MAGAZYN OGÓLNOPOLSKI

zagroda

Nr 2 (82) 2020 r.

ISSN 1505-361X

UKAZUJE SIĘ OD 1998 ROKU

Odchwaszczanie kukurydzy

Zabieg T–3 zadecyduje

Nowe odmiany rzepaku

• MAX PLON • MAX ZIMOTRWAŁOŚĆ •
• MAX BEZPIECZEŃSTWO •

TuYV ODPORNOŚĆ

- Najnowsza odmiana mieszańcowa (rejestracja w Polsce - 2018)
- Posiada gen odporności na wirusa żółtaczki rzepy
- Czołówka najplenniejszych odmian na rynku!
- Buduje silną szyjkę korzeniową i silną rozetę jesienią, przez co jest niezwykle zimotrwały
- Bardzo duża odporność na najważniejsze choroby, w tym na: suchą zgniliznę kapustnych i zgniliznę twardzikową
- Bardzo intensywnie zawiązuje łuszczyny zarówno na pędzie głównym, jak i na pędach bocznych
- Zalecany do uprawy na terenie całego kraju i na wszystkich typach gleb
- Zalecany do siewu w terminie optymalnym i opóźnionym

rapool
Der Raps

30 lat AMPOL-MEROL®
Pewny partner Twojego gospodarstwa

Ampol-Merol Sp. z o.o.
ul. Mikołaja z Ryńska 28a
87-200 Wąbrzeźno
tel. +48 56 688 48 00

Więcej o produkcie na stronie
www.ampol-merol.pl

W numerze:

12 Susza, jakiej jeszcze nie było!
14 Koronawirus czyli przestroga
16 Nowości firmy Bayer
18 Pandemia koronawirusa zmieni podejście do ochrony roślin
21 Późne odchwaszczanie kukurydzy
28 Postęp biologiczny decyduje o poziomie plonów
30 Zabieg T–3 ostatecznie decydować może o plonie
34 Znaczenie sodu w żywieniu roślin
36 Odmianowe nowości w rzepaku ozimym
42 Mieszańcowe odmiany żyta ozimego
45 Coraz więcej upraw buraka cukrowego w Polsce
46 Cukier pod pręgierzem
48 Jej wysokość, opłacalność!
51 Rolnictwo w trudnych czasach
54 Rolnictwo w Argentynie
56 Zbiorą, przewiozą, rozładują
59 Rolowanie, owijanie...
65 Mezalians
66 Krzyżówka z hasłem

s. 18

Pandemia koronawirusa zmieni podejście do ochrony roślin

Rozmowa z prof. dr hab. Markiem Mrówczyńskim, dyrektorem Instytutu Ochrony Roślin

s. 28

Postęp biologiczny decyduje o poziomie plonów

s. 36

Odmianowe nowości w rzepaku ozimym

s. 48

Jej wysokość, opłacalność!

s. 56

Zbiorą, przewiozą, rozładują

MAGAZYN OGÓLNOPOLSKI zagroda

UKAZUJE SIĘ OD 1998 ROKU

e-mail: redakcja@eZagroda.pl
www.ezagroda.pl

Redakcja: 00-924 Warszawa, ul. Kopernika 36/40, lok. 107, 161, tel. 22 551 55 73, 22 620 81 56
Redagują: Zdzisław Przybyłowski – redaktor naczelny (tel. 506 085 020), e-mail: redakcja@eZagroda.pl,
Krzysztof Gawrychowski – z-ca red. naczelnego (tel. 501 108 861),
Lidia Biernacka (sekretarz redakcji) (tel. 502 651 505), e-mail: lidia.biernacka@eZagroda.pl
Ewa Kłosiewicz, Edmund Szot, Jan Przyrowski.
Knosultacja merytoryczna: dr Marek Tański
Wydawca: OFI Krzysztof Gawrychowski, 00-739 Warszawa, ul. Stępińska 6/8.
Drukarnia: MDruk, Warszawa.
www.eZagroda.pl
Wydanie: maj/czerwiec/lipiec

NAKŁAD KONTROLOWANY
ZWIĄZEK KONTROLI DYSTRYBUCJI PRASY

Tekstów niezamówionych redakcja nie zwraca. Zastrzega sobie prawo skracania i opracowania redakcyjnego tekstów niezamówionych. Za treść reklam i ogłoszeń redakcja nie odpowiada. Pismo rozprowadzane bezpłatnie.

Hit 2020 r. – pszenica ozima Lemmy

Firma Ampol-Merol pod marką Nasze Nasiona wprowadza tej jesieni na rynek najnowszą odmianę pszenicy ozimej pod nazwą Lemmy (hodowca – Saaten Union). Jest to pszenica, która osiąga rewelacyjne wyniki plonowania. Plon ziarna A1 – 119 proc. wzorca (badania rejestrowe COBORU 2018), plon ziarna A2 – 126 proc. wzorca (badania rejestrowe COBORU 2018) przy rekordowo wysokim poziomie białka. Cechą charakterystyczną jest gen odporności na pryszczarka zbożowego (PCH1). Nasiona będą dostępne w sieci dystrybucyjnej Ampol-Merol. Zapraszamy do obserwacji, jak rośnie odmiana na www.demo-farma.pl i na kanale YouTube Ampol-Merol. (B)

Internetowy konfigurator

Marka CLAAS wprowadziła na swojej stronie internetowej claas.pl nowy konfigurator maszyn, w pełni cyfrowy system przygotowania specyfikacji maszyny przez klientów. Dzięki temu każdy może stworzyć własną, niepowtarzalną konfigurację maszyny oraz wyposażyć ją we wszystkie dostępne opcje, także w systemy rolnictwa precyzyjnego. Dotychczas możliwość korzystania z konfiguratora maszyn była dostępna wyłącznie dla pracowników dealerów CLAAS. Wprowadzenie nowej wersji konfiguratora umożliwia klientom samodzielne i precyzyjne budowanie specyfikacji maszyn, a także przesłanie za pośrednictwem poczty elektronicznej zapytania o ofertę cenową do dealera. Po negocjacjach i zaakceptowaniu warunków klient składa zamówienie i podpisuje umowę z dealerem. W trakcie budowy maszyny w konfiguratorze klient decyduje, które opcje są dla niego ważne, natomiast handlowiec dilera doradza, jak skonfigurować maszynę, aby optymalnie dostosować ją do potrzeb nabywcy.

Dla ułatwienia wyboru dodano informacje o korzyściach wynikających z zastosowania danej funkcji w maszynie. Nowy konfigurator jest dostępny zarówno na komputerze, jak i na urządzeniach mobilnych (smartfon lub tablet), więc łatwo i szybko można przygotować oraz zmienić konfigurację maszyny. Istnieje również opcja filtrowania rodzin produktów według określonych parametrów, aby proces wyszukiwania był bardziej intuicyjny i jeszcze szybszy. Dane techniczne serii produktów są wyświetlane bezpośrednio, dzięki czemu klienci mają doskonały podgląd na różne modele.

Do opcji wyposażenia dodane są zdjęcia i opisy, które ułatwiają podjęcie decyzji o wyborze do specyfikacji. Przy użyciu jednego narzędzia klient ma możliwość skonfigurowania całego zestawu, np. ciągnika z ładowaczem czołowym i narzędziem roboczym lub kombajnu zbożowego z przystawką roboczą i wózkiem transportowym. Konfigurację maszyny można zapisać na swoim koncie w CLAAS Connect (po wcześniejszej rejestracji) i w dowolnym momencie otworzyć i zmienić, a następnie przesłać do dealera z prośbą o ofertę cenową. CLAAS Connect jest kompleksową platformą, która udostępnia dużo pomocnych aplikacji ułatwiających dobór części zamiennych czy środków smarnych, a także odczytanie wielu kodów błędów komunikowanych przez maszynę. (JP)

CLAAS wznawia produkcję maszyn

W ostatniej dekadzie kwietnia CLAAS wznowił seryjną produkcję maszyn żniwnych i ciągników w zakładach w Harsewinkel (Niemcy), Le Mans i Metz (Francja) oraz Törökszentmiklós (Węgry). Tym samym zakończyła się faza intensywnych prac przygotowawczych, obejmujących analizę ochrony zdrowia i określenie niezbędnych środków zapobiegawczych. Działy zakupów skontaktowały się ze wszystkimi dostawcami, aby zapewnić sprawne wznowienie produkcji. W tym krótkim czasie zwiększono również zapasy magazynowe. Mimo to, dostawy już wyprodukowanych maszyn były kontynuowane bez jakichkolwiek przeszkód.

– Obecnie myślimy głównie o tych pracownikach i krajach, które były i nadal są szczególnie dotknięte przez pandemię. Dlatego cieszymy się, że możemy uruchamić ponownie produkcję seryjną w naszych czterech dużych zakładach produkcyjnych – podkreślił Thomas Böck, prezes Zarządu CLAAS.

Sytuacja międzynarodowa jest jednak nadal zróżnicowana. Produkcja w zakładzie w Gaomi (Chiny) w dużej mierze powraca do normy już od kilku tygodni, natomiast na zakłady w Omaha (USA), Krasnodarze (Rosja) oraz w Paderborn, Dissen i Bad Saulgau (wszystkie w Niemczech) pandemia miała wpływ jedynie tymczasowo lub w niektórych przypadkach wcale. Inna sytuacja ma miejsce w Chandigarh (Indie), gdzie na skutek decyzji politycznych produkcja została wstrzymana. (JP)

Rynek ciągników

Kwiecień był pierwszym miesiącem w tym roku, w którym zanotowano mniej rejestracji nowych ciągników w porównaniu do kwietnia 2019. Co prawda spadek jest symboliczny, bo tylko o 5 szt. Ozacza to, że w kwietniu 2020 r zarejestrowano 725 szt, nowych ciągników w stosunku do 730 szt. przed rokiem. Patrząc jednak na cztery pierwsze miesiące bieżącego roku, dzięki dobrym wynikom w pierwszym kwartale, utrzymuje się wzrost zarówno w porównaniu do roku 2019 jaki i 2018. Od początku roku rarejstrowano bowiem 2839 szt. nowych ciągników. To o 431 szt. wiecej niż w pierwszych czterech miesiącach roku 2019.

Po pierwszym kwartale liderem sprzedaży pozostaje New Holland z 592 rejestracjami. To daje ponad 20% udziału w rynku i wynik lepszy niż przed rokiem o 180 szt. Drugie miejsce utrzymuje Deutz Fahr z 322 rejestracjami i udziałem na poziomie 11,3% (niemal 60% więcej niż przed rokiem). Trzecią pozycje zajmuje John Deere notując 312 rejestracje i 11% udziału. Kubota spada na czwarta pozycję z ilością 295 szt. ale po czterech miesiącach roku to właśnie Kubota jest liderem w kategorii ciągników o mocy poniżej 30 KM. Kubota odzyskuje również prowadzenie w kat. 30–50 KM. W kolejnych czterech przedziałach mocy od 51 do 200 KM liderem jest New Holland. W najwyższej kategorii powyżej 200 KM, pierwsze miejsce zajmuje marka John Deere.

Średnia moc ciągników nowo rejestrowanych w trzech pierwszych miesiącach 2020 roku była najwyższa w województwie zachodniopomorskim i wyniosła 153,5 KM. (B)

W Płocku i Kutnie ruszyła produkcja

Łukasz Chęciński, Marketing Manager New Holland Polska

27 kwietnia ponownie ruszył montaż maszyn w zakładach New Holland w Płocku i Kutnie. W ciągu kilku tygodni poprzedzających uruchomienie taśm montażowych po przymusowym postoju spowodowanym epidemią koronawirusa stworzono kompleksowy katalog środków ochrony zdrowia pracowników, pracowano także nad przyspieszeniem przywrócenia łańcucha dostaw oraz dostępności kluczowych komponentów.

– Chciałbym zapewnić, że nie ma żadnych problemów z dostawami maszyn. Podjęte przez nas planowanie strategiczne umożliwia zaraz po wznowieniu produkcji nadrobienie zaległości wynikające z przestoju. Nasze maszyny ponownie będą opuszczać fabryki oraz dotrą do dealerów i klientów. Zdrowie oraz bezpieczeństwo wszystkich pracowników jest najwyższym priorytetem, dlatego wdrożone zostały wszystkie niezbędne środki mające na celu ich ochronę. Podczas czasowego przestoju wymuszonego przez rozprzestrzenianie się COVID-19, w zakładach produkcyjnych podjęte zostały szeroko zakrojone procedury dezynfekcji oraz czyszczenia. Wysokie wymagania, które dotyczą ochrony zdrowia pracowników są stosowane we wszystkich naszych zakładach. – mówi Łukasz Chęciński, Marketing Manager New Holland Polska. (JP)

Nowy insektycyd

Nexide® 60 CS to nowy insektycyd, wprowadzony na rynek przez firmę FMC, dedykowany uprawom zbóż i rzepaku. Jest nowoczesnym pyretroidem, w którym cząsteczki substancji czynnej gamma-cyhalotryny zostały zamknięte w mikrokapsułkach, co stanowi o jego unikatowości. Forma zawiesiny mikrokapsuł powstała z myślą o zwiększeniu skuteczności środka oraz bezpieczeństwie jego stosowania. Korzyści z unikatowej formy produktu są następujące: produkt szybko działa, jest skuteczny w niskiej dawce, wyróżnia się wydłużonym okresem działania w porównaniu do innych pyretroidów, uwalnianie substancji czynnej jest kontrolowane, lepiej miesza się z innymi preparatami, jest bardziej odporny na zmywanie i nie ma mowy o mikropyleniu środka.

Nexide® 60 CS to jedyny tak stężony insektycyd dedykowany zbożom i rzepakowi. Może być stosowany w niewielkiej dawce – zaledwie 50–80 ml/ha.

Nexide® 60 CS chroni uprawy przed szkodniki takimi jak:

- mszyce, które wysysają soki roślinne i które są wektorami wirusów chorób groźnych dla roślin;
- skrzypionki, których larwy zjadając tkankę liścia, znacznie ograniczają jego powierzchnię asymilacyjną, a uszkodzone miejsca stają się łatwą drogą infekcji dla patogenów;
- chowacze, których larwy żerując drążą w nerwach rośliny chodniki, następnie przenoszą się do pędów i dokonują podobnych szkód. W efekcie zaburzony zostaje transport składników pokarmowych, wody i asymilatów w roślinie. Uszkodzone tkanki porażane są przez patogeny;
- słodyszek rzepakowy, który wgryza się do pąków, żerując w nich, uszkadza słupek i pylniki kwiatów, co uniemożliwia prawidłowe zapylenie. Zniszczenie pąków skutkuje nierównomiernością rozłożenia łuszczyn, nieprawidłowym dojrzewaniem, często pękaniem i osypywaniem się nasion. W przypadku rzepaku jarego, który bywa silniej uszkadzany przez słodyszka, kwiatostany w okresie zwiększonej wilgotności i opadów dodatkowo mogą być zainfekowane szarą pleśnią. (B)

Jubileusz

Timac AGRO

W tym roku Timac-Agro obchodzi 15-lecie istnienia w Polsce. W związku z pandemią wirusa firma zrezygnowała z celebrowania jubileuszu a środki przeznaczone pierwotnie na ten cel przeznaczyła na pomoc dla 15 szpitali zakaźnych w 15 regionach Polski. GRATULUJEMY. (B)

Unikatowy projekt

JOHN DEERE

Sytuacja związana z pandemią koronawirusa pokazuje, jak duża może być kreatywność ludzi walczących o swoje bezpieczeństwo. Jej dowodem mogą być działania inżynierów John Deere, którzy codziennie pracują nad drobnymi usprawnieniami mającymi duże znaczenie w codziennej pracy w fabrykach. Jednym z pomysłów są niewielkie, mieszczące się w kieszeni urządzenia służące do otwierania w sposób bezdotykowy drzwi. Inny projekt obejmuje opracowanie przezroczystych plastikowych ekranów oddzielających pracowników produkcyjnych.

Prawdziwym hitem okazały się jednak klipsy umożliwiające mocowanie plastikowych przyłbic do czapek ochronnych stosowanych w fabrykach. Warto zauważyć, że czapki z daszkiem noszone przez pracowników fizycznych, produkcyjnych i przemysłowych to nie tylko gadżet czy element budowania wizerunku lecz jednocześnie ważny element stroju ochronnego. Już trzy klipsy wystarczą do przytrzymania przyłbicy ochronnej twarzy, którą może być kawałek przezroczystego tworzywa. Co bardzo ważne, ten projekt można dostosować do praktycznie każdej czapki z daszkiem innych firm z branży przemysłowej. John Deere planuje udostępnienie online specyfikacji drukowania 3D wszystkim zainteresowanym. (JP)

Pola Klasy S dostępne online!

syngenta

Spotkań polowych firmy Syngenta nikomu nie trzeba przedstawiać. W tym roku Pola Klasy S obchodzą 15. urodziny i z tej okazji firma uruchamia specjalny serwis internetowy, dający rolnikom możliwość odwiedzenia poletek pokazowych bez opuszczania własnego gospodarstwa. Dzięki możliwościom, jakie dają nowe technologie, lustracja pól, obserwacja kolekcji odmian upraw polowych, zapoznanie się z wynikami doświadczeń, a przede wszystkim skorzystanie z porad ekspertów, możliwe jest niemal od początku sezonu bez wychodzenia z domu.

Jak działa serwis Pola Klasy S Online? Eksperci Syngenta, wyposażeni w drony i kamery, odwiedzają siedem różnych lokalizacji, znanych rolnikom z tradycyjnych dni pola, i relacjonują na bieżąco przebieg wegetacji, efekty zastosowanej ochrony i nawożenia oraz przedstawiają rekomendacje dotyczące zabiegów zależnie od stanu upraw, presji szkodników i pogody. Odpowiadają także na bieżąco na pytania użytkowników.

– Zaglądamy pod każdy roślinę, sprawdzamy każdy korzeń i każde źdźbło, jesteśmy wszędzie tam, gdzie dzieje się coś ważnego. Naszą ambicją jest pokazanie okresu wegetacji w wirtualnej formie – zapewnia Jarosław Rawski, ekspert techniczny Syngenta.

Na potrzeby projektu Pola Klasy S Online firma stworzyła specjalną stronę internetową, która stanowi swoistą multimedialną bibliotekę rolniczą. Firma regularnie publikuje na niej materiały filmowe, a internauci dostają komplet informacji pomagających im w bieżącym zarządzaniu swoim gospodarstwem. Zyskają również dostęp do eksperckich porównań skuteczności różnych rozwiązań i ich wpływu na wysokość plonowania.

Serwis Pola Klasy S Online dostępny jest pod adresem: www.syngenta.pl/polaklasys (LB)

Nowości New Holland

Po dwumiesięcznym okresie wymuszonego epidemią przestoju wszystkie fabryki New Holland oraz ich kooperanci podjęły ponownie produkcję. Otwarte są wszystkie punkty dealerskie marki, zapewniając ciągłość sprzedaży i obsługi serwisowej. Warto przypomnieć, że od 11 lat New Holland utrzymuje pozycję lidera na krajowym rynku ciągników. Największym powodzeniem rolników cieszą się modele serii T6 zakupione w liczbie 129, natomiast modele serii T4 miały największy udział w tym segmencie mocy, wynoszący 32%.

Co nowego pojawiło się w ofercie firmy? W grupie ciągników jest to zmodernizowana seria T4 V/N/F, wyróżniona na ubiegłorocznej Agritechnice tytułem „Ciągnika Roku 2020" w kategorii ciągników specjalistycznych, nowa seria T5.140 Dynamic Command oraz seria T8 Genesis z technologią PLM Inteligence. W sezonie żniwnym pojawią się na rynku zmodernizowane kombajny serii CX7 i CX8 – pięcioklawiszowe CX7.80, CX7.90 oraz sześcioklawiszowe CX8.70, CX8.80 i CX8.90. W Polsce najbardziej popularne są produkowane w Płocku modele serii CX5 i CX6. Jak zapewniają przedstawiciele fabryki, wznowienie ich produkcji umożliwi przed żniwami pełne zaspokojenie zapotrzebowania na te maszyny. Ofertę nowości marki New Holland w asortymencie maszyn żniwnych uzupełnia wielkogabarytowa prasa kostkująca wysokiego stopnia zgniotu Big Baller 1290 High Density, a w grupie maszyn towarzyszących sześciosekcyjny kultywator uprawowy SGX. W ramach finansowania fabrycznego marka New Holland oferuje klientom atrakcyjne formy kredytowania zakupu ciągników i kombajnów o zróżnicowanym oprocentowaniu, wysokości rat i terminach płatności. Nowością w tym zakresie jest CNH Industial Capital online – narzędzie do procesowania wniosków kredytowych umożliwiające automatyczne wprowadzenie danych klienta, co zapewnia sprawne i szybkie zawarcie umowy kredytowej. (JP)

Nowy dystrybutor marki STEYR

Od początku roku 2020, w gronie autoryzowanych dealerów marki STEYR w Polsce, działa firma AgroPerfekt z siedzibą w Kisielicach. Jest to kolejny etap rozwoju marki STEYR w Europie. Jej nowy partner handlowy będzie świadczył pełen zakres usług sprzedaży i serwisu w województwie warmińsko-mazurskim i północnej części województwa mazowieckiego.

Historia firmy AgroPerfekt rozpoczęła się w 2007 roku wraz z otwarciem pierwszego punktu dystrybucji w Kisielicach. W 2011 roku jej sieć sprzedaży została poszerzona o kolejny, zlokalizowany w Działdowie. Poza sprzedażą maszyn, części i zaawansowanym serwisem, firma zajmuje się także świadczeniem usług rolniczych. W roku 2020 jej oferta wzbogaciła się o ciągniki rolnicze klasy premium marki STEYR. Ten austriacki producent idealnie wkomponowuje się w portfolio produktowe firmy AgroPerfekt, oferując ciągniki z najwyższej

półki, a także stawiając na najwyższą jakość obsługi klienta. Nawiązanie współpracy z nią jest jednym z elementów strategii rozwoju marki STEYR w Europie. Dealerzy reprezentujący tę firmę są zobligowani do przestrzegania wszystkich założeń dystrybucji marki premium w zakresie sprzedaży, serwisu jak i dodatkowych usług. Stanowi to gwarancję jakości, niezawodności i wszechstronności.

– Wejście na rynek z ofertą ciągników STEYR to dla nas nowe wyzwanie, jesteśmy jednak na nie gotowi. Chcemy wzmocnić pozycję tej marki poprzez poprawę dostępności produktów i wzrost jakości obsługi – mówi Grzegorz Jankowski, prezes firmy AgroPerfekt. – Dla dotychczasowych i nowych klientów oznacza to zwiększenie liczby ciągników marki STEYR dostępnych „od ręki" oraz podniesienie jakości świadczonych usług zarówno w obszarze handlowym, jak i serwisowym – dodaje. (JP)

Pryśnij ziemniak

Syngenta przygotowała akcję promocyjną, dzięki której zakup fungicydu Carial Star będzie jeszcze korzystniejszy. Co zrobić, żeby wziąć udział w akcji? To bardzo proste. Produkt objęty promocją należy zarejestrować na stronie www.prysnijziemniak.pl, wypełnić prosty formularz i załączyć fakturę. Organizator nie później niż w ciągu 7 dni roboczych od prawidłowej rejestracji, przekaże 10% wartości znajdującej się na dowodzie zakupu. Do odebrania jest nawet 2000 złotych! Maksymalna wartość zakupów to 20 000 złotych. Promocja trwa do 31.08.2020 roku. Zasady akcji oraz regulamin dostępne są na: www.prysnij-ziemniak.pl

Carial Star to pierwszy produkt na rynku o tak wysokiej skuteczności działania na dwie najważniejsze choroby ziemniaka: alternariozę i zarazę ziemniaka. Dodatkowo, jest niezwykle odporny na deszcz – już po 15 minutach od wykonania zabiegu, produkt zachowuje swoją pełną skuteczność.

(LB)

Nowy szef

Peter Friis został mianowany szefem ds. operacji handlowych marki Steyr, wchodzącej w skład spółki CNH Industrial, zastępując na tym stanowisku Thierry'ego Panadero. Wyznaczenie nowego szefa jest częścią nowej strategii, zgodnie z którą zakłada się umocnienie pozycji Steyr jako europejskiej marki premium.

Peter Friis dołączył do firmy w 1984 roku w Kopenhadze. W CNH Industrial ma ponad 30-letnie doświadczenie. Zajmował stanowiska w działach marketingowych i handlowych w Wielkiej Brytanii i Irlandii, w Danii oraz krajach nordyckich i bałtyckich, a w 2017 roku mianowano go na stanowisko szefa marketingu i rozwoju sieci marek Case IH i Steyr w Europie.

– Cieszę się, że mogę podjąć to nowe wyzwanie. Bycie częścią zespołu Steyr i pełne poświęcenie na rzecz tej marki pozwoli nam rozwinąć jej potencjał, zapewniając stały wzrost w nadchodzących latach. Rola ta jest dla mnie również okazją do pracy bliżej naszych partnerów biznesowych – powiedział Peter Friis. – Peter zajmował coraz bardziej odpowiedzialne stanowiska w naszej organizacji, na różnych rynkach i na poziomie ogólnoeuropejskim. Wniósł swoje doświadczenie do takich działów, jak sprzedaż, marketing czy rozwój sieci. Jestem przekonany, że jego kompetencje i umiejętności przywódcze przyczynią się do dalszego rozwoju marki Steyr – stwierdził Thierry Panadero. (JP)

Wsparcie w walce z pandemią

Instytut Ochrony Roślin zadeklarował gotowość do włączenia się w walkę z koronawirusem. Instytut dysponuje odpowiednio zaawansowanym sprzętem i wyposażonymi laboratoriami, a przede wszystkim wykwalifikowaną kadrą.

Jak powiedział w czasie rozwijającej się pandemii prof. Marek Mrówczyński, dyrektor IOR, deklaracja ma charakter zapobiegawczy, na wypadek konieczności zwiększenia zakresu badań i wsparcia służb medycznych w związku z rozszerzeniem się skali zarażeń. Instytut dysponując aparaturą do analiz PCR oraz do real-time PCR, może przystąpić do akcji. „Ważne jest też to, że mamy nie tylko dobrą aparaturę, zdolną do wykrywania koronawirusa, ale też wykwalifikowanych fachowców, którzy wyrazili już wolę działania" – podkreślił prof. Marek Mrówczyński.

W razie konieczności instytut gotowy był udostępnić nowoczesne Centrum Badania Organizmów Kwarantannowych, Innowacyjnych i Genetycznie Zmodyfikowanych, posiadające certyfikat BSL 3 – odpowiedni do badania koronawirusa, dzięki któremu mógł również wesprzeć państwo w wykonywaniu analiz na obecność tego patogenu. (B)

Nowość w zabiegu T2

Amistar® Pro Pak to nowe rozwiązanie fungicydowe firmy Syngenta do zastosowania w zbożach i rzepaku. Łączy w sobie siłę dwóch produktów: Amistar® 250 SC oraz Pecari® 300 EC. Dwie substancje czynne, o dwóch różnych mechanizmach działania zapewniają skuteczną ochronę, którą potwierdziły niezależne instytuty badawcze – Arvalis i AHDB.

Produkt posiada szeroką rejestrację – można go stosować do ochrony pszenicy ozimej i jarej, jęczmienia ozimego i jarego, pszenżyta ozimego oraz żyta ozimego, a także rzepaku. Dostępny jest w pakiecie na 12,5 ha.

Amistar® Pro Pak zwalcza i ogranicza występowanie chorób grzybowych w zbożach: mączniaka prawdziwego zbóż i traw, fuzariozę kłosów, rynchosporiozę zbóż, septoriozę paskowaną liści pszenicy, a także brunatną plamistość liści, rdzę brunatną żyta, rdzę brunatną pszenicy, plamistość siatkową jęczmienia, septoriozę plew czy wreszcie czerń kłosów.

Jeżeli chodzi o rzepak, to Amistar® Pro Pak chroni przed takimi chorobami jak: zgnilizna twardzikowa, czerń krzyżowych, szara pleśń, zgnilizna twardzikowa i czerń krzyżowych. (LB)

Na niebiesko

Timac AGRO

Od maja tego roku na większości nawozów granulowanych firma Timac-Agro zmienia kolor opakowań big-bag z białego na niebieski. Bez zmian zostaje jedynie żółty kolor opakowania dla produktów Sulfammo. (B)

Farming by satellite

W połowie marca ruszyła tegoroczna edycja konkursu FARMING BY SATELLITE dotyczącego rolnictwa precyzyjnego, którego sponsorem ponownie jest firma CLAAS. Zainicjowany przez Europejską Agencję GNSS (GSA) i Europejską Agencję Środowiska (EEA) konkurs jest skierowany do młodych rolników oraz do uczniów i studentów, przede wszystkim z kierunków informatycznych, budowy maszyn i nauk rolniczych. Konkurs promuje zrównoważone praktyki rolnicze oraz poprawę wydajności i wykorzystywania zasobów, a tym samym zmniejszanie negatywnego wpływu na środowisko. Korzystanie z danych satelitarnych jest niezbędne, aby przygotować sektor rolniczy na globalne wyzwania, takie jak zwiększenie liczby ludności na świecie i skutki zmian klimatycznych. Konkurs FARMING BY SATELLITE ma zachęcić młodych specjalistów, rolników i studentów w Europie do opracowywania nowych, zrównoważonych i przyjaznych dla środowiska rozwiązań z wykorzystaniem systemu obserwacji Ziemi Copernicus oraz systemów nawigacji satelitarnej EGNOS i Galileo.

Osoby indywidualne lub zespoły mogą zgłaszać swój udział w konkursie drogą internetową do 15 czerwca 2020 r. Najlepsze koncepcje zostaną wyłonione do udziału w rundzie finałowej. Nagroda pieniężna w łącznej wysokości 10 000 euro zostanie podzielona pomiędzy czterech najlepszych uczestników. Szczegółowe informacje na temat konkursu można znaleźć pod adresem www.farmingbysatellite.eu (JP)

W czasie pandemii – bezpłatnie

Firma ProGea SKY zaoferowała w czasie pandemii, korzystanie z nieodpłatnego narzędzia monitoringu pola, dostępnego na platformie analitycznej Hummingbird Technologies. Dzięki temu rozwiązaniu rolnik może prowadzić analizy porównawcze swoich upraw w celu optymalizacji procesu zarządzania.

Dostępna na platformie aplikacja porównująca ze sobą pola w różnych okresach czasowych, może wizualizować ich wydajność w sezonie, a także pozwala zdiagnozować i wykryć przyczyny powstania miejsc z ograniczeniem wzrostu roślin, co ułatwia podjęcie szybkich działań zapobiegawczych. (B)

Goodvalley z nowymi ciągnikami CLAAS

Goodvalley, innowacyjna firma w zakresie produkcji roślinnej i zwierzęcej, kontynuuje współpracę z marką CLAAS i dealerem AGRO-LAND ze Śmielina. Polski oddział firmy podpisał właśnie umowę najmu 6 ciągników AXION 900. O wyborze akurat tego producenta zdecydowały takie aspekty jak łatwość obsługi, niezawodność maszyn oraz atrakcyjny program wynajmu. Flota 6 ciągników serii AXION 900 (920 x 3, 940 x 3) ma na celu zwiększenie wydajności pracy w gospodarstwie. Maszyny są doskonale przystosowane do prac polowych z powodu dużej masy własnej, odpowiedniego rozkładu masy na osie, a także łatwej obsługi oraz przekładni bezstopniowej CMATIC o bardzo wysokiej efektywności przekazu mocy. Ciągniki będą pracowały z siewnikami Horsch (Maestro 24SW, 12SW), broną talerzową Horsch Joker 12 RT, agregatami uprawowymi Horsch Terrano, Tiger, rozsiewaczami nawozów, opryskiwaczami oraz maszynami do zagospodarowywania nawozów organicznych i pofermentu. Maszyny będą wykorzystywane we wszystkich lokalizacjach działania przedsiębiorstwa na terenie kraju. Wraz z rozwojem firmy, Goodvalley potrzebował rozbudowy swojego parku maszynowego i zdecydował się na kontunuowanie współpracy z doświadczonym dealerem CLAAS – AGRO-LAND, który zajmuje się sprzedażą maszyn, części zamiennych oraz profesjonalną obsługą serwisową.

Szczegóły najmu określają 1500 mth na sezon na każdy ciągnik, okres finansowania na 3 lata oraz raty miesięczne, a także ochronę gwarancyjną na czas wynajmu. Po zakończeniu umowy, klient nie musi martwić się o kwestie związane z odkupem maszyn, który jest po stronie udzielającego najmu. Istotną zaletą tej formy finansowania maszyn jest określona z góry wysokość kosztów, które gospodarstwo poniesie. Raty zawierają bowiem w sobie m.in. usługi serwisowe, przedłużoną gwarancję oraz pełne ubezpieczenie obejmujące ryzyka związane z pracą maszyny. Umowa najmu określa również terminy przeglądów oraz definiuje wszystkie szczegóły związane z użytkowaniem maszyn. (JP)

ORTUS® 05 SC – przedłużone zezwolenie

Firma Sumi Agro Poland uzyskała przedłużenie ważności zezwolenia akarycydu ORTUS® do 30 kwietnia 2022 r. Równocześnie wydłużony został okres ważności stosowania środka i wynosi on aktualnie 3 lata i 9 miesięcy.

ORTUS® to uznany produkt do eliminacji roztoczy w uprawach sadowniczych i ogrodniczych, który w 2018 r., jako jedyny preparat na rynku, uzyskał rozszerzenie rejestracji o zwalczanie przędziorka chmielowca w buraku cukrowym.

Dla przypomnienia – ORTUS® 05 SC to koncentrat na bazie fenpiroksymatu, do rozcieńczania wodą, przeznaczony do zwalczania przędziorków, szpecieli, pordzewiaczy oraz innych szkodliwych roztoczy. Działa na wszystkie ruchome stadia rozwojowe tych szkodników, a stosowany jest w produkcji owoców (jabłonie, grusze, śliwy, porzeczki czarne, truskawki) oraz na plantacjach buraka cukrowego. Wykorzystywany może być także w małoobszarowych uprawach owoców miękkich, warzyw pod osłonami, roślin ozdobnych oraz w szkółkach leśnych. W kategorii środków przędziorkobójczych ORTUS® posiada obecnie najdłuższy okres ważności stosowania. Dla obecnych i potencjalnych użytkowników stanowi to rękojmię stabilności formulacji. (LB)

Susza, jakiej jeszcze nie było!

– Takiego roku jak ten, jeszcze nie pamiętam – mówi Sławomir Jabczak z Woli Buczkowskiej, w woj. łódzkim.
– Zero wody, stawy puste, w studniach pustki – dodaje Michał Król.
Okazuje się, że wysychają nie tylko stawy, rzeki i studnie, wysychają także... gospodarstwa.
– Pięć lat temu było u nas 300–400 gospodarstw, teraz zostało 50 – szacuje wójt gminy Buczek w powiecie łaskim, Bronisław Węglewski.

Taka była sytuacja w trzeciej dekadzie kwietnia. Susza rolnicza trwała wówczas (i nadal trwa) w całej Polsce. Zimą nie było śniegu, potem nie padało w marcu i nie padało w kwietniu. Do suszy dołączyły nocne przymrozki, które zniszczyły pąki kwiatów na truskawkach i drzewach owocowych. Z powodu braku wody nie miały siły wschodzić zboża jare, zaczynały więdnąć zboża ozime.

Średnia głębokość Wisły w Warszawie zmniejszyła się do 50 cm. – Jeszcze kilka tygodni takiej suszy – mówiono – a królowa polskich rzek przestanie płynąć.

– Będzie tragicznie – przewidywał prezes Krajowej Rady Izb Rolniczych, Wiktor Szmulewicz. Miejsce opadów zajęły wysuszające wiatry. W najbardziej towarowych rolniczo regionach, tj. w Wielkopolsce i na Kujawach wzniecały one niespotykane dotąd w naszym klimacie burze pyłowe.

– Następstwem suszy – prorokował prezes Szmulewicz – będzie dwucyfrowy wzrost cen żywności. Stołeczny Urząd Statystyczny obliczył, że w ciągu roku ceny schabu wzrosły o 33 proc.

Gdy masz niewiele, to oszczędzaj

Susza rolnicza to druga, obok koronawirusa, klęska zagrażająca w tym roku Polsce. O ile ta druga jest groźna dla całego świata, to ta pierwsza dokuczy już tylko niektórym krajom. Najbardziej tym, które od lat mają wody za mało i które w dodatku swoimi zasobami wody nie potrafią należycie gospodarować. Jednym z takich krajów jest Polska.

W porównaniu z innymi krajami europejskimi zasoby wody w Polsce (w przeliczeniu na jednego mieszkańca) są trzykrotnie niższe. W porównaniu z niektórymi innymi regionami w świecie nie jest już tak tragicznie. Globalne zasoby wody mamy takie jak Egipt, ale w przeliczeniu na 1 mieszkańca są one u nas trzykrotnie wyższe. W porównaniu z Izraelem są już sześciokrotnie wyższe, tymczasem od wielu lat susze są dla polskiego rolnictwa większą klęską niż dla rolnictwa Izraela.

Z niskiego stanu zasobów wodnych wynika potrzeba zwiększenia retencji, czyli możliwości gromadzenia wód opadowych, a potem racjonalnego zgromadzoną wodą gospodarowania. Polska potrafi zatrzymać obecnie około 6,5 proc. wód opadowych, podczas gdy powinna ich zatrzymywać co najmniej 15 proc. W niektórych krajach udaje się zatrzymywać ponad 40 proc. wody otrzymywanej z opadami.

A przecież dla kolejnych polskich rządów susza nie była i nie jest jakąś nieoczekiwaną nowiną. Kilkadziesiąt lat temu powtarzała się co 5–6 lat, natomiast tzw. susza rolnicza, czyli glebowa utrzymuje się u nas nieprzerwanie od roku 1980! Czyli już 40 lat! Oczywiście, prawie nigdy nie obejmowała całości kraju i nie zawsze jej skutki były na tyle dramatyczne, że musiał pomagać rolnikom biedny na ogół budżet państwa.

Czyli było dość czasu by zwiększyć lesistość Polski (z siedmiu naszych sąsiadów niższą lesistość niż my ma tylko jeden kraj), a las jest najtańszym i najbardziej rozległym zbiornikiem retencyjnym, można było stworzyć trzykrotnie pojemniejszą sieć zbiorników retencyjnych, można było lepiej chronić bagna, trzęsawiska, oczka wodne, śródpolne zadrzewienia, można było również lepiej prowadzić zabiegi melioracyjne, które dotąd służyły głównie odwadnianiu pól. Można było przeciwdziałać powszechnemu zarastaniu rowów melioracyjnych i nie tępić z taką zajadłością bobrów, które w istocie wspierają rolników w zatrzymywaniu wody. Jedyną w ostatnim okresie inwestycją w dziedzinie gospodarki wodnej jest propagandowe i kosztowne, a nie mające ekonomicz-

nego uzasadnienia przekopywanie Mierzei Wiślanej, które ma umocnić... suwerenność Polski.

Pomoc i mała, i spóźniona

Począwszy od 2015 roku rozmiary suszy rolniczej w Polsce były już na tyle duże, że powinny spowodować podjęcie przez rząd konkretnych decyzji w zakresie gospodarki wodą. I nie powinny się one ograniczać do wypłaty odszkodowań za poniesione przez rolników straty, bo jest to działanie na krótką metę. W dodatku niektóre gospodarstwa rolne do tej pory nie otrzymały(!) przyznanych im odszkodowań, a przypomnijmy, że susza rolnicza objęła w ub. roku 90 proc. gmin i 5 mln ha użytków rolnych! Wnioski o przyznanie im pomocy złożyło 350 tys. gospodarstw rolnych.

Przewidziana dla rolników suma odszkodowań za spowodowane ubiegłoroczną suszą straty to 2,3 mld zł.

Rolnik z gminy Stęszew (Wielkopolska), Franciszek Nowak otrzymał odszkodowanie „na papierze". Najpierw urzędnicy oszacowali jego straty na 500 tys. zł, potem dostał pismo, że otrzyma pieniądze do końca roku, potem, że do końca stycznia i w końcu, że do końca pierwszego kwartału. Minął pierwszy kwartał i z TV dowiedział się od ministra rolnictwa, że odszkodowania będą wypłacane małym rolnikom, a więksi sami sobie poradzą (podajemy za „Gazetą Wyborczą" z 25–26 kwietnia br.).

W publicznych środkach przekazu zaczęły się natomiast pojawiać informacje, że tzw. susze rolnicze to w naszym kraju nic nowego, że występowały one już w czasach Piastów i Jagiellonów, a ich rozmiary były czasem takie, że z powodu nieurodzaju część ludności umierała z głodu. Jest to oczywiście prawda, tyle że zjawiska te miały wówczas charakter przejściowy i susza rolnicza nie utrzymywała się nieprzerwanie przez 40 lat! Tymczasem od dłuższego już czasu Polska permanentnie wysycha. Zarastają trawą oczka wodne, znikają wartkie niegdyś strumienie, ubywa jezior, przestają płynąć mniejsze rzeki.

Grozi nam pandemia głodu?

Mimo powtarzających się okresów suszy polskie rolnictwo nie jest do niej należycie przygotowane. Nawiasem, w Polsce rolnictwo zużywa tylko 10 proc. wody, gdy na przemysł przypada 72 proc. W skali globalnej te proporcje są zupełnie inne: na rolnictwo przypada 70 proc., a na przemysł tylko 19 proc. wody.

Obecny rząd stara się dostrzec problem okresowych niedostatków wody, o czym świadczy zamiar przeznaczenia na gospodarkę wodną aż 10 mld zł. Dotychczasowe praktyki tego rządu rodzą jednak obawy, że te pieniądze w dużej części mogą być przeznaczone na umocnienie „ładu politycznego", który, zdaniem obecnych władz, staje się coraz bardziej zagrożony.

Ale brak wody rodzi zagrożenie jeszcze większe. W ubiegłym roku już w około 300 gminach ograniczano korzystanie z wody, a mieszkańcy ponad 50-tysięcznych Skierniewic nie mieli jej przez dwa tygodnie. W tym roku może być jeszcze gorzej.

Na razie areał deszczowanych pól jest w Polsce niewielki. Nie dziwi zatem, że inwestycje służące nawadnianiu są w połowie finansowane z budżetu państwa. Mimo to rozmachu w tej dziedzinie nie widać. Rolnicy powinni jednak wiedzieć, że równie ważne jak dostarczenie glebie wody jest późniejsze jej w tej glebie utrzymanie. Służy temu m.in. słabo w Polsce doceniane wapnowanie jak i mało upowszechnione praktyki służące wzbogacaniu gleb w próchnicę. Rzadko wykorzystuje się w tym celu resztki pożniwne, no i niewielu rolników dba o utrzymanie w glebie „życia". Wbrew potocznym wyobrażeniom, polskie gleby są dobrze, może nawet nadmiernie zaopatrywane w nawozy mineralne. W przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych ich zużycie wyższe jest tylko w trzech krajach UE: w Belgii, Holandii i w Niemczech. Ale kiedy w glebie jest za mało drobnoustrojów, czyli kiedy jest ona prawie martwa, nawozy mineralne też są słabo wykorzystywane.

Zdaniem niektórych prognostów, z powodu czekającej nas w tym roku suszy oprócz pandemii spowodowanej przez koronawirusa, grozi światu także pandemia... głodu. Polska, jak dotąd, produkuje dość żywności, ale jest już prawie pewne, że mniejsze będą w tym roku zbiory owoców i warzyw, mniejsze niż przed rokiem mają być też zbiory zbóż. Zmniejszy się pogłowie trzody chlewnej (afrykański pomór świń) i bydła (drastyczny spadek opłacalności). Czy musimy jednak głodować? Chyba nie. W ciągu roku statystyczny Polak marnuje ponad 200 kg produktów żywnościowych.

Edmund Szot

Polska potrafi zatrzymać obecnie około 6,5 proc. wód opadowych, podczas gdy powinna ich zatrzymywać co najmniej 15 proc. W niektórych krajach udaje się zatrzymywać ponad 40 proc.

Koronawirus czyli przestroga

Jeszcze kilka miesięcy temu nikt nie przewidywał, że w 2020 roku rolnicy w Polsce staną się aż tak uprzywilejowaną grupą społeczną, że w polu i w obejściu będą mogli pracować nie zakładając na twarz... masek.

Zawdzięczają to przede wszystkim temu, że wykonują swoją pracę przeważnie w pojedynkę lub w odległości uniemożliwiającej przenoszenie się z osoby na osobę tzw. koronawirusa, czyli wirusa o nazwie SARS-CoV-2, powodującego u zarażonych nim ludzi chorobę COVID-19. A jest to choroba o śmiertelności 2,3 proc., czyli 20 razy większej od tej jaka występuje przy grypie. Jej objawy to gorączka, uczucie rozbicia, osłabienie, duszności i kaszel, czyli sygnały podobne do tych jakie występują przy grypie. Niestety, w końcowym etapie tej choroby często dochodzi do obustronnego zapalenia płuc i niewydolności oddechowej powodującej zgon chorego.

Zaczęło się w Chinach

Wylęgła się ta zaraza w wielomilionowym mieście Wuhan, w chińskiej prowincji Hubei, ale czy wirus ten trafił do kogoś, kto posilał się mięsem z nietoperza czy, co bardziej prawdopodobne, wymknął się on chińskim uczonym z laboratorium, tego chyba się już nie dowiemy.

Z Chin koronawirus bardzo szybko przedostał się do Japonii, Korei Południowej, Iranu, a potem do USA i krajów europejskich, gdzie zbiera obecnie największe żniwo. W ciągu dwóch miesięcy koronawirus uśmiercił więcej Amerykanów, niż zginęło ich podczas kilkuletniej wojny w Wietnamie. Jakie będą ostateczne skutki epidemii, trudno nawet przewidywać.

Do zakażenia koronawirusem dochodzi najczęściej drogą kropelkową, tak więc przy braku przeciwdziałającej tej chorobie szczepionki jedynym, jak na razie, sposobem przeciwdziałania jej rozprzestrzenianiu się jest izolacja. Z samej natury tego sposobu walki wynika konieczność ograniczenia bądź nawet całkowitego zamrożenia działalności w wielu dziedzinach gospodarki i życia społecznego, i to samo dotyczy kontaktów międzynarodowych. Dochodzi zatem do zamykania granic między krajami, także takich granic, których otwarcie (jak w Unii Europejskiej) uważano do tej pory za wielkie osiągnięcie.

W znaczący sposób zmniejszył się także handel zagraniczny żywnością, który relatywnie jest jednak w o tyle lepszej sytuacji, że w całości zrezygnować się z niego nie da. Wszak dla niektórych krajów import artykułów rolnych i żywnościowych jest podstawowym warunkiem przetrwania ich ludności.

Łańcuchy dostaw żywności zostały już jednak zakłócone, co odbija się na wielkości i terminowości realizacji zawartych wcześniej umów. Zdaniem ekspertów Światowego Programu Żywnościowego, który jest działającą w Rzymie Agendą ONZ, zakłócenia w dostawach artykułów rolnych i żywnościowych spowodują zwiększenie liczby głodujących ludzi o ponad 100 mln, tj. do 265 mln osób.

Cel: samowystarczalność żywnościowa

Polska, obok takich krajów jak Holandia, Francja, Hiszpania, Dania, Belgia Irlandia czy Węgry jest per saldo liczącym się w UE eksporterem żywności, co zresztą zawdzięcza nie tylko rolnictwu, ale i bardzo dobrze już rozwiniętemu przemysłowi spożywczemu. W gorszej sytuacji znalazły się takie kraje jak Wielka Brytania, Niemcy, Szwecja czy Włochy, a z naj-

bliższych nam sąsiadów Czechy, które zaopatrują swoje rynki w dużej części w żywność z importu. W takich krajach prawdopodobnie wzrośnie zainteresowanie rozwojem własnego rolnictwa, a może i przemysłu spożywczego, który próbują obecnie wyręczać sami... konsumenci. Okazało się, że ubocznym skutkiem polityki izolacji jest podejmowanie przez nich własnego przetwórstwa żywności. We Włoszech, które początkowo trochę nie

doceniły niebezpieczeństwa epidemii, w następnych tygodniach sprzedaż mąki, drożdży, jaj i mleka wzrosła o ponad 200 proc., gdyż ponad 70 proc. włoskich konsumentów piecze chleb w domach. Skutkiem tego popytu był wzrost cen mąki, jak i refleksja, że może opłaca się mieć też własną pszenicę, którą do Włoch w dużych ilościach sprowadzano dotąd z innych krajów. Bo włoskim rolnikom jej uprawa nie bardzo się przedtem opłacała. Dlatego zaniechali jej na obszarze pół miliona hektarów.

Do podobnych wniosków zaczną zapewne dochodzić rolnicy innych krajów i to będzie jeden ze skutków obecnej epidemii: dążenie państw do samowystarczalności żywnościowej.

O uczuleniu na tym punkcie świadczy też opracowanie przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi listy polskich zakładów mleczarskich, które rzekomo w nadziei osiągnięcia wyższych zysków sprowadzały mleko z innych krajów. W istocie import ten nie przekraczał 1 proc. ogólnych dostaw mleka w tych zakładach i był niekiedy koniecznością. Kiedy np. zakład przetwarzał mleko ekologiczne, którego nie było na rynku krajowym. Pretensjom MRiRW pikanterii dodaje fakt, że samowystarczalność Polski w produkcji mleka i przetworów mleczarskich przekracza 120 proc. i to właśnie nasz kraj powinien się obawiać ograniczania przez inne kraje ich importu.

Kosztowna lekcja

Obecna epidemia nie oszczędziła więc także gospodarki żywnościowej, z tym, że w mniejszym stopniu odbije się ona na rolnictwie, natomiast większe straty poniesie przemysł spożywczy i handel zagraniczny żywnością. Między innymi dlatego, że zakłady przetwórstwa żywności nie są, tak jak gospodarstwa rolne, firmami jednolub dwuosobowymi i ewentualne zakażenie stwierdzone u jednego pracownika wywołuje w nich duże komplikacje w funkcjonowaniu całego zakładu.

W przesadnie pojętym interesie swoich obywateli rządy wielu państw zakazują eksportu własnych nadwyżek. Wietnam zakazał eksportu ryżu, Rosja i Ukraina przestają eksportować zboże, jeszcze inne jak np. Polska, próbują ograniczać u siebie nadwyżkową produkcję mleka. Niektóre spółdzielnie mleczarskie skupują je obecnie tylko od swoich członków. Dodatkowym kłopotem będą w Polsce nadwyżki mięsa wołowego, które w 80 proc. szło przedtem za granicę, a obecnie większą jego ilość trzeba będzie sprzedać w kraju. Ceny wołowiny spadną, jeszcze bardziej obniżą się ceny skupu żywca wołowego, czego następstwem będzie spadek pogłowia bydła. Do kłopotów z afrykańskim pomorem świń i z ptasią grypą dojdzie polskim rolnikom kolejne zmartwienie.

Zamknięcie granic odbije się także na produkcji owoców i warzyw. W poprzednich latach przy ich zbiorach pracowali u nas głównie imigranci z Ukrainy, Białorusi i Mołdawii, teraz trzeba będzie liczyć na własnych bezrobotnych, którzy z powodu epidemii stracą pracę w kraju. Ale części owoców i warzyw nie uda się pewnie zebrać.

Tak więc w gospodarce żywnościowej koronawirus chociaż w sumie wpłynie na podniesienie rangi rolnictwa i przemysłu spożywczego, to jednocześnie przyczyni się do zwiększenia... strat w produkcji i handlu żywnością.

Tak więc w gospodarce żywnościowej koronawirus chociaż w sumie wpłynie na podniesienie rangi rolnictwa i przemysłu spożywczego, to jednocześnie przyczyni się do zwiększenia... strat w produkcji i handlu żywnością. A przyczyni się z jednego powodu: niezborności reakcji poszczególnych krajów na tę niespodziewaną klęskę. W rezultacie wyszukiwane na nią lekarstwa okazują się czasem bardziej szkodliwe od choroby.

Epidemia koronawirusa będzie dla ludzi wielką lekcją pokory przed siłami natury, z którymi na różny sposób próbowali dotąd walczyć. Nieznany dotąd wirus uświadamia ludziom, że oni też są częścią natury i podejmowane przez nich próby jej niszczenia czy choćby tylko obchodzenia jej praw najbardziej szkodliwe są dla nich samych.

Na koniec taka informacja: Chińczycy już obliczyli, że spowodowany koronawirusem spadek aktywności ludzi przyczynił się do takiej poprawy środowiska naturalnego, że w efekcie liczba zgonów w prowincji Hubei była w tym roku znacznie mniejsza niż przed rokiem. Podobno taki sam jest już skutek koronawirusa także w naszym kraju.

Anna Grabowska

Nowości firmy Bayer

W tym sezonie Bayer wprowadza do sprzedaży dwie nowe, klasyczne odmiany hybrydowe rzepaku ozimego: DK EXCITED i DK EXIMA. Nowością są również dwie zaprawy nasienne, zapewniające ochronę przed szkodnikami i chorobami grzybowymi: Scenic Gold oraz Buteo Start.

Plantatorzy uprawiający rzepak potrzebują odmian o różnorodnych cechach. Plenność, niegdyś najważniejsza cecha odmiany staje się już tylko jedną z najważniejszych.

Wielki wpływ na to, jaką odmianę wybieramy mają warunki atmosferyczne, a raczej ich zmienność. – Wiemy już, że klimat się ociepla – mówił na konferencji prasowej zorganizowanej przez firmę Bayer dr Michał Krysiak. Nie jest to już tylko hipotezą uczonych a stało się faktem. Niesie to za sobą szereg anomali pogodowych: rekordowe temparatury w lecie, przesunięcie cyklu opadowego, brak okrywy śnieżnej w zimie, a zamiast śniegu pada deszcz. Brak wilgoci nie tylko utrudnia rozwój roślin, ale wręcz uniemożliwia wykonywanie niektórych zabiegów, choćby oprysków środkami ochrony rolin. Co możemy zrobić? Jak zapobiec problemom w trakcie wegetacji? Radą służyć będą specjaliści firmy Bayer.

Roślinom można pomóc. Przede wszystkim wysiewając odpowiednią odmianę. I tu na czołowe miejce wychodzi coraz ważniejsza cecha – stabilność plonowania w zmieniających się warunkach.

Jeśli weźmiemy dwa najważniejsze kryteria: wysokość i stabilność plonu to zgodnie z badaniami COBORU odmiana DX Exima jest rekordzistką – mówił Marcin Liszewski. Średni plon to 4,61 t/ha, czyli 118 proc. wzorca. Odmiana charakteryzuje się bardzo dobrą zdrowotnością w stosunku do suchej zgnilizny kapustnych, zgnilizny twardzikowej oraz werticoliozy. Odmiana nie wylega,

Iwona Krych-Stec – szfowa działu marketingu BayerCrop Science Polska

Zaprawa Scenic Gold

Produkt powstał z myślą o profesjonalnym zaprawianiu nasion rzepaku, aby zapewnić roślinom ochronę od najwcześniejszych faz rozwoju. Scenic Gold to zaprawa fungicydowa, chroniąca rzepak ozimy i jary przed chorobami, występującymi we wczesnym okresie rozwoju roślin. Starannie dobrany skład preparatu – połączenie dwóch substancji aktywnych: fluopilkolidu i fluoksastrobiny – daje szerokie spektrum zwalczania chorób grzybowych. Zakres działania preparatu obejmuje: zgorzele siewek (powodowane przez grzyby Phoma lingam, Alternaria spp, Rhizoctonia solani), suchą zgniliznę kapustnych, czerń krzyżowych i mączniaka rzekomego krzyżowych. Scenic Gold wykazuje dwa mechanizmy działania: aktywność układową i wgłębną.

Zaprawa Buteo Start

To innowacyjna zaprawa w ochronie roślin rzepaku przed kluczowymi szkodnikami wczesnego okresu rozwoju. Flupyradifuron to nowa substancja chemiczna, niewystępująca dotąd w żadnej innej zaprawie na świecie. Inspiracją dla stworzenia produktu był naturalnie występujący związek – stemofolina (pochodząca z azjatyckiej rośliny Stemona japonica). Flupyradifuron oddziałuje selektywnie na określone gatunki szkodników. W zakresie rejestracji środka znajdują się pchełki ziemne, pchełka rzepakowa oraz śmietka kapuściana. Zwalczając szkodniki, produkt wpływa na prawidłowe wschody rzepaku, zapewniając plantatorom niezawodne wsparcie w zwalczaniu specyficznych szkodników. Buteo Start spełnia wysokie europejskie standardy bezpieczeństwa środowiska, uwzględniając wszystkie owady pożyteczne, nie tylko zapylacze.

Zarówno Buteo Start, jak i Scenic Gold zostały przetestowane co do możliwości przechowywania, wykazując brak znaczącego opóźnienia wschodów lub obsady na odmianach testowanych krótko po zaprawianiu oraz po roku przechowywania.

Dorota Muszyńska – manager ds. rzepaku

Dr Michał Krysiak – kierownik ds. zrównoważonego rolnictwa

Marcin Liszewski – specjalista ds. doświadczeń

ma też wyjątkową odporność na pękanie łuszczyn i osypywanie się nasion.

Kolejna wysokoplonująca odmiana wchodząca na rynek to DK Excited. Charakteryzują ją tolerancja na wirusa żółtaczki rzepy, doskonały wigor jesienny oraz odporność na pękanie łuszczyn i osypywanie się nasion. DK Excited lepiej wytrzymuje ataki pchełki, śmietki kapuścianej oraz gnatarza rzepakowca. Dobrze zimuje. Nie wylega. W tej odmianie wysoki potencjał plonowania połączony został z bardzo wysoką zawartością tłuszczu w nasionach.

Bayer poleca też dwie nowe zaprawy nasienne Scenic Gold oraz Buteo Start chroniące rośliny we wczesnej fazie rozwoju. Ich skuteczność została znacznie podniesiona – mówiła Dorota Muszyńska. Co równie ważne zaprawy są bezpieczne dla pszczół i innych zapylaczy. (LB)

Odmiana DK EXCITED

Została zarejestrowana w Polsce z początkiem roku. Charakteryzuje się tolerancją na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV). Bardzo wysoki potencjał plonowania został potwierdzony wynikami Doświadczeń Rejestrowych COBORU: w roku 2019 DK EXCITED osiągnęła 126% wzorca (4,83 t/ha), natomiast średnia z lat 2018–2019 to 119% wzorca (4,64 t/ha). To odmiana o standardowej biomasie, łącząca cechy wysokiego i stabilnego plonowania, doskonałego wigoru jesiennego oraz bardzo dobrej zimotrwałości. Dzięki silnemu wigorowi jesiennemu odmiana lepiej znosi ataki szkodników, takich jak pchełki, śmietka kapuściana czy gnatarz rzepakowiec.

DK EXCITED wyróżnia się wysoką zawartością tłuszczu w nasionach oraz, podobnie jak pozostałe odmiany marki Dekalb, podwyższoną odpornością na pękanie łuszczyn i osypywanie się nasion. Średnio wcześnie wznawia wegetację na wiosnę. Jest wczesna w kwitnieniu i średnio wczesna w dojrzewaniu. Nie wylega. Może być polecana do siewów w opóźnionym terminie agrotechnicznym.

Odmiana DK EXIMA

Odmiana ta charakteryzuje się najwyższym i stabilnym plonowaniem, potwierdzonym w Badaniach Rozpoznawczych COBORU w roku 2019 wynikiem 118% wzorca (4,61 t/ha), co uplasowało ją na pozycji nr 1 spośród 53 odmian, testowanych w 15 lokalizacjach w całej Polsce.

DK EXIMA ma bardzo dobry wigor jesienny. Nie wykazuje tendencji do elongacji szyjki korzeniowej jesienią, co przekłada się na doskonałą zimotrwałość. Charakteryzuje się bardzo wysoką zdrowotnością roślin (sucha zgnilizna kapustnych, zgnilizna twardzikowa i werticilioza), co zostało potwierdzone zarówno wewnętrznymi, jak i oficjalnymi badaniami COBORU. DK EXIMA nie wylega, wcześnie dojrzewa i posiada podwyższoną odporność na pękanie łuszczyn i osypywanie się nasion. Dodatkowym atutem jest wysoka zawartość tłuszczu w nasionach, co pozwala uzyskać wyższą cenę za zebrany plon.

Wszystkie odmiany Dekalb zostaną zaprawione zaprawą Scenic Gold. Będą zatem chronione również przed szkodnikami innowacyjnym produktem Buteo Start.

Pandemia koronawirusa zmieni podejście do ochrony roślin

O tym, w jaki sposób epidemia koronawirusa wpłynęła na rolnictwo i jakich zmian w ochronie roślin należy się spodziewać, opowiada prof. dr hab. Marek Mrówczyński, dyrektor Instytutu Ochrony Roślin – Państwowego Instytutu Badawczego w Poznaniu.

Pandemia koronawirusa zatrzymała wiele gałęzi gospodarki. Czy w rolnictwie również widać spowolnienie?

Koronawirus wpłynął na gospodarkę całego świata, w tym również na rolnictwo, bo ograniczona została wymiana handlowa, pojawiły się także problemy ze środkami ochrony roślin. Szacuje się, że rok 2020 będzie pierwszym od dziesięcioleci, w którym Chiny odnotują spadek PKB. Należy przypuszczać, że w Polsce będzie podobnie, a to nie pozostanie bez wpływu na rolnictwo.

Mówi się, że pandemia wpłynęła na dostępność oraz na ceny środków ochrony roślin. Jakich, a przede wszystkim – dlaczego?

Od wielu lat substancje czynne środków ochrony roślin są produkowane głównie w Chinach oraz w Indiach, dokąd została przeniesiona produkcja. Stało się tak m.in. pod wpływem nacisków ruchów ekologicznych, których celem jest wyeliminowanie tego typu produkcji w Europie. Niestety, takie działania sprawiły, że zarówno UE, jak i w zasadzie cały świat jest uzależniony od dostawców z Azji. Zatrzymanie produkcji substancji czynnych w Chinach, a następnie w Indiach, spowodowało problemy z produkcją oraz dostawami do Europy. Niestety, mimo ożywienia gospodarczego w Chinach na pozytywne efekty na naszym rynku będziemy jeszcze musieli poczekać.

Obecnie rolnictwo musi radzić sobie z problemami z dostępnością niektórych fungicydów i herbicy-

dów, które są efektem braku niektórych substancji czynnych. O ile jeszcze środki ochrony roślin stosowane wiosną przynajmniej w części pochodzą z zapasów sprzed pandemii, o tyle preparaty przeznaczone do stosowania latem i jesienią będzie jeszcze trudniej zdobyć. Bo to właśnie ich nie wyprodukowano. Pamiętajmy, że część środków ochrony roślin stosowana jest na konkretne agrofagi, w określonych momentach roku, w danej fazie rozwoju zarówno rośliny, jak i samego szkodnika. Jeśli ten okres minął, zastosowanie danego środka nie będzie już ani zasadne, ani efektywne.

Od wielu lat substancje czynne środków ochrony roślin są produkowane głównie w Chinach oraz w Indiach, dokąd została przeniesiona produkcja. Niestety, takie działania sprawiły, że zarówno UE, jak i w zasadzie cały świat jest uzależniony od dostawców z Azji.

Obserwujemy także wzrost cen części środków ochrony roślin i z uwagi na wcześniej omówione przyczyny należy przypuszczać, że trend wzrostowy utrzyma się do jesieni. Podrożeją bowiem zarówno surowce, jak i cały proces logistyczny. Nie bez znaczenia jest też sytuacja na giełdzie oraz wzrost kursów walut, głównie dolara i euro.

Czy w przypadku braku dostępu do odpowiednich środków ochrony roślin rolnicy mają jakieś alternatywne rozwiązania, by bronić swoich upraw przed agrofagami?

W integrowanej ochronie roślin, którą – jako państwo członkowskie UE – mamy obowiązek stosować, zaleca się w pierwszej kolejności stosowanie niechemicznych metod ochrony, czyli np. zabiegów agrotechnicznych oraz wysiewanie odmian odpornych i tolerancyjnych na agrofagi. Coraz więcej rolników zaczyna stosować także biologiczne metody ochrony roślin. Zaletą metod biologicznych jest fakt, że są bezpieczne dla producenta i konsumenta. Posiadają jednak zasadniczą wadę – są droższe od metod chemicznych. W niektórych państwach Europy wprowadzono dopłaty do zakupu środków biologicznych. Na przykład w Niemczech wynoszą one 70 euro/ha. Podobne rozwiązanie wprowadzono też w Czechach, na Słowacji, w Austrii i Szwajcarii. Trzeba się jednak liczyć z ograniczeniem tej pomocy w okresie pandemii koronawirusa.

Rozwiązaniem wartym rozważenia w czasach niedostatecznej podaży środków ochrony roślin wydaje się być wysiew odmian odpornych i tolerancyjnych np. na patogeny. Wymagają one mniejszej ochrony, a więc mniejszego zużycia środków ochrony roślin (nawet o 2 zabiegi mniej na jednej uprawie).

Być może, nauczeni obecnym doświadczeniem, rolnicy powinni rozważyć w przyszłości powrót do sprawdzonych, choć czasochłonnych metod prewencyjnych, a więc do głębokich orek przed zimą oraz podorywek. Choć są dość czasochłonne i kosztowne, faktycznie wpływają na ograniczenie liczebności agrofagów i – co ważne – są dostępne zawsze, niezależnie od sytuacji ekonomicznej na świecie. Zaprzestanie orki nie tylko uzależnia rolnictwo od dostępu środków ochrony roślin, ale też zwiększa ogólne zużycie środków chemicznych.

