



#### Wyzwania dla europejskich producentów kukurydzy

Ostatnie prognozy oceniają tegoroczne zbiory na 755 mln ton. Dane podane przez Amerykański Departament Rolnictwa (USDA) uspokoiły amerykańskich użytkowników ziarna kukurydzy. Dzięki dobrym warunkom pogodowym w trakcie kwitnienia, plony będą wysokie, a produkcja w tym kraju wyniesie około 330 mln ton. Dzięki temu zostanie zaspokojone ciągle wysokie zapotrzebowanie paszowe, wynoszące 146 mln ton, utrzymany zostanie import, szczególnie do Azji na poziomie 55 mln ton. Zapotrzebowanie przemysłu bioetanolowego wyniesie 86 mln ton ziarna. Zapowiadane jest również zwiększenie zapasów o około 35 % czyli 38 mln ton. Informacje te przyczyniły się do ustabilizowania cen na poziomie 160 \$/t.

O ile na kontynencie amerykańskim zapotrzebowanie będzie pokryte (Argentyna 22, mln ton, Brazylii ponad 46 mln ton), o tyle w Europie wystąpią braki ziarna. Znaczny spadek produkcji w UE, spowodowany został suszą i wysokimi temperaturami, które wystąpiły w Europie Centralnej. Według ostatnich prognoz zbiory z powierzchni 8,3 mln ha wyniosą około 46 mln ton, wobec 54 mln ton w sezonie 2006 - 07. Powierzchnia uprawy kukurydzy ziarnowej uległa zmniejszeniu w stosunku do poprzednich prognoz. Trudne warunki klimatyczne i braki pasz dla zwierząt przyczyniły się, bowiem do konieczności wcześniejszego zebrania kukurydzy ziarnowej na potrzeby kiszonkowej. Na Węgrzech powierzchnia ta wyniosła 170 000 ha, a w Rumunii 200 000 ha. Ocenia się, że produkcja w tych dwóch krajach wyniesie około 8 mln ton. Zbiory te zostaną zużyte głównie na zaspokojenie potrzeb wewnętrznych, eliminując całkowicie eksport. Dodatkowo inwestycje w produkcję bioetanolu na Węgrzech ulegną wstrzymaniu ze względu na braki surowca. Ze względu na spadek zapasów w UE niemalże do zera, obniżenie prognoz zbiorów pszenicy, na rynku europejskim notowane są rekordowo wysokie ceny ziarna kukurydzy na poziomie 255 euro/tonę (notowania z giełdy w Bordeaux 10.09). W związku z tym przewidywany jest import około 7 mln ton ziarna w celu zaspokojenia popytu i obniżenia cen. Jedynym dostawcą może być Brazylija, która w przeciwieństwie do USA i Argentyny nie uprawiała w roku 2007 kukurydzy GMO, niedopuszczonej do konsumpcji w UE. Niestety mimo wzrostu zbiorów w Brazylii, większość ziarna została już wyeksportowana na rynki pozaeuropejskie, a także zagospodarowana na potrzeby rodzimego przemysłu paszowego w związku z tym ceny kukurydzy brazylijskiej stają się coraz mniej konkurencyjne w stosunku do kukurydzy europejskiej, tym bardziej, że koszty transportu ciągle rosną.

