

4. Les a povodně

Povodně mohou mít několik příčin. V našich krajích k povodním dochází při jarním tání a při mimořádných srážkových událostech, jako byly přívalové a vytrvalé deště v létě r. 1997 a 2002. Příčinou povodní a toho, jaké škody napáchají, je především nevhodné zacházení s krajinou. Každá krajina dokáže při dešti zadržet určitě množství vody, některá menší a některá větší. Záleží na typu krajiny, zda převládá les, louky, pole či urbanizované plochy.

Čas vody, která ve formě srážek na povodí dopadne, se však, část se odpaří a část z povodí odtéče. Povodním nejmenší předjede taková krajina, která doveče velké množství vody zadržet a uvolňovat ho postupně, krajina s nejmenším povrchovým odtokem.

Městská krajina – Nejmenší vody je schopna zadržet urbanizovaná krajina s velkým množstvím zastavěných ploch. Voda stéká po betonových a asfaltových plochách rovnou do kanalizačního systému a do řeky, bez možnosti se vsáknout.

Zemědělská krajina (pole, louky a pastviny) – Zde je však o něco lepší, velmi záleží na druhu zemědělské plochy a na celkovém způsobu hospodaření. Nejmenší příznivá je situace na poli, kde se používá stříká technika a kde je část roku odkrytá omá půda bez porostu. Nejlépe vodu zadržují trvalé travní porosty. Velmi důležitá je i velikost poli. Velké lány poli více podléhají erozi a odnou horní vrstvu půdy. Vhodnější jsou menší políčka lemovaná keři a stromy, s občasnými remízky. Stromy a keře pomohou zadržet vodu v krajině a zároveň chrání půdu před erozí.

Velké lány poli

Pole s biokoridory

LESY

Les má mimořádnou schopnost zadržovat vodu. Voda ze srážek se hromadí na rozsáhlém povrchu lesního porostu, v nadloží pokrývá a zejména v půdě. Vodu v lese zadržují účinný interception stromového, kořenného, bylinného a mechového patra, nadloží hrabanka a humus a vsk do prokolené půdy. Část vody, kterou les zachytí, postupně uvolňuje – jako podzemní voda pramení nebo se dostává do řeky podzemními proudy. Část vody pak les spotřebuje sám pro sebe – rostliny vodu využívají ke svému růstu.

I **Intercepcie** – zachycení srážek na povrchu vegetačního krytu – listech či jehličí stromů a podrostu. Intercepcí je vegetační kryt schopen zachytit asi 1-10 mm srážek. Nejvíce dešť je schopen na jehličích zachytit smrk – 60letý smrkový les zachytí až 5 mm stejně starý bukový porost 3,5 mm, pro srovnání brusnic borůvka zachytí 1 mm.

Transpirace – odpařování vody z povrchu listů.

I **Retenční** (retenční) – půdoochrannou schopnost lesa má klíčový vliv druhová skladba lesního porostu. Účinné jsou zejména dřeviny s hlubokým kořenovým systémem, které umožní vodě průchod do hlubších částí půdy – voda infiltruje do půdy dutinami po odumřelých kořenech nebo stéká po živých kořenech.

9 vydala Tereza, sdružení pro ekologickou výchovu, ve spolupráci s Lesy České republiky, s.p., Praha 2004

Hloubka kořene (cm)	Druh stromu
do 30 cm	osika, smrk
do 100 cm	javor baltika, lípa, habr, jasan mlád, jehlič. borovice, olše, topol, vrb
více než 100 cm	buk, dub, jasan, jilm, jasec, javor klen, lipa, borovice, jedle, modřín

Na retenční schopnost lesa má vliv i způsob hospodaření, zejména měřby dřeva. Nejzávažnější snížení retence nastává na místech holosečí. Vlivem oslunění po vyklázení dochází ke změnám v půdě a k rozpadu mechového patra. To zhoršuje vsk vody a více jí pak odtéká po povrchu. Pohyb vody po svahu není ničím brzděn a půda snadněji podléhá erozi.

V současné době se však stále více obnovují lesní porosty podrobným způsobem, při kterém je porost obnovován postupně a nedochází tak k výrazným změnám v přínosi jeho funkcí.

I **Odpovězte na otázky:**

- Jak souvisí schopnost zadržovat vodu se schopností zabráňovat půdní erozi?
- Které druhy stromů byste vysadili na prudkém svahu, kde hrozí zvýšená eroze?
- Dochází v lese i k povrchovému odtoku vody?
- Závisí míra schopnosti lesa zadržovat vodu i na jeho stáří?

LES ZADRŽUJE VODU

Prohlédněte si obrázky. Který les lépe zadržuje vodu a proč?

Smrková monokultura

Smíšený různový les

LUŽNÍ LES

Lužní lesy se nacházejí podél vodních toků na pravidelně zaplavovaném území. Vodní tok meandruje korytem, voda není nijak omezoována pevnými břehy. Charakteristické jsou zejména různé druhy kaťových a stromových vrb a olše. Pravidelné záplavy lužním lesním dletem prospívají. Dávají podmínky pro rozvoj druhově velmi pestrého společenstva. V lužních, které se vyskytují v lužním lese díky periodickým záplavám, můžeme nalézt třeba vysoce bezobrátné – láčonožku sněžní, láčonožku jarního nebo láčonožku letního.

Lužní les je nenahraditelný zvláště při povodních, protože povodně se po něm může nebezpečně rozšířit. Retenční kapacita nivy je opravdu velká.

Lužní les

10 vydala Tereza, sdružení pro ekologickou výchovu, ve spolupráci s Lesy České republiky, s.p., Praha 2004

Napsal uživatel Administrator
Pátek, 11 Listopad 2011 07:02 -

Pokus s vodní erozí
Pro praktickou úroveň absorpční schopnosti lesního porostu a holé půdy doporučujeme pokus s pracovního
roku 20. Funkce **lesu v krajíně**, základní pracovní listy.

V ČR je vodní eroze ohroženo 42% zemědělské půdy, va extrémně ohrožených plochách dochází ke smyvu více než 7,5 tun půdy na
hektar ročně. Vzhledem k rychlosti vodní eroze (v průměru 10 až 80 – 150 let) lze očekávat, že současně na značné části
půl k dlouhodobou úbytku půdy a ke zhoršení jejích vlastností i hlediska úrodnosti i schopnosti zadržovat vodu.

Informace: Data Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy Praha z roku 1999, v *Račence životního prostředí ČR 2002*

 Les zadržuje vodu

Lépe vodí zadržuje smíšený les – důvodů je hned několik. Více rozdílných pater zadrží více vody v interstici, ve smíšeném lese se vytváří kvalitnější a silnější vrstva nadmírně humusů a opadaných, která zadržuje vodu, šmrk je dřevina s malými kořeny, které nedokážou odvést vodu hlubšího horizontu. Smíšené společenstvo má také více vody odpařené nadřaz. Intercepce – zachycení srážek – na jednom hektáři odpovídá 1 litru srážkové vody ne metr čtvereční.

Informace: Křeš, J. (1999): *Vliv lesa na vytvoření odpařku při přivlažování a dvohotvorných dřevinách*, Lesnická práce 78: 50!