Gdzie rolnicy mogą szukać pomocy w zakresie doboru najlepszych metod ochrony upraw?

Obecna sytuacja na rynku środków ochrony roślin z pewnością zaskoczyła wielu rolników. Ograniczenie dostępności środków ochronnych oznacza w praktyce mniejsze plony, a dla wielu gospodarstw, zwłaszcza tych mniejszych, skoncentrowanych na produkcji owocowo-warzywnej – również problemy ze zbytem.

Tym bardziej teraz rolnicy powinni postawić na precyzyjne stosowanie środków ochrony roślin. Precyzyjne, czyli realizowane dokładnie wtedy, gdy faktycznie występuje zagrożenie i w niezbędnym zakresie. Takie podejście to pierwszy krok do ograniczenia (i racjonalnego stosowania) chemizacji rolnictwa. Oczywiście rolnicy nie są pozostawieni sami z tymi problemami. Ministerstwo Rolnictwa, PIORiN, czy ODR-y to instytucje, w których można szukać informacji i pomocy. Informacje o aktualnych zagrożeniach można znaleźć także na Platformie Sygnalizacji Agrofagów (www.agrofagi.com.pl). Pojawiają się tam komunikaty dotyczące występowania agrofagów w 350 punktach obserwacyjnych w całej Polsce. Jest to narzędzie niezwykle pomocne dla rolników – pozwala bowiem nie tylko sprawdzić, jakie jest w danym regionie ryzyko wystąpienia danego organizmu szkodliwego dla konkretnej uprawy, ale też pozyskać informacje, jak sobie w tej sytuacji poradzić (pobierając odpowiednią metodykę integrowanej ochrony). IOR – PIB publikuje także zalecenia ochrony roślin, dzięki czemu rolnicy mogą znaleźć informacje o zakresie stosowania poszczególnych środków ochrony roślin dopuszczonych do obrotu na terytorium Polski.

Jakie uprawy są obecnie najbardziej zagrożone?

Z bieżących obserwacji wynika, że najwięcej zagrożeń w uprawach rolniczych występuje z powodu braku zimy w zbożach ozimych i rzepaku ozimym. Szkodniki, chwasty i patogeny praktycznie przez cały czas się rozwijały i zagrażały uprawom, których okres wegetacji także był przyspieszony. Przykładem są m.in. chwasty w zbożach ozimych, które rosły przez całą zimę. W okresie wiosennym były już bardzo duże, a to utrudniło skuteczną ochronę, bo herbicydy na duże chwasty praktycznie nie działają. Podobnie wyglądała

kwestia szkodników – nalatywały i uszkadzały zboża przez całą zimę. W styczniu tego roku, w naszej Polowej Stacji Doświadczalnej w Winnej Górze, zaobserwowaliśmy na przykład obecność mszyc zbożowych w żółtych naczyniach. Taka sytuacja miała miejsce w Polsce pierwszy raz, bo jeszcze nigdy nie odnotowano tak ekstremalnych anomalii pogodowych. A mają one wpływ na uprawy – przez całą zimę zboża były narażone na porażenie różnymi patogenami, występowały zwłaszcza choroby podstawy łodygi oraz mączniak prawdziwy.

Cały świat skoncentrowany jest na walce z pandemią, więc – co oczywiste – mniej mówi się o innych zagrożeniach, np. dla upraw. Z jakimi innymi problemami muszą radzić sobie rolnicy?

Paradoksalnie zagrożenia, jakim muszą stawić czoło rolnicy, łączą się. Brak zimy spowodował ponadnormatywną aktywność agrofagów, a w efekcie większe szkody w uprawach ozimych. Ciepła zima sprawiła, że rośliny przez cały czas się rozwijały, to jest widoczne zwłaszcza w uprawach rzepaku. Na przedwiośniu wytwarzał on już pędy, które zostały uszkodzone z powodu marcowych przymrozków. W miejsca uszkodzeń mrozowych wniknęły patogeny, a szczególnie szara pleśń, co wymusiło wykonanie zabiegów ochronnych. A środków ochrony roślin, z uwagi na pandemię, zaczyna brakować.

Innym, w opinii rolników gorszym od pandemii koronawirusa, zagrożeniem dla upraw jest susza, którą – także z powodu braku zimy, a zwłaszcza braku śniegu, odnotowujemy już w niemal całej Polsce. Susza, co oczywiste, zagraża wzrostowi roślin, a więc i plonom. I tu, niestety w przeciwieństwie do pandemii, post factum niewiele możemy zrobić. Zaleca się jednak działania prewencyjne, pozwalające na choć częściową poprawę stanu nawodnienia gleby, np. poprzez utrzymywanie pasów zieleni na skrajach upraw, na zadrzewianiu granic pomiędzy polami, itp.

Czy już teraz można wyrokować, jak obecna sytuacja wpłynie na tegoroczne zbiory? Jeśli tak – jak wyglądają te prognozy?

Prognozy nie są optymistyczne. Po pierwsze z powody braku środków ochrony roślin spowodowanych pandemią koronawirusa zakładamy słabsze zbiory. Do tego należy dodać brak wody, który znacząco obniży poziom plonów, zwłaszcza roślin jarych.

Mówi się, że pandemia zmieni naszą rzeczywistość. Jak wpłynie na ochronę roślin?

Po zakończeniu pandemii koronawirusa w ochronie roślin prawdopodobnie wzrośnie znaczenie metod niechemicznych oraz upraw odmian odpornych i tolerancyjnych na agrofagi. Myślę, że metody biologiczne zyskają na znaczeniu i będą w większym stopniu stosowane w uprawach rolniczych. Dla zachowania bezpieczeństwa w zakresie dostępności surowców – przynajmniej część środków ochrony roślin powinna być produkowana w Unii Europejskiej, abyśmy w przyszłości nie byli w 100 proc. zależni od sytuacji na rynkach azjatyckich. Musimy pamiętać, że płynne dostawy środków ochrony roślin oznaczają również bezpieczeństwo żywnościowe UE.

Okres kwarantanny uczy nas wszystkich, że rozwiązania dostępne online są optymalne w czasie pandemii. Sądzę, że ten kanał komunikacji będzie w większym stopniu wykorzystywany jako nośnik porad i wskazówek dla rolników. W ten właśnie sposób będzie przebiegać transfer wiedzy naukowej, czyli od instytutów badawczych, takich jak IOR – PIB, do doradztwa rolniczego, a następnie do rolników. Z pewnością powstaną nowe programy wieloletnie, które posłużą zarówno Ministerstwu, PIORiN, jak i ODR oraz praktyce rolniczej.

Jakie wnioski dla ochrony roślin już dziś możemy wyciągnąć z pandemii?

Pandemia nauczyła nas wszystkich, że bez odpowiedniego finansowania oraz zaplecza naukowego nie pokona się koronawirusa. Podobnie jest z ochroną roślin – tu także potrzebne będą nowe rozwiązania oraz systemy finansowania badań naukowych, tak aby możliwe było realizowanie projektów zapewniających bezpieczeństwo żywnościowe kraju, a także realizujących cele administracji rządowej i oczekiwania praktyki rolniczej.

Pandemia koronawirusa w dobitny sposób pokazała, jak istotne jest oszacowanie ryzyka wystąpienia przyszłych zagrożeń. Dotyczy to nie tylko zdrowia publicznego, ale także ochrony roślin, a w szczególności bezpieczeństwa fitosanitarnego. W tym przypadku musimy w jeszcze większym stopniu rozwijać prace nad prognozowaniem zagrożeń, które mogą być spowodowane przez nowe agrofagi, poprzez położenie większego nacisku na oceny zagrożenia agrofagami (PRA). Takie badania i ekspertyzy od kilku lat są prowadzone w IOR-PIB, w Centrum Badań Organizmów Kwarantannowych, Inwazyjnych i Genetycznie Zmodyfikowanych. Pracuje nad nimi zespół 20 pracowników naukowych pod kierownictwem doktora Tomasza Kałuskiego, który przez ostatnie dwa lata doskonalił się w tym zagadnieniu w EFSA, czyli Europejskim Urzędzie ds. Bezpieczeństwa Żywności.

W styczniu tego roku, w naszej Polowej Stacji Doświadczalnej zaobserwowaliśmy obecność mszyc zbożowych w żółtych naczyniach. Taka sytuacja miała miejsce w Polsce pierwszy raz.

Rozmawiała:
Andromeda Wróbel

Późne odchwaszczanie kukurydzy

Kukurydza nie lubi towarzystwa chwastów. Niedostatek składników pokarmowych i zasobów wody, w warunkach konkurencji z chwastami, hamuje wzrost roślin kukurydzy. Jest to szczególnie widoczne w okresach suszy. Gdy sytuacja utrzymuje się dłużej, straty plonu są znaczne. Idealnym rozwiązaniem byłoby wykonanie pojedynczego zabiegu w początkowych fazach rozwoju kukurydzy, z użyciem herbicydu o działaniu doglebowym i szerokim spektrum działania.

W ostatnich latach przebieg warunków pogodowych komplikuje prace polowe. W bieżącym sezonie w wielu regionach wystąpił poważny deficyt wody w glebie. Przedłużająca się susza wpływa na niższą skuteczność herbicydów o działaniu doglebowym. W warunkach posuchy część chwastów może osiągnąć fazy wzrostu, w których herbicydy o działaniu doglebowym nie są już wystarczająco skuteczne w ich zwalczaniu. W warunkach niedostatku wody w glebie lub gdy warunki termiczne potęgują ryzyko ewentualnych uszkodzeń roślin kukurydzy albo gdy spiętrzenie prac wiosennych uniemożliwiło wcześniejsze wykonanie zabiegu, odchwaszczanie trzeba wykonać w nieco późniejszych fazach wzrostu kukurydzy.

W programie ochrony ostatecznym terminem wykonania zabiegu herbicydowego jest faza 9. liścia rośliny uprawnej. W tym terminie można stosować środki zawierające nikosulfuron (Bandera 040 OD, Narval 040 SC, NicoGuard OD, Nixon 040 OD, Pantani 040 OD, Samaz Gold 040 OD, Shiver 040 OD, Vima-Nikosulfuron). Jednakże ten termin nie powinien być podstawowym

Chwasty odporne
uderzają w produkcję żywności

Na całym świecie w uprawach, które stanowią podstawę wyżywienia ludzkości, powstają odporne biotypy chwastów. Już 262 gatunki chwastów* wytworzyły takie osobniki. To oznacza wzrost kosztów uprawy i obniżenie plonu.

W Europie najgroźniejsze chwasty wydają odporne biotypy w uprawie pszenicy, w Ameryce Północnej – w kukurydzy, a w Azji – na plantacjach ryżu. Dlaczego dotykają głównie najważniejszych upraw świata? Otóż, istotne żywnościowo rośliny zajmują wielkie areały, a także najintensywniej się je odchwaszcza. Często, niestety, tą samą metodą, tym samym środkiem ochrony roślin przez wiele lat. Stąd też na polach uprawnych zachodzi przyspieszona ewolucja i pojawiają się uodporninone osobniki chwastów.

Jeśli podejrzewasz, że chwasty odporne mogą stać się problemem na Twoich polach, wejdź na stronę: https://www.agro.bayer.com.pl/dla-rolnictwa/kalkulator-odpornosci

Za pomocą kalkulatora odporności oblicz ryzyko powstania odporności na Twoim polu i sprawdź zalecenia dla Twojego sposobu prowadzenia upraw. To tylko 10 minut Twojego czasu, koszt 0 zł, a korzyść na długie lata!

/// dr Michał Krysiak, Bayer sp. z o.o.

Kalkulator odporności to prosty i bezkosztowy sposób zapobiegania budowaniu odporności chwastów na konkretnym polu.

*) Heap, I. The International Herbicide-Resistant Weed Database. Online, 3 kwietnia 2020. Dostępne na www.weedscience.org Copyright © 1993- 2020 WeedScience.org All rights reserved.

zabiegiem odchwaszczającym. Nikosulfuron najskuteczniej zwalcza gatunki dwuliścienne w fazie 2–4 liści, a chwasty jednoliścienne od fazy 3 liści do końca fazy krzewienia.

Program ochrony kukurydzy daje szerokie możliwości wyboru produktów zawierających pojedyncze substancje czynne, jak i ich mieszaniny.

Asortyment zabiegów powschodowych jest najliczniej reprezentowany przez herbicydy z grupy pochodnych sulfonylomocznika (foramsulfuron, jodosulfuron, nikosulfuron, prosulfuron, rimsulfuron, tritosulfuron).

Do herbicydów o działaniu kontaktowym należy bromoksynil. Najlepsze efekty uzyskuje się, gdy substancja stosowana jest na chwasty w fazie 2–4 liści.

Program ochrony kukurydzy daje szerokie możliwości wyboru produktów zawierających pojedyncze substancje czynne, jak i ich mieszaniny.

Mezotrion jest preparatem o działaniu układowym. Pobierany jest głównie przez liście i korzenie chwastów. W optymalnych warunkach pogodowych działanie środka widoczne jest po 5–7 dniach od zabiegu w postaci bielenia (zanikania chlorofilu), a zamieranie następuje po 2 tygodniach. Najlepszą skuteczność uzyskuje się, gdy zabieg wykonany jest na chwasty w fazie 2–6 liści, przy czym większość z nich powinna być w fazie 4 liści.

W programie ochrony ostatecznym terminem wykonania zabiegu herbicydowego jest faza 9. liścia rośliny uprawnej.

Sulkotrion jest selektywnym preparatem o działaniu układowym, a przenikanie do roślin następuje przez liście i korzenie. W korzystnych warunkach pogodowych efekty są widoczne już po tygodniu od zastosowania.

Substancje czynne z grupy regulatorów wzrostu (2,4-D; dikamba, fluroksypyr) są stosowane w celu zwiększenia spektrum zwalczanych gatunków dwuliściennych. Dla tej grupy substancji istotne jest przestrzeganie terminu zabiegu, gdyż spóźnione zabiegi mogą mieć ujemny wpływ na plon nasion.

dr hab. **Roman Krawczyk**
Instytut Ochrony Roślin
– Państwowy Instytut Badawczy
Zakład Herbologii i Techniki
Ochrony Roślin

Tabela 1. Przykładowe herbicydy stosowane do fazy 5. liścia kukurydzy

Substancja czynna (s.cz.)	Grupa HRAC	Przykładowe środki	Dawka (l/kg/ha)	Zwalczane chwasty
dikamba	O	Dicash	0,6 l/ha	ambrozja bylicolistna, komosa biała, rdestówka
		Dolero		
dikamba + tritosulfuron	O + B	Jatagan 75 WG	0,2 kg/ha	gwiazdnica pospolita, jasnoty, komosa, mak, maruna, przytulia, rdesty, samosiewy rzepaku, stulicha psia, tasznik, tobołki, żółtlica
		Mocarz 75 WG		
		Nokaut 75 WG		
		Siłacz 75 WG		
		Siłacz Max 75 WG		
tembotrion + tienkarbazon	F2 + B	Capreno 547 SC	0,22–0,29 l/ha	chaber, chwastnica, dymnica, fiołki, gwiazdnica, jasnoty, komosa, rumianek pospolity, psianka, rdestówka powojowata, rdest kolankowy i plamisty, samosiewy rzepaku, szarłat, tasznik, tobołki
mezotrion	F2	Callisto 100 SC	1,0–1,5 l/ha	chwastnica, fiołki, jasnota purpurowa, komosa, przytulia, rdestówka powojowata, rumianowate, szarłat, tasznik, tobołki, żółtlica
		Maran 100 SC 100 SC		
		Mezotrion 100 SC		

* szczegółowy zakres terminu stosowania zawarty w etykiecie środka chwastobójczego

Tabela 2. Przykładowe herbicydy stosowane do fazy 6. liścia kukurydzy

Substancja czynna (s.cz.)	Grupa HRAC	Przykładowe środki	Dawka (l/kg/ha)	Zwalczane chwasty
2,4-D	O	Esteron 600 SL	0,8–1,0 l/ha	bodziszek, chaber bławatek, gorczyca polna, komosa biała, psianka czarna, rdest ptasi, samosiewy rzepaku, tasznik pospolity, tobołki polne
		Dicopur 600 SL	0,8–1,0 l/ha	
2,4-D + florasulam	O + B	Deresz Bis 306 SE	0,6 l/ha	chaber, gorczyca, chwasty kapustowate, gwiazdnica, mak, przytulia, powój, rdesty, rumianowate, samosiewy rzepaku, stulicha psia
		Diablo 306 SE		
		Dresz 306 SE		
		Eguo 306 SE		
		Feniks 306 SE		
		Horse 306 SE		
		King 306 SE		
		Kojot 306 SE		
		Muskato 306 SE		
		Mustang 306 SE		
		Rumak 306 SE		
		Vima-Florasulam 2,4 D		
bentazon	C3	Benz	2,0 l/ha	gwiazdnica pospolita, iglica pospolita, komosa biała, maruna bezwonna, mak polny, rdestówka powojowata, tasznik pospolity
bromoksynil	C3	Emblem 20 WP	1,5–2,0 kg/ha	chwasty kapustowate, chaber, komosa, psianka, rdest plamisty i powojowy, rumianki, rzodkiew
		Emblem Pro 385 SC	0,7–1,0 l/ha	
		Bromotril 250 SC	1,0–1,3 l/ha	
dikamba	O	Oceal 700 SG	0,4–0,5 kg/ha	ambrozja bylicolistna, komosa, rdestówka
		Vermeil 700 SG		
fluroksypyr	O	Starane 333 EC	0,54 l/ha	bieluń, gwiazdnica, koniczyna biała, niezapominajka, przytulia, poziewnik szorstki, rdestówka powojowata, rdest ptasi, szczawie
		Fluxyr Pro	1,0 l/ha	
		Galaper Extra 200 EC		
		Minstrel		
foramsulfuron + tienkarbazon	B + B	Monsoon Active	1,5 l/ha	chwastnica jednostronna, fiołki, komosa, przytulia czepna, rdest plamisty, rdestówka powojowata, rumian polny, samosiewy rzepaku, tasznik pospolity

foramsulfuron + jodosulfuron + tienkarbazon	B + B + B	Maister Power 42,5 OD	1,25–1,5 l/ha	blekot, bodziszek, chwastnica, fiołki, gwiazdnica, iglica, jasnota purpurowa, komosa, maruna, ostrożeń, perz, poziewnik, przytulia, psianka, rdesówka, rdest ptasi, rumian polny, samosiewy rzepaku, szarłat, tasznik, tobołki, włośnice
bromoksynil + terbutyloazyna	C3 + C1	Agrikorn 340 SE	1,6–2,0 l/ha	dymnica pospolita, bodziszek drobny, fiołek polny, gwiazdnica pospolita, jasnota purpurowa, komosa biała, maruna bezwonna, przetacznik perski, przytulia czepna, psianka czarna, rdest plamisty, rdest powojowy, rdest ptasi, rumian polny, samosiewy rzepaku, szarłat szorstki, tasznik pospolity, tobołki polne
		Cornmax 340 SE		
		Kukugran 340 SE		
		Maizgran 340 SE		
		Vima-Bromoksyniloterbulazyna		
		Zeagran 340 SE		
		Zorba 340 SE		
		Zorba Duo 340 SE		
jodosulfuron + foramsulfuron	B + B	Maister 310 WG	0,1–0,15 kg/ha	bodziszek, chwasty prosowate, fiołki, gorczyca, gwiazdnica, jasnoty, komosy, poziewniki, przytulia, psianka, rumian, rumianek, szarłat, tasznik, tobołki
		Maister 31 OD	1,5 l/ha	
nikosulfuron	B	Innovate 240 EC	0,2 l/ha	chwasty prosowate, bodziszek drobny, chaber bławatek, dymnica pospolita, fiołki, gorczyca polna, gwiazdnica pospolita, iglica pospolita, jasnota purpurowa, jasnota różowa, krzywoszyj polny, kurzyślad polny, perz właściwy, przytulia czepna, przetacznik perski, rdest ptasi, rumian polny, szarłat szorstki, tasznik pospolity, tobołki polne, żółtlica drobnokwiatowa
		Novel 240 SC	0,2–0,25 l/ha	
		Squash 240 EC	0,2 l/ha	
		Vectis 240 SC	0,2–0,25 l/ha	
rimsulfuron	B	Contor 25 WG	50 g/ha	chwastnica jednostronna, dymnica pospolita, gwiazdnica pospolita, maruna bezwonna, perz właściwy, samosiewy rzepaku, szarłat szorstki, tasznik pospolity, tobołki polne, wiechlina roczna
		Plaza 25 WG		
		Radar 25 WG		
		Rimuron 25 WG		
nikosulfuron + rimsulfuron + dicamba	B + B + O	Hector Max 66,5 WG	330–440 g/ha	bodziszek, chwastnica jednostronna, komosa biała, perz, rumian, wyki
sulkotrion	F2	Flesh 300 SC	1,5 l/ha	bodziszek, chwastnica, fiołki, jasnota purpurowa, komosa, przetaczniki, psianka, przytulia czepna, rdesty, szarłat
		Shado 300 SC		
		Sulcogan 300 SC		
		Sulkorn 300 SC		
tembotrion	F2	Laudis 20 WG	0,375–0,5 kg/ha	bodziszek, chwastnica, dymnica, fiołki, gwiazdnica, farbownik polny, jasnota purpurowa, komosa, maruna, przytulia, rdest ptasi, samosiewy rzepaku, rumian polny, szarłat, tasznik, tobołki, włośnice
terbutyloazyna	C1	Tezosar 500 SC	1,0 l/ha	fiołki, komosa, maruna bezwonna, przetacznik polny przytulia czepna, psianka czarna, rdestówka powojowata, szarłat szorstki, tasznik pospolity
		Terbusar 500 SC		
		Terbustar 500 SC		
sulkotrion + terbutyloazyna	F2 + C1	Sulcotrex 500 SC	2,0 l/ha	fiołek polny, gwiazdnica pospolita, maruna bezwonna, tobołki polne, przetacznik perski, przytulia czepna
(sulkotrion) + (nikosulfuron)	F2 + B	Flesh 300 SC + Innovate 240 SC	1,0 l/ha + 0,2 l/ha	gatunki takie jak przy herbicydach stosowanych samodzielnie
		Shado 300 SC + Innovate 240 SC		
		Shado 300 SC + Novel 240 SC		
		Shado 300 SC + Squash 240 SC		
		Shado 300 SC + Vectis 240 SC		
		Sulcogan 300 SC + Nicogran 040 SC	1,0 l/ha + 1,0 l/ha	
(bromoksynil) + (rimsulfuron)	C3 + B	Emblem Pro 385 SC + Titus 25 WG	0,7–1,0 l/ha + 30–60 g/ha	gatunki takie jak przy herbicydach stosowanych samodzielnie

(2,4-D + florasulam) + (jodosulfuron + foramsulfuron)	O + B + B + B	Deresz Bis 306 SE + Maister 310 WG	0,6 l/ha + 0,1–0,15 kg/ha	gatunki takie jak przy herbicydach stosowanych samodzielnie
		Diablo 306 SE + Maister 310 WG		
		Diablo 306 SE + Maister 310 WG		
		Diablo 306 SE + Maister 310 WG		
		Feniks 306 SE + Maister 310 WG		
		Horse 306 SE + Maister 310 WG		
		King 306 SE + Maister 310 WG		
		Kojot 306 SE + Maister 310 WG		
		Muskato 306 SE + Maister 310 WG		
		Mustang 306 SE + Maister 310 WG		
		Rumak 306 SE + Maister 310 WG		
		Vima-Florasulam 2,4 D + Maister 310 WG		
(2,4-D + florasulam) + (rimsulfuron)	O + B + B	Deresz Bis 306 SE + Titus 25 WG	0,6 l/ha + 30–60 g/ha	gatunki takie jak przy herbicydach stosowanych samodzielnie
		Diablo 306 SE + Titus 25 WG		
		Diablo 306 SE + Titus 25 WG		
		Diablo 306 SE + Titus 25 WG		
		Feniks 306 SE + Titus 25 WG		
		Horse 306 SE + Titus 25 WG		
		King 306 SE + Titus 25 WG		
		Kojot 306 SE + Titus 25 WG		
		Muskato 306 SE + Titus 25 WG		
		Mustang 306 SE + Titus 25 WG		
		Rumak 306 SE + Titus 25 WG		
		Vima-Florasulam 2,4 D + Titus 25 WG		

* szczegółowy zakres terminu stosowania zawarty w etykiecie środka chwastobójczego

Tabela 3. Przykładowe herbicydy stosowane do fazy 7. liścia kukurydzy.

Substancja czynna (s.cz.)	Grupa HRAC	Przykładowe środki	Dawka (l/kg/ha)	Zwalczane chwasty
bromoksynil + terbutyloazyna	C3 + C1	Bromoterb 500 SC	1,5–2,0 l/ha	fiołki, jasnota purpurowa, komosa, maruna, przytulia, psianka, rdest plamisty, rdestówka powojowata, rdest ptasi, szarłat, tasznik, tobołki
nikosulfuron	B	Cherke 04 SC	1,0 l/ha	bodziszek drobny, chwastnica jednostronna, wiechlina roczna, włośnica, fiołeki, gwiazdnica, jasnota purpurowa, komosa, maruna bezwonna, rdest szczawiolistny, szarłat szorstki, tasznik pospolity, tobołki polne, samosiewy rzepaku
		Daichi 040 SC		
		Fornet 04 SC		
		Henik Extra 040 OD		
		Ikanos 040 OD		
		Kivi 040 SC		
		Maksymus 040 SC		
		Mentum 040 OD		
		Mezon 040 OD		
		Nicogan 040 OD		
		Nicogran 040 SC		
		Nicorn 040 SC		
		Nikosulfuron 040 SC		
		Nisshin 040 SC		
		Nixon Extra 040 OD		
		Pampa 040 SC		
		Samson 040 SC		
		Tamizan 040 OD		
		Ventto 040 OD		
rimsulfuron	B	Egzecutor 25 SG	50–60 g/ha	chaber, chwasty prosowate, dymnica, gorczyca, jasnoty, maruna, perz, przytulia, rumian, rumianek, rzodkiew, samosiewy rzepaku, szczawie, szarłaty
		Rimel 25 SG+		
		Rincon 25 SG		
		Mambo 25 WG		
		Ramzes 25 WG		
		Titus 25 WG +		
		Rim 25 WG	60 g/ha	

* szczegółowy zakres terminu stosowania zawarty w etykiecie środka chwastobójczego

Tabela 4. Przykładowe herbicydy stosowane do fazy 8. liścia kukurydzy.

Substancja czynna (s.cz.)	Grupa HRAC	Przykładowe środki	Dawka (l/kg/ha)	Zwalczane chwasty
bromoksynil + mezotrion	C3 + F2	Grizzly 200 OD	1,0 l/ha	dymnica pospolita, fiołki polny, gorczyca polna, gwiazdnica pospolita, jasnota purpurowa, komosy, maruna nadmorska, pokrzywa żegawka, przetacznik bluszczykowy, przytulia czepna, psianka czarna, rdest szczawiolistny, rdestówka powojowata, rdest plamisty, szarłat szorstki, samosiewu rzepaku, szczyr roczny, tobołki polne, zaślaz pospolity, żółtlica drobnokwiatowa
		Nagano 200 OD		
		Rydwan 200 OD		
bromoksynil + tembotrion	C3 + F2	Auxo 337 EC	1,5 l/ha	chwastnica jednostronna, fiołek polny, komosa biała, psianka czarna, rdestówka powojowa, rdest ptasi, rdest plamisty, rumianek pospolity
dikamba + prosulfuron	O + B	Casper 55 WG	0,3 kg/ha	bniec, bodziszek, fiołki, gwiazdnica, komosa, krzywoszyj, maruna, mak, przytulia, rdestówka, rdest ptasi, rumian polny, samosiewy rzepaku, szarłat, tobołki, tasznik, żółtlica
dikamba + nikosulfuron	O + B	Kaltor 750 SG	0,25 kg/ha	chwastnica jednostronna, komosa biała, rdest plamisty, rdestówka powojowata, rumian polny, tasznik pospolity, tobołki polne
mezotrion	F2	Ashoka 100 SC	0,5–1,5 l/ha	chwastnica jednostronna, fiołek polny, gwiazdnica, jasnota purpurowa, komosa, rdest ptasi, rdestówka powojowata, chwasty rumianowate, przetacznik perski, przytulia czepna, samosiewy rzepaku, szarłat, tasznik, tobołki polne
		Barracuda	0,75–1,5 l/ha	
		Border 100 SC	1,0–1,5 l/ha	
		Cuter	0,75–1,5 l/ha	
		Faktor		
		Juzan 100 SC		
		Kideka 100 SC	0,5–1,5 l/ha	
		Madoka 100 SC		
		MesotriGuard	1,5 l/ha	
		Notos 100 SC		
		Osorno SC		
		Raikiri 100 SC	0,75–1,5 l/ha	
		Temsa SC	1,5 l/ha	
		Daneva 100 SC	0,75–1,5 l/ha	
		Mestar 100 SC		
		Simba 100 SC		
		Solis 100 SC	1,5 l/ha	
		Visigoth 100 SC	0,75–1,5 l/ha	
		Wolfram 100 SC		
mezotrion + nikosulfuron	F2 + B	Elpaso 105 OD	1,0–1,5 l/ha	bodziszek, dymnica, fiołki, gwiazdnica, jasnoty, komosa, maruny, przetacznik perski, przytulia, psianka, rdesty, rumian, rumianki, samosiewy rzepaku, szarłat, tasznik, tobołki, żółtlica, chwastnica, wiechlina, perz
		Elumis 105 OD		
		Solux 105 OD		
mezotrion + nikosulfuron + rimsulfuron	F2 + B + B	Arigo 51 WG	0,33 kg/ha	chwasty prosowate, owies głuchy, perz zwyczajny, wiechlina roczna, dymnica, fiołki, gwiazdnica, komosa, maruna, mlecz polny, pokrzywa zwyczajna, poziewnik szorstki, psianka, przytulia, rdest kolankowy i plamisty, rumiany
		Colombus 51 WG		
mezotrion + terbutyloazyna	F2 + C1	Calaris 400 SC	1,0–1,5 l/ha	blekot, bodziszek drobny, chwastnica, fiołki, farbownik polny, gorczyca, gwiazdnica, jasnota purpurowa, komosa, maruna, mlecz polny, przetaczniki, przytulia, psianka, rdest kolankowy, plamisty i ptasi, rdestówka, rumian polny, samosiewy rzepaku, szarłat, tasznik, tobołki, wilczomlecz obrotny

nikosulfuron	B	Accent 75 WG	60–80 g/ha	chwasty prosowate, bodziszek drobny, chaber bławatek, dymnica pospolita, fiołek polny, gorczyca polna, gwiazdnica pospolita, iglica pospolita, jasnota purpurowa, jasnota różowa, krzywoszyj polny, kurzyślad polny, perz właściwy, przytulia czepna, przetacznik perski, rdest ptasi, rumian polny, szarłat szorstki, tasznik pospolity, tobołki polne, żółtlica drobnokwiatowa
		Victus 75 WG		
		Templier 750 WG	54 g/ha	
		Climax Extra 6 OD	0,5–0,75 l/ha	
		Daichi Extra 6 OD		
		Fornet Extra 6 OD		
		Ikaherb 040 OD	1,0 l/ha	
		Impreza 040 OD		
		Ipanema 040 OD		
		Stretch		
		Kelvin 040 OD		
		Kelvin 040 SC	1,0–1,5 l/ha	
		Kivi Extra 6 OD	0,5–0,75 l/ha	
		Kornic 060 OD	0,5–0,7 l/ha	
		Nikosar 060 OD		
		Nisshin Extra 6 OD	0,5–0,75 l/ha	
		Pampa Extra 6 OD		
		Samson 6 OD		
		Ducel	1,0 l/ha	
		Victus 040 OD		
		Victus 040 SC	1,0–1,5 l/ha	
nikosulfuron + rimsulfuron	B + B	Hector 53,6 WG	70–90 g/ha	chaber, chwasty prosowate, fiołki, jasnota purpurowa, perz, przetacznik perski, rdestówka powojowata
		Principal 53,6 WG		
pirydat	C3	Diva 600 EC	1,5 l/ha	komosa biała, szarłat szorstki, przytulia czepna, psianka czarna, szczyr roczny, tasznik pospolity
		Elara 600 EC		
		Onyx 600 EC		
tembotrion	F2	Laudis 44 OD	1,7–2,25 l/ha	chwastnica jednostronna, gwiazdnica, jasnota purpurowa, komosa, mlecz zwyczajny, rdesty, przytulia, psianka czarna, szarłat, samosiewy rzepaku, tasznik, tobołki, włośnica zielona
(nikosulfuron) + (rimsulfuron)	B + B	Fulcorn 50 SG + Rimel 25 SG	60–80 g/ha + 30–40 g/ha	gatunki takie jak przy herbicydach stosowanych samodzielnie
		Fulcorn 50 SG + Rincon 25 SG		
		Henik 50 SG + Rimel 25 SG		
		Henik 50 SG + Rincon 25 SG		
		Nixon 50 SG + Rimel 25 SG		
		Nixon 50 SG + Rincon 25 SG		

* szczegółowy zakres terminu stosowania zawarty w etykiecie środka chwastobójczego

Tabela 5. Przykładowe herbicydy stosowane do fazy 9. liścia kukurydzy.

