

WYSTĘPOWANIE CHOWACZA CZTEROZĘBNEGO *CEUTORHYNCHUS QUADRIDENS* (PANZ.) ORAZ DRAŻYNA CZARNEGO *BARIS LATICOLLIS* (MRSH.) NA WYBRANYCH GATUNKACH WARZYW ORAZ METODY ICH ZWALCZANIA

MARIA ROGOWSKA

Instytut Ogrodnictwa
Konstytucji 3 Maja 1/3, 96-100 Skierniewice
maria.rogowska@iwarz.pl

I. WSTĘP

Spośród roślin warzywnych, kapustowate są opanowywane przez największą liczbę gatunków szkodników. Obecny stan wiedzy na temat chowaczy (*Ceutorhynchus* spp.) i drażyn (*Baris* spp.) (Col. Curculionidae) występujących na roślinach z rodziny kapustowatych jest bardzo skąpy i ogranicza się do gatunków zidentyfikowanych na rzepaku z wzmiankami o innych roślinach kapustnych. Mało poznany jest skład gatunkowy i dominacja poszczególnych gatunków na warzywach kapustowatych. Dotyczy to przede wszystkim drażyn, które są często mylone z chowaczami. Badania dotyczące fragmentów biologii i ekologii tych chrząszczy były prowadzone w latach 1930–1962. Zidentyfikowano 17 gatunków chowaczy oraz 4 gatunki drażyn (Ruszkowski i wsp. 1935; Obarski 1962, 1968). W zwalczaniu tych szkodników zalecane dotychczas były dwie metody: zaprawianie nasion i opryskiwanie roślin po stwierdzeniu szkodnika na plantacji (Praca zbiorowa 1985; Szwejda 1996). Obecnie nie stosuje się zapraw insektycydowych. Zabieg opryskiwania zalecany jest w oparciu o monitoring, tj. po przekroczeniu progu zagrożenia, który wynosi 2 chrząszcze na 10 kolejnych roślinach.

Aktualnie prowadzone są badania faunistyczne chowaczy, również na rzepaku (Kelm i Klukowski 2000; Klukowski 2001).

Celem przedstawionych badań było ustalenie aktualnego składu gatunkowego chowaczy i drażyn na kapuście głowiastej, kalafiorze i kalarepie oraz opracowanie metod ich zwalczania.

II. MATERIAŁ I METODY

Doświadczenia prowadzono w latach 2009–2010 na polu doświadczalnym Instytutu Warzywnictwa w Skierniewicach na wczesnych odmianach kapusty głowiastej, kalafio-

Tabela 1. Skuteczność różnych metod ochrony warzyw kapustnych przed chowaczami i dżazynami. Skiermiewice 2009
 Table 1. Efficiency of different methods of protecting brassicae crops against *Ceutorhynchus* sp. and *Baris* sp. Skiermiewice 2009

Metoda Methods	Średnia liczba uszkodzonych liści przez larwy na roślinę Average number of damaged leaves by larvae per plant		
	kapusta cabbage	kalafior cauliflower	kalarepa kohlrabi
Markizeta oczka 1 × 1,5 mm Entomological net, eyes 1 × 1,5 mm	0,55 b	0,07 c	0,35 c
Włóknina – pp 17 Needled cloth (17 g/m ²)	0,42 b	0,00 c	0,57 c
Imidacloprid 200 g/l – 0,05%	0,75 b	0,25 c	0,07 c
Imidacloprid 200 g/l – 0,0375%	1,10 b	0,92 bc	1,25 bc
Butenolides 200 g/l – 0,0375%	1,57 b	0,92 bc	1,57 bc
Chloropiryfos 500 g/l + cypermethrin 50 g/l – 0,5 l/ha	2,22 b	2,10 b	2,25 b
Kontrola – Untreated	5,27 a	6,07 a	4,47 a

Test Newman-Keuls; średnie oznaczone tą samą literą nie różnią się istotnie przy $\alpha = 0,05$
 Newman-Keul's test; the mean numbers with the same letter are not significantly different at $\alpha = 0,05$

