

**НЕТРАДИЦІЙНІ МЕТОДИ БОРотьБИ ІЗ ШКІДНИКАМИ І
ЗАХВОРЮВАННЯМИ РОСЛИН ЯК АЛЬТЕРНАТИВА ТРАДИЦІЙНИМ (НА
ПРИКЛАДІ *LYCOPERSICUM ESCULENTUM L.*, *CAPSICUM ANNUUM L.*,
SOLANUM MELONGENA L.)**

Україна має унікальне багатство — майже 60 відсотків її площі зайнято чорноземними ґрунтами, які за своїми характеристиками кореневмісного шару, властивостями, потенціалом родючості, придатністю до вирощування багатьох польових культур не мають собі рівних.

На присадибних та дачних ділянках захистити рослини від шкідників можна без хімічних препаратів, використовуючи рослини з інсектицидною дією. Це значно покращить екологію ділянки та дасть можливість отримати продукцію, не забруднену пестицидами. Перевага рослинних препаратів полягає в тому, що в рекомендованих концентраціях вони безпечні для людей, тварин та навколишнього середовища [3].

Захист сільськогосподарських культур від шкідників, хвороб і бур'янів є важливою ланкою у системі виробництва рослинницької продукції, істотним резервом поліпшення якості врожаю та підвищення продуктивності рослин.

Хімічні пестициди часто використовуються для боротьби з хворобами, шкідниками або бур'янами. Хімічний контроль заснований на речовинах, які є токсичними (отруйними) до шкідників. Коли хімічні пестициди застосовуються для захисту рослин від шкідників, хвороб або заростання бур'янами, ми говоримо про засоби захисту рослин. Звичайно, важливо, щоб рослина, яка потребує захисту, сама не постраждала від токсичних ефектів захисних продуктів [4].

Пестициди згруповано в п'ять основних категорій залежно від мети, на яку вони зазвичай застосовуються. До першої групи відносяться фунгіциди, які діють проти грибів. Потім є гербіциди, які використовуються проти бур'янів. Гербіциди забираються листям або корінням бур'янів, в результаті чого він гине. Інсектициди знищують шкідливих комах, а потім з'являються акарициди, які захищають рослини від кліщів. Нарешті, існують нематодциди для контролю нематод, які атакують рослини.

Безконтрольне використання фермерами та власниками присадибних ділянок хімічних засобів захисту рослин значно погіршило і без того тяжку екологічну ситуацію в Україні. Обприскування пестицидами без врахування порогів шкідливості хвороб та шкідників, фаз розвитку рослин, погодних умов, періоду чекання після обробки призводить до отримання хімічно забрудненої продукції і масового знищення корисних комах та комахоїдних птахів [4].

Сьогодні кількість шкідників які завдають шкоди є дуже великою і різноманітною. Більшість комах (близько 80%) живиться зеленими рослинами або їхніми рештками. Це представники таких рядів, як прямокрилі, рівнокрилі, жуки, метелики, деякі перетинчастокрилі, багато двокрилих. Знищуючи культурні рослини, вони завдають великих збитків народному господарству, особливо рільництву. Десятки тисяч видів шкідників спустошують посіви культурних рослин, заподіюють істотну шкоду деревам у садах і лісах. Особливо небезпечні періодичні масові розмноження комах-шкідників, характерні для саранових, деяких видів попелиць, метеликів, жуків [2].

Засоби захисту рослин від шкідників є дуже актуальним питанням сьогодення, тому їхнє використання має важливе значення. Використання хімічних засобів призвело до великих негативних наслідків. Зокрема це зникнення корисних видів комах, забруднення ґрунтів, водойм і повітря, потрапляння речовин у ланцюги живлення, що в результаті призводить до їхнього переміщення в людський організм. Цим самим вони викликають різні захворювання, що можуть носити генетичний і мутагенний характер. Як альтернатива сьогодні виступають нетрадиційні засоби, тобто різні відвари з дикорослих і культурних рослин, а також і інші речовини, які ми щоденно використовуємо у побуті. Такі засоби є не тільки екологічно чистими, а й дешевшими.

