

Ischaemum rugosum – is there herbicide resistance?

U.R. SANGAKKARA^{1*}, S.P. NISSANKA¹, P.R.S.D. BANDARANAYAKE¹ K. HURLE², B. RUBIN³

¹University of Peradeniya, Faculty of Agriculture, Peradeniya 20400, Sri Lanka, e-mail: sanga@ids.lk

²University of Hohenheim, Department of Weed Science, 70593 Stuttgart, Germany, e-mail: khurle@uni-hohenheim.de

³Hebrew University of Jerusalem, Institute of Agriculture, Plant Science & Genetics, Rehovot 76100, Israel, e-mail: rubin@agri.huji.ac.il

*Corresponding author

Summary

Ischaemum rugosum has been identified as a prominent weed in rice fields in the dry regions of Sri Lanka, especially after the use of Nominee (bispiribac-sodium) as a herbicide for grass control, such as *Echinochloa* spp. Hence, the possibility of the existence of resistance to this herbicide was evaluated using 45 populations of *Ischaemum rugosum*, obtained from three rice growing regions of the country. The germination and seedling growth of these populations were evaluated using 10 concentrations of the herbicide, ranging from 0-5000 µg/ml. Germination of several populations was observed at all concentrations. Shoot and root dry weights of some of these populations were also not affected at higher concentrations. This clearly suggested the possibility of the existence of resistance of *Ischaemum rugosum* to bispiribac-sodium. The impact of these results on the weed management in rice culture of Sri Lanka is presented, along with the need for future studies to overcome the development of resistance of weeds to herbicides.

Keywords: Herbicide resistance, *I. rugosum*, rice, bispiribac-sodium

Zusammenfassung

Gibt es Herbizidresistenz bei *Ischaemum rugosum*?

Ischaemum rugosum ist in den Trockenzonen Sri Lankas ein bedeutendes Ungras in Reis. Seit der Einführung von Nominee (Bispiribac-Na) zur Bekämpfung von *Echinochloa* spp. hat *I. rugosum* an Bedeutung zugenommen. Deshalb wurden 45 *Ischaemum rugosum*-Populationen aus drei Reisanbaugebieten Sri Lankas auf ihre mögliche Resistenz gegenüber diesem Herbizid untersucht. Keimung und Sämlingswachstum dieser Populationen wurden über einen weiten Konzentrationsbereich (0-5000 µg/ml) von Nominee untersucht. Bei einigen Populationen wurde weder die Keimung noch das Spross- und Wurzeltrockenmasse beeinflusst. Das zeigt, dass eine Resistenz von *Ischaemum rugosum* vorliegt. Die Auswirkungen der Ergebnisse auf die Unkrautbekämpfung im Reisanbau Sri Lankas wird diskutiert zusammen mit der Notwendigkeit der Entwicklung von Herbizidresistenz-Strategien.