

OCHRONA ROŚLIN A INTENSYFIKACJA PRODUKCJI ROLNEJ
W WOJEWÓDZTWIE KATOWICKIM

Stanisław Byrdy

Instytut Przemysłu Organicznego w Pszczynie

Wielkoprzemysłowy region woj. katowickiego charakteryzuje się dużym zapotrzebowaniem na produkty rolne, jest więc doskonałym rynkiem zbytu na produkty żywnościowe. Z drugiej jednak strony stałe zapylenie i zanieczyszczenie ściekami pól leżących w pobliżu dużych zakładów przemysłowych nie sprzyja rozwojowi upraw niektórych roślin warzywniczych i sadów.

Główne kierunki rozwoju rolnictwa w woj. katowickim zostały określone Uchwałą Wspólnego Plenarnego Posiedzenia Komitetu Wojewódzkiego PZPR oraz Wojewódzkiego Komitetu ZSL w lutym 1974 roku. Czołowe miejsce w produkcji rolnej zajmuje produkcja zwierzęca, a szczególnie mleka, produkcja warzyw, owoców oraz zbożowo-paszowa. Również produkcja roślinna ustawiona jest pod kątem zapewnienia bazy paszowej dla bydła i trzody chlewnej oraz dostarczenia ludności takich produktów, które nie mogą być sprowadzane na większą skalę, gdyż nie znoszą transportu, jak np. świeże warzywa, owoce, mleko.

Zapotrzebowanie i pokrycie z własnej produkcji podstawowych produktów przedstawiono w tabeli 1 [4]. Jak widać z liczb zapotrzebowanie pokrywane jest przede wszystkim z własnej produkcji - w 75% w warzywa, w 49,3% w ziemniaki, w 47,5% w owoce i w 40,2% w mleko.

T a b e l a 1

Zapotrzebowanie i pokrycie podstawowych produktów
z własnej produkcji

Produkt	Jedno- stka miary	Zapotrzebowanie		Pokrycie	
		1975 r.	1980 r.	1975 r.	1980 r.
Zboże	tys. ton	488,4	480,1	137,1 (28%)	202,2 (42,0%)
Ziemniaki	" "	592,9	627,8	292,9 (49%)	447,5 (72,5%)
Warzywa	" "	341,8	461,8	257,6 (75%)	350,2 (76,9%)
Owoce	" "	125,6	203,0	59,7 (48%)	87,8 (43%)
Żywiec	" "	359,3	428,4	88,9 (25%)	118,5 (28,7%)
Mleko	mln l	808,2	960,2	322,5 (40%)	367,9 (38%)

T a b e l a 2

Struktura upraw w 1976 r. i 1980 r. w tys. ha

Wyszczególnienie	1976 r.	1980 r.
Powierzchnia zasiewów ogółem	257,0	270,0
Zbożowe ogółem	131,3	147,4
w tym: jęczmień	30,2	60,0
Kukurydza na ziarno	1,0	2,6
Strączkowe na ziarno	0,3	0,2
Przemysłowe ogółem	9,1	8,0
w tym: buraki cukrowe	4,9	4,2
oleiste	3,4	3,8
Ziemniaki	49,6	50,0
Pastewne ogółem	46,8	31,0
w tym: kukurydza na zielone	7,4	9,0
lucerna	4,7	5,0
koniczyna	13,7	14,5
Warzywa	16,4	20,0
Pozostałe	2,5	0,8

Dążeniem Władz Wojewódzkich jest zaopatrzenie ludności w ziemniaki z własnej produkcji. Obecnie sprowadzamy jeszcze co roku z innych województw około 300 tys. ton ziemniaków, co połączone jest przede wszystkim z nadmiernym obciążeniem transportu w okresie szczytu przewozowego.

W zamierzeniach Władz Wojewódzkich znajduje się również całkowite zaopatrzenie ludności w warzywa z produkcji własnej. Warzywa są produktem o dużej masie, nie znoszącym transportu na dłuższe odległości. Do roku 1980 planuje się więc zwiększenie areału upraw warzyw ze 16,4 do 20,0 tys. ha z równoczesnym zwiększeniem pło-
nów z 18,1 do 20,0 t/ha. Strukturę zasiewów w naszym województwie przedstawia tabela 2 [4].

