

УРОЖАЙ И КАЧЕСТВО КАРТОФЕЛЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БИОПРЕПАРАТОВ

И.П. Уромова, Нижегородский ГПУ

Работа выполнена под руководством д.с.–х.н., В.И. Титовой

Резюме. Применение биологически активных веществ приводит к заметному повышению урожайности, незначительному снижению нитратов и повышению биохимических показателей клубней картофеля.

В настоящее время в Европе и в мире получает большую популярность биологическое земледелие, так как экологическая ситуация диктует поиск новых или принципиально отличающихся от традиционных методов ведения сельского хозяйства. Для того, чтобы увеличить урожай, улучшить его качество, повысить устойчивость к неблагоприятным факторам, болезням и вредителям, необходимо применять средства защиты растений, не накапливающиеся в почве и растениях, легко деградируемые в природной среде. Всем этим требованиям отвечают биологически активные вещества (БАВ). К настоящему времени получено значительное количество экспериментальных данных, которые доказывают положительное влияние их на иммунную систему растений [1,2].

Цель наших исследований – изучить влияния БАВ (экстрасол, лигногумат, гуми, плодородие) на стеблеобразующую способность обработанных клубней, урожай картофеля и качество полученной продукции.

Условия и методика опыта. Экспериментальная работа проводилась в племсовхозе «Линдовский» Борского района Нижегородской области в 2000-2005 гг. Почва опытного участка дерново – подзолистая среднесуглинистая с содержанием гумуса (по Тюрину) 1,6-2,1%, pH_{сол.} – 4,7-6,1.

Опыты закладывали в соответствии с установленной методикой [3] в 3-х кратной повторности по 50 клубней в гребне. Площадь питания 90×30 см. Перед посадкой клубни обрабатывали в течение 1 часа в водных растворах препаратов согласно схеме опыта, включавшего варианты: 1) контроль – замачивание клубней в воде; 2-5 замачивание в растворах препаратов: 2) экстрасол; 3) лигногумат; 4) гуми; 5) плодородие. Концентрация препаратов была выбрана на основе литературных данных.

В течение вегетационного периода фиксировали наступление фенологических фаз растений, подсчитывали число стеблей, определяли урожай и его качество. Клубни анализировали на содержание нитратов.

Метеорологические условия 2000 г. характеризовались повышенной температурой воздуха и благоприятным влажностным режимом на протяжении всего вегетационного периода, 2001 и 2002 гг. – дефицитом влаги в почве, особенно острым в период клубнеобразования, и повышенными температурами воздуха в течение периода вегетации картофеля, 2003 г. – пониженной температурой воздуха и избыточным количеством осадков весной, повышенной температурой воздуха и дефицитом влаги в почве в период от бутонизации до цветения, а также избыточным количеством осадков во время уборки урожая, 2004 г. – повышенной температурой воздуха и избыточным количеством осадков в течение всей вегетации, 2005 г. – повышенной температурой воздуха и острым дефицитом влаги в почве в период формирования урожая.

Результаты исследований. Испытываемые препараты не влияли на сроки наступления фенологических фаз у растений. Предпосадочная обработка клубней биопрепаратами оказала определенное воздействие на рост и продуктивность картофеля (табл. 1). В фазу цветения при средней высоте растений 53см в вар. 2 на куст приходилось на 1,8 стебля больше, чем в контроле. Обработка препаратами в других вариантах не оказала существенного влияния на число стеблей. Это объясняется тем, что при обработке

экстрасолом, видимо, происходит перераспределение активных веществ в клубне (ауксины, гиббереллины, витамины) и начинают прорастать все почки, образуя куст с большим количеством стеблей.

1. Рост и продуктивность картофеля в зависимости от варианта обработки

Вариант	Высота растений, см	Количество стеблей, шт/куст	Урожай – ность, т/га
1. Контроль	51,3	5,8	17,3
2. Экстрасол	55,7	7,6	25,3
3. Лигногумат	51,3	4,8	18,3
4. Гуми	53,1	5,2	17,9
5. Плодородие	53,7	5,8	18,9
НСР ₀₅		0,6	2,6

Наименьшая урожайность отмечена в контроле. Прибавки, полученные в опытных вариантах, колеблются от 3,4% в варианте с применением гуми до 46,2% в варианте с применением экстрасола. Таким образом, наиболее эффективной была обработка клубней экстрасолом. При обработке клубней с ростками раствором экстрасола, видимо, идет кратковременное ингибирование роста имеющихся ростков, в результате чего трогаются в рост спящие почки. Ростков у клубня становится больше, следовательно, формируется более мощный куст, что и определяет повышенный урожай.

Обработка экстрасолом способствовала незначительному повышению показателей качества клубней. Обработка препаратами в 3, 4, 5 вариантах не оказала влияния на биохимический состав клубней по сравнению с контролем (табл. 2).

Содержание нитратов в клубнях было низким во всех вариантах опыта. Минимальное содержание нитратов отмечено при использовании экстрасола, который видимо, способствует более равномерному поступлению азота в растение. Эффективность препаратов лигногумата, гуми и плодородие в нашем опыте была ниже, чем экстрасола.

2. Влияние биопрепаратов на биохимический состав клубней

№ вар.	Сухое вещество, %	Витамин С, мг%	Белок, %	Крахмал, %	Нитраты, мг/кг
1	20,1	15,6	1,43	11,6	53,0
2	22,7	17,7	1,30	12,9	25,0
3	19,5	16,8	1,35	11,8	47,5
4	19,6	17,0	1,38	8,79	49,8
5	20,0	18,0	1,30	11,1	35,6
НСР ₀₅	0,02	0,11	0,03	0,9	2,1

Полученные данные можно объяснить тем, что препарат экстрасол – это высокоэффективное росторегулирующее вещество, которое позволяет реализовать биологический потенциал растительного организма, заложенного в его генотипе. Следовательно, данная технология может служить альтернативой химическим препаратам аналогичного действия, и оказывает оздоравливающее действие как на почву, так и на сельскохозяйственную культуру, что повышает ее экологическую значимость.

Литература

1. Постников Д.А., Черников В.А., Кинякин Н.Ф., Раскатов В.А. Использование синтетических препаратов для повышения биопотенциала посадочного материала картофеля. /Известия ТСХА. – 1994. – Выпуск 1. – С. 212-216. 2. Андреянов С.И. Экстрасол – новое поколение препаратов. /Нижегородский аграрный журнал. – 2002. –

№ 1. – С. 16-19. 5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: – Агропромиздат, 1985. – С. 268-285.