

Збірник тез міжнародної науково-практичної конференції

**« Чорнобильська катастрофа.
Актуальні проблеми, напрямки та шляхи їх вирішення »**

**ЗНИЖЕННЯ ВМІСТУ РАДІОНУКЛІДІВ У ПРОДУКЦІЇ
РОСЛИННИЦТВА ШЛЯХОМ ЗЕМЛЕУСТРОЮ**

О. В. Дребот, к.с.-г.н.,
О. П. Лук'яненко, асистент кафедри
Житомирський національний агроекологічний університет

Постановка проблеми. В результаті земельної реформи відбулися чималі зміни в структурі агроландшафтів і системах землекористування. Більшість земель сільськогосподарського призначення використовується на правах оренди, що, поряд з відсутністю ефективного контролю з боку держави за їх використанням, ускладнює формування та функціонування сталих агроландшафтів. Антропогенне навантаження без дотримання принципу відповідності екологічного потенціалу земель до умов їх використання призводить до ускладнення процесу деградації земельного фонду та отримання неякісної сільськогосподарської продукції. Гостро стоїть проблема на території забрудненій радіонуклідами. Загальна площа забруднених земель становить 7,4 млн. га, в тому числі, в Житомирській області - 326,8 тис. га, з них щільністю менше 5 Кі/км² - 84 %, 5-15 Кі/км² - 13 %, більше 15 Кі/км² - 3 %. Існуюча організація території землекористувань не відповідає вимогам щодо

покращення радіаційного стану цих земель та вирощування продукції з допустимим вмістом радіонуклідів. Однією з причин цього є статичні сівозміни, лінійні елементи яких не враховують строкатість забруднення ґрунту. В результаті виключається можливість регулювати за допомогою структури сівозмін рух радіоактивних речовин в ланцюгу: ґрунт - рослина - корм - продукти харчування. Це, значною мірою впливає на забруднення продукції як рослинництва, так і тваринництва. Саме тому, навіть за проведення контрзаходів, в окремих районах, і особливо в селянських господарствах, рівень забруднення продукції рослинництва перевищує допустимий норматив у 5-15 разів.

Вирішення вище зазначених важливих проблем шляхом оптимізації структури агроландшафтів включає удосконалення структури угідь, розробку еколого-економічно обґрунтованої структури посівних площ і сівозмін на основі адаптивного підходу до організації сільськогосподарських територій з урахуванням забруднення території радіонуклідами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження агроекологічного і радіоекологічного напрямів проведено такими відомими вченими: О. О. Созінов, Б. С. Прістер, Г. П. Перепелятников, Д. М. Гродзинський, Л. Я. Новаківський, С. П. Погурельський, В. П. Славов, І. М. Гудков, Ю. О. Іванов, П. П. Надточій, С. В. Фесенко, А. Д. Фокін, О. І. Дутов, О. В. Ходаківська. У їх працях прослідковується думка, що важливим заходом управління рівнем забруднення продукції рослинництва вважається організація території землеволодіння та землекористування [1,2,4]. Забруднені радіонуклідами землі порушують екологічну рівновагу екосистем [3,5,7,8,10]. Необхідність блокування міграції нуклідів визначає специфіку організації використання сільськогосподарських угідь [6, 9].

Мета. Мета досліджень - розробити структуру оптимізованого агроландшафту на радіаційно забруднених землях Полісся, опрацювати принципи організації екологічно безпечних і ефективних сільськогосподарських територій.

Завдання та методика досліджень. Поставлено завдання вивчити питання напрямків оптимізації структури сільськогосподарських ландшафтів і систем землекористування в умовах радіаційного забруднення, як фактору деградації земель та збільшенню ризиків отримання неякісної продукції.

Оптимізація агроландшафту на забруднених радіонуклідами територіях здійснена з урахуванням щільності забруднення території Cs^{137} . Агроекологічний стан досліджуваної території визначено за інтенсивністю деградації ґрунту, що оцінюється низкою показників: баланс гумусу та елементів живлення, інтенсивність процесів ерозії, наявність заболочення, перезволоження, забруднення радіонуклідами.

« Чорнобильська катастрофа.

Актуальні проблеми, напрямки та шляхи їх вирішення »

ДЛЯ відображення результатів досліджень та формування висновків було використано професійну ГІС. За допомогою програми MapInfo було створено необхідну картографічну основу та сформовано базу даних щодо поширення агровиробничих груп ґрунтів у межах ландшафту та щільності їх забруднення, а також створено моделі місцевості вихідного та проектного стану агроландшафту.

Результати досліджень. Розроблено структуру оптимізованого агроландшафту, в основу якого покладено контурну систему організації угідь на території, віднесеної до третьої категорії за забрудненням. Розробка такої системи має свої складнощі. Сутність їх полягає у поєднанні дуже строкатого ґрунтового покриву з неменш строкатим його забрудненням радіонуклідами.

За структурою забруднення землі, в межах яких проведено дослідження, в основному ідентичні території віднесеної до третьої категорії. Але існує деяка відмінність від середньо-зональних показників. По-перше, в господарстві відсутні ділянки із щільністю забруднення менше 1 Кі/км². В той час, як в зоні ці землі займають четверту частину території. По-друге, найбільша площа ріллі господарства має щільність забруднення 5-15 Кі/км², а середній показник зони - 1-5 Кі/км². Отже, досліджувана територія знаходиться в дуже жорстких екологічних умовах внаслідок радіаційного опромінення. Разом з тим, розораність угідь становить 82 %.

В результаті накладання картограми забруднення на карту ґрунтового покриву визначено площі ґрунтових відмін за ступенем їх забруднення Cs¹³⁷. Дослідження проведено окремо на ріллі, сіножаті, пасовищі. Встановлено, що щільність забруднення орних земель коливається від низької (2-5 Кі/км²) до дуже високої (15-17 Кі/км²).

Для оптимізації агроландшафту, насамперед, було здійснено групування ґрунтових відмін за їх природними властивостями та ступенем забруднення. Всього виділено 11 агроєкогруп. З них тільки 3 придатні для використання в якості орних, 6 - рекомендуються під кормові угіддя, решта - під вирощування багаторічних трав на насіння. Встановлено, що наразі організація угідь не є екологічно обґрунтованою, у зв'язку з тим, що до складу ріллі віднесено не тільки ґрунти, придатні за своїми властивостями під с.-г. культури, такі, як дерново-підзолисті глеюваті та слабоповерхневооглеєні, а також глейові відміни дерново-підзолистих та дернових ґрунтів. До того ж, з них 16% забруднено < 5 Кі/км², 75 % - від 5 до 10 Кі/км², сильнозабруднених - 9%. Підсумком агроєкологічного групування земель господарства є екологічно адаптована структура угідь агроландшафту. Вона суттєво відрізняється від існуючої. Відмінність її, в першу чергу, полягає в тому, що з інтенсивного обробітку необхідно виключити 80,6 га сильнозабруднених земель. Крім того, площу орної землі доведено до екологічно придатної. Тобто, враховано

родючість ґрунтового покриву, вимоги культур до умов зростання та здатність рослин накопичувати Cs-137 в урожаї.

Висновки. При використанні забруднених радіонуклідами угідь слід враховувати підхід, що гарантує виробництво екологічно безпечної сільськогосподарської продукції з урахуванням характеру забруднення територій, якості ґрунтового покриву, а також біологічних особливостей рослин до накопичення радіонуклідів. Саме біологічні властивості рослин мають найбільший вплив на рівень забруднення сільськогосподарської продукції. Тому що підбором культур можна знизити вміст шкідливих елементів в урожаї у декілька разів. Землеустрій радіаційно забруднених угідь має забезпечити відповідність якості землі до здатності культури формувати на ній безпечний урожай.

Список використаної літератури:

1. Дутов О. І. Радіаційно-екологічні аспекти використання ґрунтів, забруднених радіонуклідами / О. І. Дутов, М. М. Єрмолаєв // Вісн. аграр. науки. - 2013. - № 2. - С 51-54.

2. Іванов Ю. О. Динаміка перерозподілу радіонуклідів в ґрунтах і рослинності / Ю. О. Іванов // Чорнобиль. Зона відчуження: зб. наук, праць, НААН України. - К: Вид-во «Наука, думка», 2001. - С 47-76.

3. Надточій П. П. Принципи екологічно безпечної організації системи землекористування в господарствах Полісся, що зазнали впливу наслідків аварії на ЧАЕС / П. П. Надточій / Вісник державного агроекологічного університету. - 2001. - № 1. - С 3-7.

4. Погурельский С. П. Экологическая организация землепользования в условиях радиоактивного загрязнения в Полесье Украины / С. П. Погурельский // Международный сельскохозяйственный журнал. - 1998. - № 4. - С. 7-8.

5. Пристер Б. С. Количественная комплексная оценка свойств почв при прогнозировании поведения радионуклидов в системе «почва - растение» / Б. С. Пристер // Вісник аграрної науки : наук.-теорет. журнал НААН України. - 2007.-№1. - с. 61-68

6. Пристер Б. С. Кинетическая модель поведения Cs¹³⁷ в системе «почва - растение», учитывающая агрохимические свойства почвы / Б. С. Пристер, В. Д. Виноградская // Проблемы безопасности атомных электростанций и Чернобыля.-2011.-Вип. 16.-С. 151-161.

7. Радіоекологічні наслідки. Динаміка радіоактивного забруднення наземних екосистем і ефективність захисних заходів / Під ред. акад. Б. С. Пристера // Національна доповідь України «Двадцять п'ять років Чорнобильської катастрофи. Безпека майбутнього». - К.: вид-во. КИМ, 2011. - С 39-98.

8. Созінов О. О. Сучасні деградаційні процеси, еколого-агрохімічний стан та оцінка придатності сільськогосподарських земель для створення екологічно чистих сировинних зон і господарств / О. О. Созінов, В. М. Козлов,

Збірник тез міжнародної науково-практичної конференції
**« Чорнобильська катастрофа.
Актуальні проблеми, напрямки та шляхи їх вирішення »**

А. Г. Сердюк та ін. // Агроекологія та біотехнологія: зб. наук, праць ін-ту. - К, 1998. - вип. 2. - С 54-65.

9. Фесенко С. В. Моделирование миграции Cs^{137} в системе «почва - растения» на торфяных почвах, подвергшихся загрязнению после аварии на Чернобыльской АЭС / С. В. Фесенко, С. И. Спиридонов, Н. И. Санжарова, В. С. Анисимов // Экология : сб. науч. тр. - 2002. - № 3. - С. 185-192.

10. Ходаківська О. В. Економічні та екологічні аспекти землекористування на радіоактивно забруднених територіях України / О.В. Ходаківська // Землеустрій і кадастр : зб. наук, праць. - 2007. - № 1. - С 73-79.