

14. Справочник лесовода (П.С. Пастернак, П.И. Молотков, И.Н. Патлай и др.; под редакцией П.С. Пастернака).– К.: Урожай, 1990.– 296 с.
15. Абрамова М.М. К вопросу об эффективности летних осадков в условиях засушливого климата// Почвоведение, 1962.- №9.- с. 44-53.
16. Митропольский А.К. Техника статистических вычислений.- М.: Наука, 1971.- 576 с.
17. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта.- М.: Колос, 1979.- 416 с.

УДК 631.95:504.05

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ НА СІЛЬСЬКИХ СЕЛІТЕБНИХ ТЕРИТОРІЯХ ЗОНИ ПОСИЛЕНОГО РАДІОЕКОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ

Палапа Н.В. – д. с.-г. н., с.н.с.,
Тамір Б.А. - науковий співробітник,
Інститут агроекології і природокористування НААН

Постановка проблеми. Занепад українського села розпочався разом з реформуванням аграрного сектору економіки нашої держави, коли великотварні сільськогосподарські підприємства розпалися, а натомість були створені дрібні агроформування, які виявились неспроможними забезпечити сільське населення робочими місцями, покращити, або хоча б підтримати на належному рівні соціальну інфраструктуру на селі, забезпечити селянам відповідні умови проживання. Результатом такої державної політики стало різке зменшення кількості дошкільних закладів та шкіл, оздоровчо-профілактичних і культурно-розважальних установ, низький рівень медичного обслуговування, відтік молоді та людей працездатного віку в міста й за кордон, відсутність робочих місць, низькі заробітні платні та пенсії, безробіття, бідність, переважання смертності над народжуваністю... Разом із цим виробництво основних видів сільськогосподарської продукції як рослинного, так і тваринного походження перемістилося на невеликі за площею особисті господарства населення, на присадибні земельні ділянки, котрі на сьогоднішній день виробляють 85–98% плодоовочевої продукції та картоплі, внаслідок чого різко зросло антропогенне навантаження на ці території, погіршився агроекологічний стан ґрунтів, якість вирощуваної сільськогосподарської продукції та питної води.

Стан вивчення проблеми. Окрім проблем економічного характеру, які притаманні українському селу впродовж усього періоду незалежності, на значній території України виникла ще й техногенна проблема внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС, яка за своїми наслідками стала найбільшою екологічною катастрофою ХХ століття, національним лихом, яке охопило долі сотень тисяч людей, що опинилися в зоні радіоактивного забруднення.

Житомирська область є однією з найбільш постраждалих від аварії на Чорнобильській АЕС. 1,3 млн га, 9 районів і місто Коростень опинилися у зоні радіоактивного забруднення. В ній знаходиться 698 населених пунктів, у т.ч. в

зоні безумовного відселення – 45, в зоні гарантованого добровільного відселення – 291, посиленого радіоекологічного контролю – 362 населених пункти.

Внаслідок перелічених проблем на сільських селітебних територіях погіршуються якість питної води, якість сільськогосподарської продукції, що вирощується селянами для своїх власних потреб та умови їхнього проживання.

Завдання і методика досліджень. Метою наших досліджень було виявити основні чинники, за рахунок яких формується екологічний стан селітебної території сільського населеного пункту зони посиленого радіоекологічного контролю.

Об'єктами досліджень були обрані сільські селітебні території зони посиленого радіоекологічного контролю Житомирської області, а саме: у Коростенському районі с. Вороневе і с. Зубівщина, у Народицькому – с. Мотійки та с. Христинівка, у Лугинському – с. Червона Волока та с. Волошине. Відбір зразків ґрунту, води і рослинної продукції та їх лабораторні дослідження на вміст токсичних речовин проводили за офіційними методиками і державними стандартами, чинними в Україні.

Результати досліджень. Проведені багаторічні дослідження в Інституті агроєкології і природокористування НААН показали, що екологічний стан сільських селітебних територій формується за рахунок різних чинників. Висока щільність свійських тварин і птиці у невеликих за площею особистих господарствах населення є одним з чинників формування їх екологічного стану, котра призводить до порушення технологій їх утримання та зберігання гною, технологій вирощування сільськогосподарських культур, які використовуються на присадибних ділянках, що в свою чергу не дає змоги отримувати продукцію, яка б відповідала стандартам якості, а відсутність належного контролю за екологічним станом довкілля та якістю продукції посилює негативний вплив на стан здоров'я населення.

Недотримання відстані між господарськими забудовами – наступний чинник, який впливає на екологічний стан сільських селітебних територій. Гноярки, вбиральні, компостні ями та сміттєзбірники у більшості господарств населення знаходяться в безпосередній близькості до джерела водопостачання, що не відповідає мінімальним санітарно-захисним розривам для господарських забудов, і безсумнівно впливає на якісні та санітарно-гігієнічні показники питної води. Переважна більшість власників садиб без спеціальних загонів утримують курей, гусей, індиків, іноді кіз і навіть коней. Результатом такої технології утримання свійських тварин і птиці є забруднення системи “ґрунт–вода–людина” не тільки нітратами, але й патогенними мікроорганізмами [1].

Щоб забезпечити нормальні санітарно-гігієнічні умови на присадибній ділянці, слід дотримуватись санітарно-захисних розривів між житловими і господарськими будівлями та спорудами (табл.1).

При недотриманні потрібної відстані між господарськими будівлями, житловим будинком і джерелом водопостачання виникають незадовільні санітарно-гігієнічні умови проживання населення – питна вода забруднюється нітратами, хлоридами та іншими токсикантами. Санітарні показники ґрунту не відповідають нормативам (відмічається забруднення ґрунту яйцями гельмінтів, кишковими паличками, личинками та лялечками мух) – таблиця 2.

Таблиця 1 - Мінімально необхідні санітарно-захисні розриви між господарськими будівлями і спорудами та житловими будинками, м [2]

Господарські будівлі і споруди	Житлові будинки		Шахтний колодязь	Межа ділянки
	фасад	торець		
Сарай	12	10	-	10
Хлів на одну корову	15	15	20	20
Хлів на три і більше корів	25	25	25	40
Гноєсховище	15	15	20	20
Помийна яма	15	15	20	-
Компостна яма	15	15	20	10
Зимова вбиральня	10	10	20	10
Смітник	10	10	20	10

Таблиця 2 - Показники санітарного стану ґрунтів населених пунктів та сільськогосподарських угідь [3,4]

Ґрунт	Кількість личинок та лялечок мух	Кількість яєць гельмінтів	Титр колі	Титр анаеробів	Санітарне число
Чистий	0	0	1 і більше	1 і більше	0,98-1,00
Мало забруднений	одиниці	до 10	1-0,01	0,1-0,001	0,85-0,98
Забруднений	10-25	11-100	0,01-0,001	0,001-0,0001	0,70-0,85
Сильно забруднений	25 і більше	понад 100	0,001 і менше	0,0001 і менше	0,70 і менше

Особливу небезпеку для сільського населення становить нітратне забруднення питної води сільських колодязів (табл. 3). Середні показники загальної твердості знаходяться переважно в межах норми, лише у с. Зубівщина Коростенського району, с. Мотійки та Христинівка Народицького району перевищує допустиму норму більше ніж удвічі. Середній вміст нітратів знаходиться в межах норми, тільки в с.Зубівщина Коростенського району він перевищує допустимий рівень в 3,5 рази. В с. Мотійки Народицького району вміст нітратів перевищує допустимий рівень в 1,2 та с. Христинівка – в 1,7 разів. Концентрація хлоридів у питній воді с. Зубівщина Коростенського району перевищує гранично допустиму концентрацію в 1,3 рази та с. Христинівка Народицького району в 1,2 рази (табл. 3). Перевищення у питній воді концентрації нітратів і хлоридів виявили у тих домогосподарствах, де власники садиб на відстані від 7 до 15 м від джерела водопостачання побудували хлів або розмістили гноярку.

Таблиця 3 - Середні показники якості води

Місце відбору зразків	pH, од.	Загальна твердість, мг-екв/л	Вміст нітратів, мг/л	Вміст хлоридів, мг/л
Лугинський район				
с.Червона Волока	6,19	4,3	27,6	49,6
с.Волошине	6,15	5,3	28,0	60,3
Коростенський район				
с.Вороневе	6,72	5,4	11,7	62,2
с.Зубівщина	7,01	15,0	158,0	325,6
Народицький район				
с.Мотійки	6,52	14,4	53,2	89,3
с.Христинівка	6,45	15,6	73,7	309,5
ГДК		Не > 7	45	250

Дослідженнями встановлено, що ґрунти особистих господарств населення добре забезпечені такими поживними елементами як фосфор і калій, вміст яких перевищує максимальні нормативні показники в 1,5 та 2,5 разів. В окремих випадках зафіксували незначне перевищення вмісту міді. Вміст гідролізованого азоту – дуже низький та низький і низька забезпеченість ґрунтів гумусом.

Неконтрольоване застосування органічних і мінеральних добрив, які використовуються власниками садіб для удобрення сільськогосподарських культур та засобів захисту рослин для захисту культурних рослин від шкідників і хвороб є важливим чинником формування екологічного стану на сільських селітебних територіях. Багаторічними дослідженнями Інституту агроекології і природокористування НААН встановлено, що внесення в ґрунт мінеральних добрив у необґрунтованих дозах призводить до забруднення ґрунту, сільськогосподарської продукції (як рослинного так і тваринного походження), а також питної води сульфатами, хлоридами, нітратами, важкими металами, тобто токсичними речовинами. Використання на присадибних земельних ділянках хімічних засобів захисту рослин з порушенням технології, інколи навіть таких, які вже стали непридатні, і кілька разів за сезон призводить до забруднення основних компонентів селітебних агроєкосистем залишками пестицидів, що підтверджується дослідженнями різних науковців [5,6]. З продуктами харчування і питною водою всі ці токсиканти надходять в організм людини, що викликає різні види захворювань і навіть смертельні випадки.

Проведені експериментальні дослідження виявили найвищі рівні вмісту нітратів у буряках столових, моркві, гарбузах. Незначні перевищення концентрації нітратів в окремих випадках виявили у картоплі, огірках та помідорах.

У випадку, якщо селітебна територія знаходиться поблизу підприємств, що негативно впливають на навколишнє середовище – викидають у повітря забруднюючі речовини, скидають неочищені оборотні води у водойми, тоді слід вести мову про техногенне забруднення ґрунтів, водних об'єктів і рослинної продукції селітебної території. Найбільшим техногенним забруднювачем ХХ століття стала Чорнобильська АЕС.

Найбільш важливим чинником формування екологічного стану на сільських селітебних територіях Житомирської області є забруднення ґрунту і рослинної продукції радіонуклідами.

Особливістю ведення сільськогосподарського виробництва на забруднених радіонуклідами територіях (сільських) та формування дози опромінення населення є те, що люди не тільки працюють на цих територіях, але й постійно проживають. При цьому частка продуктів харчування від приватного сектору є визначальною у їхньому раціоні. Крім того, для опалення та приготування їжі вони використовують дрова, попіл з яких не слід вносити на поля та городи. Рекомендується захоронювати його за межами господарства у ямі, глибиною 1 м і не ближче 20 м від криниці. При заповненні ями на 70–80% вона застигається землею, а на її зміну готується інша [7].

Дуже обережно слід вживати в їжу рибу, а також продукти заготовлені в лісі – гриби, ягоди, дичина. Вони теж є активними накопичувачами радіонуклідів.

В особистому селянському господарстві для удобрення сільськогосподарських та овочевих культур переважно використовується гній. Враховуючи те, що перехід цезію-137 із свіжого гною в рослини є на порядок-два вищим, ніж з ґрунту, свіжий гній слід складати у бурти, де він має перепривати не менше 2-х років. Найкращий ефект, коли його доведено до стадії перегною. Для підвищення ефективності дії органічних добрив, в умовах присадибного господарства рекомендується виготовлення компостів – шляхом перемішування гною, торфу, сапропелю, рослинних решток та вапна з витримкою у буртах протягом 1–2 років.

Найбільшу радіоактивність серед рослинних продуктів мають горох, жито, пшениця, картопля, огірки. Яловичина майже втричі радіоактивніша, ніж свинина. У зв'язку з відсутністю належного контролю за якістю продуктів харчування та води це опромінення практично не підлягає контролю.

Систематичне споживання продуктів харчування та води, що забруднені радіоактивними речовинами, призводить до накопичення радіонуклідів в організмі людини (йоду – в щитовидній залозі, стронцію – у кістках, цезію – у м'яких тканинах) [7].

Особливості ведення аграрного виробництва на радіаційно забруднених територіях полягають у необхідності врахування цілої низки екологічних вимог, і в першу чергу виконання контрзаходів щодо зниження радіаційного фону забрудненої території, зменшення надходження радіонуклідів у продукцію рослинництва і тваринництва, створення належної інфраструктури, поліпшення соціально-економічних умов проживання населення на цих територіях, що насправді на сьогоднішній день не забезпечується державою, внаслідок чого ще більше посилюється і загострюється соціальна напруженість та погіршується становище вкрай збіднілих мешканців цього регіону.

Висновки. Традиційними проблемами розвитку сільських селітебних територій залишаються подолання сільського безробіття та бідності селян, створення інфраструктури, забезпечення населення медичним обслуговуванням, транспортом, закладами культури і освіти. Проте особливу увагу зони посиленого радіоекологічного контролю слід приділяти екологічним проблемам цих територій. Крім радіологічного забруднення, яке нагадуватиме про себе не один десяток років, присутнє ще й забруднення, що викликане необхідністю людей як правильно вести своє господарство: як удобрювати сільськогосподарські культури, які вони вирощують, застосовувати засоби хімічного захисту рослин від шкідників і хвороб, де будувати криницю, на якій відстані від неї – сарай та інші підсобні приміщення.

На забруднених радіонуклідами територіях надзвичайно важливим завданням є проведення контрзаходів протягом тривалого часу, що дозволить забезпечити якість сільськогосподарської продукції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Палапа Н.В., Сігалова І.О., Тамір Б.А. Особливості забезпечення екологічної стабільності селітебних територій / Агроекологічний журнал. –2013. – № 2. –С. 17–21.

2. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів, затверджені наказом Міністерства охорони здоров'я України 19 червня 1996 р., N 173.
3. Методические указания по санитарно-микробиологическому исследованию почвы. N 1446-76.
4. Оценочные показатели санитарного состояния почвы населенных мест. 07.07.1977. № 1739-77.
5. Санітарно-гігієнічна оцінка сільських селітебних територій / М.П. Вашкулат, О.М. Черевко, Є.В. Лівінська [та ін.] // Агроекологічний журнал. – 2009. – № 1. – С. 36–39.
6. Шпичак О.М. Особисті підсобні господарства України – аналіз витрат на ефективності виробництва видів с.-г. продукції / О.М. Шпичак.–К., 2011, – 236 с.
7. Рекомендації з ведення лісового господарства в умовах радіоактивного забруднення. –К.: –2008. –82 с.

УДК:504.03:502.31

ІНДИКАТОР СТАЛОСТІ РОЗВИТКУ ВЗАЄМИН СУСПІЛЬСТВА І ПРИРОДИ – ЕКОЛОГІЧНА КУЛЬТУРА

Рідей Н.М. – д.пед.н., професор,
Кучеренко Ю.А. – аспірант, НУБіП України

Постановка проблеми. Через ефективну *екологічну освіту* лежить шлях до високої *екологічної культури*. *Екологічна освіта і виховання* це запорука якості життя, що ґрунтується на гармонії з навколишнім середовищем, як новий зміст і мета сучасного освітнього процесу, як найбільш доцільний шлях його гуманізації. Екологічна освіта, як цілісне культурологічне явище включає процеси навчання, виховання, розвитку особистості і повинна спрямовуватися на формування екологічної культури – складової системи національного і громадського виховання всіх верств населення України (у тому числі через екологічне просвітництво), екологізацію навчальних дисциплін та програм підготовки, а також на професійну екологічну підготовку (через базову екологічну освіту) [1].

Говорячи про важливість проблеми адаптації людства до сучасних умов видатний мислитель сучасності, член Римського клубу А. Печчеї підкреслював, що суть проблеми, яка постала перед людством на нинішній стадії його еволюції, полягає саме в тому, що люди не встигають адаптувати свою культуру у відповідності зі змінами, що самі вносять у цей світ, і джерела кризи лежать в середині, а не поза людською сутністю, яка розглядається і як індивідуальність, і як колектив. Вирішення цих проблем повинно виходити, перш за все, із змін самої людини, її внутрішньої сутності [6].

Як зазначав М.Тарасенко, *культура* в загальному вигляді (об'єктивно) є не що інше, як спосіб буття суспільної форми діяльності, механізм її здійснен-