

# Найактуальніше

УДК 631.95 (437.8)  
© 2010

*М.Д. Безуглий,  
академік УААН*

*А.С. Зарішняк,  
член-кореспондент УААН*

*М.М. Лісовий,  
кандидат с.-г. наук  
Українська академія  
аграрних наук*

*Г.М. Седіло,  
член-кореспондент УААН  
Інститут землеробства  
і тваринництва західного  
регіону УААН*

## **ОПТИМІЗАЦІЯ ОСНОВНИХ ЛАНОК ЗЕМЛЕРОБСТВА В ЗАХІДНОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ**

*Викладено теоретичні підходи та прикладні  
аспекти оптимізації основних ланок  
землеробства в західному регіоні України.  
Розглянуто заходи і способи підвищення  
продуктивності землеробства в умовах ринкової  
кон'юнктури на основі використання трирівневого  
принципу управління виробництвом  
сільськогосподарської продукції.*

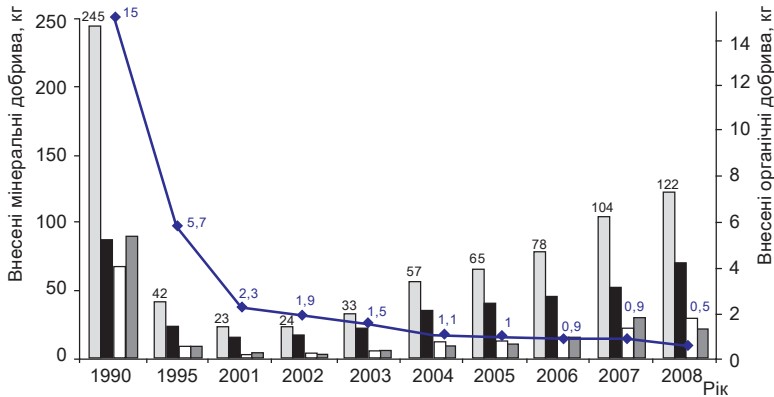
Рациональне і ефективне використання земельних ресурсів є однією з визначальних умов стабільного розвитку агропромислового комплексу і підвищення його ефективності. Порушення основних законів ресурсозберігаючого природокористування в сільському господарстві, невваженість організаційно-економічних засад землеробства, нехтування принципами пріоритетності використання земель призвели до складних змін в організації природних і антропогенних ландшафтів, порушення екологічної рівноваги, деградації ґрунтового покриву, різкого зниження продуктивності культур [1, 2].

Особливо це проявляється в західному регіоні, який займає площу 10,8 млн га (сільськогосподарські угіддя — 5,6, рілля — 3,9 млн га), охоплює 5 ґрунтово-кліматичних зон: Полісся (3,99 млн га), Лісостеп (3,67), Передкарпаття (0,96), Карпати (1,92), Закарпаття (0,22 млн га) з різними кліматичними умовами, ґрунтовим покривом, гранулометричним складом, рівнем кислотності (до 55% — кислі ґрунти), родючістю земель, промивним водним режимом тощо. Земельний фонд регіону представлений в основному дерново-підзолистими, опідзоленими (ясно-сірими, сірими, темно-сірими, чорноземами опідзоленими) різного ступеня оглеєння, дерновими, меншою мірою — лучними і бурими гірсько-лісовими. Значний відсоток становлять схилуві землі [2—4].

У сільському господарстві поряд із традиційним домінують системи меліоративного та ґрунтозахисного (схилового) землеробства.