Tabla 2. Skuteczność różnych metod ochrony warzyw kapustnych przed chowaczami i drążynami. Skiermiewice 2010
 Table 2. Efficiency of different methods of protecting brassicae crops against *Ceutorhynchus* sp. and *Baris* sp. Skiermiewice 2010

Metoda Methods	Średnia liczba uszkodzonych liści przez larwy na roślinie Average number of damaged leaves by larvae per plant		
	kapusta cabbage	kalafior cauliflower	kalarepa kohlrabi
Markizeta oczka, 1 × 1,5 mm Entomological net, 1 × 1,5 mm	0,52 c	0,07 c	0,13 c
Włóknina – pp 17 Needled cloth (17 g/m ²)	0,40 c	0,00 c	0,25 c
Imidacloprid 200 g/l – 0,05%	0,85 c	0,25 c	0,12 c
Imidacloprid 200 g/l – 0,0375%	1,13 c	0,80 c	1,15 bc
Butenolides 200 g/l – 0,0375%	1,70 c	1,10 c	1,12 bc
Chloropiryfos 500 g/l + cypermethrin 50 g/l – 0,5 l/ha	3,05 b	2,35 b	2,35 b
Kontrola – Untreated	5,85 a	6,75 a	4,55 a

Test Newman-Keuls; średnie oznaczone tą samą literą nie różnią się istotnie przy $\alpha = 0,05$
 Newman-Keul's test; the mean numbers with the same letter are not significantly different at $\alpha = 0.05$

Tabela 3. Skuteczność różnych metod ochrony warzyw kapustnych przed chowaczami i drążynami. Skierniewice 2009
 Table 3. Efficiency of different methods of protecting brassica crops against *Ceutorhynchus* sp. and *Baris* sp. Skierniewice 2009

Metoda Methods	Średnia liczba uszkodzonych przez larwy sztyjek korzeniowych Average number of damaged neck of roots by larvae per plant		
	kapusta cabbage	kalafior cauliflower	kalarepa kohlrabi
Markizeta oczka 1 × 1,5 mm Entomological net, eyes 1 × 1,5 mm	0,00 d	0,00 c	0,00 c
Włóknina – pp 17 Needled cloth (17 g/m ²)	0,25 d	0,00 c	0,00 c
Imidacloprid 200 g/l – 0,05%	0,50 cd	0,00 c	2,25 b
Imidacloprid 200 g/l – 0,0375%	1,00 bcd	1,00 c	2,50 b
Butenolides 200 g/l – 0,0375%	2,00 bc	0,00 c	2,50 b
Chloropiryfos 500 g/l + cypermethrin 50 g/l – 0,5 l/ha	2,50b	2,25 b	4,00 b
Kontrola – Untreated	7,00 a	4,50 a	8,75 a

Test Newman-Keuls; średnie oznaczone tą samą literą nie różnią się istotnie przy $\alpha = 0,05$
 Newman-Keul's test; the mean numbers with the same letter are not significantly different at $\alpha = 0,05$

Tabela 4. Skuteczność różnych metod ochrony warzyw kapustnych przed chowaczami i dżżynami. Skierniewice 2010
 Table 4. Efficiency of different methods of protecting brassicae crops against *Ceutorhynchus* sp. and *Baris* sp. Skierniewice 2010

Metoda Methods	Średnia liczba uszkodzonych przez larwy szyjek korzeniowych Average number of damaged neck of roots by larvae per plant	Średnia liczba uszkodzonych przez larwy szyjek korzeniowych Average number of damaged neck of roots by larvae per plant	
		kapusta cabbage	kalafior cauliflower
Markizeta oczka, 1 × 1,5 mm Entomological net, 1 × 1,5 mm	przykrycie roślin po posadzeniu cover plants after planting	0,00 c	0,00 b
Włóknina – pp 17 Needled cloth (17 g/m ²)	przykrycie roślin po posadzeniu cover plants after planting	0,50 bc	0,00 b
Imidacloprid 200 g/l – 0,05%	podlewanie rozsady 2 dni przed sadzeniem watering plants 2 days before planting	0,75 bc	0,50 b
Imidacloprid 200 g/l – 0,0375%	podlewanie 2 dni przed sadzeniem watering plants 2 days before planting	1,50 bc	1,00 b
Butenolides 200 g/l – 0,0375%	podlewanie 2 dni przed sadzeniem	1,50 bc	2,00 b
Chloropiryfos 500 g/l + cypermethrin 50 g/l – 0,5 l/ha	opryskiwanie w okresie pojawienia się chrząszczy spraying in period of beetles occurrence	2,50 b	1,50 b
Kontrola – Untreated		6,75 a	4,75 a

