



Blaski i cienie aplikowania o fundusze pomocowe na działalność B+R na przykładzie projektu PH ROYAL sp. z o.o., EKOGALA 2021, 11.12.2021

Ireneusz Drzewiecki – OSPiPPE POLSKA EKOLOGIA

2. Dane o projekcie

Nr umowy o dofinansowanie: POIR.01.01.01-00-1334/17-03

Tytuł projektu: Opracowanie innowacyjnych bio-nutraceutyków na bazie karbieńca pospolitego i naturalnych źródeł jodu

Data rozpoczęcia realizacji projektu²: 2.04.2018

Data zakończenia realizacji projektu³: 31.07.2021



3 ETAPY REALIZACJI PROJEKTU

Lp.	Nazwa dokumentu	Opis wykonanych zadań
1.	<p>Raport – Etap I</p> <p>Badania Przemysłowe</p>	<p>Zadania badawcze wykonane w ramach I etapu badań</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opracowanie technologii uprawy karbieńca pospolitego (<i>Lycopus europaeus</i> L.) w warunkach klimatyczno-glebowych Polski 2. Opracowanie technologii uprawy dla dwóch jednorocznych roślin przyprawowych: bazylii wonnej i cząbrzu ogrodowego, w aspekcie uzyskania surowca o podwyższonej zawartości jodu. 3. Opracowanie metod ekstrakcji ziela karbieńca pospolitego, ziela bazylii wonnej, ziela cząbrzu ogrodowego i bursztynu w celu uzyskania standaryzowanych wyciągów (o określonej zawartości wybranych związków biologicznie czynnych oraz jodu)
2.	<p>Raport – Etap II</p> <p>Eksperymentalne prace rozwojowe</p>	<p>II etap badań obejmował następujące zadania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opracowanie receptury nowych produktów o walorach przyprawowych na bazie surowców uzyskanych z upraw pilotażowych. 2. Opracowanie receptury nowych produktów na bazie ekstraktów uzyskanych w badaniach pilotażowych. 3. Opracowanie metodyki oceny sensorycznej ziela i ekstraktów uzyskanych w pierwszym etapie badań (tj. ziele i ekstrakt karbieńca, ziele i ekstrakt bazylii ziele i ekstrakt cząbrzu, ekstrakt z bursztynu).
3.	<p>Raport – Etap III</p> <p>Prace przedwdrożeniowe</p>	<p>Prace przedwdrożeniowe obejmowały następujące zadania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prowadzenie uprawy roślin wykorzystywanych w projekcie, w tym przeprowadzenie procesu certyfikacji pola w Runowie oraz certyfikacji produktów BIO. 2. Przeprowadzenie procedury zgłoszeń patentowych i certyfikacji suplementów diety. 3. Analiza rynku pod kątem wprowadzenia nowych produktów uzyskanych w projekcie. Określenie form dystrybucji, wyglądu produktów.



W I Etapie opracowano technologię uprawy karbieńca pospolitego (*Lycopus europaeus* L.) w warunkach klimatyczno-glebowych Polski. Uprawa karbieńca na glebie typu mada daje oczekiwane efekty. Do założenia plantacji bardzo dobrym materiałem rozmnożeniowym okazały się sadzonki rozłogowo-pędowe. Zastosowana rozstawa roślin 40 x 60 cm, jest rozstawą optymalną dla wzrostu i rozwoju roślin karbieńca pospolitego ponieważ umożliwia silne rozrastanie się roślin.

Opracowano technologię uprawy dla dwóch jednorocznych roślin przyprawowych: bazylii wonnej i cząbrzu ogrodowego, w aspekcie uzyskania surowca o podwyższonej zawartości jodu oraz metodę suplementacji bazylii wonnej i cząbrzu ogrodowego jodem, w aspekcie uzyskania surowca o podwyższonej zawartości ww. pierwiastka. Stwierdzono, że bazyliia wonna i cząbrz ogrodowy to rośliny, u których jod występuje w ziele w niewielkich ilościach (0,51 mg/kg absm. w ziele bazylii, 3,05 mg/kg absm. w ziele cząbrzu). Biofortyfikacja obu gatunków jodem, niezależnie od zastosowanej metody i dawki jodu, wpłynęła bardzo wyraźnie na zawartość tego pierwiastka w badanych surowcach. W przypadku bazylii najlepsze efekty uzyskano dla kombinacji, w której rośliny bazylii opryskano dwukrotnie roztworem KJO_3 w ilości 5 kgJ/ha. Podobne wyniki uzyskano dla cząbrzu ogrodowego, z tym że zawartość jodu w ziele tego gatunku była od 4 do 10 razy wyższa w porównaniu z bazylią wonną. Na zawartość tego pierwiastka wpłynął także termin zbioru surowca. W obu badanych gatunków najwyższą zawartością jodu charakteryzował się surowiec zebrany w II terminie zbioru. Określono najlepszą metodę ekstrakcji ziela karbieńca pospolitego, ziela bazylii wonnej, ziela cząbrzu ogrodowego i bursztynu w celu uzyskania standaryzowanych wyciągów (o określonej zawartości wybranych związków biologicznie czynnych oraz jodu).

