

Jest pomysł na biopaliwo prosto z sadu

25 lutego 2016

Gałęzie obcinane z drzew owocowych opłaca się wykorzystywać jako biopaliwo. To znaczy, że sadownicy mogą zarabiać nie tylko na owocach, ale i odpadach, które zwykle stanowią problem – wynika z badań prowadzonych w ramach projektu Europruning.

Z polskich sadów można co roku pozyskać do 1 mln ton paliwa w postaci drewna – wynika z oszacowania dr inż. Arkadiusza Dyjakona z Instytutu Inżynierii Rolniczej na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu (UPWr).

Chodzi o gałęzie, które pozostają po tzw. prześwietleniach czy wiosennych przycinkach, wykonywanych w ramach pielęgnacji drzew, usuwania chorych gałęzi, robienia miejsca dla nowych. Takie gałęzie są zwykle traktowane jako odpad – sadownicy często usuwają je z sadu i spalają na pryzmie. „To marnowanie energii” – ocenia ekspert z UPWr.

„Czasami gałęzie są rozdrabniane i zostawiane w sadzie, jako dodatkowe źródło związków mineralnych. Jeśli jednak pochodzą z drzew zaatakowanych przez choroby, ich obecność w sadzie może sprzyjać powrotowi do gleby chorobotwórczych grzybów albo bakterii, co prowadzi do obniżenia zbiorów owoców i ich jakości” – mówi dr Dyjakon.

Zdaniem ekspertów o wiele lepszym pomysłem jest wykorzystanie takich gałęzi jako biopaliwo. Opłacalność rozwiązania oceniana jest w ramach projektu Europruning, realizowanego w 7 Programie Ramowym Komisji Europejskiej. W projekcie, którego koordynatorem jest hiszpański instytut badawczy CIRCE (Centro de Investigacion de Recursos y Consumos Energeticos), uczestniczą instytucje z siedmiu krajów Europy. Z Polski są to UPWr i Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych w Poznaniu.

W ramach projektu wykazano, że takie biopaliwo jest wartościowo bardzo zbliżone do litego drewna. „Z 1,5 tony biomasy mamy energii tyle, co z tony węgla. To duży potencjał, którego nie można marnować” – podkreśla dr Dyjakon.

Jak szacuje, z każdego hektara sadu można pozyskać średnio ok. 3,5 tony gałęzi z przycinek, co oznacza ok. 2 ton suchej masy organicznej. Ilość pozyskiwanej biomasy w danym sadzie zależy m.in. od wieku sadu, odmiany jabłoni, liczby nasadzeń, sposobu prowadzenia sadu; tego, czy sad jest tradycyjny, czy intensywny.

Sady w Polsce, wśród których dominują jabłoniowe, obejmują również śliwy, brzoskwinie, czereśnie, wiśnie i in., zajmują łącznie powierzchnię ponad 350 tys. ha.

Według naukowca z UPWr w skali całego kraju tylko i wyłącznie z przycinek można uzyskać co roku do miliona ton świeżej masy gałęzi.

Dodatkowo należy uwzględnić materiał pozyskany przy okazji wymiany nasadzeń w sadach. W zależności od cyklu prowadzenia, co 10-30 lat następuje całkowita wymiana drzew. Sadownicy wrywają wszystko z korzeniami i robią nowe nasadzenie. Jeśli masę tego drewna podzielić przez okres eksploatacji danego sadu – okazuje się, że z każdego hektara zyskujemy rocznie dodatkowo ok. 1,5 tony biomasy. To daje średnio 5 ton masy świeżej z hektara, czyli ok. 3-3,5 tony masy suchej – szacuje naukowiec z UPWr.

„Warto podkreślić, że sadownik i tak musi to zebrać. Jednak dotychczas nie miał często z tego dodatkowych, wymiernych korzyści finansowych” – zauważa.

Jednym z efektów projektu Europruning jest prototyp maszyny do „paczkowania” ściętych gałęzi w baloty – duże wałki podobne, jak te, w które pakuje się słomę. Maszynę opracował Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych w Poznaniu we współpracy z UPWr, modernizując maszynę do słomy. Baloty z

gałęzi można wykorzystać w kotłach większych niż domowe. Ich odbiorcami mogą być lokalne kotłownie, szkoły, urzędy czy małe osiedla o niskiej zabudowie, posiadające własną instalację ciepłą.

W ramach projektu powstała też technologia zaproponowana przez partnera z Włoch (Instytut badawczy CRA-ING), która pozwala za jednym przejazdem w sadzie zebrać i przetworzyć gałęzie do postaci zrębków – do wykorzystania z kolei w kotłach z automatycznym podawaniem paliwa, np. w domach jednorodzinnych.

„Z rozpoznania przeprowadzonego na rynku sadowniczym wynika, że tylko jeden sadownik w Polsce profesjonalnie i z zastosowaniem maszyny balotującej, zbiera i sprzedaje gałęzie do lokalnej ciepłowni. Zainwestowane pieniądze w taką technologię wykorzystania gałęzi ze ścinek drzew owocowych powinny się zwrócić po około 4-5 latach, to bardzo dobry wynik” – mówi dr Dyjakon. „Szkoda, że zainteresowanie takim sposobem zagospodarowania biomasy sadowniczej nie jest jeszcze duże. To tani surowiec energetyczny. Wystarczyłoby, żeby lokalnie sadownicy i odbiorca (ciepłownia) się porozumieli, a korzyści środowiskowe, ekonomiczne i społeczne są oczywiste”.

Należy jednak podkreślić, że opłacalność wykorzystania biomasy z sadów, jako paliwa, zależy w dużej mierze od lokalnego rynku. Trzeba zawsze przeprowadzić tzw. studium przypadku. „Na pewno nie opłaca się wozić biomasy na dalsze odległości, powyżej 50-100 km od miejsca jej pochodzenia. Chociaż ostatecznie o wszystkim i tak decyduje rynek energetyczny i ceny paliw. Na wstępie trzeba jednak przeprowadzić analizę: oszacować swój potencjał pod kątem ilości możliwej do pozyskania biomasy sadowniczej. Po drugie – sprawdzić, czy na rynku lokalnym jest potencjalny odbiorca – kotłownia, która może być zasilana balotami albo zrębkami. Dopiero wtedy można rozważać kupno maszyny, przygotowanie biznesplanu czy poszukiwanie partnerów (innych sadowników dla zwiększenia potencjału i obniżenia kosztów inwestycyjnych) by wspólnie kupić maszynę” – opowiada dr Dyjakon.

Dodaje, że użycie gałęzi z sadów do produkcji ciepła oznacza wzrost wykorzystania energii odnawialnej i lokalnego potencjału energetycznego, co dobrze wpisuje się w zrównoważony rozwój Gmin i ochronę środowiska.

Projekt zakończy się w lipcu 2016 r.

Autorstwo: Anna Ślęzak

Źródło: NaukawPolsce.PAP.pl