

**DYNAMIKA POPULACJI WCIORNASTKA TYTONIOWCA
THRIPS TABACI LIND. WYSTĘPUJĄCEGO NA CEBULI
UPRAWIANEJ WSPÓLRZĘDNIEM Z MARCHWIĄ**

**POPULATION DYNAMICS OF *THRIPS TABACI* LIND.
OCCURRING ON ONION CULTIVATED WITH CARROTS**

Dariusz Rybczyński, Piotr Szafranek
Instytut Ogrodnictwa w Skierniewicach

WSTĘP

Duży areał uprawy cebuli w naszym kraju powoduje, że jest ona chętnie zasiedlana przez liczne organizmy szkodliwe (Adamicki i in. 2005). Jednym z ważniejszych, powszechnie występującym i powodującym duże straty w tych uprawach szkodnikiem jest wciornastek tytoniowiec. Szkodliwe są zarówno osobniki dorosłe jak i larwy tego owada, które żerując na liściach wysysają z ich komórek soki. Typowymi objawami żerowania wciornastków na cebuli jest powstawanie na szczypiorze charakterystycznych srebrzystych plam i deformacji. Obecność na roślinie 150 szt. wciornastków może obniżyć plon cebuli nawet o 40%.

Zwalczanie wciornastków na cebuli w uprawach amatorskich jest trudne, między innymi z powodu ograniczonej oferty środków ochrony roślin dopuszczonych do stosowania w naszym kraju. Preparaty te należą do jednej tylko grupy chemicznej (pyretroidy) i często mają tę samą substancję aktywną (Robak i in. 2011, Rogowska i in. 2012). Sytuacja taka praktycznie uniemożliwia stosowanie rotacji insektycydów, co z kolei jest przyczyną obserwowanego coraz częściej zjawiska uodparniania się wciornastków na stosowane środki ochrony. Ochrona cebuli przed wciornastkami występującymi w uprawach ekologicznych, przy pomocy środków ochrony roślin, jest z kolei na dzień dzisiejszy niemożliwa. Nie ma obecnie w Polsce ani jednego środka ochrony roślin zakwalifikowanego do użycia przeciwko wciornastkom występującym na cebuli w uprawach ekologicznych (Śliwa 2011).

Uprawa współrzędna różnych gatunków warzyw jest znaną od dawna metodą, pozwalającą na ograniczanie szkód wyrządzanych w uprawach przez organizmy szkodliwe (Wiech i Kałmuk 2005). Polega ona na wysiewaniu/wysadzaniu dwóch lub więcej gatunków warzyw w jednym rzędzie lub rzędach położonych obok siebie. Taki system uprawy nie tylko ogranicza występowanie szkodników na roślinach, ale także zmniejsza ryzyko pojawienia się na nich chorób pochodzenia bakteryjnego i grzybowego. Stosowanie upraw współrzędnych może się

również przyczyniać do ograniczenia zachwaszczenia i zwiększenia plonu roślin. Pewną wadą tej metody jest z kolei trudność w prawidłowym doborze gatunków roślin, które mogą być współrzędnie uprawiane. Rośliny takie powinny należeć do różnych rodzin pod względem botanicznym, różnić się tempem wzrostu i rozwoju, posiadać różnej budowy systemy korzeniowe oraz nie wykazywać wzajemnego oddziaływania allelopatycznego (Kibler 2009).

Współrzędna uprawa cebuli z marchwią polecana jest do stosowania w uprawach ekologicznych i amatorskich. Rośliny te stanowią dla siebie dobre sąsiedztwo (Kibler 2009) i chronią się wzajemnie przed najgroźniejszymi szkodnikami (Uvah i Coaker 1984).

Celem badań było ustalenie wpływu odległości nasadzeń tych roślin względem siebie na zasiedlanie cebuli przez wciornastka tytoniowca.

MATERIAŁ I METODYKA

Doświadczenie prowadzono w roku 2011 na polach doświadczalnych Instytutu Ogrodnictwa w Skierniewicach. W badaniach zastosowano dwie kombinacje doświadczalne. W pierwszej kombinacji cebulę wysiano współrzędnie z marchwią, natomiast w kombinacji drugiej (kontrolnej) cebulę wysiano w monokulturze. Każda kombinacja składała się z czterech zagonów cebuli. W skład każdego zagonu wchodziło 9 rzędów cebuli wysianej w rozstawie 45 cm. Nasiona zostały wysiane w kwietniu w ilości 3,5 kg nasion na 1 ha, na głębokość ok. 2 cm. W doświadczeniach użyto cebuli odmiany Wolska. W kombinacji, w której zastosowano uprawę współrzędną, po obu stronach każdego zagonu cebuli wysiano marchew odmiany Perfekcja. Marchew wysiano w kwietniu w 3 rzędy przy rozstawie rzędów wynoszącej 30 cm, w ilości 3 kg na 1 ha na głębokość ok. 2 cm.

