

Streszczenie

Ekologiczne aspekty interakcji galasotwórczych przyszczarków *Hartigiola annulipes* i *Mikiola fagi* z bukiem *Fagus sylvatica*

Niniejsza praca poświęcona została ekologicznym zależnościom między bukiem zwyczajnym a owadami tworzącym galasy na liściach. Galasy jako struktury, których rozwój i wzrost indukowany jest przez wybrane grupy bezkręgowców, stanowią obciążenie dla roślinnego gospodarza. Jedną z najbogatszych w gatunki zdolne do tworzenia wyrosli grup owadów stanowią przyszczarki (Cecidomyiidae; Diptera). Dwa badane gatunki przyszczarków: garnusznica bukowa (*Mikiola fagi*) i hartigiolówka bukowa (*Hartigiola annulipes*), mimo podobnego cyklu życiowego i takiego samego gospodarza, tworzą odmienne morfologicznie galasy.

W niniejszej rozprawie wykazano, że garnusznica bukowa wraz ze wzrostem długości blaszki liścia buka ma tendencję do indukcji mniejszej liczby galasów. Co więcej, im więcej galasów na liściu, tym większa szansa na wystąpienie reakcji nadwrażliwej ze strony gospodarza. Zależność ta dotyczy zarówno garnusznicy, jak i hartigiolówki, reakcja nadwrażliwa odpowiedzialna jest za odpowiednio 40% i 51% śmiertelności galasów, i nie zależy od wielkości liścia. W przypadku drugiego wymienionego gatunku, większe liście charakteryzują się nieznacznie większą liczebnością galasów. Hartigiolówka wykazuje niewielkie preferencje wobec liści zwróconych na wschód, unika zaś te o wystawie południowej, ponadto częściej indukuje galasy w środkowej części liścia, a najrzadziej w dystalnej. W zależności od wybranej strefy liścia zmienia się odległość galasa *H. annulipes* od nerwu głównego. Parametr opisujący pośrednio warunki świetlne – specyficzna powierzchnia liścia (SLA) - nie tłumaczy rozmieszczenia galasów *H. annulipes* w obrębie koron młodych buków. Ostatecznie, ze wzrostem liczny galasów hartigiolówki na liściu, zwiększa się szansa na obecność roślinożernych wciornastków.

Abstract

Ecological aspects of the relationships between gall midge species *Hartigiola annulipes* and *Mikiola fagi* and the common beech *Fagus sylvatica*

The ecological relationships between the common beech and insects galling its leaves were the scope of the dissertation provided here. Galls, as structures which development and growth are induced by some invertebrates, are stressful for the plant host. Gall midges (Cecidomyiidae; Diptera) are one of the most diverse insect groups when it comes to possess the ability to form galls. Two studied species here: *Mikiola fagi* and *Hartigiola annulipes* despite having similar life cycles and sharing the same host plant, they induce morphologically different galls.

This study proves that *M. fagi* tends to induce less galls on large leaves. Furthermore, the more galls are present on the leaf blade, the higher probability for occurrence of the hypersensitivity reaction of the host plant. This relationship is similar for both studied species, where such reaction is responsible for death of 40% and 51% of *M. fagi* and *H. annulipes* galls, respectively, and is independent of the number of galls on a leaf. The latter species tends to form more galls on larger leaves, exhibits slight preferences toward east-facing leaves, avoids south-facing leaves. Moreover, this species prefers the medial zone and avoids the distal zone of the leaf blade. The distance between *H. annulipes* galls and the mid-rib changes in dependence of the chosen leaf zone. The parameter indirectly indicating light conditions – specific leaf area (SLA) – does not explain the distribution of *H. annulipes* galls in crowns of young beech trees. Finally, increasing number of *H. annulipes* galls on the leaf is positively related with a probability of occurrence of the sap-sucking thrips.