

УДК 633.63: 631.23

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННЫХ ФАКТОРОВ В ТЕХНОЛОГИИ САХАРНОЙ СВЁКЛЫ

*Е.Е. Сяпуков, главный агроном КФХ «Сяпуков Е.Ф.»,  
соискатель кафедры «Биология, химия, ТХППР»  
тел. +79176201054, Syapukov.e@mail.ru  
ИП «Сяпуков Е.Ф.»*

**Ключевые слова:** акварин, пирафен, мелафен, бор, внекорневая подкормка.

Работа посвящена изучению влияния внекорневой подкормки минеральным удобрением акварином, регуляторами роста пирафеном, мелафеном и микроэлементом бором. Результаты исследований показывают, что урожайность в производственных условиях повышается на 11,5%. Следовательно, используемые препараты можно рекомендовать свеклосеющим хозяйствам.

**Введение.** Основными критериями оценки конкурентоспособности производства сахарной свёклы служат трудоёмкость возделывания и затраты труда. Переход на инновационную модель развития свеклосахарного производства – это объективный стратегический выбор хозяйствующих субъектов. Мы, например, пошли по пути технического переоснащения свекловодства и приобретения современных орудий и машин для проведения всех агротехнических операций. Это обеспечило нашему крестьянско-фермерскому хозяйству следующие преимущества:

- получение стабильных урожаев при любых погодных условиях;
- снижение трудоёмкости и капиталоемкости работ по сравнению с применяемой зональной технологией;
- снижение эксплуатационных издержек и повышение энергетической и экономической эффективности.

Полевые и производственные опыты проводились в течение 10 лет по усовершенствованной нами технологии [1, 2]. Установлено, что под влиянием регуляторов роста, акварина и борной кислоты происходит увеличение урожайности и улучшение технологических качеств корнеплодов [3, 4, 5, 6, 7, 8, 9].

**Условия проведения опытов и методы исследований.** На базе усовершенствованной технологии проводилось изучение внекорневой подкормки различными регуляторами (акварин, мелафен, пирафен) отдельно и с борной кислотой. Полевые опыты проводились в условиях КФХ «Сяпуков Е.Ф.» 2006-2011 гг., а производственные в 2012-2015 гг. Схема опыта: 1) контроль; 2) акварин; 3) мелафен; 4) пирафен; 5) акварин + мелафен; 6) акварин + пирафен; 7) бор; 8) акварин + бор; 9) мелафен + бор; 10) пирафен + бор; 11) акварин + мелафен + бор; 12) акварин + пирафен + бор. Статистическую обработку проводили методом двухфакторного анализа [10]. Почва опытных участков чернозём выщелоченный среднемощный среднегумусный среднесуглинистый.

Обработку проводили 0,05%-ным раствором борной кислоты, мелафеном и пирафеном с концентрацией рабочего раствора -  $1 \cdot 10^{-7}\%$  и акварином из расчёта 1,5 кг/га. Первая подкормка проводилась в период вегетации (5-6 листьев) одновременно со вторым опрыскиванием гербицидами в баковой смеси, вторая – в период формирования корнеплодов.

Основные и сопутствующие наблюдения проводили в соответствии со стандартными методиками.

Метеорологические условия 2009 и особенно 2010 года были неблагоприятными для выращивания сахарной свёклы, что стало основной причиной снижения урожайности по сравнению с 2006, 2008, 2011 гг. в 1,5-1,8 раза.

Решающим фактором является также уничтожение сорняков в первые 4-6 недель после всходов. Засорённость может вызвать снижение урожайности на 25-46%. Для борьбы с сорняками нами были использованы бетанальная группа различной формуляции с добавлением Лонтрела и противозлаковых гербицидов: Карибу, Центурион, Бетарен-Экспресс АМ, которые содержат три действующих вещества и наиболее эффективны против широкого спектра сорняков. При появлении вредителей и болезней на посевах мы рекомендуем следующие инсектициды и фунгициды: Диазинон, Кинмикс, Фундазол.

По мере появления на рынке можно вносить коррективы по использованию химических средств защиты в технологии возделывания сахарной свёклы.

**Результаты исследований.** Результаты исследований показывают, что под действием регуляторов роста в полевых опытах урожайность в среднем за 2006-2011 гг. повышается на 2,3-9,5%, при урожайности на контроле 37,7 т/га.

