

лише подати заявку на патент, а й уявити, як він потім використовуватиметься та які потрібні витрати, пов'язані з його підтриманням в Україні і за кордоном.

Для вирішення даної проблеми доцільно запровадити економічне стимулювання виконання держзамовлення на науково-технологічну продукцію, надати певні переваги для виробників під час випуску продукції із застосуванням власних винаходів.

Орієнтація науки на державні потреби забезпечила б формування бази даних із характеристикою пріоритетних напрямів розвитку техніки і технології. Маючи таку інформацію, будь-яка наукова організація може запропонувати державному замовникові власні послуги. Тому система охорони інтелектуальної власності в Україні має органічно поєднувати світовий досвід з урахуванням специфічних умов країни.

ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНА ОЦІНКА ТЕХНОЕКОСИСТЕМ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ

Узбек І.Х., Узбек В.Ю., Піцан О.М., Розач М.М.

*Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет
(м. Дніпро)*

Видобуток корисних копалин відкритим способом супроводжується руйнацією біогеоценотичних процесів та винесенням на «денну» поверхню гірських порід, з яких утворюються природно-техногенні комплекси. Вони характеризуються гетерогенністю, складними ґрунтовими властивостями і незначним утриманням елементів живлення. Їх родючість знаходиться на низькому рівні і визначається ступенем відповідності біологічних особливостей рослинності екологічним умовам техногенного середовища.

При еколого-біологічному дослідженні природно-техногенних комплексів у першу чергу треба визначати їх фізико-хімічні властивості та особливості розвитку кореневих систем рослин і ґрунтових мікроорганізмів. Саме вони знаходяться в тісному взаємозв'язку з активністю ферментів, утворюють єдину, нерозривну і дуже складну біогеоценотичну систему, яка постійно функціонує в товщі природно-техногенних комплексів.

Першими в них поселяються мікроорганізми, якнайбільша кількість котрих нараховується навесні. Надалі їхня чисельність зменшується і має флуктуаційний характер. Проте, природно-техногенні комплекси мають високий стимулюючий ефект для розвитку мікроорганізмів. Через 10–15 років після виносу розкритих гірських порід на «денну» поверхню устанавлюється пул мікроорганізмів і проявляється мікробіологічний профіль, рисунок якого відбиває якісну строкатість товщі природно-техногенних комплексів.

Культурфітоценози сприяють збільшенню кількості мікроорганізмів та стабілізації конструкції мікробного співтовариства відповідно до фізико-хімічних властивостей техногенної товщі .

В умовах степової зони України найбільшу еколого-біологічну відносну

відповідність техногенному середовищу проявили багаторічні бобові трави – люцерна і еспарцет. Вони створюють густий, сталий трав'янистий покрив, що зберігається з весни до осені і неминуче стають опорними рослинами вузлових осередків концентрації елементів ґрунтової родючості. Загальна біологічна продуктивність цих сільськогосподарських культур, навіть на варіантах без добрив, складала 14–18 т/га (повітряно-суха маса), в тому числі до 11 т/га коренів, з яких 74–87% зосереджувалось у шарі 0–40 см. Перевага по масі підземної частини над надземною є результатом адаптивності рослин до складних умов природно-техногенних комплексів.

Вперше при біологічній рекультивациі земель виявлено характер транслокаційного процесу в рослинах. Для бобових він проявляється в тому, що вони створюють таку кількість кореневої маси, яка потрібна їм саме в цей час. Корені поширюються в товщі природно-техногенних комплексів відповідно до їх ґрунтових властивостей і забезпечують одержання максимально можливої продуктивності саме в цих екологічних умовах.

Поліпшення живлення збільшувало масу тільки надземної частини рослини. При цьому маса коренів зменшувалась, але зростав коефіцієнт їхньої продуктивності. Така унікальна біологічна особливість транслокації наочно проявилась при зростанні бобових рослин на рекультивованих землях.

В умовах техногенного середовища бобові рослини є основою створення первинних консортивних зв'язків. Вони визначають і регулюють склад і чисельність мікроорганізмів, сприяють формуванню й інтенсивному розвитку біогеоценотичних горизонтів, виконують підвищену ландшафтно-середовищеперетворювальну функцію. Разом з бульбочковими бактеріями та вільноіснуючими азотфіксаторами корені люцерни і еспарцету накопичують, наприклад, в шарі 0–20 см в середньому 350 кг/га азоту, 45 кг фосфору, 110 кг калію і 290 кг/га кальцію. Ґрунтоутворювальний процес починається з поверхні, поступово поширюючись на нижні шари природно-техногенних комплексів.

