

зацікавленість дітей з даного питання. З метою привернення уваги до збереження весняних ефемероїдів у період квітень-травень в рамках Всеукраїнської акції «Первоцвіт» Мезинським НПП проведено конкурс малюнків «Тендітна посмішка весни». Подано 110 робіт від 99 учасників.

Подобається дітям мандрувати екологічними стежками Мезинського парку (станом на 01.09.2023 кількість учнів освітніх закладів, які відвідали парк – 1317 осіб). Найбільш відвідувалася екостежка «Дивосвіт природи краю, де ходили мамонти». Тут діти спостерігали за різноманітною рослинністю, мали змогу обстежити, розглянути, відчутти на дотик, запах, помилуватися красою об'єктів природи, поміркувати на цікаві теми. Вдихнути на повні груди чистого насиченого киснем повітря. І просто випустити на волю свою зайву, нерозтрачену енергію, побігати, погратися, відчутти позитивний заряд від спілкування з природою.

Важливість подібних заходів важко переоцінити, адже правильне еколого-валеологічне виховання – це запорука не лише здорової нації, а й існування людства взагалі.



Інтерактивне заняття «Лікарські рослини нашого краю»



Заняття з вивчення інвазійних видів та їх можливої шкоди здоров'ю людини

НАКОПИЧЕННЯ НІТРАТІВ У РОСЛИННІЙ ПРОДУКЦІЇ ТА ПЕСПЕКТИВИ МІНІМІЗАЦІЇ РИЗИКІВ ПРИ ЇЇ ВЖИВАННІ

Новохацька В.Р., студентка IV курсу

Кустовська А.В., кандидат біологічних наук

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Нітрати є природними хімічними сполуками, які знаходяться у ґрунті та розчиняються у воді. Вони важливі для життєвих процесів рослин, забезпечуючи нітрогеном для синтезу білків та інших біохімічних реакцій. Проте, внаслідок антропогенної діяльності, зокрема – надмірного внесення добрив, нітрати можуть у великих кількостях накопичуватися у сільськогосподарських культурах, що загрожує здоров'ю людей, а також екосистемі загалом [2]. Актуальною проблемою сьогодення є необхідність контролю вмісту нітратів у рослинних продуктах харчування та пошук шляхів зниження надмірної концентрації цих сполук з метою отримання безпечних продуктів. Метою нашої роботи є вивчення проблеми накопичення нітратних сполук у рослинах та пошук перспективних шляхів їх мінімізації у рослинних продуктах харчування та кормах.

Для осіб, які мають відмінний стан здоров'я, при дотриманні допустимих меж вмісту нітратів, вони є безпечними та не проявляють токсичного ефекту. В Україні закріплено ліміт прийому з харчами нітратів на день дорослим - 325 мг. Вміст нітратів у продуктах харчування для дітей визначається в залежності від вікової та вагової категорії: для новонароджених - 10 мг та для решти дітей – не більше 50 мг [3]. Таким чином, нітрати є необхідними природними сполуками, які здійснюють вагомий внесок у забезпечення життєво важливих процесів в організмах [4].

Втім, при перевищенні регламенту нітратів у харчових продуктах, невеликий відсоток солей (від 5 до 7%) може під дією нітратредуктази перетворюватися на нітрити, що викликають порушення гомеостатичного балансу в тілі людини. А точніше, під чином нітритів в організмі знижується вміст кисню у крові людини в діапазоні від 40 до 60 %, призводячи до тяжкого виду анемії – метгемоглобінемії. До того ж, коли клітини зазнають кисневої нестачі пошкоджується центральний нервовий комплекс, у дітей відмічається дискоординація рухів у зв'язку з ослабленням пам'яті, яка відповідає за репродукцію моторних навиків, крім цього процеси захисту та репродукції організму слабшають, стають менш ефективними, що приводить до низки небажаних відхилень у стані здоров'я [1; 4]. Посилена вразливість до деструктивного ефекту нітратів зафіксована у вагітних жінок, немовлят, дітей раннього віку та літніх людей, у яких є хронічні захворювання органів травлення [4].

Щоб з'ясувати як можна уникнути негативного впливу нітратів на організм людини потрібно з'ясувати чинники, які впливають на їх накопичення. Джерела надходження нітратів в рослини різні: до сільськогосподарських культур ці речовини надходять із ґрунту, а до нього вони потрапляють через азотні добрива, органічні речовини, а також з дощовими водами та неконтрольованими поверхневими стоками з тваринницьких комплексів, несанкціонованих сміттєзвалищ та каналізації. На перебіг всмоктування нітратних елементів

та регуляцію їх концентрації у тканинах рослинного організму впливає низка чинників, як-от освітленість, зволоженість, температурний режим, забезпеченість елементами мінерального живлення (калієм, нітрогеном, фосфором) і їхня рівновага, склад ґрунту, біологічні особливості культури та низка інших складників [2; 5].

