

Herbicide use patterns and weed populations in rice fields of Sri Lanka

U.R. SANGAKKARA^{1*}, 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

Herbicides are used abundantly in agricultural enterprises of Sri Lanka, and rice, the staple diet, utilizes approximately 40 % the total volume per annum. However, yield losses due to weeds are a common phenomenon in rice growing regions of the island. Hence, surveys were conducted in three major rice growing regions to ascertain the patterns of herbicide use and the presence of weeds in these fields. Farmers cultivating rice for over 5 consecutive years were selected for the survey, which used a structured questionnaire to obtain the relevant information. The survey highlighted four categories of farmers, namely non users of herbicides, sub optimal, optimal and excessive users, based on recommended application rates of the chemicals. Farmers not using herbicides adopted manual weeding and cultural methods to suppress weed populations. The users of herbicides obtained some degree of control, although weeds were observed in fields. Analysis of weed populations revealed the presence of grasses, despite the use of herbicides. The most prominent grasses were *Echinochloa* spp., followed by *Ischaemum rugosum*. The presence of broadleaved species was minimal, while *Cyperus* weeds were also observed. The impact of the use of different rates of herbicides on rice culture in Sri Lanka is presented on the basis of this study.

Keywords: Rice, weeds, herbicides, Sri Lanka

Zusammenfassung

Herbizidanwendung und Unkrautflora im Reisanbau von Sri Lanka

Die Anwendung von Herbiziden zur Unkrautbekämpfung ist fester Bestandteil in der Landwirtschaft Sri Lankas. Obwohl etwa 40 % des Herbizidverbrauchs auf Reis, dem wichtigsten Grundnahrungsmittel des Landes, entfallen, kommt es zu Ertragsverlusten durch Unkräuter. Es wurden in den drei wichtigsten Reisanbaugebieten des Landes, Unkrautaufnahmen gemacht und eine Umfrage zum Herbizideinsatz in Reis durchgeführt. Die ausgewählten Betriebe bauten Reis mindestens über fünf Jahre als Monokultur an. Die Befragung ergab vier Kategorien von Farmern: solche, die keine Herbizide anwenden, solche, die Herbizide suboptimal einsetzen und solche, die Herbizide optimal bzw. im Übermaß verwenden. Werden keine Herbizide eingesetzt, erfolgt die Unkrautbekämpfung von Hand und durch Kulturmaßnahmen. In Feldern mit Herbizideinsatz führte die Bekämpfung nicht in allen Fällen zu Unkrautfreiheit. Das gilt besonders für die Gräser, von denen *Echinochloa* spp. und *Ischaemum rugosum* vorherrschten. Dikotyle Arten spielten eine untergeordnete Rolle. Es wird die Auswirkung der Anwendung von Herbiziden mit unterschiedlichen Aufwandmengen dargestellt.

Stichwörter: Reis, Unkräuter, Herbizide, Sri Lanka