Projekt w skrócie

EpiResil to rozwijany na Uniwersytecie Warszawskim epigenetyczny biostymulator – „szczepionka dla roślin", która zwiększa odporność upraw na suszę, upały, przymrozki, zasolenie gleby oraz patogeny i szkodniki. W testach polowych podczas suchego i gorącego lata 2026 r. EpiResil zwiększył plon nawet o 47%.

Technologia jest objęta dwoma zgłoszeniami patentowymi (P.453769, P.455389). Projekt wchodzi obecnie w fazę testów z partnerami komercyjnymi (TRL 8) i przygotowuje się do wdrożenia rynkowego.

Wyzwanie: klimat a bezpieczeństwo żywnościowe

Zmiany klimatu zwiększają częstotliwość susz, fal upałów i przymrozków, a straty plonów sięgają już nawet 40%. Stresy abiotyczne (susze, upały, przymrozki) powodują straty szacowane na 170 mld USD, a szkodniki i patogeny – na kolejne 220 mld USD.

Do 2050 r. zapotrzebowanie na żywność ma wzrosnąć o ok. 60%, podczas gdy produkcja rolna może spaść o ok. 10%. Bez nowych narzędzi adaptacyjnych ponad miliard osób może być zagrożonych głodem.

Rozwiązanie: jak działa EpiResil

EpiResil działa jak szczepionka: jednorazowy oprysk dolistny aktywuje naturalne mechanizmy obronne rośliny i wytwarza w niej „pamięć stresu". Substancja aktywna (NVA) znosi epigenetyczne wyciszenie genów odporności, dzięki czemu roślina reaguje szybciej i silniej, gdy nadchodzi susza, upał czy infekcja.

- Szerokie spektrum ochrony – stresy abiotyczne (susza, upał, przymrozki, zasolenie gleby) i biotyczne (patogeny, szkodniki).
- Uniwersalność – działa na rośliny jednoliścienne (kukurydza, jęczmień, pszenica) i dwuliścienne (rzepak, pomidor, kapusta, sałata).
- Szybkie działanie – skuteczny nawet przy aplikacji na 2 dni przed wystąpieniem zagrożenia, co pozwala reagować na prognozy pogody.
- Trwały efekt bez GMO – ochrona utrzymuje się dzięki pamięci epigenetycznej, bez ingerencji w DNA rośliny.
- Bezpieczeństwo i niski koszt – główny składnik to tani związek dopuszczony przez WHO i FAO jako dodatek do żywności.

Dotychczasowe wyniki

Skuteczność EpiResil potwierdzono kolejno w laboratorium, w szklarni i w polu.

- Testy szklarniowe (2025) – testy na roślinie modelowej, *Arabidopsis thaliana*, a także kukurydzy oraz pomidorach wykazały, że EpiResil zwiększa odporność roślin na suszę, wysokie temperatury, przymrozki, zasolenie gleby a także infekcje patogenami.
- Testy polowe (2026) – na rzepaku i kukurydzy, w warunkach suchego i gorącego lata, EpiResil zwiększył plon nawet o 47% i poprawił jego jakość.
- Publikacja naukowa – wyniki opisano w artykule dostępnym pod adresem doi.org/10.64898/2026.06.17.732912.
- Ochrona własności intelektualnej – zgłoszenia patentowe P.453769 i P.455389.

Znaczenie dla polityki klimatycznej i środowiskowej

EpiResil to praktyczne narzędzie adaptacji rolnictwa do zmian klimatu: chroni plony tam, gdzie ekstremalne zjawiska pogodowe stają się normą.

- Adaptacja do zmian klimatu – stabilizacja plonów w latach suszy, upałów i przymrozków.
- Bezpieczeństwo żywnościowe – mniejsze wahania produkcji rolnej w sezonach ekstremalnych.
- Zielona transformacja rolnictwa – wzmacnianie naturalnej odporności roślin wpisuje się w cele Europejskiego Zielonego Ładu i może ograniczać zapotrzebowanie na chemiczne środki ochrony roślin.
- Bezpieczeństwo konsumentów – rozwiązanie bez GMO, oparte na składniku dopuszczonym do spożycia.
- Polska innowacja – technologia z Uniwersytetu Warszawskiego, z potencjałem komercjalizacji przez polską spółkę spin-off i ekspansji na rynki zagraniczne.

Etap rozwoju i kolejne kroki

EpiResil ukończył testy polowe (TRL 7) i wchodzi obecnie w fazę testów z partnerami komercyjnymi (TRL 8), prowadzonych przez powstającą spółkę spin-off.

Docelowo technologia ma trafić na rynek przez licencjonowanie i sprzedaż B2B we współpracy z partnerami o szerokiej sieci dystrybucji, czemu sprzyja zielona polityka UE.

Zespół i partnerzy

- Olaf Geyderowicz – założyciel naukowy i współkierownik projektu, odkrywca technologii EpiResil. Odpowiada za badania i rozwój, ochronę własności intelektualnej oraz pozyskiwanie partnerów technologicznych.
- dr hab. Marta Koblowska – współkierowniczka projektu, kierowniczka Zakładu Biologii Systemów UW, związana także z Instytutem Biochemii i Biofizyki PAN. Odpowiada za strategię badawczą, pozyskiwanie finansowania i kontakt z klientami.

Partnerzy: Instytut Biochemii i Biofizyki PAN, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, National Taiwan University, innotech4life. Rozwój projektu wspierają Centrum Transferu Technologii i Wiedzy UW oraz program Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki.

Obszary współpracy

Szukamy partnerów, którzy pomogą przenieść EpiResil z pól doświadczalnych do codziennej praktyki rolniczej. Szczególnie cenne byłyby:

- wsparcie w dotarciu do rolników, właścicieli szklarni i firm agrochemicznych zainteresowanych testami polowymi;
- wsparcie w procesie certyfikacji produktu jako biostymulatora/substancji podstawowej w Polsce jak i UE;
- promocja projektu jako polskiego rozwiązania w obszarze adaptacji do zmian klimatu, np. poprzez patronat, wydarzenia i publikacje;
- informacja o programach i źródłach finansowania wdrożeń innowacji klimatycznych.

Kontakt:

Olaf Geyderowicz – o.geyderowic@student.uw.edu.pl / +48 502 167 573

Marta Koblowska – mk.koblowsk@uw.edu.pl

epiresil.project@gmail.com

www.epiresil.com