

Chińczycy zasiali chmury i zwiększyli opady walcząc z suszą

20 maja 2025

Średnia roczna temperatura na planecie stale rośnie. Według Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu wzrost emisji gazów cieplarnianych doprowadzi do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i powszechnych niszczycielskich skutków dla Ziemi. W obliczu tych wyzwań naukowcy intensywnie poszukują rozwiązań, które mogłyby łagodzić negatywne skutki zmian klimatycznych.

Nadzieję w walce z narastającą suszą budzą technologie modyfikacji pogody, których pionierami stają się Chiny. Naukowcy z Państwa Środka niedawno podzielili się wynikami przełomowego eksperymentu przeprowadzonego na pastwiskach Bayanbulak w Xinjiangu, autonomicznym regionie położonym u podnóża malowniczych gór Tien Szan. Za pomocą dronów wyposażonych w jodek srebra zdołali zwiększyć ilość opadów o 4,3% na obszarze przekraczającym 8 tysięcy kilometrów kwadratowych.

Eksperyment, przeprowadzony pod nadzorem Laboratorium Fizyki Chmur, Opadów i Modyfikacji Pogody Chińskiej Administracji Meteorologicznej, polegał na wystrzeleniu dwóch typów dronów na wysokość ponad 5000 metrów. Na pokładzie każdego z nich znajdował się jodek srebra zapakowany w 125-gramowe batony. W trakcie czterech lotów wykorzystano łącznie 997 gramów tej substancji chemicznej, która była uwalniana do powietrza z szybkością 0,28 grama na sekundę. „Dron to doskonałe narzędzie do modyfikacji pogody ze względu na niższe ryzyko, większą zwrotność i precyzyjne sterowanie” – wyjaśnia profesor Li Bin, główny badacz projektu, którego zespół opublikował wyniki eksperymentu w chińskim czasopiśmie „Desert and Oasis

Meteorology” w kwietniu 2025 roku.

Wyniki badania okazały się imponujące. Naukowcy obliczyli, że dzięki rozpyleniu niewielkiej ilości jodku srebra – mieszczącej się w przeciętnym kubku termicznym – uzyskano ponad 68 milionów litrów dodatkowych opadów. Ta ilość wody wystarczyłaby do napełnienia 30 basenów olimpijskich o głębokości 1,9 metra. Co ciekawe, region Bayanbulak wybrano nieprzypadkowo. Położony u podnóża gór Tien Szan, zmagają się on z nasilającymi się problemami pustynnienia oraz szybkim topnieniem lodowców (szacuje się, że giną one w tempie 2-3 km² rocznie). Lodowce te są kluczowym źródłem wody dla ponad 25 milionów ludzi zamieszkujących te tereny.

Aby zweryfikować skuteczność eksperymentu, badacze zastosowali trzy różne metody oceny. Pierwsza polegała na pomiarze wielkości kropli deszczu. Wyniki pokazały, że po rozpyleniu jodku srebra ich średnica zwiększyła się z 0,46 mm do 3,22 mm. Zdjęcia satelitarne dodatkowo potwierdziły, że wierzchołki chmur ochłodziły się o 10°C i zwiększyły swoją wysokość o około 2,8 km. Druga metoda opierała się na analizie statystycznej danych klimatycznych z ostatnich 50 lat. Zgodnie z tą analizą, ilość opadów powinna wzrosnąć o 78,2 tys. metrów sześciennych, czyli o około 3,8%. Trzecią metodą było modelowanie komputerowe, które przewidywało wzrost opadów o 73,8 tys. metrów sześciennych (4,3%). Co istotne, prognozowany wynik pokrywał się niemal idealnie z faktycznymi pomiarami. „To niezwykle rzadka zgodność między modelem a rzeczywistością, zwłaszcza w badaniach atmosferycznych” – podkreśla jeden z ekspertów zaangażowanych w projekt.

Chiny od lat prowadzą intensywne badania nad technologiami modyfikacji pogody. W latach 2012-2017 przeznaczyły na ten cel ponad 1,3 miliarda dolarów. Eksperyment w Bayanbulak nie jest odosobnionym przypadkiem – podobne prace prowadzono również w innych regionach Chin, w tym w Guizhou, Szanghaju, Gansu i Syczuanie. Mimo obiecujących wyników technologia „zasiewania chmur” wzbudza kontrowersje. Krytycy zwracają uwagę na

potencjalną szkodliwość jodku srebra dla zdrowia ludzi i innych ssaków przy intensywnej lub przedłużonej ekspozycji. Inni obawiają się, że manipulowanie pogodą na dużą skalę może prowadzić do nieoczekiwanych zmian klimatycznych w regionie, a nawet do konfliktów międzynarodowych o zasoby wodne.

Chińskie władze konsekwentnie realizują swój ambitny plan rozszerzenia programu modyfikacji pogody. Zgodnie z oficjalnymi zapowiedziami, do 2025 roku całkowita powierzchnia obszaru testowego ma przekroczyć 5,5 miliona kilometrów kwadratowych, a do 2035 roku Chiny zamierzają osiągnąć „zaawansowany poziom światowy” w tej dziedzinie.

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl