

ZASTOSOWANIE FUNGICYDÓW TRIAZOLOWYCH DO ZWALCZANIA
CHOROÓB DRZEW PESTKOWYCH

Maria Olszak

Instytut Sadownictwa i Kwiaciarstwa, Skierniewice

Wśród gatunków drzew pestkowych uprawianych w Polsce, wiśnia nabiera w ostatnich latach coraz większego znaczenia gospodarczego. Z każdym rokiem wzrasta ilość nasadzeń drzew, a mimo to popyt ciągle przewyższa podaż.

Powszechnie uważa się, że choroby stanowią poważny problem w uprawie wiśni, przyczyniając się do spadku plonu, a nawet zamierania drzew.

Z chorób grzybowych wiśni najbardziej groźna jest drobna plamistość liści drzew pestkowych powodowana przez grzyb *Blumeriella jaapi* (Rehm.) Arx. Patogen ten w naszym kraju zakaża przede wszystkim liście. Porażone liście produkują duże ilości etylenu, który powoduje ich żółknięcie i przedwczesne opadanie. Szkodliwość choroby jest bardzo duża gdyż silna, zbyt wczesna defoliacja drzew, znacznie ogranicza intensywność fotosyntezy i powoduje osłabienie roślin czyniąc je bardziej podatnymi na przemarzanie.

Drobna plamistość liści drzew pestkowych jest szczególnie groźna w matecznikach i szkółkach. Choroba może także wyrządzać duże szkody w sadach produkcyjnych. Zdarza się bowiem, że drzewa, które straciły liście wcześniej w sezonie wegetacyjnym zamierają po mroźnych zimach.

W walce z chorobą skuteczną jest jedynie ochrona chemiczna, polegająca na zapobieganiu infekcjom liści. Do niedawna w ochronie drzew pestkowych przed drobną plamistością liści stosowano tylko preparaty dodynowe. W ostatnich latach do doświadczeń wprowadzono między innymi takie pestycydy triazolowe jak: Baycor 25 WP i Baycor 300 EC zachodnoniemieckiej firmy Bayer AG, Sonax C 52 WP i Topas C 50 WP szwajcarskiej firmy Ciba Geigy, oraz DPX H 6573 40 EC amerykańskiej firmy Du Pont. Wszystkie zastosowane fungicydy skutecznie chroniły przed porażeniem liści zarówno podkładkę czereśni ptasiej, która jest bardzo wrażliwa na infekcje, jak i 9-letnie drzewa odmiany łutówka (tab. 1,2). Bardzo dobrą skuteczność w zwalczaniu choroby uży-

T a b e l a 1

Skuteczność fungicydów w zwalczaniu drobnej plamistości liści drzew pestkowych w SZD Albigowa (podkładka: czereśnia ptasia), %

Fungicyd	Stężenie w %	1985		1986		
		6.VIII.		25.VII.		17.IX.
		liście	powierz- chnia liścia	liście	powierz- chnia liścia	defoliacja
1. Kontrola		95,8 d	39,80 d	96,4 b	22,18 b	72,6
2. Syllit	0,1	44,4 c	0,63 bc	21,2 a	0,22 a	32,5
3. Baycor 25 WP	0,1	15,4 b	0,18 a	8,2 a	0,05 a	16,0
4. Baycor 300 EC	0,2	1,4 a	0,03 a	16,6 a	0,15 a	17,8
5. DPX H 6573 40 EC	0,0075	8,0 ab	0,09 a	-	-	-
6. Sonax C 52 WP	0,1	6,1 ab	0,09 a	-	-	-
7. Topas C 50 WP	0,1	8,9 ab	0,13 a	-	-	-
8. Topas 100 EC	0,025	-	-	11,9 a	0,08 a	39,8
+ Syllit 65 WP	0,05					

Terminy zabiegów: 1985 - 24.V.; 7, 21 i 28.VI.; 6 i 19.VII.;
1986 - 14 i 26.V.; 3, 16 i 27.VI.; 10.VII.

