

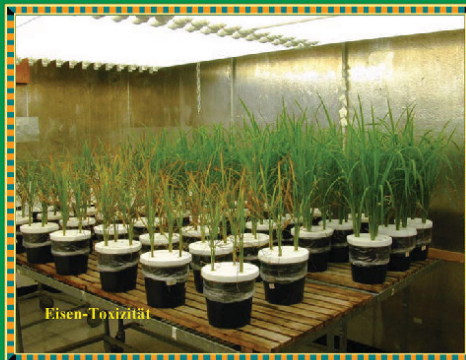


Lázaro Montás-Ramírez (Autor)

## **Bedeutung des Fe-Gehaltes von Spross und Wurzel für die Fe-Toxizität bei Reis in Nährlösung**

Lázaro Montás-Ramírez

Bedeutung des Fe-Gehaltes von Spross und Wurzel  
für die Fe-Toxizität bei Reis in Nährlösung



Cuvillier Verlag Göttingen

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/3230>

Copyright:

Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,  
Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: [info@cuvillier.de](mailto:info@cuvillier.de), Website: <https://cuvillier.de>

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1.</b>	<b>EINLEITUNG</b> .....	1
1.1	Literaturübersicht .....	2
1.2	Hypothesen .....	6
1.3	Statistische Auswertung .....	7
 <b>2.</b>	 <b>EISEN(II)-KONZENTRATION IN DER NÄHRLÖSUNG UND FE- TOXIZITÄT SOWIE METHODEN ZUR <math>Fe^{2+}</math>-APPLIKATION ÜBER DEN SPROSS</b> .....	  8
2.1	Material und Methoden .....	8
2.2	Ergebnisse und Diskussion .....	9
2.3	Schlussfolgerungen .....	12
 <b>3.</b>	 <b>BESTIMMUNG DES <math>Fe^{2+}</math>, <math>Fe^{3+}</math> UND GESAMTEN FE IN DEN REIS- SORTEN ISA-40 UND JUMA-57</b> .....	  13
3.1	Versuch zur Trennung von $Fe^{2+}$ und $Fe^{3+}$ unter Verwendung von Salzsäure .....	13
3.1.1	Material und Methode .....	14
3.1.2	Verfahren zur Fe-Bestimmung .....	14
3.1.3	Ergebnisse .....	15
3.2	Versuch zur Trennung von $Fe^{2+}$ und $Fe^{3+}$ unter Verwendung von 1,10- Phenanthrolin und $\alpha\alpha$ -Dipyridyl .....	15
3.2.1	Material und Methode .....	15
3.2.2	Verfahren zur $Fe^{2+}$ -Bestimmung mit 1,10-Phenanthrolin .....	15
3.2.3	Verfahren zur Bestimmung des gesamten Fe mit $\alpha\alpha$ -Dipyridyl ..	16
3.2.4	Ergebnisse und Diskussion .....	17
3.3	Versuch zur Bestimmung des $Fe^{2+}$ -Gehaltes in den Blättern von Reis- pflanzen unter Verwendung des Chelators BPDS allein oder kombiniert mit dem Chelator EDTA .....	20
3.3.1	Material und Methode .....	21
3.3.2	Verfahren zur Bestimmung des $Fe^{2+}$ -Gehaltes in den Blättern....	21