Внаслідок економічного спаду сільськогосподарської галузі відбулось порушення засад ефек-

тивного землекористування. Аграрні перетворення супроводжувались змінами контурів, параметрів та масштабів земельних і майнових комплексів виробничо-господарських структур, істотним розшаруванням агроформувань за показниками їхнього економічного і матеріально-технічного стану. У господарствах стійко сформувались різні, різко полярні рівні економічної родючості ґрунтів — від прибуткового з екстенсивним використанням земельних ресурсів до критичного, де вирощування більшості культур стало збитковим. У сільському господарстві функціонують незбалансовані системи землеробства, адже під впливом негативних економічно-організаційних чинників істотно порушилися налагоджені системи ведення рільництва: ефективне землекористування, структура посівних площ, рекомендовані технологічні процеси, особливо науково обґрунтоване розміщення культур у сівозмінах, раціональні системи удобрення тощо. Це призвело до зниження родючості ґрунтів, погіршення їхнього фітосанітарного стану (поширення особливо небезпечних багаторічних видів бур'янів, хвороб та шкідників), дестабілізації екологічної рівноваги в агроландшафтах та низької продуктивності сільськогосподарських культур. Використання на великих площах зарубіжної техніки, не пристосованої до умов західного регіону за відсутності контролю щодо її впливу на ґрунти, довільне застосування полицевих і безполицевих знарядь в обробітку посівів спричинило надмірне ущільнення ріллі, розпорошення верхнього шару ґрунту, погіршення повітряного і водного режимів, зниження його протиерозійної стійкості. Глибоке



**Рис. 1.** Обсяги внесення мінеральних та органічних добрив: □ – мінеральні добрива, всього, кг, у тому числі: ■ – азотні; □ – калійні; ▒ – фосфорні. ◆ – органічні добрива, т

розпушення ґрунтів як надзвичайно важливе в умовах промивного водного режиму не проводиться зовсім.

При загальній тенденції розвитку землеробства до збільшення кількості внесення органічних і мінеральних добрив (для компенсації в ґрунті основних елементів живлення, винесених з урожаєм) їхні обсяги продовжують знижуватись. За розрахунками, лише 2,8—3,9% посівних площ удобрюють органічними добривами (рис. 1).

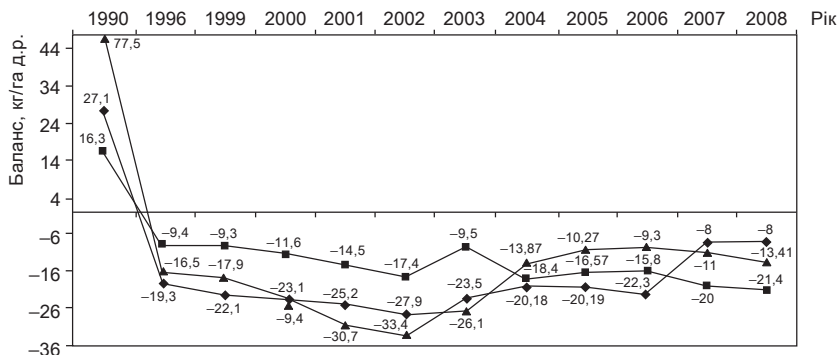
Баланс основних елементів живлення рослин залишається від’ємним. Наприклад, в орних землях Львівської області протягом 1996—2008 рр. він був таким: від -19,3 до -13,4 кг/га діючої речовини азоту, від -9,4 до -21,4 фосфору і від -16,5 до -8 кг/га калію (рис. 2). Спостерігається диспропорція між основними елементами живлення (N:P:K — 60:30:35 у 2008 р. при співвідношенні 90:70:90 у докризовий (до 1990 р.) період, що порушує функціонування ґрунтових режимів і рівноваг та біопродуктивності ґрунтів.

Збільшення кількості внесених мінеральних добрив без застосування гною загрожує додат-

ковою мінералізацією органічної речовини ґрунту. За даними Львівського центру «Облдержродючість», середньозважений показник умісту органічної речовини на обстежених орних землях тільки у Львівській області в період між 7-м (1996—2000 рр.) та 8-м (2001—2005 рр.) турами агрохімічних обстежень знизився на 0,18%. Скорочення з 1991 р. обсягів унесення хімічних меліорантів призвело до збільшення площ кислих і сильнокислих ґрунтів до 195 тис. га, в тому числі ріллі — 104,8 тис. га.

