



ÉDITIONS  
UNIVERSITAIRES  
EUROPÉENNES



Besma Kahlaoui

# Réponse de la tomate au goutte à goutte enterré et en surface

Croissance, rendement et Nutrition minérale



056845

AGR 252

Besma Kahlaoui

## Réponse de la tomate au goutte à goutte enterré et en surface

Croissance, rendement et Nutrition minérale

056845



056845

Éditions universitaires européennes

## SOMMAIRE



<b>INTRODUCTION</b> .....	2
<b>Chapitre 1 : DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES</b> .....	3
1.1. Généralités sur la tomate.....	3
1.1.1. La tomate origine et historique .....	3
1.1.2. Le cycle de croissance de la tomate.....	3
1.1.3. Exigences de la tomate .....	5
1.1.3.1. Exigences édaphiques.....	5
1.1.3.2. Exigences climatiques.....	5
1.1.4. Qualité de l'eau d'irrigation.....	6
1.1.5. Systèmes d'irrigation .....	6
1.2. Effets de la salinité sur les végétaux.....	7
1.2.1. Salinité et croissance.....	7
1.2.1.1. Effets généraux .....	7
1.2.1.2. Effets sur les racines .....	7
1.2.1.3. Effets sur la partie aérienne .....	8
1.2.2. Salinité et fructification .....	10
1.2.2.1. Effets sur la floraison.....	10
1.2.2.2. Effets sur la nouaison.....	10
1.2.2.3. Effets sur le rendement .....	11
1.2.3. La salinité et la nutrition minérale .....	12
<b>Chapitre 2 : MATERIEL ET METHODES</b> .....	14
2.1. Le matériel végétal.....	14
2.2. La parcelle expérimentale .....	14
2.3. Le dispositif expérimental .....	15
2.4. Les eaux d'irrigation .....	18
2.5. Mesures effectuées au cours de la culture .....	18
2.6. Récoltes et mesures effectuées .....	20
2.7. Analyses chimiques des plantes.....	21
2.8. Analyse chimique de l'eau.....	21
2.9. Analyse statistique .....	22

<b>Chapitre 3: RESULTATS ET DISCUSSIONS</b> .....	<b>24</b>
3.1.-LA CROISSANCE .....	24
3.1.1. Symptômes morphologiques causés par la salinité.....	24
3.1.2. Croissance en longueur de la partie aérienne.....	26
3.1.3. Surface foliaire.....	27
3.1.4. La croissance pondérale.....	27
3.1.5. Rapport" partie aérienne/partie racinaire" .....	31
3.1.6. Discussion .....	32
3.2. La floraison et la fructification .....	33
3.2.1. Effets de la salinité sur la floraison.....	33
3.2.2. Effets de la salinité sur la fructification .....	34
3.2.2.1. Taux de nouaison .....	34
3.2.2.2. Le nombre de fruits par plante.....	34
3.2.2.3. Calibre des fruits .....	35
3.2.2.4. La nécrose apicale.....	37
3.2.2.5. Le rendement .....	37
3.2.3. Discussion .....	38
<b>3.3. La Nutrition Minérale</b> .....	<b>40</b>
3.3.1. Effets de la salinité sur la composition chimique de la plante.....	40
3.3.1.1. Le sodium et les chlorures .....	40
3.3.1.2. Le potassium .....	40
3.3.1.3. Le calcium.....	40
3.3.1.4. Le magnésium.....	43
3.3.1.5. Le phosphore.....	43
3.3.2. Discussion .....	43
<b>CONCLUSION GENERALE ET PERSPECTIVES</b> .....	<b>46</b>
<b>LES REFERNCES BIBLIGRAPHIQUES</b> .....	<b>49</b>

Dans la recherche de la gestion de la salinité et de l'amélioration de l'efficacité de l'utilisation des eaux en agriculture, une expérimentation a été menée avec le système d'irrigation goutte à goutte en surface (DI) et enterré (SDI) sur une culture de tomate de saison (*Lycopersicon esculentum* Mill, cv. Heinz-2274). Cette expérimentation a été menée dans un sol limono-argileux avec trois qualités d'eau d'irrigation : 2 (3 dS/m), 4 (6 dS/m) et 6 g/l (8,3 dS/m). Dans ce sens, on n'a pas observé de différence significative entre les deux systèmes d'irrigation quelque soit la qualité de l'eau. C'est l'effet qualité de l'eau qui est manifeste. Ainsi, la salinité des eaux d'irrigation affecte la croissance de la tomate notamment la surface foliaire, la matière sèche ainsi que le rapport partie aérienne/racine, et la composition minérale des feuilles, tiges et racines. L'accumulation de  $\text{Na}^+$  et  $\text{Cl}^-$  est associée à une diminution des teneurs en  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$  et  $\text{Mg}^{2+}$  alors que la teneur en P dans les différents organes reste constante. Plus la salinité de l'eau d'irrigation s'élève, plus est marquée la réduction des paramètres de production de la tomate : nouaison et calibre qui se traduit par

**Besma Kahlaoui**

Besma Kahlaoui, docteur en physiologie végétale, études des végétaux,  
Université de Tunis, Tunisie



978-3-8417-8498-8

