

14. Chen Z., Silva H., Klessig D.F. Active oxygen species in the induction of plant systemic acquired resistance by salicylic acid // Science. - 1993. - Vol. 262, N10. - P. 1883-1886.
15. Minibayeva F.V. Kolesnikov O.P., Gordon L.Kh. Contribution of plasma membrane redox system to the superoxide production by wheat root cells // Protoplasma. – 1998. – Vol. 205. - P. 101-106.
16. Tamiya H., Iwamura T., Shibata K. et al. Correlation between photosynthesis and light-independent metabolism in the growth of Chlorella // Biochem. Biophys. Acta. 1953. - Vol.12. - P. 23-29.

УДК 633.413

АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВА ПРОИЗВОДСТВА САХАРНОЙ СВЕКЛЫ В ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ THE ANALIZIS OF PERSPECTIVES OF SHUGA-BEET PRODUCTION IN THE CHUVASH REPUBLIC

Н.А. Кириллов, И.В. Ефремов

N.A. Kirillov, I.V. Efremov

*Чувашская государственная сельскохозяйственная академия
The Chuvash State Agricultural Academy*

It has been studied all basis economical aspects of shuga-beet growing according to contemporary tehnologis in climate conditions of the Chuvash republik. In this scientific article there is an own experiment of sorts and gibrids growing.

Сахар является одним из основных продуктов питания на земле. Во всем мире он включается в различные продовольственные корзины, по которым судят об уровне жизни различных слоев населения. Его особая роль заключается в том, что он является одним из продуктов, обеспечивающим продовольственную безопасность страны.

Российское производство собственного сахара возможно только из корнеплодов сахарной свеклы. И от ее урожайности зависит рыночная цена на сахар. Норма потребления сахара на человека в России 38 кг в год, а потребляется же всего 35 что дает возможность для дальнейшего роста сахарного рынка, и значит рынок сбыта для производителей сахарной свеклы. Дальнейшее усиление сахарного рынка возможно за счет замены производства сахара песка из сахара сырца, привозимого из стран латинской Америки или Украины. На данное время русский сахар уступает в стоимости импортному. Это связано с отставанием в технологии выращивания, отступлением от них, слабое внедрение новых сортов, рост на ГСМ и невозможность переработки полученного урожая в сахар. Многие сахароперерабатывающие заводы или изношены

или вообще перестали существовать в связи со сложной экономической и политической ситуацией в стране.

Чувашская Республика потребляет сахар, производимый в Нижегородской и Ульяновской областях или из других регионов России. Тем не менее, в южных районах республики климатические условия оптимальны для возделывания сахарной свеклы. При грамотной экономической инвестиционной политике здесь можно получать довольно высокие урожаи сахарной свеклы. Но пока же площади полей, отводимые под сахарную свеклу, продолжают сокращаться (табл. 1).

Как известно, для возделывания сахарной свеклы требуется энергоемкие машины и агрегаты, широкое применение удобрений как минеральных, так и органических, необходима полная химическая защита и применение стимуляторов роста. Их использование позволяет получать урожай свыше 40-60 тонн с гектара и получать прибыль до 1000 дол. Подсчеты показывают, что положительная рентабельность возделывания сахарной свеклы начинается с урожая 250 ц/га.

Среди факторов повышения урожайности корнеплодов, которыми можно эффектив-

Таблица 1. Динамика объемов возделывания сахарной свеклы в районах ЧР

Районы	Совхозы и колхозы	Малые предприятия	Хозяйства населения	Фермерские хозяйства и индивидуальные предприниматели	2006	2007	2007 % к 2006
Чувашская Республика	1939	974	218	378	3330	2532	76,1
Алатырский					5		
Аликовский			8		13	8	61,1
Батыревский	708	383	1	69	918	778	84,7
Ибресинский					3		
Канашский	40	40	2		159	42	26,1
Комсомольский	55	15		15	279	70	25,1
Красноармейский			3		2	3	150
Красночетайский						5	
Мариинско-посадский	5	5		5	5	10	200
Урмарский			25		23	25	108,7
Цивильский					40		
Шумерлинский	640	290	140	252	1342	1032	76,9
Яльчикский	491	241	38	37	469	566	114,2
Янтиковский			1		2,6	1	2,6

но управлять, наибольшую роль играют: выбор сорта (14%), количество внесенных азотных удобрений (11%) и густота стояния (10%). Кроме этого, величина урожая очень сильно зависит от эффективности борьбы с сорняками.

В последние годы зарекомендовали себя с положительной стороны сорта: Аляска, Балтика, Казино, Кристалл, Маратон, предлагаемые производителями в дражированном виде с ценой около 3200 рублей за 100000 семян. По нашим исследованиям, неплохие результаты можно получить в условиях Чувашии при использовании икрустированных и дражированных семян сахарной свеклы гибридов: Кубанский МС-74, МС-83, Дружба МС-34, РО - 47 / Рамонская /, Льговская односемянная которых можно приобрести при сравнительно невысокой цене (около 300 руб. за 1 кг).

