

7.15 VERA STOJSIN¹, FERENC BAGI¹, DRAGANA BUDAKOV¹, BRANKO MARINKOVIC¹, NEVENA NAGL²

¹Faculty of Agriculture, Trg Dositeja Obradovica 8, RS – 21000 Novi Sad

²Institute for Field and Vegetable Crops, Maksima Gorkog 30, RS – 21000 Novi Sad

Original language: English

SUGAR BEET ROOT ROT IN SERBIA

ABSTRACT

Every year in Serbia root rot occurs in higher or lower intensity. Years which will be remembered for significant root rot occurrence were 1967, 1971, 1992, 1995, 2000 and 2009 (Marić, 1974, Stojšin 2003, Stojšin et al., 2009 and 2010). With transformation of ownership structure in sugar factories, important changes in production and processing of sugar beet took place. In recent years, production technology shifted away from basic principles of good agricultural practice. Therefore, in extreme agroecological conditions sugar beet is more susceptible to root rotting fungi. Economically most important pathogens in Serbia are species from genus *Fusarium*, *Macrophomina phaseolina* Tassi Goid. and *Rhizoctonia solani* Kühn. *Fusarium oxysporum* is the most dominant causer of wilt and root rot, especially in 1971, 1995, as well as in extremely dry 2000 (Stojšin, 2003, 2010). Charcoal root rot, caused by *Macrophomina phaseolina* dominated in 1992 and 1998 (Stojšin 1999, 2010), as well as in 2009, when it was registered on about 50% of production areas and losses reached about 2.5 million Euros. Climate changes which bring harsh summers and severe droughts create favorable conditions for this fungus. Major changes in disease intensity, etiology of root rot, yield and quality of sugar beet root in Serbia year over year are result of extreme agroecological conditions and inadequate sugar beet production technology. In order to obtain steady yield and good sugar beet root quality in Serbia, and, at the same time, the interest of farmers, sugar industry, seed and chemical companies, it is essential to implement knowledge of contemporary science in current sugar beet production.

POURRITURE DES RACINES SUR BETTERAVES SUCRIERES EN SERBIE

RÉSUMÉ

La pourriture des racines des betteraves sucrières apparait chaque année en Serbie avec une intensité plus ou moins forte. On a cependant remarqué une intensité de la pourriture des racines des betteraves exceptionnellement forte au cours des années 1967, 1971, 1992, 1995, 2000, 2009 (Marić 1974, Stojšin 2003, Stojšin et al 2009 et 2010). Avec les transformations survenues quant à la propriété des raffineries, il y a eu d'importants changements dans la culture, le traitement de la betterave et les procédés de fabrication du sucre. Ces dernières années, les techniques de production ont été modifiées sur certaines parcelles sans égard pour les principes fondamentaux de la bonne pratique agricole. La betterave cultivée de cette manière, suite au stress produit par des conditions agro-écologiques extrêmes, peut souffrir des

attaques de champignons phytopathogènes provoquant la pourriture des racines. D'un point de vue économique, les agents pathogènes les plus importants, dans nos conditions de culture, appartiennent aux espèces suivantes: *Fusarium*, *Macrophomina phaseolina* Tassi Goid. Et *Rhizoctonia solani* Kühn. *Fusarium oxysporum* est le ravageur le plus répandu en Voïvodine, provoquant l'altération des feuilles (fusariose) et la pourriture des racines, dominant surtout en 1971, 1995 et lors de la sécheresse de l'an 2000 (Stojšin 2003, 2010). *Macrophomina phaseolina* a provoqué la pourriture des racines, notée en 2009, sur environ 50 % de la superficie des cultures, les dommages causés ont été estimés à 2,5 millions d'euros. Les changements climatiques, avec des étés plus chaud et des sécheresses extrêmes, ont favorisé l'apparition de ce champignon. Pour obtenir des rendements stables et une bonne teneur en sucre de la betterave cultivée en Serbie, tout en entretenant l'intérêt des cultivateurs et des industriels concernés, il est nécessaire d'implémenter les connaissances scientifiques les plus récentes.

WURZELFÄULE BEI ZUCKERRÜBEN IN SERBIEN

KURZFASSUNG

Wurzelfäule tritt in Serbien jedes Jahr in höherer oder niedriger Intensität auf. Jahre, die für erhebliche Wurzelfäule in Erinnerung geblieben sind, sind 1967, 1971, 1992, 1995, 2000 und 2009 (Marić, 1974, Stojšin 2003, Stojšin et al., 2009 und 2010). Mit der Umwandlung der Eigentumsverhältnisse der Zuckerfabriken, fanden wichtige Veränderungen in der Produktion und Verarbeitung von Zuckerrüben statt. In den letzten Jahren wendete sich die Produktionstechnik von den grundlegenden Prinzipien der guten landwirtschaftlichen Praxis ab. Daher sind, unter extremen agrarökologischen Bedingungen, die Zuckerrüben anfälliger für Wurzelfäule. Die wirtschaftlich bedeutendsten Erreger in Serbien sind Pathogene von der Gattung *Fusarium*, *Macrophomina phaseolina* Tassi Goid. und *Rhizoctonia solani* Kühn. *Fusarium oxysporum* ist der dominierende Verursacher von Welke und Wurzelfäule, vor allem in den Jahren 1971 und 1995, sowie in dem extrem trockenen Jahr 2000 (Stojšin, 2003, 2010). Wurzelfäule durch *Macrophomina phaseolina* dominierte in 1992 und 1998 (Stojšin 1999, 2010), sowie im Jahre 2009, als es auf etwa 50 % der Produktionsflächen zu Verlusten von rund 2,5 Millionen Euro kam. Klimaveränderungen wie extreme Sommer und schwere Dürren schaffen günstige Voraussetzungen für diesen Pilz. Aufgrund der extremen agrarökologischen Bedingungen und unzureichender Zuckerrübenproduktionstechniken sind im Vergleich zum Vorjahr wesentliche Veränderungen in Krankheitsintensität, Ätiologie der Wurzelfäule und Ertrag und Qualität von Zuckerrüben in Serbien festzustellen. Um gleichbleibende Erträge und gute Zuckerrübenqualität in Serbien zu erwirtschaften und gleichzeitig das Interesse der Landwirte, der Zuckerindustrie, der Saatgutunternehmen und der chemischen Industrie zu wahren, ist es wichtig, den aktuellen Stand der Forschung in der Zuckerrübenenerzeugung umzusetzen.
