

охране земель наделены достаточными полномочиями, позволяющими эффективно выполнять возложенные на них задачи по обеспечению соблюдения организациями, их руководителями, должностными лицами, а также гражданами земельного законодательства, требований охраны и использования земель.

Как показывает практика, осуществление государственного земельного контроля ориентирует собственников, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земли на рациональное использование земельных участков в соответствии с их целевым назначением и условиями предоставления, на соблюдение установленных законодательством требований. Привлечение правонарушителей к административной ответственности и устранение допущенных нарушений земельного законодательства позволяют восстановить нарушенные права законных владельцев земельных участков, своевременно вернуть землю в хозяйственный оборот.

Таким образом, проведенный мониторинг сельскохозяйственных земель позволяет иметь не только достоверную информацию о состоянии земельных ресурсов, но и регулирует нормативно-правовую базу в отношении использования земель сельскохозяйственного назначения. Сложившаяся обстановка на территории Ульяновской области в целом характеризуется как удовлетворительная.

ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ НЕТРАДИЦИОННЫХ УДОБРЕНИЙ НА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ПОЧВЫ

*А.В. Тыщенко, студентка 3 курса агрономического факультета
Научный руководитель – к.с.х.н., доцент С.Е.Ерофеев
Ульяновская ГСХА*

Почвенная биота - комплекс разнообразных почвенных организмов, различающихся по экологическим функциям и таксономическому положению. Это обязательные компоненты почвы. Основная их часть микроорганизмы (бактерии, грибы, актиномицеты, водоросли, лишайники, простейшие, беспозвоночные, насекомые позвоночные).

Почвенные организмы разрушают отмершие остатки растений и животных, поступающие в почву. Некоторые микроорганизмы (клубеньковые и свободноживущие бактерии) фиксируют молекулярный азот атмосферы и обогащают им почву.

Для оценки деятельности почвенной биоты используют биологическую активность почвы. Этот показатель; с одной стороны характеризуется численностью компонентов почвенной биоты, с другой - количественными критериями резульгативной жизнедеятельности почвенных организмов. Численность и активность различных групп почвенных организмов по-разному изменяются, в зависимости от угодья, культуры, применения органических и минеральных удобрений и многого другого.

Для нормального функционирования почвенных организмов необходимо, прежде всего, энергия и питательные вещества. Для подавления боль-

шинства микроорганизмов таким источником энергии служит органическое вещество почвы. Поэтому активность почвенной микрофлоры зависит главным образом от поступления или наличия в почве органического вещества. Источником поступления органического вещества в почву является внесение навоза, торфа, соломы, птичьего помета, зеленых удобрений, сапропеля, посев многолетних трав, промежуточных культур и использование нетрадиционных удобрений.

Обогащая почву элементами питания и стимулируя развитие растений, они способствуют повышению биологической активности почвы, увеличивают численность и активизируют деятельность почвенных микроорганизмов. Этим объясняется, в частности, усиление минерализации органического вещества.

Высокая биологическая активность почвы способствует росту урожайности и повышению плодородия сельскохозяйственных культур при прочих равных условиях - это и является главным направлением в области земледелия. Недостаточное внесение в почву органического вещества приводят к излишней минерализации гумуса - основного носителя плодородия.

Снижение плодородия почв характерно и для Среднего Поволжья, в частности для Ульяновской области. По данным Государственного доклада «О состоянии окружающей природной среды Ульяновской области», где указано, что за последние 20 лет содержание гумуса в целом по области уменьшилось с 5,08 до 4,71% , а на пахотных землях с 5,07 до 4,60. Для компенсации потерь гумуса на долю навоза должно приходиться примерно 5 млн. тонн. Однако объемы его внесения сократились до 300 тыс. т., вместо 4 млн.т. в прежние годы, но даже такое внесение органических удобрений не в состоянии обеспечить бездефицитный баланс гумуса в почвах. Отсюда возникает острая необходимость максимального увеличения производства всех видов органического удобрения, в том числе нетрадиционных.

Таким образом, использование нетрадиционных сырьевых источников для сохранения и улучшения плодородия почвы, повышение урожайности сельскохозяйственных культур, а также получение экологически безопасной продукции высокого качества имеет актуальный характер.

На примере некоторых нетрадиционных источников, посмотрим их влияние на общее состояние почв и плодородие.

