

УДК 633. 63: 631. 82

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИПОСЕВНОГО ВНЕСЕНИЯ ДИАТОМИТА В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

*Д.А. Черных, 4 курс, агрономический факультет
Научный руководитель – Е.А. Яшин, кандидат с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная
академия им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *Свекла, кремний, азот, фосфор, калий*

Автором установлено, что использование в системе удобрения сахарной свеклы припосевного внесения диатомита позволяет сформировать урожайность на 7% выше, чем при внесении полного минерального удобрения.

Характерной особенностью для вида обыкновенной свеклы является способность растений к большому накоплению запасов питательных веществ в корнеплодах, значительную часть которых составляет сахар. Минеральные элементы в зависимости от наличия их в растениях свеклы подразделяют на три группы: 1) основные элементы – азот, фосфор, калий, кальций, магний, сера; 2) обязательные микроэлементы – магний, железо, бор, марганец, медь, цинк; 3) элементы оказывающие положительное действие – кремний, натрий, хлор, алюминий, никель, кобальт. Таким образом, потребность свеклы в питании наиболее полно может быть удовлетворена только при применении удобрений, которые влияют не только на величину урожая, но и на его качество, химический состав, лежкость корнеплодов, устойчивость растений к низким и высоким температурам, к засухе и поражению вредителями и болезнями.

Перспективным направлением повышения урожайности сахарной свеклы и получения качественной продукции может быть использование в качестве удобрений местных, доступных и относительно дешевых сырьевых ресурсов, которые обеспечивали бы потребность растений в начальный период питания и повысили эффективность основного удобрения.

Целью наших исследований являлось изучение возможности использования диатомита Инзенского месторождения Ульяновской области, как экологически безопасного удобрения сахарной свеклы.

На основании вышесказанного в 2008 – 2009 годах нами было

проведено изучение влияния диатомита на урожайность и качество корнеплодов сахарной свеклы по следующей схеме:

- 1 Вариант – без удобрений (контроль)
- 2 Вариант – N60P60K60
- 3 Вариант – диатомит (в дозе 40 кг/га)
- 4 Вариант – N60P60K60 + диатомит (в дозе 40 кг/га)
- 5 Вариант – N30P30K30
- 6 Вариант – N30P30K30 + диатомит (в дозе 40 кг/га)

Площадь учетных делянок 28 м², учёт урожая сплошной поделочный, повторность опыта четырёхкратная, размещение делянок рендомизированное. Основное удобрение (NPK) вносили разбрасывание с последующей заделкой в почву. Внесение испытываемого диатомита в соответствующих дозах проводилось вручную при посеве в рядки.

Учеты, наблюдения и анализы в опытах проводились по общепринятым методикам:

- определение полевой влажности методом высушивания почвы;
- рН потенциометрическим методом (ГОСТ 26483-85);
- органический углерод по методу Тюрина в модификации ЦИ-НАО (ГОСТ 26204-84);

- общий азот по Кьельдалю в модификации ЦИНАО (ГОСТ 26204-91);

химический анализ корнеплодов:

- определение сахарозы – оптическим методом;
- содержание азота по Кьельдалю (ГОСТ 13496.4-93);
- фосфора по А.А. Бондаренко и Д.К. Харитоновой (ГОСТ 30504-97);

- калия – методом пламенной фотометрии (ГОСТ 30504-97);
- содержание тяжелых металлов – атомно-абсорбционным методом (ГОСТ 30178-96);

- радиоактивных изотопов (цезий-137 и стронций 90) – на установке малого фона УМФ – 2000 (МУ 5779-91, МУ 5778-91);

- учет фактического урожая проводили с площади учетных делянок 28 м² с пересчетом на 100 % чистоту и 75 % влажность.

Данные результатов исследований подвергались математической обработке методами дисперсионного и корреляционно-регрессионного анализа.

