



**Dofinansowane przez
Unię Europejską**



W związku z realizacją projektu pt. „Zastosowanie światła UV-C w uprawie owoców truskawek” w ramach Planu Strategicznego dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023–2027 dla interwencji I.13.5 Współpraca Grup Operacyjnych – Zakres Wsparcie Przygotowawcze

W dniu 26.10.2026 r. powołano grupę EPI w składzie:

Skład EPI: LIMAX Sp. z o.o. oraz Instytut Ogrodnictwa – Państwowy Instytut Badawczy

Grupa opracowała plan operacji, który zawiera następujące założenia:

Założenia planu operacji:

Cel projektu

Celem operacji realizowanej przez Limax Sp. z o.o. we współpracy z Instytutem Ogrodnictwa – Państwowym Instytutem Badawczym jest opracowanie i wdrożenie innowacyjnego modelu produkcji truskawki pod osłonami, wykorzystującego autonomiczne roboty wyposażone w emiterzy LED UV-C.

Projekt odpowiada na istotne wyzwania współczesnej produkcji truskawek: wysoką presję chorób grzybowych, konieczność intensywnej ochrony chemicznej oraz trudności w utrzymaniu wysokiego udziału owoców o najwyższej jakości handlowej. Zastosowanie nowoczesnej technologii naświetlania ma umożliwić ograniczenie strat produkcyjnych, poprawę jakości i trwałości owoców oraz optymalizację procesu ochrony roślin.

Główne założenia operacji

Podstawą projektu jest opracowanie i zweryfikowanie technologii LED UV-C w rzeczywistych warunkach produkcji truskawki w Polsce. Badania obejmą cztery odmiany: Karima, Furore, Hademar i Florice, a także porównanie trzech wariantów prowadzenia uprawy: standardowej technologii produkcji, zastosowania LED UV-C przy standardowej ochronie chemicznej oraz wykorzystania LED UV-C przy ograniczonej ochronie chemicznej.

W ramach operacji zostaną wykorzystane trzy autonomiczne roboty, które umożliwią prowadzenie powtarzalnych zabiegów i testowanie różnych parametrów pracy urządzeń. Analizie poddane zostaną m.in. częstotliwość naświetlania, czas ekspozycji, prędkość przejazdu robota oraz sposób dostosowania zabiegów do warunków uprawy i specyfiki poszczególnych odmian.

Szczególna uwaga zostanie poświęcona ograniczaniu występowania szarej pleśni i mączniaka prawdziwego, a także ocenie wpływu technologii na wielkość i strukturę plonu, jakość handlową owoców, ich trwałość pozbiorczą oraz bezpieczeństwo produktu.

Zakres planowanych działań

Operacja obejmuje cztery główne obszary:

- **Przygotowanie doświadczeń produkcyjnych** – stworzenie infrastruktury badawczej, przygotowanie poletek doświadczalnych i uruchomienie autonomicznych robotów LED UV-C.
- **Opracowanie i optymalizację technologii** – określenie skutecznych i bezpiecznych parametrów nasświetlania oraz możliwości integrowania tej metody z chemiczną ochroną roślin.
- **Badania jakości i bezpieczeństwa owoców** – ocenę parametrów fizykochemicznych i sensorycznych, zawartości wybranych związków bioaktywnych, pozostałości środków ochrony roślin oraz trwałości pozbiorczej.
- **Wdrożenie nowego modelu produkcji** – opracowanie zasad organizacji pracy robotów, optymalizację ochrony plantacji oraz przygotowanie nowego sposobu komunikowania wartości produktu odbiorcom.

Innowacyjny charakter projektu

Innowacyjność operacji polega na dostosowaniu zrobotyzowanej technologii LED UV-C do polskich warunków produkcji truskawki pod osłonami oraz na połączeniu jej z badaniami jakościowymi, biologicznymi i produkcyjnymi.

Projekt uwzględnia również możliwość zróżnicowanej reakcji odmian na promieniowanie UV-C. Pozwoli to określić, czy parametry zabiegów mogą być stosowane jednako dla wszystkich badanych odmian, czy wymagają indywidualnego dostosowania.

Nowe rozwiązanie obejmie nie tylko technologię produkcji, lecz także organizację ochrony plantacji i sposób prezentowania produktu na rynku. Planowane jest przygotowanie materiałów filmowych, wykorzystanie kodów QR oraz opracowanie własnego oznaczenia identyfikującego owoce produkowane zgodnie z wdrożonym modelem.

Oczekiwane efekty

Realizacja operacji ma doprowadzić do opracowania praktycznego modelu produkcji truskawki, który będzie łączył nowoczesną automatyzację z dbałością o jakość i bezpieczeństwo owoców.

Do najważniejszych oczekiwanych efektów należą:

- zwiększenie udziału owoców klasy I i ograniczenie udziału owoców klasy II;
- poprawa zdrowotności plantacji i ograniczenie strat powodowanych przez choroby grzybowe;
- określenie możliwości ograniczenia stosowania chemicznych środków ochrony roślin bez pogorszenia jakości i wielkości plonu;
- poprawa trwałości pozbiorczej i stabilności jakości owoców;
- usprawnienie organizacji pracy dzięki autonomicznym robotom;
- opracowanie nowego sposobu komunikowania wartości produktu, opartego na potwierdzonych wynikach badań i transparentnej informacji o technologii produkcji.

Zakres i skala poszczególnych efektów zostaną określone na podstawie wyników doświadczeń. Projekt ma charakter eksperymentalny, dlatego końcowe rozwiązania zostaną wdrożone po ocenie ich skuteczności, bezpieczeństwa i zasadności ekonomicznej.

Współpraca nauki z praktyką

Operacja jest realizowana we współpracy Limax Sp. z o.o. oraz Instytutu Ogrodnictwa – Państwowego Instytutu Badawczego. Limax wnosi doświadczenie w towarowej produkcji truskawki i wiedzę o rzeczywistych potrzebach gospodarstwa, natomiast InHort odpowiada za wsparcie naukowe oraz badania jakościowe i biologiczne.

Połączenie praktyki produkcyjnej z zapleczem badawczym pozwoli opracować rozwiązanie dostosowane do warunków gospodarstwa i zweryfikowane na podstawie rzeczywistych wyników. Wypracowana wiedza może być przydatna również dla innych producentów truskawek poszukujących nowoczesnych, zautomatyzowanych i bardziej zrównoważonych metod prowadzenia upraw.

Głównym założeniem operacji jest stworzenie modelu produkcji, który pozwoli lepiej chronić plantację, zwiększać udział owoców o wysokiej jakości handlowej i efektywniej organizować pracę gospodarstwa dzięki wykorzystaniu autonomicznej technologii LED UV-C.