

# HODOWCA BYDŁA

# 10

2013

Rok wyd. XVIII  
nr 189

Magazyn dla hodowców bydła, producentów mleka,  
żywca wołowego, zootechników i lekarzy weterynarii



**SOKOŁÓW**

[www.sokolow.pl](http://www.sokolow.pl)

**ABSOLUTNA NOWOŚĆ  
W UNASIENIANIU BYDŁA W POLSCE**

## Heifer Plus®

– środek seksujący  
nasienie buhajów

50

**RASA O ŚWIATOWYM ZASIĘGU**

## Za co lubimy krowy simentalskie?

44





# WSZECHSTRONNA KUKURYDZA

## wykorzystanie na paszę i jako odnawialne źródło energii

Pienice, gm. Krasnosielc 01.09.2013 r.

*W ramach działań na rzecz kompleksowego wykorzystania kukurydzy na cele paszowe lub do produkcji odnawialnych źródeł energii (biogaz, bioetanol), odbyła się kolejny raz w gospodarstwie rolnym BIOMAX pp. Olkowskich w Pienicach, impreza promocyjno-informacyjna pod hasłem „Biogazowa kukurydza”.*

Głównymi organizatorami tej ważnej dla praktyki imprezy byli tradycyjnie dr inż. Witold Rzepiński z MODR w Warszawie Oddz. w Ostrołęce oraz mgr inż. Krzysztof Olkowski z rodziną, właściciel gospodarstwa rolnego BIOMAX w Pienicach. Sprzyjający klimat i wsparcie, organizatorzy otrzymali również od władz samorządowych powiatu Maków Mazowiecki oraz gminy Krasno-

sielc. Współorganizatorami oraz sponsorami tej imprezy byli także MARCONI INVESTMENT Energy Power Group, MODR Oddział w Ostrołęce, KWS Polska, IHAR HR Smolice, CHEMIROL Sp. z o.o., Agro-Pol Ryki.

Na imprezie obecni byli producenci mleka i rolnicy, a także starosta Makowa Mazowieckiego p. Zbigniew R. Deptuła oraz wójt gminy Krasnosielc p. Paweł Ruszczyński, a także dyrektor MODR Oddz. w Ostrołęce mgr inż. Wiesław Szczubefek.

Tradycyjnie moderatorem merytorycznej części spotkania był dr inż. Witold Rzepiński. Duże znaczenie

**W trakcie przemówienia powitalnego starosta powiatu Maków Mazowiecki p. Zbigniew R. Deptuła. Poniżej od lewej: dr inż. W. Rzepiński, starosta powiatu Maków Mazowiecki p. Z. R. Deptuła, dyrektor MODR Oddz. w Ostrołęce mgr inż. W. Szczubefek, wójt gminy Krasnosielc p. P. Ruszczyński oraz mgr inż. K. Olkowski właściciel gospodarstwa BIOMAX w Pienicach**





gospodarcze uprawy kukurydzy, wynika m.in. z możliwości jej wielokierunkowego wykorzystania (na cele paszowe, spożywcze, energetyczne), znacznej opłacalności jej produkcji oraz wysokich plonów sm i ener-

go spalania, jako źródło energii odnawialnej dla elektrociepłowni pozyskiwana jest z mieszańców o wysokiej liczbie FAO, odznaczających się dużym plonem świeżej i suchej masy. Przykładem tego może być m.in.

**Nowoczesna sieczkarnia polowa firmy Krone, umożliwia precyzyjny zbiór kukurydzy, przy zachowaniu wysokiej wydajności pracy**



uniwersalny (zarówno na pasze jak i biogaz) średnio wczesny mieszańiec trójliniowy (TC) Ułan z HR Smolice. Odznacza się on wysokim plonem świeżej masy, nawet w zmiennych warunkach sezonu wegetacyjnego (średnio 65t/ha w skali kraju). Wśród mieszańców KWS Polska, doskonałą rośliną na biogaz jest Canavaro FAO 310. Należy przy tym podkreślić, że przy wyborze odmiany mieszańca do uprawy, szczególne znaczenie mają warunki klimatyczno-glebowe oraz jego przeznaczenie.

