

Підсекція ботаніки та екології

УДК 58.072

ОСНОВИ ФІТОКОМУНІКАЦІЙНИХ ВІДНОСИН

Н. М. Лялюк, Л. О. Мікуліч

Між рослинами в угрупованнях існує широкий спектр взаємодій: від несприятливих до позитивних. Такі фітокомунікаційні відносини можуть виникати в результаті дії абіотичних, біотичних чинників, особливостей просторового розташування видів відносно іншого, взаємного впливу рослин, зумовленого виділенням в навколишнє середовище активних речовин, ін. Все це примушує рослини пристосовуватись до конкретних умов існування та виробляти механізми взаємодії з іншими рослинами. Стратегія рослин у складних умовах комплексної дії факторів, як стабільно діючих, так і мінливих, суттєво відрізняється. Одні механічно витісняють інші види, перемагаючи їх в конкурентній боротьбі за ресурси, інші виділяють хімічні речовини, що призупиняють або активують ріст інших видів, а треті формують контакти за принципом синапсів з іншими видами, які надають можливості обміну речовинами, сигналами, інформацією тощо.

Не зважаючи на те, що накопичений великий експериментальний матеріал з вивчення взаємодій між рослинами, проте залишаються актуальними вивчення механізмів, що лежать в їхній основі. Крім того, цей матеріал потребує ретельного аналізу з позицій сучасного бачення багатьох аспектів життя рослин. Тому метою даної роботи було узагальнення за літературними джерелами основних типів фітокомунікаційних відносин в угрупованнях та визначення їхніх особливостей.

До біохімічних механізмів взаємодії рослин відносять алелопатію, фітонцидність рослин. Тобто кожна рослина здатна виділяти речовини, тим самим впливаючи на інші види в угрупованнях. Такий вплив може активізувати життєві процеси, або навпаки їх гальмувати. Алелопатія проявляється найчастіше в конкурентному витісненні одного виду іншими. Також рослини можуть виділяти фітонциди, як відповідь на зміни умов навколишнього середовища, своєрідні захисні реакції при надмірному техногенному впливі і загалом некомфортних умовах довкілля. Важливим аспектом взаємовідносин рослин у випадку алелопатії і фітонцидності є утворення фітогенного поля. Важливу роль у його формуванні відіграють природні речовини, які виділяє рослина, в результаті алелопатичної чи фітонцидної активності. Тобто в такий спосіб рослини сповіщають про зміни в навколишньому середовищі, виявляючи захисні реакції свого організму.

Контактний вплив одних рослин на інші є не менш важливим за біохімічну взаємодію. Фізіологічними механізмами взаємодії рослин в угрупованнях є симбіоз, паразитизм, напівпаразитизм, зростання коренів. Паразитизм – найбільш яскравий приклад прямих фізіологічних впливів між рослинами, тобто перехід одного з партнерів на існування за рахунок організму-господаря. Через здатність до паразитизму рослини пригнічують фізіологічні процеси з подальшим зниженням життєвості рослин. Класичний приклад симбіозу – мікориза: гриб отримує органічні речовини, а судинну рослину постачає водою і мінеральним живленням. Без симбіозу майже всі деревні рослини не ростуть і навіть гинуть.

Дуже важливими фітокомунікаційним видом відносин рослин є вплив одних видів через консорційні зв'язки. Тобто у кожному угрупованні є види-консортни, які визначають взаємовідносини в угрупованні (трофічні, топічні, форичні зв'язки) і створюють, так би мовити, «мікроклімат» в угрупованнях. Тобто вони є центром і від них залежать зв'язки інших видів.

До механічних контактів рослин можна віднести вплив, що проявляється, наприклад, у дії в'юнких рослин, ліан, коли вони обвивають стебло рослини-опори і не лише перешкоджають її росту у товщину, а й сильно здавлюють цю опору, ускладнюючи рух по ній поживних речовин і тим самим порушуючи розвиток рослини, яка є опорою. Тобто цікавим є принцип вибору рослиною-ліаною виду, на якому вони можуть обвиватися і які механізми цих контактів.

Вступаючи в ті чи інші взаємовідносини між собою, рослини змінюють свої габітуальні особливості для подальшої реалізації життєвих стратегій, як одного з механізмів фітокомунікаційних відносин. Тобто всі види взаємних впливів рослин проявляються комплексно. Виділити конкретно якийсь з них дуже важко.

За допомогою встановлення тих чи інших зв'язків в угрупованнях можна спрогнозувати як рослини досягають реалізації репродуктивного успіху, пристосовуються до умов навколишнього середовища, здійснюють обмін між фітокомунікаторами, перш за все, інформацією і, нарешті, що є носієм цієї інформації для рослин, які механізми передачі носіїв та за яким принципом врешті-решт відбувається формування надорганізмених форм життя на рівні фітоценозів.

Підсекція зоології та екології

УДК 574.32

ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ НА ПОПУЛЯЦІЮ НАСЕЛЕННЯ ВІННИЧЧИНИ

О. В. Андрєєв, П. П. Бігун

На сьогоднішній день Україна переживає демографічну кризу, тому дослідження різноманітних чинників, що впливають на демографічну ситуацію, та демографічних процесів є актуальним. Покращення народжуваності та зниження смертності населення України можливе лише у випадку ґрунтового дослідження наявної проблеми. Дана робота показує усі наявні проблеми та чинники, що впливають на відтворення.

Однією з проблем соціально-економічного розвитку України є відчутне загострення демографічної ситуації. Підтвердженням цього є насамперед те, що за останні 12 років в умовах, коли на території України не було ані збройних конфліктів, ані епідемій чи природних катаклізмів, чисельність її населення зменшилась на 4,9 млн. осіб. Результатом скорочення чисельності населення стає деформація всіх основних демографічних показників: тривалості життя, статеві-вікової структури населення, шлюбності, розлучень, еміграції тощо в бік їх погіршення.

Демографічна проблема в Україні непокоїть політиків, науковців та пересічних громадян. Однак, у широких колах громадськості переважають не зовсім обґрунтовані погляди щодо причин цієї кризи та, відповідно, способів виходу з неї. Результати численних досліджень показали обернену залежність між народжуваністю та рівнем добробуту населення. Так у бідних родинах народжуваність була завжди вищою, ніж у багатих. Тож можна стверджувати, що зовсім не скорочення рівня доходів спричинило демографічну кризу в Україні.