Забезпеченість ґрунтів основними елементами живлення залишається невисокою: середньозважений вміст рухомого фосфору становить 113 мг/кг, обмінного калію — 69 (при еталонних значеннях відповідно 176 та 151 мг/кг ґрунту). Частка низькопродуктивної ріллі, залученої в активне землеробство, становить 18,2% (кам’янистих — 9,4, заболочених — 23,9 тис. га та ін. земель).

За останні 5 років урожайність зернових коливалась у межах 23,4—32,1, цукрових буряків 197—366, картоплі 130—162, кукурудзи на силос і зелений корм 195—219, кормових коренеплодів



**Рис. 2.** Баланс основних елементів живлення рослин в орному шарі ґрунту: ◆ – азот; ■ – фосфор; ▲ – калій

ЗЕМЛЕРОБСТВО ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ



Рис. 3. Системи землеробства і технології в західному регіоні України

314—352, багаторічних трав на сіно 30,8—33,9, ріпаку 15,3—24,9 ц/га.

Критичний стан розвитку землеробства свідчить про порушення основних принципів його ведення в сучасних умовах виробництва, адже при виборі будь-яких технологічних рішень важливо враховувати не тільки економічну доцільність, а й можливі екологічні наслідки їх практичної реалізації. Необхідно запроваджувати адаптовані до соціально-економічних умов та систем екологічних обмежень моделі землеробства за конкретними напрямками, з оптимізацією основних його ланок та орієнтацією на інтенсифікацію використання кращих орних угідь. Це забезпечить виробництво на цих землях науково обґрунтованого обсягу сільськогосподарської продукції та концентрацію тут основних матеріально-технічних ресурсів.

Традиційні органо-мінеральні системи удобрення не знаходять широкого розповсюдження через різке зменшення виробництва гною внаслідок скорочення поголів'я худоби та низької окупності витрат на застосування мінеральних добрив за сучасного співвідношення цін на добрива та сільськогосподарську продукцію. Тому першочергового значення в таких умовах набуває проблема коригування технологій вирощування сільськогосподарських культур, розробки збалансованих систем удобрення культур у сівозмінах, що передбачають застосування органічних, мінеральних і нетрадиційних видів добрив. Важливим завданням є також вдосконалення асортименту мінеральних добрив, що враховують біологічні особливості конкретної сільськогосподарської культури, застосування альтернативних органічних та органо-мінеральних добрив, виготовлених із залученням місцевих сировинних ресурсів, побічної продукції рослинництва, хімічних меліорантів, стимуляторів росту, біопрепаратів. Надзвичайного значення набуває проблема викорис-

тання біологічного азоту, пошуку шляхів забезпечення процесів азотфіксації. Виведення з активного землеробства значних площ низькопродуктивних земель сприятиме інтенсифікації землеробства та пошуку нових підходів до визначення обсягів, співвідношень, способів унесення агрохімікатів з урахуванням специфіки одержання екологічно чистої продукції, збереження родючості ґрунтів та довкілля загалом.

Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН є потужним науковим центром з розробки і впровадження високоефективних економічно доцільних екологічно виправданих систем землеробства та прогнозних моделей його функціонування з орієнтацією на ринкову кон'юнктуру (рис. 3). В Інституті розроблено органо-мінеральні системи удобрення, в яких альтернативою традиційним органічним добривам використовують вторинну продукцію рослинництва та сидеральні культури (редьку олійну, гірчицю білу, перко, люпин жовтий, озимий ріпак). Систематичне застосування у сівозмінах зелених добрив і солом на невисокому фоні мінеральних добрив рівнозначне внесенню на гектар сівозмінної площі 15 т гною не тільки за впливом на продуктивність сівозміни, а й родючість ґрунту. Однокомпонентні системи (мінеральна, органічна, сидеральна) за сприятливих умов здатні підвищити продуктивність сівозміни на 4—7 ц/га, органо-мінеральна (10 т гною на 1 га ріплі + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub>) — 17, а органо-мінеральна із залученням вторинної продукції рослинництва і сидератів — до 20 ц/га. Використання сидератів зменшує забур'яненість посівів на 34—47%, що дає змогу скоротити застосування гербіцидів.

