

XIX DNI KUKURYDZY

WOJEWÓDZTW MAZOWIECKIEGO I ŁÓDZKIEGO
ORAZ OGÓLNOPOLSKIEJ PREZENTACJI ODMIAN KUKURYDZY

1 października 2017 r.
SKRZELEW, gm. TERESIN, pow. SOCHACZEW

Patroni honorowi:



Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi



Prezes Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa



Prezes Agencji Nieruchomości Rolnych



Polski Związek Producentów Kukurydzy



Polski Związek Producentów Roślin Zbożowych



Wojewoda Mazowiecki



Wojewoda Łódzki



Marszałek Województwa Mazowieckiego



Marszałek Województwa Łódzkiego



Starosta Powiatu Grodziskiego



Starosta Powiatu Łowickiego



Starosta Powiatu Płockiego



Starosta Powiatu Skierniewickiego



Starosta Powiatu Sochaczewskiego



Starosta Powiatu Warszawskiego Zachodniego



Starosta Powiatu Żyrardowskiego



Burmistrz Grodziska Mazowieckiego

Patroni medialni:

zycierolnika.pl

PPR
priorytetowy portal rolny

TVP3
WARSZAWA

RDC

AGRO

ECHO POWIATU

radio ŁÓDŹ

RADIO BOCORIA
94.5

przedsiębiorca rolny

radio sochaczew

Agro News

AGRO SERWIS

łowiczanin.info
www.łowiczanin.info

RAPORT ROLNY

nowoczesna farma

ZIELONY SZTANDAR

Nowoczesna Farna.pl

IRSC

Wiadomości Rolnicze Polska

Radio FAMA
104.3 MHz

24 SOCHACZEW INFO

agro technika

Zycie w Rolnictwie

farmer
Partner nowoczesnego rolnika

Agro Profil
magazyn rolniczy

Bez Pług

radio NIEPOKALANÓW

DU PONT

PIONEER

BĘDZIESZ MIAŁ PEŁNE SILOSY



Zamów już teraz 14 jednostek 80.000 nasion wybranych odmian Pioneer, a piętnasty worek dostaniesz gratis. Maksymalna wielkość zamówienia, do którego przysługuje jednostka gratis to 140 opakowań 80.000 nasion lub 4 BIG BAG. Oferta dotyczy wszystkich odmian i jest ważna do wyczerpania zapasów. Regulamin promocji dostępny na stronie www.pioneer.com oraz u promotorów i komisantów firmy Pioneer.

Oferta dotyczy wszystkich odmian i jest ważna do wyczerpania zapasów.



14+1 GRATIS
(lub 1 BIG BAG + 2 jednostki 80.000 nasion)


PIONEER
SEED
CORN

PRZETESTOWANE
I GODNE ZAUFANIA

DOSKONAŁY SERWIS
I WSPARCIE

INNOWACYJNA
GENETYKA

www.pioneer.com

Pioneer Hi-bred Northern Europe
Sales Division GmbH Oddział w Polsce
ul. Wybieg 6, 61-315 Poznań
tel. 61 816 20 68, fax. 61 657 19 51



Rok obecny to rok trudny, w którym pogoda nie sprzyjała od samego początku wegetacji i rozwojowi kukurydzy. Zimna, mokra aura nie dawała dobrej szansy na rozwój początkowy i wzrost kukurydzy, niektóre plantacje musiały być przesiane, a inne miały poważne opóźnienia. Jesień i zbiory też nie będą łatwe.

Kukurydza jest rośliną niezwykłą, kukurydza jest rośliną przyszłości – a przeszłość należy do kukurydzy. Wykorzystywana jest w wielu kierunkach na paszę -kiszonka i ziarno, doskonale wpisuje się w odnawialne źródła energii - metan i spirytus, jest również doskonałym warzywem, a w niektórych przypadkach nawet ziołem, jest też piękną rośliną ozdobną. Czy my doceniamy walory i przeznaczenie tej cennej rośliny, czy faktycznie tak jest? Czy ona ma szansę rozwoju w Polsce? Na to pytanie trudno jest jednoznacznie odpowiedzieć. Zapowiedzi wycofywania całych grup środków ochrony roślin, szczególnie do zwalczania groźnych patogenów w tej uprawie, w tym również glifosatu, brak możliwości korzystania z osiągnięć w biotechnologii, brak wsparcia w zakresie płatności do kwalifikowanego materiału siewnego, duża presja ze środowisk tzw. ekologicznych w skrajnych przypadkach mówiących nawet o zakazie uprawy kukurydzy, te fakty po części odpowiadają na to pytanie.

Od 2012 roku w Polsce siejemy ponad 1 mln ha co jest dużym osiągnięciem nauki powiązanej z praktyką, zbieramy ziarna od 2,5 do 4,5 mln ton co w zupełności zaspakaja potrzeby naszego rynku, a nawet mamy nadwyżkę na eksport i nie musi być importowana. To praca i wysiłki pracowników nauki, instytucji, uczelni, firm hodowlanych, patronów honorowych i mediów, a nawet samorządów przyczyniła się do takich efektów. Nieskromnie mówiąc i wkład naszego Komitetu Organizacyjnego znacznie przyczynia się do rozwoju uprawy kukurydzy w różnych kierunkach produkcji.

Na świecie roślina ta pod względem powierzchni zasiewów jest na trzecim miejscu, ale pod względem wydajności, plonów i globalnej produkcji jest niepodzielnie na pierwszym miejscu od wielu lat i przekroczyła próg 1 mld ton.


Zdobytą wiedzę chcemy wdrażać do praktyki, tak jak robimy to od 29 lat na Ziemi Teresińskiej. Należą się podziękowania współorganizatorom i wszystkim, którzy przyczyniają się do wdrażania nauki i postępu do praktyki. Osiągnęliśmy niesamowity postęp w uprawie kukurydzy, ale jest jeszcze wiele nowych technologii, których nie możemy stosować tylko ze względu na restrykcje prawne i niski poziom wiedzy w społeczeństwie o tej roślinie. Światowa nauka udowodniła, że biotechnologia jest bezpieczna, obniża koszty produkcji, podnosi wydajność plonów, **a szczególnie poprawia ich jakość** – co w praktycznym języku przekłada się na nasze zdrowie, akceptujemy to co dobre i zdrowe.

Musimy podjąć program narodowej edukacji na temat nowych bezpiecznych technologii, który wyeliminuje podejrzenia, wątpliwości, rozwieje obawy, a człowiekowi i gospodarce narodowej przyniesie duże korzyści.

Dni Kukurydzy w Skrzelewie zawsze dają możliwość do wymiany poglądów i doświadczeń, możemy odpowiedzieć sobie na wiele trudnych pytań. Pojawia się dużo nowych zagrożeń jak omacnica prosowianka, czy stonka kukurydziana, urazek kukurydziany, a ostatnio przedziorki. Te problemy wspólnie z przedstawicielami nauki musimy pokonywać i rozwiązywać. Od wielu lat włączyliśmy się w program budowania systemu sygnalizacji i monitoringu, aby można wyznaczać terminy zabiegów w zwalczaniu omacnicy prosowianki, która cały czas się namnaża i powoduje ogromne straty w gospodarce narodowej, sięgające co roku ponad 1 mld zł, spadają plony, pogarsza się ich jakość, obniżają się dochody rolników.

W tym miejscu w sposób szczególny chcę podziękować wszystkim bez wyjątku, którzy przyczyniają się do organizacji tego święta - Dni Kukurydzy w Skrzelewie. Rolnikom życzę samych sukcesów, zdobywania wiedzy i osiągnięcia wysokich plonów przy dobrych stabilnych cenach.

Z wyrazami szacunku
Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego


Tadeusz Szymańczak



Szanowni Państwo!

Po raz XIX odbywają się Dni Kukurydzy Województw Mazowieckiego i Łódzkiego oraz Ogólnopolska Prezentacja Odmian Kukurydzy w Skrzelewie.

Zebrane przez te lata doświadczenia oraz formuła wystawy sprawiają, że impreza ta stała się największą wystawą tego rodzaju na tym terenie. Jest ona ceniona wśród wystawców oraz rolników i stała się dorocznym spotkaniem przedstawicieli branży kukurydzianej.

Wystawa prezentuje różne maszyny i urządzenia wykorzystywane w agrotechnice uprawy kukurydzy na ziarno i kiszonkę, stosowane w przechowywaniu, konserwacji i przetwórstwie. Poletka doświadczalne, pokazy pracy specjalistycznych maszyn, także szereg imprez towarzyszących, punkty informacyjne i konkursy sprawiają, że ta impreza na stałe wpisała się do krajowego kalendarza wystaw i targów rolniczych w Polsce.

Współczesna technika stosowana w rolnictwie stoi na bardzo wysokim poziomie. Najnowsze rozwiązania wykorzystywane w konstrukcji i produkcji maszyn podporządkowane są osiągnięciu jak najwyższej wydajności i sprawności urządzeń. Dzięki poprawie sytuacji na rynkach rolnych i środków pochodzących z Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich oferowane na rynku maszyny są dla rolników dostępne.

Podnoszenie konkurencyjności polskiego rolnictwa, stabilizacja na rynkach rolnych, a w konsekwencji poprawa warunków życia na terenach wiejskich to nasze główne cele. Konsekwentnie realizujemy nasz program i wprowadzamy w życie zmiany zapowiadane podczas kampanii wyborczej.

Sprawną administracją na rzecz rolnictwa to warunek konieczny, aby rolnik został kompetentnie obsłużony, a zadania i obowiązki powierzone poszczególnym instytucjom były realizowane rzetelnie i skutecznie. Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa, utworzony w miejsce Agencji Nieruchomości Rolnych i Agencji Rynku Rolnego, będzie pracował zgodnie z wysokimi standardami. Dobre zmiany naszego rządu obejmują sferę wiedzy, oświaty rolniczej i doradztwa rolniczego.

Życzę Państwu mile i pożytecznie spędzonego czasu podczas XIX Dni Kukurydzy Województw Mazowieckiego i Łódzkiego oraz Ogólnopolskiej Prezentacji Odmian Kukurydzy w Skrzelewie.

Krzysztof Jurgiel
Ministera Rolnictwa i Rozwoju Wsi



Marszałek Województwa Mazowieckiego

Szanowni Państwo

Dni Kukurydzy w Skrzelewie to wydarzenie, które już na stałe wpisało się do kalendarza imprez rolniczych. Od lat cieszy się niesłabnącą popularnością wśród przedstawicieli branży kukurydzianej, a z roku na rok przyciąga nie tylko coraz więcej wystawców, ale też zwiedzających z całej Polski.

To doskonałe miejsce zwłaszcza dla rolników i działających w branży firm, do wymiany wiedzy i doświadczeń. Daje bowiem możliwość nawiązania nowych kontaktów biznesowych oraz zaprezentowania sprawdzonych, dobrych praktyk i nowych rozwiązań w rolnictwie czy też najnowszych maszyn rolniczych.

Nasz kraj był i nadal jest potęgą w produkcji rolnej. W niektórych gałęziach od lat zajmujemy czołowe miejsca w Europie. Nasze produkty są coraz lepsze i coraz częściej można je kupić nie tylko w krajach europejskich. Coraz częściej nasi producenci rolni decydują się także na eksport do bardziej egzotycznych krajów.

Jedną z najlepiej rozwijających się gałęzi sektora rolno-spożywczego jest branża kukurydziana. Kukurydza należy również do czołówki z najczęściej uprawianych roślin na Mazowszu. Z pewnością ma na to związek z jej właściwościami i walorami smakowymi. Wykorzystywana jest bowiem nie tylko do produkcji pasz i kiszonek. Cieszy się też bardzo dużą popularnością wśród konsumentów jako dodatek do różnego rodzaju potraw kulinarnych.

Gratuluję organizatorom XIX Dni Kukurydzy w Skrzelewie tak udanego przedsięwzięcia. Mam nadzieję, że tegoroczna edycja przyniesie wiele satysfakcji zarówno wystawcom, jak i uczestnikom.

Adam Struzik

Marszałek Województwa Mazowieckiego



Marszałek Województwa Łódzkiego

Szanowni Państwo!

19. Dni Kukurydzy organizowane wspólnie przez województwa łódzkie i mazowieckie prezentują ogromny potencjał obu regionów w uprawie tego zboża.

Z roku na rok stajemy się coraz ważniejszymi graczami na rynku kukurydzy w Europie. Można wręcz mówić o zawiązującym się klastrze plantatorów kukurydzy, przetwórców i sprzedawców.

Prezentacje odmian tego zboża przeznaczonych do różnorodnego wykorzystania są coraz bogatsze i dowodzą, że rolnicy zdobywają wiedzę na temat jego uprawy i wprowadzają ją w swoich gospodarstwach, czyniąc je coraz bardziej innowacyjnymi.

Jak zawsze w takiej sytuacji, zachęcam do orientowania się w możliwościach otrzymania dotacji unijnych na rozwój działalności gospodarczej, zwłaszcza tej innowacyjnej i przygotowania się do aplikowania po nie w nowej perspektywie finansowej. Tym bardziej że innowacyjne rolnictwo jest jedną z kluczowych gałęzi gospodarki zapisanych w strategii rozwoju województwa łódzkiego.

Do uczestnictwa w Dniach Kukurydzy w Skrzelewie w gminie Teresin zachęcamy - jak zawsze - atrakcje przygotowane przez organizatorów. Są wśród nich propozycje dla praktyków, takie jak: pokaz użytkowania maszyn rolniczych, prelekcje, warsztaty, konkursy wiedzy rolniczej, a także oferta kulturalno-rozrywkowa. Organizatorzy święta dbają przy tym o dobry klimat do nawiązywania kontaktów biznesowych, tworzą sprzyjające warunki do relacji producent - dystrybutor czy oferent - klient. Ponad setka wystawców i kilkanaście tysięcy zwiedzających świadczą o tym, że na Dni Kukurydzy warto się wybrać.

Gościom wydarzenia życzę satysfakcji z odwiedzin Skrzelewa i wielu korzyści wyniesionych z 19. Dni Kukurydzy. Szczególne gratulacje kieruję wobec laureatów tegorocznej wystawy.

Marszałek Województwa Łódzkiego

Witold Stępień



Szanowni Państwo,

Kolejne edycje Dni Kukurydzy gromadzą coraz szersze grono odbiorców i budzą coraz większe zainteresowanie wśród ludzi. W organizacji tego przedsięwzięcia dostrzegam przede wszystkim potencjał, który łączy tradycję z nowoczesnością: rolnictwo, którym zajmowali się nasi przodkowie od zarania dziejów, do dzisiaj jest istotnym elementem naszej gospodarki, zaś dzięki temu wydarzeniu, rolnicy mogą się dowiedzieć, jak usprawnić swoją pracę, jak sprawić, żeby była bardziej wydajna. Dlatego z przyjemnością obejmuję już po raz kolejny patronatem honorowym XIX Dni Kukurydzy Województw Mazowieckiego i Łódzkiego.

Powiat grodzki zamieszkuje ponad 91 tysięcy mieszkańców, obejmuje on obszar 367 km². Na terenie powiatu wiele ziem jest przeznaczonych pod uprawę kukurydzy. Mam nadzieję, że kolejny zjazd miłośników kukurydzy przysporzy korzyści rolnikom z naszego regionu.

Każda z gmin jest inna i ma swój niepowtarzalny charakter. Gminy rolnicze w powiecie grodzkim to: Baranów, Jaktorów i Żabia Wola. Ich mieszkańcy coraz częściej dostrzegają potencjał ziem, na których mieszkają – powoli

Powiat Grodzki



zaczyna rozwijać się agroturystyka, a poza tym są to świetne okolice do zamieszkania dla tych, którzy mają dosyć wielkomiejskiego zgiełku.

Nieco inny jest charakter Milanówka i Podkowy Leśnej, które razem z Brwinowem z ościennego powiatu, wchodzi w skład porozumienia „Podwarszawskie Trójmiasto Ogrodów”. Zabudowa Milanówka oraz Podkowy została wspaniale wkomponowana w zieleni, która nadaje tym miastom wrażenie wspaniałej struktury parku. Dzięki temu miasta te są wolne od hałasu, a jednocześnie tętnią życiem, tym bardziej, że ich mieszkańcami coraz częściej są osoby znane i popularne.

Na tle wyżej opisanych gmin, zupełnie inaczej prezentuje się Miasto i Gmina Grodzisk Mazowiecki. Grodzisk, zwłaszcza w ostatnich latach, prężnie się rozwija, stawia na przemysł oraz nowe inwestycje (szczególnie mieszkaniowe), które przyciągają nowych mieszkańców. Taki rozwój ułatwia zwłaszcza lokalizacja – bliskość stolicy, do której można szybko dojechać również autostradą A2.

Jak widać, gminy w powiecie grodzkim różnią się od siebie, nie doprowadza to jednak do niespójnego wizerunku powiatu, ale wręcz przeciwnie – sprawia, że każdy znajdzie coś dla siebie. Staramy się ułatwić oraz uatrakcyjnić życie codzienne mieszkańcom naszego regionu, dlatego inwestujemy w infrastrukturę – budowę

dróg oraz chodników. Poza tym istotna jest dla nas turystyka (dużym powodzeniem cieszy się tu zwłaszcza Muzeum im. Anny i Jarosława Iwaszkiewiczów w Stawisku, popularne są również wydmy w Międzyborowie, stanowiące dość rzadką atrakcję).

Z inicjatywy kierownictwa oraz dzięki zaangażowaniu urzędników wdrożony został Certyfikat Zarządzania Jakością ISO 9001-2008, który potwierdzany jest półrocznymi kontrolnymi audytami.

Dużą uwagę przywiązujemy do współpracy z innymi samorządami, zarówno z terenu powiatu, jak i sąsiednimi.

Zalety naszego regionu doceniają nie tylko mieszkańcy i turyści, ale i inwestorzy. Wiemy, że nowe przedsięwzięcia to obopólna korzyść, bo stanowią one miejsca pracy, które pozwolą zmniejszyć bezrobocie, dlatego zawsze staramy się ułatwić przedsiębiorcom rozwój i służymy im pomocą.

Dziękuję Organizatorom za determinację w przygotowaniu imprezy, prezentującej także wysoki poziom merytoryczny.

Mam nadzieję, że powyższe informacje zachęcą Państwa do odwiedzenia naszego powiatu. Serdecznie zapraszam.

Starosta Grodzki
Marek Wieźbicki



Powiat Żyrardowski

ul. Limanowskiego 45
96-300 Żyrardów
tel. (46) 855 37 17, 855 35 99, 855 22 19, fax: 855 20 21
starostwo@powiat-zyrardowski.pl,
<http://www.powiat-zyrardowski.pl>



Dni Kukurydzy to jedna z najciekawszych i największych w Polsce centralnej impreza promująca uprawę kukurydzy, która krzewiąc postępowe w rolnictwie upowszechnia jednocześnie nowoczesne metody uprawy, tego zdobywającego coraz większe zainteresowanie rolników, zboża. Trudno szukać w bliskim otoczeniu wystaw i prezentacji, które gromadzą tylu uczestników. Rośnie ranga tej imprezy, a wysoki poziom organizacyjny i merytoryczny gwarantuje Komitet Organizacyjny pod kierunkiem Pana Tadeusza Szymańczaka. Uprawa kukurydzy zdominowała w naszym otoczeniu produkcję rolniczą, wdraża się tu najnowsze technologie jej uprawy, gdzie

rolnicy znaleźli sposób na wykorzystanie kukurydzy dla poprawy jakości życia.

Wśród patronów i współorganizatorów Dni Kukurydzy są samorządy wszystkich szczebli. Dlatego z dużym zadowoleniem przyjąłem zaproszenie organizatorów skierowane do Powiatu Żyrardowskiego o objęcie patronatem XIX Dni Kukurydzy Województwa Mazowieckiego i Łódzkiego. Chciałbym podziękować organizatorom imprezy i liderom wdrażającym nowatorskie technologie uprawy kukurydzy za ich pracę, bowiem z owoców ich pracy czerpią również sąsiadujący z gminą Teresin rolnicy z powiatu żyrardowskiego.

Powiat żyrardowski choć jest powiatem o dobrze rozwiniętym rolnictwie, to jego charakter i położenie geograficzne stawia go wśród powiatów gdzie dominują nierolnicze sektory gospodarki.

Powiat żyrardowski dzięki dogodnym połączeniom drogowym i kolejowym – autostrada A2, DK nr 8 i DK nr 50, linie kolejowe Warszawa-Wiedeń i Centralna Magistrala Kolejowa oraz centralnemu położeniu między dwiema aglomeracjami (warszawską i łódzką) jest bardzo atrakcyjnym terenem dla inwestorów. Na terenie powiatu żyrardowskiego funkcjonuje ponad 8 tys. pod-

miotów gospodarczych. Olbrzymi potencjał inwestycyjny posiada miasto Mszczonów, gdzie funkcjonuje ponad 300-hektarowa dzielnica przemysłowa, gdzie zlokalizowało się wiele dużych firm dających miejsca pracy, budujących potencjał gospodarczy powiatu. Atrakcją dla odwiedzających Mszczonów jest kompleks basenów z wodą termalną i różnego rodzaju atrakcjami wodnymi. Duże nadzieje wiążemy z budowanym nieopodal Mszczonowa parkiem rozrywkowy Park of Poland, tworzonym przez Global City Holdings.

