

1. Informacje wprowadzające

Cel i zakres zajęć

Niniejsze opracowanie powstało na potrzeby zajęć laboratoryjnych ze studentami Wydziału Technologii Drewna w zakresie ochrony i konserwacji drewna. Zaplanowane zostało jako możliwie tani skrypt, pozwalający zapoznać się na ćwiczeniach z ochroną i konserwacją drewna.

Jednym z najważniejszych czynników powodujących degradację drewna są grzyby. Prawidłowe rozpoznanie gatunku grzyba powodującego rozkład drewna niejednokrotnie rzutuje na dalsze postępowanie z porażonym materiałem. Opracowany przewodnik do ćwiczeń w syntetyczny sposób przedstawia główne gatunki grzybów powodujących rozkład drewna, mających największe znaczenie gospodarcze (ćw. 2). Najczęściej występującym typem rozkładu w przerobionym drewnie i stanowiącym największe zagrożenie jest rozkład brunatny, dlatego poznanie grzybów wywołujących ten typ rozkładu drewna jest tak istotne dla przyszłych technologów drewna. W przewodniku omówiono również grzyby powodujące biały rozkład drewna (ćw. 1) oraz barwice drewna (ćw. 3).

W praktyce zawodowej technolog drewna styka się ze stosunkowo niewielką liczbą gatunków owadów, które w Polsce mają znaczenie jako szkodniki drewna (kilkadziesiąt gatunków), wobec bardzo dużej liczby krajowych gatunków (ok. 25 000) i ogromnej liczby gatunków na świecie (ok. miliona opisanych gatunków). Absolwent Wydziału Technologii Drewna powinien potrafić odróżnić owady będące szkodnikami drewna od pozostałych gatunków, oznaczyć je, znać uwarunkowania sprzyjające szkodom i przeciwdziałać im. Powinien również rozpoznawać szkodnika po sposobie uszkodzenia drewna.

Aby móc uczestniczyć w dalszych zajęciach, student powinien opanować (w ramach ćw. 7) terminologię związaną z morfologią i taksonomią owadów oraz sposobami wykonywania, przechowywania i użytkowania zbiorów entomologicznych.

W celu rozpoznawania szkodliwych gatunków, niszczących drewno, student uczy się wstępnie kwalifikować owady do rzędów (ćw. 8), a w ramach najgroźniejszych dla drewna rzędów w Polsce do rodzin (ćw. 9 i 10). Ćwiczenia te pozwalają uczestnikom opanować umiejętność posługiwania się kluczami do oznaczania owadów.

Klucze zamieszczone w opracowaniu powstały jako kompilacja informacji pochodzących z różnych źródeł i spostrzeżeń autorów. Obie jednostki lekcyjne pozwalają studentom zorientować się w mnogości gatunkowej świata owadów i w przyszłości odróżniać przedstawicieli rzędów i rodzin, z których pochodzą gatunki kwalifikujące się jako szkodniki drewna. Zamieszczono stosunkowo dużą liczbę rzędów i rodzin, co w pierwszym odczuciu może być odbierane jako nadmiar. Uczyniono to jednak

w sposób przemyślany, wynikający z dotychczasowych doświadczeń pedagogicznych autorów. Uczestnicy wszelkich ćwiczeń i szkoleń, których programy obejmują rozpoznawanie owadów będących szkodnikami drewna, usiłują „dopasować” wszystkie owady, które znajdują się na drewnie (lub w jego bliskości) do stosunkowo nielicznych gatunków ksylofagów, o których dowiedzieli się w trakcie zajęć. Prowadzi to do sytuacji, gdzie wszelkie owady o błoniastych skrzydłach stają się trzpiennikami, a każda „szczypawka” zostaje zaszeregowana jako spuszczel pospolity.

Gatunki owadów uszkadzające surowiec oraz drewno w wyrobach i konstrukcjach, wraz z próbkami uszkodzonego materiału, demonstrowane są w ramach ćwiczeń 11 i 12. Aby uniknąć zamieszczania stosunkowo obfitego materiału ilustracyjnego do tych ćwiczeń, studentom zaleca się korzystanie z podręczników wyszczególnionych na końcu każdego rozdziału.

