MAGAZYN OGÓLNOPOLSKI

zagroda

Nr 2 (85) 2021 r.

ISSN 1505-361X

UKAZUJE SIĘ OD 1998 ROKU

Biostymulatory łagodzą stres

Rzepak – odmiany, uprawa, nawożenie

Kombajn dobrze przygotowany

SZANUJ

WŁASNOŚĆ INTELEKTUALNĄ HODOWCÓW

Opracowaną przez siebie nową odmianę rośliny uprawnej hodowca może objąć ochroną wyłącznego prawa.

Oznacza to, że tylko hodowca lub podmiot, któremu udzieli on pisemnej licencji, jest uprawniony, aby wytwarzać, rozmnażać, przygotowywać do rozmnażania, oferować do sprzedaży, sprzedawać lub zbywać w inny sposób, eksportować, importować i przechowywać materiał siewny danej odmiany chronionej.

PAMIĘTAJ!

do siewu odmiany chronionej wyłącznym prawem używaj kwalifikowanego materiału siewnego lub materiału z własnego zbioru w ramach przywileju **odstępstwa rolnego**

jeśli korzystasz z odstępstwa rolnego, nie zapomnij terminowo uiścić opłaty należnej hodowcy
dla odmian chronionych w PL: 30 dni od daty siewu
dla odmian chronionych w UE: niezwłocznie po siewie

nie nabywaj do siewu niekwalifikowanych nasion lub sadzeniaków z giełdy internetowej, ogłoszenia w prasie, targowiska lub z tzw. „wymiany sąsiedzkiej”

nie oferuj ani nie sprzedawaj na cele siewne niekwalifikowanego materiału z własnego zbioru, ani też materiału zdyskwalifikowanego, jeśli prowadzisz plantacje

nie wysiewaj z własnego zbioru odmian mieszańcowych (F1), syntetycznych lub niedozwolonych prawem do odstępstwa rolnego (niektóre odmiany łubinu i soi)

Postęp odmianowy w hodowli finansowany jest dzięki ochronie wyłącznego prawa do odmian roślin. Wpływy z tego tytułu to opłaty za korzystanie z odmian chronionych: opłaty licencyjne oraz za odstępstwo rolne. Pomagają one hodowcom odzyskać nakłady poniesione na tworzenie odmian, a także inwestować w dalsze prace.
Gdy ich zabraknie, pod znakiem zapytania stanie nie tylko przyszłość hodowli, ale też rolnictwa.

Dowiedz się więcej! ***www.agencjanasienna.pl***

s. 12

Struktura agrarna – pięta Achillesa polskiego rolnictwa

Nawozy dolistne w żywieniu roślin

s. 18

s. 26

Nowe odmiany rzepaku

s. 53

Zielony Ład, nauka i technika

W numerze:

12 Struktura agrarna – pięta Achillesa polskiego rolnictwa
14 Kampania cukrownicza 2020/21
16 PUŁAWY – 60 lat na rynku
18 Nawozy dolistne w żywieniu roślin
22 Biostymulatory ograniczą stres roślinn
26 Nowe odmiany rzepaku
29 Opisy odmian rzepaku ozimego wpisanych do Krajowego Rejestru Odmian w roku 2021
32 Nawożenie rzepaku ozimego „w pigułce"
37 Nowości firmy Rapool
40 Dekalb – odmiany rzepaku
44 Różne metody uprawy rzepaku
46 Pola Klasy S
50 Jubileuszowe premiery Valtry
53 Zielony Ład, nauka i technika
56 Kombajn dobrze przygotowany
61 Matylda
62 Krzyżówka

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: KRM Druk, Warszawa.
www.eZagroda.pl
Wydanie: czerwiec/lipiec/sierpień

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.

Co dalej z glifosatem?

Obecna rejestracja glifosatu w UE ważna jest do 15 grudnia 2022 r. W grudniu 2019 r. rozpoczęto więc nowy proces oceny substancji czynnej glifosat na szczeblu unijnym. Będzie on trwał około dwóch lat. To standardowa procedura, zgodnie z którą substancje czynne do ochrony roślin podlegają regularnej ocenie. Nad weryfikacją wyników prac naukowych związanych z glifosatem pracują: Francja, Holandia, Szwecja oraz Węgry. Raport końcowy spodziewany jest w czerwcu 2021 r. Będzie on następnie omawiany z ekspertami naukowymi z wszystkich państw członkowskich UE. Cały proces jest nadzorowany przez Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA).

Glifosat, stosowany jest od ponad 40 lat. Jest jednym z najlepiej przebadanych pestycydów na świecie. Na przykład w styczniu 2020 r. amerykańska Agencja Ochrony Środowiska potwierdziła pozytywną opinię o bezpieczeństwie glifosatu. Także Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności, Europejska Agencja Chemikaliów oraz wiodące organy regulacyjne ochrony zdrowia w Niemczech, Australii, Korei Południowej, Kanadzie, Nowej Zelandii, Japonii i w wielu innych państwach potwierdzają bezpieczeństwo środków opartych na glifosacie, pod warunkiem stosowania ich zgodnie z zaleceniami. Glifosat służy rolnikom nie tylko do skutecznego zwalczania chwastów, ale także do zmniejszania śladu środowiskowego i węglowego rolnictwa. Dobrym przykładem może być uprawa konserwująca, ograniczająca orkę i pokrywająca glebę mulczem. Zmniejsza ona zużycie paliwa i emisję gazów cieplarnianych, a także skutkuje mniejszą erozją i zagęszczaniem gleby, pozwalając zachować jej wilgoć.

