



Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства



По предмету “Ирригация и мелиорация”

Тема: Цель и задачи ирригации и мелиорации. Виды ирригации и мелиорации.

План:

- Факторы влияющие на рост и развитии сельскохозяйственных растений.
- Цели и задачи ирригации и мелиорации.
- Виды сельскохозяйственных мелиораций.

Литература:

- Шукурулаев Х.И. и др. «Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации», Ташкент 2007 год.
- Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации. Практикум, Ташкент 1981.
- Костяков А.Н. «Основы мелиорации», М.: Сельхозгиз, 1960 г.-604 стр.
- Сельскохозяйственные гидротехнические мелиорации/ Под ред. Маркова Е.С. –Москва: Колос, 1981.-375 с.

Факторы влияющие на рост и развития растений.

Свет	Неуправляемые
Тепло	
Воздух	
Питательные элементы	Управляемые
вода	



Слово "**мелиорация**" происходит от латинского слова «**melioratio**», что в переводе на русский язык означает - улучшение. Сельскохозяйственные мелиорации представляют собой систему мероприятий, направленных на коренное улучшение неблагоприятных для сельского хозяйства природных условий территории (климатических, почвенных, гидрологических, гидрогеологических) в целях успешного освоения земель, прогрессивного повышения плодородия почв, обеспечения высоких урожаев сельскохозяйственных культур.



Главными задачами сельскохозяйственных мелиораций являются:

- - развитие орошения, регулирование стока поверхностных вод, изыскание дополнительных источников орошения и водоснабжения, в том числе - для пастбищ отгонного животноводства;
- - предупреждение засоления и заболачивания орошаемых земель;
- - коренное улучшение засоленных, а также незасоленных, заболачиваемых пресными грунтовыми водами орошаемых земель;
- - освоение неиспользуемых переложных, залежных и целинных земель (большой частью засоленных);
- - улучшение климатических условий местности, борьба с ветрами и суховеями, эрозией почв и селевыми потоками, паводками и затоплениями, движущимися песками и др.

- Виды мелиорации. Основные виды сельскохозяйственных мелиораций

По назначению:

- оросительные
- осушительные
- опреснительные
- обводнение
- противоэрозионные

по способам осуществления

- гидротехнические
- агротехнические
- лесотехнические
- культуротехнические
- химическая
- специальные виды



Оросительные мелиорации направлены на восполнение периодического (или постоянного) недостатка почвенной влаги путём искусственного увлажнения почвы для повышения её плодородия. С этой целью устраивают подвод воды на земли с недостаточной природной водообеспеченностью.



Задача **осушительных** мелиораций состоит в том, чтобы во влажные периоды года удалить избыток воды из почвы для обеспечения жизнедеятельности корневой системы растений, усиления аэрации почвы и происходящих в ней аэробных процессов разложения и минерализации органических веществ, а в засушливые годы наоборот - обеспечить требуемое искусственное увлажнение почвы (осушительно-оросительные системы двустороннего действия).

В **безводных и маловодных** районах им предшествует обводнение территории, т.е. совокупность гидротехнических мероприятий по обеспечению её водой, например, путём строительства обводнительных каналов, прудов, добывания подземных вод. Наиболее важное значение имеет обводнение пастбищ в районах отгонного животноводства, а также обводнение с целью водоснабжения (подача воды потребителям).

Задача **опреснительных мелиораций** – освободить почву от токсичных для возделываемой культуры солей; эти мелиорации обычно включают в состав оросительных гидромелиораций на засоленных землях.



противоэрозионные мелиорации

Деградация почв

Плодородие почвы – это обобщающий показатель, характеризующий основные экологические функции почвы. Используя почву для сельскохозяйственной и иной деятельности, человек нарушает биологический круговорот веществ, способность почвы к саморегуляции и снижает ее плодородие. Происходит деградация почв, т.е. ухудшение их свойств.

ЭРОЗИЯ ПОЧВЫ

Эрозия – это разрушение верхнего плодородного слоя грунта под воздействием природных и антропогенных сил.

Чем интенсивнее используется земля, тем больше приходится прилагать усилий для сохранения ее плодородности.

Поверхностный слой грунта разрушается под действием воды или ветра, соответственно, принято различать водную и ветровую эрозию почвы.

```
graph TD; A[Эрозия] --- B[Водная эрозия]; A --- C[Ветровая эрозия];
```

Эрозия

Водная
эрозия

Ветровая
эрозия

Виды водной эрозии

- В зависимости от рельефных и гидролого-гидрогеологических особенностей территорий выделяют следующие разновидности водных эрозий:
- Эрозия почв в лесостепных и степных равнинных районах: поверхностная, струйчатая (ручейковая), овражная (линейная).
- Эрозия в горных условиях:
- горная эрозия, сели (грязевая, грязекаменная, водокаменная).

Водная Эрозия

```
graph TD; A[Водная Эрозия] --- B[плоскостная (поверхностная)]; A --- C[линейная]; A --- D[овражная];
```

плоскостная
(поверхностная)

линейная

овражная

- ***Гидротехнические противоэрозионные мелиорации*** направлены на предохранение почвы от естественной водной эрозии. Это достигается путём строительства гидротехнических сооружений (террасы, водозадерживающие валы, вершинные и донные сооружения на оврагах и др.), когда другие мероприятия не обеспечивают достаточно надёжную защиту почвы от эрозии.

Гидротехнические мелиорации осуществляют путём строительства гидротехнических сооружений (насосные станции, каналы, трубопроводы, регуляторы, плотины, водосбросы и др.), т.е. инженерных сооружений для использования водных ресурсов или предотвращения вредного воздействия воды на окружающую среду. Таким образом, гидромелиорации – это совокупность сооружений и мероприятий для длительного, коренного улучшения природных условий сельскохозяйственных угодий путём регулирования водного режима почвы. Цель такого улучшения – повышение продуктивности земель.



Агротехнические мелиорации (агромелиорации) представляют собой агротехнические приёмы коренного улучшения природных условий возделывания сельскохозяйственных культур. К ним относят специальную мелиоративную вспашку при освоении целины, плантаж, кротование (для увеличения водопоглотительной способности почвы в целях задержания и использования местного поверхностного стока или для улучшения аэрации тяжёлых переувлажнённых почв и ускорения внутрипочвенного стока), щелевание, залужение, глубокое рыхление и другие агротехнические мероприятия, сохраняющие своё воздействие на почву (и растения) в течение нескольких лет.

- Цель **агролесомелиораций** – улучшение природных условий сельскохозяйственных угодий с помощью защитных лесных насаждений.



- ***Культуротехнические*** мелиорации заключаются в приведении поверхности почвы в состояние, пригодное для эффективного сельскохозяйственного использования. При этом расчищают площади от древесно-кустарниковой растительности, пней, погребенной древесины, уничтожают кочки, заравнивают ямы, валы, кучи, подвергают почву первичной обработке, создают и окультуривают пахотный горизонт, выполняют поверхностное и коренное улучшение сенокосов и пастбищ.

Химические мелиорации улучшают химический состав почвы и связанные с ним её водно-физические свойства и плодородие. К ним относят мелиорацию солонцовых земель путём внесения химических веществ, способных вытеснить ион натрия из поглощающего комплекса почвы (например, гипс) и называемых в этом случае химическими мелиорантами. Известкование почвы для снижения её кислотности также можно отнести к химическим мелиорациям.



- ***Тепловые мелиорации*** заключаются в поливах почвы теплой водой (например, водами ТЭЦ).

Таблица. Площадь орошаемых земель в отдельных странах
мира, млн. га

Страны	Площадь	Страны	Площадь
Китай	74	Испания	3,1
Индия	42,1	Египет	2,9
США	26	Бразилия	2,5
Пакистан	16,1	Судан	2,5
Россия	5,7	Франция	2,5
Индонезия	5,3	Аргентина	1,7
Мексика	5,1	Чили	1,3
Узбекистан	4,3	Болгария	1,3
Ирак	4,0	Австрия	1,27
Румыния	3,4	ЮАР	1,2
Япония	3,4	Перу	1,08
Италия	3,3		



Годы	2000	2001	2012	2013	2015	2017
Орошаемая площадь	8	48	121	149	225	265-270

Спасибо за внимание!