



Produkcja biogazu z kukurydzy

Biogaz jest mieszkanką metanu (50 - 75 % obj.), dwutlenku węgla (25 - 50 %) i wody (2 - 7 %). Zawiera także może pewne ilości siarczku wodoru, azotu, wodoru i tlenu. Powstaje poprzez powolną fermentację materii organicznej (ok. 30 dni), w temperaturze 30 - 40 °C i warunkach beztlenowych.

Praktycznie wszystkie substancje organiczne mogą być substratem do produkcji biogazu. Wśród nich pozytywnie jednak wyróżnia się kukurydza. Roślina ta może być spożytkowana na biogaz w postaci kiszonki z całych roślin, CCM albo słomy. O wydajności poszczególnych surowców decyduje zawartość suchej masy. Niewątpliwie wydajność z kukurydzy należy do najwyższych spośród surowców, gdzie zużywa się całą biomasa. W świeżej masie wynosi ona ok. 200 m³/tonę (700 - 800 m³/tonę s.m.), przewyższając o 20 - 40 % inne objętościowe produkty gospodarskie. Oznacza to, że tkanki kukurydzy charakteryzują się wysoką strawnością i przyswajalnością dla bakterii prowadzących fermentację gazową. Jeśli dodatkowo uwzględnić wysokie plonowanie kukurydzy, nie znajdując one konkurenta wśród typowych roślin uprawnych. Może ona stanowić główny składnik fermentującej masy, dając dużą wydajność gazu. Jak wynika z badań niemieckich, przy aktualnie uprawianych odmianach przeznaczenie ich do produkcji biogazu pozwala uzyskać 7 - 10 tys. m³ biogazu (tj. 5 - 6 tys. m³ metanu) z 1 hektara. Optymistycznie szacując, użytkując taki gaz jako paliwo, można przejechać samochodem osobowym ok. 70 tys. km. Inaczej mówiąc, jeden hektar kukurydzy dostarczy paliwa dla 3 - 4 samochodów, o średnim typowym rocznym przebiegu.

W procesie zgazowywania najczęściej i w pierwszej kolejności zużywa się płynne nawozy rolnicze (gnojowica, gnojówka), które jednak mają bardzo małą zawartość suchej masy (4 - 8 %). Można je wzbogacić resztkami roślinnymi, zwiększając zawartość suchej masy do 10 %. Jak wynika jednak z badań, do dobrego przebiegu procesu należy zwiększyć zawartość s.m. do 12, a nawet 18 %. Doskonałym źródłem takiego uzupełniającego materiału roślinnego (koferment), jest zielonka (kiszonka) z kukurydzy. Zastosowanie kiszonki z kukurydzy jako kofermentu, zwiększa kilkukrotnie wydajność energetyczną instalacji w porównaniu do technologii opartej na produktach odpadowych, co znakomicie poprawia efekty finansowe. Dobre wyniki produkcyjne i korzystne uregulowania prawne spowodowały, że w Niemczech instalacje do zgazowywania produktów organicznych rosną jak grzyby po deszczu. W samym tylko roku 2005 wybudowano tam 700 nowych zakładów, jednocześnie modernizując szereg dalszych instalacji biogazowych i przystosowując je do zgazowywania nie tylko bioodpadów, ale specjalnie uprawianych roślin energetycznych. Dzisiaj szacuje się, że 80 % biogazowni w Niemczech opiera swą produkcję na biomase kukurydzy. Wg DMK, w roku 2006 ponad 60 tys. hektarów kukurydzy zasiano w ramach umów z biogazowniami. Ze względu na suszę i niskie plony we wschodnich Niemczech, duże ilości biomasy zakupiono w tymże roku w Polsce, z obszarów przygranicznych województw. Aktualnie trwają badania nad nowymi technologiami produkcji kukurydzy, które zapewniłyby produkcję biomasy z hektara na poziomie 80 - 100 ton, co odpowiada 20 - 30 tonom suchej masy organicznej. Poprzez wykorzystanie m.in. bardzo późnych odmian tworzących dużo biomasy, można liczyć na produkcję gazu rzędu 10 tys. m³ metanu/ha. Możliwości są tutaj duże, co pozwala widzieć duże perspektywy i szybkie upowszechnienie produkcji biogazu z kukurydzy również w Polsce.

Prof. dr hab. Tadeusz Michalski
Prezes PZPK

Europa: Sytuacja w uprawie kukurydzy na progu lata

Na progu lata w poszczególnych krajach sytuacja w uprawie kukurydzy pozostaje zróżnicowana.

