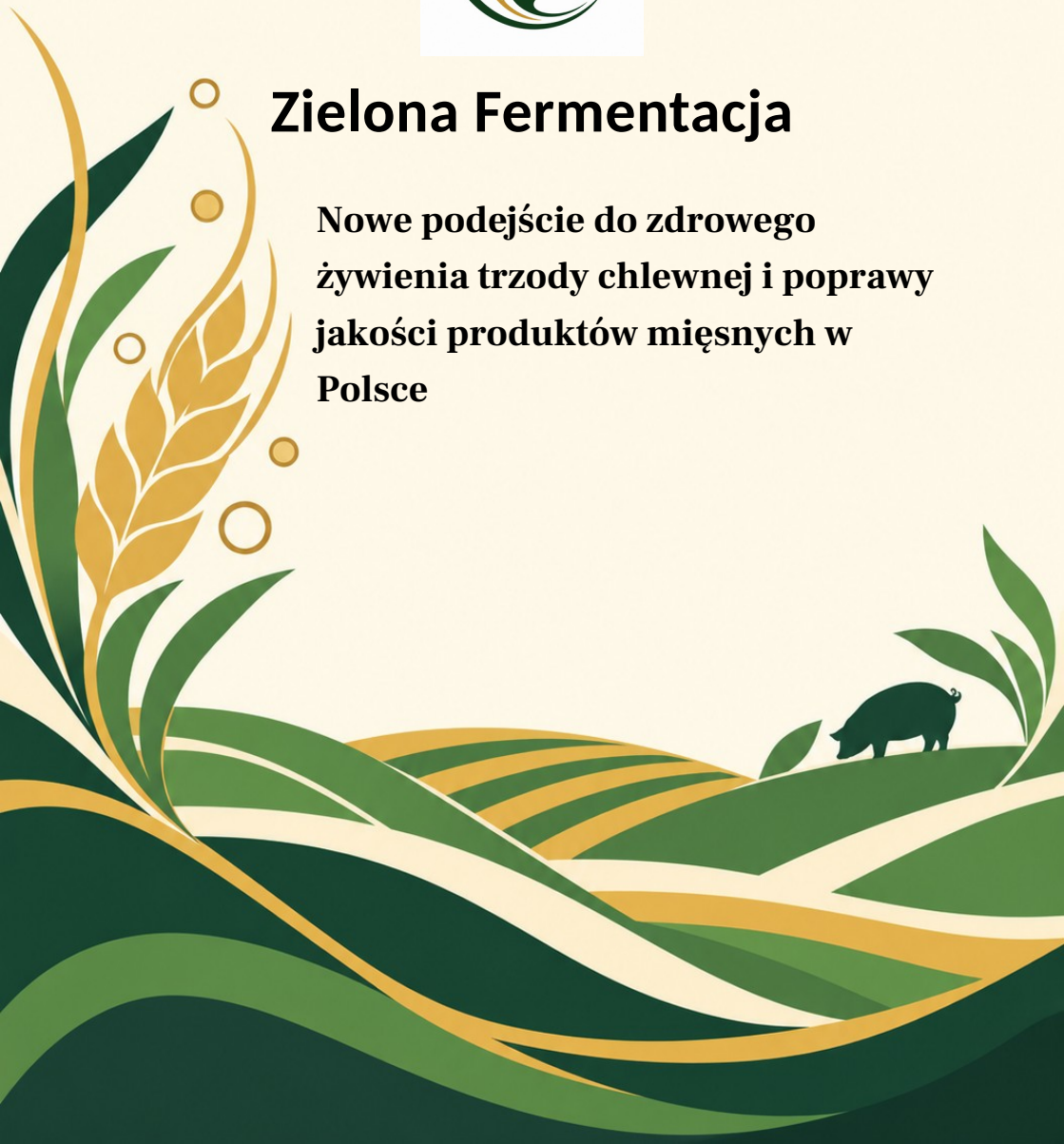




# **Zielona Fermentacja**

**Nowe podejście do zdrowego  
żywienia trzody chlewnej i poprawy  
jakości produktów mięsnych w  
Polsce**



## Dlaczego powstał ten projekt

W żywieniu trzody chlewnej ważną rolę odgrywają pasze wysokobiałkowe. Jednym z najczęściej stosowanych składników jest importowana śruta sojowa. Jej dostępność i cena zależą jednak od sytuacji na światowych rynkach, a znaczna część surowca pochodzi z upraw genetycznie modyfikowanych.

