

Potencjał alternatywnych źródeł energii jest wystarczający by zastąpić nimi paliwa kopalne. Wśród wszystkich dostępnych źródeł energii odnawialnej (OZE), **bioenergia jest uważana za najbardziej obiecujące, trwałe oraz bezpieczne źródło w Europie.** W przeciwieństwie do paliw kopalnych jej dostępność nie stanowi problemu, a zastosowanie jest elastyczne. Głównym sektorem wykorzystania bioenergii jest ciepłownictwo oraz chłodnictwo.

Ponieważ systemy ogrzewania w krajach Europy Wschodniej są najbardziej energochłonne, wykorzystanie biomasy jako alternatywy dla paliw kopalnych oznaczałoby istotne ograniczenie emisji zanieczyszczeń w tych krajach, co przyczyniłoby się do spełnienia wymogów stawianych przez Unię Europejską. **Pomimo swoich możliwości biomasa (OZE) nie jest powszechnie wykorzystywana.** Między innymi brak specjalistycznej wiedzy na temat jej pozyskania i przetwarzania powoduje bariery i ograniczenia w jej wykorzystaniu.

Projekt BIO-HEAT (IEE/09890/S12.558326), współfinansowany przez Komisję Europejską, w ramach projektu Inteligentna Energia dla Europy (IEE) ma na celu **promowanie wykorzystania biomasy pochodzącej z zagajników o krótkiej rotacji jako źródła energii dla systemów stosowanych w ciepłownictwie miejskim w krajach Europy Wschodniej** (w Czechach, Rumunii, Polsce, Słowacji oraz na Litwie). Celem tego projektu jest również określenie aktualnego oraz przyszłego potencjału biomasy oraz zebranie informacji na temat podmiotów wytwarzających i wykorzystujących biomasę z roślin energetycznych.



SRCs basics

Zagajniki o krótkiej rotacji (ZKR) są plantacjami szybko rosnących drzew, takich jak topola, wierzba oraz robinia. Po określonym okresie wegetacji (na ogół od 3 do 6 lat), można zacząć zbiory, po czym na ich miejsce wyrastają nowe drzewa i rozpoczyna się kolejny okres wegetacji. **Taki cykl powtarza się przez następne 20-30 lat.**

Średnio, **tempo wzrostu suchej masy wynosi 10 ton/rocznie, z czego 1 kg suchego drewna zawiera około 5 kWh energii.** Oznacza to, że w przybliżeniu **z jednego hektara uprawy (drewno o 20% zawartości wody) można wygenerować 4000 l oleju opałowego.**

Aby z powodzeniem uprawiać zagajniki o krótkiej rotacji muszą być spełnione warunki:

- Gleba nie podmokła
- Ph gleby pomiędzy 5.5 a 7
- Minimalna głębokość 0,7 m
- Roczna suma opadów powyżej 500 mm/rok
- Dobra zdolność ukorzenienia
- Dobre napowietrzenie

Sadzenie ZKR

Sadzonki wierzby, topoli lub robinii o długości 0,2 – 0,3 m można sadzić w jednym, dwóch lub trzech rzędach, zależności od wykorzystywanego kombajnu.

Na jednym hektarze plantacji znajduje się od 6000-12000 sadzonek. Pierwszy rok uprawy jest bardzo ważny, należy zwrócić szczególną uwagę na zwalczanie chwastów, po tym okresie wymagana jest stała obserwacja, czy plantacja nie wymaga żadnych zabiegów związanych z nawożeniem.



Zbiór ZKR

Zbiór ZKR następuje w okresie pozawegetacyjnym. Jak wspomniano wcześniej **zbiór odbywa się co 3-6 lat.** Istnieją trzy metody zbioru : zbiór ręczny, zbiór mechaniczno-ręczny, zbiór w pełni zmechanizowany, który jest najbardziej efektywny i bezpieczny. Stosując tą ostatnią metodę mamy dwie możliwości : zbiór drzewa lub zbiór drzewa + rozdrabnianie na zrębki

Suszenie oraz przechowywanie drewna

Po zbiorach drzewa/zrębki mają wilgotność około 50 %, gdy zawartość wody maleje ich wartość opałowa wzrasta. W związku z tym **przed przechowywaniem lub spalaniem należy drewno osuszyć.** Gdy zawartość wody zmniejszy się do 20% drewno może być przechowywane bez jakiegokolwiek utraty biomasy.

Istnieją dwie metody suszenia: suszenie naturalne oraz suszenie techniczne. Suszenie techniczne wymaga zewnętrznego źródła ciepła, najlepiej ciepła odpadowego z innych systemów. Stosując tę metodę straty biomasy są bardzo małe, a czas suszenia znacznie krótszy niż stosując suszenie naturalne. Jeśli nie mamy dostępu do ciepła odpadowego, zastosowanie tej metody nie jest korzystne ze względu na znaczny spadek wydajności suszenia, a tym samym wzrost kosztów. W tej sytuacji należy wybrać suszenie naturalne. Metoda ta wymaga znacznie więcej czasu, a utrata biomasy jest wyższa niż w przypadku suszenia technicznego. Drzewa bądź zrębki mogą być przechowywane np. na polach i poddane naturalnemu suszeniu.

