

ҚАЗАҚСТАНДА ЖЕМІСТІ ӨСІМДІКТЕРДІҢ ҚҰРАМЫНА ВИРГИН ҚҰРМАСЫН ЕНГІЗУДІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ

Берілген мақалада Қазақстанның оңтүстік-шығыс жағдайында құрманың 2 түрі: шығыс құрмасы және виргин құрмасын жерсіндірудің шамамен алынған қорытындысы берілген. Қазақстанның оңтүстік-шығыс жағдайында құрманың түрлерін жерсіндіру нәтижесінде, құрманың екі түрі: виргиндік және шығыс келешекте зерттеуде болашағы бар виргиндік құрмасы болып отыр.

Кілт сөздер: Жерсіндіру, шығыс құрмасы, виргин құрмасы, йод.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВВЕДЕНИЯ В СОРТИМЕНТ ПЛОДОВЫХ РАСТЕНИЙ ХУРМЫ ВИРГИНСКОЙ В КАЗАХСТАНЕ

В данной статье приводятся предварительные итоги интродукции в условиях юго-востока Казахстана, двух видов хурмы: хурма восточная и хурма виргинская. Результаты интродукции видов хурмы в условиях юго-востока Казахстана показали, что из двух видов хурмы: виргинской и восточной наиболее перспективной для дальнейшего изучения является хурма виргинская.

Ключевые слова: Интродукция, хурма восточная, хурма виргинская, йод

УДК 631.4:631.8

Раисов Б.О., Тастанбекова Г.Р., Мурзабаев Б.А.

*Южно-Казахстанский государственный университет
им. М.Ауэзова (Шымкент)*

*Юго-Западный научно-исследовательский институт
животноводства и растениеводства (Шымкент)*

*Южно-Казахстанская областная инспектура по сортоиспытанию сельскохозяйственных
культур (Шымкент)*

СОДЕРЖАНИЕ И ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ПОДВИЖНЫМИ ФОРМАМИ ПИТАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ОРОШАЕМЫХ ПОЧВ ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье приводятся результаты многолетних исследований годовых норм внесения минеральных удобрений на планируемый урожай хлопчатника (кг/га действующего вещества) в зависимости от степени обеспеченности почв питательными элементами.

Ключевые слова: урожайность, питание растений, коэффициент водопотребления, реконструкция, плодородие почвы.

Введение

Интенсификация земледелия неразрывно связана с использованием удобрений. Широкое применение удобрений - надежное и наиболее действенное средство повышения плодородия почвы и урожайности зерновых, кормовых и технических культур. Удобрения - вещества, предназначенные для улучшения питания растений и

повышения плодородия почв в целях увеличения урожайности сельскохозяйственных культур и улучшения качества получаемой продукции. Следует отметить, что, несмотря на ежегодно выделяемые дотации, из всего существующего ассортимента минеральных удобрений, применяемых в сельском хозяйстве, абсолютное первенство принадлежит азотным и, в частности аммиачной селитре, дозы которой в среднем, составляют 150-350 кг/га (в туках), а при пересчете на действующее вещество это будет всего 50-120 кг/га. Практически не применяются или вносятся в крайне низких дозах фосфорные, калийные, а также органические удобрения. Как утверждают специалисты научных учреждений, задержка с созреванием хлопка-сырца в последние годы связана не только с поздними сроками сева, ранними заморозками, но и не применением фосфорных удобрений. Немаловажным свойством фосфорных удобрений является также то, что они смягчают отрицательные последствия засухи, и снижают коэффициент водопотребления [1, 2, 3, 4].

Материалы и методы

В почвенных образцах (хозяйства Мактааральского района) определяли: гумус по И.В. Тюрину (ГОСТ 26213-91), общий азот по Кьельдалю (ГОСТ 26107-84); легкогидролизуемый азот по И.В.Тюрину и М.М. Кононовой; аммиачный азот с реактивом Несслера, колориметрически; нитратный азот ($N-NO_3$) ионоселективным методом (ГОСТ 26951-86), содержание подвижного фосфора по Б. Мачигину (ГОСТ 26205-91); содержание обменного калия на пламенном фотометре из той же вытяжки, что и подвижный фосфор (ГОСТ 2605-91); плотный остаток по ГОСТ 26425-85.

Результаты исследований

Оптимальное количество минеральных удобрений (в действующем веществе), в зависимости от величины планируемого урожая и степени обеспеченности почв подвижными формами питательных элементов приводится в таблице 1. Следует отметить, что, сравнивая количество вносимых удобрений с необходимым и полученным в 2013 году средним по области урожаем хлопка-сырца 18,2 ц/га, можно констатировать, что практически не менее половины урожая обеспечивается за счет естественного плодородия почв, которое само по себе очень низкое. Для повышения урожайности хлопчатника необходимо не только увеличить дозы азотных удобрений, но и применять наряду с ними фосфорные и калийные в соответствии с данными таблицы 1.