Результаты проведенных исследований по изучению влияния диатомита на урожайность корнеплодов сахарной свеклы представлены в таблице 1.

Таблица 1. Влияние припосевного внесения диатомита на урожайность сахарной свеклы.

№ п/п	Вариант	Урожайность, т/га			Отклонение	
		2008 год	2009 год	Средняя	т/га	%
1.	Контроль	22,2	23,8	23	-	-
2.	N60P60K60	30,1	32,4	31,3	8,3	36
3.	Диатомит	25,5	29,9	27,7	4,7	20
4.	N60P60K60 + диатомит	32,2	33,6	32,9	9,9	43
5.	N30P30K30	28,4	27,3	27,9	4,9	21
6.	N30P30K30 + диатомит	28,2	27,1	27,7	4,7	20
НСР ₀₅		2,15	2,07			

При анализе данных таблицы 1, прежде всего, обращает на себя внимание очень высокая прибавка урожайности корнеплодов сахарной свеклы, которая по всем вариантам превышает 4 т/га. Анализируя результаты исследований по всем вариантам опыта можно сделать следующие выводы:

- прибавка урожайности при внесении диатомита достоверно выше по отношению к контролю на 4,7 т/га.

- диатомит по влиянию на формирование урожайности корнеплодов сахарной свеклы не уступает половинным дозам азотных, фосфорных, калийных удобрений (N30P30K30).

- наиболее высокая урожайность сахарной свеклы в среднем за два года исследований была получена на варианте N60P60K60 + диатомит, и составила 32,9 т/га, что выше контроля на 43 % и варианта N60P60K60 на 7 %.

Последнее свидетельствует о том, что диатомит являются удобрением, оказывающим комплексное положительное воздействие на свойства почвы и систему почва-растение.

Таким образом, использование в системе удобрения сахарной свеклы припосевного внесения диатомита позволяет сформировать урожайность на 7% выше, чем при внесении полного минерального удобрения (N60P60K60).

Кроме того, при внесении в почву диатомита наблюдается тенденция к повышению содержания в корнеплодах фосфора, калия, сахара, кремния и, наоборот, количество белкового азота несколько снижается. Особенно заметно повышение содержания основного показателя каче-

ства – сахаристости, которое составляет от 2,4 до 3,3 %. Если учесть, что при этом выход сахара с одного гектара увеличивается на 1500 кг, а средняя рыночная стоимость сахара 25 – 30 рублей за 1 кг, то, следует признать, что это очень существенная прибавка.

Следовательно, как с агрономической точки зрения, так и получения более качественной продукции, достаточно внесение под сахарную свёклу диатомита в норме 40 кг/га.

EFFECTIVENESS OF MAKING SOWING DIATOMITE IN TECHNOLOGY OF SUGAR BEET

Chernih D.A., Yashin E.A.

Keywords: *Beet, silicon, nitrogen, phosphorus, potassium*

The author found that the use of fertilizers in the sugar beet sowing making diatomite can form a yield of 7% higher than when you make a complete mineral convenient rhenium.

УДК 633:631.8:631.51

РОЛЬ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ И ДИАТОМИТА В ПОЛУЧЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ ПРОДУКЦИИ ЯЧМЕНЯ

*К. Ч. Шарафутдинова, 5 курс, агрономический факультет
Научный руководитель – д.с.-х.н., профессор А.Х.Куликова
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *биологические препараты, диатомит, урожайность, экологическая оценка.*

Приведены результаты изучения эффективности биопрепаратов Байкал ЭМ-1 и Ризоагрин в технологии возделывания ячменя при применении как в чистом виде, так и на фоне минеральных удобрений. Установлено положительное влияние их на урожайность зерна ячменя и экологическую безопасность продукции. Предпосевная обработка семян ячменя биологическими препаратами способствовала повышению урожайности культуры на 0,30–0,32 т/га при использовании в чистом виде и на 0,88–1,0 т/га совместно с минеральными удобрениями.