W Polsce opady i dość wysokie temperatury sprzyjały wschodowi, rozwój roślin został jednak zahamowany przymrozkami, które wystąpiły na początku maja. Następnie wysokie temperatury i brak opadów, przyczyniły się do powstania pierwszych objawów suszy. Sytuację poprawiły padające w czerwcu deszcze i wysokie temperatury.

W Czechach wysokie temperatury i brak opadów pogłębiły trwającą od wiosny suszę. Z powodu suszy ucierpiał bardzo uprawy jęczmienia jarego. Pod koniec maja niektóre pola jęczmienia były przesiwiane kukurydzą, inne zostały przeorane.

Na Słowacji, siewy zakończono na początku maja w warunkach suszy, kukurydza wysiana w kwietniu jest bardzo niewyrównana ze względu na brak opadów. W okresie od stycznia spadło tylko 200 mm deszczu i najbliższe prognozy nie są optymistyczne.

Na Węgrzech, pierwsze deszcze rozpoczęły się na początku maja na zachodzie kraju i poprawiły warunki kiełkowania. Na wschodzie opady były mniejsze, ale stan upraw oceniany jest jako dobry. Podobna sytuacja jest w **Słowenii**.

We Francji, na początku czerwca na Południowym Zachodzie z powodu padających nieprzerwanie deszczy, do zasiania pozostało jeszcze kilkadziesiąt tysięcy hektarów kukurydzy. Wielu rolników wymieniło późne odmiany na odmiany wcześniejsze, mając nadzieję, że wysiane do połowy czerwca, zdążą dojrzeć. Rolnicy nie przypominają sobie tak późnych siewów. Na pozostałym obszarze, gdzie siewy były przeprowadzone pod koniec marca, kukurydza jest wyrównana i w porównaniu do innych lat jest lepiej rozwinięta. Kukurydza siana pod koniec kwietnia jest znacznie mniej wyrównana ze względu na suszę występującą w kwietniu. Jeśli chodzi o siewy dokonywane w maju, to przewiduje się, że opóźniony termin siewu nie pozostanie bez wpływu na plonowanie, szczególnie na Południowym Zachodzie.

W Danii, Wielkiej Brytanii, Holandii, a także w Belgii i Austrii, łagodna jesień i zima z licznymi opadami, a następnie gorący kwiecień, pozwoliły na przyspieszenie siewów o 3 tygodnie i przeprowadzenie ich w korzystnych warunkach. Rozwój roślin jest przyspieszony i plony zapowiadają się bardzo dobrze.

W Niemczech, bardzo suchy początek wiosny budził obawy, co do regularności wschodów, ale deszcze na początku maja znacznie poprawiły sytuację. Stan upraw w czerwcu oceniany jest jako dobry, rozwój roślin jest przyspieszony o dwa, trzy tygodnie.

W Hiszpanii i Portugalii, zima była łagodna i sucha, ale wiosenne deszcze pozwoliły na przeprowadzenie siewów w dobrych warunkach. Jedynie w Galicji na północy Hiszpanii siewy trwały jeszcze na początku czerwca ze względu na nieprzerwanie padające deszcze. W Andaluzji, na południu Hiszpanii dotkniętej suszą, zanotowano kolejny spadek powierzchni uprawy kukurydzy.

Sytuacja we **Włoszech i w Grecji** jest bardziej niepokojąca. Zima była bardzo sucha a wiosenne deszcze nie pozwoliły na uzupełnienie braków wody. W Grecji już teraz przewiduje się, że plony kukurydzy ziarnowej będą o 10 do 20 % niższe niż zazwyczaj.

Bardziej na wschód, w **Bulgarii i Rumunii** od jesieni notowany jest duży niedobór opadów. Niewielkie opady w maju umożliwiły wschody, ale stan upraw budzi niepokój, tym bardziej, że nawadnianie w tych krajach prawie nie istnieje. Już teraz zapowiadany jest spadek plonów zbóż podstawowych.

W Chorwacji, Serbii i na Ukrainie sytuacja nie jest lepsza. Siewy były przyspieszone o dwa - trzy tygodnie i dokonywane były w warunkach suszy. Opady na początku maja zapewniły dobre wschody, ale deficyt opadów niepokoi rolników, już dotkniętych zapowiadany słabymi zbiorami zbóż ozimych.