Powiat żyrardowski to bogactwo historii i tradycji. Odnajdujemy tu ślady różnych

narodowości, kultur i wyznań. W XIX wieku magnesem dla obcokrajowców była zbudowana w 1829 r. Fabryka WYROBÓW Lnianych, a powstające wokół niej miasto przyciągało, bardzo nowoczesnym na ów czas zapleczem oświatowym, kulturalnym i medycznym. Dziś Żyrardów może poszczycić się ponad 300 obiektami zabytkowymi, a XIX-wieczna Osada Fabryczna uznana została mocą rozporządzenia Prezydenta RP za pomnik historii.

Powiat żyrardowski to także znane w całym kraju budowle i zespoły o ogromnych walorach historycznych i kulturowych, w tym zespół pałacowo-parkowy w Radziejowicach,

Sanktuarium św. Rodziny w Miedniewicach, pałac w Guzowie czy zespół klasztorny Braci Marianów z 1782 w Puszczy Mariańskiej.

Zapraszamy do odwiedzania naszego powiatu, a znajdują tu Państwo niepowtarzalny klimat XIX-wiecznej osady fabrycznej, urodę mazowieckiego krajobrazu, z barwną mozaiką pól uprawnych, łąk i lasów, piękno zabytkowych kościołów i przydrożnych kapliczek na rozstajach dróg.

Z poważaniem

Wojciech Szustakiewicz
Starosta Żyrardowski.



Powiat Warszawski Zachodni

Mam zaszczyt zaprezentować Państwu powiat warszawski zachodni. Jest to region, w którym można odnaleźć ślady przeszłości, liczne zabytki architektury, jak również niezwykle atrakcyjne tereny turystyczno – rekreacyjne i inwestycyjne.

Usytuowanie w centralnej części Województwa Mazowieckiego, za zachodnimi granicami Warszawy sprawia, że ma on doskonałe warunki dla rozwoju gospodarki. Na unikatowy wizerunek Powiatu Warszawskiego Zachodniego wpływa jego bezpośrednie sąsiedztwo z Kampinoskim Parkiem Narodowym, który obejmuje prawie całą północną część powiatu i zajmuje ponad 30% jego terytorium. Wyjątkowa wartość Parku polega na tym, że posiada on nie tylko walory przyrodnicze, jest to także skarbnicą miejsc pamięci narodowej i stanowi niepowtarzalne miejsce relaksu. Na terenie „Kampinosu” dozwolona jest bowiem turystyka krajoznawcza: piesza, rowerowa i konna, a zimą również narciarska. Południowa część powiatu charakteryzuje się urodzajnymi glebami, co sprzyja rozwojowi produkcji ogrodniczej,

z tego też względu na terenie powiatu powstał Warszawski Rolno-Spożywczy Rynek Hurtowy w Broniszach, jeden z największych tego typu w Europie Środkowo – Wschodniej.

Gospodarczy rozwój powiatu w dużej mierze kształtował i nadal kształtuje bliskość stolicy. Znaczna część mieszkańców pracuje w Warszawie lub prowadzi działalność usługowo-produkcyjną, której odbiorcą jest stolica. Lokują się tu firmy transportowe, spedycyjne i celne. Rozwija się handel oraz sektor usługowy, hotelarstwo i agroturystyka, powstają kolejne bazy logistyczne, a także zakłady przetwórcze. Ze względu na atrakcyjne położenie, powiat cieszy się coraz większym zainteresowaniem także wśród inwestorów zagranicznych. W trosce o naszych mieszkańców i utrzymanie inwestorów poprzez doskonałą obsługę, w 2007 roku wdrożyliśmy w Starostwie System Zarządzania Jakością, zgodnie z normami ISO 9001:2001.

Wszystkie atuty gospodarcze, położenie w bezpośrednim sąsiedztwie Warszawy, dobre połączenia komunikacyjne i bliskość Puszczy

Kampinoskiej powodują, że na terenie powiatu mocno rozwija się budownictwo mieszkaniowe. Tereny te stanowią mieszkalne „zaplecze” stolicy, idealnie nadające się do ucieczki przed zgiełkiem wielkiego miasta, w poszukiwaniu ciszy i zdrowego środowiska.

Serdecznie zapraszamy do odwiedzenia Powiatu Warszawskiego Zachodniego. Ufam, iż ta krótka prezentacja przybliży Państwu nasz Powiat i skieruje uwagę na to, co jest w nim najciekawsze, najpiękniejsze i godne uwagi. Turyści odnajdą tu ciekawe ślady przeszłości, liczne zabytki architektury i atrakcyjne tereny turystyczno - rekreacyjne. Na inwestorów czekają natomiast korzystne warunki inwestycyjne i rozbudowana infrastruktura, a na wszystkich serdeczność władz i mieszkańców powiatu.

Starosta Warszawski Zachodni
Jan Żychliński





Powiat Łowicki



Powiat łowicki położony jest w centralnej Polsce, w północnej części województwa łódzkiego. Obejmuje 10 gmin o łącznej powierzchni 988 km (gminy: Bielawy, Chaśno, Domaniewice, Kiernoza, Kocierzew Południowy, Łowicz, Łyszkowice, Nieborów, Zduny oraz miasto Łowicz). W Łowiczu mieszka ok. 29 tys. osób, a na obszarach wiejskich ok. 50 tys.

Użytki rolne zajmują 83,9% powierzchni powiatu, tereny zurbanizowane i zabudowane 3,7%, a pod wodami 0,4%. Wskaźnik lesistości jest niższy niż średni dla województwa i wynosi 10,1%. Obszary o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronione zajmują 22,0% powierzchni, z czego 8,3% stanowią parki krajobrazowe i rezerваты przyrody. Dzięki dużym obszarom użytków rolnych oraz dobrej jakości gleby, powiat łowicki stał się regionem o wysokiej specjalizacji rolniczej, przede wszystkim w zakresie sadownictwa i warzywnictwa. Na terenie powiatu prężnie

działają firmy z branży przetwórstwa mlecznego (OSM Łowicz), dziewiarskiej (Steven, Syntex), przetwórstwa owocowo-warzywnego (Agros Nova Łowicz, Bracia Urbanek, SOP „Pszczołka”) czy też budowniczej (Baumit, Budowa, Górczyński & Rogowski).

Powiat łowicki to region, który zadowoli najbardziej wybrednych turystów. Jako jeden z nielicznych zachował żywą tradycję stroju ludowego, który z dumą prezentują mieszkańcy przy okazji licznych uroczystości, jak również tradycję wykonywania elementów zdobniczych – haftów, wycinanek, pajaków, kwiatów z bibuły. Do największych atrakcji turystycznych należą Bazylika Katedralna, Nowy Rynek (trójkątny), Stary Rynek, Muzeum w Łowiczu, zespół pałacowo-parkowy w Nieborowie i Arkadii, Skansen w Maurzycach, pałace klasycystyczne w Kiernozi i Walewicach, kościoły: gotycki w Bielawach, gotycko-renesansowy w Sobocie i Chruslinie oraz barokowa kaplica w Doma-

niewiczach. Coraz większą popularnością cieszą się również trzy oznakowane szlaki rowerowe oraz kajakowe spływy rzeką Bzurą.

Bogaty folklor łowicki, na który składają się pasiaste, różnobarwne stroje, bogate hafty, precyzyjnie wykonane wycinanki, pająki, drewniane rzeźby oraz wyroby ceramiczne stały się wizytówką i symbolem regionu łowickiego, rozpoznawalnymi nie tylko w kraju, ale i poza jego granicami. Corocznie w powiecie łowickim organizowane są imprezy pielęgnujące folklor i staroświeckie zwyczaje, takie jak – Boże Ciało z barwną procesją ulicami Łowicza, „Łowickie Żniwa” czy „Biesiady Łowickie” odbywające się w skansenie wsi łowickiej w Maurzycach.

**Starosta Łowicki
Krzysztof Figat**



Powiat Płocki

**Szanowni Państwo, Drodzy Rolnicy,
Uczestnicy XIX Dni Kukurydzy
Województw Mazowieckiego i Łódzkiego!**

Z wielką przyjemnością, po raz kolejny, objąłem patronat nad Dniami Kukurydzy Województw Mazowieckiego i Łódzkiego, którym tradycyjnie towarzyszy Ogólnopolska Prezentacja Odmian Kukurydzy. To impreza, która już na stałe wrosła nie tylko w krajobraz Skrzelewa w gminie Teresin, ale i we wczesnojesienną tradycję dwóch województw. Jest miejscem wymiany doświadczeń rolników, pasjonatów, ale też samorządowców. Wydarzeniem wyjątkowym i obfitym w plony, nie tylko te na polach. Wierzę, że tak będzie i w tym roku.

Jako gospodarz Powiatu Płockiego, z szacunkiem chylę czoła przed ciężką pracą rolników. Wiem, ile trudu, ile poświęcenia w nią wkładają i wiem też, jak często muszą mierzyć się z problemami, na które nie mają wpływu. Kiedy inni odpoczywają, Oni mają najwięcej pracy. Wszystko po to, na stołach rodaków nigdy nie zabrakło pełnowartościowej,

zdrowej żywności. Dziękuję Państwu za to.

Ziemia Płocka znana jest z żyznych pól, które rodzą zdrowe zboża i warzywa, a nasze sady i plantacje dają soczyste, pyszne owoce. Szczycimy się dobrymi plonami z upraw pszenicy, rzepaku, buraków, kalafiorów, malin czy truskawek. Liczne gospodarstwa oferują ekologiczne warzywa, owoce, sery oraz chleb wypiekany według tradycyjnych receptur. Doceniamy oczywiście wszechstronne zastosowanie kukurydzy i jej rolę w gospodarce, dlatego mieszkańcy Powiatu Płockiego tak chętnie uczestniczą w corocznych Dniach Kukurydzy. Nie bez znaczenia jest też, o czym wspominałem wcześniej, możliwość wymiany doświadczeń z ludźmi z tej samej branży.

Wszystkich Państwa chciałbym gorąco zachęcić do odwiedzenia pięknej Ziemi Płockiej i korzystania z jej uroków. Jesteśmy jednym z największych powiatów w regionie

i w Polsce, zajmujemy obszar o powierzchni blisko 1800 kilometrów kwadratowych, a w naszych granicach administracyjnych mieści się 15 samorządów.

Położony w sercu kraju Powiat Płocki to doskonałe miejsce dla turystów. Szczycimy się najbogatszą na Mazowszu siecią jezior, pięknym krajobrazem wyjątkowo szerokiej u nas Wisły, malowniczo wijącymi się rzekami, gęstymi lasami. To wszystko sprawia, że jesteśmy rajem dla miłośników sportów wodnych, wędkarzy, rowerzystów oraz wszystkich, którzy chcą odpocząć od wielkomiejskiego zgiełku. Życzę wszystkim udanej imprezy, wielu ciekawych inspiracji, dobrych plonów każdego roku i samych życzliwych ludzi wokół.

**Z pozdrowieniami
Mariusz Bieniek
Starosta Płocki**



GRODZISK MAZOWIECKI

– adres z przyszłością!

www.grodzisk.pl

Urząd Miejski w Grodzisku Mazowieckim

ul. T. Kościuszki 32a, 05-825 Grodzisk Mazowiecki
tel. (22) 755 55 34, 755 20 16, fax: (22) 755 53 27
e-mail: urząd@grodzisk.pl

Grodzisk Mazowiecki to ponad 43 tysięczna gmina, położona 30 km na południowy zachód od Warszawy w pobliżu głównych szlaków komunikacyjnych, łączących stolicę z największymi polskimi aglomeracjami (Poznań, Kraków, Katowice). Dobrze rozwinięty transport publiczny (PKP i WKD), komunikacja miejska oraz bliskość autostrady A2 to niewątpliwe atuty Grodziska.

Dynamicznie rozwijająca się gmina doceniana jest przez młodych ludzi, którzy wybierają ją jako miejsce do zamieszkania. W ostatnich latach liczba mieszkańców gminy stale wzrasta. Grodzisk Mazowiecki ma jedno z najwyższych dodatnich sald migracji w Polsce. W tegorocznym ogólnopolskim rankingu migracji stworzonym na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego Grodzisk Mazowiecki zajął 18. miejsce wśród wszystkich gmin i 6. wśród gmin miejsko-wiejskich,



Mural na budynku garaży

2 ha, z charakterystyczną dla środowiska wodnego roślinnością rozdziela wyspa z gołbami. Na jednym ze stawów znajduje się drewniany pomost-scena, na której odbywają się koncerty. Na szczególną uwagę zasługują obecnie rewitalizowane Stawy Walczewskiego – obiekt cieszący się od momentu uruchomienia w tym roku sprzętu wodnego, stworzenia plaży i otwarcia kąpieliska ogromnym zainteresowaniem ze strony mieszkańców nie tylko Grodziska, ale także okolicznych miejscowości.

Grodzisk Mazowiecki to także miejsce, gdzie warto prowadzić interesy. Proinwestycyjna polityka władz miejskich, utworzenie i uzbrojenie specjalnych stref przemysłowych, przyjazne podejście do przedsiębiorców przyciągnęło do Grodziska Mazowieckiego kilkadziesiąt firm, które stworzyły ponad 3000 miejsc pracy. Grono grodziskiej przedsiębiorczości stale się powiększa. Dzięki pozyskaniu

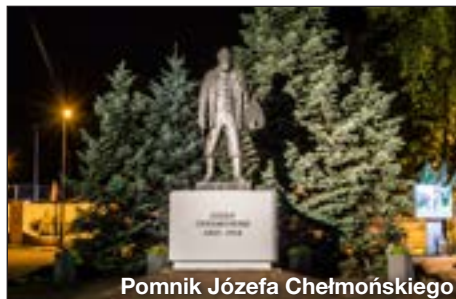
wielu inwestorów Grodzisk Mazowiecki jest miejscem zatrudnienia także dla mieszkańców okolicznych miejscowości. Inwestorzy lokujący swoje biznesy w Grodzisku Mazowieckim do-



Centrum Kultury

a w tym 2. miejsce wśród gmin miejsko-wiejskich z województwa mazowieckiego. Rodzi się tu coraz więcej dzieci, a gmina stara się otoczyć rodziny opieką, budując nowe mieszkania, domy, przedszkola i szkoły. Bardzo ważnym instrumentem polityki rodzinnej jest wprowadzony w roku 2008 system wsparcia rodzin wielodzietnych. Od tego czasu gmina stosuje program ulg w ramach Karty Dużej Rodziny.

Grodzisk Mazowiecki przyciąga swoim kulturowym i przyrodniczym bogactwem. To miasto o blisko 500-letniej tradycji, ponieważ 22 lipca 1522 r. król Zygmunt Stary nadał prawa miejskie Grodziskowi. Zabytkowe budynki, parki, malowniczo wijące się rzeczki, liczne stawy, leśne uroczyska, a także ciekawa historia to niewątpliwie walory grodziskiej ziemi. Założony w XVIII w. przez rodzinę Mokronoskich Park im. hr. Skarbków był częścią ogrodów otaczających dwór jordanowski – obecny Dworek Skarbków. Pod koniec XIX w. miał charakter parku zdrojowego. Obecnie po rewitalizacji, podobnie jak przed stu laty jest celem wycieczek weekendowych mieszkańców stolicy i okolic. Położone nieopodal Stawy Goliana powstały w XIX w. w wyniku spiętrzenia rzeki Rokicianki. Dwa zbiorniki o łącznej powierzchni ponad



Pomnik Józefa Chelmońskiego



Stawy Goliana



Grzegorz Benedyckiński
Burmistrz Grodziska Mazowieckiego

ceniają nie tylko dobre położenie geograficzne, ale przede wszystkim pozytywne nastawienie samorządu i pomoc w realizacji przedsięwzięć.

Grodzisk Mazowiecki to miejsce tętniące życiem – każdego dnia można znaleźć powód, aby wyjść z domu i skorzystać z dostępnych atrakcji i zróżnicowanych zajęć. Działa tutaj



SP nr 1

kilkadziesiąt organizacji pozarządowych, w tym kilkanaście stanowią kluby sportowe. Do dyspozycji mieszkańców jest szeroka i stale rozbudowywana infrastruktura w postaci skwerów, ścieżek rowerowych, placów zabaw, boisk, zewnętrznych siłowni, czy skate parku. Szeroką ofertę artystyczną oferują prężnie działające instytucje, od Ośrodka Kultury przez Bibliotekę Publiczną po Państwową Szkołę Muzyczną I st. im. Tadeusza Bairda i Państwowe Ognisko Plastyczne im. Jana Skotnickiego. Spacerując miejskim deptakiem można podziwiać galerię uliczną i pomnik Józefa Chelmońskiego. W trosce o komfort życia osób starszych powstaje nowy obiekt z przeznaczeniem m.in. na Centrum Seniora. Dodatkowo każda zameldowana i/lub płacąca podatki w gminie osoba może wyrobić sobie Kartę Mieszkańca, dzięki której może skorzystać ze zniżek m.in. na basen, czy do kina. W ścisłym centrum miasta powstała Galeria Handlowa Grodova, a coraz więcej znanych sieciowych sklepów typu Empik, Netto, Supermarket Piotr i Paweł, Media Expert lokalizuje w mieście swoje siedziby.

Zapraszamy do Grodziska Mazowieckiego - gminy, w której warto żyć i rozwijać swoje pasje. To adres z przyszłością!



Gmina Teresin



Szanowni Państwo!

Z dużą satysfakcją pragnę po raz kolejny powitać Państwa w Gminie Teresin na XVII Dniach Kukurydzy Województwa Mazowieckiego i Łódzkiego – Skrzelew 2015. Impreza ta o uznanej marce na stałe już wpisała się w kalendarz najważniejszych wydarzeń w całym mazowiecko – łódzkim subregionie. Cieszy się też dużą popularnością wśród samych mieszkańców Gminy Teresin. Uprawa kukurydzy w Gminie Teresin

ma długoletnią tradycję, a wieś Skrzelew jest pionierem w zakresie tej uprawy. Dni Kukurydzy od lat przyciągają rolników zainteresowanych jej uprawą, a także wystawców nowoczesnego sprzętu i technologicznych nowinek. To jest też bardzo dobra okazja do wymiany doświadczeń między producentami kukurydzy. Impreza ta jest też dowodem ogromnych przemian na polskiej wsi, wsi otwartej na innowacje w produkcji rolnej i przedsiębiorczości. Za tę ceną inicjatywę oraz za kreowanie pozytywnego obrazu Gminy Teresin Organizatorom tegorocznych Dni Kukurydzy składam podziękowania. Wystawcom życzę owocnych

kontraktów, a uczestnikom – wielu niezapomnianych wrażeń i przyjemnego pobytu w naszej Gminie.

Marek Olechowski
Wójt Gminy Teresin

ZAJRZYJ – ZOBACZ – ZAINWESTUJ I ZAMIESZKAJ W GMINIE TERESIN

WIZYTÓWKA GOSPODARCZA



Zasadniczy rozwój gospodarczy Gminy Teresin rozpoczął się wraz z transformacją ustrojową po 1989 roku. W krótkim czasie do Teresina zawitał wielki krajowy i zagraniczny kapitał. Tu zainwestowała Bakoma, czołowy producent jogurtów w Polsce oraz Polskie Młyny, produkujące między innymi znaną „mąkę szymanowską”. W 1999 w Teresinie rozpoczęła się budowa dużego centrum logistycznego. Dziś gmina może poszczycić się obecnością wielkich uznanych w świecie marek: ProLogis, Tesco czy Greiner – Packaging. Inwestorów ściąga do Teresina przyjazna polityka lokalnych władz samorządowych oraz nowoczesna infrastruktura: dobre drogi, wodociągi i kanalizacja, sieć gazowa i budowany szerokopasmowy internet.

Wysiłek planistyczny gminy Teresin w dalszym ciągu determinowany jest potrzebą profesjonalnego przygotowania terenów pod działalność produkcyjno – usługową. Od wielu lat ogromnym wsparciem dla firm transportowych są najniższe w kraju stawki podatkowe.

Zasada zrównoważonego rozwoju obliuguje do szczególnej troski o stan środowiska naturalnego i równowagi pomiędzy lokalnym poziomem gospodarczym a jakością najbliższego otoczenia. W 2013 roku oddany został nowoczesny obiekt Gminnej Oczyszczalni Ścieków.

Z potężnym unijnym wsparciem wybudowano wraz z infrastrukturą towarzyszącą drogę skalającą 500 hektarów terenów inwestycyjnych. To kontynuacja koncepcji teresińskiej strefy gospodarczej, najsilniejszej w tej części zachodniego Mazowsza. Choć gmina Teresin ma charakter zdecydowanie przemysłowy, to nie brak tu nowoczesnej gospodarki rolnej. Tradycją już stały się organizowane co roku we wsi Skrzelew Mazowieckie Dni Kukurydzy.

Wysiłki naszej gminy zostały docenione i uznane w prestiżowych konkursach i plebiscytach: „Złota Setka Samorządów” oraz „Gmina Fair-Play”. W 2016 roku Gmina Teresin zajmując 9 miejsce w kraju i 1 w województwie mazowieckim po raz kolejny znalazła się w elitarnej „Złotej Setce Samorządów” w Polsce.



Szanowni Państwo, Koleżanki i koledzy

Spotykamy się na kolejnych już XIX Dniach Kukurydzy w Skrzelewie. Dni Kukurydzy w Skrzelewie stały się największą imprezą tego rodzaju w naszym regionie, dorocznym spotkaniem producentów. Nie byłoby tych spotkań, gdyby nie zaangażowanie, wytrwałość i determinacja inicjatora i głównego organizatora Pana Tadeusza Szymańczaka i jego żony Ewy. Cieszy fakt, że z roku na rok wzrasta liczba rolników biorących udział w tej imprezie. Świadczy to o wzrastającym zainteresowaniu uprawą kukurydzy i jej wzrastającym udziałem w strukturze zasiewów. Na przestrzeni ostatnich 6 lat nastąpił wzrost uprawy o prawie 450 tysięcy hektarów.

Chciałbym przypomnieć, że zboża są roślinami strategicznymi, ze względu na przeznaczenie konsumpcyjne, paszowe i przemysłowe. O ich znaczeniu świadczy również udział w zasiewach, które stanowią ponad 70% arealu. Zboża uprawia ponad 1 111 tys. rolników. W ostatnim czasie wzrosła ilość gospodarstw towarowych produkujących zboża w tym kukurydzy. Wynika to z faktu, że część małych gospodarstw, które do tej pory produkowały na własne potrzeby dzisiaj zaczynają produkować na rynek. Związane jest to z likwidacją produkcji zwierzęcej w tych gospodarstwach. Analizy danych makroekonomicznych z ostatnich lat pokazują również, że produkcja zbóż w Polsce rozwija się coraz lepiej, a rolnicy osiągają coraz większe plony. Produkcja zbóż ma decydujący wpływ na opłacalność i ogólną sytuację ekonomiczną polskiego rolnictwa. Niewątpliwie nie było by tych osiągnięć, gdyby nie wyteżona praca rolników oraz ich dążenie do wprowadzania nowych, często innowacyjnych rozwiązań w zakresie technologii uprawy zbóż. Wzrost innowacyjności polskiego rolnictwa jest możliwy dzięki osiągnięciom instytutów i jednostek badawczych oraz firm hodowlanych w dziedzinie wprowadzania nowych odmian roślin uprawnych dostosowanych do naszych warunków klimatycznych i glebowych. Niepokoi nas jednak w dalszym ciągu mały udział kwalifikowanego materiału siewnego używanego do siewu. Narastają problemy z ochroną w wyniku wycofywania z rynku kolejnych środków ochrony roślin.

Dużym wyzwaniem dla rolników pozostaje kwestia nasilających się nietypowych zjawisk atmosferycznych, które uniemożliwiają prawidłową uprawę i zbiór zbóż. Pogoda praktycznie co roku pokazuje niedoskonałość funkcjonowania urządzeń melioracyjnych oraz duże zaniedbania w procesie ich konserwacji. Wielokrotnie zwracaliśmy władzom uwagę

na zaniedbania w tej dziedzinie. Liczymy, że nowe rozwiązania ustawowe spowodują poprawę w tej dziedzinie. Konieczny jest dobrze funkcjonujący system ubezpieczeń płodów w rolnictwie oparty na dobrych przepisach i racjonalnej współpracy między rolnikami, a firmami ubezpieczeniowymi.

Przy obecnych plonach płodów głównym problemem są niskie i ciągle spadające ceny zbóż, które nie rekompensują kosztów produkcji oraz problemy związane z obiektywną oceną jakości przez firmy skupowe. Brak stabilizacji i opłacalności nie tylko w produkcji roślinnej, ale także zwierzęcej może zachwiać kondycją ekonomiczną gospodarstw. W tym kontekście zaniepokojeni jesteśmy otwarciem granic na niekontrolowany import zbóż, w tym kukurydzy z krajów trzecich. Jest to działanie na szkodę polskiego rolnika, a długofalowo na szkodę polskiego konsumenta. Zastanawiamy się również jak porozumienia międzynarodowe w tym CETA będą miały wpływ na nasze rolnictwo. Szansą na zagospodarowanie nadwyżek zbóż byłby sprawny ich eksport. Bariera jest jednak słaba infrastruktura portowa. Biorąc to pod uwagę istnieje konieczność, aby Polska zbudowała nowoczesną bazę portową, służącą do przeładunku i załadunku na duże statki. Od lat zabiegamy o to, aby zbudować odpowiednią infrastrukturę, która ułatwi sprzedaż zboża na zagraniczne rynki. Pozytywnie oceniamy program rozwoju rynków rolnych, w którym znalazł się zapis mówiący o rozbudowie infrastruktury nabrzeżnej w Polsce z udziałem strony rządowej. Liczymy, że nie tylko Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi będzie brało udział w tym programie ale, że będzie to działanie całego rządu. Budowa portu specjalizującego się w sprawnym przeładunku i załadunku dużych ilości zboża na trwałe zapewniłaby nam niezależność handlową i polityczną. Konieczny jest również dalszy rozwój infrastruktury do prawidłowego magazynowania zbóż w gospodarstwach, dzięki której rolnicy mogliby bez strat przechowywać ziarno dobrej jakości i sprzedawać je, gdy ceny są atrakcyjne. W celu zapewnienia opłacalności produkcji Związek będzie zabiegał u władz krajowych, jak i unijnych poprzez przedstawicieli w COPA-COGECA o zwiększenie ceny interwencyjnej.

Polski Związek Producentów Roślin Zbożowych stara się na bieżąco monitorować problemy dotyczące branży zbożowej oraz podejmować przedsięwzięcia, których celem jest godne i skuteczne reprezentowanie potrzeb i interesów producentów roślin zbożowych wobec władz państwowych, samorządowych,



organizacji gospodarczych i firm pracujących na rzecz rolnictwa. Staramy się również być aktywni na szczeblu Unii Europejskiej poprzez udział naszych przedstawicieli w pracach grup roboczych w COPA-COGECA. Przy tej okazji pragnę serdecznie podziękować za stałe i efektywne wspieranie działań Związku przez Radę Ekspertów PZPRZ, skupiającą wybitnych przedstawicieli nauki oraz praktyki rolniczej, której przewodniczy prof. dr hab. Edward Arseniuk z IHAR-PIB.

W ostatnich latach Związek bardzo mocno angażował się w propagowanie walorów odżywczych i zdrowotnych ziarna zbóż i przetworów zbożowych. Akcje promocyjne podejmowane przez PZPRZ są intensywniejsze dzięki możliwości korzystania z Funduszu Ziarna Zbóż i Przetworów Zbożowych.

Od kilku lat rozwijamy współpracę ze Stanami Zjednoczonymi. W ramach tej współpracy prowadzony jest wieloletni program wymiany rolników między Polską a Stanem Teksas. W związku z tym przyjmujemy rolników z tego Stanu w naszych gospodarstwach, co przyczynia się do zacieśnienia współpracy i zaowocowało wyjazdem do Teksasu kilku grup przedstawicieli Związku oraz AgroBiznesKlubu. Po raz piąty 10 młodych rolników z Polski wyjechała w 2017 roku na pięcioletnią staż na farmach w Teksasie. Podobna liczebnie grupa rolników z tego Stanu gościła w gospodarstwach w Polsce. Wszystko wskazuje na to, że tego rodzaju współpraca będzie się rozwijać i przynosić konkretne efekty nie tylko gospodarcze.

Przed nami stoją nowe zadania, których głównym celem jest utrzymanie stabilnej opłacalności produkcji rolnej w naszym kraju w kolejnych latach. Pragnę Państwa zapewnić, że będziemy do tego dążyć wszystkimi dostępnymi środkami. Zwracam jednak uwagę na to, że dla zwiększenia możliwości oddziaływania na politykę Państwa organizacje rolnicze muszą być coraz liczniejsze i bardziej obecne w mediach. W związku z tym namawiam wszystkich producentów do kontaktowania się z nami w celu informowania o konkretnych problemach oraz do włączania się w działania organizowane przez Polski Związek Producentów Roślin Zbożowych. Istnieje potrzeba tworzenia silnego lobby rolniczego, które zapewni nam właściwy kierunek rozwoju rolnictwa w Polsce. Uważam, że wspólnymi siłami można zrobić więcej, dlatego wszystkich zainteresowanych zapraszam do współpracy.

Stanisław Kacperczyk
Prezes Zarządu
Producentów Roślin Zbożowych



Polski Związek Producentów Roślin Zbożowych

Radzików, 05-870 Błonie, lab II p. 86

tel. (22) 725 35 78; kom. 502 257 874, fax (22) 725 44 82

e-mail: pzprz@ihar.edu.pl, www.pzprz.pl

Zarząd Prezes: **Stanisław Kacperczyk** – kom. 604 186 906

Wiceprezes: **Tadeusz Solarski** – kom. 602 155 412

Członkowie: **Przemysław Bochat** – kom. 601 147 057

Piotr Doligalski – kom. 606 774 904

Piotr Malicki – kom. 502 257 874

Przew. Rady Ekspertów: **Edward Arseniuk** – (22) 725 45 36

Sekretarz Rady Ekspertów: **Andrzej Muszyński** – (54) 282 88 00

Rzecznik Prasowy PZPRZ: **Tadeusz Szymańczak** – kom. 502 569 485



ODDZIAŁ
KOŚCIERZYN



ODDZIAŁ
PIOTRKÓW
TRYBUNALSKI



CENTRALA BRATOSZEWICE

ŁÓDZKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO z siedzibą w Bratoszewicach

oferuje

BEZPŁATNE PROFESJONALNE DORADZTWO UŁATWIAJĄCE TRANSFER WIEDZY POPRZEC ORGANIZACJĘ SZKOLEŃ, INSTRUKTAŻE I KONSULTACJE DLA ROLNIKÓW ORAZ MIESZKAŃCÓW OBSZARÓW WIEJSKICH W ZAKRESIE:

- ubieganie się o pomoc finansową ze środków UE w ramach PROW 2014-2020
- nowoczesnych metod agrotechnicznych i chowu zwierząt
- rachunkowości w gospodarstwach rolnych, rozwoju przedsiębiorczości, zarządzania gospodarstwem rolnym
- rolnictwa ekologicznego
- unowocześniania wiejskiego gospodarstwa domowego
- informacji rynkowej
- planów rolnośrodowiskowych
- agroturystyki, turystyki i promocji wsi
- w zakresie dziedzictwa kulturowego
- innowacyjnych rozwiązań w ramach Sieci na rzecz innowacji w rolnictwie i na obszarach wiejskich

PROFESJONALNE PŁATNE

- przygotowanie dokumentacji inwestycji z udziałem kredytów preferencyjnych i innych kredytów komercyjnych
- ekspertyzy ekonomiczne związane z szacowaniem strat w rolnictwie oraz ekspertyzy dotyczące szacowania dochodów w gospodarstwach rolnych za lata poprzednie
- usługi w zakresie działań zawartych w PROW na lata 2014-2020
- sporządzanie planów nawozowych
- usługi w zakresie małej poligrafii
- szkolenia w zakresie stosowania środków ochrony roślin przy użyciu opryskiwaczy
- kursy operatorów kombajnów zbożowych

Ponadto

- organizujemy targi i wystawy rolnicze
- wynajmujemy sale wykładowe, noclegi
- zamieszczamy reklamy, ogłoszenia, artykuły sponsorowane oraz inserty w **miesięczniku RADA** i na www.lodr-bratoszewice.pl

Ośrodek jest otwarty na współpracę. Zapraszamy rolników i mieszkańców obszarów wiejskich.

ŁÓDZKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO *zs.* w Bratoszewicach
 95-011 Bratoszewice, ul. Nowości 32, tel. 42/719 89 28, 29; fax 42/719 66 99
 e-mail: centrala@lodr-bratoszewice.pl
www.lodr-bratoszewice.pl



Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego

Profesjonalni doradcy rolniczy zapraszają!

- uczymy, szkolimy, promujemy,
- dostarczamy bieżących informacji dla rolników,
 - wypełniamy wnioski o dofinansowanie,
- w sytuacjach kryzysowych pomagamy szacować straty,
- we współpracy z naukowcami prezentujemy rolnikom innowacyjne rozwiązania, technologie i narzędzia dla gospodarstw rolnych.

Oddziały MODR Warszawa:

**Bielice, Ostrołęka, Płock,
Poświętne w Płońsku, Radom, Siedlce**



www.modr.mazowsze.pl



INSTYTUT HODOWLI I AKLIMATYZACJI ROŚLIN PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

DYREKTOR IHAR-PIB

Prof. dr hab. Stanisław Karpiński

Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin—Państwowy Instytut Badawczy od 1951 r. oprowadzi prace badawcze, rozwojowe i innowacyjne ukierunkowane na genetyczne doskonalenie roślin rolniczych.

Badania naukowe i prace rozwojowe realizowane w IHAR-PIB obejmują cztery podstawowe problemy badawcze:

- Problem 1: „**Tworzenie i wykorzystanie postępu biologicznego w hodowli roślin uprawnych**”
(Główne źródło finansowania – MNiSW)
- Problem 2: „**Nasiennictwo i nasionoznawstwo**”
(Główne źródło finansowania – MNiSW)
- Problem 3: Program Wieloletni „**Tworzenie naukowych podstaw postępu biologicznego i ochrona roślinnych zasobów genowych źródłem innowacji i wsparcia zrównoważonego rolnictwa oraz bezpieczeństwa żywnościowego kraju**”
(Główne źródło finansowania – MRiRW)
- Problem 4: „**Postęp biologiczny w produkcji roślinnej**”
(Główne źródło finansowania – MRiRW)

Roślin uprawne objęte badaniami:

- ❖ zboża i kukurydza: m.in. pszenica, pszenżyto, żyto, jęczmień, owies,
- ❖ kukurydza,
- ❖ rośliny oleiste: m.in. rzepak, gorczyca, len oleisty, mak oleisty,
- ❖ ziemniak,
- ❖ rośliny korzeniowe: burak cukrowy,
- ❖ rośliny bobowate: m.in. groch, fasola, lucerna, koniczyna,
- ❖ rośliny wiechlinowate: trawy gazonowe i pastewne,
- ❖ rośliny rekultywacyjne i alternatywne.

Działalność Instytutu prowadzona jest w sześciu ośrodkach naukowych, tj. w Boninie, Bydgoszczy, Jadwisinie, Młochowie, Poznaniu i Radzikowie, sześciu Zakładach Doświadczalnych oraz w pięciu spółkach prawa handlowego na terenie kraju.

Kontakt:

Radzików, 05-870 Błonie

tel. (22) 733-45-02, (22) 725-45-36

fax:(22) 733-45-05, (22) 725-47-14

e-mail: postbox@ihar.edu.pl; www.ihar.edu.pl

Informacji udziela:

Dział Promocji i Współpracy z Zagranicą IHAR-PIB

tel. (22) 733-46-11, (22) 733-46-09

e-mail: k.mitura@ihar.edu.pl; w.borawski@ihar.edu.pl



Kukurydza na kiszonkę

– niezastąpiona pasza dla bydła

Źródło energii i białka

Kiszonka z kukurydzy jest podstawową paszą objętościową znajdującą zastosowanie w żywieniu zwierząt przeżuwających: bydła mlecznego i opasowego, owiec i kóz. Kiszonka z kukurydzy dostarcza przede wszystkim energii, dlatego najlepiej łączyć ją z objętościowymi paszami zawierającymi dużo białka. Będą to przede wszystkim zielonki z traw i motylkowatych konserwowane w formie sianokiszonek, ale także w stanie świeżym lub w postaci siana. Kiszonka z kukurydzy jest głównym źródłem energii w żywieniu krów mlecznych. Maksymalne dawki mogą dostawać krowy w początkowej fazie laktacji oraz jej szczycie. Krowy w końcowej fazie laktacji, a szczególnie zasuszone, powinny dostawać dawki ograniczone takiej kiszonki, ponieważ pasza ta sprzyja otluszczeniu się zwierząt. Najlepiej przygotować specjalną kiszonkę z kukurydzy o mniejszej zawartości energii. W żywieniu wysokowydajnych stad bydła coraz więcej zużywa się także ziarna kukurydzy, będącego najbardziej skoncentrowaną paszą węglowodanową.

Wbrew potocznej opinii, kukurydza obok energii, jest także ważnym źródłem białka dla przeżuwaczy. Mimo, że nie zawiera go zbyt dużo (8-9% w s.m.), to w przeliczeniu na hektar dostarcza go ponad 1000 kg, a więc ilość porównywalną do traw czy nawet motylkowych pastewnych. Białko kukurydzy nie jest wprawdzie najwyższej jakości, ale dla przeżuwaczy ma to mniejsze znaczenie.

Dostarcza dużo taniej paszy

Kukurydza jest rośliną najbardziej wydajną spośród roślin paszowych. Z jednego hektara udanej plantacji można zebrać 80-120 kwintali suchego ziarna, wyżywić 2-4 bukaty, odchować 26-30 tuczników lub wyprodukować 13-15 tys. litrów mleka. Jej plony użytkowe w porównaniu do innych pasz objętościowych są jeszcze

wyższe, bowiem straty podczas konserwacji są mniejsze niż w przypadku traw czy lucerny. Dlatego też w interesie rolników powinno być zwiększenie powierzchni uprawy kukurydzy kisonkowej i wzrost jej wykorzystania w żywieniu bydła. Dotyczy to zwłaszcza mniejszych gospodarstw o intensywnej produkcji zwierzęcej. Jeśli porównać wydajność hektara kukurydzy w jednostkach paszowych produkcji mleka (JPM), która w warunkach produkcyjnych wynosi 10-15 tys., to konkurować z nią mogą tylko buraki pastewne półcukrowe. Inne typowe pasze objętościowe jak sianokiszonki z traw czy lucerny dostarczają zwykle najwyżej 2/3 tej ilości energii, a są ponadto zdecydowanie bardziej wrażliwe na zmienność pogody i warunki glebowe.

Wysoka dawka kiszonki z kukurydzy w żywieniu przeżuwaczy to nie tylko możliwość pełnej mechanizacji i łatwości zadawania, ale także sposób na zmniejszenie udziału w dawce pasz treściwych oraz drogiej śruty sojowej. W efekcie tych zalet, kiszonka z kukurydzy mimo dość wysokich kosztów produkcji, jest w przeliczeniu na jednostkę paszową zdecydowanie najtańszą paszą całoroczną uzyskiwaną z użytków polowych. Z tego względu kukurydza stała się dziś najważniejszą rośliną pastewną i w poszczególnych województwach zajmuje od 30 do 70% powierzchni zasiewów roślin paszowych (nie licząc łąkowych użytków zielonych).

Ile kukurydzy trzeba zasiać?

Krowa krowie nierówna. Dlatego w użyciu jest jednostka porównawcza tzw. Duża jednostka przeliczeniowa, która odpowiada 1 sztuce dorosłego bydła o wadze 600 kg (tj. krowa 600 kg = 1 DJP; jałówka 300 kg = 1/2 DJP). Maksymalne, dowolne pobranie suchej masy kiszonki przez krowę, określa się na poziomie ok. 3,5% jej masy ciała. Jeśli a krowa waży 600 kg, to z prostego wyliczenia:

3,5% z 600 kg odpowiada pobraniu
21 kg s.m. kiszonki

Dobra kiszonka z kukurydzy zawiera 30-35% suchej masy (średnio 33%),
0,33 kg s.m. (330 g s.m.) jest w 1 kg kiszonki
21 kg s.m. >>> to ok. 64 kg kiszonki

Taką dawkę należy traktować jako maksymalną stosowaną przy monodietetycznym żywieniu kiszonką z kukurydzy (z dodatkiem np. mocznika paszowego). Dziś w żywieniu krów stosuje się raczej bardziej zróżnicowane dawki, gdzie kiszonka z kukurydzy dostarcza 50-70% suchej masy w dawce, zaś reszta to domena sianokiszonek oraz paszy treściwej. W oparciu o badania naukowe i wieloletnią praktykę najlepszych producentów można przyjąć, że jedna sztuka powinna zjadać dziennie minimum 30 kg kiszonki z kukurydzy, czyli ok. 10 kg w przeliczeniu na suchą masę. Zakładając, że chcemy jak najbardziej wykorzystać kukurydzę (jako najtańszą paszę), to dzienne zużycie kiszonki z kukurydzy dla dużych krów czy opasów wynosić może 40-45 kg kiszonki świeżej tj. ok. 15 kg w przeliczeniu na suchą masę.