Substancja czynna (s.cz.)	Grupa HRAC	Przykładowe środki	Dawka (l/kg/ha)	Zwalczane chwasty
nikosulfuron	B	Bandera 040 OD	1,0 l/ha	bodziszek drobny, chwastnica jednostronna, fiołki, gwiazdnica pospolita, przytulia czepna, rdestówka powojowata, tobołki polne
		Narval 040 SC		
		NicoGuard OD		
		Nixon 040 OD	1,0–1,5 l/ha	
		Pantani 040 OD	1,0 l/ha	
		Samaz Gold 040 OD	1,0–1,5 l/ha	
		Shiver 040 OD	1,0 l/ha	
		Vima-Nikosulfuron		

* szczegółowy zakres terminu stosowania zawarty w etykiecie środka chwastobójczego

Postęp biologiczny decyduje o poziomie plonów

Czy hodowla roślin może uzupełnić ubytek plonów spowodowany ograniczeniem stosowania pestycydów? Odpowiedź na zawarte to pytanie brzmi – oczywiście tak.

Hodowla może uzupełnić ubytek plonów spowodowany wycofywanymi z obrotu środkami chemicznymi stosowanymi w ochronie roślin. Powiem więcej, hodowla roślin już ten ubytek uzupełniła! W doświadczeniach odmianowych średnie plony zbóż od prawie 50 lat rosną w tempie przekraczającym 90 kg rocznie, w czym większościowy udział ma hodowla. Wypada jednak wskazać na utrzymującą się olbrzymią lukę niewykorzystanych możliwości między praktyką doświadczalną a praktyką produkcyjną w zbożach. W produkcji poziom plonowania wykorzystywany jest zaledwie w 55 proc., co nie wynika ze słabszego nawożenia czy poziomu ochrony chemicznej. Niski udział kwalifikowanego materiału siewnego w zasiewach to jedna z podstawowych przyczyn znacznych rozbieżności między możliwymi do uzyskania, a praktycznie osiąganymi plonami zbóż w Polsce. Główny element różnicujący stanowi jakość stosowanego materiału siewnego i dobór odmiany do produkcji. Wśród czynników składowych wzrostu produkcji roślinnej w XX i XXI wieku hodowla roślin tworząca postęp biologiczny zyskuje na znaczeniu. Wedle danych literaturowych, przed rokiem 1950 technologia produkcji miała największe znaczenie, sięgające 40 proc, we wzroście produkcji roślinnej. W następnej kolejności było nawożenie, osiągające apogeum ok. 50 proc. wpływu na wzrost produkcji w latach 1970. Wpływ hodowli roślin na wielkość produkcji roślinnej przed rokiem 1950 sięgał niespełna 10 proc. Z upływem czasu znaczenie postępu biologicznego tworzonego przez hodowlę roślin wzrosło kilkukrotnie, a mianowicie od 18 proc. w latach 1970. do ok. 60 proc. obecnie. Szacuje się, że w Wielkiej Brytanii wpływ hodowli na wzrost produkcji roślinnej sięga w ostatnich latach 90 proc. Ponadto należy zaznaczyć, że nowoczesne odmiany tworzone przez hodowlę, przed wprowadzeniem do produkcji są na bieżąco dostosowywane do zmieniających się warunków glebowo-klimatycznych. Reasumując powyższe, należałoby zaznaczyć, że postęp biologiczny tworzony przez hodowlę wspomaganą coraz bardziej przez naukę nie ma alternatywy w podnoszeniu ilościowym i jakościowym produkcji roślinnej.

Należy podkreślić, że priorytetem produkcji roślinnej jest uzyskanie jak najwyższego plonu przy jednoczesnej minimalizacji stosowania chemicznej ochrony roślin. Należy jednak także podkreślić, że z upływem czasu i nasyceniem rynku w produkty roślinne, plonowanie jest ciągle ważnym, ale nie jedynym wyznacznikiem produkcji roślinnej. Uprawa odmian roślin, w tym zbóż, o korzystnych cechach gospodarczych i wysokim potencjale ich plonowania, coraz ściślej wiąże się z jakością plonu, odpornością na choroby, szkodniki i niekorzystne warunki środowiska.

Ważną rolę w ochronie roślin odgrywa hodowla odpornościowa dysponująca wieloma narzędziami genetyki klasycznej i molekularnej, które z powodzeniem mogą być i są

W ostatnich dwóch dekadach dzięki wprowadzaniu do uprawy ulepszonych odmian zużycie pestycydów w chemicznej ochronie roślin spadło o ok. 500 mln kg.

wykorzystywane do wyselekcjonowania roślin odpornych na powszechnie występujące choroby zbóż i innych roślin uprawnych. Wykorzystanie narzędzi biologii molekularnej, w tym technologii DNA, znajduje coraz szersze zastosowanie w podnoszeniu, bądź selekcji, materiału roślinnego o podwyższonej odporności na agrofagi, a także do konstrukcji map genetycznych.

Niemniej, należy podkreślić, że literatura naukowa jest bogata w dane potwierdzające fakt, iż uprawa genetycznie ulepszonych roślin prowadzi do znacznej redukcji zużycia pestycydów w ich ochronie. Dla jasności należy podkreślić, że ochrona roślin jest działem produkcji roślinnej, którego podstawowym celem jest ochrona i stabilizowanie plonów przed niszczycielskim działaniem agrofagów oraz zabezpieczeniem ziemiopłodów w przechowalniach. W ochronie, podobnie jak i hodowli roślin wykorzystywane są osiągnięcia wielu dyscyplin naukowych, a w szczególności fitopatologii, entomologii, nematologii i herbologii.

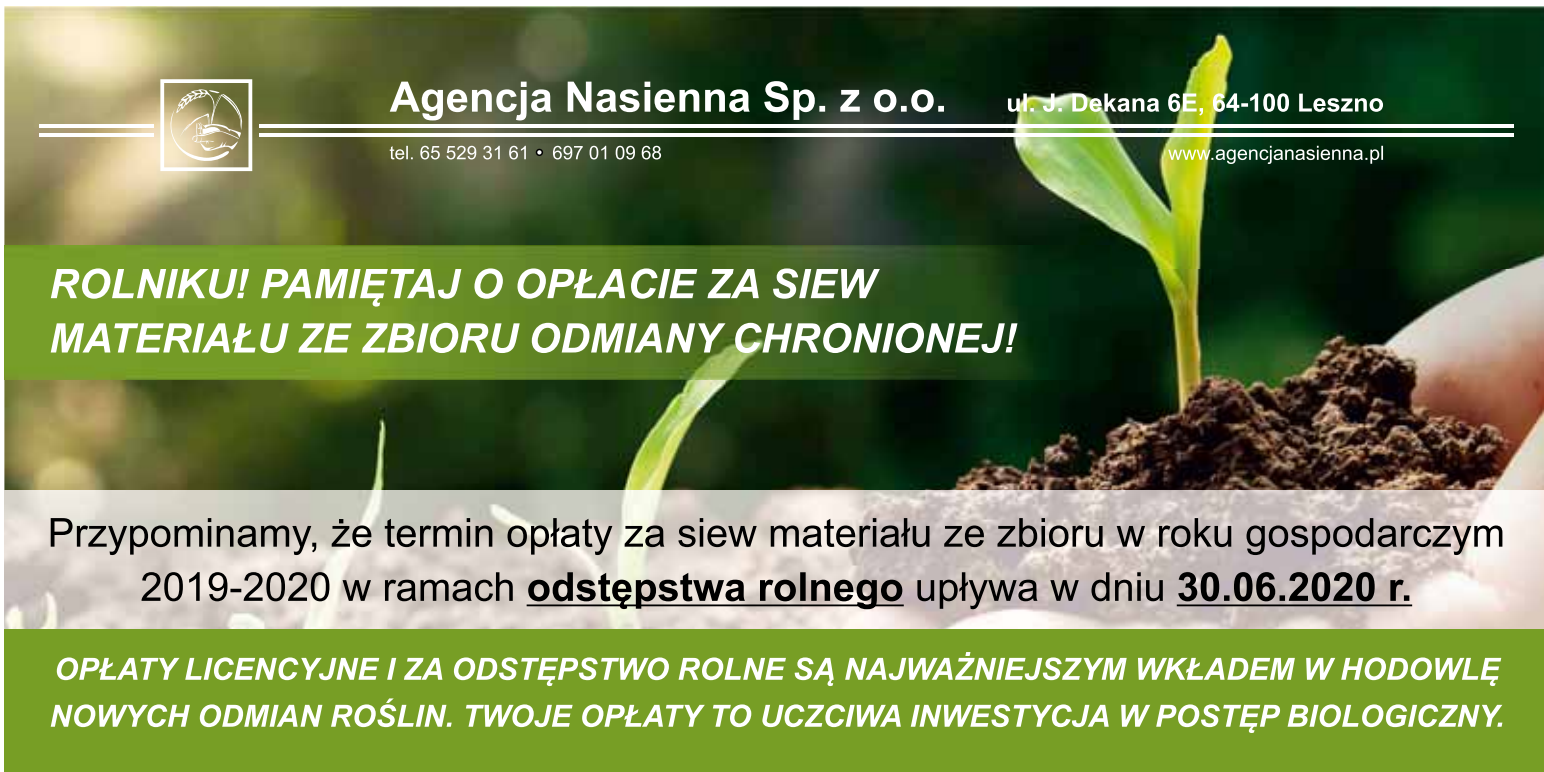
Jak wspomniano wyżej, wprowadzanie do uprawy roślin odpornych na szkodliwe mikroorganizmy i szkodniki, obniża zużycie pestycydów. Wedle szacunków, w ostatnich dwóch dekadach dzięki wprowadzaniu do uprawy ulepszonych odmian zużycie pestycydów w chemicznej ochronie roślin spadło o ok. 500 mln kg. Spadek użycia środków chemicznych w ochronie roślin skutkował

W produkcji potencjalny poziom plonowania roślin wykorzystywany jest zaledwie w 55 proc., co nie wynika ze słabszego nawożenia czy poziomu ochrony chemicznej, a z niskiego udziału kwalifikowanego materiału siewnego w zasiewach

także znacznie zmniejszoną liczbą zatruć organizmów stałocieplnych, szczególnie ludzi. Oczywiście, chemiczna ochrona roślin przed agrofagami jest skuteczna i działa radykalnie, niszcząc jednocześnie organizmy szkodliwe i pożyteczne dla roślin. Stosowanie pestycydów także oddziałuje negatywnie na środowisko naturalne, czego nie można powiedzieć o hodowli roślin, w tym hodowli odpornościowej.

Hodowla odpornościowa jest szczególnie ważna, jeśli nie ma innych środków ochrony przed szkodliwymi mikroorganizmami, szczególnie w takich przypadkach, gdy nie wynaleziono środków chemicznych skutecznie zwalczających co najmniej niektóre z mikroorganizmów szkodliwych. W każdym gatunku rośliny lub grupie roślin takie mikroorganizmy występują. W zbożach do takich mikroorganizmów zaliczane są rdze, fuzariozy liści i kłosów. Również chemiczna ochrona systemu korzeniowego i podstawy źdźbła zbóż przed chorobami odglebowymi nie jest zadaniem łatwym. Problem ten dotyczy także niektórych chorób wywoływanych przez wirusy, wiroidy, fito- i mikoplazmy, bakterie i grzyby. Hodowla odpornościowa jest zalecana także w przypadku ważnych gospodarczo chorób zbóż, nawet gdy wypracowano skuteczne programy ochrony chemicznej. Reasumując, należy podkreślić, że hodowla, w tym hodowla odpornościowa chroniąc rośliny, nie szkodzi człowiekowi, roślinom, zwierzętom, środowisku. Nie tylko podnosi ilość i jakość plonu rośliny uprawnej, ale zapobiega zatruciu pestycydami organizmów stałocieplnych, a chroniąc genetycznie rośliny, chroni także środowisko, jednocześnie łagodząc, a nawet przeciwdziałając skutkom zmian klimatu.

prof. dr hab. **Edward Arseniuk**
Przewodniczący Rady Ekspertów Polskiego Związku Producentów Zbóż
Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin-PIB w Radzikowie



Zabieg T–3 ostatecznie decydować może o plonie

Uzyskanie takiego plonu w uprawie zbóż, aby było można powiedzieć, że była to plantacja dająca zysk nie jest łatwe. Tym bardziej będzie to trudne, gdy nie wykona się w czasie wegetacji pszenicy czy jęczmienia kilku zabiegów z użyciem fungicydu.

Zabieg wykonywany w uprawach zbóż, gdy są one już wykłoszone, określany jest jako zabieg T–3. W uprawach intensywnie prowadzonych poprzedzony jest przez dwa zabiegi. Pierwszy to T–1, drugi to T–2, i oba są wykonywane we wcześniejszych fazach rozwojowych roślin.

Aby w pełni wykorzystać efekty dobrego działania wcześniejszych zabiegów, potrzebny jest trzeci zabieg – T–3. Faza kłoszenia to odpowiedni termin do jego wykonania. Najczęściej przeprowadzamy go w fazie wzrostu zbóż BBCH 51–59 czyli od początku kłoszenia, gdy szczyt kłosa wyłania się z pochwy i ukazuje się pierwszy kłosek do zakończenia kłoszenia czyli do czasu, gdy wszystkie kłoski wydobywają się z pochwy i całkowicie widoczny jest kłos uprawianego zboża. Jest to także zabieg, w czasie którego chroni się przed porażeniem dwa ważne liście znajdujące się pod wykłoszoną rośliną. Są to liść flagowy i podflagowy. Wymaga tego roślina, gdyż w tym czasie liście te są głównym organem asymilacyjnym. Czas trwania w zieloności tych liści i kłosa w dużej mierze decyduje o wysokości plonu biologicznego.

Czerń zbóż to choroba związana z długimi zbiorami

Rdza żółta na kłosie może prowdzić do dużych strat w plonie

Substancja czynna	Nazwa preparatu
Preparaty jednoskładnikowe	
azoksystrobina	Agristar 250 SC, Amistar 250 SC, Ascom 250 SC, Astar 250 SC, Azarius-Pro 250 SC, Azaka 250 SC, Azbany 250 SC, AzoGuard, AzoGuard AZT 250 SC, Azoksar 250 SC, Azoksystrobi 250 SC, Azoscan 250 SC, Azotrobin 250 SC, Aztek 250 SC, Azyl 250 SC, Chamane 250 SC, Conclude AZT 250 SC, Demeter 250 SC, Dobromir 250 SC, Dobromir Super 250 SC, Dobromir Top 250 SC, Erazer, Globaztar AZT 250 SC, Jay 250 SC, Kask 250 SC, Komiflo 250 SC, Korazzo 250 SC, Ksystro 250 SC, Mirador 250 SC, Rezat 250 SC, Sinstar 250 SC, Starami 250 SC, Starjet 250 SC, Strobin 250, Strobin 250-I, Strobin 250-II, Tascom 250 SC, Tazer 250 SC, Tiger 250 SC, Zaftra AZT 250 SC, Zakeo 250 SC, Zetar 250 SC
benzowindyflupyr	Elatus Plus
cyprokonazol	Keypro
difenokonazol	Dafne 250 EC, Porter 250 EC
epoksykonazol	Cortez 125 SC, Epoksy 125 SC, Ksykon 125 SC, Raster 125 SC, Rekord 125 SC, Respekto 125 SC, Rubric 125 SC, Safir 125 SC, Slapper, Soprano 125 SC
fluksapyroksad	Imbrex XE
flutriafol	Askalon 125 SC, Favosar 125 SC, Impact 125 SC
metkonazol	Caramba 60 SL, Conatra 60 EC, MetcoGuard, Metfin, Metkon, Plexeo 60 EC, Sendo 60 EC, Simveris, Sirena 60 EC, Spartakus, Turret 60
pentiopyrad	Areva 200 EC, Avella 200 EC, Vertisan 200 EC
piraklostrobina	Comet 200 EC
*Pythium oligandrum**	Polygreen Fungicide WP
proquinazid	Agria Proquinazid, Halny 200 EC, Mongur 200 EC, Prokonazid 200 EC, Proquin 200 EC, Prozid 200 EC, Relachemie Proquinazid 200 EC, Talian 200 EC, Talius 200 EC, Tarot 200 EC, Unicorn, Vima-Proquinazid
protiokonazol	Basior 300 EC, Judym 300 EC, Kanonik 300 EC, Podstawa 300 EC, Procer 300 EC, Promino 300 EC, Protendo 300 EC, Tartaros 300 EC, Wadera 300 EC
tebukonazol	Ambrossio 500 SC, Bounty 430 SC, Bukat 500 SC, Clayton Tabloid EW, Darcos 250 EW, Dąb 250 EW, Domnic 250 EW, Erasmus 250 EW, Fezan, Furtado 250 EW, Hajduk 250 EW, Helicur 250 EW, Kosa 250 EW, Mystic 250 EC, Orius Extra 250 EW, Patronius 250 EW, Riza 250 EW, Sparta 200 EC, Sparta 250 EW, Spekfree 430 SC, Starpro 430 SC, Syrius 250 EW, Tarcza Łan 250 EW, Tebkin 250 EW, Tebu 250 EW, TebuGuard Plus, Tebusha 250 EW, Toledo 250 EW, Toledo Extra 430 SC, Trion 250 EW, Troja 250 EW, Tyberius 250 EW, Ulysses 430 SC, Ventoux 430 SC
tetrakonazol	Bagani 125 ME, Eminent 125 ME
tiofanat metylowy	Bajlando 500 SC, Sintop 500 SC, Tiofan 500 SC, Tiofanat Metylowy 500 SC, Tiptop 500 SC, Topsin M 500 SC

* preparat biologiczny

Wegetacja zbóż, gdy są one wykłoszone może być zakłócona przez obecność wielu sprawców chorób. Często są to gatunki, które porażać mogą zarówno pszenicę, żyto i pszenżyto oraz jęczmień. W tym ostatnim przypadku występują grzyby porażające tylko jęczmień.

Innym czynnikiem, który przeszkadza w uzyskiwaniu wysokiego plonu jest temperatura. Dla optymalnego wzrostu i plonowania zbóż waha się w przedziale 15–25° C. Niestety często zdarza się, że zboża nie rosną w takim przedziale temperatur, co jest powodem osłabiania roślin. Są one wtedy bardziej podatne na porażanie przez np: mączniaka prawdziwego (*Blumeria graminis*), septoriozy plew (*Stagonospora nodorum*), fuzariozy kłosów (*Fusarium* spp.), rdzy żółtej (*Puccinia striiformis*), brunatnej plamistości liści – DTR (*Drechslera tritici-repentis*), rdzy brunatnej (*Puccinia recondita*) czy septoriozy paskowanej liści (*Mycosphaerella graminicola*). Grzyby te powodują w uprawie zbóż straty, a ich obecność na kłosie (wiele z nich tam także powoduje choroby) prowadzi do obniżenia ilości i jakości plonu. Nie można dopuścić do tego, aby rozwijały się w czasie, kiedy zboża są wykłoszone. Problem ten rozwiązuje właśnie zabieg T–3, ale będzie on wtedy skuteczny, gdy rolnik będzie stosował odpowiedni fungicyd (przykładowe podano w tabeli), a substancja czynna w nim zawarta zapewni zwalczanie występującego zagrożenia.

Sygnałem do wykonania zabiegu w T–3 jest obecność oznak sprawcy choroby na kłosie lub liściu flagowym. W przypadku mączniaka prawdziwego będzie to biała poduszeczka na liściu flagowym lub plewie kłosa albo biały wałeczek grzybni u nasady kłoska lub kłosków. Gdy sprawcą choroby będzie rdza żółta, to plewy lub kłoski (gdy kłosy jeszcze są zielone) przebarwiają się na beżowo lub słomkowo i przebarwienie w krótkim czasie może obejmować znaczną część kłosa. W przypadku stwierdzenia rdzy żółtej należy wyrwać plewę z takich kłosków i obejrzeć jej wewnętrzną stronę. Gdy po jej wewnętrznej stronie będzie widoczny żółty lub pomarańczowy pył

Fuzarioza kłosów na kłosie pszenicy

Septorioza plew na klosie pszenżyta

(teliospory grzyba) to oznacza, że zmiany na kłosie są wywołane przez rdzę żółtą. Gdy wnętrze plewy jest wolne od tego pyłu, a u nasady kłoska widoczne są struktury o barwie łososiowej lub różowej to będzie oznaczać, że kłos porażony jest przez sprawcę lub sprawców (*Fusarium spp.*) – fuzariozy kłosów.

Innym przykładem choroby, która jest zwalczana w terminie T–3 jest septorioza plew. Jej objawy na kłosie to fioletowo brązowe przebarwienia plew na szczycie lub brzegach plew i nekroza osadki kłoska lub obecność ciemnych punktów – kulistych owocników sprawcy septoriozy plew. Przedstawiliśmy kilka przykładów objawów choroby, aby czytelnicy mogli je rozpoznać, gdy będą monitorować plantację zbóż.

Znajomość objawów i wskazujących oznak obecności sprawcy lub sprawców choroby jest też potrzebna, gdy rolnicy będą posługiwać się wyznaczonymi orientacyjnymi progami szkodliwości, które są ustalone dla większości sprawców chorób występujących w uprawie zbóż. Objawy występujące na liściach flagowym i podflagowym także mogą służyć do określenia czy próg szkodliwości został osiągnięty. Objawy na liściach mogą się różnić od tych, które obserwuje się na kłosie. Na przykład rdza żółta na liściach to pasowo ułożone wzdłuż nerwów poduszeczki barwy żółtej na liściu. Z kolei rdza brunatna jest bardzo rzadko na kłosie natomiast często jest widoczna na liściach w postaci brązowych rozrzuconych poduszeczek, np. na liściu flagowym.

Do walki z wymienionymi chorobami można stosować wiele środków grzybobójczych. Skuteczność zwalczania chorób zależy od terminowego ich zastosowania, gdy zauważy się pierwsze (np. jedna poduszeczka rdzy czy mączniaka) objawy choroby.

Przy wyborze środka warto zwrócić uwagę na to, aby nie zawierał on tych samych substancji czynnych jak poprzednio stosowane fungicydy w terminach T–1 i T–2. Jest to podyktowane tym, że ciągłe stosowanie tych samych substancji czynnych może w przypadku niektórych sprawców chorób przyczynić się do powstania odporności.

Zabieg T–3 jest ważnym zabiegiem, ponieważ wielkość plonu zależna jest od zdrowotności kłosa. Zdrowy kłos rodzi ziarniaki o wysokiej masie tysiąca ziaren, które mają odpowiednie i pożądane cechy jakościowe. W przypadku wielu plantacji celujących w plon wysokiej jakości zabieg ten okazuje się kluczowy i jest ukoronowaniem ciężkiej pracy w czasie sezonu w zakresie ochrony przed chorobami. Warto stosować środki z nowo zarejestrowanych grup chemicznych w tym z grupy karboksyamidów (SDHI).

prof. dr hab. **Marek Korbas**
mgr inż. **Jakub Danielewicz**
Zakład Mikologii
IOR–PIB w Poznaniu

Substancja czynna	Nazwa preparatu
Preparaty dwuskładnikowe	
azoksystrobina, cyprokonazol	Blizzard Xtra 280 SC
azoksystrobina, epoksykonazol	Rubric XL 300 SC
azoksystrobina, tebukonazol	Lerak 200 EC, Mirador Forte 160 EC
benzowindyflupyr, protiokonazol	Echilon Super, Elatus Era
biksafen, protiokonazol	Aviator Xpro 225 EC
biksafen, tebukonazol	Zantara 216 EC
cyprokonazol, izopirazam	Megysto
epoksykonazol, dimoksystrobina	Swing Plus, Swing Top 183 SC
epoksykonazol, fluksapyroksad	Secardo XE 125 EC
epoksykonazol, folpet	Manitoba 425 EC
epoksykonazol, izopirazam	Seguris 215 SC
epoksykonazol, krezoksym metylu	Allegro 250 SC, Ogam, Tocata Duo
epoksykonazol, metkonazol	Osiris 65 EC
epoksykonazol, piraklostrobina	Optan 183 SE
epoksykonazol, tiofanat metylowy	Dedal 497 SC, Dubler Mega 497 SC, Duett Ultra 497 SC, Dultreks-Pro 497 SC, Duo 497 SC, Durato Pro 497 SC, Epofanat 497 SC, Intizam 497 SC, Tandem 497 SC, Tionat 497 SC
fenpropimorf, epoksykonazol	Duett Star 334 SE, Tango Star
mefentriflukonazol, piraklostrobina	Balaya, Felyco, Revycare, Selytor
protiokonazol, tebukonazol	Clayton Navaro 250 EC, Jade, Profuso, Prosaro 250 EC, Protefin
protiokonazol, trifloksystrobina	Delaro 325 SC
protiokonazol, fluoksastrobina	Fandango 200 EC
protiokonazol, izopirazam	Gigant 275 SC, Prizm 275 SC
protiokonazol, spiroksamina	Input 460 EC, Kroton, Proline Max 460 EC, Thesorus 460 EC
tebukonazol, bromukonazol	Djembe 274 EC, Sakura 274 EC, Soleil 274 EC
tebukonazol, prochloraz	Tenore 400 EW, Zamir 400 EW
tiofanat metylowy, tetrakonazol	Matador 303 SE, Moderator 303 SE, Yamato 303 SE

Substancja czynna	Nazwa preparatu
Preparaty trójskładnikowe	
azoksystrobina, difenokonazol, tebukonazol	Fundand 450 EC, Kier 450 EC, Mollis 450 EC
biksafen, fluopyram, protiokonazol	Ascra Xpro 260 EC
biksafen, protiokonazol, spiroksamina	Boogie Xpro 400 EC
biksafen, protiokonazol, fluoksastrobina	Variano Xpro 190 EC
epoksykonazol, krezoksym metylowy, fenpropimorf	Juwel TT 483 SE
fenpropimorf, epoksykonazol, metrafenon	Capalo 337,5 SE, Ceando Plus, Palazzo, Tocata
fluksapyroksad, epoksykonazol, piraklostrobina	Adexar Plus
proquinazid, prochloraz, tebukonazol	Arbiter 520 EC, Vareon 520 EC, Wirtuoz 520 EC
protiokonazol, spiroksamina, tebukonazol	Hutton, Soligor 425 EC
tebukonazol, prochloraz, fenpropidyna	Artemis 450 EC, District 450 EC
tebukonazol, spiroksamina, triadimenol	Falcon 460 EC, Sokół 460 EC

Znaczenie sodu w żywieniu roślin

W nawożeniu roślin uprawnych większą uwagę zwraca się na dostarczanie roślinom podstawowych składników, czyli azotu, fosforu i potasu (NPK), mniejszą natomiast na makroelementy drugorzędne, a więc wapń, magnez, siarkę i sód (Ca, Mg, S i Na). Wśród nich prawie zupełnie zapomina się o sodzie (Na).

Ten fakt w przypadku niektórych roślin jest poważnym błędem, ponieważ znane powszechnie prawo minimum Liebiega dotyczy wszystkich składników pokarmowych, niezbędnych dla prawidłowego wzrostu i rozwoju roślin. W praktyce oznacza to, że niedobór jednego z nich, ogranicza efektywność pozostałych, w tym azotu, uważanego za najbardziej plonotwórczy składnik pokarmowy roślin. Sód pod względem właściwości chemicznych i funkcji życiowych, jakie pełni w roślinie, zastępuje w pewnym stopniu potas. Wprawdzie rośliny uprawiane w naszej strefie klimatycznej, mogą funkcjonować bez sodu, ale wiele z nich, np. burak cukrowy, korzystnie reaguje wzrostem plonu na obecność sodu w roślinie, nawet w warunkach optymalnego zaopatrzenia w potas. Jest to szczególnie widoczne (dotyczy większości roślin) w latach lub okresach z niedoborem opadów. Sód podobnie jak potas, zwiększa bowiem tolerancję roślin na suszę, m.in. poprzez wzrost ciśnienia osmotycznego komórek, które dzięki temu sprawniej pobierają i zatrzymują wodę. Deficyt potasu i sodu w roślinie powoduje zakłócenia w działaniu aparatów szparkowych, regulujących transpirację, przy czym tego typu anomalie są tym większe, im roślina zawiera mniej sodu. W sytuacji stresu wodnego (suszy) aparaty szparkowe roślin dobrze odżywionych sodem zamykają się wcześniej niż nawożonych wyłącznie potasem, dzięki czemu tracą mniej wody, co przekłada się na sprawniejsze tworzenie biomasy roślinnej. W konsekwencji, rośliny dłużej w okresie dobowym, zachowują niezbędny dla ich procesów życiowych turgor. Stwierdzono także, że sód stymuluje wzrost powierzchni liści buraka oraz zwiększa w nich koncentrację chlorofilu. Tym samym stymuluje pośrednio efektywność fotosyntezy i tworzenie cukrów. U roślin dobrze odżywionych sodem sprawniej przebiega także transport węglowodanów w roślinie, w porównaniu z roślinami żywionymi wyłącznie potasem.

Sód podobnie jak potas, zwiększa bowiem tolerancję roślin na suszę, m.in. poprzez wzrost ciśnienia osmotycznego komórek, które dzięki temu sprawniej pobierają i zatrzymują wodę.

W przypadku niektórych roślin dodatni wpływ sodu ujawnia się przy niedoborze potasu, zaś u innych (burak, seler, szpinak, owies) także przy dostatecznym zaopatrzeniu w potas. Wśród roślin uprawnych szczególnie korzystnie na sód reagują rośliny z rodziny komosowatych, a więc burak i szpinak, ale także niektóre zboża i trawy. Wielu autorów podaje, że dobre odżywienie sodem zwiększa nie tylko plony korzeni buraka cukrowego, ale także zawartość cukru, przy jednoczesnym zmniejszeniu niepożądanego azotu α-aminowego. Sód wpływa także korzystnie na smakowitość pasz (dotyczy głównie traw na użytkach zielonych), poza tym jest ważnym składnikiem mineralnym zwierząt.

Wyróżnia się 4 grupy roślin pod względem ich reakcji na plonotwórczy wpływ sodu:

Rośliny sodolubne: burak cukrowy i ćwikłowy oraz niektóre gatunki traw. W przypadku tych roślin znaczna część potasu (nawet 20–25 proc.) może być zastąpiona sodem, z korzyścią dla ich plonu i jakości. Istotny dla roślin sodolubnych jest też fakt, iż na ogół wzrost dawki potasu (ponad potrzeby pokarmowe roślin), nie wywiera plonotwórczego efektu, natomiast dodatkowa dawka sodu oddziałuje plonotwórczo.

Rośliny korzystnie reagujące na sód: szpinak, kapusta, rzepak, rzodkiewka, owies, pszenica, groch, len i seler. W ich przypadku zaleca się mniejszą dawkę sodu, przeciętnie 10–15 proc. w stosunku do zalecanych dawek potasu.

Rośliny słabiej reagujące na sód: ziemniak, tytoń, pomidor, jęczmień, proso, niektóre trawy. W tej grupie roślin potas można zastąpić sodem w granicach 3–5 proc., a więc w niewielkim stopniu.

Rośliny niesodolubne, niekorzystnie reagujące na sód: kukurydza, żyto, soja i fasola. W ich przypadku potas nie powinien być zastępowany sodem.

Różnice w reakcji roślin sodo- i niesodolubnych wynikają także z możliwości i szybkości przemieszczania tego składnika z korzeni do liści. W przypadku roślin niesodo-

lubnych istnieje w korzeniach specyficzny mechanizm ograniczający transport sodu do części nadziemnej rośliny. Niemniej w doglebowym nawożeniu roślin sodem, należy zachować umiar, gdyż zbyt wysoka dawka, powoduje niszczenie struktury gruzełkowatej gleb oraz wzrost ich zasolenia. W konsekwencji gleba wykazuje większą skłonność do zaskorupiania, co przekłada się na gorsze wschody oraz wypady młodych siewek buraka i innych roślin. Gorszy jest też ich wzrost i rozwój, co skutkuje ostatecznie zniżką plonu. Oczywiście przy wnoszeniu większych doglebowych dawek sodu (dotyczy roślin I i II grupy), można zmniejszyć odpowiednio dawki potasu. Wśród nawozów doglebowych zawierających sód polecić można następujące (zawartość składników podano w formie tlenkowej, w tym siarkę jako SO_3, zaś sód – Na_2O): Korn-Kali (40 proc. K; 4 proc. Na; 6 proc. Mg i 12,5 proc. S), Lubofos pod buraki (3,5 proc. N; 10 proc. P; 21 proc. K; 2 proc. Ca; 2,2 proc. Na; 14,5 proc. S i 0,2 proc. B), Magnesia-Kainit (9 proc. K, 4 proc. Mg, 35 proc. Na i 9 proc. S), UltraKali (41 proc. K; 6,5 proc. Mg; 15 proc. S i 4 proc. Na), YaraMila PROBETA (15 proc. N; 8 proc. P; 10 proc. K; 11 proc. Na; 1,5 proc. Mg; 5 proc. S; 0,1 proc. B i 0,6 proc. Mn).

