

among management types, although one of the shelterwood grids was characterized by consistently elevated *M. glareolus* abundances (probably due to very high vegetation cover at that site). Patterns of sex ratio and reproductive activity were similar among sites.

In conclusion, we found few differences in rodent populations among forest management types. However, during year 2010 the patterns of habitat selection could have been suppressed by high rodent abundances associated with masting. When population dynamics is controlled by rare food pulses such as masting, it might take data from multiple years to evaluate responses to habitat alterations. Therefore, the study is ongoing and more data will be collected.

Бондар О., Юрченко Д., Приходько С. ПЕСТИЦИДИ ЯК ФАКТОР БІОКОРОЗІЇ СТАЛІ У ҐРУНТІ

*Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка
вул. Гетьмана Полуботка, 53, м. Чернігів, 14013, Україна
e-mail: kurmakova@mail.ru*

Діяльність людини у сфері сільськогосподарського виробництва призводить до постійного надходження у природне середовище токсикантів штучного походження, зокрема пестицидів. Їх діючі речовини, як біологічно активні, впливають на кількісний і якісний склад мікробних угруповань ґрунту. За дії полютантів відбувається зміна домінуючих груп бактерій в тому числі й у корозійному мікробному угрупованні, наслідком чого може бути прискорення корозійних процесів. Вплив пестицидів на корозійно небезпечні бактерії ґрунту і процес біокорозії металевих споруд є важливою складовою питання екологічної безпеки, але він практично не вивчений.

Мета роботи – оцінити вплив пестицидів Зенкор і Раундап на розвиток корозійно небезпечних мікроорганізмів ґрунту та швидкість біокорозії маловуглецевої сталі.

Дослідження проводили гравіметричним і мікробіологічним методами. Для гравіметричного корозійного дослідження використовували зразки сталі СтЗпс (площа поверхні пластин 24 см²). Корозійні середовища - ґрунт (дерново-підзолистий, рН=6,47, вологість – 100%) та поживне середовище Постгейта «В», що є оптимальним для розвитку сульфатвідновлювальних бактерій та не обмежує ріст їх супутників. Середовища інокулювали суспензією корозійного мікробного угруповання, до складу якого входили: сульфатвідновлювальні, залізвідновлювальні, денітрифікувальні й амоніфікувальні бактерії у кількості 10⁸, 10⁴, 10⁸ та 10⁷ кл/мл відповідно. Час експерименту: у ґрунті - 1 місяць (концентрація пестициду 0,02 г/100 г ґрунту); в поживному середовищі «Постгейта В» - 10 діб (концентрація пестициду 1 г/л). Чисельність бактерій у феросфері визначали методом граничних десятикратних розведень і перераховували на 1 г абсолютно сухого ґрунту. Для виділення сульфатвідновлювальних бактерій використовували середовище Постгейта «В», залізвідновлювальних – Каліненка, денітрифікувальних – Гільтая, амоніфікувальних - м'ясо-пептонний бульйон. Культивування проводили при температурі 28±2°C. За результатами експерименту розраховували: швидкість корозії - K_m (г/м²/год); коефіцієнт гальмування - g_m; захисний ефект – Z (%). Повторність дослідів трикратна. Після статистичної обробки відносна похибка наведених результатів не перевищує 5%.

Встановлено, що пестициди впливають на розвиток корозійного мікробного угруповання та швидкість корозії сталі у ґрунті. Чисельність залізвідновлювальних бактерій за присутності як Раундапу, так і Зенкору зростає порівняно з контролем на порядок до 2,5·10⁴ кл/г, ріст денітрифікувальних бактерій пригнічується і становить 6,0·10⁴ кл/г (у контролі 6,0·10⁶ кл/г). Присутність пестицидів практично не впливає на розвиток у феросфері сульфатвідновлювальних бактерій. У досліді, як і в контролі їх чисельність становить 1,3·10⁵ кл/г. Чисельність амоніфікувальних бактерій також залишається на рівні контролю – 2,5·10⁴ кл/г. Розрахунок швидкості корозії сталі у ґрунті показав, що за присутності Раундапу вона зростає у 2,9 разу, за присутності Зенкору - у 2,3 разу. В той же час встановлено, що у

рідкому середовищі Постгейта «В» пестициди гальмують корозію сталі, зокрема Раундап виявляє за- хисний ефект 80,2%, а Зенкор – 78,0%. Одержані результати можна пояснити неоднозначним впливом на біокорозію сталі продуктів природної деградації пестицидів у ґрунті.

