УДК 631.635

В.Ф. Камінський, доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кореспондент НААН
В.Ф. Сайко, доктор сільськогосподарських наук, професор, академік НААН
ННЦ «ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НААН»

ЗЕМЛЕРОБСТВО XXI СТОЛІТТЯ. ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ

У статті наведено сучасний стан землеробства України та якісна характеристика земельних ресурсів держави у порівнянні з показниками розвинутих країн. Окреслено шляхи підвищення ефективності використання землі як найдорожчого засобу сільськогосподарського виробництва за рахунок виведення з обробітку малопродуктивних угідь, їх залісення і залуження, освоєння науково обґрунтованих сівозмін, максимальної реалізації потенціалу продуктивності польових культур в адаптивних інтенсивних технологіях вирощування.

Ключові слова: *залісення, залуження, землеробство, сівозміни, технології вирощування, угіддя.*

Землеробство України виникло в глибині віків. Ототожнюване в недалекому минулому із сільським господарством, воно сьогодні є його основою. Пріоритет розвитку землеробства зумовлюється тим, що це єдина галузь, яка виробляє енергію завдяки унікальним фотосинтетичним властивостям зелених рослин перетворювати сонячну енергію в хімічну, а остання, перевтілена в продукти харчування і сировину для промисловості, задовольняє потреби людини.

Стабільне землекористування – ключ до майбутнього сільськогосподарського виробництва в усьому світі, тому все очевиднішою стає необхідність з ринкових позицій, в єдиному сплетінні інтересів рослинництва і тваринництва розглядати використання землі як найдорожчого засобу аграрного виробництва, оскільки тут створюється найважливіша складова ринкової економіки – сільськогосподарська продукція.

Україні необхідно перейти від кон'юнктурно-ринкового до ресурсозберігаючого і природоохоронного типу землекористування; за використання землі для гарантування високої ефективності підкомплексів аграрного виробництва, забезпечити стабілізацію землекористування, відновити порушене співвідношення між природними комплексами, площами посівів, лісу, луків і води, задовольнити попит населення на товари народного споживання, який майже на 75% покривається за рахунок сільського господарства.

Проте на сучасному етапі землеробство характеризується всезростаючим енергоспоживанням, якому не відповідає рівень підвищення продуктивності галузі. Для зміни такого стану необхідні радикальні, неординарні заходи, в яких головним має бути комплексний підхід до вирішення проблеми з системно-організаційних позицій на базі науково-технічного прогресу з урахуванням політичних, соціальних, економічних, енергетичних, матеріально-технічних і екологічних умов.

Саме тому все очевиднішим стає необхідність підвищення ефективності використання землі.

Земельні ресурси та сприятливі кліматичні умови України зумовлюють високий потенціал виробництва продукції рослинництва, але традиційний, якого донині не можемо позбутися, екстенсивний підхід до використання землі призвів до нестійкого стану галузі.

Розширення площ ріллі було згубним шляхом ведення галузі, оскільки супроводжувалося скороченням природних кормових угідь, що призвело до занепаду тваринництва, погіршення якісного стану ґрунтів, зростання енергоспоживання, порушення екологічної рівноваги в навколишньому середовищі та загострення соціальної напруженості.

Внаслідок екстенсивного використання землі розораність сільськогосподарських угідь досягла майже 80%, а в окремих районах – понад 90%. Освоєння всього земельного фонду в Україні становить близько 60%, за 12% у США. Україна займала 2,7% території колишнього СРСР, мала 15,1% землі в обробітку і виробляла 25% валової продукції. Це призвело до виснаження землі, екологічного навантаження на навколишнє середовище, розвитку небувалих ерозійних процесів. Майже кожен третій гектар (30,7%) еродований, а другий – дефляційно-небезпечний (табл. 1). У Степу з кожних трьох гектарів землі два мають понижену родючість. Втрати врожаю на слабозмитих ґрунтах становлять 20%, середньозмитих – 40 і сильнозмитих – 60%.

На підтримання родючості еродованих ґрунтів в Україні в дореформений період витрачалось по 30% надходжень азотних і фосфорних добрив, а забезпечення калійними було у 7 разів нижчим від потреби, необхідної для компенсації їхньої втрати внаслідок ерозії. При цьому сумарні втрати чистого прибутку сягають понад 15 млрд грн.

В Україні кожен четвертий гектар землі кислий, а в зонах Лісостепу і Полісся – майже кожен другий (49,7-47,4%). Особливо великі площі кислих ґрунтів у Вінницькій, Черкаській, Тернопільській і Хмельницькій областях [4].

Втрати гумусу внаслідок незбалансованого внесення і виносу органічної речовини та ерозії ґрунтів, за даними Інституту охорони ґрунтів України, досягають в окремі роки рівня 1,0 т/га. Втрати енергії, що міститься в органічній речовині ґрунту й елементах живлення, більше ніж у 5 разів перевищують її відновлення за рахунок внесення органічних і мінеральних добрив, а в останнє десятиріччя подолання бездефіцитного балансу поживних речовин у ґрунті забезпечується лише на 10% від потреби.

В Україні екстенсивні шляхи використання землі вичерпані. Резерви збільшення землі в обробітку відсутні. До речі, у світі резерви землекористування прийнято визначати показниками мож-

© Камінський В.Ф., Сайко В.Ф., 2015

Таблиця 1.