W II Etapie opracowano receptury nowych produktów o walorach przyprawowych, na bazie surowców uzyskanych z upraw pilotażowych karbieńca pospolitego, bazylii pospolitej i cząbrzu ogrodowego. Na podstawie wyników z roku 2019 i 2020 ustalono, że najlepszym surowcem do produkcji przyprawy o zwiększonej zawartości jodu, w przypadku bazylii wonnej i cząbrzu ogrodowego jest ziele suplementowane tym pierwiastkiem w ilości $5\text{kg J}\cdot\text{ha}^{-1}$, zarówno jednokrotnie jak i dwukrotnie. Dzielne dawkowanie produktów zostało ustalone w oparciu o eksperymentalnie uzyskane wyniki badań zawartości jodu w surowcach i rekomendacjach European Food Safety Authority (2014). Uzyskane wyniki badań wskazują, że opracowane produkty o walorach przyprawowych o podwyższonej zawartości jodu, spełniają dziennie zapotrzebowanie dorosłego człowieka na jod – $150\ \mu\text{g}/\text{dzień}$. We wszystkich surowcach uzyskanych z upraw pilotażowych obecne były związki polifenolowe (kwasy polifenolowe i flawonoidy), co sprawiło, że zarówno pojedyncze zioła jak i opracowane na ich bazie mieszanki charakteryzowały się wysoką aktywnością antyutleniającą. Opracowane proporcje poszczególnych składników w mieszankach przyprawowych gwarantują, że gotowe produkty są bezpieczne dla konsumentów i spełniają ich oczekiwania pod względem walorów smakowo-zapachowych. Polifenole obecne w opracowanych przyprawach mogą być również pomocne w procesach trawienia i przyswajania pokarmów. Opracowano 9 produktów przyprawowych (trzy produkty jednoskładnikowe i 6 mieszanek), ustalono także, że lepszą formą handlową, z uwagi na mniejsze straty olejku eterycznego, będą produkty wykonane z surowców krojonych. Ocena konsumencka opracowanych w projekcie przypraw roślinnych wykazała uznanie konsumentów.

W przypadku drugiej postaci produktu rynkowego jaką są ekstrakty roślinne ustalono, że optymalnym procesem ich uzyskania jest metoda maceracji. Jest to metoda wydajna, prosta i tania a przede wszystkim proekologiczna. Za najlepsze medium ekstrakcji uznano 70% roztwór etanolu. Po zakończeniu procesu ekstrakcji odparowano rozpuszczalnik i uzyskano ekstrakt suchy. Suche ekstrakty były bazą do opracowania gotowych produktów rynkowych.

W III etapie przygotowano testowe wyroby rynkowe o potencjale sprzedaży na różnych rynkach, w tym międzynarodowych.

1. ekstrakt z ziela karbieńca przeznaczony do sprzedaży dla producentów wyrobów gotowych. Miał on posłużyć do uzyskania produktu na bazie oleju BIO. Ekstrakt ten nie rozpuszczał się jednakże w tym oleju, dlatego też w dalszych etapach prac zrezygnowano z tego wyrobu. Opracowano natomiast kolejne preparaty:

- Biokarbieniec – ekstrakt suchy rozpuszczony w 60% alkoholu
- Biobazylika biofortyfikowana naturalnym jodem – ekstrakt suchy rozpuszczony w 70% etanolu
- Biocząber biofortyfikowany naturalnym jodem – ekstrakt suchy rozpuszczony w 40% etanolu
- Biobursztyn – preparat złożony

Uzyskano zaplanowaną zawartość jodu w otrzymanych ekstraktach z karbieńca oraz ekstraktach z bursztynu (5-50 mg/100 g ekstraktu z karbieńca; 10-70 mg/100 g ekstraktu z bursztynu).

W przypadku ekstraktu z bursztynu określono dodatkowo zawartość kwasu bursztynowego, związku zarejestrowanego przez Unię Europejską jako dodatek do żywności, np. w napojach do 3g/litr (Hartwig, 2018).

Zawartość tego kwasu w ekstrakcie bursztynowym wynosi 141 mg/litr. Sugeruje się, że kwas bursztynowy i związki polifenolowe mogą indukować wzrost odporności organizmu na szkodliwe działanie czynników zewnętrznych. Przygotowano także wzory atomizerów dla opracowanych w ramach projektu produktów rynkowych.

