

БІОГЕННІ ЕЛЕМЕНТИ ЯК ОСНОВА ЖИВЛЕННЯ ДЕЯКИХ КІМНАТНИХ РОСЛИН

Кичкирук Ольга Юрїївна

Доцент кафедри хїмії, кандидат хїмічних наук, доцент.

Яремчук Дмитро Сергїйович

Здобувач IV курсу першого (бакалаврського) рївня вищої освіти
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Вступ./Introduction. Біогенні елементи відіграють вирішальну роль у підтримці життєдіяльності рослин, адже вони є основними складовими органічних та неорганічних сполук, що беруть участь у метаболічних процесах. Кімнатні рослини, на відміну від природних екосистем, зростають у контрольованому середовищі, де доступність поживних речовин залежить від складу ґрунтової суміші та застосування добрив. Вивчення ролі біогенних елементів у життєдіяльності рослин є важливим для розуміння процесів фотосинтезу, мінералізації та обміну речовин, що в свою чергу дозволяє покращити методи догляду за рослинами в умовах приміщень та дає можливість не лише підвищити ефективність вирощування рослин у домашніх умовах, але й сприяє розвитку нових технологій у галузі садівництва та екології.

Основні біогенні елементи – це азот (N), фосфор (P), калій (K), кальцій (Ca), магній (Mg), сірка (S) та мікроелементи (залізо, марганець, бор, цинк, мідь, молібден). Вони необхідні для синтезу білків, хлорофілу, ферментів та інших життєво важливих сполук. Дефіцит або надлишок будь-якого з цих елементів призводить до порушення фізіологічних процесів, що може спричинити уповільнення росту, пожовтіння листя, деформацію пагонів або навіть загибель рослини.

У даній роботі розглянуто особливості засвоєння біогенних елементів кімнатними рослинами, їхній вплив на основні морфологічні процеси та можливості оптимізації мінерального живлення для забезпечення здорового росту та розвитку.

Вплив дефіциту та надлишку біогенних елементів на кімнатні рослини

Біогенний елемент	Симптоми дефіциту	Симптоми надлишку
Нітроген (N)	Пожовтіння листя, сповільнений ріст	Надмірний ріст, темно-зелене листя
Фосфор (P)	Слабке коренеутворення, пурпурне забарвлення листя	Затримка росту через порушення засвоєння Zn, Fe
Калій (K)	Скручування листя, зниження тургору	Виснаження запасів Mg, Ca
Кальцій (Ca)	Деформація молодого листя, хлороз	Погіршене засвоєння Mg, K
Магній (Mg)	Міжжилковий хлороз, слабкість стебел	Уповільнене поглинання кальцію

Мета роботи. / Aim. Метою дослідження є визначення впливу основних біогенних елементів на ріст, розвиток та фізіологічний стан кімнатних рослин, а також аналіз можливостей корекції мінерального живлення для підвищення їх життєздатності та декоративної цінності. Для досягнення цієї мети було поставлено такі завдання:

- дослідити вплив азоту, фосфору, калію, кальцію та магнію на морфологічні характеристики кімнатних рослин;
- оцінити симптоми дефіциту та надлишку макро- і мікроелементів;
- розробити рекомендації щодо оптимізації живлення для покращення ростових показників.

Матеріали та методи./Materials and methods. Дослідження проводилося впродовж 3 місяців на зразках трьох видів кімнатних рослин: Фікус Бенджаміна (*Ficus benjamina*), Спатифілум (*Spathiphyllum wallisii*) та Герань (*Pelargonium zonale*). Методи дослідження:

1. Фізіологічні показники: вимірювання висоти рослин, кількості листків, площі листової пластинки.
2. Візуальна діагностика: визначення симптомів дефіциту біогенних елементів.
3. Аналіз ґрунту: визначення вмісту макро- та мікроелементів у ґрунтовій суміші.
4. Статистична обробка даних: аналіз отриманих результатів для

виявлення закономірностей.

Результати та обговорення./Results and discussion. Результати дослідження показали, що баланс біогенних елементів суттєво впливає на морфометричні параметри кімнатних рослин: Нітроген (N): брав участь у синтезі білків і хлорофілу, сприяв інтенсивному росту пагонів та листя. Дефіцит призводив до пожовтіння та сповільнення росту. Фосфор (P): стимулював коренеутворення та квіткоутворення. Надлишок викликав затримку росту через дисбаланс поглинання інших елементів. Калій (K): підвищував стійкість рослин до стресових факторів. Дефіцит калію спричиняв скручування листя та зниження тургору. Кальцій (Ca): необхідний для формування клітинних стінок. При його нестачі спостерігалися деформації пагонів та хлороз молодого листя. Магній (Mg): відігравав важливу роль у фотосинтезі, брав участь у формуванні хлорофілу. Дефіцит призводив до міжжилкового хлорозу.

Висновки./Conclusions. Біогенні елементи є основними регуляторами життєвих процесів у кімнатних рослин.

- Дефіцит або надлишок окремих елементів викликає суттєві морфологічні та фізіологічні зміни.
- Оптимальне співвідношення макро- та мікроелементів сприяє підвищенню стійкості рослин до стресових умов.
- Контроль за рівнем біогенних елементів у субстраті є необхідною умовою для збереження декоративності та здоров'я кімнатних рослин.