

УДК 633. +631.84

ДЕЙСТВИЕ БИОПРЕПАРАТОВ НА ПЕРВЫХ ЭТАПАХ ОНТОГЕНЕЗА РАННИХ СОРТОВ ОГУРЦА В ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ ПРИ ПЛЕНОЧНОМ УКРЫТИИ

Ионова Л. П., Арсланова Р. А.

Астраханский государственный университет

Установлено, что замачивание семян пяти сортов огурца в растворах биопрепаратов: альбит, биогумус, гумми, положительно влияет на повышение энергии прорастания, всхожести и роста корневой системы. Особенно эффективны биогумус и гумми на сортах Чистые пруды и Гектор.

Ключевые слова: альбит – биогумус – гумми – огурцы – энергия прорастания – всхожесть – рост корней..

Огурец – одна из самых популярных овощных культур в мире. Он -ведущая культура в защищенном грунте. Высокая значимость этого продукта подтверждается стабильным спросом. Выращивание огурцов в защищенном грунте позволит сделать их потребление в свежем виде в течении года более длительным, чем многих других овощей.

В настоящее время для получения ранней овощной продукции (особенно огурцов) овощеводы малых крестьянско-фермерских хозяйств стали выращивать во временных пленочных теплицах с использованием временных укрытий и синтетических пленок, которые обеспечивают стабильный температурный режим почвы и воздуха при выращивании овощей.

В новых технологиях при выращивании овощных культур большое значение занимает регуляция роста и развития растений с помощью биологически активных веществ, которые по сравнению с минеральными удобрениями более эффективны, экономически выгодны и не требуют больших затрат при их применении. К таким относятся биологически активные вещества: альбит, гумат, биогумус и др.

Альбит – комплексный препарат, обладающий свойствами регулятора роста, фунгицида, удобрения и антистрессанта (антитода). В состав препарата входит сбалансированный набор макро- и микроэлементов (N, P, K, Mg, S, Fe, Mn, Zn, Mo, Na, B, Co, Cl, Ca, Se) терпеновые кислоты хвойного экстракта. [1,3]

Биогумус – высокогумусированное экологически чистое органическое удобрение, продукт переработки коровьего навоза с помощью

вермикомпостирования. В его составе аккумулировано большое количество хорошо сбалансированных макро- микроэлементов, непосредственно усваиваемых растениями, биостимуляторы роста, витамины, почвенные антибиотики, подавляющие патогенную флору, фитогормоны (гиббереллины, цитокинины, ауксины), 18 аминокислот и полезную микрофлору [4,2].

Гуматы особенно эффективны на песчаных, супесчаных почвах с низким содержанием гумуса. Воз-

действие гуминовых удобрений на растение носит сложный многоступенчатый характер и охватывает весь вегетационный период. Под их влиянием в растениях усиливаются азотный, калийный, фосфорный обмены. Гуматы ослабляют и полностью нейтрализуют токсическое и мутагенное действие пестицидов [2, 5].

Учитывая важное значение биопрепаратов в регуляции роста и развитие растений и повышении урожайности, нами проведены исследования на различных сортах огурца в теплице при пленочном укрытии в весенней – летний период.

Для выяснения влияния биопрепаратов: гумата, биогумуса, альбида на ранних этапах онтогенеза растений огурца, нами был заложен опыт на 5-ти сортах: Чистые пруды, Журавленок (Российской селекции) и Кураж, Гектор, Машенька (Голландской селекции). Препараты применяли в жидком виде в концентрации: Биогумус –100 мл, на 1л воды, Гумми – 1 капля на 100 мл воды, Альбит-2 капли на 40 мл воды (данные концентрации взяты из инструкции по применению биопрепаратов). Экспозиция замачивания – 12 (Биогумус и Гумми) и 3 (Аль- бит) часов. В качестве контроля использовались семена, замоченные в дистиллированной воде. Опыты закладывали в четырех вариантах: 1 контроль – (замачивание семян в дистиллированной воде); 2.- замачивание семян в растворе Биогумуса; 3-замачивание семян в растворе Гумми; 4-замачивание семян в растворе Альбит.

Перед закладкой опыта в теплице была проведена дезинфекция почвогрунта (препарат фитоспорин, 1ст. ложка на 10 л воды) и (смесь извести с водой) для обеззараживания от вредителей и болезней. Почвенный грунт составлялся из смеси: полевая земля (средний суглинок-30%), навозный компост-35%, песок-35%. Оптимальная температура в теплице при выращивании огурца поддерживалась в ясную погоду днем: 22-24⁰ С, в пасмурную: 20-22⁰ С, ночью 16-18⁰ С. Влажность почвогрунта поддерживали на уровне 75-80% ПВ. Поливы проводили из шланга расходом воды 70-75л/м².

