

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-

ние вегетации на физиолого-биохимические процессы посевов и их влияние на урожайность и качество корнеплодов.

Исследования проводились в 2003-2004 годах в производственных условиях на территории СПК «Коптёвка» Гродненского района. Почва опытных участков дерново – подзолистая рыхлосупесчаная, развивающаяся на связной супеси, подстилаемая с глубины 60 см. моренным суглинком. Она характеризовалась средним содержанием гумуса и подвижного азота, близкой к нейтральной реакцией среды, повышенным уровнем обеспеченности подвижным фосфором и средним обменным калием.

Перед закладкой производственного опыта на опытном участке вносили: 80 т/га навоза крупно-рогатого скота, аммофоса 200 кг/га физического веса и хлористого калия 300 кг/га. В подкормку под сахарную свёклу вносилось 40 кг/га д.в. азота в виде мочевины. Сорт сахарной свёклы – Ювена.

Схема опыта включала следующие варианты:

1. Контроль
2. Фон 1 + Новосил 100 г/га
3. Фон 1 + Новосил 500 г/га – за 21 день до уборки
4. Фон 1 + ПВК 50 л/га + Натриевая селитра 50 кг/га
5. Фон 1 + Эпин 100 г/га
6. Фон 1 + РастСтим 100 г/га
7. Фон 2 + Новосил 100 г/га
8. Фон 2 + Новосил 500 г/га – за 21 день до уборки
9. Фон 2 + ПВК 50 л/га + Натриевая селитра 50 кг/га
10. Фон 2 + Эпин 100 г/га
11. Фон 2 + РастСтим 100 г/га
12. Фон 3 + Новосил 100 г/га
13. Фон 3 + Новосил 500 г/га – за 21 день до уборки
14. Фон 3 + ПВК 50 л/га + Натриевая селитра 50 кг/га
15. Фон 3 + Эпин 100 г/га
16. Фон 3 + РастСтим 100 г/га

На контрольном варианте посевы обрабатывались водой (250 л/га).

На остальных вариантах вносили соответствующие физиологически активные вещества (ФАВ) в указанных в дозах:

Норма расхода рабочей жидкости – 250 л/га. Обработка посевов проводилась ранцевым опрыскивателем “Jakto”.

В опыте использовались три фона минерального питания:

Фон 1 – средний уровень минерального питания,

Фон 2 – повышенный уровень минерального питания,

Фон 3 – высокий уровень минерального питания.

Фоны в полевом опыте закладывались путем внесения азотных, фосфорных и калийных удобрений. Повторность опыта – четырёхкратная. Способ размещения вариантов по делянкам опыта – рендомизированный блоками.

Общая площадь делянки: – 108 м² (5,4м*20 м).

Учётная площадь: – 27 м² (2,7м*10 м)

В исследованиях, проведенных на дерново – подзолистой супесчаной почве колхоза «Коптёвка» Гродненского района, установлено, что применение физиологически активных веществ позволяло активизировать ростовые процессы и усилить темпы накопления биомассы. Независимо от фонов минерального питания, площадь листовой поверхности повышалась, под действием ФАВ, по сравнению с контролем, на 12...68%, накопление биомассы – на 17...83%. Наибольшее положительное влияние на эти показатели оказали стимуляторы роста Новосил и Растстим, внесённые в дозе 100 мл/га в фазу смыкания ботвы. Таблица. Влияние стимуляторов роста на урожайность и качество корнеплодов сахарной свёклы в условиях СПК “Коптёвка” Гродненского района, 2003-2004 г. (среднее)

Вариант	Урожайность, ц/га	Прибавка к контролю	
		ц/га	%
1 Контроль	418	-	-
2 Фон 1 + Новосил 100 г/га	450	32	7.7
3. Фон 1 + Новосил 500 г/га – за 21 день до уборки	437	19	4.5
4. Фон 1 + ПВК 50 л/га + Натриевая селитра 50 кг/га	484	66	15.8
5. Фон 1 + Эпин 100 г/га	434	16	3.8
6. Фон 1 + РастСтим 100 г/га	457	39	9.3
7. Фон 2 + Новосил 100 г/га	438	20	4.8
8. Фон 2 + Новосил 500 г/га – за 21 день до уборки	452	34	8.1
9. Фон 2 + ПВК 50 л/га + Натриевая селитра 50 кг/га	493	75	17.9
10. Фон 2 + Эпин 100 г/га	485	67	16.0
11. Фон 2 + РастСтим 100 г/га	495	77	18.4
12. Фон 3 + Новосил 100 г/га	494	76	18.2
13. Фон 3 + Новосил 500 г/га – за 21 день до уборки	496	78	18.7
14 Фон 3+ ПВК 50 л/га + Натриевая селитра 50 кг/га	456	38	9.1
15. Фон 3 + Эпин 100 г/га	436	18	4.3
16. Фон 3 + РастСтим 100 г/га	515	97	23.2
НСР 0,05	8,6		

Физиологически активные вещества также являются высокоэффективным средством повышения урожайности сахарной свёклы при внесении их в виде некорневой обработки до смыкания ботвы в рядах. Было установлено, что, на всех трёх фонах, использование стимуляторов роста позволяло повысить урожайность корнеплодов на 16...97

ц/га, что составляет 4,5 ...23,2 % прибавки по сравнению с контролем (табл.).

