

Ochrona lasu i ochrona przeciwożarowa w leśnictwie polskim

Aldona Perlińska¹, Iwona Skrzecz², Ryszard Szczygiel²

¹ Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych, ul. Grójecka 127, 02-124 Warszawa, aldona.perlinska@lasy.gov.pl

² Instytut Badawczy Leśnictwa, Zakład Ochrony Lasu, Laboratorium Ochrony Przeciwożarowej, ul. Braci Leśnej 3, Sękocin Stary, 05-090 Raszyn, {i.skrzecz, r.szczygiel}@ibles.waw.pl

Racjonalna gospodarka w zakresie ochrony lasu ma swoje początki wraz z utworzeniem Polskich Lasów Państwowych. W ciągu tych 100 lat, ochrona lasu zdefiniowana jako dziedzina wiedzy oraz działalność gospodarcza mająca na celu zabezpieczenie lasu przed szkodami wyrządzanymi przez czynniki biotyczne, abiotyczne i antropogeniczne, napotyka na różne wyzwania związane z ciągłymi zmianami zachodzącymi w środowisku leśnym.

Do najważniejszych i zarazem do nierozwiązanych problemów należą cykliczne gradacje owadów liściożernych, począwszy od gradacji strzygoni choinówki *Panolis flammea* w latach 1922-24, w trakcie której uległo zniszczeniu około 220 tys. ha drzewostanów sosnowych w kraju, poprzez największą o charakterze pandemicznym gradację brudnicy mniszki *Lymantia monacha* na przełomie lat 70. i 80. ubiegłego wieku, kiedy zabiegi ochronne wykonano na powierzchni ponad 2 mln hektarów, po obejmujące kilkanaście tys. hektarów gradacje foliofagów dębu. Drugim niezmiernie ważnym problemem ochrony lasu jest pogarszający się stan zdrowotny drzewostanów wskutek zmian klimatu, czego wyrazem są długotrwałe upały i susze, gwałtowne burze i gradobicia oraz huraganowe wiatry i trąby powietrzne. Systematyczne oddziaływanie tych zjawisk obniża kondycję zdrowotną drzewostanów, które masowo atakowane są przez owady, zwłaszcza szkodniki wtórne, lub zasiedlane przez patogeny grzybowe.

Utrzymujące się zagrożenie drzewostanów wymaga ciągłego doskonalenia i wdrażania nowych metod ochrony lasu. Wyraźnym tego przykładem są postępy, jakie nastąpiły w minionym stuleciu w stosowaniu chemicznych i biologicznych metod ochrony lasu przed owadami. Systematycznie wprowadzane są do praktyki nowe substancje aktywne i nowe formułacje insektycydów bardziej bezpiecznych dla środowiska leśnego. W połowie lat 90. ubiegłego wieku, w Polsce zostały wdrożone do zabiegów agrolotniczych preparaty zawierające bakterię *Bacillus thuringiensis* (Bt), co zapoczątkowało rozwój metody biologicznej w ochronie lasu. Warto podkreślić, że systematyczna redukcja środków ochrony roślin do zabiegów agrolotniczych w ciągu ostatnich 20 lat skutkowało tym, że aktualnie LP dysponują w zabiegach agrolotniczych tylko jedną chemiczną substancją aktywną (acetamipryd), która wraz biopreparatami Bt wykorzystywana jest do zwalczania najważniejszych gatunków owadów liściożernych powodujących wielkopowierzchniowe uszkodzenia lasów.

W ponad 90-letniej historii stosowania środków ochrony roślin w polskich lasach zmianie uległa technika aplikacji insektycydów przy użyciu sprzętu agrolotniczego. Wykorzystywane początkowo opylacze lub opryskiwacze umożliwiały aplikację do kilkudziesięciu kg pyłów lub litrów cieczy użytkowej na 1 ha. Obecnie w ochronie lasu stosuje się montowane na samolotach i śmigłowcach atomizery z napędem mechanicznym (AU 5000) lub elektrycznym pozwalające na aplikację cieczy użytkowej na poziomie 2-4 l/ha. Jednocześnie z użycia został wyeliminowany olej napędowy stosowany jako rozcieńczalnik insektycydów w zabiegach lotniczych. Zastąpiły go bezpieczne dla środowiska adiuwanty oparte m.in. na olejach roślinnych. Wszystkie te działania skutkowało przede wszystkim zmniejszeniem chemizacji środowiska leśnego.

Współczesna ochrona lasu opiera się na strategii integracji różnych metod ochrony drzewostanu przed owadami i patogenami. Pomimo, że stosowanie integrowanej ochrony roślin, w tym lasu, stało się obowiązkiem w krajach Unii Europejskiej od 2014 roku, to w Lasach Państwowych system ten obowiązuje od wielu dziesięcioleci. Obejmuje m. in. działania profilaktyczne zwiększające odporność lasu na czynniki biotyczne, w tym pozostawianie martwego drewna (drzewa stojące i leżanina), drzew dziuplastych oraz biocenotycznych w celu utrzymania

