

3.15 ANDRE WAUTERS, GUY LEGRAND

IRBAB-KBIVB, Institut Royal Belge pour l'Amélioration de la Betterave, Molenstraat 45, B - 3300 Tienen

Original language: English

REACTION OF SUGAR BEET VARIETIES TO DIFFERENT NITROGEN LEVELS IN BELGIUM

ABSTRACT

From 2005 to 2010, IRBAB has carried out trials on the reaction of varieties to different mineral nitrogen application levels (by steps of 50 units N/ha). The aim of the study was to find out if some varieties could reach a maximum yield potential with less fertilizer. Nitrogen uptake, yield and quality parameters were measured for different varieties with the different nitrogen levels. In some trials, the ranking (yield) of the varieties was different between the nitrogen levels. We could unfortunately not prove that some varieties require less nitrogen (50 units less) to reach the maximum yield.

Differences in ranking of the varieties were also interpreted in the variety trials, considering the nitrogen applications levels of the trials. More than the fertilizer, the total amount of nitrogen produced by the soil, has to be considered. The differences in ranking were observed for 'groups' of varieties, possibly genetically linked. The reaction of the varieties should be an important point for the promotion to the farmers.

RÉACTION DE CERTAINES VARIÉTÉS DE BETTERAVES SUCRIÈRES À DIFFÉRENTS NIVEAUX D'AZOTE EN BELGIQUE

RÉSUMÉ

L'IRBAB a expérimenté entre 2005 et 2010 la réaction des variétés à la dose de fumure azotée minérale (par palier de 50 unités N/ha). Le but de cette étude était de mettre en évidence des variétés permettant d'obtenir un rendement maximum avec moins de fertilisant. L'assimilation de l'azote, les rendements et la qualité des betteraves ont été mesurés pour différentes variétés et doses d'azote. Dans certains essais, des différences de classement entre variétés ont été observés selon la dose de fumure azotée. L'étude n'a cependant pas permis de prouver que certaines variétés nécessitent nettement moins d'azote (50 unités de moins) pour atteindre le potentiel de rendement maximal.

Les différences de classement entre variétés dans les différents sites d'essais variétaux ont également été examinées, prenant en compte le niveau de fumure azotée des sites. Plus que la fumure minérale appliquée, la quantité totale d'azote produite par le sol devrait probablement être prise en compte. Les différences de classement étaient souvent observés pour des 'groupes' de variétés, montrant un effet génétique probable. La réaction des variétés à la fumure azotée pourrait être un point important dans la recommandation aux planteurs.

REAKTION VON ZUCKERRÜBENSORTEN AUF UNTERSCHIEDLICHE STICKSTOFF-VERSORGUNGSSTUFEN IN BELGIEN

KURZFASSUNG

Von 2005 bis 2010 führte das IRBAB Versuche zur Reaktion von Sorten auf unterschiedliche Versorgungsstufen mit mineralischem Stickstoff durch (in Schritten zu 50 Einheiten N/ha). Ziel der Untersuchungen war es herauszufinden, ob einige Sorten ein maximales Ertragspotential bereits mit geringerer Düngeaufwandmenge entfalten können. Stickstoffaufnahme, Ertrag und Qualitätsparameter wurden für unterschiedliche Sorten bei verschiedenen Stickstoffversorgungsstufen gemessen. In einigen Versuchen konnten je nach Stickstoffstufe Veränderungen in der Ertragsabstufung der Testsorten beobachtet werden. Leider konnten die Versuche nicht belegen, das maximale Ertragspotentiale bereits bei geringeren Stickstoffaufwandmengen erreicht werden können.

Unterschiedliche Ertragsstufen von Sorten in den Sortenversuchen wurden auch hinsichtlich der Stickstoffaufwandmengen interpretiert. Die Unterschiede, die sich in der Abstufung für Gruppen beobachten ließen, sind möglicherweise genetisch bedingt. Mehr noch als die Düngquelle muß die totale Menge an Stickstoff aus dem Bodenvorrat berücksichtigt werden. Reaktionen auf Stickstoffversorgung nehmen bei der Sortenempfehlung für Anbauer eine wichtige Stellung ein.