Wracamy na pola

Po rocznej przerwie związanej z pandemią wracamy na poletka doświadczalne, aby na żywo zobaczyć efekty pracy hodowców. W Spytkówkach (woj. wielkopolskie) swoje osiągnięcia zaprezentowały firmy: Saaten Union, Rapool oraz DSV. (Szerzej o odmianach rzepaku z ofert firmy Rapool piszemy na str 37–39).

Czy coś się zmienia w uprawie zbóż? Tak, bowiem do łask wraca ponownie jęczmień ozimy a jednym z głównych hodowców tej rośliny jest właśnie Saaten-Union. W swojej ofercie firma ma dziewięć odmian jęczmienia wielorzędowego i cztery 2-rzędowego.

Jęczmień ozimy zyskuje coraz większe uznanie u rolników m.in. dzięki znacznej poprawie zimotrwałości uprawy. Gdy hodowcom udało się poprawić tę cechę, okazało się, że jęczmień schodzący wcześniej z pola może być wspaniałym przedplonem dla rzepaku ozimego. Na jakie odmiany warto zwrócić uwagę? Przede wszystkim na SU Jakubus. Co prawda została zarejestrowana w 2016 r. ale i tak od tego czasu nie pojawiła się w Polsce odmiana lepiej plonująca (106% normy). Cechuje ją zimotrwałość na poziomie 5, wysoka MTZ (47) i odporność na wyleganie. Polecana jest w szczególności w regionach ze słabszą glebą i trudniejszymi warunkami pogodowymi.

Fabryka przyszłości

Po trzyletniej przebudowie CLAAS uruchomił w Le Mans we Francji fabrykę ciągników, którą śmiało można określić mianem fabryki przyszłości. 40 milionów euro zainwestowano przede wszystkim w modernizację linii montażowej i cyfrową transformację zakładu. Dzięki intensywnemu wykorzystaniu najnowszych technologii cyfrowych produkcja w fabryce będzie wyznaczać nowe standardy.

Modernizacja zakładu stwarza nowe możliwości produkcji coraz bardziej zaawansowanych i indywidualnie skonfigurowanych ciągników. W tym celu na nowo przemyślano wiele złożonych procesów, zwłaszcza w obszarze logistyki wewnętrznej. Zastosowanie najnowszych technologii wirtualnej rzeczywistości umożliwiło cyfrową symulację wszystkich procesów już na etapie planowania fabryki, i to nawet dla modeli ciągników, których produkcja jeszcze się nie rozpoczęła. Za pomocą animacji 3D i okularów VR odtworzono wiele scenariuszy, aby przejść przez wszystkie etapy montażu – od układu napędowego aż do gotowego i przetestowanego ciągnika. Dzięki temu na wczesnym etapie zidentyfikowano również konieczne zmiany strukturalne. Ważnym czynnikiem w automatyzacji produkcji było wprowadzenie automatycznie sterowanych pojazdów, które bez udziału kierowcy przewożą ciągniki od pierwszego do ostatniego stanowiska montażowego. W przyszłości w fabryce ma być produkowanych nawet 60 ciągników dziennie, co oznacza roczną zdolność produkcyjną na poziomie 13 000 sztuk.

ANWIL chroni sokoła

Chemiczna spółka z Grupy ORLEN rozpoczęła współpracę z Fundacją Stowarzyszenia „Sokół". To kontynuacja wspólnych działań mających na celu ochronę zagrożonego gatunku, jakim jest sokół wędrowny. Szczególne zaangażowanie spółki w odbudowę populacji sokoła wynika z faktu, iż na terenie zakładu produkcyjnego ANWILU zlokalizowane jest jedno z najstarszych stanowisk lęgowych tego gatunku w Polsce. Jego historia sięga 1999 r. Wtedy po raz pierwszy w kraju po kilkudziesięciu latach przerwy przyszły na świat, w warunkach naturalnych, trzy osobniki. Przez ponad 20 lat ptaki chętnie wracały na kominy ANWILU. W tym czasie wykluło się tu ponad 40 młodych. Za każdym razem pisklęta były badane przez ornitologów. Maluchy były też obrączkowane, dzięki czemu można śledzić ich dalsze losy.

Dłuta redlicowe DURUM

W ofercie firmy UNIA pojawiła się nowa pozycja – redlice z dłutami DURUM. Przeznaczone są do agregatów CROSS i KOS PREMIUM. Nowe redlice wykazują 8-krotnie dłuższą żywotność w porównaniu do standardowych elementów roboczych. Zostały wykonane z kutej stali, natomiast w miejscach najbardziej narażonych na ścieranie są uzbrojone płytkami z węglika wolframu. Dzięki przemyślanej konstrukcji i zastosowaniu wysokiej jakości komponentów, dłuta pracują od początku do końca eksploatacji z tą samą głębokością. Cechą charakterystyczną redlic jest to, że ścierają się one od spodu, a ich długość pozostaje niezmieniona. Redlice gwarantują bardzo wysoką jakością uprawy do głębokości nawet 30 cm. Doskonale zrywają podeszwę płużną. Ich szerokość, wynosząca 60 mm wpływa na zmniejszenie oporów w glebie. Pozwala także na uzyskanie efektów uprawy konserwującej, wpływając na znaczną poprawę stosunków wodno-powietrznych w glebie. Bardzo wysoka wytrzymałość i 8-krotnie dłuższa żywotność przekłada się bezpośrednio na oszczędność czasu. Jednorazowa wymiana dłut na 6-metrowej maszynie typy CROSS trwa godzinę, w tym czasie można uprawić blisko 5 ha pola. Jak łatwo policzyć, osiem cykli wymiany redlic mniej, to 40 ha więcej uprawionego pola.