Таблица 1 - Годовые нормы внесения минеральных удобрений на планируемый урожай хлопчатника (кг/га действующего вещества) в зависимости от степени обеспеченности почв питательными элементами

Почвы	Обеспеченность почв P_2O_5 и K_2O	Урожайность, ц/га								
		25			25-30			30-35		
		N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
Светлые серолугов о-сероземные и сероземно-луговые	Низкая	150	90	40	150-170	90-100	40-50	170-190	100-120	50-60
	Средняя	150	70	30	150-170	70-80	30-40	170-190	80-100	40-50
	Высокая	150	40	30	150-170	40-50	30	170-190	50-60	30-40

Как следует из данных этой таблицы, эффективность внесения минеральных удобрений зависит от степени обеспеченности почв питательными элементами, которая устанавливается по результатам агрохимических обследований и составленных

агрохимических картограмм. В связи с чем, агрохимическое обследование земель, составление картограмм, является незаменимым средством контроля за состоянием почвенного плодородия и имеет важное значение для рационального использования минеральных удобрений, которые в настоящее время стоят не дешево. По данным ФАО (продовольственная организация ООН) мировое потребление минеральных удобрений ежегодно растет, в частности, только в 2000 году оно составило 300 млн. тонн, в том числе 170 млн. тонн азота, 70 млн. тонн фосфора и 60 млн. тонн калия. По данным С. Б. Рамазановой, в настоящее время в Казахстане на 1 гектар пашни вносится всего немногим более одного килограмма NPK. А количество внесенного навоза на 1 га составляет лишь 4 кг. Для сравнения в странах Европы в среднем на 1 га пашни вносится до 300 кг NPK, а в Голландии более 500 кг.

По данным выборочных лабораторных исследований (таблица 2) орошаемые почвы области содержат незначительное количество азота, которое в целом, не превышает 100 мг/кг почвы, что согласно существующим классификациям соответствует очень низкой степени обеспеченности.

Таблица 2 - Результаты лабораторных исследований агрохимических свойств почв (по данным лаборатории ТОО «КАЗНИИХИМПРОЕКТ»)

№ п/п	Место отбора смешанных образцов почв	Единица измерения	Содержание питательных элементов			
			NH ₄	NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	Крестьянское хозяйство «Ноеб» Мактаральского района	мг/кг почвы	15,0	66,0	58,0	232,0
2	Крестьянское хозяйство «Багдад» Мактааральского района	мг/кг почвы	10,0	50,0	46,0	182,0
3	Крестьянское хозяйство «Ернар-Х» Мактааральского района	мг/кг почвы	20,0	48,8	34,0	228,0

Это объясняется тем, что 98% азота сосредоточено в гумусе - интегрирующем показателе плодородия почв, которого в описываемых почвах сравнительно не много - в целом <1%. Содержание фосфора (для почв Мактаральского района, где не производились работы по реконструкции) очень контрастное, и варьирует в пределах от 34 до 58 мг/кг почвы, что соответствует повышенной и высокой степени обеспеченности, а калия низкой и средней степени. Для орошаемых земель Мактаральского района расположенной в зоне, где были выполнены работы по реконструкции земель, содержание подвижного фосфора варьировало в более узком диапазоне - от 16,2 до 34,8 мг\кг почвы, что соответствует средней и низкой степени обеспеченности этих почв фосфором.

История и практика орошаемого земледелия в Средней Азии убедительно показали большое значение люцерны в повышении плодородия почв и мелиорации засоленных земель. По данным опросов в Мактааральском районе 95% фермеров выращивают исключительно хлопчатник, 5% сочетают хлопчатник с небольшими площадями других культур - кукурузой на зерно и силос, бахчевыми, овощами и люцерной. Люцерна, обеспечивая хорошее фитосанитарное состояние, за три года вегетации накапливает на одном гектаре до 10-12 тонн корневой массы, в результате чего содержание гумуса увеличивается на 20-30%. Кроме этого, в пахотном горизонте происходит накопление чистого азота в количестве 300-400 кг/га, до 90 кг/га фосфора и 40-65кг/га калия. Также, благодаря мощной корневой системе и вегетативной массе, она способствует понижению уровня грунтовых вод и, как следствие, снижению процессов соленакопления. В связи с вышеизложенным, сегодня, особенно на подверженных засолению землях актуальное значение приобретают севообороты с люцерной. Однако, в настоящее время из-за «мелко контурного» земледелия (60-70%

фермеров имеют земельные наделы в пределах 3-5 га) внедрение севооборотов, а также системы удобрений без укрупнения хозяйств и увеличения площадей (до 500-600 га) весьма проблематично. Монокультура хлопчатника привела к существенному снижению площадей многолетних трав, и в частности, люцерны, площади которой не только не увеличиваются, но даже имели тенденцию к уменьшению. Так, если в 2008 году в Мактааральском районе под посевами люцерны было занято всего 5,6 тыс. га, то в 2011 году они уменьшились еще на 1,4 тыс. га и составили 4,2 тыс. га. Только начиная с 2013 года отмечается положительная динамика и увеличение ее на 5,6 тыс.га, и под ее посевы было отведено уже 9,8 тыс.га, однако оптимальная площадь должна составлять не менее 30-35 тыс. га. В целом, посевы хлопчатника в 2013 г. были размещены на площади 110,8 тыс. га, что составило около 80% от общей орошаемой площади района. Причина монокультуры хлопчатника обусловлена тем, что в Мактааральском районе (как и в других южных районах) хлопчатник, среди возделываемых культур является наиболее рентабельной культурой даже при минимальной цене на хлопок-сырец - 40-45 тенге за кг. Выращивание любой другой культуры не дает такого дохода, к тому же, вся сложившаяся за последние годы инфраструктура направлена только на возделывание хлопчатника:

