

Proman – eine starke Basis für flexible Herbizidstrategien im Kartoffelbau

Proman – a strong base for flexible herbicide strategies in potato production

Henning Bergmann

Belchim Crop Protection - Fachberatung Ackerbau Deutschland,
Wollenweberstraße 22, 31303 Burgdorf
henning.bergmann@belchim.com



DOI 10.5073/jka.2016.452.045

Zusammenfassung

Für das Herbizid Proman wird – zunächst für die Kultur Kartoffel - die Zulassung erwartet. Später wird der Wirkstoff durch weitere Zulassungen voraussichtlich auch in anderen Kulturen verfügbar sein. Proman enthält den Wirkstoff Metobromuron. In verschiedenen Versuchen in Kartoffeln wurden Erkenntnisse zur Wirkung gegen Unkräuter und zur Verträglichkeit gegenüber der Kulturpflanze ermittelt. Als Ergebnis wurde eine Positionierung sowie eine Ermittlung relevanter Mischpartner im Kartoffelbau bestimmt, aus der sich eine sichere Empfehlung innerhalb der Herbizidstrategien im Kartoffelanbau ergeben wird.

Stichwörter: Empfehlungen, Flexible Strategien, Metobromuron, Multi-Flex, Wirkung

Abstract

For the herbicide Proman we are first expecting the registration in potato crops. Later the active ingredient will be available in other crops also after further registrations. The active ingredient of Proman is metobromuron. In different field trials in potatoes we gathered experiences regarding the efficacy of Proman against different weeds and selectivity for the crop. As a result, a positioning in potato production was determined and a recommendation within the potato herbicide strategy is pronounced.

Keywords: Efficacy, flexible strategy, metobromuron, Multi-Flex, recommendation

Einleitung

Das Herbizid Proman enthält den bewährten Wirkstoff Metobromuron in einer Menge von 500 g/l in einer flüssigen SC-Formulierung. Die Wirkungsweise bildet sich durch eine Hemmung in der Photosynthese ab. Da die Aufnahme des systemischen Metobromuron hauptsächlich über die Wurzeln stattfindet, ist das Produkt im Voraufbau bis kurz vor dem Aufbruch einzusetzen. Innerhalb des Voraufbaues der Kartoffel deutet die gute Kulturverträglichkeit des Produktes eine flexible Einsatzterminierung an. Durch die relativ große Anzahl an verschiedenen Kartoffelsorten im Markt besteht ein hoher Bedarf nach einem Herbizidsystem, in der eine gewisse Unabhängigkeit von dem Wirkstoff Metribuzin möglich ist. In diesem Punkt besteht durch den Einsatz des Herbizides Proman eine universelle und flexible Möglichkeit. Dies ist besonders für die immer mehr im Anbau befindlichen Metribuzin-unverträglichen Kartoffelsorten eine wichtige Entscheidungsgrundlage.

Material und Methoden

Im Rahmen der Zulassung wurden in verschiedenen europäischen Zonen Versuche durchgeführt, die zur Klärung des Wirkungsspektrums beigetragen haben. Weiterhin wurden zur Verfeinerung der Positionierung und gegebenenfalls Mischpartnerfindung Demonstrationsversuche mit ausgesäten Unkräutern ohne Kulturbepflanzung sowie Feldversuche in Kartoffelbeständen durchgeführt und ausgewertet.

Ergebnisse

Im Rahmen der Zulassung wurden die verfügbaren Boniturdaten für die verschiedenen Unkrautarten in den folgenden Tabellen und Abbildungen zusammengefasst. Die Abdeckung des für den Kartoffelanbau relevanten Unkrautspektrums wird gut sicher gestellt, wobei für Proman im Solo-Einsatz für die vollständige Bekämpfung von Unkräutern wie z.B. Klettenlabkraut (*Galium aparine*), Schwarzer Nachtschatten (*Solanum nigrum*) und Gemeine Hühnerhirse (*Echinochloa crus-galli*) eine entsprechende Zumischung eines zusätzlich wirksamen Herbizid-Partners zur Schließung der Lücken anzuraten ist. Dafür können nach eigenen Erfahrungen, z.B. clomazonehaltige Mischpartner eine Rolle spielen.

Tab. 1 Versuchszusammenfassung von Feldversuchen aus den Jahren 2009 bis 2012 zum Wirkungsgrad von Proman gegen verschiedene Unkräuter (3-5 Wochen nach der Behandlung mit 3 l/ha Aufwandmenge).

Tab. 1 Summary of field trials from 2009 till 2012 on the efficacy of Proman against various weeds (3-5 weeks after treatment with 3 l/ha).

