

випалювання сухої трави та гинуть у антропогенних пастках (найчастіше в колодязях і інших занедбаних підземних спорудах). Серед плазунів на дорогах найчастіше гинуть вужі.

За період досліджень випадків укусу гадюкою людей у дослідженій місцевості не було. Повідомлення про появу небезпечних отруйних плазунів на дачних масивах та у селах (поблизу будівель) поодинокі. У лісах Липниківського лісництва немає значних територій, на яких зростають ягідні культури (наприклад, чорниці). Більшою мірою тут рекреанти і місцеві мешканці збирають дикорослі гриби, однак під час їх збору нещасних випадків, пов'язаних із укусами змій, не відмічено.

Підсумовуючи, хочемо зазначити, що охорона плазунів у дослідженій місцевості практично відсутня, включаючи навіть Ландшафтний заказник місцевого значення «Липниківський». В межах заповідного об'єкту відмічаються підпали сухої трави та регулярно винищуються плазуни.

Незважаючи на переслідування ящірок і змій людиною та їх систематичне винищення, вважаємо що в межах Липниківського лісництва (в найбільш віддалених та мало відвідуваних людиною місцях) при більш ретельних подальших дослідженнях можуть бути виявлені такі види, як полоз ескулапів (*Zamenis longissimus*), мідянка (*Coronella austriaca*) та болотяна черепаха європейська (*Emys orbicularis*).

УДК 58.084

**ЗРОСТАННЯ ТА БІОЛОГІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ НАСТУРЦІЇ
ЛІКАРСЬКОЇ (*Nasturtium officinale* R. Br.) У МЕЖАХ м.
ТЕРНОПІЛЬ**

¹Санікович І.О., ¹Грубінко В.В., ²Матіюк С., ¹Ткач Н.М.

¹Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка

²Східноєвропейський національний університет
імені Лесі Українки

E-mail: v.grubinko@gmail.com

Визначальних чинників функціонування гідроекосистем, насамперед, якості водного середовища, для гідробіонтів, їх біорізноманіття та продуктивності є біогенні речовини,

Сучасні підходи до вивчення і збереження біорізноманіття

насамперед сполуки фосфору. Однак, з одного боку фосфор визначає продуктивність водної екосистеми, а з іншого – надлишковий його вміст у водоймі призводить до підвищення рівня її трофності та поступової деградації [2]. Тому, нагальною проблемою на шляху до поліпшення стану річкових екосистем є необхідність встановлення механізмів підтримання гомеостатичного балансу сполук фосфору у водоймах та роль у цьому процесі фітобіоти, насамперед вищих водяних рослин.

Мета дослідження – дослідити поширення популяції *Nasturtium officinale* R. Br. в р. Серет у межах м. Тернопіль та з'ясувати її вплив на гомеостаз фосфору в річковій екосистемі в умовах антропогенного навантаження.

Об'єктом досліджень була Настурція лікарська або Водяний крес-салат (*Nasturtium officinale* R. Br.), яка має у своєму складі має чи не найбільшу кількість фосфору серед інших гідрофітів рослин.

Систематична класифікація: Домен: Ядерні (Eukaryota); Царство: Зелені рослини (Viridiplantae); Відділ: Вищірослини (Streptophyta); Клас: Дводольні рослини (Dicotyledoneae); Порядок: Капустоцвіті (Brassicales); Родина: Капустяні (Brassicaceae); Рід: Настурція (*Nasturtium*); Вид: *Nasturtium officinale* R. Br.

Настурція – швидкозростаюча багаторічна водна або напівводна рослина, яка поширена від Європи до Центральної Азії [2]. З давніх-давен використовується людиною, як листовий овоч. Стебла стеляться, товсті, порожнисті, до 50-60 см у довжину. Листя зелені, перисторозсічені, з широкими черешками і 2-7 парами довгастих або овальних листочків з більш великим та округлим яйцеподібним верхівковим листочком. Рослина цвіте білими дрібними квітами у травні – серпні, зібраними у напівпарасольки. Відцвітаючи, утворює плід – короткий, роздутий, з опуклими стулками, без жилок стручок з продовгуватими, плоским насінням. Вона – типовий гідрофіт, має слабкорозвинені підземні пагони, які прикріплюються до прибережного мулу та каміння. Росте у дикому вигляді в місцях, де присутня волога (водойми, джерела, канали, тощо). У країнах, де настурція активно вегетує з давніх-давен використовується людиною, як листовий овоч, що є джерелом фосфатів та інших

біологічноактивних речовин.

Досліджували популяцію, фосфорнакопичувальну здатність та вміст деяких біологічно активних речовин (жирних кислот – ЖК) настурції *Nasturtium officinale* R. Br. в межах гідроекосистеми річки Серет Тернопільської області – 49°29'15" пн. ш., 25°34'51" сх. д.

Під час польового дослідження маршрутним методом виявлено, що середня кількість рослин настурції лікарської на одному м² становить 192±7 екз. Проби рослин відбиралися упродовж осіннього вегетаційного періоду. Біомаса рослини (г/м², M±m, n=5) становила: сира – 51,04±5,79, суха – 10,11±0,70; % вологи – 80,2. Вміст фосфору (г/м²) становив: вся рослина – 1,11, листки – 0,37, корінь – 0,05, стебло – 0,30; у % сухої маси: вся рослина – 19,88, листки – 14,92, корінь – 8,47, стебло – 27,52

Як показали результати досліджень, найбільше вологи міститься у корені та стеблі рослин. Тому відносний вміст фосфору у кореневій частині є невисоким. Дослідження вмісту фосфору здійснювали згідно з [4]. Найбільше фосфору накопичується у біомасі стебла та листків, за рахунок чого рослини *N. officinale* утримують близько 20% фосфору (у розрахунку на чистий фосфор), або біля 1 г/м². Локалітет та масовий розвиток рослин цього виду на дослідженій території може бути пов'язаний з високим вмістом фосфору у воді та ґрунті у зв'язку з близьким розміщенням фільтрувальних ставів-відстійників очисних споруд м. Тернопіль та впливом змивних вод з індустріально та аграрнонавантажених ділянок приміських територій і фізіологічною особливістю настурції до накопичення сполук фосфору [1, 3].