Test Newman-Keuls; średnie oznaczone tą samą literą nie różnią się istotnie przy $\alpha = 0,05$
 Newman-Keul's test; the mean numbers with the same letter are not significantly different at $\alpha = 0,05$

rze i kalarepie. Doświadczenia prowadzono w 4 powtórzeniach w układzie bloków losowanych na kapuście głowiastej białej odmiana Ditmarska, kalafiorze odmiana Pionier i kalarepie odmiana Wiedeńska Biała. Każdego roku wszystkie 3 gatunki roślin sadzono równocześnie – 9.04.2009 i 8.04.2010. Wielkość poletka wynosiła 5 m², ilość roślin na poletku – kapusta i kalafior 20, kalarepa – 40. Zastosowano 3 metody ochrony: osłony z włókniny i markizety oraz zwalczanie chemiczne: podlewanie i opryskiwanie roślin przy użyciu ustalonych środków chemicznych.

- a) Osłony: markizetę (oczek 1 × 1,5 mm) oraz włókninę pp 17 zastosowano bezpośrednio po sadzeniu rozsady.
- b) Podlewanie rozsady zastosowano 2 dni przed sadzeniem (7.04.2009 i 6.04.2010) insektycydami zawierającymi substancje aktywne: imidacloprid 200 g/l w stężeniu 0,05 i 0,0375%, butenolides 200 g/l – 0,0375% w ilości 50 ml c.u./roślinę.
- c) Opryskiwanie roślin w okresie pojawienia się chrząszczy (2 chrząszcze na 10 kolejnych roślinach) insektycydem zawierającym dwie substancje aktywne: chloropiryfos 500 g/l + cypermetryna 50 g/l, w dawce 0,5 l/ha zużywając 600 litrów cieczy na ha. Zabieg opryskiwania wykonano 27.04.2009 i 4.05.2010 oraz powtórzono po 10 dniach – 7.05.2009 i 13.05.2010.

Obserwacje nad szkodliwością drążyn i chowaczy prowadzono raz w tygodniu w okresie od posadzenia rozsady do zbioru, a pod osłonami po zdjęciu włókniny i markizety – podczas zbioru. Określano miejsca żerowania larw oraz liczbę uszkodzonych roślin.

III. WYNIKI I DYSKUSJA

W prowadzonych badaniach dotyczących wczesnej kapusty wśród drążyn wystąpił tylko jeden gatunek *Baris (Curkulio) laticollis* Marsh., a wśród chowaczy stwierdzono dominację *Ceutorhynchus quadridens* Panz. = *C. pallidactylus* Marsh. Pierwsze chrząszcze na roślinach zaobserwowano po dwóch dniach po sadzeniu rozsady (BBCH 1.12–14). Pojawiły się tylko na kapuście głowiastej białej, co wskazywałoby na preferowanie tej rośliny. Preferencje pokarmowe potwierdziły się podczas analizy roślin. W kalafiorach stwierdzono uszkodzenia w szyjce korzeniowej (tab. 3, 4) i ogonkach liściowych (tab. 1, 2), a w kapuście w szyjce korzeniowej (tab. 3, 4) i nerwach liści (tab. 1, 2), natomiast w kalarepie larwy żerowały w ogonkach liściowych (tab. 1, 2) i w zgrubieniu szyjki korzeniowej (tab. 3, 4) powodując jej pęknięcie. Podobne objawy zaobserwował Obarski (1962, 1968).

