

znak sprawy

Stowarzyszenie Lokalna Grupa Działania Sandry Brdy

nazwa / imię i nazwisko Beneficjenta

**Sprawozdanie z realizacji operacji**

(składane wraz z wnioskiem o płatność końcową)

Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich  
PROW 2014-2020**Działanie 16 "Współpraca"**

1. Numer umowy o przyznaniu pomocy

0 0 0 3 6 . D D D . 6 5 0 9 . 0 0 0 1 8 . 2 0 1 9 . 1 1

2. Tytuł operacji (krótki i zrozumiały, jedno kluczowe zdanie o operacji, maks.150 znaków)

*"Zielone Mleko" - Innowacje w produkcji mleka krowiego surowego, jego przetwórstwie i wprowadzaniu na rynek serów dojrzewających o podwyższonych walorach odżywczych.*

3. Wskazanie osoby pełniącej funkcje związane z kierowaniem operacją zgodnie z umową o przyznaniu pomocy

imię nazwisko

Grażyna Wera-Małatyńska Prezes Lokalnej Grupy Działania Sandry Brdy

adres zamieszkania

Chojnice ul. Przybosia 33

adres e-mail

[biuro@sandrybrdy.pl](mailto:biuro@sandrybrdy.pl)

nr telefonu

512 045 078

4. Wskazanie podmiotów wchodzących w skład grupy operacyjnej / charakter (wybrać z listy)

I. Nazwa/imię nazwisko  
siedziba/adres  
adres e-mail  
nr telefonuStowarzyszenie Lokalna Grupa Działania Sandry Brdy  
ul. Wysoka 3, 89-600 Chojnice  
biuro@sandrybrdy.pl  
tel.:(+48) 523977964, :(+48) 512045078II. Nazwa/imię nazwisko  
siedziba/adres  
adres e-mail  
nr telefonuKujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie  
Minikowo 1,89-122 Minikowo  
sekretariat@kpodr.pl  
tel.:(+48) 523867214III. Nazwa/imię nazwisko  
siedziba/adres  
adres e-mail  
nr telefonuPolitechnika Bydgoska im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich  
al. prof. S. Kaliskiego 7, 85-796 Bydgoszcz,  
BiuroRektora@utp.edu.pl  
tel.(+48) 523749411IV. Nazwa/imię nazwisko  
siedziba/adres  
adres e-mail  
nr telefonuSpółdzielcza Mleczarnia "SPOMLEK"  
ul. Kleeberga 12,21-300 Radzyń Podlaski  
spomlek@spomlek.pl  
tel.: (+48) 833511500

V. Nazwa/imię nazwisko

Politechnika Bydgoska im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich

**siedziba/adres  
adres e-mail  
nr telefonu**

Uniwersytetu Bydgoskiego im. Jana Gęszczyńskiego  
al. prof. S. Kaliskiego 7, 85-796 Bydgoszcz,  
BiuroRektora@utp.edu.pl  
tel.(+48) 523749411

**VI. Nazwa/imię nazwisko  
siedziba/adres  
adres e-mail  
nr telefonu**

Jacek Pstrong  
Łąski Piec 35, 89-530 Śliwice  
+48 694590539

VII. Nazwa/imię nazwisko  
siedziba/adres  
adres e-mail  
nr telefonu

Tadeusz Szypryt  
Nierostowo 15, 89-607 Konarzyny  
+48 504080515

VIII. Nazwa/imię nazwisko  
siedziba/adres  
adres e-mail  
nr telefonu

Józef Gostomczyk  
Nierostowo 28, 89-607 Konarzyny  
+48 784345702

VIII. Nazwa/imię nazwisko  
siedziba/adres  
adres e-mail  
nr telefonu

Stanisława Jansen  
Skąpe 65/1, 87-140 Chelmża  
+48 664016652

VIII. Nazwa/imię nazwisko  
siedziba/adres  
adres e-mail  
nr telefonu

Marek Kalinowski  
Kępnowo 11B, 82 – 325 Markusy  
+48 606398987

VIII. Nazwa/imię nazwisko  
siedziba/adres  
adres e-mail  
nr telefonu

Grzegorz Romanowski  
Kobyliny 1, 14-420 Młynary  
509978335

5. Słowa kluczowe umożliwiające  
identyfikację przedmiotu operacji  
(wybrać z listy)

jakość/przetwórstwo żywności i odżywianie

6. Okres realizacji operacji (data  
rozpoczęcia i zakończenia  
realizacji operacji)

od 

1	5
---	---

 - 

0	4
---	---

 - 

2	0	2	3
---	---	---	---

 do 

3	0
---	---

 - 

0	9
---	---

 - 

2	0	2	3
---	---	---	---

  
d d m m r r r r d d m m r r r r

**7. Krótkie podsumowanie operacji, zawierające opis celów i głównych zadań, które zostały zrealizowane oraz wskazanie uzyskanych w ich wyniku rezultatów (w języku polskim i angielskim) - (1000-1500 znaków).**

