

## ZWALCZANIE NIEKTÓRYCH CHWASTÓW PASTWISKOWYCH HERBICYDAMI

CONTROL OF SOME WEEDS IN PASTURES BY HERBICIDES

БОРБА С НЕКОТОРЫМИ ПАСТВИЦНЫМИ СОРНЯКАМИ ПРИ ПОМОЩИ  
ГЕРБИЦИДОВ

MIECZYŚLAW NOWAK

Katedra Uprawy Łąk i Pastwisk SGGW

Przedstawione w niniejszym opracowaniu badania przeprowadziły w latach 1962—65 Katedry WSR w Olsztynie, Szczecinie i Wrocławiu. Na pokrycie części kosztów wykonania doświadczeń otrzymały zasiłek z Polskiej Akademii Nauk. Niniejsze opracowanie dokonane przez krajowego koordynatora tych badań stanowi syntetyczne ujęcie ich wyników.

Analogiczne doświadczenia przeprowadzono w Bułgarii, Związku Radzieckim, Czechosłowacji oraz na Węgrzech.

Na konferencji krajów Wzajemnej Pomocy Gospodarczej w Berlinie w 1961 r. poświęconej zagadnieniom poprawy gospodarki pastwiskowej, postanowiono zbadać zastosowanie herbicydów dla zwalczania niektórych uporczywych chwastów na pastwiskach. Celem osiągnięcia wyników porównywalnych użyto we wszystkich doświadczeniach tych samych środków chemicznych, a to: Dikoniertu z dodatkiem Nikeponu względnie Sandovitu oraz Trifenoxu i Tributonu z dodatkiem Sandovitu. Schemat badań opracowany przez prof. Baskay-Todt w Gödöllő przewidywał trzy stopnie koncentracji Dikoniertu i dwie Trifenoxu wzgl. Tributonu. W doświadczeniach z Dikoniertem stosowano oprysk jeden raz na wiosnę oraz dwa razy na wiosnę i w lecie. Badania wykonano na pastwiskach, których połowa poletek nie otrzymała nawożenia, a na drugiej użyto  $N = 90$  kg,  $P_2O_5 = 40$  kg i  $K_2O = 70$  kg. Doświadczenie założono na poletkach o powierzchni  $25$  m<sup>2</sup> w czterokrotnym powtórzeniu tak dla kombinacji nawożonych, jak również nienawożonych.

Schemat obu doświadczeń wykonywanych w latach 1962—1965 przedstawiał się w 14 kombinacjach następująco:

- 1) Kontrolne (bez oprysków)
- 2) 3 kg/ha Dikoniert + 0,45 Nikepon (wzgl. Sandovit)  
opryskiwanie jednorazowe
- 3) 4 kg/ha Dikoniert + 0,45 Nikepon (wzgl. Sandovit)  
opryskiwanie jednorazowe
- 4) 5 kg/ha Dikoniert + 0,45 Nikepon (wzgl. Sandovit)  
opryskiwanie jednorazowe
- 5) 3 kg/ha Dikoniert + 0,45 Nikepon (wzgl. Sandovit)  
opryskiwanie dwukrotne
- 6) 4 kg/ha Dikoniert + 0,45 Nikepon (wzgl. Sandovit)  
opryskiwanie dwukrotne
- 7) 5 kg/ha Dikoniert + 0,45 Nikepon (wzgl. Sandovit)  
opryskiwanie dwukrotne

8—14 jak 1—7, lecz cała powierzchnia pod doświadczenie została corocznie nawożona powyżej wymienionymi ilościami nawozów mineralnych. Poletka 1—7 nie były przez cały czas trwania doświadczenia nawożone.

Schemat drugiego doświadczenia założonego i prowadzonego w latach 1964—1965 na terenie normalnie nawożonym i pielęgnowanym był następujący:

- a) Kontrolne
- b) Trifenox 80 1,0 l + Sandovit 0,45 l/ha
- c) „ 80 1,7 l + Sandovit 0,45 l/ha
- d) Tributon 4,1 l + Sandovit 0,45 l/ha
- e) „ 5,1 l + Sandovit 0,45 l/ha.

W Polsce według tej metodyki i schematu założono doświadczenia w następujących Zakładach doświadczalnych:

1) Roln. Zakł. Dośw. Pawłowice Wielkie pow. Wrocław (WSR Wrocław), w którym badaniami kierowała Katedra Zagospodarowania Pomiędzyoracyjnego w osobie prof. dr Józefa Dzieżycyca.

