



Міністерство освіти і науки України

Мирогощанський аграрний фаховий коледж

Інструкційна карта

**з методичними вказівками для проведення лабораторного
заняття з навчальної дисципліни «Грунтознавство з основами
землеробства» за спеціальністю 206 «Садово-паркове
господарство»**

Тема заняття: Визначення вологості ґрунту.

Викладач: _____ Бідюк І.В.

МИРОГОЩА 2022

Лабораторна робота № 3

Тема: Визначення вологості ґрунту.

Мета: Ознайомитися з визначенням гігроскопічної вологи ґрунту.

Матеріали та обладнання: ваги, картонна коробка з ґрунтом, лист білого паперу, шпателі, скляні палочки; ступка з дерев'яним токмачиком, пінцет, сито, діаметр отворів якого 1 мм; щипці.

Література.

Завдання

1. Визначити гігроскопічну вологість ґрунту.

Методичні вказівки

Вода необхідна для життя і розвитку рослин. На утворення 1 вагової частини органічної речовини вони в середньому витрачають близько 400 частин води. Кількість води, яка витрачається рослинами на створення одиниці сухої речовини за вегетаційний період, називається **транспіраційним коефіцієнтом**. Тому створення сприятливого водного режиму в ґрунті – одне із дуже важливих завдань агротехніки. Водний режим ґрунту залежить не тільки від кількості атмосферних опадів, але і в значній мірі від водних властивостей самого ґрунту. До найголовніших водних властивостей відносяться вологоємність, водопроникність, водопідйомну здатність (або капілярність), здатність до випаровування та гігроскопічна здатність ґрунту.

Вологоємність – це здатність ґрунту пропускати і утримувати ту чи іншу кількість води. Розрізняють такі види вологоємності: повну, польову, капілярну і гігроскопічну.

Повною вологоємністю називається такий стан вологості ґрунту, коли всі пори його повністю насичені водою при відсутності відтоку.

Польова вологоємність – це кількість вологи, яку ґрунт в природному стані в польових умовах здатний довго утримувати після сильного зволоження та вільного стікання води.

Капілярна вологоємність – кількість води, яка утримується в ґрунті в стані капілярного насичення при заповненні водою капілярних пор під дією ґрунтових вод.

Гігроскопічна вологість – це кількість пароподібної води, що утримується сорбційними силами на поверхні твердої фази ґрунту і тривалий час витримується в умовах кімнатної температури та відносної вологості повітря.

Кількість гігроскопічної вологи в ґрунті залежить від його хімічного та гранулометричного складу і насиченості повітря водяними парами. Кількісно ця волога дорівнює відносній вологості повітря. Вміст гігроскопічної вологи у ґрунті залежить від гранулометричного, мінералогічного і хімічного складу ґрунту, рівня дисперсності, вмісту гумусу. Чим дисперсніший ґрунт тим вища його гігроскопічна волога. Чим вища вологість повітря, тим більше у ґрунті гігроскопічної вологи.

Визначення показник гігроскопічної вологи ґрунту передують будь-якому аналізу ґрунту.

Найбільш простим методом визначення гігроскопічної вологи в фронті є термостатно-ваговий, під час якого проводиться висушування ґрунту при температурі 1050С в сушильній шафі.

Порядок роботи

На вазі зважують порожній алюмінієвий бюкс або фарфорову чашку. Поміщають у них від 5 г до 15 г дрібнозему, разом зважують із повітряно-сухим ґрунтом. Ставлять посудину у сушильну шафу. Ґрунт висушують протягом 3-4 годин при температурі 105⁰С.

Після висушування посудину з ґрунтом виймають щипцями з гумовим наконечником і поміщують в ексикатор, накривши після цього його кришкою. Зразки охолоджують протягом 20 хв. і зважують. Інколи потрібно проводити контрольне висушування протягом 30 хв. і повторне зважування, щоб переконатись що ґрунт повністю сухий.

Далі проводять розрахунок вмісту гігроскопічної вологи і коефіцієнту гігроскопічності за формулами:

$$W = \frac{a \times 100}{b}$$

де W – гігроскопічна волога (%);

a – кількість води, яка випарувалась із взятої наважки (г);

b – вага сухого ґрунту (г).

Коефіцієнт гігроскопічності використовують для переведу розрахунків будь-яких ґрунтових аналіз на абсолютно сухий ґрунту. Його розраховують за формулою:

$$K = \frac{100+W}{100}$$

де K – коефіцієнт гігроскопічності;

W – гігроскопічна волога (%);

Результати визначення гігроскопічної вологи заносять у таблицю за формою.

Визначення гігроскопічної вологи ґрунту

№ р о з р і з у , г л и б и н а в і д б о р у з р а з к а	№ посу дини	Вага поро жньо ї посу дини , г	Вага м посу дини з грун том до вису шува ння, г	Вага посу дини з грун том після вису шува ння, г	Вага сухог о грун ту, г	Кіль кість води в нава жці грун ту, г	W, %	K
1	1	34,450	50,650	49,000	14,550	1,650		

Після виконаної лабораторної роботи студент повинен

Знати: методику визначення гігроскопічної вологості ґрунту.

Вміти: проводити визначення гігроскопічної вологості ґрунту.

Контрольні запитання.

1. Що таке транспіраційний коефіцієнт?
2. Що таке вологоємність?
3. Назвіть види вологоємності.

Завдання до дому.

Скласти звіт по формі