Wyzwaniem dla producentów kukurydzy jest, więc zaspokojenie ciągle rosnącego zapotrzebowania na cele paszowe, a także na cele energetyczne i paliwowe, przy jednoczesnym utrzymaniu cen ziarna, możliwych do zaakceptowania przez hodowców zwierząt, i przetwórców przemysłowych. Wiele mówiono na ten temat w trakcie Walnego Zgromadzenia CEPM - Europejskiej Konfederacji Produkcji Kukurydzy, które odbyło się 18 września w Tours, we Francji, w ramach Kongresu Upraw Polowych. Członkowie CEPM podkreślali konieczność stworzenia warunków do intensywnej produkcji, respektującej środowisko naturalne, ale pozwalającej na osiągnięcie wysokich plonów o dobrej jakości sanitarnej i przystępnej cenowo. Podkreślano, że bez środków ochrony, nawożenia, nawadniania, stosowania zdobycy biotechnologii cel ten nie będzie możliwy do osiągnięcia. Europejscy Producenci Kukurydzy apelowali też o zniesienie barier administracyjnych, hamujących produkcję kukurydzy. Jako przykład podawano dyrektywę na temat Zachodniej stonki korzeni kukurydzy, która mimo wprowadzenia w UE zasad kwarantanny nie zapobiega rozprzestrzenianiu się tego szkodnika, a powoduje wyłączenia kolejnych obszarów z uprawy kukurydzy.

Anna Kofalkowska

#### Zbiór kukurydzy na ziarno

Kukurydza w polskich warunkach klimatycznych dojrzewa stosunkowo późno. Po uzyskaniu dojrzałości oddawanie wody zachodzi w jesiennych warunkach powoli, ale przy sprzyjającej pogodzie wilgotność może obniżyć się z 40 % nawet do 20 %. Objawem pełnej dojrzałości fizjologicznej jest u licznych odmian tzw. czarna plamka (black layer), widoczna u nasady wytuskanego z kolby ziarniaka. Każdy dzień opóźnienia zbioru sprzyja wysychaniu i obniża końcową wilgotność ziarna. Jak wynika z tabeli 1, opóźnienie terminu zbioru na ziarno o 10 dni, zmniejsza zawartość wody o 4 - 5 %, a w trakcie następujących dwóch dekad o kolejne 2 - 3 %. Równoległe do spadku wilgotności oczekiwac można niewielkiego przyrostu plonu kolb i ziarna. Przyrost plonu występuje tylko w okresie pierwszych 15 - 30 dni po uzyskaniu dojrzałości pełnej. Optymalne warunki do zbioru przypadają około 20 dni po stadium czarnej plamki. Później oczekiwać już można tylko obniżki plonów z tytułu rosnących strat połowych powodowanych przez wyleganie roślin, zwiastanie kolb, wyjadanie przez ptaki itp. W ujęciu kalendarzowym, zbiór należałoby zakończyć około połowy listopada, bowiem później trudno już oczekiwać znaczącej obniżki wilgotności, a zaczynają znacząco rosnąć straty ziarna.

Większość kombajnów zbożowych jest fabrycznie przystosowane do omłotu kukurydzy - po zastąpieniu zespołu żniwnego przez adapter obrywający kolby oraz dokonaniu regulacji i zamiany niektórych elementów w zespole młócącym i czyszczącym. Kombajny zbożowe mogą omłacać kukurydzę o wilgotności poniżej 38 %. Starsze modele kombajnów o mniejszej wydajności mogą mieć jednak trudności z omłotem i prawidłowym oczyszczeniem ziarna. Ważną sprawą jest też organizacja pracy przy omłocie. Duży kombajn zbiera ok. 1,5 ha/godz., co oznacza że odebrać i zakonserwować trzeba 10 - 20 ton mokrego ziarna, czego w mniejszych gospodarstwach nie da się zrobić bez pomocy sąsiedzkiej lub firmy usługowej.

Przy większych wilgotnościach (powyżej 36 %) podstawowym problemem są uszkodzenia ziarna, które wyrażają się jego popękaniem lub połamaniem, a także stratami na skutek utracenia zarodka lub jego części. W specjalistycznych kombajnach z osiowym zespołem młócącym, oddzieleniu ziarna z kolb następuje przez wycierające działanie bębna, co zapewnia mniejsze uszkodzenia ziarna. W większości jednak typów kombajnów zbożowych wydzielenie ziarna następuje sposobem udarowym i dlatego obniżenie wilgotności odgrywa tak dużą rolę.