Nowa ciążarówka demonstracyjna STEYR

Marka STEYR uzupełniła swoją flotę o nową ciężarówkę demonstracyjną. Pojazd przegubowy ze specjalnie zaprojektowaną naczepą po raz pierwszy wyruszył w maju w trasę po Austrii, aby we współpracy z lokalnymi dilerami marki pokazać nowe ciągniki Absolut CVT i Impuls CVT. Kolejnym etapem podróży demonstracyjnej będzie Polska, a nastepnie kraje Beneluksu. W połowie sierpnia zostanie wznowiona na terenie Niemiec, po czym będzie kontynuowana podróż po krajach Europy Wschodniej, Włoszech i Hiszpanii – czyli wszystkich krajach europejskich, w których sprzedawane są ciągniki STEYR.

Naczepa ciężarówki jest jedyną w swoim rodzaju. Zapewnia dilerom i importerom marki STEYR wysoki poziom elastyczności i funkcjonalności. Umożliwia stworzenie strefy demonstracyjnej o powierzchni ponad 50 m², wyposażonej w najnowsze urządzenia audio-wizualne. Obejmuje też scenę i przestrzeń wystawową, która powstaje po otwarciu wysuwanej ściany bocznej a także obszar kateringowo-gastronomiczny, system ogrzewania oraz klimatyzacji. Poza możliwościami terenowymi ciężarówki, które pozwalają jej dotrzeć na pole, nowy pojazd demonstracyjny stanowi dla STEYR niezwykle cenne narzędzie promocyjne.

Połączenie portali ułatwia zarządzanie danymi

Portale Climate FieldView – flagowy produkt firmy The Climate Corporation (dział rolnictwa cyfrowego firmy Bayer AG) – i CLAAS TELEMATICS można teraz połączyć za pośrednictwem CLAAS API. Umożliwia to wymianę danych specyficznych dla danego pola, dokumentację zmiennego dawkowania oraz dostęp do nowych możliwości analizy danych. Zapewnia on automatyczny transfer informacji o zbiorach i maszynach z CLAAS TELEMATICS do Climate FieldView.

Poza danymi i parametrami maszyn możliwe jest również dokumentowanie na przykład danych plonowania i pomiarów z czujników NIR. Gdy rolnik połączy swoje konto CLAAS TELEMATICS z kontem FieldView za pośrednictwem interfejsu programowania aplikacji CLAAS API (Application Programming Interface), udokumentowane dane o zbiorach będą pobierane z systemu TELEMATICS i przesyłane automatycznie do skrzynki odbiorczej w portalu FieldView użytkownika. Użytkownik może wybrać zakres danych i przypisać je do poszczególnych pól na swoim koncie FieldView oraz przetwarzać dalej pełną dokumentację dotyczącą danego pola w FieldView.

Powiązanie dwóch portali pozwala na przykład wykorzystać mapy plonów kombajnu CLAAS w FieldView do stworzenia specyficznych dla danej lokalizacji map zmiennego siewu lub nawozowych map aplikacyjnych na nadchodzący sezon. Gromadzenie i analizowanie danych w jednym miejscu pomaga zwiększyć rentowność, aktywnie zarządzać ryzykiem i oszczędzać czas. Zintegrowanie obu systemów jest bardzo proste, dzięki czemu każdy użytkownik może samodzielnie połączyć oba konta. Informacje agronomiczne są wymieniane tylko między odpowiednimi kontami FieldView i CLAAS TELEMATICS – i tylko wtedy, gdy aktywowano połączenie obu kont. Rolnicy mogą w każdej chwili anulować połączenie danych w CLAAS TELEMATICS lub FieldView i zablokować wymianę danych.

CLAAS nawiązuje współpracę z AgXeed

CLAAS nawiązał współpracę z holenderską firmą AgXeed B.V. – obecnie jedną z wiodących europejskich firm zajmujących się autonomicznymi maszynami rolniczymi. Razem planują prace nad rozwojem i komercjalizacją tego typu maszyn. Firma AgXeed oferuje nie tylko autonomicznego AgBota na pola, pastwiska i uprawy specjalne, ale także cały zestaw modułów i usług, których zadaniem jest wspomaganie rolników w szerokim zakresie prac. Robot napędzany jest silnikiem spalinowym i elektrycznym o mocy do 156 KM i standardowym trzypunktowym układem zawieszenia.

Sprzedaż AgBota i związanych z nim rozwiązań programowych i platform ma rozpocząć się w 2022 r. AgBot będzie w stanie wykonywać monotonne, męczące i częściowo niebezpieczne prace. Opcjonalne gąsienice o szerokości od 300 do 910 mm w połączeniu z niewielką masą maksymalną (6,0 t bez balastu) sprawiają, że AgBot jest bezpieczny dla gleby. Pojazd ma również regulowany rozstaw kół, hydraulikę Load-Sensing i podnośnik o udźwigu do 8,0 t. Opcjonalnie dostępny jest elektryczny WOM niezależny od prędkości obrotowej silnika i zewnętrzne podłączenia wysokiego napięcia. Oprócz układu prowadzenia automatycznego z dokładnością RTK, elektronika obejmuje również całą technologię wykrywania zagrożeń i przeszkód. AgBoty będą oferowane w różnych rozmiarach i klasach wydajności.

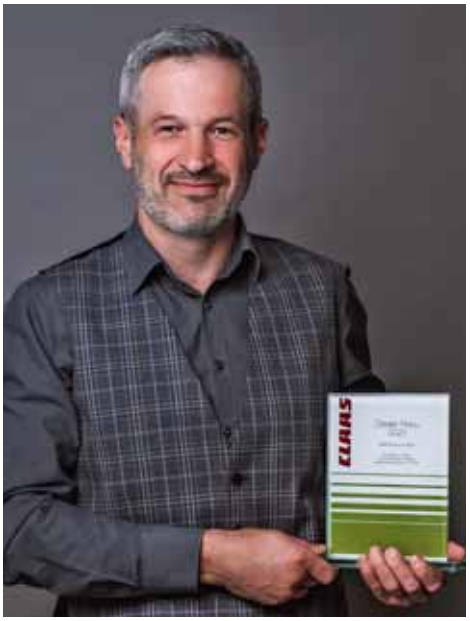
Krowie na Zdrowie

558 hodowców bydła mlecznego dołączyło w 2020 roku do programu „Krowie na Zdrowie". Obecnie w programie uczestniczy ponad 1000 rolników prowadzących gospodarstwa mleczne. Twórcami inicjatywy są firmy Barenbrug, CLAAS, Corteva Agriscience i De Heus.

