

1. Дідух Я.П. Геоботаничне районування України та суміжних територій / Я.П. Дідух, Ю.Р. Шеляг-Сосонко // Український ботанічний журнал – 2003. – Т. 60, №1. – С. 6–17.
2. Маринич О.М. Фізична географія України : підручник / О.М. Маринич, П.Г.Шищенко. – К.: Знання, 2005. – 511 с.
3. Мудрак О.В. Еталони природи Вінниччини / О.В. Мудрак, Г.В. Мудрак, В.М. Поліщук та ін. [Монографія] // За заг. ред. О.В. Мудрака. – Вінниця: ТОВ “Нілан-ЛТД” 2014. – 532 с.
4. Екологічна безпека Вінниччини. Монографія. /За заг. ред. Олександра Мудрака. – Вінниця: ВАТ “Міська друкарня” – 2008. – 456 с.
5. <https://uk.wikipedia.org/wiki> - Вікіпедія: доступ з екрану

УДК 314.37:504

О.І. Фурдичко, д. с.-г. н., д. е. н., професор, академік НААН,
Директор Інституту агроекології і природокористування НААН

ПРИРОДНО-РЕСУРСНИЙ ПОТЕНЦІАЛ АГРОСФЕРИ УКРАЇНИ: АСПЕКТИ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКА

У роботі виконано оцінку стану природно-ресурсного потенціалу агросфери як першооснови продуктивності рослин і виробництва продуктів харчування людини. Вченими Інституту агроекології і природокористування НААН проаналізовано здобитки збалансованого природокористування в агросфері та надано рекомендації щодо покращення якості життя селян і стану сільських територій, безпеки сільськогосподарської продукції.

Ключові слова: природно-ресурсний потенціал, агросфера, збалансоване природокористування, Індекс людського розвитку, Індекс стану здоров'я, екологічна безпека.

Сільськогосподарська діяльність людини – найдавніша форма використання природних ресурсів. У різних регіонах земної кулі умови для життя людей складаються неоднаково, оскільки історично сформувалися ґрунтово-кліматичні зони, і висотні пояси в горах мають різні можливості для продуктивності рослин і виробництва продуктів харчування.

Отримання необхідної кількості продовольства залежить від сформованих ґрунтово-кліматичних і погодних умов, технологій виробництва продуктів харчування і прийнятих у кожній країні соціально-економічної і політичної систем їх розподілу. Природні умови конкретних територій, якими є ресурси сонячної енергії, тепла, вологи, земельних угідь, становлять першооснову процесу формування органічної речовини, частину якої люди використовують як продукти харчування.

Сонячна радіація – основне джерело енергії, що забезпечує продуктивність рослин і тварин. Тривалість освітлення земної поверхні впродовж доби визначається астрономічними чинниками. Густина потоку енергії від Сонця на відстані однієї астрономічної одиниці становить близько 1367 Вт/м² (сонячна постійна). У середньому приплив сонячної радіації на Землю є еквівалентними 341 Вт/м², або 1,74×10¹⁷Вт у розрахунку на повну поверхню Землі. Однак використання її рослинами у процесі фотосинтезу є доволі незначними: у рослинницьких господарствах з новітньою агротехнікою – 1,0–1,5 %. Загальна первинна продуктивність біосфери формується в процесі створення органічних речовин шляхом використання сонячної енергії під час фотосинтезу.

Продуктивність біосфери – це здатність живої речовини створювати, трансформувати й нагромаджувати органічну речовину. Все живе створюється завдяки біопродуктивному процесу та є наслідком життєдіяльності організмів: живлення та розмноження рослин, тварин та мікроорганізмів. Завдяки біопродуктивності існують екосистеми та біосфера Землі.

Живі організми постійно споживають енергію. Автотрофи (продуценти) утворюють органічні речовини з неорганічних у процесі фотосинтезу внаслідок утилізації сонячної енергії, води, вуглекислого газу та мінеральних солей. Так формуються складні сполуки, у хімічних зв'язках яких зосереджуються енергія, що вивільняється під час розкладання їх у процесі травлення тварин та інших гетеротрофів, які одержують енергію від харчування автотрофами чи іншими консументами. Потік енергії від рівня продуцентів супроводжується перетворенням енергії і значними її витратами.

