

MARIE LAUNAY¹, FABIENNE MAUPAS², ANNE-ISABELLE GRAUX¹
¹INRA, Unité Agroclim, Site Agroparc,
F-84914 AVIGNON CEDEX 9
²ITB 48 rue de Naples,
F-75008 PARIS

Original language: French

IMPACT DU STRESS HYDRIQUE SUR LA CROISSANCE DE LA BETTERAVE ET L'ACCUMULATION DE SUCRE. CONSEQUENCES DE L'AJUSTEMENT DU MODELE STICS

Abrégé

Une première validation du modèle STICS sur la betterave avait montré que la reprise d'une croissance foliaire suite à la levée d'un stress hydrique était mal restituée. L'hypothèse développée par l'INRA pour expliquer ce phénomène est l'absence de prise en compte par le modèle de remobilisations au sein de la plante. En effet, face au stress hydrique, la betterave aurait la capacité de remobiliser des assimilats stockés dans son pivot afin de maintenir un bouquet foliaire actif. C'est cette hypothèse que l'INRA a voulu mettre en évidence par une expérimentation mise en place sur son site d'Avignon. Les données expérimentales ont permis d'améliorer le paramétrage de STICS et de mieux comprendre les remobilisations et leur incidence sur le rendement du pivot.

IMPACT OF DROUGHT STRESS ON SUGAR BEET GROWTH AND SUGAR ACCUMULATION. CONSEQUENCES FOR ADJUSTING THE STICS MODEL

Abstract

A first validation of the STICS model on sugar beet revealed that leaf growth recovery after termination of drought stress was poorly reproduced by the model. The hypothesis developed by INRA to explain this phenomenon is that the model does not take account of any remobilisations within the plant. Indeed, when there is drought stress, sugar beet would have the ability to remobilise the assimilates stocked in its tap root to maintain an active leaf bouquet. This is the hypothesis that INRA has wanted to demonstrate through experiments set up on its Avignon site. The experimental data has enabled an improvement in the STICS parametric measurement and a better understanding of the remobilisations and their incidence on tap root yield.

EINFLUSS VON TROCKENSTRESS AUF DAS ZUCKERRÜBENWACHSTUM UND ZUCKERAKKUMULATION. KONSEQUENZEN FÜR DIE ANPASSUNG DES STICS MODELS

Kurzfassung

Eine erste Auswertung des STICS Modells auf Zuckerrüben zeigt, dass die Erholung des Blattwachstums nach Aufhebung von Wassermangel schlecht rekonstruiert wird. Die vom INRA entwickelte Hypothese zur Erklärung dieses Phänomens ist die Nichtberücksichtigung seitens des Modells der Re-Mobilisierung innerhalb der Pflanze. Die Zuckerrübe hätte in der Tat die Möglichkeit, angesichts des Wassermangels die in der Pfahlwurzel gelagerten Assimilate zu re-mobilisieren, um ein aktives Blattwerk zu erhalten. Dies Hypothese wollte das INRA durch Versuche auf seinem Standort Avignon hervorheben. Die Versuchsdaten ermöglichten eine Verbesserung der Parametrierung des STICS Modells und ein besseres Verständnis der Re-Mobilisierungen und deren Auswirkung auf Pfahlwurzeleertrag.
