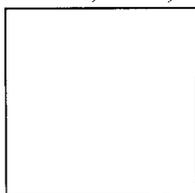


Рис. 1. Увеличение процента укоренения черенков гвоздики сорта «Амарола» по сравнению с контролем под действием индолилуксусной кислоты

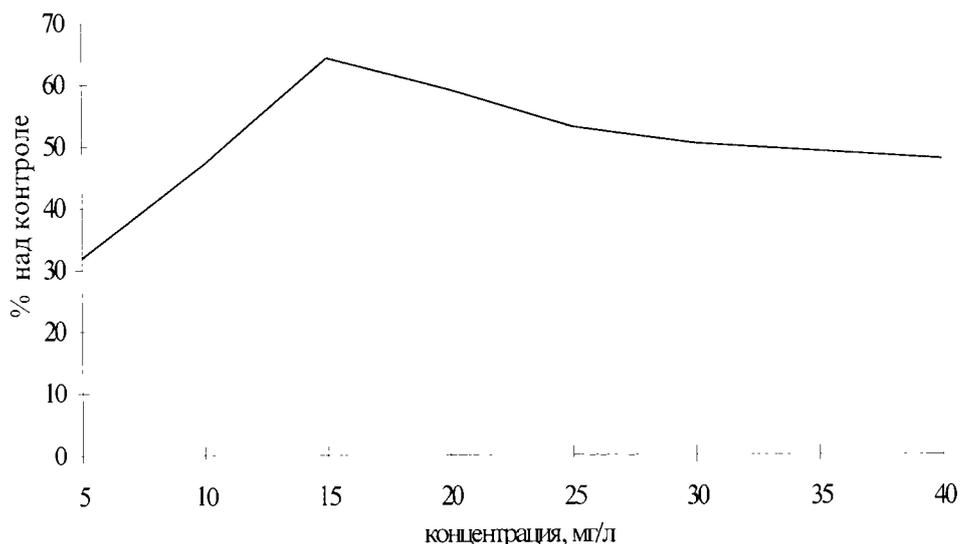


Рис. 2. Увеличение процента укоренения черенков гвоздики сорта «Амарола» по сравнению с контролем под действием индолилмасляной кислоты

Таблица 1.

Влияние индолилуксусной и индолилмасляной кислот
на качество черенков гвоздики сорта «Амарола»

Вариант	Средняя длина корневой системы, см	Среднее количество корней первого порядка, штук
Контроль (вода)	4,45±0,23	8,36±0,41
ИУК, мг/л		
30	4,87±0,24	10,00±0,58
40	5,42±0,21	10,83±0,50
50	5,71±0,38	12,78±1,09
60	5,64±0,19	15,04±0,99
70	5,61±0,34	16,9±0,55
80	5,58±0,29	17,06±0,88
90	5,06±0,25	16,61±1,10
100	4,94±0,24	16,23±0,72
ИМК, мг/л		
5	4,50±0,30	10,75±0,83
10	4,53±0,25	12,6±0,89
15	4,64±0,32	12,82±1,09
20	4,77±0,32	13,05±1,12
25	4,74±0,31	15,63±1,30
30	4,90±0,20	14,80±1,00
40	3,90±0,33	14,67±1,09

Установлено, что применение индолилуксусной кислоты увеличивает как сырую, так и сухую массу корней черенков гвоздики (табл. 2).

Таблица 2.

Влияние различных концентраций индолилуксусной кислоты
на сырую и сухую массу корней черенков гвоздики сорта «Амарола»

Концентрация, мг/л	контроль (вода)	30	40	50	60	70	80	90	100
Показатель									
Средняя сырая масса корней одного черенка, %	100	158,1	191,4	228,0	301,1	345,2	353,7	337,6	261,3
Средняя сухая масса корней одного черенка, %	100	118,1	145,8	201,2	210,8	201,8	171,1	142,2	116,9

Фитогормон активизирует образование биомассы корней при всех изученных концентрациях. Наиболее выражено стимулирующее действие ИУК на увеличение массы корней черенков при концентрациях препарата от 60 до 90 мг/л.

Применение индолилмасляной кислоты так же приводит к увеличению сырой и сухой массы корней черенков гвоздики (табл. 3).

Таблица 3.

Влияние различных концентраций индолилмасляной кислоты на сырую и сухую массу черенков гвоздики сорта "Амарола"

Концентрация, мг/л	контроль (вода)	5	10	15	20	25	30	40
Показатель								
Средняя сырая масса корней одного черенка, %	100	139,8	204,3	311,8	280,0	268,8	150,5	118,3
Средняя сухая масса корней одного черенка, %	100	88,0	106,0	160,2	164,5	201,2	120,5	80,7

Наибольшее положительное действие препарата выявлено при концентрациях до 25 мг/л. Следовательно, процессы роста корней идут при низких концентрациях ИМК интенсивнее, чем при высоких. При сравнении действия ИУК и ИМК на сырую и сухую массу черенков гвоздики, более сильным стимулирующим эффектом в наших условиях обладает индолилуксусная кислота.

Таким образом, при замачивании черенков гвоздики сорта «Амарола» в течении четырех часов в водных растворах индолилуксусной или индолилмасляной кислот, можно значительно повысить процент укоренения по сравнению с тем, который наблюдается при естественном ризогенезе черенков. Оптимальные концентрации для данного сорта - 70 мг/л индолилуксусной кислоты и 15 мг/л индолилмасляной кислоты.

Литература

1. Калінін Ф. Л., Застосування регуляторів росту в сільському господарстві. - К: Урожай, 1989.-167 с.
2. Юскевич Н.Н., Висящева Л. В., Краснова Т.Н., Промышленное цветоводство России. - М: Росагропромиздат, 1990.-302 с.
3. Булатов В. А., Гвоздика ремонтантная. - Ленинград: ВО Агропромиздат, Ленинградское отделение, 1987.-95 с.
4. Лакин В. Г., Биометрия. - М: Высшая школа, 1980.-294