

## STRESZCZENIE

Soja jest jedną z najważniejszych roślin uprawnych na świecie, coraz większą popularność zdobywa sobie również w Polsce. Jest rośliną niezwykle ważną jako komponent pasz treściwych dla zwierząt, a także doskonałym źródłem roślinnego białka i tłuszczu w żywieniu człowieka. Jednym z ważniejszych czynników agrotechnicznych kształtujących warunki uprawy soi, a w rezultacie wielkość plonu jest zagęszczenie roślin w łanie. Zmiana warunków siedliskowych z kolei kształtuje występowanie organizmów fitofagicznych, ponieważ ich rozwój jest ściśle związany z rośliną żywicielską. Ze względu na niewielkie do tej pory zagrożenie ze strony fitofagów w Polsce, niewiele jest informacji dotyczących szkodliwych gatunków występujących w uprawie soi. Podstawowym celem pracy było określenie liczebności oraz struktury gatunkowej najważniejszych organizmów fitofagicznych, ze szczególnym uwzględnieniem przylżeńców, zasiedlających różne odmiany soi rosnącej w zróżnicowanych warunkach rozstawy rzędów oraz liczby wysianych nasion. Badania polowe prowadzono w południowo-zachodniej Polsce, w dwóch lokalizacjach, tj. we Wrocławiu-Pawłowicach oraz w Łosiowie, w latach 2015-2018. W pierwszej lokalizacji soję uprawiano w rozstawie rzędów 15 i 30 cm oraz przy liczbie 50 i 90 wysianych nasion na metrze kwadratowym. W drugiej lokalizacji uprawiano dwie odmiany soi przy rozstawie rzędów 12 i 45 cm. Organizmy fitofagiczne zasiedlające rośliny obserwowano bezpośrednio lub odławiano za pomocą czerpaka entomologicznego. W przypadku zgrupowań Thysanoptera przeprowadzono szczegółową analizę ilościowo-jakościową. Owady te były najliczniejszą grupą fitofagów w obu lokalizacjach, niezależnie od kombinacji doświadczenia oraz metody badań. Licznie obserwowane były także mszyce, w tym *Acyrtosiphon pisum* i *Aphis fabae*, pluskwiaki z rodzaju *Lygus*, chrząszcze Halticinae oraz *Sitona*, a także przedziorek *Tetranychus urticae*. Na roślinach soi notowano również liczne uszkodzenia liści powodowane przez pchełki oraz gąsienice motyli. Nie wykazano istotnych różnic w występowaniu najważniejszych fitofagów soi uprawianej w odniesieniu do czynników badawczych. W przypadku przylżeńców oznaczono łącznie 20 gatunków w Pawłowicach i 14 gatunków w Łosiowie. W obu miejscowościach, niezależnie od kombinacji doświadczenia i roku badań dominowały roślinożerne *Thrips tabaci* i *T. fuscipennis*, a także zoofagiczny *Aelothrips intermedius*. Mimo dużej liczby oznaczanych gatunków Thysanoptera, analiza przeprowadzona za pomocą różnych wskaźników jakościowych nie wykazała istotnych różnic między zgrupowaniami tych owadów w poszczególnych kombinacjach doświadczenia. Na występowanie przylżeńców istotnie wpływała faza rozwojowa rośliny. Najliczniej występowały one w czasie kwitnienia soi. Do gatunków najbardziej powiązanych z uprawą soi można zaliczyć roślinożerne *Thrips tabaci*, *T. fuscipennis* oraz *Odontothrips loti*. W trzyletnich badaniach przeprowadzonych na Dolnym Śląsku i Opolszczyźnie po raz pierwszy w Polsce scharakteryzowano w kompleksowy sposób entomofaunę soi, w tym szczegółowo owady z rzędu Thysanoptera. Nie stwierdzono wyraźnego wpływu czynników agrotechnicznych na występowanie tych owadów. Można jednak przypuszczać, że wraz ze wzrostem znaczenia uprawy soi w naszym kraju, większe znaczenie zyskają także organizmy fitofagiczne.

**Słowa kluczowe:** soja, rozstawa rzędów, gęstość wysiewu, odmiana, fitofagi, przylżeńce

## SUMMARY

Soybean is one of the most important crops in the world, gaining also more and more popularity in Poland. It is an extremely important plant as a component of concentrate feed for animals and an excellent source of vegetable protein and fat in human nutrition. One of the most important cultural factors that shape the conditions of soybean cultivation and as a result, the yield, is the density of plants in the field. Changing habitat conditions, in turn, influence the occurrence of phytophagous organisms, because their development is closely related to the host plant. Due to the low threat from herbivores in Poland so far, there is little information on harmful species in soybean cultivation. The main objective of the work was to determine the number and structure of the species of the most important herbivores, with particular emphasis on thrips, which inhabit various varieties of soybean growing under various conditions of row spacing and number of sown seeds. Field studies were carried out in South-West Poland, in two locations, that was in Wrocław-Pawłowice and in Łosiów, in 2015-2018. In the first location, the soybeans were grown in rows of 15 and 30 cm and with 50 and 90 seeds sown seeds per square meter. In the second location, two soybean varieties were grown with row spacings of 12 and 45 cm. Phytophagous organisms inhabiting plants were observed directly or collected using an entomological net. In the case of Thysanoptera communities, a detailed quantitative and qualitative analysis was performed. These insects were the most numerous group of phytophages in both locations, regardless of the treatment of experiment and research method. Numerous aphids were also observed, including *Acyrtosiphon pisum* and *Aphis fabae*, *Lygus* bugs, Halticinae and *Sitona* beetles, and the spider mite *Tetranychus urticae*. Numerous leaf damages caused by flea beetles and caterpillars were also observed in soybean plants. There were no significant differences in the occurrence of the most important herbivores of cultivated soybeans with respect to studied factors. In the case of thrips, a total of 20 species were identified in Pawłowice and 14 species in Łosiów. In both locations, regardless of the treatment and research year, herbivorous *Thrips tabaci* and *T. fuscipennis* dominated, as well as the zoophagous *Aelothrips intermedius*. Despite the large number of Thysanoptera species determined, the analysis carried out using various qualitative indicators did not show any significant differences between the groups of these insects in individual combinations of the experiment. The appearance of thrips was significantly affected by the plant development phase. They were most numerous during the flowering of soybean. The species most closely associated with soybean cultivation include the herbivores *Thrips tabaci*, *T. fuscipennis* and *Odontothrips loti*. In a three-year study conducted in Lower Silesia and the Opole region, for the soybean first time in Poland, the entomofauna was characterized in a comprehensive way, including in detail insects from the order Thysanoptera. There was no clear influence of cultural factors on the occurrence of these insects. However, it can be assumed that with the growing importance of soybean cultivation in our country, phytophagous organisms will also become more important.

**Key words:** soybean, plant arrangement, density of sowing, variety, herbivores, thrips