Wyniki badań mleka pozyskiwanego w gospodarstwach biorących udział w operacji Zielone Mleko wykazały zróżnicowanie poziomu kwasu  $\alpha$ -linolenowego, witaminy E i  $\beta$ -karotenu. Uzyskano zakładany, przynajmniej 20%, wzrost ich wartości w stosunku do mleka konwencjonalnego produkowanego przed przystąpieniem do projektu. Zawartość kwasu  $\alpha$ -linolenowego w mleku konwencjonalnym kształtowała się na poziomie 0,67% w 100 g tłuszczu. W wyniku podjętych w operacji Zielone Mleko działań odnotowano 54% wzrost zawartości kwasu  $\alpha$ -linolenowego w produkowanym surowcu, do średniej wartości 1,03 % w 100 g tłuszczu. W przypadku witaminy E uzyskano wzrost jej zawartości w mleku o 20%. W mleku konwencjonalnym jej poziom wyniósł 71,81  $\mu$ g w 100 ml surowca, natomiast w mleku udoskonalonym, będącym rezultatem operacji Zielone Mleko, 86,48  $\mu$ g w 100 ml surowca. Rozwiązania organizacyjne zrealizowane w trakcie trwania projektu Zielone Mleko pozwoliły na poprawę zawartości  $\beta$ -karotenu w mleku krów. W przypadku tego składnika odnotowano wzrost zawartości na poziomie 39% - z 13,55 do 18,85  $\mu$ g w 100 ml mleka. Analizy mleka pochodzącego z gospodarstw biorących udział w operacji Zielone Mleko wykazały korzystny stosunek kwasów omega-3 do omega-6 wynoszący 1:2,33. Wprowadzone w II etapie operacji rozwiązania pozwoliły wyżej wymienioną proporcję kwasów tłuszczowych poprawić do 1:2,08. Wyżej przedstawione wnioski wskazują jednoznacznie na poprawę jakości biologicznej mleka surowego, produkowanego w gospodarstwach biorących udział w operacji Zielone Mleko. Stwarzają tym samym na możliwość produkcji mleka dedykowanego do określonej produkcji, w tym przypadku wysokiej jakości sera dojrzewającego.

The results of tests on milk obtained on farms participating in the Green Milk operation showed varying levels of  $\alpha$ -linolenic acid, vitamin E and  $\beta$ -carotene. The expected increase in their value, at least 20%, was achieved compared to conventional milk produced before the project. The content of  $\alpha$ -linolenic acid in conventional milk was 0.67% in 100 g of fat. As a result of the activities undertaken in the Green Milk operation, a 54% increase in the content of  $\alpha$ -linolenic acid in the produced raw material was recorded, to an average value of 1.03% in 100 g of fat. In the case of vitamin E, its content in milk increased by 20%. In conventional milk, its level was 71.81  $\mu$ g in 100 ml of raw material, while in improved milk resulting from the Green Milk operation, it was 86.48  $\mu$ g in 100 ml of raw material. The organizational solutions implemented during the Green Milk project allowed for the improvement of the  $\beta$ -carotene content in cows' milk. In the case of this ingredient, an increase in the content of 39% was recorded - from 13.55 to 18.85  $\mu$ g in 100 ml of milk. Analyzes of milk from farms participating in Operation Green Milk showed a favorable ratio of omega-3 to omega-6 acids of 1:2.33. The solutions introduced in the second stage of the operation allowed the above-mentioned proportion of fatty acids to be improved to 1:2.08. The above-presented conclusions clearly indicate an improvement in the biological quality of raw milk produced on farms participating in the Green Milk operation. They thus create the possibility of producing milk dedicated to a specific production, in this case high-quality ripening cheese.

Działania dot. innowacyjnej linii technologicznej do produkcji serów spełniają założenia innowacji technologicznej operacji pt. „Zielone Mleko”. Wyposażenie linii w innowacyjne sondy do kontroli procesu koagulacji, system kolumnowy formująco-prasujący z systemem do cyrkulacji serwatki, system pomiarowy do oceny właściwości serów przed soleniem czyni linię technologiczną innowacyjną. Dzięki temu proces produkcyjny jest kontrolowany i powtarzalny, a straty składników mleka w procesie koagulacji są ograniczone, co pozwala na produkcję serów o podwyższonych walorach odżywczych. Ciągły pomiar pH serów eliminuje możliwość niedokwaszenia lub przekwaszenia serów.

The actions undertaken as part of the innovative technological line for the production of cheese meet the assumptions of the technological innovation of the operation "Zielone Mleko". The line is equipped with innovative probes to control the coagulation process, a forming and pressing column system with a whey circulation system, a measuring system for assessing the properties of cheeses before salting, which makes the technological line innovative. Thanks to this, the production process is controlled and repeatable, and the losses of milk components in the coagulation process are limited, which allows the production of cheeses with increased nutritional values. Continuous cheese pH measurement eliminates the possibility of under- or over-acidification of cheeses.