Polskie rolnictwo dysponuje własnymi surowcami, które mogą częściowo zastępować importowane białko. Należą do nich przede wszystkim zboża, śruta i makuch rzepakowy oraz nasiona roślin bobowatych. Ich szersze wykorzystanie wymaga jednak odpowiedniego przygotowania, ponieważ niektóre zawarte w nich składniki mogą ograniczać strawność i wartość żywieniową paszy.

Projekt Zielona Fermentacja sprawdza, czy fermentacja mieszanek zbożowo-białkowych może pomóc lepiej wykorzystać krajowe surowce w żywieniu trzody chlewnej, przy zachowaniu prawidłowego rozwoju zwierząt oraz odpowiedniej jakości mięsa i produktów mięsnych.



|                 |                          |               |
|-----------------|--------------------------|---------------|
| Krajowe surowce | Kontrolowana fermentacja | Ocena efektów |
|-----------------|--------------------------|---------------|



## Krajowe źródła białka

Rzepak jest jednym z najważniejszych surowców oleistych uprawianych w Polsce. Produkty powstające po jego przetworzeniu, takie jak śruta i makuch rzepakowy, zawierają cenne białko, aminokwasy siarkowe oraz składniki mineralne. Mogą dzięki temu stanowić wartościowy składnik pasz dla trzody chlewnej.

Ich wykorzystanie ma również ograniczenia. Produkty rzepakowe zawierają więcej włókna niż śruta sojowa, a obecne w nich związki antyżywieniowe mogą utrudniać przyswajanie części składników pokarmowych. Dlatego nie wystarczy po prostu zastąpić jednego surowca drugim. Potrzebna jest technologia, która poprawi właściwości mieszanki i pozwoli bezpiecznie włączyć ją do żywienia zwierząt.

Jednym z rozwiązań badanych w projekcie jest fermentacja śruty lub makuchu rzepakowego razem ze zbożami i innymi krajowymi surowcami białkowymi.

|       |                    |                  |
|-------|--------------------|------------------|
| Zboża | Produkty rzepakowe | Rośliny bobowate |
|-------|--------------------|------------------|



## Na czym polega fermentacja paszy

Fermentacja to naturalny proces przemian zachodzących z udziałem odpowiednio dobranych mikroorganizmów. W kontrolowanych warunkach bakterie kwasu mlekowego i inne pożyteczne drobnoustroje przetwarzają składniki mieszanki paszowej, zmieniając jej właściwości.

Proces może ograniczać zawartość części związków antyżywniowych, poprawiać trwałość paszy i zwiększać dostępność niektórych składników odżywczych. W trakcie fermentacji powstają również kwasy organiczne i inne związki wpływające na środowisko przewodu pokarmowego zwierząt.

Kluczowe znaczenie mają dobór mikroorganizmów, proporcje surowców, temperatura, wilgotność oraz czas prowadzenia procesu. Dlatego fermentacja stosowana w gospodarstwie musi przebiegać według określonej i kontrolowanej metody. W projekcie oceniane są zarówno parametry samego fermentu, jak i efekty jego zastosowania w żywieniu trzody chlewnej.



|                    |                           |                    |
|--------------------|---------------------------|--------------------|
| Mieszanka surowców | Mikroorganizmy i kontrola | Fermentowana pasza |
|--------------------|---------------------------|--------------------|



## Jak przebiegały badania

W laboratorium Instytutu Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego – Państwowego Instytutu Badawczego przygotowano i oceniono mikroorganizmy przeznaczone do prowadzenia fermentacji. Opracowano także warunki przygotowania i przechowywania fermentowanej mieszanki śruty lub makuchu rzepakowego ze zbożami.

