

## POTENCIÁLNÍ OHROŽENÍ SUCEM PODLE SOUBORŮ LESNÍCH TYPŮ

*Bagar Rudolf*

### **Abstrakt:**

Mikroklima lesních porostů mimo jiné také výrazně ovlivňuje stanoviště charakterizované lesním typem (souborem lesních typů – SLT). Roztřídíme-li SLT podle potenciálního ohrožení suchem např. do tří skupin a to na malé, silné a velmi silné potenciální ohrožení suchem, a znázorníme barevně na typologické mapě dostáváme ucelený obraz o možném ohrožení suchem. V návaznosti dále můžeme určovat vhodnou fytotechniku pěstebních i obnovních prací, můžeme snižovat riziko nezdaru kultur i případných nahodilých těžeb. Uvedené roztrídění nám rovněž umožní vzájemné porovnání potenciálního ohrožení suchem podle PLO (Přírodních lesních oblastí), i organizačních jednotek uvnitř lesních majetků.

Rostoucí trend nezdaru lesních kultur i výše nahodilých těžeb úzce a podstatně souvisí s klimatickými vlivy, které jsou bohužel neovlivnitelné. Ovlivňovat však lze, ovšem jen do určité míry, mikroklima lesních porostů, a to volbou vhodné biotechniky, včetně její opakovatelnosti. Volbu správné fytotechniky je však třeba přísně diferencovat především podle místních stanovištních podmínek a stávajících klimatických podmínek. Rychlou informovanost k tomuto rozhodnutí může poskytnout nově navrhovaná lesnická mapa potenciálního ohrožení suchem s příslušnými zákresy.

Lesní typy se zákresem v typologické mapě, mohou mimo jiné také poskytnout informace o případném potenciálním ohrožení suchem, což může být prakticky využito pro pozitivní ovlivňování mikroklimatu lesních porostů volbou odpovídající fytotechniky.

Sucho je velmi neurčitý, avšak v meteorologii (i odborné praxi) často užívaný pojem, znamenající v zásadě nedostatek vody v půdě, rostlinách, nebo i v atmosféře. Neexistují jednotná kritéria pro vymezení sucha s ohledem na rozmanitá hlediska meteorologická, hydrologická, zemědělská, lesnická, bioklimatologická a celou řadu dalších i s ohledem na škody v různých oblastech národního hospodářství.

Kvantitativní vymezení stupně abnormality daného sucha pomocí různých klimatologických indexů a jeho srovnání s předcházejícími případy (např. zda jde o případ sucha opakující se v průměru jednou za  $n$ -let apod.) se pravděpodobně nikdy objektivně nepodaří zjistit pro složitost vzájemného působení meteorologických, hydro-pedologických, agrotechnických a dalších faktorů. Pro dokladování složitosti celé problematiky uvádíme několik oblastí s projevem sucha.

Sucho agronomické, jedná se o nedostatek vody v půdě, ovlivněný předchozím, nebo nadále trvajícím výskytem meteorologického sucha. Z dalších vlivů mají značný význam vlastnosti půdy, úroveň zemědělské techniky, která se v dané oblasti používá, a celá řada dalších faktorů. Definice sucha agronomického je velmi obširně diskutovaným problémem, který předpokládá podrobnější znalosti z hydro-pedologie, rostlinné fyziologie, zemědělské ekonomiky apod.

Sucho atmosférické je sice nevhodný, ale často užívaný název pro sucho meteorologické. Termín zavedl W. Knochenhauer (1937), jenž ho používal k vyjádření míry sucha v daném místě maximální denní teplotou vzduchu a poměrnou vlhkostí vzduchu podle odpoledního pozorování.

Sucho fyziologické představuje nedostatek vody z hlediska potřeb jednotlivých druhů rostlin. Některé druhy půd, např. půdy rašelinné, jílovité, dále pak zmrzlá půda a jiné jsou někdy fyziologicky suché, i když přitom obsahují dostatečné množství půdní vody.

Sucho hydrologické je sucho definované pro povrchové toky určitým počtem za sebou jdoucích dní, týdnů, měsíců i roků s výskytem relativně velmi nízkých průtoků vzhledem k dlouhodobým měsíčním či ročním normálům. Vyskytuje se zpravidla ke konci déle trvajícího období sucha, ve kterém nenapadaly kapalně, ani smíšené srážky. Obdobných kritérií lze použít i pro stavy hladin podzemních vod a vydatnost pramenů. Sucho hydrologické se často vlivem retardačních účinků vyskytuje i v době, kdy již meteorologické sucho dávno odeznělo. Naopak při výskytu meteorologického sucha se ještě vůbec nemusí projevit sucho hydrologické.

Sucho meteorologické je sucho definované nejčastěji časovými a prostorovými srážkovými poměry, např. výskytem suchého nebo vyprahlého období. Kromě množství a intenzity spadlých srážek vztažených k dlouhodobým srážkovým normálům pro dané místo a roční dobu, stanovili mnozí autoři různé definice sucha meteorologického v závislosti i na dalších meteorologických prvcích, a to hlavně na výparu, teplotě vzduchu, rychlosti větru, vlhkosti vzduchu aj., pomocí klimatologických indexů.

