

Gezielte und flexible Bekämpfung von Problemunkräutern im Winterraps mit dem Nachaufdauerherbizid FOX® im neu zugelassenen Splitting-Verfahren

Direct and flexible control of problem weeds in winter oilseed rape with the post-emergence herbicide FOX® by the recently registered splitting application

Martina Fell

Feinchemie Schwebda GmbH, Edmund-Rumpler-Str. 6, D-51149 Köln

Martina.Fell@FCS-Feinchemie.com

DOI: 10.5073/jka.2012.434.067

Zusammenfassung

Mit firmeneigenen Versuchen und Erfahrungen und Empfehlungen der amtlichen Pflanzenschutzberatung wird die herbizide Wirksamkeit von FOX® (480 g/l Bifenox) in Winterraps, die mittels zwei verschiedener Verfahren erreicht werden kann, verglichen. Es erweist sich, dass eine Splitting-Anwendung von 0,3 l/ha im BBCH 14 gefolgt von 0,7 l/ha im BBCH 16 im Nachaufdauer im Herbst gegen verschiedene Problemunkräuter im Winterraps eine deutliche Wirkungsverbesserung bringt. Von besonderer Relevanz sind Unkräuter wie Ackerkrummhals/Ochsenszunge, Rauke-Arten, Hirtentäschel, Hellerkraut und Storchschnabel-Arten. Neben dem Vorteil einer gezielten Behandlung im Nachaufdauer gestatten die geltenden Abstandsauflagen bei Verwendung entsprechender Applikationstechnik die weitgehende Behandlung bis an den Ackerrand.

Stichwörter: Applikations-Verfahren, Bifenox, Nachaufdauer, Unkrautbekämpfung, Wirkungsverbesserung

Summary

Based on field trials initiated by FCS and experiences and recommendations from the official Plant Protection Service, the herbicidal efficacy of FOX® in winter oilseed rape is demonstrated by comparing two different application practices. The post-emergence splitting application of 0.3 l/ha in BBCH 14, followed by 0.7 l/ha in BBCH 16 in winter oilseed rape results in a significantly improved efficacy on different problem weeds. Most relevant are *Anchusa* spp., *Sisymbrium* spp., *Capsella bursa-pastoris*, *Thlaspi arvense* and *Geranium* spp.. Besides the advantageous direct weed control at post-emergence, the prevailing distance restrictions allow the application of FOX® up to the field boundaries.

Keywords: Bifenox, efficacy increase, mode of application, post-emergence application, weed control

1. Einleitung

In den letzten Jahren haben sich Ackerkrummhals/Ochsenszunge, Rauke-Arten, Hirtentäschel, Hellerkraut und Storchschnabel-Arten in vielen Regionen des Rapsanbaus mehr und mehr zu Problemunkräutern entwickelt. Da diese Unkräuter häufig derart stark aufaufen, dass die Jugendentwicklung der Rapspflanzen gehemmt wird, ist die sichere und frühzeitige Ausschaltung der Unkräuter für einen wirtschaftlichen Rapsanbau von großer Bedeutung.

Die Anwendungsmöglichkeiten des bewährten Nachaufdauerherbizides FOX® (480 g/l Bifenox) sind durch die Zulassung des Splittingverfahrens erweitert worden. Mit der Anwendung von FOX® mit 0,3 l/ha im Stadium BBCH 14, gefolgt von einer weiteren Behandlung mit 0,7 l/ha im Stadium BBCH 16 konnte die Wirksamkeit insbesondere gegen die genannten Problemunkräuter signifikant erhöht werden.

Im Folgenden werden Splitting- und einmalige Anwendung von FOX® mit 1,0 l/ha an Hand von Versuchsergebnissen und Praxiserfahrungen verglichen.

2. Material und Methoden

2.1 Feldversuche zur Wirksamkeit

Zur Ergänzung der bisherigen Zulassung von FOX® (Zul. Nr. 024193-00) mit einmaliger Anwendung wurden im Jahre 2007 sechs Feldversuche in Winterraps angelegt, in denen die zulässige maximale Aufwandmenge von 1,0 l/ha in der Relation von 0,3 l/ha gefolgt von 0,7 l/ha gesplittet wurde. Die erste Applikation erfolgte im Stadium BBCH 14 der Kultur. In einem Abstand von durchschnittlich 13

Tagen wurde dann ein weiteres Mal im Stadium BBCH 16 appliziert. Als Vergleich wurde FOX[®] mit 1,0 l/ha im Stadium BBCH 16 angewendet. Zusätzlich wurde in vier Versuchen Butisan (Metazachlor) mit 1,0 l/ha, in einem Versuch außerdem Agil (Propaquizafop) mit 0,75 l/ha vorgelegt.