Maiz'Info czerwiec 2007

UE: Prognozy produkcji kukurydzy w roku 2007

Francuska firma analityczna Strategie Grains ponownie obniżyła prognozę tegorocznej produkcji zbóż w krajach rozszerzonej Unii (UE-27), przede wszystkim ze względu na przedłużającą się suszę odnotowywaną we wschodnich krajach Unii Europejskiej. W ostatnim raporcie progностycznym unijna produkcja zbóż została oceniona na 276,5 mln ton wobec 279,6 mln ton prognozowanych w maju. Nadal jednak zapowiedziana wysokość zbiorów jest o 6 % wyższa w porównaniu do produkcji w 2006 r. **Prognoza zbiorów kukurydzy w UE została również obniżona - z 56,9 mln ton w maju br. do 56,3 mln ton. Jest to jednak poziom produkcji wyższy o 6 % w stosunku do poprzedniego sezonu.**

Źródło: Strategie Grains

UE: Interwencyjny skup kukurydzy

Unijni ministrowie rolnictwa, na posiedzeniu Rady Rolnej w Luksemburgu, podjęli decyzję o zmianach w mechanizmie skupu interwencyjnego kukurydzy. Kompromis wypracowany przez niemiecką prezydencję został poparty przez przeważającą większość krajów członkowskich. Przeciwko głosowały jedynie Bułgaria, Dania i Grecja, a od głosu wstrzymały się Cypr i Węgry - w największym stopniu korzystające ze skupu interwencyjnego. Według wypracowanego kompromisu, nie będzie formalnego zniesienia interwencji dla kukurydzy, ale po okresie przejściowym (dwóch sezonach), w którym mają być stosowane coraz niższe pułapy w skupie tego gatunku. W najbliższym sezonie - 2007/08 - wysokość pułapu w skupie wyznaczona została na 1,5 miliona ton, w kolejnym - na 700 tysięcy ton. System interwencji dla kukurydzy nie zostaje, więc zniesiony, ale „zawieszony”. W sytuacji rzeczywistego kryzysu rynkowego istnieje możliwość jego „odblokowania”. Unijna komisarz do spraw rolnictwa z zadowoleniem przyjęła zgodę ministrów rolnictwa na stopniowe odchodzenie od interwencji na rynku kukurydzy. Komisja jest przekonana, iż w ten sposób uda się zaoszczędzić 618 mln EURO w okresie 2008-2014, które, według obliczeń Komisji Europejskiej, pochłonąłby skup kukurydzy. Fischer Boel podkreśliła, że rolnicy powinni raczej produkować na rynek, a nie z myślą o sprzedaży do skupu interwencyjnego. Przytoczona została też sprawa wyłączenia z interwencji żyta w 2003 r. Krok ten, w ocenie komisarz, pozwolił na zdynamizowanie rynku i wzrost cen. Podobne rezultaty powinny mieć miejsce w przypadku kukurydzy - przewiduje Fischer Boel. Według danych KE, stan zapasów interwencyjnych kukurydzy pod koniec sezonu 2005/06 wynosił 5,6 mln ton i jeśli nie byłoby zmian w mechanizmie interwencji to poziom ten mógłby dojść do 14,1 mln ton w okresie do 2013 r. Oczywiście z analizą Komisji można polemizować. Obecnie, po sezonie nieurodzaju i wysokich cen, zapasy kukurydzy w UE skurczyły się, a w sezonie 2006/07 wyjątkowo wysokie ceny jakie osiągało ziarno tego gatunku na wolnym rynku spowodowały, że do skupu trafiły marginalne ilości kukurydzy.

FAMMU/FAPA na podst.: AgraNet

Kukurydza cukrowa – znaczenie gospodarcze

Największymi producentami kukurydzy cukrowej w świecie są USA, Chiny, Brazylia, Tajlandia (tabela 1). W Brazylii koszty produkcji są o 40 % niższe niż w krajach Unii Europejskiej. Tajlandia, azjatycki „tygrys” w produkcji kukurydzy cukrowej, zbiera 3 plony tej rośliny w ciągu roku. Obecnie, śmiało wprowadza odmiany transgeniczne, odporne na pasożytnicze owady.