„Krowie na Zdrowie" to projekt, którego celem jest bezpłatne przekazywanie hodowcom informacji dotyczących prowadzenia gospodarstwa i żywienia zwierząt. Zapisując się do programu rolnicy mają możliwość kontaktu z fachowcami z takich dziedzin, jak: użytki zielone, uprawa kukurydzy, kiszonki, żywienie bydła, maszyny zielonkowe i rolnicze. Uczestnicy projektu mogą bezpłatnie czerpać wiedzę i doświadczenie od twórców programu, a także wymieniać się opiniami. Dzięki programowi, producenci mleka dowiadują się, jak zwiększyć efektywność łąk i pastwisk, wyprodukować wysokiej jakości kiszonkę, czy też odpowiednio żywić krowy, żeby zwiększyć wydajność i produkować więcej mleka.

Program „Krowie na Zdrowie" to dziś duża społeczność. Fanpage Krowie na Zdrowie obserwuje blisko 4200 użytkowników, a w grupie „Krowie na Zdrowie - grupa hodowców bydła" dyskutuje obecnie ponad 2400 osób. Bo, jak mówi jeden z uczestników programu, „ważne jest, żeby nie zamykać się w czterech ścianach, trzeba sobie pomagać, doradzać i radzić się".

Więcej informacji na:
www.krowienazdrowie.pl
www.facebook.com/KrowieNaZdrowie
https://www.facebook.com/groups/194647041661931



Daniel Cupriak, prezes AGROAS

Nagroda Diler Roku CLAAS

Rokrocznie Firma CLAAS honoruje swoich najlepszych dilerów tytułem Dilera Roku. O jej przyznaniu decyduje wynik badania poziomu zadowolenia klientów marki na podstawie ankiety telefonicznej preprowadzonej wśrod klientów, którzy zakupili maszynę CLAAS w ostatnich dwóch sezonach. Ankieta obejmuje pytania dotyczące oceny poziomu doradztwa przy sprzedaży, przy korzystaniu z usług serwisowych oraz z zaopatrzenia w części zamienne. Osobnym blokiem pytań są kwestie dotyczące aspektu zadowolenia z maszyn. I to co najważniejsze – o ocenach decydują klienci.

W tym roku CLAAS Polska uhonorował trzech dilerów, którzy uzyskali najwyższe wyniki: 1. AGROAS sp. z o.o. sp. k., 2. AGRO SZNAJDER sp. z o.o., 3. PTH ROLTEX sp. z o.o. Należy podkreślić, że średnie oceny wszystkich dilerów marki CLAAS w Polsce znajdowały się w zakresie 4,2–4,4, co oznacza, że każdy z nich jest wysoko oceniany przez klientów. Dodatkowo warto podkreślić, że oceny klientów są wyższe w porównaniu do ocen z roku ubiegłego. Potwierdza to systematyczny wzrost jakości obsługi klientów przez dilerów CLAAS. Wyniki badania pokazały także, że wzrosła liczba klientów, którzy zarekomendowaliby innym współpracę ze swoim dilerem CLAAS.

Prognoza zbiorów owoców

Wiosenna fala chłodu, jaka zalała europejskie kraje miała destrukcyjny wpływ na sadownictwo. Przymrozki dotknęły m.in. Włochy, Chorwację, Węgry, Francję, Austrię oraz Niemcy. Sadownicy już teraz obserwują znaczne uszkodzenia w sadach.

Francuscy rolnicy mierzą się obecnie z jedną z największych katastrof pogodowych. Eksperci zapowiadają niedobory w zbiorach owoców i konieczność zwiększonego importu, co może stanowić szansę dla polskich producentów jabłek. W niektórych rejonach straty w plonach wynoszą nawet 100%. Nie pomogły też działania chorwackich sadowników, którzy próbowali uchronić swoje sady przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi. Mimo usilnych starań i wykorzystywania nowoczesnych metod, wielu roślin nie udało się uratować. Przez ujemne temperatury ucierpiał również sektor owoców we Włoszech. Przez przymrozki zostały dotknięte także drzewa owocowe w Hiszpanii, jednak tam najbardziej ucierpiały migdały i winorośle.

– Zapowiada się szczególny rok, patrząc na to, co działo się w Zachodniej Europie i na południu. Szacunki strat są przerażające, natomiast optymistyczne pod kątem polskiej produkcji – mówiła Emilia Lewandowska z Fruit-Group, członek Unii Owocowej.

John Deere i KUHN Maszyny Rolnicze kończą współpracę

W kwietniu 2021 roku została rozwiązana umowa dilerska między firmami John Deere Polska Sp. z o.o. i KUHN Maszyny Rolnicze Sp. z o.o. Umowa trwająca nieprzerwanie od roku 1997, została zakończona za porozumieniem stron z inicjatywy John Deere w związku z restrukturyzacją jej sieci dealerskiej w Polsce. Rozwiązanie umowy stanie się w pełni skuteczne 1 listopada 2021 r. po upływie 6-miesięcznego okresu karencji. Do końca sezonu, tj. do 31 października 2021 roku firma KUHN Maszyny Rolnicze utrzymuje status autoryzowanego dilera marki John Deere, zapewniając wszystkim swoim klientom pełną obsługę w zakresie sprzedaży maszyn z terminem realizacji do 31 października 2021 r., części zamiennych i serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego. Począwszy od 1 listopada 2021 r. firma KUHN Maszyny Rolnicze będzie kontynuować obsługę serwisową oraz sprzedaż bezpośrednią maszyn KUHN i RAUCH w regionie Wielkopolski.