Sucho nahodilé je nepravidelně se vyskytující období podnormálních srážek, trvající několik týdnů, měsíců i roků. Ve vegetačním období bývá srážkový deficit doprovázen často i nadnormálními teplotami, nižší poměrnou vlhkostí vzduchu, zmenšenou oblačností a větším počtem hodin slunečního svitu. Tyto meteorologické faktory mají pak za následek větší evapotranspiraci,

čímž se dále zvyšuje nedostatek vody. Sucho nahodilé je velice nebezpečné právě svým neočekávaným a nepravidelným výskytem.

Stanovištní růstové podmínky vyjádřené lesním typem nepostihují např. v případě extrémních přísušků všechny lesní typy rovnoměrně (stejněměrně) svou negativitou. Lze tedy provést rozřazení souborů lesních typů (SLT) na území např. Přírodní lesní oblasti (PLO) 30, Dražanská vrchovina podle stupně na citlivost přísušků (udržení vláhy). Podle potenciálního ohrožení suchem byly všechny SLT v PLO rozřazeny do tří skupin:

1. Malé potenciální ohrožení suchem
2. Silné potenciální ohrožení suchem
3. Velmi silné potenciální ohrožení suchem

Je známo, že uvedené rozřazení podstatně také ovlivňuje věk porostu, dřevina, zápoj a další skutečnosti.

Potenciální ohrožení suchem je možno znázornit na typologických mapách. Osvědčilo se znázornění SLT představující malé potenciální ohrožení suchem barvou zelenou, silného ohrožení suchem barvou žlutou a velmi silného potenciálního ohrožení barvou červenou.

Uvedené nové, specifické pojetí ohrožení suchem se znázorněním v lesnické mapě má především umožnit pracovníkům lesního provozu rychlou a spolehlivou orientaci o míře (stupni) ohrožení suchem v jednotlivých porostech, případně v lesních částech.

Stupně potenciálního ohrožení suchem umožňují porovnání i jakýchkoliv organizačních jednotek lesního hospodářství od lesnických úseků, polesí, revírů, lesních správ, ale i PLO.

## Potenciální ohrožení suchem podle SLT na PLO 30 Dražanská vrchovina

### 1. MALÉ POTENCIÁLNÍ OHROŽENÍ SUCHEM

SLT	ha	SLT	ha	SLT	ha	SLT	ha	
1T	9	3V	74	4Q	10	5G	86	
2L	61	3O	121	4G	25	6O	602	
2P	36	4S	9 708	5I	46	6P	786	
3F	215	4F	504	5S	3 367	6G	128	
3B	5 059	4B	3 739	5B	466	6R	1	
3H	3 180	4H	1 179	5J	52			
3D	1 814	4D	1 708	5U	228			
3J	758	4V	18	5V	50			
3L	375	4O	372	5O	593			
3U	965	4P	83	5P	443			
							Celkem:	36 861

### 2. SILNÉ POTENCIÁLNÍ OHROŽENÍ SUCHEM

SLT	ha	SLT	ha	SLT	ha	SLT	ha	SLT	ha	
2I	465	3Z	43	3W	1 366	4I	257	5A	179	
2S	3 800	3Y	69	3A	1 946	4C	63			
2B	1 282	3K	3 848	4X	37	4W	236			
2H	1 150	3I	1 065	4M	9	4A	1 182			
2D	184	3S	15 059	4K	4 363	5K	2 909			
3X	51	3C	572	4N	74	5N	127			
									Celkem:	40 336

### 3. VELMI SILNÉ POTENCIÁLNÍ OHROŽENÍ SUCHEM

SLT	ha	SLT	ha	SLT	ha	SLT	ha	
0Z	21	1K	24	1S	1	2N	89	
0K	65	1C	438	2A	520	2C	1 214	
1X	102	1B	203	2X	118	3M	36	
1Z	72	1H	100	2Z	95	3N	258	
1J	66	1A	5	2K	1 747			
							Celkem:	5 174

### PŘEHLED POTENCIÁLNÍHO OHROŽENÍ SUCHEM

Stupeň ohrožení suchem	ha	%
Malé	36 861	44,7
Silné	40 336	49,0
Velmi silné	5 174	6,3
Celkem	82 371	100,0
Suchem neohroženo	36 861	44,7
Suchem ohroženo	45 510	55,3
Celkem	82 371	100,0

Stupně potenciálního ohrožení suchem se znázorněním v lesnických mapách mohou sloužit pro základní rozhodnutí volby pří-

slušné lesnické fytotechniky v konkrétních lesních porostech. Umožňují rychlé zařazení porostů pro diferencovaný přístup hospoda-

ření od porostní obnovy včetně přípravy půdy, zalesnění (přirozenou obnovu), ošetřování lesních kultur a nakonec i technice s doporučením časových rámců v průběhu roku při provádění porostní výchovy. Promítnutí celé této problematiky do doporučeného návrhu směrnic hospodaření pro jednotlivé hospodářské soubory při vyhotovování lesních hospodářských plánů umožňuje volbu diferencované fytotechniky od zalesnění, zajištění kultur a porostní výchovu, až po způsob obnovy lesa. Celá tato problematika byla ověřována od roku 1996 na ŠLP „Masarykův les“ Křtiny s jednoznačně kladnými výsledky.