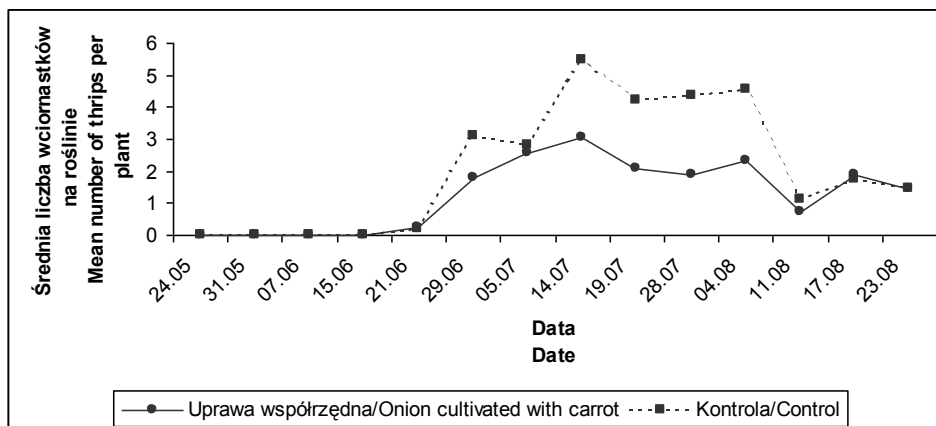
Dynamikę populacji wciornastków na cebuli oceniano na podstawie liczebności żywych osobników wciornastków na 10 roślinach z poletka. Wciornastki liczono oddzielnie dla 1, 3 i 5 rzędu cebuli w zagonie.

W doświadczeniach zastosowano układ losowanych bloków, w czterech powtórzeniach, na poletkach o powierzchni 14 m².

WYNIKI I DYSKUSJA

Wyniki uzyskane w doświadczeniu potwierdziły zasadność stosowania uprawy współrzędnej cebuli z marchwią w celu ograniczenia występowania na niej wciornastka tytoniowca. Liczba wciornastków odnotowanych na cebuli uprawianej współrzędnie przez większą część sezonu była o około połowę niższa niż na cebuli uprawianej w monokulturze. Różnica w liczbie wciornastków obserwowanych na obu kombinacjach

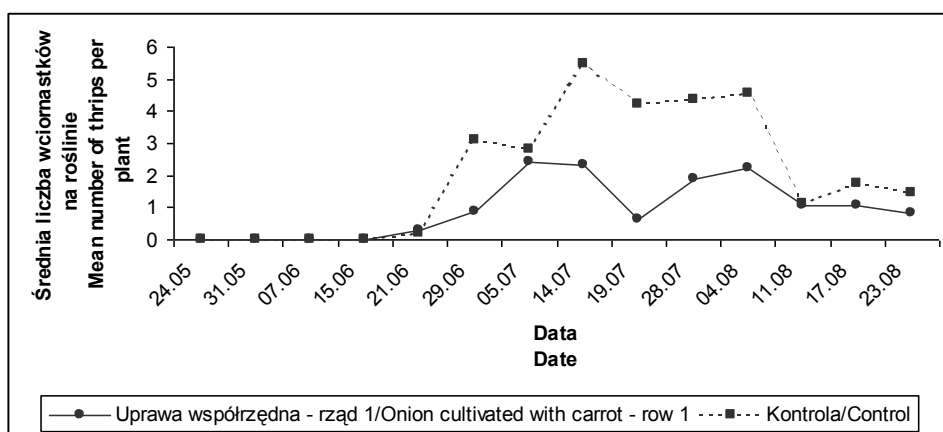
była nieco mniejsza na początku sezonu, podczas nalatywania szkodników na uprawę oraz pod koniec prowadzenia obserwacji, w okresie zamykania się szczypioru (rys. 1).