W pierwszym wystąpieniu mgr Stefan Wysocki z KWS Polska przedstawił najnowsze trendy produkcji kukurydzy z uwzględnieniem warunków siedliskowych. Na wstępie scharakteryzował on

Postęp w hodowli nowych odmian mieszańcowych, agrotechnice, w tym możliwość stosowania pełnej mechanizacji uprawy i zbioru powoduje, że kukurydza stała się jedną z najbardziej efektywnych roślin w uprawie polowej, o wyjątkowym znaczeniu gospodarczym. Niezależnie od głównego kierunku wykorzystania kukurydzy na cele paszowe (kiszonka z całych roślin lub ziarno), w ramach realizowanego programu pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, kukurydza stanowi jeden z najbardziej efektywnych substratów. Na podkreślenie zasługuje fakt, że aktualnie w krajach UE rozwijany jest proekologiczny kierunek produkcji energii. Pozyskiwanie agrobiomasy m.in. z kukurydzy z przeznaczeniem na cele energetyczne, jest zgodne z zaleceniami unijnymi i systematycznie powiększa się w naszym kraju. Podstawowym surowcem jest w tym przypadku kiszonka z całych roślin kukurydzy, na ogół późniejszych odmian (FAO ≥ 260) o intensywnym charakterze w plonowaniu świeżej masy. Należy przy tym zaznaczyć, że produkcja biogazu z kukurydzy jest bardzo efektywna, co wynika nie tylko z wysokich plonów suchej masy tej rośliny z jednostki powierzchni, ale również z wysokiej wydajności jej konwersji na biogaz, która wynosi jak 1:8 (Podkówka, 2011).

Jak z tego wynika, agrobiomasa kukurydzy przeznaczona do produkcji biogazu lub do bezpośrednie-

najważniejsze zagrożenia w uprawie kukurydzy, które decydują o plonowaniu i jakości plonu. Duże znaczenie w efekcie plonotwórczym ma nawożenie. Nawożenie szczególnie startowe dotyczy m.in. nawożenia fosforem, który jest niezbędny na wszystkich rodzajach/klasach gleb. Kukurydza jest szczególnie wrażliwa na niedobór fosforu w glebie. Niedobór tego składnika wpływa niekorzystnie na wzrost i rozwój roślin oraz na prawidłowe wykształcenie ziarna. Istnieje zatem nawet możliwość dolistnego nawożenia fosforem. Dużą rolę w procesach wzrostu i rozwoju roślin mają także mikroelementy, szczególnie cynk i bor, które mają wpływ na rozwój roślin i ich wigor. W startowym nawożeniu nie powinno być nawozów zawierających w swoim składzie potasu i nadmiaru azotu, szczególnie w postaci azotu moczniaka nawozowego. Fosfor w postaci fosforanu amonu uważany jest za jeden z najbardziej przyswajalnych



**Mgr Stefan Wysocki z KWS Polska w trakcie wykładu nt. „Najnowsze trendy w produkcji kukurydzy z uwzględnieniem warunków siedliskowych”**



w tej formie składników przez rośliny (max dawka 150 kg/ha). Nawożenie siarką i magnezem oraz niektórymi mikroelementami, szczególnie cynkiem ma duże znaczenie dla wzrostu roślin i ich stanu zdrowotnego. Blending fosforanu amonu z mikroelementami (20-30



**Marek Machtynger** – Prezes Marconi Investment Energy Power Group, firmy zajmującej się inwestycjami w biogazownie rolnicze – budowa, wykonawstwo, opieka techniczna. Firma współpracuje z firmą Wolf System, która specjalizuje się w zakresie wykonawstwa konstrukcji żelbetonowych

kg/ha) może być wysiewany razem z nasionami kukurydzy, działa on po części jak zaprawa nasienna. Na podkreślenie zasługuje rola cynku, który warunkuje prawidłowy rozwój systemu korzeniowego kukurydzy i wspomaga wykorzystanie nawozów fosforowych wraz z innymi mikroelementami. Cynk w formie chelatów cynku jest najbardziej przydatny na gleby o pH 5,5-6,0. Na lekkich glebach (kl.

V-VI) przy obniżonym pH występuje ograniczenie dostępności cynku i innych mikroelementów. Prawidłowe zaopatrzenie roślin w cynk ma również istotny wpływ na fizjologiczne zaziarnienie kolb.

