

Streszczenie:

Celem niniejszej pracy było zbadanie trendów wzrostowych sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris* L.) w Polsce oraz określenie związku zróżnicowania wzrostu wysokości oraz bieżącego przyrostu wysokości sosny z warunkami siedliskowymi.

Materiał badawczy stanowią dane o wzroście wysokości oraz 5- i 10-letnim przyroście wysokości 312 sosen zebrane na powierzchniach badawczych reprezentujących obszar Polski.

W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono, że przebieg wzrostu wysokości sosny w Polsce jest zróżnicowany przestrzennie. Wskazuje na to odmienny przebieg krzywych wzrostu w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych obserwowany zarówno w przypadku danych uzyskanych z analiz strzał, jak i opracowanego na ich podstawie modelu bonitacyjnego. W przypadku krain zlokalizowanych w północnej części Polski przyrost na wysokość utrzymuje się dłużej, natomiast wraz z przesuwaniem w kierunku południowym obserwuje się zmiany trajektorii wzrostu polegające na zwiększaniu dynamiki przyrostu wysokości w młodszym wieku oraz jej zmniejszeniu w drzewostanach starszych.

Wyniki przeprowadzonych badań wskazują ponadto na długookresowe zmiany w dynamice wzrostu wysokości sosny zwyczajnej w Polsce. Im później zakładano drzewostany, tym krzywa wzrostu wysokości osiągała większe wartości w zadanym wieku.

Wykorzystując uogólnione modele addytywne (GAM) stwierdzono ujemną korelację wskaźnika bonitacji (SI) z wiekiem drzewostanów. Wiek wyjaśnia 35,9% zmienności SI. Wykorzystanie wybranych na podstawie dalszych analiz zmiennych objaśniających związanych z siedliskiem zwiększyło udział wariancji wyjaśnionej do 63,8%. Również przyrost wysokości sosny jest skorelowany z wiekiem drzew. Wiek wyjaśnia 78,2% zmienności przyrostu z okresu 5-letniego oraz 80,8% przyrostu z okresu 10-letniego. Innymi czynnikami, których zastosowanie zwiększyło udział wariancji wyjaśnionej do 82,8% dla ZH5 oraz 86,7% dla ZH10, są m.in. średnia roczna temperatura powietrza oraz suma opadów rocznych. Zmiany w przyroście zaobserwowano również wraz z przemieszczaniem się z zachodu Polski na wschód oraz z północy na południe.

Przestrzenne zróżnicowanie przebiegu wzrostu wysokości sprawia, że do adekwatnego określania wzrostu konieczne jest stosowanie regionalnych modeli bonitacyjnych uwzględniających trajektorie wzrostu wysokości charakterystyczne dla lokalnej specyfiki warunków siedliskowych.

Słowa kluczowe: sosna zwyczajna, model wzrostu wysokości, wskaźnik bonitacji, trendy wzrostowe