З урахуванням накопичених знань у різних галузях було створено новітні техніки та механізми культивування агрокультур при яких зменшується вміст цих сполук у тілі рослин. Оптимізувати вміст нітратів у сільгосппродукції можна шляхом підбору оптимальних термінів та способів внесення азотних добрив, зокрема практикують осіннє внесення повільнорозчинних гранульованих агродобрив, які вкриті компонентами, що сповільнюють мобільність у ґрунтовому шарі, внаслідок чого рослини поступово одержують необхідні для мінерального живлення елементи [2]. Окрім цього, введення вертикального культивування дозволяє регулювати розподіл азотовмісних компонентів шляхом оптимізації водного, світлового та температурного режиму. Також слід відмовитися від застосування хімічних розчинів, що забезпечують суттєве підвищення продуктивності сільськогосподарських культур в зіставленні з класичними практиками культивації. Унаслідок, така продукція набуває екологічну та харчову безпечність та має незначну величину нітратних солей [4].

Таким чином, нітрати виступають ключовим джерелом азотного живлення агрокультур та природним складником рослинних організмів, однак їх надлишок має небажаний вплив на довкілля та здоров'я людини й тварин, які вживають продукти з підвищеним обсягом нітратів. Для вирішення цієї проблеми необхідно впроваджувати в практику сільськогосподарського виробництва інноваційні екологічно безпечні технології обробітку ґрунту та внесення добрив, уникати неконтрольованого витоку органічно забруднених стічних вод, а також дотримуватися оптимальних умов зберігання рослинної продукції.

Список використаних джерел:

1. Димань Т. М., Мазур Т. Г. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів : підручник. Київ : Академія, 2011. 520 с.
2. Костенко Є. Є., Ганчук В. Д., Бутенко О. М. Моніторинг нітратів і заходи щодо їх зменшення у рослинній продукції. *Наукові праці Національного університету харчових технологій*. 2020. Т. 26, № 3. С. 243–252.
3. Мягченко О. П. Основи екології : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 312 с.
4. Приймак В. В., Семенюк С. К., Ласька С. С. Екологічна оцінка вмісту нітратів у рослинній продукції. *Таврійський науковий вісник*. 2018. С. 215–219.

5. Все про нітрати. URL: <http://myrgorod.pl.ua/news/vse-pro-nitraty>

ВИДОВЕ РІЗНОМАНІТТЯ РОДУ *TILIA* L. М. ПОЛТАВА

Орловський О.В.

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Родина Липові – *Tiliaceae*, налічує близько 400 видів, розповсюджених у тропіках і субтропіках, рідше у помірній зоні.

Дерева і кущі, зрідка напівкущі і трави. Листки зазвичай прості, почергові; прилистки опадають. Квітки правильні, майже завжди двостатеві. Тичинки у більшості численні, зростаються біля основи, часто зібрані в 5-10 пучків. Гінецей із двох або багатьох плодолистиків; зав'язь верхня. Плоди різних типів [1].

Рід Липа *Tilia* L. представлений в основному листопадними деревами, з простими, черговими, великими, часто серцеподібної форми та гострозубчастими по краю листками. Квітки правильні, п'ятірного типу, зібрані в щиткоподібні напівзонтики з приквітниками, пахучі, добрі медоноси. Плід однонасінний, округлий, часто ребристий горішок. У роду налічується близько 30 видів, поширених у помірному кліматі Північної півкулі [2].

Ще на початку минулого століття, при створенні зелених насаджень у м. Полтава, представники роду *Tilia* активно використовувалися у дендрологічних композиціях парків, навчальних та наукових установ [3].

З декоративної точки зору, липа, широко цінується при створенні поодиноких, групових, алейних посадок, паркових композицій, живих огорож, високих зелених стін та використовується для складного фігурного формування. Особливо декоративною стає у період цвітіння. З поміж сучасного сортименту варто виокремити наявність декоративних форм з пірамідальною формою крони чи з нетиповим забарвленням листя [2]. Існуючий видовий стан роду *Tilia* у м. Полтава, за попереднім вивченням, представлений п'ятьма видами.

Серед зелених угруповань міської дендрофлори парків було встановлено такі види:

Липа серцелиста або дрібнолиста – *Tilia cordata* Mill. Дерево заввишки до 30 м і до 1,5 м в діаметрі з широкоокруглою, компактною, правильно кроною. Кора стовбура товста,