

О. М. Канівець, старший викладач

Сумський національний аграрний університет

Причини утворення і розвитку ярів

Порушення (руйнування) ґрунтів — складний комплекс антропогенних і природних процесів зміни фізико-хімічних і механічних характеристик ґрунту. Як правило, першою причиною порушення ґрунтів є процеси, ініційовані діяльністю людини (механічна обробка ґрунтів, трансформація шарів землі в будівництві, переуцільнення ґрунтів унаслідок діяльності транспорту, випасання худоби, зрошення або інші зміни режиму ґрунтових і поверхневих вод, забруднення ґрунтів та ін.). Результати цих первинних змін можуть багаторазово посилюватися під впливом природних чинників, наприклад, вітру, дощових потоків тощо. Тобто ґрунт — дуже складна і вразлива система, що формувалася протягом століть, але може бути зруйнована шляхом неправильних дій людини за лічені роки, місяці і навіть дні.

Найбільш руйнівню на ґрунти впливає ерозія. Ерозія ґрунтів – процес руйнування верхнього шару ґрунту під впливом природних і антропогенних чинників. Ерозії ми зобов'язані появою деяких чудес світу, таких як Великий Каньйон у США, штат Арізона. Але ерозія має і негативну сторону. Вода змиває родючий шар ґрунту, чим наносить величезний збиток сільському господарству. В результаті ерозійної діяльності утворюються яри.

Яри – глибокі западини на схилах горбів і височин, у днищах балок і угловин із крутими схилами, часто прямовисними, майже позбавленими рослинності.

Усунення ярів і повноцінне освоєння території представляють досить актуальну проблему на сьогодні. Адже під ярами щорічно гинуть десятки тисяч гектарів орних земель. Тому боротьба з ярами дуже важлива для розвитку сільського господарства, особливо для збільшення площі орних земель.

На яроутворення впливають крутість і форма схилів, кліматичні умови, атмосферні опади, характер ґрунтів, наявність ґрунтових вод, що виходять на схилах. Утворенню ярів сприяють тріщини у товщі ґрунту після промерзання його узимку, відсутність рослинності на схилах і вододілах, нерівності рельєфу схилів. Зародженню і розвитку нових ярів значною мірою сприяє неправильна господарська діяльність людини: знищення дерев і трав'яного покриву, що бережуть ґрунт від розмивання і регулюють водний режим. До швидкого росту яружної мережі приводить неправильне землекористування – оранка схилів балок, випас худоби на схилах, що приводить до знищення трав'яного покриву. Часто причиною виникнення ярів стають неправильно заплановані й неукріплені придорожні канали, розкопування і підкопи, неорганізоване скидання промислових і господарських вод, витоки з водопровідних і каналізаційних мереж. [1]

Сприятливими умовами для утворення ярів є:

- відсутність або розріджений стан рослинності;
- наявність потужних пластів крихких гірських порід (лесів, суглинків, глин, пісковиків тощо.);
- наявність земель з деградованим ґрунтово-рослинним покривом (орні землі, пасовища, ґрунтові дороги, стежки тощо);
- раптові опади чи сніготанення;
- переважання в рослинному покриві трав'янистих форм над чагарниковими і деревними;
- відсутність природних перешкод для поверхневих водотоків у вигляді масивів чагарників, лісів, тощо. Чи штучних загород у формі лісосмуг, дорожніх насипів, чи інших утворень.

Яри розвиваються у пухких породах, лесових ґрунтах і лесовидних суглинках, у суглинках і глинах, що при замочуванні втрачають зв'язність. У піщаних ґрунтах яри розвиваються рідко, тому що пісок поглинає воду і не створює умов для розмиву ґрунту.

Розвиток яру продовжується, поки його верхня частина не дійде до вододілу, а в низовій частині розмив дна не досягне горизонту водоймища, що є базисом ерозії яру. На схилах ярів розвиваються зсуви, обвали й осипи, що сприяють росту ярів у ширину.

У процесі розвитку ярів є декілька стадій.

Перша стадія утворення яру починається коли на крутому схилі утворюється вибоїна або вимоїна, що має трикутний поперечний розріз. Дно такої вимоїни розташоване практично паралельно поверхні землі.

Другу стадію яр проходить коли відбувається розширення і поглиблення вимоїни або вибоїни і зменшується поздовжній ухил дна. У цей час як правило біля вершини утворюється обрив висотою до десяти метрів. Згодом така вибоїна значно розширюється і набуває трапецієвидної форми в поперечному розрізі.

На третій стадії утворення яр розвивається переважно у бік вододілу. В результаті підмивання берегів яру, відбувається їх зволоження і осипання. За рахунок цих явищ відбувається розширення його поперечного перерізу. Щороку довжина яру може збільшуватися на десять або п'ятнадцять метрів. До яру вода потрапляє по бічних тальвегах з другорядних площ водозбору або басейнів. У цей період починають розвиватися відгалужені яри.

Продовжує розвиватися яр до тих пір, поки не досягне міцних ґрунтових шарів, які не піддаються розмиву. Або до тих пір поки не зменшиться водозбірний басейн який живить його вершину і розмив припиняється. Глибинна ерозія на четвертій стадії і підмив берегів яру поступово припиняється і яр перестає розвиватися і рости. Схили яру набувають стійких обрисів і заростають рослинністю. Яр поступово перетворюється на балку. [2]

Яри за формою можуть бути: одиночними (прямими чи криволінійними) або розгалуженими, що являють собою систему ярів. Окремі групи ярів за розмірами і крутістю схилів наведені в таблиці 1.

Класифікація ярів за розмірами і крутістю схилів

Група ярів	Кут падіння схилів, град.	Розміри, м		
		довжина	ширина	глибина
Дрібні	50 – 70	10 – 300	5 – 50	2 – 15
Середні а) з пологісними схилами	15 – 35	300 – 2000	50 – 100	10 – 30
б) з крутими схилами	50 – 70			
Великі а) з пологісними схилами	10 – 20	2000 і більше	100 – 500	15 – 30 і більше
б) з крутими схилами	30 – 60			

Вибір заходів боротьби з ярами залежить не тільки від функціонального використання території, але і від того, де знаходиться яр – у міській чи приміській зоні. Захист проводять як у самому яру, так і на прилягаючій території.

Для попередження яру ерозії ефективні агротехнічні прийоми, які усувають або зменшують поверхневий стік і сприяють затриманню вологи на полях. На територіях де розвиваються яри застосовують гідротехнічні пристрої: водозатримуючі вали, вали-тераси, водовідвідні канали, загати, підпірні стінки та інше. Також застосовують посадку прибалкових і прибалочних лісосмуг, залісення та залуження схилів і дна ярів, завдяки яким припиняється розвиток мережі ярів. [3]

Застосування комплексу організаційних, агротехнічних, лісомеліоративних і гідротехнічних заходів повинно вплинути на скорочення інтенсивності ерозійних процесів та запобігання утворенню і росту ярів.

Література

1. Линник І.Е. Інженерна підготовка територій населених місць: Навчальний посібник.- Харків: ХДАМГ, 2003.
2. Прима І. Д. Екологічні проблеми землеробства: навчальний посібник. –Київ «Центр учбової літератури». 2010.
3. Волкова Л.А. Рекультивация земель. – Рівне. 2009.