

УДК 631.95

В.Г. Куян

доктор сільськогосподарських наук, професор

## ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ

*На підставі аналізу екологічної ситуації у сільському господарстві запропоновано ряд заходів його екологізації - розробка основ екологічної ефективності технології, вивчення і впровадження спеціальних систем екологічного оздоровлення агроценозів та ін.*

Сучасний екологічний стан сільськогосподарського виробництва України є характерним для колоній таких імперій, метрополії яких не відрізнялись навіть посереднім рівнем культури, у тому числі аграрної. Експеримент «...первой в мире страны социализма...» призвів до зниження інтелекту нації (українців), ліквідації "... кулачества, как класса...", тобто фізичного знищення кращого, найбільш працьовитого прошарку селянства - справжнього господаря землі; була повністю зруйнована інфраструктура села, яка створювалась віками. Натомість репресивними методами була побудована феодальна колгоспно-радгоспна система сільськогосподарського виробництва, яка, не зважаючи на всі потуги тоталітарного комуністичного режиму, так і не спромоглась вирішити продовольчої проблеми, так і не змогла навіть наблизитись до рівня виробництва країн «...загнивающего капитализма...». Наприклад, за 1979 -1990 рр. урожайність пшениці у нас становила 25,7-40,1 ц/га, жита 14,2-25,4, кукурудзи 27,2-37,8, цукрових буряків - 266-317, картоплі 77-132

ц/га, тоді як у Франції - відповідно 49,9-64,7, 30,5-35,8, 54,6-68,7, 524-643 і 285-369 ц/га; у Німеччині - відповідно 48-60,8, 31,8-42,8, 61,7-75, 417-542 і 236-371 ц/га. Надій молока від однієї корови протягом цього ж періоду у нас становив 2285-2918 кг, у Росії - 2122-2773 кг, тоді як в Німеччині - 4178-4962, у Великобританії - 4755-5314, в Голландії - 5025-6050, в США -5377-6643 кг; виробництво молока на 100 га сільськогосподарських угідь в Україні становило 501-592 ц, в Росії - 214-261, у Великобританії - 805-860, у Франції - 896-1097, в Німеччині - 1739-2042 ц. Для збільшення валового виробництва продукції рослинництва і тваринництва розширювались площі одних земель, збільшувалось поголів'я тварин, тобто сільськогосподарське виробництво розвивалось переважно екстенсивним шляхом. Так, у зоні Стену, агроландшафти якого відносяться до екологічно несприятливих, розорано 82,8% земель від площі сільськогосподарських угідь, а в Херсонській області - 88,7%, у Кіровоградській - 90%, у зоні Лісостепу розораність досягала 85,4%, зокрема в Хмельницькій

області 88,3%, в Черкаській 89,8%, а в деяких районах Київської області - 96-99%; навіть в зоні Полісся рівень розораності досягає 69%, а в цілому на Україні він становив у 1975-1990 р.р. - 80,6 - 81,8%. У жодній країні світу немає такого нераціонального природокористування; навіть в країнах західної Європи, де щільність населення значно вища, рівень розораності помітно менший - в Німеччині він не перевищує 67,2%, в Італії - 55,6%, в Франції - 60,6%, у Великобританії - 35,5%. Площа сільськогосподарських угідь в Україні становила 72,4% від усієї площі землі, тоді як у Росії - 12,3%, у Франції - 54,9%, в Німеччині - 49,8%. Сіножаті і пасовища в Україні займають 17,9% площі сільськогосподарських угідь, у Франції - 35,8%, в Німеччині - 30,5%, у Великобританії - 64,5%. Розораність схилених земель та їх постійний обробіток призводить до втрати орного шару, яка щорічно досягає 30-40 т/га; середній вміст гумусу орних ґрунтів знизився з 3,5 до 3,2%. Внаслідок посилення ерозійних процесів площа еродованих орних земель за останні 30 років збільшилась на 1,9 млн. га; взагалі, надмірне розширення площ орних земель призводить до згубних наслідків - частішають посухи, пилові бурі, що спричиняє непродуктивне виробництво.

Різноманітні способи меліоративного підвищення продуктивності сільськогосподарських угідь, набуті тисячолітнім досвідом, в Україні мали обмежене поширення, зате були застосовані такі варварські методи руйнування і знищення екосистем,

яких ще не знала цивілізація. Так, на дно штучних «морів» і водоймищ, створених на р. Дніпро - основній водній артерії країни, було поховано близько 2,4 млн. га родючих, здебільшого низових і заплавних земель. Зрошувані за рахунок цих водоймищ землі (2,6 млн. га) лише незначною мірою компенсують пов'язаний із затопленням недобір сільськогосподарської продукції. У зоні Степу зрошення підвищує урожайність сільськогосподарських культур у 2 - 3 рази. Але широкомасштабне зрошення тут пов'язане з небезпекою формування іригаційного гідроморфізму і спричинених ним процесів засолення і осолодіння родючих чорноземів, площа яких досягла уже понад 400 тис. га.

