

DIE BEURTEILUNG DER EMPFINDLICHKEIT DER WINTERRAPSSORTEN GEGEN HERBIZIDE

Marian Franek, Józef Rola

Institut für Anbau, Düngung und Bodenkunde, Wrocław, Polen

I. Einführung

In der landwirtschaftlichen Praxis sind die Entfärbungserscheinungen des Blattes nach der Anwendung im Raps von TCA bekannt, die durch die Vernichtung der dünnen Blattwachsschicht entstanden sind. In bisherigen Versuchen erhielt man höhere Erträge aus den gespritzten mit TCA Feldern, weil die Bekämpfung mancher Gräser, besonders der Getreide-selbssaten sehr wirksam war. Das Ziel der durchgeführten Versuchen über die Beurteilung der Empfindlichkeit der Raps-sorten war die Feststellung, ob die in Polen angebauten Raps-sorten die empfohlenen und angewandten in der landwirt-schaftlichen Praxis Herbizide ertragen.

II. Versuchsmethodik

Die Versuche wurden im Institut in der Umgebung auf klei-nen Parzellen / 5 Versuche / in Jahren 1980-84 und auf gros-sen Parzellen / 3 Versuche / in Jahren 1985-86 durchgeführt. Die Parzellen-grösse der Exaktversuche betrug 25 m². Der Versuch wurde nach einer exakten Methode in 3 Wiederho-lungen angelegt. Die Parzellen wurden mit der Rückenspritze gespritzt, welche ungefähr 500 l Wasser pro 1 ha verbraucht. Die Grassversuche wurden nach derselben Methode, aber in 2 Wiederholungen angelegt. Die Parzellengrösse betrug unge-fähr 850 m². Die Behandlung wurde mit dem Rau-Spritzgerät mit einer Arbeitsbreite von 12 m durchgeführt / Wasserver-brauch 300 l/ha/. Die Raps-sorten wurden in beiden Versuchs-typen auf parallelen Anbaustreifen nebeneinander gesät, die Herbizide dagegen wurden quer der Saatstreifen gespritzt. Die Ernte wurde bei den Exaktversuchen mit Mähreschern der

Firma Hege, bei grossen Versuchen mit Mähdrreschern "Bizon" eingebracht.

Die Empfindlichkeit von 10 Rapsorten: 2 hocheurückosaurehaltige: Górczański, Skrzyszowski; 7 niedrigerückosaurehaltige: Beryl, Brink, Herkules, Janpol, Jet Neuf, Jupiter, Quinta und eine doppelt verbesserte / ohne Thioglykosinolen / "Start" gegen 17 Herbiziden oder deren Mischungen / manche in nicht volligem Zyklus / wurde geprüft.

Tabelle 1 zeigt ihre Charakteristik, Aufmengen und Behandlungstermine.

Die Wirksamkeit gegen Unkräuter und die Selektivität der Kulturpflanze wurde nach der EWRC Methode / 1-9 Skala / im Herbst 3-4 Wochen nach der Behandlung und im Frühjahr nach dem Vegetationsanfang bonitiert. Vor dem Rapsblüte wurde die Bodenbedeckung in %% durch Kulturpflanze und Unkräuter geschätzt.

III. Versuchsergebnisse

Die Mehrheit von den in der Tab. 1 vorgestellten Herbiziden wurde in den Exaktversuchen geprüft; manche in nicht volligem Zyklus, da sie entweder aus der Produktion zurückgezogen wurden / Antor / oder den Raps beschädigten / Kerb Ultra / oder auch ihnen die offiziellen Anordnungen für die Praxis zurückgezogen wurden / Mesoramil, Rapsol, Trazalex /. Die Tabelle 2 und 2 a zeigt die Durchschnittserträge aus 5-jährigen Versuchen während der ersten Prüfung, die 3-4 Wochen nach der Behandlung gemacht wurde, wurden nicht grosse Symptome der phytotoxischen Wirkung von der Mischung Treflan + TCA auf alle Rapsorten bemerkt - die stärksten auf die Sorten Janpol und Start. Die Sorte Janpol war auch stark durch die Mischung Kerb 50 + Lontrel 300 beschädigt.