Якісна характеристика ґрунтів України, тис. га

Категорія земель	Площа, тис. га	Частка від загальної площі, %
Еродовані	12148,0	30,7
Дефляційно небезпечні	19126,6	48,4
Засолені і солонцюваті	4707,8	14,3
Кислі	10383,0	26,3
Перезволожені і заболочені	3929,7	10,0
Кам'янисті	541,0	1,4

Таблиця 2.

Земельний потенціал країн світу*

Країна	Розорано земельного фонду, %	Можливе збільшення виробництва продукції за рахунок розорювання земель, %
Канада	5	100
США	12	100
Бразилія	22	80
Австралія	10,6	100
Англія	18	80
Україна	60	0

* *за даними ФАО ООН, оцінюється резервом нерозораних угідь, які при необхідності можуть бути введені в обіг*

ливого розширення землі в обробітку до існуючих площ ріллі (табл. 2). У США, Канаді, Австралії, Бразилії вони сягають 100%, тоді як в Україні за висновками експертів ООН – 0%. До того ж, розорано площі схилів, водоохоронні зони, а також ґрунти, на яких економічно невигідно вирощувати товарну продукцію сільськогосподарських культур.

Остаточний висновок експертів ООН щодо причин деградації ґрунтів – непомірне розорювання, опустелювання земель та знелісення територій.

Такого рівня розораності угідь, як в Україні, ніколи не знали розвинуті країни світу й жодна республіка колишнього Союзу. Наприклад, у Німеччині розорано 32%, Великобританії – 18,5, у США – 20% сільськогосподарських угідь (рис. 1).

Слід нагадати, що ще 200 років тому половина території України була зайнята лісом, а перед розпадом Союзу його площі становили близько 14,3%. Наслідком вирубування лісів стало пониження рівня ґрунтових вод та їх забруднення, посилення згубної дії суховіїв, паводків, літнього пересихання річок та інших водоймищ. Нині в Україні площа лісонасаджень становить 16,0% всієї території, або найменша в Європі. Особливо низьке залісення в зоні Степу, де воно не перевищує 6,6%.

Площа лукопасовищних угідь у світі становить 3,1 млрд га, або у два рази перевищує площу ріллі, в Україні, навпаки, площа ріллі у 5 разів перевищує лукопасовищні угіддя. На душу населення припадає в 6 разів менше від середнього показника в світі. Лише впродовж XI-XII п'ятирічок із земель гідрографічного фонду розорали майже 1 млн га луків і пасовищ, а внаслідок здійснення непродуманої земельної реформи площа луків і пасовищ зменшилася ще на 2,4 млн га.

На наше переконання, в Україні необхідно вжити неординарні заходи щодо поліпшення використання земельних угідь. За оптимізації і стабілізації землекористування нам потрібно враховувати науково обґрунтовані світові нормативні положення про те, що рівень розораності ґрунтів не повинен перевищувати максимум 50% сівозмінної площі, а залісеність території мусить бути доведена до 25-30% площ всієї території [3].

Саме на запобігання негативних наслідків кон'юнктурно-ринкового землекористування потрібно зменшити площі землі в обробітку мінімум на 10 млн га, перевівши в природні кормові угіддя та під залісення [1]. Передусім це стосується ріллі, розміщеної на схилах, площа якої перевищує 4 млн га.

Наступною категорією для переведення в природні кормові угіддя є малопродуктивні землі, на яких економічно невигідно вирощувати сільськогосподарські культури. Варто зазначити, що в Україні розорано 10 млн га нечорноземних ґрунтів.

За зменшення площі ріллі внаслідок переведення у природні кормові угіддя витрати на її освоєння та експлуатацію зменшуються в 4-5 ра-

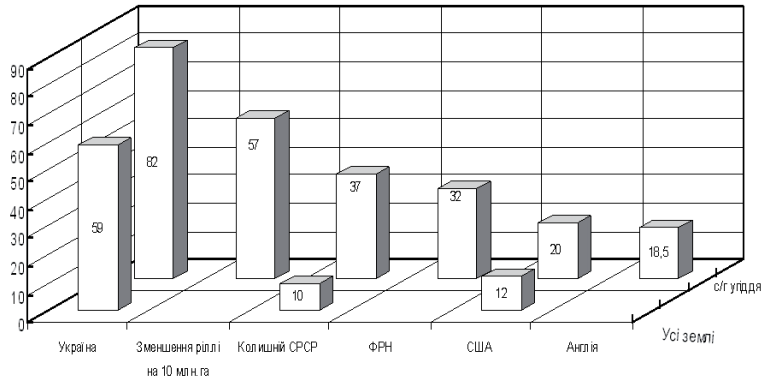

Рис. 1.

Розораність земельного фонду країн світу станом на 1996 р.

зів, втрати ґрунту від ерозії - в 6 разів і на стільки ж знизяться втрати енергії, яка міститься в органічній речовині ґрунту й елементах живлення, поліпшиться вологозабезпеченість рослин, оскільки площинний стік води зменшиться в 3 рази.

