МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

ФГОУ ВПО

"Орловский Государственный Аграрный Университет "

Факультет Агробизнеса и Экологии

Кафедра Растениеводства

Контрольная работа по дисциплине

"Технологии и технические средства в сельском хозяйстве"

Задание выполнил :

Студент группы Эл.-301 ,,С"

Ветров А.Э.

Зачётная книжка № 08115

Проверил : доцент к.с.-х.н.

Внукова М.А.

Орёл 2010

***1. Факторы почвообразования***

К факторам почвообразования относятся : почвообразующие породы, растительные и животные организмы, климат, рельеф, возраст, вода (почвенная и грунтовая), хозяйственная деятельность человека.

Почвообразующие породы.

Минеральное вещество составляет 60-90% всего веса почвы. От характера материнских пород зависят физические свойства почвы — водный и тепловой ее режимы, скорость передвижения веществ в почве, минералогический и химический состав, первоначальное содержание элементов питания для растений.

Растительность

Органические соединения почвы формируются в результате жизнедеятельности растений, животных и микроорганизмов. Основная роль при этом принадлежит растительности. Зеленые растения являются практически единственными создателями первичных органических веществ. Поглощая из атмосферы углекислый газ, из почвы — воду и минеральные вещества, используя энергию солнечного света, они создают сложные органические соединения, богатые энергией. Наибольшее количество органических веществ дают лесные сообщества, особенно в условиях влажных тропиков.

В процессе отмирания как целых растений, так и отдельных их частей органические вещества поступают в почву (корневой и наземный спад). На поверхности почвы органическое вещество под воздействием животных, бактерий, грибов, а также физических и химических агентов разлагается с образованием почвенного гумуса. Зольные вещества пополняют минеральную часть почвы. Неразложившийся растительный материал образует так называемую лесную подстилку (в лесах) или войлок (в степях и лугах). Эти образования оказывают влияние на газообмен почвы, проницаемость осадков, на тепловой режим верхнего слоя почвы, почвенную фауну и жизнедеятельность микроорганизмов.

Животные организмы

Основная функция животных организмов в почве — преобразование органических веществ. В почвообразовании принимают участие как почвенные, так и наземные животные. В почвенной среде животные представлены главным образом беспозвоночными и простейшими. Некоторое значение имеют также позвоночные (на­пример, кроты и др.), постоянно живущие в почве.

Самыми многочисленными представителями наземного животного мира, участвующими в почвообразовании, являются мелкие грызуны (мыши-полевки и др.).

Растительные и животные остатки, попадая в почву, подвергаются сложным изменениям. Определенная их часть распадается до углекислоты, воды и простых солей (процесс минерализации), другие переходят в новые сложные органические вещества самой почвы.

Микроорганизмы

Огромное значение в осуществлении этих процессов в почве имеют микроорганизмы (бактерии, актиномицеты, низшие грибы, одноклеточные водоросли, вирусы и др.), весьма разнообразные как по своему составу, так и по биологической деятельности. Они принимают участие в биотическом круговороте веществ, разлагают сложные органические и минеральные вещества на более простые. Последние утилизируются как самими микроорганизмами, так и высшими растениями. Органическое вещество почвы, образовавшееся в ней при разной степени разложения растительных и животных остатков, получило название гумус или перегной.

Климат

К числу важнейших факторов почвообразования относится климат. С ним связаны тепловой и водяной режимы почвы, от которых зависят биологические и физико-химические почвенные процессы.

Под тепловым режимом понимают совокупность процессов теплообмена в системе "приземный слой воздуха — почва — почвообразующая порода".

Водный режим почвы в основном определяется количеством атмосферных осадков и испаряемостью, распределением осадков в течение года, их формой (при ливневых дождях вода не успевает проникнуть в почву, стекает в виде поверхностного стока).

Рельеф

Рельеф — один из факторов перераспределения по земной поверхности тепла и воды. С изменением высоты местности меняются водный и тепловой режимы почвы. Рельефом обусловлена поясность почвенного покрова в горах. С особенностями рельефа связан характер влияния на почву грунтовых, талых и дождевых вод, миграция водорастворимых веществ.