W tabeli 1 przedstawiono zapotrzebowanie powierzchni pola na wyprodukowanie odpowiedniej ilości kiszonki dla 1 DJP. Wynika z niej, że na 1 sztukę dorosłego bydła, w zależności od rzeczywistego zużycia kukurydzy w dawce dziennej, powinniśmy zaplanować i zasiać od 0,14 do 0,55 ha kukurydzy. Dla proponowanego wyżej zużycia 10-15 kg s.m./sztukę odpowiada powierzchnia 0,28-0,41 hektara. Dobrze byłoby tą powierzchnię powiększyć jeszcze o 15-20% (do 0,35-0,50 ha), bowiem produkcja polowa to „fabryka pod gołym niebem” i trzeba zabezpieczyć się przed ryzykiem nieurodzaju. Warto więc planować powierzchnię paszową większą od potrzeb, aby stworzyć dodatkowy silos na rezerwy paszowe. Kukurydza również tu wychodzi naprzeciw

R E K L A M A

OBSŁUGA TECHNICZNA KONCERTÓW IMPREZ PLENEROWYCH KONFERENCJI

Zadaszona Scena o wymiarach 6m x 8m.
Dowolnie konfigurowalne nagłośnienie
JBL SRX i PRX o mocy 3 kW na stronę.

Teresiński Ośrodek Kultury
Al. XX-lecia 32, 96-515 Teresin
tel. 46 861 38 81, e-mail: kulturysci@tok.art.pl



potrzebom rolnika, dając możliwość – przy odpowiedniej agrotechnice – zebrać na ziarno ewentualny nadmiar kukurydzy.

Przy okazji wyliczania zapotrzebowania, warto ocenić na ile aktualna powierzchnia zasiewów kukurydzy w Polsce odpowiada powyżej przedstawianym założeniom. Areal kukurydzy kiszonkowej w Polsce w ostatnim okresie wynosił 550 tys. hektarów (+/- 30 tys. ha). Tymczasem w tabeli powierzchnia niezbędna aby uzyskać 5 kg s.m. dziennie/DJP wynosi 525 tys. ha, czyli aktualne zasiewy zapewniają kiszonkę w ilości tylko 5,5 kg s.m./DJP. Oznacza to że powierzchnia zasiewów kukurydzy kiszonkowej w Polsce jest 2-3x za mała. Dla porównania, wyliczenie takie dla warunków niemieckich, dość dokładnie pokrywa się z aktualną powierzchnią uprawy kukurydzy na kiszonkę. Jeśli przyjąć, że mamy w Polsce ok. 2,2 mln krów, to powierzchnia kukurydzy kiszonkowej ledwo starcza na ich żywienie z racjonalną dawką kukurydzy, a przecież mamy dynamicznie rozwijające się stado bydła opasowego, a ponadto 5-10% powierzchni kukurydzy kiszonkowej to uprawa przeznaczona do produkcji surowca dla biogazowni. Reasu-

mując, potrzeby uprawy kukurydzy na kiszonkę w naszym kraju wynoszą 1-1,5 mln ha. Zbyt mała powierzchnia uprawy to żywienie droższymi paszami, co dziś w dobie problemów ekonomicznych rolnictwa ma ogromne znaczenie. Sporządzenie dobrej kiszonki z kukurydzy, przy stratach nie wyższych niż 12% jest zadaniem

trudnym, ale przy odpowiedniej wiedzy i pewnej praktyce w pełni wykonalnym. Na sukces w postaci wartościowej kiszonki wkładanej do koryta wpływa wiele czynników, o czym warto poczytać czy zasięgnąć informacji u doradcy.

prof. dr hab. Tadeusz Michalski

Tabela 1. Zużycie kiszonki z kukurydzy i zapotrzebowanie na powierzchnię jej uprawy dla 1 DJP oraz w przeliczeniu na obsadę bydła w Polsce.

Liczebność bydła w SD	Zużycie dzienne kiszonki kg s.m./DJP	Zużycie roczne kiszonki w tonach s.m.	Zapotrzebowanie powierzchni uprawy kukurydzy kiszonkowej w ha
Jedna krowa 600 kg (1 DJP*)	5	1,83	0,14
	10	3,65	0,28
	15	5,48	0,41
	20	7,30	0,55
POLSKA: 3 800 tys. DJP	5	6 935 tys.	525 tys.
	10	13 870 tys.	1 051 tys.
	15	20 805 tys.	1 576 tys.
	20	27 740 tys.	2 101 tys.

*DJP - Duża Jednostka Przeliczeniowa

Założenia: plon 15 t s.m. z 1 ha; 13,2 t/ha w skarmianej kiszonce po uwzględnieniu strat



Znaczenie kukurydzy w żywieniu człowieka

Na całym świecie około 116 milionów ton ziarna kukurydzy jest zużywane do bezpośredniej konsumpcji przez człowieka. 30% z tego przypada na Afrykę, 21% na kraje Subsaharyjskie. Największe spożycie na mieszkańca przypada w Lesotho (Afryka) i wynosi 174 kg/rok/osobę. Kukurydza stanowi 15-20% całości dziennych kalorii w dietach 20 rozwijających się państw, zlokalizowanych głównie w Ameryce Łacińskiej i Afryce i Azji.. W USA średnie spożycie produktów z kukurydzy wynosi około 11% (2011/12). Kukurydza pozostaje dominującym źródłem żywności w wielu miejscach świata. Stanowi pożywienie dla 1,2 mld osób, w całej Ameryki Łacińskiej i krajów afrykańskich. W Europie na cele spożywcze przeznaczają się około 20% ziarna kukurydzy, a w Polsce tylko około 5%

Kukurydza zapewnia 90% zapotrzebowania na skrobię w USA. Syrop kukurydziany jest najważniejszym produktem rafinacji kukurydzy. Stanowi główne źródło substancji słodzących na rynku Stanów Zjednoczonych, a także w Kanadzie i Meksyku. Skrobia spożywcza jest używana między innymi w produkcji piwa, wyrobów ciastkarskich, wędlin. Uszlachetniona skrobia spożywcza służy do produkcji, zup, sosów, odżywek dla dzieci.

Skrobia jest uzyskiwana w procesie przemiału ziarna kukurydzy „na mokro”. W tym procesie są oddzielane zarodki, które stanowią źródło kwasów tłuszczowych. W USA olej kukurydziany stanowi 11% w rynku olejów roślinnych. Dominuje olej sojowy (55% udziału w rynku). Do produkcji skrobi są wykorzystywane głównie odmiany kukurydzy zębokształtnej (typu dent).

W przemiale młynarskim uzyskuje się szereg produktów, grys (kasze), mąkę kukurydzianą. Kasza kukurydziana to pokruszone ziarno kukurydzy, po usunięciu zarodka i okrywy owocowo-nasiennej. W zależności od wielkości ziaren dzieli się na pięć rodzajów. W procesie przemiału oddzielane są zarodki, z których otrzymuje się olej kukurydziany.

Grys jest wykorzystywany do produkcji płatków i chrupek kukurydzianych. Do produkcji

płatków (corn flakes) używa się grubej kaszy o granulacji 3,5-6 mm, zawartości tłuszczu 0,8%. W skład chrupek kukurydzianych wchodzi kasza, cukier, sól oraz substancje wzbogacające. Są one łączone w mieszalniku do uzyskania jednolitej struktury produktu.

Mąka kukurydziana znajduje zastosowanie w produkcji chleba, herbatników, wafli i innych produktów bezglutenowych. Mąka kukurydziana jest żółta, w zależności od sposobu przemiału ziarna miałka lub ziarnista. Masa harina to mąka kukurydziana, przesiana, bardzo miałka, wzbogacona dodatkowo w związki wapnia, do wypieku tortilli.

Do przerobu młynarskiego najbardziej są przydatne odmiany kukurydzy zwyczajnej, o szklistym i okrągłym ziarnie (typu flint).

Prozdrowotne właściwości produktów z ziarna kukurydzy

Ziarno kukurydzy, poza składnikami pokarmowymi, jak węglowodany, białko i tłuszcz, jest bogatym źródłem witamin: A, B1, B2, E, PP i C. Kukurydza jest bogata w witaminy z grupy B, w szczególności w tiaminę i niacynę. Tiamina jest niezbędna dla prawidłowej pracy układu nerwowego. Niedobór niacyny może natomiast prowadzić do pelagry – choroby objawiającej się biegunką, demencją i problemami natury

dermatologicznej, które często pojawiają się u osób niedożywionych.

W ziarnie kukurydzy występują liczne minerały: sód, potas, wapń, fosfor, żelazo, magnez, miedź, nikiel, cynk, chrom i selen. Zawarty w kukurydzy fosfor jest niezbędny dla prawidłowego rozwoju, zdrowych kości i właściwego funkcjonowania nerek. Magnez przyczynia się do utrzymania prawidłowego tętna i zwiększa gęstość kości.

Szczególną wartością odżywczą i prozdrowotną kukurydzy przypisuje się obecności potasu i przeciwutleniaczy, witaminy E i selenu. Ten zestaw określa się jako „wyjątkowy”, gdyż selen ułatwia wchłanianie witaminy E i wzmacnia jej działanie. Za sprawą selenu zmniejsza się ryzyko zachorowań na nowotwory. Dostarczając organizmowi nawet niewielkie dawki tego pierwiastka dziennie chronimy nasz organizm przed wieloma chorobami nowotworowymi. Zdaniem naukowców selen, zwłaszcza w połączeniu z witaminą E, zmniejsza ryzyko wystąpienia aż 10 typów nowotworów, wśród nich najczęściej występującym: piersi, płuc, prostaty, odbytu. Selen reguluje pracę tarczycy, a także chroni przed zaćmą oraz chroni przed zwyrodnieniem płamki żółtej. Potas wpływa na obniżenie ciśnienia krwi, prawidłowy rytm serca i redukuje ryzyko udaru mózgu. Z kolei witamina E („witamina młodości”), zapobiega powstawaniu zmarszczek, pomaga w zachowaniu jędrnej skóry.

Kukurydza to bardzo silny antyoksydant. Selen + witamina E + beta-karoten: chronią organizm przed działaniem wolnych rodników, zwiększają odporność i przedłużają młodość. Luteina i zeaksantina: pomagają chronić płamkę żółtą oka przed zwyrodnieniem.

Produkty z ziarna kukurydzy odgrywają olbrzymią rolę w diecie bezglutenowej. Gluten jest to mieszanina białek roślinnych, gluteiny i gliadyny, występująca w produktach otrzymanych z ziarna niektórych zbóż, np. pszenicy, żyta i jęczmienia. Celiakia jest to trwająca całe życie immunologiczna choroba o podłożu genetycznym, charakteryzująca się nietolerancją glutenu.

Działający toksycznie glutenu prowadzi do zaniku kosmków jelita cienkiego, które są odpowiedzialne za wchłanianie składników odżywczych. W efekcie toksycznego działania glutenu wchłanianie pokarmu jest upośledzone, co prowadzi do wystąpienia różnorodnych objawów klinicznych. Jedną metodą leczenia celiakii jest stosowanie ścisłej diety bezglutenowej

Ziarno kukurydzy jest bogatym źródłem błonnika. Jedna szklanka ziaren kukurydzy zaspokaja aż 18,4% dziennego zapotrzebowania na błonnik. Duże spożycie błonnika zmniejsza ryzyko hemoroidów, zachorowania na raka jelita grubego. Błonnik wspomaga pracę jelit.

olej kukurydziany, w dużej części, składa się z nienasyconych kwasów tłuszczowych. W jego składzie występują kwas olejowy (około 20-30%) oraz kwas linolowy (45-70%), a także spore ilości witaminy E oraz kwasu palmitynowego. Nienasycone kwasy tłuszczowe mają wpływ na obniżenie zawartości cholesterolu.

Właściwości kukurydzy cukrowej

Kukurydza cukrowa jest zaliczana do 8 najważniejszych roślin warzywnych w Świecie. W Polsce produkcja kukurydzy cukrowej systematycznie wzrasta. Aktualnie powierzchnia jej uprawy wynosi 8500-9000 ha, w tym około 80% do przetwórstwa (konserwy z ziarnem i kolby mrożone). Około 20%, to produkcja na świeży rynek w postaci kolb do gotowania, grillowania lub do spożycia na świeżo. Kolby gotuje się w wodzie lub na parze i podaje się na gorąco z masłem i solą. Mogą być grillowane w folii aluminiowej. Ziarno kukurydzy jest też komponentem do sałatek warzywnych. Z ziarna kukurydzy można przyrządzać bardzo smaczną zupę kukurydzianą i szereg innych dań. Kolby i ziarno mogą być przedmiotem mrożenia, po uprzednim blanszowaniu. Mrożone produkty mogą być przechowywane w temperaturze – 20°C przez wiele miesięcy. Nie tracą one wartości odżywczych. Podobnie jest z ziarnem konserwowanym w puszkach.

Wartość odżywcza i smakowa kukurydzy cukrowej jest związana z wysoką zawartością łatwo przyswajalnych, wysoko energetycznych cukrów prostych oraz z wysoką zawartością błonnika regulującego działanie przewodu pokarmowego. Ziarno kukurydzy cukrowej, podobnie jak ziarno kukurydzy uprawianej na cele spożywcze, zawiera liczne mikro i makroelementy: potas, fosfor, wapń, sód, magnez,

żelazo, mangan, miedź, cynku, fluor. W ilościach śladowych występuje również jod i brom, a także selen. Zawartość selenu jest znacząco wyższa niż w innych warzywach. Ziarno kukurydzy cukrowej zawiera również wiele witamin: D, K, C, B1, B2, B3 (PP), B6, B12 oraz kwas foliowy i pantotenowy, a w szczególności duże ilości witaminy E.

Świeże ziarno kukurydzy cukrowej, o dojrzałości konsumpcyjnej, czyli w fazie późno-mlecznej, zawiera 70-76% wody, 5-12% cukrów, 1,1-2,7% tłuszczów i 2-4,5% białka. Białko jest ubogie w aminokwasy – lizynę i tryptofan. Nie zawiera glutenu, co umożliwia zastosowanie produktów z kukurydzy cukrowej w żywieniu osób chorych na celiakię.

Kukurydza cukrowa w naszym kraju jest warzywem spożywanym w dalece niewystarczającym stopniu. W USA, gdzie kukurydza cukrowa jest „narodowym warzywem”, statystyczny mieszkaniec spożywa aż 12kg jej ziarna, podczas, gdy statystyczny Polak niespełna 0,5kg. Produkty z ziarna kukurydzy, jak i z kukurydzy cukrowej doskonale wypełniają założenia prawidłowego żywienia. Charakteryzują się szeroką gamą wartości odżywczych i prozdrowotnych. Warto więc częściej stosować je w naszej codziennej diecie.

dr inż. Roman Warzecha

Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin
- Państwowy Instytut Badawczy w Radzikowie

**PROGRAM PROMOCYJNY POLSKIEGO ZWIĄZKU PRODUCENTÓW KUKURYDZY.
KUKURYDZA – „SŁONECZNE ZIARNO ZDROWIA”.
SFINANSOWANO Z FUNDUSZU ZIARNA ZBÓŻ I PRZETWORÓW ZBOŻOWYCH.**

Mikotoksyny w ziarnie kukurydzy – czy jest się czego obawiać?

Szybki wzrost powierzchni uprawy kukurydzy w ciągu ostatnich kilku lat do ponad 1 miliona hektarów bardzo cieszy rolników - producentów trzody i bydła. Jednak pociąga też za sobą różnego rodzaju konsekwencje. Oprócz zwiększenia ilości zebranego ziarna i kiszonki, w środowisku pozostaje coraz więcej resztek pożywnych kukurydzy, które są znakomitym pożywieniem dla grzybów oraz schronieniem dla szkodników, w tym dla omacnicy prosowianki. Dotyczy to zwłaszcza obszarów na których kukurydzę uprawia się w monokulturze, ale nie tylko. Duża ilość pozostałości po kukurydzy sprzyja rozwojowi chorób grzybowych, w tym fuzariozie łodyg i kolb. W wyniku zwiększenia ilości zarodników grzybów w glebie może wzrastać porażenie roślin kukurydzy fuzariozami, a przez to zwiększyć się może także zawartość substancji szkodliwych określanych jako mikotoksyny.

Przez swoją niewielką zawartość mikotoksyn były przez wiele lat bardzo trudne lub wręcz niemożliwe do wykrycia. Widoczne były jedynie skutki ich działania w postaci zatruc i padnięć zwierząt i zachorowań, a nawet śmierci ludzi spożywających skażone produkty. Znacznie częściej choroby wywołane zatruciem, określane mianem mikotoksykoz, występują w postaci łagodniejszej, dlatego też są trudniejsze do zaobserwowania i identyfikacji.

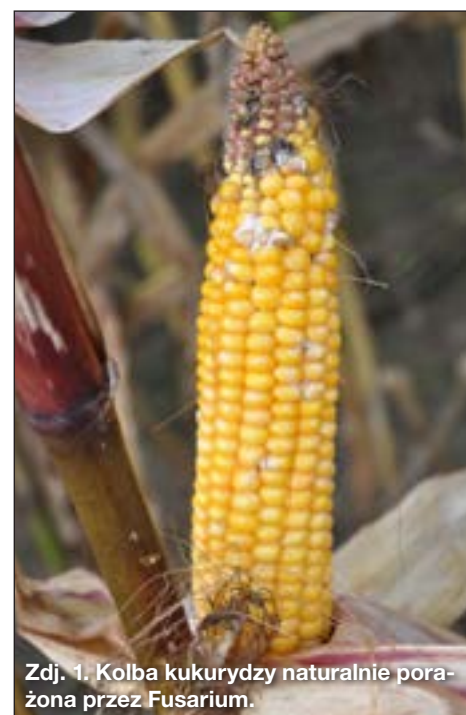
Mimo bardzo dużej liczby mikotoksyn (ponad 450) poważne zagrożenie za względu na szczególną toksyczność lub/i powszechność występowania stanowi jedynie kilka z nich.

W okresie wegetacji kukurydza jest często porażana przez grzyby z rodzaju *Fusarium*. W wyniku tego następuje porażenie zarówno łodyg (fuzarioza łodyg), jak też kolb (fuzarioza kolb). W efekcie tego drugiego w ziarnie może zostać nagromadzona duża ilość mikotoksyn fuzaryjnych.

W Polsce ze względu na warunki klimatyczne najważniejszymi z nich zarówno z powodu częstotliwości występowania, jak też wytwarzanych dużych ilości oraz silnych właściwości toksycznych są: **deoksyniwalenol (DON)**, **zearelenon (ZEA, toksyna F-2)** oraz **fumonizyny (FUM)**. W ostatnich latach w ziarnie z krajów Europy Południowej i Południowo-Wschodniej wykryto bardzo groźne **aflatoksyny** produkowane przez grzyby z rodzaju *Aspergillus*.

W trakcie przechowywania na skutek niewłaściwych warunków mogą rozwijać się grzyby, m. in. wytwarzające **ochratoksynę**, oraz może dalej wzrastać zawartość mikotoksyn fuzaryjnych.

Skutki działania mikotoksyn są bardzo różnicowane. Spożycie każdej z mikotoksyn powoduje ogólne osłabienie organizmu i często wywołuje choroby niezakaźne, zwane mikotoksykozami. Specyficzne działanie każdej mikotoksyny zależy od gatunku zwierząt,



Zdj. 1. Kolba kukurydzy naturalnie porażona przez *Fusarium*.

wieku i ilości spożytej toksyny. Dlatego większość państw, w tym także Unia Europejska, określiła maksymalne dopuszczalne stężenia najważniejszych mikotoksyn w różnych produktach spożywczych i paszach. Zawartości te są

zróżnicowane dla poszczególnych produktów, jak też gatunków i grup wiekowych zwierząt i dla człowieka.

Najbardziej rozpowszechnioną mikotoksyną w ziarnie kukurydzy i innych zbóż jest **deoksyniwalenol**. Powoduje zmniejszenie pobierania pokarmu przez zwierzęta, a przy wyższych stężeniach powoduje wymioty, biegunkę, zmniejszenie przyrostów masy ciała, obniżenie odporności. Najbardziej wrażliwe na DON są świny, które reagują negatywnie na obecność tej toksyny już przy stężeniu 1 ppm (mg/kg). Najmniej wrażliwe jest zaś bydło dzięki bogatej mikroflorze układu trawiennego.

Zearalenon ma budowę i sposób działania zbliżony do działania hormonów płciowych. Jego obecność w paszy w stężeniu powyżej 1 ppm wywołuje zaburzenia w cyklu rozrodczym zwierząt. Może on prowadzić do zmniejszenia wagi płodów, poronień, bezpłodności a nawet uszkodzeń organów płciowych. Podobnie jak w przypadku DON, najbardziej wrażliwa jest trzoda chlewna, lecz przy większych dawkach zearalenonu obserwuje się również wrażliwość bydła.