Podane negatywne skutki doglebowego stosowania sodu w większej ilości, nie zachodzą przy jego dolistnej aplikacji. Jest on dość dobrze pobierany z części nadziemnej, zwłaszcza przez rośliny z dobrze wykształconą blaszką liściową, np. burak, szpinak, rzepak, ziemniak, tytoń, ale też wiele innych. W tym celu można polecić nawóz Mag-Sód-Activ, charakteryzujący się nie tylko wysoką zawartością sodu (13,1 proc. Na_2O) w postaci siarczanu sodu, ale też siarki (49,1 proc. SO_3) i magnezu (16 proc. MgO), poza tym zawiera mangan (0,14 proc. Mn) i cynk (0,1 proc Zn). Jednorazowo zaleca się od 4 do 8 kg/ha tego nawozu, rozpuszczonego w 200–400 l wody, w zależności od wielkości biomasy nadziemnej roślin. Trzykrotny oprysk roślin (z trzech pierwszych grup) w okresie ich wegetacji, złagodzi niedobór sodu i innych składników zawartych w nawozie, z korzyścią dla gospodarki wodnej roślin, a w konsekwencji spowoduje zwyżkę plonu i jego jakości.

Do sporządzanego roztworu warto dodać bor (z wyjątkiem podstawowych zbóż) w postaci nawozów: ActiBor lub Boron Forte (zawiera dodatkowo potas), jednorazowo w dawce 1–2 l/kg/ha, a więc 3–5 l/kg w trzech opryskach. W przypadku podstawowych zbóż nawozy borowe zaleca się także, ale w mniejszych dawkach oraz jednorazowo (w fazie strzelania w źdźbło) – do 1/3 l/kg/ha. W warunkach stresu wodnego, termicznego lub fizycznego (uszkodzeń roślin przez burze, grad, zwierzęta) celowy byłby także dodatek aminokwasów, np. w postaci nawozu Activ ProAmin Uprawy w jednorazowej dawce 2–3 l/ha, a więc do 9 l w trzech opryskach.

prof. dr hab. **Czesław Szewczuk**
dr hab. Prof. UP **Danuta Sugier**
UP w Lublinie

Odmianowe nowości w rzepaku ozimym

Wśród nowych odmian rzepaku ozimego, które zostały wpisane do Krajowego Rejestru w br. jest 13 mieszańcowych – F_1: **Akilah, Batis, Crotora, Daktari, DK Excited, DK Expat, ES Amaretto, Herakles, LE17346, LG Anarion, LG Areti, LG Avirron, Temptation** oraz trzy populacyjne: **Bono, Kwazar, Mars**. Nowe odmiany pochodzą z siedmiu różnych firm hodowlanych, w tym dwóch krajowych.

Obecnie w KR wpisanych jest 161 odmian rzepaku ozimego. Większość stanowią odmiany mieszańcowe – 124. Zmniejsza się liczba zarejestrowanych odmian populacyjnych, których jest obecnie 37. Blisko dziewięćdziesiąt procent odmian wpisanych do KR pochodzi z zagranicy. Ponad połowę zarejestrowanych odmian stanowią odmiany nowe, wpisane do rejestru w ostatnich pięciu latach.

Potencjał nowych odmian jest duży

Nowe odmiany rzepaku ozimego charakteryzują się dużą plennością, zwłaszcza odmiany mieszańcowe, a także bardzo dobrą jakością nasion. W pracach hodowlanych są to stałe elementy ulepszania odmian. Poziom plonowania jest jednym z głównych kryteriów oceny odmian w badaniach urzędowych przed ich wpisaniem do Krajowego Rejestru Odmian. Cecha plenności jest warunkowana genetycznie, jednak duży wpływ mają na nią warunki siedliskowe, przede wszystkim gleba oraz czynniki agrotechniczne, w tym zwłaszcza intensywność uprawy. Plonowanie jest także w dużym stopniu zależne od warunków pogodowych, które w ostatnich latach są bardzo zmienne, a ich przebieg w okresie wegetacji najczęściej niekorzystny. Głównym czynnikiem warunkującym poziom plonowania jest deficyt opadów w okresie największego zapotrzebowania przez rośliny w wodę. Wszystko to powoduje niestety dość dużą zmienność plonowania w latach, a także rejonach kraju, a tymczasem stabilność plonowania jest ważną właściwością odmiany. Warto wskazać, że producent rzepaku w swoich decyzjach powinien uwzględnić wybór odpowiedniej odmiany, przygotować właściwe stanowisko oraz dochować staranności i terminowości wykonywanych zabiegów agrotechnicznych, w tym zwłaszcza dotyczących siewu i zbioru oraz nawożenia i ochrony roślin. Takie podejście w dużym stopniu eliminuje ryzyko nieudania się uprawy rzepaku spowodowane niekorzystnymi warunkami pogodowymi. W przypadku jako-

W roku ubiegłym w doświadczeniach rejestrowych, odmiany mieszańcowe rzepaku ozimego plonowały średnio o blisko 20 proc. lepiej od odmian populacyjnych.

ści nasion odmian, ważne jest aby zawierały dużo tłuszczu. Natomiast uwzględniając paszowe wykorzystanie rzepakowej śruty poekstrakcyjnej, istotna jest także wysoka zawartość białka oraz niska zawartość glukozynolanów i włókna w nasionach.

Największy postęp obserwuje się w hodowli odmian mieszańcowych. Odmiany te odznaczają się przede wszystkim większym potencjałem plonowania. Przykładowo, w roku ubiegłym w doświadczeniach rejestrowych, badane odmiany mieszańcowe rzepaku ozimego plonowały średnio o blisko 20 proc. lepiej od odmian populacyjnych. Odmiany mieszańcowe wnoszą także postęp w hodowli odpornościowej, w której tworzy się linie syntetyczne dla wprowadzania genów determinujących odporność np. na kiłę kapusty, suchą zgniliznę kapustnych czy też wirusa żółtaczki rzepy. Dobór takich odmian jest liczniejszy i bardziej zróżnicowany, a nasiona są powszechne dostępne w ofercie handlowej.

Poprawianie zdrowotności

W ostatnich latach prace hodowlane nad nowymi odmianami w większym zakresie zmierzają także do poprawy zdrowotności. Oprócz zwiększania odporności na najczęściej występujące choroby, działania rozszerzono o hodowlę odpornościową obejmującą kiłę kapusty oraz wirusa żółtaczki rzepy, patogeny, których praktycznie nie udaje się zwalczyć preparatami chemicznymi.

Bardzo ważna jest dostępność odmian rzepaku odpornych na **kiłę kapusty**. Niestety, obszar występowania tego groźnego patogenu sukcesywnie się zwiększa w naszym kraju. W ostatnich latach do Krajowego Rejestru zostało wpisanych kilka odmian rzepaku ozimego (SY Alister, Mentor, Archimedes, DK Platinium, Alasco, Augusta, SY Alibaba, Crocodile) wykazujących dużą odporność na patotypy kiły kapusty *Plasmodiophora brassicae* najczęściej występujące w Polsce. W br. zarejestrowano dwie nowe odmiany Crotora i LG Anarion o zwiększonej odporności na kiłę kapusty. Odporność obu odmian na patotypy *Plasmodiophora brassicae* najczęściej występujące w naszym kraju została potwierdzona w badaniach sprawdzających w IOR-PIB w Poznaniu. Warto wiedzieć, że potencjał plonowania takich odmian jest mniejszy od odmian nieodpornych, chociaż i w tym zakresie następuje wyraźny

Plon nasion oraz wyniki niektórych cech nowych odmian rzepaku ozimego wpisanych do Krajowego Rejestru Odmian (KR) w roku 2020

Nazwa odmiany		Plon nasion		Zawartość tłuszczu	Zawartość białka	Stan roślin po zimie	Wysokość roślin	Zgnilizna twardzikowa	Choroby podstawy łodygi	Czerń krzyżowych
		dt z ha	proc. wzorca	roc. s.m.	proc. s.m.b.	skala 9°	cm	roc. roślin porażonych		skala 9°
Wzorzec		**38,8**	**100**	**47,1**	**37,8**	**7,6**	**148**	**14**	**16**	**7,1**
Średnia odmian		**43,3**	**112**	**47,1**	**37,4**	**7,7**	**151**	**15**	**16**	**7,1**
Akilah	F_1	**43,4**	112	48,5	37,5	7,8	147	13	13	7,2
Batis	F_1	**46,4**	120	48,0	36,2	7,7	150	14	18	7,1
Daktari	F_1	**44,5**	115	48,0	37,0	7,9	148	14	15	7,1
DK Excited	F_1	**46,4**	120	47,8	36,5	7,8	153	17	17	7,2
DK Expat	F_1	**45,7**	118	46,8	36,8	7,7	155	14	18	7,1
ES Amaretto	F_1	**43,3**	112	45,9	38,9	7,5	158	15	15	7,2
Herakles	F_1	**42,5**	110	47,7	37,7	7,7	150	14	14	7,2
LE17346	F_1	**47,4**	122	46,4	36,5	7,9	157	17	17	7,5
LG Areti	F_1	**45,5**	117	46,7	38,2	7,9	161	18	16	7,4
LG Aviron	F_1	**46,9**	121	46,7	36,9	7,9	152	14	19	7,0
Temptation	F_1	**45,6**	118	48,2	37,8	7,6	148	14	17	7,5
Crotora *	F_1	**39,6**	102	47,4	37,6	7,4	153	14	16	7,1
LG Anarion *	F_1	**43,2**	111	45,8	38,4	7,8	157	15	15	7,0
Bono	p	**36,9**	95	46,2	37,3	7,5	143	17	21	7,1
Kwazar	p	**37,8**	97	46,8	37,6	7,4	147	13	14	6,7
Mars	p	**38,3**	99	46,2	37,9	7,5	144	17	14	6,8

wzorzec: 2019 i 2018 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, DK Expiro; 2017 – ES Valegro, Marcelo, Atora, DK Expiro,
* – odmiana o potwierdzonej odporności na kiłę kapusty, F_1 – odmiana mieszańcowa, p – odmiana populacyjna
Plon nasion, zawartość tłuszczu oraz porażenie przez choroby – średnia z lat badań 2019 i 2018 (2017)
stan roślin po zimie – większa wartość w skali 9° oznacza lepsze przezimowanie
porażenie przez choroby – mniejsza wartość w procentach oznacza większą odporność; większa wartość w skali 9° oznacza większą odporność

postęp i nowe odmiany są już plenniejsze niż pierwsze odmiany kiłoodporne. Odmiany odporne stanowią najbardziej efektywny sposób na zapobieganie porażeniom roślin, w przypadku zainfekowania pól gospodarstwa zarodnikami sprawcy kiły. Wysiewając takie odmiany, konieczne jest przestrzeganie co najmniej czteroletniej przerwy w uprawie rzepaku na tym samym polu, również po to, aby zapobiegać przełamaniu odporności.

W okresie jesiennej wegetacji obserwowana jest dość często infekcja roślin rzepaku **wirusem żółtaczki rzepy (TuYV)**. Wektorami przenoszącymi wirusa są mszyce (głównie mszyca brzoskwiniowa), które w ostatnich sezonach wegetacyjnych, jesienią, w niektórych rejonach kraju bardzo licznie występują na roślinach rzepaku ozimego. Wirus ten posiada szeroki zakres żywicieli i najczęściej występuje w regionach zwiększonej uprawy rzepaku, buraków, ziemniaków i warzyw, zwłaszcza kapustowatych. Niestety jest tak, że w przypadku pojawienia się mszycy na roślinach rzepaku i braku możliwości jej szybkiego i skutecznego zwalczenia, infekcja jest nieunikniona. Choroba powoduje zakłócenia fizjologiczne w roślinach, w efekcie czego następuje obniżenie plonowania oraz zmniejszenie zawartości tłuszczu w nasionach. Tymczasem, odmiany posiadające genetycznie uwarunkowaną odporność na wirusa żółtaczki rzepy, w warunkach dużej presji mszycy i tym samym zagrożenia infekcją wytwarzają plon nasion większy i bardziej stabilny niż odmiany nieodporne. W ostatnich czterech latach do Krajowego Rejestru zostało wpisanych już blisko 30 takich odmian (w tym roku dziewięć – Akilah, Batis, Daktari, DK Excited, LE17346, LG Anarion, LG Areti, LG Aviron, Temptation).

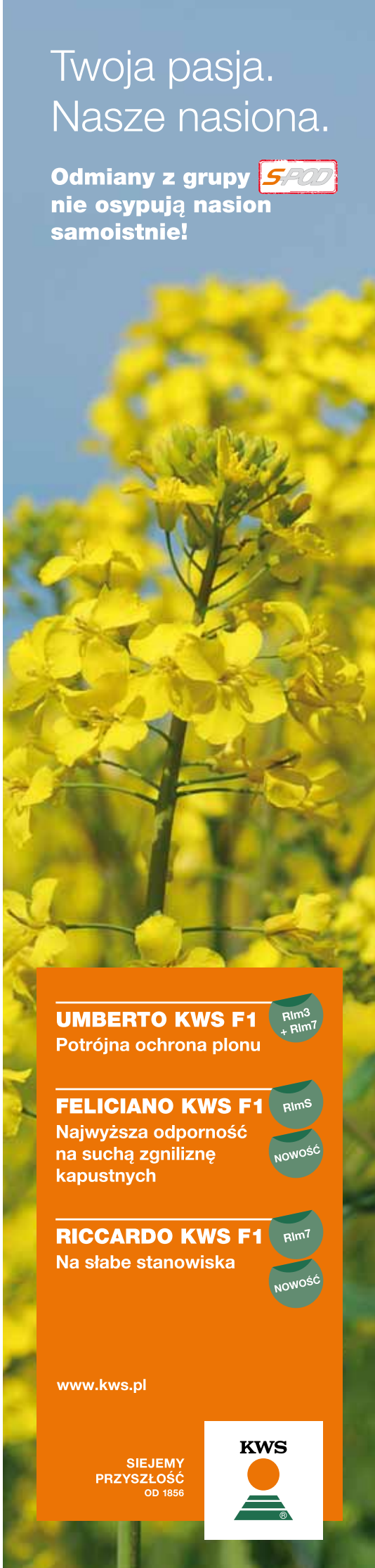
Opisy odmian rzepaku ozimego wpisanych do KRO w roku 2020

Opisy odmian obejmują główne cechy sprawdzane w badaniach urzędowych, w których w doświadczeniach polowych porównywane są odmiany zgłoszone do Krajowego Rejestru na tle wybranych odmian wzorcowych. Podstawową jest plenność, warunkowana genetycznie, która stanowi także wypadkową wielu różnych cech odmiany. Ważna jest również jakość nasion, w tym zawartość tłuszczu, glukozynolanów i białka. Bardzo istotna jest wytrzymałość na warunki stresowe, m.in. niskie temperatury, niedobór opadów oraz odporności na choroby. Warto zwrócić uwagę na odmiany cechujące się genetycznie uwarunkowaną odpornością na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV) oraz kiłę kapusty. Takie odmiany w warunkach dużej presji wymienionych chorób mogą być bardzo przydatne do uprawy. Dla większości cech ich wartościowanie w opisach odnosi się do średniej ocen lub pomiarów otrzymanych dla badanych nowych odmian wpisanych do KR. Wartości średnie i zbliżone do średniej oznaczają przeciętną ocenę danej cechy, uzyskaną w okresie prowadzonych dwu- lub trzyletnich badań.

Nie wszystkie nowo zarejestrowane odmiany znajdą się w ofercie firm hodowlano-nasiennych na nowy sezon wegetacyjny. Natomiast materiał siewny tych, które będą dostępne u dystrybutorów nasion będzie zapewne drogi. Warto jednak zaopatrzyć się w bardzo dobre, chociaż drogie nasiona. Niewątpliwie wysiew kwalifikowanych nasion, bardzo dobrych nowych odmian, jest jednym z czynników warunkujących uzyskanie wysokich plonów o odpowiedniej jakości.

Jacek Broniarz
Pracownia Badania WGO
Roślin Oleistych i Włóknistych
COBORU

Odmiany odporne stanowią najbardziej efektywny sposób na zapobieganie porażeniom roślin, w przypadku zainfekowania pól gospodarstwa zarodnikami sprawcy kiły.



Akilah Odmiana mieszańcowa. Plenność dobra do bardzo dobrej. Zawartość tłuszczu w nasionach duża, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Zimotrwałość dość dobra. Rośliny średniej wysokości. Termin kwitnienia i dojrzewania średni.
Odporność na zgniliznę twardzikową i choroby podstawy łodygi dość dobra. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV).
Zgłaszający odmianę do KR: Saaten-Union Polska

Batis Odmiana mieszańcowa. Plenność bardzo dobra. Zawartość tłuszczu w nasionach dość duża, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mniejsza od średniej. Zimotrwałość średnia. Rośliny średniej wysokości. Termin kwitnienia i dojrzewania średni.
Odporność na zgniliznę twardzikową i choroby podstawy łodygi średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV).
Zgłaszający odmianę do KR: DSV Polska

Daktari Odmiana mieszańcowa. Plenność bardzo dobra. Zawartość tłuszczu w nasionach dość duża, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Zimotrwałość dość dobra. Rośliny średniej wysokości. Termin kwitnienia i dojrzewania średni.
Odporność na zgniliznę twardzikową i choroby podstawy łodygi średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV).
Zgłaszający odmianę do KR: DSV Polska

DK Excited Odmiana mieszańcowa. Plenność bardzo dobra. Zawartość tłuszczu w nasionach dość duża, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mniejsza od średniej. Zimotrwałość dość dobra. Rośliny średniej wysokości. Termin kwitnienia i dojrzewania średni.

Odporność na zgniliznę twardzikową i choroby podstawy łodygi średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV).
Zgłaszający odmianę do KR: Monsanto Polska

DK Expat Odmiana mieszańcowa. Plenność dobra do bardzo dobrej. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mniejsza od średniej. Zimotrwałość średnia. Rośliny dość wysokie. Termin kwitnienia i dojrzewania średni.
Odporność na zgniliznę twardzikową i choroby podstawy łodygi średnia.
Zgłaszający odmianę do KR: Monsanto Polska

ES Amaretto Odmiana mieszańcowa. Plenność dobra do bardzo dobrej. Zawartość tłuszczu w nasionach mniejsza od średniej, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej duża. Zimotrwałość średnia. Rośliny wysokie. Termin kwitnienia i dojrzewania nieco późniejszy od średniego.
Odporność na zgniliznę twardzikową i choroby podstawy łodygi średnia.
Zgłaszający odmianę do KR: Euralis Nasiona

Herakles Odmiana mieszańcowa. Plenność dobra do bardzo dobrej. Zawartość tłuszczu w nasionach dość duża, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Zimotrwałość dość dobra. Rośliny średniej wysokości. Termin kwitnienia i dojrzewania średni.
Odporność na zgniliznę twardzikową średnia, na choroby podstawy łodygi większa od średniej.
Zgłaszający odmianę do KR: Saaten-Union Polska (NPZ)

LG17346 Odmiana mieszańcowa. Plenność bardzo dobra. Zawartość tłuszczu w nasionach mniejsza od średniej, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mniejsza od średniej. Zimotrwałość dość dobra. Rośliny wysokie. Termin kwitnienia i dojrzewania średni.
Odporność na zgniliznę twardzikową mniejsza od średniej, na choroby podstawy łodygi średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV).
Zgłaszający odmianę do KR: Limagrain, Oddział w Polsce

LG Areti Odmiana mieszańcowa. Plenność bardzo dobra. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej dość duża. Zimotrwałość dość dobra. Rośliny wysokie. Termin kwitnienia i dojrzewania średni.
Odporność na zgniliznę twardzikową mniejsza od średniej, na choroby podstawy łodygi średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV).
Zgłaszający odmianę do KR: Limagrain, Oddział w Polsce

LG Aviron Odmiana mieszańcowa. Plenność bardzo dobra.. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mniejsza od średniej. Zimotrwałość dość dobra. Rośliny średniej wysokości. Termin kwitnienia

i dojrzewania nieco wcześniejszy od średniego. Odporność na zgniliznę twardzikową średnia, na choroby podstawy łodygi mniejsza od średniej. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV).
Zgłaszający odmianę do KR: Limagrain, Oddział w Polsce

Temptation Odmiana mieszańcowa. Plenność dobra do bardzo dobrej. Zawartość tłuszczu w nasionach duża, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia.
Zimotrwałość średnia. Rośliny średniej wysokości. Termin kwitnienia i dojrzewania średni.
Odporność na zgniliznę twardzikową i choroby podstawy łodygi średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest odporna na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV).
Zgłaszający odmianę do KR: DSV Polska

Crotora Odmiana mieszańcowa. Plenność dobra. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia.
Zimotrwałość średnia. Rośliny średniej wysokości. Termin kwitnienia i dojrzewania średni.
Odporność na zgniliznę twardzikową i choroby podstawy łodygi średnia. Odmiana o potwierdzonej odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów Plasmodiophora brassicae najczęściej występujących w Polsce.
Zgłaszający odmianę do KR: Saaten-Union Polska (NPZ)

LG Anarion Odmiana mieszańcowa. Plenność dobra do bardzo dobrej. Zawartość tłuszczu w nasionach mniejsza od średniej, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej dość duża. Zimotrwałość przeciętna. Rośliny wysokie. Termin kwitnienia i dojrzewania średni.
Odporność na zgniliznę twardzikową i choroby podstawy łodygi średnia. Odmiana o potwierdzonej odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów Plasmodiophora brassicae najczęściej występujących w Polsce. Według deklaracji hodowcy jest także odporna na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV).
Zgłaszający odmianę do KR: Limagrain, Oddział w Polsce

Bono Odmiana populacyjna. Plenność dość dobra. Zawartość tłuszczu w nasionach mniejsza od średniej, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia.
Zimotrwałość średnia. Rośliny dość niskie. Termin kwitnienia i dojrzewania nieco wcześniejszy od średniego.
Odporność na zgniliznę twardzikową średnia, na choroby podstawy łodygi mniejsza od średniej.
Zgłaszający odmianę do KR: HR Smolice Grupa IHAR

Kwazar Odmiana populacyjna. Plenność dość dobra. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia.
Zimotrwałość przeciętna. Rośliny średniej wysokości. Termin kwitnienia i dojrzewania nieco późniejszy od średniego.
Odporność na zgniliznę twardzikową większa od średniej, na choroby podstawy łodygi średnia.
Zgłaszający odmianę do KR: HR Strzelce Grupa IHAR

Mars Odmiana populacyjna. Plenność dość dobra. Zawartość tłuszczu w nasionach mniejsza od średniej, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej większa od średniej.
Zimotrwałość średnia. Rośliny dość niskie. Termin kwitnienia i dojrzewania średni.
Odporność na zgniliznę twardzikową i choroby podstawy łodygi średnia.
Zgłaszający odmianę do KR: HR Strzelce Grupa IHAR

RZEPAK SAATBAU

W gruncie najlepszy!

Odmiany mieszańcowe:

ASTANA F1
PANTHEON F1
PRESIDENT F1
CLARUS F1

Odmiany populacyjne:

JEREMY
MARLEY
RANDY
SIDNEY
DARCY
STANLEY
FINLEY
WINNY

www.saatbau.pl

/saatbaupolska

Mieszańcowe odmiany żyta ozimego

Żyto ozime cieszy się dość dużą popularnością wśród rolników. Uprawia się je w całym kraju, jednakże z dość wyraźnym zróżnicowaniem natężenia. Najwięcej żyta uprawia się w województwach łódzkim, mazowieckim i wielkopolskim, najmniej natomiast na południu kraju, w małopolskim i opolskim. W uprawie dominuje forma ozima, forma jara ma znaczenie marginalne.

Znaczenie gospodarcze żyta ozimego wynika ze stosunkowo mniejszych niż u pozostałych zbóż wymagań glebowych i wodnych, większej tolerancji na zakwaszenie gleby oraz małej wrażliwości na przedplon. Żyto jest najbardziej odporne na mróz a także dobrze znosi suszę.

Ziarno żyta wykorzystywane jest wielokierunkowo. Według szacunków znaczna część zbiorów przeznaczana jest na cele paszowe, odgrywa także dość ważną rolę w przemyśle gorzelniczym (ma znaczący udział w krajowej produkcji spirytusu). Posiada również swój udział w przemyśle piekarskim. Chleb żytni szybko zaspokaja głód i daje uczucie sytości. Posiada wysoką wartość odżywczą, jest smacznym i wartościowym źródłem makro- i mikroskładników.

W uprawie żyta od wielu lat zauważalne jest rosnące znaczenie odmian mieszańcowych. Tendencja ta jest również obecna w Krajowym Rejestrze, gdzie niemal co roku przybywa ich więcej niż odmian populacyjnych. W 2017 roku 57 proc. wszystkich nowo zarejestrowanych odmian stanowiły odmiany mieszańcowe, w 2018 roku 80 proc., w 2019 zarejestrowano tylko odmiany mieszańcowe, natomiast w 2020 roku na trzy nowości dwie to były odmiany mieszańcowe (KWS Skylor i SU Dreamer).

Krajowy rejestr żyta ozimego liczy aktualnie 50 odmian przeznaczonych do uprawy głównie na ziarno

(24 odmiany mieszańcowe oraz 26 odmian populacyjnych). W Krajowym Rejestrze znajduje się także jedna odmiana przeznaczona do uprawy na cele zielonkowe – Pastar. Odmiany zagraniczne stanowią 48 proc. zarejestrowanych na ziarno odmian.

W opracowaniu tabelarycznym zamieszczono trzyletnie wyniki ważniejszych cech rolniczo-użytkowych mieszańcowych odmian żyta ozimego, z wyłączeniem odmian populacyjnych. W dokumentacji wynikowej ograniczono się jedynie do tych odmian, które we wspomnianym okresie przeszły co najmniej dwuletni cykl badań. Oznacza to, że pominięto w niej odmiany Brandie, Gradan, Stach, SU Allawi i SU Drive.

Sukcesem hodowli nowych odmian żyta było stworzenie form mieszańcowych, plonujących wyżej w porównaniu do odmian populacyjnych. Jednakże i w tej grupie odmian zauważyć można znaczne zróżnicowanie plonów między poszczególnymi odmianami. Do najlepszych pod tym względem należą zwłaszcza – KWS Berado, KWS Tayo i KWS Dolaro. Osiągają one plon w przedziale 84,6–85,4 dt z ha, czyli o około 9,3–10,1 dt z ha wyżej niż najgorzej oceniana mieszańcowa kreacja Tur (75,3 dt z ha). Możliwość uzyskania bardzo wysokich plonów sprawia, że uprawa odmian mieszańcowych cieszy się coraz większym zainteresowaniem. Wysoki potencjał plonowania odmian mieszańcowych jest wynikiem efektu heterozji, który uwidacznia się tylko w pierwszym pokoleniu (F_1). Zatem nasiona odmian mieszańcowych wymagają corocznej wymiany, w związku z czym rolnik jest zobowiązany co roku zakupić nasiona. W przypadku odmian populacyjnych może on wykorzystać do siewu ziarno zebrane przez siebie we własnym gospodarstwie. Pamiętać jednak należy, że warunkiem niezbędnym do osiągnięcia dobrych plonów jest stosowanie do siewu nasion kwalifikowanych, zaprawionych uprzednio środkami grzybobójczymi

Sukcesem hodowli nowych odmian żyta było stworzenie form mieszańcowych, plonujących wyżej w porównaniu do odmian populacyjnych.

Mankamentem pierwszych zarejestrowanych odmian żyta mieszańcowego była obniżona odporność na niektóre choroby. Obecnie, kiedy wady te zostały w zasadniczej mierze wyeliminowane, odmian mieszańcowych o małej odporności na najczęściej występujące choroby nie ma już w Krajowym Rejestrze i tylko w pojedynczych przypadkach mają miejsce nieznacznie gorsze w stosunku do odmian populacyjnych odporności.

Żyto krzewi się jesienią, dlatego musi być wysiane odpowiednio wcześnie, aby miało czas osiągnąć tę fazę. Wówczas już przed zimą uzyskuje się pożądaną obsadę kłosów, które będą bardziej produktywne niż pochodzące z rozkrzewień wiosennych. Odmiany mieszańcowe w porównaniu z populacyjnymi są bardziej wrażliwe na opóźnienie siewu, gdyż wczesna zima może spowodować, że rośliny nie zdążą się rozkrzewić i ich potencjalnie wysokie krzewienie produkcyjne nie zostanie wykorzystane.

Żyto ozime charakteryzuje się dobrą krzewistością, zatem nie należy siać go zbyt gęsto. O ilości nasion do siewu decyduje odmiana, gleba, przedplon oraz termin siewu. Krzewistość odmian mieszańcowych jest wyraźnie większa i tym samym normy wysiewu dla tych odmian należy stosować niższe aniżeli w przypadku odmian populacyjnych.

Mieszańcowe odmiany żyta są wyraźnie niższe niż populacyjne. Cecha ta w połączeniu z rzadszymi siewami może powodować nieco większą podatność łanów tej formy na zachwaszczenie. W związku z tym ochronie chemicznej przed chwastami pól obsianych odmianami żyta

mieszańcowego należy poświęcić nieco więcej uwagi.

Różnice między odmianami zaobserwować można również w odporności na wyleganie. Większość zarejestrowanych w ostatnich latach form mieszańcowych cechuje się już dość dużą i dużą odpornością na wyleganie (KWS Dolaro, KWS Binntto, KWS Vinetto, KWS Florano, Piano, KWS Berado, KWS Jethro, KWS Skylor, KWS Tayo).

Przeważająca liczba odmian mieszańcowych, w porównaniu do odmian populacyjnych, charakteryzuje się większą liczbą opadania, ale ma mniejszą zawartość białka w ziarnie. Wśród odmian mieszańcowych najwięcej białka zawiera ziarno odmiany KWS Livado.

O znaczeniu odmian mieszańcowych świadczy również ich częsta rekomendacja na „Listach odmian zalecanych do uprawy na obszarze województw". Listy te tworzone są co roku przez zespoły ekspertów w poszczególnych województwach, na podstawie wyników doświadczeń przeprowadzonych w ramach PDO i zawierają odmiany najlepiej sprawdzające się w danym rejonie kraju. Tegoroczna Lista odmian żyta ozimego zawiera 26 pozycji, z czego 54 proc. stanowią odmiany mieszańcowe. W roku 2020 odmianami zalecanymi do uprawy w największej liczbie województw są KWS Vinetto (14 województw) i KWS Dolaro (11 województw).

Informacje o odmianach uzyskać można również ze strony internetowej www.coboru.pl oraz z wydawanej co roku Listy Opisowej Odmian.

Odmiany mieszańcowe w porównaniu z populacyjnymi są bardziej wrażliwe na opóźnienie siewu, gdyż wczesna zima może spowodować, że rośliny nie zdążą się rozkrzewić.

mgr **Anna Skrzypek**
Centralny Ośrodek Badania
Odmian Roślin Uprawnych

Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe mieszańcowych odmian żyta ozimego (wg COBORU)

Lp.	Odmiana	Plon ziarna a_1	Plon ziarna a_2	Masa 1000 ziaren	Gęstość	Liczba opadania	Zawartość białka	Wysokość roślin	Wyleganie	Choroby podst. źdźbła	Mączniak prawdziwy	Rdza brunatna	Rdza źdźbłowa	Rynchosporioza	Septoriozy liści	Porastanie
		dt/ha		g	skala 9º			cm	skala 9º							
odmiany mieszańcowe																
1	KWS Berado	85,4	97,8	32,5	5	8	2	138	6	6	6	6	5	6	6	5
2	KWS Tayo	85,4	99,1	33,5	5	7	3	140	6	5	5	6	5	6	6	5
3	KWS Dolaro	84,6	96,0	32,7	5	6	4	139	7	5	5	5	5	6	5	5
4	KWS Jethro	84,2	96,5	33,8	5	7	2	143	6	5	5	6	5	6	6	5
5	KWS Binntto	83,4	95,8	33,0	4	5	3	138	7	5	5	6	6	6	5	5
6	KWS Serafino	83,4	95,7	31,9	5	7	3	145	5	5	5	6	5	5	5	5
7	KWS Vinetto	83,2	95,7	32,7	5	6	3	139	7	6	5	5	6	6	5	5
8	KWS Livado	82,7	93,7	31,3	5	6	5	144	5	5	5	6	6	6	6	5
9	Piano	81,7	94,7	34,4	5	6	4	136	6	6	5	6	5	6	5	5
10	KWS Skylor	81,6	93,3	31,1	5	7	2	140	6	5	5	4	6	5	6	5
11	KWS Florano	81,5	93,7	30,9	5	6	3	139	6	5	5	5	6	6	5	5
12	SU Dreamer	81,5	93,8	33,2	5	4	3	139	4	4	5	4	4	5	4	4
13	KWS Trebiano	80,4	92,4	33,7	5	6	2	147	5	5	5	6	5	6	6	5
14	KWS Bono	80,1	91,5	30,5	6	5	3	139	4	5	5	5	5	5	5	5
15	SU Arvid	79,4	93,0	30,8	5	4	4	141	5	5	5	4	4	5	5	5
16	SU Nasri	78,6	89,8	30,5	5	5	4	145	5	5	5	3	5	5	5	5
17	SU Performer	77,5	90,1	31,5	5	6	3	138	5	5	5	4	4	5	5	5
18	SU Promotor	77,2	88,9	31,3	5	6	3	140	4	5	5	5	5	5	5	5
19	Tur	75,3	87,5	31,7	4	4	3	149	5	6	5	5	4	5	5	5

Plon ziarna: a_1 – przeciętny poziom agrotechniki (bez ochrony)
a_2 – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone o 40 kg/ha nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)
skala 9º – wyższe stopnie oznaczają korzystniejszą ocenę

Coraz więcej upraw buraka cukrowego w Polsce

Ponad 2 mln ton cukru udało się wyprodukować w ostatniej kampanii cukrowniczej. Zapotrzebowanie na cukier w kraju to około 1,6 mln ton, dzięki czemu polscy producenci nadal dysponują dużą nadwyżką, która powinna zostać sprzedana na rynkach zagranicznych.