Оптимізація структури посівного клину з урахуванням агробіологічної доцільності розміщення сільськогосподарських культур відповідно до конкретних ґрунтових відмінностей забезпечить підвищення продуктивності галузі рослинництва за нинішніх енергозатрат на 30%, а при застосуванні факторів інтенсифікації – в 1,5-2,0 рази.

В системі запобігання шкідливості погодних катаклізмів переведення 10 млн га землі з обробітку в природні кормові угіддя та під залісення забезпечує її охорону і збереження для майбутніх поколінь і є заходом взаємної вигоди галузей рослинництва і тваринництва.

Найважливішим за переведення землі з обробітку в природні кормові угіддя буде різке збільшення в структурі кормів частки пасовищних, які на сьогодні становлять 5%, або у 8-10 разів менше, ніж у економічно розвинутих країнах. Розширення площ природних кормових угідь дасть можливість задовольнити більш як на половину потребу великої рогатої худоби в протеїні, зменшити на 5-6 млн т використання зерна для годівлі худоби. За 5-6 місяців пасовищного періоду на бобово-злакових сумішах можна виробити без витрачання концентрованих кормів 4 млн т м’яса яловичини або понад 15 млн т молока.

Для України виробництво м’яса і молока питання досить актуальне. Давно відомо, що для утримання ВРХ, кіз, овець потрібні пасовищні угіддя, через їх відсутність поголів’я худоби в сільського населення катастрофічно зменшується.

Окрім переведення в природні кормові угіддя вилучених з обробітку земель, в Україні 3,8 млн га землі знаходиться у користуванні фермерських господарств. Аналіз показує, що найбільш ефективно використати її для створення сімейних ферм. Орієнтація фермерських господарств на виробництво тваринницької продукції на пасовищних кормах – єдино вірний шлях для відновлення і розвитку галузі тваринництва.

В Україні і після зменшення площі землі в обробітку розораність сільськогосподарських угідь становитиме 57,1% і буде найбільшою серед країн Європи й втричі вищою, ніж у США. У розвинутих країнах Європи – Великобританії, Німеччині, Італії, Франції рілля становить 42,9 млн га, а населення – 254,5 млн чоловік. В Україні ж нині 34,3 млн га ріллі на 45,8 млн чоловік населення (табл. 3).

При цьому в Україні утворилося величезне відставання від розвинутих країн за ефективністю використання землі. Зокрема, вартість продукції з 1 га

Таблиця 3.

Населення і земля в обробітку у розвинутих країнах Європи та в Україні

Країна	Населення, млн чол.	Рілля, млн га
Великобританія	58,3	6,1
Німеччина	81,3	11,7
Італія	57,2	9,0
Франція	57,7	16,1
Разом	254,5	42,9
Україна	*45,8*	*34,3*

у 3,8 раза нижча, ніж у Великобританії, у 20 разів – ніж у Голландії і в 25 разів – ніж у Швейцарії. За аналогічного рівня ефективності використання землі нам потрібно було б мати в обробітку її відповідно 8,7; 1,7 і 1,3 млн га, а не 34,3 млн га, як нині.

Останнім часом землеробство України істотно потерпає від природних катаклізмів – посух, злив, повеней, буревіїв, інших екстремальних погодних умов. Разом із тим, замість запобігання їхнім проявам, ми шукаємо шляхи подолання їхніх наслідків.

У той же час ліси і луки не знають, що таке ерозія і посуха. Це кліматостабілізуючі фактори, саме вони пом'якшують негативний вплив погодних аномалій. За даними науковців, в Україні необхідно збільшити площу луків мінімум у 2,7, а лісів - у 1,8 раза.

У більшості країн світу земля приватна, однак нині лісонасадження проводяться на значних площах. Управління цим процесом, як наприклад, у Великобританії при 6,1 млн га землі в обробітку, здійснюється державою шляхом перерозподілу дотацій з інших культур на лісонасадження.

Розрахунки показують, що в Україні слід посадити 5,8 млн га лісонасаджень, щоб досягти близького до встановленого Європейським Союзом рівня. Тоді землі, вкриті лісовою рослинністю, становитимуть 15,5 млн га, або 25,7%. В першу чергу, потрібно засадити лісом та залужити береги всіх водних джерел, особливо великих водосховищ, шириною близько 1000 м лісових насаджень. Для прикладу, в Польщі берегозахисні смуги мають ширину близько 300 м, а в Болгарії лісова смуга вздовж берегів Чорного моря – 1,0 км.

Залісення виконує захисні, водоохоронні, санітарно-гігієнічні та рекреаційні функції. Тому його проведення зумовлюється не лише екологічною доцільністю, а й народногосподарською потребою.

Безумовно, окрім залісення водоохоронних зон (береги каналів, озер, ставків, водосховищ) потрібно залісити усі схили крутизною понад 5º, борові піски, 800 тис. га яких знаходиться в обробітку, та землі, забруднені радіонуклідами. Відновити в повному обсязі полезахисні лісові смуги.

До речі, на окремих землях, що знаходяться в обробітку, найефективніше вирощувати ліс. Наприклад, за 50-60 років на борових пісках можливо виростити 50 т зерна жита, а за аналогічний період за значно менших затрат сформується близько 300 м^3 ділової деревини.

