

гоприятные условия для прорастания семян. В экстремальных условиях, в 2008 году в период прорастания наблюдалась засуха, отмечено наибольшее увеличение полевой всхожести в обработанных вариантах на обоих фонах выращивания. При обработке семян фитоспорином этот показатель увеличивается до 74,59 %, без применения минеральных удобрений, а на их фоне возрастает до 78,13 %, что на 8,15 и 8,86 % превышает контроль. В среднем за годы исследований регуляторы роса растений повышают полевую всхожесть от 2,82 до 4,31 % на обоих фонах выращивания.

Таким образом, предпосевная обработка семян природными регуляторами роста растений усиливает процессы прорастания семян озимой пшеницы, что способствует получению полноценных всходов.

Литература:

1. Костин, В.И. Элементы минерального питания и росторегуляторы в онтогенезе сельскохозяйственных культур / Костин В.И., Исайчев В.А., Костин О.В. – М.: Колос. – 2006. – 290 с.

2. Кузнецов В.И., Шаяхметов И.Т. Мощный резерв повышения урожайности и качества продукции.//Агрехимический вестник, 2007, №2. С. 2-5.

УДК 633.63. : 631.8

ВЛИЯНИЕ ДИАТОМИТА И КРЕМНИЕВЫХ КОМПЛЕКСОВ НА ЕГО ОСНОВЕ НА УРОЖАЙНОСТЬ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

*И. Ю Нефедова, 3 курс, агрономический факультет
Научный руководитель: А.Х. Куликова, д. с.-х. наук, профессор
ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА»*

Кремний является необходимым и дефицитным элементом питания растений и микроорганизмов, контролирует почвенные и геохимические процессы. Кремний необходим растениям, особенно зерновым культурам, где он является главным зольным элементом. Основной функцией его в растении является повышение устойчивости к неблагоприятным условиям, выражающееся в утолщении тканей эпидермы (механическая защита), ускорении роста и усилении корневой системы (физиологическая защита) (Матыченок В.В. и др., 2002). Кремний улучшает фосфорное питание растений путем трансформации недоступного фосфора в доступный и сохранения его в такой форме. Несмотря на то, что кремния много, растения могут испытывать недостаток его, так как он отчуждается с урожаем, а кремниевые удобрения не производятся и не вносятся. В то же время Ульяновская область обладает очень значительными (почти четверти общероссийских запасов) запасами кремнийсодержащих пород, например диатомита. Диатомиты – это легкие, тонкопористые породы, сложенные в основной своей массе мельчайшими опаловыми створками диатомовых водорослей, которые представляют собой скопление их кремнистых панцирей в морских осадках. В составе их присутствуют калий, сера, фосфор и другие элементы. Однако, прежде всего, диатомит является кремниевым удобрением, так как содержание кремния в

нем превышает 80 %, в том числе 42 % находится в аморфном (т.е. активном) состоянии. Как выяснилось, сахарная свёкла отзывчива на кремниевые удобрения. Предыдущие исследования, проведенные на кафедре почвоведения, агрохимии и агроэкологии показали, что диатомит является высокоэффективным удобрением, однако испытываемые дозы были большие (от 3 до 5 т/га). При хорошем агрономическом эффекте, они не всегда оправдываются экономически в связи с большими расходами на его транспортировку и внесение. В связи с выше сказанным перед нами была поставлена задача – изучить влияние диатомита в значительных количествах (40 кг/га) и кремниевых комплексов (из себя представляют активированный диатомит, где повышается содержание водорастворимого кремния) на урожайность корнеплодов сахарной свёклы.

Результаты исследования и схема опыта представлены в таблице.

Данные опытов показали, что уровень урожайности на контрольном варианте составил 22,2 т/га. Внесение диатомита в почву в дозе 40 кг/га повышало урожайность до 25,5 т/га, что выше контроля на 3,3 т/га. Внесение азотно-фосфорно-калийных удобрений по 60 кг/га действующего вещества привело к дополнительной прибавке урожайности корнеплодов сахарной свёклы на 7,9 т/га. Диатомит в дозе 40 кг/га по эффективности уступает минеральным удобрениям, но экономически эффективнее, чем минеральные удобрения. Это связано с тем, что содержание сахара в корнеплодах выше по данному варианту на 2,3 %. Кроме того, стоимость минеральных удобрений выше стоимости диатомита более, чем в 10 раз. Разница по урожайности кремниевых комплексов на основе диатомита небольшая и по показателю НСР₀₅ недостоверна.

Урожайность корнеплодов сахарной свеклы, т/га (2008 г.)

Вариант	Повторности				Урожайность, т/га	Отклонение от контроля, ±
	1	2	3	4		
Контроль	21,4	21,8	22,6	23,0	22,2	
N60P60K60	29,5	29,7	30,2	31,0	30,1	+7,9
Диатомит	24,1	25,5	26,4	26,2	25,5	+ 3,30
К1	26,6	26,7	27,8	28,3	27,4	+ 5,2
К2	25,4	25,8	27,1	27,4	26,4	+ 4,2
НСР ₀₅					2,15	

Таким образом, проведённые исследования показали, что диатомит и кремниевые комплексы на его основе являются эффективными кремниевыми удобрениями, способствующими повышению урожайности корнеплодов сахарной свёклы на 3,3–5,2 т/га (15–23 %), а сахаристость их на 2,3 %.

Литература:

1. Матыченко В.В., Бочарников Е.А., Аммосова Я.М. Влияние кремниевых удобрений на растения и почву//Агрохимия, 2002. № 2. С. 86-93.