Rys. 1. Dynamika populacji wciornastka tytoniowca na cebuli uprawianej współrzędnie z marchwią

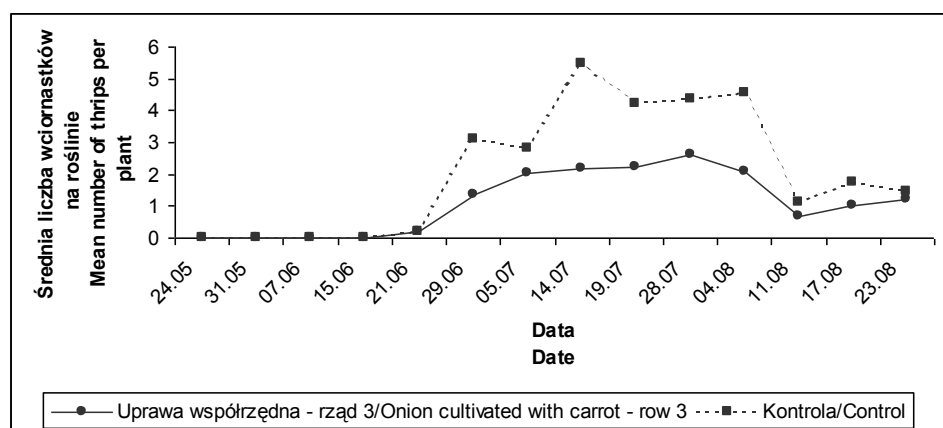
Fig. 1. Population dynamics of onion thrips occurring on onions cultivated with carrots

Badając dynamikę populacji wciornastków na cebuli z uwzględnieniem odległości jaka dzieli oba gatunki roślin uprawianych współrzędnie stwierdzono, że liczba wciornastków zaobserwowanych na cebuli rosnącej w pierwszym rzędzie zagonu (30 cm od rzędów marchwi) była średnio o połowę niższa niż na kombinacji kontrolnej. Mniejsze różnice obserwowano jedynie na początku i pod koniec obserwacji (rys. 2). Podobną tendencję obserwowano porównując liczebność tych szkodników na cebuli rosnącej w trzecim rzędzie zagonu (90 cm od rzędów marchwi) do kombinacji kontrolnej (rys. 3). Inaczej natomiast sytuacja wyglądała przy porównaniu liczebności wciornastków występujących na cebuli rosnącej w 5 rzędzie zagonu (150 cm od rzędów marchwi) do kombinacji kontrolnej. W tym przypadku jedynie przez bardzo krótki okres czasu liczba szkodników obserwowanych na cebuli, rosnącej w uprawie współrzędnej, była niższa niż na cebuli uprawianej w monokulturze (rys. 4).



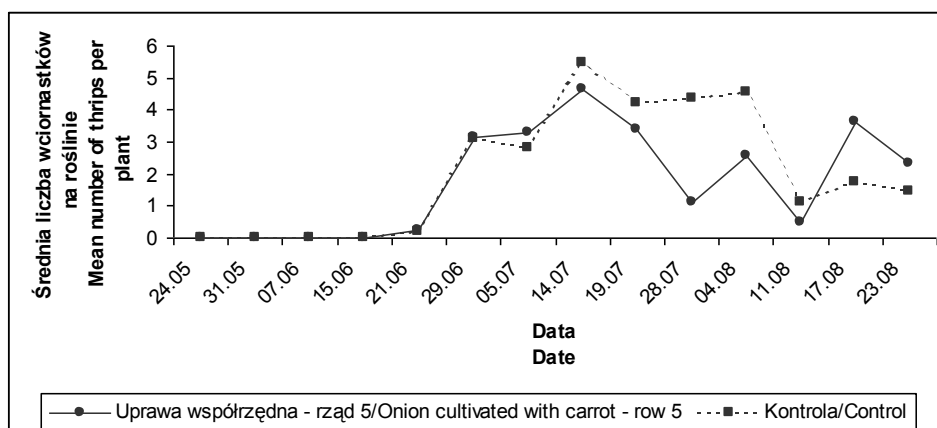
Rys. 2. Dynamika populacji wciornastka tytoniowca na roślinach znajdujących się w pierwszym rzędzie zagonu cebuli uprawianej współrzędnie z marchwią

Fig. 2. Population dynamics of onion thrips occurring on the plants located in the first row of onions field cultivated with carrots

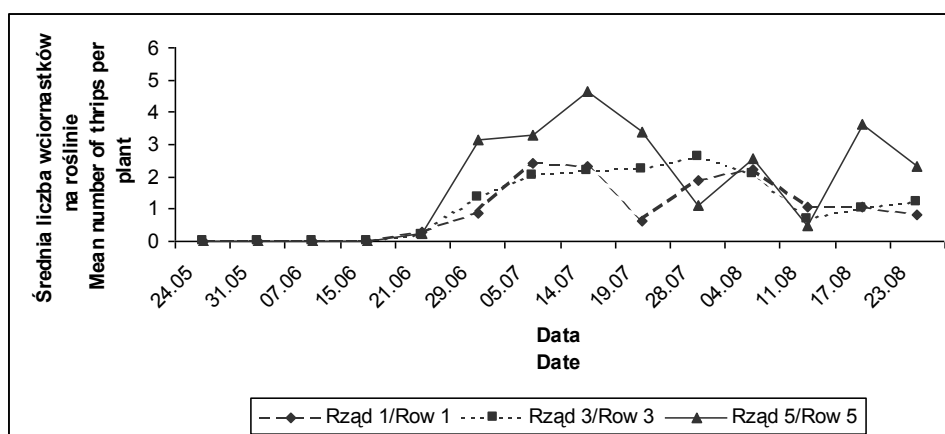


Rys. 3. Dynamika populacji wciornastka tytoniowca na roślinach znajdujących się w trzecim rzędzie zagonu cebuli uprawianej współrzędnie z marchwią