WDROŻONE CERTYFIKATY, ZGŁOSZENIA PATENTOWE, BADANIA RYNKOWE, OPRACOWANIA

1.	Certyfikacja produktów będących przedmiotem projektu	Certyfikacja zgodnie z umową z 8 marca 2021 z FreshMazovia.com sp. j. Maciej Majewski: Karbieńca, bazylii, cząber, bursztyn, w tym ekstraktów i 5 mieszanek przyprawowych
2.	Zgłoszenie patentowe P-437511	Sposób ekstrakcji związków polifenolowych oraz jodu z ziela bazylii wonnej i cząbrzu ogrodowego
3.	Zgłoszenie patentowe P-437510	Sposób biofortyfikacji jednorocznych roślin przyprawowych...
4.	Zgłoszenie zarejestrowanego wzoru wspólnotowego 008476337	Zgłoszenie zastrzeżenia wzoru wspólnotowego nr 008476337-0001 – opakowania na artykuły bio
5.	Certyfikat Eko Gwarancja	Certyfikat bio na produkcję karbieńca, bazylii, cząbrzu i ich ekstraktów oraz ekstraktu z bursztynu
6.	Raport z badania rynku	Raport opisuje wnioski z Badania przeprowadzonego na rynku Polski i UE na wybranej grupie respondentów na temat nowych produktów metodą badań jakościowych IDI przez firmę Merre wybraną w trybie konkurencyjnym – rozeznanie rynku
7.	Bursztyn – eliksir nieśmiertelności	Opracowanie poszerza wiedzę na temat roli ekstraktu z bursztynu wzmacniającego wieloaspektowo organizm człowieka

BUDŻET PROJEKTU W OKRESIE REALIZACJI

Kategoria kosztów - Nazwa kosztu/Nazwa ryczału		Kwota wydatków określona w zakresie finansowym w umowie	Kwota wydatków narastająco od początku realizacji projektu	% realizacji
Zadanie 1 Badania Przemysłowe				
	Ogółem	664 295,31	664 295,31	
Suma	Kwalifikowalne	664 295,31	664 295,31	100,00
	Dofinansowanie	531 436,17	531 436,17	
Zadanie 2 Prace Rozwojowe				
	Ogółem	529 706,96	493 421,89	
Suma	Kwalifikowalne	529 706,96	493 421,89	93,15
	Dofinansowanie	317 824,18	296 053,18	
Zadanie 3 Prace przedwdrożeniowe - pomoc de minimis				
	Ogółem	188 498,40	178 181,87	
Suma	Kwalifikowalne	188 498,40	178 181,87	94,53
	Dofinansowanie	169 648,55	160 363,69	
Ogółem w projekcie, w tym:		Ogółem		
		Kwalifikowalne	1 569 307,20	
		Dofinansowanie	1 569 307,20	96,97
			1 158 986,33	

BLASKI I CIENIE

BLASKI

- FINANSOWANIE SPECJALISTYCZNEGO PERSONELU BADAWCZEGO
- FINANSOWANIE APARATURY BADAWCZEJ
- FINANSOWANIE ZAKUPU SUROWCÓW

CIENIE

- Wniosek złożony grudzień 2017 umowa z NCBiR podpisana styczeń 2019
- Niskie dofinansowanie mikroprzedsiębiorcy w fazie II – eksperymentalnych prac rozwojowych (60%)
- Zawły i długotrwały proces wprowadzania zmian i aneksowania umowy

BLASKI I CIENIE

BLASKI

- FINANSOWANIE KOSZTÓW POŚREDNICH ZWIĄZANYCH Z ZARZĄDZANIEM PROJEKTEM
- ZALICZKOWANIE PONOSZONYCH WYDATKÓW DO 95% WARTOŚCI DOFINANSOWANIA

CIENIE

- Zbyt długi okres zatwierdzania raportów okresowych i wniosku o płatność końcową
- Obowiązek stosowania zasady rozeznania rynku przy zakupach surowców na prowadzenie prac B+R od 20-50 tysięcy zł netto



Główne strony internetowe z informacjami:

www.ncbr.gov.pl

www.organicfoodpoland.pl

www.polskaekologia.org

www.ekogala.eu

Dziękuję za uwagę!!!

IRENEUSZ DRZEWIECKI – PEŁNOMOCNIK KLASTRA
BIO-ŻYWNOŚCI „POLSKA EKOLOGIA”

drzewiecki1962@gmail.com

**Ogólnopolskie Stowarzyszenie Przetwórców i
Producentów Produktów Ekologicznych
POLSKA EKOLOGIA,**

Rzeszów, ul. St. Trembeckiego 11A

www.polskaekologia.org