

23.03.23.

15 група

Сировина і допоміжні матеріали у виробництві

Вологість ґрунту. Визначення вологості ґрунту.

Оптимальна вологість ґрунту – важлива умова для забезпечення правильного росту культур і підвищення врожайності. Волога необхідна не тільки для відновлення водного балансу, а й для регуляції температури. У процесі терморегуляції в рослинах випаровується до 99% отриманої вологи, а для формування вегетативної маси використовується лише 0,2-0,5%. При цьому продуктивна вологість ґрунту для сільськогосподарських культур варіюється в залежності від стадій зростання та погодних умов.

Певна кількість вологи утворюється в результаті конденсації пари, топографічних особливостей, типу вегетації та гідрогеологічних умов. Завдання фермера – зберегти природну вологість ґрунту, максимально акумулювати опади і ефективно їх розподілити в залежності від потреб культур.

Значення Вологості Ґрунту Для Ефективного Вирощування Культур

Вода забезпечує протікання всіх фізичних процесів на планеті Земля, як в атмосфері, так і в навколишньому середовищі. Концентрація земляної вологи залежить від рівня опадів, інтенсивності поглинання вегетацією, температури повітря та інших факторів.

Оптимальна вологість ґрунту для сільськогосподарських культур – запорука високого врожаю, оскільки рослини не можуть розвиватися, якщо земля зволожена недостатньо. Тим не менш, вода також виконує інші функції:

- вологість впливає на аерацію, ступінь салінізації і концентрацію токсичних речовин;
- обумовлює структуру, пластичність і щільність ґрунту;

- регулює температуру і теплоємність;
- запобігає вивітрюванню;
- визначає час проведення польових робіт.

Як Визначити Вологість Ґрунту: Ключові Параметри

У 2010 році Всесвітня метеорологічна організація включила вологість ґрунту в перелік п'ятдесяти ключових кліматичних змінних, рекомендованих для систематичного вивчення та спостереження.

Значення вологості ґрунту розраховується співвідношенням кількості води до певної кількості землі і виражається в процентному співвідношенні води до маси або об'єму сухого ґрунту або дюймах вологи на фут землі в глибину.

Потенціал (тиск) ґрунтової вологи показує, наскільки вода в ньому утримується. Цей параметр виражається в одиницях виміру тиску барах. Як правило, більш суха земля вбирає більшу кількість води.

Доступна для рослин волога – це кількість води, яку рослина здатна поглинути за певний період часу. Доступна волога – це різниця між максимальною кількістю води, яка може утримуватися в землі і тією межею, коли рослина вже не може її отримувати. Вона виражається в дюймах доступної вологи на фут глибини ґрунту.

Співвідношення наявної вологи до потенціалу не є універсальним і залежить від характеристик ґрунту певного регіону, наприклад, текстури і щільності. На підставі значення доступної рослинам вологи розробляється іригаційний план.

На жаль, у розумінні взаємозв'язку між фізичними і хімічними властивостями ґрунту і його зволоженістю залишається ще багато невивчених питань.

Вологість Ґрунту І Методи Її Визначення

Як виміряти вологість ґрунту? Процес включає попередній відбір зразків і подальший аналіз ґрунту безпосередньо в польових умовах або в лабораторії.

Методи вимірювання вологості поділяються на прямі, непрямі й дистанційні. **Прямі методи** екстрагують воду із зразка за допомогою випаровування, вимивання або хімічної реакції. Вологість ґрунту розраховується шляхом порівняння маси випареної вологи та сухої землі.

Непрямі методи засновані на визначенні характеристик ґрунту в залежності від ступеня його вологості, а також визначенні характеристик поміщених у нього предметів (наприклад, пористого абсорбера).

У **дистанційних методах** використовуються дрони та супутникові дані, отримані завдяки відбивній здатності поверхні землі (відбиттю електромагнітного випромінювання в певному спектральному діапазоні).

Альтернативні Методи Визначення Ґрунтової Вологості

- радіоактивний – підрахунок радіоактивних частинок;
- електричний – визначення опірності, провідності, індукції та ємності поглинання;
- тензометричний – вимір різниці тиску сухої та зволоженої землі;
- оптичний – вивчення відбиття світлових потоків;
- експрес-методи – в основному, органолептичні.

Формула Визначення Вологості Ґрунту

Найбільш широко використовуються прямі методи – гравіметричні та волюметричні.

Формула вологості ґрунту за гравіметричним методом (%) = [маса вологого ґрунту – маса висушеного ґрунту (г) / маса висушеного ґрунту (г)] x 100;

Зміст вологи в ґрунті за волюметричним методом (%) = [обсяг води (см³) / обсяг ґрунту (см³)] x 100.

Д\З Опрацювати тему.