Fumonizyny uszkadzają między innymi komórki układu nerwowego, prowadząc do gąbczastości mózgu u koni, powodować mogą też częściową lub całkowitą ślepotę, drgawki, a w niektórych przypadkach śmierć zwierząt. Objawem zatrucia fumonizynami u świń może być zapalenie płuc, a u gryzoni wywoływały nowotwór wątroby. U drobiu powodują spadek wagi oraz zwiększoną śmiertelność. Podejrzewa się, że fumonizyny wywołują nowotwór przełyku u ludzi.

Aflatoksyna B1 jest najbardziej rakotwórczą substancją na Ziemi, 100-krotnie bardziej toksyczną niż n.p. pestycydy. Może powodować raka wątroby, obniża mleczność krów, nieśność kur, zmniejsza przyrosty wagi zwierząt, obniża odporność zwierząt. W ciągu 24 h od spożycia przez krowy przechodzi do mleka w postaci aflatoksyny M1.

Ochratoksyna A (OTA) działa szkodliwie na wątrobę i nerki, powodując tzw. nefropatię oraz nowotwory dróg moczowych i stany zapalne nerek. Problem ten jest szczególnie widoczny u trzody chlewnej.



Zdj. 2. Kolba kukurydzy z objawami fusariozy po żerowaniu omacnicy prosowianki

T-2 i HT-2 toksyny powodują utratę apetytu i zaburzenia jelitowe u świń, u bydła zaś krwawienie z przewodu pokarmowego prowadzące do słabego przyswajania paszy, a u drobiu powodują zmiany w obrębie błony śluzowej jamy ustnej i utratę apetytu.

Obecność poszczególnych mikotoksyn zależy od gatunków grzybów które infekują kolby. Ze względu na zmienne warunki pogodowe niemożliwe jest określenie jednego dominującego gatunku *Fusarium*. Z roku na rok zmienia się zarówno skład gatunkowy grzybów, jak też nasilenie ich występowania. Badania prowadzone w ostatnich latach pokazują że najczęściej występującymi mikotoksynami są DON i ZEA oraz w mniejszym stopniu fumonizyny. Jednak zróżnicowanie

między latami i w występowaniu mikotoksyn jest bardzo duże, a głównym czynnikiem decydującym o ilości grzybów i mikotoksyn w ziarnie kukurydzy są warunki pogodowe w trakcie wegetacji. Obecność OTA w głównej mierze zależy od postępowania po zbiorze – od odpowiedniego wysuszenia ziarna i warunków przechowywania. Aflatoksyny dotychczas praktycznie nie występowały w ziarnie kukurydzy uprawianej w Polsce, natomiast wykrywane były w ziarnie importowanym z rejonów subtropikalnych i z USA. Jednak wykrycie w południowych regionach Europy w roku 2013 aflatoksyny w stężeniu nawet 10-krotnie przekraczającym dopuszczalne normy oraz w Austrii w roku bieżącym pokazuje, że należy zwrócić baczniejszą uwagę

Tabela 1. Maksymalne dopuszczalne stężenia deoksyniwalenolu (DON), zearalenonu (ZEA), fumonizyn (FUM), aflatoksyny B1 (AFLA) i (sumy aflatoksyn) i ochratoksyny A (OTA) w ziarnie kukurydzy i wybranych produktach (EC) Nr 1126/2007.

Środki spożywcze	DON [µg/kg]	ZEA [µg/kg]	FUM [µg/kg]	AFLA [µg/kg]	OTA [µg/kg]
Nieprzetworzona kukurydza, z wyjątkiem nieprzetworzonej kukurydzy przeznaczonej do mielenia na mokro	1 750	350	4 000	5 (10)	5
Kukurydza przeznaczona do bezpośredniego spożycia przez ludzi, przekąski kukurydziane i płatki śniadaniowe na bazie kukurydzy	750	100	1 000	2 (4)	3
Przetworzona żywność na bazie kukurydzy oraz żywność dla niemowląt i małych dzieci	200	20	200	0,1	0,5

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (WE) NR 1881/2006 z dnia 19 grudnia 2006 r. ustalające najwyższe dopuszczalne poziomy niektórych zanieczyszczeń w środkach spożywczych i Rozporządzenie Komisji (EC) Nr 1126/2007 ustanawiające maksymalne poziomy toksyn *Fusarium* w zbożach i produktach zbożowych z dnia 28 września 2007 r.

Tabela 2. Zalecane maksymalne poziomy deoksyniwalenolu, zearalenonu, ochratoksyny A, T-2 i HT-2 oraz fumonizyn w produktach przeznaczonych do żywienia zwierząt (2006/576/WE)

Mikotoksyna	Produkty przeznaczone do żywienia zwierząt	Wartość orientacyjna w mg/kg dla paszy o 12% zawartości wilgoci
Deoksyniwalenol	Materiały paszowe	
	– Zboża i produkty zbożowe z wyjątkiem produktów ubocznych kukurydzy	8
	– Produkty uboczne kukurydzy	12
	Mieszanki paszowe uzupełniające i pełnoporcjowe z wyjątkiem: – Mieszanek paszowych uzupełniających i pełnoporcjowych dla świń	5 0,9
Zearalenon	Materiały paszowe	
	– Zboża i produkty zbożowe z wyjątkiem produktów ubocznych kukurydzy	2 3
	– Produkty uboczne kukurydzy	
	Mieszanki paszowe uzupełniające i pełnoporcjowe: – Mieszanki paszowe uzupełniające i pełnoporcjowe dla prosiąt i loszek (młodych macior)	0,1
	– Mieszanki paszowe uzupełniające i pełnoporcjowe dla macior i tuczników	0,25
– Mieszanki paszowe uzupełniające i pełnoporcjowe dla cieląt, bydła mlecznego, owiec (w tym jagniąt) i kóz (w tym kozłat)	0,5	
Ochratoksyna A	Materiały paszowe	
	– Zboża i produkty zbożowe	0,25
	Mieszanki paszowe uzupełniające i pełnoporcjowe: – Mieszanki paszowe uzupełniające i pełnoporcjowe dla świń	0,05
	– Mieszanki paszowe uzupełniające i pełnoporcjowe dla drobiu	0,1
Fumonizyny B1+B2	Materiały paszowe	
	– Kukurydza i produkty z kukurydzy	60
	Mieszanki paszowe uzupełniające i pełnoporcjowe dla: – Świń, koni (Equidae), królików i zwierząt domowych	5
	– Ryb	10
	– Drobiu, cieląt (< 4 miesięcy), jagniąt i kozłat	20
	– Dorosłych zwierząt przeżuujących (> 4 miesięcy) i norek	50

Zalecenie komisji z dnia 17 sierpnia 2006 r. w sprawie obecności deoksyniwalenolu, zearalenonu, ochratoksyny A, T-2 i HT-2 oraz fumonizyn w produktach przeznaczonych do żywienia zwierząt (2006/576/WE)

również na tą mikotoksynę.

W roku 2014 bardzo dużym problemem w Polsce była wysoka zawartość jednej z mikotoksyn - deoksyniwalenolu (DON). Z tego też względu posiadanie podstawowej wiedzy dotyczącej mikotoksyn i grzybów je wytwarzających jest sprawą bardzo ważną. Równie ważne jest poznanie sposobów zapobiegania tworzeniu się mikotoksyn lub ograniczaniu ich występowania.

W ziarnie ze zbiorów roku 2015 najczęściej znajdowano również DON (prawie 70% prób), oraz rzadziej dotychczas występujące toksyny HT-2 (65%) i T-2 (50%). Jednakże zdecydowana większość prób nie przekraczała ustalonych w UE dopuszczalnych poziomów. Obecność typowej dla kukurydzy fumonizyny B1 stwierdzono jedynie w 30% badanych prób. Stężenie tych toksyn określono jako średnie, i zawierały się one w granicach dopuszczalnych przez normy UE.

W ziarnie zebranych w 2016 również najczęściej występował DON, lecz w ilościach nie przekraczających limitów, zaś ZEA i FUM występowały sporadycznie.

Naturalne porażenie zarówno ziarna jak i kiszonki nie stanowiły dotychczas w warunkach Polski dużego zagrożenia. Zawartość mikotoksyn w próbach zebranych na terenie całego kraju była niższa lub porównywalna z innymi krajami europejskimi, a także niższa niż średnie dane światowe. Jednak lokalnie stwierdzano pojedyncze przypadki przekroczenia dopuszczalnych norm zawartości tych mikotoksyn, a co pewien czas występuje epidemiczne nasilenie fuzariozy, a wówczas stężenie mikotoksyn może osiągnąć lub przekroczyć dopuszczalne normy.

Maksymalne dopuszczalne poziomy ustanowione dla toksyn fuzaryjnych uwzględniają ocenę toksykologiczną, ocenę narażenia i prawdopodobieństwo osiągnięcia takich poziomów. Jednak nawet jeśli normy skażenia nie zostały przekroczone, należy czynić starania, aby ograniczyć ilość toksyn w produktach spożywczych. Należy pamiętać, że o ile same mikotoksyny nie są kumulowane w organizmie człowieka lub zwierząt, to kumulują się szkodliwe efekty ich działania.

Możliwości ograniczenia zawartości mikotoksyn.

Najlepszym sposobem ochrony ziarna jest niedopuszczenie do porażenia roślin grzybami, a w następstwie tego do skażenia go mikotoksynami. Najlepszy efekt daje jednoczesne zastosowanie kilku metod.

W pierwszym rzędzie powinno się stosować odpowiednie **zabiegi agrotechniczne**, przede wszystkim **prawidłowe zmianowanie**, przez co zmniejsza się ilość zarodników grzyba w glebie. Może to być trudne w sytuacji monokultury uprawianej przez kilka lat w jednym miejscu.

Dobre rozdrobnienie i przyoranie resztek roślinnych może zdecydowanie zmniejszyć ilość grzybów w glebie. Zmniejsza ilość resztek będących podłożem dla rozwijających się grzybów. Pozwala ono także na pozbycie się szkodnika – omacnicy prosowianki, która jest również czynnikiem sprzyjającym rozwojowi grzybów

Zastosowanie fungicydów jest utrudnione, pomimo że ostatnio pojawiły się środki do zwalczania chorób grzybowych. Ich stosowanie wymaga jednak drogiej specjalistycznej opryskiwaczy umożliwiających pracę w wysokim łanie, i nie zawsze jest ekonomicznie opłacalne.

Ważnym czynnikiem jest **dobór odmiany**. Niektóre z nowoczesnych odmian charakteryzują się podwyższoną odpornością na tego fuzariozę. Nie uzyskano jednak do chwili obecnej odmiany w pełni odpornej na patogena.

Generalnie odmiany wczesne zawierają mniej mikotoksyn, a średnio-późne zawierają ich najwięcej. Wynika to z faktu wydłużenia okresu wegetacji odmian późniejszych, co z kolei pozwala na wyprodukowanie większej ilości mikotoksyn przez grzyby.

Czynnikiem zwiększającym porażenie fuzariozą i zawartość mikotoksyn jest uszkodzenie rosnących roślin przez **omacnicę prosowiankę**. Uszkodzone kolby są błyskawicznie zasiedlane przez grzyby fuzaryjne (Zdj. 2.). Dlatego też ograniczenie obecności omacnicy powoduje, oprócz podniesienia plonu, również poprawę jego jakości. Coraz częściej w świecie stosowana jest alternatyw na do pestycydów metoda zwalczania omacnicy – uprawa kukurydzy modyfikowanej genetycznie. Odmiany odporne na omacnicę zawierają gen pochodzący z bakterii glebowej *Bacillus thuringiensis* (**Bt**), który produkuje związki niszczące omacnicę. W wielu publikacjach potwierdzono znaczne zmniejszenie porażenie roślin i kolb, oraz zmniejszenie ilości mikotoksyn w ziarnie odmian modyfikowanych genetycznie w porównaniu z odmianami konwencjonalnymi.

Na rynku dostępne są również biologiczne środki zwalczania omacnicy. Ich aktywnym składnikiem są poczwarki kruszynka – mu-



Płynne nawozy doglebowe

Specjalistyczne wieloskładnikowe nawozy do rzędowej aplikacji podczas siewu i sadzenia

ADOB® SB-2

ADOB® MA

ADOB® PO

ADOB® OR

- szybsze wschody
- większa obsada roślin
- lepsza zimotrwałość (rzepak)
- całkowita przyswajalność
- niższy koszt nawożenia 1 ha
- chelatacja biodegradowalnym **IDHA**



DU PONT

The miracles of science™

**MAXYMALNA
SATYSFAKCJA!**

DuPont™ Hector® Max 66,5 WG

ochrona przed chwastami

- Maksymalnie jeden zabieg
- Maksymalnie szerokie spektrum
- Maksymalnie trudne chwasty
- Maksymalne możliwości powschodowe
- Maksymalnie niezależnie od pogody

Ty produkujesz – my chronimy

www.dupont.pl



Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj środków bezpieczeństwa zamieszczonych w etykiecie.

Owalne logo DuPont, DuPont™, The miracles of science™ i wszystkie pozostałe produkty oznaczone znakami © lub ™ są zarejestrowanymi znakami towarowymi lub znakami towarowymi firmy E.I. du Pont de Nemours and Company lub podmiotów stowarzyszonych.



STOP dla nielegalnych środków ochrony roślin
Kampania edukacyjna DuPont Poland

Sprawdź oryginalny
hologram IZON® >>>



chówki, która składa jaja w złoża jaj omacnicy i ogranicza obecność omacnicy oraz rolnic w kolbach kukurydzy.

Kukurydza jest rośliną zbieraną z pola później niż inne zboża, więc również grzyby mają znacznie więcej czasu na produkcję toksyn. Najwięcej mikotoksyn jest gromadzonych w późnych stadiach rozwoju, często już po osiągnięciu dojrzałości ziarna. Dlatego zaleca się możliwie wczesny zbiór ziarna. Zbiór należy prowadzić przy możliwie niskiej wilgotności ziarna. Opóźnienie zbioru zainfekowanego i wilgotnego ziarna może prowadzić do znacznego zwiększenia zawartości mikotoksyn.

Zapobieganie gromadzeniu się mikotoksyn w ziarnie w czasie przechowywania.

Dosuszenie zebranego ziarna do wilgotności poniżej 15% zapobiega zarówno rozwojowi

grzybów przeniesionych z pola, jak też pojawieniu się grzybów magazynowych, wytwarzających inne toksyny (np. ochratoksynę). Dlatego powinno się wcześniej zabezpieczyć możliwość niezwłocznego dosuszenia zebranego wilgotnego ziarna do poziomu wilgotności zalecanego przy przechowywaniu. W trakcie magazynowania należy wietrzyć ziarno przez obieg powietrza, aby utrzymać jednolitą temperaturę w całym pomieszczeniu. Należy regularnie dokonywać pomiarów wilgotności i temperatury ziarna, a w przypadku wzrostu temperatury należy oddzielić widocznie zainfekowane partie ziarna i przesłać próbki do analizy. Następnie obniżyć temperaturę pozostałego ziarna i poddać je przewietrzaniu. Należy unikać stosowania zainfekowanego ziarna do produkcji żywności dla ludzi lub pasz dla zwierząt. Należy starać się zmi-

nimalizować obecność owadów i grzybów w pomieszczeniach magazynowych. W czasie przechowywania w niewłaściwych warunkach ziarno może zostać porażone przez grzyby z rodzaju *Aspergillus* i *Penicillium* produkujące OTA.

Podsumowując można stwierdzić, że zawartość mikotoksyn w ziarnie kukurydzy zbieranym w Polsce w porównaniu z innymi krajami Europy nie jest wysoka. Nie należy się ich bać. Należy jednak nieustannie monitorować czynniki powodujące ich zwiększanie i odpowiednio na nie reagować.

Uzyskanie zdrowego, wysokiej jakości ziarna zarówno do celów konsumpcyjnych jak i paszowych jest możliwe tylko jeżeli zostaną zastosowane zasady dobrej praktyki rolniczej w całym łańcuchu produkcyjnym. □

Choroby grzybowe kukurydzy nie powinny być marginalizowane

Choroby grzybowe jeszcze kilkanaście lat temu były mało znaną grupą agrofagów kukurydzy. Wynikało to głównie z tego, że ich liczniejszy pojaw dotykał przede wszystkim lokalnych upraw, położonych głównie na południu Polski. Z chwilą jednak, kiedy kukurydza zaczęła zyskiwać na popularności, a jej zasiewy pojawiły się w każdym województwie, stopniowo problem obecności patogenów zaczął być bardziej zauważalny. Dodatkowo, w efekcie postępu badań naukowych potwierdzono, że przy licznych pojawach grzyby chorobotwórcze mogą istotnie obniżyć wysokość i jakość plonu suchej masy lub ziarna, w tym niektóre z nich mogą zanieczyścić go mikotoksynami, co w pewnych sytuacjach doprowadza do dyskwalifikacji surowca z obrotu handlowego. Są to wówczas bardzo poważne i niestety kosztowne dla gospodarstwa sytuacje.

W Polsce kukurydzę poraża około 400 patogenów, które towarzyszą kukurydzy od siewów (część może się przenosić na ziarnie siewnym) aż po zbiór plonów, w tym niektóre rozwijają się w trakcie magazynowania surowca (choroby przechowalnicze). Do porażania roślin dochodzi przez cały okres ich vegetacji. W okresie wiosennym kukurydzy infekują sprawcy: zgorzeli siewek, główni guzowatej kukurydzy (pierwsza generacja), główni pylącej kukurydzy, choroby szalonych wiech oraz zgnilizny korzeni i zgorzeli podstawy łodygi (rozwoj ze zgorzeli siewek), natomiast w późniejszym czasie pojawiają się sprawcy: fuzariozy kolb, zgnilizny korzeni i zgorzeli podstawy łodygi (z niezależnych infekcji), główni kukurydzy (druga i trzecia generacja), drobnej plamistości liści, żółtej plamistości liści i rdzy kukurydzy.

Problem pojawu chorób kukurydzy jest zagadnieniem bardzo złożonym. Nie ma jednej recepty na jego rozwiązanie, tym bardziej, że na występowanie wielu patogenów, w tym ich szkodliwość w danym sezonie vegetacyjnym bardzo rzadko wpływa tylko jeden czynnik. Zwykle jest to współdziałanie wielu różnych, w tym zależnych, jak i niezależnych od działalności człowieka.

Jak wiadomo, większość grzybów patogennych porażających kukurydzę zimuje w formie zarodników przetrwalnikowych w glebie oraz na resztkach poźniwnych kukurydzy (i innych zbóż) z poprzedniego roku. Zwykle ich żywotność w glebie nie ogranicza się tylko do jednego roku, lecz może to być

np. 2-3 lata, a przy głównej pylącej kukurydzy nawet do 10 lat. Patogeny pod tym kątem nieco przypominają nasiona chwastów, które jeszcze dłużej mogą zalegać w glebie i uaktywniać się dopiero po wielu latach. Od ilości materiału infekcyjnego na polu na którym jest wysiana kukurydza, a także w najbliższej okolicy plantacji (jest on przenoszony przez wiatr, wodę, owady, zwierzęta) oraz jego kondycji w dużej mierze zależy poziom zagrożenia ze strony chorób w danym roku. Nie jest to jednak warunek bezwzględny, gdyż do infekcji, a później rozwoju patogena muszą zaistnieć odpowiednie warunki termiczno-wilgotnościowe. Jedne grzyby preferują niższe temperatury i wyższą wilgotność, inne z kolei wolą wysokie temperatury połączone z wysoką wilgotnością, a jeszcze inne lepiej rozwijają się w warunkach sporadycznych opadów, ale za to wysokich temperatur. Nie ma warunków idealnych, w których wszystkie patogeny mogące porażać kukurydzę będą miały zapewnione swoje optimum i to głównie wskutek tego obserwuje się sezonową zmienność nasilenia występowania sprawców chorób.

Trzeba także pamiętać, że pogoda będąca poza wszelką kontrolą sprawowaną przez człowieka wpływa również na roślinę uprawną. Z jednej strony może zwiększać tolerancję na niektóre choroby, zwłaszcza gdy kukurydza znajduje prawidłowe warunki do rozwoju, ale z drugiej strony oddziaływanie czynników meteorologicznych może być mniej korzystne i wówczas rośliny są bardziej narażone na infekcje. Dodatkowo, przy pojawie ekstremalnych



Rdza kukurydzy (fot. Bereś)



Fuzarioza kolb (fot. Bereś)



The miracles of science™

SKUTECZNA OCHRONA PŁONÓW PRZED OMACNICĄ PROSOWIANKĄ

- Niezwykle skuteczny, trudno zmywalny, fotostabilny
- Działa w szerokim zakresie temperatur
- Niska dawka

Zwalczaj szkodniki mądrze i korzystaj z internetowego systemu wczesnego ostrzegania **DuPont™ Evalio® AgroSystem**.

Zarejestruj się na www.evalio.dupont.com. Sprawdź zasięg oraz nasilenie występowania omacnicy prosowianki.

Ustalaj optymalne terminy zabiegu. Zaoszczędzisz swój czas i pieniądze. Osiągniesz większy i lepszy plon.

