



Výzkumný ústav  
lesního hospodářství  
a myslivosti, v. v. i.

## TISKOVÁ ZPRÁVA

### Experiment s mrazem a světlem pomůže porozumět mladým smrkům

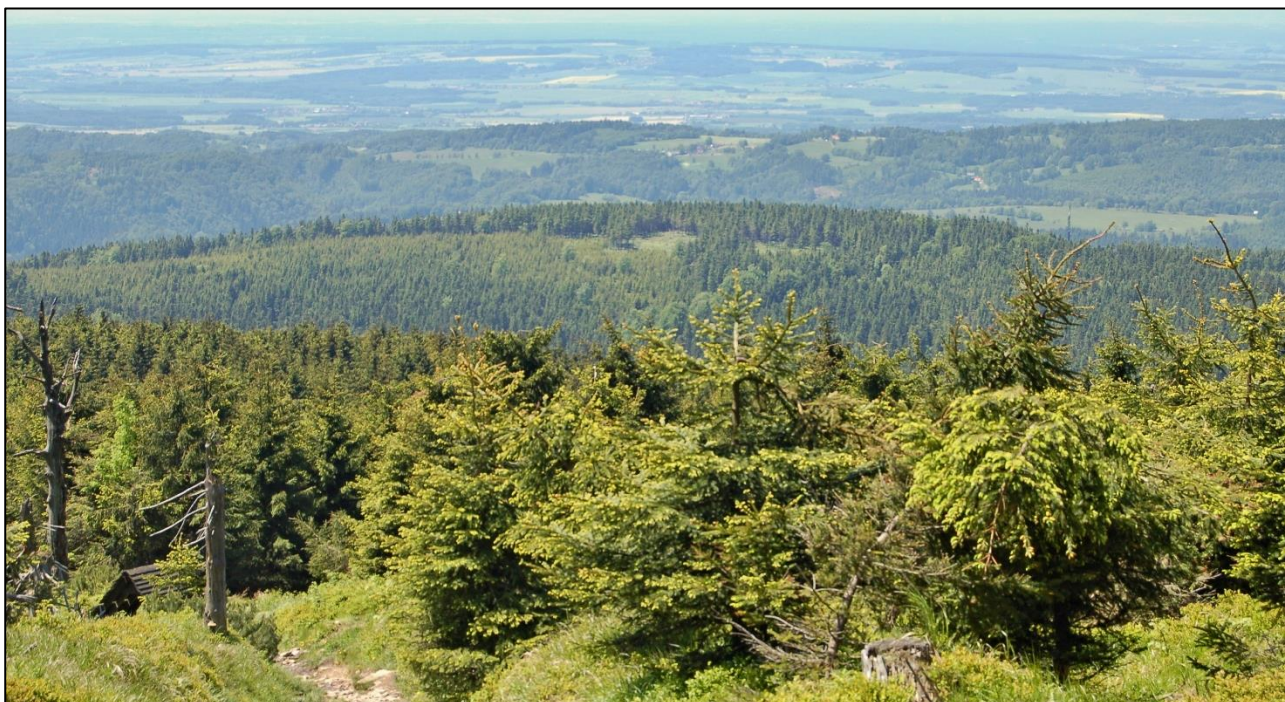
**Strnady – 12. září 2016 – Výsledky zajímavého experimentu sledujícího vztah mezi jarním mrazem, slunečním zářením a poškozením mladých rašících smrků představili vědečtí pracovníci z Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i., Výzkumné stanice Opočno (Útvar pěstování lesa).**

Smrk ztepilý v podmínkách svého přirozeného rozšíření bývá vystaven působení pozdních jarních mrazů, často v době, kdy mladé stromky již ukončily dormanci (přechodné omezení fyziologických procesů v zimním období) a začínají rašit. Tyto situace mohou působit problém při obnově lesa v podmínkách holin kalamitního charakteru nebo mrazových poloh, ale i vyskytnou-li se v lesních školkách. Pokud jsou totiž mrazovým teplotám vystaveni narašení jedinci, může docházet k smrtícímu poškození nových výhonů, a tím ke ztrátám na přírůstu. V případě, že se jedná o sazenice, může docházet až k jejich úhynu.

