

## 5.9 BRAHIM EZZAHIRI, LHOUSSAINE MOUGHLI

Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, BP 6202, Rabat-Instituts, MA – 10101 Rabat

**Original language: French**

### **SUGAR EXTRACTION PROBLEM FROM AUTUMN SOWN SUGAR BEET IN THE GHARB AND LOUKKOS IRRIGATED REGIONS OF MOROCCO IN 2011**

#### **ABSTRACT**

In the 2010/2011 season, sugar beet occupied 7400 ha and 3600 ha the Gharb and Loukkos regions, in the northwest of Morocco, respectively, which represents 21% of the national acreage. Sugar beet is processed in two factories as a part of SUNABEL Group. The SUNABEL group and its partners developed an action plan for increasing sugar beet acreage through the introduction of monogerm beets, which has reached 41% against 8% in 2010 of the planted area. The mechanical planting was of 63% compared to 53% in 2010. In order to decide on the harvest start date, beet samples were taken from farmers' plots, on March 25<sup>th</sup>, April 9<sup>th</sup>, and May 9<sup>th</sup>, 2011. The results showed a normal beet growth between the first and the second sampling dates. But there was stagnation and even a decline in sugar content between the second and the third sampling date. The first beets received at the factory, in June 2011, showed a low sugar content and sugar extraction in both factories with almost nil. These levels of extraction rate were never recorded in the history of both factories. Agronomists and technologists proceeded to beet sampling in farmers' plots and to investigations inside the factories. The main objective was to determine whether the problem is of either industrial or agronomic origin. In the field, the beets were characterized by a massive loss of leaves, new leaves growth, large size size and green color of the crown, root emergence from the ground. Root emergence could be due to heavy rainfall of October and November. The unusual wet and warm conditions of April and May have favoured the development of Cercospora leaf spot, the loss of old leaves, and growth of new leaves leading to big crowns. These factors might explain the decline of the technological quality of the beet.

---

### **PROBLEMES D'EXTRACTION DE SUCRE DE BETTERAVE A SUCRE AUTOMNALE DANS LES PERIMETRES IRRIGUEES DE GHARB ET LOUKKOS AU MAROC EN 2011**

#### **RÉSUMÉ**

Dans la saison 2010/2011, la betterave à sucre occupait, respectivement, 7400 ha et 3600 ha dans les régions de Gharb et Loukkos, dans le nord-ouest du Maroc, ce qui représente 21 % de la superficie nationale. La betterave sucrière est traitée dans deux usines du Groupe SUNABEL. Le groupe SUNABEL et ses partenaires ont élaboré un plan d'action pour augmenter la superficie de la betterave à sucre grâce à l'introduction de la betterave monogemme, qui a atteint 41 % contre 8 % en 2010 de la superficie plantée. La plantation mécanique a été de 63 % contre 53 % en 2010. Afin de décider de la date de début de récolte, des échantillons de betterave ont été

prélevés dans des parcelles d'agriculteurs, le 25 Mars, le 9 avril et le 9 mai 2011. Les résultats ont montré une croissance normale entre le premier et le second échantillonnage. Mais il y avait une stagnation et même une baisse de la teneur en sucre entre le second et le troisième échantillonnage. Les premières betteraves reçues, en Juin 2011, ont montré une faible teneur en sucre et une extraction du sucre presque nulle. Ces niveaux de taux d'extraction n'ont jamais été enregistrés dans deux usines. Les agronomes et les technologues ont procédé à l'échantillonnage de la betterave dans des parcelles d'agriculteurs et à des investigations dans les usines. L'objectif principal était de déterminer si le problème est d'origine agronomique ou industrielle. Sur le terrain, les betteraves étaient caractérisées par une perte massive de feuilles, la croissance de nouvelles feuilles, une grande taille et une couleur verte du collet et une émergence des pivots du sol. L'émergence des pivots pourrait être due aux fortes pluies d'octobre et de novembre. Les conditions inhabituelles humides et chaudes d'avril et de mai ont favorisé la cercosporiose, la perte de vieilles feuilles et la croissance de nouvelles feuilles générant de gros collets. Ces facteurs pourraient expliquer la chute de la qualité technologique de la betterave.

---

## **PROBLEME MIT DER ZUCKEREXTRAKTION AUS ZUCKERRÜBEN AUS HERBSTAUSSAAT IN DEN BEWÄSSERTEN GHARB- UND LOUKKOS-REGIONEN MAROKKOS IM JAHR 2011**

### **KURZFASSUNG**

In der Vegetationsperiode 2010/2011 wurden in den Regionen Gharb und Loukkos im Nordwesten Marokkos 7400 ha bzw. 3600 ha Zuckerrüben angebaut. Dies entspricht 21 % der Gesamtanbaufläche Marokkos. Die Zuckerrüben werden in zwei Fabriken der Groupe SUNABEL verarbeitet. Die Groupe SUNABEL und ihre Partner haben einen Aktionsplan ausgearbeitet, der dank der Einführung monogermen Saatguts eine Steigerung der Anbaufläche von Zuckerrüben vorsieht. Aktuell wurde auf 41 % der Flächen monogermes Saatgut verwendet im Vergleich zu 8 % im Jahr 2010. Auf 63 % im Vergleich zu 53 % im Jahr 2010 wurde maschinell gesät. Zur Festlegung des Erntezeitpunkts wurden auf landwirtschaftlichen Flächen am 25. März, 9. April und 9. Mai Rübenproben entnommen. Sie zeigten ein normales Rübenwachstum zwischen der ersten und der zweiten Probenahme. Zwischen der zweiten und der dritten Beprobung zeigte sich jedoch eine Stagnation bzw. sogar ein Absinken der Zuckergehalte. Die ersten im Juni 2011 geernteten Rüben hatten niedrige Zuckergehalte, es ließ sich praktisch kein Zucker aus ihnen extrahieren. Diese niedrigen Extraktionsniveaus wurden in beiden Fabriken niemals zuvor beobachtet. Sowohl Landwirte als auch Zuckertechnologen haben die Rübenprobenahmen im Feld sowie ihre Analyse in der Fabrik fortgeführt. Hauptziel war dabei festzustellen, ob es sich um ein pflanzenbauliches Problem oder um ein Problem seitens der Verarbeitung handelt. Im Feld zeigten die Rüben massive Blattverluste, Neuwuchs von Blättern, einen großen Umfang und eine Grünfärbung des Kopfes sowie weit aus der Erde herausragende Rüben. Das Ausdem-Boden-ragen der Köpfe könnte durch starke Regenfälle in den Monaten Oktober und November bedingt sein. Ungewöhnlich feucht-warmen Wachstumsbedingungen im April und Mai hatten den Cercospora-Befall, die Verluste von älteren Blättern und den Blattneuwuchs begünstigt und zu den vergrößerten Rübenköpfen geführt. Diese Faktoren könnten das Absinken der technischen Qualität der Zuckerrüben erklären.