Дослідження з ефективності використання осушених земель, проведені в останні роки, показали найбільшу доцільність їх використання під залісення швидкоростучими породами дерев (вільха, верба, тополя і інші). Приріст деревини цих порід випереджає вирубки, що є дуже важливим для виробництва пелет і ефективного опалення житлових і виробничих приміщень, а нетоварну продукцію рослинництва можна використовувати для поповнення органічної речовини в ґрунті. Потрібно також врахувати, що здійснювані заходи із залісення сприятимуть оптимізації співвідношення в природі кисню і вуглекислоти.

Забруднене повітря фільтрується лісом. Особливо варта уваги властивість лісу вбирати із повітря радіоактивні речовини. В лісових ландшафтах нівелюється амплітуда між максимальними і мінімальними температурами [2].

Різнобічність сприятливого впливу лісу має особливо важливе значення в зонах з високою щільністю населення й інтенсивним господарським використанням території. В майбутньому ліс буде цінитися більше як джерело благополуччя людини, аніж постачальник деревини.

Відносно механізму скорочення площі ріллі слід зазначити, що навіть в умовах розпаювання землі власник не може робити з нею те, що йому заманеться. Наприклад, у колишньому КСП «Жовтень», на базі якого науковцями ННЦ «ІЗ НААН» відпрацьовано відому модель контурно-меліоративної системи землеробства, колектив своїм рішенням перевів землі з ухилом 3º і більше з ріллі в пасовища й сіножаті, відніс цю категорію земель у природоохоронний фонд і залишив у колективній власності, а іншу розпаював. Це дало змогу підвищити врожай зернових від 2,97 до 4,06 т/га, у тому числі ячменю – на 2,0 т/га, буряків – від 19,9 до 26,0 т/га на площі, яка залишилася в обробітку. Окрім того, можна також через інвестування виробництва продукції змінити статус використання таких ґрунтів.

З кожним роком все більшу увагу привертають до себе органічна речовина ґрунтів і кругообіг азоту в агроекосистемах, оскільки роль азоту для формування органічної маси найбільш вагома. Велику стурбованість наукових кіл і виробників викликають ті негативні зміни, які відбуваються у кругообігу азоту в зв'язку з катастрофічними втратами енергії у землеробстві. Загальна кількість азоту, що вилучається з кругообігу, становить 4 млн т, або 139 кг з 1 га землі в обробітку, що еквівалентно 12 млн т аміачної селітри – вартістю 140 млрд грн.

Нині в світі на сільськогосподарських землях накопичується 90 млн т біологічного азоту. В одних лише США отримують до 6 млн т біологічного азоту в рік. При цьому слід зазначити, що біологічний азот у 10 разів дешевший технічного. В умовах світової економічної кризи подорожчання енергії обов'язково обумовить збільшення площ посівів бобових культур у сівозміні.

Для прикладу, 1,5 млн га посівів люцерни в Україні рівнозначне внесенню 45 млн т гною і 1,0 млн т технічного азоту, а переведення ріллі у природні кормові угіддя забезпечить поповнення кругообігу біологічного азоту на 1,5 млн тонн.

Оскільки тривалий період використання землі відбувалось із від'ємним балансом гумусу, що призвело до зменшення його вмісту і виснаження ґрунту, то без додаткового внесення азоту неможливо отримати, наприклад, зерно з високим умістом білка навіть після чорних парів, а для формування врожайності пшениці 8,0 т/га III класу потрібно вносити 226 кг/га азоту.

Давно встановлено, що ключ до достатку в усьому світі – стабілізація землекористування на основі

використання землі в сівозмінах, де максимально реалізується високий потенціал виробництва продукції рослинництва. В землеробстві сівозміна розглядається як важливий засіб не лише відновлення і підтримання родючості ґрунту, а і боротьби з бур'янами, збудниками хвороб і шкідниками. Науково обґрунтовані сівозміни були і залишаються становим хребтом систем землеробства.

Проте, останнім часом з переходом на хімікотехногенну систему інтенсифікації землеробства нав'язується переконання, що використання сівозмін властиве лише екстенсивному веденню галузі землеробства. Все це відповідає, в основному, кон'юнктурно-ринковим вимогам, а не науковому і екологічному обґрунтуванню землекористування.

За насичення сівозмін однотипними культурами втрати врожаю внаслідок пошкодження посівів хворобами, шкідниками і бур'янами нерідко досягають 40-70%.

Ще на початку XX ст. експериментально було доведено, що зниження родючості ґрунту при монокультурі пов'язано з виділенням деякими видами рослин в грунт інгібіторів росту. Тому такі культури як льон, буряки цукрові, конюшина, люцерна і інші в беззмінних посівах взагалі перестають формувати урожай, а «ґрунтовтома» не знімається навіть застосуванням добрив. За оцінками ФАО, «ґрунтовтома» охоплює нині біля 1 млрд 250 млн га сільськогосподарських угідь, являється основною причиною втрат майже 25% світового врожаю. Тоді як застосування науково обґрунтованих сівозмін усуває можливість накопичення збудників хвороб будь-якої культури.

Загальновідомо, що перехід від зернового трьохпілля до плодозмінної системи дозволив уже в кінці XIX ст. європейським країнам підвищити врожайність зернових культур з 0,7-0,8 до 1,6-1,7 т/га. При цьому подвоєння врожайності відбулось не за рахунок широкого застосування мінеральних добрив і пестицидів, а завдяки включенню в сівозміну значно більшої кількості видів рослин, особливо бобових і злакових однорічних і багаторічних трав.