2) Roln. Zakł. Dośw. Lipki WSR Szczecin (pow. Stargard), w którym bezpośrednio wykonawstwem doświadczeń zajmowała się Katedra Uprawy Łąk i Pastwisk pod kierunkiem prof. dra Grzegorza Honczarenki,

3) Państwowe Gospodarstwo Rolne Klewki (pow. Olsztyn) WSR Olsztyn, gdzie doświadczenia założyła i obserwowała Katedra Uprawy Łąk i Pastwisk pod kierunkiem prof. dra Henryka Kerna.

Doświadczenia założone w 1962 r. kontynuowano bez przerwy do 1965 r., tzn. przewidziane metodyką zabiegi a zwłaszcza opryskiwanie herbicydami powtarzano każdego roku. Doświadczenie z Dikoniertem prowa-

dzono wszędzie 4 lata tj. do 1965 r. natomiast z użyciem Trifenoxu i Tributonu przez 2 lata tj. 1964 i 1965.

Celem doświadczenia było głównie wykazanie możliwości usunięcia z runi kilku powszechniej oraz w dużej ilości występujących chwastów oraz zaobserwowanie okresu, w którym zostaną zastąpione innymi grupami roślin.

W wynikach podawano średnią liczbę egzemplarzy tych chwastów znajdujących się na poletkach oraz zestawiono liczebność poszczególnych grup roślinnych w 5 stopniowej skali (Braun-Blanqueta) stosowanej przez fitosocjologów. W zestawieniach przyjęto trzy grupy roślin występujących na pastwiskach: trawy, koniczyny oraz zioła i chwasty. Średnie liczby wyprowadzono z 4 powtórzeń tak samo opryskiwanych poletek.

W skali szacunkowej Braun-Blanqueta stosuje się dla określania liczebności roślin na badanym płacie roślinnym pięć cyfr. Znaczenie ich przyjęte również w przedstawianych badaniach jest następujące:

	Odpowiada to procentowej zawartości w runi	
roślin (lub grup roślinnych znajduje się w darni dużo (w ogromnej przewadze)	5	75—100 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
roślin dość dużo	4	50— 74 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
„ średnio (mniej niż połowa darni)	3	25— 49 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
„ stosunkowo mało	2	10— 24 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
„ mało	1	1— 9 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
„ znikomo mało	+	

Doświadczenie w RZD Pawłowice Wielkie WSR Wrocław założono na pastwiskach trwałych położonych na glebie średnio zwięzłej, aluwialnej o zwierciadle wody gruntowej około 80 cm od powierzchni runi. Pierwsze opryski wykonywano zależnie od przebiegu pogody w połowie maja a drugie opryski w sierpniu.

W doświadczeniu przeprowadzonym w RZD Pawłowice Wielkie (koło Wrocławia) chodziło o usunięcie na pastwisku wielu chwastów, wśród których ostrożeń polny (*Cirsium arvense*) oraz popłoch pospolity (*Onopordon acanthium*) występowały szczególnie obficie. Rośliny te są ostre, twarde, nigdy przez zwierzęta nie spasane. Obok nich zauważono wiele innych gatunków roślin dwuliściennych wśród których najwięcej było: krwawnika pospolitego, tasznika pospolitego, rogownicy polnej, brodawnika jesiennego, babki lancetowatej, babki zwyczajnej, rdestu plamistego, jaskra ostrego, bulwkowego i rozłogowego, szczawiu zwyczajnego i kędzierzawego, mniszka pospolitego i przetacznika ożankowego.

Z traw przewagę posiadały: kostrzewa łąkowa, wyczyniec łąkowy, tymotka łąkowa, kostrzewa czerwona, śmiełek darniowy, życica trwała

wiechlina łąkowa, zwyczajna i roczna, kostrzewa czerwona, perz właściwy i kłosówka wełnista.

Z koniczyn wchodziły w skład runi: koniczyna łąkowa, biało-różowa, biała i drobnogłówkowa.

Syntetycznie uzyskane wyniki z pierwszego doświadczenia, w którym głównie dla zwalczania ostrożnia polnego oraz popłochu pospolitego stosowano w latach 1962—64 Dikoniert (w 1965 r. już go nie użyto) przedstawia tabela 1 obrazująca zmiany, które nastąpiły w składzie botanicznym runi.

