

АГРОХИМИЯ

УДК 631.4

ОСНОВНЫЕ ИТОГИ ОПЫТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ПО МОДУЛИРОВАНИЮ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Сейдалиева Б.А.

ТОО «ОБС-Е» *b.seidalieva@gmail.com*

В статье представлены основные итоги опытно-исследовательских работ по модулированию, направленному на ускорение урожайности новых сортов винограда, подлежащих длительной транспортировке и хранению, проведенных ТОО «ОБС-Е» за годы независимости Казахстана.

ВВЕДЕНИЕ

По Южно-Казахстанской области 59 тысяч крестьянских хозяйств имеют посевные площади. Общая площадь пашни в области составляет 1005,8 тыс.га, из них используются 189,5 тыс.га, в том числе, 86,2 тыс.га – орошаемых земель.

Согласно «Плану социально-экономического развития области, включающий первоочередные меры по развитию экономики Южно-Казахстанской области на 2009-2011 годы» была запланирована диверсификация посевных площадей. В результате диверсификации посевных площадей в 2009-2011 гг. расширились площади под рентабельными культурами. В 2008 году площадь хлопчатника составляла 174,7 тыс. га, в 2009 – 139 тыс. га, в 2011 – 112,7 тыс. га. Высвободившиеся 36 тыс. га использованы для посадки менее влаголюбивых культур. Экономия потребления воды составила - 181 млн. кубов. Под рентабельными культурами подразумеваются многолетние и менее влаголюбивые культуры, такие как плодовые и виноградники.

Для самообеспечения только Южно-Казахстанской области столовыми сортами винограда необходимо заложение виноградников на 1,5 тыс. га. А чтобы обеспечить всю республику нужно – 28 тыс. га виноградников и 26 тыс. га плодовых [1].

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ

Полевые исследования проводились с 2001 года на опытных полях ТОО «ОБС-Е» (Сайрамский район, Южно-Казахстанская область). Стационар расположен в пойме реки Аксу. Почва - светлые сероземы, толщина почвенного плодородного слоя 23-25 см. Культура виноград, сорт «Кишмиш Хишрау» возраст 12 лет.

Универсальное удобрение вносится вокруг куста в радиусе 20 см на глубину 10-15 см равномерной россыпью и закрывается почвой. При поливе частички серозема обыкновенного насыщаются влагой и держат ее определенное время до 8 часов и в это время идет усвоение макро- и микроэлементов удобрения мелкими мочковатыми корнями виноградника.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В Южно-Казахстанской области основной культурой является хлопчатник, хотя наличие сероземов, преобладание в его составе калийных удобрений предполагает благоприятное развитие садоводства и виноградарства.

Более 13 лет занималась научными работами при научно-исследовательском институте им. Р.Р. Шредера в Ташкенте, продолжила практику в научно-производственном объединении «Шымкент» с. Тассай Сайрамского района. Так получилось, что на практике мои профес-

сиональные интересы тесно сплелись с личными. Собственный домашний сад стал своего рода экспериментальной площадкой для выращивания редких сортов фруктов и ягод.

С 2000 года, консультируясь с Сапаровым А.С. доктором сельскохозяйственных наук, профессором, академиком и генеральным директором ТОО «Казахский НИИ почвоведения и агрохимии им. У.У. Успанова», занимаюсь испытанием минералом, содержащим микроэлементы, используемые против грибковых заболеваний на винограде и плодовых культурах.

В 2005 году создала ТОО «ОБС-Е», основной целью которой является внедрение новых конкурентоспособных сортов винограда и плодовых культур, подлежащих длительной транспортировке, хранению и переработке. Организацией проделана работа по внедрению новых 19 технических и столовых сортов винограда, 11 плодовых культур.

В 2006 году исследования минерала под названием «Универсальное удобрение «Табиги нар» дали исключительно удовлетворительный результат.

Изобретенное универсальное удобрение «Табиги нар» повышает продуктивность и качество урожая виноградников и плодовых культур, их морозостойкость, что является основной целью деятельности ТОО «ОБС-Е».