3.3.3	Ergebnisse und Diskussion .....	22
3.4	Schlussfolgerungen .....	26
<b>4.</b>	<b>VERHALTEN VON ZWEI REISSORTEN IN NÄHRLÖSUNG MIT UNTERSCHIEDLICHER TOLERANZ GEGENÜBER FE- TOXIZITÄT IM FELD .....</b>	<b>27</b>
4.1	Material und Methoden .....	27
4.2	Ergebnisse .....	29
4.2.1	Trockenmassezuwachs in Abhängigkeit von der $Fe^{2+}$ -Zufuhr zur Wurzel .....	29
4.2.2	Relativer Trockenmassezuwachs in Abhängigkeit von der $Fe^{2+}$ - Zufuhr zur Wurzel .....	30
4.2.3	Eisentoxische Schadsymptome der Blätter in Abhängigkeit von der $Fe^{2+}$ -Zufuhr zur Wurzel .....	32
4.2.4	Eisen-Gehalt im Spross und in der Wurzel in Abhängigkeit von der $Fe^{2+}$ -Zufuhr zur Wurzel .....	33
4.2.5	Eisentoxische Schadsymptome der Blätter und Fe-Gehalt des Sprosses bzw. der Wurzel .....	34
4.2.6	Wurzelwachstum und Wurzel / Spross-Verhältnis in Abhängig- keit von der $Fe^{2+}$ -Zufuhr zur Wurzel .....	35
4.2.7	Einfluss der $Fe^{2+}$ -Zufuhr zur Wurzel auf den Fe-Influx .....	37
4.3	Diskussion .....	39
4.3.1	Wirkung der $Fe^{2+}$ -Zufuhr zur Wurzel auf den Trockenmassezu- wachs, die eisentoxischen Schadsymptome der Blätter und die Fe-Gehalte in der Wurzel und im Spross .....	39
4.3.2	Eisen-Aufnahmefähigkeit und Größe des Wurzelsystems als Ur- sache für unterschiedliche Toleranz von Reissorten gegenüber Fe-Toxizität .....	41
4.3.3	Lokalisation der Schadwirkung des Fe .....	42
4.4	Schlussfolgerungen .....	44

<b>5.</b>	<b>BEDEUTUNG DER FE-GEHALTE DER WURZEL UND DES SPROSSES FÜR DIE TOXISCHE WIRKUNG VON FE IN REISPFLAZEN .....</b>	<b>45</b>
5.1	Material und Methoden .....	45
5.2	Ergebnisse .....	47
5.2.1	Trockenmassezuwachs in Abhängigkeit von der $\text{Fe}^{2+}$ -Zufuhr zur Wurzel oder zum Spross .....	47
5.2.2	Relativer Trockenmassezuwachs in Abhängigkeit von der $\text{Fe}^{2+}$ -Zufuhr zur Wurzel oder zum Spross .....	47
5.2.3	Wurzel / Spross-Verhältnis in Abhängigkeit von der $\text{Fe}^{2+}$ -Zufuhr entweder zur Wurzel oder zum Spross .....	47
5.2.4	Eisentoxische Schadsymptome der Blätter in Abhängigkeit von der $\text{Fe}^{2+}$ -Zufuhr zur Wurzel oder zum Spross .....	51
5.2.5	Eisen-Gehalt im Spross und in der Wurzel in Abhängigkeit von der $\text{Fe}^{2+}$ -Zufuhr entweder zur Wurzel oder zum Spross .....	52
5.2.6	Relativer Sprosszuwachs in Abhängigkeit vom Fe-Gehalt im Spross bei $\text{Fe}^{2+}$ -Zufuhr zur Wurzel oder zum Spross .....	55
5.2.7	Eisentoxische Schadsymptome der Blätter in Abhängigkeit von der $\text{Fe}^{2+}$ -Zufuhr zur Wurzel oder zum Spross .....	55
5.2.8	Eisen-Verlagerung bei den Reissorten ISA-40 und JUMA-57 ....	56
5.3	Diskussion .....	58
5.3.1	Trockenmassezuwachs, eisentoxische Schadsymptome der Blätter und Fe-Gehalte in der Wurzel und im Spross in Abhängigkeit von der $\text{Fe}^{2+}$ -Zufuhr zur Wurzel oder zum Spross .....	60
5.3.2	Ursachen für die Reduktion des Trockenmassezuwachses und die eisentoxischen Schadsymptome der Blätter .....	64
5.3.3	Eisen-Verlagerung bei den Reissorten ISA-40 und JUMA-57 .....	64
5.4	Schlussfolgerungen .....	66
<b>6.</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>67</b>
<b>7.</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>71</b>
	<b>DANKSAGUNG .....</b>	<b>79</b>
	<b>LEBENS LAUF</b>	