

 Zawartość zarchiwizowana w dniu 2024-06-18



Valorisation of legumes co-products and by-products for package application and energy production from biomass

Wyniki w skrócie

Bioprodukty z odpadów z roślin strączkowych

Przekształcenie odpadów z przetwarzania roślin strączkowych w przydatne źródło surowców i energii to cel niedawno zakończonego innowacyjnego programu finansowanego ze środków UE.



© Billion Photos, Shutterstock

Bodźcem, który pobudził do działania zespół LEGUVAL kierowany przez hiszpańską firmę inżynierską IRIS, były trzy miliony ton odpadów z roślin strączkowych produkowanych rocznie przez firmy z całej Europy. Ta góra śmieci – resztki pozostałe po przetworzeniu grochu, fasoli i soczewicy – są zwykle oddawane na paszę dla zwierząt.

„Zadaliśmy sobie pytanie: czy jest jakiś sposób, który pozwoli nam zarobić na tych odpadach?” – mówi Eurne Gaston Estanga, koordynator projektu LEGUVAL i kierownik projektu w firmie IRIS. „Co możemy zaoferować, aby sektor przemysłowy zaczął korzystać z naszego rozwiązania?”

Po zapoznaniu się z praktykami stosowanymi w branży przetwórstwa roślin

strączkowych i przeanalizowaniu potrzeb branży tworzyw sztucznych uczestnicy projektu LEGUVAL zaczęli szukać nowych rozwiązań. W pierwszej kolejności opracowano metodę ekstrakcji białka z odpadów z grochu, umożliwiającą otrzymanie zielonego proszku o czystości na poziomie niemal 80%.

Następnie przeprowadzono próby wykorzystania uzyskanych białek do produkcji nowego rodzaju biodegradowalnych powłok. „Chcieliśmy połączyć te powłoki z tworzywami, aby uzyskać wielowarstwowy system o właściwościach umożliwiających jego wykorzystanie w opakowaniach na żywność” – tłumaczy dr Gaston Estanga. Wyniki okazały się obiecujące – wyprodukowany materiał powłokowy o właściwościach barierowych sprawował się 7 – 10 razy lepiej niż tradycyjne tworzywo PET. Nie tylko skuteczniej chronił żywność, ale również stanowił zrównoważoną alternatywę dla tworzyw produkowanych z paliw kopalnych.

Biodegradowalne doniczki

Zespół LEGUVAL opracował nowe, biodegradowalne tworzywo na bazie białek. Zostało ono wykorzystane przez dwie słoweńskie firmy – Tehnološki Center POLI-EKO i Bokri – do produkcji półmiękkich tacek do pakowania owoców i termoformowanych tac do cateringu metodą przetwarzania suchego bez konieczności zmiany procesów i linii produkcyjnych. Największy sukces odniosły biodegradowalne doniczki dla rolnictwa – „można je spokojnie zostawić zakopane w ziemi, bo z czasem same się rozłożą” – mówi dr Gaston Estanga. Niezwykle ważne dla wykazania realności przyjętych założeń było wyprodukowanie doniczek standardową metodą wytłaczania i wtryskiwania.

Kolejnym krokiem było wyodrębnienie włókien w laboratorium i wymieszanie ich z różnymi dodatkami w celu uzyskania biokompozytu o nawet 40% zawartości włókien. Zespół LEGUVAL eksperymentował z wykorzystaniem tworzywa do produkcji wyposażenia gastronomicznego (m.in. łyżek i tacek) oraz lekkich części samochodowych, jednak w tym drugim przypadku tworzywo okazało się za mało wytrzymałe.

W ramach projektu sprawdzono również, czy frakcja końcowa biomasy może być źródłem biogazu zarówno przy przeróbce partiami, jak i ciąglej. Wykorzystanie odpadów pozostałych do wyrzucenia jako źródła bioenergii w pewien sposób uzupełnia cały cykl i pozwala uzyskać maksymalne korzyści. „Nawet ta bezużyteczna zdaniem wielu osób frakcja może być przydatna” – stwierdza dr Gaston Estanga.

Pieniądze z niczego

Wyniki projektu zainteresowały przetwórców tworzyw sztucznych obecnych na pokazach we Włoszech, Hiszpanii i Słowenii. „Oferujemy im rozwiązanie

o doskonałych właściwościach, pozwalające sprostać wymaganiom coraz bardziej proekologicznego społeczeństwa” – kontynuuje dr Gaston Estanga. Na opracowanym rozwiązaniu skorzystają również producenci roślin strączkowych, którzy teraz będą mogli zarobić na tym, co zwykle tylko wyrzucają, oraz dbający o środowisko konsumenci i użytkownicy końcowi z sektorów takich jak rolnictwo.

Brakującym ogniwem, które może spowolnić rozwój tej technologii, jest brak przetworzonych surowców. „Włoskie firmy wykazują pewne zainteresowanie, ale jak dotąd nikt nie produkuje potrzebnych nam białek na skalę handlową” – podsumowuje dr Gaston Estanga.

Słowa kluczowe

LEGUVAL, biokompozyty, biotworzywo, opakowania żywności, powłoki, odpady z roślin strączkowych, resztki żywności, waloryzacja, biodegradowalny, biomasa, bioenergia, inżynieria materiałowa

Znajdź inne artykuły w tej samej dziedzinie zastosowania



[Lepszy obraz programów proekologicznych w rolnictwie europejskim](#)



[Ochrona i odbudowa europejskich ekosystemów niebieskiego dwutlenku węgla](#)





Tworzenie obiegu zamkniętego od organicznych odpadów gorzelnianych do wysokowartościowych alternatyw dla mięsa



Nie ma fusów do stracenia!



Informacje na temat projektu

LEGUVAL

Identyfikator umowy o grant: 315241

Projekt został zamknięty

Data rozpoczęcia

1 Grudnia 2013

Data zakończenia

30 Listopada 2016

Finansowanie w ramach

Specific Programme "Capacities": Research for the benefit of SMEs

Koszt całkowity

€ 2 459 737,49

Wkład UE

€ 1 777 873,66

Koordynowany przez

IRIS TECHNOLOGY SOLUTIONS,
SOCIEDAD LIMITADA



Spain

Ten projekt został przedstawiony w...

MAGAZYN RESEARCH*EU



European wine producers
step their game up

Ostatnia aktualizacja: 3 Kwietnia 2017

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/170071-bioproducts-from-legume-waste/pl>

European Union, 2025