

ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕКОРНЕВОЙ ПОДКОРМКИ КУКУРУЗЫ ЖИДКИМИ КОМПЛЕКСНЫМИ УДОБРЕНИЯМИ НА ОСНОВЕ КАС

Смольский В.Г., Жагунь А.В.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

В программе развития кормопроизводства в Республике Беларусь кукуруза занимает очень важное место. Это культура с большим биологическим потенциалом. Климатические условия республики позволяют практически стабильно получать высокие урожаи зеленой массы. Однако в сельскохозяйственном производстве фактическая урожайность кукурузы относительно невысокая, что в большой мере связано с вопросами оптимизации минерального питания этой культуры. Наряду с макроэлементами кукуруза является культурой, чувствительной к недостатку цинка[2,6].

Для удобрения сельскохозяйственных культур в настоящее время широко используется жидкое азотное удобрение КАС. Это удобрение пригодно для внесения в почву под все сельскохозяйственные культуры, а также при соответствующем разведении с водой – для некорневых подкормок зерновых культур. Под кукурузу применение КАС для некорневых подкормок практически в республике не изучалось. Кроме того, в жидкую форму удобрения технологически проще вводить другие компоненты – фосфор, магний, микроэлементы. В связи с этим, разработка составов комплексных удобрений на основе КАС, включающих совместно с азотом другие макро- и микроэлементы для основного внесения и некорневых подкормок, является актуальным направлением, что и обусловило проведение наших исследований[1,3,4,5].

Цель нашего исследования – установить влияние многокомпонентных жидких азотных удобрений на основе КАС, включающих фосфор, магний и цинк, на урожайность зеленой массы кукурузы и определить оптимальную форму удобрения для некорневых подкормок кукурузы.

Полевой опыт был заложен на опытном поле ГГАУ в соответствии с общепринятой методикой. Повторность опыта 4-х кратная. Варианты размещены методом организованных повторений, повторения – сплошным способом в 2 яруса; метод размещения вариантов внутри повторений - рендомизированный. Общая площадь делянки составила 112 м², учетная – 44,8 м².

Влияние жидких комплексных удобрений на основе КАС на урожайность кукурузы изучалось по следующей схеме:

Без удобрений (контроль)

Навоз + P₈₀ + K₁₅₀ (фон)

Фон + N₉₀₊₃₀(КАС + P)

Фон + N₉₀(КАС + P) + N₃₀(КАС + P + Zn)

Фон + N₉₀(КАС + P) + N₃₀(КАС + P + Mg)

Фон + N₉₀(КАС + P) + N₃₀(КАС + P + Zn + Mg)

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о достаточно высокой эффективности применения минеральных удобрений под кукурузу. В среднем за два года прибавка урожая зеленой массы кукурузы от применения удобрений по всем вариантам опыта составила 82...214 ц/га, или 26...69 % (табл. 1). Несмотря на то, что погодные условия вегетационных периодов были неодинаковы, эффективность минеральных удобрений проявилась во все годы исследований. Окупаемость 1 кг NPK достигала 36...61 кг зеленой массы, что сопоставимо с окупаемостью удобрений другими кормовыми культурами в РБ. За годы исследований прибавка урожая зеленой массы от внесения навоза в дозе 60 т/га и P₈₀K₁₅₀ (вариант 2) составила от 66 (2003 год) до 98 (2002 год) ц/га при урожае на контрольном варианте 284...338 ц/га. Наиболее эффективным было жидкое азотно-фосфорное удобрение с магнием и цинком (N:P:Mg:Zn–18:6:3:3), использование которого в подкормку в фазе 6-7 листьев (вариант 6) обеспечивало прибавку урожая по отношению к варианту без цинка и магния (вариант 3) 52 ц/га.

Таблица 1. Урожайность зеленой массы кукурузы в 2002-2003 годах

Варианты	2002 г.	2003 г.	Средняя за два года	Прибавка		Окупаемость, кг зеленой массы	
				ц/га	%	на 1 кг N	на 1 кг NPK
1	284	338	311	-	-	-	-
2	382	404	393	82	26	-	36
3	476	470	473	162	52	67	46
4	483	482	483	172	55	75	49
5	490	507	499	188	60	88	54
6	508	542	525	214	69	110	61

НСР₀₉₅ 18,4 18,1 13,0

Необходимо отметить, что несмотря на достаточно высокое содержание фосфора в почве, некорневая подкормка растений кукурузы комплексным удобрением с цинком не оказала положительного влияния на урожайность зеленой массы. Достоверное влияние на урожай было установлено в варианте с сочетанием азота, фосфора и магния, однако наибольший синергизм проявился в варианте с некорневой подкормкой удобрением, содержащим азот (N₃₀), фосфор, магний и цинк. В этом случае был получен достоверный эффект и от примене-

ния цинка, прибавка урожая зеленой массы от которого составила 26ц/га.