Celem działań w ramach Operacji „Zielone Mleko” w części dotyczącej innowacji produktowej było otrzymanie sera dojrzewającego o podwyższonych walorach odżywczych. Założono, że ser wyprodukowany z mleka krów mlecznych żywionych paszami pozyskiwanymi z użytków zielonych oraz zastosowaniu do jego produkcji innowacyjnych rozwiązań technologicznych charakteryzował się będzie zwiększoną o 20% zawartością kwasu  $\alpha$ -linolenowego, witaminy E oraz  $\beta$ -karotenu w stosunku do analogicznego sera produkowanego z mleka krów żywionych konwencjonalnie. Operacja realizowana była w kilku etapach. Etap otrzymania sera dojrzewającego o podwyższonych walorach odżywczych, rozpoczął się po osiągnięciu celów związanych z wdrożeniem innowacji w produkcji mleka krowiego surowego i wprowadzeniu do produkcji zakładanych innowacyjnych rozwiązań technologicznych, tzn. uruchomieniu nowej linii technologicznej do produkcji sera dojrzewającego. Podstawowym surowcem do produkcji sera było mleko pozyskiwane z gospodarstw, które wprowadziły proponowany w projekcie model żywienia. Produkcja sera z Zielonego Mleka (ZM) została uruchomiona na nowej linii technologicznej z innowacyjnymi rozwiązaniami. W wyprodukowanych serach ZM oznaczano zawartość składników bioaktywnych, które zawarto w założeniach projektowych innowacji produktowej. Wyniki badań jednoznacznie wskazują na osiągnięcie celu operacji jakim było wyprodukowanie sera dojrzewającego o podwyższonych walorach odżywczych. Można zatem jednoznacznie stwierdzić, że osiągnięto założone cele Operacji „Zielone Mleko” w praktyce, w zakresie innowacji produktowej jaką jest ser dojrzewający o podwyższonych walorach odżywczych. Wysoka dbałość o jakość produkowanego mleka, stałe monitorowanie zawartości badanych w projekcie składników bioaktywnych oraz świadome prowadzenie procesu technologicznego są gwarancją produkcji innowacyjnego sera dojrzewającego. Osiągnięcie celu niesie ze sobą możliwość zaoferowania świadomym konsumentom produktu z krótką etykietą o zwiększonej zawartości kwasu  $\alpha$ -linolenowego, witaminy E oraz  $\beta$ -karotenu bez wprowadzania „niemlecznych” dodatków o potencjale prozdrowotnym.

*The aim of the activities under the "Green Milk" Operation in the part concerning product innovation was to obtain ripening cheese with increased nutritional values. It was assumed that the cheese produced from the milk of dairy cows fed with fodder obtained from grasslands and the use of innovative technological solutions for its production will be characterized by a 20% increase in the content of  $\alpha$ -linolenic acid, vitamin E and  $\beta$ -carotene in relation to the analogous cheese produced from milk conventionally fed cows. The operation was carried out in several stages. The stage of obtaining ripening cheese with increased nutritional values began after achieving the goals related to the implementation of innovations in the production of raw cow's milk and introducing the assumed innovative technological solutions to the production process, i.e. launching a new technological line for the production of ripening cheese. The basic raw material for the production of cheese was milk obtained from farms that introduced the model of nutrition proposed in the project. The production of cheese from Green Milk has been launched on a new technological line with innovative solutions. The content of bioactive ingredients, which were described in the design assumptions of the product innovation, was determined in the produced ZM cheeses. The results of the research clearly indicate the achievement of the operation's goal, which was the production of ripening cheese with increased nutritional values. Therefore, it can be unequivocally stated that the objectives of the "Green Milk" operation have been achieved in practice, in terms of product innovation, which is ripening cheese with increased nutritional values. High attention to the quality of the milk produced, constant monitoring of the content of bioactive ingredients tested in the project and conscious conduct of the technological process guarantee the production of an innovative ripening cheese. Achieving the goal brings with it the possibility of offering conscious consumers a product with a short label with an increased content of  $\alpha$ -linolenic acid, vitamin E and  $\beta$ -carotene without introducing "non-dairy" additives with potential health benefits.*

