

С. Е. ДЕГОДЮК, канд. с.-г. наук

Е. Г. ДЕГОДЮК, д-р с.-г. наук, проф., чл.-кор. УААН

(Інститут землеробства Української аграрної академії наук, м. Київ)

КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ РАРИТЕТНИХ АГРОТЕХНОЛОГІЙ УКРАЇНИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Наукові праці МАУП, 2003, вип. 10, с. 110–113

Визначено основні напрямки реалізації в умовах глобалізації нових екологічно зорієнтованих технологій, розроблених авторським колективом, що передбачають комплексне виробництво нового покоління органо-мінеральних біоактивних добрив, зміну акцентів у сучасних системах землеробства і природокористування на відновлювані ресурси, рекультивацию і освоєння порушених і забруднених земель, у тому числі в арідних зонах.

Тривалий час, що вимірюється сотнями років, і особливо 70-річний період ізоляції від зовнішнього світу у складі Радянського Союзу, Україна перебувала в замкненому інформаційному просторі осторонь від загальносвітового розвитку. В останні десятиліття ідеї глобалізації сколихнули світ, і масив науково-технічної інформації набув оперативного поширення через мережу Інтернет. Проте цей простір для української аграрної науки виявився обмеженим у зв'язку з економічними труднощами, які вона переживає на цьому етапі розвитку суспільства. Тому багато цінних ідей і технологій залишаються невідомими як всередині країни, так і за її межами.

Наш творчий колектив має низку розробок, що можуть знайти замовника для їх широкого впровадження у виробництво. На розгляд поставлено проблеми, які мають втілення в конкретних агротехнологіях з подальшим осмисленням і усвідомленим регулюванням енергопотоків в агроландшафтах і природних біоценозах. Ці ідеї викладено в розробленій нами Еколого-біосферній концепції відновлюваного землеробства і природокористування. В основу ідеології закладено сучасний екологічний принцип "дій локально, думай глобально".

Локалізація нашого наукового пошуку в агротехнологіях полягає в таких принципах:

- розробка нового покоління органо-мінеральних біоактивних добрив з поєднанням біотичних та абіотичних факторів і використанням їх у мезодозах, що повинні прийти на зміну традиційним макротехнологіям;
- створення сучасних систем удобрення, що поєднують макро-, мезо- і мікротехнології з максимальним залученням природних і місцевих ресурсів.
Глобальний підхід до проблеми агроландшафтів і природних біоценозів передбачає:
- створення системи відновлюваного землеробства і природокористування на засадах ландшафтного землеустрою, де за одиницю таксономічного значення береться басейн малої річки як цілісної території антропогенного впливу;
- рекультивация порушених і забруднених земель гірничих розробок, нафтопромислів та інших техногенно спустошених територій;
- освоєння арідних земель пустель і напівпустель шляхом створення агроґрунтів і комплексного підходу до проблем водопостачання, водоспоживання і фітомеліорацій на територіях, що підлягають окультуренню.

Ринкова економіка, що жорстко регламентує технології вирощування сільськогосподарських культур гривнею, робить невивідними ті з них,

які є витратними для виробника. Під цю категорію потрапили класичні системи удобрення, що передбачають внесення 30–50 т/га гною та повної дози мінеральних добрив. Це передусім просапні культури — цукрові буряки, кукурудза, соняшник, картопля, тобто ті, що користуються високим попитом на ринку. Недарма західний агропромисловий комплекс зорієнтований на залишення на полі вторинної продукції рослинництва — гроші липнуть до коліс транспорту. Але видозмінена і часто знищена мікрофлора ґрунту не компенсується природними угрупованнями мікроорганізмів, стерильними матеріалами.

У цьому зв'язку на аграрний ринок нині виходять органо-мінеральні добрива, що несуть в собі на органічній матриці мінеральну основу. Проте здебільшого це прості суміші гною, птишиного посліду або торфу з мінеральними добавками. Наш творчий колектив за останні п'ять років розробив і випробував нове покоління органо-мінеральних біоактивних добрив (ОМБД) з комерційною назвою “екобіом” та зональними модифікаціями “екобіом-північ” і “екобіом-південь”. У пакеті документів — авторські свідоцтва на твір, добрива захищені патентами та пройшли реєстрацію в Держхімкомісії України. ОМБД “екобіом” є комплексними добривами, до складу яких входять органічні компоненти природного середовища — торфи, сапропелі, буре вугілля та антропогенного походження — підстилковий гній, птишиний послід, компости та ін. До складу “екобіому” входять повне мінеральне удобрення та інші компоненти, що мають сорбційні та меліоруючі властивості, а також специфічна біота, внесення якої у складі добрив компенсує знищену або видозмінену біоту ґрунтів, що перебувають в обробітку.

