

581.5(082)

1178 Матеріали III міжнародної науково-практичної конференції



ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

доцільно культивувати люцерну посівну, на чорноземі - суданську траву.

СТРУКТУРНА ТА ТАКСОНОМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА НАДЗЕМНОГО ЯРУСУ МЕЗОФАУНИ РІЗНИХ ПІДТИПІВ БГЦ ПІВНІЧНОЇ ЧАСТИНИ КРИВОРІЗЖЯ

Квітко М. О.

Криворізький ботанічний сад НАН України.

Трансформація біогеоценотичного покриву Криворіжжя, яка спричинена потужним антропогенним тиском, викликала потребу у розробці науково обґрунтованих підходів до оптимізації стану довкілля. Серед робіт, присвячених питанням екології Кривобасу, традиційно переважають дослідження рослинного покриву, менша увага приділяється вивченню інших компонентів БГЦ [1,2,3,4]. Але поза увагою залишився такий важливий компонент як хорто- та філлобiонтофауна. Завданням проведеної роботи було дослідження цієї функціонально активної ланки безхребетних.

Збори польового матеріалу проводились протягом вегетаційного періоду 2004 року в північній частині Криворіжжя в підзоні різнотравно-типчаково-ковилового степу. Пробні ділянки були закладені в різних підтипах БГЦ [5] згідно методичних вказівок [6].

Збір мезофауни надземного ярусу проходило за загальноприйнятими методиками [7,8]. Розподіл домінування таксономічних груп виконано за О. М. Сметаною [4], назви рослинних асоціацій подано згідно сучасних класифікаційних розробок за домінантною системою [9]. Характеристику дослідних ділянок наведено в таблиці 1.

За час проведеної роботи було зібрано 3045 особин, що належать до 19 таксономічних груп безхребетних. Переважаючу групу мезофауни надземного ярусу незалежно від класу БГЦ становить ряд Hemiptera (50,1% -29,1%). Вагоме значення, також, має ряд Diptera (18,3% - 6,2%), та Araneidae (13,4% - 8,9%). Чисельність таких груп, як Acrididae, Lepidoptera незначна - на рівні рецентів та поодиноких таксонів. Високий рівень екологічної місткості та індексу Сімпсона характерні для степових БГЦ. Для БГЦ власне видобувних підприємств та відвальних угруповань значення коефіцієнтів нижче від попередніх показників на 19,7% та 28,1%. (табл. 2). Найбільші коефіцієнти подібності за чисельністю спостерігаються між ділянками №1 і №7 (66,7), та №5 і №8 (63,5). Найбільш схожий видовий склад між ділянками №15 і №2 (90,9).

Відзначається залежність кількісних та таксономічних характеристик хортобiонтофауни в різних підтипах БГЦ від складу фітоценозу та мікрокліматичних особливостей ділянок (рис. 1).

Рисунок 1. В степових біогеоценозах досліджених екосистем домінуючими групами мезофауни хортобіонтів є ряд Hemiptera, який складає 50,1% чисельності. Ряд Araneidae (13,4%) та Acrididae (14,6%) займають рецентне положення, Diptera (6,2%), Lepidoptera (4,2%) являються субрецентами, інші види являються поодинокими.

Таблиця 2.8

Показники біорізноманіття мезофауни надземного ярусу

№	Клас біогеоценозу	W	N	S	Kis
1.	БГЦ степових угруповань	13	1329	0,9216	35,31
2.	БГЦ видобувних підприємств	10	660	0,8649	28,67
3.	БГЦ відвальних угруповань	12	601	0,8836	25,37

Примітка. W - видове багатство (на рівні родини), N - загальна чисельність, S - індекс Сімпсона, Kis - індекс екологічної місткості.

В структурі техногенних БГЦ власне видобувних підприємств також переважає ряд Hemiptera, але він займає субдомінантне положення і складає 35,3%. Положення інших груп відрізняється падінням чисельності ряду Araneidae до субрецентного положення (8,9%), зміненням положення родини Coccinellidae з поодинокого до субрецентного (5,1%), та падінням чисельності ряду Acrididae до 3,5%. Значення груп Diptera (18,3%) та Lepidoptera (13,5%) піднялись до рецентного положення.