Проведення заходів проти того або іншого шкідника чи хвороби являє собою комплексну систему, в якій усі заходи, що застосовуються в боротьбі, тісно пов'язані між собою і виконуються у певній науково обґрунтованій послідовності. Так сьогодні використовують такі

методи захисту рослин від шкідників: агротехнічний, біологічний, хімічний, фізичний, механічний. Біологічний метод боротьби заснований на використанні природних ворогів шкідників, хвороб та бур'янів. Фізичний метод застосовується головним чином для боротьби зі шкідниками під час зберігання врожаю. Для цього використовують іонізуюче випромінювання, низькі температури, ультрафіолетові лампи та інше. Механічний метод трудомісткий, і тому застосування його в наш час обмежено. Найбільш провідне місце має хімічний метод, який базується на використанні хімічних речовин [1].

Як альтернативу хімічному методу на присадибних ділянках і в садах для захисту овочевих, плодово-ягідних та інших культур від шкідників і хвороб можна рекомендувати настої чи відвари, виготовлені з диких та культурних рослин, які мають інсектицидні властивості [3].

Наслідки забруднення хімічними речовинами залежать від масштабів і тривалості надходження забруднювачів у навколишнє середовище. Істотний вплив має хімічна природа забруднювачів. Наслідки також залежать від об'єкту забруднювання, пори року, існуючих природних і метеорологічних умов. У теперішній час господарська діяльність людини все частіше стає основним джерелом забруднення біосфери. В природне середовище у все більшій кількості надходять шкідливі речовини, зокрема ті, які людина свідомо використовує у своїй господарській діяльності. Різні хімічні речовини що знаходяться у ґрунті забруднюють його а цим самим піддають забрудненню водойм і повітря.

Засоби захисту рослин від шкідників є дуже актуальним питанням сьогодення, тому їхнє використання має важливе значення. Використання хімічних засобів призвело до великих негативних наслідків. Зокрема це зникнення корисних видів комах, забруднення ґрунтів, водойм і повітря, потрапляння речовин у ланцюги живлення, що в результаті призводить до їхнього переміщення в людський організм. Цим самим вони викликають різні захворювання, що можуть носити генетичний і мутагенний характер [4].

На присадибних та дачних ділянках захистити рослини від шкідників можна без хімічних препаратів, використовуючи рослини з інсектицидно дією. Це значно покращить екологію ділянки та дасть можливість отримати продукцію, не забруднену пестицидами. Перевага рослинних препаратів полягає в тому, що в рекомендованих концентраціях вони безпечні для людей, тварин та навколишнього середовища [1].

Порівнюючи результати 2019 і 2020 років, можна сказати, що ефективнішими методами боротьби із шкідниками і захворюваннями рослин *Lycopersicum esculentum* L., *Capsicum annuum* L., *Solanum melongena* L. виявились, застосовані у перших дослідах 2019 року, а саме:

- ✓ слабкий розчин з марганцівки;
- ✓ підживлення рослин рідкою органікою та дощовою водою;
- ✓ розчин з молочної сироватки та йоду;
- ✓ тютюновий настій;
- ✓ розчин з полину.

Ефективними методами, застосованими у дослідженні 2020 року, виявились:

- ✓ обприскування розчином «Мідний купурос»(BORDO MK);
- ✓ підживлення розведеною сумішшю кальцієвої селітри;
- ✓ розчин сульфату калію, карбаміду і суперфосфату.

Ефективність нетрадиційних методів перш за все проявляється в їх економічній вигоді. Нами було проведено дослідження протягом двох років, якими ми перевіряли ефективність даних методів і на основі яких можна зробити попередній висновок про те, що нетрадиційні методи є дійсно безпечними та ефективними на невеликих ділянках. Вони не забруднюють навколишнього середовища та не чинять шкоди для людини, проте ефект натуральних засобів нестійкий, і для отримання врожаю його потрібно постійно поновлювати.

Експеримент вдалий, оскільки нетрадиційні методи боротьби виявились ефективними. Всі досліджувані рослини зійшли і характеризуються позитивним ростом. Використання нетрадиційних методів для боротьби зі шкідниками та захворюваннями рослин стали чудовою альтернативою хімічному методу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Альбом: вредители и болезни полевых культур / за ред. Беляева И.М. и др. К.: ВШ., 1973. 231 с.