Продуктивність біосфери зазвичай визначають у тонах органічної речовини, що виділяється на рік, або в кількості асимільованої і «законсервованої» енергії у формі різних хімічних сполук. Первинна продуктивність біосфери Землі оцінюється у 83 млрд т органічної речовини на рік, у т.ч. частка суші становить 53 млрд т, а Світового океану – 30 млрд т. Крім того, завдяки фотосинтезу на Землі асимілюється кількість вуглецю, що є еквівалентною 1,7 x 10¹⁸ МДж енергії (загальна річна продуктивність біосфери). З цієї кількості на харчування людей витрачається 1,35–1,80 млрд т, що відповідає 9,2 x 10¹⁵ МДж, тобто сумарному споживанню енергії населенням Землі [Ковда, 1988].

Усі функції живих організмів у біосфері (утворення газів, окисні й відновні процеси, концентрація хімічних елементів тощо) не можуть забезпечуватися організмами якогось одного виду, а лише їх комплексом. Звідси випливає надзвичайно важливе положення, розроблене В.І. Вернадським: біосфера Землі сформувалася з самого початку як складна система з чисельними видами організмів, кожен з яких виконує свою

роль у загальній системі. Без цього біосфера взагалі не могла б існувати, тобто стійкість її існування була відразу започаткована її складністю.

Загальна площа континентів нашої планети становить 14,8 млрд га, з яких орними землями та багаторічними насадженнями (плодові, олійні, ягідні та інші культури) зайнято 1,5 млрд га (близько 11%). Сінокоси і пасовища займають близько 3 млрд га (22,3%), ліси – трохи більше 4 (30), інші землі, незручні для освоєння (болота, голі піски, еродовані (бедленд), льодовики, скелі тощо) – 4,9 млрд га (36,6%). Наведені цифри розкривають лише загальне уявлення про стан землекористування, що має значні відмінності залежно від континентів і країни з комплексом їх природних умов і соціально-економічної системи державного устрою. Однак основні зміни в структурі землекористування відбуваються внаслідок розширення господарської діяльності зростаючої чисельності населення Землі, збільшенням кількості і території міст та інших населених пунктів. Так, щорічні втрати земельних угідь становлять від 6–9 млн га. Їх компенсація для потреб сільськогосподарського виробництва відбувається, в основному у спосіб вирубки лісів і розорювання природних сінокосів та пасовищних угідь [Черніков, 2000].

За різними оцінками, потреба в території, що забезпечує підтримку життя однієї родини, в середньому становить 2 га.

Наступним серед найважливіших лімітованих, але відновлюваних ресурсів біосфери, є прісна вода: на неї припадає близько 2,5% усіх водних ресурсів Землі. Проте прісноводні об'єкти нерівномірно розподіляються за континентами і країнами, що обумовлює доволі різні можливості для господарського використання всього комплексу природних ресурсів на національному та регіональному рівнях.

Найважливішим завданням збалансованого природокористування в агросфері є забезпечення сталого розвитку агропромислового виробництва. Проте це питання не можна вирішити без реалізації комплексної системи заходів у сфері покращення якості і оптимізації безпеки продовольства. Підвищення якості та екологічності сільськогосподарської продукції і продовольства є однією з найактуальніших проблем ринкової економіки, забезпечення конкурентоспроможності вітчизняної продукції, гармонізації і безпеки життєдіяльності населення, тобто забезпечення збалансованого розвитку.

На основі збалансованого природокористування в агросфері вченими Інституту агроекології і природокористування НААН визначено основні об'єкти досліджень екологічної оцінки стану сільських територій: ґрунти; водні об'єкти; природні угіддя; господарські забудови (відповідність санітарним нормам); технології утримання свійських тварин і птиці; технології використання пестицидів, органічних та мінеральних добрив у присадибних господарствах; сільськогосподарська продукція та питна вода; комунальні відходи та їх утилізація; об'єкти промисловості, що погіршують стан довкілля села.

Основним чинником, що спричинив занепад українського села, є економічна розбалансованість в усіх галузях соціально-економічної діяльності держави внаслідок непередбачених реформ, проведених у 90-х роках минулого століття. Особливо це позначилося на аграрному секторі економіки, коли великотоварні сільськогосподарські підприємства (колгоспи і радгоспи) розпалися, а натомість були створені нові – дрібні агроформування. Проте вони виявились неспроможними забезпечити необхідну кількість робочих місць, належну зайнятість, гідну заробітну плату селян, розвивати соціальну інфраструктуру на селі. Все це зумовило високий рівень міграції сільського населення у міста, а виробництво сільськогосподарської продукції як рослинного, так і тваринного походження, перемістилося на присадибні земельні ділянки селян, котрі нині виробляють 85–98% плодоовочевої продукції та картоплі.