Średnią szacunkową liczebność grup roślinnych na pastwiskach w pięciostopniowej skali przedstawiono w tab. 1.

Tabela 1

Średnia szacunkowa liczebność grup roślinnych na pastwiskach  
(średnio z 4 powtórzeń)

Obiekty		Terminy zdjęć fitosocjologicznych														
nawozowy	herbicydowy	6. VII. 1962			28. VIII. 1962			8. VIII. 1963			7. VIII. 1964			3. VIII. 1965		
		a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
O	I	2	1	5	2	1	5	2	1	5	2	1	5	2	1	5
	II	2	1	5	3	1	4	3	1	2,5	3	0,5	2,5	4	0,5	2,5
	III	2	1	5	3	1	4	4	0,5	1,5	4,5	+	2	4,5	+	2
	IV	2	1	5	4	1	3	4	+	1	5	—	1	5	—	1
	V	2	1	5	3	1	4	4	1	1,5	4	0,5	2	5	—	1
	VI	2	1	5	3	1	4	5	+	1	5	+	1,5	5	—	1
	VII	2	1	5	4	1	3	5	+	0,5	5	+	0,5	5	—	0,5
NPK	I	2	1	5	2	1	5	2	1	5	2	1	5	3	0,5	4
	II	2	1	5	3	1	4	3	1,5	3	3	0,5	2	4	+	2
	III	2	1	5	3	1	4	4	1,5	2	4	0,5	2	4,5	+	1,5
	IV	2	1	5	4	1	3	4,5	+	1,5	4	+	1	5	—	1
	V	2	1	5	3	1	4	5	0,5	1,5	4,5	0,5	1,5	5	—	1
	VI	2	1	5	3	1	4	5	+	1	5	+	1	5	—	1
	VII	2	1	5	4	1	3	5	+	1	5	—	0,5	5	—	0,5

a — trawy  
b — motylkowate  
c — zioła i chwasty

Stopniowe cofanie się obu chwastów występujących w znacznym stopniu (nasileniu) na terenie tego pastwiska przedstawia tab. 2.

Wyniki stosowania w latach 1964—65 herbicydów Trifenox (środek węgierski) i Tributon (środek zach.-niemiecki) do zwalczania ostrożnia warzywnego (*Cirsium oleraceum* L.) podaje tabela 3.

Tabela 2

Inwentaryzacja ostrożnia polnego (c), popłochu pospolitego (o)  
(w egzemplarzach chwastu na poletku z 25 m<sup>2</sup>)  
(średnia z 4 powtórzeń)

Obiekty		Terminy liczenia									
nawozowy	herbi- cydo- wy	6. VII. 62		28. VIII. 62		22. VIII. 63		7. VIII. 64		3. VIII. 65	
		c	o	c	o	c	o	c	o	c	o
O	I	95	18	105	21	362	57	315	23	243	25
	II	81	23	21	5	90	5	38	11	12	12
	III	90	31	15	8	43	4	25	7	14	11
	IV	83	16	10	4	26	8	30	8	10	6
	V	77	20	15	7	86	2	—	—	2	—
	VI	71	17	14	3	—	—	1	—	—	—
	VII	82	13	14	3	—	—	—	1	—	—
NPK	I	91	17	97	18	370	51	301	26	228	18
	II	80	24	19	5	83	8	67	11	14	10
	III	86	24	16	8	87	8	56	13	12	8
	IV	89	21	17	4	86	13	42	5	13	3
	V	52	18	15	2	4	1	4	—	—	—
	VI	62	19	16	2	3	—	1	—	—	—
	VII	57	25	13	3	1	1	—	—	—	—

Tabela 3

Inwentaryzacja *Cirsium oleraceum* L.  
(średnio w sztukach na poletko 25 m<sup>2</sup> doświadczenie II)

Obiekty	Terminy liczenia			
	rok 1964		rok 1965	
	2. VI.	4. VIII.	11. V.	6. XI.
a bez oprysku	424	447	573	587
b Trifenox 1	357	183	313	30
c " 2	332	137	97	21
d Tributon 1	372	63	78	—
e " 2	393	13	52	—

Katedra Uprawy Łąk i Pastwisk (WSR Olsztyn) założyła doświadczenia na pastwisku w PGR Klewki, położonym w pobliżu jeziora Linowo (6 km od Olsztyna).