ZBOŻA

Do najbardziej powszechnie występujących chorób zbóż na terenie GOP należą mączniak prawdziwy (*Erysiphe graminis* DC), rdza (*Puccinia* spp.), łamliwość podstawy źdźbła (*Cercospora herpotrichoides* Fron.), septorioza plew pszenicy (*Leptosphaeria nodorum* E. Muller), fuzariozy (*Fusarium* spp.), rizoktonioza (*Rhizoctonia* spp.), głownia pyłkowa i głownia zwarta pszenicy i jęczmienia (*Ustilago* spp.). Spośród wielu wymienionych chorób zbóż wiele z nich można zwalczyć przez zaprawienie nasion środkami grzybobójczymi. Jest to najskuteczniejszy i najbardziej ekonomiczny sposób zwalczania chorób wywołanych przez śnieć cuchnącą (*Tilletia caries*), pleśń śniegową (*Fusarium nivale*), głownię zwartą i pyłkową pszenicy, jęczmienia i owsa (*Ustilago* spp.), oraz plamistość liści jęczmienia (*Pyrenophora graminea*). Zaprawianie jest zabiegiem stosowanym u nas powszechnie; z tego też powodu występowanie wymienionych chorób jest bardzo ograniczone.

Nowoczesne zaprawy zawierające w swym składzie fungicydy o działaniu układowym (karboksyna i benomyl) nie tylko niszczą zarodniki grzybów znajdujących się na powierzchni ziarna i w najbliższym sąsiedztwie w glebie, ale również działają układowo na patogeny znajdujące się wewnątrz tkanek roślin. Zaprawy te działają również na grzyby podsuszkowe oraz zgorzelowe.

W miarę intensyfikacji produkcji zbóż i koncentracji produkcji, która zmierza do powstawania monokultur na dużych obszarach, coraz

większego znaczenia nabiera zwalczanie choroby łamliwości źdźbeł pszenicy i wylegania zbóż. Choroba ta szybko się rozprzestrzenia i opanowuje w rejonach GOP średnio 60% gleb. Doświadczalnie stwierdzono, że wskutek silnego porażenia roślin plon ziarna pszenicy może się obniżyć o 30%, słomy o 10-20%, a jęczmienia o 5-10%. Na podstawie badań przeprowadzonych w IPO Oddział w Pszczynie oraz IOR Sośnicowice stwierdzono, że opryskiwanie zboża preparatami zawierającymi fungicydy o działaniu układowym, jak karbendazym, benomyl, metylotiofanat, a również preparat Siarkol K znacznie ograniczają występowanie tej choroby.

W uprawie pszenicy i jęczmienia w ostatnich latach coraz większego znaczenia nabiera zwalczanie chorób liściowych, a przede wszystkim mączniaka prawdziwego. W IPO Oddział w Pszczynie przy współpracy z IOR Sośnicowice opracowano preparat do zwalczania mączniaka zbóż, zawierający w swym składzie substancje czynne pochodzenia krajowego, a mianowicie siarkę i karbendazym pod nazwą Siarkol K. Zastosowanie tego preparatu w doświadczeniach polowych przeprowadzonych na terenie naszego województwa spowodowało wzrost plonu pszenicy po dwóch zabiegach średnio o 60-70 kg/ha; w sporadycznych przypadkach jak KSR w Goleszowie wyżki plonu dochodziły do 160 kg/ha.

W ostatnich latach szczególnie uprawy pszenicy atakowane są coraz silniej przez grzyby *Leptosphaeria nodorum* lub *Septoria nodorum*, które porażają plewy i plewki kłosów pszenicy. Wczesne porażenie pszenicy, a zwłaszcza kłosów, powoduje niedorozwój ziarniaków, których ciężar może zmniejszyć się o 26-65% [3]. Opryskiwanie roślin Funabenem 50 lub Mankozebem powoduje zahamowanie tej choroby.