W badaniach żywieniowych zwierzęta podzielono na grupy. Jedna otrzymywała paszę konwencjonalną, a druga mieszankę zawierającą fermentowane krajowe surowce zbożowo-białkowe. W czasie tuczu obserwowano zachowanie i kondycję zwierząt, pobranie paszy, przyrost masy ciała oraz wybrane wskaźniki dobrostanu.

Po zakończeniu tuczu oceniono jakość mięsa. Z części surowca przygotowano również wyroby mięsne, które poddano badaniom fizykochemicznym, mikrobiologicznym i sensorycznym. Dzięki temu możliwe było prześledzenie całej drogi: od przygotowania paszy, przez żywienie zwierząt, aż po ocenę produktu końcowego.



|                     |                    |                       |
|---------------------|--------------------|-----------------------|
| Przygotowanie paszy | Badania żywieniowe | Ocena mięsa i wyrobów |
|---------------------|--------------------|-----------------------|

## Co pokazały dotychczasowe obserwacje

Dotychczasowe badania wskazują, że fermentowana mieszanka śruty lub makuchu rzepakowego ze zbożami może być chętnie pobierana przez trzodę chlewną i stanowić wartościowe źródło białka w dawce pokarmowej.

W grupach otrzymujących fermentowaną paszę obserwowano prawidłowy przebieg tuczu oraz wyniki pozwalające kontynuować ocenę tej metody jako możliwej alternatywy dla części komponentów sojowych. Analizy obejmowały także mikrobiotę przewodu pokarmowego, kondycję zwierząt oraz właściwości mięsa i przygotowanych z niego wyrobów.

Ostateczna ocena technologii wymaga łącznego zestawienia wyników żywieniowych, mikrobiologicznych, fizykochemicznych, sensorycznych i ekonomicznych. Dopiero ich pełna analiza pozwoli określić, w jakim zakresie fermentowane krajowe surowce mogą być bezpiecznie i opłacalnie stosowane w praktyce hodowlanej.



|            |                 |                        |
|------------|-----------------|------------------------|
| Obserwacje | Komplet wyników | Wnioski i zastosowanie |
|------------|-----------------|------------------------|



# Dlaczego te badania są ważne

## Dla hodowców

Technologia może zwiększyć możliwości wykorzystania surowców dostępnych w gospodarstwie lub w jego najbliższym otoczeniu. Jeżeli wyniki potwierdzą jej skuteczność i opłacalność, może ona pomóc ograniczyć zależność od importowanych komponentów paszowych.

## Dla polskiego rolnictwa

Szersze wykorzystanie zbóż, rzepaku i roślin bobowatych może wspierać rozwój krajowej bazy paszowej oraz zwiększać zapotrzebowanie na surowce wytwarzane przez polskich rolników.

## Dla konsumentów

Projekt dostarcza wiedzy o zależności między sposobem żywienia zwierząt a jakością mięsa i produktów mięsnych. Wyniki mają pomóc w tworzeniu rozwiązań opartych na dobrze opisanym pochodzeniu paszy i kontrolowanym procesie produkcji.



|         |                   |             |
|---------|-------------------|-------------|
| Hodowcy | Polskie rolnictwo | Konsumentci |
|---------|-------------------|-------------|



# O projekcie

Zielona Fermentacja to projekt poświęcony wykorzystaniu fermentowanych mieszanek polskich zbóż i krajowych surowców białkowych w żywieniu trzody chlewnej oraz ocenie jakości uzyskanego mięsa i produktów mięsnych.

Projekt realizowany przez Ogólnopolskie Stowarzyszenie Przetwórców i Producentów Produktów Ekologicznych Polska Ekologia.

Badania prowadzone we współpracy z Instytutem Biotechnologii Przemysłu Rolno-Spożywczego – Państwowym Instytutem Badawczym.

## #FunduszePromocji



Więcej informacji [zielonafermentacja.pl](http://zielonafermentacja.pl)