Поголів'я худоби та птиці також переважно зосереджено в особистих селянських господарствах: велика рогата худоба становить 66% (у т.ч. корови – 78%), свині – 58, вівці та кози – майже 83, птиця – 50,5%. Особисті селянські господарства виробляють м'яса і яєць у такій самій кількості, як і сільськогосподарські підприємства, а молока – майже в 5 разів більше [Фурдичко, 2014].

Ґрунти присадибних земельних ділянок селян характеризуються надто високим умістом рухомого фосфору і обмінного калію (перевищення нормативних показників сягає десятків разів), і поряд із тим вони мало забезпечені азотом.

Викликає занепокоєння якість питної води сільських територій. Уміст нітратів у колодязній воді в десятки разів перевищує гранично допустимі концентрації, а частка проб з перевищенням допустимих концентрацій варіює у межах 30–60% від загального обсягу проведених досліджень. Поряд з нітратним забрудненням питної води в сільській місцевості зафіксовано забруднення води хлоридами. У деяких зразках уміст хлоридів перевищує норматив у 5 разів. За показником загальної твердості майже всі проаналізовані зразки води належать до твердої й дуже твердої. У зразках води, відібраних зі свердловин, визначено перевищення допустимих рівнів важких металів та мікробіологічного забруднення.

Довготривалими дослідженнями встановлено, що якість сільськогосподарської продукції, вирощеної в особистих селянських господарствах, не відповідає санітарно-гігієнічним вимогам щодо допустимого вмісту нітратів і важких металів. Це насамперед стосується овочів, які в раціоні харчування сільського населення становлять близько 30%. Найбільш забрудненою є овочева продукція у Миколаївській (78%), дещо менша частка забруднених зразків – у Київській і Одеській (по 61) та Чернігівській (50%) областях. Менше забруднених нітратами зразків сільськогосподарської продукції виявлено у Житомирській (35%), Вінницькій (33), Полтавській (31) та Сумській (26%) областях.

Комплексні дослідження 2007–2017 рр. засвідчили, що в продукції, вирощеній у приватних господарствах, найвищий уміст нітратів виявлено у моркві, буряках столових і картоплі, а забруднення важкими металами продукції рослинництва перевищувало майже у 9 разів. Особливо це стосується цинку. Найбільші перевищення допустимих рівнів цього елемента виявлено у зразках буряків (столового і кормового) та моркви (38–80 мг/кг). Нашими дослідженнями зафіксовано також максимальне перевищення вмісту свинцю і кадмію – у 3–4 рази [Фурдичко, Бойко, 2013].

З огляду на вищенаведені дані, в Україні й надалі спостерігатиметься стійка негативна тенденція до споживання забруднених продуктів, що зумовлює скорочення питомої ваги умовно здорових людей серед загальної кількості населення. Відповідно до Індексу людського розвитку ООН, одним із його найважливіших складових є Індекс стану здоров'я, який визначається як очікувана середня тривалість життя від народження. Станом на 2017 р. кількість умовно здорових людей в Україні зменшилась і становить лише 26% від загальної кількості населення, порівняно з 2010 р., коли цей показник становив близько 28%. Зважаючи на те, що загальна кількість населення України з 2010 р. скоротилась майже на 10 млн осіб, то цей показник можна вважати катастрофічним.

Для забезпечення сталого розвитку сільських територій демографічна політика держави має базуватися на соціально-економічній і екологічній стабільності села в межах стійких екологічних параметрів, що забезпечують належний стан здоров'я населення, його високий матеріальний рівень життя, необхідну якість трудового потенціалу, збереження нації з її історичними, етнічними та культурними надбаннями.

У минулому інтенсивний розвиток сільськогосподарського виробництва в Україні відбувався з використанням значного обсягу засобів захисту рослин. Тому на околицях українських сіл розміщувалися склади з агрохімікатами. Довготривала безконтрольна експлуатація таких складів спричинила забруднення ґрунтів і довкілля пестицидами. Особливо небезпечними для живих організмів є пестициди другого покоління, що здатні передаватись трофічними ланцюгами і викликати низку небезпечних захворювань у тварин і людини.

