



FINANSOWANIE :  
 WSPÓLNOTA EUROPEJSKA -  
 INSTRUMENT FINANSOWY LIFE+  
 KOMPONENT "POLITYKA I ZARZĄDZANIE W  
 ZAKRESIE ŚRODOWISKA"  
 oraz  
 NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY  
 ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ



# EKOROB

EKOROB LIFE08 ENV/PL/000519

## ROLA ROŚLINNYCH STREF EKOTONOWYCH W REDUKCJI ZANIECZYSZCZEŃ EKOSYSTEMÓW WODNYCH ZWIĄZKAMI AZOTU I FOSFORU

### Ekotony (strefy buforowe) są to pasy

ziemi występujące wzdłuż strumieni, rzek i zbiorników wodnych, porośnięte odpowiednio dobranymi zespołami roślinności. Pomimo, że pasy buforowe mogą zajmować minimalny procent powierzchni zlewni, stanowią bardzo ważny składnik całego krajobrazu.

Występowanie strefy przejściowej między użytkami rolniczymi, a ekosystemami wodnymi w postaci pasów roślinności buforowej na styku wody i lądu:

- eliminuje naruszanie poprzez wykonywanie zabiegów agrotechnicznych powierzchniowej warstwy roślinności;
- spaja glebę poprzez system korzeniowy przeciwdziałając jej erozji i wypłukiwaniu;
- ogranicza przemieszczanie się składników nawozowych w środowisku poprzez redukcję dopływu związków biogenych ze spływu powierzchniowego oraz z wodami gruntowymi.

### Rola roślin w strefach ekotonowych:

- pobieranie ze środowiska i wbudowywanie w tkanki substancji pokarmowych a także kumulacja innych związków m.in. metali ciężkich;
- wytwarzanie podczas asymilacji tlenu, który transportowany do części korzeniowej i wydzielany do podłoża przez system korzeniowy z dobrze rozwiniętą arenchymą, stwarza dogodne warunki dla bakterii tlenowych biorących udział w przemianach azotu;
- tworzenie większej powierzchni działalności mikroorganizmów, które osiadając na łodygach i liściach roślin, tworzą błonę biologicznie aktywną.

### Fosfor

Fosfor jest jednym z pierwiastków przyczyniających się do użyczenia zbiorników wodnych czyli ich eutrofizacji. Najczęstszym skutkiem wzrostu żyzności zbiorników wodnych jest intensywny rozwój glonów i sinic, co może prowadzić do powstawania „zakwitów”. Wystąpienie zakwitów sinicowych to nie tylko problem natury estetycznej (występowanie „kożuchów” na brzegach zbiorników), ale przede wszystkim zagrożenie ze strony produkowanych przez nie toksyn. Mikrocystyny, jedne z toksyn sinicowych, są to związki silnie toksyczne dla roślin, zwierząt i ludzi.

Fosfor nieorganiczny (fosforany) występuje głównie w formie nierozpuszczalnych soli żelaza, glinu, wapnia oraz magnezu i dlatego jest lepiej zatrzymywany w glebie (jest sorbowany).

Przemieszczanie fosforu z gleby do wód powierzchniowych może następować w wyniku erozji gleby - wraz z wypłukiwanymi cząstkami gleby ze spływem powierzchniowych. Może też być wymywany w formie rozpuszczonej po procesie desorpcji, np. w okresie zimowo-wiosennym kiedy ma miejsce cykl zamrażania i rozmrażania gleby.

Źródła zanieczyszczenia wód związkami fosforu:

- ścieki bytowe (detergenty);
- nawozy mineralne i naturalne.

### Azot

Azot podobnie jak fosfor przyczynia się do eutrofizacji zbiorników wodnych a ponadto stanowi zagrożenie dla zdrowia ludzi. Stężenie azotanów (III) nie powinno być wyższe od 1 mg/l. Toksyczność azotanów (V) jest mniejsza, ale wody przeznaczone do celów spożywczych nie powinny zawierać tej formy azotu więcej niż 10 mg/l. Spożywanie większych ilości azotanów może być przyczyną methemoglobinemii tj. choroby objawiającej się utratą zdolności hemoglobiny do transportu tlenu, szczególnie u dzieci i niemowląt. Powszechne jest także przekonanie, że azotany mają związek z występowaniem chorób nowotworowych.

Związki nieorganiczne azotu (azotyny, azotany, amoniak) są dobrze rozpuszczalne w wodzie, stąd charakteryzują się wysoką mobilnością w środowisku tj. przemieszczaniem się z użytków rolnych wraz ze spływem powierzchniowym oraz z wodami gruntowymi do wód śródlądowych.

Źródła zanieczyszczenia wód związkami azotu:

- ścieki bytowe (nieszczelne szamba, nieefektywne oczyszczalnie ścieków, składowiska osadów ściekowych);
- nawozy mineralne i naturalne (obornik, gnojówka, gnojowica);
- kizsonki w wyniku ich niewłaściwego przechowywania i stosowania;
- opady atmosferyczne.



Trzcina pospolita

Paka szeralolistna

Tatarak zwyciężajny

Treść i zdjęcia: EKOROB  
 Projekt: M. Łapińska