Die Versuche wurden in randomisierten Blockanlagen mit vier Wiederholungen auf Parzellen von durchschnittlich 27 m² angelegt. Es wurden die Ergebnisse von zwei Bonituren, 3...9 Wochen (Herbstbonitur) und 21...26 Wochen (Frühjahrsbonitur) nach der Behandlung, herangezogen, um die Sofort- und die Dauerwirkung beurteilen zu können. Zwei Versuche wurden beerntet.

3. Ergebnisse

3.1 Wirksamkeit

Die Ergebnisse der Herbstbonitur bis neun Wochen nach der Behandlung sind in der Abbildung 1 dargestellt.

Die Splitting-Behandlung zeichnet sich bei den bewerteten Unkrautarten durch eine schnellere Anfangswirkung aus, wenn auch in diesem Stadium noch verhältnismäßig große Schwankungsbreiten zu verzeichnen sind.

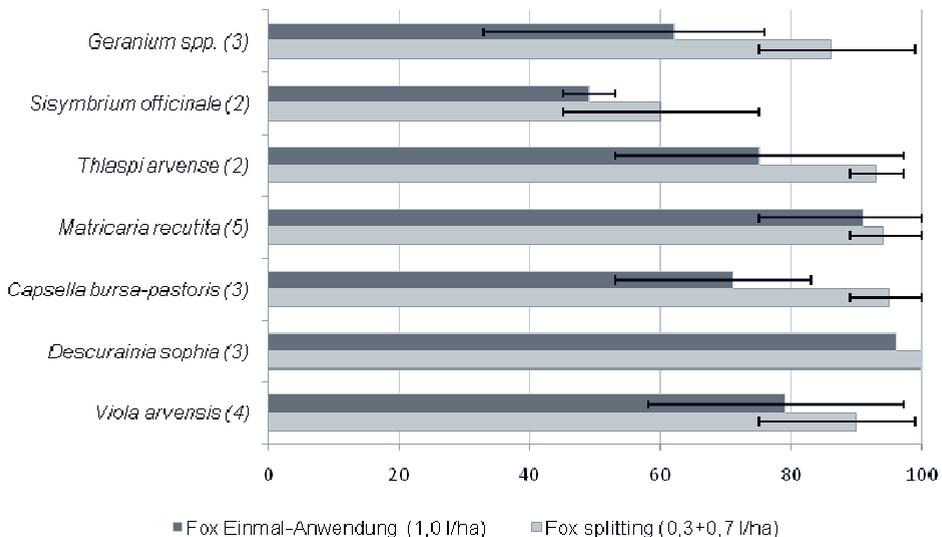


Abb. 1 Wirkung von FOX[®] (0,3 + 0,7 l/ha) bei Splitting-Behandlung vs. Einmalbehandlung, Herbstbonitur.

Fig. 1 Efficacy of FOX[®] (0.3 + 0.7 l/ha), splitting application vs. single application, autumn assessment.

Die vorteilhafte Wirkung der geteilten Anwendung von FOX[®] zeigt sich auch bei Bonitur im Frühjahr (Abb. 2), die Einzelwerte der Wirkungsgrade liegen in allen Fällen > 90 %. Sowohl die Stärke als auch die Sicherheit der Wirkung sind der Einmal-Anwendung überlegen. Die größten Vorteile bietet das Splitting bei Problemunkräutern wie Storchschnabel, Besenrauke und anderen Kreuzifern.

Bei einem Ertrag von 30,1 dt/ha in der unbehandelten Kontrolle wurden Mehrerträge von 18 % (Splitting) beziehungsweise 17 % (Einmal-Behandlung) erzielt und damit die wirtschaftliche Bedeutung einer gezielten Unkrautbekämpfung unterstrichen.