T a b e l a 2

Skuteczność fungicydów w zwalczaniu drobnej plamistości liści drzew pestkowych w SZD Sinołka (9-letnie wiśnie odmiany Łutówka), %

Fungicyd	Stężenie w %	1985			1986		
		9.VIII.		30.VIII.	12.VIII.		23.IX.
		liście	powierz- chnia liścia	defo- liacja	liście	powierz- chnia liścia	defo- liacja
1. Kontrola		100,0 d	11,36 b	73,5 b	98,0	11,46	54,60
2. Syllit	0,1	4,9 abc	0,03 a	2,5 a	5,3	0,03	3,38
3. Baycor 25 WP	0,1	8,8 c	0,05 a	2,5 a	7,8	0,06	2,50
4. Baycor 300 EC	0,2	2,9 a	0,02 a	2,5 a	1,3	0,01	2,50
5. DPX H 6573 40 EC	0,0075	5,0 abc	0,03 a	2,5 a	2,8	0,02	3,38
6. Sonax C 52 WP	0,1	5,0 abc	0,03 a	2,5 a	-	-	-
7. Topas C 50 WP	0,1	7,2 bc	0,04 a	2,5 a	-	-	-
8. Topas 100 EC	0,05	-	-	-	3,8	0,02	2,50
+ Syllit	0,025						

Terminy zabiegów: 1985 - 24.V.; 4.VI.;
1986 - 19 i 30.V.; 11 i 25.VI.

skali także Jones i wsp. [3, 4] oraz Klos i wsp. [5] stosując DPX 6573 40 EC.

Od kilku lat nasila się w Polsce występowanie gorzkiej zgnilizny wiśni. Choroba ta występuje na owocach i w sprzyjających warunkach może spowodować ich gni-

cie nawet w 80%. Gorzką zgniliznę owoców powoduje grzyb *Glomerella cingulata* (Stonem) Spauld. et Schrenk, stadium konidialne *Colletotrichum gloeosporioides* (Penz) Sacc.

Według badań Taylora [8] przeprowadzonych na jabłoniach, grzyb może powodować infekcje przed, podczas albo tuż po kwitnieniu. Pierwsze słabo widoczne symptomy choroby występowały na zawiązkach owocowych tuż po kwitnieniu, natomiast typowe objawy gorzkiej zgnilizny obserwowano na tych owocach dopiero wówczas, gdy zaczynały dojrzewać.

Na wiśniach objawy choroby obserwowano najczęściej w momencie osiągnięcia dojrzałości zbiorczej owoców. Zdarza się, że choroba ujawnia się dopiero po zbiorze, pozostając do tego czasu w postaci utajonej. Masowemu gniciu pozornie zdrowych owoców, podczas ich transportu czy przetrzymywania w magazynach, sprzyja podwyższona temperatura i wilgotność jaka występuje w pojemnikach.

W ostatnich latach notowano następujące największe porażenie owoców na nie chronionych poletkach wiśni:

- 1978 - Felin k/Lublina odmiana Meteor - 43,5%
- 1980 - Felin k/Lublina odmiana Meteor - 57,5%
- 1982 - SZD Prusy k/Skierniewic odmiana Nefris - 57,8%
- 1982 - SZD Prusy k/Skierniewic odmiana North Star - 76,9%.

Oceny porażenia owoców dokonano tuż przed ich zbiorem [6, 7].

W Instytucie Sadownictwa i Kwiaciarstwa preparaty triazolowe do zwalczania gorzkiej zgnilizny owoców wprowadzono już w roku 1983 [7], poszerzając ich asortyment przez następne lata, w miarę ukazywania się nowych pestycydów na rynku światowym. Wszystkie zastosowane fungicydy dobrze chroniły owoce przed infekcją (tab. 3).

T a b e l a 3

Skuteczność fungicydów w zwalczaniu gorzkiej zgnilizny owoców 1983-1985 w SZD Prusy (10-12-letnie wiśnie odmiany North Star)

Fungicyd	Stężenie w %	% porażonych owoców		
		1983.VII.05	1984.VII.16	1985.VII.10
1. Kontrola		10,7 b	14,7	20,0
2. Sadoplón 75 WP	0,3	1,6 a	1,8 a	0,2
3. Baycor 25 WP	0,1	-	0,6 a	0
4. Baycor 300 EC	0,2	-	-	0,2
5. DPX H 6573 40 EC	0,0075	-	-	0,2
6. Sonax C 52 WP	0,1	1,8 a	1,1 a	0
7. Topas C 50 WP	0,1	-	0,5 a	0

Terminy zabiegów: 1983 - 19 i 31.V.; 14.VI.;
1984 - 29.V.; 13 i 22.VI.;
1985 - 29.V.; 11 i 25.VI.