В 2007 году организовала Южно-Казахстанскую плодово-виноградную корпорацию «Нур-Омир», оказывающую консультативные услуги. Для реализации поставленных целей проходила курсы по повышению квалификации и имею: Сертификат о прохождении тренинг-курса для местных консультантов в структуре МСХ и Всемирного Банка по компоненту «Сельский Финансовый Консультативный Сервис» Проекта «Постприватизационная поддержка сель-

ского хозяйства» (TriodosFacet, Нидерланды и ВДАПИУ, Казахстан); Персональный сертификат участия в Семинаре для начинающих, действующих предпринимателей и деловых женщин (Федеральная Экономическая Палата Австрии и Торгово-промышленная палата РК); Персональный сертификат участия в Семинаре - тренинге «Система финансирования и развития малого и среднего бизнеса» (Федеральная Экономическая Палата Австрии и Торгово - промышленная палата РК).

Регулярно участвую в обучении субъектов агропромышленного комплекса практике применения современных технологий и консультировании субъектов агропромышленного комплекса по технологическим вопросам при Центре распространения знаний «Тассай» (п.Тассай, Сайрамского района, ЮКО) АО «КазАгро-Инновация» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

Заключив договор на покупку виноградных и плодовых саженцев с Самаркандским филиалом НИИ им. Р.Р.Шредера НПК «МЕВА-ШАРБАТ», вывезли из Республики Узбекистан 500 000 саженцев 19 перспективных столовых и винных сортов винограда и 30 000 саженцев 11 сортов плодовых культур, нововведенных сортов, подлежащих длительной транспортировке, хранению и переработке. Корпорация «Нур-Омир», собрав всех желающих заниматься разведением виноградников и плодовых культур по Южному Казахстану, а это более 470 крестьянских хозяйств и производственных кооперативов, бесплатно раздала привезенные саженцы. Вся работа по посадке была освещена в ряде областных и республиканских СМИ, непосредственное участие на всех семинарах принимала журналист областной газеты «Панорама Шымкента» Э. Бердигалиева. На семинаре от 22 марта 2007 года впервые была

затронута тема использования универсального удобрения «Табиги нар», содержащее в себе достаточное количество макро- и микроэлементов, предохраняющих виноградные и плодовые саженцы от болезней в течение 10-15 лет [2].

Совместными усилиями посадив двух- и трехгодичные саженцы уже в первый год получили плодоношение по 2-3 кисти на каждом кусте. На второй 2008 год виноградники полностью вступили в урожай, тем самым помогли улучшить материальное состояние аграриев. На первые прибыли от продажи винограда аграрии купили крупный рогатый скот, тем самым обеспечив свои виноградники и плодовые сады органическим удобрением.

Посаженные виноградники и плодовые по сортам внесли в районные почвенные карты по кадастровым номерам.

Предварительно перед посадкой, совместно с крестьянскими хозяйствами, взяты более 1000 анализов почвы на определение тяжелых металлов и пестицидов.

Вышеуказанные сорта винограда и плодовых высажены по всем четырем зонам ЮКО для сортоизучения. Полученные результаты положительные.

На данный проект было затрачено 43 733 000 тенге из собственных средств.

Посаженные виноградники, так как это новые сорта винограда, как минимум 5 лет не будут подвержены грибковым заболеваниям, которыми поражены местные сорта винограда, а в дальнейшем предлагаем отечественное универсальное удобрение «Табиги нар».

Урожай ново посаженного винограда хранится в обычных условиях до 1,5 месяца, что очень удобно при перевозке и реализации винограда.

В 2010-2011 гг. сельхоз товаропроизводители юга начали вывозить в Россию

сливу «Южная красавица» и виноград «Тайфи розовый».

Виноградные саженцы можно готовить на полях крестьянских хозяйств. Это малозатратная работа, а вот для создания питомнического хозяйства по выращиванию саженцев плодовых культур необходимо значительное финансирование.

Так в 2009 году была заложена основа самого крупного в республике питомнического хозяйства, где имеются прошедшие сортоиспытание маточники 500 га ранние и поздние сорта винограда, 300 га плодовых культур.