Auf den anderen Parzellen hat man keine negative Wirkung von Herbiziden auf den Raps bemerkt. Nach der Ernte stellte sich heraus, dass die Erträge von meisten Parzellen im Vergleich zur Kontrolle um 7-44 % höher waren. Nur in drei Fällen waren

sie niedriger - für die Sorte Janpol nach der Behandlung von Treflan EC 2 + TCA / um 27 %/ und Kerb 50 + Lontrel 300 / um 18 %/ und für die Sorte Start nach der Mischung Treflan EC 2 + TCA / um 2 %/. Das zeugt von der Empfindlichkeit dieser Sorten gegen die angewandten Herbizide. Die Unkräuter wurden durch alle Kombinationen von Herbiziden sehr gut /Devrinol 50 WP, Kerb 50 W, Lontrel 300/ oder gut / andere Parzellen/ bekämpft, wodurch Mehrertrag im Vergleich zur Kontrolle erungen ist.

Die Herbizidempfindlichkeit der in der Tabelle 3 und 3 a vorgestellten Rapsorten wurde auf grossen Parzellen geprüft. Pradone TS verursachte deutliche phytotoxische Symptome in allen Rapsorten - am stärksten hat die Sorte Herkules reagiert. Die Symptome dieser Beschädigung trat als Wachstums- hemmung oder als Blattenfärbung oder auch als Standverdün- nung der Sorte Herkules, die noch im Frühjahrs ersichtlich war, auf.

Geringere Symptome der phytotoxischer Wirkung wurden in der Sorte Quinte durch Butisan S und in der Sorte Jupiter durch Teridox 500 EC bemerkt. Die erhaltenen Erträge waren höher auf allen gespritzten Parzellen um 18-62 % im Vergleich zur Kontrolle mit der Ausnahme der Sorte Herkules, die durch Pradone TS den Ertrag senkte, obwohl das Präparat sehr gute Unkrautwirkung zeigte. Die Wirkung anderen Herbizide auf die Unkräuter war gut / Butisan S, Teridox 500 EC/. Nur Comodor wurde etwas schlechter beurteilt, weil dieses Präparat un- wirksam gegen *Lamium ssp* und *Galium aparine* gewesen ist.

Aus diesen Versuchen konnte man folgende schlussfolgerun- gen ziehen:

Folgerungen:

1. Die Toleranz von verschiedenen Rapsorten gegen die in den Versuchen angewandten Herbizide war unterschiedlich.
2. Folgende Rapsorten kann man als empfindliche bestimmen:
 "Janpol" - gegen Treflan + TCA und Kerb 50 W + Lontrel 300
 "

"Start" - gegen Treflan EC-2 + TCA.

"Herkules" - gegen Pradone TS

3. Die Empfindlichkeit der Sorte "Janpol" gegen die geprüften Herbizide bestätigt deutliche Ertragsminderung im Vergleich zum Kontrolllobjekt.
4. Die erhaltenen Ertragsergebnisse der Sorten "Start" und "Herkules" auf dem Niveau des Kontrolllobjektes weisen auf eine nicht vollständige Tolleranz zu den im Versuch angewandten Herbizide, obwohl sie gute Unkrautbekämpfung zeigten.

Tabelle 1

Herbizide und ihre Mischungen in Versuchen über die Empfindlichkeit der Rapsorten / 1980-86/

Herbizide	Wirkstoffe	Aufwandmenge pro 1 ha	Spritztermin	Bemerkungen
Devrinol 50 WP	napropamid 50 %	3 kg	ppi	Wirkung in Tab.2.
Devrinol 50 WP + Antyperz 38	napropamid 50 % TCA - 38 %	2,5kg+ 30 l	ppi	Wirkung TCA auf Raps
Treflan EC - 2	trifluralin 24 %	4 l	ppi	Wirkung in Tab.2.
Treflan EC-2 + Anter	trifluralin 24 % diethyl-ethyl 48 %	4 l 4 l	ppi pre	Keine Beschädigung der Rapsorten
Treflan EC-2 + Antyperz 38	trifluralin 24 % TCA 38 %	4 + 30 l	ppi	Wirkung in Tab.2.
Butisan S	metazachlor 50 %	3 l	pre	Wirkung in Tab.3.
Comodor	tebutam 72 %	5 l	pre	Wirkung in Tab.3.
Mesocranil	aziprotryn 50 %	4 kg	pre	Keine Beschädigung der Rapsorten
Rapsol	metoxuron 25 % +nitrofen 50 %	4 kg	pre	Keine Beschädigung der Rapsorten
Teridox 500	dimethachlor 50 %	4 l	pre	Wirkung in Tab.2, 3
Trazalex	nitrofen 20 % + Simoxin 5%	8 kg	pre	Keine Beschädigung der Rapsorten
Benazalox	benazolin 33,5% + clopyralid 5 %	2 kg	post	Wirkung in Tab.2.
Kerb 50 W + Lontrel 300	propyzamid 50 % clopyralid 30 %	2 kg + 0,33 l	post	Wirkung in Tab.2.
Kerb ultra	propyzamid 41,7 % + d.iuron 40%	1,7 kg	post	Beschädigung der gepflanzten Sorten
Pradone TS	carbetamid 50 % + dimefuron 25 %	4 kg	post	Wirkung in Tab.3.