Раціональні способи меліорації перезволожених земель в країнах Західної Європи (Англія, Голландія, Німеччина, Франція та ін.) сприяли оптимізації агроландшафтів, забезпечили одержання високих врожаїв сільськогосподарських культур, зокрема зернових - 80-100 ц/га. Осушення надмірно зволених ґрунтів Полісся України істотно не підвищило їх продуктивності внаслідок низької колгоспно-радгоспної культури землеробства (відсутність сівозмін з достатньою кількістю бобових трав, монокультура, застосування необґрунтованих систем обробітку ґрунту і удобрення тощо), але призвело до загального досить значного зниження рівня ґрунтових вод, катастрофічно швидкої мінералізації торфових ґрунтів, виходу на поверхню пісків і карбонатних відкладів. Невиправдане осушення ґрунтів і ландшафтів

гумідних районів і зон, включення до геохімічного кругообігу великих мас дренажних вод з високою концентрацією в них мінеральних добрив і пестицидів, порушення найважливіших екологічних зв'язків між різними елементами агроландшафту створюють передумови для формування таких явищ, післядію яких важко передбачити.

Хімізація сільськогосподарського виробництва, зокрема землеробства (внесення мінеральних добрив, застосування пестицидів, ретардантів, стимуляторів росту тощо), - один з важливих шляхів інтенсифікації, який забезпечує значне підвищення урожайності усіх культур, сприяє поліпшенню товарної якості продукції. Внесення великих норм мінеральних добрив, хімічні методи боротьби з хворобами, шкідниками і бур'янами менш копітке, більш доступне для практичного виконання, економічно вигідніше, дешевше (особливо внесення) порівняно з іншими способами захисту рослин чи удобрення. Тому, наприклад, протягом 1980 - 1990 рр. на 1 га орної землі в Німеччині вносили 384 - 480 кг д.р. мінеральних добрив, в Японії - 391-429, Великобританії - 319-367, Франції - 297-319, в США - 106-116, в Україні - 112-163 кг, а під ряд культур, зокрема технічних, і значно більше. Широкого застосування в різних агрофітоценозах набули гербіциди для боротьби з бур'янами, фунгіциди та інсектициди - для захисту культур від хвороб і шкідників, особливо садими обприскували до 12-16 разів за вегетацію.

Однак інтенсивна хімізація агроценозів виявилась екологічно небезпечною: близько 20 - 50% мінеральних добрив витрачається внаслідок проникнення їх у водоносні горизонти, спостерігається значне підвищення нітратів і амонію в річкових, ставкових і озерних водах. Вміст нітратів, які є канцерогенами, може досягати небезпечної концентрації (понад 40 мг/кг) і призводити до поширення онкологічних захворювань. Незважаючи на те, що застосування хлорорганічних пестицидів уже давно заборонено, їх залишкові кількості в ґрунтах ще дуже високі і, зокрема в садах Криму, досягають 180 - 340 мг/кг ґрунту, перевищуючи гранично допустимі концентрації в 1,8 - 3,4 рази. Тому за останнє десятиріччя в більшості країн спостерігається тенденція до послаблення хімізації землеробства - значно зменшуються норми внесення мінеральних добрив, обмежене застосування пестицидів, що знаходить втілення в інтегрованих технологіях виробництва продукції; все більше звертається уваги на біологічне землеробство. Надходять повідомлення про екологічну недоцільність внесення норм азоту понад 90 - 120 кг/га - більш високі норми посилюють нагромадження радіонуклідів в продукції.

Відсутність у громадських господарствах належно обладнаних приміщень для зберігання хімікатів та заправних станцій для виготовлення розчинів пестицидів є також одним з джерел забруднення довкілля. Не вирішене повною мірою і питання утилізації отрутохімікатів, заборонених для використання у виробництві.

В усіх країнах, у т.ч. в Україні, відбувається забруднення ґрунту, продукції рослинництва, ґрунтових і поверхневих вод, всієї атмосфери токсикантами і їх токсичними метаболітами, що генеруються в індустріальних центрах і містах. Тисячі, десятки і сотні тисяч тонн хімічних елементів, серед них і особливо токсичних, таких як Cr, Ni, As, Mo, S, Pb, Cd, Hg, Ta, надходять у навколишнє середовище із заводів і фабрик, які в процесі виробництва використовують природні і хімічні речовини, при спалюванні вугілля, нафти і продуктів її переробки, а також у вигляді роботи відходів транспорту. Майже половина цих хімічних речовин у вигляді аерозолей і газів поширюється на 45 - 100 км в навколишньому середовищі, а тонкі частинки, діаметром 0,01 - 10 мкм переносяться на тисячі кілометрів, випадаючи в осад з туманом, дощами, снігом на ґрунти, води, рослини. РН цих аерозолей коливається в межах від 2,8 до 9 - 12 і вони можуть спричинити підкислення чи підлучення ґрунтів, бути причиною токсикозів, хвороб тощо. Тому в країнах Західної Європи і в наших найближчих західних сусідів, зокрема в Польщі, в результаті обстеження приміських зон регламентовано вирощування тих чи інших культур у відкритому ґрунті. Навколо великих промислових центрів - в радіусі 50 км - у відкритому ґрунті рекомендується вирощування лише певних, в основному технічних культур, а вирощування овочів допускається у спорудах закритого ґрунту. У нашій країні свого часу вважалось за досягнення створення навколо великих міст і промислових

центрів спеціалізованих колгоспів і радгоспів з виробництва овочів, фруктів, продукції тваринництва. Ці господарства, поряд з присадибними селянськими, і нині є основними постачальниками вище згаданої продукції для населення міст, хоч екологічна чистота її досить сумнівна.