Glebę pod doświadczeniem stanowiła bielica wytworzona z gliny zwałowej. W podłożu, na głębokości 50—60 cm znajduje się skała macierzysta, zailone wapno łąkowe o wyraźnie płytkowej budowie. Zasobność gleby w potas była dostateczna (17—21 mg/100 g gleby), w fosfor nie-

Tabela 4

Średnie pokrycie powierzchni przez poszczególne grupy roślin — według przyjętej szacunkowej skali

(a = trawy, b = motylkowe, c = zioła i chwasty)

Obiekt	1962									1963									1964									1965								
	28. VI.			27. VIII.			25. VI.			29. VIII.			5. VI.			28. VIII.			10—11. VI.			23-4. VIII.														
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c												
O	1	3	2	4	3	2	3	2	3	3	2	4	3	2	4	4	3	2	4	3	2	4	3	2	4											
	2	3	1	4	3	2	3	3	4	4	1	3	4	1	2	4	1	4	1	2	5	1	5	1	1											
	3	3	2	4	3	2	3	2	3	4	1	3	4	1	2	4	1	5	1	1	5	1	5	1	1											
	4	3	1	4	3	2	2	2	3	4	1	3	4	1	1	4	1	5	1	1	5	1	5	1	1											
	5	3	1	4	3	1	3	1	3	4	1	2	5	+	1	5	1	5	1	1	5	1	5	1	1											
	6	4	1	3	4	2	2	2	5	+	1	1	5	+	1	5	1	5	1	1	5	1	5	1	1											
	7	3	2	4	3	2	3	2	5	+	1	1	5	1	1	5	1	5	1	2	5	1	5	1	1											
NPK	1	3	2	5	3	2	4	3	2	4	3	2	4	3	2	4	3	1	4	4	2	3	4	1	3											
	2	3	1	4	3	2	3	2	4	1	3	4	1	1	3	4	1	5	1	1	5	1	5	1	1											
	3	3	1	4	4	1	2	1	4	1	3	5	1	1	3	5	1	5	1	1	5	1	5	1	1											
	4	3	1	4	3	2	3	2	4	1	3	4	1	2	5	1	5	1	1	5	1	5	1	5	1	1										
	5	3	1	4	4	1	3	1	5	1	1	3	5	+	1	5	1	5	1	1	5	1	5	1	1											
	6	3	1	4	3	1	3	1	3	5	1	2	5	+	1	5	1	5	1	1	5	1	5	1	1											
	7	3	1	3	4	1	2	1	5	+	1	1	5	+	1	5	1	5	1	1	5	1	5	1	1											

Zauważono — zwłaszcza na poletkach nienawożonych — powstawanie po zniszczonych chwastach miejsc pustych, porastających mchem.





wystarczająca (ok. 4 mg/100 g) pH = 6,7—7,4. Poziom wody gruntowej wahał się w poszczególnych latach około 110—130 cm. Latem 1964 i 1965 obniżył się do 150 cm.

W skład roślinności pastwiska wchodziło kilkanaście gatunków traw, 5 motylkowatych, 20 ziół i chwastów. Ważniejsze z nich były.

T r a w y: kostrzewa łąkowa (*Festuca pratensis*), kostrzewa czerwona (*Festuca rubra*), kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata*), tymotka łąkowa (*Phleum pratense*), wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*); w małej ilości znajdowano: wyczyniec łąkowy (*Alopecurus pratensis*), życię trwałą (*Lolium perenne*), wiechlinę roczną (*Poa annua*), wiechlinę zwyczajną (*Poa trivialis*), śmiałka darniowego (*Deschampsia caespitosa*).

M o t y l k o w a t e: koniczyna biała (*Trifolium repens*)

Z i o ła i c h w a s t y: babka średnia (*Plantago media*), jaskier sp. (*Ranunculus species*), mniszek zwyczajny (*Taraxacum officinale*), stokrotka pospolita (*Bellis perennis*), bluszcz kurdybanek (*Glechoma hederacea*).

Terminy oprysków	I oprysk	II oprysk
1962	29.VI.	3.IX.
1963	28.VI.	6.IX.
1964	8 i 9.VI.	29.VIII.
1965		12.VI.

