

JÓZEF ROLA  
IUNG Wrocław

## SPRAWOZDANIE Z EUROPEJSKIEJ KOMISJI OCENY HERBICYDÓW POWOŁANEJ PRZEZ EWRC

W skład Komisji wchodzi (po jednym) przedstawiciele z następujących krajów: Belgia, NRF, Irlandia, Włochy, Holandia, Norwegia, Polska, Portugalia, Hiszpania, Szwecja, Szwajcaria, Austria, Finlandia, Anglia. Jest to stała komisja powołana przez European Weed Research Council. Głównym zadaniem komisji będzie coroczna ocena herbicydów na podstawie wyników badań prowadzonych przez kraje europejskie. Każdy nowy herbicyd dopiero po uzyskaniu pozytywnej oceny komisji będzie mógł być zalecany do stosowania w praktyce dla określonych krajów. Na pierwszym posiedzeniu komisji które odbyło się w Wageningen w dniach 14—15. XII. 1965 r., omawiano wyniki badań dotyczące herbicydów dla odchwaszczania zbóż, buraków, ziemniaków, szpinaku, cebuli, kapustnych, sadów oraz herbicydów do zwalczania chwastów jednoliściennych.

W dyskusji nad wynikami badań omawiano następujące preparaty:

### I. Dla zbóż — do zwalczania chwastów jednoliściennych

- 1) Barban = N(3-chlorofenylo)karbaminian 4-chloro-2-butynylu.
- 2) Metoprotyna = 2-metylotio-4-izopropyloamino-6-(3 metoksy-propylo)-S-trójazyna.
- 3) 2-metylotio-4-etyloamino-6-butyloamino-s-trójazyna.
- 4) buturon + monolinuron.
- 5) monolinuron + octan dinosebu = octan 2(1-metylo-propylo)-4,6-dwunitrofenolu.
- 6) dichlorbenil = 2,6-dwuchlorobenzonitryl.

### II. dla zbóż — do zwalczania chwastów dwuliściennych

- 1) Morfamkat = 1'-dwu(3,5-dwumetylomorfolinokarbonylometylo)-4,4-dwupirydyli.
- 2) Ioksy = 3,5-dwujodo-4-hydroksybenzonitryl.
- 3) Bromoksynil = 3,5-dwubromo-4-hydroksybenzonitryl.
- 4) chlorflurazol = 4,5-dwuchloro-2-trójflurometylo-benzoimidazol.
- 5) Benazolin = kwas 4-chloro-2-oksabenzotiazolin-3-ynyloctowy.
- 6) Ester n-butyloowy fluorenu = ester n-butylowy kwasu 9-hydroksyfluoreno(9)-karboksylowego.
- 7) Dikamba = kwas 3,6-dwuchlorobenzoowy.
- 8) Picloram = kwas 4-amino-3,5,6-trójchloropikolinowy.

### III. Dla buraków

- 1) Lenacil L = 3-cykloheksylo-5,6-trójmetylenouracyl (Venzar).
- 2) Benztiazonon = N-metylo-N-(2-(benzotiazolylo)-mocznik.
- 3) Fenmedifan = N(3'-metylofenylo)karbaminian 3-metoksy-karbonyloamino-fenolu.
- 4) Fenuron + Propham.
- 5) Fenuron + Propham + Chloroproham.

## IV. Dla szpinaku

- 1) Lenacil.

## V. Dla ziemniaków

- 1) Monolinuron (w zestawieniu z Linuronem).
- 2) Benztiazonon = N-metylo-N-(2-benzotiazolylo-mocznik).

## VI. Dla roślin krzyżowych

- 1) Nitrofen = ester 2,4-dwuchlorofenylowo-4-nitrofenylowy.
- 2) Desmetryna = 2-metylotio-4-izopropylamino-6-metyloamino-s-trójazyna.

## VII. Dla cebuli

- 1) Daktal = ester dwumetylowy kwasu 2,3,5,6-czterochlorotereftalowego.
- 2) Propanochlor = 2-chloro-N-izopropyl-acetanilid.
- 3) BiPC + Pyrazon = 5-amino-4-chloro-2-fenylpirydazyn-3-on.

## VIII. Dla upraw sadowniczych i winorośli

- 1) Chlorotiamid = 2,6-dwuchlorotiobenzamid.
- 2) Monomark = N-benzoilo-N-(4-chlorofenyl)-N'N'-dwumetylomocznik.
- 3) Regulatory wzrostu.

## IX. Różne preparaty

- 1) Do zwalczania *Panicum dicotomiflorum* w kukurydzy.
- 2) Do zwalczania roślinności wodnej Diuronem.

