

зменшується в 2,2 рази наприкінці вегетації. Сівозміна знижує забур'яненість посіву у 6-7 разів. У структурі сеgetального компоненту довгострокового агрофітоценозу озимого жита переважають одно - і дворічні види (10-15), багаторічні складають 3-5 видів.

Довготривалість таких дослідів дозволяє зробити об'єктивні висновки щодо динаміки ґрунтових процесів, закономірних шляхів взаємозв'язку між ґрунтом та рослиною, взаємовідносин культурних і диких рослин за умов довгочасної монокультури озимого жита.

## **ДІАГНОСТИКА СТАНУ ДЕРЕВИННИХ РОСЛИН ПІД ВПЛИВОМ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ М. ЗАПОРІЖЖЯ**

*Бондаренко Ю.О., Сиротенко Т.С.  
Запорізький національний університет*

Метою роботи є визначення стану деревних рослин у різних зонах міста під впливом антропогенного навантаження м. Запоріжжя.

Завдання: вивчити вплив антропогенного навантаження м. Запоріжжя на річний приріст деревини, та на розмір площі листків на прикладі в'яза гладкого *Ulmus laevis* Pall.

Ріст і розвиток рослин – найважливіші фізіологічні процеси. Ріст – це процес новоутворення елементів структури, що супроводжується збільшенням кількісних та якісних показників, обумовлених домінуванням процесу синтезу над розпадом.

Процеси росту і розвитку нерозривно пов'язані між собою. Вони є двома сторонами єдиного процесу – онтогенезу організму.

Регулююча дія зовнішніх факторів виявляється в затримці або ж прискоренні окремих етапів розвитку.

Вивчення впливу антропогенного навантаження на річний приріст показало, що у в'яза гладкого, він зменшився на 46% (Заводський район) порівняно з чистою зоною 5% (о. Хортиця)м. Запоріжжя.

Зменшення розміру площі листової пластинки в'яза гладкого у забрудненій зоні склало 48% , а у чистій зоні 8%.

Великий відсоток зменшення річного приросту та розміру листової пластинки, пояснюється тим, що дерева ростуть в умовах далеких від оптимальних: дія газоподібних викидів промислових підприємств та автомобільного транспорту, механічні пошкодження, осідання пилу.

## **ЗНАЧЕННЯ АЛЕЛОПАТИЧНИХ ВЗАЄМОДІЙ РОСЛИН У ФОРМУВАННІ ФІТОЦЕНОЗІВ**

*Ворона В.С.  
Полтавський державний педагогічний університет імені В.Г. Короленка*

Представники фіторізноманітності планети, зростаючи спільно, утворюють фітоценози – специфічні угруповання, у яких життя кожної рослини тісно пов'язане з життєдіяльністю інших. Кожен фітоценоз має відповідну структуру і характерний видовий склад, розвивається за відповідними законами. Значну роль у функціонуванні фітоценозів відіграє алелопатія – взаємодія рослин завдяки виділенням біологічно активних речовин [3]. Розрізнені дані про хімічний взаєм вплив рослин почали оформлятися у наукову теорію лише в 30-х роках ХХ століття завдяки дослідженням академіка М.Г. Холодного і австрійського

фізіолога рослин Г. Миліша, який запропонував термін алелопатія. Дещо раніше, в 1927 р., Б.П. Токін відкрив у рослин захисні речовини і назвав їх фітонцидами. М.Г. Холодний розробив початкову схему кругообігу фітогенних речовин у фітоценозі, але не встиг її деталізувати й завершити за свого життя. Ідеї хімічного взаємовпливу між рослинами продовжували розвиватися у роботах дніпропетровського ученого С.І. Чорнобровенка, який опублікує монографію про взаємовплив культивованих рослин (1956 р.). У 1957 р. виходить у російському перекладі монографія вченого з Німеччини Г. Грюмера «Алелопатія». Було доведено, що деякі рослини – волоський горіх, пирій, полин, фенхель, рижий – здатні впливати кореневими або листковими виділеннями на рослини сусідніх видів, пригнічуючи їх ріст. Американські вчені А. Грей і Дж. Боннер додали до списку ще дві рослини – гваюлу та пустельну енцелію фариноза, які виявляли значний алелопатичний вплив.

За результатами подальших досліджень геоботаніка В.М. Сукачова було встановлено, що принципово кожен рослинний організм може бути алелопатично активним, але залежно від умов та не однаковою мірою. Кожна рослина з початку свого існування, ще в стадії насінини, виділяє в зовнішнє середовище продукти життєдіяльності. З моменту проростання насінини кількість виділень стрімко зростає і досягає максимуму, коли рослинний організм починає відмирати. Виділення вищих рослин можуть безпосередньо діяти на інші вищі рослини. У різних типах рослинних виділень містяться вітаміни, ферменти, алкалоїди, ефірні олії, органічні та амінокислоти, нуклеотиди, глюкозиди, а також речовини, які за своїми властивостями нагадують гербіциди, що застосовуються для знищення бур'янів в аграрному виробництві. Ці речовини називаються колінами; вони вбивають рослини або затримують проростання насіння та їх ріст, гальмують фотосинтез, отруюють інші важливі процеси життєдіяльності рослин. Коліни діють як отрута тільки у значних концентраціях. Якщо їх розчиняти у великій кількості води, то вони починають діяти як стимулятори росту [4]. Так само поводяться й гербіциди: мала доза може замість знищення бур'янів поліпшити їх ріст. Подібно до гербіцидів коліни діють вибірково – отруюють одні рослини і не впливають на інші (при певній концентрації). Коли їх нагромаджується дуже багато, вони починають пригнічувати все підряд, навіть ту рослину, що їх виділяє.

Визначені різні механізми виділення специфічних речовин. Деякі рослини виділяють їх спеціальними утворами – залозками, отворами, або ж скидаючи непотрібне листя, шматочки кори тощо. Інші речовини випаровуються або вилужуються краплинами дощу чи сконденсованого туману. Наприклад, запах розміланої глици обумовлений леткими випарами сосни, у складі яких виявлено до 80 різних речовин. Тривалі дощі розчиняють і вилужують з листя цукристі речовини та інші сполуки у кількості 1-3 ц/га. Багато речовин потрапляє у ґрунт із коріння, а коли рослина скидає листя або відмирає повністю, то в навколишнє середовище потрапляє велика маса органічних речовин [1]. Багато з них мають властивості гальмувачів або стимуляторів, решта – є здобиччю бактерій, грибів, актиноміцетів та інших організмів-сапротрофів [2].

У цілому навколо кожної рослини створюється біохімічна сфера, яка може бути шкідливою або сприятливою для таких самих чи інших рослин. Алелопатичні сфери окремих рослин додаються, зливаються, утворюючи своєрідне «алелопатичне поле». Встановлено, що фітоценозам (лісу, степу чи луці) алелопатичне поле забезпечує цілісність і тривале існування. До рослинного угруповання (асоціації) входять види, які взаємно пристосовані і між якими не виникає антагонізму, а навпаки – існує співдружність, взаємна підтримка у протистоянні несприятливим умовам середовища. Чужі для даного фітоценозу види не витримують хімічної ситуації – їх насіння або не проростає зовсім, або, прорісши, буває дуже пригніченим і масово гине. Отже, алелопатичні виділення всіх членів урівноваженого рослинного ценозу повинні надійно захищати його

від проникнення чужих видів, що відповідає поняттю «натиску життя» за В.І. Вернадським.

Ці алелопатичні закономірності визначають і сукцесійність формування рослинних фітоценозів. Багато нарікань нині на забур'яненість перелогових земель. Однак, рослини, які називають бур'янами, як правило, є піонерами і утворюють піонерні рослинні угруповання, завдання яких – закріпити ґрунт. Ці рослини створюють умови для приходу сюди інших видів, які будуть складовими корінного ценозу. Наприклад, у степовому фітоценозі, домінантами травостоїв зрілої стадії степової сукцесії виступають ковила волосиста та костриця овеча. За умови спрацювання небажаних факторів (степовий байбак, сильна злива, верхова пожежа та ін.) руйнується травостій, на цьому місці одразу ж проростають однорічні рослини, переважно бур'яни. Вони панують тут 2-3 роки, а тим часом серед них проростають багаторічні коренепаросткові осоти, молочаї, будяки. На зміну приходить пирій – розростаючись, він захоплює всю територію й живе 8-10, іноді до 15 років. Його наступниками всього часу будуть тонконіг вузьколистий, ковила, пізніше – костриця. Віддання певної маси трави траводідними тваринами, періодичні пожежі, вимивання ґрунту талими та зливовими водами та ін. є факторами підтримання корінного ценозу. Збої обумовлюють характерні сукцесійні стадії.

Таким чином, хімічна взаємодія рослин виступає основним механізмом формування та підтримання стабільності фітоценозів.

#### Література

1. Гродзинский А.М. Аллелопатия и продуктивность растений. – К.: Наукова думка, 1990. – 146 с.
2. Гродзинський А.М. Серед природи і в лабораторії. – К.: Наукова думка, 1983. – 159 с.
3. Злобін Ю.А. Курс фізіології і біохімії рослин: Підручник. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2004. – 387-399.
4. Саламатова Г.С. Физиология выделения веществ растениями. – Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1991. – С. 123-135.

### **МОХОПОДІБНІ ГОЛИЦЬКОГО БОТАНІКО-ЕНТОМОЛОГІЧНОГО ЗАКАЗНИКА (ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛ.)**

*Гапон С.В., Черняк В.М., Лісівненко Д.М.  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка  
Білоцерківський національний аграрний університет  
Полтавський державний педагогічний університет імені В.Г. Короленка*

Західний лісостеп, так як і інші частини лісостепу України є багатим на унікальні природно-заповідні території. Однією з них є Голицький ботаніко-ентомологічний заказник, розміщений поблизу с. Демня Бережанського р-ну, Тернопільської обл. [2], який характеризується своєрідним рослинним покривом. Перед багатством вищих судинних рослин не поступається і флора вищих безсудинних – мохоподібних. Остання є різноманітною як за видовим складом, так і за участю в утворенні мохового покриву. Тому метою нашої роботи і було дослідження мохоподібних цієї території та виявлення їх еколого-ценотичних особливостей.

Матеріалом для роботи є гербарні зразки, зібрані нами під час літнього експедиційного сезону 2006 р.

Літературні відомості про бріофлору регіону дослідження майже відсутні за винятком даних про два види мохів – *Tortula modica* Zander, *Rhynchostegium*