Tabela 6

Egzemplarze *Plantago media* na 1 m<sup>2</sup> powierzchni poletek

Obiekt	1964		1965	
	8. VI.	28. VIII.	10. VI.	55. VIII.
a bez oprysku	98	86	114	109
b Trifenox 1	70	55	39	22
c " 2	94	61	45	21
d Tributon 1	90	22	16	8
e " 2	76	27	7	4

Katedra Uprawy Łąk i Pastwisk WSR Szczecin założyła doświadczenia z użyciem herbicydu Dikoniert na pastwiskach Rolniczego Zakładu Doświadczalnego Lipki (pow. Stargard), należącym do WSR Szczecin. Drugie doświadczenie z porównaniem działania Trifenoxu i Tributonu przeprowadzono na łąkach PGR Załom w pobliżu jeziora Dębie.

Glebę w RZD Lipki stanowią płytkie torfy (50—60 cm) położone na podłożu ilastym. Torf ten jest średnio zamulony i słabo zmurszały. pH w KCl — 5,9.

Roślinność pastwiska była zróżnicowana, składała się z 17 gatunków traw, 6 gatunków turzyc i sitów, 6 gatunków motylkowatych i 31 gatun-



Tabela 7

## Terminy wykonywania oprysków

Terminy oprysków Dikoniertu	I oprysk		II oprysk		I oprysk	
	na <i>Juncus</i>	na <i>Deschampsia</i>	na <i>Juncus</i>	na <i>Deschampsia</i>	Trifenox	Tributon
1962	15. VI.		1. IX.			
1963	5. VI.		20. VIII.			
1964	23. VI.	3. VI.	nie oprysk.		24. VI.	24. VI.
1965	nie opryskiwano	24. VI.			24. VI. i 28. VIII.	24. VI. i 28. VIII.

ków roślin dwuliściennych. Z poszczególnych grup roślin najczęściej zauważono:

**T r a w y:** Wyczyniec łąkowy (*Alopecurus pratensis*), kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata*), kostrzewa czerwona (*Festuca rubra*), wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*), wiechlina zwyczajna (*Poa trivialis*), wiechlina błotna (*Poa palustris*), śmiełek darniowy (*Deschampsia caespitosa*).

**T u r z y c e:** Turzyca sp. (*Carex* sp.), turzyca owłosiona (*Carex hirta*), turzyca zaostrowana (*Carex gracilis*), turzyca pospolita (*Carex fusca*), sit rozpięchły (*Juncus effusus*), sit żabi (*Juncus ranarius*).

**M o t y l k o w a t e:** Koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*), koniczyna biała (*Trifolium repens*), koniczyna biało-różowa (*Trifolium hybridum*), komonica błotna (*Lotus uliginosus*), groszek błotny (*Lathyrus paluster*), wyka ptasia (*Vicia cracca*).

**Z i o ł a i c h w a s t y:** Rzeżucha łąkowa (*Cardamine pratensis*), skrzyp błotny (*Equisetum palustre*), przytulia czarna (*Galium aparine*), bluszcz kurdybanek (*Glechoma hederacea*), firletka poszarpana (*Lychnis flos — cuculi*), babka zwyczajna (*Plantago media*), pięciornik gęsi (*Potentilla anserina*), głowienka pospolita (*Prunella vulgaris*), rdest ostrogorki (*Polygonum hydropiper*), jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens*), szczaw zwyczajny (*Rumex acetosa*).

Coroczne w ciągu 3 lat zastosowanie oprysku Dikoniertem z dodatkiem Sandovitu spowodowało korzystne zmiany składu darni pastwiska. Przedstawia to tabela 8.

Oprócz situ rozpięchłego preparaty Trifenox i Tributon uszkadzały: komonicę błotną (*Lotus uliginosus*), babkę lancetową (*Plantago lanceolata*), koniczynę białą (*Trifolium repens*) oraz w niewielkim stopniu również kostrzewę czerwoną (*Festuca rubra*) i śmiełka darniowego (*Deschampsia caespitosa*).

Analogiczne doświadczenia jak z tępieniem *Juncus effusus* na pastwiskach założono w 1964—1965 r. również na łąkach RZD Lipki. Wśród roślinności, składającej się z około 92% traw i 8% ziół i chwastów, przeważały: Kostrzewa czerwona (*Festuca rubra*), kupkówka pospolita (*Dac-*

Tabela 8

Średnie pokrycie powierzchni przez poszczególne grupy w przyjętej skali szacunkowej  
a = trawy, b = motylk., c = chwasty