Nie bez znaczenia jest zabieg zaprawiania nasion, w którym standardowo wykorzystuje się preparaty grzybobójcze (np. Mezurool i in.). Zabieg ten ogranicza możliwość wystąpienia grzybów, ploniarzki zbożówki, drutowców i pędaków a nawet ogranicza pojawianie się częstych szkód związanych z żerowaniem dzików. Należy przy tym nadmienić, że obecnie istnieje zakaz



stosowania niektórych rodzajów zapraw do nasion i środków ochrony roślin, ze względu na szkodliwy wpływ na hodowlę pszczół.

Uprawa bezorkowa kukurydzy (zmniejszenie zużycia paliwa, nakładów pracy, szybkie przygotowanie pola pod uprawę) jest możliwa na lekkich glebach i po przedplonach z roślin zbożowych. Bezorkowa uprawa kukurydzy często powoduje jednak występowanie zwiększonego zachwaszczenia pola. Nawozy organiczne w postaci obornika i gnojowicy powinny być możliwie szybko przykryte glebą. Należy zaznaczyć, że istnieje aktualnie trend, w przypadku nawożenia gnojo-



**Zbiór dorodnej kukurydzy na kiszonkę przy użyciu siewczarki polowej Class Jaguar oraz przyczepy objętościowej Fliegl Gigant ASW 271**

wicą przy użyciu wozów asenizacyjnych, które zaopatrzone są w węże dozujące gnojowicę doglebowo. Ważnym zabiegiem agrotechnicznym jest niszczenie resztek poźniwnych oraz orka jesienna, która jest ważna m.in. ze względów fito-sanitarnych.

Wczesne odmiany mieszańcowe kukurydzy przeznaczone na pasze dla bydła często mogą







Pracownicy Mazowieckiego Centrum Hodowli i Rozrodu Zwierząt w Łowiczu – Zakład w Ciechanowie. Pierwszy z prawej dyrektor Zakładu Wiesław Kowalczyk. Od lewej stoją: Waldemar Ogonowski – Specjalista ds. rozrodu i marketingu Mazowieckiego Centrum Hodowli i Rozrodu Zwierząt Sp. z o. o. Zakład w Ciechanowie; Wioletta Jędrzejewska – Specjalista ds. rozrodu i marketingu Mazowieckiego Centrum Hodowli i Rozrodu Zwierząt Sp. z o. o. Zakład w Ciechanowie; Tomasz Arciszewski – Specjalista ds. rozrodu i marketingu Mazowieckiego Centrum Hodowli i Rozrodu Zwierząt Sp. z o. o. Zakład w Ciechanowie; Wanda Kowalczyk – Kierownik Stacji Unasieniania Loch Mazowieckiego Centrum Hodowli i Rozrodu Zwierząt Sp. z o. o. Zakład w Ciechanowie; Bogdan Krzepicki – Hodowca współpracujący z Mazowieckim Centrum Hodowli i Rozrodu Zwierząt Sp. z o. o. Zakład w Ciechanowie; Wiesław Kowalczyk – Dyrektor Mazowieckiego Centrum Hodowli i Rozrodu Zwierząt Sp. z o. o. Zakład w Ciechanowie

być zaatakowane przez omacnicę prosowiankę, którą można zwalczać metodami biologicznymi. Spośród nie chemicznych metod, które funkcjonują np. w Rosji, Czechach zwalczanie omacnicy prosowianki może odbywać się za pomocą preparatu zawierającego żywe poczwarki kruszynka. Wielką zaletą biologicznych metod zwalczania agrofagów jest eliminacja znacznej ilości stosowanych dotychczas środków chemicznych w celu ochrony roślin przed szkodnikami.

Zbiór kukurydzy do produkcji biogazu powinien odbywać się 2-3 tygodnie wcześniej niż w przypadku jej przeznaczenia na kiszonkę z całych roślin na paszę dla bydła. Wczesne odmiany mieszańcowe kukurydzy odznaczają się na ogół wysokim udziałem kolb (ok. 60%) w całej masie roślin. Plon świeżej masy odmian „Stay green” kształtuje się często w przedziale 55-85t/ha przy zawartości ok. 33-38% sm w całej biomacie. Wg

zaleceń KWS Polska mieszańce o liczbie FAO 200-230 przeznaczane są na ogół na kiszonkę z całych roślin lub ziarno i szczególnie preferowane są w środkowych i północno-wschodnich rejonach Polski. Mieszańce średnio późne i późne (FAO  $\geq$  260) przeznaczane są zazwyczaj na kiszonkę z całych roślin jako pasza dla bydła lub jako surowiec do biogazowni.

