

и как следствие высокий уровень рентабельности, который достигал 109...117 %.

Однако по эколого-экономической эффективности выделялись звенья с горохом и викой по фону удобрений солома + НПК.

Литература:

1. Базаров Е.И., Глинка Е.В. Методика биоэнергетической оценки технологий производства продукции растениеводства. - М., 1983. - 31 с.
2. Володин В.М Еремина Р.Ф. Агроэкологические принципы систем земледелия. – М.: Колос, 1993..
3. Голубев А.В. Адаптивная агроэкономика М.: Колос, 1996, 168 с.
4. Коринец В.В. Системно-энергетический подход к изучению агроценоза.- Волгоград, 1985.- 15 с.
5. Лошаков В.Г., Иванов Ю.Д. Нормативно-технологические основы проектирования и оценки эффективности севооборотов в Центральном регионе Российской Федерации. Уч.- методич. Пособие. М.: Изд-во МСХА, 2004.
6. Мишустин Е.П. Биологическая фиксация атмосферного азота./ Е.П. Мишустин, В.К. Шильникова // – М.: Наука, 1968.
7. Посыпанов Г.С. Методы изучения биологической фиксации азота воздуха. – М.: Агропромиздат, 1991. – 300 с.
8. Рабочев Г.И. Методические указания к определению эколого-экономической эффективности и энергетической оценки агрономических мероприятий / Г.И. Рабочев, А.Л. Рабочев, В.Г. Кутилкин. Кинель, 2005.
9. Трепачев Е.П. Агрохимические аспекты биологического азота в современном земледелии. – М., 1999. – 532 с.

РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

Е.Е. Сяпуков, В.И. Костин, О.Г. Музурова

Е.Е. Syarikov, V.I. Kostin, O.G. Muzurova

Ульяновская ГСХА

Ulyanovsk State Agricultural Academy

The studies on the effect of various growth regulators as a spray fertilization technology in cultivation of sugar beet. Found that under the influence of drugs increases the growth and development of plants, the sugar content in roots.

Сахарная свекла – важнейшая техническая культура, возделываемая для получения из нее сахара и кормов. Потребление сахара на душу населения с каждым годом увеличивается и в среднем составляет около 20,7 кг на каждого жителя в год. Потребление сахара в России на душу населения является одним из самых высоких в мире. Поэтому вопрос производства сахара из местного

сырья является одним из приоритетных задач агрономии.

Большое значение в настоящее время отводится эндогенной регуляции роста и развития растений. Применение биологически активных препаратов позволяет направленно регулировать физиологические процессы растений, мобилизовать заложенные в геноме природой и селекцией потенциальные возможности возделываемых сельскохозяйственных культур, снизить пестицидную нагрузку на агроценозы и в определенной степени имеет природоохранное значение. Они не создают угрозы нарушения экологического равновесия в биосфере, играют существенную роль в антирезистентной стратегии, высоко экономичны.

В течение 2006-2009гг. в производственных условиях ООО «Торговый дом «Ульяновсксахар», КФХ «Аметист» были проведены исследования по изучению влияния различных регуляторов роста в качестве внекорневой подкормки в технологии возделывания сахарной свеклы. Применяемая в хозяйствах интенсивная технология возделывания сахарной свеклы основана на использовании прогрессивных, модернизированных машин и механизмов, удобрений и гербицидов. [8]

Одновременно в баковой смеси с гербицидами использовались следующие препараты: Поли-фиды, Фитоспорин, Гуми, Гумистим, Фитоспорин, Мелафен в различном сочетании с удобрениями.

В опытах установлено, что стимулирующее действие используемых препаратов проявляется на росте растений сахарной свеклы. Обработанные регуляторами роста растения имеют в середине вегетации большее количество листьев, особенно это проявляется на вариантах с гумистимом и мелафеном с бурой вплоть до уборки.

Исследования ряда авторов показывают, что у сахарной свеклы в течение всей вегетации масса корнеплодов нарастает, а увеличение массы листьев продолжалось до середины августа. Данная закономерность проявляется и в наши исследованиях (табл. 1).

Таблица 1. Динамика массы листьев и корнеплодов, г/растение

Вариант	25.07	5.08	15.08	25.08	5.09	Перед уборкой
Контроль	235	305	371	452	428	400
Поли-фиды	347	407	480	550	480	417
Фитоспорин +гуми	310	372	428	491	421	397
Гумистим	322	381	434	504	434	410
Фитоспорин	251	320	386	463	411	391
Мелафен+бор	359	428	503	581	501	422

Максимального значения масса листьев достигает к 25 августа и составляет 452-581 г/раст. Наибольшее значение наблюдается на варианте мелафен+бор, где составляет 581 г/раст. После 25 августа происходит уменьшение массы листьев на всех вариантах, что обусловлено засыханием листьев.

