



**Харківський національний
технічний університет
сільського господарства
ім. П. Василенка**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до самостійної теоретичної підготовки та виконання
лабораторно - практичної роботи
з ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ
РОСЛИННИЦТВА**

МЕЛІОРАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ

Затверджено на засіданні кафедри
оптимізації технологічних систем ім. Т.П.
Євсюкова

Протокол №10 від 19.06.2013 р.

Затверджено

на засіданні Методичної ради
ННІ МСМ

Протокол №10 від 29.06.2013 р.

Харків 2013

О.В. Солошенко, Н.Ю. Гаврилович, А.М. Фесенко, Л. С. Осипова, Безпалько В.В., С.І. Кочетова

Меліорація земель: Методичні рекомендації до виконання лабораторно – практичної роботи з ТВПР. – Х.: ХНТУСГ, 2013. – 12 с.

Рецензенти:

Тарара В.І. - канд. с.-г. наук, доцент кафедри ґрунтознавства (Харківський національний аграрний університет ім. В.В.Докучаєва)

Морозов І.В. - д.т.н., проф. кафедри с.-г. машин (Харківський національний технічний університет сільського господарства ім. П Василенка)

Методические указания предназначены для изучения методов проведения мелиорации почв.

В методических указаниях приводится методика проведения мелиорации, принципы выбора метода мелиорации в различных природных условиях.

Рассчитаны для студентов высших учебных заведений технических специальностей.

© О.В. Солошенко, Н.Ю. Гаврилович, А.М. Фесенко, Л. С. Осипова, Безпалько В.В., С.І. Кочетова
2013

© Харківський національний
технічний університет
сільського господарства
імені Петра Василенка
2013

Лабораторно – практична робота

МЕЛІОРАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ

Мета:

1. Ознайомитись з видами меліорації земель.
2. Вивчити методiku проведення меліорації земель та навчитись визначати потребу у її проведенні.

Термін меліорація походить від латинського слова *melioration*, що в перекладі означає покращення. **Меліорацією земель** називають комплекс заходів щодо докорінного поліпшення с.-г. угідь та підвищення родючості ґрунтів, створення сприятливих умов для вирощування сільськогосподарських культур. Розглянемо види меліорації, які можуть проводитись у природних умовах України.

ЗРОШЕННЯ. ЗАХОДИ ПІДВИЩЕННЯ РОДЮЧОСТІ ЗРОШУВАНИХ ЗЕМЕЛЬ

Зрошення – це штучна подача води в ґрунт для покращення його водного режиму. Зрошення застосовують тоді, коли природного зволоження ґрунту атмосферними опадами недостатньо для одержання високих і стійких урожаїв сільськогосподарських культур.

Крім зрошення існує ще *обводнення* – комплекс водогосподарчих заходів для постачання водою безводних та маловодних територій.

Сучасна зрошувальна система складається з таких елементів: *джерело зрошення* (річка, озеро, ставок, штучне водоймище, підземні, стічні води); *головна насосна станція*, яка забирає воду з джерела та подає її у магістральний канал; *комплекс каналів* (магістральний, розподільні і зрошувальні); *поливні мережі* (вивідні і поливні борозни, смуги, чеки, зволожувачі) та *гідрометричне обладнання* для обліку зрошувальної води. До системи зрошення належать також східні канали для відчуження зайвої зрошувальної води, дренажна мережа для відведення підґрунтових вод та захисні лісосмуги.

Способи зрошення сільськогосподарських культур.

Зараз застосовують такі способи зрошення:

- *наземний* - полив по борознах, нарізаних у міжряддях просапних культур; полив напуском по смугах (культури суцільних способів посіву); полив затопленням по чеках (виращування рису);

- *дощування* – подача води у вигляді штучного дощу за допомогою спеціальних дощувальних машин “Фрегат”, “Кубань”, “Дніпр”, “Волжанка” та інші. Це найбільш поширений в Україні спосіб поливу.

- *підґрунтове* зрошення, при якому вода подається в зону коріння рослин по спеціальних трубках, прокладених в підорному шарі на глибині 40-50 см на відстані 70-120 см. Труби мають отвори для надходження води в ґрунт.