Під егідою Міжурядової європейської організації COST (Співробітництво у сфері науки і техніки) вчені Інституту агроєкології і природокористування НААН розробили метод фіторемедіації, виявили стійкі до пестицидів види рослин та створили генофонд рослин, які можуть використовуватися для фіторемедіації (родини гарбузових, айстрових, злакових).

Багаторічні комплексні дослідження Інституту агроєкології і природокористування НААН дають змогу розробити концептуальну модель екологічного ланцюга якості життя і здоров'я людини (рис. 1), що характеризується двома складовими [2].

Перша складова – екологічна вертикаль сільськогосподарського виробництва, тобто екологічний ланцюг «від ґрунту до столу», що складається із компонентів екологічної оцінки ґрунту, продукції рослинництва і тваринництва, технологій їх отримання і переробки, якості продуктів харчування та питної води – до рівня якості життя і здоров'я сільського населення. Друга – аналіз екологічного стану довкілля – від якості ґрунту, стану природних ресурсів, водних об'єктів, атмосферного повітря, до безпечного середовища існування людини. Ці дві складові й визначають рівень якості життя і здоров'я людини, покращення відповідних стандартів, на які і має спрямовуватися вся діяльність наукової спільноти.

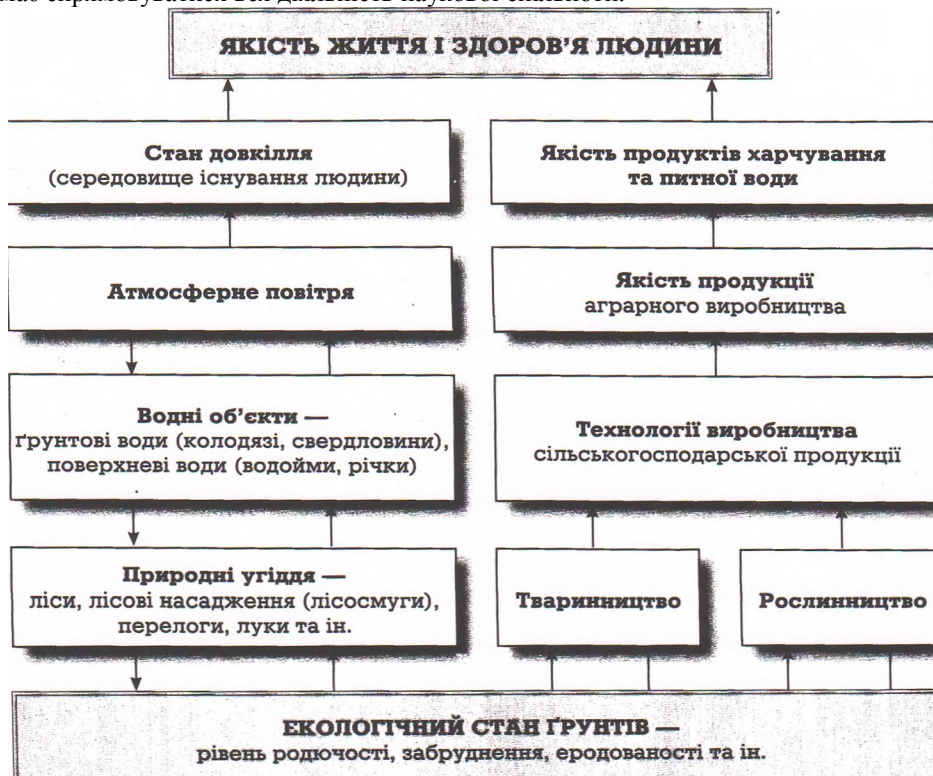


Рис. 1. Концептуальна модель екологічного ланцюга якості життя і здоров'я людини

Основними завданнями для забезпечення сталого розвитку агросфери є:

