

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ГОДОВОЙ НОРМЫ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПОЧВАХ, ПОДВЕРЖЕННЫХ ИРРИГАЦИОННОЙ ЭРОЗИИ

Рахимов Жура Суюнович, доцент кафедры «ОТД», КарИЭИ

Суюнова Замира Жураевна, инженер кафедры «ОТД», КарИЭИ

Аннотация. Даны результаты исследований по ирригационной эрозии, в пределах одной поливной карты, почвы разделяются на не, эродированные, средне, сильно эродированные и аккумуляциями почв. Для получения равновеликого урожая хлопка-сырца годовые нормы НРК по склону следует дифференцировать.

Ключевые слова: формы азотных удобрений, степень эродированности, рост, развитие, урожай хлопка-сырца.

Введение. Прежде чем дифференцировать внесение НРК под хлопчатник в условиях склоновых эродированных почв, хотелось коротко остановиться на значении НРК для жизни растений.

О значении азота для жизни хлопчатника М.А.Белоусов [1] пишет, что азот в минеральном питании растений имеет особую роль как непременная составная часть белков, нуклеиновых кислот, хлорофилла, липоидов и ферментов. Нуклеиновые кислоты в виде нуклеопротеидов, будучи важной составной частью ядра и других структур растительной клетки определяют наследственность организма – передачу поколениям свойственного данному виду типа обмен веществ.

Фосфор участвует в разнообразных процессах растительного организма в большинстве случаев в виде остатка ортофосфорной кислоты, которая, вступая в контакт с органическими соединениями, образует связи, обладающие значительным энергетическим напряжением [2].

Опыты по этому вопросу проводились по методике Союз НИХИ [3-5].

На территории экспериментальной базы, института Узбекского научно-исследовательского хлопководства. Почва староорошаемые типичные сероземы.

Дифференцирование норм. Для получения равновеликого урожая хлопка-сырца по всей длине склона необходимо выровнять его плодородие. Для этого требуется дифференцировать нормы минеральных удобрений по элементам склона в зависимости от содержания питательных элементов, планируемого урожая и правильно выбирать формы удобрений.

Азотные удобрения. С увеличением годовых норм азотных удобрений под хлопчатник возросла доля предпосевного и припосевного их внесения. Остальное количество азота применяется в подкормки в фазе 3-4 настоящих листьев и массовое цветение. Такое распределение азотных удобрений по

срокам внесения нашло широкое признание в хлопкосеющих республиках Средней Азии.

Таблица

Годовой нормы азотных удобрений на почвах, подверженных ирригационной эрозии

Показатель	Средняя годовая норма, кг/га	Степень эродированности почвы			
		Не-смытая	Сильно-смытая	Средне-смытая	Средне-намытая
Годовая норма азота	262,5	250	350	300	150
Вносится в предпосевной период	112,5	100	200	150	-
Вносится в подкормку I	75	75	75	75	75
II	75	75	75	75	75

Как должна распределяться годовая норма азота при дифференцировании ее по элементам склона? Если на несмытой верхней части склона, например, надо внести 250 кг/га – 100%, то на сильносмытой – 350 кг/га – 140%, на среднесмытой 300 кг/га – 120% и на средненамытой – 150 кг/га – 60% от годовой нормы азота.

Когда и как вносить азотные удобрения под хлопчатник?

Перед севом азот в указанных дозах для каждой почвенной разности вносится поперек склона культиватором - удобрителем на глубину 16-18 см. Предпосевное внесение желательно проводить амидными и аммиачной формами азота, а подкормки - можно аммиачной селитрой.

Фосфорные удобрения. Все годовая норма фосфора с учетом содержания в почве P_2O_5 вносится поперек склона с ограничением границ почвенных разностей по степени эродированности.

Однако, как правило, склоновые земли с различным содержанием подвижных форм фосфора при составлении агрохимических картограмм относят по обеспеченности их фосфором к одной градации, усредняя полученные показатели по фосфору для всего склона, так как склон относится к определенному контуру. Подобный подход к составлению агрохимических картограмм не отражает действительности.

Поэтому на склоновых землях в зависимости от смытости и намытости почв по элементам склона следует основной контур расчленять на вспомогательные с нанесением на них среднего показателя содержания P_2O_5 , а не относить его к градациям обеспеченности фосфором (0-15, 16-30 и т.д.).

Известно, что, учеными Средней Азии многое сделано по разработке научно обоснованных норм фосфорных удобрений под хлопчатник. Однако градации 0-15, 16-30, 31-45, 46-50 и >60 мг/кг почвы P_2O_5 , согласно которых определяют нормы фосфора, не соответствуют действительности. В этом можно убедиться, взяв две градации 0-15 и 16-30 мг/г P_2O_5 . В первом случае годовая норма P_2O_5 , согласно рекомендации, составляет 225 кг/га, а во втором, начиная от 16 до 30 мг/кг, этот показатель равен 180 кг/га. Как

видим, если в почве содержание P_2O_5 составляет 15 мг/кг и ниже, то доза фосфора равна 225, а при 16 мг/кг – 180 кг/га. Увеличение P_2O_5 в почве на 1 мг снижает дозу фосфора на 45 кг/га. Следовательно, при установлении доз фосфорных удобрений под хлопчатник согласно этой градации и содержания в почве подвижных форм фосфора завышается потребность, особенно на эродированных. Диапазон искажения дозы фосфора составляют 45-75 кг/га.

