

EKOLOGIE LESA

Pracovní sešit do cvičení č. 7: Koloběh vody v lesních ekosystémech



Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a Státním rozpočtem ČR InoBio – CZ.1.07/2.2.00/28.0018

1.) Základní pojmy:

Vodní bilance – vztah mezi složkami příjmu, akumulace a výdeje vody pro určitý objekt či prostor v daném čase.

Příjmová složka vodní bilance:

- srážky vertikální a horizontální
- přítok vody povrchový a podpovrchový

Výdajová složka vodní bilance :

- evaporace (výpar fyzikální)
- transpirace (výpar fyziologický)
- odtok povrchový a podpovrchový
- intercepce

Výpočet vodní bilance

a) **dlouhodobě:** srážky = výpar + odtok + zásaky

b) **krátkodobě:** $R = N - I - A - ET - Z$

R - změny obsahu vody v půdě

N - srážky

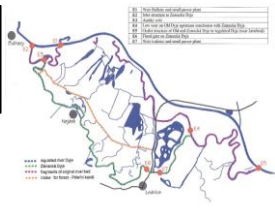
A - odtok

ET - evapotranspirace


Z - zasakování

Aby se v budoucnu zabránilo negativnímu vývoji vlhkostního režimu lužního lesa spojeného s prosycháním lesních porostů, byl v letech 1995-2000 v nivách dolních toků řek Dyje a Moravy realizován rozsáhlý program revitalizace říční sítě.

Revitalizační opatření spočívala v obnově podélného i příčného propojení původních kanálů a starých říčních ramen řek Dyje a Moravy, v úpravě stavidlových objektů.




Současný vlhkostní režim údolní nivy řeky Dyje a Moravy je ovlivňován lokální revitalizací vodního režimu, která navazuje na stav vodního režimu vzniklého vodo hospodářské úpravy provedené v minulosti.



Pro sledování účinků revitalizačních opatření na vodní režim a vlhkostní poměry lužního lesů byl vybudován měřicí systém vybraných abiotických parametrů, reprezentujících přímo nebo nepřímo vodní režim a vlhkostní poměry lužního lesa.



Od 1. 1. roku 1995 byla zahájena pravidelná měření hladiny podzemní vody, objemové vlhkosti půdy v úrovni 30 a 60 cm, teploty půdy v úrovni 5 cm a srážkových úhrnů v lokalitách: Křivé jezero, Herdy, Pramenišť, Ranšpurk a Soutok. V polovině roku 1998 byla měření ve všech lokalitách rozšířena o další parametry – teplotu a vlhkost vzduchu, teplotu povrchu půdy. V polovině roku 2002 byla měřicí síť rozšířena o měření objemové vlhkosti půdy v 10 a 60 cm, teploty a relativní vlhkosti vzduchu, teploty povrchu půdy, atmosférických srážek na specificky extrémním stanovišti lužního lesa – na pasece, v lokalitě Pohansko a Herdy. Poloha stanic je znázorněna na obr. 1.



Výsledky

Vodní režim lužních lesů řek Moravy a Dyje, reprezentovaný dynamikou HPV, je v jarních obdobích výrazným způsobem ovlivňována průtokovým režimem pátečních toků Moravy a Dyje.

Z rozboru závislosti např. mezi průtokem v řece Moravě a HPV na MP Soutok vyplývá, že při dosažení průtoků v rozmezí 300-350 m³ s⁻¹ (průtok odpovídá dosažení druhého stupně povodňové aktivity) začíná podzemní voda vystupovat v depresích v lese nad terén.

Závěr

Stav a vývoj vodního režimu a vlhkostních poměrů lužních lesů jižní Moravy je ovlivněn průtokovým režimem páteřních toků, které přináší do systému vodu z výše položených částí svých povodí. Režim i množství vody je ovlivněno řadou klimatických, hydrogeologických a antropogenních faktorů (manipulací na VD Nové Mlýny, popřípadě na lokálních hydrotechnických zařízeních instalovaných přímo v lese).

Hlubková úroveň svrchní vrstvy podloží štěrkopísků můžeme považovat za tzv. "kritickou úroveň" HPV a může sloužit jako faktor k hodnocení vodního režimu a jeho dopad na stav vlhkostních poměrů půd. Dosažením tzv. kritické úrovně HPV, se následně projeví zhoršením vlhkostních poměrů zejména u vyvýšeného mikroreliefu. Objemová vlhkost půdy klesá na takových stanovištích až o 20 obj. % a může se přibližovat k bodu vadnutí.

Studium vodního režimu a vlhkostních poměrů ekosystému lužního lesa je prováděno za účelem:

- sledování účinnosti revitalizačních opatření
- vysvětlit chování dynamiky půdní vlhkosti pro potřeby efektivní koordinace umělého povodňování,
- poskytovat podklady pro hodnocení úspěšnosti obnovy lesa,
- vytvářet databázi pro klimatologické, hydrologické a fyziologické výzkumné aktivity.
