

лых металлов /Материалы региональной научно-практической конференции «Зональные особенности научного обеспечения сельскохозяйственного производства». – Саратов, 2009. С. 49-53.

EFFECT OF APPLICATION DIATOMITE EARTH AND VARIOUS TYPES OF ORGANIC FERTILIZATION ON THE CONTENT OF HEAVY METALS IN SOIL AND THEIR INTAKE IN WINTER WHEAT

S.N. Nikitin

Keywords: *organic fertilizers, heavy metals, diatomite.*

Research has established the use of different kinds of organic manures with diatomite reduced the content of mobile forms of heavy metals and their intake of winter wheat.

УДК 631.8.633.63

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕРЕУТИЛИЗИРУЮЩИХСЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ТЕХНОЛОГИИ САХАРНОЙ СВЁКЛЫ

В.А. Ошкин, аспирант кафедры биологии, химии и ТХППР

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»

тел. 8 (8422) 55-95-16, bio-kafedra@yandex.ru

Ф.А. Мударисов, кандидат сельскохозяйственных наук,

доцент кафедры биологии, химии и ТХППР

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»

тел. 8 (8422) 55-95-16, bio-kafedra@yandex.ru

Ключевые слова: *марганец, цинк, бор, сахарная свёкла, сахаристость, доброкачественность сока, дигестия*

В работе приводятся результаты исследований по применению нереутилизирующихся микроэлементов для внекорневой подкормки сахарной свёклы. Применение микроэлементов усиливает ростовые процессы и сахаронакопление особенно при сочтанном действии всех микроэлементов, в результате повышается содержание сахарозы, доброкачественность сока и выход сахара с единицы площади.

К числу перспективных, обеспечивающих дальнейшее повышение качества продукции растениеводства, особенно сахарной свеклы, следует отнести метод предпосевной обработки семян, особенно вегетирующих растений микроэлементами-синергистами и регуляторами роста с использованием современных интенсивных технологий [1, 2].

Физиолого-биохимическая роль микроэлементов многогранна. Они улучшают

метаболизм в растениях, устраняют функциональные нарушения и содействуют нормальному течению физиолого-биохимических процессов.

На кафедре биологии, химии и ТХППР исследования по применению микроэлементов на различных сельскохозяйственных культурах проводятся более 20 лет.

Установлено, что микроэлементы марганец, молибден, медь и в сочетании стимулируют ростовые процессы на начальных этапах прорастания яровой пшеницы, повышают интенсивность дыхания и увеличивают активность α - и β -амилазы при прорастании [3, 4].

В последние годы изучается действие бора в качестве внекорневой подкормки сахарной свёклы [5, 6], а с 2011 года в полевых и производственных условиях в свеклосеющем фермерском хозяйстве «Аметист» Цильнинского района и СПК «Новотимерсянский» закладывались опыты по изучению эффективности проведения внекорневых подкормок сульфатами марганца, цинка и борной кислоты в различные периоды вегетации. Почва опытных участков представлена чернозёмом выщелоченным среднесуглинистым. Агротехника возделывания сахарной свёклы усовершенствована для условий Ульяновской области.

Обработку проводили 0,05% растворами используемых элементов.

Первая подкормка в фазу 5-6 настоящих листьев, а вторая – в период формирования корнеплодов. Наблюдения выполнялись в соответствии со стандартными методами.

По результатам проведённых исследований установлено, что применение внекорневой подкормки нереутилизирующими элементами оказывает влияние на рост листьев и корнеплодов, а также они участвуют в углеводном метаболизме, происходит более интенсивное накопление сахарозы, особенно во вторую половину вегетации, где разница между контрольными и опытными растениями составляет 0,3-0,7%.

В результате происходит и увеличение урожайности. Урожайность в производственных условиях на площади 600 га увеличилась на 4,2 т/га при урожайности на контроле 34,1 т/га, а в условиях СПК «Новотимерсянский» на площади 70 га урожайность увеличилась на 2,6 т/га, что на 6,1% выше контроля.

Благодаря микроэлементам-синергистам, которые не реутилизируются внутри растений, открывается возможность улучшить качество корнеплодов сахарной свёклы как

Таблица 1
Технологические показатели корнеплодов сахарной свёклы при переработке

Вариант	Дигестия, %	Содержание сухих в-в, %	Содержание сахарозы, %	Доброкачественность у.е.	pH
Контроль	16,1	21,8	17,2	83,8	6,3
ZnSO ₄ + MnSO ₄	16,4	21,9	17,6	84,2	6,5
ZnSO ₄ + H ₃ BO ₃	16,6	21,7	17,7	84,3	6,2
MnSO ₄ + H ₃ BO ₃	16,7	21,8	17,4	84,5	6,1
MnSO ₄ + ZnSO ₄ + H ₃ BO ₃	16,9	22,6	18,1	86,7	6,0

сырья для сахарной промышленности за счёт изменения количественного содержания химических соединений. За счёт уменьшения клетчатки и небелкового азота увеличивается содержание сахара и улучшается доброкачественность сока. Выход сахара зависит, прежде всего, от этих показателей. Результаты опытов приведены в табл. 1.