### Závěrečné doporučení

V souladu s místními klimatickými podmínkami a s využitím navrhované mapy potenciálního ohrožení suchem, je možno, podle stupně ohrožení, realizovat jarní výsadbu lesních kultur (zalesňování). Jakmile to počasí umožní, lze doporučit provést zalesňovací práce v lesních porostech na stanovištích nejvíce ohrožených suchem s cílem zachycení zimní vláh, naopak v porostech s malým ohrožením suchem, můžeme provádět zalesňovací práce až na samotný závěr těchto prací. Na suchem velmi silně ohrožených lokalitách nelze doporučit provádění rozsáhlejší přípravy půdy s obavou jejího proschnutí. Na suchem silně ohrožených lokalitách lze maximálně doporučit přirozenou obnovu všech vhodných lesních dřevin, zvláště listnáčů (borovice), samozřejmě v souladu s obnovním cílem podle typologických jednotek. Přesto na suchem velmi silně ohrožených lokalitách lze předpokládat větší rozsah nezdaru kultur, než na lokalitách s malým potenciálním ohrožením suchem, kde by nezdar měl být výrazně nižší. Ošetřování lesních kultur proti buření lze doporučit na silně ohrožených lokalitách suchem, ale i dalších suchem ohrožených lokalitách, provádět tak, aby sazenice nebyly po provedeném ošetření vystaveny trvalému přímému slunečnímu záření, ale aby byly po ošetření

stíněny ponechaným travním či bylinným pruhem.

Porostní výchovu (prořezávky a probírky) lze doporučit realizovat podle druhu cílové dřeviny a se snahou vytvoření co nejvhodnějšího mikroklimatu v lesních porostech, ale i jejich částí. Jednotky rozdělení lesa s převážně nekryjí s typologickými jednotkami, proto bude v řadě případů doporučovaná fytotechnika rozdílná, na jednotlivých částech lesních porostů. Například v mladých smrkových porostech, zvláště na nepůvodních stanovištích a na suchem ohrožených lokalitách bude žádoucí provádět porostní výchovu slabší intenzitou a to vícekrát do decenia, než je stávající zvyk s minimalizací výchovných zásahů a naopak větší intenzitou. Na suchem ohrožených lokalitách a ve smrkových porostech na nepůvodních stanovištích, lze např. doporučit provádění výchovných zásahů výhradně mimo vegetační období, zvláště mimo období počátku a rozvoje jarní vegetace, kdy je největší potřeba vláh. U dospívajících lesních porostů bude vhodné se rovněž zaměřit na péči o půdu, podporovat vhodné keřové patro. Na vhodných lokalitách lesních porostů bude žádoucí dosáhnout větší výškové, tloušťkové i druhové diferenciace k posílení jednak jejich vitality, ale i plnění funkcí lesa.

Přírodní podmínky sehrávají rozhodující roli na vitalitu stávajících lesních porostů. Extrémní klimatické a stanovištní podmínky vyžadují specifickou biotechniku, zvláště v lesních porostech na nepůvodních stanovištích např. smrku. V budoucím období by proto mělo být více informací o stavu přírodních podmínek i v Oblastních plánech rozvoje lesů jednotlivých Přírodních lesních oblastí České republiky vyhotovovaných Ústavem pro hospodářskou úpravu lesů. Oblastní plány rozvoje lesů sloužící mimo jiné státní správě, ale i vlastníkům lesa pro vyhotovování lesních hospodářských plánů a v návaznosti dále pro volbu odpovídající biotechniky směřující k posílení trvale udržitelného hospodaření v lesích. Jednou z možností rozšíření informovanosti o pří-

rodních podmínkách určitého lesního majetku je tedy i doporučovaná mapa potenciálního ohrožení suchem, která by spolu s aktuálními klimatickými údaji a v porovnání například s dlouhodobým průměrem let 1901 – 1950 měly poskytovat cenné informace sloužící k posílení vitality lesních porostů s cílem vyšší úrovně hospodaření v lese.

Praktické využití mapy potenciálního suchem je široké. Jednou z důležitých oblastí

jejího uplatnění je i ochrana lesů. Na lokalitách nejvíce ohrožených suchem (velmi silné potenciální ohrožení suchem) lze očekávat možnost většího výskytu biotických škůdců a také i abiotických škod, na což je třeba lesní porosty připravit a to opět co možná relativně nejpříhodnějším mikroklimatem prostřednictvím porostní výchovy a případně i obnovy lesa.

V [příloze](#) je ukázka navrhované mapy potenciálního ohrožení suchem z PLO 30 Draňanská vrchovina, Školního lesního podniku „Masarykův les“ Křtiny.



**Autor:**

Doc. Ing. Rudolf Bagar, CSc, ÚHÚL pobočka Brno