- наукове обґрунтування, розробка і впровадження систематичного моніторингу стану сільських територій на державному, регіональному та місцевому рівнях за екологічними, економічними та соціальними показниками їх розвитку;
- розробка структури індикаторів для здійснення контролю за станом сільських територій у розрізі сільських селищних рад, населених пунктів, особистих господарств;
- створення мережі репрезентативних об'єктів у різних регіонах України, з урахуванням конкретної екологічної ситуації, рівня економічного і соціального розвитку. Здійснення ретроспективного аналізу та передбачення перспективного прогнозу їх зростання;
- розробка моделі сталого розвитку агросфери з урахуванням екологічних, економічних і соціальних показників зростання;
- покращення екологічної стабільності розвитку сільських територій: розробка і затвердження «Державної програми управління агроландшафтами до 2030 року» на основі прийнятої в НААН «Концепції управління агроландшафтами»;
- забезпечення продовження комплексного проведення наукових досліджень з проблем сталого розвитку аграрного сектора економіки на основі співпраці всіх наукових установ НААН за координації ННЦ «Інститут аграрної економіки» та Інституту агроєкології і природокористування НААН, відповідно до комплексної науково-технічної програми;
- обґрунтування і здійснення наукового супроводу інноваційних проектів розвитку аграрного сектора економіки;
- продовження наукових досліджень зі сталого розвитку сільських територій України на засадах раціонального природокористування та екологічно безпечного агропромислового виробництва, що є визначальним для НААН і одним із пріоритетних напрямів аграрної науки. Своєю чергою реалізація перелічених засад забезпечить високу якість життя і здоров'я всього українського народу.

Список використаних джерел

1. Агроєкологія / В.А. Черников, Р.М. Алексахин, А.В. Голубев и др.; под. ред. В.А. Черникова, А.И. Чекереса. М.: Колос, 2000. 536 с.
2. Фурдичко О.І. Екологічні основи збалансованого розвитку агросфери в контексті європейської інтеграції України: монографія / О.І. Фурдичко. К.: ДІА, 2014. 432 с.
3. Фурдичко О.І. Збалансовані еколого-економічні та соціальні інтереси — основа якості життя і здоров'я людини / О.І. Фурдичко, О.І. Ковалів // Агроєкологічний журнал. 2013. № 4. С. 7-12.

UDK 502.3/.7

Zbierska Janina, prof. dr hab.
Katedra Ekologii i Ochrony Środowiska
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

ASPEKTY ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU W ZARZĄDZANIU STRATEGICZNYM W GMINACH POWIATU KONIŃSKIEGO I OSTROWSKIEGO

W pracy przedstawiono ocenę uwzględniania zasad zrównoważonego rozwoju w zarządzaniu strategicznym na poziomie gminy. Podstawą oceny były kryteria stosowane w audytach zrównoważonego rozwoju opierających się na doświadczeniach specjalistów Programu Narodów Zjednoczonych do spraw Rozwoju.

Słowa kluczowe: strategia rozwoju, zrównoważony rozwój, gmina

Eksplozja demograficzna i niezrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy w XIX i XX wieku prowadził do zwiększającej się presji człowieka na środowisko [3]. Intensywny rozwój gospodarczy, wyczerpywanie zasobów oraz zanieczyszczenie środowiska stały się elementami, które zapowiadały sytuację kryzysową [5]. Kluczowym elementem dalszej ewolucji świata stała się koncepcja zrównoważonego rozwoju, której główny cel stanowi poprawa jakości życia ludzi [4] i która powinna być realizowana w długiej perspektywie czasowej i na wszystkich poziomach organizacji społeczeństw [3, 6]. Formą konkretyzacji tej koncepcji jest wypracowanie odpowiednich narzędzi, wśród których jednym z ważniejszych jest sformułowanie celów strategicznych i operacyjnych w dokumentach strategicznych i planistycznych [1, 2].

Celem badań była ocena uwzględniania aspektów zrównoważonego rozwoju w zarządzaniu strategicznym na poziomie lokalnym w wybranych gminach Wielkopolski.

Metodyka. Badaniami objęto 6 gmin położonych we wschodniej części województwa wielkopolskiego – w powiecie konińskim gminy: Skulsk, Ślesin i Wilczyn, w powiecie ostrowskim gminy: Odolanów, Przygodzice i Sośnie (Tab. 1). Podstawą oceny był przegląd wykonany w latach 2016 i 2017 obejmujący strategie rozwoju w wybranych gminach. W ocenie uwzględniono kryteria wybrane na podstawie dostępnych audytów zrównoważonego rozwoju, opierających się na doświadczeniach specjalistów Programu Narodów Zjednoczonych do Spraw Rozwoju [7]. Przyjęto 11 pytań, z możliwością czterech odpowiedzi, za które przyznawano od 1 do 4