Zadania realizowane w ramach projektu Zielone Mleko zakładały wprowadzenie na rynek produktu, który powstał w oparciu o mleko pochodzące z gospodarstw z zastosowaniem mieszanek ziół, wypasem krów na pastwiskach oraz zapewnieniem im wszelkich warunków dobrostanu. Efektem takiego postępowania jest ser, który ma lepsze parametry jakościowe i odżywcze. Ser powstały w projekcie jest bogatszy w kwasy omega 3 i omega 6. Ser, który doskonale sprawdza się w diecie zarówno dzieci, dorosłych, jak również osób starszych. Jest to niezastąpione źródło przede wszystkim białka, witam, mikro i makroelementów oraz wspomnianych już wyżej kwasów tłuszczowych. Ser pojawił się na półkach sklepowych w specjalnie oznakowanym opakowaniu, które przedstawia konsumentom fakt, że ser który kupują pochodzi od krów wypasanych na pastwiskach, dając jednocześnie możliwość sprawdzenia składu produktu poprzez zeskanowanie kodu QR, który przenosi na stronę internetową, gdzie został zamieszczony skład sera. To szybka i prosta forma dotarcia do wiedzy o tym produkcie oraz dowiedzeniu się wielu istotnych informacji na temat projektu Zielone Mleko. Działania promocyjne prowadzone w ramach projektu zawierają wiele elementów nowoczesnego marketingu, które dają gwarancję dotarcia do szerokiej grupy docelowych odbiorców. Mowa tu przede wszystkim o metodzie Design Thinking, której celem jest kreowanie i wdrażanie nowatorskich rozwiązań m.in. w postaci nowych produktów. Działania promocyjne w projekcie skupiają się wokół takich kanałów komunikacji jak: telewizja, internet, radio, prasa, konferencje, lekcje serowe dla dzieci czy degustacje oraz praca przy półce. Tak szeroko dobrane działania marketingowe mają na celu dotarcie do konsumentów na wielu płaszczyznach, tak aby każdy mógł zetknąć się z produktem w różnych miejscach i o różnym czasie. Takie działania dają gwarancję szerokiego zasięgu dotarcia do grup docelowych i odbiorców sera ze zwiększoną zawartością kwasów omega 3 i omega 6.

*The tasks carried out as part of the Green Milk project included introducing a product to the market based on milk from farms, using herbal mixtures, grazing cows on pastures and ensuring their well-being. The result of this procedure is cheese that has better quality and nutritional parameters. The cheese created in the project is richer in omega 3 and omega 6 acids. The cheese is perfect for the diet of children, adults and the elderly. It is an irreplaceable source of primarily protein, vitamins, micro and macro elements and the fatty acids mentioned above. The cheese appeared on store shelves in specially marked packaging, which informs consumers that the cheese they are buying comes from pasture-grazed cows, while also giving them the opportunity to check the composition of the product by scanning the QR code, which takes them to the website where the composition of the cheese is posted. This is a quick and simple way to gain knowledge about this product and find out a lot of important information about the Green Milk project. Promotional activities carried out as part of the project include many elements of modern marketing, which guarantee reaching a wide group of target recipients. This is primarily about the Design Thinking method, the aim of which is to create and implement innovative solutions, including: in the form of new products. Promotional activities in the project focus on such communication channels as: television, Internet, radio, press, conferences, cheese lessons for children, tastings and shelf work. Such widely selected marketing activities are aimed at reaching consumers on many levels, so that everyone can come into contact with the product in different places and at different times. Such activities guarantee a wide range of reaching target groups and recipients of cheese with an increased content of omega 3 and omega 6 acids.*

**8. Całkowity budżet operacji**

<b>7325721,53</b>
-------------------

**zł**

## 9. Źródła finansowania operacji

Główne źródło finansowania operacji to dotacja z działania 16 PROW "Współpraca"

10. Wskazanie obszaru na poziomie NUTS 3 określonego w załączniku I do rozporządzenia (WE) nr 1059/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 maja 2003 r. w sprawie ustalenia wspólnej klasyfikacji Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NUTS) (Dz. Urz. UE. L 154 z 21.06.2003, str. 1, z późn. zm.); Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 14, t. 1, str. 196), na którym realizowane były główne zadania w ramach operacji.

<b>10.1 Kraj</b>	<b>10.2 Program Rozwoju Obszarów Wiejskich</b>
Polska	2014PL06RDNP001 Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 - 2020
<b>10.3 Główna lokalizacja realizacji operacji (NUTS3)</b>	
PL637 Chojnicki	
<b>10.4 Dodatkowa lokalizacja realizacji operacji (NUTS3)</b>	
1	PL621 Elbląski
2	PL613 Bydgosko-toruński
...	

11. Główne korzyści, wynikające z zastosowania poszczególnych lub wszystkich rezultatów operacji przez ich adresata (prosty opis, bez stosowania terminologii naukowej, w języku polskim i angielskim) .

Pierwszym zrealizowanym celem, zapisanym w opisie operacji Zielone Mleko, było utworzenie grupy współpracujących ze sobą różnych podmiotów, działających w otoczeniu szeroko rozumianego rolnictwa - od producenta, poprzez przedsiębiorcę, do konsumenta – czyli utworzenie Konsorcjum Zielone Mleko. Operacja Zielone Mleko – jej skala, poziom inwestycji i możliwości rozwoju – była zorientowana na wypracowanie trwałego i długofalowego rozwiązania, które przyczyni się do poprawy wyników ekonomicznych wszystkich uczestników konsorcjum (uczestników operacji), w tym hodowców produkujących mleko o podwyższonych parametrach technologicznych i odżywczych (możliwość negocjacji ceny za mleko surowe z podmiotem je skupującym). Kierowana jest również do innych producentów mleka, którzy w przyszłości wdrożą wypracowane w operacji Zielone Mleko założenia.

