

MATERIAŁY SZKOLENIOWE

Technologia odzyskiwania N&P w formie stałego pofermentu z obornika i gnojowicy z zastosowaniem mobilnego kawitatora i rozkładu beztlenowego (ID:262)

Szkolenie:

Co to za technologia?

Jest to mobilna instalacja – kawitator do obornika i gnojowicy stworzony przez projekt LifeDOP w celu odzysku gnojowicy i obornika i produkcji zoptymalizowanego materiału do fermentacji beztlenowej. Technologia wdrożona jest w ramach praktyk gospodarowania w łańcuchu produkcyjnym Parmigiano Reggiano i Grana Padano PDO.

Kto jest sprzedawcą technologii?

Technologia powstała w ramach projektu LIFEDOP. Projekt zrzessa podmioty w ramach łańcucha dostaw Parmigiano Reggiano i Grana Padano w regionie Mantua w celu stworzenia pokazowego projektu promującego zrównoważony rozwój. LIFE to instrument, który sfinansował projekt LIFEDOP w ramach program działań klimatycznych i środowiskowych. Ogólne cele projektu to wpieranie wdrażania, uaktualniania i rozwoju polityki europejskiej w zakresie ochrony środowiska poprzez współfinansowanie cennych i możliwych do powtórzenia projektów na skalę Europejską. Program LIFE zaczął się w 1992 roku do dziś sfinansował około 3954 projektów, przeznaczając ponad 3.1 miliardów euro na ochronę środowiska i klimatu.

Jakie są zalety technologii i w jakich problemach ma zastosowanie?

Podejmowane problemy

Region Lombardii, we Włoszech produkuje 40% wieprzowiny w skali kraju. Taki sam procent dotyczy produkcji mleka krowiego. Wynika z tego duże obciążenie inwentarza na jednostkę powierzchni. Ograniczenia nałożone przez Dyrektywę azotanową 91/676/EEC, która weszła w życie w 1991, postawiły więc rolników przed poważnymi problemami gospodarczymi. Z drugiej strony, biorąc pod uwagę kwestie handlowe, występowały rosnące trudności z dostępem do rynku. Do nieustannie rosnących oczekiwań konsumentów co do jakości produktu dołączyła w ostatnim czasie wrażliwość ekologiczna, z czym wiąże się potrzeba zagwarantowania ochrony środowiska w całym łańcuchu dostaw: certyfikacja ekologiczna, dobrostan zwierząt, opakowania do ponownego przetwarzania, to tylko kilka przykładów.

Zrównoważony rozwój, produktywność i przestrzeganie regulacji prawnych stały się wartością dodaną w marketingu produktów rolno-żywnościowych oraz gospodarce składnikami odżywczymi.

Zalety technologii:

Przetwarzanie gnojowicy i obornika za pomocą kawitatora pozwala otrzymać materiał bardziej odpowiedni do wykorzystania w biogazowni, charakteryzujący się większą jednorodnością, większą zawartością suchej masy (16%) oraz większą łatwością wtlaczania.

Otrzymany materiał (przetworzona gnojowica i obornik) może zastąpić kukurydzę kiszonkową jako wsad do biogazowni, zmniejszając tym samym koszt produkcji energii odnawialnej.

Pozwala to zmniejszyć szkodliwość środowiskową jednostki wyprodukowanej energii (kalkulacja śladu węglowego) oraz zmniejszyć wpływ środowiskowy produkcji mleka, dzięki lepszemu gospodarowaniu gnojowicą i uniknięciu emisji metanu.

Wreszcie, otrzymany poferment jest lepszym "nawozem" niż gnojowica, gdyż pozwala na lepsze gospodarowanie, zwiększenie wydajności azotowej i zmniejszenie emisji do środowiska (emisje do atmosfery, gazy cieplarniane, wymywanie do zbiorników wodnych).

Lista zalet wynikających ze wstępnej obróbki obornika przy użyciu powyższej technologii i zastosowania zalecanych praktyk gospodarowania otrzymanym materiałem jest następująca:

- waloryzacja gnojowicy w instalacjach opartych na fermentacji beztlenowej dzięki użyciu kawitatora, który zapewnia:

- materiał odpowiedni do wykorzystania w biogazowni;
- dużą jednorodność materiału;
- wysoką zawartość suchej masy (16%);
- łatwość wtlaczania materiału;
- nieobecność innych niepożądanych materiałów.
- identyfikowalność pochodzenia materiału oraz jego odbiorców;
- lepsze zagospodarowanie płynnego pofermentu zwiększające równowagę środowiskową (kalkulacja śladu węglowego);
- optymalizacja zarządzania magazynowaniem gnojówki w gospodarstwie;
- zmniejszenie szkodliwości dla środowiska wynikającej z produkcji jednostki energii (kalkulacja śladu węglowego);
- zwiększenie opłacalności biogazowni na określonym terenie.