Нині ведеться науковий пошук рецептів органо-мінеральних добрив нового покоління, які при внесенні їх у дозах на порядок нижчих від традиційних доз органічних добрив (не перевищує 1,5—3 т/га за розкидного, 1—2 т/га — локально-

го і 0,5 т/га за рядкового удобрення) можуть конкурувати з внесенням традиційних органічних добрив у значно вищих дозах — 40—50 т/га.

Велике значення для збереження родючості, охорони ґрунтів та підвищення продуктивності землеробства мають запровадження і освоєння екологічно збалансованих сівозмін. Сівозміни з довгою ротацією (6—7-пільні) потрібні нині у великих господарствах та інтегрованих структурах, оскільки вони забезпечують кращу маневреність у розміщенні культур з урахуванням ґрунтово-ландшафтних чинників, повніше використання біокліматичного потенціалу місцевості, сприяють збереженню і відтворенню родючості ґрунтів. У сучасних умовах при невеликих площах землекористування виникає потреба в упровадженні вузькоспеціалізованих сівозмін з короткою ротацією. Запропоновані виробництву високопродуктивні динамічні 4—5-пільні сівозміни з різним насиченням зерновими і просапними культурами дають можливість господарствам швидко реагувати на потреби ринку, дотримуватись наукових принципів чергування і сумісності культур та забезпечують їх продуктивність на рівні 58—65 ц/га зернових одиниць. У зонах Лісостепу і Полісся пропонуються до впровадження сівозміни, насичені зерновими на 45—50%. У Передкарпатті найбільш раціональними будуть сівозміни, насичені зернофуражними і кормовими культурами до 38—45%.

Важливим фактором впливу на родючість ґрунтів є системи обробітки ґрунту. Зональні природоохоронні технології обробітки раціонально поєднують у сівозмінах різноглибинні полицеві оранки (пропонується виробництву на площах до 20—30% проводити зменшення глибини оранки до 16 см), а в зонах бурякосіяння, а також на ґрунтах з глибоким орним шаром рекомендується застосовувати глибоку полицеву оранку двоюрисними плугами. Для умов зони Передкарпаття обґрунтовано необхідність проведення оранки з ґрунтопоглибленням і поверхневі безполицеві операції. У зонах Лісостепу і Полісся доцільно диференційовано застосовувати полицевий та безполицевий обробітки ґрунту у співвідношенні 2:1, що дозволяє скоротити трудові й енергетичні витрати на 20—30%, підвищити врожайність на 8—15%, зберегти і покращити родючість ґрунту. Для безполицевого обробітки ґрунту рекомендовано широко застосовувати широкозахватні безполицеві знаряддя, зокрема дискові борони, чизельні та інші агрегати; в системі передпосівного обробітки — мінімізацію механізованих агроприйомів шляхом застосування комбінованих ґрунтообробних та посівних агрегатів; при догляді за просапними культурами — зменшення кількості операцій при застосуванні гербіцидів.

У формуванні високих урожаїв сільськогосподарських культур важливу роль відіграє науково обґрунтована система захисту рослин, яка базується на принципах управління чисельністю шкідливих організмів, насамперед, за рахунок

активації механізмів саморегуляції в агроценозах. Підставою застосування будь-яких засобів є наближення фітосанітарного стану посівів сільськогосподарських культур до екологічних та економічних порогів шкодочинності. Запропонована виробництву інтегрована система захисту рослин поєднує організаційно-господарські, агротехнічні, біологічні, хімічні та інші методи захисту.

На основі аналізу результатів довготривалих стаціонарних дослідів для зон західного регіону науково обґрунтовано системи меліоративного та схилового землеробства, хімічної меліорації кислих ґрунтів. Так, для схилових земель розроблено ґрунтозахисні сівозміни, де передбачено смугове розміщення культур та протиерозійну систему підготовки ґрунту. В умовах Лісостепу оранку на схилах понад 2° потрібно проводити впоперек схилу або вздовж горизонталей, що забезпечує зменшення змиву у 4—6 разів, для зон Передкарпаття та Карпат — під кутом 8—12° до напрямку горизонталей, що сприяє кращому стоку атмосферних опадів і перешкоджає змиву ґрунту (він зменшується на 42,8% порівняно з оранкою поперек схилу). На перезволожених і поверхнево сильно оглеєних ґрунтах необхідно застосовувати вузькозагінну систему оранки поперек схилу, що відповідає смуговим посівам і дає можливість запобігти поверхневому змиванню ґрунту. На ґрунтах з малим гумусовим горизонтом ефективним є ґрунтопоглиблення, яке сприяє зменшенню змиву ґрунту в 4,8 раза.

