

Лекция 15. Состав культуртехнических мелиораций

1. Задачи и объекты культуртехнических мелиораций.
2. Требования, предъявляемые к культуртехническим мелиорациям.
3. Характеристика культуртехнической неустроенности сельскохозяйственных земель.

1. Задачи и объекты культуртехнических мелиораций

Культуртехнические мелиорации – это старейший вид земельных улучшений. Понятие «культуртехника» заимствовано из немецкого языка и подразумевает систему мероприятий по освоению территорий, занятых древесно-кустарниковой растительностью, с последующим использованием под пашню и луга.

В современном понимании культуртехнические мелиорации представляют собой систему агромелиоративных и агротехнических приемов, которые направлены на улучшение агрофизических и технологических свойств почвы и ее поверхности с целью повышения эффективного почвенного плодородия и создания условий для высокопроизводительной работы сельскохозяйственной техники.

Культуртехнические мелиорации направлены на решение следующих задач:

– приведение поверхности территории в пахотопригодное состояние путем устранения различных препятствий (удаление кустарника, мелколесья, кочек, камней и др.);

– создание достаточно глубокого окультуренного слоя с применением первичной обработки и других приемов коренного улучшения почвы.

Объектами культуртехнических мелиораций являются

суходолы,

осушаемые торфяно-болотные,

заболоченные и

избыточно увлажняемые почвы с различными генетическими,

водно-физическими и агрохимическими свойствами.

По направленности культуртехнические мелиорации делят на следующие группы:

– первичное освоение осушаемых земель;

– освоение под посевы новых площадей, не требующих осушения;

– коренное улучшение выродившихся сенокосов и пастбищ;

– поверхностное улучшение сенокосов и пастбищ.

Освоение осушаемых и не требующих осушения земель заключается в подготовке площади к посеву с ликвидацией старой растительности и заменой ее полевыми и овощными культурами или сеянными многолетними травами. Эти мероприятия усиливают положительное действие осушения на водный, тепловой режимы почвы и в итоге создают лучшие условия для возделывания культурных растений.

Старопахотные земли улучшают в основном путем ликвидации мелкоконтурности, повышения плодородия недостаточно окультуренных участков, а также создания оптимального водного режима с помощью агромелиоративных мероприятий. Коренное улучшение выродившихся лугов и пастбищ – это создание чистой, ровной поверхности и замена выродившегося травостоя сеянным. Поверхностное улучшение сенокосов и пастбищ включает такие мероприятия, как очистка лугов от кустарника, кочек, камней,

заравнивание ям, рыхление дернового уплотненного слоя, внесение удобрений, борьба с сорняками, посев многолетних трав и т. д.

2. Требования, предъявляемые к культуртехническим мелиорациям

К культуртехническим мелиорациям предъявляются приведенные ниже требования.

1. Обязательное соответствие всех приемов генетическим особенностям осваиваемых почв. Перенесение механических приемов освоения минеральных почв на торфяно-болотные или наоборот, а также проведение работ без учета их природных свойств зачастую приводит к снижению плодородия, замедлению процесса окультуривания. Приемы первичной обработки должны обязательно соответствовать мощности пахотного гумусированного слоя.

2. Максимальное сохранение на месте органического вещества. Следует строго ограничивать применение таких способов подготовки поверхности закустаренных земель, которые создают условия и способствуют «механической эрозии», вызываемой применением механизмов типа корчевателей-собирателей.

3. Отсутствие на поверхности почвы помех, которые необходимо удалять до посева первичных культур. Это требование предполагает ликвидацию валов, куч или других препятствий, которые являются инкубаторами сорной растительности и приводят к потерям части полезной сельскохозяйственной площади. Неполное использование площади замораживает значительную часть инвестиций, вложенных в мелиорацию.

4. Возможность комплексной механизации всего технологического процесса освоения. Выбранные способы освоения должны соответствовать наименьшим затратам ручного труда, средств и сократить межсезонный период производства работ.

5. Неразрывность культуртехнических мелиораций с гидротехническими и другими приемами, в частности, с осушением. Если после строительства осушительной сети не проводить освоение почв, то за счет изменения водно-воздушного режима влаголюбивая растительность начнет вымирать, питательные вещества будут вымываться и продуктивность почвы сразу же после осушения резко снизится.

6. Увязывание выбираемых способов и приемов освоения с характером последующего использования мелиорируемых земель. В каждом конкретном случае культуртехнические мелиорации требуют творческого применения уже известных приемов и способов с тем, чтобы они полностью отвечали природным условиям проведения работ.

