

Следует отметить, что комбинированная обработка обеспечивает более высокую продуктивность севооборота в целом.

Литература

1. Голубев Б.А., Плотнов Ф.П., Высочина Е.Т., Фролов Г.Н. К вопросу о физиологической природе калийных солей в связи с использованием фосфоритной муки как непосредственного удобрения//Фосфорные удобрения. – Сборник № 16. – М.: Изд-во ВАСХНИЛ, 1937. – С.5-35.
2. Горбунов Н.И., Токарев В.И. Динамика углекислоты почвенного воздуха в условиях орошения//Проблемы советского почвоведения.–Сб.14.–М.: Изд-во АН СССР, 1946.–179 с.
3. Зезюков Н.И. Использование соломы на удобрение для повышения плодородия почвы в свекловичных севооборотах//Регулирование плодородия черноземов в условиях лесостепи ЦЧЗ. – Воронеж, 1989. – С.13-23.
4. Зольникова Н.В., Серебренникова Н.В. Развитие микробоценозов при химической мелиорации грунтов Подмосковного бурoughольного бассейна//Труды ВНИИСХМ. – 1990. – Т.60, - С.73-86.
5. Медведев В.В. Оптимизация агрофизических свойств черноземов. –М.: Агропромиздат, 1988. –166 с.
6. Сорокин Н.Д. Оценка микробиологической активности почв// Тезисы докл. II съезда общ. почвоведов России. – Кн.1. – СПб., 1996. – С.291-292.

УДК 631.811.93

ВЛИЯНИЕ ДИАТОМИТА И ЕГО СМЕСИ С ПТИЧЬИМ ПОМЕТОМ НА КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Е.А. Яшин, Т.В. Яшина, Н.Г. СУХАРЕВ

Производство высококачественной и экологически безопасной продукции является одной из важнейших задач сельского хозяйства. Не менее важным обстоятельством выступает необходимость поддержания экологической чистоты сельскохозяйственного производства и среды обитания человека.

Острота данной проблемы и необходимость ее решения диктуются в частности, с одной стороны, загрязнением биосферы токсикантами промышленного происхождения, которое часто носит региональный характер, а с другой, – загрязнением среды органическими отходами сельскохозяйственного производства, которое имеет локальное значение.

В современных экологических условиях остро стоит проблема изыскания ресурсов местного сырья для производства эффективных и экологически безопасных удобрений. Среди местных отходов органического происхождения заслуживают внимания отходы птицеводства, которые могут быть использованы в качестве сырья для выработки товарной продукции. В качестве компонента минерального происхождения может использоваться диатомит Инзенского месторождения.

Вопрос экономической оценки изучаемой проблемы приобретает первостепенное значение в условиях рыночной экономики. В такой обстановке развитие отрасли может осуществляться только за счет внутренних резервов.

Инновационная стратегия наших исследований заключается в том, чтобы предложить потребителю то, что для него представляет ценность, за что потребитель готов оплатить все расходы на производство экологически безопасной продукции.

Мы считаем, что одним из важнейших принципов рационального выращивания высококачественной овощной продукции является альтернативный подход экологического характера с использованием удобрительных свойств местных природных материалов и органических соединений полученных из отходов отрасли птицеводства.

Материал и методика исследований

Исследования проводились в 2002 году на овощном участке учхоза УГСХА. Почва опытного поля – чернозем выщелоченный среднемощный тяжелосуглинистый.

Изучение влияния диатомита и его смеси с птичьим пометом на качество продукции овощных культур проводилось по следующей схеме:

1-й вариант - без удобрений (контроль)

2-й вариант - диатомит 5т/га

3-й вариант - диатомит + куриный помет (1:1) 3,2т/га

4-й вариант - диатомит + куриный помет (2:1) 4,8т/га

5-й вариант - диатомит + куриный помет (4:1) 8,0т/га

Диатомит и его смеси вносились: под морковь, столовую свеклу, огурцы вручную до глубины 20-25 см (разбрасывание по поверхности, перекопка, боронование); под томаты и капусту в предварительно подготовленные лунки в соответствующих нормах. Размер делянок 5м, повторность четырехкратная, размещение делянок рендомизированное.

Методы анализов: содержание нитратов ионометрически, содержание азота по Къельдалю, содержание подвижного фосфора по Л.А. Бондаренко и Д.И. Харитоновой; содержание калия методом пламенной фотометрии.

Результаты исследований и их обсуждение

Важным показателем эффективности тех или иных приемов при возделывании сельскохозяйственных культур является качество продукции с точки зрения накопления в них основных элементов питания и снижения поступления в нее количества токсичных веществ. В отношении овощных культур непосредственно потребляемых в пищу очень важен показатель содержания в них нитратов.

