

Wysłodki buraczane – wykorzystać na paszę czy lepiej na biogaz?

Szymon Dziuba, Südzucker Polska S.A.

Wysłodki buraczane jest to produkt uboczny uzyskiwany w przemyśle cukrowniczym podczas produkcji cukru z krajanki buraczanej, a z racji dużej skali produkcji cukru w naszym kraju stanowią one istotny pod względem objętości produkt odpadowy.

Zagospodarowanie ich przez Producentów Cukru jest ważnym zagadnieniem związanym nie tylko z rozwiązaniem problemów dotyczących utylizacji surowców odpadowych, ale również z możliwością przeznaczenia ich na paszę lub pozyskiwanie alternatywnych źródeł energii. Zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami Unii Europejskiej oraz prawa krajowego, wysłodki buraczane uznawane są za cenny materiał paszowy podlegający określonym procedurom, które zapewniają pełne bezpieczeństwo zarówno w procesie ich produkcji jak i późniejszego ich użytkowania. Obostrzenia związane z produkcją wysłodków nakładają na cukrownie obowiązek wprowadzania coraz bardziej nowoczesnych technologii konserwowania wysłodków, natomiast rolnicy powinni dołożyć wszelkich starań, aby otrzymany z cukrowni materiał paszowy prawidłowo zagospodarować.

Ze względu na zawartość suchej masy wysłodki dzielimy na:

- mokre, świeże – od 10 do 12 % s.m.,
- prasowane – od 18 do 22 % s.m.,
- suszone – od 88 do 90 % s.m.

Wysłodki mokre występują tylko w okresie kampanii cukrowniczej, a z powodu niskiej wartości energetycznej, dużej zawartości wody, trudności w przechowywaniu, są

obecnie rzadko stosowane w żywieniu zwierząt.

Wysłodki prasowane charakteryzują się wyższą wartością energetyczną, wykorzystywane są do bezpośredniego skarmiania, bądź poddawane konserwacji, najczęściej kiszeniu.

Wysłodki suszone produkowane są w formie granulowanej, brykietowanej lub sypkiej. Stanowią pełnowartościową paszę, podawanie ich zwierzętom zapewnia bardzo dobre efekty żywieniowe.

Wysłodki buraczane są cennym komponentem dawek pokarmowych zwłaszcza w żywieniu przeżuwaczy, a szczególnie krów wysokomlecznych i bydła opasowego.

Konserwacja i możliwość całorocznego skarmiania

Świeże wysłodki powinny być skarmione w ciągu jednego tygodnia, ich wykorzystanie poza okresem kampanii buraczanej wymaga konserwacji. Kiszonkę z wysłodków buraczanych można przygotować na przymie lub w silosie betono-



Szymon Dziuba

wym, sprawdzoną i skuteczną metodą jest zakiszanie w rękawach foliowych oraz w balotach (Rys. 1, 2). Bez względu jaką metodę zakiszania wybierzemy, ważne jest aby przestrzegać podstawowych zasad, które warunkują prawidłowy przebieg powstawania pełnowartościowej kisonki:

- pojazdy używane do transportu wysłodków muszą być czyste, pozbawione resztek uprzednio przewożonych towarów,
- wysłodki powinny być zakiszone niezwłocznie po ich dostarczeniu do gospodarstwa,
- świeże wysłodki muszą być jak najszybciej pozbawione dostępu powietrza poprzez szczelne okrycie lub hermetyczne zamknięcie. Pozwala to uniknąć ich wychłodzenia, a co najważniejsze zapewni warunki beztlenowe



Rys. 1. Proces zakiszania wysłodków z wykorzystaniem profesjonalnego sprzętu (Foto: Sz. Dziuba)

umożliwiający właściwy przebieg fermentacji.

Wartość paszowa prawidłowo zakonserwowanych wysłodków jest porównywalna z wartością pokarmową kiszonki sporządzonej z kukurydzy, jest to pełnowartościowa pasza objętościowa o jakości karmy treściwej, a z uwagi na większą stabilność pokarmową może być skarmiana przez cały rok jako mono dawka.

Alternatywne zagospodarowanie – biogaz

Zainteresowanie cukrowni możliwością innego niż paszowe, wykorzystania wysłodków wynika między innymi z potrzeby obniżania przez zakłady produkcyjne emisji gazów cieplarnianych, a temat wykorzystania biomasy do celów energetycznych jest bardzo aktualny, chociażby ze względu na możliwość wywiązania się Polski z międzynarodowych porozumień. Są to między innymi: Wspólna Deklaracja Europejskich Rejonów na rzecz Efektywności Energetycznej, Odnawialne Źródła Energii, Pakiet Klimatyczny, który w swoim założeniu przewiduje znaczną redukcję gazów cieplarnianych w najbliższych latach. Według Norm Europejskich dotyczących pochodzenia źródeł biopaliw, wysłodki buraczane zostały zaliczone do biomasy zielonej, jako produkt uboczny przemysłu rolno-spożywczego. Od wielu lat realizowane są prace badawcze dotyczące opracowania sposobu fermentacji metanowej wysłodków buraczanych i innych odpadów cukrowniczych z odzyskiem wysokoenergetycznego biogazu w biogazowniach, oraz sposobu jego wykorzystania w energetyce.