Перше, що залежить лише від товаровиробників – це освоєння сівозмін. У Євросоюзі – 100%, а в США – 85% землі в обробітку використовується в сівозмінах. До речі, до 2009 р. дотримання чергування культур у сівозмінах в країнах Євросоюзу було обов'язковим і підкріпленим законодавчо. Починаючи з 2009 р., ця норма є рекомендаційною, проте підкріпленою дотаційно, тобто дотримуєшся сівозміни – отримуєш грошову дотацію.

Для підвищення ефективності використання землі нами розроблено принципи побудови сівозмін в землекористуванні Степу, Лісостепу і Полісся України, які необхідні для всіх землевласників і землекористувачів – від присадибних, малоземельних до потужних господарств. Принципи побудови сівозмін забезпечують динамічний їх характер і дають можливість постійно вдосконалюватися залежно від потреб в продуктах харчування та сировині для промисловості і кон'юнктури ринку.

Нині системи землеробства оцінюються не максимальними валовими зборами сільськогосподарських культур, а отриманим найвищим чистим прибутком за збереження родючості ґрунтів.

Родючість землі – це основний капітал землероба, а агротехнологія – засіб його використання. Вони визначають високий рівень культури сучасного землеробства і відіграють вирішальну роль в ефективному використанні землі в обробітку та формуванні необхідної кількості і якості продукції рослинництва.

Дані науки і практики свідчать, що здійснити це можливо на основі інтенсифікації адаптивних агротехнологій вирощування сільськогосподарських культур, втілених в сучасні системи землеробства.

Теоретичною основою сучасних агротехнологій є забезпечення максимальної реалізації потенціалу продуктивності сортів і гібридів сільськогосподарських культур, скорочення розриву між потенційною і реальною продуктивністю рослин, підвищення виходу необхідної людині кількості і якості продукції (зерно, білок, жир, цукор та ін.).

Головні агротехнологічні заходи взаємозалежні і взаємопов'язані особливостями сівозмін, систем обробітку ґрунту, удобрення, захисту рослин і ін., проявляються індивідуально складовими систем землеробства.

У кожній зоні, як правило, існують один - два визначальні нерегульовані фактори, які обумовлюють величину сформованого врожаю. В Україні – це вологозабезпеченість, на максимальне використання якої, виходячи із закону мінімуму, повинні бути спрямовані енергоресурсні і агротехнічні заходи технології. Виходячи з цього, у технологіях потрібно забезпечити таку кількість добрив, засобів захисту рослин і інших засобів, необхідних для формування і захисту врожаю та його якості, яка обумовлюється нерегульованим фактором – вологою.

Оскільки продовольча безпека в усіх країнах світу визначається перехідними запасами зерна, пріоритетом для України є і залишиться в майбутньому зернове господарство.

Україна впродовж тривалого періоду була одним з постачальників зерна на європейський ринок. Однак у зв'язку з непродуманими підходами до структури посівного клину протягом чверті століття зерна не вистачало для забезпечення власних потреб, його закуповували близько 5 млн т щорічно.

Вжиті заходи з інтенсифікації зернового господарства в 1986-1990 рр. забезпечили найвищий за всю історію середньорічний збір зерна в заліковій вазі (49348 тис. т), або майже по 1000 кг на одного жителя. Однак подальшого нарощування валового збору зерна не відбулося. У 1996 р. він становив лише 24,5 млн т, або знизився майже до рівня 1913 р. При цьому найнижчим він був у зоні Степу, де найбільша розораність сільськогосподарських угідь.

До речі, коли Україна була годувальницею Європи, частка зернових культур у структурі посівного клину (1913 р.) сягала 88,4%. Нині всі країни,

що забезпечують себе власним зерном і експортують його, в структурі посівного клину мають не менше 70% зернових культур і використовують при цьому віковий досвід України.

В Україні землі в обробітку з середньою багаторічною сумою опадів 700 мм і більше в рік – 1,7%, в США – 70%. Проте середньорічна сума опадів за 10 років (2000-2010 рр.) перевищила 700 мм в Чернівецькій, Івано-Франківській, Закарпатській областях, внаслідок чого загальна площа з таким рівнем зволоження зросла до 5,3%.

Характерною особливістю зернового клину України в 1913 р. було домінування в посівах «сірих хлібів» – жита озимого, ячменю і вівса, питома частка яких становила 54% (13314,8 тис. га). Пшеницю озиму і яру висівали на площі 8858,3 тис. га – 36% загальної площі зернових культур. Кукурудзу на зерно вирощували лише на площі 853,0 тис. га – 3,4%.

Структура посівних площ відповідала внутрішнім потребам виробництва зерна для країни і забезпечувала попит зовнішнього ринку на цінне зерно пшениці озимої і ярої.

У другій половині минулого століття завдяки створенню і впровадженню у виробництво таких сортів пшениці озимої як Миронівська 808, Безоста 1, Одеська 51, Поліська 70 і 90 та інших, частка пшениці у валовому зборі зерна зросла і в 1990 р. сягнула 59,5% .

Нині валовий збір зерна в Україні на 84,3% формується двома культурами – пшеницею озимою і кукурудзою.

