

Предлагаемое изобретение относится к сельскохозяйственному производству, а именно к защите сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков.

Известно, что для защиты сельскохозяйственных культур (зерновых, кукурузы, картофеля) от почвенных вредителей: проволочников, пластинчатых и других, в почву вносят сплошным способом или локально при посеве или посадке культуры один из ядохимикатов (инсектицидов), волатон, 5%, гранулы - 75кг/г; гетерофос, 7,5%, гранулы - 50кг/га, диазинон, 10%, гранулы - 20 - 50кг/га; гаммаизомер ГХЦГ, 2%, гранулы - 50кг/га; дурсбан 5%, гранулы - 25 - 50кг/га, базудин 10%, гранулы - 15 - 50кг/га (Список химических и биологических средств борьбы с вредителями, болезнями растений и сорняками, регуляторов роста растений и феромонов, разрешенных для применения в сельском хозяйстве, в том числе фермерском, лесном и коммунальном хозяйствах на 1992 - 1996г.).

Применение перечисленных препаратов позволяет уничтожить основную массу почвенных вредителей и уменьшить их количество до порога вредоносности. В то же время перечисленные препараты являются сильнодействующими ядохимикатами, которые продолжительное время сохраняются в почве, загрязняя окружающую среду, могут вымываться почвенными водами и поступать в водоемы, растительную продукцию, отрицательно влияя на организм человека: проявлять резорбтивное действие, накапливаться в организме, проявлять канцерогенное и тератогенное действие.

Наиболее близким является способ обеззараживания почвы путем внесения аммиачной селитры в дозе 36 - 60г/м², после чего почву экспонируют в течение 3 - 10 суток (А.с. СССР №1563451, кл. А01G43/00, 1987).

Недостатком этого способа является малая величина обеззараживающего действия аммиачной селитры для борьбы с личинками проволочника и хруща.

Задачей изобретения является борьба с почвенными вредителями сельскохозяйственных культур путем внесения в почву аммиакосодержащих препаратов.

Поставленная задача достигается тем, что перед посадкой (посевом) сельскохозяйственных культур вносят углеаммонийные соли в нормах 5 - 10ц/га на глубину корнеобитаемого слоя.

На опытном участке Института сельского хозяйства Полесья УААН "Грозинское" насчитывалось в среднем 12 проволочников на каждом м², что в три раза превышало порог вредности. Площадь учетной делянки при испытаниях составляла 50м² в четырехкратной повторности. На всей площади осенью вносили углеаммонийные соли (УАС) в нормах 5; 7,5 и 10ц на 1га. Результаты испытаний показали, что внесение в почву 5ц углеаммонийных солей, что равноценно внесению 85кг/га азота, уменьшило количество проволочника в почве на 60% и повреждение клубней картофеля - на 69%. При этом урожай картофеля повысился на 18,2% (40ц/га), содержание крахмала - на 0,9%. Содержание нитратов не превышало допустимой нормы (табл.1). Внесение в почву углеаммонийных солей в количестве 7,5ц/га обеспечило снижение

количества проволочников на 78,6% при этом их количество не превышало порог вредоносности. Поврежденность клубней в данном варианте снизилась до 4,8%.

Урожай картофеля при внесении 7,5ц/га углеаммонийных солей на фоне 20т/га навоза повысился на 27,3% (60ц/га) при содержании крахмала и нитратов практически на уровне контроля. Повышение нормы углеаммонийных солей до 10ц/га максимально, на 89,3%, снизило количество проволочников в почве и поврежденность ими клубней на 97% при одновременном повышении урожая картофеля на 41% (90ц/га). Площадь делянки при производственной проверке под кукурузу составляла 1га.

Весной вносили по 60ц/га навоза и минеральные удобрения №80 (аммиачная селитра). Р₂O₅ - 6 и K₂O - 12ц/га. В варианте производственной проверки вместо аммиачной селитры вносили углеаммонийные соли в количестве 5ц/га. Весной при раскопках на 1м насчитывалось по 9шт. проволочников. При уборке урожая на контрольном варианте количество проволочников увеличилось до 10шт/м, поврежденность корневой системы в слабой и средней степени отмечена у 37% растений. Урожай зеленой массы кукурузы при этом составил 320ц/га.

В варианте с применением углеаммонийных солей при уборке урожая количество проволочников составляло 2,5шт/м² снижение количества вредителей составляло 72%, поврежденность корневой системы отмечена лишь в слабой степени (повреждено 1 - 2 корня) у 4,5% растений. Урожай зеленой массы кукурузы в данном варианте составил 465ц/га.

Таким образом, замена азотного удобрения - аммиачной селитры на углеаммонийную соль снизила количество вредителей на 72%, т.е. до количества, которое в несколько раз ниже порога вредности. При этом повышение урожайности зеленой массы кукурузы составило 45,3%.

Рассаду томатов сорта "Верлиока" и огурцов сорта "Эстафета" выращивали в пленочных теплицах. На контрольных участках растения выращивали по общепринятой технологии с внесением аммиачной селитры. На опытных участках в почву вносили углеаммонийные соли за 3 - 7 суток до посадки с заделкой их на глубину корнеобитаемого слоя.

Данные по эффективности углеаммонийных солей как средств защиты представлены в табл.2, 3 и 4.

Саженьцы яблони сорта "Мелба" и земляники "Ясна" высаживали в почву, в которую перед посадкой вносили УАС в дозах 60 - 120г/м² за 3 суток до посадки растений.

Повреждаемость анализировалась осенью.

Проведенные данные свидетельствуют о высокой эффективности использования УАС для защиты овощных и плодовых культур от почвенных вредителей.

Эффективность углеаммонийных солей (УАС) и почвенных в

Варианты	Количество проволочников после уборки урожая		Урожа картофеля	
	шт/м ²	% к контролю	ц/га	к
Контроль (без внесения УАС)	14,0	100	220	
Углеаммонийные соли, 5 ц/га	5,5	39,3	260	
Углеаммонийные соли 7,5 ц/га	3,0	21,4	280	
Углеаммонийные соли, 10 ц/га	1,5	10,7	310	

Количество личинок проволочника и хруща на о здания защитных факторов в корнеобитаемом

Вариант опытов		провол
Контроль (без УАС)		8
Внесение УАС:		3
3 суток до посадки		1
5 суток		0
7 суток		

Томаты		
Внесение УАС в дозах:		
5 ц/га	120	7
6,5 ц/га	120	4
10 ц/га	120	3
Огурцы		
Контроль (хозяйственный фон)	100	9
Внесение УАС в дозах:		
5 ц/га	100	7
6,5 ц/га	100	4
10 ц/га	100	4

Повреждаемость саженцев почвенными вредителями при до посадки

Вариант опыта	Всего саженцев в опыте, шт.	Коли
Яблоня		
Контроль (хозяйственный фон)	25	
Внесение УАС в дозах:		
6 ц/га	25	
8 ц/га	25	
12 ц/га	25	
Земляника		
Контроль (хозяйственный фон)	50	
Внесение УАС в дозах:		
6 ц/га	50	
8 ц/га	50	
12 ц/га	50	

Т а б л и ц а 3

Повреждаемость растений почвенными вредителями при внесении в почву УАС за 5 суток до посадки

Вариант опыта	Всего растений в опыте, шт.	Количество пораженных растений, шт.	в % к контролю
Томаты			
Контроль (хозяйственный фон)	120	9	100