

Prognozowanie zagrożenia drzewostanów dębowych

Fot. T. Jaworski (5)

Choć Instrukcja Ochrony Lasu wskazuje na konieczność wykonania kontroli występowania szkodników liściożernych w drzewostanach liściastych, to jednak nie zawiera wskazań, w jaki sposób należy taką kontrolę przeprowadzić. IBL podjął próbę wypracowania metody.

Owady, których żerowanie powoduje istotne szkody w drzewostanach dębowych, można podzielić na dwie grupy. Pierwsza to miernikowce, które właśnie teraz przystępują do rójki: należą tu przede wszystkim piędziki (przedzimki i siewierak) oraz zimówek ogołotniak. Do drugiej grupy należą zwójki, przede wszystkim zieloneczka i dębowa, jak większość motyli odbywające rójkę w cieplej porze roku. Jest też wiele innych gatunków, często polifagicznych, jednak o mniejszym znaczeniu gospodarczym. Ich gradacyjne występowanie doprowadza do gołozerów. Dęby i drzewa liściaste znoszą taką sytuację nawet przez kilka lat, ale nie w połączeniu z niekorzystnymi warunkami klimatycznymi (susze, późne przymrozki) i infekowaniem liści przez mączniaki. Wówczas może dochodzić do zamierania drzew.

Miernikowce i zwójki bywają zwalczane chemicznie. Aby dobrze się przygotować na taką ewentualność, w drzewostanach zagrożonych gradacyjnym występowaniem foliofagów warto prowadzić wyprzedzające obserwacje, wzorem popularnych działań w sośninach (jesienne poszukiwania glebowe, kontrole przebiegu rójki itp.).

Jaką metodą prognozować?

Zespół z IBL, którym kierował dr Tomasz Jaworski, podjął próbę weryfikacji najpopularniejszych metod obserwacji, aby spośród nich wyłonić tę, która najlepiej sprawdzi się w praktyce w przypadku dąbrów.

– Z założenia były takie, aby znaleźć jak najmocniejszy statystycznie związek pomiędzy występowaniem owada a późniejszym stopniem defoliacji drzewostanu – mówił podczas seminarium w Instytucie (19 października) dr Jaworski.

Prace badawcze rozpoczęły się w 2013 r., kiedy miała miejsce kulminacja ostatniej gradacji piędzika przedzimka i miernikowcowatych (owady zwalczano wówczas na powierzchni ok. 16 tys. ha). Do celów doświadczeń wytypowano drzewostany w trzech nadleśnictwach (Krotoszyn, Rudka, Strzelce), a następnie dookoptowano jeszcze dwa (Nowa Sól, Oława).

Część sposobów znanych naukowcom i praktykom, jak odłowy przy świetle, badanie zdrowotności poczwerek, została na wstępie odrzucona jako nieperspektywiczna. Badacze skupili się na testowaniu kilku innych metod.

Poszukiwania w ściółce to metoda, którą stosujemy od lat przy prognozowaniu szkodników sosny. Przed kilku laty została zmodyfikowana w kierunku standaryzacji i bardziej losowego wybierania próby. Na pograniczu gleby mineralnej i ściółki dochodzi do przepoczwarczenia się także miernikowcowatych związanych pokarmowo

z dębami (między czerwcem a listopadem). Naukowcy od razu przyjęli, że w dąbrowach będą poszukiwali poczwerek właśnie z użyciem ramek, początkowo obejmujących 0,25, a potem 0,5 m². Niestety, w trakcie badań okazało się, że w obu wariantach w aż ¾ przeszukiwanych ramek w ogóle nie stwierdzono larw i poczwerek foliofagów dębu. Podobny wynik dały wiosenne odłowy owadów z zastosowaniem izolatorów glebowych (jesienią owadów nie było w 25% pułapek). Poza tym larwy i poczwarki są dużo trudniejsze do odnalezienia w ściółce i glebie, która ma też inny charakter niż ściółka borów sosnowych. Szczególnie trudno jest odszukiwać kokony piędzików, które są bardzo dobrze zamaskowane.

Należy zauważyć, że o ile w 2013 r. lokalnie miało miejsce masowe występowanie miernikowcowatych, o tyle w kolejnych latach gradacja słabła. Przy niewielkiej liczebności foliofagów zawiodły także nadzieje na ustalenie optymalnych dla nich miejsc przepoczwarczenia się. – Motyle występowały skupiskowo, stąd też nadal nie możemy powiedzieć, czy chętniej zimują przy pniu, czy na obrzysie korony – mówił dr Sławomir Ślusarski, prezentując wyniki tej części badań.