Для осушених (і мінеральних і органічних) земель Малоого Полісся, західного Лісостепу, Передкарпаття розроблено комплекси агроеліоративних заходів щодо регулювання водного режиму, технології застосування глибокого меліоративного розпушення, методи поглиблення й окультурення орного шару, системи удобрення та вапнування (можливе впровадження на площі понад 450 тис. га).

Технології хімічної меліорації кислих ґрунтів здатні істотно покращити їх агроеліоративний стан, сприяти підвищенню родючості. Поряд з традиційними системами, які передбачають унесення вапнякових матеріалів у повних дозах за гідролітичною кислотністю, запропоновано виробництву так звані компенсуючі системи (підтримувальні), за якими первинне внесення меліорантів здійснюється у високих дозах для нейтралізації рН до заданого рівня, а в подальшому — проведення агрозаходів для стабілізації кислотності на досягнутому рівні. Розроблено також технології фітоеліорації.

Актуальним залишається впровадження у виробництво удосконалених технологій вирощування нового покоління сортів зернових, зернобобових і круп'яних культур, адаптованих до ґрунтово-кліматичних умов зони західного регіону, які забезпечують урожайність пшениці озимої на рівні 5,5—6 т/га, жита озимого, тритикале 4,5—5,5, пшениці ярої, ячменю, вівса — 4,5—5, гречки — 2—2,5, кормових бобів, гороху — 3—3,5 т/га.

