

Streszczenie

Stan i perspektywy introdukcji żywotnika olbrzymiego (*Thuja plicata* ex D. Don) we wschodniej części Niemiec

Głównym celem niniejszej pracy było zbadanie aktualnego stanu i ocena możliwości produkcyjnych żywotnika olbrzymiego na obszarze wschodniej części Niemiec. Ponadto w pracy opisano różnorodność biologiczną drzewostanów tego gatunku i określono zdolności jego ekspansji, co pozwoliło ocenić ekologiczne konsekwencje introdukcji żywotnika w środowisku leśnym. Badania zrealizowano na założonych przez profesora Schwappacha pod koniec XIX wieku 22 powierzchniach doświadczalnych oraz powstałych po II wojnie światowej w Eberswalde 18 stałych powierzchniach badawczych z tym gatunkiem. Powierzchnie założone były na siedliskach o różnej żyzności: BMśw, LMśw i Lśw. W pracy uwzględniono wszystkie dotychczas zebrane dane archiwalne oraz wyniki współczesnych pomiarów zrealizowanych przez autora podczas ostatniej inwentaryzacji badanych powierzchni.

Analiza produktywności wykazała, że przeciętna wysokość (HG) oraz pierśnica (DG) najstarszych drzewostanów żywotnikowych {123–130 lat} osiągnęły wartości odpowiednio 25–39 m oraz 54–63 cm. Najwyższa tuja miała 43,6 m wysokości i 97,3 cm grubości. Kulminacja przyrostu bieżącego i przeciętnego w badanych drzewostanach miała miejsce w przypadku wysokości odpowiednio w wieku 20 i 30 lat a w przypadku pierśnicy w wieku 10 i 30 lat. Zasobność tych drzewostanów {przy liczbie pni 170–547 szt./ha; powierzchni przekroju 39,1–81,5 m²/ha} oscylowała w przedziale od 397,5 do 975,1 m³/ha i była tym samym, w wieku 120 lat wyższa o 192 m³/ha (24,5 %) od bonitacyjnie najlepszych drzewostanów sosnowych Brandenburgii. Sumaryczna produkcja najmłodszych z badanych drzewostanów {50–54 lat} osiągnęła maksymalną wartość 1000 m³/ha, co odpowiada wartości tej cechy obserwowanej w 110-letnich drzewostanach sosnowych w I bonitacji.

Pnie większości drzew są stosunkowo proste i ze względu na nikłą zdolność samooczyszczania, gałęziste, stąd w celu otrzymania surowca wysokiej jakości nieodzowne jest podkrzesywanie. Nieco ponad 10% drzew najstarszych drzewostanów żywotnikowych wykazała się butelkowanym rozdęciem odziomka i szablówatością strzał. Największym problemem zdrowotnym drzewostanów żywotnikowych na badanym obszarze jest ich opanowanie przez korzeniowca wieloletniego (*Heterobasidion annosum*). Podczas gdy w wieku 50 lat tylko 8,8% drzew dotkniętych było przez tego patogena, to w najstarszych drzewostanach stwierdzono jego obecność w przypadku 38% drzew. Obserwacje prowadzone na badanym obszarze potwierdziły wypowiedzi innych autorów dotyczące stosunkowo dużej wrażliwości żywotnika na działanie silnych wiatrów.

Większość odnowień naturalnych żywotnika olbrzymiego zarejestrowano w bezpośredniej bliskości badanych powierzchni, sięgającej maksymalnie 100 m.

Największym ograniczeniem dla rozwoju odnowień naturalnych żywotnika były szkody od zwierzyny, powodowane głównie przez zgryzanie i wycieranie poroża. Jednocześnie

stwierdzono fakt intensywnej infiltracji drzewostanów żywotnikowych przez odnowienia naturalne innych gatunków drzew (najczęściej buka i graba) z otaczających je drzewostanów.

Zarówno niewielka maksymalna odległość od środka badanych powierzchni jak i wręcz sporadyczność występowania naturalnego odnowienia żywotnika na badanym terenie wskazują na brak zagrożenia żywotnika dla rodzimej flory.

Inwentaryzacja martwego drewna przeprowadzona w drzewostanach Schwappachowskich wykazała stosunkowo duże jego zasoby (66,9 m³/ha), które ponad trzykrotnie przewyższają przeciętną ilość martwego drewna stwierdzoną podczas ostatniej wielkoobszarowej inwentaryzacji (BWI3) w niemieckich lasach. Badania florystyczne tych drzewostanów wykazały nieco większe bogactwo florystyczne drzewostanów żywotnikowych w stosunku do ich otoczenia (żywotnik: przeciętnie 23 gatunki {8 .. 42}; otoczenie (charakterystyka drzewostanów otoczenia p. rozdz.11, tab. 59): przeciętnie 21 gatunków {8 .. 38}).

Wyniki analizy doświadczeń żywotnika wyrosłego pod okapem sosnowym w różnych wariantach jego zagęszczenia potwierdzają znaną z literatury dużą cienizność tego gatunku. Porównanie produktywności z żywotnikiem pochodzącym z otwartej powierzchni unaocznia jednak duże straty podokapowego żywotnika. W zależności od stopnia zagęszczenia okapu sosnowego straty te mierzone wysokością produkcji sumarycznej wahały się w wieku około 50 lat w przedziale 647–770 m³/ha. Produkcja sumaryczna drzewostanu sosnowo-żywotnikowego w wieku 93 lat była wyższa od porównawczego wariantu z liłą sosną w wieku 91 lat o 201,1 m³/ha.

Zabiegi pielęgnacyjne o charakterze trzebieży górnej umiarkowanej (na siedliskach o przeciętnej zasobności) lub silnej (na zasobniejszych siedliskach) pozwalają z jednej strony na osiągnięcie lepszych wyników w produkcji sumarycznej drzewostanu, z drugiej zaś strony umożliwiają utrzymanie idącej w parze z ekologią badanego gatunku wielopiętrowości drzewostanów oraz gwarantują zachowanie lepszej jakości technicznej drewna strzał.

Słowa kluczowe: bioróżnorodność, doświadczenia trzebieżowe, ekspansja, gatunki obce, introdukcja, martwe drewno, podsadzenia gospodarcze, powierzchnie Schwappachowskie, produktywność lasu, *Thuja plicata*, żywotnik olbrzymi.