

ФУНКЦІЇ АГРОФІТОЦЕНОЗІВ ЯК БІОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ

*В.І. Шанда¹, Е.О. Євтушенко²,
Н.В. Ворошилова³, Я.В. Маленко⁴*

*1 – завідувач кафедри ботаніки та екології,
кандидат біологічних наук, професор*

ДВНЗ «Криворізький державний педагогічний університет»

*2 – доцент кафедри ботаніки та екології,
кандидат біологічних наук, доцент*

ДВНЗ «Криворізький державний педагогічний університет»

*3 – доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища,
кандидат біологічних наук, доцент*

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

*4 – доцент кафедри ботаніки та екології,
кандидат біологічних наук*

ДВНЗ «Криворізький державний педагогічний університет»

Вступ. Функції агрофітоценозу проявляються в першозначному паралелізмі з біогеоценотичними, що в глобальному масштабі за В.І. Вернадським (1926) імітують функціональну значущість живої речовини в її різних проявах [1, 2].

Мета. Проаналізувати значення агрофітоценозів в агробіогеоценозах та визначити їхні функції.

Об'єкт та методи дослідження. Аналіз теоретичних узагальнень існуючого фактологічного матеріалу щодо агрофітоценозів як біологічних систем, критичний огляд їхніх у функцій та значення в агробіогеоценозах здійснювали з використанням системного методу.

Результати та їх обговорення. Всі функції агрофітоценозів відповідно їхній визначальній ролі в агробіогеоценозах проявляються достатньо широко. Енергетична (продукційна) функція визначається фотосинтетичною активністю рослин. Метаболічна функція характеризується всією сукупністю обмінних процесів у організмах і між ними та виділенням речовин у середовище агрофітоценозу та поза ним. В цьому – один з проявів середовищевірної ролі агрофітоценозу

Середовище агрофітоценозу та він сам є механічними та біохімічними бар'єрами для організмів, їхніх решток, пилку, спор і летких біологічно активних речовин з сусідніх угруповань. Концентраторна функція пов'язана з концентрацією в тілах рослин різних неорганічних і органічних сполук неоднакової біологічної активності. Деструктивна функція агрофітоценозів визначається руйнуванням і розкладанням різних сполук виділюваних рослинами агрофітоценозу, а також нейтралізацією ними спор фітопатогенних грибів, чужородного пилку, бактерій і вірусів.

Такий позитивний актив цієї функції водночас існує з її негативним впливом на будь-яке рослинне угруповання, в тому числі на агрофітоценози. Накопичення специфічних біологічно активних і неактивних речовин, які властиві певному виду рослин у ґрунті призводить до ґрунтовтомлення культурних рослин (буряко-, льоно-, соняшниковтомлення тощо), а в бур'янових, інших угрупованнях рослин дикої флори викликає їхню пряму деструкцію або сукцесію (алелопатичну в цьому випадку).

Транспортна функція агрофітоценозу характеризує переміщення речовин всередині за рахунок видільних і поглинальних властивостей рослин. Видільна функція визначається інтеграцією видільних функцій рослин і створенням внутрішнього біохімічного середовища. Поглинальна функція агрофітоценозу позначена явищами та процесами поглинання випромінювань різної природи. Біогеохімічна функція агрофітоценозу виявляється у переміщенні хімічних елементів ґрунтів та підґрунтів, у їхній вертикальній і горизонтальній міграції.

Агрофітоценозам властива агрофітоценогична експансія або агроценохорія, тобто поширення за свої межі шляхом переміщення зачатків і насіння в сусідні угруповання.

Здатність бур'янів певних видів специфічно концентрувати в своєму тілі макро- та мікроелементи може бути вжита для збагачення поверхневого шару ґрунту при використанні бур'янів як зеленого добрива шляхом їхньої поверхневої заробки в ґрунт при створенні на короткий період заростей бур'янів або так званого «зеленого» пару.

Агрофітоценози сприяють збільшенню зонального видового різноманіття рослинного покриву при загальному скороченні видового складу та площ дикої флори, утворюють власне агробіорізноманіття.

Агрофітоценози степової зони, в переважній більшості, є зонами періодичного оголення ґрунтового покриву, тобто зміна культур

носить характер катастрофічного зведення рослинності. Утримання ґрунту в умовах пухкого стану поверхневого шару змінює адсорбційні, аеробні процеси, спричиняє повітряну та водну ерозії. Агрофітоценози сприяють підсиленню процесів вивітрювання та ерозії ґрунтів, призводять до формування особливих типів рослин культурної та дикої флори, еволюції інших організмів, забезпечують збереження багаторічних форм рослин, призводять до зміни видового складу біокомплексів, формування особливих біогеоценозів – культур- і агробіогеоценозів, змінюють екологічні та інші екологічні зв'язки [3].

Біологічна роль агрофітоценозів визначається екологічною інтенсивністю землеробства та рослинництва. Вони є сферою прояву творчих здібностей людини як біологічного виду та істоти, що мислить. В агрофітоценозах відображаються гомеостатичні механізми ландшафту. Агрофітоценози являють собою зони взаємодії культурної та небажаної людині рослинності (бур'янів), вони є аренами мікросволюційних явищ. Агрофітоценози – це простори: 1) акумуляції сонячної енергії культурними та дикорослими видами; 2) зосередження та спеціалізації шкідників і патогенів культурних рослин.

Висновки. Агрофітоценози є аналогами природних угруповань, які трансформують і акумулюють сонячну енергію, а також полями біогенної міграції елементів. Екологічно агрофітоценози виконують біокліматичну (середовищотвірні функції, регулюють водний, гігійний, тепловий режим ландшафту), біохімічну та продукційну функції переважно на рівні більш високому, ніж фітоценози природної рослинності, приймають участь у обмінних процесах із сусідніми угрупованнями, що пов'язане з рухом газів, аерозолів, твердих частин (пил), водорозчинних сполук, організмів, їхніх шматків або решток.

Список використаної літератури

1. Вернадский В.И. Биосфера / В.И. Вернадский. – Ленинград: Лениздат, 1926. – 146 с.
2. Шанда В.І. Про методологію та теорію біогеоценології / В.І. Шанда, Н.В. Ворошилова // Екологія та ноосферологія. – 2015. – т.26. - №1-2. – С.15-24.
3. Шапиро И.Д. Закономерности становления и развития агробиогеоценозов / И.Д. Шапиро // XI съезд Всесоюз. энтомол. общ-ва: тез. докл. – Киев: Наукова думка, 1984. – С. 245.