Kampania cukrownicza 2019/2020 wystartowała 30 sierpnia ub.r., a zakończyła się 14 stycznia br. Wzięło w niej udział 17 cukrowni z całego kraju. Średni czas jej trwania to 109 dni, co jest wynikiem niższym od poprzedniego o 8 dni.

Chociaż plony buraka cukrowego w tym sezonie okazały się nienajlepsze, widać coraz większe przywiązanie rolników do upraw tego surowca. Wzrasta liczba osób decydujących się na uprawę buraków cukrowych. Co roku ta roślina daje utrzymanie 30 tysiącom plantatorów i ich rodzinom.

Ubiegłoroczny obszar upraw był nieco wyższy niż rok wcześniej i wyniósł ponad 240 tys. ha. Z roku na rok zwiększa się również średnia powierzchnia upraw, która w roku 2019 wyniosła 8,44 ha. Dla porównania, rok wcześniej było to tylko 7,75 ha. Rolnicy dostarczyli łącznie ponad 13 mln ton buraków, co oznacza że szacowana ilość zebranych plonów przypadająca na obszar jednego hektara wyniosła 58,52 ton (aż o 14 proc. mniej niż rok wcześniej).

– Na zmniejszenie plonów istotnie wpłynęła susza. Pierwsze niedobory wody wystąpiły pod koniec czerwca i nasiliły się w zależności od rejonu w lipcu i sierpniu. Co prawda sierpień przyniósł większe opady, ale miały one charakter burzowy i przy wysokich temperaturach zapasy wody w glebie nie uległy zwiększeniu. Temperatura w czerwcu była wyższa o prawie 4° C od średniej, co powodowało utratę wody i szybkie pojawianie się objawów suszy. Na wielu obszarach ogłoszono wystąpienie suszy glebowej – wyjaśnia Michał Gawryszczak ze Związku Producentów Cukru w Polsce.

Co roku uprawa buraków cukrowych daje utrzymanie 30 tysiącom plantatorów i ich rodzinom.

Na ilość plonów wpłynęły także utrudnienia związane z terminowym wykonaniem oprysków herbicydowych. Wymagały ich szczególnie plantacje na wschodzie kraju narażone na wzmożoną aktywność szarka komośnika, mszyc i pchełki burakowej, która żerowała na młodych liściach. W wyniku aktywności szarka komośnika, który niszczy pojawiające się siewki oraz młode rośliny, wiele plantacji zostało przesianych.

Skuteczność insektycydów w walce z szarkiem komośnikiem była niezadowalająca, ale przebieg pogody spowodował, że straty nie były tak duże jak rok wcześniej. I to chyba jedyna dobra wiadomość. Jak wskazują badania, jeden dorosły owad szarka komośnika może w ciągu zaledwie 24 godzin zniszczyć co najmniej pięć jednodniowych siewek buraka. Poza tym występowały też pewne problemy z dostępnością środków herbicydowych.

– Od kilku dekad sektor buraka cukrowego UE stale podnosi wydajność stosowania środków ochrony roślin na polu. Jednak pogarszająca się dostępność tych produktów stanowi coraz większe wyzwanie dla rentowności produkcji cukru w Europie – dodaje Gawryszczak. (B)

Cukier pod pręgierzem

Poza niektórymi używkami (alkohol, tytoń) niewiele jest produktów spożywczych, które w ostatnich latach cieszą się tak złą opinią jak cukier. Dietetycy obwiniają go o większość tzw. cywilizacyjnych schorzeń (miażdżycę, cukrzycę, choroby układu krążenia), w pierwszym zaś rzędzie uważają, że to właśnie cukier najbardziej odpowiada za nadwagę i otyłość jego przymusowych konsumentów. Słowa „przymusowych" użyliśmy nieprzypadkowo, bo przymus spożywania cukru wynika z... nałogu! Okazało się otóż, że spożycie cukru uzależnia człowieka nie mniej niż nikotyna czy alkohol.

Jemy ile chcemy, czy ile musimy?

W kwestii wielkości spożycia cukru w Polsce opinie są mocno podzielone. Zdaniem najbardziej przerażonych tym spożyciem dietetyków przekracza ono 50 kg na osobę rocznie, zdaniem innych wynosi około 35 kg. Ludzie umiejący liczyć uważają, że jest to około 45 kg. Czyli też jest za duże. Rozbieżności w ocenach wynikają z tego, że polscy konsumenci kupują cukru coraz mniej. Jego bezpośrednie zakupy zmniejszyły się już do 390 tys. ton i są niewiele większe od ilości cukru, który kupujemy wraz z samymi tylko produkowanymi przez przemysł spożywczy napojami (350 tys. ton). A przecież ponadto 147 tys. ton cukru zużywa on do produkcji czekolady, 131 tys. ton do pieczywa, 54 tys. ton do lodów, 46 tys. ton do dżemów, 41 tys. ton do piwa, 40 tys. ton do cukierków i 37 tys. ton do produkcji napojów mlecznych. Łącznie zużycie cukru w polskim przemyśle spożywczym przekracza już 1,2 mln ton.

W podziale na grupy społeczne najwięcej cukru (18 kg na osobę rocznie) kupują rolnicy oraz emeryci i renciści (15,5 kg), najmniej zaś przedsiębiorcy (7,9 kg).

Cukier w świecie, w UE i w Polsce

Cukier w świecie stał się „mięsem" krajów biednych, zastępuje on też mięso uboższym warstwom ludności w krajach bogatych. Głównie dlatego, że dostarcza stosunkowo dużo energii, a jest tańszy, ponadto łatwo go magazynować, nie ulega szybkiemu zepsuciu, no i jest przyjemnie słodki.

Łączna produkcja cukru w świecie szacowana jest na 175 mln ton, co oznacza, że na jednego mieszkańca globu przypada go średnio około 23 kg.

Największy udział w światowej produkcji cukru mają: Brazylia i Indie – po 17 proc., a następnie Unia Europejska – 10 proc., Tajlandia – 8 proc. i Chiny – 6 proc. Najwięksi producenci cukru są jednocześnie największymi jego eksporterami. Udział Brazylii w światowym eksporcie cukru wynosi 34 proc., Tajlandii – 19 proc., Indii – 9 proc.

Warto w tym miejscu poinformować, że obecnie 80 proc. światowej produkcji cukru pochodzi z przerobu trzciny cukrowej, a tylko 20 proc. z przerobu buraków cukrowych.

Udział Polski w światowej produkcji cukru wynosi około 1,2 proc., a nasz udział w produkcji cukru w UE – 12 proc.

W Unii Europejskiej produkcją cukru zajmuje się tylko 19 państw, więcej niż Polska produkują go dwa kraje: Francja, której udział wynosi 29 proc. i Niemcy (24 proc.).

Polski przemysł cukrowniczy zalicza się obecnie do najnowocześniejszych branż przemysłu spożywczego. W wyniku jego modernizacji liczba biorących udział w przerobie buraków zakładów zmniejszyła się z 76 do 17, ponad dziesięciokrotnie (do niespełna 31 tys.) zmniejszyła się liczba plantatorów buraków cukrowych. Przeciętna plantacja w gospodarstwie zwiększyła się do 8,4 ha. Przy uprawie tej rośliny pozostali najsprawniejsi producenci.

Najwięcej cukru kupują rolnicy (18 kg na osobę) oraz emeryci i renciści (15,5 kg), najmniej zaś przedsiębiorcy (7,9 kg).

W 2019 roku buraki cukrowe zajmowały w Polsce 240,8 tys. ha, niestety ich plony były nieco niższe niż rok wcześniej i wyniosły 58,5 ton z 1 ha. Przeciętne plony w całej UE wyniosły 71,3 ton z 1 ha, najwyższe były w Holandii - 84 tony, a najniższe w Finlandii - 40,5 ton z 1 ha.

Przerabiające buraki cukrowe zakłady należą w Polsce do czterech producentów: Krajowej Spółki Cukrowej „Polski Cukier", która posiada 7 cukrowni i na którą przypadło w ub. roku 43 proc. całego areału uprawy buraków oraz trzech niemieckich koncernów, które łącznie produkowały cukier w 10 zakładach.

Cukier w świecie stał się „mięsem" krajów biednych, zastępuje on też mięso uboższym warstwom ludności w krajach bogatych.

Przez wiele ostatnich lat plantatorzy buraków cukrowych zaliczani byli do rolniczej „arystokracji", bo przy powiększającej się koncentracji produkcji oraz przy relatywnie – w porównaniu z innymi krajami UE – wysokich plonach uzyskiwali stosunkowo wysokie dochody. Zawdzięczali je stałemu powiększaniu przeciętnej plantacji oraz wysokim kwalifikacjom niezbędnym przy uprawie tej rośliny. Ponadto w miarę uczciwie z zysków uzyskanych ze sprzedaży cukru rozliczali się z nimi również jego bezpośredni producenci. Zyski plantatorów buraków cukrowych byłyby jeszcze większe, gdyby, tak jak w niektórych innych krajach, plantatorzy buraków cukrowych byli jednocześnie właścicielami cukrowni. U nas okazało się to nierealne nawet w rodzimej Krajowej Spółce Cukrowej SA.

Przez wiele poprzednich lat sytuacja ekonomiczna zakładów przemysłu cukrowniczego była znacznie korzystniejsza niż przemysłu spożywczego ogółem. Mówiąc wprost, bywało, że cukrownie nie wiedziały, co robić z nadmiarem pieniędzy. O tym, by zyskami dzielić się z dostawcami surowca, czyli plantatorami, myślały na samym końcu. A, zdaniem rolników, niektóre nie myślały o tym w ogóle. Tymczasem okresami ceny cukru zdawały się nie mieć większego związku z wysoką opłacalnością jego produkcji i nadal rosły.

Urwało się to dopiero kilka miesięcy temu. Jeszcze w połowie lutego br. cena cukru na giełdzie w Londynie przekraczała 450 USD za tonę, a potem, zaledwie w ciągu miesiąca zmniejszyła się o 25 proc. Taka była reakcja rynku na kryzys spowodowany przez epidemię koronawirusa.

Być może, jest to też skutek zmasowanego ataku dietetyków na cukier, który uznano za głównego winnego w szerzeniu się chorób cywilizacyjnych. Następstwem tego ataku jest podatek od cukru zawartego w napojach bezalkoholowych, wprowadzony już w 25 krajach, w tym m.in. we Francji, Wielkiej Brytanii i na Węgrzech. Do wprowadzenia takiego podatku przygotowuje się też Polska.

Kiedy podatek i co on da?

14 lutego br. Sejm przyjął projekt ustawy o wprowadzeniu dodatkowych opłat za wódkę w małych opakowaniach (tzw. małpkach) i o podatku cukrowym dla słodzonych napojów. 13 marca br. Senat odrzucił ten projekt uznając, że wprowadza on nieuzasadnione obciążenia fiskalne na przedsiębiorców, nieproporcjonalne do zakładanych celów. Dzień przed senackim wetem, jakby je przewidując, minister rozwoju Jadwiga Emilewicz taktycznie zapowiedziała, że podatek cukrowy nie zostanie wprowadzony 1 lipca br., ale od stycznia 2021 roku, by już za niespełna dwa tygodnie, 25 marca br. ogłosić, że jednak nastąpi to 1 lipca br.

Ustawodawca przewidział wprowadzenie mieszanego podatku złożonego z opłaty stałej (50 groszy za litr słodzonego napoju) oraz opłaty zmiennej w wysokości 5 groszy za każdy gram cukru powyżej 5 gram zawartego w 100 mililitrach napoju.

Pieniądze z podatku cukrowego mają w 96,5 proc. trafić do Narodowego Funduszu Zdrowia, który przeznaczy je na walkę z chorobami spowodowanymi nadwagą i otyłością konsumentów. Ponadto liczy się, że podatek cukrowy wpłynie na zmniejszenie konsumpcji słodzonych napojów. Czyli spowoduje spadek popytu na cukier, a więc i spadek opłacalności uprawy buraków cukrowych.

Cukrownicy pytają, dlaczego w takim razie nie opodatkowuje się niektórych konsumentów za brak ruchu, który to brak jest także jedną z przyczyn nadwagi i otyłości. Odpowiedzi na to pytanie chyba jednak nie będzie.

Edmund Szot

Jej wysokość, opłacalność!

Takimi stwierdzeniami jesteśmy bombardowani, gdziekolwiek się rozejrzymy: od relacji ludzkich, po produkcję rolną. Jednak czy naprawdę rozumiemy, co kryje się za tym przewrotnym tytułem? A może brak owej „opłacalności" jest tylko zasłoną dymną, bo nie wiemy jak produkować z głową?

Gdy tylko w rozmowach pojawia się termin „nowoczesna hodowla bydła mlecznego", to podświadomie myślimy o stadach liczących setki, a nawet tysiące zwierząt. Najczęściej gdzieś w USA, Niemczech albo Holandii. Najczęściej myślimy o zwierzętach utrzymywanych grupowo, przez cały rok w oborach wolnostanowiskowych, żywionych intensywnymi dawkami pokarmowymi, w oparciu o system TMR, lub PMR w zestawie hi-tech z robotami udojowymi i całą niezbędną im infrastrukturą. Nieuniknioną konsekwencją takiego rozwoju produkcji jest mniej indywidualne podejście do hodowli, co przy setkach sztuk oznacza niemożność indywidualnego podejścia do każdego zwierzęcia z osobna.

Globalny kierunek rozwoju hodowli, to zdecydowanie większe wydajności niż dawniej. Niestety, nagły rozwój ma swoje konsekwencje. Wraz ze wzrostem wydajności, standardem hodowlanym staje się walka z pojawiającymi się problemami metabolicznymi. A to niewątpliwie – niczym naczynia połączone – będzie rzutować nie tylko na zdrowotność stada krów, ale i przełoży się na cielęta – ich start i efekty odchowu.

O przygotowaniu cieliczki, by w przyszłości zasiliła stado jako wysokowydajna krowa mleczna napisano już doprawdy wiele. Czemu zatem ten temat wciąż traktowany jest po macoszemu? Wiele publikacji ukazuje korelację pomiędzy problemami metabolicznymi oddziałującymi bezpośrednio lub pośrednio na kondycję i rozród bydła, a w konsekwencji na przeżywalność i zdrowotność cieląt (Carstens i wsp., 1987, Hough i wsp., 1990, Mulligan i wsp., 2006, Quigley i Drewery, 1998).

Po pierwsze: mleko

Co chodzi nam po głowie, gdy myślimy o krowie mlecznej? Mleko…, co oczywiste. Stąd, opłacalność definiowana jest jako korelacja ceny rynkowej, „pośrednictwa" mleczarni, produkcji własnej i finalnego stanu portfela po zamknięciu kosztów. W takiej konfiguracji droga jest prosta i nie ma za bardzo miejsca na sentymenty. Nie wolno nam jednak zapominać o tym, że jednym z głównych i nadrzędnych celów chowu, czy wręcz jednym z jego (brzydko mówiąc) „produktów" – oprócz wykorzystania potencjału produkcyjnego krowy, jest uzyskanie od niej zdrowego cielęcia, daj Panie Boże – jałówki.

Ze względów ekonomicznych, w wielkotowarowej hodowli, cielęta po odkarmieniu siarą żywione są preparatami mlekozastępczymi, także system odpajania preparatami mlekozastępczymi jest łatwiejszy organizacyjnie. Najczęściej, brutalna rzeczywistość cenowa sprowadza nas do karmienia mlekiem, wyłącz-

Zwiększenie zysków ze sprzedaży mleka, jest wprost związane ze wzrastającą wydajnością krów mlecznych. Ten wzrost ma jednak skutki uboczne. Krowy coraz częściej zapadają na choroby metaboliczne

nie gdy jego cena w skupie jest poniżej ceny CMR'ek. Z jednej strony, taki model pozwala zmniejszyć ryzyko wynikające z błędów spowodowanych skarmianiem mleka krowiego, jak również wymaga pilnowania parametrów karmienia preparatami mlekozastępczymi – aspekt higieniczny tych drugich to jedna z ich największych zalet. Poniżej lista „top 6" najważniejszych błędów związanych z odpajaniem mleka krowiego:

- niewłaściwa higiena pojenia
- pojenie mlekiem o niewłaściwej temperaturze, zbyt gorącym, lub zbyt zimnym
- skarmianie mleka skwaśniałego
- niepunktualność pojenia
- złe wymieszanie preparatów z wodą,
- brak wody do picia.

Poprzez prawidłowe odpajanie oraz przykładanie większej wagi do rozwoju cieląt, a zwłaszcza do skarmiania siary w pierwszych godzinach życia cielęcia, liczba zwierząt chorujących na biegunki czy infekcje oddechowe, może ulec redukcji, co również wpływa pozytywnie na całościowe koszty odchowu.

Poprzez prawidłowe odpajanie oraz przykładanie większej wagi do rozwoju cieląt, a zwłaszcza do skarmiania siary w pierwszych godzinach życia cielęcia, liczba zwierząt chorujących na biegunki czy infekcje oddechowe, może ulec redukcji.

Po drugie: zdrowie

Niezależnie od średniorocznych cen mleka w skupie, rentowność jego produkcji wykazuje wciąż pozytywne trendy, choć te zostały nieco „przestraszone" przez ogłoszoną pandemię koronawirusa. Niemniej, zwiększenie zysków ze sprzedaży mleka, jest wprost związane ze wzrastającą wydajnością krów mlecznych. Ten wzrost ma jednak skutki uboczne. Krowy coraz częściej zapadają na choroby metaboliczne – początkowo w swojej subklinicznej, ukrytej formie, z czasem objawy są widoczne. Nierzadko kończą się śmiercią zwierzęcia. Krowa jako „zespół naczyń połączonych" pokazuje, że jej zdrowie nie pozostaje bez wpływu na rozród, ale też na zdrowie i kondycję cielęcia.

Coraz poważniejszym problemem w żywieniu krów stają się takie schorzenia jak: ketoza, przemieszczenie trawieńca, kulawizny, zaleganie poporodowe czy problemy z rozrodem, takie jak zatrzymanie łożyska, czy nieregularne ruje. Nieregularne ruje obniżają ogólną płenność – brak cielęcia to brak mleka i rosnące koszty utrzymania zwierzęcia. Co zatem robić? Bydło HF jest genetycznie zaprogramowane, by osiągać wysokie wydajności. Oszczędnością zatem nie będzie obniżanie tychże; możemy osiągnąć efekt odwrotny, od zamierzonego. Zatem to nie kwestia typu: inwestować w zdrowie krów, ale obniżyć wydajności, czy utrzymać produkcję na obecnym poziomie i zaakceptować problemy metaboliczne i zaburzenia w rozrodzie…

Po trzecie: widać, czy nie widać?

Jednym ze wspomnianych i najważniejszych problemów w chowie bydła są zagrożenia metaboliczne. Mają one wpływ nie tylko na kondycję zwierzęcia i wielkość jej produkcji, ale mogą bezpośrednio lub pośrednio wpływać na zdrowie cielęcia i wyniki odchowu. Jak twierdzą Block i Sanchez (2000), główne problemy metaboliczne podzielić można na trzy, wzajemnie ze sobą powiązane grupy:

- związane z metabolizmem energii, jak np. otłuszczona wątroba, ketoza, ostra i podostra kwasica żwaczowa
- związane z gospodarką mineralną, m.in.: zaleganie poporodowe, subkliniczna hipokalcemia, obrzęk wymienia
- związane z systemem odpornościowym, m.in.: mastitis, metritis, zatrzymanie łożyska.

Wszystkie wymienione powyżej problemy są bezpośrednio ze sobą powiązane i występowanie jednego schorzenia bardzo często prowadzi do pojawienia się innych, np. wystąpienie subklinicznej hipokalcemii, prowadzi do spadku napięcia mięśniowego, a to do zatrzymania łożyska, lub przemieszczenia trawieńca.

Wśród zaburzeń metabolicznych najczęściej spotykanymi są te wynikające z nieprawidłowej gospodarki energetycznej, jako podstawowym czynnikiem limitującym produkcję mleka. Poziom energii jest szczególnie istotny w tzw. okresie przejściowym, który rozpoczyna się 2–3 tygodnie przed wycieleniem i trwa do 2–3 tygodni po wycieleniu. Wówczas zwiększa się zapotrzebowanie na składniki pokarmowe oraz spada pobranie paszy przez krowę. Przebieg tych zmian w połączeniu z pro-

blemami metabolicznymi okresu przejściowego, ma szczególne znaczenie zdrowotne i produkcyjne. Jako efekt nieprawidłowego żywienia w okresie zasuszenia, a zwłaszcza w okresie przejściowym, jest niższa produkcja oraz wzrost liczby chorób metabolicznych.

Osłabieniu ulega także mechanizm odporności zarówno zwierząt dorosłych, jak i cieląt, które już w momencie porodu narażone są na kontakt z wieloma czynnikami patogennymi. Kluczowym zagadnieniem staje się zabezpieczenie siarą, oraz

wynikająca z niego nabyta odporność cielęcia. Jak twierdzą Błaszkowska i Twardoń [2006], o wystąpieniu i przebiegu chorób cieląt decydują:

- wrażliwość osobnicza
- poziom odporności biernej
- żywienie i warunki utrzymania
- oraz czynnik etiologiczny, jego ilość i zjadliwość.

Jednak zestawienia wielu badań (Quigley i Drewry, 1998, Hough i wsp., 1990) ukazuje, że bezpośredni wpływ na śmiertelność cieląt zaraz po porodzie, ma – oprócz wspomnianych wyżej czynników – także stan zdrowia ich matek. Karmienie krów cielnych paszami nie pokrywającymi ich zapotrzebowania może spowodować zmiany w układzie hormonalnym – wzrost stężenia kortyzolu we krwi i zredukowanie ilości trójjodotyroniny. W efekcie powoduje to, że rodzą się słabsze cielęta, o obniżonym wigorze i tym samym mniejszych szansach na przeżycie (Hough i wsp., 1990).

Krowy w laktacji mogą wejść w okres zasuszenia zbyt otłuszczone, jako efekt zbyt obfitego żywienia energetycznego. Nie ma to wpływu bezpośrednio na wzrost czy rozwój płodu, ale ma wpływ na zdrowotność i śmiertelność, jako konsekwencja nieprawidłowego, trudnego porodu (Quigley i Drewry, 1998). Krowy otłuszczone to większe ryzyko powikłań i problemów po porodzie. To także problemy z wątrobą, a jak wiemy… bez niej nie da rady. Obciążona wątroba, to ryzyko gorszej detoksykacji organizmu, a co za tym idzie, obniżenia odporności zwierzęcia, a w konsekwencji także cielęcia.

Występowanie zaburzeń metabolicznych to także ryzyko utraty apetytu. Zmniejszone pobranie paszy powoduje nie tylko niedobór energii, ale też witamin: A, E oraz β-karotenu. Siara niedożywionych energetycznie krów mlecznych zawiera nie tylko mniej immunoglobulin, ale też wspomnianych witamin. Podobnie i w polskiej literaturze, na jakość odchowu cieląt (wg. Kowalskiego i Górki (2006)), wpływ mają następujące czynniki:

- żywienie matki
- skład siary i sposób jej zadawania
- skład ewentualnego preparatu mlekozastępczego i technika jego skarmiania (także technika ewentualnego skarmiania mleka pełnego)
- skład paszy starterowej
- technika skarmiania pozostałych pasz.

Pojenie cieląt siarą lub mlekiem pochodzącym od sztuk wykazujących kliniczne lub subkliniczne stany zapalne, może powodować wystąpienie u nich oskrzelowego zapalenia płuc, zapalenia żołądka i jelit, zapalenia ucha, zapalenia pępowiny, stawów, a także niestrawność, spowodowaną słabszą podatnością na podpuszczkę (Twardoń i wsp., 2006).

Tematem, z którym musimy się prędko rozprawić, jest karmienie cieląt siarą lub mlekiem zawierającym antybiotyki wprowadzone do wymienia krowy w trakcie jej zasuszenia lub leczenia w laktacji. Substancje te mogą spowodować nieodwracalne zmiany we florze bakteryjnej jelit, a także wywołać antybiotykoodporność u znajdujących się tam bakterii. To w przyszłości może się przełożyć na trudności w leczeniu. Tak często hodowcom żal utylizować mleko karencyjnych krów, ale walka z tak wygenerowanymi problemami nie jest kłopotem?

Po czwarte: nie szkodzić

W zasadzie, w powyższym nagłówku streszcza się cała prawda dotycząca opłacalności hodowli bydła mlecznego w Polsce. Hodowco, nie szkodź swojemu stadu! Nie raz na łamach „Zagrody" poruszane były tematy jakości pasz, dobrostanu, higieny czy żywienia. Wszystko to sprowadza się do rozumienia potrzeb zwierzęcia. Jednak owo rozumienie potrzeb musi być praktyczne w działaniach. Inaczej ciągłym powodem narzekania i niezadowolenia będzie „brak opłacalności produkcji". Może jednak warto pochylić się nad tymi wszystkimi pozornymi oszczędnościami, skrótami i naszym własnym komfortem i zrewidować nasze własne przyzwyczajenia w świetle zapotrzebowania krowy i jej cielęcia? Ci, którzy stawiają dobrostan krów na pierwszym miejscu, sami przekonają się, jak wdzięcznym zwierzęciem potrafi być krowa, nawet rasy HF.

mgr inż. **Marcin Wojcieszek**

Rolnictwo w trudnych czasach

Wprowadzone w związku z epidemią koronawirusa obostrzenia i zakazy wykluczyły bezpośrednie kontakty rolników z doradcami i agronomami. Brak tych kontaktów często utrudnia prawidłowe rozpoznanie występujących na ich polach chorób i chwastów, a tym samym dobór właściwego środka do ich zwalczania.

Osobisty, wirtualny doradca agronomiczny

Wychodząc naprzeciw potrzebom rolników, firmy 365FarmNet oraz BASF zaproponowały im rozwiązanie, które pomoże rozwiać wiele wątpliwości w zakresie ochrony roślin. Jest nim dostępny na platformie 365FarmNet nowy bezpłatny moduł BASF AgSolutions Finder – wirtualny doradca agronomiczny, zapewniający ekspercką wiedzę i fachowe wsparcie, z którego każdy może skorzystać, używając do tego przeglądarki internetowej w swoim smartfonie. W tym celu wystarczy zalogować się na platformie www.365farmnet.com.

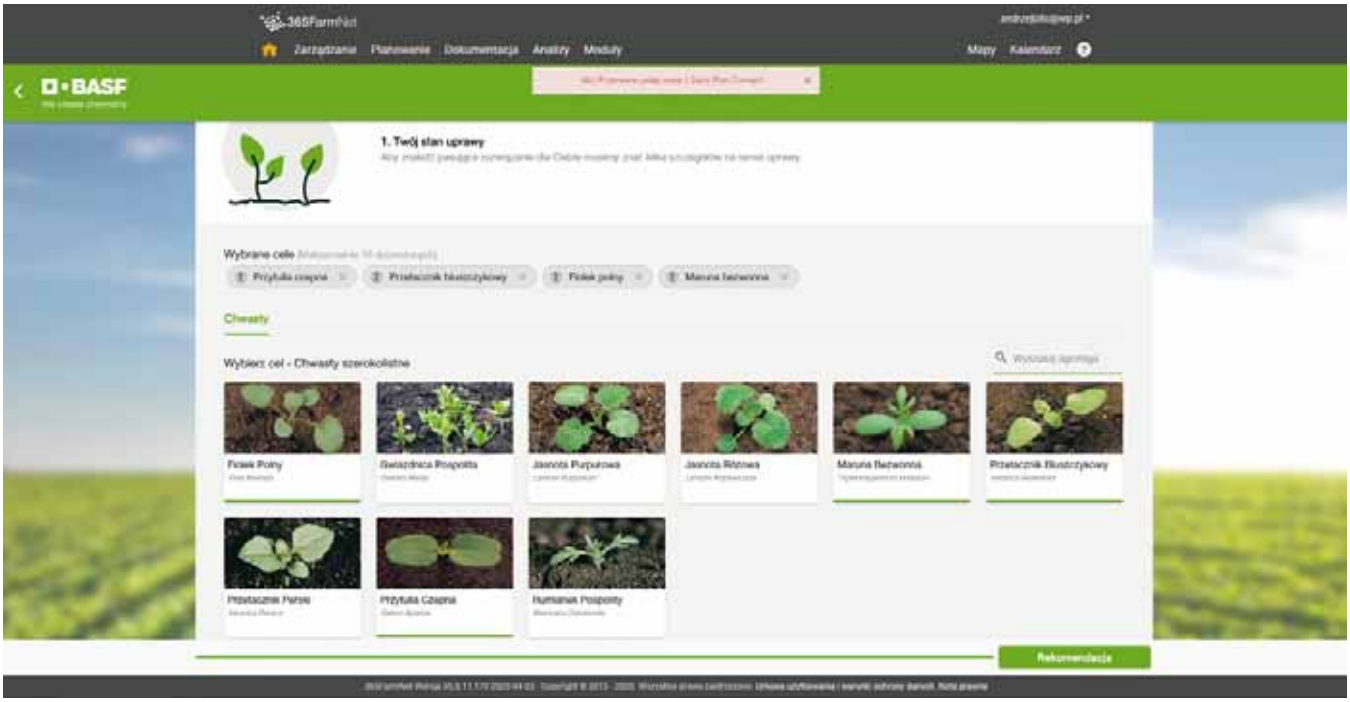
Moduł BASF AgSolutions Finder podpowiada, jaki środek zastosować, aby zwalczyć daną chorobę czy chwasty, uwzględniając wiele czynników, takich m.in. jak: dokładną lokalizację pola, fazę rozwojową, odmianę i wcześniej stosowane zabiegi. Jeżeli wykonywane prace są dokumentowane w programie 365FarmNet, to niezbędne wyżej wymienione dane automatycznie zostaną zaimportowane do nowego modułu i odpowiednio w nim przetworzone. Wystarczy wybór pola, co do którego chcemy uzyskać poradę i rekomendację zastosowania ochrony, a program bardzo szybko zasugeruje, jakie patogeny czy chwasty aktualnie mogą wystąpić na plantacji oraz środek, który należy zastosować. Uzyskamy również wskazówki dotyczące stosowania retardantów – czy konieczna jest już regulacja i czym najlepiej skracać daną uprawę, w jakim terminie i jaką dawką. W nowym module można ponadto od razu zaplanować wykonanie konkretnego oprysku w optymalnym terminie, a po wykonaniu zabiegu i zaksięgowaniu go na platformie wszystko automatycznie zapisze się w kartotece pola.

Za pomocą przeglądarki internetowej w smartfonie rolnicy mogą korzystać z programów 365FarmNet zapewniających im fachowe wsparcie w prowadzeniu gospodarstwa

Nowe funkcje programu 365 FarmNet

Analiza nawożenia na danym polu i w gospodarstwie, a tym samym analiza poniesionych w związku z tym kosztów oraz ich wpływ na plon to jedne z najważniejszych informacji, jakie rolnik powinien zdobyć po każdym sezonie wegetacyjnym. Teraz, zupełnie bezpłatnie, a do tego szybko i sprawnie, zrobi to za niego program 365FarmNet i jego dwie nowe funkcje. Aby z nich skorzystać, wystarczy zarejestrować się na platformie www.365farmnet.com i rozpocząć dokumentację zabiegów przeprowadzanych w gospodarstwie.

