

- данные, характеризующие экологическое устройство территории (площади миграционных коридоров, экологических ниш).

Экономическая эффективность может быть выражена системой агроэкономических, технических и экономических показателей.

Агроэкономические показатели наиболее полно отражают общие результаты производственно - хозяйственной деятельности на год полного освоения проекта. Технические показатели служат в основном для оценки пространственных условий землепользования и характеристики технологических свойств земли.

Социальную эффективность внутрихозяйственного землеустройства дифференцируют по составным частям и элементам проекта. При размещении производственных подразделений и хозяйственных центров она заключается:

- в обеспечении социальной справедливости при распределении земельных долей и имущественных паёв, формировании земельных массивов производственных подразделений, объединении земельных долей граждан и работников во внутрихозяйственные производственные подразделения;

- улучшение условий управления производством и руководства им, правильной организации производства в предприятиях, что оказывает влияние на повышении производительности труда;

- улучшение условий жизни и работы населения за счет правильного размещения хозяйственных центров, определения перспектив развития жилищного, культурно – бытового и производственного строительства, целевого изменения миграционных процессов.

Все виды эффективности землеустройства отражаются на экономических результатах деятельности сельскохозяйственного предприятия.

ВЛИЯНИЕ СИСТЕМ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ГУМУСНОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕРНОЗЕМА ВЫЩЕЛОЧЕННОГО

*Сетежеева Е.Н., студентка 3 курса агрономического факультета
Научный руководитель – д.с. х.н., профессор А.Х. Куликова
Ульяновская ГСХА*

Важным показателем плодородия почвы является гумус – биогенное образование сложного химического состава.

Установлено, что содержание гумуса уменьшается при интенсивном использовании почв в сельском хозяйстве без соблюдения закона возврата.

Результаты длительных опытов показывают, что невозможно поддерживать в почвах достаточного количества гумуса в полевых севооборотах без внесения в них органических удобрений.

Для сохранения и увеличения плодородия почвы необходимо разработать такую систему земледелия, что бы воспроизводство гумуса стало бы результатом мероприятий, направленных на повышение продуктивности культур и защиту почв от эрозии.

Повышение плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур так же связано с комплексом агротехнических мероприятий, в которой важное место занимают системы обработки почвы.

В связи с вышеизложенным целью наших исследований являлось изучение влияния систем основной обработки почвы на гумусное состояние чернозема выщелоченного.

Опытное поле Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии расположено на территории Чердаклинского района Ульяновской области, относящейся к левобережному Приволжскому агропочвенному району, расположенному на надпойменной террасе р. Волга. Основными почвообразующими породами являются древнеаллювиальные отложения в виде разнообразных суглинистых осадков. Землепользование по рельефу характеризуется слабоволнистой равниной с высотой над уровнем моря 45–50 м. Линейные и блюдцеобразные понижения являются характерной чертой агроландшафта.

Почва опытного поля – чернозем выщелоченный среднемощный тяжелосуглинистый.

Агроклиматические условия так же влияют на урожайность сельскохозяйственных культур. Характерной особенностью климата области следует считать недостаточное количество осадков весной и в первую половину лета. Засушливые периоды в отдельные годы удерживаются длительное время и наносят большой ущерб урожаям сельскохозяйственных культур. В целом почвенно-климатические условия Ульяновской области благоприятны для возделывания сельскохозяйственных культур.

2009 год характеризовался значительными перепадами температур. Низкие температуры мая в сочетании с небольшими дождями сменились жаркой, засушливой погодой во второй половине вегетации сельскохозяйственных культур. ГТК составил 0,7. Сумма активных температур выше 10°C составляла –2544°C, за период вегетации –1860°C.

Изучение систем основной обработки почвы проводилось в 6-ти польном сидеральном зернотравяном севообороте: пар сидеральный – озимая пшеница – многолетние травы (выводное поле) – яровая пшеница – горох – овёс.

Схемой опыта предусматривается четыре варианта систем основной обработки почвы:

1. Отвальная: послеуборочное лущение стерни БДТ-7 на глубину 8–10 см и вспашка плугом ПЛН-4-35 под сидерат и горох на 25–27 см, яровую пшеницу и овёс на 20–22 см, под озимую пшеницу дисковым орудием БДМ–3х4 на глубину 10–12 см. Вариант принят за контроль;

2. Поверхностная (дисковыми орудиями): обработка дискатором БДМ-3х4 на глубину 12–15 см под все культуры севооборота;

3. Комбинированная в севообороте: послеуборочное поверхностное рыхление КПШ-5+БИГ-3А на 8–10 см и безотвальная обработка плугом со стойкой СибИМЭ под сидерат на глубину 25–27 см, послеуборочное дискование БДТ-7 на 8–10 см и вспашка плугом ПЛН-4-35 под горох 25–27 см; поверхностное рыхление КПШ-5+БИГ-3А на 8–10 см и поверхностная обработка БДМ 3х4 под яровую пшеницу и овёс на 12–15 см; под озимую пшеницу –поверхностная БДМ-3х4 на 10–12 см;

4. Поверхностная: послеуборочная двукратная обработка почвы комбинированным агрегатом КПШ-5+БИГ-3А с интервалом в 10–15 дней, первая на глубину 8–10 см, вторая на глубину 10–12 см под озимую пшеницу – поверхностная на 10–12 см орудием БДМ-3х4.