Tabelle 2

Die Beurteilung der Wirkung von Herbiziden auf Rapsorten
in Exaktversuchen / Durchschnittswerte aus 5 Versuchen / 1980-84/

Versuchs- objekte	Aufwand in t/ha 3-4 Wochen nach der Behandlung	Rapsorten - die Beurteilung der Empfindlichkeit und der Ertrag											
		Górczanski		Jet-Neuf		Quinta		Brink		Janpol		Start	
		EWRC	EWRC	EWRC	EWRC	EWRC	EWRC	EWRC	EWRC	EWRC	EWRC	EWRC	
Kontrolle	-	1	1,80	1	1,96	1	2,26	1	2,03	1	1,75	1	1,55
Devrinol	3 kg ppi	1	2,03	1	2,69	1	2,79	1	2,65	1	2,11	1	1,75
Treflan	4 l ppi	1	2,22	1	2,45	1	2,46	1	2,39	1	1,88	1	1,66
Treflan + TCA	4+30 l ppi	2	2,00	2	2,53	1-2	2,47	2	2,30	4	1,27	3	1,52
Teridox 500	4 l pre	1	2,17	1	2,83	1	2,74	1	2,92	1	1,95	1	2,03
Benzalox	2 kg post	1	2,23	1	2,62	1	2,77	1	2,68	1	2,02	1	1,95
Kerb 50 + Lontrel 300	2 kg + 0,33 l	1	2,39	1	2,64	1	2,80	1	2,57	3	1,44	1	2,04

EWRC - die Beurteilung der Herbizide auf Kulturpflanze / Skala 1 : 9/
3-4 Wochen nach der Behandlung

Ertrag - Rapsamen in t/ha

Tabelle 2 a

Die Beurteilung der Verunkrautung

Versuchsobjekte	Aufwandmen- gen und Spritzer- mine	Bodenbedeckungsgrad in % durch Unkräuter				
		allgem	darunter			
		Steme	Matsse	Geslap	Thlar	
Kontrolle	-	66	28	12	6	3
Devrinol	3 kg ppi	7	2	1	+	+
Treflan	4 l ppi	15	1	9	1	2
Treflan + TCA	4 + 30 l ppi	15	3	5	+	1
Teridox 500	4 l pre	15	4	1	3	+
Benazalox	2 kg post	18	1	1	1	1
Kerb 50 + Lontrol 300	2 kg + 0,33 l	7	2	1	2	+

Tabelle 3

Die Beurteilung der Wirkung von Herbiziden auf Rapsorten
in Feldversuchen - Durchschnittswerte aus 3 Versuchen /1985-86/

Versuchs- objekte	Aufwandmen- gen und Spritzter- mine	Sorten - die Beurteilung der Empfindlichkeit und der Ertrag											
		Beryl		Herkules		Jet Neuf		Jupiter		Quinta			
		Ertrag t/ha	EWRC	Ertrag t/ha	EWRC	Ertrag t/ha	EWRC	Ertrag t/ha	EWRC	Ertrag t/ha	EWRC		
Kontrolle	-	1	1,95	1	2,51	1	2,12	1	2,22	1	2,41		
Butisan S	3 l pre	1	2,97	1	3,19	1	2,70	1	3,00	1-2	2,87		
Comodor	5 l pre	1	2,86	1	3,20	1	2,96	1	2,88	1	3,11		
Teridox 500	4 l pre	1	3,12	1	3,09	1	2,95	1-2	2,81	1	3,03		
Pradone TS	4 kg post	3	2,81	4	2,49	2	2,50	1	3,00	2	2,93		

EWRC - Die Beurteilung der Herbizide auf Kulturpflanze / Skala 1 : 9/
3 - 4 Wochen nach der Behandlung

Ertrag -Rapsamen in t/ha

Tabelle 3 a

Die Beurteilung der Verunkrautung

Versuchsobjekte	Aufwandmen- gen und Spritztarmi- ne	Bodenbedeckungsgrad in % durch Unkrauter		derunter					
		allgen	Stems	Lamss	Galep	Verss	Thlar	Mats	
Kontrolle	-	93	27	22	14	11	11	5	
Butissen S	3 l pre	11	-	2	2	-	4	-	
Comodor	5 l pre	41	-	17	18	-	6	-	
Teridox 500	4 l pre	8	-	1	-	-	4	-	
Pradone TS	4 kg post	4	-	-	-	-	-	3	