



Рис. 1 - Вміст Zn у рослинницькій продукції

Що до Zn, то максимальний його вміст спостерігається в кукурудзі, озимій пшениці, багаторічних травах, а мінімальні в гречці та соняшнику.

За наведеною формулою визначено швидкість поглинання цинку більшістю сільськогосподарських рослин, які вирощуються в умовах Закарпатської області. Проаналізувавши швидкість поглинання за даними 2016 року були зроблені наступні висновки: 1) найбільша швидкість поглинання отримана для технічних культур та багаторічних трав, найменша для зернових та зерно – бобових культур. При цьому, важливу роль у визначенні ступеню забруднення ґрунтів цинком відіграють умови зволоження ґрунту. При більш посушливих умовах кількість цинку, який поглинається рослиною, збільшується у порівнянні з достатніми умовами зволоження ґрунту. Для зменшення впливу важких металів на якісні та кількісні характеристики сільськогосподарських рослин, які вирощуються на територіях із збільшеним вмістом такого важкого металу як цинк рекомендується застосування додаткових прийомів обробки ґрунту, із зменшення їх накопичення у верхніх шарах ґрунту.

Список використаних джерел

1. Кабата-Пендіас А. Микроэлементы в почвах и растениях / А. Кабата-Пендіас, Х. Пендіас; пер. с англ. – М.: Мир, 1989. – 439 с.
2. Полевой А.Н. Прикладное моделирование и прогнозирование продуктивности посевов. –Л.: Гидрометеоздат, 1988. – 319 с.

УДК 502.3/7:502.5

Охріменко Ю.А., вчитель, магістрант спеціальності "Екологія"
КВНЗ "Вінницька академія неперервної освіти"

ПЕСТИЦИДНЕ НАВАНТАЖЕННЯ НА ҐРУНТИ В МЕЖАХ ПИСАРІВСЬКОЇ ГРОМАДИ

Розкриваються аспекти застосування пестицидів та їх впливу на ґрунти в межах Писарівської громади сіл Писарівка та Щітки Вінницького району Вінницької області. Встановлено зростання пестицидного навантаження на ґрунти речовинами групи гербіцидів.

Ключові слова: пестициди, гербіциди, пестицидне навантаження, ґрунти.

Інтенсивне сільське господарство невід’ємно пов’язане з використанням хімічних засобів захисту рослин. За останнє десятиріччя видовий склад пестицидів різко збільшився і перелік їх продовжує збільшуватись. Все більше і більше агропромислових підприємств. Світовий асортимент пестицидів налічує на сьогодні більше ніж 1000 найменувань, з яких широко використовуються близько 700 речовин.[1] Негативні наслідки хімічного методу захисту рослин зумовлені певною стійкістю пестицидів, їх здатністю мігрувати в ґрунті, воді, повітрі, біологічними ланцюгами і в зв’язку з цим - виявляти свою дію далеко за межами території, де вони були застосовані. В Україні фермери використовують 1,2 кілограма пестицидів на гектар, в той час коли у країнах Європейського Союзу – 6 – 7 кілограмів, а в США – 12. Саме тому експерти стверджують, що українська сільськогосподарська продукція є вдвічі екологічно чистішою, ніж у західних передових країнах. Використання хімічних засобів захисту рослин дає можливість зберегти п’яту частину світового врожаю пшениці, шосту – картоплі, половину врожаю яблук. Застосування пестицидів дає змогу додатково зібрати з кожного гектара сільськогосподарських угідь 2 – 3 ц зерна, 5 ц рису, 15 – 20 ц картоплі.[2]

Забруднення ґрунту пестицидами є небезпечним при прямому контакті людини із ґрунтом та в разі міграції пестицидів з ґрунту у воду, повітря, рослини. При дії пестицидів можливі кількісні та якісні зміни популяцій ґрунтових мікроорганізмів, зміни мікробіоценозу ґрунту, що може призвести до погіршення процесів самоочищення. Безконтрольне використання хімічних засобів захисту рослин може викликати незворот-

ні зміни в середовищі існування людини. Розширення асортименту та обсягів використання хімічних засобів захисту рослин у другій половині ХХ століття призвело до професійних отруєнь людей пестицидами

Пестициди – це токсичні речовини, їх сполуки або суміші речовин хімічного чи біологічного походження, призначені для боротьби з організмами, які шкодять оброблюваним сільськогосподарським культурам і (або) запасам сільськогосподарських продуктів, для зниження небажаної рослинності, збудників хвороб і переносників захворювань тварин і рослин, а також для регулювання розвитку організмів. Значення пестицидів як забруднювачів навколишнього середовища, визначається їх поведінкою на полях, що оброблюються і прилеглої території, де відбувається міграція в інші ланки агроєкосистем, викликаючи порушення харчових ланцюгів організмів [1]

