

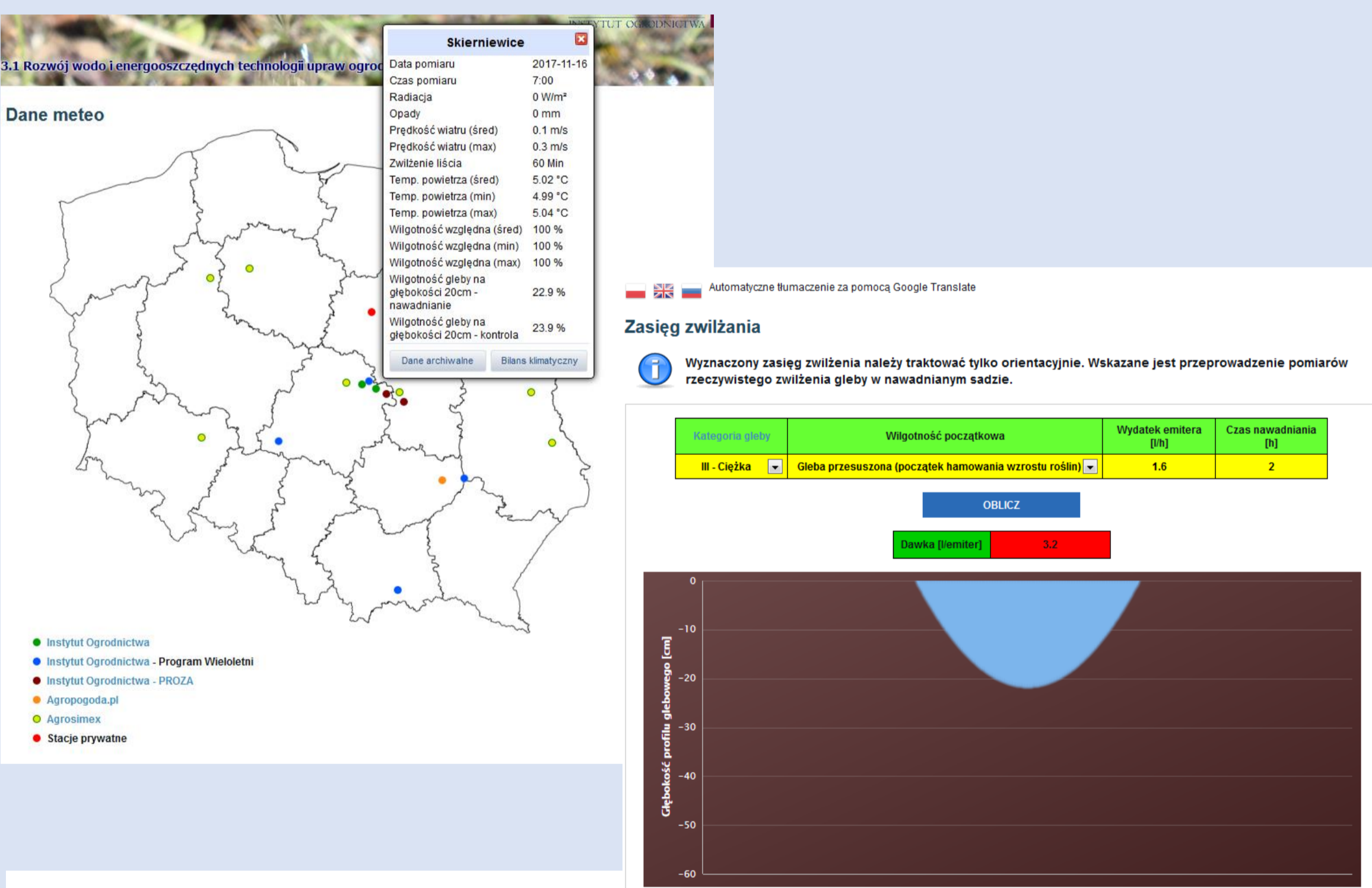
INTERNETOWA PLATFORMA WSPOMAGANIA DECYZJI NAWODNIENIOWYCH



Anna Tryngiel-Gać, Waldemar Treder, Krzysztof Klankowski, Katarzyna Wójcik, Tomasz Pych, Mirosław Kiełkiewicz, Aleksandra Zbudniewek