Анализ данных таблицы показывает, что при внесении диатомита в чистом виде происходит заметное повышение накопления фосфора и калия в корнеплодах свеклы, моркови, кочанах капусты, что говорит об улучшении качества продукции.

В огурцах и томатах содержание всех основных элементов (NPK) по вариантам опыта по отношению к контролю остается без существенных изменений.

Следует отметить, что в условиях вегетации 2001 года наблюдается повышенное накопление нитратов в продукции всех культур. Однако внесение диатомита в чистом виде способствует значительному снижению накопления нитратов в продукции всех овощных культур: в огурцах на 8,8%, в томатах – на 12,3%, в моркови – на 14,7%, в свекле – на 16,7%, капусте – на 24,%.

Качество продукции овощных культур в зависимости от внесения диатомита и его смеси с куриным пометом (мг/кг на натуральное вещество нитраты, %-НРК)

Культура		Варианты					ПДК
		Контроль	Диатомит, 5 т/га	Диатомит+ куриный помет 1:1	Диатомит+ куриный помет 2:1	Диатомит+ куриный помет 4:1	
Огурцы	N	0,15	0,13	0,14	0,12	0,12	
	H	0,66	0,73	0,59	0,69	0,66	
	K	0,035	0,035	0,047	0,32	0,031	
	Нитраты	510	465	530	490	487	150+40
Томаты	N	0,17	0,14	0,13	0,11	0,12	
	H	0,04	0,026	0,025	0,026	0,026	
	K	0,17	0,18	0,19	0,17	0,16	
	Нитраты	570	500	545	530	525	150+40
Мор-	N	0,21	0,22	0,21	0,21	0,23	
	H	0,063	0,067	0,062	0,074	0,063	
	K	0,21	0,21	0,27	0,29	0,25	
	Нитраты	375	320	368	350	345	250+60
Свекла	N	0,27	0,31	0,31	0,34	0,35	
	H	0,064	0,092	0,071	0,079	0,070	
	K	0,38	0,49	0,43	0,42	0,44	
	Нитраты	420	350	385	418	367	1400+37
Капуста	N	0,28	0,27	0,27	0,26	0,26	
	H	0,028	0,034	0,03	0,031	0,27	
	K	0,17	0,19	0,16	0,18	0,17	
	Нитраты	284	215	279	265	249	500+123

Содержание тяжелых металлов таких, как цинк, медь, ртуть, кадмий и мышьяк в овощной продукции не превышает ПДК. Однако внесение диатомита в чистом виде приводит к значительному снижению поступления тяжелых металлов в продукцию.

Следует отметить, что на вариантах с чистым диатомитом отмечалось снижение заболеваемости фитофторозом, что очень важно с точки зрения сохранности урожая.

Проведенные предварительные экономические расчеты показывают, что возделывание овощных культур с применением диатомита может быть рентабельным при условии, что стоимость диатомита должна быть не более 200 рублей за тонну.

Выводы

1. Внесение диатомита в качестве удобрения под морковь, столовую свеклу, капусту способствует улучшению качества продукции.
2. Применение диатомита в чистом виде способствует значительному снижению накопления нитратов во всей овощной продукции.
3. Внесение диатомита в норме 5 т/га приводит к значительному снижению поступления тяжелых металлов в продукцию.

УДК 635.656 : 632

КОРНЕВЫЕ ГНИЛИ ГОРОХА И ФИТОСАНИТАРНЫЙ ИНТЕРВАЛ В РОТАЦИИ СЕВООБОРОТОВ ЛЕСОСТЕПИ ПОВОЛЖЬЯ

В.И. Морозов, Р.С. Голомолзин, Е.О. Григорьев

Лесостепь Поволжья издавна занимала высокую долю в производстве зерна гороха России. Только в Ульяновской области посевы гороха составляли 200 тыс. га, а валовый сбор зерна достигал 0,5 млн. тонн. Как концентрированный источник растительного белка, горох имеет в этой зоне непрходящее значение в формировании зерновых ресурсов на продовольственные цели, нужды животноводства, а также в агротехническом и экологическом плане.

По нашим данным, суммарная продуктивность озимых зерновых культур и гороха в занятом пару значительно превосходит урожайность озимых в паровом звене севооборота. Благодаря бобоворизобиальному симбиозу около половины потребности растений в азоте удовлетворяется за счет фиксации его из атмосферы, что позволяет экономить дорогостоящие минеральные удобрения и ослабляет техногенную нагрузку на окружающую среду.

Возделывание гороха сопровождается зачастую недобором урожая из-за вредных организмов, к которым он весьма чувствителен. Размещение гороха в севообороте по лучшим предшественникам, как свидетельствуют многочисленные эксперимен-