- в районе нет пунктов реализации зерновых, бахчевых, масличных и других культур, а имеются только хлопкоперерабатывающие заводы и приемные пункты хлопка-сырца;

- фактически вся имеющаяся в районе техника предназначена для возделывания только хлопчатника и уборки хлопка-сырца;

- семенной материал можно не дорого купить у хлопкозаводов в Узбекистане, при отсутствии такой возможности для закупок семян других культур.

Выводы

Орошаемые почвы области содержат незначительное количество азота, которое в целом, не превышает 100 мг/кг почвы, что согласно существующим классификациям соответствует очень низкой степени обеспеченности.

Содержание фосфора (для почв Мактааральского района, где не производились работы по реконструкции) очень контрастное, и варьирует в пределах от 34 до 58 мг/кг почвы, что соответствует повышенной и высокой степени обеспеченности, а калия низкой и средней степени. Для орошаемых земель Мактааральского района расположенной в зоне, где были выполнены работы по реконструкции земель, содержание подвижного фосфора варьировало в более узком диапазоне - от 16,2 до 34,8 мг/кг почвы, что соответствует средней и низкой степени обеспеченности этих почв фосфором.

Литература

1. Балябо Н.К. Повышение плодородия почв орошаемой хлопковой зоны СССР. -М.: Сельхозгиз, 1954.

2. Ковда В.А., Егоров В.В. Применение дренажа при освоении засоленных земель. -М., Изд-во АН СССР, 1958.

3. Елешев Р.Е., Басибеков Б.С, Алипбеков Н.Ж. Формирование фосфатного режима почв Голодной степи в зависимости от возрастающих норм фосфорных удобрений //Проблемы научного обеспечения сельского хозяйства РК, Сибири и Монголии/ Материалы 4-ой Международной научно-практической конференции. – Алматы, 2001. -87с.

4. Алипбеков Н.Ж. Экономическая эффективность применения минеральных удобрений на хлопчатнике /Материалы 5-ой Международной научно-практической конференции г. Абакан-Алматы, 2002. -С. 29.

Раисов Б.О., Тастанбекова Г.Р., Мурзабаев Б.А.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ СУАРМАЛЫ ТОПЫРАҒЫ ҚОРЕКТІК ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ ҚҰРАМЫ МЕН ЖЫЛЖЫМАЛЫ ФОРМАМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТІЛУІ

Мақалада жоспарланған мақта өніміне (кг/га әсер зат) минералдық тыңайтқыштар берілген жылдық мөлшері топырақтың жылжымалы қоректік элементтермен қамтамасыз етілуі деңгейіне байланысты көпжылдық зерттеулердің нәтижесі келтірілген.

Кілт сөздер: өнімділік, өсімдік қоректенуі, су тұтыну коэффициенті, реконструкция, топырақ құнарлығы.

Raissov B.O., Tastanbekova G.R., Murzabaev B.A.

CONTENTS AND SECURITY WITH MOBILE FORMS OF NUTRITIOUS ELEMENTS IRRIGATED SOILS IN SOUTH KAZAKHSTAN REGION

In the article are given results of long-term researches of annual norms of mineral fertilizers introduction for the planned cotton crop (kg/hectare of active ingredient) depending on degree of soils security with nutritious elements.

Key words: harvest capacity, plants feeding, water consumption coefficient, reconstruction, soil fertility.

ӘОЖ 663.81

Сыздықова Л.С., Матибаева А.И., Джетписбаева Б.Ш.,

Алматы технологиялық университеті

ЖЕМІС-КӨКӨНІС СУСЫНДАРЫНЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫН АРТТЫРУ

Андатпа

Ұсынылып отырған мақалада ашытылған қырыққабат шырыны, асқабақ, қияр, қызанақ көкөністері және цитрусты жемістің химиялық құрамы, қасиеттерін ескеріп, олардың адам ағзасына тигізетін пайдасын негізге ала отырып дайындалған «Шипа» және «Нұрай» жеміс-көкөніс сусындарының тағамдық және биологиялық құндылығы анықталған.

Зерттеу барысында алынған мәндер жаңа сусын түрлерінің маңызды минералды заттар мен витаминдерге бай екенін көрсетеді. Сонымен қатар, жұмыста сусындардың сапасын органолептикалық бағалау нәтижесі көрсетілген.

Кілт сөздер: көкөністер, цитрусты жемістер, көкөніс шырындары, көкөніс сусындары

Кіріспе

Соңғы кездері адамның тамақтану рационында балғын жеміс-көкөністер және олардан алынатын табиғи өнімдер аса маңызға ие болып отыр. Себебі жеміс, жидек,