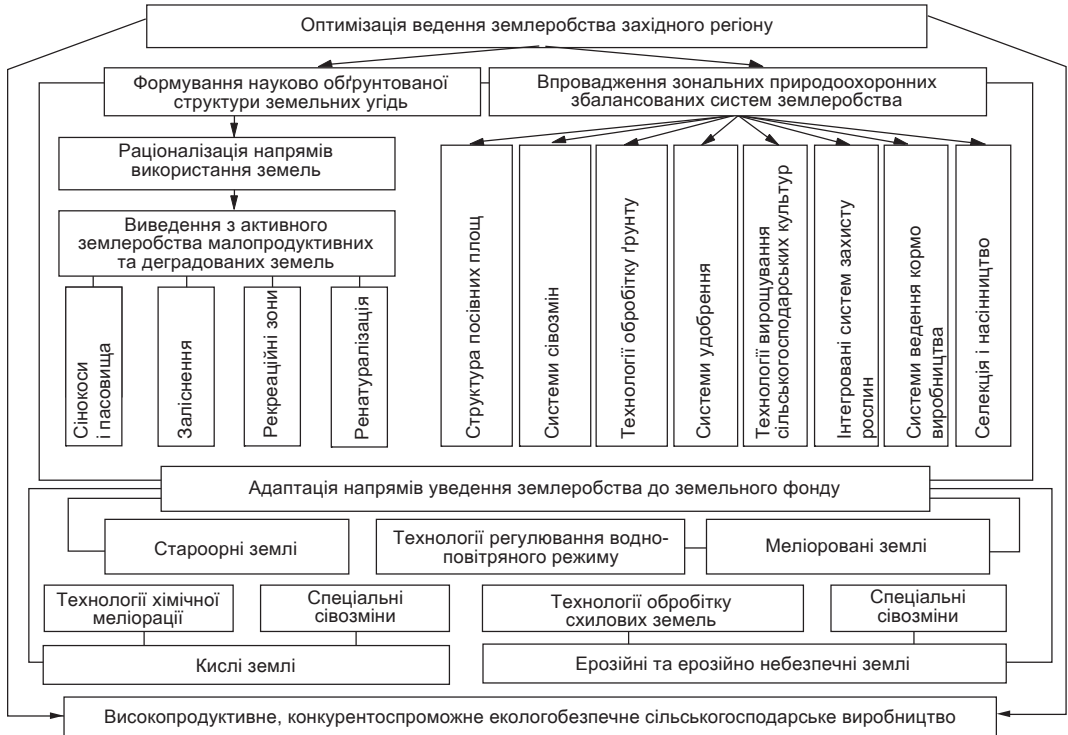


Рис. 4. Шляхи оптимізації ланок землеробства в західному регіоні

При цьому пріоритетне значення надається виробництву високоякісного зерна конкретного призначення (продовольчого, хлібопекарського, фуражного і пивоварного) для внутрішнього споживання. Технології вирощування ріпаку озимого з використанням елементів біологізації у поєднанні з хімічним захистом рослин сприяють збільшенню виходу продукції й вмісту ерукової кислоти, глюкозилонатів, що не перевищують гранично допустимих концентрацій.

В умовах західного регіону близько 1,5 млн га сільськогосподарських угідь займають лукопасовищні агроландшафти, яким належить основна роль у забезпеченні тваринництва пасовищним кормом. Вони задовольняють більше половини потреб ВРХ у протеїні, зменшують використання для годівлі худоби фуражного зерна. Запропоновано виробництву основні елементи енерго-ресурсоощадних технологій: створення і використання пасовищних і сінокісних бобово-злакових травостоїв на природних кормових угіддях для м'ясного і молочного тваринництва; створення сінокісно-пасовищних травостоїв на ерозійно небезпечних схилівих землях при виведенні їх на консервацію та трансформацію в природні кормові угіддя. Це технології поліпшення природних кормових угідь, створення і використання культурних пасовищ інтенсивного типу (65—70 ц/га к.од. та 9—10 ц/га кормового білка), відновлен-

ня вироджених травостоїв шляхом прямого всівання трав у дернину при нульовому обробітку ґрунту, вирощування високобілкових, поліфункціональних, збалансованих за основними показниками якості кормових сумішок однорічних трав.

Подальший розвиток землеробської галузі в західному регіоні повинен базуватися на проведенні науково обґрунтованої цілеспрямованої політики щодо переведення сільськогосподарського виробництва в площину ландшафтного землекористування, що забезпечить досягнення стійкості й стабільності агроєкосистем, оптимальне використання біологічного потенціалу території, ресурсоощадливість, охорону ґрунтового покриву і довкілля, посилить роль диференційованого підходу до землеробства залежно від конкретних умов господарювання.

Перспектива практичного втілення науково обґрунтованих основ ефективного землеробства тісно пов'язується з ефективністю застосування програмного підходу до розвитку всіх складових агропродовольчої сфери: виробничо-економічної, соціальної, екологічної. Такий підхід покладено в основу розробленої в Інституті Програми розвитку села і сільських територій Львівської області на період до 2015 р., мета якої — забезпечити сприятливі економічні та організаційно-правові умови для зміцнення соціально-виробничої інфраструктури села на засадах сталого розвитку.



Програмні положення ґрунтуються на поєднанні загальнодержавних пріоритетів і регіональних інтересів; узгодженій політиці сільського розвитку і підтримці місцевих ініціатив; посиленні ролі сільських громад. Головними на перспективу є завдання: формування великотоварного сегмента сільськогосподарського виробництва; ефективне і раціональне використання земельних ресурсів; розбудова інфраструктури аграрного ринку; створення умов для розвитку підприємництва на селі. Програму розроблено на підставі ретельного аналізу економічного стану господарств різних розмірів і організаційно-правових форм, розташованих у населених пунктах, визнаних модельними.