Ty produkujesz – my chronimy

www.dupont.pl

DuPont™
Avaunt® 150 EC
ochrona przed szkodnikami

Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj środków bezpieczeństwa zamieszczonych w etykiecie.

Owalne logo DuPont, DuPont™, The miracles of science™ i wszystkie pozostałe produkty oznaczone znakami © lub ™ są zarejestrowanymi znakami towarowymi lub znakami towarowymi firmy E.I. du Pont de Nemours and Company lub podmiotów stowarzyszonych.

zjawisk pogodowych, które są coraz częstsze, w grę wchodzi także bezpośrednie uszkodzenie tkanek np. przez grad, nawałnice, silny wiatr, czy też przymrozek, a to otwiera drogę patogenom do wnętrza roślin, przez co nie muszą zmagać się z naturalnymi mechanizmami obronnymi roślin np. grubymi ścianami komórkowymi, czy też silniejszym owoskowaniem.

Ważnym czynnikiem na który zwraca się coraz większą uwagę, współodpowiedzialnym za pojaw niektórych chorób jest podatność wysiewanych odmian na patogeny. Kukurydza sama w sobie jest rośliną dość dobrze sobie radzącą z niektórymi organizmami szkodliwymi, o ile te nie pojawiają się masowo. Zróżnicowana pod tym kątem jest podatność dostępnych na rynku odmian – jedne są słabiej, a inne silniej opanowywane przez patogeny. Obecnie tendencją w uprawie tej rośliny jest wysiewanie odmian łączących w sobie cechy wysokiego plonowania z jak największą tolerancją na choroby i szkodniki. Takie odmiany



Żółta plamistość liści (fot. Beres)

są już ogólnie dostępne na rynku, co jest ogromną zasługą hodowców, ich dociekliwości i zaangażowania w poszukiwaniu linii mniej porażanych przez niektóre patogeny. Ważne jest zatem, aby korzystać z postępu hodowlanego i nie przywiązywać się na lata do tej samej odmiany, jeżeli obserwuje się, że zaczyna ona sobie nie radzić z niektórymi organizmami szkodliwymi. W kwestii doboru odmian wiele zależy od decyzji gospodarującego. Każda zakupiona odmiana musi być dostosowana do uprawy w lokalnych warunkach glebowo-klimatycznych, zwłaszcza pod kątem wczesności dojrzewania. Jak pokazał również 2017 rok, trzeba także zacząć zwracać uwagę na nieprzewidywalność zjawisk pogodowych, w tym pojaw wiosennych chłódów i przymrozków, a więc w takim przypadku konieczne jest wysiewanie odmian lepiej sobie radzących w niskich temperaturach.

Z doбором odmian wiążą się także inne działania wpływające na poziom nasilenia występowania sprawców chorób, na które gospodarujący ma większy bądź mniejszy wpływ, do których należą choćby zastoso-

wane uproszczenia agrotechniczne, wadliwe płodozmiany (sprzyjające nagromadzeniu się patogenów), termin i głębokość siewu, zabiegi pielęgnacyjne wykonywane przed i po siewach



Głownia pyłaca (fot. Beres)

(np. ochrona roślin, nawożenie, zwalczanie chwastów), a także cały zespół prac wykonywanych pod koniec okresu wegetacji roślin.

Bardzo dużą rolę w zwiększaniu ryzyka silniejszego pojawu chorób w danym roku odgrywają szkodniki i uszkodzenia tkanek jakie powodują, zarówno na podziemnych, jak i nadziemnych organach roślin. O ile część gatunków (głównie z aparatem gębowym typu gryzącego) żeruje w sposób powodujący widoczne gołym okiem zranienia tkanek w postaci np. dziur w liściach, czy też wyjedzonych ziarniaków lub złomów łodyg, tak inne (o kłująco-ssącym aparacie) są bardziej subtelniejsze w sposobie uszkodzania tkanek, ale równie ważne w obniżaniu zdrowotności zasiewu. Przy licznych żerowaniach szkodników we współdziałaniu pogody i zasobności stanowiska w materiał infekcyjny grzybów szybko dochodzi do rozwoju chorób. Dodatkowo ich pojawowi sprzyja to, że część szkodników może być wektorami patogenów. Przykładem jest choćby omacnica prosowianka mogąca przenosić zarodniki grzybów z rodzaju *Fusarium*.

W związku z tym, że sprawcy chorób mogą porażać rośliny przez cały okres wegetacji kukurydzy, bardzo ważne jest zapobieganie ich licznyemu pojawowi. Do tego celu stosuje się integrowaną ochronę roślin, która obejmuje użycie metody agrotechnicznej, hodowlanej (wysiew odmian mniej podatnych na porażenie) oraz chemicznej. Najlepsze efekty uzy-



Głownia kukurydzy (guzowata) (fot. Beres)

skuje się poprzez łączne zastosowanie wielu sposobów ograniczania pojawu patogenów, włącznie z ochroną przeciwko szkodnikom, dzięki czemu ogranicza się liczbę dróg jakimi mogą wnikać do tkanek.

W metodzie agrotechnicznej bardzo ważne jest stosowanie płodozmianu, co pozwoli ograniczyć ilość materiału infekcyjnego tych patogenów kukurydzy, które zimują w glebie lub na resztkach poźniowych. Wydłużenie przerwy w uprawie kukurydzy na tym samym stanowisku zmniejsza zagrożenie zwłaszcza ze strony głównej kukurydzy, głównej pyłacej kukurydzy, fuzariozy kolb oraz tzw. fuzariozy łodyg.

Kukurydza sama w sobie jest w stanie przezwyciężyć atak wielu organizmów szkodliwych dzięki postępowi hodowlanemu, pod warunkiem, że te nie występują licznie. Aby jednak te naturalne systemy obrony roślin w pełni zadziałały konieczne należy zapewnić kukurydzy optymalne warunki do rozwoju m.in. poprzez wybór dobrego stanowiska pod siew, odpowiednie przygotowanie gleby, nawożenie, odchwaszczenie itp.

Pośród metod niechemicznych szczególną uwagę należy zwrócić na zbilansowane nawożenie roślin, które będzie stymulowało



Drobna plamistość liści (fot. Beres)

naturalne mechanizmy obronne kukurydzy przez agrofagami. Warto rozważyć nawożenie dolistne, dzięki któremu rośliny szybciej otrzymają niezbędne substancje pokarmowe. Szczególna uwaga powinna być zwrócona zwłaszcza na azot zawarty w nawozach szybko działających, który w wysokich dawkach (150 kg/ha) może zwiększać podatność roślin na porażenie przez choroby fuzaryjne i głownię kukurydzy.

Na małych plantacjach, z chwilą stwierdzenia pierwszych objawów chorobowych głównej guzowatej, głównej pyłacej lub choroby szalonych wiech, warto takie rośliny wyciąć (ale zanim uwolnione zostaną do środowiska zarodniki) i zniszczyć poza polem uprawnym (głęboko zakopać lub spalić). Dzięki takiemu działaniu można częściowo ograniczyć ilość materiału infekcyjnego dostającego się do gleby, który będzie rezerwuarem patogenów na kolejne lata. Na dużych plantacjach metoda ta się nie sprawdza z powodu pracochłonności.

Dla potrzeb ograniczania strat ilościowych i jakościowych powodowanych przez choroby, konieczne jest terminowe zebranie



DU PONT

The miracles of science™

WYRUSZ PO PLONY Z COLOMBUSEM

DuPont™ Colombus® 51 WG

ochrona przed chwastami

Nowoczesne i unikalne rozwiązanie
Siła trzech substancji aktywnych
Działanie nalistne i doglebowe
Bezpieczeństwo i wygoda stosowania (od 2 do 8 liścia)

Ty produkujesz – my chronimy

www.dupont.pl



Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj środków bezpieczeństwa zamieszczonych w etykiecie.

Owalne logo DuPont, DuPont™, The miracles of science™ i wszystkie pozostałe produkty oznaczone znakami © lub ™ są zarejestrowanymi znakami towarowymi lub znakami towarowymi firmy E.I. du Pont de Nemours and Company lub podmiotów stowarzyszonych.



STOP dla nielegalnych środków ochrony roślin

Kampania edukacyjna DuPont Poland

Sprawdź oryginalny hologram IZON® >>>



plonu. Jest to zwłaszcza istotne w uprawie kukurydzy na ziarno w lata, w które pod koniec okresu wegetacji wystąpią warunki pogodowe sprzyjające licznemu rozwojowi fuzariozy kolb i fuzariozy łodyg. Widząc wzrost porażenia roślin tymi chorobami w okresie ciepłej i wilgotnej jesieni, lepiej czasem zebrać bardziej wilgotne ziarno i je dosuszyć (pomimo kosztów), aniżeli ryzykować dalszym rozwojem patogenów i ryzykiem kumulacji w plonie mikotoksyn, których poziom zawartości będzie kontrolowany podczas skupu.

Z uwagi na to, że gleba i porażone resztki poźniwne stanowią miejsce nagromadzenia się materiału infekcyjnego grzybów na kolejne lata, stąd też po zbiorze plonu zalecane jest bardzo dokładne rozdrobnienie resztek poźniwnych na sieczkę za pomocą wydajnych mulczerów. Działanie takie pozwala w sposób mechaniczny zniszczyć lub uszkodzić część zarodników przetrwalnikowych, co ograniczy ich zdolność do infekcji nowych roślin w kolejnym sezonie wegetacyjnym. Mulczerowanie to bardzo ważny zabieg na polach prowadzonych w monokulturze w systemach bezorkowych, w których zabiegi mechaniczne gleby są ograniczone tylko do minimalnej ingerencji. Z kolei w systemach tradycyjnych zalecane jest wykonywanie orki jesiennej, którą poprzedza często zastosowanie na ściernisko nawozów azotowych bądź biopreparatów mikrobiologicznych przyspieszających rozkład materii organicznej. Zastosowanie orki pozwala przykryć warstwę gleby zarodniki jakie do niej opadły, co utrudni im porażenie roślin w kolejnym roku, zwłaszcza jeżeli uprawa prowadzona będzie w monokulturze.

Obok wymienionych działań niechemicznych, dużą rolę w utrzymaniu roślin w dobrej kondycji zdrowotnej odgrywa ochrona chemiczna. Spełnia ona zarówno funkcję profilaktyczną, zapobiegającą pojawowi niektórych chorób, jak również służy do bezpośredniego zwalczania patogenów. Aktualnie w rejestrze środków ochrony roślin prowadzonych przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi figuruje 5 zapraw nasiennych oraz, które wymieniono w tabeli 1. Są one skierowane głównie przeciwko zgorzeli siewek, ale także i główki guzowatej kukurydzy oraz główki pyłacej. W większości przypadków kwalifikowany materiał siewny dostępny w sprzedaży jest już odgórnie zaprawiony jednym z wymienionych preparatów. Jeżeli jednak zachodzi potrzeba użycia w gospodarstwie konkretnego preparatu, wówczas należy zgłosić taką potrzebę do hodowcy lub dystrybutora ziarna siewnego lub zamówić w specjalistycznej firmie usługowe zaprawienie ziarna danej odmiany wybranym preparatem.

Ponadto od kilku lat istnieje możliwość nalistnego zwalczania sprawców chorób grzybowych kukurydzy. W aktualnym doborze środków ochrony roślin znajduje się 14 fungicydów aplikowanych nalistnie do ochrony kukurydzy przed chorobami, z których 11 reprezentuje tą samą substancję czynną tj. azoksystrobinę. Zarejestrowane preparaty są przeznaczone do ograniczania pojawu drobnej i żółtej plamistości liści, a dwa z nich skierowane są dodatkowo przeciwko rdzy kukurydzy i fuzariozie kolb (tabela 2).

Wymienione w tabeli 2 preparaty w zależności od substancji czynnej można stosować jeden lub dwa razy w sezonie wegetacyjnym.

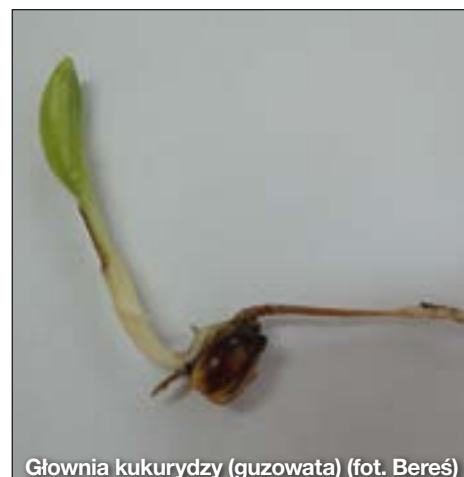
Jeżeli zajdzie konieczność wykonania dwóch zabiegów ochronnych, wówczas do drugiego opryskiwania roślin powinno się zastosować inną substancję czynną niż przy pierwszej aplikacji, co ograniczać będzie ryzyko powstawania odporności patogenów. Zabiegi fungicydowe mogą być stosowane samodzielnie, niemniej na tych polach na których prowadzone będzie chemiczne zwalczanie omacnicy prosowianki lub chrząszczy stonki kukurydzianej warto rozważyć użycie mieszanin fungicydowo-insektycydowych, których stosowanie ogranicza koszty ochrony, w tym

podnosi skuteczność zwalczania chorób. Insektycyd w takim przypadku ogranicza populację owadów uszkadzających tkanki, co eliminuje drogi wnikania patogenów do wnętrza roślin, a fungicyd obok działania osłonowego wyniszcza tych sprawców chorób, którzy już zaczęli się rozwijać na nadziemnych częściach roślin.

Dr hab. inż. Paweł K. Beres,
prof. nadzw., mgr inż. Łukasz Siekaniec
Instytut Ochrony Roślin – PIB
Terenowa Stacja Doświadczalna w Rzeszowie



Zgnilizna korzeni i zgorzel podstawy łodygi (fuzarioza łodyg) (fot. Beres)



Głownia kukurydzy (guzowata) (fot. Beres)

Tabela 1. Zaprawy fungicydowe zarejestrowane do ochrony kukurydzy przed chorobami w 2017 r.

Choroba	Preparat	Substancja czynna	Dawka na 100 kg ziarna	
			preparat	woda
Zgorzel siewek Głownia guzowata kukurydzy Głownia pyłaca kukurydzy	Alios 300 FS	tritikonazol	110 ml	400–500 ml
Zgorzel siewek	Flowsan FS	tiuram	300 ml	800–1200 ml
Zgorzel siewek Głownia guzowata kukurydzy	Maxim XL 034,7 FS	fludioksonil + metalaksyl-M	100 ml	700–1100 ml
Zgorzel siewek	Sarox T 500 FS	karboksyna + tiuram	375 ml	750 ml
Zgorzel siewek Głownia kukurydzy	Vitavax 200 FS	karboksyna + tiuram	300 ml	700 ml

Źródło: Rejestr środków ochrony roślin Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi (stan na 08.09.2017 r.)

Tabela 2. Fungicydy nalistne zarejestrowane do zwalczania chorób kukurydzy w 2017 roku

Choroba	Preparat	Substancja czynna	Dawka na ha	Termin stosowania
Żółta plamistość liści Drobna plamistość liści	Quilt Xcel 263,8 SE	azoksystrobin + propikonazol	1,0 l	opryskiwać 1 raz od fazy wydłużania pędu do końca fazy kwitnienia
Drobna plamistość liści Rdza kukurydzy Żółta plamistość liści	Retengo	piraklostrobina	0,7-1,0 l	opryskiwać 1 raz od początku wzrostu źdźbła do pełni kwitnienia kukurydzy
Fuzarioza kolb Rdza kukurydzy Żółta plamistość liści	Retengo Plus 183 SE	piraklostrobina + epoksykonazol	1,5 l	opryskiwać 1 raz od fazy trzeciego kolanka do pełni fazy kwitnienia
Żółta plamistość liści Drobna plamistość liści	Agristar 250 SC Azoksystrobi 250 SC Azoxan 250 SC Aztek 250 SC Azył 250 SC Demeter 250 SC Eraser Korazzo 250 SC Rezat 250 SC Tazer 250 SC Tiger 250 SC	azoksystrobin	1,0 l	opryskiwać 1–2 razy od początku fazy 9. kolanek do końca fazy dojrzałości fizjologicznej ziarniaków

Źródło: Rejestr środków ochrony roślin Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi (stan na 8.09.2017 r.)



ADENGO® >>

**Wygodniej
być nie może**

**Błyskawicznie się
przekonasz**

**Sprawdzony herbicyd
w uprawie kukurydzy:**

skuteczny

» zwalcza 85 gatunków chwastów
jedno- i dwuliściennych

elastyczny

» może być stosowany przed-
i powschodowo, do momentu
pojawienia się 2 liści kukurydzy

wygodny

» wystarczy niska dawka i jeden
zabieg w sezonie
» działa długo po zastosowaniu



Adengo® 315 SC – ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa.
Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu.
Zwróć uwagę na zwroty wskazujące na rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj zalecanych środków bezpieczeństwa.



Wsparcie rolnictwa precyzyjnego za pomocą teledetekcyjnego systemu monitoringu ekosystemów rolniczych z użyciem wiatrakowca – projekt programu BIOSTRATEG II

Precyzyjne rolnictwo (Precision Farming lub Precision Agriculture) z roku na rok zaczyna zyskiwać na znaczeniu w Polsce, co ma odzwierciedlenie w stopniowo rosnącej liczbie gospodarstw zainteresowanych tego typu sposobem prowadzenia produkcji roślinnej (głównie gospodarstw średnich i dużych). Precyzyjne rolnictwo ma wiele definicji, niemniej jedna z lepiej oddających jego sens mówi, że jest to gospodarowanie z zastosowaniem technologii informatycznych (szeroko rozumianych) w celu uzyskania większych plonów o lepszej jakości przy jednoczesnym obniżeniu kosztów produkcji i ograniczeniu skażenia środowiska.

Rolnictwo precyzyjne nie jest stałym systemem, gdyż w dobie postępu technologicznego i wraz z pozyskiwaną wiedzą jest sukcesywnie dostosowywane do zmieniającej się rzeczywistości. Z tego też powodu prowadzone są m.in. badania naukowe, wspierające i rozwijające ten system prowadzenia produkcji roślinnej. Wychodząc na przeciwko oczekiwaniom polskich rolników zainteresowanych wdrożeniem w swoich gospodarstwach elementów rolnictwa precyzyjnego, Instytut Agrofizyki Polskiej Akademii Nauk w Lublinie (Lider) wspólnie z Uniwersytetem Przyrodniczym w Lublinie, Instytutem Geodezji i Kartografii w Warszawie, Instytutem Ochrony Roślin – PIB, Aviation Artur Trendak, Geosystems Polska oraz Lesaffre Polska, w ramach programu BIOSTRATEG II (nr projektu 298782) przygotował i obecnie realizuje projekt pod nazwą: „Opracowanie innowacyjnej metody monitorowania stanu agrocenozy z wykorzystaniem teledetekcyjnego systemu wiatrakowca, w aspekcie rolnictwa precyzyjnego” (akronim GyroScan), który jest realizowany w latach 2016-2019. Zasadniczym celem w/w projektu jest opracowanie teledetekcyjnej, kompleksowej metody (DSS - Decision Support System) określania

potrzeb zabiegów nawadniania, nawożenia oraz chemicznego zwalczania agrofagów (w tym w kukurydzy) w kontekście wymagań i celów rolnictwa precyzyjnego. Równolegle metoda teledetekcyjna będzie zastosowana do oceny stanu zdegradowania łąk (miarą degradacji będzie stopień bioróżnorodności roślinności występującej na badanej łące) oraz oceny intensywności wymiany dwutlenku węgla i metanu pomiędzy powierzchnią czynną a atmosferą.

Systemy pozyskiwania danych oparte będą o analizę widma hiperspektralnego pokrywy roślinnej i gleby oraz analizę dwutlenku węgla i metanu w domenie spektroskopii optycznej CRDS z pokładu wiatrakowca (ocena agrolotnicza). Dzięki wykorzystaniu w projekcie zaawansowanej technologicznie aparatury pomiarowej, istnieje możliwość znacznego ograniczenia kosztów pozyskiwania danych o stanie pola uprawnego bądź łąki. Dane pozyskane z różnych pułapów nad badaną powierzchnią są znacznie bardziej reprezentatywne niż obserwacje naziemne, ponieważ uzyskuje się obraz całej powierzchni, a nie wybranych jej punktów. Skalibrowany i zwalidowany system pozwoli na uzyskanie wszystkich zalet pre-

cyzyjnego rolnictwa tj. dostosowanie dawek nawozów, czy też środków ochrony roślin do realnych potrzeb, w tym konkretnych miejsc na polu (tzw. dawkowanie celowane), a poprzez to możliwe jest zmniejszenie ilości stosowanych nawozów mineralnych i środków ochrony roślin, co z kolei skutkuje znaczną redukcją kosztów oraz wymierną korzyścią dla środowiska naturalnego. Szybka i tania ocena stanu zdegradowania łąk pozwoli na podejmowanie racjonalnych decyzji dotyczących m.in. melioracji i przeznaczenia tych ważnych gospodarczo i przyrodniczo obszarów. Opracowanie teledetekcyjnej metody oceny wymiany dwutlenku węgla i metanu pozwoli na szybsze, tańsze i łatwiejsze pozyskiwanie danych do bilansu gazów cieplarnianych.

