

# Effet du stress salin sur l'efficience d'utilisation d'azote et les bilans ioniques chez deux variétés de maïs (*Zea mays L.*) fourragères

Hajlaoui Hichem<sup>1</sup>, Maatallah Samira<sup>1\*</sup>, Denden Mounir<sup>2</sup>

1. Centre Régional des Recherches Agricoles (CRRA) de Sidi Bouzid. B.P 357, Route de Gafsa Km 6 - 9100 Sidi Bouzid, Tunisie.

2. Institut Supérieur Agronomique de Chott-Mariem, 4042 Sousse, Tunisie. Centre Régional des Recherches Agricoles (CRRA) de Sidi Bouzid. B.P 357, Route de Gafsa Km 6 - 9100 Sidi Bouzid, Tunisie

Emails des auteurs : [hajlaoui2001@yahoo.fr](mailto:hajlaoui2001@yahoo.fr), [samiraham2003@yahoo.fr](mailto:samiraham2003@yahoo.fr), [dendenmounir53@yahoo.fr](mailto:dendenmounir53@yahoo.fr)

\*Auteur correspondant Maatallah samira : [samiraham2003@yahoo.fr](mailto:samiraham2003@yahoo.fr), Tél. +216 97 833 374 ; +216 76 621 950, Fax : +216 76 621 950

**Mots clés :** stress salin, *Zea mays L.*, exclure, l'efficience d'utilisation de l'azote.

**Keywords:** salt stress, *Zea mays L.*, exclude, the efficiency of nitrogen utilization.

## 1 RÉSUMÉ

Sous stress salin, la plupart des plantes rétablissent leur équilibre ionique et nutritionnel en développant des stratégies spécifiques d'ordre adaptatif ou occasionnel. L'objectif du présent travail est d'identifier d'éventuels indices de croissance et de nutrition minérale susceptibles de prédire et/ou d'évaluer le degré de tolérance des deux variétés de *Zea mays L* Aristo et Arper vis-à-vis de la contrainte saline. Le matériel végétal est constitué de deux variétés de maïs : *Aristo* et *Arper*. La culture des deux variétés est conduite sous serre vitrée sous des conditions contrôlées. Les plantes sont irriguées avec de l'eau chargée en chlorure de sodium selon les concentrations suivantes : 0, 34, 68 et 102 mM. A la récolte, les mesures de la biomasse fraîche et sèche ont été effectuées sur des plantes âgées de 42 jours. Le dosage des éléments minéraux et la teneur en azote total ont été effectués après 6 semaines de traitement salin. La teneur en azote foliaire ainsi que l'efficience d'utilisation de l'azote (NUE) sont affectés significativement à partir de 34 et 68 mM NaCl respectivement pour *Aristo* et *Arper*. L'effet dépressif de la salinité est plus marqué chez la variété *Aristo* que *Arper*. La meilleure aptitude de cette dernière variété semble être liée d'une part à sa plus grande capacité de minimiser l'entrée du sel à l'intérieur de la plante et de diminuer la concentration cytoplasmique des sels qui sont absorbés de façon inévitable.

Effect of salt stress on nitrogen use efficiency and ionic balance in two forage maize varieties (*Zea mays L.*)

## ABSTRACT

Under salt stress, most plants recover their ionic and nutritional balance by developing specific adaptive strategies . The objective of this work is to identify potential indicators of growth and mineral nutrition likely to predict and / or asses the degree of tolerance of two varieties of *Zea mays L*, Aristo and Arper towards the saline stress. The cultivation of the two varieties was conducted in a green house under controlled conditions. The plants were irrigated with water containing sodium chloride in the following concentrations: 0, 34, 68 and 102 mM. At harvest, measurements of fresh and dry biomass was performed on older plants 42 days. The dosage of minerals and total nitrogen content were performed after 6 weeks of saline treatment. Leaf nitrogen content and the efficiency of nitrogen utilization (NUE) were significantly affected from 34 and 68 mM NaCl respectively in Aristo and Arper. The depressive effect of salinity was more pronounced among the variety Aristo



than Arper. The improved ability of this latter variety seems to be due partly to its greater ability to minimize the entry of the salt within the plant and reduce the cytoplasmic concentration of salts that are inevitably absorbed.

---