Pozdní mrazy se projevují i na starších výhonech, kde je prvním důsledkem poškození asimilačního aparátu. Stresující vliv může být dále zvýrazněn intenzivním slunečním zářením následujícím po noci s jarními mrazy.

**Cílem výzkumu proto bylo vyhodnotit vliv simulovaného pozdního mrazu a následných různých světelných podmínek na poškození rašících výhonů a na parametry fluorescence chlorofylu jednoletých výhonů u sazenic smrku ztepilého.**

V rámci výzkumu řešitelé umístili tříleté krytokořenné sazenice smrku ztepilého do řízených podmínek růstové komory. Po vyrašení většiny sazenic nastalo simulování nočních mrazových epizod.



*Krajina Orlických hor, kde smrkové porosty často trpí pozdními mrazy; foto archiv VÚLHM*



## Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.

U prvního pokusu nejnižší teplota v komoře dosáhla  $-3,7\text{ }^{\circ}\text{C}$  a celková doba s teplotou pod bodem mrazu byla 6 hodin. Tato aplikace mrazu způsobila pouze nevýrazné poškození rašících výhonů. Proto se vzorníky podrobily druhé mrazové epizodě s minimální teplotou  $-4,2\text{ }^{\circ}\text{C}$  po 6 hodin, která již způsobila výraznější poškození.

Po každé aplikaci mrazu následovala první pozvolná fáze ohřevu bez osvětlení (15 min), dále byla po 16 hodin polovina sazenic ponechána v růstové komoře při plném osvětlení, a druhá polovina při minimálním osvětlení.

Měření fluorescence chlorofylu (zelené barvivo rostlin) poskytuje informaci o rozsahu, v jakém je schopen využívat fotosynteticky účinnou radiaci. Měření se provádělo u každé sazenice na jednoletém jehličí v horní části koruny.

Z výsledků hodnocení vyplývá výrazný vliv stupně narašení na poškození nových výhonů i na fyziologii vyzrálých výhonů sazenic. Se stupněm narašení se zvyšovala náchylnost sazenic k poškození mrazem. Rašící výhony odumíraly, u starších jehlic docházelo ke snížení fyziologické aktivity, přestože toto poškození nebylo viditelné.

**Výsledky ukázaly, že parametry fluorescence chlorofylu u jehličí mohou být využity jako indikátory stresu mrazem.**

Jako u řady druhů dřevin bylo i u smrku ztepilého potvrzeno, že následuje-li po mrazové epizodě oblačný nebo zatažený den, dochází ke zmírnění vlivu mrazu na poškození tvořících se výhonů. Méně jsou poškozeny i starší výhony a jehlice, než v případě, kdy po mraze následuje slunečný den, a jejich regenerace probíhá rychleji.

**Stínění sazenic v době výskytu pozdních mrazů v lesních školkách tak má svůj význam nejen vzhledem k předpokladu tlumení mrazových špiček, ale i z hlediska snížení možné míry poškození po mrazové epizodě.**

Podrobný článek k tomuto výzkumu vyšel v recenzovaném časopisu Zprávy lesnického výzkumu a je ke stažení zde: <http://www.vulhm.cz/sites/File/ZLV/fulltext/440.pdf>

### **Kontakt na autory studie:**

Ing. Ondřej Špulák, Ph.D., RNDr. Jarmila Martincová  
Výzkumný ústav lesního hospodářství a myslivosti, v. v. i.  
Výzkumná stanice Opočno, Na Olivě 550, 517 73 Opočno  
e-mail: [spulak@vulhmop.cz](mailto:spulak@vulhmop.cz)

*Sazenice smrku s vyrašenými výhony poškozenými mrazem, v pozadí klimatizovaná komora; foto archiv VÚLHM*

