

Tembakau Temanggung: Fotosintesis, Respirasi, Partisi Karbohidrat, Serta Keterkaitannya dengan Hasil dan Mutu Rajangan Kering

Djumali

Balai Penelitian Tanaman Tembakau dan Serat

Jl. Raya Karangploso, Kotak Pos 199, Malang

E-mail: balittas@litbang.deptan.go.id

Diterima: 10 Mei 2010

disetujui: 17 Juni 2010

ABSTRAK

Peningkatan hasil dan mutu tembakau temanggung dapat dilakukan bila sudah diketahui karakter tanaman serta keterkaitan antara karakter fisiologi dengan hasil dan mutu tersebut. Karakter fisiologi tanaman tembakau temanggung (termasuk fotosintesis, respirasi, dan partisi karbohidrat) serta keterkaitan karakter tersebut dengan hasil dan mutu belum banyak diketahui. Penelitian bertujuan untuk memperoleh informasi fotosintesis, respirasi, partisi karbohidrat, serta kaitannya dengan hasil dan mutu rajangan kering dilakukan di rumah kaca Balittas, Malang pada Maret–Agustus 2008. Sembilan kultivar tembakau temanggung disusun dalam rancangan acak kelompok dan diulang tiga kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa laju fotosintesis pada berbagai umur pengamatan bervariasi 0,666–0,787 mg CO₂/cm²/detik, sedangkan laju respirasi bervariasi (0,040–0,238) x 10⁻² mg CO₂/g/det. Partisi karbohidrat untuk pertumbuhan tajuk pada berbagai umur pengamatan bervariasi 65,4–78,7% dari karbohidrat untuk pertumbuhan tanaman. Adapun untuk daun bervariasi 34,8–78,3%, batang bervariasi 23,2–53,3%, bunga bervariasi 11,7–37,4%, dan tunas samping bervariasi 10,6–27,5% dari karbohidrat untuk pertumbuhan tajuk. Partisi untuk pembentukan nikotin bervariasi 1,8–9,4% dari karbohidrat untuk pertumbuhan akar. Karakter partisi untuk tajuk dan akar pada 0–30 hst, partisi untuk nikotin dan jaringan akar pada > 60 hst, serta laju respirasi pada 45 hst mempunyai pengaruh sebesar 92,3% terhadap hasil tembakau temanggung. Adapun karakter partisi untuk nikotin dan tajuk pada > 60 hst, partisi untuk tajuk pada 30–45 hst, partisi untuk daun pada 0–30 hst, partisi untuk bunga, dan laju respirasi pada 45 hst mempunyai pengaruh sebesar 90,8% terhadap mutu tembakau temanggung.

Kata kunci: Tembakau temanggung, fotosintesis, respirasi, partisi karbohidrat, *Nicotiana tabacum*

Temanggung Tobacco: Photosynthesis, Respiration, Carbohydrate Partitioning, and Its Relationship on Dry Slice Yield and Quality

ABSTRACT

Yield and quality temanggung tobacco could be increased if plant characteristics and the relationship between plant physiology characteristic and yield quality had been identified in which such relationship has not yet been defined clearly. An experiment to find several information of photosynthesis, respiration, carbohydrate partitioning and its relationship with yield and quality was conducted in glasshouse IToFCRI, Malang since March–August 2008. Nine cultivars of temanggung tobacco were arranged in randomized block design with three replications. The results showed that the photosynthetic rates at different ages observations varied from 0.666 to 0.787 mg CO₂/cm²/sec, while the respiration rate varied (0.040 to 0.238) x 10⁻² mg CO₂/g/sec. Carbohydrate partitioning for shoot growth at various ages observations varied from 65.4 to 78.7% from carbohydrates for plant growth. As for the leaves varied

from 34.8 to 78.3%, varying 23.2 to 53.3% for stems, flowers vary 11.7 to 37.4%, and suckers varied 10.6 to 27.5% from carbohydrates for shoot growth. Carbohydrate partitioning to the formation of nicotine varied from 1.8 to 9.4% from carbohydrates for root growth. Carbohydrate partitioning for shoot and root at 0–30 dap, the partition to nicotine and root tissue at > 60 dap, and respiration rate at 45 dap have influence 92.3% on yield temanggung tobacco. Carbohydrate partitioning for nicotine forming and shoot at > 60 dap, the partition for shoot at 30–45 dap, partitioning to leaves at 0–30 dap, the partition to flower, and respiration rate at 45 days having the effect of 90.8% for the quality temanggung tobacco.

Keywords: Temanggung tobacco, photosynthesis, respiration, carbohydrate partitioning, *Nicotiana tabacum*