

Дослідження впливу ґрунтів на розвиток рослин

Підготував учень 9-В
класу

Школяр Андрій



Важливо знати!

- Реакція середовища має істотне значення для росту і розвитку рослин. Найбільш сприятливою для більшості культур у фізіологічному відношенні є слабокисла, близька до нейтральної, нейтральна і слабо лужна реакція.
- Кислотність або лужність ґрунтів (реакція ґрунтового розчину або рН) не має чіткого зв'язку з окремими властивостями ґрунту. Цей показник, в першу чергу, залежить від материнської (ґрунтоутворюючої) породи, на якій сформувався ґрунт, а далі і від інших факторів - клімату, рослинності, господарської діяльності тощо.





Порада

- Якщо ви посадили або посіяли рослини, яким не підходить реакція ґрунтового розчину, ґрунт потрібно або вапнувати (підлужнювання кислих ґрунтів), або гіпсувати (закислення лужних ґрунтів), але ці добавки діють деякий час, тому ґрунт буде повертатися до природного стану. Підвищена кислотність або лужність негативно впливають на ріст і розвиток рослин. У такому середовищі коріння погано засвоює поживні речовини. При рН менше 3 і вище 9 пошкоджується протоплазма клітин в коренях більшості рослин



ВПЛИВ рН НА РОСЛИНИ І ОСНОВНІ ВЛАСТИВОСТІ ГРУНТІВ:

- **рН 3,0-4,0.** Сильнокисла реакція середовища ґрунту характерна для сильно-підзолистих, бурих гірсько-лісових і болотних ґрунтів. Доступність фосфору знижена. Залізо, алюміній і марганець рухливі і на більшість рослин діють токсично, тобто ці елементи пригнічують поглинання рослинами фосфору, кальцію, калію, заліза, натрію і бору, так як знижується проникність протоплазми корневих клітин. Діяльність бактерій пригнічена, тому у таких ґрунтах низький вміст азоту, також спостерігають підвищену активність низьких грибів. Вапнування на таких ґрунтах потрібно застосовувати обережно. Воно може викликати руйнування органічних речовин, якими ці ґрунти, як правило, бідні, і навіть погіршити їх властивості. Ґрунти з таким рН раціонально використовувати під культури, які добре ростуть на кислих ґрунтах.



- **pH 4,0-5,0**. Середньоокисла реакція середовища, характерна для дерново-підзолистих, болотних і бурих гірсько-лісових ґрунтів. Стан фосфору, сполук заліза, алюмінію, марганцю, кальцію, калію, бору, кобальту – аналогічний як для дуже сильноокислих ґрунтів. Знижена мікробіологічна діяльність, активізована грибна. Ґрунти з таким рН при суглинковому і глинистому гранулометричному складі (характерні в основному для західних областей) схильні до ущільнення. Потрібно мати чіткий, встановлений на багато років план використання цих ділянок, так як провапновані ґрунти довгі роки не можна використовувати під культури, які добре ростуть на дуже кислих ґрунтах.
- **pH 5,0-6,0**. Слабоокисла реакція середовища, характерна для сірих лісових, вилугуваних і опідзолених чорноземів. Фосфор знаходиться в доступному стані, токсичність алюмінію і марганцю знижена або відсутня, дефіцит сірки, кальцію, калію, бору, кобальту невисокий. Умови поживного режиму близькі до оптимальних. Схильні до невеликого ущільнення, спостерігають підвищений рівень життєдіяльності мікроорганізмів.



- **pH 6,0-7,0**. Нейтральна реакція середовища, типова для чорноземних ґрунтів. Мають сприятливий рівень родючості, оптимальні умови азотного, фосфорного, калійного та мікроелементного режиму, прекрасну структуру ґрунтів, інтенсивну мікробіологічну діяльність.
- **pH 7,0-8,0**. Слаболужна реакція середовища. Характерна для південних чорноземів, карбонатних ґрунтів. Фосфор, залізо, цинк і марганець можуть бути в дефіциті. Легко виникає антагонізм (конкуренція) між забезпеченістю фосфором, цинком і міддю. При систематичному застосуванні фосфорних добрив виникає цинкова і мідна недостатність. Можливий хлороз. Мікробіологічна діяльність, умови азотного живлення хороші. Структура ґрунтів - від відмінної до незадовільної.
- **pH 8,0-9,0**. Середньолужна реакція ґрунту. Підвищена рН характерна для материнських порід багатьох чорноземів і каштанових ґрунтів. Така реакція не є шкідливою для росту і розвитку більшості польових або овочевих культур, проте є несприятливою для плодових дерев, особливо яблуні та черешні. У лужних умовах при рН вище 8,5 можливий дефіцит азоту і фосфору, надлишок легкорозчинних солей, нестача таких мікроелементів

- pH більше 9,0. Сильнолужна реакція ґрунтового розчину, характерна для солонців, содових солончаків. Доступність фосфору знижена, залізо і марганець в дефіциті, можливий надлишок бору. Характеризується дуже несприятливими властивостями: безструктурність, висока в'язкість і липкість в мокрому стані, висока твердість (зцементованість) у сухому стані, низька водопроникність, пригнічена мікробіологічна діяльність. Вимагають високих норм гіпсування.





Дякую за
увагу 😊