

DR. MEHDI ZARRABI  
Staff member of Plant Protection Dept., Aburihan college of Agril., Tehran University  
Tehran university  
Pakdasht,  
TEHRAN, IRAN

**Original language: English**

## **CROP LOSS ASSESSMENT OF SUGAR BEET ROOT APHID *PEMPHIGUS FUSCICORNIS* (KOCH) ON SPRING BEET IN CENTER OF IRAN.**

### **Abstract:**

This study was conducted to assess crop loss of sugar beet root aphid *Pemphigus fuscicornis* (Koch) (Homoptera: Pemphigidae) in sugar beet fields of Isfahan Province in center of Iran during 2000-2003. This aphid causes wilting and yellowing in beet near the time of harvesting. Different infested fields in two cold and warm type regions in the province were sampled one month before harvesting. The selected roots were separated into 5 different models of infestation according to the Hutchison and Campbell (1994) scale. All roots were weighted and then sent to the sugar factory, for assessing their sucrose concentrations and producing paste for Betalizer analysis. The free zed pastes were sent to sugar beet research office to assess sucrose percentage, loss of Molasses, and additional factors. Collected data were analyzed based on damage patterns, yield and quality of roots and means were compared by using Duncan's multiple range tests. Results indicated that the aphids' population density was lower than index for reduction yield and sugar concentration. Therefore the population of sugar beet root aphid in experimental fields didn't reach to economic injury level and no measures were needed for its control.

---

## **EVALUATION DES PERTES DE RENDEMENT CAUSÉES PAR LE PUCERON *PEMPHIGUS FUSCICORNIS* (KOCH) SUR LA BETTERAVE DE PRINTEMPS AU CENTRE DE L'IRAN**

### **Abrégé :**

Cette étude a été réalisée pour déterminer les pertes dues à l'aphide *Pemphigus fuscicornis* (Koch) (Homoptera: Pemphigidae) dans les champs betteraviers de la province d'Isfahan au centre de l'Iran pour les années 2000-2003. Cette aphide provoque le flétrissement et le jaunissement des betteraves un peu avant le moment de la récolte. Des échantillons ont été prélevés un mois avant la récolte, provenant de différents champs infestés dans deux régions, l'une froide et l'autre chaude, de cette province. Les racines récoltées ont été répertoriées selon 5 modèles différents d'infestation selon l'échelle Hutchison et Campbell (1994). Toutes les racines ont été pesées et envoyées à la fabrique de sucre pour y déterminer les concentrations de saccharose et pour produire une râpée pour les analyses Betalizer. Les râpées (free zed) ont été envoyées au centre de recherche betteravier pour déterminer le pourcentage de saccharose, les pertes de mélasse et autres facteurs. Les données relevées ont ensuite été analysées selon un schéma de dégâts, le rendement et la qualité des racines, et les moyennes ont été comparées au moyen des tests de Duncan. Les résultats ont indiqué que la densité de population d'aphides était moins élevée que l'index en ce qui concerne la réduction, le rendement et la concentration. C'est pourquoi la population d'aphides de la betterave sucrière dans les champs d'expérimentation n'ont pas atteint le niveau de dégâts économiques et il n'a pas fallu prendre des mesures pour son contrôle.

## **BESTIMMUNG DES ERTRAGSVERLUSTES IN ZUCKERRÜBEN BEDINGT DURCH DIE WURZELLAUS *PEMPHIGUS FUSCICORNIS* (KOCH) BEI FRÜHJAHRANBAU IM ZENTRUM IRANS**

### **Kurzfassung:**

Diese Untersuchung wurde durchgeführt zur Bewertung der Ertragsverluste in Zuckerrüben, bedingt durch die Wurzellaus *Pemphigus Fuscicornis* (KOCH) (Homoptera: Pemphigidae) in Zuckerrübenfeldern der Provinz Isfahan im Zentrum Irans während der Zeitspanne 2000-2003. Die Laus verursachte die Welke und Vergilbung der Zuckerrübe zur Erntezeit. Verschiedene befallene Felder in zwei kalten und warmen Regionen der Provinz wurden einen Monat vor der Ernte beprobt. Die ausgewählten Wurzeln wurden nach der Hutchison und Campbell (1994) Skala in fünf verschiedene Infektionsmodelle aufgeteilt. Alle Wurzeln wurden gewogen und in die Zuckerfabrik gesandt, wo der Zuckergehalt analysiert wurde. Breiproben wurden zur Bestimmung des Zuckergehaltes, Zuckermelasseverluste und zusätzliche Faktoren ins Zuckerforschungsinstitut geschickt. Die Daten wurden je nach Befallsmuster analysiert, Ertrag und Qualität der Rüben wurden mit Duncan's „Multiple Rank Test“ verglichen. Die Resultate zeigten auf, dass die Populationsdichte der Wurzellaus niedriger lag als der Index für die Verringerung des Ertrages und des Zuckergehaltes. Daraus schließend kann gesagt werden, dass die Population der Zuckerrübenwurzellaus in Versuchsfeldern den wirtschaftlichen Schwellenwert nicht erreichte und keine weiteren Messungen für eine Kontrolle benötigt werden.

---