Время

К числу факторов почвообразования относится время — необходимое условие для любого процесса в природе. Абсолютный возраст почв Восточно-европейской равнины, Западной Сибири, Северной Америки и Западной Европы, определенный радиоуглеродным методом, — от нескольких сотен до нескольких тысяч лет. Наконец, существенным фактором почвообразования, особенно в последнее время, является хозяйственная деятельность человека.

***2. Построение системы внесения удобрений под картофель и сахарную свеклу***

Внесение удобрений под картофель.

Чтобы не упустить оптимальные сроки посадки, надо во время думать о подготовке почвы и внесении удобрений. Отсюда следует определится, - если осенью не были внесены органические удобрения, то сразу после весеннего боронования зяби их нужно внести. При определении доз внесения минеральных удобрений под картофель нужно учитывать степень окультуренности почвы, состав культур севооборота, количество и распределение в севообороте по культурам вносимых органических удобрений.

Сроки внесения удобрений зависят от почвенных и климатических условий. На песчаных и супесчаных почвах как органические, так и минеральные удобрения (кроме фосфоритной муки) целесообразнее вносить весной. В этом случае сразу после весеннего боронования зяби вносят удобрения и заделывают их плугом, кроме азотных. Их можно вносить как осенью, так и весной, исходя из возможностей хозяйств.

На остальных почвах нужно стремится как можно больше внести удобрений в осенний период. Это создает возможность быстрого и качественного проведения весенне-полевых работ.

Хороший эффект достигается от внесения полного минерального удобрения в сочетании с орга­ническими. Если по каким-либо причинам под картофель не вносили органические удобрения, то рекомендуется увеличить дозу азотных удобрений на 30 кг/га, фосфорных от 30 до 50 кг/га и калийных на 60-90 кг/га.

Для получения качественного семенного картофеля дозу азота необходимо уменьшить на 20-30 кг/га или без снижения дозы азотных удобрений на 1/3 увеличить дозу фосфорных удобрений. Такой прием ускоряет развитие растений, сокращает продолжительность вегетативного периода, клубни лучше созревают и меньше повреждаются при уборке, при этом увеличивается доля семенных клубней в урожае.

Сахарная свекла выращивается в различных почвенно-климатических зонах страны, но основные площади посевов фабричной сахарной свеклы сосредоточены в Центрально-Черноземных районах РСФСР и лесостепной зоне Украины.

Для сахарной свеклы оптимальная реакция почвы близка к нейтральной или слабощелочная (рН 6,5—7,5). Поэтому даже слабокислые серые лесные и дерново-подзолистые почвы необходимо известковать. Так как при известковании снижается подвижность и доступность растениям бора почвы, целесообразно применение под сахарную свеклу борсо-держащих удобрений. Недостаток бора вызывает у сахарной свеклы, как и у других корнеплодов, гниль сердечка — заболевание, полностью устраняемое внесением бора.

По выносу питательных веществ сахарная свекла занимает одно из первых мест среди полевых культур. При урожае 400 ц с 1 га свекла потребляет 180кг N, 55 кг P2O5 и 250 кг K2O . Вынос элементов питания сахарной свеклой на 100 ц корней и соответствующее количество ботвы может изменяться в широких пределах в зависимости от почвенно-климатических условий, уровня и структуры урожая. Большее потребление питательных веществ на образование равного урожая сахарной свеклой в Нечерноземной зоне, чем в районах черноземных почв, объясняется прежде всего различиями в структуре урожая. На черноземах формируется меньшее количество ботвы на каждые 100 ц корней сахарной свеклы. При обычной технологии возделывания сахарной свеклы для обеспечения растений питательными веществами в течение всей вегетации и получения высокого урожая корней (500 ц с 1 га и более) в дополнение к основному и рядковому удобрению возможно проведение подкормки в период вегетации. Подкормки свеклы могут применяться при высоких нормах удобрений в орошаемых районах, в Нечерноземной зоне и в западных и северо-западных районах основной зоны свеклосеяния. Однако подкормка не может заменить основного удобрения. Опыты показывают, что перенесение части удобрений из основного в подкормку при обычных нормах приводит к снижению урожая. Подкормка должна применяться только в дополнение к основному удобрению.