O jakości pracy kombajnu w dużym stopniu decyduje przystawka zbierająca. Zadaniem jej, oprócz dokładnego zrywania kolb jest także rozdrobienie pozostających na polu łodyg. W nowszych rozwiązaniach do rozdrabniania stomy użyte są tarcze tnące, obracające się odwrotnie do kierunku przepływu masy organicznej (system „Rota Disc”). W warunkach południowej Polski, gdzie licznie występuje omacnica, warto zapastryczyć się w przystawkę z podwójnym zespołem rozdrabniającym, w którym nisko pracujący nóż obrotowy niszczy zimujące w dolnych międzywęzłach larwy. Nowoczesny adapter powinien zapewnić dokładny zbiór oraz dobre rozdrobienie i równomierne rozrzczenie stomy. Daje to możliwość szybszego przygotowania pola, bez stosowania dodatkowych zabiegów, co w przypadku późnego zbioru kukurydzy na ziarno decyduje o możliwości dotrzymania terminów agrotechnicznych pod uprawy następcze.

Zebrań ziarno jest zbyt mokre by dało się wysuszyć składując w cienkich warstwach, czy metodą aktywnego wietrzenia.

Suszenie ziarna w suszarniach jest procesem drogim i w największym stopniu rzutującym na koszty produkcji (25 - 35 % ogólnych nakładów). Koszt zależy od wilgotności ziarna oraz parametrów technicznych suszarni i technologii suszenia. Można średnio przyjąć, że obniżenie wilgotności 1 tony ziarna o 1% (1 tonoprocent) wymaga zużycia ok. 2 litrów oleju opałowego. Łatwo można wyliczyć, że:

- ◆ wysuszenie 10 ton mokrego ziarna z 28% do 15%, wymaga odparowania 130 tonoprocent, czyli zużycia ok. 260 l oleju opałowego;
- ◆ wysuszenie 10 ton mokrego ziarna z 38% do 15%, wymaga odparowania 230 tonoprocent, czyli zużycia ok. 460 l oleju opałowego.

Jak wynika z powyższego zestawienia, stosując prawidłową agrotechnikę i właściwy dobór odmian można koszty suszenia obniżyć nawet o połowę. Generalnie jednak, ziarno przeznaczone do wykorzystania we własnym gospodarstwie najlepiej nie suszyć, a zakiszać.

**Tabela 1. Wilgotność i plon ziarna w zależności terminu zbioru i przebiegu pogody**  
(okolice Poznania; średnio dla 4 odmian o różnej wczesności)

	Terminy zbioru	Warunki dojrzewania		Średnio
		rok chłodny i wilgotny	rok o cieplej i suchej jesieni	
Wilgotność ziarna %	I - stadium Czarnej plamki	37,8	30,4	34,1
	II - 10 dni później	34,5	26,8	30,7
	III - 20 dni później	31,9	25,7	28,8
	IV - 30 dni później	30,5	24,6	27,5
Plon ziarna przy 15 % H <sub>2</sub> O dt/ha	I - stadium Czarnej plamki	75,8	90,3	81,9
	II - 10 dni później	76,8	93,3	83,4
	III - 20 dni później	75,1	91,3	81,6
	IV - 30 dni później	70,8	91,3	79,9

#### Kukurydza na CCM - źródło doskonałej paszy dla świń

W bieżącym roku warunki pogodowe sprzyjają kukurydzy. Zapowiadają się bardzo dobre zbiory kukurydzy kiszonkowej, a w wielu rejonach rolnicy będą zbierać po 120 i więcej kwintali mokrego ziarna. Uzupelnili to zasoby paszowe, zwłaszcza wobec mniejszej produkcji ziarna zbóż. Rolnicy którzy zużywają duże ilości ziarna w żywieniu świń, bydła czy drobiu, powinni się jednak zastanowić, czy warto wszystko zbierać w postaci czystego omłóconego ziarna. W użytkowaniu paszowym zdecydowanie lepiej od strony ekonomicznej, a także organizacyjno-praktycznej wypada użytkowanie kukurydzy w postaci paszy z kolb. Przy różnych wariantach zbioru uzyskuje się różny udział ziarna, rdzeni i liści