В 2009 году ТОО «ОБС-Е» выиграло грант Координационного центра проекта «Повышение конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции» МСХ РК на реализацию подпроекта «Внедрение новых конкурентоспособных сортов винограда и плодовых культур, подлежащих длительной транспортировке, хранению и переработки, путем модулирования с учетом мирового опыта по созданию экологически чистой продукции».

В 2010 году в рамках реализации сделаны подготовительные работы для посева семян плодовых культур. К 2013 году планируется получить 50 000 саженцев плодовых культур и 5 000 000 виноградных саженцев.

На семинаре от 12 октября 2011 года Координационного центра проекта «Повышение конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции» МСХ РК и Всемирного Банка впервые были освещены результаты исследований универсального удобрения «Табиги нар».

Согласно плану реализации подпроекта проделаны следующие работы.

1. Изобретенное универсальное удобрение из техногенных отходов (условное название «Табиги нар») и испытываемое с 2000 года на винограде сорт «Кишмиш Хишрау» и слива «Южная красавица», спо-

способствует повышению продуктивности и качества урожая виноградников и плодовых культур, а также морозостойкости. Универсальное удобрение также решает немаловажную задачу реанимации земель после промышленных разработок полезных ископаемых.

Технический результат заключается в том, что универсальное удобрение «Табиги нар», имея в своем составе достаточное количество макро- и микроэлементов, улучшает нормальный рост и развитие виноградников и плодовых культур, а также их морозостойкость. Использование микроудобрений повышает эффективность действия макроудобрений на 10-12 %. Наибольший эффект в повышении урожая виноградников и плодовых культур и улучшении их качества достигается при сбалансированном применении микро- и макроудобрений, что является исключительным качеством универсального удобрения «Табиги нар». Универсальное удобрение «Табиги нар» вносится один раз в десять лет, делая это микроудобрение наиболее экономичным.

Полевые исследования проводились на опытных полях ТОО «ОБС-Е» (Сайрамский район, Южно-Казахстанская область). Стационар расположен в пойме реки Аксу. Почва - светлые сероземы, толщина почвенного плодородного покрова 23-25 см. Культура виноград, сорт «Кишмиш Хишрау» возраст 12 лет. Описание сорта - высококачественный крупноягодный бессемянный сорт кишмишного и столового направления использования. Рост кустов сильный, наиболее высокой урожайностью обладают глазки средней части побегов. Сорт среднего периода созревания. Средняя урожайность - 140-160 ц/га. В период полной технической зрелости сахаристость сока достигает 26-27: при кислотности 3,5-4,5 г/л.

Гроздь средняя, коническая, среднеплотная или плотная. Масса грозди 200-250 г. Ягода крупная - 3,0-3,5 г желтого цвета с легким коричневым загаром.

Исследования показали, что универсальное удобрение «Табиги нар» способствует увеличению урожая на кустах винограда с 140-160 ц/га на 420-480 ц/га за счет возрастания среднего веса грозди с 200-250 г до 600-900 г (рисунок 1), веса одной ягоды с 3,0-3,5 г на 6,5-7,0 г и их количества, а также за счет увеличения числа гроздей на кусте. Под влиянием элемента цинк в составе универсального удобрения «Табиги нар» повышается морозостойкость однолетних побегов (процент здоровых глазков увеличива-



Рисунок 1 - Сорт: Кишмиш Хишрау (Узбекистан) Ср. вес: 620 г (920) 30 т - 1 га ЮКО Сайрамский рай. ТОО «ОБС-Е»

ется в 2-3 раза), повышается содержание сахара в ягодах на 1-1,5 %, снижается кислотность на 0,3-0,9 г/л, то есть улучшает качество ягод винограда.