Jednym z głównych celów podjętych prac w tym temacie jest opracowanie sposobu postępowania z wysłodkami buraczanymi, które przez wiele lat były cenną paszą dla



Rys. 2. Prawidłowe zakiszanie wysłodków prasowanych w rękawach (Foto: Sz. Dziuba)



Rys. 3. Widok biogazowni na terenie Cukrowni Strzelin (Foto: Sz. Dziuba)

przeżuwaczy, a w ostatnich latach radykalnie spadło zapotrzebowanie na ten produkt uboczny powstający w cukrowniach w szczególności na terenach województw południowo-zachodniej Polski. Dzieje się tak na skutek znaczącego spadku pogłowia bydła w Polsce i zastosowania w jego żywieniu innych pasz.

Żywym przykładem jest biogazownia usytuowana na terenie Cukrowni Strzelin, która zagospodarowuje organiczne produkty uboczne z cukrowni, oraz wysłodki buraczane, które Südzucker Polska jako Producent Cukru odkupuje od Plantatorów, którzy w swoich gospodarstwach nie posiadają własnej

Dowcip cukrowniczy

Od czego herbata jest słodka?
Od mieszania.
To po co sypie się cukier?
Żeby było wiadomo jak długo trzeba mieszać.





Rys. 4. Zbiornik na wysłodki przeznaczone do produkcji biogazu (Foto: Sz. Dziuba)

hodowli, a zagospodarowanie ich we własnym zakresie stanowi poważny problem (Rys. 3, 4). Z tego też względu należy się spodziewać,

że w najbliższych latach wykorzystanie wysłódków do celów produkcji energii ze źródeł odnawialnych będzie przybierało na znaczeniu. Należy zwrócić również uwagę na możliwość zastosowania pozostałości pofermentacyjnych do nawożenia gleb. Rośliny wykorzystujące makro- i mikroskładniki zawarte w pofermencie, pozwalają na ograniczenie zużycia nawozów sztucznych w rolnictwie.

Opracowanie innych niż paszowe metod wykorzystania wysłódków miałyby dla przemysłu cukrowniczego olbrzymie znaczenie gospodarcze. Zagospodarowanie w biogazowni organicznych odpadów pozwala na poprawę stanu środowiska naturalnego i ma korzystny wpływ na koszty. Przy założeniu, że biogazownia będzie usytuowana na terenie cukrowni, praktycznie odpadają koszty transportu wysłódków, co czyni je jeszcze bardziej

korzystnym ekonomicznie substratem.

Podsumowanie

Każdy z plantatorów, biorąc pod uwagę specyfikę swojego gospodarstwa, musi sam dokonać wyboru optymalnego zagospodarowania wysłódków. W gospodarstwach, w których występuje produkcja zwierzęca, wysłodki buraczane są na rynku najbardziej energetyczną i korzystną cenowo paszą, a dzięki możliwości konserwacji (zakiszenia) w silosach lub rękawach foliowych może być przeznaczona do całorocznego skarmiania. Alternatywą dla gospodarstw, w których nie ma hodowli jest możliwość rezygnacji z należnych wysłódków i pozostawienie ich do dyspozycji Producenta Cukru w zamian za propozycję zapłaty kwoty wyrównawczej (ekwiwalentu).

Chwościk buraka to nie problem

Na plantacjach buraka cukrowego może wystąpić wiele chorób a chwościk buraka jest największym zagrożeniem.

Szkodliwość tej choroby może wiązać się ze spadkiem plonu cukru nawet o 50 %, co jest efektem zarówno mniejszego plonu korzeni, niższej zawartości cukru oraz podwyższonej zawartości składników technologicznie szkodliwych.

W 2020 roku duża presja tej choroby była jedną z głównych przyczyn niskiej polaryzacji, co miało wpływ na znaczne zmniejszenie opłacalności uprawy buraków. Zagrożenie przez chwościka buraka zapewne będzie narastać wskutek uproszczeń w zmianowaniu, coraz bardziej powszechnej uprawy bezorkowej, wycofywania substancji

czynnych fungicydów oraz pojawiania się ras *Cercospora beticola* odpornych na fungicydy.

Najbardziej efektywnym sposobem zapobiegania epifitozie chwościka jest stosowanie odmian odpornych na chorobę. W uprawie obecnie przeważają odmiany dobrze plonujące o umiarkowanej odporności na ten patogen i wymagające intensywnej ochrony fungicydowej.

KWS zwraca szczególną uwagę w pracach hodowlanych na uzyskanie odporności roślin przy zachowaniu wysokiej plenności i cukrowości odmian.

W tym roku COBORU zarejestrowało pierwszą odmianę o podwyższonej odporności na chwościka buraka ADELKA KWS, która uzyskała najwyższy plon tech-

nologiczny cukru wśród wszystkich przetestowanych odmian – aż 115 % wzorca!

Wykazała bardzo duży plon korzeni przy wysokiej zawartości cukru i znakomitą zdrowotność roślin. Do tej pory nie było odmiany o tak wybitnych wynikach. Odmiana ta wykazuje wysoki potencjał plonotwórczy niezależnie od presji choroby.

Decyzja o uprawie tej odmiany umożliwi producentowi surowca ograniczenie liczby zabiegów ochrony fungicydowej i zachowanie dobrej zdrowotności plantacji aż do zbioru.

Ponadto zmniejszy się ilość materiału infekcyjnego choroby na przyszły sezon wegetacyjny.

(Waldemar Janiak, Produkt manager buraka cukrowego KWS)