Unkraut	Code	Wirkungsgrad in %	Unkraut	Code	Wirkungsgrad in %
<i>Aethusa cynapium</i>	AETCY	65	<i>Lamium purpureum</i>	LAMPU	100
<i>Amaranthus retroflexus</i>	AMARE	89	<i>Matricaria recutita</i>	MATCH	80
<i>Atriplex patula</i>	ATXPA	99	<i>Mercurialis annua</i>	MERAN	68
<i>Beta vulgaris vulg. alt.</i>	BEAVV	99	<i>Poa annua</i>	POAAN	99
<i>Bidens tripartita</i>	BIDTR	100	<i>Polygonum aviculare</i>	POLAV	90
<i>Brassica napus</i>	BRSNN	55	<i>Polygonum lapathifolium</i>	POLLA	98
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	CAPBP	96	<i>Polygonum persicaria</i>	POLPE	86
<i>Chenopodium album</i>	CHEAL	93	<i>Raphanus raphanistrum</i>	RAPRA	98
<i>Chenopodium hybridum</i>	CHEHY	100	<i>Senecio vulgaris</i>	SENVU	99
<i>Convolvulus arvensis</i>	CONAR	81	<i>Setaria adhaerens</i>	SETAD	100
<i>Digitaria sanguinalis</i>	DIGSA	92	<i>Setaria viridis</i>	SETVI	94
<i>Echinochloa crus-galli</i>	ECHCG	63	<i>Sinapis arvensis</i>	SINAR	91
<i>Euphorbia chamaesyce</i>	EPHCH	81	<i>Solanum nigrum</i>	SOLNI	70
<i>Fallopia convolvulus</i>	POLCO	79	<i>Sonchus arvensis</i>	SONAR	95
<i>Fumaria officinalis</i>	FUMOF	80	<i>Stellaria media</i>	STEME	98
<i>Galeopsis spp.</i>	URTUR	86	<i>Thlaspi arvense</i>	THLAR	95
<i>Galeopsis tetrahit</i>	GAETE	99	<i>Tripleurospermum perforatum</i>	MATIN	96
<i>Galinsoga parviflora</i>	GASPA	99	<i>Veronica hederifolia</i>	VERHE	86
<i>Galium aparine</i>	GALAP	69	<i>Veronica persica</i>	VERPE	83
<i>Lamium amplexicaule</i>	LAMAM	87	<i>Viola arvensis</i>	VIOAR	94

Weiterhin ist aus Versuchen mit ausgesäten Unkräutern interessant zu beobachten, wie sich in der Dosis-Wirkungs-Beziehung von spezifischen Unkräutern der Wirkungsgrad darstellt (Abb. 1). Für die Bewertung sollte berücksichtigt werden, dass die Varianten mit Proman solo behandelt wurden und die Unkräuter sich ohne spätere Konkurrenz der Kultur entwickelt haben. Diese Art von Versuchen führen zu einer Komplettierung des Bildes, selbst wenn sie für das Produkt in diesen Versuchen mit Solo-Anwendung das worst-case-Szenario darstellen.

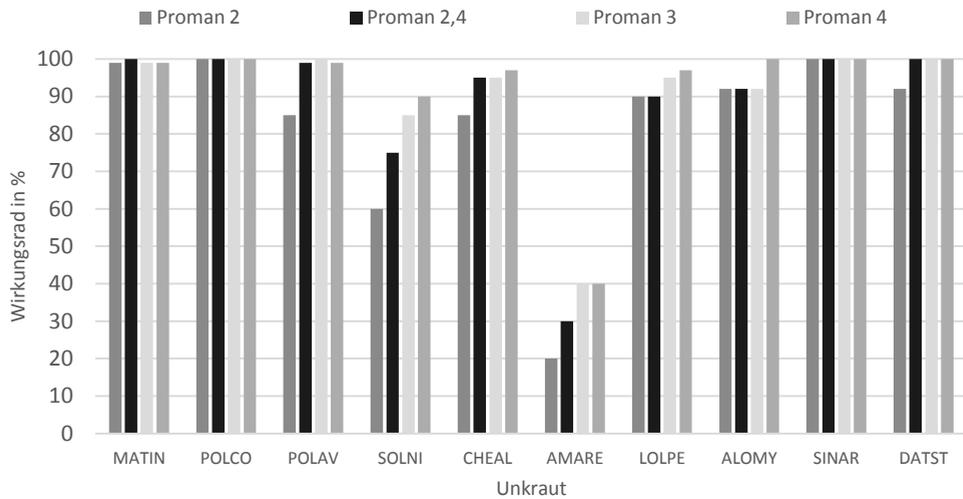


Abb. 1 Versuch in Bray sur Somme, Frankreich, zur Wirksamkeit von Proman auf eingesäte Unkräuter bei verschiedenen Aufwandmengen (Aufwandmengen in l/ha; 63 Tage nach der Behandlung; 2012).