2. Герчикова И.Н. Рецепты приготовления отваров и настоев: монография. К.: Внешиздат, 2001. 264 с.
3. Захист зернових культур від популяції шкідників, хвороб та бур'янів при інтенсивних технологіях / за ред. Б.А. Арешнікова. К.: Урожай, 2014. 224 с.
4. Пестициди і технічні засоби їх застосування: навч. посібник / за ред. М.Д.Свтушенка, Ф.М.Марютіна. Харків : Сонце, 2001. 349 с.

Гавришко Марія

Науковий керівник –доц. Варакута Ольга

ПРИНЦИП BYOD – BRING YOUR OWN DEVICE (ПРИНЕСІТЬ СВОЇ ВЛАСНІ ПРИСТРОЇ) В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ШКІЛЬНОГО КУРСУ ГЕОГРАФІЇ

Останнім часом в Україні відбуваються процеси реформування освіти, які зумовили пошук ефективних навчальних, виховних, розвиваючих технологій, оновлення відносин між суб'єктами освітнього процесу. Ураховуючи нинішні освітні реалії, вагоме місце займає мобільне навчання, яке спрямоване на формування в учнів творчих здібностей, здатності та вміння знаходити нові шляхи для розв'язання практичних завдань, застосування набутих знань у майбутній діяльності.

Основні аспекти технології використання засобів мобільного навчання висвітлені у наукових та методичних працях Золотарьова І., Мардаренко О., Сараєва Т., Труш А. та ін.

У формуванні географічних компетентностей на особливу увагу заслуговує світовий тренд - Принцип BYOD: Bring Your Own Device, що в перекладі означає «принеси свій власний пристрій». Його застосування в освітньому процесі висвітлені у працях Браяна Р., Мілмана Р., Зільбермана М., та ін.

В Україні цю технологію активно почали досліджувати і впроваджувати в освітній процес останніми роками, про що свідчать дослідження Н. В. Житеньова [1], Г. В. Скрипки [5], В.М. Стоми [6] та ін.

Оскільки зараз майже кожна людина має мінімум один універсальний гаджет із набором потужних додатків та користується ним упродовж усього дня, оминати тренд BYOD в сучасному світі майже неможливо.

Вперше цю технологію почали використовувати в сфері ІТ ще у 2009 році, коли в компанії Intel помітили тенденцію серед працівників приносити на робочі місця свої власні ноутбуки, планшети та смартфони щоб використовувати їх для роботи в корпоративній мережі. Замість того, щоб заборонити, керівники навпаки підтримали цю практику зумівши побачити перспективи економії коштів та збільшення лояльності працівників. [7]

Згодом з масовим розповсюдженням смартфонів та планшетів, ця практика поступово перейшла в інші сфери життя, зокрема в освіту, де власне поступово інтегрується в навчальний процес.

Зміст Принципу BYOD в освіті полягає в тому, що вчителі та адміністрація шкіл не забороняють, а дозволяють і всіляко мотивують учнів на те, щоб вони приносили в школу свої пристрої, а саме: ноутбуки, планшети, електронні книги, смартфони та навіть MP3-плеєри, як засоби та інструменти для активного навчання. Можна сказати, що BYOD є відгалуженням моделі «1 учень: 1 комп'ютер».

Існує достатня кількість мобільних додатків, платформ та ресурсів, які можна використовувати для навчання географії, зокрема Google Forms, Survey Monkey, Kahoot it!, Plickers, Grand Tools, Prompt offline translator, Education App For Kids, Linear X, Quick quadratics, Prezi, PowToon та багато інших [3]. За допомогою цих додатків учитель має можливість швидко оцінити знання та уміння, створювати навчальні матеріали в електронному вигляді, при цьому враховуючи принцип інтерактивності. Як правило ці програми працюють з різними операційними системами, а саме: Windows, Linux, Android, BlackBerry, iOS, тому можна відповідати на контрольні запитання або проходити тести, розв'язувати рівняння, створювати презентації, будувати графіки та діаграми із власного мобільного пристрою, а не використовувати стаціонарний персональний комп'ютер [4].

Використання BYOD, як інноваційного інструменту, на сьогодні дає поштовх для розробки нових методик, технологій вивчення географії, які спираються на інтерес учня,