

well as key broad-leaved weed species such as *Matricaria spp.*, *Papaver rhoeas*, *Centaurea cyanus*, *Viola tricolor*, *Stellaria media* and *Veronica spp.*

The active substances of the product Milestone belong to HRAC group K1 (propryzamide) and HRAC group O (aminopyralid). No reduced sensitivity or resistance of grass or broad leaved weeds has been observed towards aminopyralid or propryzamide despite the many years of use of the latter. Milestone has a low risk of resistance development and has no cross-resistance with any other herbicide active currently sold. Consequently Milestone is an anti-resistance management tool of high value not only in winter oilseed rape but also within crop rotations. Milestone reliably controls problematic grass weed populations of *A. myosuroides*, *A. spica-venti* and *Bromus spp.* as well as *Matricaria spp.* types that have already developed reduced sensitivity towards treatments with ALS-inhibiting herbicides (HRAC group B).

Dow AgroSciences is seeking registration of Milestone in several countries of the European Union. Milestone recently has been approved for the use in winter oilseed rape in the United Kingdom.

#### References

- EDMONDS, J., J.C. CASELEY, 1997: The role of propryzamide in management of herbicide resistant black-grass in oilseed rape. The 1997 Brighton Crop Protection Conference - Weeds, 351-357 (4C-8).
- KLINGENHAGEN, G., 2012: Comparison of different black-grass populations (*Alopecurus myosuroides* Huds.) in their susceptibility to herbicides under field conditions. 25<sup>th</sup> German Conference on Weed Biology and Weed Control, March 13-15, 2012, Braunschweig Germany. Julius-Kühn Archiv, **434**, 81-87.

## 195 - Auf der Suche nach Best-Management-Praktiken beim Einsatz von Glyphosat

*The quest for best management practices of glyphosate use*

**Armin Wiese, Laurie Koning<sup>2</sup>, Michael Schulte, Jean Wagner<sup>3</sup>, Bärbel Gerowitt<sup>2</sup>, Ludwig Theuvsen, Horst-Henning Steinmann**

Georg-August-Universität Göttingen

<sup>2</sup>Universität Rostock

<sup>3</sup>PlantaLyt

Derzeit ist Glyphosat das am meisten verwendete Pflanzenschutzmittel in Deutschland. So hat sich der Einsatz seit 2000 verdoppelt und einer Studie zur Folge werden auf etwa 40% der Ackerfläche ca. 4000 Tonnen Wirkstoff ausgebracht (Steinmann et al., 2012). Die Vorteile des Einsatzes sind offensichtlich. Einige Studien haben in der Vergangenheit auf die ökonomischen Vorteile von Glyphosat hingewiesen. Weitere Vorteile liegen beispielsweise in der Begünstigung der reduzierten Bodenbearbeitung und den damit einhergehenden positiven Auswirkungen wie etwa Erosionsschutz. Ausserdem deutet ein gegenwärtig ablaufendes Genehmigungsverfahren der European Food Safety Authority (EFSA) darauf hin, dass Glyphosat keine negativen Auswirkungen auf Menschen und Tiere hat.

Ein weiterer Anstieg des Einsatzes kann jedoch negative Folgen für die zukünftige Wirksamkeit haben. Aufgrund des hohen Einsatzniveaus drohen Wirkungsverluste, falls schwer bekämpfbare Unkrautarten in den Anbausystemen selektiert werden. Als Konsequenz würden erhöhte Aufwandmengen ausgebracht oder andere Herbizide hinzugemischt werden.

Aufgrunddessen fasst sich ein Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zurzeit mit der nachhaltigen Anwendung von Glyphosatherbiziden. Basierend auf Feldstudien wird die Populationsbiologie von Unkrautarten hinsichtlich der Resistenz gegen Glyphosat untersucht. Auf Laborebene wird ein Testverfahren zur Identifizierung von Herbizidresistenzen von Unkräutern entwickelt, das ein Screening des Resistenzstatus ermöglicht. Ferner werden Kosten-Nutzenabschätzungen und Bewirtschaftungshinweise zum Best-Management erarbeitet.

#### Literatur

- STEINMANN, H.H., DICKEDUISBERG, M., THEUVSEN, L., 2012: Uses and benefits of glyphosate in German arable farming. Crop Prot. **42**, 164-169.