Projekt Gyroscan będzie realizowany w trzech zasadniczych etapach stanowiących badania rozwojowe: 1) opracowanie teledetekcyjnego systemu monitoringu ekosystemów rolniczych z wykorzystaniem specjalnie wyprodukowanego do tego celu wiatrakowca, 2) badania naziemne i lotnicze (w tym ocena warunków glebowych oraz kondycji upraw, ocena stanu fitosanitarnego upraw i ocena stanu degradacji łąk) stanowiące dane wejściowe do kalibracji i walidacji całego systemu, 3) opracowania udoskonalonego systemu wsparcia decyzyjnego dla rolnictwa precyzyjnego. Po fazie badań rozwojowych planowany jest etap badań przemysłowych związany z transferem wiedzy, konsultacjami rynkowymi i standaryzacją technologii. □

R E K L A M A

Najlepsza jakość usług Szybko i czysto

REMONDIS®
EKOLOGIA WYGODA ESTETYKA



**USŁUGI DLA
MIESZKAŃCÓW
I FIRM**

- wywóz odpadów komunalnych
- wywóz gruzu i odpadów poremontowych
- selektywna zbiórka surowców
- bezpieczne niszczenie nośników informacji
- recykling odpadów elektrycznych i elektronicznych

Remondis Sp. z o.o.
96-500 Sochaczew, ul. Żyrardowska 6
tel. 46 862 20 42
e-mail: sochaczew@remondis.pl

www.remondis.pl



Maister[®] power

Czyste pole w zasięgu ręki

- szersze spektrum zwalczania chwastów: zwalcza chwasty jednoroczne i wieloletnie, jednoliścienne i dwuliścienne, w tym perz i rdest powojowaty
- większa skuteczność i dłuższe działanie: działa długo, „odglebowo”, ograniczając do minimum pojawienie się zachwaszczenia wtórnego
- jest wygodny w stosowaniu: bez adiuwantów, bez konieczności mieszania z innymi herbicydami



Maister[®] Power 42,5 OD – ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące na rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj zalecanych środków bezpieczeństwa.



Dlaczego nie powinno się spalać słomy

Zagospodarowanie resztek poźniowych i poprawienie struktury gleby

Substancja organiczna po wprowadzeniu do gleby ulega przetworzeniu i rozkładowi przez mikroorganizmy. Pamiętajmy, że gleba jest żywym organizmem zamieszkałym przez bakterie i grzyby. Na górze, w wierzchniej warstwie są bakterie tlenowe, a w głębszej warstwie bakterie beztlenowe, kiedy odwracamy pługiem glebę przykrywając masę organiczną obie grupy bakterii niszczymy – redukujemy, gleba choruje. W agrotechnice najważniejszym elementem jest nie oranie gleby, a mieszanie wierzchniej warstwy gleby z masą organiczną. Masa organiczna żeby się rozkładała, musi mieć dostęp do tlenu i dostateczną ilość bakterii tlenowych, aby mógł nastąpić proces denitryfikacji i tworzenia substancji organicznej tak ważnej w procesie uprawy i produkcji. Mikroorganizmy (mikroflora) rozkładają proste związki węglowodanowe do hemicelulozy i białka. Po rozłożeniu tych związków wzrasta w pozostałym materiale udział ligniny i celulozy. W kolejnym etapie celuloza rozkładana jest przez bakterie, zaś lignina przez grzyby. Na przebieg i szybkość rozkładu substancji organicznej wpływają warunki środowiskowe (rodzaj gleby, jej aktywność biochemiczna i właściwości fizyczne, odczyn, zawartość składników pokarmowych, przebieg pogody) oraz skład chemiczny substancji organicznej, a także agrotechnika. Jeśli przykrywamy głęboko masę organiczną, to w warunkach beztlenowych następuje butwienie i gnicie, w tym procesie wydzielają się związki toksyczne takie jak siarkowodor, fenole i inne, co ma niekorzystny wpływ na młode rosnące

rośliny. Łatwo dostępny w słomie węgiel stymuluje rozwój mikroorganizmów, które do budowy swojego ciała wykorzystują nie tylko azot zawarty w substancji organicznej, ale również azot glebowy lub azot dostarczany w nawozach mineralnych. Proces ten prowadzi do okresowego blokowania - zatrzymywania azotu (po obumarciu i rozkładzie bakterii azot staje się dostępny dla roślin). Zatem przed wprowadzeniem słomy do gleby należy zastosować około 7 kg azotu (N) na tonę słomy, oraz 0,5 t/ha wapna najlepiej w formie tlenkowej na słomę i należy wymieszać masę organiczną z azotem i wapnem z glebą na głębokość około 15 cm. Dobre efekty przynosi stosowanie gnojówki lub gnojowicy na słomę. Dodatkowym pozytywnym elementem jest zatrzymywanie amoniaku NH₄, który łatwo ulatnia się do atmosfery wydzielając nieprzyjemny zapach, zatrzuwa on środowisko, a także następują straty azotu. Gleba, która zawiera małą ilość próchnicy jest przepuszczalna i przy stosowaniu dużej ilości gnojówki i gnojowicy może dojść do zanieczyszczenia wód gruntowych. Dostarczona słoma - materia organiczna, która bierze udział w tworzeniu próchnicy. Zwiększenie zawartości próchnicy w naszych mineralnych glebach o ok. 0,5% zwiększyłoby pojemność wodną o ok. 30-40% co w suchych latach zwiększyłoby plony dość znacznie. We wszystkich aspektach widać jak ważne jest wprowadzanie do gleby masy organicznej, a nie jej sprzedawanie i palenie. Jeśli jest to możliwe to powinniśmy wysiewać poplony dla zwiększenia masy organicznej, takie podejście zapobiega dodatkowo erozji gleby.



Gleba zdegradowana – zniszczona, pozbawiona życia biologicznego, ta gleba jest zwykłym minerałem, która nie sorbuje składników pokarmowych ani nie zatrzymuje wody

Gleba o wysokiej zawartości próchnicy ma o wiele większe zdolności zatrzymywania wody co w obecnych czasach suchych lat ma ogromne znaczenie. Taka gleba ma większe zdolności sorpcyjne składników pokarmowych co dla nas rolników ma duże znaczenie, aby jak najmniej tracić.

Wartość energetyczna poszczególnych nośników energii

Nosnik energii	Wartość opałowa MJ/kg
Węgiel kamienny	25
Koks	27
Gaz ziemny	34,3 MJ/m ³
Gaz propan-butan	45
Olej opałowy	42
Słoma zbożowa	14,0-15,2

Przeciętna zawartość składników mineralnych w 1 tonie słomy

Roślina	Stosunek plonu nasion do słomy	Masa składników w kg/t słomy				
		Azot N	Fosfor P ₂ O ₅	Potas K ₂ O	Wapń CaO	Magnez MgO
Żyto	1:1/5	5,8	2,5	12,0	3,2	0,8
Pszenica	1:1/1	6,6	2,5	12,8	3,8	0,9
Pszenżyto	1:1/2	6,1	2,5	12,4	3,5	0,8
Jęczmień	1:1/0	7,3	2,5	14,5	6,3	1/2
Owies	1:1,4	7,1	3,2	18,2	5,2	1/1
Kukurydza	1:1,5	8,0	4,6	21,6	5,6	2,5
Rzepak	1:2,0	7,2	3,0	20,2	15,6	1/3

Masa makroskładników wniesiona do gleby w przeciętnym plonie słomy (kg)

Roślina	Plon słomy w t/ha	Masa składników wniesiona w plonie słomy kg				
		Azot N	Fosfor P ₂ O ₅	Potas K ₂ O	Wapń CaO	Magnez MgO
Żyto	4,5	26,1	11,2	54,0	14,4	3,6
Pszenica	4,5	29,7	11,2	57,6	17,1	4,1
Pszenżyto	4,5	27,5	11,2	55,8	15,8	3,6
Jęczmień	4,0	29,2	10,0	58,0	25,2	4,8
Owies	4,2	29,8	13,4	76,4	21,8	4,6
Kukurydza	9,0	72,0	41,4	194,4	50,4	22,5
Rzepak	6,0	43,2	18,0	121,2	93,6	7,8



proteus®

Prawdopodobnie to ostatni owad, który doprowadzi Cię do szaleństwa...

Teraz także do ochrony warzyw
kapustnych, grochu oraz marchwi!



- chroni uprawy roślin rolniczych i warzywniczych przed wieloma szkodnikami
- wywołuje natychmiastowy efekt zwalczania, połączony z długotrwałą ochroną
- eliminuje słodyszka rzepakowego, chowacze, stonkę, ploniarkę, omacnicę, mszyce, śmietkę ćwikłankę i drobnicę burakową
- dzięki nowej formulacji O-TEQ doskonale przemieszcza się w roślinie i jest odporny na zmywanie



Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące na rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj zalecanych środków bezpieczeństwa.





Tak wyglądają gleby zdegradowane – zniszczona, pozbawiona życia biologicznego, ta gleba jest zwykłym minerałem, która nie sorbuje składników pokarmowych ani nie zatrzymuje wody.

ZAŁOŻENIA

Przychody

Wartość słomy 1 ha – 150 zł

Koszty i straty

Wydzielanie szkodliwego do atmosfery CO₂ ze słomy 0,2 %

Wydzielanie do atmosfery CO₂ z węgla 0,5 – 0,7 %

Informacje przydatne do raportu

Wartość w zł czystego składnika w nawozach mineralnych

Wartość 1 kg N 3,80 zł

Wartość 1 kg P 3,22 zł

1 kg K (średnio) 3,56 zł

Wynika, że słoma jest najmniej energo-
tycznym źródłem energii, które podczas spa-
lania powoduje zanieczyszczenie środowiska.
W czasie spalania słomy wydzielają się siarka
(0,05-0,1%) oraz tworzą się popioły. Obecnie
nie ma już deszczy kwaśnych, a siarkę musimy
wnosić do gleby i uzupełniać to co jest w masie

organicznej (słomie) w postaci mineralnej.
Wydzielany jest również do atmosfery tlenek
azotu (0,002%). Na uwagę zasługuje także
fakt, że podczas procesu spalania wydzielają się
również 0,2% CO, gdzie obecnie tak walczymy
o redukcję emisji gazów cieplarnianych. Wszyscy
wiemy jak szkodliwe jest wypalanie lasów tropi-
kalnych i jakie są tego skutki dla środowiska.
Spalanie słomy jest tworzeniem pustyni na
naszych polach, na własne życzenie niszczy-
my środowisko, dodatkowo tracąc pieniądze
i w aspekcie społecznym też nie jest to korzystne.

Wartość przychodu ze sprzedaży słomy z 1 ha

Roślina	Plon słomy w t/ha	Wartość słomy z ha
Żyto	4,5	150
Pszonica	4,5	150
Pszonżyto	4,5	150
Jęczmień	4,0	150
Owies	4,2	150
Kukurydza	9,0	250
Rzepak	6,0	150



Tak wygląda uprawa gleby bez pługa, słoma częściowa zapobiega erozji

Słoma jest podstawowym nawozem organicznym w gospodarstwach bez inwentarza. Jej plon wynosi od 4 do 7 t/ha. Ze średnią dawką słomy 5 t/ha dostarcza się do gleby następujące ilości mikroelementów: (Wcześniej są wyliczenia makroskładników.)

- MgO – 6-10 kg
- CaO – 11-20 kg
- S – 6-9 kg
- B – około 25 g
- Cu – około 15 g
- Mn – około 150 g
- Mo – około 2 g
- Zn – około 200 g
- Co – około 0,5 g

Wnioski końcowe

1. W aspekcie środowiskowym sprzedawanie i palenie słomy jest wysoce szkodliwe, bo uwalniamy CO₂, który powinien być związany w glebie.
2. W aspekcie ekonomicznym przynosi to straty co wykazują tabele i wyliczenia.
3. W aspekcie społecznym jest to również niekorzystne gdyż niszczy środowisko, które nie powinno być degradowane.
4. W aspekcie zdrowotnym jest również niekorzystnie, gdyż w takich warunkach nie dość, że mamy niższe plony to są one gorszej jakości.
5. Nie uwzględnione są koszty mikroelementów i wapna.

Tadeusz Szymańczak

Rzecznik Prasowy
Polskiego Związku Producentów
Roślin Zbożowych

Zestawienie strat z tytułu sprzedaży biomasy z 1 ha wyrażony w zł

Roślina	Plon słomy (t)	Suma wartości utraty składników (zł)	Wartość słomy z 1 ha (zł)	Różnica między przychodem a sumą wartości utraty składników (zł)
Żyto	4,5	327,5	150	-178
Pszonica	4,5	354,0	150	-204
Pszonżyto	4,5	339,2	150	-189
Jęczmień	4,0	349,6	150	-200
Owies	4,2	428,4	150	-278
Kukurydza	9,0	1099,0	250	-849
Rzepak	6,0	653,6	150	-504

Wartość poszczególnych makroskładników wniesionych w słomie do gleby w przeliczeniu na zł

	Masa składników wniesiona w plonie słomy przeliczona na zł						Wartość wszystkich mikroelementów
	N	Wartość zł	P ₂ O ₅	Wartość zł	K ₂ O	Wartość zł	
Żyto	26	99	11	36	54	192	327,5
Pszonica	30	113	11	36	58	205	354,0
Pszonżyto	28	105	11	36	56	199	339,2
Jęczmień	29	111	10	32	58	207	349,6
Owies	30	113	13	43	76	272	428,4
Kukurydza	72	274	41	133	194	692	1099,0
Rzepak	43	164	18	58	121	432	653,6
			Wartość 1 kg N 3,80 zł		Wartość 1 kg P 3,22 zł		wartość 1 kg K 3,56 zł



DLA ROLNICTWA

DOSTAWY GAZU PŁYNNEGO DO INSTALACJI ZBIORNIKOWYCH

**PROFESJONALNE DORADZTWO I KOMPLEKSOWA
REALIZACJA INSTALACJI**

**PEWNOŚĆ DOSTAW OD NAJWIĘKSZEJ
POLSKIEJ FIRMY NA RYNKU LPG**

MASZ PYTANIA?

Skontaktuj się z nami.

Przygotujemy ofertę
dopasowaną do Twoich potrzeb!



BIURO OBSŁUGI KLIENTA

+48 801 805 541 z telefonów stacjonarnych
+48 (24) 365 72 91 z telefonów komórkowych



ORLEN Paliwa

www.ornenpaliwa.com.pl

DIESEL SERVICE

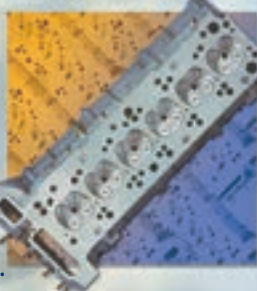
MISZTAL

Partner BOSCH

**REGENERACJA I NAPRAWA
POMP WTRYSKOWYCH**
silników wysokoprężnych
samochodów, maszyn i urządzeń

REGENERACJA GŁOWIC
wszelkich silników spalinowych
do pojazdów, maszyn i urządzeń

- Części zamienne oryginalne lub zastępcze – wyłącznie sprawdzonych producentów
- Gwarancja na każdą naprawę
- Bezpłatna wycena kosztów naprawy
- Sprzedaż części zamiennych firmy Bosch i in.



BOSCH
PARTNER
CZĘŚCI DIESEL

DIESEL SERVICE
Joanna Misztal
96-200 Rawa Mazowiecka, ul. Kościuszki 8
tel./fax (46) 814 36 58

BOSCH
DELPHI
SIEMENS

BIZnest Kredyt w Ratach

dla Rolnika

Pomożemy Ci przygotować się do kolejnego sezonu.

W Nest Banku stworzymy ofertę przygotowaną specjalnie dla Ciebie. Dlatego uwzględniając Twoją zdolność kredytową, bierzemy pod uwagę:

- Faktury i rachunki
- Dochód szacunkowy
- Dodatkowe źródła dochodu
- Dotacje unijne
- Planowane działania

Nest Bank SA, ul. Piotrkowska 270, 90-361 Łódź, T: +48 42 282 70 10

Zapraszamy do kontaktu z doradcami

Andrzej T: +48 783 280 069
Aneta T: +48 691 474 918
Basia T: +48 513 477 134
Jacek T: +48 693 180 930
Tomek T: +48 502 776 723



www.nestbank.pl

Rozwiń skrzydła

Niniejszy materiał nie stanowi oferty w rozumieniu art. 66 Kodeksu cywilnego i ma charakter informacyjny. Maksymalna kwota kredytu jest to kwota kredytu uwzględniająca kredytowane opłaty i prowizje, o które zostanie pomniejszona udostępniana Klientowi kwota kredytu. Udzielenie oraz wysokość kredytu uzależnione są od pozytywnej oceny zdolności kredytowej osoby wnioskującej. Szczegóły dotyczące oferty oraz cennik związane z kredytem, są dostępne na stronie www.nestbank.pl, w placówkach Nest Banku oraz u partnerów finansowych Banku. Nest Bank S.A. z siedzibą w Warszawie, ul. Domaniewska 39a, 02-672 Warszawa, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS 0000030330, REGON 010928125, NIP 525-10-21-021, z pokrytym w całości kapitałem zakładowym wynoszącym 314.937.000 zł.

**JESTEŚ NASZYM MIESZKAŃCEM?
PRZYŁĄCZ SIĘ DO NAS I RAZEM ROZWIJAJMY
I PROMUJMY ZIEMIĘ CHEŁMOŃSKIEGO!**

W skład Lokalnej Grupy Działania „Ziemia Chełmońskiego” wchodzi 10 gmin: Baranów, Gradzisk Mazowiecki, Jaktorów, Mszczonów, Nowa Sucha, Radziejowice, Rybno, Sochaczew, Teresin oraz Żabia Wola.



Działalność Stowarzyszenia ma na celu głównie rozwój regionu, który obejmuje ono swoim terenem. LGD pomaga w tworzeniu nowych firm i rozbudowie już istniejących, poprawia atrakcyjność swojego obszaru, aktywizuje i integruje mieszkańców, umocnia kapitał społeczny a także wspiera budowę i modernizację infrastruktury turystycznej i drogowej na tym terenie. Dzięki działalności Stowarzyszenia co roku na „Ziemie Chełmońskiej” odbywają się akcje promocyjno-informacyjne a także cieszące się popularnością wydarzenia, jak np. „Dzień Szarlotki”.

Zapraszamy do śledzenia aktualności na stronie internetowej LGD <http://ziemiachelmonskiego.pl/pl/> oraz naszym fanpage'u na fb pod nazwą Stowarzyszenie LGD Ziemia Chełmońskiego. Dzięki temu nie przegapią Państwo żadnej naszej akcji!



„Europejski Fundusz Rolny na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”

CTR
2017

CENTRALNE TARGI ROLNICZE

II EDYCJA | 30.11 - 02.12.2017



Salon
**TECHNIKI
ROLNICZEJ**



Salon
**ŚRODKÓW DO
PRODUKCJI ROLNEJ**



Salon
**DOBREJ
ŻYWNOŚCI**



**WYSTAWA
ZWIERZĄT**



Sekcja
**INNOWACJI
DLA ROLNICTWA**



Salon
**USŁUG
SPECJALISTYCZNYCH
I WSPARCIA DLA
BRANŻY AGRO**

WWW.CENTRALNETARGIROLNICZE.PL

**PTAK
WARSAW
EXPO**

MIEDZYNARODOWE CENTRUM TARGOWO-KONGRESOWE

Patron honorowy:



Patron medialny:



Kształcimy przyszłych fachowców

Rozmowa z Ewą Odolczyk, dyrektor Zespołu Szkół im. Stefana Kardynała Wyszyńskiego w Teresinie.

Swoją renomą w teresińskiej szkole od lat cieszy się technikum rolnicze, z tego co wiadomo chętnych do nauki nie brakuje?

Mamy w szkole technikum mechanizacji rolnictwa i jest to kierunek stanowiący tradycję oświaty rolniczej w Teresinie, zawsze cieszył się ogromną popularnością. Szczególnie polecany dla osób, które posiadają gospodarstwa rolne i chcą poszerzyć swoją wiedzę np. na temat zarządzania czy też nabyć kwalifikacje niezbędne do ubiegania się o fundusze strukturalne na rozwój obszarów wiejskich. Tu również możemy pochwalić się sukcesami, uczeń tego technikum, Mateusz Zrosłak wygrał niedawno Olimpiadę Wiedzy i Umiejętności Rolniczych organizowaną przez stołeczną SGGW.

Od roku w Teresinie funkcjonuje też technikum kolejowe, na jakich dokładnie zasadach?