W warunkach klimatycznych Polski największym ograniczeniem w intensyfikacji produkcji i zwiększaniu powierzchni upraw ogrodniczych jest dostępność i jakość wody do nawodnień. Z uwagi na to, wdrożenie technologii nawadniania oszczędzających wodę stanie się w najbliższych latach zadaniem pierwszoplanowym. W okresie ostatnich kilkunastu lat intensywnie rozwijany jest sposób nawożenia roślin polegający na podawaniu nawozów wraz z wodą podczas nawadniania. System ten, zwany fertygacją, pozwala na precyzyjne dozowanie nawozów bezpośrednio do strefy korzeniowej roślin, przez co zmniejsza się ich zużycie, ogranicza się zasolenie gleb oraz skażenie wód powierzchniowych i gruntowych pierwiastkami troficznymi. Aplikacja nawozów wraz z wodą jest najbardziej efektywną technologią nawożenia. Wprowadzenie jej do powszechnego stosowania wymaga jednak specjalistycznej wiedzy.

W ramach zadania 3.1 „Rozwój wodo- i energooszczędnych technologii upraw ogrodniczych” Programu Wieloletniego Instytutu Ogrodnictwa na lata 2015-2020 został opracowany i wdrożony do praktyki internetowej system wspomaganie decyzji związanych z wyborem optymalnego systemu nawodnieniowego oraz optymalnych dawek i częstotliwości nawadniania i fertygacji roślin ogrodniczych (Internetowa Platforma Wspomaganie Decyzji Nawodnieniowych - IPWDN). System ten został zainstalowany na serwerze i upowszechniany za pośrednictwem strony internetowej Instytutu Ogrodnictwa <http://www.nawadnianie.inhort.pl> Zadanie to jest rozwinięciem prac wykonanych w ramach Programu Wieloletniego realizowanego w latach 2008-2014. Stworzony w trakcie ich realizacji internetowy serwis zaleceń nawodnieniowych dla upraw sadowniczych został rozszerzony i uzupełniony o nowe gatunki roślin ogrodniczych (warzywa, rośliny ozdobne, szkółki drzew i krzewów sadowniczych).



Sieć automatycznych stacji meteorologicznych umożliwia precyzyjne wyznaczanie potrzeb nawodnieniowych roślin, szczególnie w krytycznych okresach ich wzrostu i rozwoju, w różnych regionach kraju. Efektem podjętych działań jest stworzenie zaleceń dotyczących nawadniania i nawożenia konkretnych gatunków roślin ogrodniczych. Powstające metodyki związane są z wyborem systemu nawodnieniowego, optymalnych dawek, częstotliwości nawadniania i fertygacji roślin. Serwis zawiera aktualne i historyczne dane meteorologiczne, bazę artykułów popularnonaukowych oraz publikacji naukowych poświęconych nawadnianiu oraz aplikacje obliczeniowe do wyznaczania potrzeb nawadniania i symulacji rozchodzenia się wody w różnych typach gleb, co pozwala na optymalny dobór parametrów systemu nawodnieniowego oraz określenie wysokości optymalnych dawek wody. Ważnym elementem serwisu są narzędzia pomocne do prowadzenia nawożenia przez system nawodnieniowy (aplikacje do wyznaczania dawek i stężeń podawanych nawozów). Działania te stanowią podstawę opracowania kompleksowej strategii zrównoważonego nawadniania upraw ogrodniczych, warunkującą wysoką produktywność roślin i jakość plonu z równoczesnym oszczędnym gospodarowaniem malejącymi zasobami wody.

Potrzeby wodne roślin warzywniczych