Соблюдение изложенных требований позволяет уменьшить отрицательное воздействие на окружающую среду, выполнить качественную подготовку почвы к сельскохозяйственному использованию.

3. Характеристика культуртехнической неустроенности сельскохозяйственных земель

Культуртехническая карта. Для определения видов и объемов работ по культуртехнической мелиорации проводят почвенно-мелиоративные, геоботанические и культуртехнические обследования объектов освоения, материалы которых используют для хозяйственной оценки земель и выбора оптимальных технологий для проведения культуртехнических работ.

Залесенность земель характеризуется плотностью древостоя по количеству стволов

на 1 га, породному составу и среднему диаметру стволов на уровне около 1,5 м от поверхности

Закустаренность земель оценивают по высоте, диаметру (у корневой шейки) и плотности покрытия проекциями крон, а также по количеству стволов на 1 га.

По технологическим свойствам древесно-кустарниковые породы подразделяют на одноствольные, у которых корневая система стержневая или слаборазветвленная (береза, осина, дуб, кедр, ель и др.), и гнездовые, имеющие разветвленные корни и нередко корневые кочки-колбы (ива, орешник, черемуха, крушина, шиповник, ольха серая и др.).

Пни характеризуют по размерам, давности рубки и породному составу.

Размеры пней определяют по диаметру (см): мелкие – 12 – 23, крупные – 23 – 40, очень крупные – более 40.

По давности рубки леса (возрасту) пни различают: свежей рубки – 1 – 2 года, средней давности рубки – 3 – 4 года, давней рубки – 5 – 8 лет.

По характеру корневой системы в зависимости от породы дерева и почвенных условий пни подразделяют на следующие группы:

с глубоким стержневым корнем и глубокими боковыми корнями (дуб, сосна);

с глубоким стержневым корнем и неглубокими боковыми корнями (береза и др.);

с боковыми горизонтально разветвленными корнями – стелющейся корневой системой (ель, серая ольха, сосна на болотах и др.).

Засоренность почвы погребенной древесиной встречается на торфяниках. Ее оценивают методом зондирования торфа на глубину до 50 см .

Каменистость почвы определяют по наличию камней (покрытие почвы) и их объемам.

По размерам (среднему диаметру) камни подразделяют на глыбы – более 1 м; крупные – 0,6 – 1; средние – 0,3 – 0,6; небольшие – 0,1 – 0,3; мелкие – 0,05 – 0,1 м; гальку и щебень – 0,01 – 0,05 м.

Размер (объем) камня (V , м³) определяют по его среднему диаметру $V = 0,7 d^3$, где коэффициент 0,7 учитывает форму камня.

Средний диаметр d определяют путем измерения длины, ширины и высоты камня (сумму трех величин делят на три).

Наличие полускрытых и скрытых камней определяют на глубине до 30 см.

Закустаренность и каменистость почвы снижают урожайность сельскохозяйственных угодий.

Кочки по происхождению подразделяют на земляные (землистые) и растительные. К земляным относят скотобойные, муравейниковые, кротовинные, а также кочки-глыбы,

образовавшиеся при вспашке; к растительным – осоковые, пушицевые, щучковые и моховые.

Закочкаренность площади определяют по количеству кочек, приходящихся на 1 га: редкие кочки – менее 5 тыс., средние – 5 – 15 тыс., густые – более 15 тыс. шт.

По высоте различают карликовые) кочки – менее 15 см, низкие – 15-25, средние – 25 – 40, крупные – 40 – 55 и огромные (очень крупные) – 55 – 70 – см и более.

Другие неровности рельефа (ямы, старые канавы, западины, мочажины, бугры и пр.) оценивают также по размерам и количеству на 1 га.

Дернина – это поверхностный слой почвы с многолетней травянистой растительностью, отличающийся значительной связанностью частиц почвы корнями растений и наличием органического вещества. Дернина различается по виду растительности (бобово-злаковая, осоковая, торфяно-моховая и др.), происхождению (сеяная, дикорастущая), по плотности и связи с почвой (рыхлая и связная). По толщине (мощности) ее разделяют на слабую – до 6 см, среднюю – 7 – 12 и мощную – 13 – 20 см и более.

Результаты обследований заносят в почвенно-мелиоративную характеристику земельного участка, на основании которых для наглядности с площадью условных обозначений составляется почвенно-мелиоративная карта.