Znaczne straty w produkcji zbóż powstają na skutek występowania odpornych gatunków chwastów, które zostały wyselekcjonowane przez częste następstwo zbóż po sobie, mechanizację zbiorów oraz wieloletnie stosowanie herbicydów, głównie pochodnych kwasu fenoksyoctowego (2,4-D). Zjawisko to nazywa się kompensacją chwastów. Do gatunków odpornych na herbicydy pochodne kwasu fenoksyoctowego należą: przytulia lepczyca, miotła zbożowa, owies głuchy, gwiazdki-

ca, przetacznik, rumian, rdesty i inne. Do zwalczania tych gatunków chwastów, z wyjątkiem miotły zbożowej i owsa głuchego, stosuje się herbicydy krajowe, a do zwalczania miotły zbożowej - głównie preparaty pochodzenia zagranicznego jak: Trazalex, Igran 50 Carbyne.

ZIEMNIAKI

W uprawie ziemniaków od wielu lat nie stwierdzamy wyraźnego wzrostu plonów, mimo stale rosnącego nawożenia mineralnego i poprawy agrotechniki. Przyczyny są bardzo złożone. Jedną z nich - bardzo ważną - jest duża wrażliwość roślin i bulw na patogeny i szkodniki. Straty w wyniku chorób i działania szkodników i chwastów w uprawach ziemniaków ocenia się na 30-35% potencjalnych zbiorów, co stanowi 15-17 mln ton ziemniaków rocznie [1]. Największe straty powoduje zaraza ziemniaczana (*Phytophthora infestans*). Dochodzą one średnio do 20% plonów rocznie. W latach klęskowych obniżka plonu sięga ponad 50%. W warunkach wysokiej wilgotności powietrza i stosunkowo niskiej temperatury (12-15°C) grzyb rozprzestrzenia się szybko. W ciągu kilku dni może opanować całą plantację i zniszczyć prawie wszystkie liście. Woda deszczowa spłukuje zarodniki z powierzchni roślin do gleby, gdzie zakażają one bulwy. Grzyb rozwija się w dalszym ciągu w przechowalniach i kopcach.

Jak wykazują doświadczenia przeprowadzone między innymi w IPO Oddział w Pszczynie (tab. 3) zwalczanie zarazy ziemniaka środkami chemicznymi daje dobre rezultaty. Po zastosowaniu Cynkotoxsu, Miedzianu, Dithane M-22 i Difolatanu plony zwiększyły się średnio o 500 kg/ha. Ostatnio stosuje się również przed zbiorem, dla przeciwdziałania infekcji bulw zarodnikami grzyba, desykację naci za pomocą środków chemicznych, takich jak Reglone, Dikwat i inne.

W ostatnich latach w uprawach ziemniaków nasilają się choroby pochodzenia bakteryjnego. Dzieje się to między innymi na skutek wprowadzania w coraz większym zakresie mechanizacji w produkcji ziemniaków, co powoduje uszkodzenia skórki bulw ziemniaczanych.

T a b e l a 3

Wpływ 3-krotnego opryskiwania fungicydami na wysokość plonu i zakażenia bulw ziemniaków Bintje przez *Phytophthora infestans*

Doświadczenia wykonano w IPO Pszczyna, 1973 r.

Kombinacja	Dawka prepara- ratu w kg/ha	Plony bulw w t/ha	Porażenie bulw w % wagowych	
			wycena 19.09.	wycena 29.10.
Dithane M-45	3	25,4	9,6	11,2
Dithane M-22	3	26,0	9,6	11,3
Difolaton	3	24,6	10,6	11,9
Cynkotox	3	23,6	12,6	13,7
Miedzian 50	6	25,4	4,9	5,5
Kontrola	-	19,4	14,8	15,6
Przedział ufności P = 0,95		4,5		

Przez powstałe uszkodzenia wnikają do wnętrza tkanek bulw bakterie chorobotwórcze. Bakterie nie mają zdolności przenikania przez tkankę nie uszkodzoną. Do najczęściej występujących chorób bakteryjnych w uprawach ziemniaków należą: bakterioza pierścieniowa (*Corynebacterium sepedonicum*), mokra zgnilizna bulw (*Erwinia carotovora* var. *carotovora*) i czarna nóżka (*Erwinia carotovora* var. *atroseptica*). Zwalczanie tych chorób polega na przestrzeganiu profilaktyki (kwarantanna, agrotechnika). Trwają również prace badawcze nad opracowaniem skutecznych zapraw chemicznych.