dokończenie na str. 2

okrywowych (tab. 1). Dodatek bogatych we włókno rdzeni i liści powoduje że wzrastają plony i smakowitość, poprawia się też praca jelit. Przydatność takich pasz spaszanych w dużych ilościach dla bardziej wymagających zwierząt (drób, warchlaki, młode tuczniaki) jest jednak mniejsza, można je wtedy użytkować mieszając z innymi, mniej włóknistymi paszami jak np. ziarno pszenżyta.

Pasza produkowana z kolb jest zbliżona jakościowo do ziarna zbóż jarych. Pod względem energii i włókna CCM I i CCM II podobne są do ziarna jęczmienia, zaś CCC-III - do ziarna owsa (w przeliczeniu na podobną wilgotność). Warunkiem dobrej jakości tych pasz jest odpowiednia dojrzałość ziarna. Im wyższe jest stadium dojrzałości, tym większy udział ziarna w plonie. Jednocześnie zmniejsza się proporcjonalnie ilość bogatych we włókno rdzeni i liści okrywowych. Zawartość włókna jest niesłychanie ważna, decyduje bowiem o strawności paszy i wydajności zwierząt. Tuczniak potrzebuje 5,0 - 7,0 % włókna w paszy. Taką właśnie ilość zawiera w swym składzie ziarno zebrane z częścią rdzeni (CCM-I). Zbiór najlepiej wykonać w początkach dojrzałości pełnej, kiedy ziarno staje się twarde i nie daje się rozłupać paznokciem. Zawiera wtedy około 60 % suchej masy (wilgotność 40 %). Biorąc pod uwagę zarówno ilość i jakość plonu oraz możliwość rozdrobnienia rdzeni i zakiszenia - taka wilgotność jest optymalna. W przypadku zbioru bez młócenia (CCM II i III) możliwy jest zbiór wcześniejszy (nawet w początku dojrzałości woskowej), ale plon jest wtedy o 20 % mniejszy a jakość gorsza. Warto jednak taką możliwość zapamiętać na wypadek późnego dojrzewania kukurydzy i kłopotów z jej omłotem.

**Tabela 1. Skład i metoda produkcji paszy z kolb**

Zbierany surowiec	Ziarno + 50 - 90% rdzeni	Kolby bez liści okrywowych	Kolby z liśćmi okrywowymi
Sposób zbioru	przystosowany kombajn zbożowy	zrywacz kolb (piker)	silosokombajn zbierający kolby
Dojrzałość przy zbiorze	pełna	późno-woskowa do pełnej	
Sposób konserwacji	kiszenie po rozdrobnieniu	kiszenie po rozdrobnieniu	kiszenie
Uzyskiwana pasza	CCM (CCM-I)	śruta z kolb (CCM-II)	siecza z kolb (CCM-III)
Zawartość włókna w s.m.	5 - 6 %	6 - 8 %	10 - 14 %
Przeznaczenie paszowe	- świnię opasowe - nioski	- świnię opasowe i hodowlane	- maciory i bydło opasowe - krowy mleczne - gęsi

Największe plony uzyskuje się zbierając kolby z liśćmi okrywowymi. Zbiór kolb z liśćmi okrywowymi można łatwo wykonać ręcznie, ale przed zakiszeniem trzeba je rozdrobnić. Dlatego najlepiej zebrać je odpowiednio przystosowaną sieczkarnią polową. Dobra maszyna zapewni szybki zbiór i dobre rozdrobnienie plonu, co zapewni dobre zakiszenie i wyjadanie paszy. CCM-III jest dobrą paszą dla trzody chlewnej, ale nie może być traktowana jako podstawowa pasza, bowiem zawiera za dużo włókna. Lepiej wykorzystać ją jako paszę treściwą dla bydła i dobrą paszę dla macior. Przedwczesny zbiór - np. w dojrzałości mlecznej prowadzi do dużych strat zarówno w plonie jak i podczas kiszenia.

