

Aktualny i przewidywany stan klimatu w Bułgarii i Polsce oraz jego wpływ na możliwości zrównoważonego rozwoju rolnictwa

Termin: 2012-01-01 - 2014-12-31

Kierownik w IGiPZ PAN: [Marek Degórski](#)

Wykonawcy: [Krzysztof Błażejczyk](#), Konrad Czapiewski, [Marek Degórski](#), Paweł Milewski, Jakub Szmyd

Partner zagraniczny: National Institute of Meteorology And Hydrology, Bulgarian Academy of Sciences

Obszary Bułgarii i Polski są narażone na negatywne konsekwencje zmian klimatu, przede wszystkim na nagły wzrost temperatury powietrza i spadek opadów, a także na zmiany innych elementów meteorologicznych. Może to powodować znaczące ograniczenie plonów zbóż.

Istnieje konieczność prowadzenia pogłębionych badań z zakresu zmian klimatu aby opracować narodowe programy dostosowania do tych zmian, zwłaszcza w obszarach aktywności człowieka. Należy opracować efektywne miary oceny możliwości dostosowania do nowych warunków życia oraz zmniejszenia kosztów tych dostosowań.

W ostatnich latach zwiększyło się zainteresowanie modelowaniem klimatu i tworzeniem scenariuszy jego zmian w przyszłości, głównie w perspektywie lat 2020, 2050 i 2070. Przeprowadzone symulacje dowiodły, że zmiany klimatu mają istotne znaczenie dla obecnej i przyszłej produkcji ważnych roślin uprawnych. Udowodniono, że zmianie ulegnie również żyzność gleb. Skutkiem tego może być zanik próchnicy w glebie, co doprowadzi do nieuchronnej degradacji gleby na dużą skalę. Niektóre obszary w Bułgarii mogą wówczas ulec pustynnieniu. W związku z negatywnymi zmianami klimatu, w 2070 r. oczekiwany jest spadek zbiorów głównych roślin uprawnych o 15-20%. Kwestia ta nabiera szczególnego znaczenia ze względu na fakt, że do tego czasu spodziewany jest wzrost liczby ludności. Wiele miejscowości narażonych będzie na suszę oraz konieczność nawadniania pól uprawnych.

W związku z powyższym konieczne jest zintensyfikowanie badań naukowych w celu przewidzenia zmian klimatu oraz utworzenia narodowych planów przeciwdziałania tym zmianom. Konieczne jest także opracowanie skutecznych strategii przystosowywania się do nowych warunków życia.

Rolnictwo to podstawowy sektor gospodarki Bułgarii i Polski, który dostarcza ludności żywność, a także surowce dla wielu gałęzi przemysłu. Analiza obecnych warunków agroklimatycznych wykazała, że stosunki wodne na dużym obszarze tych państw mają decydujące znaczenie dla wydajności wielu roślin uprawnych. Ciągły ruch wody w glebie rozpuszcza i transportuje potrzebne roślinom substancje odżywcze, co ma znaczenie dla terminu prowadzenia prac agrotechnicznych (wysiew, nawadnianie itp.). Woda jest niezwykle ważna dla optymalnej uprawy roślin oraz uzyskania wysokiej wydajności plonów.

Zmiany klimatu mogą wyraźnie oddziaływać na same rośliny oraz obieg węgla w ekosystemie. Migracja węgla z roślin do gleby prawdopodobnie wzrasta wraz ze wzrostem stężenia CO₂ w atmosferze, jednak ilościowy pomiar tego przepływu jest trudny. Dostępność składników odżywczych w glebie, zwłaszcza azotu, jest uważana w tym przypadku za czynnik limitujący. Ponadto brak równowagi w stosunkach wodnych w glebie może skutkować obniżeniem plonów. Zużycie wody przez rośliny jest dodatnio skorelowane z koncentracją CO₂ w powietrzu. W związku z tym, że gleba jest biologicznie czynna oraz zmiany środowiska zachodzą nieustannie, nie wypracowano jak dotąd metody pomiaru ilościowego przepływu węgla między roślinami i glebą. Wykorzystywano jednak pośrednią metodę pomiaru, która bazuje na współczynniku jasności spektralnej gleby.