Nastroje w branży maszyn rolniczych

W marcu Polska Izba Gospodarcza Maszyn i Urządzeń Rolniczych przeprowadziła badanie dotyczące obecnej i przewidywanej koniunktury w branży. Rok 2020 mimo wielkich obaw i niepewności związanych z pandemią koronawirusa okazał się dla branży całkiem dobrym. Dealerzy odnotowali dobre wyniki sprzedaży, a liczba rejestracji nowych ciągników była wyższa o 14% niż w roku 2019.

Jak wynika z ostatniego badania dotyczącego nastrojów, przedsiębiorcy nadal oczekują dobrych wyników i optymistycznie patrzą na najbliższe miesiące. Zwiększył się odsetek przedsiębiorców oczekujących poprawy koniunktury w najbliższej przyszłości. Teraz niemal 47% z nich oczekuje poprawy koniunktury, podczas gdy w październiku odpowiedzi dotyczących polepszenia się koniunktury było niespełna 33%. Podobnie wygląda sytuacja jeżeli chodzi o przewidywania poziomu sprzedaży we własnej firmie. Przedsiębiorcy w znacznie większym stopniu spodziewają się lepszych wyników sprzedaży niż było to w poprzednim cyklu badania. Obecnie aż 53% z nich przewiduje lepszy wynik sprzedaży w bieżącym roku. W październiku taki scenariusz przewidywano w nieco ponad 33% firm.

Mniejsze obawy co do przyszłości widać również w planach inwestycyjnych. Zdecydowanie więcej firm, niż pół roku wcześniej, planuje inwestycje i znacznie mniej rezygnuje z wcześniej zaplanowanych inwestycji.

Polska Izba Gospodarcza
Maszyn i Urządzeń Rolniczych

Pola Klasy S wróciły!

syngenta

Tradycyjnie w czerwcu Syngenta zaprasza na swoje poletka pokazowe w ramach cyklu Pola Klasy S. Po blisko dwuletniej przerwie związanej z pandemią rolnicy mogą na żywo obejrzeć efekty programów ochrony oraz odmiany pszenicy, rzepaku, jęczmienia i kukurydzy firmy Syngenta.

W tym roku firma zaprasza wszystkich miłośników rolnictwa i sprawdzonych rozwiązań uprawowych na spotkania w 7 różnych lokalizacjach: 8 czerwca – Ulhówek, 10 czerwca – Kostrogaj, 15 czerwca – Polwica, 17 czerwca – Szelejewo, 22 czerwca – Łęczyna, 24 czerwca – Rogóźno, 29 czerwca – Bajdyty.

Spotkania pod szyldem Pola Klasy S to przede wszystkim szansa na zapoznanie się z wynikami badań dotyczących upraw polowych w mijającym sezonie, skutecznymi strategiami ochrony czy nowościami w portfolio firmy Syngenta. W tym roku eksperci firmy skupią się na technologiach ochrony zbóż i rzepaku, szczególną uwagę poświęcając programom fungicydowym i regulacji wzrostu. W Polwicy, Kostrogaju, Rogóźnie i Ulhówku porównają także efekty działania różnych strategii herbicydowych.

Udział w wydarzeniach polowych wymaga rejestracji na stronie syngenta.pl/rejestracjapolaklasys, na której można też znaleźć więcej szczegółów na temat konkretnych lokalizacji. Aby zapewnić bezpieczeństwo uczestnikom, wszystkie spotkania będą zorganizowane z zachowaniem rygoru sanitarnego i zgodnie z aktualnymi zaleceniami.

Nowa marka nasion

Firmy hodowlano-nasienne Caussade Semences i Euralis Semences w 2020 roku ogłosiły, że łączą się i tworzą nową globalną markę nasion rolniczych. W Polsce od 15 kwietnia 2021 roku działają razem pod szyldem LIDEA, a szefowie firmy obiecują, że dzięki połączeniu będą mogli więcej inwestować w programy hodowlane oraz innowacyjne rozwiązania dla rolnictwa. Caussade i Euralis to uznani producenci materiału siewnego z Francji, w Polsce kojarzeni dotąd głównie z nasionami kukurydzy i rzepaku, a także słonecznika i soi. Dzięki połączeniu programów hodowlanych LIDEA będzie oferowała najszerszą paletę odmian roślin rolniczych na rynku (kukurydza, rzepak, słonecznik, zboża, mieszanki pastewne oraz poplonowe, a także sorgo i soja). Fuzja obu firm sprawia, że LIDEA staje się jedną z 10 największych firm hodowlano-nasiennych na świecie, a szóstą w Europie. Firma

posiada własną sieć dystrybucyjną w 48 krajach świata i zatrudnia ponad 2000 pracowników. Utrzymuje 17 stacji badawczych oraz 8 zakładów nasiennych w Europie. Polskie przedstawicielstwo LIDEA mieści się w Poznaniu, a stacja hodowlana w Kórniku pod Poznaniem. Połączenie sił to bodziec do rozwoju badań. LIDEA będzie inwestować w R&D co roku ponad 30 mln euro.

Co zmienia się dla rolników w naszym kraju? Przede wszystkim znika marka Euralis. LIDEA będzie oferować swoje nasiona pod dwoma nowymi markami: LIDEA i Caussade Semences Pro. Nie będą one dla siebie konkurencją, bo są skierowane do różnych grup odbiorców. W workach LIDEA kupić będzie można nasiona wszystkich hodowanych gatunków u dystrybutorów, którzy sprzedają odmiany z palety wyłącznościowej. Marka Caussade Semences Pro będzie oferowała portfolio skoncentrowane na dwóch głównych uprawach: kukurydzy i rzepaku, a nasiona będzie można dostać u dystrybutorów lokalnych.

Wsparcie upraw ziemniaka

Spośród insektycydów przeciwko stonce od lat popularnością cieszy się MOSPILAN® 20 SP. Obecnie preparat uzyskał nową rejestrację, na mocy której maksymalna dawka stosowania w uprawie ziemniaka została podwyższona do 0,12 kg/ha. Zmiana ta jest uwarunkowana kilkoma czynnikami – przede wszystkim sygnalizowanymi przez rolników, nasilającymi się problemami ze zwalczaniem stonki, zmianami klimatycznymi wpływającymi na jej fizjologię, wycofaniem zapraw insektycydowych oraz coraz mniejszą liczbą dostępnych substancji czynnych do zwalczania tego szkodnika.

– MOSPILAN® 20 SP zyskał wielu zwolenników. Wynika to przede wszystkim z jego wygodnej i bezpiecznej formy woreczków wodnorozpuszczalnych – mówi Urszula Filipecka, dyrektor marketingu w firmie Sumi Agro Poland. – Jeżeli chodzi o uprawę ziemniaka, ochronę przeciwko stonce należy rozpocząć odpowiednio wcześnie. Najlepszym momentem na zastosowanie Mospilanu jest okres masowego składania jaj i wylęgania się larw pierwszego pokolenia. Niezbędne są więc staranne lustracje, które należy prowadzić już od momentu pojawienia się części zielonych ziemniaka. Takie działania mają na celu zapobiegnie namnożeniu się szkodnika i dotyczą nie tylko Mospilanu, ale każdego stosowanego insektycydu. Warto również wiedzieć, że szkodnik wychodzi z gleby nieregularnie, więc zwykle jeden zabieg insektycydowy jest niewystarczający. Należy wówczas wykonać sekwencję zabiegów stosując produkty zawierające różne substancje czynne. Takie działanie zagwarantuje nam najlepszy efekt.

Zastosowanie nowej, wyższej dawki MOSPILANU® 20 SP (0,12 kg/ha) zapewnia dłuższy okres ochrony plantacji przed szkodnikiem, który co rok sprawia duże kłopoty w uprawie ziemniaka.

Wracamy do gry!

Przed nami już V edycja największego turnieju piłkarskiego dla dzieci z małych miejscowości i wsi. Siedem turniejów eliminacyjnych i wielki finał w Ustce oraz nagroda główna w postaci wyjazdu na mecz Reprezentacji Polski. Emocji nie zabraknie.

Turniej to kolejna odsłona imprezy organizowanej przy współpracy firm PROCAM Polska oraz BASF Polska. W ubiegłym roku ze względu na sytuację epidemiczną rywalizację sportową zastąpiły treningi poprowadzone przez znanych szkoleniowców. W tym roku zachowując wszelkie środki ostrożności organizatorzy postanowili wrócić do klasycznego turnieju piłkarskiego.

– Z niecierpliwością oczekujemy na kolejną edycję. Bezsprzecznie możemy o nim mówić jako o największym turnieju piłkarskim dla najmłodszych. Na przestrzeni kilku lat nasz projekt zmobilizował tysiące dzieci do rozwijania sportowych zainteresowań. Od samego początku ideą turnieju jest wspieranie, umożliwianie rozwoju i realizacji pasji młodych ludzi z obszarów wiejskich – wyjaśnia Michał Ciszak, prezes zarządu PROCAM Polska.

W zmaganiach o miano najlepszej drużyny wezmą udział 42 drużyny z całej Polski, a więc ponad tysiąc młodych piłkarzy i piłkarek z roczników 2010 i młodsi, a zespoły mogą być męskie, żeńskie lub mieszane.

Tegoroczne turnieje eliminacyjne odbędą się w Karlinie (woj. zachodniopomorskie), Gostyniu (woj. wielkopolskie), Środzie Śląskiej (woj. dolnośląskie), Ciechocinku (woj. kujawsko-pomorskie), Ryjewie (woj. pomorskie), Łańcucie (woj. podkarpackie) oraz Nowych Proboszczewicach (woj. mazowieckie). Wielki finał zaplanowany został na niedzielę 29 sierpnia w nadmorskiej Ustce. Nagrodą dla zwycięzców turnieju będzie tradycyjnie wyjazd na mecz piłkarskiej Reprezentacji Polski.

Podczas turnieju zorganizowany zostanie również konkurs na najlepszy film video lub najlepsze zdjęcie o tematyce „Praca rolnika teraz jeszcze cenniejsza". Nagrody w tym konkursie ufundowała firma BASF Polska.

– Ogromne zainteresowanie turniejem to dowód na to, że nasza idea ma sens. Chcemy w ten sposób zaszczepiać w dzieciach z małych miejscowości i wsi miłość do sportu. Udział w naszym turnieju może być również przepustką do wspaniałej kariery piłkarskiej – mówi Artur Juszczyński, dyrektor sprzedaży w firmie BASF Polska. Dla wszystkich drużyn przygotowane zostaną kompletne stroje piłkarskie, które przekazane zostaną drużynom na własność.