- *краплинне* зрошення – це постійна подача води краплями в зону коріння за допомогою системи трубопроводів, обладнаних крапельницями.

- *лиманий* спосіб зрошення. При ньому ґрунт зволожується під час паводку талими водами. Таке зрошення застосовується в посушливих степових районах, де відсутні постійні водоймища.

За ***характером впливу*** на ґрунт і рослини розрізняють декілька видів поливів:

Вологозарядкові (або запасні) поливи застосовують з метою створення запасів вологи у верхніх і більш глибоких шарах ґрунту для задоволення потреб сільськогосподарських культур у воді протягом вегетації. Тому їх проводять у передпосівний період, восени, навесні або влітку під повторні посіви.

Передпосівні поливи проводять тоді, коли орний шар ґрунту до часу сівби пересох. Здійснюють в системі передпосівної підготовки ґрунту.

Посадкові поливи запроваджують під час садіння і підсаджування розсади овочевих культур.

Вегетаційні поливи (або зволожуючі) проводять у період росту та розвитку рослин. Для більшості культур вони є

основними, тому що створюють сприятливий водний режим протягом усього періоду вегетації с.- г. рослин.

Противзаморозкові поливи використовують при небезпеці пізньовесняних та осінніх заморозків.

Освіжаючі поливи проводять невеликими нормами у вигляді дощування для усування або зменшення повітряної посухи в жаркі години.

Підживлюючі поливи – це внесення добрив з поливною водою. Строки підживних поливів і дози добрив визначаються біологічними особливостям культур.

Промивні поливи необхідні на вториннозасолених зрошуваних землях для розчинення й вимивання з кореневмісного шару ґрунту надлишку шкідливих солей.

Поливні і зрошувальні норми. Різні сільськогосподарські культури потребують не однакову кількість води для забезпечення високих врожаїв, тому її встановлюють згідно з особливостями кожної культури для створення оптимального водного режиму в кореневмісному шарі ґрунту.

Поливна норма - це кількість води, яку дають під сільськогосподарські культури за один полив. Вона залежить від призначення поливу зрошуваної культури, ґрунтово-кліматичних умов і складає в середньому 300-500 м³.

Зрошувальна норма – кількість води, що подається на поле за весь вегетаційний період. Це сума всіх поливних норм. Для умов України вона складає 2-6 тис. м³/га.

ОСУШЕННЯ ПЕРЕЗВОЛОЖЕНИХ ЗЕМЕЛЬ

Його застосовують у Поліссі, частково в Північному Лісостепу. Площа осушених земель в Україні більш ніж 3,1 млн. га. Ще близько 4 млн.га займають болота і заболочені землі.

Осушення проводять двома способами:

- а) за допомогою відкритих осушувальних каналів (канал),
- б) за допомогою дренажу (системи закритих осушувальних канал).

Осушувальні системи розподіляють на системи односторонньої та двосторонньої дії. Системи односторонньої

дії забезпечують тільки підведення води у водозбірники. Найбільш ефективними є системи двосторонньої дії – осушувально–зрошувальні, в яких нагромаджена під час осушування вода використовується для зрошення в посушливі періоди. В Україні діють Ірпінська та Трубежанська осушувально-зрошувальні системи.

Осушені землі потребують окультурення:

- розчистки від чагарників, дрібнолісся і каміння;
- видалення пнів і коріння;
- вирівнювання поверхні;
- внесення органічних та мінеральних добрив;
- вапнування;
- обробітку ґрунту – фрезування та оранки, глибокого розпушування, плоскорізного обробітку.

ХІМІЧНА МЕЛІОРАЦІЯ

Вона передбачає внесення в орний шар ґрунту різноманітних хімічних речовин, які дають можливість регулювати реакцію ґрунтового середовища і покращувати водно-фізичні та хімічні властивості ґрунту.

Вапнування запроваджують для нейтралізації кислотності ґрунту. Площа ґрунтів, які потребують вапнування, складає в Україні 7,7 млн. га. Це дерново-підзолисті ґрунти Полісся, сірі лісові та чорноземи опідзолені Лісостепу (рН нижче 5,6).