Нині домінуючим є дрібнотоварне аграрне виробництво, яке постачає від 70 до 96% валової продукції сільського господарства і забезпечує продовольчу безпеку регіону. Така форма виробництва є малоконкурентною як на внутрішньому, так, і особливо, зовнішньому ринках. Вона є практично некерованою, а тому й дуже інертною і нездатна швидко реагувати на зміни ринкової кон'юнктури. Тому в основу розробленої програми покладено 3-рівневий принцип управління виробництвом з формуванням середньо- і великотоварного сектора, здатного повною мірою використовувати прогресивні розробки та постачати промислові партії сировини переробній промисловості.

В умовах вступу до СОТ у виробничій сфері аграрного сектора цілком можливе виникнення проблем, що призведуть вітчизняного товаровиробника до неминучих банкрутств. Отже, краще своєчасно відкрито попередити дрібних власників у безперспективності їх індивідуальних зусиль без кооперування і формування промислових методів господарювання. При цьому виключається будь-який адміністративний тиск — формування кооперативних об'єднань, середніх і великотоварних господарств має відбуватися на виключно добровільних, усвідомлених засадах.

Програмний документ без залучення відповідних коштів залишиться лише теоретичною концептуальною розробкою. Економічні прорахунки свідчать, що для його впровадження потреби у щорічних коштах становлять від 40 до 60 млн грн. Оскільки середньорічні інвестиції бюджетних коштів у аграрний сектор Львівщини не перевищують 10 млн грн, то вкрай важливим є залучення альтернативних бюджетних джерел фінансування як вітчизняних, так і зарубіжних інвесторів.

Без налагодження чіткої системи виробництва власної високоякісної і конкурентоспроможної продукції за умови рентабельності виробництва та забезпечення належного життєвого рівня сільського товаровиробника і регіон і держава матимуть значні проблеми, зокрема в сфері продовольчої безпеки. У контексті оптимізації основних ланок землеробства (рис. 4) реалізація програмних заходів повинна супроводжуватись:

- корегуванням структури земельного фонду: переведення землекористування до науково обґрунтованого співвідношення сільськогосподарських угідь в агроландшафтах, розробка й впровадження механізмів відновлення порушеного співвідношення між природними комплексами, здійснення трансформації ріллі в природні кормові угіддя; виведення з інтенсивного сільськогосподарського використання еродованих, ерозійно небезпечних, малопродуктивних земель (дегродованих, малорозвинених, низькотехнологічних тощо);

- реорганізацією структури посівних площ. Запровадження в практику сільськогосподарського виробництва ефективних організаційно-економічних механізмів, які б забезпечували часткове регулювання виробництва сільськогосподарської продукції;

- упровадженням природоохоронних високопродуктивних екологічно збалансованих, ресурсощадних систем землеробства (у тому числі меліоративного та схилового) — технологій вирощування сільськогосподарських культур, які базуватимуться на максимальному використанні ґрунтово-кліматичних умов і потенційних можливостей сортів та гібридів, переваг розміщення посівів у сівозмінах після кращих попередників, оптимального забезпечення рослин елементів живлення, інтегрованої системи захисту рослин, обробітку ґрунту та суворому дотриманні інших агротехнічних заходів.

Отже, відчутних позитивних результатів від консолідації зусиль усіх проблем розвитку сільського господарства — державних органів влади, галузевих управлінських структур, наукових установ, сільськогосподарських товаровиробників і бізнесових структур — можна досягти тільки завдяки реалізації конкретних дій, їх послідовності та етапності, системному підходу, відповідальності виконавців. Іншого шляху для забезпечення ефективності аграрного сектора та утвердження на цій основі гідного гео економічного статусу нашої держави в світовому співтоваристві немає.

## Бібліографія

1. Бомба М.Я. Наукові та прикладні аспекти обробітку ґрунту в сучасному землеробстві. — Львів: Сполом, 2007. — 172 с.

2. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Лісостепу України/За ред. М.В. Зубця та ін. — К.: Логос, 2004. — 776 с.

3. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Полісся і західного регіону України/За ред. М.В. Зубця та ін. — К.: Урожай, 2004. — 560 с.

4. Трускавецький Р.С. Буферна здатність ґрунтів та її основні функції. — Харків: Нове слово, 2003. — 225 с.