W Europie dominującym producentem kukurydzy cukrowej są Węgry, które przeznaczają około 22,3 tysiące ha na produkcję ziarna konserwowego (puszki) i 8,6 tysiące ha na mrożonki. Francja – drugi, co do wielkości producent w Europie, produkuje kukurydzę cukrową na powierzchni 23 tysięcy ha, głównie z przeznaczeniem na ziarno konserwowe. Kraje Europy Wschodniej i Centralnej produkują kukurydzę łącznie na powierzchni około 12 tysięcy ha (Ukraina, Mołdawia, Serbia, Słowacja, Bułgaria, Czechy). Znaczącym producentem na Bliskim Wschodzie jest Izrael: 3 tysiące ha (tabela 1). W najbliższych 3 latach produkcja kukurydzy cukrowej w Rosji, Mołdawii i na Ukrainie osiągnie 17 tysięcy hektarów. W Polsce produkuje się kukurydzę cukrową na powierzchni 5 – 6 tysięcy ha (dane własne autora), głównie dla potrzeb przemysłu przetwórczego: ziarno konserwowane w puszkach i mrożone kolby. Z roku na rok coraz bardziej rozwija się rynek świeżych kolb kukurydzy (gieldy owocowo-warzywne i supermarkety).

W uprawie znajdują się odmiany mieszańcowe (F₂) kukurydzy cukrowej normalnie słodkiej (sugary), w których zawartość cukrów wynosi 4-6% w świeżej masie i jest determinowana genem Su, oraz odmiany super słodkie (shrunken), o zawartości cukru 8 – 12 % w świeżej masie warunkowanej przez gen sh2. Pośrednią zawartość cukrów 6 – 8 %, wykazują odmiany o podwyższonej zawartości cukrów (sugar enhancement – se).

W Polsce, znajduje się kilka zakładów zajmujących się przetwórstwem kukurydzy cukrowej, których produkcja oparta jest o własną bazę surowcową. W przeważającej części jest to produkcja kontraktowana u rolników. Niektóre zakłady produkują również surowiec na własnych polach. Pozyskiwane świeże ziarno jest bezpośrednio konserwowane w puszkach. Nadmiar ziarna jest zamrażany, lub sprzedawany innym podmiotom. Wiele zakładów importuje surowiec do przetwórstwa z zagranicy. Na rynek trafiają też gotowe produkty z kukurydzy cukrowej wytworzone w innych krajach. W strukturze importu, główny udział mają Węgry. Z tego kraju sprowadza się do Polski ponad 90 % kukurydzy cukrowej. Jest to głównie ziarno do dalszego przetwórstwa. Polska importuje przetwory z kukurydzy cukrowej także z Tajlandii i z Francji.

Uprawa kukurydzy cukrowej na świeży rynek w naszym kraju ma niewielkie tradycje. Jej początki sięgają lat dziewięćdziesiątych, a dynamiczny wzrost to głównie okres ostatniego dziesięciolecia. W tym segmencie rynku są jeszcze bardzo duże możliwości zwiększenia produkcji. Wiąże się to jednak z wytworzeniem nawyków spożycia kukurydzy cukrowej jako zdrowej żywności. Wartość odżywcza i smakowa kukurydzy cukrowej wynika z wysokiej zawartości łatwo przyswajalnych, wysoko energetycznych cukrów prostych oraz błonnika regulującego działanie przewodu pokarmowego. Kukurydza cukrowa zawiera komplekty mikroelementów, a w szczególności charakteryzuje się dużą zawartością wapnia, magnezu, żelaza oraz cynku. Wielokrotnie wyższa niż w innych warzywach jest zawartość seleniu, który odgrywa olbrzymią rolę w profilaktyce anti-nowotworowej. Występuje również wiele witamin: A, C, B1, B2, PP, w szczególności witamina E, określanej jako „witamina młodości”.

Kukurydza jest spożywana w postaci gotowanych lub świeżych kolb. Prawdziwym przysmakiem są kolby w folii aluminiowej z grilla. Ziarno, wyluskane z kolb, stanowi doskonały komponent do wszelkiego rodzaju sałatek. Może być też podawane z mięsami i wędlinami.

W przemyśle konserwowym w świecie standard stanowią odmiany słodkie. W Polsce w przetwórstwie używa się głównie odmiany supersłodkie i w mniejszym zakresie słodkie. W produkcji na świeży rynek dominują również odmiany supersłodkie.

Uprawa kukurydzy cukrowej w Polsce będzie w dalszym ciągu dynamicznie się rozwijać, zarówno dla potrzeb przetwórstwa jak i na świeży rynek. Może ona być bardziej dochodowa niż inne uprawy. Jednak planując uprawę kukurydzy cukrowej, trzeba wziąć pod uwagę wysokie koszty produkcji (ponad 3 tysiące zł na ha). Produkt jest nietrwały i w krótkim czasie traci walory smakowe i handlowe. Przed podjęciem produkcji konieczne jest więc zapewnienie zbytu.