zwiększonej różnorodności gatunkowej organizmów, w tym wrogów naturalnych szkodliwych owadów. Temu samemu celowi służy m. in. kształtowanie stref ekotonowych oraz pozostawianie kęp starodrzewia na powierzchniach przeznaczonych do odnowienia. Elementem profilaktyki jest również wielostopniowa ocena zagrożenia lasu, która jest systematycznie dostosowywana do zmieniających się warunków środowiskowych. Przykładem tych zmian jest wprowadzenie w ostatnim dwudziestolecu dwóch nowych metod poszukiwania szkodników pierwotnych sosny, tzw. metody 2 drzew oraz metody 10 ramek. Ponadto, od początku lat 90. do praktyki ochrony lasu wdrażane są feromony i kaironony służące do sygnalizacji pojawu owadów. Ten kierunek identyfikacji owadów jest stale rozwijany i skutkuje wprowadzaniem nowych związków do praktyki. Natomiast w integrowanej ochronie lasu na wybór zabiegu ratowniczego wpływ ma wielostopniowy proces decyzyjny, który obejmuje identyfikację szkodnika, określenie jego liczebności i powierzchni zagrożonej, a także oszacowanie uszkodzeń i ewentualnych strat. W końcowym etapie procesu decyzyjnego dokonuje się przeglądu dostępnych metod ochronnych i wybiera metodę najbardziej optymalną w danych warunkach. Obecnie stosowanie środków chemicznych jest ograniczone do niezbędnego minimum i stosowane tylko w przypadkach zagrażających trwałości drzewostanów.

Ponadto Lasy Państwowe w latach '60 ubiegłego wieku rozpoczęły budowę systemu ochrony przeciwpożarowej lasów. Najbardziej katastrofalnym rokiem w historii pożarów lasów był rok 1992, gdy spłonęło 43 755 ha lasów (w wyniku 11 858 pożarów). Powierzchnia ta stanowiła wówczas 9,7% całkowitej powierzchni spalonej w tym roku w lasach Europy. Przełomowe wydarzenia roku 1992 wywarły ogromny wpływ na kierunki doskonalenia systemu ochrony przeciwpożarowej Lasów Państwowych. Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych zleciła Instytutowi Badawczemu Leśnictwa opracowanie raportu pt. „Ocena stanu zagrożenia pożarowego, ze szczególnym uwzględnieniem 1992 roku”, którego celem m.in. było wskazanie kierunków doskonalenia systemu ochrony przeciwpożarowej w LP. Za główne kierunki mające na celu poprawę funkcjonowania systemu ochrony przeciwpożarowej w Lasach Państwowych przyjęto:

- doskonalenie systemu ostrzegania i koordynacji walki z pożarami,
- doskonalenie prognozowania zagrożenia pożarowego lasu (sieć leśnych stacji meteorologicznych, podział kraju na strefy prognostyczne, nowe metody kategoryzacji i prognozowania zagrożenia pożarowego lasu),
- rozbudowę i doskonalenie systemu wykrywania i alarmowania o pożarach (łącznie, nowe konstrukcje dostrzegalni pożarowych, wieże telewizyjne),
- rozbudowę infrastruktury przeciwpożarowej (drogi i dojazdy pożarowe, pasy przeciwpożarowe, punkty czerpania wody),
- wyposażenie baz przeciwpożarowych w nowoczesny sprzęt gaśniczy, środki ochrony indywidualnej, środki gaśnicze,
- nowelizację „Instrukcji ochrony przeciwpożarowej lasu”,

Współcześnie system ochrony przeciwpożarowej lasów w Lasach Państwowych tworzy wiele współpracujących ze sobą elementów m.in.: 711 punktów obserwacji naziemnej, których zadaniem jest jak najszybsze wykrycie zagrożenia. Na podstawie namiarów z wież ustala na mapie miejsce powstania pożaru, po czym alarmuje straż pożarną i wysyła do zdarzenia samochód patrolowo-gaśniczy. Na koniec 2022 roku nadleśnictwa miały do dyspozycji 330 lekkich samochodów pożarniczych wyposażonych w sprzęt gaśniczy i 400 litrowy zbiornik na wodę z pompą. Są one wykorzystywane do patrolowania lasu, gaszenia pożarów w fazie początkowej i dozoru pożarzystk. Dodatkowo każde nadleśnictwo posiada rezerwę podręcznego sprzętu gaśniczego (m.in.: hydronetki plecakowe, tłumice, szpadle). Ponadto całość wzmacniają statki powietrzne. LP dysponują ponad 40 samolotami i śmigłowcami, wykorzystywanymi do patrolowania lotniczego oraz wykonywania gaśniczych zrzutów wody. Stacjonują one w 30 Leśnych Bazach Lotniczych na terenie kraju.

Lasy Państwowe odpowiadają również za przygotowania kompleksów leśnych do prowadzenia akcji i pełne udostępnienie terenu celom przeciwpożarowym. W związku z powyższym w lasach budowane są dojazdy pożarowe. Jest to zaplanowana i oznaczona (numer na drzewie) sieć

dróg zapewniająca przejezdność wozom strażackim. Łączna długość dojazdów pożarowych na gruntach LP wynosi 53 tys. km. Jednym z największych problemów w trakcie prowadzonej akcji gaśniczej jest zapewnienie ciągłości podawania wody, dlatego w Lasach Państwowych funkcjonuje sieć 11 tysięcy Punktów Czerpania Wody (do celów gaśniczych). Do czynności przeprowadzanych w terenie, mających na celu zwiększenie poziomu zabezpieczenia przeciwpożarowego obszarów leśnych, należy wykonywanie pasów przeciwpożarowych, których w LP jest łącznie ponad 15 tys. km.

Celem ww. systemu jest jak najszybsze wykrycie dymu, precyzyjne ustalenie miejsca pożaru i umożliwienie jak najszybszego podjęcia działań gaśniczych. Dzięki temu większość pożarów udaje się ugasić w fazie początkowej, nie dopuszczając do rozwoju katastrofalnych pożarów wielkoobszarowych. W roku 2023 przeciętna powierzchnia pojedynczego pożaru w Lasach Państwowych wyniosła 0,15 ha.