W kolejnym wystąpieniu mgr Agata Rabiej z firmy Agro-Kombi z Kluczborka, przedstawiła informację o austriackim systemie na-

wożenia. System ten stosowany jest z powodzeniem w Austrii i Niemczech. Obejmuje on nawożenie mikroelementami z udziałem mikroorganizmów, np.: Azotobakter (biologiczna bakteria tlenowa, która ma zdolność wiązania azotu z powietrza). Ten system nawożenia wpływa na ograniczenie dawek azotu nawet do 40%. Niektóre preparaty zasilające rośliny, w tym kukurydzę, mogą być stosowane łącznie. Ciekawym rozwiązaniem, zalecanym przez firmę Agro-Kombi do stosowania przy elimi-



**Przedstawiciel firmy Agro-Kombi p. Agata Rabiej podczas prezentacji produktów związanych z austriackim systemem nawożenia AKRA oraz możliwościami mineralizacji resztek poźniwnych preparatem Akra-Straw w nowoczesnej agrotechnice kukurydzy**

nacji resztek poźniwnych po zbiorze kukurydzy, jest użycie preparatu AKRA-Straw. Preparat katalizuje rozkład celulozy i ligniny w wyniku stymulacji specyficznych mikroorganizmów glebowych. Po 2 tygodniach od zastosowania preparatu resztki poźniwne ulegają znacznemu rozkładowi i mineralizacji. Preparat zawiera także bakterie, które sprzyjają mineralizacji fosforu organicznego i cynku w resztkach poźniwnych.

Na zakończenie części merytorycznej, prof. Józef Adamczyk z IHAR HR Smolice zwrócił szczególną uwagę na znaczenie gospodarcze kukurydzy w Polsce, której areal uprawy stale wzrasta (przekroczył znacznie 1 mln ha). Prof. J. Adamczyk stwierdził, że kukurydza w większości rejonów Polski nie ucierpiała z powodu okresowych niedoborów wody i należy spodziewać się wysokich plonów w bieżącym sezonie wegetacyjnym.

W praktycznej części spotkania przedstawiono najnowszą kolekcję mieszańców kukurydzy pochodzących



z hodowli HR Smolice, KWS Polska, CHEMIROL oraz Agro-Pol Ryki, które zaprezentowano na poletkach demonstracyjnych. Dzięki temu była możliwość bezpośredniej wymiany informacji o osiągnięciach dot. doskonalenia technologii uprawy i zbioru kukurydzy oraz oceny charakterystycznych cech jakościowych materiału roślinnego.



**Prasowijarka firmy Krone do produkcji sianokiszonki w balotach**

Interesującą część spotkania stanowiła prezentacja maszyn, preparatów i środków ochrony roślin oraz urządzeń stosowanych w agrotechnice uprawy kukurydzy. Na wybranej plantacji kukurydzy zaprezentowano nowoczesną technologię zbioru całych roślin z przeznaczeniem do produkcji kiszonki.

Tegoroczna impreza w Pienicach obejmowała zagadnienia związane z użytecznością paszową kukurydzy i problematykę produkcji agrobiomasy dla potrzeb biogazowni. Praktyczny charakter spotkania



**Od strony lewej stoją: Wiesław Kowalczyk – Dyrektor Mazowieckiego Centrum Hodowli i Rozrodu Zwierząt Sp. z o. o. Zakład w Ciechanowie; Wiesław Ciborowski – Inspektor nadzoru Polskiej Federacji Hodowców Bydła i Producentów Mleka Region Oceny Parzniew; Rafał Pawłowski – Zootechnik Polskiej Federacji Hodowców Bydła i Producentów Mleka Region Oceny Parzniew**

w Pienicach spowodował, że cieszyło się ono dużym powodzeniem wśród rolników i producentów mleka. Sprawna organizacja oraz merytoryczny charakter spotkania poświęconego wszechstronnemu wykorzystaniu kukurydzy zarówno na paszę lub jako agrobiomasa dla przemysłu w pełni pozwala zaliczyć to spotkanie do ważnych imprez promocyjno-edukacyjnych. Duże znaczenie praktyczne tej imprezy oraz wysoki poziom merytoryczny wskazują na potrzebę jej dalszej kontynuacji.

Dariusz S. Minakowski