Państwo	Produkcja w ha
USA	160 000
Chiny	100 000
Brazylia	32 000
Węgry	31 000
Francja	23 000
Włochy	4 000
Hiszpania	2 400
Izrael	3 000

Dr Roman Warzecha - IHAR Radzików

Wydarzenia

Labirynty kukurydziane 2007

29 lipca w godzinach 08.00-18.00 zapraszamy do Muzeum Rolnictwa w **Szreniawie** k/Poznań na festyn z okazji otwarcia labiryntu kukurydzianego. W programie konkursy wiedzy o kukurydzy, pogadanki, labirynt „widziany z góry”, wystawa traktorów, tresura psów policyjnych, pokaz sprzętu policyjnego, degustacja kukurydzy cukrowej, stoiska ze sztuką ludową i produktami regionalnymi, występy zespołów muzycznych.

29 lipca zostanie również otwarty labirynt kukurydziany Euro 2012 w Zespole Pałacowo Parkowym w **Kurozwękach**, w województwie świętokrzyskim. Informacje: www.bizony.com

Dni Kukurydzy

w województwie mazowieckim

19.08 Dni Kukurydzy - Andrzejewo, pow. Ostrów Mazowiecka.

16.09 Święto Kukurydzy - Dylewo, pow. Ostrołęka.

16.09 Dzień Kukurydzy i Buraka - Poświętne k. Płońsk.

07.10 XI Dni Kukurydzy woj. mazowieckiego i łódzkiego - Skrzewo koło Sochaczewa.

Dni kukurydzy 2007

02.09 PODR Szepietowo - Dzień Kukurydzy PZPK, woj. podlaskie.

07.09 Hodowla Roślin Szelejewo - Dzień Kukurydzy PZPK, woj. wielkopolskie.

14.09 OHZ Osięciny - Dzień Kukurydzy PZPK, woj. kujawsko-pomorskie.

28.09 KR Kietrz koło Raciborza - Dzień pola Syngenta (kukurydza, buraki cukrowe, Sucrosorgo 506), woj. śląskie.

30.09 Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjno Usługowo Głuchów koło Łańcuta - Dzień Kukurydzy PZPK, woj. podkarpackie.

07.10 GR Radłów kołoTarnowa - Dzień pola Syngenta (kukurydza, Sucrosorgo 506), woj. podkarpackie.

Informujemy, że następny numer KI ukaże się na początku września 2007

Redakcja KI

Szkodniki zagrażające plonom kukurydzy w lipcu

Systematycznie prowadzone obserwacje plantacji kukurydzy w bieżącym sezonie wegetacyjnym potwierdzają, że może być to kolejny rok, w którym szkodliwość agrofagów tej rośliny będzie wysoka. Już teraz na lokalnych plantacjach wyraźnie widać zdeforowane rośliny jako efekt żerowania larw ploniarki zbożówki - szkodnika, który lokalnie uszkodził ponad 30 - 40 % roślin kukurydzy. Ponadto można odczuć już skutki braku mroźnej zimy. Ma to odzwierciedlenie w terminach pojawu oraz liczebności wybranych gatunków owadów. Na wielu plantacjach obserwuje się dynamiczny wzrost populacji mszyc oraz wciornastków. Szkodniki te pomimo, że nie powodują bezpośrednich strat w plonach kukurydzy przyczyniają się do wzrostu podatności roślin na choroby, a zwłaszcza na główną guzowatą, która już występuje na wielu plantacjach. Łagodna zima sprzyjała także przetrzymaniu rolnic, których szkodliwość na lokalnych plantacjach jest bardzo wysoka. W południowo-wschodniej Polsce, w okolicach Rzeszowa i Przeworska gąsienice tych motyli podgryzły znaczny odsetek roślin kukurydzy. Wykonane analizy na wybranych plantacjach wykazały, że w wielu przypadkach tylko na korzeniach jednej rośliny żerowało do 5 rolnic w różnym stadium rozwojowym. W chwili obecnej zakres podejmowanych działań zwalczających rolnice jest bardzo utrudniony, głównie z uwagi na wysokość roślin. W lipcu na plantacje kukurydzy nalatuje ponadto kolejne pokolenie motyli rolnic, które mogą uszkadzać kolby. Gąsienice przeważnie uszkadzają jeszcze miękkie ziarniaki będące w fazie mlecznej dojrzalności. Obok bezpośredniego ubytku ziarna silnie zanieczyszczają kolby odchodami na których rozwijają się grzyby patogeniczne. W tych gospodarstwach, gdzie to jeszcze możliwe lub które posiadają odpowiednie sprzęt można zastosować zabiegi zwalczające te szkodniki preparatami następującymi preparatami: Alfamor 050 SC w dawce 0,3 l/ha, Alfazot 050 EC w dawce 0,3 l/ha, Alphaquard 100 EC w dawce 0,15 l/ha, Basudin 25 EC w dawce 1 l/ha, Basudin 600 EW w dawce 0,4 l/ha, Fastac 100 EC w dawce 0,15 l/ha, Karate Zeon 050 CS w dawce 0,2 l/ha, Karate Zeon 100 CS w dawce 0,1 l/ha lub Ripcord Super 050 EC w dawce 0,3 l/ha. Należy jednak pamiętać o tym, żeby zabieg wykonać wieczorem, gdyż wówczas rolnice wychodzą z kryjówek i są narażone na oddziaływanie insektycydu.