Pierwsza klasa technikum kolejowego ruszyła od września 2016 roku. Obecnie mamy więc już dwie klasy rocznikowe. Uczniowie zdobędą zawodowy tytuł technika elektroenergetyka transportu szynowego, nabywają dwie kwalifikacje. Chciałabym przypomnieć, że jedyni w powiecie sochaczewskim mamy podpisaną umowę z Kolejami Mazowieckimi, które objęły patronat nad tą klasą, w związku z tym młodzież, poza tym, że ma zagwarantowaną pracę po ukończeniu szkoły w zakładach należących do Kolei Mazowieckich, to może też starać się o uzyskanie stypendium, uzyskując dobre wyniki w nauce. W tym przypadku będą też brane pod uwagę wyniki z praktycznej nauki zawodu, która odbywać się będzie na terenie zakładów kolejowych.

Wiemy, że mimo dużego zainteresowania, nie wszyscy kandydaci mogli podjąć naukę na tym kierunku?

Po takiej szkole można przecież wykonywać różne prace, niekoniecznie warsztatowe?

Oczywiście, ukończenie tego kierunku predysponuje absolwenta do podjęcia pracy polegającej m.in. na organizowaniu oraz prowadzeniu ruchu pociągów na szlakach i posterunkach ruchu, obsłudze urządzeń sterowania ruchem kolejowym i łączności, nadzorowaniu i koordynowaniu pracy przewoźników na terenie stacji kolejowej, czy też planowaniu i organizowaniu pasażerskich i towarowych przewozów kolejowych oraz na zarządzaniu taborem kolejowym. Taka osoba może być też odpowiedzialna za przygotowanie do przewozu, odprawy i przewozu przesyłek, ładunków oraz osób oraz zestawianie, rozrządanie i obsługę pociągów. Choć tylko o pociągach możemy mówić, bo dotyczy to całego taboru szynowego, czyli m.in. metro, tramwaje, z tymi instytucjami też chcemy nawiązać porozumienie w najbliższej przyszłości. Wykształcenie zatem daje szerokie możliwości. Jeszcze raz podkreślam, że Koleje Mazowieckie gwarantują pracę wszystkim naszym absolwentom, które też oferują system stypendialny, z którego uczeń będzie mógł skorzystać nie tylko w czasie nauki w naszym technikum, ale też kontynuując naukę na studiach i podnosząc swoje kwalifikacje. Koleje Mazowieckie potrzebują dobrze wykształconych fachowców, stąd też nasza współpraca, która układa się bardzo dobrze.



Mechanizacja rolnictwa oraz kolejówka to jednak nie jedyne klasy w Zespole Szkół w Teresinie?

Mamy też prężnie rozwijające się technikum mechaniczne, które opieką objęły dwie firmy Saga Poland oraz włoska firma A&B Torneria. Oba przedsiębiorstwa znajdują się blisko naszej placówki. Uczniowie odbywają tam bardzo ciekawe zajęcia praktyczne, mając do czynienia z nowoczesnym parkiem technologicznym, uczą się na urządzeniach, których nie jesteśmy w stanie zapewnić w szkole m.in. numerycznie sterowanych obrabiarek. Ponadto nabywają cenne doświadczenie, które z pewnością stanie się ich atutem w momencie podjęcia pracy zawodowej.

Podobnie jak uczniowie kierunku OZE?

Technikum Urządzeń i Systemów Energetyki Odnawialnej to kolejna szkoła, z którą współpracują partnerzy zewnętrzni. Patronatem klasę OZE objęła Geotermia Mazowiecka. Ponieważ dostrzec można wspólne elementy dla technika elektroenergetyka i monterów instalacji odnawialnych źródeł energii, stąd uczniowie razem uczestniczą w wycieczkach do zakładów pracy, oczywiście właściwych dla

danego kierunku. Uczestniczą też w specjalnych zajęciach laboratoryjnych prowadzonych na Politechnice Warszawskiej, z którą również nasza szkoła podjęła współpracę, podobnie jak ze Szkołą Główną Gospodarstwa Wiejskiego.

Na jakim jeszcze kierunku kształcą się uczniowie w Teresinie?

Muszę podkreślić, że w Zespole Szkół świetnie od lat funkcjonuje technikum logistyczne. Poziom nauczania jest bardzo wysoki, nasi uczniowie zdobywają laury m.in. podczas Ogólnopolskiej Olimpiady Logistycznej. Odbywają ciekawe praktyki w centrum logistycznym. A szkoła branżowa czyli dawna zawodówka? W najbliższych planach – od 1 września 2018 r. – mamy utworzenie zawodowej szkoły branżowej I stopnia na kierunku kierowca – mechanik oraz operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego. Każdy nowy zawód w naszej szkole jest podyktowany brakiem specjalistów na lokalnym i nie tylko, rynku pracy, chcę podkreślić, że każdy zawód objęty jest patronatem zakładu pracy, co daje ogromne możliwości uczniom i absolwentom. Serdecznie zapraszam do naszej szkoły, zainteresowanym odpowiemy na wszystkie pytania.





GMINA
BARANÓW



GMINA GRODZISK
MAZOWIECKI



GMINA
JAKTORÓW



GMINA
MSZCZONÓW



GMINA
NOWA SUCHA



GMINA
RADZIEJOWICE



GMINA
SOCHACZEW



GMINA
TERESIN



GMINA
ŻABIA WOLA



GMINA
RYBNO

UWAGA

NA TERENIE LGD „ZIEMIA CHEŁMOŃSKIEGO”

PLANUJEMY NABÓR WNIOSEKÓW

DLA OSÓB CHCĄCYCH ROZPOCZĄĆ
DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZĄ NA OBSZARZE LGD
LUB ROZWINĄĆ ISTNIEJĄCĄ

W ramach poddziałania 19.2
„Wsparcie na wdrażanie operacji w ramach strategii
rozwoju lokalnego kierowanego przez społeczność”

II POŁOWA PAŹDZIERNIKA 2017

BLIŻSZE INFORMACJE NT. PROGRAMU:

- W biurze LGD w Żabiej Woli przy ul. Warszawskiej 24
- www.ziemiachelmonskiego.pl
- facebook Stowarzyszenie LGD Ziemia Chełmońskiego
- tel.: 46 858 91 51, 795 587 114, 795 584 876, 605 869 094
- e-mail: biuro@ziemiachelmonskiego.pl

SERDECZNIE ZAPRASZAMY!



„Europejski Fundusz Rolny Na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”

XIX DNI KUKURYDZY

SPONSORZY NAGRÓD W KONKURSACH PUBLICZNOŚCI

Wójt Gminy Bolimów
Wójt Gminy Nowa Sucha
Wójt Gminy Rybno
Wójt Gminy Młodzieszyn
Wójt Gminy Iłów
Wójt Gminy Jaktorów
Wójt Gminy Wiskitki
Wójt Gminy Brochów
Wójt Gminy Kampinos
Wójt Gminy Baranowa
Wójt Gminy Radziejowice
Burmistrz Mszczonowa
Burmistrz Błonia
GS „Samopomoc Chłopska” Teresin

Świadczymy usługi
rolnicze przy użyciu
profesjonalnych maszyn,
wiodących producentów.

APP Sp. z o.o.
Kompleksowe usługi rolnicze

Zabiegi wykonujemy
we współpracy z nowoczesnymi
systemami rolnictwa
precyzyjnego.

Dysponujemy
wydajnymi maszynami
oraz kadrą doświadczonych
operatorów.

Wyspecjalizowany sprzęt

Szeroki zakres usług

Atrakcyjne ceny

Wysoka jakość

Terminowość



APP Sp. z o.o.
ul. Pałacowa 1
96-200 Babsk
tel.: 512 058 241
email: z.jagielski@gmail.com

Kultywator do uprawy pasowej
w technologii Strip-Till

Rok założenia 1989

ROLMECH®

www.rolmech.pl



UNIA

Kubota

Zetor



PERUZZO

SaMASZ
MASZYNY ROLNICZE I KOMUNALNE

POTTINGER



FRONAR

Meprozet

KONGSKILDE



Sprzedż ciągników i maszyn rolniczych oraz komunalnych

Biuro handlowe Błonie

05-870 Błonie, ul. Sochaczewska 64 C

Dz. sprzedaży: tel. 22 796 33 40

Dz. części zamienne: 22 796 33 41

Doradca Handlowy: 600 836 103



Jesteśmy autoryzowanym dealerem czołowych producentów
ciągników i maszyn rolniczych, marek:



Oferujemy również:

- Profesjonalne doradztwo w zakresie doboru maszyn.
- Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny wszystkich ciągników i maszyn rolniczych.
- Kompleksowe doradztwo w zakresie finansowania zakupów.
- Profesjonalny transport zakupionych maszyn.



Knowledge grows

YaraMila™ 7-20-28 Corn

oraz YaraVita™ Kukurydza, YaraVita™ Cynk F, FoliCare™ fosforowy (12-46-8)
4 kompletne rozwiązania w mineralnym odżywianiu kukurydzy

Pozycja lidera w kompleksowym odżywianiu roślin zobowiązuje nas do ciągłego rozwoju. Nieustannie poszukujemy najlepszych rozwiązań, wychodząc naprzeciwko Państwa potrzebom, rozwijając nasze produkty i ofertę.

NAWOŻENIE PODSTAWOWE FOSFOR, POTAS, MAGNEZ, SIARKA i MIKROELEMENTY

YaraMila™ 7-20-28 Corn to pierwszy na rynku nawóz dogłębowy dedykowany kukurydzy. Odpowiedni dobór składników pokarmowych oraz wysoka jakość produktu pozwalają na stosowanie go we wszystkich systemach uprawy kukurydzy:

Zawartość składników pokarmowych w nawozie YaraMila™ 7-20-28 Corn					
Azot (N-NH ₄)	7%	Siarka (SO ₃)	7,5%	Mangan (Mn)	0,03%
Fosfor (P ₂ O ₅)	20%	Bor (B)	0,02%	Cynk (Zn)	0,02%
Potas (K ₂ O)	28%	Miedź (Cu)	0,02%	Wapń (CaO)	2,8%
Magnez (MgO)	2%	Żelazo (Fe)	0,1%		

Dawki i terminy stosowania YaraMila™ 7-20-28 Corn

Termin	Zasobność w P i K	Dawki [kg/ha]	Uwagi
Wariant I (nawożenie P i K przed siewem, powierzchniowe)			
1-2 tygodnie przed siewem	bardzo wysoka i wysoka	200-300	Nawóz po wysianiu wymieszać z glebą
	średnia	300-400	
	niska i bardzo niska	400-500	
Wariant II (nawożenie P i K w czasie siewu nasion, rzędowe)			
Podczas siewu nasion	bardzo wysoka i wysoka	180-270	Nawóz powinien być umieszczony min. 5 cm obok i min. 5 cm poniżej rzędu nasion
	średnia	270-370	
	niska i bardzo niska	350-450	

Nawożenie pogłównie – azotowe

Nawożenie azotowe w uprawie kukurydzy jest jednym z najważniejszych czynników plonotwórczych. Odpowiednio dobrane nawozy azotowe, jak również optymalne terminy ich stosowania, gwarantują efektywne wykorzystanie azotu (N) – jednego z najważniejszych składników pokarmowych. Yara Poland proponuje Państwu dwa szybko działające nawozy do pogłównego stosowania w uprawie kukurydzy: **YaraBela™ Extran 27 (CAN 27)** (saletra wapniowo-amonowa o składzie N – 27%; CaO – 7%; MgO – 4%) oraz na gleby o średniej i niskiej zasobności w fosfor i potas: **YaraMila™ SuperCAN NPK 27-5-5+S** (N – 27%; P₂O₅ – 5%; K₂O – 5%; SO₃ – 8%). **System nawożenia kukurydzy wg Yara Poland zaleca wykonanie pogłównego nawożenia nawozami azotowymi w fazie 4-5 liści w dawce około 400 kg/ha.**

Dokarmianie dolistne		
FoliCare™ fosforowy (12-46-8) 5 kg/ha lub YaraVita™ Kukurydza 2 l/ha	+	YaraVita™ Cynk F
I oprysk – faza 3-4 liści II oprysk – faza 6-8 liści = sprawdzona receptura na sukces w uprawie kukurydzy		

Dokarmianie dolistne kukurydzy stało się nieodłącznym elementem agrotechniki tej rośliny. Taki sposób wprowadzenia składników pokarmowych wiąże się z szybkim, łatwym i efektywnym zaspokojeniem wymagań pokarmowych roślin podczas trwania wegetacji. Z teoretycznego, praktycznego oraz ekonomicznego punktu widzenia podczas dokarmiania dolistnego kukurydzy należy zwrócić uwagę na dwa składniki pokarmowe: **fosfor** oraz **cynk**. Objawy niedoboru pierwszego z nich (P) są związane z powstawaniem fioletowo-purpurowych plam na powierzchni liści. Plamy te powstają w wyniku nadprodukcji barwnika antocyjanowego oraz zmniejszenia tempa syntezy zielonego barwnika roślin: chlorofilu. Sytuacja taka ma najczęściej miejsce przy temperaturze powietrza poniżej 12°C oraz suszy.

Niedobór cynku w kukurydzy występuje przede wszystkim w początkowych fazach rozwoju tej rośliny i jest związany z bieleniem końcówek liści oraz skracaniem międzywęźli.

Yara Poland proponuje w swoim kompleksowym programie żywienia kukurydzy wykorzystanie **Folicare fosforowego (12-46-8)**. Jest on sypkim, łatwo rozpuszczalnym nawozem dolistnym, zawierającym aż 460 g P₂O₅ w 1 kg. **Folicare™ fosforowy** zawiera także składniki drugorzędowe (Mg, S) oraz komplet schelatowanych mikroelementów. Wyjątkowość tego produktu polega na wykorzystaniu w jego technologii produkcji fosforanu mocznika.



Substancja czynna (fosforan mocznika) w FoliCare fosforowym (12-46-8)

Związek ten powoduje rozluźnienie wierzchnich warstw tkanek, co umożliwia pełne wchłanianie całego kompleksu makro- i mikroelementów. Symptomy niedoboru fosforu w takim układzie są likwidowane nieomal błyskawicznie. Związek czynny **Folicare – fosforan mocznika** uodpornia roślinę także na niekorzystny wpływ czynników chorobotwórczych (m.in. patogenów z rodzaju *Aspergillus* oraz *Cladosporium*), pogarszających wartość paszową ziarna. Nawóz stosuje się w dawce **5 kg/ha**, przy zużyciu **200-300 litrów cieczy roboczej**, w fazie 3-4 liści oraz powtarza oprysk w fazie 6-8 liści. Dodatkowo do tak sporządzonej cieczy roboczej można dodać jednoskładnikowy nawóz dolistny z wysoką zawartością cynku.

Yara Poland proponuje Państwu także oryginalne rozwiązanie: **YaraVita™ Cynk F**. Jest to dolistny skoncentrowany nawóz cynkowy o bardzo dobrych właściwościach fizykochemicznych. Jednym z bardziej interesujących mechanizmów działania **YaraVita™ Cynk F** jest zdolność stymulacji rośliny do lepszego wykorzystywania azotu oraz powiększania powierzchni chłonnej systemu korzeniowego. Zabiegi dokarmiania dolistnego **YaraVita™ Cynk F** powinny być wykonywane razem z **FoliCare™ fosforowym**. Średnia dawka nawozu w jednym oprysku wynosi od 0,5 do 1 l/ha.

Zastosowanie proponowanego programu według dawek i terminów stosowania jest gwarancją wysokiego plonu oraz jego odpowiedniej jakości.

Przedstawiciele Yara Poland:

Północ: +48 601 634 713

Zachód-Centrum: +48 665 320 11

Południowy zachód: +48 601 634 711

Wschód-Centrum: +48 607 571 750

Południowy wschód: +48 605 199 904

ZADBAJ O ZIARNO KUKURYDZY !

SILOSY ZBOŻOWE z aktywną wentylacją
SILOSY PASZOWE
SILOSY LEJOWE
WIATY I HALE

LAUREAT KONKURSU



TERAZ POLSKA

ZAPYTAJ O FINANSOWANIE FABRYCZNE



INFORMACJA I ZAMÓWIENIA także telefonicznie:

„BIN” Sp. z o.o. 87-700 Aleksandrów Kujawski, ul. Narutowicza 12

- Dział Handlowy: tel. 54 282 88 00-03, fax 54 282 88 63
- Dział Projektowo-Handlowy: tel. 54 282 88 25-26

bin@bin.net.pl www.bin.agro.pl

KOMPUTERY ROLNICZE GPS

KAM-ROL PRECYZYJNE ROLNICTWO
jako wyłączny dystrybutor w Polsce,
ma zaszczyt zaprezentować kompletną
linię profesjonalnych rozwiązań dla
Precyzyjnego Rolnictwa firmy

Ag Leader
Technology



Podstawowe cechy:

- osiem stylów nawigacji
- zmienna dawkowanie VRA
- zmienna gęstość siewu
- monitoring plonu i wilgotności
- automatyczne sekcje robocze
- kontrola parametrów opryskiwacza
- inlekcja środków chemicznych
- poziomowanie belki opryskiwacza
- NORAC UC5
- współpraca z OnTrack2+
- współpraca z Paradyme i GeoSteer
- ISO-Bus



Podstawowe cechy:

- dokładność do 2,5cm
- samokalibracja systemu
- łatwe i szybkie przenoszenie bez użycia narzędzi
- kompensacja przechyłów dzięki żyroskopom we wszystkich płaszczyznach
- brak potrzeby instalowania czujnika skrętu kół
- wbudowany moduł GSM dla geodezyjnych poprawek RTK
- moduł GSM umożliwia zdalną pomoc



Podstawowe cechy:

- osiem stylów nawigacji
- zmienne dawkowanie do czterech produktów jednocześnie MultivRA
- zmienna gęstość siewu
- kontrola sekcji siewnych
- monitoring plonu i wilgotności
- automatyczne sekcje robocze
- kontrola parametrów opryskiwacza
- zmienne dawkowanie cieczy
- inlekcja do 4 środków chemicznych
- poziomowanie belki opryskiwacza
- NORAC UC5
- współpraca z OptiRx
- zmienne dawkowanie azotu
- współpraca z OnTrack2+
- współpraca z Paradyme i GeoSteer
- ISO-Bus



Podstawowe cechy:

- dokładność do 1-2cm
- samokalibracja systemu
- łatwe i szybkie przenoszenie bez użycia narzędzi
- opatentowana technologia dwu anten GPS z Logic7D
- brak potrzeby instalowania czujnika skrętu kół
- system zawsze wie gdzie jest przód pojazdu (praca do przodu i tyłu)
- informacja o położeniu względem 3 osi nawet w bezruchu
- wysoka dokładność i stabilność sygnału przy niskich prędkościach
- wbudowany moduł GSM dla geodezyjnych poprawek RTK
- moduł GSM umożliwia zdalną pomoc i automatyczną aktualizację

OptiRx

Podstawowe cechy:

- zmienne dawkowanie azotu
- zapis kondycji roślin
- praca w trzech długościach fal światła
- łatwość przenoszenia



OnTrack2+

Podstawowe cechy:

- łatwe i szybkie przenoszenie
- brak ingerencji w hydraulikę
- prosta obsługa
- nie ogranicza ruchów
- sprawna praca
- brak poślizgów
- kompensacja przechyłów

PROFESJONALNE MAPY GLEBOWE

Wykonujemy usługi określania zasobności i zmienności glebowej



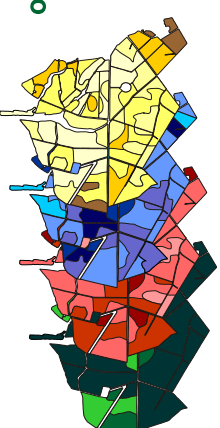
Makroelementy (fosfor, potas, magnez) i pH
mikroelementy (cynk, mangan, miedź, żelazo)
inne (bor, siarka, próchnica, metale ciężkie i inne)

Dane w formie map oraz elektroniczne.
Opracowujemy zalecenia nawozowe,
mapy zmiennego dawkowania nawozów.
Pomiary do wniosków IACS.

Wykonujemy specjalistyczne usługi
pobierania próbek gleby do
głębokości 120 cm z
automatycznym podziałem na trzy

Przeznaczenie:

- wykonanie dokładnego profilu glebowego
- zasobność podglebia
- próby sadownicze
- azot mineralny



G6 Farmnavigator

Prosta nawigacja dla
małego gospodarstwa.

Podstawowe cechy:

- prosta obsługa
- przystępna cena
- antena 4Hz DGPS
- pomiar powierzchni
- nawigacja konturowa
- nawigacja po prostych
- nawigacja po ścieżkach roboczych
- pamięć robocza wykonanych prac
- wirtualne sekcje robocze opryskiwacza



Do głębokości 120cm.
Do 3 warstw automatycznie.

Szymańczak Kamil

tel (46) 86 145 00

kom 509 191 474

e-mail kamrol@kamrol.pl

www.kamrol.pl



KAM-ROL
PRECYZYJNE ROLNICTWO

Precyzyjnie powiemy Ci co w Twoim plonie piszczy...