Niektóre z omawianych preparatów uznano za nadające się do zaleceń dla praktyki, pozostałe natomiast do dalszych badań. Przykładowo: do zwalczania w zbożach *Avena fatua* zalecano Barban (Carbyne) 3,5 l/ha, natomiast *Apera spica venti* dość skutecznie jest niszczone przez Eptapur (1-1,5 kg/ha A. S. zastosowany wiosną po wschodach) i metopretyn (1 kg/ha A. S. po wschodach). Przy omawianiu zbóż dużo uwagi poświęcono chwastom dwuliściennym odpornym na herbicydy typu 2,4-D i MCPA. Do gatunków tych należą: *Stellaria media*, *Galium aparine*, *Matricaria* sp. *Chrysanthemum segetum*, *Convolvulus sepium* i inne. Gatunki te rozpowszechnione są w całej Europie i stąd zachodzi konieczność wprowadzenia do praktyki nowych skutecznych herbicydów. Obecnie za najlepsze preparaty do tych celów uważa się: Ioksynil (0,4-0,5 kg/ha A. S.) i Bromoksynil, lub mieszanki tych preparatów z MCPA. Na przykład w Szwecji zaleca się mieszankę składającą się z 375 g MCPP + 125 g Bromoksynilu na 1 ha (A. S.). W Holandii lepsze wyniki daje mieszanka Ioksynilu z MCPP (Actril-P). Mieszanka ta w doświadczeniach polskich również dała najlepsze rezultaty. Do bardzo interesujących preparatów zaliczono także Chloroflurazol (NN-3363) produkcji Fisons, szczególnie do odchwaszczania zbóż jarych (1 kg/ha A.S.). Jako mało przyszłościowy uznano preparat Dikamba ponieważ dość często uszkadza zboże, hamuje wzrost, obniża plon i powoduje zmniejszenie ciężaru 1000 ziarn. Herbicyd ten bardzo skutecznie niszczy *Matricaria* sp. *Stellaria media*, *Galium aparine* i dlatego wchodzi w skład wielu mieszanek, jak Cambilene (TBA + dikamba + MCPP + MCPA) lub Banlene (Dikamba + MCPA) obydwa środki prod. Fisons.

Doświadczenia holenderskie, szwedzkie i norweskie wykazały dużą skuteczność mieszanek, w których skład wchodziły: Picloram + 2,4-DP + MCPA. W mieszanekach tych Picloram używano 15—50 g/ha (A.S.), uzyskując bardzo skuteczne niszczenie *Galium aparine*, *Stellaria media*, *Matricaria* sp. i *Equisetum palustre*.

Do odchwaszczania buraków cukrowych za najbardziej pewny herbicyd uznano Pyramin. Wprawdzie nie niszczy on całkowicie chwastów, lecz w stosowanych

dawkach nie działa fitotoksycznie na buraki. Natomiast Venzar (Lenacil) dość często powoduje zahamowanie wschodów buraków. W 1966 r., szczególnie na terenie NRF i Szwajcarii, obserwowano dość dużo uszkodzeń plantacji buraków. Farmerzy holenderscy uzyskali wyniki zadowalające i twierdzą, że Venzar w zalecanych dawkach 1—1,5 kg/ha A.S. na glebach zawierających powyżej 3% próchnicy nie powoduje uszkodzeń buraków. Podobna opinia o Venzarze istnieje w Irlandii i Anglii. Do przebadania w 1967 r. zalecono nowy środek produkcji „Schering” — 4072. Preparat ten występuje też jako 20% emulsja pod numerem D-157 i M-72. Jako substancję aktywną zawiera Fenmedfam. Działa na większość chwastów dwuliściennych poprzez liście. Stosuje się go po wschodach buraków i chwastów w dawkach 1,6—2,4 kg/ha A.S.

Do zwalczania chwastów w szpinaku wytypowano Lenacil (Venzar) Dawki 1—1,5 kg/ha A.S. mogą być stosowane zaraz po siewie szpinaku bez obawy jego uszkodzenia. Doświadczenia belgijskie wykazały bardzo dobrą skuteczność niszczenia chwastów przez Venzar w szpinaku. Z powodu jednak dość długiego okresu przebywania preparatu w glebie przestrzegają przed siewem fasoli jako rośliny następczej.

W wielu krajach rolnicy coraz powszechniej zaczynają stosować herbicydy do odchwaszczania ziemniaków. Za preparat wiodący uznano Monolinuron (np. Aresin) w dawkach 0,75—1 kg/ha A.S. Doświadczenia holenderskie wykazały lepszą przydatność Monolinuronu niż Linuronu do zwalczania chwastów jednoliściennych. W Szwecji i NRF zaleca się mieszanek Monolinuronu z Linuronem, a szczególnie dla plantacji, na których występuje *Echinochloa crus-galli*. Poza preparatami moczynowymi dla odchwaszczania ziemniaków zaleca się Prometryn (2—2,5 kg/ha). Wyniki badań są zgodne z uzyskanymi z doświadczeń polskich. Do krajów, które stosują herbicydy w ziemniakach na skalę produkcyjną należą: Dania, Belgia, Holandia, Szwecja, NRF, Anglia i Szwajcaria. W krajach tych herbicydy zaleca się nie tylko jako środki niszczące chwasty lecz również celem poprawienia zdrowotności sadzeniaków. Uważa się, że chemiczne zniszczenie chwastów ogranicza lub eliminuje pielęgnacyjne uprawki mechaniczne podczas wegetacji ziemniaków, które przyczyniają się do rozprzestrzenienia chorób wirusowych.