Отже, пестициди Зенкор і Раундап впливають на корозійно активні бактерії та швидкість біоко- розії сталі, що необхідно враховувати при моніторингу ґрунтів для гарантування екологічної безпеки. Потребує подальшого дослідження вплив продуктів природної деградації пестицидів на ріст мікроор- ганізмів ґрунту і швидкість біокорозії сталі у довготривалому експерименті.

Мицик Л., Голубєва М., Губська М. ВПЛИВ ЛІСОСМУГИ НА ТРАВСТІЙ СТЕПОВОЇ ЦІЛИНИ

Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара
пр. Гагаріна, 72, м. Дніпропетровськ, 49050, Україна

Про лісосмуги наявна значна фахова література. Детально описано їхнє значення для ґрунтів сільськогосподарських угідь, для урожайності рослин на сусідніх полях і т. ін. Автори не обминули увагою травостій лісосмуг, але у відомих нам джерелах дані про вплив цих насаджень на степову ці- линну рослинність або відсутні, або є лише побіжні зауваження. У зв'язку з цим ми поставили на меті з'ясувати, як саме змінюється структура степового угруповання під впливом лісосмуг.

Як об'єкт дослідження обрана рослинність корінної цілини, розташованої в околицях біосфер- ного (біогеоценологічного) стаціонару Дніпропетровського національного університету (с. Андріївка Новомосковського району Дніпропетровської області) та безпосередньо прилеглої до неї зі сходу лісо- смуги, витягнутої з півдня на північ. Це насадження – з домінуванням *Robinia pseudoacacia* L. та з ча- гарниковим підліском і з *Swida sanguinea* (L.) Oriz, зосередженим досить нерівномірно. Для вивчення просторових змін травостою закладали “ланцюжки” пробних площ, розмірами 1x1 м (у кожному з них по 15 таких прямокутників), уздовж лісосмуги на відстані від неї 2,5 м, 10 м, 40 м і 75 м. Три таких ряди “метрівок” розташували в лісосмузі. Один – всередині, уздовж насадження, два інші – на узліс- сях, безпосередньо біля крайніх стовбурів деревних рослин зі східної та західної сторін, але в межах деревного насадження. Ще один ряд таких площ заклали, для порівняння, для відстані 2,5 м від цього насадження зі східної сторони, за 4–5 метрів від поля соняшників однорічних (*Helianthus annuus* L.). На кожній площі (1 м²) взяли до уваги всі види вищих рослин та їхнє проективне покриття.

Про вплив лісосмуги на степову рослинність свідчило, поряд з іншими показниками, видове багатство обстежених ділянок (загальна кількість видів рослин у межах 15 «метрівок»). Виявилось, що з наближенням до лісосмуги цей показник послідовно зменшувався – відповідно 44, 43, 40 і 35 видів. У насадженні ця величина ще менша – з боку цілини – 14, всередині – 13, від поля соняшнику – 20. Видова насиченість у перших трьох варіантах, закладених на цілині (10, 40 і 75 м від лісосмуги), майже не змінювалась (відповідно 10,8; 11,5; 10,8 видів/м²), але була меншою зі статистично вірогідною різ- ницею ($P \geq 0,05$) на площах, що на відстані 2,5 м від деревного насадження – 8,1 вида/м². У лісосмузі цей показник ще менший – у середньому 3,2; 4,3; 4,2 види/м².

За твердженням корифея степового лісознавства Г. М. Висоцького «головним ворогом» лісу в степу є злаковий дерен. У зв'язку з цим ми, крім іншого, визначали фітоценотичну активність дерноут- ворюючих видів (*Festuca valesiaca* Gaud., *Poa angustifolia* L., *Stipa capillata* L. та ін.) у всіх зазначених вище варіантах. Цей критерій знаходили, перемножуючи величини середнього проективного покриття виду та його трапляння і знаходячи квадратний корінь з отриманого добутку. Виявилось, що чим ближ- че до лісосмуги, тим менший цей показник – у середньому відповідно 10,0; 9,0; 8,1; 6,0; в лісосмузі скраю від цілини – 1,7, всередині – 0,7, від поля – 2,2.

Отже, трав'яна рослинність індукує підвищення зволоження ґрунту степової цілини та знижен- ня його задернованості з наближенням до лісосмуги. Під впливом останньої корінна рослинність змі-