Pierwsza z nich, nosząca nazwę „Analiza składników pokarmowych", umożliwia szybki podgląd i ocenę nawożenia przeprowadzonego na danym polu. Jeżeli rolnik na bieżąco dokumentuje zabiegi, dane dotyczące nawożenia automatycznie są zapisywane i analizowane w nowym module. Im bardziej szczegółowo i dokładnie będą one dokumentowane, tym dokładniejsze będą te analizy. Nowa funkcja umożliwia podgląd nawożenia w bieżącym i poprzednich sezonach, a tym samym analizowanie nawożenia i kosztów: ogółem wszystkich upraw, konkretnego gatunku lub jednej odmiany, nawożenia na wyszczególnionym polu, w całym gospodarstwie, a nawet w kilku gospo-

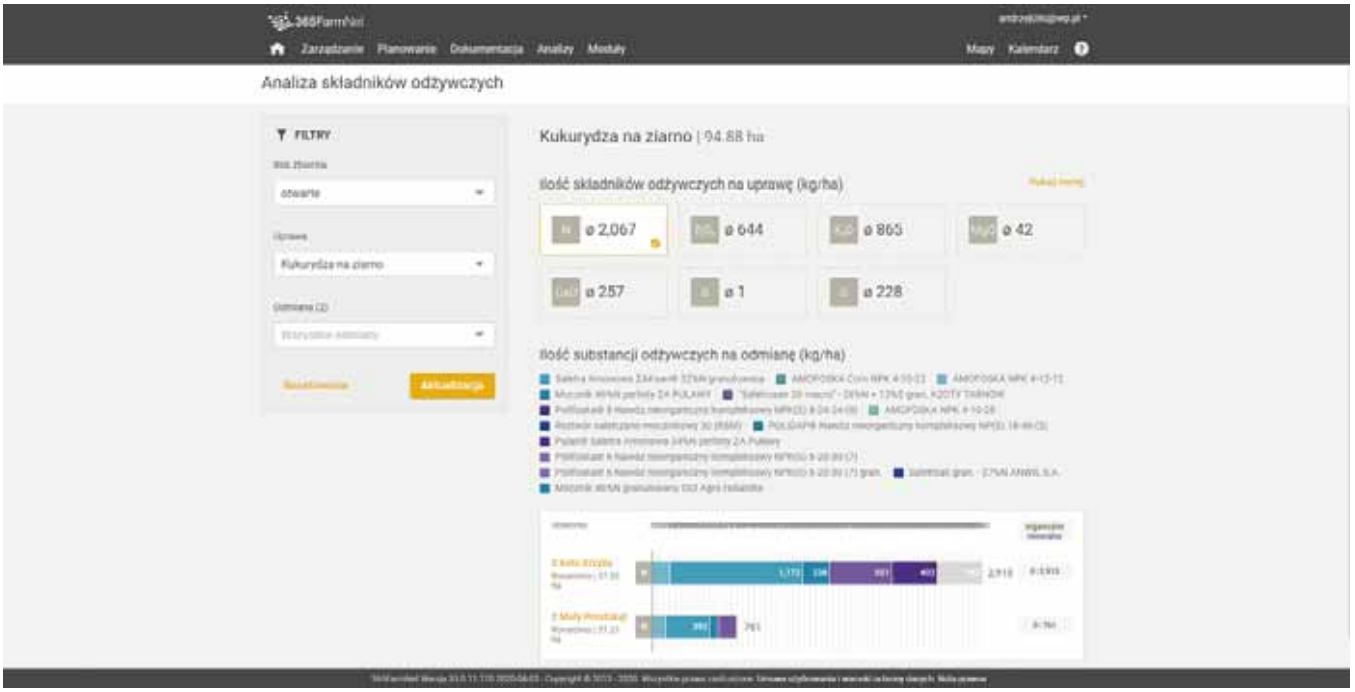


Zadaniem modułu BASF AgSolutions Finder jest pomoc w skutecznym zwalczaniu chorób i chwastów

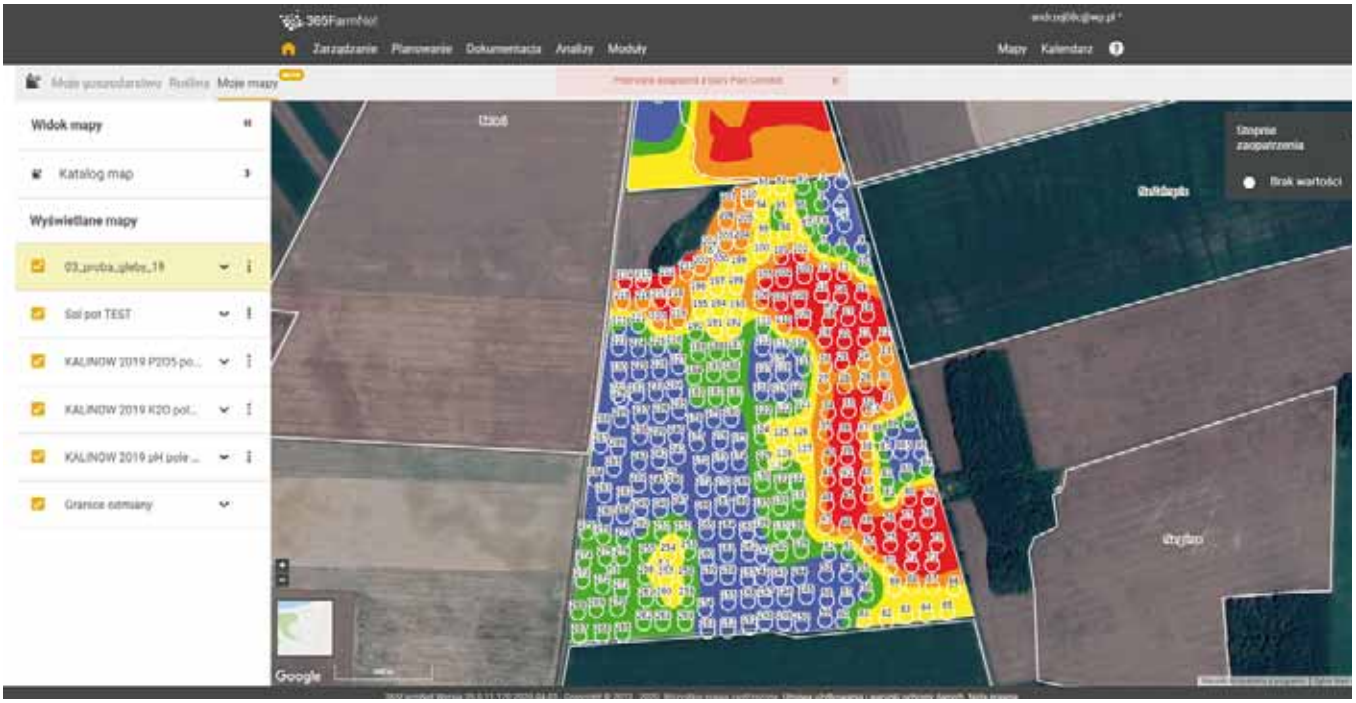
darstwach, zastosowanych nawozów mineralnych i organicznych oraz makro- i mikroelementów. Korzystając z niej można realnie zmniejszyć wydatki na nawożenie oraz sprawdzić wpływ zastosowania danego składnika na plon na konkretnym polu.

Drugą nowością programu 365FarmNet jest funkcja Map Center – Moje mapy. Mapowanie pól cieszy się sporym zainteresowaniem. W zależności od rodzaju map, można z nich uzyskać wiele informacji. W zależności od potrzeb możemy je przeglądać, analizować i wyciągać z nich niezbędne dla nas wnioski. Mapy są tam przejrzyście zarchiwizowane i skatalogowane. Do Map Center można zaimportować pliki w formacie shp o maksymalnej pojemności 10 MB. Program automatycznie odpowiednio przypisuje wgrywany plik do właściwego folderu, np. mapy zbiorów czy mapy prób glebowych, co ułatwia późniejsze ich odnalezienie.

Wykorzystanie informacji z tych prostych map jest bardziej efektywne, niż pracochłonna analiza tabel z podanymi różnymi wartościami. Dzięki nim można szybciej i łatwiej podjąć decyzje związane np. z nawożeniem gleby. Umożliwi to zoptymalizowanie zabiegu, co obniży koszty jego wykonania i pozytywnie wpłynie na środowisko. Moduł wciąż jest usprawniany,



Nowy moduł w programie 365FarmNet umożliwia szybki podgląd i analizę nawożenia przeprowadzonego na danym polu



Wykorzystanie informacji z map glebowych jest dużo łatwiejsze niż analiza wartości liczbowych zawartych w tabelach

już wkrótce będzie można umieścić w nim takie informacje jak np. linie referencyjne przejazdów równoległych A-B, mapy z systemem melioracyjnym czy mapy z charakterystycznymi elementami, jak głazy, słupy energetyczne, studzienki melioracyjne, wymokliska, a także miejsca szczególnie zachwaszczone lub porażone przez patogeny. Twórcy modułu chcą, aby w przyszłości służył on do tworzenia map aplikacyjnych.

Webinary 365FarmNet – bezpłatne lekcje online

Ogłoszona 11 marca decyzja o zamknięciu szkół spowodowała zawieszenie wszystkich zajęć. Dwa tygodnie później, 25 marca, wystartował pierwszy z całego cyklu bezpłatnych lekcji online webinar* 365FarmNet. W ciągu tych dwóch tygodni cały zespół 365FarmNet intensywnie pracował, aby wszystko kompleksowo przygotować. Trzeba więc było opracować program nauczania, zakupić niezbędne sprzęty, przetestować platformę internetową, na której webinary miałyby się odbywać i przede wszystkim dotrzeć do ponad dwustu szkół i uczelni rolniczych, aby poinformować je o planowanych działaniach.

Oferta webinarów skierowana jest przede wszystkim do młodzieży średnich szkół zawodowych o profilu rolniczym, ale uczestniczą w nich również studenci – m.in. z Uniwersytetów Przyrodniczych w Poznaniu, Wrocławiu, Lublinie, Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie czy ze Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Odzew jest bardzo duży. Wielu uczestników, po zakończeniu pierwszej lekcji od razu rejestruje się na kolejne. To świadczy o dużym zainteresowaniu przedstawianymi tematami, ale też o zapotrzebowaniu na tego typu przedsięwzięcia.

Każdy wykład składa się z części teoretycznej, wprowadzającej uczestników w omawiane zagadnienia, oraz z części praktycznej, w której poruszana tematyka jest analizowana. W jej trakcie uczniowie mogą sprawdzić swoją wiedzę w aktywny, ale też interaktywny sposób. To, co jest przedstawiane podczas webinarów, znajduje bezpośrednie zastosowanie na polach i w gospodarstwach. Tematyka wykładów jest dostosowana do aktualnej sytuacji na polu. W połowie kwietnia przeprowadzono webinar dotyczący siewu kukurydzy i możliwości zmiennego dopasowania ilości wysiewu do lokalnych warunków siedliskowych. Pomaga w tym moduł Claas Crop View. Można w nim wygenerować mapy historyczne pola z kilku lat wstecz – przygotować z nich mapy potencjalnego plonowania, a więc też mapy wysiewu. Webinary obejmują też tematykę planowania zmianowania roślin w gospodarstwie i zabiegów, przygotowania mapy nawożenia azotowego dla poszczególnych pól z wykorzystaniem modułu satelitarnego CLAAS Crop View, dokumentacji zabiegów polowych i bieżącą analizę, zarządzania stadem bydła mlecznego czy właściwego ciśnienia w ogumieniu rolniczym, które jest kluczem do oszczędności, ochrony gleby i przeciwdziałania suszy.

Po miesiącu od pierwszego przeprowadzonego webinaru, można śmiało powiedzieć, że przedsięwzięcie odniosło znaczący sukces, większy, niż przypuszczali organizatorzy. W tym czasie firma 365FarmNet przeprowadziła już 25 lekcji na żywo online, w których uczestniczyło prawie 2 tysiące uczniów i studentów. Na życzenie i prośbę dyrekcji lub nauczycieli przeprowadza również powtórki tych zajęć w dogodnym dla nich i dla uczniów czasie.

Jan Przyrowski

*Webinar – rodzaj internetowego seminarium prowadzonego i realizowanego za pomocą technologii webcast, która umożliwia obustronną komunikację między prowadzącym spotkanie a uczestnikami, z wykorzystaniem wirtualnych narzędzi. W założeniu ma przypominać tradycyjne spotkanie i umożliwić kontakt mimo dużych odległości.

Rolnictwo w Argentynie

Argentyna to dla nas dość abstrakcyjny kierunek, który raczej nie znajduje się w „Top 10” wyjazdów wakacyjnych polskiej rodziny. I o ile o wiele łatwiej skojarzyć go z tango czy utworem „Boskie Buenos” grupy Maanam, o tyle kraj ten to niezwykle istotny gracz na rynku światowego rolnictwa.

Republika Argentyny to kraj, którego obecna forma została ukształtowana wpływami kolonialnymi, głównie hiszpańskimi. Przed przybyciem europejskich kolonistów, krajem władały plemiona Indian. Burzliwa historia Argentyny to czas walki lokalnej ludności o autonomię, nieraz przerywaną zbrojną interwencją Hiszpanów czy Brytyjczyków. A nawet po ustabilizowaniu sytuacji względem kolonialistów, burzliwa historia XX wieku odcisnęła się piętnem na lokalnej społeczności. Niemniej obraz, któremu przyjrzymy się dziś, nie pochodzi z katalogów turystycznych czy politycznych wizyt, ale doskonale stanowi o „klimacie” tego wspaniałego kraju!

Solidne podstawy… ze smakiem

Gospodarka Argentyny jasno komunikuje, że mamy do czynienia z krajem wysoko rozwiniętym, który choć zmaga się z galopującą inflacją, zwłaszcza po kryzysie gospodarczym 1999–2002 (do nawet 50 proc.!), ma wszelkie cechy gospodarki stabilnej. Choć rolnictwo współczesnej Argentyny stanowi raptem 10 proc. PKB, Argentyna jest jednym z najważniejszych eksporterów soi i słonecznika na świecie, z udziałem – odpowiednio – 22 proc. i 13,4 proc. w rynku globalnym. Jak wiemy, soja to dziś jedno z podstawowych źródeł białka z produkcji zwierzęcej, także w Europie.

Równie ważną gałęzią jest produkcja i eksport świeżych, nieprzetworzonych owoców cytrusowych, który na dziś dzień stanowi 11,5 proc. globalnego eksportu Prawdziwy dominat to jednak… Yerba Mate! To nieodłączny element kultury Argentyny. Gdziekolwiek się nie znajdziemy, wszędzie możemy zobaczyć rzesze ludzi, którzy – niezależnie od wieku, statusu czy pochodzenia – delektują się smakiem „yerby”. Nie zapominajmy, że Argentyna to także ogromna ilość winnic, a co za tym idzie wyborne argentyńskie wino.

Wołowina? Tania jak barszcz!

Nie od wczoraj wiemy o fantastycznie wołowinie kulinarnej – „tej z Argentyny”. I nie ma w tym ani krzty przesady. Argentyńczycy potrafią przyrządzić wołowinę na 1001 sposobów i za każdym razem będzie smakować wyśmienicie – miałem okazję spróbować wołowiny przyrządzonej w kilku wariantach i jestem w pełni usatysfakcjonowany!

Warto nadmienić, że tradycyjnie większość wołowiny jest konsumowana lokalnie, ze średnim niemal 60 kg na osobę rocznie! A biorąc pod uwagę cenę kilograma konsumpcyjnej wołowiny, który w lutym br. kształtował się na poziomie 3–5 dolarów… dla „mięsożernej” części społeczeństwa to wołowe „żyć, nie umierać”! Eksport wołowiny, to przede wszystkim Chiny, które skupują 75 proc. reszta trafia na rynki ościenne i do Europy.

Tradycyjnie większość wołowiny jest konsumowana lokalnie, średnio niemal 60 kg na osobę rocznie!

Z pierwszej ręki

Z racji pracy, którą wykonuję, mam możliwość odwiedzać gospodarstwa na całym świecie. I muszę przyznać, że rolnictwo argentyńskie, a zwłaszcza produkcja mleka i wołowiny, jest dość zróżnicowana. Znajdziemy tam ogromne, jak na polskie warunki, gospodarstwa o kilku tysiącach krów mlecznych, jak i fermy rodzinne. Przyjazny klimat sprawia, że w wielu regionach bydło jest

pastwiskowane – mowa nie tylko, co oczywiste, o bydle mięsnym, ale i krowach mlecznych. Warto nadmienić, że hodowli opartej na holsztynofryzach, raczej nie uświadczymy.

Generalnie, im bliżej Buenos Aires, tym mniej krów, co związane jest z polityką odrolnienia terenów potencjalnie urbanistycznych. Miałem okazję rozmawiać z kilkoma hodowcami w okolicach stolicy, którzy odliczali niemal dni, kiedy dostaną „propozycję" zakończenia działalności rolniczej. Również przemysł przetwórczy koncentruje się bardziej w okolicach Cordoby, w północnozachodnich i południowych rejonach kraju.

Przyjazny klimat sprawia, że w wielu regionach bydło jest pastwiskowane – mowa nie tylko, co oczywiste, o bydle mięsnym, ale i krowach mlecznych.

Żeby dać, trzeba mieć

Produkcja „paszowa" to przede wszystkim zboża, kukurydza oraz soja, co stanowi solidny fundament dla produkcji bydlęcej. I choć w chwili, gdy piszę te słowa, Argentyna zmaga się z jednymi z najniższych cen mleka, południowa hiszpańska natura sprawia, że hodowcy nauczeni historią swego kraju, patrzą jak zawsze optymistycznie do przodu. Bez wątpienia, nam również by się przydała taka umiejętność… Niemniej, sprzyjający ciepły klimat z umiarkowanymi opadami centralnej i południowej Argentyny oraz subtropikalny jej północnej części sprawia, że choć rolnictwo nie jest tak intensywne jak choćby w Europie, to na potrzeby paszowe, wystarcza z nawiązką.

Również model żywienia bydła nie odbiega za bardzo od tego, do czego przyzwyczailiśmy się w naszej szerokości geograficznej. Te same problemy hodowlane, te same zmagania ze stresem cieplnym, błędami w zbiorze i konserwacji pasz, sprawiają, że wizyta w Argentynie była bardzo… swojska. Niezwykłe jest to, że choć to kraj oddalony o tysiące kilometrów od Polski, czułem się tam prawie jak w domu. Począwszy od ukształtowania terenu, roślinności, podobnych zmagań, z którymi borykają się nasi hodowcy, po sprzęt i rozkład prac w sezonie, wszystko to daje bardzo rozpoznawalny układ.

I choć pory roku są odwrotne niż u nas, a zamiast wróbli kukurydzę oskubują papużki faliste, Argentyna okazała się całkiem bezpiecznym i przyjaznym krajem, o niezwykle przyjacielskich ludziach i wyśmienitej wołowinie! I choć kilkunastogodzinny lot może być udręką, zdecydowanie warto wciągnąć Argentynę na listę krajów do zobaczenia.

mgr inż. **Marcin Wojcieszek**

Przyczepy zbierające są również wykorzystywane do odbioru i transportu zielonki zbieranej sieczkarniami samojezdnymi

Zbiorą, przewiozą, rozładują

Przyczepy zbierające umożliwiają wydajny zbiór pasz objętościowych z wałów lub pokosów, ich transport i samoczynny rozładunek. Ponadto mogą być wykorzystywane do odbioru i transportu zielonek zbieranych sieczkarniami polowymi.

Przyczepy zbierające są zbudowane ze skrzyni ładunkowej spoczywającej na jedno- dwu- lub trzyosiowym zespole jezdnym, podbieracza, ładowacza, przenośnika podłogowego, układu przeniesienia napędu oraz układu sterowania zespołami roboczymi. W tylnej części mogą być wyposażone w otwieraną do góry klapę lub urządzenie dozujące zielonkę w miejscu rozładunku. W kanale między podbieraczem a skrzynią znajduje się zespół tnący do rozdrabniania przetłaczanego materiału. Najczęściej stosowanym urządzeniem rozdrabniającym jest zespół z ładowaczem bębnowym i stałymi nożami, które mogą być ustawione w odległości zapewniającej uzyskanie krótkiej sieczki o długości poniżej 4 cm. Podstawowe zespoły robocze przyczep, takie jak podbieracz, ładowacz czy zespół rozdrabniający, najczęściej są napędzane mechanicznie od WOM ciągnika. Natomiast stosowane w przyczepach elementy elektrohydrauliczne umożliwiają zdalne sterowanie za pomocą pilota lub z pulpitu w kabinie zespołami załadunku i wyładunku, podnoszeniem i opuszczaniem podbieracza, otwieraniem i zamykaniem ściany tylnej, napędem przenośnika podłogowego oraz przestawianiem przegubowo zamocowanego zaczepu. Pojemność skrzyni przyczep zbierających wynosi od 25 do 55 m^3, a dopuszczalna prędkość podczas transportu dochodzi 60 km/h.

Claas Cargos 8500

Zamontowana na podwoziu typu tandem skrzynia wielozadaniowej przyczepy Claas Cargos 8500 ma pojemność 41,5 m^3. Sztywność i wytrzymałość konstrukcji uzyskano dzięki zastosowaniu solidnej ramy oraz metalowej podłogi z czterema łańcuchami przenośnika. Czyste podbieranie skoszonej masy roślinnej oraz płynne jej dozowanie do rotora zapewnia obustronnie sterowany krzywkowy podbieracz o szerokości 2 m. Można go wyposażyć w hydrauliczne odciążanie i środkową rolkę prowadzącą o zmiennej wysokości, co daje optymalne dopasowanie do podłoża, zwłaszcza w warunkach wilgotnych. Nisko położony rotor z dziewięcioma spiralnymi rzędami zębów i szerokimi na 22 mm łopatkami transportowymi gwarantuje perfekcyjne cięcie oraz łagodne przenoszenie materiału do skrzyni ładunkowej. Zbierany materiał jest równomiernie cięty na sieczkę o długości 38 mm za pomocą czterdziestu podwójnych noży o grubości 5 mm. Dla ochrony przed ciałami obcymi wszystkie noże są indywidualnie zabezpieczone sprężynami oraz wyposażone w system szybkiej wymiany. Opuszczana podłoga umożliwia płynną pracę bez zatrzymywania w celu udrożnienia zatorów. Wąski amortyzowany dyszel o dużej wytrzymałości wpływa na zwiększoną zwrotność całego zestawu. Podczas wyładunku jest podnoszony hydraulicznie, co zwiększa prześwit podbieracza do 79 cm. Przyczepa jest wyposażona w zintegrowany hydrauliczny napęd przenośnika podłogowego oraz szeroko otwieraną tylną ścianę skrzyni ładunkowej z ustawianym kątem otwarcia.

Fendt Tigo 60 PR D

Przyczepa samozaładowcza Fendt Tigo 60 PR D z hydropneumatyczną amortyzacją dyszla jest wyposażona

Przyczepa zbierająca Fendt Tigo 60 PR D

w skrzynię o pojemności 36 m^3, umieszczoną na zawieszeniu tandemowym Boogie. Siedmiorzędowy bezkrzywkowy podbieracz o szerokości 1,9 m odznacza się wysokim prześwitem, wynoszącym do 80 cm, opcjonalnie może być wyposażony w dodatkową rolkę podporową. Rotor z najmniejszą na rynku szczeliną cięcia wynoszącą 3,5 mm z wymiennymi segmentami palców jest uzbrojony w 40 noży tnących z systemem szybkiej wymiany. Wykonana ze stali ocynkowanej ogniowo podłoga skrzyni ładunkowej jest opuszczona w przedniej jej części, co ułatwia załadunek zbieranej masy. Podwójny listwowy przenośnik podłogowy z dwiema prędkościami przesuwu może współpracować z dwoma lub trzema walcami dozującymi. Przychylana hydraulicznie ściana przednia służy do wstępnego prasowania materiału w początkowej fazie zbioru oraz ułatwia wyładunek pełnej przyczepy. Lekko ścięta górna przednia część skrzyni ułatwia załadunek sieczki podczas pierwszego przejazdu.

Przyczepa zbierająca Claas Cargos 8500

Krone ZX 430 GD

Dzięki nowatorskiej koncepcji napędu bębna rozdrabniającego i transportowego zastosowanej w przyczepach zbierających Krone serii ZX, wał przegubowy może przenosić moc do 400 KM, co umożliwia wykorzystanie wysokiej mocy dużych ciągników.

Przyczepa zbierająca Krone ZX 430 GD

Przyczepa zbierająca Pottinger Torro 6510 Combiline

Bęben rozdrabniający i transportowy są napędzane za pomocą sześciorowkowego paska zespolonego i przekładni planetarnej. Model ZX 430 GD jest wyposażony w skrzynię o pojemności 43 m³ i napędzany hydraulicznie niesterowany podbieracz o szerokości 2125 mm z 48 zębami ustawionymi w kształcie litery W. Podwójne noże są rozmieszczone po linii śrubowej na rurze o przekroju okrągłym. Umieszczony wewnątrz podbieracza napęd hydrauliczny umożliwia stosowanie większej szerokości roboczej i bezawaryjne pobieranie paszy przy optymalnej prędkości jazdy i maksymalnej wydajności podbieracza. Obniżony w kierunku do przodu zgarniakowy przenośnik podłogowy i skrócony kanał transportowy zapewniają szybki załadunek przyczepy z zachowaniem struktury paszy i mniejszym zapotrzebowaniem na moc. Natomiast równomierność załadunku uzyskano dzięki układowi PowerLoad z automatycznie regulowaną prędkością przenośnika podłogowego. Przechylana ściana przednia umożliwia zwiększenie pojemności skrzyni o 4,5 m³, stopnia sprasowania zbieranego materiału roślinnego, przyczepności tylnych kół ciągnika oraz usprawnia rozładunek przyczepy.

Pottinger Torro 6510 Combiline

W zależności od potrzeb ta wielozadaniowa maszyna może pracować jako wydajna przyczepa zbierająca lub jako pojemny wóz silosowy. Przyczepa jest wyposażona w skrzynię o pojemności 34 m³, dwumetrowy podbieracz i w rotor załadunkowy Powermatic Plus o średnicy 80 cm. Podbieracz można wyposażyć w dodatkowe kółka kopiujące, co zapewnia mu lepsze kopiowanie terenu. Duża średnica rotora powoduje mniejsze zapotrzebowanie na moc, a asymetrycznie rozmieszczone na nim palce wykonane z drobnoziarnistej stali Durostat zapewniają płynny przepływ zbieranej masy oraz perfekcyjne jej rozdrobnienie. Belka nożowa Powercut z 45 nożami tnącymi na teoretyczną długość 34 mm jest wyposażona w system wychylania Easy Move. Po zwolnieniu dźwigni centralnego zabezpieczenia i wychyleniu belki uzyskuje się swobodny dostęp do noży, które można łatwo i szybko wymienić. Załączanie belki do pracy odbywa się poprzez hydraulikę sterowaną z poziomu sterowania przyczepy. Oprócz noży standardowych, można zastosować dwustronne noże Twinblade. Niezależnie od rodzaju zamontowanych noży, każdy z nich ma indywidualne zabezpieczenie przed przeciążeniem. Przyczepa Torro jest wyposażona w system automatyki załadunku, zwalniający operatora od konieczności sterowania przesuwem przenośnika podłogowego w zależności od stopnia wypełnienia przyczepy. System bazuje na umieszczonych w przyczepie czujnikach, reagujących na nacisk wywierany przez załadowywaną masę. Automatyka załadunku rozłącza się po uzyskaniu informacji z czujnika znajdującego się na końcu skrzyni ładunkowej.

Przyczepa zbierająca
Strautmann Terra-Vitesse 4201 DO

Strautmann Tera-Vitesse 4201 DO

Cechą wyróżniającą przyczep zbierających Strautmann Tera-Vitesse jest połączenie podbieracza, walców przyspieszających CFS, rotora i mechanizmu tnącego, zapewniające im dużą przepustowość przy mniejszym zapotrzebowaniu na moc. Model 4201 jest wyposażony w umieszczoną na podwoziu tandemowym (opcjonalnie hydropneumatycznym) skrzynię ładunkową o pojemności 40 m³. Szerokość podbieracza z sześcioma spiralnie ułożonymi zębami wynosi 2,12 m. Zęby z paskami nośnymi są umieszczone na centralnej rurze podbieracza, a ich spiralne ułożenie zapewnia efekt rozciągania zbieranego materiału po szerokości. Rotor transportujący o dużej średnicy jest wyposażony w spiralnie ułożone płetwy transportujące i płytki zębowe ze stali Hardox z dodatkowym hartowaniem na końcówkach. Do rozdrabniania zbieranej masy roślinnej służy mechanizm tnący o 50 nożach. Zintegrowane sprzęgło poślizgowe zapobiega uszkodzeniom podbieracza i zębów rotora. Dzięki wyposażeniu w stabilną klapę tylną z mechanicznym ryglowaniem, otwartą skrzynię ładunkową bez pałąków dla nadbudowy i linek, hydraulicznie odchylaną ścianę przednią oraz podłogę z tworzywa sztucznego o doskonałych właściwościach ślizgowych, przyczepa z powodzeniem może być wykorzystywana do transportu sieczki.

Jan Przyrowski

Rolowanie, owijanie...

Powszechnie stosowaną metodą sporządzania pasz dla przeżuwaczy jest zakiszanie zielonek niskołodygowych w formie sprasowanej w balotach owiniętych folią. Maszynami, które w trakcie jednego przejazdu umożliwiają podebranie materiału, uformowanie beli i owinięcie jej folią, są prasoowijarki.

Prasoowijarki stanowią zestaw dwóch zintegrowanych na wspólnej ramie maszyn: prasy z docinaczem i owijarki. Taki zestaw umożliwia zbieranie, prasowanie i natychmiastowe owijanie bel bez ich kontaktu z ziemią, co gwarantuje czystą sianokiszonkę wysokiej jakości. Wszystko odbywa się automatycznie, w jednym cyklu technologicznym, przy użyciu tylko jednego ciągnika, co przynosi oszczędność czasu, pracy i paliwa. Na krajowym rynku maszyn rolniczych są dostępne prasoowijarki producentów krajowych i zagranicznych. Są to maszyny stało- lub zmiennokomorowe.

Goweil

Austriacka prasoowijarka stałokomorowa Goweil G1-F125 G5040 Kombi formuje bele o średnicy 1,25 m i szerokości 1,23 m. Skoszona zielonka jest zbierana z pola centralnie zawieszonym podbieraczem wahliwym o szerokości 2,2 m z sześcioma rzędami palców oraz ślizgami wykonanymi z tworzywa sztucznego, a następnie rozdrabniana obracającym się ku górze ośmiogwiaździstym rotorem o średnicy 570 mm, wyposażonym w 30 noży tnących. Liczbę noży można wybierać bez ograniczeń w zakresie od 1 do 30, teoretyczna długość cięcia wynosi 35 mm. Zakres wahań podbieracza wynoszący 15 cm zapewnia lepsze dopasowanie do terenu, mniejsze straty paszy i jej mniejsze zanieczyszczenie, eliminuje ponadto uszkodzenia darni podczas pracy na nierównym terenie. W komorze prasowania pracuje 18 walców wykonanych z blachy o grubości 4 mm z czterema wzmocnieniami poprzecznymi na każdym z nich. W maszynie zastosowano centralne smarowanie łańcuchów oraz kontrolowane elektronicznie centralne smarowanie wszystkich łożysk. Dzięki systemowi AFC, w razie zapchania prasoowijarka sama opuszcza podłogę i wyciąga noże, a następnie podnosi ją

Stałokomorowa prasoowijarka Goweil G1-F125 G5040 Kombi

i wkłada noże ponownie. Uformowana bela zielonki jest owijana folią zintegrowaną z prasą owijarką dwuramienną, a następnie wyładowywana za pomocą stawiacza bel. W prasoowijarce Goweil G1-F125 G5040 Kombi zastosowano po raz pierwszy na świecie podwójny aparat wiążący do folii i siatki.