Таблица 2. Динамика массы корнеплодов, г/растение

Вариант	25.07	5.08	15.08	25.08	5.09	Перед уборкой
Контроль	135	175	225	285	345	415
Поли-фиды	239	281	331	402	460	525
Фитоспорин +гуми	220	264	306	371	437	509
Гумистим	227	270	320	380	450	521
Фитоспорин	143	187	233	303	373	445
Мелафен+бор	258	301	352	417	477	545

Увеличение массы корнеплодов происходит вплоть до конца уборки, наиболее интенсивный рост наблюдается на варианте с применением поли-фида и мелафена совместно с борной кислотой.

Масса корнеплодов к уборке составила на контроле 415 г/раст, а мелафена с бором – 545 г/раст. В 2008 году густота стояния растений по сравнению с предыдущем годом на всех вариантах была равномерная и составила в пределах 80 тыс. растений на 1 га.

Используемые препараты влияют не только на ростовые процессы, но и на накопление сахарозы в корнеплодах (табл. 3)

Таблица 3. Динамика сахара, %

Вариант	25.07	5.08	15.08	25.08	5.09	Перед уборкой
Контроль	8,2	9,8	12,1	14,7	15,9	17,0
Поли-фиды	8,3	10,3	12,5	15,2	16,5	17,6
Фитоспорин +гуми	8,3	10,3	12,4	15,4	16,2	16,7
Гумистим	8,4	10,7	13,1	15,9	17,1	18,2
Фитоспорин	8,1	9,9	12,9	15,7	17,2	18,2
Мелафен+бор	8,6	10,5	13,3	16,2	17,5	18,4

Накопление сахарозы в корнеплодах происходит в течение всей вегетации вплоть до уборки. Наиболее интенсивное накопление происходит с 15 августа, как на контроле, так и на опытных вариантах, где прибавка в зависимости от препарата составляет 0,1-2,0%. Используемые на варианте мелафен+бор препараты способствуют, по-видимому, усиленному синтезу сахарофосфатов в листьях. На варианте с фитоспорином содержание сахарозы ниже, чем на контроле.

К моменту уборки на контроле содержание сахара в листьях составляет 5,4% на сухое вещество, а на опытных вариантах соответственно 5,2-4,6%, что

косвенно свидетельствует об интенсивном оттоке углеводов в корнеплоды, особенно выделяется вариант мелафен+бор.

Учет урожая в производственных условиях показал, что внекорневая подкормка совместно с гербицидами в баковой смеси оказывает не одинаковое влияние на формирование урожайности (табл.4,5). Наибольшая прибавка получена под действием гумистима, поли-фидов, мелафена совместно с бором.

Таблица 4. Урожайность корнеплодов сахарной свеклы, т/га

Вариант	Урожайность	Прибавка	
		т/га	%
Контроль	33,2	-	100
Поли-фиды	42,0	8,8	126,5
Фитоспорин +гуми	40,6	7,4	122,2
Гумистим	41,7	8,5	125,6
Фитоспорин	35,5	2,3	106,9
Мелафен+бор	43,6	10,4	135,4

В опытах с различным сочетанием препаратов с удобрениями наибольшая прибавка получена на варианте с бором и при совместном применении мелафена, акварина и бора (табл.5).

Таблица 5. Урожайность сахарной свеклы, т/га (по результатам опыта в КФХ «Аметист»)

Вариант	2006 г	2008 г	2009 г	средняя
Контроль	44,1	42,9	30,5	39,2
Пирафен	45,4	43,9	31,9	40,4
Мелафен	44,9	43,9	33,9	40,9
Акварин	44,3	43,5	32,4	40,1
Бор	45,0	44,6	34,4	41,3
Акварин+бор	44,2	44,3	32,9	40,5
Мелафен+бор	45,3	44,1	33,4	40,9
Мелафен + акварин + бор	45,3	44,5	33,8	41,2
Пирафен+бор	45,1	44,2	32,5	40,6
Пирафен+акварин+бор	45,4	43,6	32,8	40,6

Главный показатель качества корнеплодов сахарной свеклы – её сахаристость. Выход сахара на заводе зависит прежде всего от сахаристости и доброкачественности нормального сока. Результаты исследований представлены в табл. 6.

Таблица 6. Технологические показатели корнеплодов сахарной свеклы при переработке в среднем за годы исследований

Вариант	Дигестия, %	Содержание сухих веществ, %	Содержание сахара, %	Доброкачественность сока, уе	pH
Контроль	17,0	21,2	18,0	84,9	6,58
Поли-фиды	17,6	21,4	18,1	84,5	6,50
Фитоспорин +гуми	16,7	21,2	18,6	87,7	6,50
Гумистим	18,2	21,0	18,0	85,7	6,63
Фитоспорин	18,2	22,0	18,5	86,7	6,50
Мелафен+бор	18,4	21,6	19,1	87,6	6,65

Данные показывают, что дигестия увеличивается с 17,0 до 18,4 %. Доброкачественность сока возрастает с 84,9 до 87,7 под действием поли-фидов – 84,5 у.е., что на 0,5 ниже контроля.

