

# EFFECT OF RECOVERY OF HOP OSVALD CLON ON INTENSITY OF PHOTOSYNTHESIS

## Vliv ozdravení Osvaldova klonu chmele na intenzitu fotosyntézy

Luboš TÜRKOTT, Václav HEJNÁK, Vratislav NOVÁK  
KBFR AF ČZU

### Souhrn, klíčová slova

V letech 2000 až 2002 byly na pokusné chmelnici Chmelařského institutu v Žatci měřeny některé fyziologické charakteristiky u ozdravených a neozdravených rostlin Osvaldova klonu chmele. Průměrné hodnoty intenzity fotosyntézy naměřené v roce 2001 byly u ozdravených rostlin vyšší oproti rostlinám neozdraveným. V průběhu vegetace docházelo k poklesu intenzity fotosyntézy, který byl mnohem výraznější u rostlin neozdravených.

Chmel, intenzita fotosyntézy, vliv ozdravení

### Summary, keywords

Physiological functions of the recovered and non-recovered plants of Osvald hop clone was measured in a trial conducted at Hop Institute at Žatec from 2000 to 2002 years. Results of photosynthesis intensity from 2001 year showed that recovered hop plants had higher average values of photosynthesis than non-recovered plants. Intensity of photosynthesis continuously decreased during the vegetation period in case of both variants, but much expressively at non-recovered hop plants.

Hop, photosynthesis intensity, effect of recovery

### Introduction - Úvod

Cílem pokusu bylo zjistit, zda existují rozdíly v intenzitě fotosyntézy mezi ozdravenými a neozdravenými rostlinami chmele. Dle Rubina (1966) je onemocnění rostlin zpravidla doprovázeno oslabením jejich fotosyntetické aktivity. Gréc (1983) uvádí, že po vniknutí parazita do hostitele dochází k přestavbám systému enzymů dýchacího procesu a tudíž k zvýšení intenzity dýchání. V poloprovozních pokusech prokázali Svoboda a Kopecký (1996) průkazně vyšší produkční schopnost chmelnic založených z meristematically ozdravené sadby oproti chmelnicím vysazených ze sadby tradiční.

### Methods - Metody

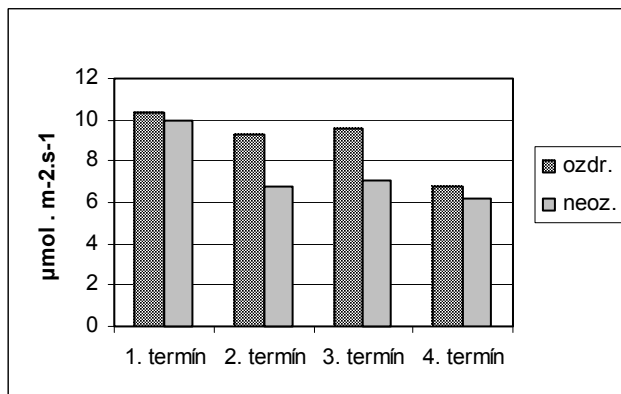
V letech 2000 až 2002 byly na pokusné chmelnici v Chrástěanech na Rakovnicku zjišťovány některé fyziologické charakteristiky důležité pro využití výnosového potenciálu u rostlin chmele pocházejících z tradiční sadby a rostlin vypěstovaných ze sadby ozdravené metodou meristémových kultur. K pokusu byla použita tradiční česká odrůda Žatecký poloraný červeňák, Osvaldův klon č. 72. U ozdravených i neozdravených rostlin byla ve třech patrech na révových i pazochových listech měřena v průběhu vegetace okamžitá intenzita fotosyntézy přenosným gazometrickým analyzátozem LCA - 4. 1. termín měření – zavádění chmele na chmelovodiče, 2. termín měření – období tvorby pazochů, 3. termín měření – období kvetení, 4. termín měření – období tvorby hlávek. Výsledky uveřejněné v tomto příspěvku jsou z roku 2001, který byl z hlediska světelných, teplotních a vlhkostních podmínek nejvhodnější pro využití LCA-4 přímo v porostu.

### Results - discussion – Výsledky - diskuse

Jak je patrné z obr. 1, rostliny chmele vypěstované z ozdravené meristémové sadby měly v době měření vyšší intenzitu fotosyntézy oproti rostlinám neozdraveným. Průměrné hodnoty vypočtené z naměřených údajů se pohybovaly od 10,34 do 6,74  $\mu\text{mol CO}_2 \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$  u ozdravených a od 9,96 do 6,20  $\mu\text{mol CO}_2 \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$  u neozdravených rostlin. Nejvyšší hodnoty byly u obou variant naměřeny v počátečních fázích onto-

geneze, kdy u rostlin chmele probíhá intenzivní růst a výrazně se zvyšuje množství vytvořené biomasy. V průběhu vývoje chmelové rostliny pak dochází k poklesu intenzity fotosyntézy, který byl mnohem výraznější u neozdravených rostlin. U nich při 2. a 3. termínu měření, tedy ve fázi pazochování a kvetení, bylo dosaženo pouze 73,0%, resp. 73,8% hodnot intenzity fotosyntézy naměřených u ozdravených rostlin. Přitom, jak uvádí Larcher (1995), při přechodu z vegetativní do generativní fáze dochází v rostlinném organismu k výrazným změnám v aktivitě enzymů a posunům v distribuci asimilátů a vyšší intenzita fotosyntézy je v tomto období velmi důležitá.

Obr 1: Intenzita fotosyntézy



### References - Použitá literatura

- Gréc, L. in Šebánek, J.: Fyziologie rostlin. SZN Praha, 501-514, 1983  
Rubin, A. B.: Fyziologie rostlin. Academia Praha, 440-459, 1966  
Svoboda, P., Kopecký, J.: Rostlinná výroba, 42 (7): 333-336, 1996  
Larcher, W.: Physiological Plant Ecology. 506, 1995

Řešeno v rámci grantu FRVŠ č. 1056/2002 – G4 a výzkumného záměru MSM 412100002