Нове покоління органо-мінеральних біоактивних добрив вигідно вирізняється тим, що в системі удобрення відповідає потреба у перевезенні, кагатуванні, навантаженні та внесенні великої маси гною, а також у додаткових витратах на транспортування, зберігання і внесення мінеральних добрив. ОМБД “екобіом” зручне щодо доставки та внесення, адже оптимальні його дози не перевищують 1,5–2 т/га під зернові культури і 2,5–3 т/га під просапні в основне удобрення під передпосівну культивуацію. При локальному внесенні добрив рівнозначно ефективною є доза зменшена до 30 %, а при посіві в рядки і локально найраціональніше вносити 200–300 кг/га ОМБД.

З метою забезпечення високої технологічності для внесення добрив передбачаються гранульовані їх форми.

Здійснені широкі науково-дослідні та виробничі випробування свідчать, що ефективність ОМБД під зерновими і просапними культурами, внесених в оптимальних дозах, не поступаються за ефективністю традиційним системам удобрення з використанням рекомендованих доз гною (40–50 т/га), а також відомих мінеральних добрив ($N_{60-100}P_{60-90}K_{60-100}$). Зокрема, у польових дослідах, проведених у 2001–2002 рр. на чорноземах, сірих лісових і дерново-підзолистих ґрунтах, одержано прирости врожаю порівняно з контролем (без добрив) зеленої маси кукурудзи на силос 160–210 ц/га, зерна озимої пшениці — 10–16 ц/га, зерна ярої пшениці — 10–14 ц/га, коренів цукрових буряків — 150–200 ц/га, картоплі — 60–90 ц/га, у післядії першого року — 6–9 ц/га зерна ячменю, а другого року — 40–60 ц/га зеленої маси однорічних трав.

В екстремальні погодні умови літа органо-мінеральні біоактивні добрива мають помітний стабілізуючий ефект, завдяки чому середні прирости врожаю сільськогосподарських культур на 10–15 % вищі порівняно з еквівалентними дозами мінеральних добрив. І це цілком закономірно, адже “екобіом” нині є найкращим стартовим добривом для будь-яких культур.

Відкриваються широкі перспективи для припосівного і основного внесення ОМБД “екобіом” під озимі та ярі зернові культури, і спеціально для них розроблено композицію “екобіом-озиме”, що враховує фактори оптимального мінерального живлення рослин. Внесення ОМБД, виготовленого на основі бурого вугілля у рядки при посіві в дозі 300 кг/га, сприяло підвищенню врожайності зерна озимої пшениці в 2002 р. на 7–9 ц/га.

За ОМБД “екобіом” зберігається пріоритет і економічного фактору. Середня вартість оптимальної дози гною і мінеральних туків для 1 га цукрових буряків становить 2200 грн, а з урахуванням транспортних витрат — на 30 % більше, тобто 2900 грн. Вартість 2,5–3 т/га “екобіому” при внесенні під просапні культури становить 1125–1350 грн при зменшенні транспортних витрат на 15 %, що майже на 60 % менше, ніж при спільному використанні органічних і мінеральних добрив. Встановлено диференційовану вартість за 1 т добрива залежно від величини партії, що коливається в межах 400–500 грн.

Наш творчий колектив разом з партнерами має промислове устаткування для виробництва ОМБД нового покоління на основі компонентів

природного (торф, буре вугілля) і антропогенного походження (підстилковий гній, пташиний послід, компости) потужністю на 30–40 тис. т добрив за рік. На взаємовигідних умовах можливе тиражування технологічної лінії з пуском в експлуатацію через три-чотири місяці.

З метою усвідомленого господарювання і для підвищення ефективності нового покоління добрив та місцевих ресурсів можемо додатково надавати такі наукові послуги:

- визначення рівня відтворення або деградації родючості ґрунтів (здійснюється контрольне агрохімічне обстеження порівняно з попередніми його турами);
- виявлення трансформації ґрунтової мікрофлори під впливом господарської діяльності (разом з агрохімічним обстеженням);
- розробка новітньої відновлюваної системи ведення землеробства з максимальним використанням місцевих органічних і мінеральних ресурсів, ОМБД “екобіом” і тонких технологій (біопрепарати захисної, а також удобрювальної дії для бобових і небобових культур, стимулятори росту нового покоління) на тлі мінерально-оптимальних доз мінеральних туків.

Орієнтовна вартість наукового забезпечення — близько 6 грн на 1 га обстеженої площі. Для великих площ гарантується науковий супровід і авторський нагляд на договірних засадах.

