

JACQUES FAUCHERE  
Attaché de direction – Responsable variétés  
I.T.B.  
45 Rue de Naples  
F - 75008 PARIS

**Original language: French**

## **INFLUENCE OF GENETICS AND OF THE QUALITY OF EMERGENCE ON THE SOIL RETAINED IN THE ROOT GROOVE**

### **Abstract**

Tests carried out in 2005 and 2006 by ITB show that the quantity of soil removed with the roots is, for a given harvest situation, closely related to several criteria such as agro climatic conditions, plant population per hectare and varieties. Weighing the roots individually made it possible to establish a relation between root weight and the quantity of soil in the groove and thus to determine the plant population per hectare which gives the best balance between productivity and soil removed through the root groove under 4 particular climatic agro conditions. In addition, the precision of soil measurements in the root groove in roots of very similar weight was calculated. Plant populations and varieties are criteria depending on the choice of each beet grower. In France, plant populations ranging from 100000 to 110000 plants per hectare provide optimum results in terms of productivity. However, the soil removed per hectare is higher than for plant populations ranging from 90000 to 100000. On the other hand, it is still possible to limit the soil in the groove by variety choice. Taking into account the levels of emergence noted in France, it is possible to reduce seed rate per hectare in order to obtain a population, which allows financial gain for the sector resulting from productivity, from less soil tare and from reduced seed rate.

---

## **INFLUENCE DE LA GENETIQUE ET DE LA QUALITE DE LA LEVEE SUR LA TERRE RETENUE DANS LE SILLON SACCHARIFERE**

### **Abrégé**

Les essais conduits en 2005 et 2006 à l'ITB indiquent que la quantité de terre exportée par les racines est pour un chantier de récolte donné en rapport étroit avec une hiérarchie de critères qui sont les conditions agro climatiques, les populations à l'hectare et les variétés. Les pesées individuelles des racines ont permis d'établir une relation entre poids des racines de betteraves et poids de terre attaché au sillon saccharifère et de déterminer ainsi le peuplement par hectare assurant le meilleur compromis entre productivité et terre exporté par le sillon dans 4 conditions agro climatiques particulières. Par ailleurs, la précision des mesures de la terre présente dans le sillon saccharifère pour des racines présentant des poids très proches a été calculée. Les populations et les variétés sont des critères dépendant du choix de chaque planteur de betterave. En France, les peuplements compris entre 100000 et 110000 plantes par hectare, fournissent les résultats optimaux en terme de productivité mais la terre exportée par hectare est supérieure à celle exportée pour des populations comprises entre 90000 et 100000. D'autres part, il est encore possible de limiter la terre présente dans le sillon par le choix variétal. Compte tenu des niveaux de levée constatée en France, il est possible de réduire la dose de semis par hectare afin d'obtenir une population qui permet un gain financier pour la filière résultant de la productivité, de la réduction de la terre exportée et de la dose de semis à l'hectare.

---

## **EINFLUSS DER GENETIK UND DER QUALITÄT DES FELDAUFGANGS AUF DIE IN DER WURZELFURCHE VERBLEIBENDEN ERDE**

### **Kurzfassung**

Die Versuche, die 2005 und 2006 vom ITB ausgeführt wurden, zeigen, dass die Menge an Erde, die mit den Wurzeln entfernt wird, in einer gegebenen Erntesituation im engen Zusammenhang mit einer Reihe Kriterien wie agrar-klimatische Bedingungen, Pflanzenbestand und Rübensorte steht. Das individuelle Wiegen der Wurzeln ermöglicht, eine Beziehung zwischen dem Gewicht der Rübenwurzeln und dem Gewicht der in der Wurzelfurche befindlichen Erde aufzuzeigen. Damit ist es möglich, den Pflanzenbestand pro Hektar zu bestimmen, der den besten Kompromiss zwischen Produktivität und Erdanhang durch die Wurzelfurche unter 4 verschiedenen agrar-klimatischen Bedingungen gewährleistet. Außerdem wurde die Genauigkeit der Messung der in der Wurzelfurche befindlichen Erde für Wurzeln mit ähnlichem Gewicht berechnet. Pflanzenbestand und Sorte sind Kriterien, die von der Wahl des Rübenanbauers abhängig sind. In Frankreich geben Bestände von 100000 bis 110000 Pflanzen pro Hektar optimale Ergebnisse in Punkto Produktivität, aber die pro Hektar anfallende Erdmenge ist höher als die bei Beständen von 90000 bis 100000 Pflanzen pro Hektar anfallende Erdmenge. Andererseits es ist noch möglich, die in der Wurzelfurche befindliche Erde durch Sortenwahl zu begrenzen. In Anbetracht der in Frankreich festgestellten Niveaus der Feldaufgänge ist es möglich, die Saatmenge pro Hektar zu reduzieren, um einen Bestand zu erhalten, der einen finanziellen Gewinn, der sich aus Produktivität, weniger Erdanhang und niedrigerer Saatmenge pro Hektar ergibt, für den Sektor ermöglicht.

---