

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВПЛИВУ РІЗНИХ ВИДІВ ПІДЖИВЛЕННЯ НА РІСТ І РОЗВИТОК САЛАТУ «ОДЕСЬКИЙ КУЧЕРЯВЕЦЬ»

Плечінь М., Ляврін І. І.

Актуальність теми: антропогенно-техногенний вплив на довкілля постійно збільшується і досягає критичних значень, що позначилось значною мірою на деградації ґрунтового покриву. Погіршуються фізичні і хімічні властивості ґрунтів, зростають площі деградованих земель, забруднених атмосферними викидами і стічними водами, хімічними речовинами і радіонуклідами. Найчастіше ґрунт забруднюється сполуками металів та органічними речовинами, олівами, дьогтем, пестицидами, вибуховими й токсичними речовинами, радіоактивними, біологічно активними горючими матеріалами, азбестом та іншими шкідливими продуктами.

Метою роботи була – перевірка гіпотези про позитивний вплив розчинів дріжджів на ріст і розвиток рослин у порівнянні з іншими типами удобрення.

Основні завдання:

1. Провести посів по три групи рослин салату Одеський кучерявець в безґрунтовому середовищі, в торф'яних та в піщаний ґрунт.

2. Першу групу підживлювати класичним добривом із необхідною кількістю NPK. Другу групу підживлювати розчином дріжджових заквасок. Третю групу – залишити без підживлення, як контрольний зразок.

3. Через 14 днів після сходів провести зважування пагонів 100 рослин із кожної групи та їх коренів, та провести аналіз отриманих результатів.

Об'єкт дослідження – ріст та розвиток салату Одеський кучерявець під мікробіологічними факторами впливу в порівнянні з іншими умовами.

Предмет дослідження – сукупність теоретико-методологічних та практичних засад щодо впливу консорціуму мікроорганізмів біодобрива на інтенсивність зростання рослин.

Для дослідження використовували салат сорту Одеський кучерявець – один з кращих вітчизняних сортів для домашнього та комерційного вирощування у відкритому ґрунті та в плівкових теплицях. Листовий салат сіють насінням в ґрунт або на розсаду.

Вирощений на ділянці салат висмикують з коренем – так його зелень довше зберігається свіжою.

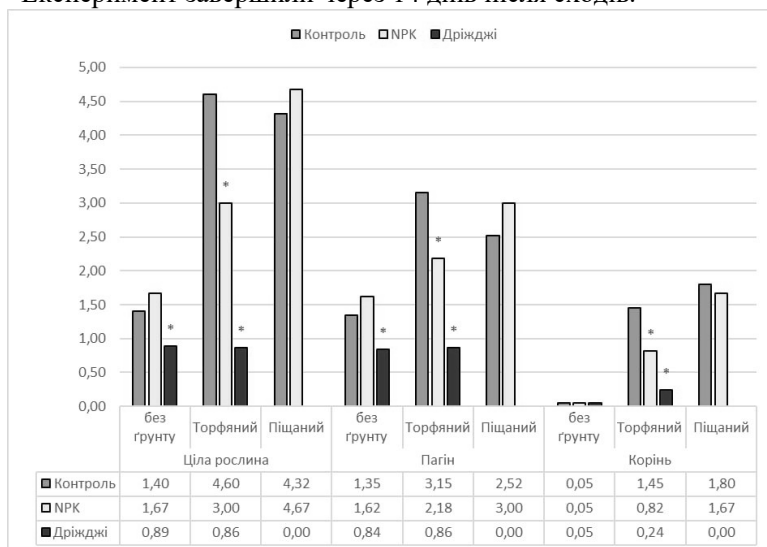
Метод посіву 1 – без ґрунтового (Проба 1). Як основу для закріплення коренів використовували целюлозну підкладку.

Метод посіву 2 – в ґрунт на глибину загортання насіння. Для експерименту використали два типи ґрунтів, які є найбільш поширені на території України в цілому та на території Тернопільщини зокрема. Це родючий ґрунт – торф'яний (Проба 2), та «бідний» на поживні речовини піщаний ґрунт (Проба 3).

У кожену пробу ґрунту висіяли по три групи рослин взявши рівну кількість насіння – 5грамів, для кожної групи.

Першу групу підживлювали двічі на тиждень поживним розчином для кімнатних рослин (Для листяних рослин із стандартним комплексом NPK). Другу групу підживлювали двічі на тиждень розчином хлібопекарських дріжджів 5:100. Третю групу не підживлювали, а тільки вносили двічі на тиждень еквівалентну першим двом групам рослин кількість води.

Експеримент завершили через 14 днів після сходів.



Результати дослідження впливу добрив на ріст рослин вказують на те, що:

NPK – має кращий вплив у безґрунтових умовах та на піщаному ґрунті, що може бути корисним для стимулювання росту за умов обмеженого живлення з ґрунту. А дріжджі – не ефективні, і навіть

пригнічують ріст рослин в усіх досліджених умовах, що може свідчити також про недостатню мінералізацію та доступність поживних речовин для рослин.

Список використаних джерел

1. Харчова промисловість у 2008 році (панорама). Новини Департаменту харчової промисловості. Міністерство аграрної промисловості України [Електронний ресурс]. Режим доступу: [http:// www. Miangro.gov.ua](http://www.Miangro.gov.ua).
2. Очистка стічних вод харчових промисловості та підприємств [Електронний ресурс] Режим доступу: http://www.sergey-osetrov.narod.ru/Documents/Waste_from_food_ind_plant.htm.
3. Декілька фактів про дріжджі [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://lesaffre.ua/baking-center-news/dekilka-faktiv-pro-drizhdzhi/>

ДО ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ НАСКРІЗНИХ УМІНЬ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ

Погосян М., Вавринів Л. А., Степанюк А. В.

У сучасній освіті дедалі більше уваги приділяється не лише засвоєнню предметних знань, а й розвитку так званих наскрізних умінь – критичного мислення, дослідницьких навичок, вміння працювати з інформацією, комунікативних і соціальних компетентностей. Ці вміння є важливими не лише для навчання, а й для майбутнього професійного та особистісного зростання учнів. Застосування активних методів навчання, використання цифрових технологій та організація дослідницької діяльності сприяють не лише глибшому засвоєнню знань, а й формуванню навичок, які можуть бути використані в реальному житті.

Мета дослідження – проаналізувати способи формування наскрізних умінь у старшокласників під час вивчення розділу «Обмін речовин та перетворення енергії» та розробити ефективні методичні підходи для розвитку цих умінь.

У процесі виконання роботи були використані як теоретичні (аналіз наукової та методичної літератури, систематизація даних, узагальнення), так і емпіричні (анкетування учнів та вчителів біології, спостереження за навчальним процесом, аналіз використання онлайн-платформ, організація експериментальної діяльності) методи дослідження. Крім того, використовувались методи оцінювання (тестування учнів для визначення рівня сформованості наскрізних умінь, самооцінювання, аналіз виконаних проєктів і дослідницьких робіт).