The first achieved goal, recorded in the description of Operation Green Milk, was to create a group of cooperating various entities operating in the environment of broadly understood agriculture - from the producer, through the entrepreneur, to the consumer - i.e. the creation of the Green Milk Consortium. Operation Green Milk - its scale, level of investment and development opportunities - was aimed at developing a lasting and long-term solution that would contribute to improving the economic results of all consortium participants (operation participants), including breeders producing milk with improved technological and nutritional parameters (possibility negotiating the price for raw milk with the entity purchasing it). It is also addressed to other milk producers who will implement the assumptions developed in the Green Milk operation in the future.

W ramach Operacji „Zielone Mleko” zakupione innowacyjne elementy linii technologicznej do produkcji serów pozwoliły na pełną automatyzację i kontrolę procesu technologicznego. Wyposażenie dotychczasowej linii technologicznej w nowe urządzenia z oprzyrządowaniem pomiarowym i kontrolującym pozwala uzyskanie danych wejściowych do lepszego sterowania procesem, co przekłada się na tak ważne zarządzanie jakością i bezpieczeństwem wyrobów stanowiące część obligatoryjnych systemów nadzoru nad bezpieczeństwem produkcji.

W wyniku zaimplementowania innowacyjnych rozwiązań Beneficjent zyskał kolejną korzyść w postaci narzędzi pozwalające na identyfikowalność oraz śledzenie (traceability) każdej partii produktu.

Innowacja technologiczna zaskutkowała zmniejszeniem strat produkcyjnych. Wdrożenie nowej linii technologicznej przez wprowadzenie innowacyjnych rozwiązań pozwoliła na ograniczenie strat o połowę. Włączenie innowacyjnego systemu formująco-prasującego z systemem cyrkulacji serwatki ograniczyło straty z poziomu 1,2-1,5% do 0,5-0,8% w procesie produkcyjnym (wyłączając straty związane z awariami i incydentami).

Wdrożenie opisanych elementów w linii technologicznej w Spomlek jest rozwiązaniem innowacyjnych przekładającym się na nowe możliwości działalności podmiotu biorącego udział w Operacji „Zielone Mleko” i wynika z tego wiele korzyści w obszarze jakości produktu, jego bezpieczeństwa i ograniczenia strat produkcyjnych. Innowacyjne rozwiązania zaimplementowane w technologii pozwalają na prowadzenie ciągłego procesu produkcyjnego. Jest to możliwe dzięki zakupom repasteryzatora, innowacyjnego systemu formująco-prasującego czy sondom do nadzorowania koagulacji. Obok zapewnienia większego bezpieczeństwa wyrobom końcowym, powtarzalności procesu produkcyjnego innowacyjne zmiany nadzwyczaj korzystnie wpłynęły na jakość i właściwości serów.

As part of Operation "Zielone Mleko", innovative elements of the cheese production line were purchased, allowing for full automation and control of the technological process. Equipping the existing line with new devices for measuring and controlling allows to obtain input data for better process control, which translates into quality and safety management of products, which are part of the mandatory production safety supervision systems.

As a result of implementing innovative solutions, the Beneficiary gained another benefit in tools enabling traceability of each cheese batch.

Technological innovation resulted in reduced production losses. The implementation of a new line through the introduction of innovative solutions allowed to reduce losses by half. The inclusion of the innovative forming and pre-pressing system with a whey circulation system reduced losses from 1.2-1.5% to 0.5-0.8% in the production process (excluding losses related to failures and incidents).

The implementation of the described elements in the line in Spomlek is an innovative solution that translates into new business opportunities for the entity participating in Operation "Zielone Mleko" and results in many benefits in the area of product quality, its safety and reduction of production losses. Innovative solutions implemented in technology allow for a continuous production process. This is possible thanks to the purchase of a repasteurizer, an innovative forming and pre-pressing system and probes to monitor coagulation. In addition to ensuring greater safety of final products and repeatability of the production process, innovative changes had an extremely positive impact on the quality and properties of cheeses.