В індустріальних центрах та селах, розміщених вздовж автошляхів, насичених транспортом, вміст в ґрунті і рослинах свинцю і цинку в 10 - 20 раз вищий, ніж в сільській місцевості віддалених районів.

У навколишнє середовище потрапляють бензоперин, меркаптани, фреони, сотні інших штучних органічних сполук, продуктів їх взаємодії і перетворень, які сорбуються ґрунтовими колоїдами, донними мулами водоймищ, мігрують з водами, нагромаджуються в живих організмах, спричиняючи важкі захворювання.

Екологічно небезпечною в нашій країні є галузь тваринництва, особливо громадських господарств (КСП та ін.). Щорічна маса гноївки від тварин цих господарств досягає 400 млн. т і вона не збирається і не вноситься на поле та пасовища для удобрення, майже не використовується для виготовлення гною і компостів, як це робиться у країнах з ринковою економікою, а витікаючи з ферм забруднює річки і ставки та ґрунтові води. Тому в селах, особливо там, де розміщені ферми, питна вода містить в десятки разів більше токсикантів, зокрема нітратів, нітритів, амонію, ніж це допустимо. Крім того, втрачається цінне органічне добриво, зокрема

втрати азоту становлять близько 1,0 млн. т, фосфору – до 0,5 млн. т, калію – 1,5 млн. т. Якби це добриво внесли під кормові культури, то можна було б додатково одержати 22, 8 млн. к. од. До цього часу в громадських господарствах так і не налагоджено виготовлення якісного гною, а ту органічну масу, що заготовляють і вносять під назвою “гною”, неможливо рівномірно розкидати по усій площі поля; це зумовлює значну агрохімічну його строкатість, на вирівнювання якої потрібен не один рік.

На усі ці, далеко не повною мірою вичерпані екологічні негаразди сільськогосподарського виробництва, накладається ще й забруднення багатьох районів радіонуклідами. 300 тис. га земель, в тому числі 1,5 тис. га плодкових насаджень, виявились виведеними із сільськогосподарського обігу. Дослідження свідчать, що в зоні відчуження ЧАЕС, де понад 10 років спостерігається високий рівень радіації, повністю відсутній антропогенний вплив на колишні агроценози, знову відбувається поступове проходження послідовних етапів сукцесії.

Проблема екологізації сільськогосподарського виробництва, на мій погляд, має здійснюватись в таких напрямках:

- законодавче визначення і довгочасне закріплення землі за справжнім господарем, тобто узаконення приватної власності на землю (подібно того, як це прийнято в цивілізованих країнах з розвинутою ринковою економікою);
- створення законодавчо правового механізму екологізації сільськогосподарського виробництва та народного господарства в цілому, налагодження належного державного контролю за його функціонуванням;
- розроблення і впровадження екологізації кожного сільського населеного пункту (модернізація ферм з метою раціональної заготівлі і використання гноївки, гною, компостів; утилізація побутових відходів, залишків заборонених для використання пестицидів, відходів машинно-тракторних парків тощо; державний контроль за їх використанням);
- організація моніторингу забруднення навколишнього середовища і продуктів харчування; розроблення на цій основі і впровадження заходів щодо розміщення культур відповідно до екологічного стану території і цільового призначення продукції;
- розробка і впровадження зональних систем біологічного (ландшафтного) землеробства, що гарантує одержання екологічно чистої продукції, загальне оздоровлення навколишнього середовища, збереження енергії та підвищення природної родючості ґрунту;
- розроблення основ екологічної ефективності технологій і агроландшафту в цілому та їх складових частин;
- державне стимулювання виробництва і реалізації екологічно чистої продукції;
- вивчення і впровадження спеціальних систем екологічного

оздоровлення агроценозів в зонах радіоактивного забруднення;

- посилення екологічної підготовки молоді в школах і в навчальних закладах, екологічної перепідготовки спеціалістів і керівних кадрів АПК, екологічної

просвіти усього населення через засоби масової інформації.

Ці та ряд інших заходів сприятимуть екологічному поліпшенню агрофітоценозів, отже і, здоров'ю людей.

## Література

1. Бабич А.О. Світові земельні, продовольчі і кормові ресурси. – К.: Аграрна наука, 1996. – 570 с.
  2. Болдырев М.И. Защита окружающей среды в связи с применением пестицидов //Садоводство и виноградарство. – 1988. № 12. – С. 12 – 14.
  3. Дроза В.Ф., Чайка В.М., Бунтова Е.Г. Чернобыльский сад //Захист рослин. – 1998. - № 9. – с. 20 – 21.
- Пианка Э Эволюционная экология: Пер. с англ. – М.: Мир, 1981. – 396 с.