Все это вместе взятое увеличивает и выход сахара с единицы площади (табл.7).

Таблица 7. Сбор сахара, т/га

Вариант	Сбор сахара	Прибавка	
		т/га	%
Контроль	5,98	-	100
Поли-фиды	7,39	1,41	123,5
Фитоспорин +гуми	6,78	0,80	113,3
Гумистим	7,59	1,61	126,8
Фитоспорин	6,46	0,48	107,9
Мелафен+В	8,02	2,04	134,0

Таким образом, результаты исследований указывают на перспективность использования препаратов в качестве внекорневых подкормок сахарной свеклы совместно с гербицидами, как агроприем повышающий урожайность и соответственно сбор сахара с единицы площади.

Литература:

1. Агрономическая тетрадь. Интенсивная технология производства сахарной свеклы /Н.И.Булавин, Д.Н.Бухтояров, Л.С.Зенин и др.// сост.В.А.Сухачев. – М.: Росагропромиздат. – 1990. – 111с.
2. Волгин, В.В Испытание новых МС гибридов./ В.В. Волгин, В.А. Логвинов, В.Н. Мищенко, Е.А. Павленко // Сахарная свекла. –1998. – №5–С.9.
3. Галиакберов А.Г. Спутник свекловода. – Ульяновск. – 2002.
4. Гуреев, И.И. Производство сахарной свеклы без затрат ручного труда/ И.И.Гуреев, А.В.Агибалов// – Курск. – 2000.
5. Домников, В.И. Совершенствование технологии возделывания сахар-

ной свеклы в Центрально-Черноземной зоне./В.И.Домников, И.И.Гуреев// – Курск. – 1991. – 76с.

6. Дудкин, В.М. Интенсивные свекловичные севообороты в Центрально-Черноземной зоне. – М.:Агропромиздат. –1990. –111с.

7. Интенсивная технология выращивания сахарной свеклы. /Пер. с нем. А.Т.Докторова, под ред.В.А.Петрова. – М.:Агропромиздат. –1987. –320с.

8. Костин, В.И. Технология возделывания сахарной свеклы в КФХ «Аметист» Цильнинского района Ульяновской области / В. И. Костин, Е.Е. Сяпуков, И.В. Сяпуков // Нива Поволжья. – №2 (3). – 2007. – С. 7-9.

9. Костин, О.В. Влияние внекорневой подкормки на технологические качества сахарной свеклы /О.В.Костин, Е.Е.Сяпуков, И.А. Сяпуков// «Современные проблемы технологии производства, хранения, переработки и экспертизы качества сельскохозяйственной продукции». Т.1: Материалы меж-дунар. науч.-практич. конф. 26-28 февраля 2007г.– Мичуринск: Изд-во ФГОУ ВПО МичГАУ, 2007.– С. 124-127.

УДК. 633.511:631.84(575.12)

ЗАГРЯЗНЕНИЕ НИТРАТАМИ АВТОМОРФНЫХ ПОЧВ ДО УРОВНЯ ГРУНТОВЫХ ВОД

Э. Очиллов, Т. Ураимов, И. Рузиев

E. Ochilov, T. Uraimov, I. Ruziev

Андижанский сельскохозяйственный институт

Andijan agricultural institute

In this article the results of experiments in the conditions of light grey soil are presented. It is defined that romnat amount of nitrogen gets the level of ground water.

The3 amount of nitrate nitrogen in the soil makes 5.8 -8.3 mil.gr/ kg, that is 42-60 kg/ hectare in the 0,5 meter layer and greatly, affects the productivity of the cotton harvest, the average is 43 %. It is stated that the consequences of the effect of nitrogen fertilizers depend on their annual norms.

Общеизвестными являются представления о том, что азотные удобрения находятся в первом минимуме питания хлопчатника на всех почвах. В опытах довоенного и послевоенного периода, когда азотные удобрения в хлопководстве еще не применялись с положительным балансом, урожай хлопка-сырца под действием азотных удобрений удваивались и даже утраивались (Турчин, 1936; Протасов, 1961).

В настоящее время превышение норм азота над биологическим спросом составляет более 100 кг/га (Разыков и др., 1980). В проводимых опытах от действие азотных удобрений удвоение и утроение урожая хлопка-сырца не наблюдается (Разыков и др., 1980; Ибрагимов, 1989; Назаров, 1985; Махмудов, 1988; Очиллов 2008). Оно обусловлено, прежде всего, высоким и длительным после-