3***. Краткая характеристика и сельскохозяйственное использование чернозёмов***

Чернозем – это тип почв, формирующихся под степной и лесостепной растительностью субореального пояса. Образуются в основном на карбонатных материнских породах — лёссах, лёссовидных глинах и суглинках, иногда на более древних известняках, песчаниках, мергелистых глинах в условиях непромывного или периодически промывного водного режима. Для чернозема характерны накопление органических веществ в гумусово-аккумулятивном горизонте, высокое содержание в нём гумуса, хорошо выраженная комковато-зернистая структура, высокое потенциальное плодородие.

Использование черноземов.

В первую очередь использовать черноземы необходимо по назначению, т.е. для нужд сельскохозяйственного производства. Количество чернозема в мире постоянно сокращается, а в самом черноземе в результате хозяйственной деятельности человека неуклонно уменьшается содержание гумуса.

Чернозем является стратегическим ресурсом государства и общества. Поэтому к использованию чернозема необходимо подходить бережно и рационально. Хищническое использование черноземов приводит к непоправимым потерям как для экологии, так и для продуктивности сельскохозяйственного производства.

***4. Гречиха. Биологические особенности и требования к условиям произростания***

Гречиха - одна из важнейших крупяных культур. Среднее содержание белка в зерне составляет 9%, крахмала - 70%, жира - 1,6%. Основной продукт, вырабатываемый из гречихи, - гречневая крупа, обладающая высокими вкусовыми и диетическими свойствами, Гречневая солома -малоценный корм но ее можно применять в виде резки, смешивая с соломой зерновых культур. Гречиху используют в качестве страховой культуры при пересеве озимых.

Гречиха относится к теплолюбивым растениям. Семена ее начинают прорастать, когда почва прогреется до 7-8°, однако развитие проростков идет лучше при температуре 15-30°. Отличается гречиха коротким периодом произрастания (12-16 недель), и хотя семена гречихи могут прорастать при температуре 3-7°, но заморозки в 2—3° совершенно уничтожают всходы гречихи. В общем более других хлебов страдает от неблагоприятных условий погоды. Гречиха крайне неприхотлива к почве. Но для вполне успешного своего развития гречиха нуждается в рыхлой легкой почве и потому хорошо растет на чисто песчаных, не очень сухих почвах, хотя лучшие урожаи гречихи получаются на сильной плодородной почве — на свежевспаханных полях-новях, лесных чащобах, палах, пожогах, на выжженных торфяных болотах, на осушенных торфяниках, удобренных навозкою песка, и т.п.

При хорошем росте гречиха не боится почв, засоренных сорными растениями, так как она сильно ветвится и, отеняя почву, убивает эти растения и очищает от них поле под следующие за нею хлеба, отчего рекомендуется для такого четырехпольного севооборота: удобренный пар, рожь, гречиха и овес, ячмень или озимая рожь, а также: пар, озимь, гречиха и озимь. Лучшее удобрение для гречихи — зола.

Выбор времени для посева гречихи играет весьма важную роль при возделывании гречихи, и время посева в различных губерниях колеблется в среднем между 10 апреля — 30 мая и 15 мая — 30 июня .

Семена гречихи высеваются во время росы — в тихий вечер или раннее утро. Некоторые русские сельские хозяева убеждены, что для успеха посева гречихи следует высевать не отборные, лучшие семена, а отбросы, получаемые при очистке семян — охвостья, ухвостья, озадки, рогатки, рудняк или рыжуху.

***Список используемой литературы***

1. Земледелие. Под ред. Воробьёва С.А..М. Агропромиздат 1995 г.
2. Земледелие с основами почвоведения и агрономии. Под ред. Воробьёва С.А.. М.1981 г.
3. Агрономия. Под ред. Смирнова П.Н..М.Агропромиздат 1991 г.
4. Почвоведение. Под ред. Кауричёва И.С..М. Агропромиздат 1989 г.