

Degradacja hydrologiczna gleb przyczyny i skutki, rejon występowania w Polsce.

Autor: Web master
12.05.2004.
Zmieniony 17.03.2008.

Jednym z wielu czynników deformacji środowiska przyrodniczego oraz życia na Ziemi są procesy degradacji. Degradacja gleby to pomniejszenie lub zniszczenie ekologicznej i produkcyjnej wartości gleby w wyniku niekorzystnych zmian rzeźby terenu, gleby, warunków wodnych i szaty roślinnej. Najwyższą formą degradacji jest dewastacja czyli całkowita utrata wartości użytkowej gruntu. PION (Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska) podaje, że degradacja gleby to zmniejszenie jednej lub wielu jej właściwości, w tym również zanieczyszczenie, pogorszenie warunków życia i plonowania roślin uprawnych, skąd gatunkowy roślinności trwałe, wartości użytkowe (odżywcze, technologiczne, sanitarne) produktów rolnych i leśnych, ekologiczne funkcjonowanie pokrywy glebowo – roślinnej. Maciak poprzez degradację gleby rozumie modyfikacje jej fizycznych, chemicznych i biologicznych właściwości, pogorszenie biologicznej aktywności środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem produkcji produktów żywności, warunków ekologiczno – sanitarnych populacji ludzkich i estetycznych walorów krajobrazu. Zgodnie z definicją UNEP (Program Narodów Zjednoczonych do spraw Ochrony Środowiska - United Nations Environment Programme) poprzez degradację gleby rozumie się proces, który prowadzi do zmniejszenia obecnej lub przyszłej zdolności gleby do wytwarzania dóbr. W ujęciu FAO (Organizacja Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa) degradacja gleb jest sumą oddziaływania na gleby czynników geologicznych, klimatycznych, biologicznych oraz gospodarczej działalności człowieka. Które prowadzą do degradacji fizycznej, chemicznej i biologicznej potencjalnych zasobów glebowych a więc i do zagrożenie bioróżnorodności i przeżycia społeczności ludzkiej.

Siuta podaje względny i bezwzględny charakter degradacji. Degradacja względna polega na tym, że dotychczasowy układ glebowy przeobraża się stopniowo lub skokowo w nowy, którego aktywność biologiczna jest mniejsza niż aktywność układu poprzedniego. Tylko w okresie przejściowym może nastąpić spadek aktywności biologicznej środowiska glebowego. Jeżeli chciałoby się zatrzymać dotychczasowy układ, a czynniki zewnętrzne powodują jego przeobrażenie, to czynniki te traktuje się jako degradujące środowisko i powinno się zastosować odpowiednie środki zaradcze. Degradacja bezwzględna (rzeczywista) polega na trwałym zmniejszeniu lub zniszczeniu aktywności biologicznej środowiska, pogorszeniu produkcyjnych i ekologicznych walorów szaty roślinnej, zmniejszeniu lub zdyskwalifikowaniu pokarmowej i technologicznej wartości plonów, trwałym pogorszeniu higienicznego stanu środowiska. Degradacja gleby ma wiele form i różnorodną genezę. Kiedy czynnik pogarszający zapatrzony w skądniki pokarmowe, wodę i tlen, zmniejszający ich strukturę i fitosanitarne właściwości gleby, działa degradująco na środowisko. Do podstawowych form degradacji gleby wg. Siuty zalicza się: - wyjałowienie ze skądników pokarmowych, - naruszenie równowagi jonowej, - zakwaszenie i alkalizacja środowiska glebowego, - zanieczyszczenie skądnikami fitotoksycznymi, - zasolenie, - nadmierny ubytek próchnicy, - przesuszenie, zawodnienie, - erozję wietrzną i wodną, - zmniejszenie struktury, rzeźby terenu, - mechaniczne uszkodzenie i zniszczenie poziomu próchnicznego, - zanieczyszczenie mechaniczne, - techniczno przestrzenne rozdrobnienie powierzchni biologicznie czynnej oraz zanieczyszczenie biologiczne. Czynniki degradujące można podzielić na naturalne (zachodzące bez czynnego udziału człowieka) i antropogeniczne – powodowane przez człowieka. Niszczenie gleby, w porównaniu z takimi zagrożeniami o charakterze globalnym jak: efekt cieplarniany, niszczenie warstwy ozonowej, niszczenie lasów oraz zagrożenie różnorodności biologicznej jest stosunkowo słabo zbadane i częściej informacji zwąszcza dotyczących krajów rozwijających się jest poddawana częściej weryfikacji. Według ocen obszary zdegradowane gleb stanowią 7-15% całości gruntów użytkowanych przez człowieka. Zjawisko to jest skoncentrowane przede wszystkim w krajach rozwijających się. Poprawę obserwuje się jedynie w Ameryce Północnej a stabilizację w Europie.