Łagodna zima oraz korzystny układ warunków meteorologicznych jaki panował w okresie wiosennym sprawił, że przyspieszeniu uległ rozwój najgroźniejszego szkodnika kukurydzy - omacnicy prosowianki. Na południowym wschodzie pierwsze motyle tego szkodnika stwierdzono już 20 czerwca, a pierwsze złoża jaj 22 czerwca. Oznacza to przyspieszenie pojawu szkodnika w tym rejonie o ponad tydzień. W związku z tym prognoza pojawu i zwalczania tego gatunku ulega skorygowaniu. Pierwszy zabieg zwalczający gąsienice należy wykonać pod koniec czerwca lub na samym początku lipca, natomiast zabieg podstawowy pod koniec drugiej dekady tego miesiąca.

W lipcu na plantacjach kukurydzy, zwłaszcza w południowej Polsce istnieje niebezpieczeństwo pojawu stonki kukurydzianej. Ponieważ termin i miejsca pojawu chrząszczy tego gatunku są trudne do przewidzenia należy więc systematycznie obserwować zasiewy kukurydzy, a zwłaszcza strefy wokół kolb i wiech, gdzie najczęściej owady te żerują. Zabiegi zwalczające osobniki dorosłe należy prowadzić dopuszczonymi do tego celu preparatami. Od lipca możliwe będzie opryskiwanie roślin preparatem Karate Zeon 050 CS lub Calypso 480 SC w dawkach podanych w ulotkach informacyjnych.

Na lokalnych plantacjach w lipcu mogą również pojawić się chrząszcze urazka kukurydzianego. Atakuje on głównie rośliny uszkodzone uprzednio przez inne szkodniki, zwłaszcza omacnicę prosowiankę. Chrząszcze urazka preferują miękkie ziarniaki, które doszczętnie wyjadają pozostawiając jedynie resztki okrywy owocowo-nasiennej. W chwili obecnej IOR TSD Rzeszów prowadzi badania nad biologią tego szkodnika, której znajomości jest podstawą do skonstruowania programu zwalczania tego gatunku.

Obok wyżej wymienionych gatunków w zasiewach kukurydzy mogą również żerować mszycy i wciornastki. Na tych plantacjach, gdzie stosuje się chemiczne zwalczanie rolnic i/lub omacnicy prosowianki zazwyczaj nie ma potrzeby oddzielnego zwalczania tych owadów.

Mgr inż. Paweł K. Bereś
IOR TSD Rzeszów

Notowania giełdowe:

Transakcje rzeczywiste

Polska NetBrokers	02.07.2007	560 \$/t
Francja Bordeaux FOB	lip/wrz 28.06.2007	178,0 €/t
USA Zatoka Meksykańska	lipiec 28.06.2007	151,2 \$/t
Argentyna FOB	lipiec 28.06.2007	148,0 \$/t

źródło: FAPA/FAMMU

Transakcje terminowe

Chicago CBoT	28.06.2007	
Lipiec		133,7 \$/t
Wrzesień		137,8 \$/t
Grudzień		141,0 \$/t
Parý MATIF	28.06.2007	
Sierpień		180,0 €/t

Listopad		182,5 €/t
Styczeń/08		184,3 €/t
Budapeszt BCE	24.05.2007	
Lipiec		34 900 HUF/t
Wrzesień		36 000 HUF/t
Listopad		36 800 HUF/t