При этом действие различных препаратов было неодинаковым – наименее эффективным оказался искусственно синтезированный эпибрассиностероид «Эпин». Применение физиологически активных веществ природного происхождения, таких как Новосил и РастСтим, более эффективно – по сравнению с «Эпином» прибавка урожайности корнеплодов составила 2...8%. Использование препарата РастСтим в дозе 100 мл/га позволило достичь максимальной урожайности. Применение стимуляторов роста в поздние сроки также оказало положительное влияние на продуктивность посевов сахарной свёклы. Внесение препарата Новосил в дозе 500 мл/га за 21 день до уборки повысило урожайность на 10,1 % по сравнению с контролем. Это объясняется усилением, под действием физиологически активных веществ, оттока пластических веществ из ассимиляционного аппарата в корнеплоды. Однако, по сравнению с дозой Новосила 100 мл/га, внесённой на начальных этапах вегетации (до смыкания ботвы), изученный агроприём не оказал влияния на повышение урожайности. Следует отметить высокую эффективность смеси натриевой селитры и полиметаллического водного концентрата. Применение этих физиологически активных веществ позволило повысить урожайность корнеплодов на 9...18%.

Между урожайностью сахарной свёклы и физиологическими показателями продукционного процесса существует определённая зависимость. В результате корреляционно-регрессионного анализа было установлено, что теснота связи между площадью листьев, биомассой и урожайностью составляет $r = 0,82$ и $0,92$ соответственно

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод, что использование физиологически активных веществ в течение вегетации является эффективным агроприёмом при возделывании сахарной свёклы, позволяющим повысить урожайность и улучшить качество корнеплодов.

Литература

1. Агропромышленный комплекс, сост. Русый М. И. и др, Мн, РУП "Издательство «Белорусский дом печати»", 2003. 303 с.
2. Шейко Л.Г., Тарасенко С.А. Эффективность ПВК при возделывании сахарной свеклы и льна. /Ученые записки ГГСХИ, вып.7. Гродно, 1997 С.175-177
3. Деева В.П., Физиолого-биохимические и генетические основы направленной регуляции роста и развития растений с помощью физиологически активных веществ. // Тезисы докладов. Второй съезд Белорусского общества физиологов растений. – Минск. : Урожай, 1995. – С.13-14.

Резюме

Ключевые слова: сахарная свёкла, физиологически активные вещества, Эпин, Новосил, Растстим, ПВК, натриевая селитра, площадь листьев, биомасса, урожайность, сахаристость, аминный азот.

Таблиц 1. Библиографий 3.

В исследованиях, проведённых на дерново-подзолистой почве, установлена высокая эффективность физиологически активных веществ, которые в дозе 100...500 мл/га обеспечивали увеличение листовой поверхности на 12...68%, биомассы на 17...83% и вызывали повышение урожайности корнеплодов на 4...23%. Установлена корреляционная зависимость между урожайностью и физиологическими показателями.

Summary

Fisiologic et bioshemic parameters efficiency of crops of sugar beet under influence physiologically of active substances.

Tarasenko. N., Tarasevich Y, Bogdevich P.

Key words: sugar beet, physiologically active substances, Epin, Novosil, PastStim, PVC, saltpeter, area, bioweight, productivity, nitrogen.

Tables 1. The bibliographies 3.

In the researches which have been carried out to ground, the high efficiency physiologically of active substances is established which in a doze 100...500 ml/ha provided increase of a sheet surface on 12...68 %, bio-weights on 17...83 % and caused increase of productivity on 4...23%. The correlation dependence between productivity and physiological parameters is established.

УДК 631.45:631.584

ВЛИЯНИЕ ПОЖНИВНЫХ КУЛЬТУР ПРИ РАЗЛИЧНОМ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НА ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВЫ

Тарасенко П.Л.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Сельскохозяйственные растения потребляют из почвы и отчуждают с урожаем большое количество азота и зольных элементов. Часть потребляемых питательных веществ возвращается в почву с корневыми и пожнивными остатками. Помимо органических удобрений важным источником обогащения почвы гумусом являются растительные остатки, масса которых определяется не только величиной урожая возделываемых культур, но также их видовым составом.