Универсальное удобрение, имея в своем составе достаточное количество макро- и микроэлементов, улучшает нормальный рост и развитие виноградников и плодовых культур, а также их морозостойкость. Использование микроудобрений повышает эффективность действия макроудобрений на 10-12 %. Наибольший эффект в повышении урожая

виноградников и плодовых культур и улучшении их качества достигается при сбалансированном применении микро- и макроудобрений, что является исключительным и уникальным качеством универсального удобрения. В химический состав универсального удобрения входят валовые формы N - 0,028 %, P - 0,020 %, K - 0,36 %, подвижные формы N - 19,6 мг/кг, P - 52 мг/кг, K - 230 мг/кг. Содержание микроэлементов в универсальном удобрении составляет: валовые микроэлементы Zn - 19,6 мг/кг, Cu - 9,2 мг/кг, Pb - 47,2 мг/кг, Cd - 0,4 мг/кг, Co - 13,6 мг/кг, Ni - 16,8 мг/кг, Mn - 73,6 мг/кг, Fe - 6524,8 мг/кг (таблица 1). Подвижные микроэлементы Zn - 4,5 мг/кг, Cu - 4,7 мг/кг, Pb - 2,8 мг/кг (ориентировочно допустимая концентрация в почвах согласно документу «Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ, вредных микроорганизмов и других биологических веществ, загрязняющих почву» № 99 от 30 января 2004 года по свинцу 32 мг/кг), Cd - 0,1 мг/кг (ориентировочно допустимая концентрация в почвах согласно документу «Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ, вредных микроорганизмов и других биологических веществ, загрязняющих почву» № 99 от 30 января 2004 года по кадмию 1,0 мг/кг), Co - 2,7 мг/кг, Ni - 1,3 мг/кг, Mn - 19,9 мг/кг, Fe - 29,4 мг/кг. Как видно по химическому составу содержание железа огромное,

что говорит о возможности принадлежности универсального удобрения к группе железных удобрений. Железо - это незаменимый элемент питания, необходимый растениям в течение всей жизни. Железо входит в состав многих ферментов, участвующих в окислительно-восстановительных процессах в растительных организмах, способствует образованию хлорофилла. При недостатке Fe развивается хлороз листьев (приобретают желтую окраску), что резко замедляет рост растений, снижает их урожай, а иногда приводит к гибели. В почвах содержание Fe составляет 1-7 % по массе, однако не везде доступность его растительным организмам одинакова. Особенно бедны усвояемыми формами Fe нейтральные и слабощелочные карбонатные почвы (черноземы, сероземы), на которых хлорозу подвержены плодовые семейства розоцветных, виноградники, некоторые технические (масличная роза, хмель) и декоративные культуры. Для устранения хлороза в карбонатные почвы вносят железные удобрения. Их применяют также при тепличном выращивании овощных, ягодных, садовых и других культур с использованием искусственных субстратов - твердых защищенных грунтов (опилок, верхового торфа, гравия) в условиях гидропоники. Наиболее распространенные железные удобрения: Fe-ДТПА (комплексонат Fe, диэтиленetriаминопентаацетат Fe, антихлоро-

Таблица 1 - Результаты агрохимических исследований

№	Почва	pH	Подвижные формы, мг/кг			Подвижные микроэлементы, мг/кг						
			гидр.азот	фосфор	калий	Zn	Cu	Pb	Cd	Ni	Mn	Fe
1	Опытный образец	7,70	84,0	100,0	470,0	31,5	2,2	17,5	2,0	8,6	172,3	19,2
2	Контрольный образец	8,05	72,8	150,0	520,0	32,7	3,7	15,0	1,7	9,5	224,8	26,7
3	Универсальное удобрение		19,6	52	230	4,5	4,7	2,8	0,1	1,3	19,9	29,4
4	Культура виноград, вынос за 10 лет	0,35	8,4	102,0	280,0	5,7	6,2	0,03	1,9	2,2	72,4	36,9

зин) - выпускают в виде водного р-ра (2,0-2,5 % Fe) или в порошковидной форме (не менее 11,5 % Fe); цитрат железа $\text{Fe}_3(\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ (18,5 % Fe); сульфат железа (железный купорос) $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (20 % Fe); хлорид железа $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (20 % Fe).

