

2. Жук О. Я. Капуста білоголова: Селекція та насінництво: монографія / О. Я. Жук, В. Ю. Жук, А. В. Жук. – Вінниця.: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2014. – 342 с.

3. На гуртових ринках України з'явилися перші партії ранньої капусти. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.umoloda.kiev.ua/number/3437/159/131605/>

УДК 502.521:631.45

Прохоров В.С.

доктор технічних наук, кандидат хімічних наук
заст. директора СП «Ековтор»
м. Харків, Україна

Петрова О.О.

кандидат економічних наук,
доцент кафедри економіки та фінансів
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»
м. Херсон, Україна

РЕКУЛЬТИВАЦІЯ ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЙ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ГУМУСУ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕНЗИМІВ

В даний час в індустріально розвинених країнах біологічні методи дедалі активніше використовуються для вирішення проблем очистки забруднених середовищ і відновлення порушених екосистем. Фундаментальним рішенням проблем екологічної безпеки сільського господарства буде відновлення природного балансу між інтенсивністю виведення і інтенсивністю накопичення поживних та інших необхідних рослинам речовин без погіршення структури і складу ґрунту за рахунок переходу до широкого застосування спеціальних видів комплексних органіко-гуміномінеральних добрив, природних стимуляторів і гумусових речовин нового покоління.

Заслужують на увагу перспективи застосування біопрепаратів для біоремедіації забруднень ґрунтів, створених на основі ферментів. З одного боку, такі біопрепарати не містять живі клітини мікроорганізмів, що є позитивним з точки зору санітарно-екологічних вимог. З іншого боку, відсутні широкі дослідження динаміки ферментативної активності препаратів в ґрунті, їх збереження при контакті з організмами ґрунтових біоценозів. Вартість існуючих на даний час ферментних препаратів класу оксидоредуктаз, таких, як «НС-Zyme», «Есо-zyme», «Агро-zyme» досить висока і вони застосовуються для очистки ґрунтів, забруднених невеликою кількістю вуглеводнів.

Ферменти (ензими) – специфічні білки-речовини, що прискорюють перебіг різних хімічних реакцій, біологічні катализатори білкової природи, які відіграють важливу роль в обміні речовин, регулюючи біологічні процеси. У природі існують різні мікроскопічні форми (бактерії, дріжджові грибки, цвілеві грибки і т.д.), які мають здатність біологічного розкладання багатьох шкідливих речовин для навколишнього середовища. Ферменти, які виділяються у ґрунт, значний час зберігають активність завдяки фіксації (імобілізації) органічною речовиною мулуватої та пилуватої фракції ґрунту.

Потенційно активний пул ферментів при створенні відповідних умов в ґрунті (наявність субстрату, температура, вологість, рН) грає важливу роль в ґрунтових процесах. За участю ферментів ґрунт здійснює основні біогеоценологічні функції в наземних екосистемах: каталізацію біохімічних реакцій обміну речовини і енергії, служить джерелом елементів живлення для біоценологічних компонентів екосистеми, забезпечує біорізноманіття. Завдяки ферментативній активності в ґрунті підтримується певний біохімічний гомеостаз, забезпечується безперервність процесів метаболізму в умовах, несприятливих для життєдіяльності мікроорганізмів [1].

Ґрунтові ферменти є найбільш стабільною складовою частиною біологічної активності ґрунту, оскільки після відмирання живих організмів вони можуть адсорбуватися ґрунтовими частинками і протягом тривалого періоду зберігати свою активність. Активність каталази та інвертази дозволяє охарактеризувати інтенсивність двох процесів: дихання ґрунту і перетворення в ньому сполук вуглецю. Бурхливий розвиток мікробіологічних і ферментативних процесів у ґрунті може призвести до дуже швидкої мінералізації органічної речовини і особливо гумусу, а отже, до непродуктивних втрат азоту та інших поживних речовин [2].

Тому значення складу фізіологічних та функціональних груп мікробіоти, які трансформують органічну речовину ґрунту завдяки ферментативній активності, емісії CO₂ та формують потужний гумусовий горизонт, дає повне уявлення та розкриває механізми функціонування біологічної складової ґрунту і дає змогу оцінити та спрогнозувати загальний напрям ґрунтоутворення і стан екосистем в цілому. Інтегральним показником родючості ґрунтів є забезпеченість їх гумусом, особлива роль якого пояснюється багатостороннім впливом на всі агрономічно цінні властивості ґрунту, з яких практично всі перебувають у прямій залежності від вмісту органічної речовини, 90 % якої припадає на частку гумусу.

Метод внесення (інтродукції) ензимів заснований на відновленні супресивності ґрунтів і їх природної родючості. При відновленні родючості ґрунтів показник засвоєння бактеріями азоту з повітря може бути збільшений від 50 до 300 кг азоту на гектар, що еквівалентно 1 тонні мінеральних азотних добрив у вигляді селітри. При досягненні цього показника можна взагалі відмовитися від застосування хімічних азотних мінеральних добрив.

Використання ензимів у землеробській практиці здатне забезпечити позитивний баланс гумусу (збільшення його запасів) в ґрунті – підвищувати запас поживних речовин, знижувати кислотність, покращувати агрофізичний стан ґрунту без внесення великих доз органічних і мінеральних добрив.

Використання ферментних композитів дозволяє не лише зменшити використання аміачної селітри (на 85 %), але й сприяє формуванню корисної ґрунтової біоти за рахунок біоцидної та пригнічувальної дії по відношенню до патогенної мікрофлори ґрунту та прискоренню ростових процесів рослин за рахунок мінералізації поживних елементів рослинних решток та утворення ріст-регулюючих речовин при прискорюванні розкладання органічного субстрату ґрунту.

Література:

1. Хазиєв Ф.Х. Функциональная роль ферментов в почвенных процессах. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/funktsionalnaya-rol-fermentov-v-pochvennyh-protssah> (дата звернення 28.08.2019)

2. Примак І.Д., Купчик В.І., Колесник Т.В. Вплив систем основного обробітку і удобрення на ферментативну активність чорнозему типового. URL: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=2ahUKEwjLh9GgsMjkAhVnsYsKHesICSYQFjADegQIAhAC&url=http%3A>

УДК 338.436:330.341.1

Слизька А.В.

студентка спеціальності «Економіка»

Каменєва З.В.

старший викладач кафедри економіки та маркетингу

Національний аерокосмічний університет імені М.Є. Жуковського

«Харківський авіаційний інститут»

м. Харків, Україна

ВПРОВАДЖЕННЯ СВІТОВОГО ДОСВІДУ ВИРОЩУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТОЇ ПРОДУКЦІЇ НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

У сучасній економіці ефективність виробництва й конкурентоспроможність підприємства повністю залежать від здатності безперервного впровадження інновацій. Порівняно новий, але дуже перспективний напрямок розвитку економіки в аграрному секторі – це «зелена» економіка,