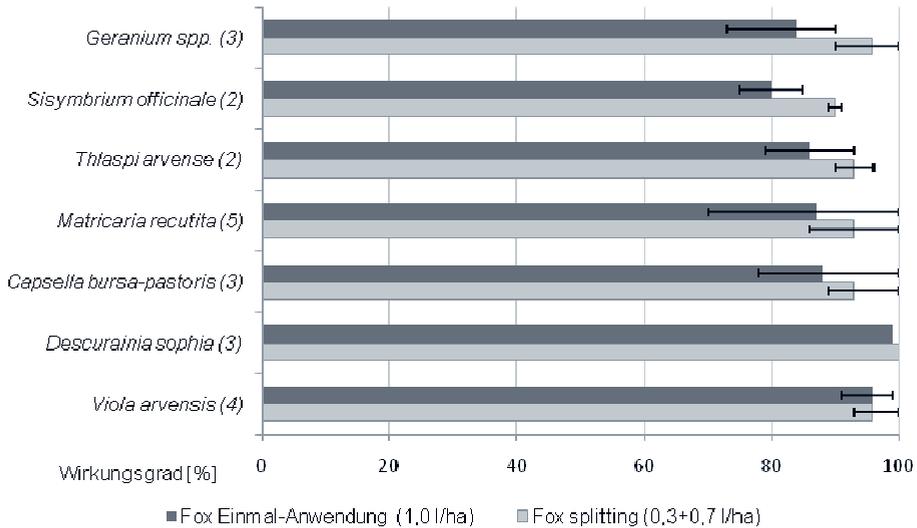


Abb. 2 Wirkung von FOX[®] (0,3 + 0,7 l/ha) bei Splitting-Behandlung vs. Einmalbehandlung, Frühjahrsbonitur.
Fig. 2 Efficacy of FOX[®] (0.3 + 0.7 l/ha), splitting application vs. single application, spring assessment.

4. Diskussion

4.1 Versuchsergebnisse und Praxiserfahrungen zur Wirksamkeit

Durch vielfältige Einflüsse wie Bodenbearbeitung, mangelhafte Ackerhygiene, Klima, Herbizideinsatz und andere haben sich seit geraumer Zeit einige bis dahin weniger bedeutsame Schadpflanzen zu regelrechten Problemunkräutern entwickelt. Sie sind im Artenspektrum mehr und mehr dominant und mit verfügbaren Mitteln nur schwer zu kontrollieren.

Solche Arten sind zum Beispiel:

Wegrauke	<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) SCOP
Gemeine Besenrauke	<i>Descurainia sophia</i> (L.) WEBB
Acker-Krummhals	<i>Lycopsis arvensis</i> L.
Gemeine Ochsenzunge	<i>Anchusa officinalis</i> L.
Storchschnabel-Arten	<i>Geranium spp.</i>
Gemeiner Erdrauch	<i>Fumaria officinalis</i> L. s. l.

Das Nachauflauf-Herbizid FOX[®] (480 g/l Bifenox) hat sich als eine sehr wichtige Komplettierung der Herbizidpalette insbesondere zur Bekämpfung der genannten Problemunkräuter erwiesen. Mit der Zulassung der Splitting-Anwendung (0,3 + 0,7 l/ha, BBCH 14 und 16) kann seine Wirksamkeit und vor allem seine Wirkungssicherheit deutlich erhöht werden (SCHLEICH-SAIDFAR, 2011; LWK NRW, 2011; LFL, 2011; GANSWIG, 2011). SCHLEICH-SAIDFAR (2011) berichtet aus Schleswig-Holstein über die gute Wirkung von FOX[®] bei rechtzeitiger Splitting-Anwendung gegen Barbenkraut (*Barbarea vulgaris*), einem Unkraut, das gegenwärtig mit anderen Maßnahmen nicht ausreichend zu bekämpfen ist. Diese Erfahrungen und Ergebnisse der Pflanzenschutzpraxis bestätigen die eigenen Versuchsergebnisse sehr eindrucksvoll.

In vielen Versuchsberichten und Publikationen wird unter anderem immer wieder auf die Wirksamkeit gegen Ackerkrummhals (*Lycopsis arvensis*) verwiesen. Zum einen wird dem Herbizid FOX[®] eine gute Wirkung gegen dieses hartnäckige Unkraut bescheinigt. Zum anderen wird

hervorgehoben, dass der außerordentlich wichtige frühe Behandlungstermin (BBCH 14) mit der nunmehr zugelassenen Splitting-Anwendung möglich geworden ist. In jedem Falle bietet die Nachaufaufanwendung ein gezieltes Vorgehen im Sinne der integrierten Unkrautbekämpfung (SCHRÖDER und MEINLSCHMIDT, 2011).

Es kommt hinzu, dass die günstigen Eigenschaften von FOX[®] bei entsprechender Applikationstechnik die Behandlung bis an den Ackerrand gestatten, während anderenfalls wegen geltender Abstandsauflagen Ackerränder unbehandelt bleiben (ANONYMUS, 2010), selbst wenn dadurch eine zweimalige Applikation erforderlich wird. Damit lässt sich ein wesentlicher Aspekt der Verbreitung von Ackerkrummhals im Speziellen und den Problemunkräutern im Allgemeinen besser als bisher möglich abdecken.