W sadach drzew pestkowych duże szkody może wyrządzać także brunatna zgnilizna drzew pestkowych, powodowana przez grzyb *Monilinia laxa* (Aderh. et Ruhl) Honey ex

Dennis. Patogen ten poraża wiele gatunków drzew pestkowych, jednak najgroźniejszy przebieg choroby obserwowano na wiśniach. Grzyb infekuje bowiem kwiaty, a z nich poprzez szypułkę kwiatową może przerastać do pędów, powodując ich obumieranie. Choroba jest szczególnie niebezpieczna w latach o dużej wilgotności powietrza. W Polsce czyni ona duże szkody w sadach wiśniowych zlokalizowanych w południowych i północnych rejonach. Największe porażenie kwiatów (36,3%) i pędów (73,9%) notowano w SZD Brzezna k/Nowego Sącza w roku 1978 [1].

Do zwalczania brunatnej zgnilizny drzew pestkowych na wiśniach stosowano w doświadczeniach Baycor 25 WP, Sonax C 52 WP i Topas C 50 WP. Obserwacje prowadzono w roku 1983 i 1984. Porażenie kwiatów i pędów było wówczas słabe, co utrudniło właściwą ocenę skuteczności fungicydów. W roku 1984 przy bardzo słabym porażeniu kwiatów, Sonax C 52 WP niewystarczająco chronił je przed infekcją. Baycor 25 WP i Topas C 50 wykazały natomiast dobrą skuteczność działania (tab. 4). Dobrą ochronę wiśni uzyskał w badaniach Klos i wsp. [5] stosując DPX H 6573 40 WP do zwalczania *Monilinia fructicola* na owocach.

T a b e l a 4

Skuteczność fungicydów w zwalczaniu brunatnej zgnilizny drzew pestkowych w SZD Brzezna (1983 - 18-letnie wiśnie odmiany Łutówka; 1984 - 4-letnie wiśnie odmiany Łutówka), %

Fungicyd	Stężenie w %	1983.V.13	1983.VI.24	1984.V.27
		kwiaty	pędy	kwiaty
1. Kontrola		16,6 c	15,9 b	8,3 b
2. Topsin M 70 WP	0,1	1,9 a	2,8 a	0,4 a
3. Baycor 25 WP	0,1	-	-	0,7 a
4. Sonax C 52 WP	0,1	4,2 b	3,3 a	2,8 ab
5. Topas C 50 WP	0,1	-	-	0,1 a

Terminy zabiegów: 1983 - 1 i 26.IV.;
1984 - 5.V.

Pestycydy triazolowe zastosowano również w roku 1984 do zwalczania brunatnej zgnilizny drzew pestkowych na śliwach. Topsin M 70 WP i Rowral 50 WP użyto jako preparaty porównawcze. W wyniku przeprowadzonych obserwacji stwierdzono bardzo dobrą ochronę przed infekcją owoców renklody Ulena przy użyciu fungicydu DPX H 6573 40 EC.

Natomiast Baycor 25 WP, Sonax C 52 WP i Topas C 50 WP nie różniły się istotnie skutecznością działania od Topsinu 70 WP i Rowralu 50 WP (tab. 5). Hickey i wsp. [2] oraz Zehr i wsp. [9] wykazali także bardzo dobrą skuteczność preparatu DPX H 6573 w zwalczaniu choroby na brzoskwiniach.