Dotychczasowymi zwycięzcami rywalizacji sportowej byli: UKS Giganci Radymno, LKS Korzenica i Sparta Sycewice. Regulamin turnieju dostępny jest na stronie: http://procamcup.pl/regulamin/

Zgłoś drużynę - http://procamcup.pl/wp-content/uploads/2020/01/zgloszenie_PROCAM_CUP_2021.pdf

Struktura agrarna – pięta Achillesa polskiego rolnictwa

Z opublikowanych już wyników ubiegłorocznego Spisu Rolnego wynika, że w porównaniu z rokiem 2010 liczba gospodarstw rolnych zmniejszyła się o 190 tys., tj. o 13 proc. i wynosi 1317 tys. Powierzchnia przeciętnego gospodarstwa rolnego wzrosła z 9,8 ha do 11,6 ha. Jednak gospodarstw o powierzchni wyższej od średniej jest tylko około 300 tys.

Powierzchnia użytków rolnych w Polsce wynosiła w ub. roku 14 637 tys. ha. Zboża zajmowały w ub. roku powierzchnię 7377 tys. ha, ziemniaki – 225 tys. ha, buraki cukrowe – 246 tys. ha i warzywa – 143 tys. ha.

Pogłowie bydła obliczano w ub. roku na 6299 tys. sztuk i było ono o 550 tys. sztuk większe niż w roku 2010, natomiast aż o 4 mln sztuk mniejsze było pogłowie trzody chlewnej, które oceniono na 11 203 tys. sztuk. Jednocześnie doszło do dalszej koncentracji produkcji zwierzęcej. Przeciętne stado w gospodarstwach utrzymujących bydło zwiększyło się z 11 do 24 sztuk. Liczba gospodarstw utrzymujących bydło wyniosła 262 tys., chowem trzody chlewnej zajmuje się już tylko 84 tys. zagród.

Nastąpiła dalsza poprawa w wyposażeniu gospodarstw w sprzęt techniczny. Liczba ciągników w rolnictwie wzrosła o 2 proc., do 1444 tys. sztuk, liczba kombajnów do zbioru zbóż zwiększyła się o 11 proc., do 167 tys. sztuk. Ciągników jest już w Polsce więcej niż gospodarstw rolnych. W przeliczeniu na jedno gospodarstwo ich liczba wzrosła z 0,9 do 1,1 sztuk.

Gospodarstwo rodzinne nie znaczy małe

Wyniki ubiegłorocznego spisu są dowodem, że zmiany w polskim rolnictwie następują w pożądanym kierunku, ale postęp na tej drodze jest zbyt wolny. Bo gdyby utrzymał się on na takim poziomie także w następnych latach, to na ukształtowanie takiej struktury agrarnej, jaka istnieje obecnie w Danii lub we Francji musielibyśmy czekać ponad 50 lat!

Ale nie brak również opinii, że tempo zmian agrarnych jest u nas za... szybkie. Gdyż podstawą polskiego rolnictwa, co zapisano nawet w Konstytucji RP, są gospodarstwa rodzinne, w których produkcja rolna jest, podobno, najbardziej intensywna. A gospodarstwo rodzinne to, w powszechnym u nas rozumieniu, gospodarstwo małe.

Inną na ten temat opinię ma Unia Europejska, w której małe gospodarstwa rolne nie są zaliczane do... gospodarstw rodzinnych. Rodzinne gospodarstwo rolne oznacza w UE zagrodę, w której pracę wykonują tylko członkowie rodziny, czyli obywa się ono bez siły najemnej. Otóż przy obecnym poziomie wyposażenia w środki techniki takie gospodarstwo, w zależności od kierunku produkcji, może posiadać kilkadziesiąt, a nawet kilkaset hektarów. Prawdziwie małe gospodarstwa rolne są w UE traktowane jako gospodarstwa hobbystyczne, nie mające większego znaczenia w ogólnej produkcji rolniczej i postrzega się je tam jako zajęcie prawie fanaberyjne.

I w tym samym kierunku postępują zmiany w rolnictwie polskim. Ponad połowa naszych gospodarstw

Ciągników jest już w Polsce więcej niż gospodarstw rolnych. W przeliczeniu na jedno gospodarstwo ich liczba wzrosła z 0,9 do 1,1 sztuk.

posiada w sumie już tylko 13–14 proc. ogółu użytków rolnych! Ponadto małe gospodarstwa rolne w Polsce w większości wycofały się już z produkcji zwierzęcej. Uprawiają tylko ziemię, której posiadanie zapewnia im możliwość korzystania z dopłat bezpośrednich z budżetu UE. Najczęściej zresztą nawet swoich gruntów nie uprawiają a przekazują je w dzierżawę, dzięki czemu oprócz unijnych dopłat uzyskują także korzyści z czynszu dzierżawnego.

Grunty rolne opłaca się teraz mieć, bo można uzyskiwać z nich dochody nawet bez potrzeby wychodzenia do roboty nie tylko w obejściu, ale i w polu. I to jest jedna z przyczyn tak niskiego obecnie tempa przemian agrarnych. Nie znaczy to jednak, że nasze rolnictwo nie ulega zmianom.

W istocie stopień koncentracji i specjalizacji produkcji w polskim rolnictwie jest znacznie większy niż wynikałoby to z ogólnej liczby gospodarstw rolnych. Postępuje specjalizacja w chowie bydła i trzody chlewnej, buraki cukrowe uprawia nie 400 tys., jak niegdyś, a tylko około 30 tys. gospodarstw rolnych, w pełni wyspecjalizowane są gospodarstwa drobiarskie, a także większość gospodarstw zajmujących się produkcją owoców czy warzyw.

W sumie intensywną i nowoczesną produkcję rolną można w Polsce spotkać w około 400–500 tys. gospodarstw rolnych. Po unijną kasę wyciąga jednak rękę 1,3 mln rolników.