Прибавка математически достоверна. Даже в экстремальных условиях 2007, 2009 и 2010 гг. на опытных вариантах получена достоверная

Таблица 1 - Урожайность сахарной свёклы, т/га

Вариант	2014 год	2015 год	Средняя урожайность	Прибавка	
				т/га	%
Контроль	34,7	29,1	31,9	-	-
Опыт	38,9	32,3	35,6	3,7	11,5

прибавка, несмотря на общее снижение урожайности. Следует указать, что наибольшая прибавка получена при совместном использовании акварина, мелафена, бора и акварина, пирафена, бора.

В производственных условиях в 2014-2015 гг. подтвердились наши исследования (табл. 1). В качестве опытного варианта использован акварин + мелафен + бор.

Производственные опыты в 2014 г. на площади 300 га, в 2015 г. – 500 га.

Результаты производственной проверки показывают, что применение мелафена, акварина и борной кислоты при внекорневой подкормке в баковой смеси гербицидами подтверждают полевые опыты 2006-2011 гг. В результате урожайность повышается на 11,5%.

Таким образом, используемые препараты можно рекомендовать свеклосеющим хозяйствам.

#### *Библиографический список*

1. 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.
2. Костин, В.И. Технология возделывания сахарной свёклы в КФХ «Аметист» Цильнинского района Ульяновской области / В.И. Костин, Е.Е. Сяпуков // Нива Поволжья. – 2007. - №2 (3). – С. 7-9.
3. Костин, В.И. Фиторегуляторы нового поколения в свеклосахарном производстве / В.И. Костин, Е.Е. Сяпуков, И.А. Сяпуков // Сб. «Образование, наука, практика: инновационный аспект». – Пенза. – 2008. – С. 158-161.
4. Костин, В.И. Эффективность инновационных факторов в свеклосахарном производстве / В.И. Костин, Т.Ю. Сушкова, С.В. Богданов // Сахарная свекла. – 2008. -№6. – С. 10-13
5. Костин, О.В. Влияние некорневой подкормки на технологические качества сахарной свёклы / О.В. Костин, Е.Е. Сяпуков, И.А. Сяпуков //

- Сб. «Современные проблемы технологии производства, хранения, переработки и экспертизы качества сельскохозяйственной продукции». Мичуринск. – 2007. – С. 126-127.
6. Ошкин, В.А. Использование нереутилизирующихся микроэлементов в технологии сахарной свёклы / В.А. Ошкин, Ф.А. Мударисов // *Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы V Международной научно-практической конференции.* – Ульяновск: ГСХА им. П.А. Столыпина, 2013. – Том 1. – С. 63-66.
  7. Сяпуков, Е.Е. Росторегуляторы в интенсивной технологии возделывания сахарной свёклы / Е.Е. Сяпуков, И.А. Сяпуков // Сб. «Использование инновационных технологий для решения проблем АПК в современных условиях». – Волгоград: ИПК «Нива». – 2009. – С. 20-24.
  8. Сяпуков, Е.Е. Урожайность и технологические качества корнеплодов сахарной свёклы в зависимости от применения регуляторов роста акварин / Е.Е. Сяпуков, И.А. Сяпуков, О.Г. Музурова // Сб. «Актуальные вопросы аграрной науки и образования». – Ульяновск. – 2009. – С. 36-39.
  9. Костин, В.И. Изучение взаимодействия микроэлементов и мелafenа на технологические качества корнеплодов сахарной свёклы / В.И. Костин, В.А. Исайчев, В.А. Ошкин // *Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.* – 2014. - №4 (28). – С. 64-69.
  10. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. – 6-е изд. доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 2011. – 352 с.

## **EFFICIENCY OF INNOVATIVE FACTORS IN TECHNOLOGY OF SUGAR BEET**

*E.E. Syapukov*

**Keywords:** aquarin, pirafen, melafen, boron, extra root top dressing.

Work is devoted to studying of influence of extra root top dressing by mineral fertilizer of aquarin, growth regulators pirafen, melafen and a microelement boron. Results of researches show that productivity under production conditions increases by 11,5%. Therefore, the used preparations can be recommended to sugarsow farms.