На опытных делянках академии нами также были проведены опыты по сравнительному изучению сортов и гибридов на черноземах Чувашии: Грация, Маша, Эвелина, Фиона, Ювена.

Почвы на выбранных участках имели среднее и высокое содержание по основным элементам питания (азота, калия и фосфора) с невысокой концентрацией гумуса (5,5-7,0%).

Площади учетных делянок составили по 8 м² при четырехкратной повторности опытов. В течение вегетационного периода проводились фенологические наблюдения за процессами роста и развития растений согласно методике Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (1961; 1985) в следующие фазы роста и развития растений - всходы, 1-ая пара настоящих листьев, 3 — настоящий лист, начало утолщения подсемядольного колена, осенне отмирание наружных листьев и перед уборкой.

Влажность определяли весовым методом. Листовую поверхность учитывали весовым методом Ничипорович, 1951, 1961, Гродзинский, 1973 и по линейным размерам листа по методу Н. И. Орловского (Глеваский и др., 1989). среднюю площадь листьев одного растения рассчитывали по площади листьев 20 растений, исходя из произведения длины на ширину и поправочный коэффициент — 0,76). Пигменты извлекли 95 %-ным этиловым спиртом, а содержание хлорофилла определяли на СФ-4. Содержание сахаров определяли поляриметрическим методом с использованием универсального сахариметра УС — 4. Статистическую обработку урожайности данных проводили методом дисперсного анализа по

Таблица 2. Средняя урожайность корнеплодов сахарной свеклы изученных сортов

сорта	Урожай по делянкам ц/га				Среднее ц/га	Превышение над минимумом
Грация F1	506	495	510	501	503	383
Маша F1	491	487	485	492	489	369
Эвелина F1	167	172	169	171	169	49
Фаинна	131	136	127	136	132	12
Ювена	119	121	124	117	120 мин.	

Б. А. Доспехову (1985).

Фенологические наблюдения за процессами роста и развития растений показали преимущество сортов Грация и Маша. Растения данных сортов выделялись большим количеством листьев, площадью листовой пластинки, фотосинтетической активностью. Учет выращенного урожая показал высокую урожайность корнеплодов сортов Грация и Маша (480 и 468 ц/га) при невысоких показателях урожайности остальных сортов (в среднем около 215 ц/га) (табл. 2).

Известно, что каждая тонна массы сорняков на гектаре снижает урожай сахарной свеклы на 1,5 т/га. Набор современных высокоэффективных гербицидов, микроудобрений и стимуляторов, при правильном применении, позволяет надежно защитить сахарную свеклу от сорняков при любом уровне засоренности. Каждая группа сорных растений контролируется определенными гербицидами. Пока нет единого гербицида для уничтожения всего спектра сорняков в посевах культуры. Поэтому приходится применять комплекс препаратов. Наибольшую эффективность в наших исследованиях показали препараты: Киннуфур КС, Кинмикс КЭ, Фундазол СП, Колфуго суппер, Витокс Сэ, Фазат ВР, Бетокс, Беторан, Дуал Голд, Бурфен ФД, Карибу, Голтикс, Пилот.

При применении гербицидов растения испытывают стресс, а при вынужденном повышении концентрации – угнетение. Это отрицательно сказывается на урожайности и качественных показателях. С целью предотвращения стрессового воздействия гербицидов, для стимулирования роста и развития растений

сахарной свеклы, совместно с внесением гербицидов мы проводили листовую подкормку комплексом микроудобрений (Мастером специальным (N-18+P-18+K-18+Mg-3+Микро)) в дозировках 1и 2 кг/га при расходе воды для опрыскивания посевов 180-250 л/га.

Опрыскивание мы проводили при температуре воздуха +18-14°С и скорости ветра не более 5 м/с, так как повышенные температура воздуха, как и скорость ветра способствуют детоксикации гербицидов, сносу их ветром и загрязнению окружающей среды, а в жаркую и ветреную погоду на листьях сорняков образуется восковой слой и они менее чувствительны к гербицидам.

Для предотвращения поражения растений церкоспорозом нами проведено опрыскивание растений препаратами, содержащими карбендазим, ципроконазол с расходом рабочего раствора 600-800 л на 1 га. Первое опрыскивание проводили вначале появления заболевания, второе – через 25-30 дней после первого. Двукратное опрыскивание свеклы фунгицидами позволило в 2-3 раза снизить пораженность растений.

Для предотвращения поражений от корнеедов, уничтожающих проростки сахарной свеклы, семена перед посевом были обработаны Тачигареном и Агроном Голд.

Таким образом, результаты проведенных исследований наглядно демонстрируют, что на выщелоченных черноземах Чувашии при соблюдении агротехнических приемов можно получать высокие урожаи сахарной свеклы. Наибольшая урожайность корнеплодов сахарной свеклы нами получено при использовании гибридных семян Маши и Грация.