Lepszą paszą dla tuczniaków są CCM-I i CCM-II. W przypadku dobrych odmian o cienkim rdzeniu - jakość uzyskanej paszy jest podobna. Jeśli natomiast w plonie jest dużo rdzenia (odmiany o grubym rdzeniu; mniej wypielone kolby) - lepiej zebrać poprzez omłot, wykorzystując tylko połowę masy rdzeni. Po omłocie kombajnem, zbiorze kolb pikerem lub zbiorze ręcznym zebrany plon trzeba rozdrobnić i zakiszyć. Zaleca się, aby zakiszana masa przypominała grubą mąkę (80 % objętości stanowiły kawałki poniżej 2 mm). Przy zbiorze na CCM-II dobrym rozwiązaniem jest wykorzystanie maszyn, które zrywają, odkoszują i rozdrabniają kolby (np. firmy Pottinger). Znakomicie ułatwia to zbiór i przyspiesza jego konserwację.

Kolby zbierane na CCM III nie muszą być tak dokładnie rozdrobnione, ale każde ziarno powinno być uszkodzone. Dla bydła pasza ta skarmiana może być prosto z silosu, natomiast przy żywieniu świń wskazane jest odseparowanie na sitach grubszych kawałków (rdzenia i liści), które przeznaczyc należy dla bydła.

Analizy wykazują, że siejąc kukurydzę i zbierając ją na CCM, można z jednego hektara wyprodukować o 30 % więcej mięsa wieprzowego czy mleka, w porównaniu do wykorzystywania zbóż paszowych, jednocześnie potaniając produkcję. Jest to więc metoda szczególnie przydatna dla gospodarstw mniejszych, gdzie brakuje powierzchni paszowej.

**Tabela 2. Porównanie plonów i wartości paszowej ziarna i kolb (dla świń)**

Pasza	Wilgotność w %	Średni plon dt/ha	Energia metaboliczna MJ/kg*	Energia Metaboliczna tys. MJ/ha*
Ziarno wilgotne	30 (25 - 35)	100	8,0	80,0
CCM	47 (45 - 50)	120	7,5	90,0
Kolby odkoszowane (CCM-II)	50 (45 - 55)	128	7,1	92,1
Kolby nie odkoszowane (CCM-III)	52 (45 - 60)	140	6,5	91,0

prof. Tadeusz Michalski  
Prezes PZPK

## Wiadomości z terenu

W dniu 30 września w Głuchowie koło Łańcuta odbył się Dzień Kukurydzy, którego organizatorem był Polski Związek Plantatorów Kukurydzy oraz Rolnicza Spółdzielnia Wytwórczo-Usługowa. Spotkanie składało się z dwóch części: szkoleniowej, na której były poruszone tematy dotyczące działalności Polskiego Związku Plantatorów Kukurydzy oraz możliwości rozwoju uprawy i wykorzystania kukurydzy w Polsce i na Podkarpaciu, zaprezentowane przez prezesa PZPK prof. Tadeusza Michalskiego oraz dyr. biura PZPK Eugeniusza Piątka, temat postępu odmianowego oraz o obecnym stanie rejestru odmian kukurydzy w Polsce mówił dr Roman Warzecha z Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin w Radzikowie, następny temat dotyczył wpływu szkodników, zwłaszcza omacnicy prosowianki, a także chorób na jakość plonu i zawartość mikotoksyn w plonie kukurydzy, który został przedstawiony przez przedstawicieli Terenowej Stacji Doświadczalnej Instytutu Ochrony Roślin w Rzeszowie: dr Agatę Tekielę i mgr Pawła Beresia. Status uprawy kukurydzy genetycznie modyfikowanej (Bt) w Europie i w Polsce przybliżył Robert Gabarkiewicz - GBE Polska. Część praktyczna, na której można było porównać plonowanie ponad 60 odmian z różnych firm nasiennych odbyła się na polach RSW-U w Głuchowie. Wiadomości o poszczególnych mieszankach można było uzyskać bezpośrednio od przedstawicieli firm. Dużym zainteresowaniem cieszyły się maszyny do zbioru kukurydzy oraz prezentacja odmian genetycznie modyfikowanych.