Dzięki poddaniu obornika i gnojówki fermentacji beztlenowej, można łatwiej i taniej eksportować stały poferment, a frakcję płynną poddać obróbce np. przemywaniu, ponieważ poferment z obornika i gnojowicy jest bogatszy w składniki odżywcze w porównaniu z pofermentem z kukurydzy.

Na czym polega stosowana technologia?

Rysunek 1 przedstawia pełnowymiarową instalację do obróbki wstępnej. Technologia obejmuje przesiewanie, rozdrabnianie i poddawanie kawitacji mieszanek obornika płynnego w celu przygotowania jej do fermentacji beztlenowej.



W Tabeli 1 znajdują się główne cechy mobilnego kawitatora gnojowicy i obornika dotyczące: kategorii technologii, materiału wsadowego/wyjściowego, wydajności, obszaru geograficznego i statusu gotowości technologii.

Kategoria Technologii:	Przed fermentacją beztlenową
Materiał wsadowy:	Obornik i gnojowica
Produkty wyjściowe:	Jednorodny materiał, bardziej odpowiedni do poddania fermentacji beztlenowej i bardziej wydajny
Wydajność:	60 000 t/rok - 25 t/godzinę
Obszar geograficzny:	Włochy
Status Technologii:	TRL 8 – system gotowy i zatwierdzony

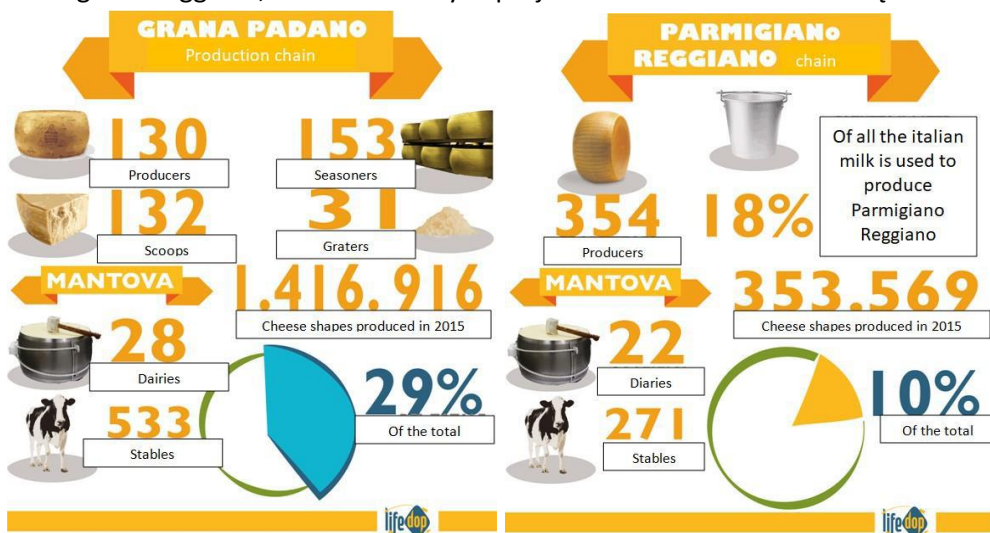
Tabela 1. Cechy mobilnej instalacji - kawitatora do obornika i gnojówki.

Jak stosować tę technologię?

Przykłady zastosowania to łańcuchy dostaw Parmigiano Reggiano i Grana Padano w regionie Mantua, gdzie odbywa się demonstracja projektu. Wstępna obróbka ścieków do waloryzacji w biogazowni stwarza zapotrzebowanie na budowę prototypu mobilnego kawitatora. Narzędzie to pozwala wyprodukować zoptymalizowany materiał na bazie gnojowicy i obornika odpowiedni do poddania fermentacji beztlenowej. Zazwyczaj waloryzacja płynnych odpadów do wykorzystania w biogazowni napotyka pewne bariery:

- brak charakterystyki materiału i informacji dotyczącej potencjału metanogenego;
- trudność z załadowaniem i wymieszaniem materiału zawierającego włókna.

Rysunek 2 przedstawia liczby związane z łańcuchami dostaw produktów mleczarskich Grana Padano i Parmigiano Reggiano, zainteresowanych projektem LifeDOP i możliwością stosowania mobilnego kawitatora.



Rys. 2. Łańcuchy dostaw produktów mleczarskich Grana Padano i Parmigiano Reggiano.

Jakie zezwolenia posiada produkt?

Do użytkowania kawitatora nie jest wymagane zezwolenie, a prototyp nie jest opatentowany.

Ile kosztuje?

Przetworzenie materiału kosztuje średnio 4 Euro/tonę, wliczając w to koszty operacyjne.

Więcej informacji: https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_262