Результаты исследований (табл. 1) показывают на увеличение сахарозы в стружке с 16,1 до 16,3 и в соке с 17,2 до 18,1%. Улучшается доброкачественность сока с 83,8 до 87,6 у.е.

Технологические показатели оказывают влияние и на выход чистого сахара с единицы площади с учётом урожайности. Результаты исследований приведены в табл. 2.

Таблица 2
Вероятный выход сахара, т/га

Вариант	Вероятный выход сахара, т/га	Прибавка	
		т/га	% к контролю
Контроль	6,05	-	100
ZnSO ₄ + MnSO ₄	6,56	0,51	108,4
ZnSO ₄ + H ₃ BO ₃	6,76	0,71	111,7
MnSO ₄ + H ₃ BO ₃	6,8	0,75	112,3
MnSO ₄ + ZnSO ₄ + H ₃ BO ₃	7,36	1,31	121,6

Таким образом, применение микроэлементов-синергистов для внекорневой подкормки сахарной свёклы способствует улучшению технологических качеств корнеплодов при переработке на сахарном заводе и увеличению выхода сахара.

Библиографический список:

1. Костин, В.И. Технология возделывания сахарной свёклы в КФХ «Аметист» Цильнинского района Ульяновской области /В.И. Костин, Е.Е. Сяпуков, И.В. Сяпуков// Нива Поволжья. – 2002. - №2 (3). – С. 7-9.
2. Костин, В.И. Совершенствование технологии возделывания сахарной свёклы в условиях Ульяновской области /В.И. Костин, Е.Е. Сяпуков, О.Г. Музурова// Ульяновск. – 2010. – 60 с.
3. Костин, В.И. Теоретические и практические аспекты предпосевной обработки семян сельскохозяйственных культур физическими и химическими факторами /В.И. Костин/ Ульяновск. 1998, 120 с.
4. Костин, В.И. Элементы минерального питания и росторегуляторы в онтогенезе сельскохозяйственных растений /В.И. Костин, В.А. Исайчев, О.В. Костин/ М. изд. «Колос», 2006. 230 с.
5. Костин, В.И. Внекорневая подкормка для улучшения технологических качеств корнеплодов сахарной свёклы /В.И. Костин, Е.Е. Сяпуков, О.Г. Музурова// Сахарная свёкла, 2012 №5 с. 19-20.
6. Костин, В.И. Применение регуляторов роста и борной кислоты для внекорневой подкормки /В.И. Костин, О.Г. Музурова, Е.Е. Сяпуков// Вестник УГСХА, 2011.

USE UNSALVAGED MICROELEMENTS IN TECHNOLOGY OF THE SUGAR BEET

Oshkin V.A., Mudarisov F.A.

Key words: *manganese, zinc, boron, sugar beet, sugariness, purity of juice, digestion*

In work results of researches on application unsalvaged microelements for a top dressing of a sugar beet was result. Application of microelements strengthened growth processes and accumulation of sugar especially at combined action of all microelements, the content of sucrose, purity of juice and a yield of sugar with unit of the area as a result increased.

УДК 633.112:631.81

ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СТРУКТУРЫ УРОЖАЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ УДОБРЕНИЙ И РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА

В.Г. Половинкин, аспирант

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А.Столыпина»

тел. 8(84230) 2-32-12, polovinkinvg73rus@mail.ru

Н.Н. Андреев, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А.Столыпина»

8(8422) 55-95-16, andreev919@yandex.ru

Е.В. Провалова, кандидат сельскохозяйственных наук,

старший преподаватель

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А.Столыпина»

8(8422) 55-95-07, elenaprovalova@rambler.ru

Ключевые слова: *Озимая пшеница, регуляторы роста, удобрения, элементы структуры урожая, урожайность.*

В статье представлены результаты изучения влияния регуляторов роста на естественном и удобренном фонах возделывания на элементы структуры урожая и продуктивность озимой пшеницы. Установлено, что используемые препараты способствуют повышению урожайности и позитивно влияют на отдельные элементы структуры урожая на обоих фонах возделывания. Наиболее эффективным является использование препарата альбит.

Введение. *Уровень урожайности – является интегральным показателем, включающим реализацию потенциала продуктивности, заложенный в геноме растения и использование современных технологических приемов, в качестве средства для полного проявления метаболических процессов возделываемой культуры [1,5,8].*