По сравнению с контрольным образцом при применении универсального удобрения мелкая мочковатая корневая система винограда увеличивается в 3 раза. А бурного роста молодых побегов не наблюдается. Уникальность связи между сероземом и виноградником заключается в том, что виноградник берет только необходимое количество макро- и микроэлементов от внесенного универсального удобрения для жизнедеятельности, тем самым оставшаяся часть универсального удобрения сохраняется на следующие года, до 10 лет, что говорит об экономическом аспекте применения универсального удобрения. Еще один важный аспект пользы от применения универсального удобрения заключается в получении экологически чистой безопасной продукции, что играет немаловажную роль в производстве сельхозпродукции в настоящее время во всем мире, так как для выращивания виноградов не требуются различные пестициды и ядохимикаты.

Условный доход на единицу площади от применения универсального удобрения «Табиги нар» под виноград составил 6,3 млн. тенге [3].

2. Также по плану реализации подпроекта мною изобретены специальные мешочки для винограда (рисунок 2).

Использование специальных мешочков для винограда позволяет защитить урожай не только от насекомых и птиц, но и от некоторых болезней, а также способствует созданию микроклимата инди-

видуально для каждой виноградной кисти, что в конечном результате приведет к экологически чистому продукту. Материал специальных мешочков для винограда изготовлен из термо-скрепленного полимерного волокна, которое не содержит в себе химических добавок и других вредных связующих. Этот материал отвечает всем требованиям укрывного материала, способствует более раннему созреванию урожая, предохраняя его от заморозков и жары. Устойчив к ультрафиолетовым лучам, произведен на основе высоких технологий, защищает от перепада температур, обладает способностью сбалансированного воздухообмена, влаго- и воздухопроницаемый. Уникальность этого материала позволяет



Рисунок 2 - Специальные защитные мешочки для винограда

защитить урожай винограда от неблагоприятных условий погоды, от вредителей и одновременно, а это особо важный аспект, от заболеваний, очень распространенных в ЮКО.

С 2011 года занимаюсь изучением хранения плодов и винограда в примитивных хранилищах для местного рынка и производственных холодильниках.

В рамках реализации подпроекта начато строительство производственного холодильника общей площадью 80 м² на территории ТОО «ОБС-Е».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как видно из таблицы 1, содержание свинца высокое, как на контрольном, так и на опытном образце почвы. Для проведения опыта мы выбрали участок земли, содержащий значительное количество тяжелых металлов, находящийся в 20 км от свинцового завода в Сайрамском районе ЮКО.

Так как Сайрамский район ЮКО обеспечивает сельскохозяйственной продукцией не только все регионы Казахстана, но и Россию, этот вопрос повышенного

содержания свинца должен рассматриваться по существу. В течение 5 лет проводились опыты по высадке сорных растений выводящих значительное содержание тяжелых металлов растительной массой.

Стоит вопрос о финансировании проекта по выведению тяжелых металлов из земель сельскохозяйственного значения. Финансирование нужно для создания лаборатории и места утилизации растительной массы содержащий свинец.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сагимбаев А. Многообещающие три года. Шымкент: Южно-Казахстанская областная общественно-политическая газета «Южный Казахстан».2009.08.05. № 93. (18-635) С. 2.
2. Бердигалиева Э. Виноградную косточку в землю зарю. Шымкент: Ежедневная газета «Панорама Шымкента».2007.03.30. №13 (868) С. 4.
3. Сейдалиева Б.А. Использование техногенных отходов, содержащих макро- и микроэлементы в качестве удобрений для виноградарства и садоводства // Почвоведение и агрохимия. 2011. №3. С. 101-105.

ТҮЙІН

Ұзақ уақыт тасымалдауға және сақтауға төзімді жүзімнің жаңа сорттарының өнімділігін тездетуге бағытталған «ОБС-Е» ЖШС Қазақстанның тәуелсіздігі жылдары кезінде тәжірибелік жұмыстарының модельдеу жөнінде негізгі нәтижелері көрсетілген.

RESUME

The article presents the main results of experimental research works on modulating aimed at accelerating the yield capacity of new grapes varieties subject to the long-term transportation and storage which were conducted by LLP "OBS-E" during the period of independence of Kazakhstan.