W kombinacji kontrolnej liczebność obu gatunków szkodników systematycznie wzrastała i była istotnie wyższa w porównaniu do liczebności szkodników zanotowanych w kombinacjach chronionych (tab. 1–4).

IV. WNIOSKI

1. Spośród chowaczy – *Ceutorhynchus* ssp. gatunkiem dominującym był – *C. quadridens* Panz., a spośród drążyn *Baris* ssp. – *B. laticollis* Marsh.
2. Lokalizacja uszkodzeń:
 - a) kapusta głowiasta biała – larwy żerowały w szyjce korzeniowej, ogonkach liściowych i nerwach liści,

- b) kalafior – stwierdzono uszkodzenia w szyjce korzeniowej i ogonkach liściowych,
c) kalarepa – larwy żerowały w zgrubieniu szyjki korzeniowej powodując jej pęknięcie, a także w ogonkach liściowych.
3. Na podstawie uszkodzeń w roślinie stwierdzono, że chowacz czterokątny *C. quadridens* i drążyn zielony *B. laticollis* preferowały wczesne odmiany kapusty głowistej białej.
 4. Wszystkie 3 zastosowane metody okazały się skuteczne przeciwko drążynom i chowaczom, jednak najwyższe wartości uzyskano na poletkach osłoniętych markizetą i włókniną.
 5. W kombinacji kontrolnej liczebność badanych szkodników była istotnie wyższa w porównaniu do liczebności szkodników zanotowanych w kombinacjach chronionych.

V. LITERATURA

- Kelm M., Klukowski Z. 2000. The effect of stem weevil (*Ceutorhynchus pallidactylus* Marsh.) infestation on oilseed rape yield. IOBC/WPRS Bull. 23 (6): 125–130.
- Klukowski Z. 2001. Zasiadlenie rzepaku ozimego przez chowacze łodygowe (*Ceutorhynchus pallidactylus* Marsh., *C. napi* Gyll.) oraz ich parazytoidy *Tersilochus* spp. – analiza przestrzenno-czasowa. Prog. Plant Protection/Post. Ochr. Roślin 41 (2): 459–463.
- Obarski J. 1962. Chowacze – *Ceutorhynchus* Germ. (Coleoptera, Curculionidae) występujące w Polsce na roślinach krzyżowych. Prac. Nauk. Inst. Ochr. Roślin 4 (2): 30–132.
- Obarski J. 1968. Drążyn zielonawy – *Baris coerulescens* Scop. i inne gatunki *Baris* sp. jako nowe szkodniki rzepaku ozimego. Roczn. Nauk Rol. 93 A 4: 671–683.
- Praca zbiorowa 1985. Szkodniki i Choroby Roślin Warzywnych (J. Narkiewicz-Jodko, red). PWRiL, Warszawa, 416 ss.
- Ruszkowski J., Prüffer J., Krasucki A., Minkiewicz S., Keler S., Strawiński K., Pronin J. 1935. Wyniki badań nad szkodliwą fauną Polski [Harmfulness of Polish fauna], 20 ss. W: Roczn. Nauk. Rol. Cz. B: Szkodniki Roślin 2 (2–3), 224 ss.
- Szwejdą J. 1996. Integrowane metody zwalczania pchełek, śmietek i chowaczy na warzywach kapustnych. Nowości Warzywnicze 28: 37–44.

MARIA ROGOWSKA

OCCURRENCE OF *CEUTORHYNCHUS QUADRIDENS* PANZ. AND *BARIS LATICOLLIS* MARSH. ON CABBAGE CROPS AND METHODS OF ITS CONTROL

SUMMARY

The aim of this study is monitoring the species composition of *Ceutorhynchus* spp. and *Baris* spp. beetles as well as establishment of harmfulness of dominant species occurring on brassicae vegetable crops (cabbage, cauliflower, kohlrabi). The results of performed ecological studies (dynamic of occurrence, agricultural technology, plant tolerance to damage) will be used to prepare plant protection programmes. The best results of plant protection obtained by spraying of plants after occurring of beetles on the plants.

Key words: *Baris* spp., *Ceutorhynchus* spp., pest control