Влітку максимальні показники фосфору зафіксовано також у листі, що в 4,24 раза більші від показників в корені. Восени максимальні показники фосфору також зафіксовано у листках, що в 1,39 раза більші від показників у корені. Отже, упродовж всього вегетаційного періоду, максимальні показники фосфору зафіксовані у листі.

Встановлено, що настурція лікарська найефективніше акумулює фосфор під час осіннього вегетаційного періоду, а найменше – улітку. Це підтверджується значенням коефіцієнта акумуляції. У досліджуваних рослинах зменшення

Сучасні підходи до вивчення і збереження біорізноманіття

накопичувальної здатності фосфору у частинах рослин відбувалося практично однаково. Навесні зафіксовано максимальні показники фосфору у листі, що становить 54,8% від загального вмісту у рослині, менша кількість у стеблі – 27,6% та у корені – 17,5% відповідно. Влітку максимальні показники фосфору зафіксовано також у листі, що становить 64,5%, менша кількість у стеблі 20,3% та у корені 15,2%. Восени також максимальні показники вмісту фосфору зафіксовано у листі та стеблі – 37% і 36,6% відповідно та найменше у корені 26,4%.

Отже, у настурції лікарської найкраще розвинуте листо-стеблове поглинання фосфору. Згідно наших досліджень коефіцієнт накопичення фосфору можна подати у вигляді співвідношення: весна – 1:1,6:3,1, літо – 1:1,3:4,2, осінь – 1:1,4:1,4.

Враховуючи отримані дані можна вирахувати фосфоракумулюючу здатність рослини у природніх умовах з метою використання настурції для оздоровлення гідроекосистем. Найбільше фосфору накопичує біомаса стебла та листків, за рахунок чого рослини *N. officinale* утримують близько 20% фосфору (у розрахунку на чистий фосфор), або біля 1 г/м². Зважаючи на площу, що займає популяція настурції, – близько 4,5 га, загалом, в рослинах може знаходитися близько 45 кг біологічно доступного фосфору.

Крім того встановлено, що досліджені зразки рослин настурції містять низку жирних кислот (у %): меристинової (C_{14:0}) – 1,96; пальмітинової (C₁₆) – 11,4; пальмітоленої (C_{16:1}) – 5,3; стеаринової (C_{18:0}) – 35,0; олеїнової (C_{18:1}) – 5,9; лінолевої (C_{18:2}) – 15,4; ліноленої (C_{18:3}) – 25,0. Зважаючи на виявлений жирнокислотний склад – присутність значної кількості біологічно цінних насичених (біля 40% від загального вмісту) і, особливо, ненасичених ЖК (біля 60% від загального вмісту), можна констатувати харчову, а за глибших досліджень, можливо і фармацевтичну, привабливість *Nasturtium officinale* R. Br.

Список літератури

1. Грубінко В.В., Гуменюк Г.Б., Волік О.В., Свинко Й.М., Маккарті Ф.М. Екосистема зарегульованої водойми в умовах

урбонавантаження: на прикладі Тернопільського водосховища. 2013. Тернопіль: Вектор, 201 с.

2. Даценко Ю. С. Эвтрофирование водохранилищ. Гидролого-гидрохимические аспекты. 2007. ГЕОС: Москва, 252 с.
3. Пасичная Е. А., Горбатюк, Л. О., Арсан О. М. Влияние соединений фосфора на водные растения (обзор). *Гидробиол. журнал*. 2015. Т. 51 (1). С 93–108.
4. «Поверхневі та очищені стічні води. Методика виконання вимірювань масової концентрації розчинених ортофосфатів фотометричним методом». 2001. МВВ081/12-0005-01 від 16.11.2001р. 17 с.

УДК 582.926.4: 631.526.3 [581.522.4+581.95]

ІСТОРІЯ СТВОРЕННЯ КОЛЕКЦІЇ СОРТІВ *PHLOX PANICULATA* L. НАЦІОНАЛЬНОГО БОТАНІЧНОГО САДУ ІМ. М.М. ГРИШКА НАН УКРАЇНИ

Скрипка Г.І.

Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка Національної академії наук України

E-mail: anna_skripka@bigmir.net

Розширення та удосконалення асортименту квітничково-декоративних рослин є актуальним для кожної ботанічної установи, зокрема і для Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України (НБС). Він був заснований у 1935 році, але фактично розбудовуватися почав лише у післявоєнні роки. Вже у жовтні 1944 року розпочалося створення колекційної фонду *Phlox paniculata* L., коли було отримано першу партію насіння (200 г) від Київського тресту «Сырецкое хозяйство». У 1-му реєстраційному журналі «Журнал регистрации семян и посадочного материала, поступающего в Ботанический сад АН УССР» [1] це надходження було зафіксовано під номером №1003. Наступна партія насіння суміші флоксів надійшла з ботанічного саду Москви 16.03.1945 року. 17 липня 1946 року велику партію насіння надіслали фірми «Venary» і «Heinemann» з міста Ерфурт (Німеччина) а вже 24 січня 1947 року німецькою фірмою «Spat» було надіслано насіння (по 80 г) 22 сортів *Phlox paniculata*: