

УДК631.5;631.452;631.8;631.411.4

ПОШИРЕНІСТЬ ЕРОЗІЙНИХ ПРОЦЕСІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ ЖИТОМИРЩИНИ ТА ЗАХОДИ ПО ЗНИЖЕННЮ ЇХ ІНТЕНСИВНОСТІКочик Г.М.¹, Кучер ПА.¹, Дребот О.В.²¹Інститут сільського господарства Полісся НААН²Житомирський національний агроєкологічний університет

Висвітлено процеси деградації сільськогосподарських угідь Житомирської області, зокрема вітрової та водної ерозії, розроблено заходи по зниженню їх інтенсивності та охорони еродованих земель.

Враховуючи те, що розвиток аграрного сектора економіки нерозривно пов'язаний з використанням землі, як головного засобу виробництва, зростає небезпека скорочення площ продуктивних сільськогосподарських угідь і зниження виробництва продуктів харчування.

У результаті проведених моніторингових досліджень встановлено, що в межах земельного фонду Житомирщини спостерігаються процеси як водної, так і вітрової ерозії. На сьогодні площа еродованих ґрунтів у регіоні становить 87,8 тис. га, з них піддано водній ерозії 67,3 тис. га та вітровій - 20,5 тис. га.

Вітрова ерозія у поліських районах проявляється, головним чином, на осушених торф'яниках та легких ґрунтах, де критична швидкість вітру для відкритої поверхні ґрунту, за якої починається дефляція, становить: для мінеральних ґрунтів - 5-6, органогенних - 8-9 м/сек.

Інтенсивний прояв вітроерозійних процесів пов'язаний з високою питомою вагою в масиві орних земель нестійких у протидефляційному відношенні, легких за гранулометричним складом ґрунтів. Це землі, в ґрунтовому покриві яких значний відсоток піщаних і глинисто-піщаних ґрунтів, сформованих на глибоких пісках. Площа таких земель сягає 114,5 тис. га. З них, на даний час, еродовано 11%. Крім того дефляційно небезпечними є також супіщані відміни, утворені на глибоких пісках. Загальна площа дефляційно-небезпечних земель по області становить 148,4 тис. га.

Залучення цих ґрунтів до складу орних земель є досить серйозною передумовою розвитку ерозійних процесів. Тільки у поліській частині піддані вітровій ерозії 16,3 тис. га, з них 12,5 - слабоеродовані, 3,1 - середньоеродовані та 0,7 тис. га - сильно еродовані.

Крім дефляції, у регіоні велику загрозу становить і водна ерозія. На пологих схилах розвивається, головним чином, площинна водна ерозія. Проходить цей процес непомітно, особливо на початкових стадіях свого розвитку. З ґрунту виносяться мікро- і макроагрегати, що сформовані активною частиною гумусу. В результаті ґрунти втрачають значну кількість водостійких агрегатів, зростає розпиленість та глибистість їх поверхні. Поступово змивається орний шар і оголюється нижній горизонт. На крутих

схилах, поряд з площинною ерозією проявляється лінійний розмив ґрунту, який призводить до утворення ярів та балок, чим зменшує площу орних земель.

Водна ерозія поширена в південних лісостепових районах Житомирщини, де площа схилів становить 50,5 тис. га, в тому числі в Бердичівському - 5,0; Любарському - 11,5; Попільнянському - 8,9; Ружинському - 16,1; Чуднівському - 9,0 тис. га. В зоні Полісся водна ерозія проявляється значно слабше, що пояснюється відносно рівнинною територією з наявністю схилів малої крутості. У даному регіоні водна ерозія ґрунтів переважно існує на території Словечансько-Овруцької височини, де землі на схилах займають понад 13 тис. га. Змив ґрунту в окремі роки тут досягає 300 м /га, середньопотенційний змив становить 58 т/га за рік. Питома вага середньо- і сильно змитих земель на території кряжу на даний час дорівнює майже 37 %. Це головним чином орні землі, розташовані на схилах понад 3°. На Житомирщині площа схилів, на яких інтенсивно проявляється ерозія, становить більше 63 тис. га. Серед них майже 66% займають пологі схили, біля 30% - покаті схили крутістю 3,5° і 14% - круті схили.

Від загальної площі ерозійно небезпечних земель водна ерозія займає 13 %. Більше третини цієї площі на теперішній час еродовано. Навіть на пологих схилах (1-3°), площа яких дорівнює 17,7 тис. га., зафіксовано 1,3 тис. га. слабо змитих земель.

Таким чином, ґрунтовий покрив зони потребує захисту від деградації як на схилових землях, так і на рівнинній території, тому особливої актуальності набувають питання раціонального використання та охорони еродованих земель.

Протиерозійна організація території передбачає переведення земель з крутизною схилів понад 5° в категорію земель несільськогосподарського призначення; при 3-5° - часткове переведення ріллі в інші сільськогосподарські угіддя та застосування різноманітних агротехнічних, лісомеліоративних і гідротехнічних заходів; при 1 - 3° - використання ґрунтозахисних сівозмін та інших заходів, посадка захисних насаджень.

Ґрунтозахисні функції посівів реалізуються через просторове розміщення сівозмін, види, склад і межі яких мають відповідати агротехнологічним групам та їх контурним границям. Ґрунтозахисна функція сівозміни підвищується підсівними та проміжними культурами. На легких ґрунтах найвищу ефективність забезпечує середела, підсіяна під жито та післяжнивні посіви люпину. На схилових землях добрі результати дають післяжнивні посіви хрестоцвітих культур. Тобто, чим більше біорізіоманітності сівозміни, тим вища її ґрунтозахисна здатність. Запровадження на схилах ґрунтозахисних сівозмін дозволяє захистити землі від водної ерозії на 50-60%, сприяє відтворенню земельно-ресурсного потенціалу та підвищує урожайність ерозійно небезпечних земель.

Ерозійні втрати на слабозмитих ґрунтах можна знизити до нормативно безпечних рівнів (2,0 т/га за М.К. Шикуюлю) оптимізацією структури посіву, на середньо змитих - організаційні заходи треба обов'язково посилювати обробітком ґрунту без обертання скиби. Сильно змиті ґрунти треба заліснювати. На ерозійно небезпечних землях Овруцько-Словечанського кряжу в структурі посівних площ близько 60 % мають займати багаторічні трави та озимі культури.

З метою зниження інтенсивності ерозійних процесів¹, широкого поширення набувають різні види ґрунтозахисного обробітку. На змитих ґрунтах, з гумусовим горизонтом менше 20 см, замість оранки необхідно застосовувати тільки безполіцеве розпушування ґрунту різними типами знарядь, як вітчизняного, так і зарубіжного виробництва. Застосування безполіцевих знарядь сприяє підвищенню стійкості ґрунту до дефляції у 5-15 разів, до змиву в 1,5-3,0 рази.

Дослідженнями Інституту сільського господарства Полісся встановлено, що на схилах 3° плоскорізний обробіток, порівняно з оранкою знижує в 3-4 рази рідкий стік та зменшує каламутність потоку в 3,5 рази (зяб під кукурудзу, Середнє за 1989-1991 рр.). Інтенсивність вітрової ерозії за безплужного обробітку значно знижувалась. У середньому за 1995-1997 рр. відносна стійкість ґрунту проти оранки (за Шиятим)

зросла в 129 разів.

Головною ознакою обробітку без обертання скиби, є збереження па поверхні рослинних решток, розпушення та подрібнення маси ґрунту оброблюваного шару без суттєвої зміни його положення у вертикальній та горизонтальній площинах. Фактично збереження такої будови орного шару моделює природні умови; ґрунтоутворення. При цьому зростає фільтраційна здатність ґрунту, а це означає, що умови для формування стоку та змиву будуть обмежені. Визначено, що для захисту ґрунту від водної ерозії потрібно щоб на поверхні поля було не менше, ніж 600 шт./м післязливних решток колосових культур довжиною 16-18 см. При цьому найефективнішою є стояча стерня в рядках уперек основного схилу. Змив ґрунту за таких умов зменшується у 10-12 разів, порівняно з відкритим фоном. Рослинні залишки надійно захищають ґрунт від вітрової ерозії. Наявність на поверхні 200-300 шт./м стернин колосових культур попереджує дефляційний процес навіть при швидкості вітру більше 16 м / с на висоті 0, 5 м.

Для боротьби з водною ерозією на полях крутизною до 3 градусів необхідно проводити оранку поперек схилу. Необхідно зауважити, що в умовах складного рельєфу орати під кутом до горизонталей практично неможливо, тому такі схили обробляють впоперек їх напрямку.

Ефективним заходом для протидії водній ерозії є щілювання зябу. Щілювання є допоміжною операцією, яка доповнює основний обробіток і сприяє зменшенню поверхневого стоку на схилах. Проводять його впоперек схилу на глибину 50-70 см пізно восени, перед замерзанням ґрунту, або при промерзанні на глибину 4-6 см Цей простий і доступний агроприйом забезпечує зменшення змиву на Схилах в 2-3 рази. На рівнині за рахунок щілювання досягається більш рівномірний розподіл вологи по всьому полю, зменшується ризик утворення льодової кірки, вимокання рослин. Разом з тим збільшення глибини розпушування ґрунту при нарізанні щілин сприяє покращенню агрофізичних властивостей орного шару, особливо за мінімального обробітку ґрунту.

Наступним прийомом, що дозволяє значно зменшити негативний вплив ерозії, є мульчування поверхні поля соломкою зернових колосових, стеблами інших культур.

Для зменшення втрат ґрунту від ерозії потрібно залишати на поверхні не загорнутими таку кількість післязбиральних решток зернових колосових: на піщаних ґрунтах - не менше 19, супіщаних та суглинкових - 13, пилувато-суглинкових - 11 ц/га.

Оранка на зяб поперек схилу чи під кутом до горизонталей, а також ґрунтопоглиблення на схилах понад 3 не забезпечують повного і затримання талих і дощових вод. Тому тут потрібно застосовувати додаткові агротехнічні заходи: валкування, боронування, лункування, переривчасте боронування та щілювання зябу.

Передпосівний обробіток ґрунту (боронування, дискування, культивування) на схилах виконують впоперек або під кутом до горизонталей, а на пологих схилах - по діагоналі, особливо при складній конфігурації полів. Для культивування і вирівнювання зябу з протиерозійними нерівностями використовують навісні КПН-4В і причіпні -КПГ-4 культиватори із середніми зубовими боронами.

Важливе значення мають фітомеліоративні протиерозійні заходи, Пасовище, компонентами травосумішок якого є: пажитниця багаторічна, костриця лучна, грястиця збірна, тимофіївка лучна, конюшина лучна, конюшина повзуча або пажитниця багаторічна, костриця червона, стокolos безостий, тимофіївка лучна, конюшина гібридна, лядвенець рогатий попереджує ґрунторуйнівні ерозійні процеси на еродованих землях.

Ефективними заходами боротьби з дефляцією є суцільне заліснення піщаних земель на підвищених елементах рельєфу, а також посадки на межах;полів лісосмуг, які зменшують швидкість вітру та захищають родючий шар ґрунту від механічного видування.

Велике значення в боротьбі з водною ерозією надається гідротехнічним спорудам,

створення яких передбачає будівництво валів різних типів для регулювання стоку на схилах і безпечного відведення з полів надлишку талих і дощових вод у гідрографічну мережу або розосередження концентрованого стоку; будівництво складних протиерозійних споруд. Правильне використання гідротехнічних Споруд і підтримка їх в належному стані - запорука збереження родючості ґрунту.І

Контроль за розвитком ерозійних процесів для ґрунтів поліської зони полягає в дотриманні двох основних показників:

1. Норматив ерозії - кількість ерозійно втраченого ґрунту за рік, який становить 0,1% від гумусного горизонту.

2. Гранично допустима ерозія - втрати ґрунту за рік, які можуть бути відновлені завдяки ґрунтоутворенню за цей же час і становлять для сірих лісових - І т/рік, для всіх інших - 2 т/рік.

Виконання цих заходів забезпечить охорону земель, як основного національного багатства держави; створить сприятливе навколишнє природне середовище; забезпечить інвестиційно-привабливе середовище щодо залучення коштів у реальний сектор економіки, зокрема в сільське господарство; дотримання пріоритету вимог екологічної безпеки.