Z dotychczasowych badań wynika, że skutecznie zwalczają bakteriozy takie zaprawy, które zawierają domieszkę antybiotyków (np. chlo-

rampfenikol), których jednak nie można stosować na szeroką skalę ze względów zdrowotnych.

Najgroźniejszym szkodnikiem ziemniaków jest stonka ziemniaczana, która jeśli nie jest zwalczana w latach masowego pojawu może całkowicie zniszczyć uprawy ziemniaków. Rolnictwo dysponuje kilkoma rodzajami preparatów stonkobójczych jak: Enolofos, Gamakarbatox i Gamametox, które skutecznie zwalczają tego szkodnika.

RZEPAK

Szkodnikiem powszechnie występującym w uprawach rzepaku jest słodyszek rzepakowy (*Meligethes aeneus*). Zwalczanie słodyszka jest zabiegiem stosunkowo prostym. Należy go przeprowadzać wcześnie, z chwilą pojawienia się średnio 5 chrząszczy na roślinie. Do opryskiwania należy używać preparatów nie zagrażających pszczołom. Do takich należą: Melipax, Thiodan, Metoksychlor i Enolofos. W ostatnich latach największe znaczenie jako szkodniki rzepaku w naszym kraju posiadają chowacze, szczególnie chowacze łodygowe, jak chowacz czterozębny (*Ceutorrhynchus quadridens*), chowacz brukwiaczek (*Ceutorrhynchus napi*), oraz chowacz granatek (*Ceutorrhynchus sulcicollis*).

Porażenie rzepaku przez chowacza czterozębnego na polach doświadczalnych IPO w Pszczynie w 1978 r. wynosiło około 70% (tab. 4). Larwy tych chowaczy żerują wewnątrz łodygi i dlatego trudne są do zwalczania. Ważne jest ustalenie terminu wylotu chrząszczy. Zabiegi należy wykonać przed złożeniem jaj przez samice. Wypada to wtedy, gdy średnio na 25 roślin przypadają 2 chrząszcze. Zabiegi wykonuje się takimi preparatami, jak Enolofos, Gamametox i inne. Wyniki zwalczania chowacza czterozębnego przy użyciu różnych preparatów w IPO w Pszczynie w roku 1978 zestawiono w tabeli 4.

Z chowaczy łuszczykowych największe szkody w uprawie rzepaku wyrządza chowacz podobnik (*Ceutorrhynchus assimilis*), który występuje w większym nasileniu w północnych rejonach kraju. Obniża on plony o 200-300 kg/ha. Zwalczać chrząszcze należy po nalocie, co przypada w początkach kwitnienia rzepaku.

Zwalczanie chowacza czterozębnego na rzepaku za pomocą
krajowych insektycydów

Doświadczenia wykonano w IPO Pszczyna

Preparat (dawka na ha)	Dawka na ha	Odsetek uszkodzo- nych roślin	Długość żerowiska w cm na roślinę	Zwyżka plonu nasion w kg/ha
IPO 604-D	2 l	34,6	6,0	3,50
IPO 604-D	3 l	22,6	5,4	1,80
IPO 604-A/E	2 l	15,3	1,7	1,80
IPO 604-A/E	3 l	36,0	3,9	4,30
IPO 610-B/Z	0,6 kg	27,3	4,3	3,70
IPO 610-B/Z	1,0 kg	41,3	5,0	50
Enolofos 50	0,75 l	12,0	1,7	6,50
Gamametox pż. + EOP 2 i 3 l		34,0	4,3	1,20
Gamametox pż. + EOP 3 i 4 l		21,3	2,7	2,70
Gamametox pż. + EOP 4 l		18,7	1,8	3,70
Gamametox pż.	2 i 3 l	20,0	2,8	1,70
Gamametox pż.	3 i 4 l	30,7	2,1	5,20
Gamametox zaw.	1 kg	43,3	5,0	2,40
Kontrola		70,0	17,1	