Осадки сточных вод. По данным Косатикова В.А. в СНГ общий годовой объем осадков составляет около 10 млн. тонн. Существует возможность использования сточных вод для удобрительно-увлажнительных поливов, а осадков (ОСВ) - в качестве органического удобрения. Однако уровень использования отходов городов и ОСВ в сельском хозяйстве стран СНГ пока не высок. В почву вносится не более 4-6% ОСВ с очистных сооружений крупных городов. Большая часть отходов вывозится на свалки, создающие опасные очаги загрязнения окружающей среды. При этом безвозвратно теряются содержащиеся в отходах полезные компоненты. В отличие от чистой воды (рек, прудов, грунтовых вод) сточные воды промышленных предприятий городов и поселков отличаются наличием значительного количества органических веществ и биогенных элементов (N, P, K, Ca). По содержанию питательных веществ сточные воды подразделяются на высоко, средние и низко удобрительные. В зависимости от вида, категории количество питательных веществ в них варьирует в широких пределах. Сточные воды городов и поселков содержат: азота (общего) - 40-50, калия

- 10-18, фосфора - 8-12, кальция 70-80 мг/л.

Исследования, проведенные всесоюзным научно-производственным объединением по сельскохозяйственному использованию сточных вод «Прогресс» в Московской области, в 80-х гг. дали следующие результаты: орошение сточными водами увеличило содержание легкогидролизуемого азота в почве и положительно влияло на ее биологическую активность: повысилось общее количество микроорганизмов, возросла нитрификационная активность почвы. Тенденции к проявлению признаков засоления и осолонцевания не наблюдались. Исследования, проведенные в разных почвенно-климатических зонах, показали, что сточные воды существенно повышают урожай сельскохозяйственных культур, особенно кормовых культур (многолетние травы). Прибавка урожая находится в зависимости от удобрительной ценности сточных вод и типа почв. Орошение сточными водами гидролизных и крахмальных заводов повышает урожай многолетних трав на 50-75% по сравнению с орошением чистой водой, сточные воды сахарных заводов дают прибавку урожая не выше 20%, так как удобрительная ценность их значительно ниже. Влияние ОСВ по своей удобрительной ценности превосходят навоз, причем их эффективность на супесчаной почве выше, чем на обычном черноземе.

Использование ОСВ способствует как повышению плодородия почв, урожайности с/х культур, но также положительное влияние на окружающую природную среду.

Диатомиты. Всё актуальнее становится проблема улучшения экологической обстановки с помощью широкого использования в природоохранных целях дешевых и доступных материалов, залежи которых в Ульяновской области выходят на дневную поверхность - это диатомиты, цеолиты, доломиты, опоки и т.д. Диатомиты - это легкие, светлые, тонкопористые и мягкие породы состоящие из скорлупок диатомитовых водорослей, обладающие высокими адсорбционными, каталитическими, фильтровальными свойствами. Проведенные исследования в Ульяновской ГСХА показали высокую эффективность диатомита в технологиях возделывания с/х культур. Таким образом, внесение в почву диатомита в качестве кремниевого удобрения способствовало существенному улучшению агрофизического состояния почвы, увеличению урожайности с/х культур, повышению биологической активности почвы, кроме того внесение данного удобрения приводит к достоверному снижению накопления нитратов и поступления тяжелых металлов в продукцию.

Биопрепараты. В настоящее время с/х производству для эффективного поддержания плодородия почвы предлагаются микробные препараты нового поколения. Микроорганизмы биопрепаратов восстанавливают плодородие самых бедных почв. Перерабатывая органику пожнивных остатков, они обогащают почву полноценным органическим веществом и элементами минерального питания, улучшают структуру почвы, увеличивают ее биологическую активность.

В связи с этим Саратовским государственным аграрным университетом им. Вавилова были проведены полевые исследования по оценке влияния биопрепаратов на плодородие темно-каштановых почв и урожайность проса в Саратовском Левобережье. Цель исследований заключалась в определении наилучшего биопрепарата при возделывании проса. Результаты исследований показали, что бездефицитный баланс гумуса на темно-каштановых почвах сухостепной зоны Саратовского Левобережья при выращивании проса обеспечивает применение

семян, обработанных перед посевом мизорином. Наблюдалась прибавка гумуса 0,02 т/га.

Применение биопрепаратов вносит существенный вклад в процесс гумусообразования за счет более высокого накопления пожнивно-корневых остатков и увеличения накопления гумуса в почве.

Вывод. Наряду с основными элементами питания в удобрениях часто присутствуют различные примеси в виде солей тяжелых металлов, органических соединений, радиоактивных веществ. При неравномерном внесении удобрений, может привести к засоренности почв и потере урожая. Поэтому единственно правильное решение данной проблемы: внесение их в оптимальных дозах и соотношениях, соблюдение сроков внесения. Это позволит исключить риск загрязнения почвы и продукции токсичными элементами и соединениями, поддержать естественное плодородие почвы на должном уровне, а также не приведет к подавлению жизнедеятельности полезных групп микроорганизмов, которые в значительной степени определяют плодородие почв.