Для вапнування застосовують *вапняк* (CaO — 56% і CO_2 — 44%), *крейду* CaCO_3 , *гашене вапно* Ca(OH)_2 . Середні дози вапна складають 4-6 т/га. Періодичність внесення – раз за 5-6 років.

Дози вапна залежать від ступеню кислотності ґрунтового розчину, гранулометричного складу. Середні дози складають 4-6 т/га.

Вносять вапно з осені під оранку. У сівозмінах вапно і гній не рекомендується вносити одночасно на одному полі. Вапнування ґрунтів необхідно проводити періодично, не рідше одного разу за ротацію сівозміни. Вапно краще використовувати під цукрові буряки, люцерну, горох, озиму пшеницю, які найбільш чутливі до цього агрозаходу.

Гіпсування запроваджують на солонцях та солонцюватих ґрунтах, щоб усунути шкідливу для рослин дію натрію та соди. Площа ґрунтів, які потребують гіпсування 4 млн. га. Вони знаходяться в лісостеповій та степовій зонах. Для гіпсування використовують *гіпс* та *фосфогіпс* (відходи при виробництві фосфорних добрив).

При гіпсуванні кальцій гіпсу витісняє із збірного комплексу ґрунту натрій, що утворює лужну реакцію середовища. Середні норми внесення гіпсу 3-10 т/га, 1 раз у 6-7 років. Вносять фосфогіпс під чорний пар під час осінньої оранки, під просапні культури – цукровий буряк, кукурудзу. В умовах посушливого Степу цей прийом меліорації застосовують тільки при зрошенні, щоб вимити з ґрунту сульфат натрію, що утворюється.

ЗАХИСНІ ЛІСОНАСАДЖЕННЯ

Полезахисні лісосмуги ослаблюють швидкість вітру, особливо суховію, а взимку сприяють снігозатриманню, зменшують випаровування води з ґрунту. Урожай на полях під їх захистом збільшується в 1,5 – 3 рази.

Лісосмуги бувають полезахисні, ґрунтозахисні, стокорегулюючі, водозахисні.

Полезахисні лісосмуги (шириною 10 – 20 м) розташовують у сівозмінах по межах полів для захисту їх від суховіїв, піщаних та чорних бур. Вони захищають поля в зоні 500 - 600м.

Ґрунтозахисні лісосмуги (шириною 40-50 м) захищають від розмивання схили, балки і яруги, захищають річки, ставки і водойми від замулювання. Найбільш поширені в лісостеповій зоні, де проявляється водна ерозія.

Водозахисні лісосмуги (ширина 10-20 м) розташовують по берегах річок, озер, ставків, зрошувальних каналів для зменшення випаровування води та укріплення берегів.

Стокорегулюючі лісосмуги (ширина 20-60 м) закладають на височині і на схилах пагорбів для перерозподілу водних потоків.

По конструкції лісосмуги поділяють на 3 типи: непродувні (щільні), ажурні і продувні.

Догляд за лісосмугами включає знищення бур'янів, розпушування міжрядь, щоб ослабити випаровування води, а також (до 7 років) освітлення, з 8 до 15 років – прочистку, після 15 років – прорідження самих лісосмуг.

ЕРОЗІЯ ҐРУНТУ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ ВІД НЕЇ

Основним і наймасштабнішим процесом зниження продуктивності земельних угідь і деградації ландшафтів є ерозія.

Ерозія – це руйнування ґрунтового покриву, що супроводжується перенесенням і відкладанням дрібнозему під впливом потоків води – (водна ерозія) і вітру (вітрова).

Види ерозії. Залежно від природних факторів, які спричиняють руйнування ґрунтів, розрізняють водну та вітрову ерозію.

Водна ерозія – це руйнування ґрунту стікаючими по схилу талими, дощовими і поливними водами.

Вітрова ерозія – це видування з ґрунту дрібнозему і перенесення його потоками вітру у вигляді пилових або чорних бур.