Характерною тенденцією розвитку світового виробництва зерна являється підвищення темпів зростання виробництва пшениці, порівнюючи з іншими культурами, а світові тенденції свідчать про значне зростання її споживання. Прогнозується, що з 2000 до 2020 р. потреба в пшениці виросте на 40%.

Потенціал продуктивності сучасних сортів перевищує 13-15 т/га зерна з гектара, а фактичні врожаї знаходяться в межах 30-50% їх можливого рівня. Площа посівів озимих в Україні становитиме 6 млн га, з них пшениці – 5 млн га, альтернативи їй немає.

Українська пшениця успадкована нами від дідів і прадідів як краще зерно планети і ми не повинні втрачати цієї слави. Ця культура як символ праці і народного благополуччя увійшла в геральдику світу. Не випадково пшениця озима – основний продукт харчування в 43 країнах світу з населенням понад 1 млрд чоловік.

В Україні реальний валовий збір пшениці в межах 22-30 млн т сухого очищеного зерна. При цьому експортний потенціал зерна цієї культури буде становити 10-16 млн т. Враховуючи, що місткість світового ринку пшениці близько 80 млн т, потрібно забезпечувати високу конкурентоспроможність виробництва зерна цієї культури з якістю не нижче I-II класів.

Валові збори зерна пшениці зростатимуть за рахунок, в першу чергу, підвищення її врожайності шляхом впровадження врожайніших сортів і максимальної реалізації їх біологічної продуктивності.

Озимі жито і тритикале в окремих ґрунтово-кліматичних підзонах (на окремих ґрунтових відмінах) забезпечують формування вищого, ніж пшениця, врожаю. Тому їх необхідно висівати на площі, необхідній для забезпечення внутрішніх потреб України, а збільшення виробництва зерна здійснювати за рахунок підвищення врожайності шляхом максимальної реалізації потенціалу продуктивності нових сортів цих культур.

Ячмінь за обсягом виробництва зерна посідає четверте місце в світі. Серед найбільших споживачів ячменю була і залишається Україна. Тому не випадково ця культура фактично вважається у нас другою зерновою культурою. Площа посівів ячменю озимого і ярого повинна бути 3 – 3,5 млн га за врожайності 4,5 т/га зерна, валовий збір буде формуватися в межах 13,5-15,5 млн т зерна.

Посівні площі кукурудзи на земній кулі становлять понад 145 млн га. Виробництво зерна в світі перевищує 705 млн т. Аналіз показує, що в Україні можливо стабільно виробляти 20 – 22 млн т сухого зерна кукурудзи на площі 3 млн га, урожай якої з одного гектара забезпечує виробництво 15 тис. літрів молока, або 2 тис. кг яловичини чи 3 тис. кг свинини.

При цьому досить важливим заходом вирощування кукурудзи є підбір високопродуктивних гібридів з оптимальним вегетаційним періодом. Аналіз показує, що для України такими будуть гібриди групи стиглості 300-400 ФАО, які спроможні формувати продуктивність в межах 8 – 9 т зерна з гектара.

Національні особливості народу України віддзеркалюють круп'яні культури. Під них слід відвести 500-600 тис. га. За врожайності 2,5 т/га валовий збір становитиме близько 1,5 млн тонн. Збільшення валових зборів круп'яних культур повинно відбуватися лише за рахунок підвищення врожайності. Однак при цьому слід приділяти увагу розширенню площ посівів зернового сорго, що можливо здійснити за рахунок скорочення площ ячменю в південному Степу України (за зменшення частки соняшнику в структурі посівного клину).

Вигідною культурою залишається овес, зерно якого посідає перше місце за якістю білка серед зернових культур. Площа посівів його в державі обумовлюється внутрішніми потребами в межах 0,5 млн га. Збільшення валових зборів здійснюватиметься за рахунок підвищення врожайності до 5,0-6,0 т/га.

Серед зернобобових культур у посівах переважає горох, який займає площу 1,6 млн га. Не було і немає іншої зернобобової культури, яка б в Україні замінила його. Не випадково горох є основною зернобобовою культурою в Європі, де в Англії, Франції його середній врожай сягає 4,5-5,0 т/га.

Таким чином, загальна площа зернових і зернобобових культур в Україні становитиме 15 млн га. При цьому сучасні сорти і новітні технології дають можливість отримати високий валовий збір зерна в межах 98 млн тонн.

Як уже зазначалось, в Україні існує один з нерегульованих факторів, що лімітує врожайність – во-

лога. Аналіз показує, що за вирощування зернових культур ефективно може використовуватися на формування врожаю мінімум 75% середньорічної суми опадів. Виходячи з опосередкованих витрат вологи (1000 м^3/т) на формування врожаю зернових в Україні і в посушливі роки річна сума опадів забезпечує формування валового збору зерна не менше 50,9 млн т, за середньої врожайності 3,28 т/га (з п'ятнадцяти останніх років посушливих – було два).

Середньорічний валовий збір зерна за 15 років формується на рівні 67 млн тонн за врожайності 4,4 т/га, у тому числі середньорічний валовий збір протягом 8 найбільш вологозабезпечених років - на рівні 76 млн тонн за середньої врожайності 5 т/га і лише у 2-3 роки з 15 — може формуватися валовий збір зерна 83 млн тонн за середньої врожайності 5,5 т/га. Такі можливості отримання валових зборів зерна в Україні залежно від головного нерегульованого фактора — вологозабезпеченості.