WARZYWA

Warzywnictwo jest jedną z najbardziej zagrożonych gałęzi produkcji roślinnej przez inwazję patogenów i szkodników. Dlatego też warzywa wymagają najbardziej intensywnej ochrony ze wszystkich

omawianych dotąd grup roślin. Przez wieloletnie stosowanie środków ochrony różne gatunki szkodników warzyw, szczególnie w warzywnictwie przyspieszonym, nabrały odporności na stosowane środki chemiczne. Do takich szkodników należą przedziorki (Tetranychidae), mączlik szklarniowy (*Trialeurodes vaporariorum*) i mszyce (Aphidae). Do zwalczania tych szkodników oprócz metod chemicznych wprowadza się również metody biologiczne. Na przykład do zwalczania przedziorków uodpornionych stosuje się drapieżnego roztocza - *Phytoseiulus persimilis*. Do zwalczania mączlika szklarniowego używa się pasożytnej błonkówki - *Encarsia formosa*. IPO, Oddział Pszczyna i IOR w Sośnicowicach prowadzą systematyczną współpracę z terenem w dziedzinie ochrony upraw warzyw przed chorobami i szkodnikami na terenie naszego województwa. Prace znajdują wyraz w opracowywaniu nowych metod ochrony chemicznej roślin, szczególnie przy współpracy z Warzywniczym Zakładem Doświadczalnym w Pszczynie oraz Instytutem Warzywnictwa.

SADY

Sadownictwo było pierwszą gałęzią produkcji roślinnej, która wprowadziła chemiczną ochronę drzew owocowych przed chorobami i szkodnikami. Największe straty w naszych sadach powstają na skutek występowania parcha jabłoniowego (*Venturia inaequalis*). Wprowadzenie do zwalczania parcha jabłoniowego fungicydów o działaniu układowym - karbendazymu, benomylu, metylotiofanatu - umożliwiło skuteczne opanowanie choroby i pozwoliło na zmniejszenie liczby zabiegów w ciągu okresu wegetacyjnego. Preparaty te muszą być stosowane bardzo umiejętnie na przemian z fungicydami działającymi profilaktycznie, aby uniknąć powstawania szczepów odpornych na działanie tych związków. Niektóre wyniki zwalczania parcha jabłoniowego przedstawiono w tabeli 5. Umiejętne stosowanie preparatów nie tylko przyczynia się do prawie trzykrotnego zwiększenia plonu owoców, ale umożliwia zmniejszenie liczby zabiegów prawie o połowę (z 13 do 6) w porównaniu z metodą tradycyjną.

Drugą bardzo groźną chorobę wywołuje w naszych sadach mączniak

Wpływ opryskiwania fungicydami na wysokość plonu i wartość handlową
jabłek odmiany Mc Intosh - Krasne Lasocice w 1975 r.

Doświadczenie wykonane przez IPO Pszczyna (mgr B. Gojniczek)

Preparat	Liczba opryskiwań	Liczba opryskiwań fungicydami w programie	Plon z drzewa w kg	Plon wg klasyfikacji towarowej			Ciężar owoców w g	Wartość handlowa owoców z 1 drzewa w zł		
				extra	I wybór	II poza wybór				
Kontrola			29,3	32,3	33,1	19,0	11,6	4,0	105,1	194,80
IPO-1250 0,1%	4									
1 x Kaptan	1		75,5	80,8	15,4	1,1	-	3,0	121,6	677,91
1 x Syllit	1									
Benlate 0,1%	4									
1 x Kaptan	1		49,6	65,9	26,6	3,4	-	4,1	117,3	425,36
1 x Syllit	1									
Topsin M 0,1%	4									
1 x Kaptan	1		98,4	65,3	29,0	2,9	-	2,8	114,2	855,76
1 x Syllit	1									
Program właściciela	13		62,6	77,9	19,5	2,6	-	-	118,9	567,93

jabłoniowy (*Podosphaera leucotricha*). Do jego zwalczania zaleca się preparaty siarkowe; również dobre wyniki daje Siarkol K oraz preparaty o działaniu układowym.