Obiekt		1962			1963			1964		
nawozowy	herbicydowy	a	b	c	a	b	c	a	b	c
O	1	2	1	4	2	1	4	2	1	4
	2	2	1	4	3	1	3	3	1	3
	3	3	1	3	3	1	3	3	—	3
	4	3	1	4	3	1	1	3	—	1
	5	3	1	4	3	—	3	3	—	—
	6	4	1	4	3	—	2	4	—	—
	7	3	1	4	3	—	2	4	—	—
NPK	1	3	1	4	3	1	4	3	1	4
	2	3	1	4	3	1	3	3	1	3
	3	3	1	4	3	1	2	3	—	1
	4	3	1	3	3	—	2	3	—	1
	5	3	—	4	3	—	2	3	—	—
	6	4	1	4	3	—	1	4	—	—
	7	3	1	3	4	—	1	3	—	—

Tabela 9

Ilość kęp situ rozpięzchłego na 100 m<sup>2</sup>

Obiekt		Terminy liczenia					
nawozowy	herbicydowy	1962		1963		1964	
bez nawożenia	1	41	40	38	37	38	39
	2	45	44	34	21	18	15
	3	36	34	27	10	10	7
	4	41	40	19	13	12	0
	5	39	36	18	9	10	5
	6	32	30	20	5	5	0
	7	39	37	16	4	3	0
NPK	1	41	40	40	34	35	33
	2	41	38	22	9	10	7
	3	34	30	12	3	3	2
	4	39	37	7	3	4	0
	5	42	38	17	4	4	2
	6	40	38	15	3	3	0
	7	29	27	6	2	2	0

Tabela 10

Średnia ilość kęp situ w doświadczeniach z Trifenoxem i Tributonem na 100 m<sup>2</sup>

Obiekt herbicydowy	1964		1965	
	przed opryskiem 2. VI.	po oprysku 16. IX.	przed opryskiem 1. VI.	po oprysku 10. IX.
a	236	236	235	237
b	207	146	68	42
c	202	128	45	27
d	152	59	12	2
e	172	46	8	0

*tylis glomerata*) i śmiałek darniowy (*Deschampsia caespitosa*), występujący w około 17%. Roślin motylkowatych brakowało zupełnie. Z chwastów zauważało się: ostrożeń polny (*Cirsium arvense*) i błotny (*Cirsium palustre*). Dwukrotne opryskiwanie Dikonierem z domieszką Sandovitu w 1964—1965 r. nie dało pozytywnych rezultatów i nie zmniejszyło ilości śmiałka. Uwidaczniają to wyniki liczenia kęp tego chwastu (na 100 m<sup>2</sup> powierzchni) (tab. 11).

Tabela 11

Wyniki liczenia kęp śmiałka darniowego

	1964		1965	
	ilość żywych kęp śmiałka przed oprysk. (wiosna)	ilość kęp śmiałka po oprysku	ilość żywych kęp śmiałka przed oprysk. (wiosna)	ilość kęp śmiałka po oprysku
Dikoniert 3 kg + Sandovit 0,45	179	180	184	172
Dikoniert 4 kg + Sandovit 0,45	135	135	145	142
Dikoniert 5 kg + Sandovit 0,45	160	160	145	152

Doświadczenie w PGR Załom, które miało na celu wypróbowanie herbicydów Trifenox i Tributon do niszczenia śmiałka darniowego (*Deschampsia caespitosa*) założono na łące, w której na 100 m<sup>2</sup> znajdowano 159—250 egzemplarzy tego chwastu.

Obok *Deschampsia caespitosa* darń tworzyły w największej ilości, kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata*), mietlica biaława (*Agrostis alba*), kostrzewa czerwona (*Festuca rubra*), mozga trzciniowata (*Phalaris arundinacea*), wiechlina łąkowa (*Poa pratensis*), tymotka łąkowa (*Phleum pratense*); w minimalnej ilości reprezentowane były koniczyny; z chwa-

stów zauważono: ostrożeń polny (*Cirsium arvense*) i błotny (*Cirsium palustre*), pięciornik gęsi (*Potentilla anserina*), przytulia czepna (*Galium aparine*), mleczyk polny (*Sonchus arvensis*), pokrzywę parzącą (*Urtica dioica*), len przeczyszczający (*Linum catharticum*) i in.