Fig. 1 Trial from Bray sur Somme, France, on the efficacy of Proman on sown weeds at various rates of application (Application rates in l/ha, results from 63 days after treatment, 2012).

Für den Einsatz in der Praxis ist die Herbizidstrategie mit Proman in Kombination mit relevanten Zumischprodukten im Feld getestet worden. Hier ist nun exemplarisch für zwei Versuche die Wirkungsstärke differenziert dargestellt (Abb. 2 und 3). In weiteren Versuchen ist ebenfalls festgestellt worden, dass sich die Wirkung auf Nachtschatten (*Solanum nigrum*) überraschend günstig in Kombinationen mit Herbiziden mit dem Wirkstoff Clomazone dargestellt hat (Daten nicht abgebildet).

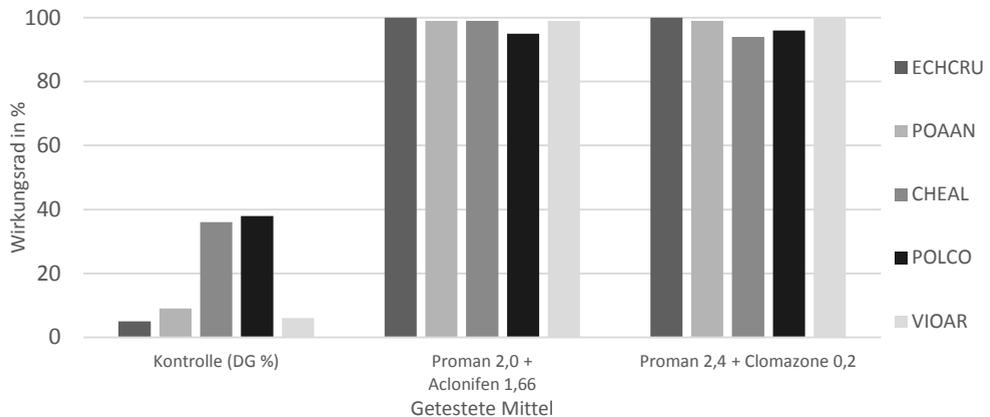


Abb. 2 Versuch der LWK Niedersachsen, Bezirksstelle Uelzen, am Standort Bokel zum Vergleich der Wirksamkeit von Proman mit Partnern und Vergleichsmitteln (21 Tage nach Behandlung; 2012).

Fig. 2 Trial from the LWK Niedersachsen, district office Uelzen, location Bokel to compare the efficacy of Proman with partners and competitors (results from 21 days after treatment, 2012).

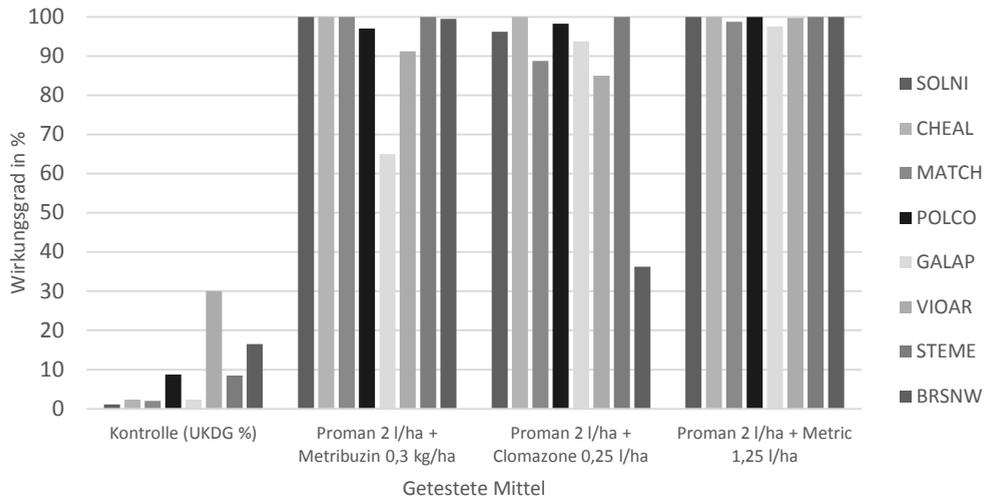


Abb. 3 Versuch der LWK Niedersachsen, Bezirksstelle Braunschweig, am Standort Langwedel zum Wirkungsgrad von Proman mit Partnern (2013).