Виявлено особливості формування корневих систем рослин, що становить теоретичну основу для розробки практичних прийомів впливу на техногенне середовище. Наприклад, люцерна третього року життя на всіх варіантах дослідів створювала корені товщиною більш 5 мм. Таку її біологічну особливість слід використовувати для укріплення (задерніння) схилових ділянок природно-техногенних комплексів та еродованих земель. Перебуваючи в таких самих жорстких умовах, еспарцет створював велику кількість коренів товщиною менше 0,5 мм. Цю особливість еспарцету треба використовувати для формування структурних агрегатів та підвищення ступеня їх водостійкості.

Вперше встановлено та статистично підтверджено, що в одиниці загальної маси коренів поверхня і довжина можуть бути різними і залежати від якісних показників техногенної товщі. Так, на 1 г повітряно-сухих коренів еспарцету 3-го року життя, відібраних на варіанті з насипним родючим шаром чорнозему 0–40 см (без добрив) припадало 97,1 см² поверхні і 11,3 м довжини, а з червоно-бурої глини – відповідно 141,4 см² і 17,4 м.

Експериментально доведено, що у пухких, розсипчастих гірських

породах з борту кар'єру ферменти відсутні. Але через 15–20 років після винесення їх на «денну» поверхню вони вже мають дуже бідний або бідний ступінь збагачуваності ферментами. З часом цей рівень стабілізується, стає незалежним від сезонних коливань чисельності мікроорганізмів і є ферментним пулом, що відбиває якісні показники природно-техногенних комплексів.

Впровадження культурфітоценозів сприяє накопиченню ферментів, які за активністю розташовуються в такий ряд: а) гідролітичні: фосфатаза-інвертаза-уреаза; б) окисно-відновні: дегідрогеназа-каталаза.

Вперше складено градації біогенності природно-техногенних комплексів за активністю гідролітичних ферментів для шару 0–20 см: абіогенні – це ті, в яких активність ферментів зменшилася більш ніж на 75% у порівнянні з їхньою активністю у непорушеному зональному чорноземі; слабобіогенні – активність ферментів зменшилася на 75–50%; середньобіогенні – на 50–25% і біогенні – активність гідролітичних ферментів зменшилася до 25%.

Доведено, що процеси гідролізу органічних сполук превалюють над процесами синтезу гумусових речовин.

ВПЛИВ ФОНУ ЖИВЛЕННЯ ТА НОРМИ ВИСІВУ НАСІННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СОЇ В ЗРОШУВАНИХ УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Чернишова Є.О.

ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет» (м. Херсон)

Однією із найбільш високорентабельних передових культур у сільськогосподарському виробництві України та світу в цілому, цікавість до вирощування якої з кожним роком інтенсивно зростає, що відмічається зростанням посівних площ та урожайності насіння, є соя.

На сьогодні наша країна є одним із лідерів у світі за виробництвом соєвих бобів, є всі передумови для розширення посівних площ під нею в майбутньому до 2,0 і більше млн. га. Слід відмітити, що підвищення валових зборів насіння сої відбувалося до останнього часу екстенсивним, а не інтенсивним шляхом тобто за рахунок розширення посівних площ, а не врожайності культури.

Польові досліді були проведені у 2013–2014 рр., на темно-каштанових слабкосолонцюватих легкоглинистих ґрунтах у зрошуваній сівозміні ПСПП «Південне» Іванівського району Херсонської області вивчалися такі фактори та їх варіанти: фактор А – фон живлення: без добрив; $N_{30}P_{30}$; $N_{60}P_{60}$, фактор В – норма висіву: 600 тис./га; 700 тис./га. Повторність досліді чотириразова. Посівна площа ділянок другого порядку 120 м², облікова – 80 м². Агротехніка в дослідіх була загальноприйнятою для Півдня України, окрім факторів, що вивчалися.

Тривалість вегетаційного періоду рослин сої в наших дослідіх прямо пропорційно залежала від фону живлення та норми висіву. Так, найменший вегетаційний період спостерігався на варіанті без застосування мінеральних