Важливість рекультивациі техногенно порушених і забруднених земель зумовлена глобальністю непродуманого втручання людини в навколишнє середовище. Тільки в Україні під відвалами, кар’єрами, сховищами, териконами перетворено в техногенну пустелю близько 15 тис. км² колись родючих земель. Чимало клопоту сільськогосподарським виробничникам завдають розливи нафти на промислах і продуктопроводах нафтогазової галузі. Десятки тисяч гектарів земель забруднено важкими металами навколо гігантів важкої і хімічної промисловості. У країні немає чіткої програми дій щодо повернення техногенно спустошених земель, якщо не в обробіток, то в нормально функціонуючі природні фітоценози.

Наша ідеологія рекультивациі техногенно порушених земель полягає в розробці комплексних агротехнологій, що передбачають надання вивернутим на поверхню породам властивостей родючого ґрунту. Це досягається шляхом диференційованого використання органо-мінеральних біоактивних добрив “екобіом” у комплексі з біотехнологіями і фітомеліораціями. Для нафтозабруднених місць розроблено тех-

нології біодеструкції складних циклічних вуглеводнів за технологією АТ “БКС” Динал, що повертає нафтозабрудненим ґрунтам властивості природної родючості за один-два вегетаційних періоди.

Розливи нафти в так званих коморах, на деструкцію яких у природних умовах потрібно 100–150 років, перетворюються на деструктовану шламомасу, придатну для внесення на поверхню поля або для виготовлення спеціальних біоактивних органо-мінеральних добрив “нафтек”. Наукове забезпечення супроводжується технологіями для кожного об’єкта з урахуванням специфіки його походження, ґрунтових і кліматичних умов місцевості.

Природоспустошені землі — важливий резерв поновлення продуктивних сільськогосподарських угідь за умови нетрадиційного комплексного і системного підходу до проблеми. Методика нашої роботи передбачає конкретні технології залежно від біому — аридні напівпустельні землі або ґрунт з погіршеними фізико-хімічними властивостями.

Внаслідок впровадження наших технологій, що включають комплексні заходи, передбачено відновлення біоценозів, стійких до екстремальних кліматичних умов. Створені в аридних зонах агроґрунти за рівнем родючості не поступаються висококультурним староорним землям. Агротехнології включають такі етапи:

- рекогносцирувальні та науково-дослідні роботи з визначення перспективності й технологій освоєння (польові експедиції, камеральні і аналітичні роботи, розробка програм);
- первинне освоєння — культуртехнічні роботи (протиерозійні заходи, виположування, засипання, знищення бур’янів);
- формування підорного шару ґрунту із забезпеченням ефективних фізичних і фізико-хімічних властивостей (екранування);
- формування родючого орного шару агроґрунту (агро- і хемомеліорації);
- створення ландшафтних біоценозів з поступовою інтродукцією найпродуктивніших для регіону рослин (фітомеліорації);
- вирішення проблем водозабезпеченості з максимальним використанням місцевих водних ресурсів і сучасних методів зрошення (водні меліорації).

Пропоновані технології є найнадійнішим і найстабільнішим заходом створення тривалих агробіоценозів. Вони є складовою розробленою нами Еколого-біосферної концепції відновлюваного земле- і природокористування, на основі

якої впроваджуються відповідні моделі в басейнах малих річок. У разі лісомеліорації пропонується контейнерне вирощування саджанців, локальне розміщення рослин в ями або траншеї. У будь-якому разі наші технології передбачають використання орґано-мінеральних біоактивних добрив "екобіом". Вони надають заново освоєним землям властивостей родючого ґрунту, а не субстрату. Технології передбачають максимальне залучення біогенних елементів у біологічний кругообіг за рахунок відновлюваних ресурсів та екологічну рівновагу в ландшафтах.

Сукупність агротехнологій, культуртехнічних і меліоративних робіт створюють передумови втілення Еколого-біосферної концепції в басейнах малих річок, водотоки яких здебільшого за-

мулені, а понижені місця в їх басейнах дедалі частіше і частіше підлягають затопленню, складаючи пряму екологічну загрозу населенню. Втілення в життя засад Концепції потребує величезних капітальних вкладень і може вирішуватись лише на державному рівні.

Деградаційні процеси в біосфері є загальнопланетарною проблемою і від її вирішення залежить подальша доля цивілізації. Глобалізація несе в собі як синтетичний, так і деструктивний заряд з переважанням, на наш погляд, останнього. Проте процес відновлення природи в умовах глобалізації можна повернути і в бік творення, від якого виграють усі. І в цьому поступі українські агротехнології і концепції можуть бути раритетними і конкурентоспроможними.

A local approach is worked out for the certain agrotechnologies in production of a new generation of organic-mineral bioactive fertilizer "ecobiom" and global principles which consider realization of ecological — biosphere conception of renewal agriculture and using of natural resources including the soils in cultivation, technogeniously damaged and contaminated, aridic desert and semi-desert lands. The stages of scientific provision and authorical watching in the process of projects realization are stated.