Fig. 3 Trial from the LWK Niedersachsen, district office Braunschweig, location Langwedel on the efficacy of Proman with partners (2013).

Zur Absicherung der Aussagen bezüglich Kulturverträglichkeit wurden ebenfalls orientierende Versuche angelegt (Abb. 4). Insbesondere in den Verarbeitungssorten sind Metribuzinempfindliche Sorten präsent. Die folgende Zusammenfassung zeigt die gute Eignung von Proman in einem breiten Sortenspektrum. Es sind keine Unverträglichkeiten bekannt.

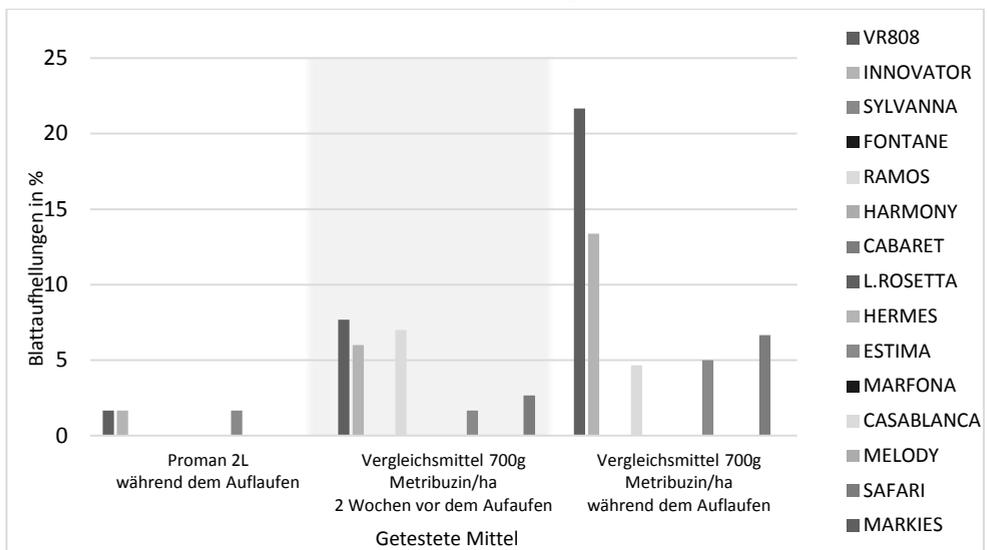


Abb. 4 Versuch in Pembrokeshire, UK, zur Kulturverträglichkeit von Proman in Kartoffeln (2012).

Fig. 4 Trial from Pembrokeshire, UK, on selectivity of Proman in potatoes (2012).

Diskussion

Die durchgeführten Versuche zeigen, dass Proman mit seinem bewährten Wirkstoff Metobromouron für die Unkrautbekämpfung im Kartoffelanbau sehr gut geeignet ist. Das breite Wirkungsspektrum macht es zu einem universellen Herbizid in Kartoffeln und trägt zur Lösung der aktuellen Unkrautproblematik gegen die wichtigen Unkräuter in der Kultur bei. Nur bei einigen wenigen Unkräutern müssen eventuelle Lücken durch das Zumischen von relevanten Partnern geschlossen werden. Dadurch besteht mit Proman in Kombinationen eine sehr gute Möglichkeit zur Entwicklung flexibler Unkrautbekämpfungsstrategien. Zu diesem Zweck ist der Einsatz verschiedener Mischpartner ohne Begrenzung und eventuelle Mischbarkeitsprobleme möglich. Hierfür ist in der Teilmengenkombination die Dosierung von Proman mit 2 bzw. 2,5 Litern je Hektar plus eine Teilmenge des entsprechenden Mischpartners vorgesehen. Auch in Bezug auf die Auswahl Promans für die verschiedenen am Markt befindlichen Kartoffelsorten gibt es derzeit kein Anzeichen für eine Einschränkung, was als sehr universelle Einsatzmöglichkeit gilt. Die Verträglichkeitsversuche beweisen auch, dass die Zeitspanne des Einsatzes im Voraufbau bis zum Stadium kurz vor den Aufbau eine flexible Einsatzterminierung erlaubt, sofern der passende Mischpartner dieses zulässt. Die technischen Eigenschaften von Metobromuron in Bezug auf die Wasserlöslichkeit und die Dauerwirkung sind ebenfalls als günstig einzustufen, womit es sich auch für die Voraufbaupositionierung empfiehlt. Aus diesen verschiedenen genannten Eigenschaften kann das Produkt deshalb berechtigt als „Multi-Flex-Herbizid“ bezeichnet werden.