IPO Oddział w Pszczynie od wielu lat prowadzi doświadczenia i instruktaż w zakresie ochrony sadów na terenie naszego województwa. W wyniku tej pracy wiele sadów, które nie owocowały na skutek opowania przez parcha jabłoniowego zostały doprowadzone do owocowania.

Instytut Przemysłu Organicznego i Instytut Ochrony Roślin prowadzą cały rok szkolenie w zakresie zwalczania chorób szkodników i chwastów roślin uprawnych pracowników służby rolnej i rolników indywidualnych. Rocznie pracownicy Instytutów przeprowadzają 28-38 takich szkoleń. Poza tym pracownicy IPO i IOR Sośnicowice obsługują rocznie 25-30 różnych kursów i porad organizowanych przez SKR, KGW i Służbę Rolną w naszym województwie, w woj. bielskim i częstochowskim. Oba Instytuty w ramach współpracy z terenem prowadzą program otwartych drzwi przez okres całego roku. Z programu tego korzystają rolnicy indywidualni oraz wycieczki organizowane przez SKR, KGW, Kluby Rolnika i służby rolnicze. W trakcie tych spotkań zwiedzający zapoznawani są z pracami prowadzonymi w Instytutach, a także wizytują poletka doświadczalne. Ta forma więzi z terenem daje dobre efekty, gdyż z roku na rok liczba odwiedzających rolników zwiększa się. Szczególną formą szkolenia są seminaria prowadzone w okresie jesienno-zimowym na temat ochrony roślin uprawnych przed szkodliwymi agrofagami, z których korzystają przede wszystkim pracownicy służby rolnej spokrewnionych Instytutów.

LITERATURA

1. Berliński K.: Choroby i szkodniki ziemniaka. PWRiL, Warszawa 1975.
2. Byrdy S., Gojniczek B., Górecki K.: Materiały Sesji Nauk. IOR, 1978. 18, 123-135.
3. Kochman J., Węgorek W.: Ochrona roślin. PWRiL, Warszawa 1978.
4. Urząd Wojewódzki Wydział Rolnictwa, Leśnictwa i Skupu. Program rozwoju rolnictwa do 1980 r. w województwie katowickim, 1977.

С. Бырды

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ В ИНТЕНСИФИЦИРОВАННИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
ПРОИЗВОДСТВА В ИНДУСТРИАЛЬНОМ ВОЕВОДСТВЕ КАТОВИЦЕ

Р е з ю м е

Воеводство Катовице это очень населённый район с большей потребностью на сельскохозяйственные продукты. Чтобы могло оно снабжить себя в продукты надо повышать ареал и урожай разных растений. Обсуждено виды патогена, вредителей и сорняков подавляющих урожай хлебных злаков, картофеля, озимой репы, овощей и садовых насаждений а таже методы борьбы с ними. Обсуждено роль Института органической промышленности и Института защиты растений в улучшении программ защиты растений в катовицком воеводстве.

S. Byrdy

PLANT PROTECTION AND INTENSIFICATION OF AGRICULTURAL
PRODUCTION IN THE INDUSTRIALIZED KATOWICE VOIVODESHIP

S u m m a r y

Katowice voivodeship is a highly populated area with great demand for agricultural products. In order to be self-supported there is a need to increase the area and yield of various crops. Diseases, pests and weeds affecting cereals, potato, winter rape, vegetables and orchards were discussed and methods of their

control. The role of the Institute of Organic Industry and the Institute of Plant Protection in the improvement of plant protection programs in Katowice voivodeship was discussed.