Średnia ilość kęp *Deschampsia caespitosa* na 100 m<sup>2</sup>

T a b e a 12

	Ilość kęp żywych przed opryskiem (wiosna) 1964	Ilość kęp żywych po 2× oprysku (jesień) 1964	Ilość kęp żywych przed opryskiem (wiosna) 1965	Ilość kęp żywych po 2× oprysku (jesień) 1965
Bez oprysku	191	192	210	221
Trifenox 80 1,0 l/ha	221	221	215	225
Trifenox 80 1,7 l/ha	190	190	200	194
Tributon 4,0 l/ha	251	251	264	263
Tributon 5,0 l/ha	159	159	138	125

Używane w doświadczeniu środki chemiczne działały specyficznie na poszczególne rośliny w runi łąkowo-pastwiskowej. Tributon działał silniej na rośliny motylkowate oraz inne dwuliścienne, z których w doświadczeniu usunął ostrożnia polnego (*Cirsium arvense*), babkę zwyczajną (*Plantago maior*) i lancetowatą (*lanceolata*), przytulię błotną (*Galium palustre*), pięciornik gęsi (*Potentilla anserina*), a także skrzyp błotny (*Equisetum palustre*).

Przedstawione czteroletnie badania dotyczące stosowania trzech preparatów chemicznych — herbicydów do zwalczania chwastów pastwiskowych, pozwalają na wysnucie następujących wniosków:

1. Dikoniert, preparat węgierski, z dodatkiem Nikeponu lub Sandovitu użyty w odpowiedniej koncentracji jest środkiem nadającym się do usuwania niektórych chwastów z runi pastwiska.
2. W doświadczeniach wypróbowano jego dodatnie działanie na zwalczanie ostrożnia polnego (*Cirsium arvense*), popłochu pospolitego (*Onopordon acanthium*), babki średniej (*Plantago media*) i situ rozpięchłego (*Juncus effusus*). Ustępowanie wymienionych chwastów z darni pastwiska było stopniowe. Dwa opryski wykonane w maju (lub czerwcu) oraz sierpniu skuteczniej niszczyły chwasty w porównaniu z jednym opryskiem wiosennym.
3. Z preparatów Trifenox i Tributon użytych również z dodatkiem Sandovitu silniej działał Tributon. Herbicydami tymi zwalczano ostrożeń warzywny, babkę średnią oraz sit rozpięchły.

4. Stosowanie Dikoniertu, Trifenoxu i Tributonu dla zwalczania śmiałka darniowego nie dało w RZD Lipki (woj. Szczecin) dodatnich rezultatów.
5. Miejsce po zwalczonych chwastach zajmowały na pastwiskach nawozonych trawy. Stosowanie herbicydów na większości doświadczeń ograniczało również rozwój koniczyn, które tylko w doświadczeniu PGR Klewki (woj. Olsztyn) utrzymały swą zawartość ilościową w darni pastwiska.
6. Z wyników doświadczeń nie można wyprowadzać wniosków dotyczących zawartości składników pokarmowych w wyprodukowanej masie roślinnej oraz innych związków chemicznych, które z zastosowanych preparatów mogły ewentualnie wnikać do roślinności.

#### LITERATURA

1. S. Bieszczad — 1965. Nowe Rolnictwo Nr 23.
2. M. Domańska — Chwasty i ich zwalczanie. Warszawa 1964. PWRiL
3. J. Dzieżyc — Zwalczanie chwastów. Warszawa 1962. PWRiL
4. H. Kurth — Chemische Unkrautbekämpfung. Jena 1963.
5. J. Ostrowski, J. Rola — Toksykologiczno-pozostałościowe aspekty stosowania herbicydów. Warszawa 1964. Postępy Nauk Rolniczych Nr 5.
6. W. Roguski — Niszczenie chwastów łąkowych za pomocą herbicydów. Warszawa 1955. Nowe Rolnictwo Nr 6.
7. J. Rola — Przewodnik stosowania herbicydów w kompleksowej walce z chwastami. Warszawa 1965. PWRiL.

#### STRESZCZENIE

Praca przedstawia wyniki doświadczeń z zastosowaniem herbicydów Dikoniert + Nikeponu (względnie Sandovitu) Trifenox i Tributon do zwalczania chwastów na pastwiskach. Stwierdzono, że herbicydy te mogą być używane do niszczenia *Cirsium arvense* i *Cirsium oleraceum*, *Onopordon acanthium*, *Plantago media* i *Juncus effusus*.

Na miejscu tym dziękuję PP. Profesorom: J. Dzieżycowi, G. Honczarence oraz H. Kernowi za kierowanie badaniami, które przeprowadzano w Katedrach.