Wnioski

Uprawa ZKR jest przyjazna środowisku oraz wymaga dość niskich nakładów pracy, co jak najbardziej nadaje się do zastąpienia paliw kopalnych biomasą pochodząca z zagajników o krótkiej rotacji. Ponadto ZKR można uprawiać na glebach ubogich w składniki odżywcze i zanieczyszczone, które nie nadają się pod uprawę roślin spożywczych. W konsekwencji uprawa ZKR nie jest konkurencją, lecz wspiera inne uprawy rolne. Oprócz tych wszystkich aspektów uprawa ZKR **wspiera regionalny łańcuch wartości dodanej o i oferuje bezpieczeństwo dostaw na wiele lat.**

DANE SZCZEGÓŁOWE KONSORCJUM

BIOAZUL S.L., BIOAZUL (Hiszpania)
www.bioazul.com
Główny koordynator projektu
Pilar Zapata Aranda (pzapata@bioazul.com)

TTZ– Bremerhaven, TTZ (Niemcy)
www.ttz-bremerhaven.de
Malte Trumpa (mtrumpa@ttz-bremerhaven.de)

Czeskie Stowarzyszenie Biomasy, CZ-BIOM (Czechy)
www.czbiom.cz
Petr Tluka (tluka@biom.cz)

Uniwersytet “Politehnica” w Timisoara, UPT (Rumunia)
www.upt.ro
Prof. Ioana Ionel (Ionel_Monica@hotmail.com)

Stowarzyszenie Naukowo-Techniczne Inżynierów i Techników Rolnictwa Zarząd Główny w Warszawie, SITR (Polska)
www.sitr.pl // EKSPERT-SITR Sp. z o.o. – www.ekspert-sitr.pl
Magdalena Lewicka (m.lewicka@ekspert-sitr.pl)

Litewskie Stowarzyszenie Biomasy, LITBIOMA (Litwa)
www.biokuras.lt
Aleksas Jakštas (Aleksas.Jakstas@biovoice.lt)

Słowackie Stowarzyszenie Biomasy, SK-BIOM (Słowacja)
www.skbiom.sk
Jozef Viglasky (viglasky2@centrum.sk)

Litewskie Stowarzyszenie Ciepłownictwa Miejskiego, LDHA (Litwa)
www.lsta.lt
Nerijus Jasinskas (nerijus@lsta.lt)

BARIERY ORAZ POTRZEBY WYSTĘPUJĄCE W EUROPIE WSCHODNIEJ

Barierę pozatechniczne

Projekt BIO-HEAT musi kreować zainteresowanie administracji lokalnej zrównoważonym rozwojem. Do barier pozatechnicznych można zaliczyć niewielką ilość powstałych stowarzyszeń rolniczych, które mogłyby zapewnić zainteresowanym stronom dostęp do informacji odnośnie systemów produkcji, zasobów energii i sposobów dostarczania jej do producentów. Informacje te powinny być rozpowszechniane głównie na obszarach wiejskich za pośrednictwem materiałów informacyjnych. W Europie Wschodniej większość gruntów jest własnością prywatną, w związku z czym władze lokalne mają niewielki wpływ na produkcję biomasy. Oprócz tego większość wschodnioeuropejskich krajów nie wspiera skutecznie producentów rolnych (w odniesieniu do nasion/zbóż/paliw). Aby zapewnić dostęp małym zakładom do wykorzystania ZKR niezbędne są konkretne środki wsparcia. Dodatkowo barierą jest mało zorganizowana sieć ekspertów aktywnie pracujących na obszarach wiejskich, którzy mogą rozpowszechnić istniejącą już wiedzę na temat wykorzystania biomasy.

Barierę techniczne

Po pierwsze **brak jest skutecznych systemów wsparcia dla produkcji ciepła**. Zielone certyfikaty, które są już stosowane w niektórych krajach Europy Wschodniej, takich jak Polska czy Rumunia, skierowane są wyłącznie do produkcji energii elektrycznej wykorzystującej biomasę, a nie dla produkcji energii cieplnej. Stąd też nadal istnieją silne potrzeby poprawy ram prawnych dotyczących wykorzystania OZE. Po drugie, barierą techniczną jest również **brak maszyn służących do zbioru, które pozwoliłyby na konwersję biomasy bezpośrednio w miejscu jej zbioru**. Do tego celu służą nowoczesne kombajny do zbioru, przetwarzające biomasę w gotowy produkt. Uzyskane w ten sposób pelety i zrębki są wygodniejsze do sprzedaży dla producentów energii.

Odpowiedzialność za treść ulotki ponoszą autorzy. Zawartość publikacji nie musi być zgodna ze stanowiskiem Unii Europejskiej. Agencja ds. Konkurencyjności i Innowacji oraz Komisja Europejska nie ponoszą odpowiedzialności za zamieszczone informacje.

BIO-HEAT

Promowanie zagajników o krótkich rotacjach w systemach ciepłownictwa miejskiego w Europie Wschodniej

www.bio-heat.eu

Numer umowy: IEE/09/890/SI2.558326
Data rozpoczęcia projektu: 1 września 2010 rok
Czas trwania: 24 miesiące



PROJEKT WSPÓLFINANSOWANY W RAMACH PROGRAMU INTELIGENTNA ENERGIA DLA EUROPY (IEE)

Istnieje wiele niewykorzystanych możliwości oszczędzania energii najważniejsza z nich jest wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, lecz warunki rynkowe nie zawsze wspierają te działania. Program INTELIGENTNA ENERGIA DLA EUROPY finansowany przez Unię Europejską ma na celu poprawę tych warunków i stworzeniu bardziej zrównoważonej, inteligentnej oraz wydajnej Europy.