Kuhn

Prasoowijarka stałokomorowa Kuhn I-Bio jest kompaktową maszyną z systemem owijania beli folią wbudowanym w komorę prasowania. Dzięki niewielkim wymiarom i masie jest bardzo zwrotna i doskonale nadaje się do pracy na podmokłych łąkach, polach z wąskim wjazdem oraz w terenie pagórkowatym. Prasoowijarka jest wyposażona w podbieracz krzywkowy o szerokości 2,3 m z pięcioma rzędami palców w rozstawie 61 cm i rolką przytrzymująca krótki pokos, co zapewnia płynne i czyste podbieranie materiału. W konstrukcji maszyny na szczególną uwagę zasługuje opatentowana technologia Integral Rotor, prosty i bezobsługowy zespół podający, umożliwiający uzyskanie bardzo wysokiej wydajności roboczej. Wchodzący w skład systemu rotor jest wyposażony w podwójne zęby wykonane z odpornej na ścieranie stali Hardox. Niewielka odległość rotora od palców podbieracza gwarantuje płynne podawanie materiału do komory prasowania. Hydrauliczny system rozłączania rotora oraz opuszczana podłoga rotora gwarantują szybkie i łatwe odblokowywanie zespołu podającego. W komorze prasowania pracuje 18 rowkowanych walców, formujących bele o średnicy 125 cm i szerokości 123 cm. Sześć dolnych walców spełnia rolę stołu owijającego. Bela jest owijana folią z dwóch rolek jednocześnie, co jest systemem opatentowanym przez firmę Kuhn. System wiązania z aktywnym naprężaniem siatki zapewnia uzyskanie trwale związanej beli, mocno owiniętej siatką. Napięcie siatki może być w łatwy sposób regulowane za pomocą mechanicznego wariatora, który zapewnia trwałe owinięcie, mocno zagęszczonych bel. Prasoowijarka I-Bio jest kompatybilna z technologią ISOBUS i została wyposażona w wielofunkcyjne sterowanie z kabiny ciągnika, zapewniające bardziej ergonomiczne i bezstresowe środowisko pracy dla operatora maszyny.

Stałokomorowa prasoowijarka Kuhn I-Bio

Stałokomorowa prasoowijarka Master

Unia

Stałokomorowa prasoowijarka Master jest dostępna w dwóch wersjach: walcowej – Master D z 17 walcami profilowanymi i walcowo-łańcuchowej – Master V z 9 walcami profilowanymi. Średnica formowanej beli o regulowanym w pięciu pozycjach stopniu zgniotu wynosi 1,2 m. Materiał jest zbierany pięciorzędowym podbieraczem o szerokości 2,1 m. Ogumione skrętne koła kopiujące dokładnie kopiują nierówności terenu, a rolka kopiująca równomiernie wprowadza materiał na podbieracz niezależnie od wysokości pokosu. Zastosowany w maszynie rotor z trzema rzędami zębów transportujących zapewnia uzyskanie wysokiej wydajności zbioru nawet najtrudniejszych materiałów bez obawy zapchania się podbieracza. Zęby rotora wykonano ze specjalnego materiału o bardzo dużej wytrzymałości. Owijarka jest wyposażona w szybki, dwuramienny system owijania, który pozwala na owinięcie beli folią w trakcie formowania przez prasę nowego balotu. Owinięte folią bele są ustawiane na polu pionowo za pomocą stawiacza bel. Prasoowijarka standardowo jest wyposażona w zintegrowany sterownik, wiązanie siatką, docinacz, automatyczne smarowanie łańcuchów, hydraulicznie opuszczaną podłogę przed rotorem, rewers oraz dwa podajniki folii na 750 mm z automatyczną regulacją napięcia. Za dodatkową opłatą może być wzbogacona o aplikator płynów zkwaszających, hamulec hydrauliczny, automatyczne smarowanie łożysk i kamerę z ekranem.

Zmiennokomorowa prasoowijarka McHale Fusion Vario

McHale

Zmiennokomorowa prasoowijarka Fusion Vario irlandzkiej firmy McHale jest wyposażona w podbieracz o szerokości roboczej 2,1 m z pięcioma rzędami palców o rozstawie 70 mm. Dokładną kontrolę wysokości jego pracy zapewnia sprężynowo-hydrauliczny system podnoszenia. Boczne przenośniki ślimakowe podbieracza płynnie wprowadzają materiał do zespołu tnącego. Bele o średnicy od 0,6 do 1,68 m i szerokości 1,23 m są zwijane za pomocą jednego pasa. Nowa technologia owijania folią polega na aplikowaniu folii na belę w komorze prasującej. Bela owijana jest kilkoma warstwami folii w komorze prasy, dzięki czemu nie ma potrzeby stosowania siatki. W komorze prasy powstają więc wstępne warstwy folii na obwodzie beli. Maszyny marki McHale są wyposażone w intuicyjny system sterowania iTouch z wbudowaną kamerą, system kontroli owijania folią, automatyczny system smarowania łożysk i łańcuchów oraz opuszczaną podłogę Drop Floor.

Zmiennokomorowa prasoowijarka Kubota BV5160

Kubota

Zmiennokomorowa prasoowijarka Kubota BV5160 jest wyposażona w podbieracz o szerokości roboczej 2,2 m. W komorze prasowania pięć bezszwowych pasów formuje bele o szerokości 1,2 m i średnicy od 0,6 do 1,65 m. Bardzo niskie usytuowanie systemu owijania beli siatką umożliwia operatorowi łatwe umieszczenie w aparacie dużej rolki z siatką o długości do 4500 m. Do owijania bel można stosować siatkę o szerokości od 1,23 do 1,3 m, co pozwala naciągnąć ją na belę o szerokości 1,2 m, zakładając ją na krawędziach. Dzięki rotorowi podającemu oraz systemowi rozdrabniania z 14 nożami o długości cięcia 70 mm, uzyskano zwiększenie masy beli o 25 proc. Każdy nóż ma zabezpieczenie sprężynowe przed uszkodzeniem w razie natrafienia na przeszkodę. Bela jest owijana na stole wyposażonym w cztery pasy. Dwa ramiona sprawiają, że owijanie beli zostaje zakończone, zanim prasa sprasuje kolejną. Wyładunek beli może przebiegać w trybie automatycznym lub ręcznym. Standardowo prasoowijarka jest wyposażona w owijanie siatką, rampę do bel, centralne smarowanie łańcuchów z funkcją rozłączania do pracy w słomie oraz intuicyjny komputer z obrazkowym menu.

Jan Przyrowski

List zza szafy

Zadzwoniła do mnie Jończykowa. Zdziwiłam się, bo choć kiedyś nasze córki chodziły do jednej klasy, to od lat nie utrzymywałyśmy znajomości. Nawet, muszę się przyznać, w pierwszym momencie nie poznałam jej. Przedstawiła się: „Mówi Elwira", a ja na to „Jaka Elwira? Nie znam żadnej Elwiry. To pomyłka!". Dopiero gdy dodała, że Elwira Jończykowa, załapałam, że to matka Joasi. Tyle że Iza i Joasia podstawówkę skończyły ponad 20 lat temu.

Okazało się, że Jończykowa ma do mnie sprawę. Bardzo ważną i niecierpiącą zwłoki, podkreśliła. Gwałtownie bowiem poszukuje… witaminy C. Myślała, że ma jeszcze jedno opakowanie, ale okazało się, że nie ma, a tu punkt apteczny jest nieczynny, zaś do miasta nie ma jak pojechać, bo mąż zabrał samochód.

Spytałam, czy wobec tego mąż, nie może tam, dokąd pojechał, kupić tej witaminy, a Jończykowa na to, że móc, to może, ale on do domu wróci dopiero późnym wieczorem, a jej ta witamina jest niezbędna już teraz, więc jeślibym przypadkiem ten specyfik miała i mogła ją poratować, wdzięczna mi będzie do grobowej deski, bo nikt z bliższych sąsiadów, tej witaminy nie posiada.

Hm, ja akurat posiadałam, a zaintrygowana niezmiernie, czemu jest jej ona tak gwałtownie potrzebna, zaoferowałam się, że sama ten „skarb" podrzucę. Wsiadłam na rower i poprułam.

Elwirka otworzyła drzwi przyodziana w plastikową przyłbicę ochronną, podała mi dwie gumowe rękawiczki, które karnie założyłam i ruszyła do pokoju, a ja za nią. A tam, na stole rozłożona była istna apteka. „Po co jej punkt apteczny, jak wszystko tu ma?" – pomyślałam i dołożyłam do stosiku pudełeczko witaminy C. Elwira szybko łyknęła jedną kapsułkę, zerkając nerwowo na zegarek.

– Spieszysz się? – spytałam.

– Nie, po prostu sprawdzam czas. Witaminę C powinnam zażyć już godzinę temu. Teraz jest pora na B complex. Jak myślisz, mogę je wziąć jedna po drugiej?

Wzruszyłam ramionami, przyglądając się rozłożonym lekom. – Na co bierzesz ten antybiotyk? – spytałam pokazując na opakowanie Ciproneksu. – A Zyrtec, a Voltaren, a…?

Elwira wyjaśniła, że to wszystko to tylko profilaktycznie. Na… wirusa.

– A nie boli cię żołądek? – spytałam.

Stwierdziła, że… nie bardzo, ale jakby co, to ma jeszcze dużo różnych lekarstw, bo zbiera je od lat. I z dumą otworzyła szufladę pełną fiolek, słoiczków, kartoników…

Nie chciało mi się sprawdzać dat ich ważności. Pomachałam Elwirze na pożegnanie, myśląc z zazdrością: „Ta to musi mieć zdrowie! Tak się tym wszystkim faszeruje, a nawet brzuch ją nie boli!".

Janka

Wiosenne kwiaty

Moda co sezon proponuje coś nowego, ale jedno pozostaje niezmienne – wiosenne i letnie kwiaty. Na grządkach, rabatach i klombach oczywiście, ale także na naszych bluzkach, spódnicach i sukienkach. Nie ma bowiem wzoru bardziej odpowiedniego o tej porze roku jak właśnie kwiaty. Mniejsze lub większe, jaskrawe lub pastelowe, wielobarwne lub jednorodne… Wszystkie!

Niezależnie od tego, co jest aktualnie lansowane tej wiosny i lata, w kwiecistym ciuszku zawsze będziesz się prezentowała wspaniale i modnie. Bo – wiosną i latem są modne właśnie kwiaty.

Maseczka z ogródka

Nasza skóra potrzebuje witamin. Łatwo tę jej potrzebę spełnić – na rynku jest mnóstwo pełnych witamin kremów. Zamiast jednak kupować drogie (bo te dobre, nie są tanie) kosmetyki, można wykorzystać sezonowe owoce i warzywa. Do pielęgnacji cery nadają się niemal wszystkie. Cera tłusta z rozszerzonymi porami pokocha porzeczki, poziomki i truskawki. Maliny są skuteczne przy cerze mieszanej, a zmarszczki wygładzą jabłka. Sałata odświeża cerę i łagodzi podrażnienia, a ogórek nie tylko działa wybielająco i wygładzająco, ale skutecznie łagodzi podrażnienia i ściąga rozszerzone pory. Pomidor także odświeża, działając przy tym antybakteryjnie, a miazga z korzenia pietruszki wspaniale wybiela piegi i inne plamy.

W celu przygotowania maseczki miękkie owoce należy rozgnieść na miazgę, twardsze – zetrzeć na tarce, ogórek i pomidor pokroić w plastry i położyć na (czystą!) twarz. Przy cerze suchej trzeba dołożyć do maseczki łyżkę śmietany bądź oliwy, przy tłustej – zagęścić ją mąką ziemniaczaną i wcisnąć parę kropli cytryny. Maseczkę trzymamy na twarzy przez 20 minut, po czym zmywamy twarz letnią wodą.

Dieta dla oczu

Istnieje co prawda powiedzenie, że „człowiek je oczami", ale nie o to w tym momencie chodzi, a o to, że włączając do swojego jadłospisu określone produkty spożywcze można znacznie zredukować ryzyko wystąpienia chorób oczu związanych przede wszystkim ze starzeniem się, ale nie tylko, bo zmęczenie (godziny przesiadywane przed telewizorem czy komputerem) też zdrowiu naszych oczu nie służy. Dobrze jest zatem wiedzieć, że aby nasze oczy były zdrowe, potrzebują następujących związków organicznych:

LUTEINA i ZEAKSANTYNA (zabezpieczają wzrok przed szkodliwym światłem UVA i UVB oraz działaniem fal światła niebieskiego). Najbogatsze w nie są jajka (powinno się jeść 1 jajko dziennie), zielone i żółte warzywa, czarne porzeczki i awokado.

CYNK (jego niedobór prowadzić może do krótkowzroczności) – żółtka jaj, ryby, pestki dyni, orzechy, wątróbka i wołowina.

WITAMINA A (zapobiega tzw. kurzej ślepocie oraz zespołowi suchego oka) – masło, jajka, tłuste ryby morskie, marchew, papryka, brokuły, szpinak, pomidory, dynie, morele i suszone śliwki.

KWASY OMEGA-3 (chronią przed zaawansowaną postacią plamki żółtej) – tłuste ryby morskie.

Warto przy tym wiedzieć, że:

- odpowiednia dawka luteiny może nawet o 30 proc. zmniejszyć ryzyko zaćmy
- borówki są bogatym źródłem wit. A, C i E oraz cynku – powinno się jeść codziennie garść tych owoców
- migdały zawierają mnóstwo wit. E, też chroniącej oczy przed zaćmą
- pomidory to bogactwo likopenu, hamującego zwyrodnienie plamki żółtej.

Czy wiesz, że…

- NASTURCJE mogą posłużyć jako wabik na mszyce. Owady te obsiadają gęsto ich pędy (tam łatwo je można zniszczyć, spryskując preparatem przeciwko mszycom), oszczędzając przy tym np. rosnące w ich pobliżu róże.
- PTAKI zjadające truskawki możemy odstraszyć, jeśli co parę metrów wetkniemy między sadzonki zużyte szczotki (włosiem do góry).
- ŚLIMAKI będą omijały nasze uprawy, jeśli wokół roślin rozsypiemy trociny lub pokruszone skorupki jajek.
- KOMARY nie lubią zapachu lawendy, bazylii, mięty pieprzowej, warto więc sadzić te rośliny w swoim ogrodzie.
- Aby pozbyć się os, przekrawamy cytrynę na pół i każdą połówkę nabijamy goździkami. Osy nie cierpią zapachu cytryny i goździków.
- Aby KRZEWY RÓŻANE pięknie kwitły i nie były narażone na ataki różnych owadów, należy tuż pod krzakiem zakopać skórki od bananów.
- GĄSIENICE będą unikać tych grządek, na których pomiędzy sadzonkami kapusty posadzimy flance pomidorów, których zapach odstrasza motyle.

Zielone orzechy włoskie

Włoskie orzechy przywędrowały do Polski w XII wieku i od tamtej pory same orzechy, kora i liście drzewa orzechowego są wszechstronnie wykorzystywane nie tylko w kuchni, ale i w medycynie ludowej. Np. powszechnie znanym lekiem przeciw biegunkom od lat była (i ciągle jest, bo swoich właściwości z biegiem lat nie straciła) nalewka z zielonych orzechów, których młoda łupina odznacza się bardzo silnymi właściwościami bakteriobójczymi, nadzwyczaj skutecznymi zwłaszcza wobec bakterii gronkowca, pałeczek duru brzusznego oraz wielu innych opornych na antybiotyki.

Nalewka (16 zielonych orzechów, kilka goździków i kawałków cyamonu zalać 1 litrem wódki) jest skuteczna również w niestrawności i przewlekłych nieżytach żołądka; bierze się 25–30 kropli na kieliszek wody. Dla dzieci lepszy będzie syrop (do masy ze zmielonych zielonych orzechów dodajemy dwa razy tyle cukru i mieszamy w dużym słoju) – przy biegunce 3–4 łyżki dziennie.

Moda na orkisz

Orkisz to oczywiście żaden najnowszy wynalazek lecz bardzo stary gatunek pszenicy. Niemodyfikowanej, a zatem takiej samej jaka była przed wiekami. Według św. Hildegardy z Bingen, orkisz jest najlepszym i najbardziej uniwersalnym produktem spożywczym. Dlatego ta mniszka właśnie na nim oparła swoją słynną dietę.

Dziś do owej diety (dość restrykcyjnej) się bynajmniej nie wraca, ale ze względu na swe zalety do łask wraca sam orkisz. Zawiera on mniej węglowodanów od tradycyjnej pszenicy (dostarcza mniej kalorii) za to dużo więcej błonnika pokarmowego, który wspaniale wpływa na pracę jelit i powoduje uczucie sytości. Zmniejsza przy tym apetyt na słodycze. A to dlatego, że mąka orkiszowa ma wyjątkowo niski indeks glikemiczny, dzięki czemu spożycie wykonanych z niej produktów nie powoduje nagłego wyrzutu insuliny do krwi. Ponadto orkisz jest źródłem białka, witaminy PP i witamin z grupy B, cynku, potasu, wapnia i żelaza, a zawarty w nim gluten jest dobrze tolerowany przez bezglutenowców. Nic więc zatem dziwnego, że coraz powszechniejsze produkty orkiszowe cieszą się takim wzięciem. Moda na orkisz to dobra moda.

Pięknie pachnie i dodaje energii

Oczywiście – akacja. Zwolennicy medycyny naturalnej twierdzą, że jest to drzewo o ogromnej energii. Jej zapach jest nie tylko wspaniały, ważne że osobom osłabionym, zniechęconym i ospałym pomoże zebrać siły, dodaje wigoru i napełnia ochotą do pracy.

W okresie jej kwitnienia, jeśli możesz, usiądź koło niej choć na parę minut dziennie. I ususz jej kwiaty, ale tak, aby nie zbrązowiały. Zawierają one m.in. olejek eteryczny, flawonoidy, cukry, kwasy organiczne, sole mineralne. Kwiaty akacji działają żółciopędnie, moczopędnie, rozkurczowo i uspokajająco. Napar z nich stosuje się przede wszystkim w sytuacjach stresowych, w niedoczynności wydzielniczej nerek i zaburzeniach wydzielania żółci.

Uwaga, grube dziecko!

Moja babcia na widok małego grubaska mówiła „Och, jakie śliczne dziecko! Jak dobrze wygląda!"

Dobrze?! Niestety, babciny pogląd, że tłuściutki maluszek jest śliczny, a fałdki tłuszczu na jego rączkach i nóżkach są oznaką zdrowia, pokutuje do dzisiaj. Skutkiem tego poglądu jest coraz powszechniejsza otyłość. Wśród dzieci, nastolatków, dorosłych. Z otyłości się bowiem nie wyrasta, a pozbycie się jej w późniejszym wieku jest bardzo ciężkie i nie zawsze, mimo stosowania drakońskich kuracji, skuteczne. Dlatego należy z nią walczyć nie gdy się ma 15 czy 25 lat, ale dużo, dużo wcześniej. Oczywiście dwuczy trzylatki nie mają tej świadomości, a często mają całkiem spory apetyt. Z którego ich rodzice, a zwłaszcza dziadkowie na ogół bardzo się cieszą: „Och, jak nasz Wojtuś dobrze je!" – mówią i podsuwają tłuścioszkowi a to wafelek, a to kanapeczkę, a to inny przysmaczek…

Oczywiście dzieci nie wolno głodzić, ale racjonalne i zdrowe żywienie malucha nie ma nic wspólnego z jego przekarmianiem. Nadmierny zaś apetyt łatwo można zniwelować… wodą. Ot, po prostu! Woda bowiem świetnie gasi pragnienie, a podawana regularnie w małych porcjach w ciągu dnia oraz po każdym wysiłku fizycznym skutecznie ogranicza chęć podjadania między posiłkami. Dziecko, w zależności od wieku, powinno pić 1–2 litry wody w ciągu doby.

Mezalians

Na cmentarzu zebrały się tłumy. Chowano syna najbogatszego gospodarza w gminie i jego żonę, piękną Beatę. No, piękna ona była rzeczywiście, ale poza tym… Nic dziwnego, że nie tylko Maliccy uważali, iż ich jedynak popełnił mezalians.

Gdy na trumnę spadły pierwsze łopaty ziemi, Malicka zaczęła krzyczeć: – To wszystko przez tę wojnę, przez tę przeklętą wojnę!

– Co też mamusia opowiada? Przez jaką wojnę? – uspokajały i uciszały ją córki.

A ona swoje. Że gdyby nie ta wojna przeklęta, do tego nieszczęścia by nie doszło.

Był rok 1979. Więc nic dziwnego, że wszyscy się dziwili, co też tę Malicką napadło. Co ma wojna, która dawno się skończyła do mezaliansu popełnionego przez jej syna?

*

1 września 1939 roku Andrzej Malicki skończył 16 lat, więc do wojska nie trafił, za to Niemcy, jak tylko przyszli, szybko wysłali dobrze zbudowanego chłopaka na roboty do Vaterlandu. Jako pochodzący ze wsi, trafił nie do fabryki, ale do bauera. Miał szczęście, bo jego „pan" szybko docenił umiejętności, siłę i zręczność Polaka, a że nie miał męskiego potomka, zaczął przybysza wprowadzać w tajniki dobrze prosperującego gospodarstwa, którym Andrzej był autentycznie zafascynowany. To można TAK uprawiać ziemię? I mieć TAKIE efekty?

Gdy po pięciu latach wrócił do swojego Kulinka, od razu zabrał się do przestawiania ojcowskich włości na niemiecką modłę. Na efekty nie trzeba było długo czekać – Maliccy szybko zostali uznani za pierwszych kułaków w okolicy. Było z tego powodu nieco kłopotów, ale były też i pozytywy – Andrzej stał się najbardziej pożądana partią w okolicy i mógł w pannach przebierać do woli. Co zresztą skwapliwie czynił, zanim nie ożenił się z… nie, wcale nie najpiękniejszą, ale najpracowitszą dziewczyną. Miał bogate plany rozwojowe i nie miss była mu w chałupie potrzebna. Dobrze wybrał, bo we dwójkę doprowadzili swoje gospodarstwo na prawdziwe wyżyny. Z SGGW studentów przysyłali do Malickiego, żeby się dobrej rolniczej praktyki uczyli.

Maliccy dochowali się dwóch córek i jedynaka, Waldka. Dziewczyny szybko z domu wybyły, powychodziły za mąż w miastach, a Waldek skończywszy technikum na przyszłego gospodarza się szykował. Na razie… balował, bo pieniędzy miał chmarę, a przystojny był po ojcu więc nic dziwnego, że powodzenie miał jak niegdyś Andrzej. Którego z jednej strony to cieszyło: moja krew – mówił z zadowoleniem, a z drugiej martwił się i zły był, że następca taki lekkomyślny jest.

Zaczęli więc rozglądać się Maliccy za odpowiednią synową. Odpowiednią to znaczy o odpowiednim charakterze. Miła miała być, zgodna, męża i starszych szanować, pracowita, porządek umiejąca utrzymać, w kuchni zręczna. I z rodziny powinna pochodzić odpowiedniej. Odpowiedniej to znaczy niekoniecznie bogatej, a nawet wręcz przeciwnie – jak z biedy do ich dostatku trafi, to bardziej Malickich pokocha i uszanuje. Ale porządna to rodzina być musi, czysta, religijna, dzieci na porządnych ludzi wychowująca.

Nawet niezbyt długo te poszukiwania trwały, gdy Malicka natrafiła na Marzenkę. I to wcale nie na żadnym polu przy snopkach jakichś, ale w miasteczkowym parku, gdy dokonawszy zakupów usiadła dla odpoczynku na ławeczce i… przysnęła. Obudziło ją lekkie trącenie w ramię i zaniepokojony głos jasnowłosej dziewczyny, która pytała, czy Malicka dobrze się czuje, czy nie trzeba jej pomóc. Odprowadziła ją do autobusu, niosąc zakupy, pomogła Malickiej wdrapać się do środka i obiecała, że wpadnie do niej dowiedzieć się, jak się czuje, bo akurat wybiera się do Kulinka do koleżanki.

Marzenka odwiedziła Malickich mniej więcej po tygodniu. Usadzili ją przy stole, ugościli kompotem i ciastem, a przede wszystkim przepytali, kto zacz. Pasowała im jak ulał – pochodziła ze wsi, ale po śmierci rodziców mieszkała u ciotki w miasteczku. Rodzeństwa nie miała, majątku też nie, bo z dzierżawy tych niecałych trzech hektarów po rodzicach ledwo starczało jej na osobiste wydatki. Ciotka dawała jej jeść, ale też się jej nie przelewało, więc to, co potrzebowała poza jedzeniem, kupowała ze swoich. Teraz tych „swoich" ma więcej, bo od skończenia szkoły pracuje w sklepie, ale jako niepełnoletnia „na czarno" więc dużo tego nie jest. A w ogóle nie znosi miasta, kocha wieś i marzy, żeby kiedyś na wieś wrócić!

Czyż mogło być lepiej?! Zachwyt Malickich nie miał granic! Autentycznie pokochali Marzenkę, która od tamtej pory często bywała w ich domu. Zresztą Marzenka była naprawdę sympatyczną dziewczyną i dawała się lubić. Nawet Waldek, dość wybredny jeśli chodziło o dziewczyny, bardzo ją polubił i żartobliwie mówił o niej „moja trzecia siostra".

Jakież było więc zdumienie Malickich, gdy któregoś dnia Waldek przyprowadził do domu Beatę, kruczowłosą córkę… meliniarza z sąsiedniej wsi. Ojciec Beaty i jej bracia trudnili się pędzeniem bimbru (ponoć świetnej jakości) i jego dystrybucją. Dawało to nawet niezłą kasę, ale… nieporównywalną z „możliwościami" Malickich, nic więc dziwnego, że Beata radośnie przykleiła się do zamożnego chłopaka, który był hojny i nie szczędził prezentów swej najnowszej „królewnie". Sama zaproponowała mu małżeństwo, na co on wpadł w zachwyt.

– Mamo, tato! – oznajmił od progu. – To moja przyszła żona! Już gadaliśmy z księdzem…

– A Marzenka? – ledwo wykrztusiła Malicka.

– Coś ty, mama? Marzenka będzie naszą druhną. Wszystkie trzy siostry będą druhnami!

*

Wesele trwało trzy doby. Potem rozpoczął się… karnawał. Andrzejowi Malickiemu nie wytrzymało serce. Po jego pogrzebie Malicka przeprowadziła się do jednej z córek, a młodzi zajęli się trwonieniem rodzinnego majątku. Do tragicznego pożaru, ktoś zaprószył ogień po pijaku, udało im się to niemal w całości.

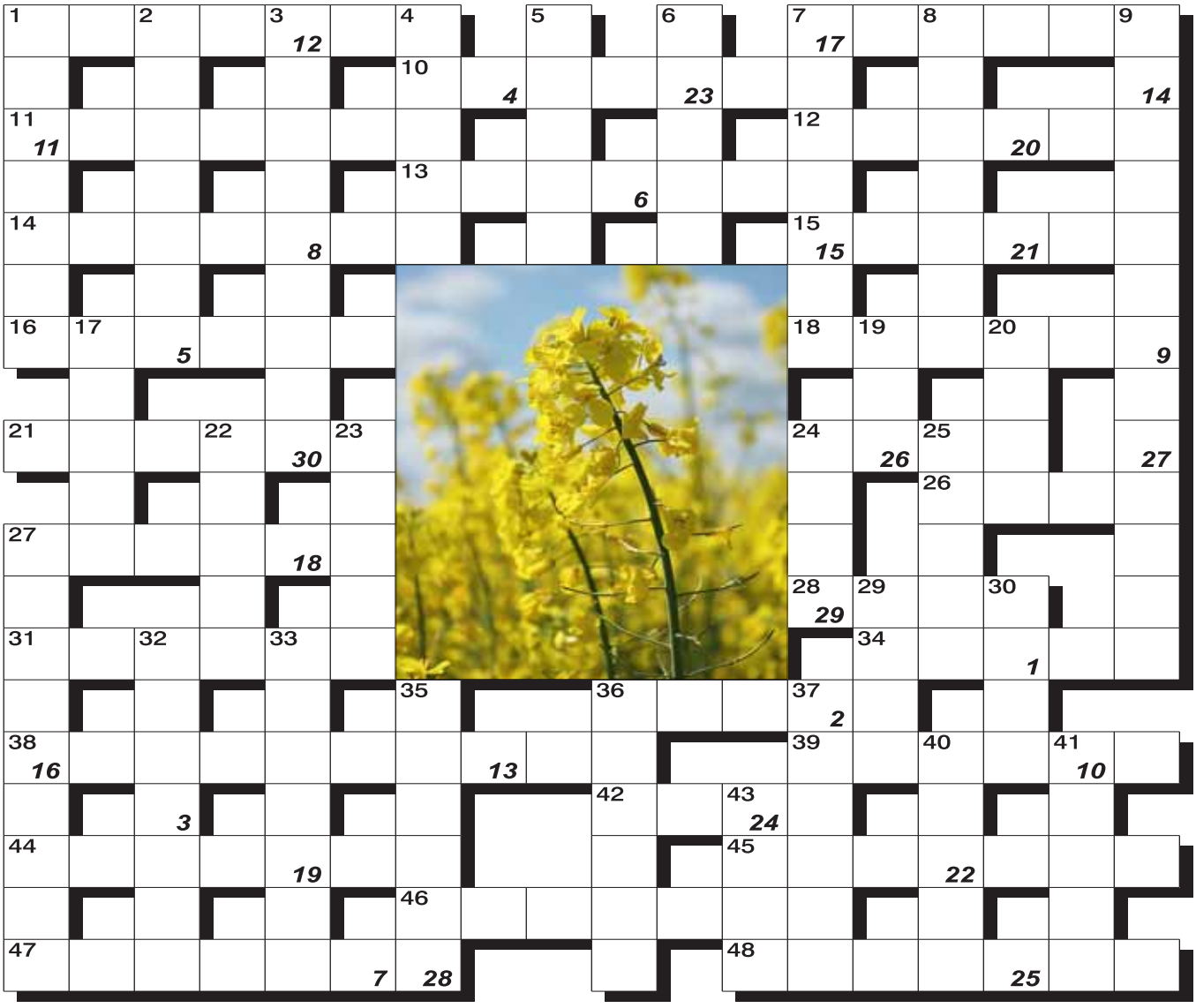
Ewa Kłosiewicz

KRZYŻÓWKA z hasłem

Poziomo: 1) drobno pocięta słoma, 7) kłująca roślina, 10) budowane przez ptaki, 11) górna część buta, 12) z karmą dla świń, 13) największy gruczoł człowieka, odgrywający ważną rolę w przemianie materii, 14) chroniony kwiat górski, 15) przyrząd dla ślusarza, 16) fotograficzny z fleszem, 18) święty od zgub, 21) zwierzę domowe z długimi uszami, 24) uchwyt dzbanka, 26) „...Maria", przebój Czerwonych Gitar, 27) miniatura kuli ziemskiej, 28) Pakt Północnoatlantycki, 31) aktorska w filmie, 34) boginka uosabiająca siły przyrody, 36) rolniczy trójząb, 38) wybrała wroga, 39) czeka kawalera, 42) słoma związana powrósłem, 44) stary, doświadczony żołnierz, 45) metalowe naczynie do parzenia herbaty, popularne w Rosji, 46) stołek bez oparcia, 47) imię męskie pochodzenia greckiego, 48) porasta brzegi jeziora

Pionowo: 1) styl w sztuce z przełomu XIX i XX wieku, 2) myśli tylko o swoim szczęściu, 3) kartofle, 4) meksykańska roślina ozdobna, 5) czuły punkt Achillesa, 6) doskonały u sokoła, 7) jeden z narkotyków, 8) szkoli się, 9) maszyna rolnicza służąca do koszenia i wiązania zboża w snopy, 17) dawniej: obietnica, 19) lepszy rydz niż..., 20) krótki u pudla, 22) kraj z Trypolisem, 23) Kowalska lub Stankiewicz, 24) malowany żołnierz, 25) karaibski kraj, 27) najmniejsza z monet, 29) przyprawa korzenna o słodkawo-piekącym smaku, 30) nomen..., 32) schowek, 33) kobieta ze skopkiem, 35) śpiewane na statku, 36) okazały łańcuszek z ozdobą, 37) narzędzie kopacza, 40) okres w dziejach ludzkości, 41) polskie włókno poliestrowe, 43) pospolity chwast polny

Litery z pól ponumerowanych w prawym dolnym rogu, uporządkowane od 1 do 30, utworzą rozwiązanie. Prosimy przesyłać je wyłącznie mailem: redakcja@eZagroda.pl.



1	2	3	4	5	6	7	*	8	9	10	*	11	12	13	14	15
16	*	17	18	19	20	*	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

SWIMER®

Producent zbiorników

Olej napędowy | AdBlue® | Nawozy płynne | Woda | Środki chemiczne

+48 733 667 798

www.swimer.pl

LAUREAT KONKURSU
TERAZ POLSKA

www.facebook.com/swimer.torun

- **Największy wybór zbiorników**
- **Wsparcie dla każdego Klienta**
- **Ponad 12 lat doświadczenia**

ALIOR BANK **RATY 10x0%**
NA WSZYSTKIE MODELE ZBIORNIKÓW

Ciesz się
najnowszymi promocjami
na www.swimer.pl/gazetka

Zbiorniki z Torunia

POLSKI PRODUCENT

Akcja rabatowa 2020 szczegóły na www.rapool.pl

Odkryjmy rzepak na nowo

DUKE F1 WZORZEC COBORU ODPORNOŚĆ NA TuYV

ATORA F1

PRINCE F1 ODPORNOŚĆ NA TuYV

TEMPTATION F1 NOWOŚĆ ODPORNOŚĆ NA TuYV

rapool

Der Raps