

Zadanie 1.2. Optymalizacja metod wykrywania, monitorowania i zwalczania kwarantannowego nicienia węgorka sosnowca (*Bursaphelenchus xylophilus*) oraz jego wektora – żerdzianki sosnowki (*Monochamus galloprovincialis*) w warunkach środowiskowych Polski

Opis zadania:

Celem zadania jest doskonalenie metod poboru prób i przeprowadzania analiz zapewniających najwyższą skuteczność wykrywania oraz zapobiegania zadomowieniu się i dalszemu rozprzestrzenianiu kwarantannowego nicienia węgorka sosnowca klasyfikowanego do rodzaju *Bursaphelenchus* w drzewostanach, w kontekście zmieniających się warunków środowiskowych Polski (środkowej Europy) oraz nowych wyników badań taksonomii i bionomii szkodnika oraz jego wektora – żerdzianki sosnowki (*Monochamus galloprovincialis*).

Planowany harmonogram realizacji zadania:

- 1) stałe pozyskiwanie w drzewostanach i identyfikacja taksonomiczna występujących w Polsce gatunków nicieni z rodzaju *Bursaphelenchus*. Dokumentowanie nowych fenotypów *B. mucronatus* i *B. fraudulentus*. Opracowanie opisów i diagnostyk dla wykrywanych, potencjalnie nowych dla świata gatunków z rodzaju *Bursaphelenchus* oraz związana z tym aktualizacja opracowanego wcześniej, interaktywnego klucza komputerowego do szybkiej identyfikacji taksonomicznej nicieni występujących w próbach drewna, na podstawie ich najważniejszych cech morfologicznych, bieżąca aktualizacja strony internetowej: „Węgorek sosnowiec (*Bursaphelenchus xylophilus*) – groźny, kwarantannowy szkodnik sosny”, zamieszczonej w roku 2022 na Platformie Sygnalizacji Agrofagów IOR – PIB;
- 2) wykrywanie i ocena częstotliwości powstawania hybryd międzygatunkowych pomiędzy potencjalnie inwazyjnym szkodnikiem sosny węgorkiem sosnowcem (*B. xylophilus*) oraz mogącym występować w drewnie sosny rodzimym, nieszkodliwym gatunkiem *B. mucronatus*. Ocena powstających populacji hybryd międzygatunkowych, w tym rekombinacyjnych linii wsobnych, pod kątem ich zdolności tworzenia płodnego potomstwa, żywotności kolejnych pokoleń, patogeniczności w stosunku do sosny, oraz wpływu temperatury na ich aktywność. (Wyłącznie laboratorium i szklarnia kwarantanna IOR – PIB);
- 3) ocena sezonowej dyspersji chrząszczy wschodnioeuropejskiego podgatunku żerdzianki sosnowki (*Monochamus galloprovincialis* ssp. *pistor*) – potencjalnego wektora węgorka sosnowca w centralnych rejonach Europy, w zróżnicowanych warunkach środowiskowych drzewostanów sosnowych. Identyfikacja czynników modyfikujących dyspersję chrząszczy;
- 4) doskonalenie czułości metod wykrywania węgorka sosnowca na podstawie śladowych ilości jego DNA pozyskiwanego m. in. z prób drewna o bardzo niskim zasiedleniu przez

tego nicienia, czy resztek kutikuli martwych larw dyspersyjnych wykrywanych w tchawkach chrząszczy żerdzianki do końca okresu ich lotów;

- 5) potwierdzenie i określenie warunków transmisji *B. mucronatus* przez chrząszcze nowego wektora – tycza mniejszego (*Acanthocinus griseus*) w geograficznie odległych drzewostanach sosnowych w Polsce. Ocena częstotliwości tego zjawiska w drzewostanach zasiedlonych oraz wolnych od żerdzianki sosnowki – głównego wektora *B. xylophilus* i *B. mucronatus* w Europie.