Розглядаючи вологозабезпеченість як головний лімітуючий фактор, слід визнати невикористані можливості, адже щороку з площ, де висіваються зернові культури, втрачається близько 7 млрд м^3 води, якої вистачило б на формування 7-8 млн т зерна. Середньорічний показник використання води на формування врожаю знаходиться на рівні 35-45%.

Таким чином, практично в усіх зонах України в галузі землеробства зусилля товаровиробників повинні бути зосереджені на нагромадженні, збереженні й ефективному використанні вологи.

У 2020 р. світова потреба в зерні, порівнюючи з 2010 р., збільшиться в 1,5 раза і досягне 2,5 млрд т, що свідчить про пріоритет виробництва зерна. При цьому новітні технології повинні забезпечити мінімальний розрив між реальною і максимальною продуктивністю зернових культур та високу якість зерна.

Проблема білка і олії. Рослинним білкам належить виключно важлива роль в харчуванні людей та годівлі худоби.

У той же час споживання рослинної олії в розвинутих країнах світу зросло на 45-72%, в окремих країнах (Нідерланди) досягає 30 кг на душу населення.

Для України традиційна олійна культура - соняшник. Площі посівів цієї культури зросли до 5092,4 тис га, а валовий збір становить 11050,48 тис. т. Допущене надмірне насичення структури посівного клину соняшником, що призвело до порушення сівозмін, розвитку ерозійних процесів, деградації ґрунтового покрову та погіршення фітосанітарного стану посівів.

Площа посівів не може перевищувати 1,6-1,9 млн га, або 8,4-10,0% в структурі посівного клину господарств, що вирощують соняшник. Збільшення валових зборів насіння слід здійснювати за рахунок підвищення врожайності до рівня 3 т/га і вище, що забезпечить збір 4,8-5,7, а в перспективі – 6,0-7,0 млн тонн. В Україні давно відпрацьовані технології вирощування цієї культури і переробки продукції.

Аналіз останніх років показує, що в Україні важливою олійною культурою стає ріпак. Проте розширювати площі посівів ріпаку, насамперед озимого, немає великих можливостей, оскільки лімітують попередники, а ярі форми менш урожайні. До того ж, ця культура недостатньо зимостійка, ймовірність вимерзання складає один раз у три-чотири роки.

Альтернативою традиційним бобовим і олійним культурам в Україні стала соя, виробництво якої необхідно збільшувати не стільки для покриття потреби в кормовому, як у харчовому білку. З урахуванням азотфіксації за ефективністю ця культура знаходиться, а іноді перевищує рентабельність вирощування соняшнику. Площа посіву цієї культури повинна становити понад 2 млн га, за рахунок оптимізації саме посівів соняшнику.

Буряки цукрові. Поряд із соняшником є основною технічною культурою і єдиною сировиною для виробництва цукру – життєво необхідного продукту харчування. Для реконструкції галузі буряківництва потрібні великі інвестиції. Ось чому площа буряків цукрових становитиме 300-500 тис. га. При цьому необхідний обсяг виробництва цукру буде забезпечено за рахунок зростання врожаю, підвищення дигестії, збирання в оптимальні строки й скорочення періоду цукроваріння.

Картопля. В Україні здавна називається другим хлібом. Стан виробництва картоплі обумовлює вжиття заходів, спрямованих на врегулювання внутрішніх потреб та обсягів виробництва. Проведений аналіз показує, що за існуючої системи вирощування сформувати товарні партії картоплі практично неможливо.

В Україні необхідна державна програма виробництва і ринку конкурентоспроможної картоплі за врожайністю, якістю та ціною. Необхідне збільшення фінансування наукових розробок у галузі картоплярства – від створення нових адаптивних високоврожайних сортів до розроблення інтенсивних сучасних технологій їх вирощування.

Слід зазначити, що взятий курс на ринкові перетворення не забезпечив у короткі строки поліпшення використання землі, а навпаки – погіршив. Нам історія не пробачить те, що не тільки не змогли забезпечити зростання виробництва продукції, а навіть утримати досягнутий рівень.

Першою помилкою було порушення правила: «Не потрібно ламати того, що себе виправдовує, і не слід залишати того, що себе вичерпало».

Друга помилка заключалася в тому, що програма проведення земельної реформи не передбачала збереження робочих місць, цілісності земельних комплексів, підвищення конкурентоспроможності виробництва, інтеграційної діяльності на основі кооперації, охорони навколишнього середовища. І ця програма не набула статусу національно-господарської ідеї, оскільки жодна політична партія не боролася за проведення реформи. І головне - не пробудився ринковий менталітет на селі, різко впав професіоналізм. І як наслідок, розв'язати аграрну

проблему впровадженням власності на землю через паювання не вдалося.

Суттєвою помилкою виявилася наша непідготовленість до жорсткого конкурентного економічного і політичного середовища. Великим прорахунком в економічній сфері було і залишається самоусунення держави від управління глобальними процесами в галузі економіки і господарським механізмом у цілому, помилки у фінансово-економічній сфері та приватизації.

