

FENOLOGICKÁ ODEZVA SMRKU ZTEPILÉHO NA ZVÝŠENOU KONCENTRACI CO₂

Laboratoř ekologické fyziologie rostlin
Ústav systémové biologie a ekologie AV ČR

Ivana Tomášková, Radek Pokorný

Materiál

- smrk ztepilý (16-18 let)
 - EEP Bílý Kříž, Beskydy, 908 m.n.m.
 - rostoucí ve dvou koncentracích CO₂ – běžná (var.A, 370 μmol(CO₂) mol⁻¹ a zvýšená vzdušná koncentrace CO₂ (var.E, A+350 μmol(CO₂) mol⁻¹) po dobu 6-ti let
 - ve dvou porostních hustotách - sub-varianta D (10000 ks.ha⁻¹) a S (5000 ks. ha⁻¹)

Metodika

- rašení apikálních (A) a laterálních (L) pupenů v osluněné (EX) a zastíněné (SH) části koruny
- stádia vývoje pupenu dle (Murray, 1994)
 - 0 – dormance
 - 1 – odstávají krycí šupiny
 - 2 – prosvítají jehlice
 - 3 – odtržení čepičky
 - 4 – letorost bez šupin
- prodlužovací růst apikálních a laterálních letorostů

Klimatické podmínky roku 2002

- průměrná roční teplota 7,9 °C (dlouhodobý průměr 5 °C)
- celkový úhrn srážek (1380 mm, dlouhodobý průměr 1400 mm)

Tab. 1: Teplota a srážky na jaře roku 2002

měsíc	teplota [°C]	srážky [mm]
duben	8,0	59
květen	16,0	141
červen	16,7	131

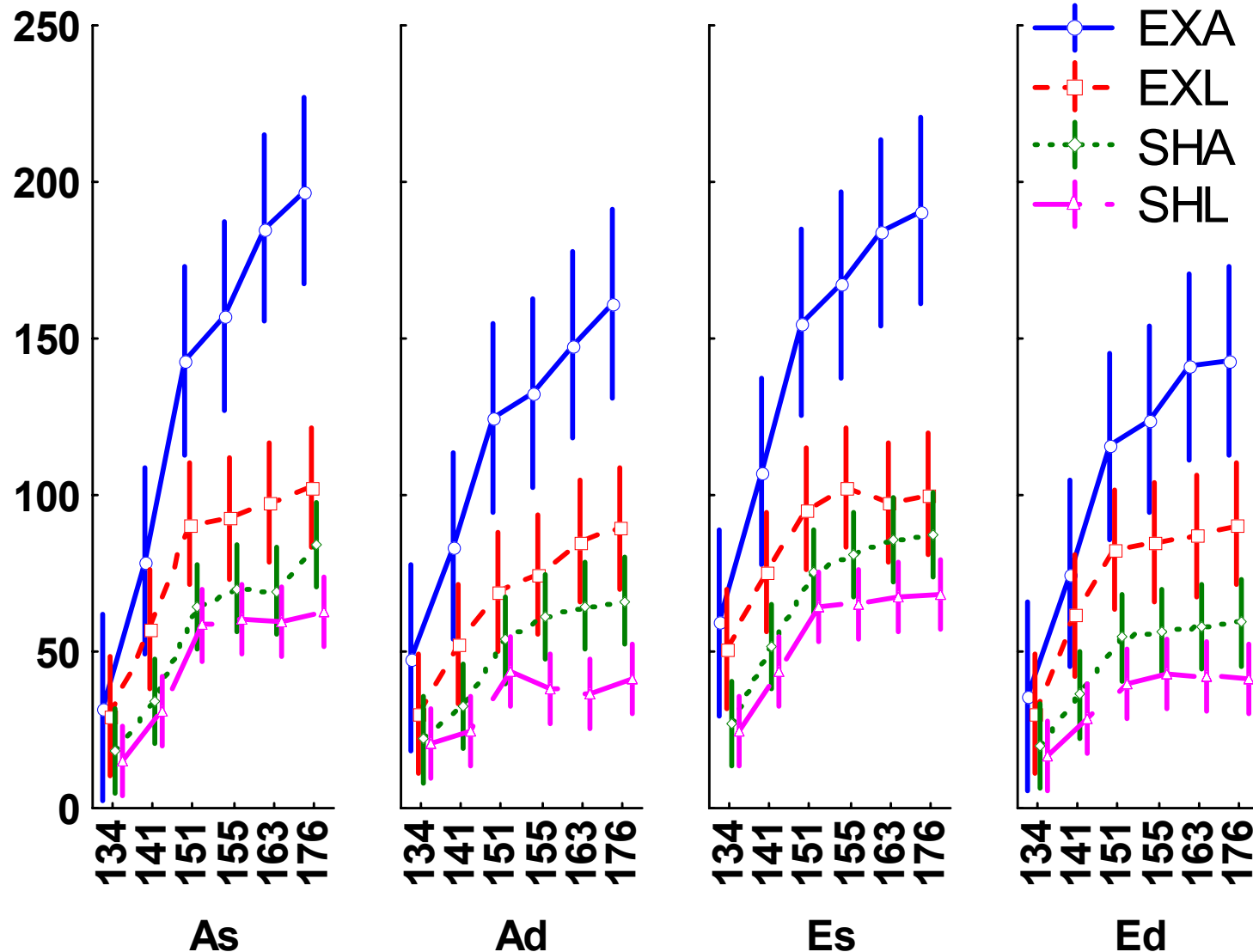
Výsledky – vývoj pupenů

- rašení EXA a EXL pupenů začalo 20.4. (2.5. začátek r.s.) ve všech sub-variantách => CO₂ neovlivňuje nástup rašení
- SHA a SHL byly do 5.5. v dormanci
- nástup souvisel s prudkým zvýšením teplot z 2,2 °C v první polovině dubna na 7,7 °C v druhé polovině
- významný rozdíl mezi var. A a E až v poslední fázi vývoje pupenů, rozdíly (sub-varianty As a Es v EX a SH)
- var. A byla ve vývoji pupenů zpožděna o týden

Výsledky – vývoj letorostů

- urychlený vývoj pupenů uspořádal následný vývoj letorostů
- rozdíly tvořily kolem 20.5. až 37%
- do začátku června se růst ve var. E vyrovnává s var. A
- celková délka letorostů je téměř shodná (polovina června)
- pokles rychlosti růstu souvisí se změnou produkce nebo transportu růstových hormonů (Pritchard, 1999)

Délka letorostu v průběhu růstu



Závěr

- zvýšená koncentrace CO₂ neovlivňuje dobu nástupu rašení pupenů
- ale významně urychluje následné fáze rašení (o týden) i prodlužovací růst letorostu (v prvních 2 týdnech)
- rychlost délkového přírůstku letorostů ve var. E se následně zpomaluje a po 3-4 týdnech se zcela vyrovnává s var. A
- celková délka letorostu v obou variantách je po ukončení délkového přírůstku shodná

Děkuji za pozornost