Działania prowadzone w Operacji „Zielone Mleko” tworzą nowe możliwości zrównoważonego rozwoju gospodarczego regionu i wpływają na poprawę stanu środowiska naturalnego. Głównymi korzyściami wynikającymi z zastosowania rezultatów Operacji jest stworzenie stabilnej perspektywy zrównoważonego rozwoju regionu poprzez dostrzeżenie potencjału i zainicjowanie wsparcia i rozwoju gospodarstw niskotowarowych zajmujących się produkcją mleka, korzystających głównie z pasz pochodzących z pastwisk oraz z trwałych użytków zielonych (TUZ). Gospodarstwa, które wzięły udział w projekcie zyskały nie tylko materialnie na inwestycjach w postaci zakupu np. maszyn do obsługi użytków zielonych czy zakupu środków do produkcji, ale, co równie cenne, na przekazanej eksperckiej wiedzy m.in. z zakresu żywienia krów, bez której nie byłoby możliwości uzyskania wysokiej jakości mleka o podwyższonych walorach odżywczych. Stanowi to fundament stałego wzrostu świadomości właścicieli w zakresie wagi i wpływu ich działań prowadzonych w gospodarstwach na poprawę dobrostanu zwierząt, stanu środowiska i finalnie na poprawę jakości produkowanego mleka, co przekłada się w efekcie na wysoką jakość produktu końcowego. Spółdzielca Mleczarnia „Spomlek” w wyniku prowadzonych w ramach Operacji „Zielone Mleko” inwestycji uruchomiła nową linię technologiczną, w której zastosowano innowacyjne rozwiązania mające na celu zwiększenie wpływu na przebieg procesu technologicznego i w efekcie podniesienie jakości produkowanych serów dojrzewających. Oferowany przez nią innowacyjny produkt ma szansę pozytywnie wpłynąć na wyniki finansowe firmy poprzez zwiększenie sprzedaży produktów, poszerzając portfolio firmy, również poprzez działania promocyjne zwiększające wiedzę konsumentów o proekologicznych działaniach firmy pozytywnie wpływających na jej wizerunek. Kolejną korzyścią dla Spółdzielni, wynikającą bezpośrednio z realizacji Operacji jest utworzenie trwałej grupy dostawców wysokiej jakości mleka, której współpraca z Zakładem oparta jest na stałym kontakcie i wzajemnym zaufaniu w kwestii jakości oferowanego surowca oraz gwarancji jego zbytu. Atutem zastosowania rezultatów Operacji „Zielone Mleko” jest opracowanie innowacji produktowej, jaką jest ser dojrzewający o podwyższonych walorach odżywczych. Jej beneficjentem jest konsument dostający w ofercie produkt o prozdrowotnym potencjale, spełniający wymagania jakościowe stawiane obecnie żywności m.in. charakteryzujący się prostym składem bez dodatków funkcjonalnych (krótka etykieta), o zwiększonej zawartości kwasów omega-3, witaminy E oraz  $\beta$ -karotenu, uzyskanej bez wprowadzania „niemlecznych” dodatków, a jedynie poprzez wykorzystanie do produkcji wysokiej jakości mleka o odpowiednim składzie. Ponadto wartością dodaną, wynikającą z zastosowania rezultatów Operacji jest jej prospołeczny i proekologiczny potencjał wynikający z założeń projektowych związanych z położeniem nacisku na działania zwiększające szanse na rynku gospodarstw niskotowarowych, które wprowadziły do upraw pastwiskowych i TUZ rośliny niewymagające intensywnych zabiegów agrotechnicznych a dodatkowo



mogących redukować uwalnianie do atmosfery podtlenku azotu, powstającego podczas przemian glebowych, poprawiających strukturę gleby oraz zwiększających retencję wody, co bezpośrednio wpływa na stan środowiska. Optymalny model żywienia krów ma również potencjał związany z możliwością ograniczenia emisji metanu. Wymienione skutki wynikające z zastosowania rezultatów zrealizowanej Operacji „Zielone Mleko” w praktyce sprzyjają rozwiązaniom minimalizującym oddziaływanie produkcji zwierzęcej na środowisko wpisując w krajową, jak i unijną koncepcję polityki ekologicznej w obszarze środowiska i gospodarki wodnej.

Podsumowując korzyści, które pojawiły się w efekcie realizacji Operacji bezpośrednio dotyczą producentów mleka oraz Spółdzielczej Mleczarni „Spomlek”, jednak w szerszym kontekście Operacja „Zielone Mleko” tworzy korzyści, z których czerpać może konsument, któremu oferowany będzie innowacyjny produkt o podwyższonych walorach odżywczych, w dalszej kolejności społeczeństwo, które skorzysta na zmianach wprowadzonych w gospodarstwach, posiadających proekologiczny potencjał, pozytywnie oddziałujących na środowisko i klimat, poprzez redukcję chemizacji, korzystny wpływ na retencję i czystość wody oraz atmosfery.

The activities carried out in the "Green Milk" Operation create new opportunities for sustainable economic development of the region and contribute to improving the state of the natural environment. The main benefits resulting from the implementation of the Operation's results include creating a stable perspective of sustainable regional development by recognizing the potential and initiating support and development of low-intensity farms engaged in milk production, primarily using pasture-based feed and sustainable green areas. The farms that participated in the project gained not only financially from investments, such as purchasing machinery for managing green areas or buying production supplies, but also, equally importantly, from the expert knowledge provided, including in the field of cow nutrition, without which it would not be possible to obtain high-quality milk with enhanced nutritional values. This forms the foundation for the owners' increased awareness regarding the importance and impact of their activities on improving animal welfare, the environment, and ultimately, the quality of the produced milk, which translates into a high-quality end product.