Земельна реформа докорінно змінила систему землекористування. Проте вона не створила умов використання землі в єдиному сплетінні інтересів рослинництва і тваринництва. Внаслідок чого поголів'я худоби, зокрема ВРХ, зменшилося, порівнюючи з періодом «розвинутого» соціалізму, у 5,4 раза, свиней - у 2,8 і овець - у 5,1 раза.

Світова практика і перші кроки аграрної реформи показали, що орієнтація повинна бути зроблена на великі господарства, які стають основними виробниками товарної продукції. Тому слід передбачити збереження цілісності земельних масивів, де ще можливо, і створювати нові.

Майбутнє фермерських і великих селянських господарств – у їхній кооперації між собою та потужними господарствами. Дрібні селянські господарства працюватимуть на самозабезпечення та розв'язуватимуть проблему зайнятості. Кооперативні форми посилюють ринкову спроможність господарської діяльності.

В усіх країнах світу відбувається розширення землеволодінь. Наприклад, у США малі ферми (62%) виробляють лише 9% товарної продукції, а 4% великих ферм – 70%.

В Україні необхідне технічне переоснащення галузі землеробства, оскільки без цього неможливе підвищення конкурентоспроможності галузі. Потрібно забезпечити кваліфіковану підготовку спеціалістів з практичними навиками з агрономії, зоотехнії, інформатики.

Нині наука стала складовою частиною реальної економіки. Виходячи з цього, потребує поліпшення фінансування наукових розробок. В країнах ЄС на дослідження і розробки виділяється близько 10%, а в Нідерландах – майже 30% бюджету. На кінець минулого століття інвестиції в знання росли швидше, ніж інвестиції в основні фонди.

У жодній країні світу без дотацій держави немає розвиненої галузі землеробства. У розвинутих країнах і тих, які розвиваються, допомога держави фермерським господарствам у середньому утримується на рівні 50% загальних затрат на виробництво сільськогосподарської продукції.

Як відомо, продовольча безпека країни полягає в її самозабезпеченості. Самозабезпечення – основа процвітання, політична незалежність, високий національний пріоритет країни. Невипадково продовольчій безпеці приділена увага в усіх країнах світу. Самозабезпеченість продуктами харчування в Австралії становить 2,37 і перевищує при цьому норму в 1,37, в Фінляндії – 2,29 (у 1,29), Польщі – 2,13 (у 1,13), Канаді – 1,4, Україні – 0,67, Росії – 0,50.

Після проведення аграрної реформи землекористування від екстенсивного типу перейшло до кон'юнктурно-ринкового. Власники великих земельних угідь на основі високопродуктивної зарубіжної техніки, вседозволеності порушили сівозміни, науково обґрунтовану структуру посівного клину, вичерпують залишки природної родючості українських чорноземів, а самозаспокоєність владних структур експортними показниками цьому сприяє.

Нині найважливішим є підвищення відповідальності товаровиробників і всіх землекористувачів за збереження родючості ґрунтів. Оскільки використання землі для задоволення життєвих потреб нинішнього покоління повинно відбуватися без позбавлення таких можливостей майбутніх поколінь.

Література

1. *Камінський В.Ф. Стратегія оптимізації використання земельних ресурсів в агропромисловому виробництві України в контексті світового стабільного розвитку / В.Ф. Камінський , В.Ф. Сайко // Вісник аграрної науки. – 2014. - № 3. – С. 5-10*
2. *Молчанов А.А. Влияние леса на окружающую среду / А.А. Молчанов. – М.: Наука, 1973. – 359 с.*
3. *Попова О.Л. Сталий розвиток агросфери України. / О.Л. Попова. – К.: Ін-т економіки та прогнозування НААН, 2009. – 352 с.*
4. *Сайко В.Ф. Землеробство на шляху до ринку. / В.Ф. Сайко. – К., 1997. - 48 с.*

Каминский В.Ф., Сайко В.Ф.

Земледелие XXI столетия. Проблемы и пути решения

В статье приведены современное состояние земледелия Украины и качественная характеристика земельных ресурсов государства по сравнению с показателями развитых стран. Определены пути повышения эффективности использования земли как самого дорогого средства сельскохозяйственного производства за счет выведения из обработки малопродуктивных угодий, их залесения и залужения, освоение научно обоснованных севооборотов, максимальной реализации потенциала продуктивности полевых культур в адаптивных интенсивных технологиях выращивания.

Ключевые слова: *залесение, залужение, земледелие, севообороты, технологии выращивания, угодья.*

Kaminsky V.F., **Saiko** V.F.

Agriculture in the 21st century. Problems and their solutions

The current state of agriculture in Ukraine and qualitative characteristics of land resources of the state compared to the indicators of developed countries presented in the article. The ways to improve the use of land as the most expensive means of agricultural production due to the withdrawal unproductive land from cultivation, their afforestation and meadowing, the development of scientifically based crop rotation, the maximum realization of potential field crops productivity in adaptive intensive growing technologies are outlined.

Key words: *agriculture, afforestation, crop rotation, growing technology, land, meadowing.*

Рецензенти

Бабич А.О. – д. с.-г. н.

Слюсар І.Т. – д. с.-г. н.

Стаття надійшла до редакції 03.06.2015 р.