Для установления научно обоснованной дозировки фосфорных удобрений под хлопчатник по содержанию P_2O_5 в почве следует внести некоторую корректировку. Она заключается в том, что дозу фосфорных удобрений следует устанавливать для каждого конкретного среднего показателя P_2O_5 в почве.

Для установления научно обоснованной дозы фосфорных удобрений под хлопчатник следует пользоваться номограммой (рис. 1), где для 1 мг/кг P_2O_5 в почве определена доза фосфорных удобрений, рассчитанная по уравнению $Y=300-5X$. Подставляя значения содержания P_2O_5 в почве вместо X , находим истинную дозу фосфора.

Например, в сильноосмытой почве содержится 17 мг/кг P_2O_5 , нужно определить дозу фосфора. Из уравнения $Y=300-5X17$ находим дозу фосфора для этой почвы. Она будет равна 215 мг/га, а не 180 кг/га, как приведено в табл. 2 при градации 16-30 мг/кг.

Если содержание P_2O_5 в почве высокое (52 и более мг/кг), то для поддержания его на данном уровне надо вносить биологическую норму фосфора 45 кг/га.

При составлении агрохимических картограмм на содержание P_2O_5 в почве, на карту следует наносить средние показания P_2O_5 по анализу из смешанных образцов для каждого вспомогательного контура. Это даст возможность точно определить норму фосфора для данного вспомогательного контура с помощью предлагаемой номограммы определения доз фосфорных удобрений по содержанию P_2O_5 в почве без каких-либо поправочных коэффициентов.

В дальнейшем в зависимости от планируемого урожая хлопка-сырца дозу фосфора, определенную по номограмме, корректируют. Так, с гектара сильноосмытой почвы, где содержание P_2O_5 составляет 17 мг/кг, запланировано получить не 30, а 40 ц/га. В этом случае к научно обоснованной норме прибавляют биологическую потребность на создание 10 ц хлопка-сырца (15 кг/га P_2O_5), и доза фосфора для запланированного урожая в 40 ц/га составит $215+15=230$ кг/га.

Заключение

Результаты анализа показывают, что исследуемые почвы бедны гумусом, азотом и фосфором. По обеспеченности фосфором почвы классифицируются от «недостаточно обеспеченных», до «низко обеспеченных».

Известно, что с повышением урожая увеличивается вынос растением питательных веществ из почвы. Однако коррелятивная зависимость между

урожаем и выносом изменяется. Очень важно определить нормы питательных веществ, которые экономически оправдываются прибавками урожаев.

Библиографический список

1. Белоусов, М.А. Физиологические основы корневого питания хлопчатника / М.А. Белоусов. Изд-во «Фан», Ташкент, 1975. – 234 с.
2. Андреевко С.С. Передвижение ассимилянтов из проростков пшеницы в связи с условиями корневого питания. «Физиология растений». 1959. – Т. 6. – Вып. 2. – С. 3-5.
3. Методика агрохимических и агрофизических исследований. Ташкент. Изд.5.1972. – 320 с.
4. Методика полевых опытов с хлопчатником в условиях орошения. Ташкент. Изд.5.1992. – 217 с.
5. Мирзажонов, Қ. Эрозияга учраган тупроқларда азотли ўғитлар самарадорлиги / Қ. Мирзажонов, Ш. Нурматов, С. Исаев // Ўзбекистон кишлок хўжалиги журнали. – 2011. – № 6. – 32-33 б.

УДК: 631.314

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС УДАЛЕНИЯ КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ ИНВАЗИВНЫХ РАСТЕНИЙ

Серов Алексей Геннадьевич, старший преподаватель кафедры технологических и транспортных машин и комплексов, ФГБОУ ВО Тверская ГСХА

Громов Владислав Валентинович, инженер кафедры технологических и транспортных машин и комплексов, ФГБОУ ВО Тверская ГСХА

Турыгин Дмитрий Юрьевич, инженер кафедры технологических и транспортных машин и комплексов, ФГБОУ ВО Тверская ГСХА

Туманов Иван Владимирович, аспирант кафедры технологических и транспортных машин и комплексов, ФГБОУ ВО Тверская ГСХА

Блинов Филипп Леонидович, учебный мастер кафедры технологических и транспортных машин и комплексов, ФГБОУ ВО Тверская ГСХА

Аннотация. Ввиду ситуации на залежных землях, существует проблема, ввиду физиологии инвазивного растения борщевика Сосновского, удаления корневищ, как вегетативного органа размножения. В связи с этим, была поставлена задача в разработке и обосновании параметров рабочего органа, сопутствующем анализе патентной информации, с выделением недостатков по качеству и желаемому результату.

Ключевые слова: борщевик Сосновского, сорная растительность, рабочие органы, инек.