Adam Matyszczak  
Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Warszawie  
Oddział w Siedlcach

## ZAPRASZAMY !!!

### Dzień kukurydzy w CH Arkadia

20 października w godzinach 11.00-15.00 zapraszamy do sklepu Carrefour w CH ARKADIA W programie: pokaz kulinarny i degustacja dań z kukurydzy przygotowanych przez Roberta Sowę, szefa kuchni w Hotelu Sobieski, pokaz samochodu SAAB 9-3 Bio Power z silnikiem dostosowanym do wykorzystania bioetanolu z kukurydzy, poza tym pogadanki o kukurydzy, konkursy z nagrodami i muzyka meksykańska w wykonaniu zespołu Los Amigos. Przy kasach zakupy zapakujemy w torebki ze skrobi kukurydzianej, ulegające biodegradacji.

Komisja Promocji Kukurydzy

## Szkodniki kukurydzy w 2007 roku - podsumowanie

W wielu regionach Polski rozpoczęły się już zbiory kukurydzy, można więc przysłać do bardzo ogólnego podsumowania tegorocznego sezonu wegetacyjnego tej rośliny pod kątem zagrożeń ze strony szkodników.

Warunki meteorologiczne w 2007 roku były sprzyjające dla rozwoju kukurydzy. Obserwowane było również przyspieszenie wegetacji tej rośliny średnio o 2 tygodnie. Łagodna zima, a następnie korzystne warunki pogodowe panujące w późniejszym okresie były również sprzyjające dla rozwoju i zerwania wielu szkodników.

Podobnie jak w latach ubiegłych nadal najważniejszym gatunkiem owadzi, powodującym największe szkody w zasiewach była omacnica prosowianki. Co prawda prowadzone na obszarze Polski obserwacje wykazały, że w wielu regionach w tym roku rozmiary szkód były mniejsze niż w latach ubiegłych, jednakże nadal utrzymywały się na wysokim poziomie, zwłaszcza w południowej części kraju.

Bardzo ważną grupą szkodników były rolnice, które zaskoczyły niektórych plantatorów swym masowym, lokalnym pojawem. Szczególnie zła sytuacja była w województwie podkarpackim, wielkopolskim, częściowo lubelskim, gdzie nawet do 50 % roślin na wybranych plantacjach wykazywało objawy zerwania gąsienic. Zdarzały się również nieliczne przypadki, że nawet 80 - 90 % roślin na plantacji leżało podgryzione na glebie. Prowadzone obserwacje wykazały, że pod jedną rośliną zerwało do 5 gąsienic rolnic, ale zdarzały się i takie miejsca, gdzie ich liczba przekroczyła 10 sztuk. Odpowiedź na pytanie dlaczego tak niespodziewanie i masowo wystąpiły rolnice jest bardzo złożona, ale w dużej mierze ma na to wpływ ostatnia bardzo łagodna zima, która sprzyjała przezimowaniu szkodnika. Późniejsze warunki meteorologiczne (wysokie temperatury, umiarkowana wilgotność) sprzyjały lotom motyli, składaniu jaj, rozwojowi gąsienic i ich zerwowaniu, a tym samym rozwijaniu dalszych pokoleń uszkadzających rośliny w późniejszym okresie.