Місцева вітрова ерозія виявляється малопомітно, виникаючи уже за швидкості вітру 5 м/с, але досить шкідлива, бо діє систематично.

Пилові бурі виникають у степовій та частково лісостеповій зонах за швидкості вітру понад 12 – 15 м/с.

Під час пилових бур сильні вітри підхоплюють розпилені частинки ґрунту, підіймають їх в повітря і переносять на великі відстані, засипаючи лісосмуги та інші насадження, шляхи, населені пункти тощо.

Шкода, яку завдає ерозія. В районах поширення водної ерозії виникає змив найбільш родючого шару ґрунту, погіршується структура, водно-повітряний режим ґрунту.

При цьому не тільки знищується родючий шар ґрунту (щороку до 15 т/га), але і продуктивна волога, так необхідна на полях посушливої зони.

Протиерозійні заходи і засоби. Для ефективного захисту ґрунту від ерозії в інтенсивному землеробстві

необхідно запроваджувати й виконувати цілу систему організаційно - господарських, меліоративних та агротехнічних заходів.

Протиерозійна організація території насамперед повинна включати розміщення с. – г. угідь залежно від рельєфу місцевості.

Звіт про роботу повинен включати:

1. Назву роботи.
2. Короткий опис видів меліорації та методів її проведення.
3. Висновки про принципи вибору методів проведення меліорації в різних природних умовах.

Контрольні запитання.

1. *Дайте визначення меліорації земель, види меліорації.*
2. *Назвіть способи и види поливів.*
3. *Що розуміють під хімічною меліорацією земель?*
4. *Вкажіть основні принципи захисту ґрунтів від ерозії на основі контурно-меліоративної організації території*

Перелік джерел

1. Агроекологія /Фесенко А.М., Солошенко О.В., Гаврилович Н.Ю., Осипова Л.С., Безпалько В.В., Кочетова С.І.; за ред. Солошенко О.В., Фесенко А.М., Х.: «Цифрова друкарня №1», 2013. – 291с.
2. Веселовський І.В., Бегей С.В. Ґрунтозахисне землеробство.- К.:Урожай, 1995.-304 с.
3. Кравченко М.С., Злобін Ю.А., Царенко О.М. Землеробство: Підручник.- К.-Либідь, 2002. – 495 с.
4. Медведев В.В., Ліндина Т.Е., Лактионова Т.Н. Плотность сложения почв (генетический, экологический и агрономический аспекты).- Х.-2004.-244 с.
5. Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. Ґрунтознавство: Підручник.- Чернівці – 2003. – 400 с.

6. Солошенко О.В., Носко Б.С., Гаврилович Н.Ю. та ін. Основи агрономії за ред. О.В.Солошенко .-Х.: Торнадо, 2003.- 368 с.
7. Практикум із землеробства: Навчальний посібник /. Кравченко М.С., Царенко О.М., Міщенко Ю.Г. та ін. За ред. Кравченка М.С. і Томошівського З.М. – К.- Мета,- 2003. – 320 с.
8. Родючість ґрунтів. Моніторинг та управління. За ред. Медведєва В.В. – К.: Урожай,- 1992. – 248 с.
9. Полупан М.І., Соловей В.Б.,Кисіль В.І.,Величко В.А. Визначник еколого-генетичного статусу та родючості ґрунтів України: Навчальний посібник.- К.:Колообіг, 2005.-304 с.

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до самостійної теоретичної підготовки та виконання
лабораторно - практичної роботи
з **ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ**
РОСЛИННИЦТВА

МЕЛІОРАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ

Кафедра оптимізації технологічних систем ім. Т.П.
Євсюкова
Секція агрономії і екології

Відповідальний за випуск: А.М.Фесенко

Комп'ютерний набір та верстка: В.В. Безпалько

Підп. до друку 30.06.13

Зам. № 3

Формат паперу 60x84 1/16 Обл. - вид. арк. 1,5

Тираж 600 Ризограф TR 1510 № 80654645

ХНТУСГ , 61002, м. Харків, вул. Артема 44, кім.101

Підготовлено та надруковано Навчально-методичним відділом
Харківського національного технічного університету сільського
господарства імені Петра Василенка