W Polsce wyróżnia się dwa zasadnicze stopnie degradacji: bardzo duży i duży oraz średni i mały stopień degradacji. Według danych GUS tereny w stopniu bardzo dużym zajmują 0.5% powierzchni całego kraju a w stopniu średnim i małym około 2,2% powierzchni całego kraju. W pobliżu stref zdegradowanych wydzielono tereny zagrożone degradacją, których łączny obszar zajmuje ponad 12% ogólnej powierzchni kraju. Degradacja hydrologiczna zachodzi tam gdzie następują zmiany dotychczas istniejących warunków wodnych gleb. Zmiany te mogą prowadzić do przesuszenia lub zawodnienia.

Przesuszenie polega na obniżeniu lustra wód glebowo-gruntowych. Następuje ono m.in. w glebach przyległych do kopalń (głównie odkrywkowych), na obszarze tzw. leja depresyjnego, czyli terenu z którego cieką woda do kopalń, na obszarach gdzie występuje ujęcie i pobór wód gruntowych. Zjawisko może nastąpić także po regulacji rzek, wadliwie przeprowadzonych melioracjach odwadniających i innych. Przesuszenie najbardziej niekorzystnie zaznacza się w glebach organicznych (torfowych i murszowych) i lekkich, gdzie woda występuje w zasięgu korzeni roślin. Takie układy warunków wodno-powietrznych powodują zmiany procesów glebowych, przyczyniając się do szybkiego rozkładu (mineralizacji) substancji organicznej (roczny ubytek zó w torfowych użytkowanych jako ściłki wynosi około 1 cm).

Zawodnienie gleb ma miejsce tam gdzie następuje podwyższenie poziomu wody glebowo-gruntowej lub zupełne ich zatopienie. Podobne zjawisko obserwuje się w glebach występujących przy zbiornikach materiału poflotacyjnych. Duży wpływ na zawodnienie wywierają kopalnie węgla kamiennego (rejon GOP), gdzie po wyeksploatowaniu węgla często zachodzi osiadanie nadkładu, które przyczynia się do deformacji terenu, wpływając na zmianę dotychczas istniejących warunków wodnych gleb. W obniżeniu zaznacza się zawodnienie, a na wyniesieniach przesuszenie gleb. Ponadto do przyczyn zawodnienia zalicza się także: osiadanie gruntów na obszarach górnictwa podziemnego i otworowego (siarki, soli, ropy naftowej), spiętrzenie wody w zbiornikach zaporowych i rzekach, wysoki poziom zwierciadła wody w kanałach, osadniki odpadów przemysłowych (np.: łazny Most, Gilów), laguny osadów z oczyszczalni ścieków, wodne składowanie odpadów elektrowniowych. Nie bez znaczenia są także różnego rodzaju składowiska odpadów stałych, nasypy kolejowe i drogowe, obwałowania cieków i inne duże obiekty

inżynierskie, które wywierają ciśnienie zniekształcające podłoża i uniemożliwiają naturalny odpływ wód podziemnych, powodując lokalne ich spiętrzenie. Tam gdzie na skutek stałego nadmiernego uwilgotnienia panują warunki beztlenowe (anaerobowe), dominującymi procesami glebowymi są procesy redukcyjne, powodujące oglejenie gleb. W wyniku zawodnienia gleb następuje zmiana szaty roślinnej tam bytującej i tworzą się nowe fitocenozy.