Необходимо отметить, что формирование общей урожайности наземной части массы кукурузы в большей степени происходило за счет початков и стеблей. Доля листьев в общем урожае в среднем за два года исследований составляла по вариантам опыта от 8,9 до 10,9 % (табл. 2). Наименьшей была доля початков в общей структуре урожая на контрольном и фоновом (без азота) вариантах – 37,6 – 37,9 %, большей здесь была доля стеблей – 51,6 – 51,2 %. В оптимальном по урожайности варианте – фон + N₉₀(KAC+P)+N₃₀ (KAC+P+Mg+Zn) – доля початков составила 47,9 %, стеблей – 42,2, листьев – 9,9 %.

Таблица 2. Структура урожая кукурузы в 2002-2003 годах

Варианты	Средняя урожайность, ц/га	% от общего урожая		
		початки	стебель	листья
1	311	37,6	51,6	10,8
2	393	37,9	51,2	10,9
3	473	42,2	47,6	10,2
4	483	45,7	45,4	8,9
5	499	45,3	45,1	9,6
6	525	47,9	42,2	9,9

Таким образом, на основании проведенных исследований, можно сделать вывод о том, что эффективным примером повышения урожайности зеленой массы кукурузы является некорневая подкормка растений в стадии 6-7 листьев удобрением на основе KAC, содержащим фосфор, магний и цинк.

Литература:

1. Асалиев А.Н., Чмулев В.М. Дозы и сроки некорневых подкормок азотным раствором KAC // Кукуруза и сорго.-1995.-№5.с.2-4.
2. Барсуков С.С. Прогрессивные способы выращивания кукурузы в Могилевской области // Весці акадэміі навук БССР.-1993.-№2.с.57-60.
3. Дорошкевич Е.И. Влияние азота, меди и цинка на урожайность и качество зеленой массы кукурузы в условиях дерново-подзолистых почв БССР: Дис. ... канд. с.-х. наук.- Минск, 1989.- 254с.
4. Квятковский А.Ф. Роль микроэлементов в получении программируемых урожаев кукурузы // Химизация сельского хозяйства.- 1988.- № 5 с. 67-68.
5. Нейковский С.И. Некорневая подкормка кукурузы жидким азотным удобрением KAC в смеси с комплексонатом цинка // кукуруза и сорго.-1998.-№2.с.9-11.
6. Шлапунов В.Н., Надточаев Н.Ф. Сделаем кукурузу высокорентабельной // НТИ и рынок.-1996.-№3 с.27-28.

Резюме

Изучено влияние удобрений на урожайность зеленой массы кукурузы. Установлено, что наиболее эффективным является жидкое азотно-фосфорное удобрение с магнием и цинком.

Ключевые слова: кукуруза, удобрения, урожайность.

Summary

Efficiency not root top dressing

mais liquids complex fertilizers on a basis KAS

V. Smolski, A. Zhagun.

The influence fertilizers on productivity of green weight of mais is investigated. Is established, that most effective is the liquid азотно-phosphoric fertilizer with магнием and zinc.

Key words: mais, fertilizer, productivity.

УДК 633.63:631.811.982

ФИЗИОЛОГО-БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОСЕВОВ САХАРНОЙ СВЁКЛЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ

Тарасенко Н. И., Тарасевич Ю. Н., Богдевич П. М.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Сахарная свёкла является важнейшей технической культурой в условиях Республики Беларусь, корнеплоды которой служат основным сырьём для получения сахара. Согласно принятой государственной программы «Сахар», перед сельскохозяйственными производителями стоит задача повысить валовые сборы корнеплодов к 2010 году до 3,5...3,8 млн. тонн. Однако биологические возможности сахарной свёклы реализуются не в полной мере. Средняя урожайность в РБ составляет порядка 220...270 ц/га(1). В тоже самое время в наших исследованиях было установлено, что в погодно-климатических условиях нашей зоны урожайность корнеплодов может достигать 700 ц/га (2).

Одной из возможностей интенсификации свекловодства является возможность применения физиологически активных веществ в период вегетации. При попадании в растительный организм они активизируют процессы синтеза, усиливает рост и ускоряет развитие (3.). Как следствие, растения быстрее накапливают биомассу, в результате чего повышается урожайность и качество корнеплодов.

Целью наших исследования являлось изучение влияния применения физиологически активных веществ на посевах сахарной свёклы в тече-