

ARIANE OSSENKOP¹, DR. WERNER HORN² AND DR. ERWIN LADEWIG¹

¹Institute of Sugar Beet Research
Holtenser Landstr. 77
GERMANY – 37079 GÖTTINGEN

²Danisco Seed GmbH
Braunschweiger Str. 22b
GERMANY – 38154 KÖNIGSLUTTER AM ELM

P 31

ANALYSIS TO EVALUATE SOIL TARE IN VARIETY TRIALS WITH SUGAR BEET

Abstract

Determination and evaluation of soil tare as variety trait was studied in field trials with different sugar beet genotypes. Soil tare percentage is defined as the difference between gross and net weights of roots relative to the net root weight. Besides root shape, soil and weather conditions have a major influence on soil tare. The sugar beets in German variety trials are usually processed at different locations (preparation systems). Therefore different genotypes and cleaning systems for loose soil were studied at 4 sites in 2001 and 2002 each. Furthermore, at 5 locations immediate processing after harvest was compared to processing after storage for approximately one week. Storage for one week lowered the amount of soil tare, interactions between genotype and storage were not significant. The different cleaning systems for loose soil varied up to 74 % in soil tare averaged over all genotypes. The genotypes varied in soil tare between 4 % and 6,3 %. In comparison to this the environments (year x site) showed variances from 2,9 % to 10,7 %. Interactions between the factors genotype, cleaning system and environment were significant. In environments with relatively high amounts of soil tare (soil type / soil moisture) the identification of low soil tare genotypes was not possible, because the morphological characteristics were superimposed by the effect of environment.

ANALYSES VISANT A EVALUER LA TARE DE TERRE SUR DIVERSES VARIETES BETTERAVIERES

Abrégé

Au cours d'essais sur le terrain impliquant différents génotypes, la saisie et l'évaluation du paramètre tare de terre en tant que propriété de la variété ont été analysées. On désigne par tare de terre la masse de terre qui adhère contre le corps de la betterave, par rapport au poids propre de cette dernière. Outre la forme de la betterave conditionnée par sa variété, le sol et les intempéries exercent une grande influence sur la tare de terre. Lors des essais réalisés sur des betteraves sucrières en Allemagne, leur transformation a eu lieu sur différents sites de traitement. Pour cette raison, les facteurs génotype et procédé de nettoyage de la terre non adhérente ont été vérifiés sur quatre sites différents en 2001 et en 2002. Sur un total de 5 sites, on a en outre comparé l'influence d'un traitement rapide après la récolte et celle d'un traitement tardif, env. 1 semaine plus tard. Le stockage a provoqué une réduction de la tare de terre, les interactions entre le génotype et le stockage ne se sont pas avérées significatives. Selon les procédés de nettoyage, on a pu relever, dans la moyenne des génotypes, des différences de masse de terre adhérente ont atteint jusqu'à 74 %. Les génotypes ont, quant à la tare de terre, varié entre 4 et 6,3 %. A titre de comparaison, des tares de terre comprises entre 2,5 et 10,7 %, en fonction de l'environnement (année x site), ont été enregistrées. Les interactions entre le génotype, le procédé de nettoyage et l'environnement étaient significatives. Dans les environnements comportant des masses de terre adhérent comparativement importantes (type de sol / humidité du sol), il n'a pas été possible d'évaluer les génotypes pauvres en tare de terre vu que l'influence environnementale est venue se superposer aux propriétés morphologiques.

UNTERSUCHUNGEN ZUR BEURTEILUNG DES ERDANHANGS IN SORTENVERSUCHEN BEI ZUCKERRÜBEN

Kurzfassung

In Feldversuchen mit unterschiedlichen Genotypen wurde die Erfassung und Beurteilung des Merkmals Erdanhang als Sorteneigenschaft untersucht. Als Erdanhang wird die am Rübenkörper anhaftende Erdmasse bezogen auf das reine Rübengewicht bezeichnet. Neben der sortenbedingten Rübenform haben Boden und Witterung einen großen Einfluss auf den Erdanhang. In den Sortenversuchen bei Zuckerrüben in Deutschland erfolgt die Verarbeitung der Rüben an verschiedenen Aufbereitungsstellen. Daher wurden in den Jahren 2001 und 2002 an je 4 Standorten die Faktoren Genotyp und Verfahren der Abreinigung loser Erde geprüft. An insgesamt 5 Standorten wurde zusätzlich der Einfluss einer zügigen Verarbeitung nach der Ernte im Vergleich zur Verarbeitung nach ca. einer Woche untersucht. Die Lagerung führte zu einer Verringerung der Erdmasse, Interaktionen zwischen Genotyp und Lagerung waren nicht signifikant. Zwischen den Verfahren der Abreinigung konnten im Genotypmittel Unterschiede in der anhaftenden Erdmasse von bis zu 74 % festgestellt werden. Die Genotypen variierten im Erdanhang zwischen 4 % und 6,3 %. Im Vergleich dazu wurden je nach Umwelt (Jahr x Standort) Erdanhänge zwischen 2,9 % und 10,7 % ermittelt. Die Interaktionen zwischen Genotyp, Verfahren der Abreinigung und Umwelt waren signifikant. Bei Umwelten mit vergleichsweise hohen Erdmassen (Bodenart/-feuchte) war die Beurteilung erdanhangsarmer Genotypen nicht möglich, da die morphologischen Eigenschaften durch den Umwelteinfluss überlagert wurden.
