

Gleba stanowi istotny element wielu ekosystemów. Biorąc pod uwagę powolne tempo, w jakim zachodzą procesy glebotwórcze, możemy założyć, że dostrzegamy jedynie ich efekty. Sytuacja wygląda odmiennie w przypadku zjawisk powodujących niszczenie gleby. Jednym z nich jest erozja wodna, która w roku 2010 na terenie Unii Europejskiej spowodowała straty liczone w setkach megaton gleby. Pokazuje to, jak istotne jest dokładne poznanie mechanizmów rządzących tymi zjawiskami.

Pierwszym etapem erozji wodnej jest rozbryzg. W jego wyniku następuje oderwanie i przeniesienie na niewielkie odległości cząstek glebowych znajdujących się na powierzchni terenu. Wybita gleba staje się podatna na dalsze przemieszczenia powodowane kolejnymi etapami erozji, takimi jak spływ powierzchniowy.

Rozbryzg badany był w kontekście wielu czynników, obejmujących zarówno parametry opadu (energia i natężenie opadu), jak i gleby (m.in. rozkład granulometryczny, wilgotność, zagęszczenie, hydrofobowość). Jednym z aspektów zjawiska wymagających dalszych analiz jest jego związek z temperaturą. Stąd też cel niniejszego projektu, czyli określenie wpływu temperatury gleby na zjawisko rozbryzgu oraz zmiany podatności gleb na erozję w wyniku tego procesu.

Projekt zostanie zrealizowany przy wykorzystaniu skalibrowanego zestawu szybkich kamer i skanera powierzchni. Pierwsza część zestawu pomiarowego umożliwi analizę zjawiska nad powierzchnią gleby, określona zostanie ilość i wielkość wybitych cząstek oraz dynamika zjawiska. Skaner stanowiący drugą część aparatury pomiarowej posłuży do określenia wymiarów krateru powstającego po uderzeniu kropli, a w konsekwencji podatności gleb na deformację. Próbkę wykorzystane w pomiarach zostaną przygotowane w trzech różnych temperaturach (5, 20 i 40°C) z sześciu gleb cechujących się podatnością na erozję wodną. Uwzględnione warianty obejmą różną wilgotność materiału glebowego.

Dane uzyskane w ramach realizacji projektu mogą stanowić cenne źródło informacji o kształtowaniu się podatności gleb na erozję w odniesieniu do zmian temperatur wynikających z pór roku, jak również przewidywać, w jaki sposób gleba i dotyczące jej procesy będą zmieniały się w kontekście zmian klimatycznych.