As a result of the investments made within the "Green Milk" Operation, the Cooperative Dairy "Spomlek" launched a new technological line that incorporates innovative solutions aimed at increasing the influence on the course of the technological process and, consequently, improving the quality of matured cheeses produced. The innovative product offered by the dairy has the potential to positively impact the company's financial results through increased sales, including promotional activities that enhance consumers' knowledge about the company's quality and pro-ecological actions that positively affect its image.

Another direct benefit for the cooperative resulting from the operation's implementation is the creation of a stable group of high-quality milk suppliers, whose cooperation with the facility is based on constant communication and mutual trust regarding the quality of the offered raw material and its market demand. An advantage of applying the results of the "Green Milk" Operation is the development of a product innovation, namely matured cheese with enhanced nutritional values. Its beneficiary is the consumer who receives a product in the market that meets the current quality requirements, characterized by a simple composition without functional additives (short label), with increased content of omega-3 fatty acids, vitamin E, and  $\beta$ -carotene, achieved without introducing "non-dairy" additives but solely by using high-quality milk with the appropriate composition for production.

Furthermore, the added value resulting from the application of the Operation's results lies in its pro-social and pro-ecological potential stemming from the project's assumptions related to emphasizing actions that increase the chances of low-intensity farms on the market. These farms have introduced low-input pasture-based cultivation and alternative land-use plants that can also reduce the release of nitrous oxide into the atmosphere during soil transformations, improving soil structure and increasing water retention, which directly affects the environment. The optimal feeding model for cows also has the potential to reduce methane emissions. The mentioned effects resulting from the implementation of the "Green Milk" Operation in practice favor solutions that minimize the impact of animal production on the environment, aligning with national and EU concepts of ecological policies in the field of the environment and water management.

To summarize the benefits that have emerged as a result of implementing the Operation, they directly concern milk producers and the cooperative dairy "Spomlek." However, in a broader context, the "Green Milk" Operation creates benefits that consumers can enjoy by offering them an innovative product with enhanced nutritional values. Furthermore, society as a whole benefits from the changes implemented in farms with pro-ecological potential, which positively affect the environment and climate by reducing chemical usage and having a favorable impact on water and air quality.

Efektem projektu Zielone Mleko jest wprowadzenie na rynek sera, którego skład jest bogatszy o kwasy omega 3, omega 6 oraz beta karoten. Produktu zdrowego, pełnowartościowego polecanego bardzo szerokiej grupie odbiorców. To ser, który sprawdzi się w diecie zarówno dzieci jak i osób dorosłych, jak również osób starszych. Wzbogaci on dietę konsumentów, zapewniając im zdrową dawkę energii na każdy dzień. To wprowadzenie na rynek produktu zdrowego i wartościowego, który odznacza się również delikatnym i subtelnym smakiem. Projekt Zielone Mleko niesie również wiele korzyści dla hodowców, którzy zajmują się produkcją mleka. To rolnicy, którzy dbają o prawidłowy dobrostan, właściwe warunki utrzymania zwierząt oraz odpowiednie żywienie. To świadomi hodowcy, którzy dzięki obecności w projekcie zyskują wiedzę i merytoryczne wsparcie, co będzie miało pozytywne przełożenie na dalsze lata prowadzenia i zarządzania gospodarstwem. Korzyści płynące z projektu Zielone Mleko to również współpraca nauki z przetwórstwem mleczarskim. Wymiana doświadczeń i pewnego rodzaju platforma wymiany wiedzy zarówno tej naukowej, jak również płynącej z doświadczenia. Projekt to również edukacja społeczeństwa. Poprzez działania promocyjne konsumenci mogą dowiedzieć się wiele na temat zwierząt, warunków ich utrzymania, troski o bydło mleczne i dobrego traktowania zwierząt, chociażby przez codzienny wypas na pastwiskach czy pasze wzbogacone o mieszanki ziół. Edukacja zakłada również przekazanie konsumentom wiedzy na temat wartości serów i tego jak ważne są w diecie każdego człowieka. Reasumując korzyści płynące z projektu to:

1. Wprowadzenie na rynek sera wzbogaconego o kwasy omega 3 i omega 6
2. Edukacja społeczeństwa w kierunku zdrowego odżywiania ze szczególnym uwzględnieniem korzyści płynących z jedzenia serów dojrzewających
3. Edukacja i rozwój rolników

4. Możliwość współpracy pomiędzy nauką a przemysłem

5. Znajdowanie wielu nowatorskich rozwiązań zarówno dla przetwórstwa mleczarskiego, handlu produktem, jak również samych

The effect of the Zielone Mleko project is the introduction to the market of cheese whose composition is richer in omega 3, omega 6 and beta carotene. A healthy, full-value product recommended to a very wide group of recipients. This cheese is suitable for the diet of both children and adults, as well as the elderly. It will enrich consumers' diet, providing them with a healthy dose of energy every day. This is the introduction to the market of a healthy and valuable product, which is also characterized by a delicate and subtle taste. The Green Milk project also brings many benefits to farmers who produce milk. These are farmers who care about proper welfare, proper keeping conditions for animals and proper nutrition. These are aware breeders who, thanks to their participation in the project, gain knowledge and substantive support, which will have a positive impact on future years of running and managing the farm. The benefits of the Green Milk project also include cooperation between science and dairy processing. Exchange of experiences and a kind of platform for the exchange of knowledge, both scientific and experience-based. The project is also about educating the public. Through promotional activities, consumers can learn a lot about animals, their keeping conditions, care for dairy cattle and good treatment of animals, for example through daily grazing on pastures or feed enriched with herbal mixtures. Education also involves providing consumers with knowledge about the value of cheese and how important it is in every person's diet. To sum up, the benefits of the project are:

1. Launch of cheese enriched with omega 3 and omega 6 acids
2. Educating society about healthy eating, with particular emphasis on the benefits of eating ripened cheeses
3. Education and development of farmers
4. Possibility of cooperation between science and industry
5. Finding many innovative solutions both for dairy processing, product trade, and farmers themselves.

**12. Wskazanie miejsca, w którym zostały udostępnione materiały audiowizualne dotyczące operacji, o ile zostały udostępnione.**

1	<a href="http://www.zielonemleko.eu">www.zielonemleko.eu</a>
2	profil na FC "Zielone Mleko" <a href="https://www.facebook.com/profile.php?id=100067897213742">https://www.facebook.com/profile.php?id=100067897213742</a>
3	INSTAGRAM ZIELONE MLEKO <a href="https://www.instagram.com/zielonemleko/">https://www.instagram.com/zielonemleko/</a> kanał YouTube "Zielone Mleko"
4	<a href="https://www.youtube.com/channel/UC5iHVpthLDN5c_L_jSrvs8w">https://www.youtube.com/channel/UC5iHVpthLDN5c_L_jSrvs8w</a>
5	
6	
7	
8	
...	

**13. Adres strony internetowej dotyczącej operacji**

<a href="http://www.zielonemleko.eu">www.zielonemleko.eu</a>
--

**14. Wartość wskaźników, które zostały osiągnięte w wyniku realizacji operacji oraz liczba opracowanych i wdrożonych rozwiązań w zakresie:**

	<i>nowych 14.1-14.4/ tworzonych 14.5-14.6</i>	<i>znacznie udoskonalonych 14.1-14.4/ rozwijanych14.5- 14.6</i>	<i>Wartość wskaźnika osiągnięta w wyniku realizacji operacji</i>
14.1 produktów*	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>
14.2 technologii **	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>
14.3 metod organizacji **	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>
14.4 metod marketingu**	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>
14.5 krótkich łańcuchów dostaw**	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
14.6 rynków lokalnych**	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**15. Liczba innowacyjnych rozwiązań wprowadzonych do praktyki gospodarczej:**

4

**16. Dodatkowe informacje na temat realizowanej operacji zamieszczane z inicjatywy beneficjenta.**

Rosnąca wiedza konsumentów na temat oddziaływania różnych czynników na jakość produktów spożywczych powoduje, że poszukują oni żywności cechującej się bezpieczeństwem, naturalnością i wartościami prozdrowotnymi. Osiągnięte rezultaty w operacji „Zielone Mleko” w swoim założeniu są podpowiedzią - wskazaniem drogi postępowania dla rolników producentów mleka chcących zorientować swoją produkcję zwierzęcą na oczekiwania rynku. Jednocześnie jest to propozycja skierowana do zakładów zajmujących się przetwórstwem mleka i chcących wprowadzać na rynek produkty żywnościowe o unikalnych (proekologicznych, prozdrowotnych) walorach. Projekt Zielone Mleko przedstawia zatem propozycję innowacyjnego, dedykowanego określonej grupie hodowców bydła mlecznego, modelu współpracy: producent rolny (producent mleka) - zakład mleczarski (przetwórstwo,) - konsument.

**17. Osoba, która sporządziła sprawozdanie:**

Grażyna Wera - Malatyńska, biuro@sandrybrdy.pl,  
512 045 078

*(imię i nazwisko, adres, e-mail, tel.)*

LGD SANDRY BRDY  
PREZES

*Grażyna Wera-Malatyńska*

27.09.2023

*Data i podpis*

*Dotyczy produktów objętych Załącznikiem I do Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (Dz. U. 2004 r. Nr 90, poz. 864/2, z późn. zm.).  
Dotyczących produkcji, przetwarzania lub wprowadzania do obrotu produktów objętych Załącznikiem I do Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (Dz. U. z 2004 r. Nr 90, poz. 864/2, z późn. zm.)*