

## **STRESZCZENIE POPULARNONAUKOWE**

W zasięgu występowania gatunku i odpowiedzi na panujące warunki środowiska, rośliny wykształciły populacje w których osobniki różnią się od siebie min. budową morfologiczną i zdolnością przeżycia w danym środowisku. Spokrewnione gatunki roślin potrafią również krzyżować się w strefach ich kontaktu tworząc mieszańce (hybrydy), które często wykazują lepsze dostosowanie do środowiska w danej populacji niż gatunki rodzicielskie. Taka adaptacja jest jedną z kluczowych cech organizmów żywych, jednak genetyczne podstawy różnicowania się typów mieszańcowych i populacji czystych gatunków rodzicielskich poddanych różnej presji środowiska są w większości nieznane. Proponowane badania dotyczą analiz procesów lokalnej adaptacji i różnicowania populacji na poziomie DNA, w których wykorzystane zostaną strefy kontaktu trzech, blisko spokrewnionych gatunków sosen, o dużym znaczeniu ekologicznym i/lub gospodarczym w Polsce – sosny zwyczajnej, kosodrzewiny i sosny błotnej. Badania obejmą trzy rodzime populacje hybrydowe o różnym składzie gatunkowym, zlokalizowane na południu Polski. Ponadto w projekcie wykorzystane zostaną populacje referencyjne czystych gatunków z obszarów nizinnych, górskich i torfowiskowych w Europie, aby sprawdzić, jak adaptacja do różnych warunków środowiska wpływa na wzorce zmienności genetycznej populacji. Porównanie tej zmienności w grupie ponad tysiąca drzew, w tym setek osobników hybrydowych dla tysięcy markerów genetycznych, w tym potencjalnie odpowiedzialnych za różnicowanie się populacji, pozwoli lepiej zrozumieć procesy i poznać geny mające wpływ na zmienność adaptacyjną w strefach hybrydowych i drzewostanach czystych gatunków. Uzyskane dane na temat rozmieszczenia wzorów zmienności genetycznej przekazywanej z pokolenia na pokolenie w badanych populacjach, ma kluczowe znaczenie dla prawidłowego modelowania możliwej ich odpowiedzi do zmian klimatycznych. Projekt dostarczy szeregu danych z zakresu ekologii molekularnej i genomiki populacyjnej, a wyniki będą pomocne w opracowaniu metod gospodarowania naturalnymi zasobami genetycznymi tych ważnych gatunków drzew leśnych, których populacje znajdują się pod silną presją postępujących zmian środowiskowych.