Liczba samic miernikowcowatych schwytana w pułapce kolnierkowej będzie podstawą prognozowania możliwej defoliacji

Prace badaczy wyeliminowały z arsenału potencjalnych metod prognostycznych także tzw. metodę bukietową („wazonową”), tj. ścinanie pędów dębu wczesną wiosną i laboratoryjną hodowlę owadów. O ile jest to sposób praktykowany przez Zespoły Ochrony Lasu do oceny zagęszczenia foliofagów i, pośrednio, zagrożenia ze strony owadów, o tyle trudno go jednoznacznie powiązać z przyszłym poziomem uszkodzenia koron. Ponadto badania IBL wykazały zróżnicowane zasiedlenie różnych partii koron ścinanych drzew, co może skutkować błędami w ocenie w przypadku zbioru pędów np. tylko z dolnej części korony.

Ocena przydatności pułapek feromonowych

Zachęteni doświadczeniami oceny zagrożenia ze strony brudnicy nieparki w USA badacze z IBL próbowali także sprawdzić związek pomiędzy opadem ekskrementów wydalananych

przez foliofagi a ich liczebnością w koronach drzew i przyszłą defoliacją. I ta metoda nie dała rezultatów. Okazała się zbyt skomplikowana technicznie i uzależniona od pogody, aby polecać jej stosowanie praktykom.

Sporo interesujących wyników przyniosła próba oceny przydatności pułapek feromonowych zastosowana pod kątem zwójek. Badano zarówno różne typy pułapek, jak też rodzaj użytego atraktantu. Dostępne w handlu Tortodor (wabiący zwójkę zieloneczkę) i Archodor (zwójki z rodzaju *Archips*) były stosowane pojedynczo, łączone w jednej pułapce, a wreszcie także modyfikowano ich skład, tak aby wyłonić kombinację związków chemicznych oddziałujących na konkretne spektrum foliofagów dębu.

Niestety, choć zostały zgromadzone cenne informacje, to z uwagi na ogólnie niską liczebność odławianych owadów nie udało się przygotować konkretnych zaleceń dla praktyki. Zaskoczeniem była niska liczebność zwójki zieloneczki, motyla postrzeganego bardzo często jako najbardziej istotnego foliofaga dębu.

– Okazało się, że obecnie bardziej istotne znaczenie mają **miernikowce** (na fot. samiec z rodzaju *Operophtera*) – mówił dr Jaworski. Dzięki tej wiedzy można było ustalić, jaka grupa owadów odpowiada za powstawanie defoliacji.

Rozmieszczenie i liczba pułapek kluczowe

Zadowolające efekty przyniósł natomiast test pułapek zastosowanych pod kątem wychwytywania nieletnych samic piędzika, „pieszo” wędrujących ze ściółki na drzewa. Testowano zarówno pułapki umieszczane na pnium, tj. lepy i kolnierze, które naprowadzają motyle do zbiornika-pułapki, jaki i pułapki naziemne. Na pułapkach lepowych obserwowano zaniżoną liczbę samic motyli, naziemne natomiast w ogóle nie nadawały się do wychwytywania samic.

– Dlatego najlepsze efekty z punktu widzenia naszych potrzeb daje stosowanie pułapek kolnierkowych. One najlepiej odławiają samice miernikowcowatych. A to właśnie pomiędzy liczebnością samic a przyszłą defoliacją występuje najściślejszy związek – mówił dr Jaworski.

Dla praktyki najistotniejsze będzie uchwycenie momentu, gdy spodziewana defoliacja mogłaby przekroczyć 30%. Jak wykazali naukowcy, z takim ubytkiem ulistnienia należy się liczyć, gdy liczba samic przekroczy dwa osobniki na centymetr obwodu pnia. Aby w ten sposób prognozować defoliację (z błędem oceny nieprzekraczającym 20%), w drzewostanie powinno się znaleźć 13–15 pułapek. IBL przygotował już propozycję formularza kontroli pułapek, który mógłby w przyszłości zostać włączony do Instrukcji Ochrony Lasu.

Przed wdrożeniem do praktyki wskazane byłoby przetestowanie metody w wybranych nadleśnictwach, do czego zachęca IBL. Pomogłoby to w weryfikacji założonych liczb krytycznych samic miernikowców oraz w optymalizowaniu liczby pułapek, która w okresie wdrożeniowym metody jest dość wysoka. Na ten aspekt zwracali uwagę uczestnicy dyskusji. Z punktu widzenia przyszłych wykonawców prac prognostycznych ważne będzie jednoznaczne określenie zarówno sposobu rozmieszczenia pułapek (odległości między drzewami), jak i w ostatecznym kształcie wskazanie, ile z nich powinno się znaleźć nie w drzewostanie, a na jednostce powierzchni drzewostanu.

– Badania trafiły na okres dominacji miernikowcowatych, ale za dekadę znów, tak jak 15 lat temu, mogą to być zwójki. Należałoby więc kontynuować prace pod kątem innych gatunków – mówił Mirosław Maciąg z ZOL w Łopuchówku.



Rafał Zubkiewicz



Pułapka lepowa i feromonowa