Rok 2007 jest także już trzecim z kolei rokiem występowania stonki kukurydzianej na obszarze Polski. Jak podaje Państwowa Inspekcja Ochrony Roślin i Nasiennictwa (informacja z dnia 17.09.2007) szkodnik ten notowany był na obszarze 9 województw, co oznacza nieznaczne zwiększenie się zasięgu występowania tego gatunku w porównaniu do roku ubiegłego.

W okresie wiosennym zasiewy kukurydzy zostały opłoniwane przez jednego z najważniejszych szkodników - ploniarkę zbożówkę. W porównaniu do lat ubiegłych nasilenie występowania oraz szkodliwość larw tej muchówki uległa znacznemu zwiększeniu. Na wielu plantacjach odsetek roślin uszkodzonych przekroczył 30%. Tam gdzie zastosowano ziarno siewne zaprawione insektycydem plantatorzy nie mieli problemów z tym owadem, a także z drutowcami, które stanowiły zagrożenie na lokalnych uprawach.

Sezon wegetacyjny kukurydzy 2007 będzie także kojarzony z masowym występowaniem szkodników ssących: mszyc oraz wciornastków. Te dwie grupy owadów pomimo, że nie powodowały spektakularnych uszkodzeń, to jednak znacznie zwiększały podatność roślin na porażenie przez choroby.

Obok wyżej opisanych gatunków stwierdzano także i inne, które przyczyniały się do ilościowego, a zwłaszcza jakościowego spadku plonu. Należały do nich przede wszystkim: urazek kukurydziany, gąsienice zwojek, zmieniki, miniarki, śmietka kielkówka, skrzyponki, ptaki, zwierzyzna leśna.

Na podstawie tegorocznych obserwacji i doświadczeń, zwłaszcza tych negatywnych należy już teraz zastanowić się nad kolejnym sezonem wegetacyjnym kukurydzy w odniesieniu do jej ochrony przed agrofagami. Jeżeli nadal warunki pogodowe, a zwłaszcza okres zimowy będą sprzyjające dla szkodników, można się spodziewać, że również i w 2008 roku będą stanowiły zagrożenie dla plantacji. Należy także rozważyć potrzebę przed-siewnego zaprawiania ziarna insektycydem, które chroni młode rośliny w krytycznym dla nich okresie rozwoju. Niezmiernie ważne będzie także wykorzystanie systematycznych obserwacji tanu pod kątem szkodników, tak aby odpowiednio wcześniej zareagować na zagrożenie. Ma to ogromne znaczenie po tegorocznych doświadczeniach z rolnicami.

Mgr inż. Paweł K. Beres  
IOR TSD Rzeszów

## Notowania giełdowe:

### Transakcje rzeczywiste

<b>Polska NetBrokers</b>	28.09.2007	<b>920,0 \$/t</b>
<b>Francja Bordeaux FOB</b>	wr/ż/ż/ż 27.09.2007	<b>230,0 €/t</b>
<b>USA Zatoka Meksykańska</b>	grudzień 27.09.2007	<b>170,9 \$/t</b>
<b>Argentyna FOB</b>	wrzesień 27.09.2007	<b>176,0 \$/t</b>

źródło: FAPA/FAMMU

### Transakcje terminowe

<b>Chicago CBoT</b>	27.09.2007	
Grudzień		<b>152,3 \$/t</b>
Marzec 08		<b>158,4 \$/t</b>
Maj 08		<b>171,9 \$/t</b>
<b>Paryż MATIF</b>	27.09.2007	
Listopad		<b>235,0 €/t</b>

Styczeń 08		<b>239,0 €/t</b>
Marzec 08		<b>240,0 €/t</b>
<b>Budapeszt BCE</b>	27.09.2007	
Listopad		<b>58 800 HUF/t</b>
Grudzień		<b>58 000 HUF/t</b>
Marzec 08		<b>60 700 HUF/t</b>