

UTILIZATION OF SOLAR RADIATION WITHIN SUGAR BEET STAND

Využití slunečního záření porostem řepy cukrové

Jiří KLABZUBA, Věra KOŽNAROVÁ
KOPRA AF ČZU

Souhrn, klíčová slova

V práci je stručný nástin problematiky studia využívání slunečního záření porostem. Je prezentována metodika měření, přístrojového vybavení a způsobu výpočtu bilance slunečního záření v porostu.

fytoaktinometrie, bilance slunečního záření, reflexe, absorpce a penetrace záření porostem, trubicový solarimetr

Summary, keywords

The paper deals with short outline of solar energy utilization by means of sugar beet plant stand. Method of measuring, instruments and computing of solar radiation are presented.

phytoactinometry, solar radiation balance, reflection, absorption, penetration of solar radiation, tube solarimeter

Introduction - Úvod

Objektivní posuzování využití energie slunečního záření porosty zemědělských plodin je podmíněno vhodnými metodami měření, přístrojovou technikou i způsobem zpracování a interpretací naměřených údajů.

Bilance slunečního záření představuje primárně zachycenou energii celým aktivním povrchem (rostlinami i půdou) a kromě energie využívané při fotosyntéze a ostatních fyziologických projevech rostlin je řídicí složkou energetické bilance povrchu; je proto základním klimatogenním faktorem makro, mezo i mikroklimatu. Při měření jednotlivých radiačních toků (globální a odražené záření) tvořících bilanci se uplatňují jednak obecně známé technické problémy aktinometrických měření a navíc přistupují specifické obtíže dané vlastnostmi porostů (nehomogenita radiačních polí, lepší penetrace difúzní složky globálního záření porostem, změna spektrálního složení uvnitř porostu apod.).

Methods - Metody

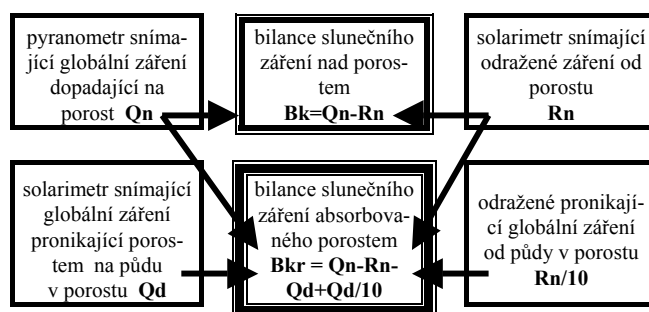
Pro měření na základním stanovišti byly použity standardní aktinometrické přístroje umožňující stanovit dopadající energii na porost (přímé a difúzní složky, resp. globální záření) speciální snímače – trubicové solarimetry, umožňující měření efektivní hodnoty radiačního toku odraženého od listů cukrovky a v nehomogenním poli uvnitř porostu.

Results - discussion – Výsledky - diskuse

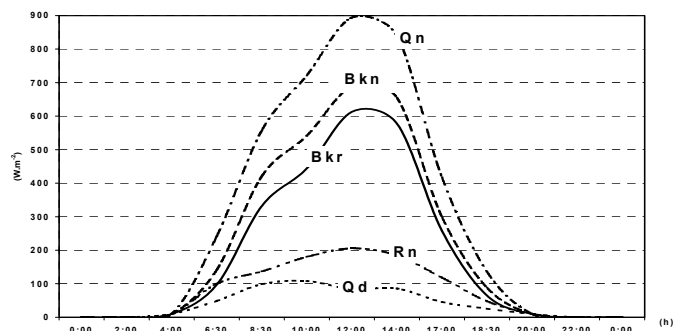
Způsob výpočtu bilance z naměřených hodnot je zřejmý ze schématu (obr. 1).

Naměřené a vypočtené hodnoty denních chodů jednotlivých radiačních toků podílejících se na bilanci slunečního záření jsou graficky zpracovány na obrázku a staly se podkladem pro porovnání absorbované sluneční energie různými odrůdami cukrovky s dávkami hnojení 160 a 80 kg N/ha (Kožnarová, V., Klabzuba, J., Urban, J., 2002).

Obr. 1 Naměřené radiační toky Q_n , Q_d , R_n a R_d a vypočtené bilance slunečního záření nad porostem (B_{kn}) a bilance energie absorbované rostlinami (B_{kr}).



Obr. 2: Denní chod složek bilance krátkovlnné radiace za anticyklonální situace v porostu cukrovky Dobrovická A s dávkou 160 kg N/ha, Červený Újezd, 10.7.2002



References - Použitá literatura

- Klabzuba, J., Kožnarová, V.: Zářivá energie jako faktor mikroklimatu porostu, VŠZ, Praha, 1991
KOŽNAROVÁ, V., KLABZUBA, J., URBAN, J.: Solar Radiation Balance of Sugar Beet Plant Stand, ČZU, Praha, 2002 (v tisku)

Řešeno v rámci výzkumného záměru MSM410002