

ПРИМЕНЕНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА В СЕМЕНОВОДСТВЕ ОГУРЦА

Г.А. Кузьмицкая, к.с.-х.н., Н.В. Кулякина, ДальНИИСХ

Дано обоснование целесообразности использования регуляторов роста при выращивании огурца на семенные цели в условиях Среднего Приамурья. Изучено их влияние на рост, развитие растений и семенную продуктивность этой овощной культуры.

Ключевые слова: эффективность, регуляторы роста, семена, огурец.

Огурец – одна из основных овощных культур на Дальнем Востоке. Это скороспелые растения, имеющие сравнительно слабую корневую систему и сильно развитую надземную часть. Поэтому огурец предъявляет особо высокие требования к качеству почвы. Требовательность к питательным веществам обусловливается тем, что он быстро растет и быстро вступает в фазу плодоношения. При наступлении плодоношения одновременно происходит и дальнейший рост растений. Это требует непрерывного и быстрого поступления питательных веществ в растение. Огурец – одна из самых отзывчивых на минеральные и органические удобрения культур.

В связи с повышением цены на удобрения их применение в России резко сократилось. В условиях рыночной экономики сельхозтоваропроизводители ищут способы снижения затрат и получения рентабельной конкурентноспособной продукции. В связи с этим специалисты сельского хозяйства проявляют повышенный интерес к регуляторам роста растений, поскольку они абсолютно безопасны с точки зрения экологии. С их помощью можно не только стимулировать развитие растений, но и резко снизить их заболеваемость и истощаемость почвы.

Характерная особенность климата основных районов развитаго овощеводства Приамурья – неблагоприятные погодные условия и неравномерное распределение основных факторов роста, развития растений и формирования урожая на протяжении вегетационного периода. Сгладить это позволяет использование адаптивной технологии выращивания овощных культур. В ней особое значение придается комплексу приемов, направленных на мобилизацию биоклиматического потенциала зоны. С этих позиций одним из перспективных направлений растениеводства является использование регуляторов роста растений.

Цель наших исследований – изучить влияние природных регуляторов роста растений на семенную продуктивность огурца в условиях муссонного климата Среднего Приамурья.

Методика. Опыты проводили в 2009-2011 гг. на овощном участке ГНУ ДальНИИСХ, с. Восточное, Хабаровского района, Хабаровского края. Учетная площадь делянки – 11,2 м², повторность опыта – четырехкратная. Расположение делянок систематическим методом – последовательное.

Почва опытного участка – лугово-бурая оподзоленная тяжелосуглинистая с кислой реакцией среды (рН_{KCl} 5,4). Содержание подвижного фосфора до 50,6 мг/кг почвы (по Кирсанову), подвижного калия свыше 112,0 мг/кг почвы (по Масловой), содержание гумуса 3,58% (по Тюрину).

Объект исследований – районированный сорт огурца селекции ДальНИИСХ – Хабар. В исследования включены уже известные регуляторы роста: Новосил, Лариксин, Иммуноцитифит и новые – ДВ-47-4 и Антивир, полученные из экологически чистых сырьевых источников растительного и морского происхождения Приморского края в Тихоокеанском институте биоорганической химии. Контрольный вариант – вода. Регуляторы роста растений использовали при замачивании семян (3 и 12 ч) и дважды обрабатывали растения в период вегетации (согласно инструкции).

Агрометеорологические условия различались по годам исследований, что позволило выяснить возможности использования биопрепаратов в конкретных условиях биотических и абиотических факторов среды.

Фенологические наблюдения, биометрические измерения, учет урожая проводили согласно общепринятым методикам. Агротехника в опытах – общепринятая в крае. Учеты и измерения осуществляли во второй половине августа – после завязывания основной массы семенников.

Результаты и их обсуждение. Обработка растений огурца регуляторами роста привела к возрастанию биометрических показателей: увеличению длины главного стебля и боковых побегов, что способствовало образованию большего числа листьев и увеличению площади листовой поверхности на главном стебле на 116,3-266,8 см², а в целом по растению на 168,3-530,2 см² по сравнению с контрольным вариантом, за исключением варианта с применением Антивира, где площадь листьев незначительно уступала контролю (табл. 1). Максимально (12,0%) общая площадь листьев возросла при обработке растений Новосилом.

1. Влияние регуляторов роста растений на биометрические показатели растений огурца сорта Хабар (среднее за 2009-2011 гг.)

Регулятор роста	Площадь листовой поверхности, см ²			Длина главного стебля, см	Число боковых побегов на растении	Длина боковых побегов, см
	главный стебель	боковые побеги	общая			
Контроль (вода)	2830,1	1604,4	4434,5	136,1	2,8	40,6
Новосил	2946,4	2018,3	4964,7	167,6	3,2	47,8
Лариксин	3096,9	1839,7	4936,6	163,0	3,0	42,3
ДВ-47-4	2997,6	1694,6	4692,2	156,3	2,8	52,7
Антивир	2811,8	1526,7	4338,5	147,2	2,2	39,1
Иммуноцитифит	3040,0	1562,8	4602,8	145,6	2,3	45,9

Мероприятия по улучшению питания, водоснабжения растений и другие, обеспечивающие увеличение площади листьев в посевах, являются важнейшим средством повышения урожая. Применение регуляторов роста на растениях огурца способствовало увеличению числа семенных плодов на одном растении на 0,2-0,7, что в свою очередь повысило их семенную продуктивность. Среди используемых препаратов наиболее эффективны Лариксин и Новосил. В данных вариантах число семян с одного растения возросло на 149,4 и 118,1, а их масса – на 3,5 и 3,1 г, соответственно, по сравнению с контролем (табл. 2).