Регулирование плодородия почвы охватывает комплекс взаимосвязанных мер, основой которого являются научно обоснованная ландшафтная система земледелия, высокоэффективные, экологически безопасные, уравновешенные по балансу гумуса и основным элементам питания органоминеральные системы удобрения, минимизированная обработка почвы, экологизированные системы защиты растений, меры по защите почвы от разрушения, повышения ее биологической активности и процессов гумификации.

Разнообразие жизненных условий в почве в значительной мере определяется и разнообразием ее микростроения, на что обратил внимание основоположник современной микроморфологии почв Вальтер Кубиена (Kubiена, 1938). Он писал, что почва представляет собой систему разнообразнейших ниш, в которых находятся активно живущие организмы. В некоторых нишах их мало, в других много, в зависимости от размеров, внутреннего климата и пищевых условий. По его словам, в микроскопических размерах почва не масса, но целый мир.

Есть все основания полагать, что именно сложная структурная организация почвы как среды обитания во многом определяет экологическую многофункциональность почвы. Эта многофункциональность обусловлена также обилием воздействующих на почву природных и антропогенных факторов, которые почва трансформирует в своих свойствах и “ответных реакциях” (Глазовская, 1976).

Литература:

1. Аммосова Я.М. и др. Кремнезем в системе почва – растение // *Агрохимия*, 1990. - № 10. – С. 103-108.
2. Баздырев Г.Н., Сафонов А.Ф. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии // 2009.
3. Кирюшин В.И. Экологические основы земледелия // 1996.
4. Матыченков В.В. и др. Влияние кремниевых удобрений на растения и почву // *Агрохимия*, 2002. - № 2. - С. 86-93.
5. Ягодин Б.А. «Агрохимия», 1989. - 639 с.
6. Яшин Е.А. Использование нетрадиционных источников сырья в качестве удобрения. - УГСХА, 2006. – 163 с.

7. Тезисы докладов VI делегатского съезда Всесоюзного общества почвоведов. Книга 5. – Издательство Грузинского научно-исследовательского института почвоведения, агрохимии и мелиорации им. М.Н. Сабашвили. - Тбилиси, 1981. – С. 43-44.

8. Тезисы докладов VI делегатского съезда Всесоюзного общества почвоведов. Книга 5. – Издательство Грузинского научно-исследовательского института почвоведения, агрохимии и мелиорации им. М.Н. Сабашвили. - Тбилиси, 1981. – С. 56-57.

РОЛЬ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В РЕГУЛИРОВАНИИ ЗАСОРЕННОСТИ ПОСЕВОВ И ФОРМИРОВАНИИ УРОЖАЙНОСТИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

*М.В. Урмайкина, студентка 5 курса агрономического факультета
Научный руководитель – д.с.-х. н., профессор А.Х. Куликова
Ульяновская ГСХА*

Обработка почвы обусловлена необходимостью создания оптимального сложения обрабатываемого слоя, что обеспечивает предпосылки для формирования высокой урожайности сельскохозяйственных культур. Как бы широко не применяли гербициды, большинство приемов обработки почвы позволяет иногда с меньшими затратами решать проблему снижения засоренности полей (Заикин В.И. и др., 1996).

По мнению многих авторов замена вспашки на плоскорезные обработки и безотвальное рыхление плугами со снятыми отвалами приводит к увеличению засоренности посевов. При этом в большинстве случаев отмечается рост количества многолетних сорняков (Глухих М.А., Собянин В.Б., 2000; Суюндуков Я.Т.; Азизов З.М., 2004; Баздырев Г.И. и др., 2006). Отрицательное влияние сорняков на урожайность сельскохозяйственных культур проявляется в результате выноса элементов питания сорными растениями, поглощения значительного количества доступной влаги, затенения и т.д. При этом на борьбу с сорняками расходуется около 30 % трудовых ресурсов и энергии земледелия.

В связи с этим, целью исследования являлось изучение роли обработки почвы в регулировании засоренности посевов и формировании урожайности яровой пшеницы.

Исходя из цели исследования решались следующие задачи:

- изучить засоренность посевов яровой пшеницы в зависимости от систем основной обработки почвы;
- установить влияние систем основной обработки на урожайность яровой пшеницы.

Исследования проведены на базе стационарного опыта кафедры почвоведения, агрохимии и агроэкологии Ульяновской ГСХА по изучению систем