

Jörg Buddemeyer & J. Petersen
Institut for Sugar Beet Research
Holtenser Landstr. 77
D – 37079 GÖTTINGEN

P 12

INTEGRATED CONTROL OF CROWN AND ROOT ROT *RHIZOCTONIA SOLANI* - INFLUENCE OF CROPPING TECHNIQUES

Abstract (original)

Occurrence of Rhizoctonia root rot in sugar beet and maize is strongly influenced by environmental conditions which includes also cropping techniques. To date, it is unknown which specific combinations of environmental factors promotes the outbreak of the disease.

Suggestions for an integrated concept for the control of Rhizoctonia root rot focus on the cultivation of resistant sugar beet varieties, on seedling protecting fungicides or antagonists and on supporting cropping practice. At present, a direct control of Rhizoctonia with fungicides in sugar beet is not possible in Europe.

With respect to the importance of cropping techniques for the occurrence of Rhizoctonia root rot a field trial was conducted to investigate the influence of wheeling before sowing on disease severity of Rhizoctonia AG 2-2IIIB inoculated sugar beet and maize.

Results presented in this study show that wheeling caused significant differences in disease severity and yield of Rhizoctonia inoculated sugar beet and maize. This effect was more important in sugar beet. Moreover, an additive effect of the abiotic stress factor wheeling and inoculation for sugar beet could be observed.

LUTTE INTEGREE CONTRE LA POURRITURE RACINAIRE DUE A *RHIZOCTONIA SOLANI* - INFLUENCE DES TECHNIQUES CULTURALES

Abrégé

Le développement du rhizoctone en betterave et en maïs est fort influencé par les facteurs environnementaux, dont les pratiques culturales. Les combinaisons spécifiques de ces facteurs favorables à la maladie sont cependant encore peu connues actuellement.

Des possibilités de lutte intégrée contre le rhizoctone sont l'utilisation de variétés résistantes, de fongicides ou d'antagonistes en traitement de semences et l'adaptation de techniques culturales. Jusqu'à présent il n'est pas possible en Europe de lutter contre le rhizoctone au moyen de fongicides.

Vu l'importance des techniques culturales sur le développement du rhizoctone, un essai au champ a été réalisé pour étudier l'influence du passage de roues du tracteur avant le semis sur l'intensité de la maladie dans des betteraves et du maïs inoculés par Rhizoctonia AG 2-2IIIB.

Les résultats de cette étude montrent que le passage du tracteur présente un effet significatif sur le développement de la maladie et sur le rendement de ces deux cultures inoculés par le rhizoctone, surtout particulier dans celle de la betterave. Par ailleurs en betterave un effet additionnel du facteur stress abiotique passage du tracteur et inoculation a pu être observé.

INTEGRIERTE BEKÄMPFUNG DER SPÄTEN RÜBENFÄULE *RHIZOCTONIA SOLANI* - EINFLUSS PFLANZENBAULICHER MAßNAHMEN

Kurfassung

Die Umwelt beeinflusst in komplexer Weise das Auftreten von Rhizoctonia-Wurzelfäulen in Zuckerrüben und Mais, dies schließt pflanzenbauliche Maßnahmen ein. Bislang ist noch weitgehend ungeklärt, welche Kombination von Umweltfaktoren das Auftreten der Krankheit fördert.

Basis eines integrierten Konzepts zur Bekämpfung der Krankheit sind der Anbau Rhizoctonia toleranter Zuckerrübensorten, ein fungizider Saatenschutz und flankierende pflanzenbauliche Maßnahmen. Eine direkte Bekämpfung von Rhizoctonia-Wurzelfäulen ist in Europa derzeit nicht möglich.

Zur Bedeutung pflanzenbaulicher Maßnahmen für das Auftreten der Krankheit und die Befallsstärke mit *R. solani* an Zuckerrüben und Mais wurde modellhaft der Einfluss einer Überrollung des Bodens vor Aussaat im Frühjahr untersucht.

Es konnte gezeigt werden, dass die Inokulation mit Rhizoctonia und Überrollung zu signifikanten Unterschieden in Schadensausprägung und Ertrag bei Zuckerrüben und Mais führten, wobei der Effekt bei Zuckerrüben stärker war. Ferner deutet sich bei Zuckerrüben insbesondere im Ertrag ein sich gegenseitig verstärkender Effekt von Inokulation und des zusätzlichen abiotischen Stressfaktors Überrollung an.
