

# PRAVDA O LESE



## SLOVENSKÁ LESNÍCKA KOMORA



### **(11) Keď chcú psa biť, palicu si nájdu ...**

... a tak keď vznikne povodeň, obvinia lesníkov. Nikto nepopiera, že vplyv lesa na hospodárenie s vodou je významný, ale tiež má svoje limity. Väčšinou vyjadrenia na túto tému nebývajú ničím podložené. Preto ponúkame krátky sumár podložený výskumom.

Hlavné vplyvy lesa na vodnú bilanciu sú zachytávanie zrážok v korunách (*inercpcia*) a tak isto vyparovanie vody z povrchu rastlín (*transpirácia*), pričom netreba zabúdať na schopnosť pôdy zadržať vodu.

Najúčinnejšie znižujú odtok povrchovej vody mladšie lesné porasty, účinnosť prestarnutých a preriedených porastov je približne rovnaká ako u nelesných spoločenstiev (viď zoznam štúdií nižšie: napr. 8.,12.,17.). Ihličnaté porasty sú účinnejšie ako listnaté (napr. 1., 2., 14., 15.).

Vplyv ťažieb je úmerný ich plošnému podielu na celkovej výmere lesa (napr. 10., 18.). Povrchový odtok z jednotlivých odlesnených plôch sa podľa výskumov v experimentálnych povodiach v prvom roku po ťažbe zvyšuje až o cca 30 % (napr. 9.,16.), potom však už v druhom roku výrazne klesá a po 10-20 rokoch je už spravidla odtok nižší, než bol predtým zo starého lesa. Vplyv tradičných pásových rubov, pri ktorých sa porasty rúbu na viackrát, je výrazne nižší ako vplyv veľkých plôch bez starého lesa, napríklad v prípade kalamitných ťažieb (napr. zhrnutie dlhoročných výsledkov štyroch amerických experimentálnych povodí v 10.). Vplyv plôch dočasne bez stromov začína byť merateľný, až keď dosiahnu 25 % celkovej plochy (napr. 11.).

Les má určitý lokálny vplyv na povodne v malých povodiach (do 100 km<sup>2</sup>), s narastajúcou výmerou povodí začínajú prevládať skôr klimatické a časové faktory. Vo väčších povodiach sú dopady stavu lesa na povodňové prietoky "kompenzované" časovým oneskorením medzi jednotlivými prítokmi, rozdielnym využívaním pôdy v povodiach jednotlivých prítokov a rozdielmi v zrážkových pomeroch v oblastiach jednotlivých prítokov (6., 4.,3., 13.).

Podľa materiálov FAO a IUFRO zvyšovanie lesnatosti alebo hustoty lesa, zvyšovanie zastúpenia ihličnanov v lesoch však môže spôsobiť výraznejší pokles prietokov v čase nedostatku vody, čiže pri tomto spôsobe protipovodňovej ochrany je potrebné rozhodnúť, čo je prioritou (napr. 7., 5.).

Ako vidieť, nič nie je také jednoduché, ako sa zdá. **Vplyv ťažieb na odtok nie je až taký významný a je dočasný. V priebehu niekoľkých rokov mladý les znižuje odtok účinnejšie ako prestarnuté porasty.**

**Ale ani najhustejší les nezabráni vzniku povodne, keď príde prívalové dažde. Počas nich sú lokálne úhrny zrážok až 50 mm za hodinu** (*Hodinové úhrny pri búrkach na niektorých miestach prekročili 30 milimetrov, napríklad v Budinej (35), Dobrej Nive (35), Poľane (31). Najvyšší úhrn sa nameral v Gbelcoch, a to 50 milimetrov, uvádza 25.7.2017 SHMÚ*). **Na jeden hektár lesa vtedy naprší 500 tisíc litrov vody za hodinu. Pre lepšiu predstavu – 5 vedier vody na jeden meter štvorcový (plocha jedného pracovného stola).**

