

BRAM HANSE<sup>1</sup>, FRANS TIJINK<sup>1</sup>, BERNWARD MÄRLÄNDER<sup>2</sup>

<sup>1</sup>IRS (Institute of Sugar Beet Research), P.O. Box 32, NL – 4600 AA Bergen op Zoom

<sup>2</sup>Institut für Zuckerrübenforschung, Holtenser Landstraße 77, D – 37079 Göttingen

**Original language: English**

## **HOW TO RAISE SUGAR BEET SUBSTANTIALLY?**

### **ABSTRACT**

One of the requirements of sustainable sugar beet production is profitability for the farmers. In response to a recent threat of sugar beet profitability on farm level caused by the decreasing beet prices, due to the reform of the European Union's sugar regime, the Dutch sugar industry and sugar beet research institute IRS initiated the SUSY (Speeding Up Sugar Yield) project. During this project 52 farmers (26 'type top' and 26 'type average') participated from 2006 to 2008 in a pair study. Each pair consisted of a 'type top' and a 'type average' farmer. Pairs were located across the Netherlands in sugar beet producing regions. The 'type top' growers had significantly 20% higher sugar yield in each year compared to 'type average' growers, but their total variable costs did not differ. So, the observed differences in sugar yield were not caused by economic constraints. The differences in sugar yield could be explained by the growers' management, which is in general the most important factor of sugar yield. The 'type top' growers had lower infestation levels of various sugar beet pests and diseases, although their crops lost yields due to pest and diseases, despite crop protection measures. Due to better use of comparable equipment, the 'type top' growers had a better soil structure and an earlier sowing. In the field of agronomy divers actions (with a focus on treatment quality) can be taken to increase sugar yield even further. This study clearly shows that there is no general key issue attention should be paid to, but raising sugar yield demands a continuous dedication to the crop, an optimised grower's management, and a specific guidance by new knowledge generated by scientific research.

---

## **COMMENT ACCROITRE DE FAÇON SUBSTANTIELLE LE RENDEMENT EN SUCRE?**

### **RÉSUMÉ**

Une des exigences de la production durable de la betterave à sucre pour les agriculteurs est la rentabilité. En réponse à une menace récente de la rentabilité de la betterave à sucre sur les exploitations agricoles causée par le prix de la betterave en baisse, en raison de la réforme du régime sucre de l'Union européenne, l'industrie du sucre néerlandaise et l'Institut de Recherche Betteravière (IRS) ont initié le projet SUSY (Améliorer le Rendement Sucre). Durant ce projet, 52 agriculteurs (26 du 'type top' et 26 du 'type moyen') ont participé de 2006 à 2008 à une étude par paire. Chaque paire était composée d'un agriculteur du 'type top' et d'un autre du 'type moyen'. Les paires étaient réparties dans tout le pays, dans les régions de production de la betterave à sucre. Les producteurs du 'type top' avaient un rendement en sucre de 20 % plus élevé chaque année par rapport aux producteurs du 'type moyen', mais le

total de leurs coûts variables ne différerait pas. Ainsi, les différences observées dans le rendement en sucre n'étaient pas causées par des contraintes économiques. Les différences dans le rendement en sucre pourraient être expliquées par la gestion faites par les cultivateurs, ce qui est en général le facteur le plus important du rendement en sucre. Les producteurs du 'type top' avaient des niveaux inférieurs d'infestation de divers parasites et maladies de la betterave, bien que leurs cultures perdent du rendement à cause de ravageurs et maladies, malgré des mesures de protection de la culture. Grâce à une meilleure utilisation d'équipements comparables, les cultivateurs du 'type top' avaient une meilleure structure du sol et un semis plus hâtif. Dans le domaine de l'agriculture, diverses actions (avec une attention plus particulière sur la qualité des traitements) peuvent être prises pour augmenter davantage le rendement en sucre. Cette étude montre clairement qu'il n'y a pas de problème clé général que nous devrions prendre en garde, mais augmenter le rendement en sucre exige un dévouement continu pour la culture, une gestion optimisée de la part du cultivateur et une orientation spécifique par des nouvelles connaissances générées par la recherche scientifique.

---

## **WIE KANN DER ZUCKERERTRAG DEUTLICH GESTEIGERT WERDEN?**

### **KURZFASSUNG**

Eine der Anforderungen an eine nachhaltige Zuckerrübenproduktion ist ihre Profitabilität für den Landwirt: Als Antwort auf die in letzter Zeit drohende Einschränkung der Profitabilität auf Betriebsebene infolge sinkender Rübenpreise als Auswirkung der Reform der Europäischen Zuckermarktordnung initiierten die niederländische Zuckerindustrie und das Zuckerrübenforschungsinstitut IRS das SUSY-Projekt (Speeding Up Sugar Yield). Im Rahmen dieses Projektvorhabens nahmen 52 Landwirte (26 „type top“- und 26 „type average“-Landwirte) von 2006 bis 2008 an einem Paarvergleich teil. Jedes Paar bestand aus einem „type top“ und einem „type average“-Landwirt. Die Paare waren über die Niederlande in den zuckerrübenanbauenden Regionen verteilt. Die „type top“-Landwirte erzielten in jedem der Jahre 20 % höhere Zuckererträge als die „type average“-Landwirte, wohingegen sich ihre variablen Kosten nicht unterschieden. Damit wurden die beobachteten Unterschiede im Zuckerertrag nicht durch wirtschaftliche Einschränkungen hervorgerufen. Der unterschiedliche Zuckerertrag ließ sich durch das jeweilige Anbaumanagement erklären, das in der Regel den wichtigsten Einflussfaktor für den Zuckerertrag darstellt. Bei den „type top“-Anbauern wiesen verschiedene Zuckerrübenkrankheiten und -schädlinge ein niedrigeres Befallsniveau auf, obwohl sie trotz Pflanzenschutzmaßnahmen Ertragsverluste durch Krankheiten und Schädlingen erlitten. Durch bessere Nutzung vergleichbarer Technik erzielten die „type top“-Anbauer eine bessere Bodenstruktur und eine frühere Aussaat. Im Bereich des Pflanzenbaus können verschiedene Maßnahmen (mit Schwerpunkt auf der Qualität der Behandlung) durchgeführt werden, um den Zuckerertrag noch mehr zu steigern. Diese Untersuchung zeigt deutlich, dass nicht nur ein spezieller Aspekt besonders in den Fokus gerückt werden sollte. Zur Steigerung des Zuckerertrags ist vielmehr eine fortwährende Aufmerksamkeit, ein optimiertes Anbaumanagement und eine spezifische Orientierung an den neuen Forschungsergebnissen erforderlich.