2. Семенная продуктивность растений огурца сорта Хабар (среднее за 2009-2011 гг.)

Регулятор роста	Число плодов	Масса плодов, г	Число семян	Масса семян, г
Контроль (вода)	1,9	718,1	296,2	6,5
Новосил	2,6	1122,7	414,3	9,6
Лариксин	2,3	980,7	445,6	10,0
ДВ-47-4	2,5	911,1	328,9	6,8
Антивир	2,3	885,6	406,4	8,9
Иммуноцитифит	2,1	832,2	343,1	8,1

Урожайность – один из главных показателей эффективности применения того или иного приема. Применение регуляторов роста растений на семенных посевах огурца сорта Хабар способствовало повышению урожайности семян в среднем на 4,3-56,5% в зависимости от тепло- и влагообеспеченности в годы исследований (табл.3). Наибольшая прибавка урожая отмечена в вариантах с Лариксином, Новосилом и Антивиром.

Заключение. Предпосевное замачивание семян и двукратная некорневая обработка растений в период вегетации регу-

латорами роста – эффективный прием возделывания огурца на семенные цели на лугово-бурых оподзоленных тяжелосуглинистых кислых почвах, обеспечивший прибавку урожая семян за годы исследований в среднем 0,6-1,3 ц/га. Единственная сложность заключается в зависимости эффективности препаратов от погодных условий.

3. Урожайность семян огурца сорта Хабар, ц/га

Регулятор роста	2009 г.	2010 г.	2011 г.	Среднее	Прибавка урожая	
					ц/га	%
Контроль (вода)	3,4	1,3	2,3	2,3	-	-
Новосил	2,3	5,1	2,8	3,4	1,1	47,8
Лариксин	1,9	6,5	2,3	3,6	1,3	56,5
ДВ-47-4	1,2	3,6	2,4	2,4	0,1	4,3
Антивир	1,8	5,5	2,3	3,2	0,9	39,1
Иммуноцитифит	1,5	4,2	3,1	2,9	0,6	26,1
НСР ₀₅	0,3	0,4	0,9			

Максимальный эффект наблюдался в годы с характерными для Дальневосточного региона гидротермическими показателями. В 2010 г. (ГТК – 1,95) урожай семян на обработанных регуляторами роста участках составил 3,6-6,5 ц/га, превысив контрольные показатели в 2,8-5 раз. В 2011 г. в условиях незначительного недостатка тепла и избыточной влагообеспеченности (ГТК – 2,19) прибавка урожая семян равнялась 0,1-0,8 ц/га. Экстремальные погодные условия, сложившиеся в 2009 г. (ГТК – 3,34), не позволили провести опрыскивание

посевов в необходимые сроки и объективно проанализировать действие изучаемых препаратов. Непрерывно продолжающиеся осадки смывали препараты, а сильное переувлажнение почвы не позволило применить сельскохозяйственную технику на полях. Наиболее перспективными в годы исследований, независимо от климатических условий, были Лариксин, Новосил и Антивир.

Литература

1. Коринец В.В., Коринец А.В. Экологическая функция сельскохозяйственных растений. – Астрахань: Новая линия, 2007. – 166 с.
2. Ляцева Л.В., Семенов А.С. Влияние регуляторов роста растений на урожайность, качество и сохранность корнеплодов столовой моркови // Сб. науч. тр. по овощеводству и бахчеводству (к 75-летию ВНИИО). Т II (Технология и земледелие). – М., 2006. – С. 354.
3. Ничипорович, А.А. Световое и углеродное питание растений – фотосинтез – М.: Изд-во АН СССР, 1955. – 288 с.
4. Разработана стратегия развития селекции и семеноводства // Информационный бюллетень. – 2011. – №5. – С. 20-22.
5. Система государственного управления семеноводством России. – М: ФГНУ «Росинформагротех», 2002. – 48 с.
6. Хохлов Г.Х., Чекуров В.М., Иванчук А.П., Сычев В.Г. Влияние препарата Новосил на урожай и качество хлопка-сырца // Материалы конференции «Биологические препараты растительного происхождения и их применение в технологии возделывания сельскохозяйственных культур». Бердск, 20-23 января 2004 г. – Новосибирск, 2004. – С. 59-61.
7. Шевелуха В.С., Блиновский И.К. Регуляторы роста растений – М.: Агропромиздат, 1990. – 635 с.

APPLICATION OF PLANT GROWTH REGULATORS IN CUCUMBER SEED GROWING

G.A. Kuz'mitskaya, N.V. Kulyakina

Far Eastern Research Institute of Agriculture, Russian Academy of Agricultural Sciences,
ul. Klubnaya 13, Vostochnoye, Khabarovsk, 680521 Russia E-mail: ixeridium@mai.ru

The usability of different plant growth regulators for cucumber seed growing in the middle Amur region was substantiated. Their effect on the growth and development of plants and the seed production of cucumber was studied.

Keywords: efficiency, plant growth regulators, seeds, cucumber.