Fig. 3. Population dynamics of onion thrips occurring on the plants located in the third row of onions field cultivated with carrots



Rys. 4. Dynamika populacji wciornastka tytoniowca na roślinach znajdujących się w piątym rzędzie zagonu cebuli uprawianej współrzędnie z marchwią
 Fig. 4. Population dynamics of onion thrips occurring on the plants located in the fifth row of onions field cultivated with carrots



Rys. 5. Dynamika populacji wciornastka tytoniowca na roślinach znajdujących się w różnych rzędach zagonu cebuli uprawianej współrzędnie z marchwią
 Fig. 5. Population dynamics of onion thrips occurring on the plants located in a different rows of onions field cultivated with carrots

Porównanie liczebności wciornastków występujących na cebuli w zależności od odległości jaka dzieli rośliny cebuli od marchwi wykazało, że nie ma różnic pomiędzy roślinami cebuli znajdującymi się w odległości 45 i 135 cm od marchwi. Na cebuli znajdującej się w piątym rze-

dzie liczba wciornastków była nieco większa niż na roślinach w rzędzie pierwszym i trzecim, charakteryzowała się również większą amplitudą wahań.

WNIOSKI

1. Współrzędna uprawa cebuli z marchwią pozytywnie wpływa na ograniczenie występowania wciornastka tytoniowca (*Thrips tabaci* Lind.) na cebuli.
2. Marchew skutecznie chroni rośliny cebuli przed zasiedlaniem przez wciornastka tytoniowca do odległości 135 cm.
3. Nie stwierdzono różnic w zasiedleniu przez wciornastki cebuli znajdującej się w odległości 45 i 135 cm od marchwi.

Literatura

- Adamicki F., Nawrocka B., Dobrzański A., Felczyński K., Robak J., Szwejda J. 2005. *Metodyka integrowanej produkcji cebuli*. PIORIN, Warszawa: 38.
- Kibler M. 2009. *Ekologiczna uprawa warzyw polowych*. Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie, Oddział w Radomiu: 40.
- Robak J., Sobolewski J., Ostrowska A., Rogowska M., Wrzodak R., Anyszka Z. 2011. Program ochrony warzyw uprawianych w polu przed chorobami i szkodnikami. W: Program Ochrony Roślin Warzywnych 2011. (Wiącek E. red.) Hortpress Sp. z o.o., Warszawa: 248.
- Rogowska M., Szwejda J., Wrzodak R. 2012. Szkodniki. W: Program Ochrony Roślin Warzywnych 2012. (Czarnocka A. red.) Hortpress Sp. z o.o., Warszawa: 268.
- Śliwa B. 2011. Wykaz środków ochrony roślin zakwalifikowanych do stosowania w rolnictwie ekologicznym. [Online]. Protokół dostępu: <http://www.ior.poznan.pl/index.php?strona=19&wiecej=26>. (2011, Paź. 10).
- Wiech K., Kałmuk J. 2005. Uprawy współrzędne sposobem na urozmaicenie agrocenoz i zmniejszenie użycia pestycydów. *Ochrona Środowiska Naturalnego w XXI wieku – nowe wyzwania i zagrożenia*, W.O. Kraków: 126-136.
- Uvah I.I.I., Coaker T.H. 1984. Effect of mixed cropping on some insect pests of carrots and onion. *Ent. Exp. Appl.* 36: 159-167.

Dariusz Rybczyński, Piotr Szafranek

POPULATION DYNAMICS OF *THRIPS TABACI* LIND.
OCCURRING ON ONION CULTIVATED WITH CARROTS

Summary

The experiment was conducted in 2011 on the experimental fields of the Research Institute of Horticulture in Skierniewice. Onion cultivated with carrots had a positive effect on reducing the number of onion thrips occurring on onion (*Thrips tabaci* Lind.). Onions cultivated with carrots effectively protects plants against thrips population to 135 cm distance. There were no differences in the average number of onion thrips occurring on onion plants located 45 cm and 135 cm from the carrots.