Предпосевная и послепосевная обработка почвы по всем вариантам

опыта состояла из ранневесеннего боронования тяжелыми зубowymi боронами, предпосевной культивации на глубину заделки семян и послепосевного прикапывания.

Способ посева викоовсяной смеси, озимой и яровой пшеницы – обычный рядовой.

Полевой опыт заложен в трёхкратной повторности. Посевная площадь делянки 350 м², учётная 280 м² расположение делянок систематическое.

Результаты наших исследований показали, что наблюдаются некоторые различия фактического содержания гумуса в почве в зависимости от систем её обработки (таблица).

Наименьшее количество гумуса в пахотном слое почвы (0–30 см) отличалось от отвальной основной обработки почвы, на фоне которой оно составила 4,5 %. В сравнении с отвальной содержание гумуса в слое 0–30 см выше по поверхностной обработке БДМ-3х4 на 0,13 %. Комбинированная обработка почвы в севообороте способствовала увеличению количества гумуса в пахотном слое на 0,43 %. Поверхностная обработка плоскорезущим орудием КПШ-5 заняла промежуточное положение (4,77 %).

Таблица. Влияние систем основной обработки почвы на гумусное состояние чернозема выщелоченного.

Слой почвы, см	Система основной обработки почвы				НСР _{0,5}
	отвальная	поверхностная с БДМ-3х4	комбинированная в севообороте	поверхностная с КПШ-5	
0–10	4,52	4,55	5,30	4,74	0,11
10–20	4,51	4,67	4,26	4,89	0,21
20–30	4,49	4,68	5,23	4,68	0,20
0–30	4,50	4,63	4,93	4,77	0,18

Повышение содержания гумуса наблюдалось под воздействием комбинированной в севообороте обработки почвы. Она отличается от остальных способов обработки почвы по способу и глубине возделывания в зависимости от культур, что, по-видимому, приводит к усилению процессов гумификации органического материала, а при систематической вспашке и поверхностном рыхлении более интенсивно протекает минерализация. При безотвальной обработки почвы гумусное состояние почвы так же ухудшалось, т.к. в почву поступает меньшее количество органического вещества. Несмотря на то, что в почву вносятся органические удобрения, ни отвальная, ни поверхностные системы обработки почвы не могут обеспечить простого воспроизводства содержания гумуса. Бездефицитный баланс гумуса наблюдается только при комбинированной обработке почвы.

Отсюда можно сделать вывод, что для сохранения плодородия почвы необходимо в сидеральном зерноотрадном севообороте применять комбинированную систему основной обработки почвы. При этом под сидерат целесообразно проводить обработку плугом со стойкой СибИМЭ на глубину 25–27 см, под горох вспашку плугом ПЛН-4-35 на глубину 25–27 см, под яровую пшеницу и овёс поверхностную обработку БДМ-3х4 на глубину 12–15 см или поверхностное рыхление КПШ-5+БИГ-3А на 8–10 см, под озимую пшеницу –поверхностная

обработка БДМ-3х4 на глубину 10–12см.

ВЛИЯНИЕ ДИАТОМИТА И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО КОРНЕПЛОДОВ САХАРНОЙ СВЁКЛЫ

*В.С. Смывалов, студент 2 курса агрономического факультета
Научный руководитель – д. с.-х. н., профессор А.Х. Куликова
Ульяновская ГСХА*

В настоящее время покупка минеральных удобрений из-за их дороговизны остается одной из острых проблем во многих хозяйствах страны и, в частности, нашей области. Поэтому существует необходимость поиска выхода из сложившейся ситуации.

В связи с этим актуальным становится вовлечение в сферу сельскохозяйственной деятельности новых нетрадиционных источников минерального сырья, способных улучшить состав и структуру почв, повысить качество продукции и тем самым внести дополнительный стимул в увеличение продуктивности земледелия, существенно снизив дефицит минеральных удобрений. Применение местных минеральных ресурсов позволит удовлетворить потребность в дорогостоящих минеральных удобрениях за счет использования более дешевых и экологически безопасных источников сырья. Таковым является диатомит, большие запасы которого располагаются в Инзенском районе Ульяновской области.

С агроэкологической точки зрения диатомит является экологически безопасным удобрением, оказывающим комплексное воздействие на систему почва–растение, и его использование в растениеводстве не может привести к загрязнению окружающей среды и растительной продукции. В силу его природных особенностей (аморфность и подвижность кремния, высокая поглощательная способность), он может значительно влиять на характер распределения компонентов минерального питания в системе почва–растение, в том числе снизить поступление тяжелых металлов и других токсичных соединений в продукцию [1].

В связи с вышеизложенным, целью наших исследований явилось изучение возможности использования диатомита, как высококремнистой породы, в качестве кремниевого удобрения при возделывании сахарной свёклы.

Условия проведения и объекты исследований

Исследования проводились в 2009 году путем проведения полевых опытов на опытном поле Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии и лабораторных исследований почвенных и растительных образцов. Схема опыта приведена в таблице.

Почва опытного поля – чернозем выщелоченный среднемощный среднесуглинистый со следующими агрохимическими показателями: содержание гумуса 4,3 %, подвижных форм фосфора и обменного калия 168 и 150 мг/кг почвы соответственно (высокая обеспеченность), pH_{KCl} 5,8 (близкая к нейтральной).

2009 год характеризовался значительными перепадами температур. Низкие температуры мая в сочетании с небольшими дождями сменились жаркой засушливой погодой во второй половине вегетации культуры. ГТК составил 0,7.