Wie die Abbildungen 1 und 2 zeigen, sind mit dem Splittingverfahren auch die beiden Rauke-Arten sehr gut zu kontrollieren, wobei FOX[®] gegen die Sophienrauke (*Descurainia sophia*) als besonders sichere Lösung gilt.

Die Wirkung gegen Ackerhellerkraut (*Thlaspi arvense*) und Hirtentäschel (*Capsella bursa-pastoris*) ist ebenfalls hervorzuheben, da diese beiden Arten wegen ihrer botanischen Verwandtschaft zum Raps mit anderen Herbiziden oft nicht ausreichend bekämpft werden können und sich deshalb gerade in dieser Kultur mehr und mehr zu Problemunkräutern entwickeln.

Auf Standorten mit Kamille, Vogelmiere, Windhalm u.a. bietet sich nach Praxiserfahrungen eine Spritzfolge aus FUEGO[®] (500 g/l Metazachlor) und FOX[®] an. Die Kombination aus FOX[®] und Effigo[®] (67 g/l Picloram + 267 g/l Clopyralid) erweitert das Wirkungsspektrum und erfasst zusätzlich Kletten-Labkraut, Kornblume u. a. Unkräuter.

4.2 Verträglichkeit

Aus langjährigen Erfahrungen bei der Anwendung von Bifenox in verschiedenen Kulturen ist bekannt, dass in Abhängigkeit vom Entwicklungsstadium, Kulturzustand und Wetter für Bifenox typische Blattflecken („Bifenox-Flecken“) auftreten können. Wie auch in anderen Kulturen verwachsen sich diese Erscheinungen im Raps bis zum Vegetationsende sehr schnell und führen bei sachgemäßer Anwendung nicht zu negativen Auswirkungen auf den Ertrag.

Für die Splitting-Anwendung gilt diese Erfahrung in gleicher Weise. In eigenen Versuchen sind die phytotoxischen Effekte beider Verfahren vergleichbar. Langjährige Versuchsergebnisse belegen jedoch, dass es sich bei der Splitting-Anwendung um die verträglichere Lösung für die Kultur handelt. Übereinstimmend stellten SCHRÖDER und MEINLSCHMIDT (2011), GANSWIG (2011) sowie SCHLEICH-SAIDFAR (2011) fest, dass durch geteilte Aufwandmengen und durch den frühen Behandlungsbeginn das Splitting zu einer Verminderung der Blattsymptome führt.

In keinem Falle gab es in mechanisch unkrautfrei gehaltenen Verträglichkeitsversuchen Ertragsunterschiede zwischen der Splitting- und der Einmal-Anwendung.

Hinweis: [®] die aufgeführten Handelsnamen sind registrierte Warenzeichen der Hersteller.

Literatur

- ANONYMUS, 2010: INFO 15/2010 VOM 29.07.2010. N.U. AGRAR GMBH.
DLR RHEINLAND-PFALZ, 2010: INFO 16/2010, UNKRAUT- UND UNGRASBEKÄMPFUNG IN WINTERRAPS 2010.
FEINCHEMIE SCHWEBDA GMBH, 2007: FIRMENEIGENE VERSUCHE, DEUTSCHLAND, 2007.
GANSWIG, C., 2011: HERBIZIDMAßNAHMEN IM WINTERRAPS. IN: LALLF MECKLENBURG-VORPOMMERN: ERGEBNISSE UND EMPFEHLUNGEN ZUM INTEGRIERTEN PFLANZENSCHUTZ IM ACKERBAU 2011, 47-50.
HOFMANN, B., 2010: ALLES FÜR GUTE ERTRÄGE. NEUE LANDWIRTSCHAFT **8**, 47-50.
LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NORDRHEIN-WESTFALEN, 2011: UNKRAUTBEKÄMPFUNG IM WINTERRAPS. RATGEBER PFLANZENBAU UND PFLANZENSCHUTZ, 336-338.
LFL, 2011: BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT, INSTITUT FÜR PFLANZENSCHUTZ, JULI 2011.
MEINLSCHMIDT, E. UND G. SCHRÖDER, 2010: HERBIZIDSTRATEGIEN 2010/11. RAPS **3**, 154-163.
SCHLEICH-SAIDFAR, C., 2011: RAPS: ZIEHEN SIE ALLE REGISTER GEGEN RESISTENZEN! TOP AGRAR **8/2011**, 56-63.
SCHRÖDER, G. UND E. MEINLSCHMIDT, 2011: RESTVERUNKRAUTUNG IM NACHAUFLAUF KONTROLLIEREN. RAPS **4**, 14-21.