Jak wynika z dotychczasowej praktyki autorów, szczególne trudności nastęrcza uczestnikom ćwiczeń opanowanie umiejętności rozpoznawania gatunków owadów o małych rozmiarach oraz powodowanych przez nie uszkodzeń drewna, ze względu na duże podobieństwo kształtu i wymiarów otworów wylotowych. Z tego względu ćwiczenie 13 poświęcono temu zagadnieniu. Dodatkowo w trakcie ćwiczeń 1–13 studenci nabywają umiejętność pracy z binokulem.

W przewodniku do ćwiczeń omówiono również zagadnienia oraz opisano ćwiczenia z zakresu metod impregnacji drewna, a także przedstawiono wybrane metody badań środków ochrony drewna.

Na końcu każdego rozdziału podano piśmiennictwo uzupełniające, dzięki któremu zainteresowany student może pogłębiać swoją wiedzę w danym zakresie. Niektóre z nich są bardzo leciwe (np. niektóre klucze do oznaczania gatunków kołatkowatych, miazgowcowatych i drwionkowatych), niemniej jednak pozostają nadal podstawowym źródłem w języku polskim do poznania systematyki tych rodzin i są dostępne w bibliotekach wyższych uczelni i instytutów naukowych, zajmujących się między innymi owadami. Informacje o tych źródłach podano z myślą o dociekliwych uczestnikach ćwiczeń, którym umożliwią sięgnięcie po te niezastapione prace.

Czas realizacji ćwiczeń

Program ćwiczeń z ochrony i konserwacji drewna realizowany jest na studiach stacjonarnych w ciągu semestru, niestacjonarnych oraz na niestacjonarnej specjalności Konserwacja Drewna Zabytkowego. Stosunkowo duża liczba ćwiczeń zamieszczonych w przewodniku pozwala prowadzącym dobrać jednostki ćwiczeniowe stosownie do programów studiów, możliwości czasu realizacji, wynikających z odrębnych trybów studiów, oraz stopnia przygotowania Studentów. Niektóre jednostki ćwiczeniowe, stosownie do zasygnalizowanych warunków, mogą być łączone w ramach zjazdu studiów „zaocznych” lub bloku ćwiczeń pozostałych trybów.

Sposób zaliczenia ćwiczeń

Część dotycząca czynników biokorozji kończy się zaliczeniem, polegającym na rozpoznawaniu gatunków grzybów i owadów niszczących drewno:

- ❑ Grzyby rozpoznawane są poprzez oznaczenie do gatunku zakonserwowanych owocników i sznurów, fotografii tworów morfologicznych mniej trwałych gatunków oraz grzybni wybranych gatunków w kulturach *in vitro*. Na podstawie zniszczonych próbek rozpoznawany jest typ rozkładu drewna.
- ❑ Owady rozpoznawane są poprzez oznaczenie do rzędów, rodzajów i gatunków spreparowanych postaci doskonałych owadów na szpilkach entomologicznych oraz stoczonych próbek drewna. Zakonserwowane w alkoholu, w szklanych probówkach, larwy oznaczane są do rodziny.
- ❑ Zaliczenie poprzedza złożenie przez studenta zbiorów owadów (7 gatunków ksylofagicznych owadów lub ich żerowisk) oraz owocników grzybów (7 gatunków). Obowiązuje znajomość biologii zebranych gatunków i umiejętność ich rozpoznawania.

Przybory przynoszone na zajęcia przez studentów:

- zeszyt stukartkowy w kratkę,
- miękkie ołówki do rysowania,
- kredki,
- linijka drewniana lub z tworzywa sztucznego z podziałką milimetrową,
- składana lupa, o powiększeniu 8 i 12×, do oglądania okazów.

Przybory zakładowe:

- eksponaty utworów morfologicznych omawianych grzybów,
- pudła entomologiczne z gatunkami omawianych owadów,
- pojemniki z tworzywa pleksi z wybranymi gatunkami owadów,
- żerowiska omawianych gatunków owadów,
- binokulary.

Zakazy

Zabrania się niszczenia, łamania, rozdrabniania okazów grzybów i owadów prezentowanych na ćwiczeniach.

Bez zgody (lub polecenia) prowadzącego zajęcia nie zezwala się na otwieranie gablot i fotografowanie przez studentów umieszczonych tam okazów.