Надземна мезофауна техногенних БГЦ відвальних угруповань характеризуються також, зниженням відсоткової частки основних груп, але загальна структура суттєво не міняється. Субдомінує ряд Hemiptera - (29,1%), рецентом залишається ряд Diptera - (14,5%), зростає кількість Araneidae (10,6%) та Coccinellidae (10,1%), ряд Acrididae (5,3%) залишається у субдомінуючому положенні.

БГЦ різних рівнів організації характеризуються відмінностями екологічної місткості, яка суттєво впливає на структуру надземного ярусу мезофауни, формування видового різноманіття та функціонування досліджених екосистем.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Маленко Я.В. Синантропні види еколого-таксономічних спектрів серійних рослинних угруповань відвалів Кривбасу //Техногенні ландшафти: структура функціонування, оптимізація Матеріали 1 Всеукраїнської конференції. - Кривий Ріг, 1996. - Ч.ІІІ - С. 27-28.
2. Кучеревський В. В. Атлас рідкісних та зникаючих рослин Дніпропетровщини.- К.: Фітосоціоцентр, 2001. -360 с.3.
3. Сметана М. Г. Синтаксономія степової та рудеральної рослинності Криворіжжя. Видавництво "І.В.І." Кривий Ріг. 2002. - 132 с.
4. Сметана О. М. Антропогенна трансформація біогеоценозів Кривбасу// дис. ... канд. біол. наук., Дніпропетровськ, 2003. - 452с.

5. Сметана М. Г., Сметана О. М. До класифікації антропогенних біогеоценозів// Еколого-біологічні дослідження на природних та антропогенно-змінених територіях: Матеріали наукової конференції молодих вчених. Кривий Ріг, 2002. – 374с.

6. Полевая геоботаника. - Л.: Наука, 1972. Т.4. - 335с.

7. Фасулатти К. К. Полевое изучение наземных беспозвоночных.- М.: Высшая школа, 1971.- 424 с.

8. Полезная фауна плодового сада: Справочник. Под ред. Г. И. Дорохова, В. Д. Карелина, И. Г. Кириак и др. - М.: Агропромиздат, 1989. - 319 с.

9. Продромус растительности Украины / Под общ. ред. Шеляга-Сосонко Ю. Р. - К.: Наук. думка.,1991.-272 с.

ВЛИЯНИЕ ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА АКТИВНОСТЬ ИНВЕРТАЗЫ

Долгова Л.Г., Филина Т.В.

Днепропетровский национальный университет

Для характеристики биологической активности почв широко используются биохимические показатели, среди которых наиболее информативными являются данные об активности почвенных ферментов. Нами выявлена степень влияния промышленных эмиссий, содержащих соединения металлов, на биохимическую активность эдафотопов г.Днепропетровска.

В техногенных грунтах, представленных тяжелыми суглинками, активность инвертазы (в пределах 10,32 – 11,98 мг глюкозы/г почвы) ниже, чем в почве контрольного участка (в среднем 13,13 мг глюкозы/г почвы). Расчет коэффициента корреляции отражает наличие отрицательной связи (-0,83) между показателями инвертазной активности и содержанием металлов на промышленных площадках.

Активность фермента тесно связана с содержанием в эдафотопах гумуса, о чем свидетельствует отмеченная нами положительная корреляционная связь (+0,88) между данными показателями.

Установлено, что активность инвертазы положительно коррелирует с содержанием в почво-грунтах углеводов (+0,97), поскольку данный фермент отражает интенсивность превращения сахаров.

На инвертазную активность грунтов существенное влияние оказывают кислотнo-щелочные условия среды. Относительно невысокие показатели активности фермента связаны, по-видимому, с pH среды (от 7,68 до 8,30), при которых в наших условиях, гидролиз почвенных углеводов снижается. Изучение коррелятивной зависимости показало наличие отрицательной связи (-0,71) между pH среды и активностью инвертазы, т.к. оптимум pH для данного фермента находится в пределах 4,5 – 5,0 и его активность сильно ингибируется высокими значениями pH.