Пестициди впливають на навколишнє середовище і екосистеми, призводячи до скорочення біорізноманіття, особливо внаслідок знищення бур'янів і комах, які є важливими елементами харчового ланцюгу. Крім того, пестициди мають негативний вплив на здоров'я людини, як в результаті прямої дії так і опосередковано внаслідок накопичення залишкових кількостей в сільськогосподарських продуктах і питній воді. Пестициди, потрапляючи в ґрунт, з часом розкладаються під впливом біологічних процесів, які в ньому відбуваються. Інтенсивність їх розкладання визначається вмістом гумусу в ґрунті, його гранулометричним складом, водно-тепловим режимом, реакцією ґрунтового розчину. З трьох основних груп пестицидів найбільш згубними для мікроорганізмів є фунгіциди, найменш згубними – гербіциди. Інсектициди – найнебезпечніші для ґрунтової фауни, а з мікроорганізмів – для бактерій. Переважна більшість пестицидів – кумулятивна отрута, токсична дія якої залежить не лише від концентрації, а й від тривалості впливу.

Висновки. Хоча нині значення пестицидів, як забруднювачів екологічної системи, повністю доведено, вивченню цього питання ще не приділяється достатньої уваги. Найбільш важливими факторами, що запобігають зменшенню забруднення навколишнього середовища, є зменшення норм витрати препаратів (шляхом стрічкового або локального внесення) та кратності їх застосування. Вирощування стійких сортів та гібридів, застосування біологічних препаратів, використання фітоценотичних заходів також дасть змогу зменшити хімічне навантаження на ґрунти.

Список використаних джерел

1. Радионовская Я.Э. Оценка экологического риска применения пестицидов при защите виноградных насаждений Украины от вредных организмов/ Я.Э. Радионовская // Виноградарство и виноделие. - 2012. - С. 36-42
2. Корми і кормовиробництво. 2013. Вип. 76.

УДК 58.04:581.13

Ю. Г. Приседський, канд. біол. наук., доцент, зав. кафедри фізіології та біохімії рослин
Донецький національний університет імені Василя Стуса

ОПТИМІЗАЦІЯ РОСТУ РОСЛИН ЗА УМОВ ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ ФТОРИДОМ ВОДНЮ

Вивчений вплив макроелементів, мікроелементів та сполук кальцію на ростові параметри робінії звичайної за умов забруднення повітря фторидом подню. Встановлено позитивний вплив на ріст рослин у забруднених зонах азотних, фосфорних і калійних добрив та підживлення рослин марганцем і бором. Показана можливість зниження токсичної дії фториду водню шляхом внесення у ґрунт хлориду або карбонату натрію у дозі 700–800 г/м².

Ключові слова: забруднення повітря, макроелементи, мікроелементи, стійкість рослин

Для створення стійких насаджень в умовах забруднення довкілля важливе значення повинне надаватися оптимізації умов існування рослинних організмів, одним з напрямків якої є вирощування рослин на багатих незабруднених ґрунтах, достатньою мірою забезпечених елементами мінерального живлення [2, 4]. Внесення добрив обумовлюється, по-перше, необхідністю нейтралізації речовин, які викидаються підприємствами, накопичуються в ґрунті і викликають підвищення кислотності, зміну складу мікрофлори і співвідношення в розчині ґрунту елементів мінерального живлення. По-друге, регулюванням рівня мінерального живлення можна значно знизити пошкодженість рослин. Вміст мікроелементів в рослинах, незначний, але самі вони відіграють велику роль у функціонуванні організму. Такі мікроелементи як цинк, мідь, кобальт входять до складу активних центрів ферментів і ко-ферментів. Інші мікроелементи є факторами, що регулюють ферментативну активність, хоча безпосередньо не входять до складу молекули ферменту. Позитивне вплив деяких мікроелементів на стійкість рослин, до промислових фітотоксикантів відзначали І. А. Добровольській і Е. А. Стриха [3] та інші. Важливим є також використання ряду фізіологічно-активних речовин, зокрема гуматів, стимуляторів росту [1], фізичної стимуляції рослин [5], мм-хвиль, солей ацетатної кислоти [6, 7].

Для вирішення цього завдання нами досліджено вплив регулювання мінерального живлення макро- і мікроелементами і сполуками кальцію на стійкість рослин до фтористого водню. Об'єктом досліджень були ростові реакції проростків робінії звичайної (*Robinia pseudoacacia* L.), які вирощувалися на рідкому живильному середовищі Гельрігеля, на забруднення повітря HF.