Табл. 1. Влияние биопрепаратов на энергию прорастания и всхожесть семян (%)

	Варианты опыта	Сорта														
		Журавленок			Чистые руды			Машенька			Гектор			Кураж		
		Набух.	Энергия прораст.	Всхож. семян	Набух.	Энергия прораст.	Всхож. семян	Набух.	Энерг. прораст.	Всхож. семян	Набух.	Энерг. прораст.	Всхож. семян	Набух.	Энерг. прораст.	Всхож. семян
1	Контроль	100	50	65	100	75	85	100	70	80	100	60	60	100	70	80
2	Альбит	100	90	90	100	100	100	100	70	70	100	65	65	100	70	70
3	Биогумус	100	80	80	100	100	100	100	90	100	100	75	75	100	100	100
4	Гумми	100	90	90	100	100	100	100	100	100	100	80	80	100	90	90

Табл. 2. Влияние биопрепаратов на рост главного корня и боковых корней

Сорт	Дни	Главный корень (см) и боковые корни (шт.)							
		Контроль		Альбит		Биогумус		Гумми	
		гл. кор.	бок. кор.	Гл. кор.	бок. кор.	гл. кор.	бок. кор.	гл. кор.	бок. кор.
Журав-ленок	10	7,8	-	8,1	-	9,5	2	9,2	2
	20	9,1	1	10,7	2	15,7	3	14,8	4
	30	18,5	3	19,6	4	24,8	5	23,7	5
Чистые пруды	10	9,5	2	9,1	2	10,4	3	9,8	3
	20	12,7	3	13,5	3	17,6	5	14,7	4
	30	21,1	4	22,7	5	26,9	7	27,4	6
Машенька	10	9,0	2	9,6	3	11,3	5	10,0	3
	20	12,5	3	13,7	4	16,4	5	15,4	4
	30	20,0	4	21,5	5	24,7	7	25,5	6
Гектор	10	9,5	2	10,2	3	13,7	2	15,0	6
	20	13,2	2	14,5	4	16,0	4	18,7	7
	30	20,6	4	22,2	5	26,4	5	26,1	7
Кураж	10	8,5	2	9,1	1	12,5	2	11,7	2
	20	11,5	3	12,8	3	16,7	4	17,3	4
	30	22,0	4	21,5	4	25,7	5	23,4	6

Исследования показали, что набухание семян по всем сортам составило 100%, но энергия прорастания и всхожесть зависела от вида биопрепарата и биологических особенностей сорта. Повышение энергии прорастания и всхожести семян огурцов было вызвано воздействием на них биопрепаратов, см. табл. 1.

Анализ таблицы показывает, что действие биопрепаратов на первом этапе онтогенеза по сортам была не одинаковой. Наиболее отзывчивым на биопрепараты оказался сорт Чистые пруды, по всем препаратам (альбит, биогумус, гумми) и трем факторам показатели составили 100 процентов, несколько ниже по другим сортам: Журавленок (альбит, биогумус, гумми), Машенька, Гектор, Кураж (биогумус, гумми), а препарат альбит по своему действию на этих сортах дал показатели примерно одинаковые с контролем (при замачивании семян в воде.)

При прорастании семян огурцов первым трогается в рост корешок, а точка роста стебля некоторое время остается без видимых изменений. Корневая система в первый период вегетации растет интенсивнее, чем надземная часть, вследствие чего были проведены наблюдения за ростом корневой системы на первом этапе онтогенеза после прорастания семян по каждому сорту. Наши исследования показали, что семена, обработанные биопрепаратами, имели крупные

семядоли интенсивно зеленой окраски, а замоченные в воде семядоли мельче, с бледно зеленой окраской и с недоразвитыми пожелтевшими семядолями, таблица 2.

Исследования показали, что развитие главного и боковых корней идет эффективно на всех сортах с применением биопрепаратов, по сравнению с контролем, но более эффективное действие на рост главного корня и боковых, оказали биогумус и гумми на сортах Чистые пруды и Гектор, препарат альбит по сравнению с контролем давал увеличение прироста главного корня и боковых, но в сравнении с биогумусом и гумми показатели были значительно ниже.

Таким образом, исследования показали, что при замачивании семян в растворах биопрепаратов: биогумус, гумми и альбит стимулируется на первых этапах онтогенеза, энергия прорастания, всхожесть и рост корневой системы. Более эффективно замачивание в биогумусе и гумми, а из сортов отзывчивых на биопрепараты оказались Чистые пруды и Гектор.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1.Алехин В.Т., Злотников А.К. Биопрепарат Альбит: результаты и особенности применения // Земледелие.- 2006.- №3.- С-38-40.

2. Дорожкин Л.А., Пузырьков П.Е., Зейрук В.Н., Абашкин О.В. Применение регуляторов роста позволит снизить пестицидную нагрузку // Овощеводство и тепличное хозяйство. 2006.- №4.-С-31-32.

3. Мальцев И.Г., Борин А.А. Приемы повышения плодородия почвы // Земледелие. 2005.- №6.- С- 37-42.

4. Романенко Е.С., Брыкалов А.В. Применение биогумуса в земледелии // Овощеводство и тепличное хозяйство. 2007.- №3. -С-18-20.

5. Трапезников В.П. Регуляторы роста Гумми, (Альбит) // Земледелие. 2006.- №1.- С-37.

ACTION OF BIOLOGICAL PREPARATIONS AT THE FIRST STAGES OF ONTOGENESIS OF EARLY GRADES OF A CUCUMBER IN THE PROTECTED GROUND AT FILM SHELTER

Ionova L.P., Arslanova R. A.
The Astrakhan State University

It is established, that soaking of seed of five grades of a cucumber in solutions of biological preparations: albit, biogumus, gummi, positively influences increase of energy of germination, germination and growth of root system. Pure ponds and Hector are especially effective biogumus and gummi on grades.