W grupie roślin krzyżowych ustalono, że do chemicznego odchwaszczania można przeznaczać kapustne i rzepak ozimy. Rośliny te są odporne na dwa nowe herbicydy, tj. Semeron (Desmetryn) i Ramrod (Propanochlor). Szczególnie w kapustnych (bez kalafiorów) doskonale rezultaty daje Semeron w dawkach 1—1,5 kg/ha stosowany 5—15 dni po wysadzeniu rozsady. Ramrod stosuje się też po wysadzeniu i przyjęciu się rozsady. Zalecane dawki: 7—10 kg/ha w zależności od rodzaju gleby. Rzekap ozimy na obydwie preparaty jest najmniej wrażliwy, jeżeli stosuje się je zaraz po jego zasiewie. Opryski powschodowe, jak wykazują doświadczenia krajowe i skandynawskie, wpływają na zahamowanie wzrostu oraz uszkodzanie liści.

Zagadnienie chemicznego odchwaszczania cebuli w dalszym ciągu pozostaje nie rozwiązane. W każdym państwie obowiązują inne zalecenia a wykonywane zabiegi nie dają pełnych efektów. Np. w Holandii dość powszechnie stosuje się 3 opryski: I — Gramoksone (2—3 l/ha) tuż przed wschodami cebuli, II — preparaty CIPC w fazie począwszy od wyprostowanego kolanka, III — CIPC po 6—8 od II terminu oprysku. Zabiegi te dają dość dobre efekty, jeżeli nie wystąpi susza, lub nadmierne opady. W niektórych rejonach NRF i Holandii dobre wyniki uzyskują stosując Alicep (BiPC + Pyrazon) przedwschodowo w dawkach 3—4 kg/ha. W Belgii jednym z najciekawszych herbicydów dla cebuli okazał się Ramrod (7—10 kg/ha przedwschodowo). Doświadczenia prowadzone przez Zakład Ekologii i Zwalczania Chwa-

stów IUNG we Wrocławiu wykazały dużą selektywność dla cebuli preparatów Ramrod i Alicep stosowanych przed i powstosodowo. Na uwagę zasługuje także metoda oprysków trzykrotnych: I — Gramoksone (2—3 l/ha) 1—2 dni przed wschodami cebuli, II — CIPC, Ramrod lub Alicep — w fazie od wyprostowania kolanka i III termin — Prometryn 2 kg/ha, lub Afalon 1,5 kg/ha w fazie 4—5 liści u cebuli. W ostatnim terminie oprysku, zabieg powinien być wykonany po okresie 3—4 dni słonecznej pogody (na suche liście). Zabiegi przeprowadzone w II i III terminie są mało skuteczne na chwasty znajdujące się w fazach powyżej 2—4 listków.

Do szybkiego odchwaszczania sadów zaleca się Gramoksone w dawkach 2—5 l/ha. Ze względu na powierzchniowe działanie preparatu, zabieg przeprowadza się 2—3 razy do roku, co uzależnione jest od przebiegu pogody i stopnia zacienienia opryskiwanej powierzchni. Dla trwałego zniszczenia roślinności poleca się Prefix (chloriamid) w formie pylistej, jako oprysk (9—12 kg/ha A.S.), lub w formie granulowanej. Termin stosowania — wczesna wiosna, tuż przed ruszeniem vegetacji. Preparat lepiej działa przy temperaturach poniżej 15°, gdyż przy temperaturach wyższych dość szybko następuje jego wyparowanie z gleby. Niestety Prefix dość słabo niszczy *Convolvulus* i trawy wieloletnie oraz prawie nie działa na *Ranunculus* sp. *Medicago lupulina*, *Potentilla repens*. Doskonale natomiast niszczy inne chwasty jednoroczne, jak również *Cirsium arvense* i *Tusilago farfara*. Podobne działanie jak Prefix wykazuje Casorn — preparat produkcji Philips-Duphar, który zaleca się w dawkach: 9—12 kg/ha w postaci pylistej lub granulowanej. Obydwa preparaty nie powinny być stosowane bezpośrednio po wysadzeniu drzewek, gdyż przez okres 1—2 lat mogą powodować uszkodzenia liści. Dotychczasowe wyniki z doświadczeń krajowych sugerują dla sadów jabłoniowych i gruszowych metodę oprysku dwukrotnego, tj. I — Gramoksone 3—5 l/ha w okresie maja następnie Simazin 10—15 kg/ha Casoron, czy Prefix w dawkach 9—12 kg/ha w przeliczeniu na aktywną substancję (A.S.).

Wszystkie omówione preparaty i metody ich stosowania nadają się do rozpowszechniania w praktyce, jednakże tam, gdzie wprowadza się je po raz pierwszy, powinno się sprawdzić ich przydatność w miejscowych warunkach glebowo-klimatycznych.