T a b e l a 5

Skuteczność fungicydów w zwalczaniu brunatnej zgnilizny drzew pestkowych na śliwach w SZD Dworek w 1985 r. (18-letnie drzewa odmiany Renkloda Ulena), %

Fungicyd	Stężenie w %	24.VIII.	
		kwiaty	owoce
1. Kontrola		3,5 a	33,4 c
2. Topsin M 70 WP	0,1	0,8 a	5,5 b
3. Rowral 50 WP	0,1	0,9 a	10,7 b
4. Baycor 25 WP	0,1	1,8 ab	7,3 b
5. DPX H 6573 40 EC	0,0075	0,7 a	0,5 a
6. Sonax C 52 WP	0,1	1,7 ab	8,5 b
7. Topas C 50 WP	0,1	1,7 ab	12,7 b

Terminy zabiegów: 17.V.;
19.VII. - 4 tygodnie przed zbiorem.

LITERATURA

1. Cimanowski J., Profic-Alwasiak H., Olszak M.: Pr. Inst. Sad. i Kw., Ser. A, 1980, 22, 119-127.
2. Hickey K. D., Garretson M., May J.: Fungicide and Nematicide Tests, 1985, 40, 43.
3. Jones A. L., Ehret G. R., Comstock R. E.: Fungicide and Nematicide Tests, 1985, 5, 40, 36.
4. Jones A. L., Ehret G. R., Comstock R. E.: Fungicide and Nematicide Tests, 1985, 5, 40, 36.
5. Klos E. J., Aerts M.: Fungicide and Nematicide Tests, 1985, 5, 40, 37.
6. Olszak M., Mitrut K.: Pr. Inst. Sad., 1984, 24, 151-156.
7. Olszak M., Piotrowski S.: Fruit Sci. Rep. 1985, 12, 155-161.
8. Taylor J.: Phytopathol., 1971, 61, 8, 1028-1029.
9. Zehr E. L., Kirby G. W., Foster D. H.: Fungicide and Nematicide Tests, 1985, 5, 40, 53.

М. Ольшак

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРИАЗОЛОВЫХ ФУНГИЦИДОВ В БОРЬБЕ С БОЛЕЗНЯМИ
КОСТОЧКОВЫХ ПЛОДОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ

Р е з ю м е

Косточковые плодовые деревья поражаются многими патогенами грибного происхождения, особенно мелкой пятнистостью листьев. Не-

сколько лет тому назад началась распространяться также горькая гниль плодов. В садах косточковых плодовых деревьев значительные потери может вызывать также бурая гниль.

Среди пестицидов используемых в борьбе с указанными болезнями находятся также триазоловые фунгициды. В борьбе с мелкой пятнистостью листьев косточковых плодовых деревьев высокой эффективностью отличались препараты Байкор 25 ВП, Байкор 300 ЭЦ, Сонакс С 52 ВП и Топас С 50 ВП. Эти препараты более эффективно хранят листья от инфекции, чем повсеместно применяемый препарат Силлит 65 ВП. Указанные фунгициды характеризовались также хорошей эффективностью в борьбе с горькой гнилью плодов. Следует отметить, что опрыскивания против обеих болезней проводятся в одинаковые сроки. Таким образом можно применять только один фунгицид, что способствовало бы сокращению химизации среды и снижению издержек на защиту. Байкор 25 ВП и Топас 50 ВП хранят также цветы от бурой гнили косточковых плодовых деревьев.

M. Olszak

APPLICATION OF TRIAZOLIC FUNGICIDES FOR THE CONTROL OF STONE FRUIT TREE DISEASES

S u m m a r y

Stone fruit trees are infested with many fungal pathogens, particularly by small spots of stone fruit leaves. Several years ago also bitter rot of fruits began to spread. In orchards of stone fruit trees heavy damages can be caused also by brown rot.

Among pesticides for the control of the above diseases also triazolic fungicides are applied. Baycor 25 WP, Baycor 300 EC, Sonax C 52 WP and Topas C 50 proved to be highly efficient in the control of small spots of leaves of stone fruit trees. These preparations protect better the leaves against infection than the generally applied Syllit 65 WP. The above fungicides are characterized also by a very high efficiency in the control of bitter rot of fruits. It is to stress that spraying against these diseases is performed at the same dates. Therefore the application of one of these fungicides would reduce both the environment chemization and protection costs. Baycor 25 WP and Topas 50 WP protect also flowers against brown rot of stone fruit trees.