**Myslíte, že toto dokáže zachytiť nejaký les !?**

## Literatúra:

1. **Armbruster, M., Seegert, J., Feger, K.-H. 2004:** Effects of changes in tree species composition on water flow dynamics – Model applications and their limitations, *Journal Plant and Soil*, Springer Netherlands, Volume 264, Numbers 1-2 / July, pp. 13-24
2. **Augusto, L., Ranger, J., Binkley, D., Rothe, A. 2002:** Impact of several common tree species of European temperate forests on soil fertility, *Annals of Forest Science*, Vol. 59 No. 3 (April 2002) p. 233
3. **Brooks, K.N., Ffolliott, P.F., Gregersen, H.M., & Thames, J.L. 1991.** Hydrology and the management of watersheds. Ames, Iowa: Iowa State University Press.
4. **Bruijnzeel, L.A. 1990.** Hydrology of moist tropical forests and effects of conversion: A state-of-knowledge review. Paris: UNESCO International Hydrological Programme.
5. **Calder, I.R. 1998.** Water-resource and land use issues. SWIM Paper 3. Colombo: IIMI. Pages 33
6. **FAO, 2001:** Land use impacts on water resources: a literature review, by B. Kiersch., Discussion Paper No.1, FAO Electronic Workshop on Land-Water Linkages in Rural Watersheds. Rome
7. **FAO, 2008:** Forests and water: A thematic study prepared in the framework of the Global Forest Resources Assessment 2005, FAO Forestry paper 155, Rome, 2008
8. **Fedorov S.F., Marunich S.V., 1989:** "Forest cut and forest regeneration effects on water balance and river runoff" in Roald L., Nordseth K. & Hassel K. A. 1989: FRIENDS in Hydrology, IAHS Publication No. 187, Published by the International Association of Hydrological Sciences, IAHS Press, Institute of Hydrology, Wallingford, Oxfordshire OX10 8BB, UK, strany 291-297
9. **Hibbert, A. R., 1967.** Forest treatment effects on water yield. In: W. E. Sopper and H. W. Lull (Editors), *International Symposium For Hydrology*. Pergamon, Oxford, pp. 527-543

10. **Hornbeck, J.W., Adams, M.B., Corbett, E.S., Verry, E.S., Lynch, J.A. 1995:** A Summary of Water Yield Experiments on Hardwood Forested Watersheds in Northeastern United States, Proceedings 10th Central Hardwood Forest Conference, Morgantown, West Virginia March 5-8, 1995, USDA Forest Service, pp. 282-295
11. **Johnson, R. 1998.** The forest cycle and low river flows: a review of UK and international studies. *Forest Ecology and Management* 109:1–7.
12. **McIntosh, P.D. 2003.** Estimated effects of potential forestry operations on water quantity, Koonya district. Unpublished report, Forest Practices Board, Hobart na <http://www.fpa.tas.gov.au>
13. **Nisbet, T. 2002:** “Implications of Climate Change: Soil and Water.” v publikácii *Climate Change: Impacts on UK Forests*. Edinburgh: Forestry Commission Edinburgh. Chapter 5.
14. **Nisbet, T. 2005:** *Water Use by Trees*, Forestry Commission, Information Note, Forestry Commission, Edinburgh, 8 strán.
15. **Tate K. W. 1996:** *Interception on Rangeland Watersheds; Rangeland Watershed Program, Factsheet, No. 36,*
16. **Wemple, B.C., J.A. Jones, and G.E. Grant. 1996.** “Channel Network Extension by Logging Roads in Two Basins, Western Cascades, Oregon.” *Water Resources Bulletin* 32, No. 6: 1195-1207.
17. **Yu Yannian, 1990:** Hydrological effects of forests, *The Hydrological Basis for Water Resources Management (Proceedings of the Beijing Symposium, October 1990)*, IAHS Publ. no. 197
18. **Ziemer, Robert R. 1998. Flooding and stormflows.** *In:* Ziemer, Robert R., technical coordinator. *Proceedings of the conference on coastal watersheds: the Caspar Creek story*, 6 May 1998; Ukiah, California. General Tech. Rep. PSW GTR-168. Albany, California: Pacific Southwest Research Station, Forest Service, U.S. Department of Agriculture; 15-24.



foto: Ing. J. Slivinský



**Slovenská lesnícka komora**

Študentská 20

960 01 Zvolen

[pravda\\_o\\_lese@slsk.sk](mailto:pravda_o_lese@slsk.sk)

[www.slsk.sk](http://www.slsk.sk)



V prípade, že sa chcete podeliť o informácie:

[pravda\\_o\\_lese@slsk.sk](mailto:pravda_o_lese@slsk.sk)

Tu sa môžete [odhlásiť](#) z odberu prípadne upraviť svoje [nastavenia](#).