Unia Europejska ma dość tej fikcji

Podobne do polskich praktyki podszywania się pod profesję rolnika występują także w innych krajach. Jednak w żadnym z nich nie osiągnęły takiego rozmiaru jak w Polsce. Otóż UE dość ma już dofinansowywania gospodarstw rolnych, które rolnymi są jedynie z nazwy i nie są dla swoich właścicieli istotnym źródłem utrzymania. Do urealnienia prawdziwego obrazu rolnictwa ma dojść za dwa lata. Polska jest unijnej propozycji przeciwna, bo obawia się perturbacji, która objęłaby u nas większość zagród.

Wszak ubiegłoroczny spis rolny wykazał, że udział gospodarstw rolnych o powierzchni do 5 ha w ogólnej ich liczbie wynosi 52,5 proc.

Tylko 70 tys. (5,4 proc.) gospodarstw rolnych posiada powierzchnię ponad 30 ha, a – zdaniem samych rolników – dopiero takie gospodarstwo zapewnia dochody wystarczające do utrzymania rodziny. .

Zdaniem ekonomistów, z pracy w rolnictwie utrzymuje się w Polsce tylko około 400 tys. zagród, z czego mniej więcej połowa osiąga dochody większe od parytetowych. Właściciele około 900 tys. wiejskich zagród muszą szukać dodatkowych źródeł utrzymania, które dla większości są zresztą źródłami głównymi.

Celem zapowiadanej przez Unię Europejską weryfikacji gospodarstw nie jest zmniejszenie przeznaczanych na nie nakładów, bo ogólna suma dopłat bezpośrednich zależy tylko od ogólnej powierzchni użytków rolnych, a ta nie ulegnie przecież zmianie. Zmniejszy się natomiast liczba adresatów unijnej pomocy dla rolnictwa. I wówczas pozostali będą mogli otrzymać trochę więcej pieniędzy. Nie będą to jednak sumy porażające. Gdyby np. w Polsce zlikwidowano wszystkie gospodarstwa rolne o powierzchni do 5 ha, czyli ponad połowę, to dopłaty bezpośrednie dla pozostałych wzrosłyby tylko o 12–13 proc.! Bo tylko tyle z ogólnej sumy dopłat bezpośrednich trafia do gospodarstw najmniejszych.

Z całej puli dopłat bezpośrednich najmniejsze gospodarstwa otrzymują nieco ponad 2 mld zł. Na jedno przeciętne w tej grupie gospodarstwo przypada zatem około 3 tys. zł rocznie, czyli niespełna 300 zł miesięcznie. Za takie pieniądze nie zmodernizuje się gospodarstwa ani nie przestawi się go na intensywne kierunki produkcji. Ale 300 zł co miesiąc to dla wielu najbiedniejszych wiejskich rodzin licząca się w budżecie suma. Starcza np. na zakup żywności, której nie potrafi się we własnym gospodarstwie wyprodukować.

Jednym z tych, którzy na proponowanej przez UE zmianie finansowania rolnictwa stracą, będzie Polski Kościół Rzymsko-Katolicki, który posiada w Polsce ponad 70 tys. ha użytków rolnych, o łącznej wartości 3,5 mld zł. A przecież Kościół samodzielnie tych gruntów nie uprawia.

To nie jest zły pomysł

Dotowanie gospodarstw rolnych, które nie mają żadnej przyszłości, osłabia wolę pozbywania się ziemi i zmiany zawodu rolnika oraz popra-

Celem zapowiadanej przez Unię Europejską weryfikacji gospodarstw nie jest zmniejszenie przeznaczanych na nie nakładów. Zmniejszy się natomiast liczba adresatów unijnej pomocy dla rolnictwa. I wówczas pozostali będą mogli otrzymać trochę więcej pieniędzy.

wienia losu rodziny. Hasło „pomoc tylko dla tych rolników, którzy rzeczywiście pracują” jest moralnie uzasadnione i jego realizacja byłaby społecznie korzystna.

W Polsce proponowane przez UE zmiany nie podobają się jednak obecnym władzom, które dążą do... utrzymania jak największej liczby gospodarstw rolnych. M.in. dlatego, a właściwie głównie dlatego, że na trafiających do mieszkańców wsi kartkach wyborczych większość, zwłaszcza rolników, stawia krzyżyk przy partii PiS. Warto przy okazji zauważyć, że w istocie robi tak bez nijakiej wdzięczności ze strony obecnej władzy. Na odbudowę rolnictwa po obecnej pandemii PiSowski rząd przewiduje wydanie tylko 1 proc. środków z puli przeznaczonej dla całej polskiej gospodarki. Znacznie mniej obecnie na wsi popularne Polskie Stronnictwo Ludowe domaga się, by było to 10 proc.

Edmund Szot

Kampania cukrownicza 2020/21

Rozpoczęta 31 sierpnia 2020 roku kampania cukrownicza od początku nie zapowiadała się słodko. Przede wszystkim ze względu na katastrofalnie niską zawartość cukru w burakach, która wyniosła średnio 15,53 proc. i była prawie o 2 punkty procentowe mniejsza od średniej w okresie ostatnich 10 lat (17,25 proc.). W tej sytuacji nie pomogła ani większa o 10 tys. ha niż rok wcześniej powierzchnia upraw (251,3 tys. ha), ani dłuższy o 9 dni czas kampanii (średnio 118 dni), produkcja cukru (1987 tys. ton) była w rezultacie o 79 tys. ton mniejsza niż w kampanii poprzedniej.

Niższa zawartość cukru w korzeniach buraków wpłynęła przede wszystkim na zmniejszenie dochodów plantatorów, bo cena skupu surowca była w niektórych przypadkach aż o 30 proc. niższa niż w roku 2019. Nawiasem mówiąc, plantatorów buraków cukrowych ubywa z każdym rokiem i w ostatniej kampanii było ich już tylko 29 306. Jest to skutek koncentracji upraw tej rośliny, przeciętna plantacja to już 8,57 ha.

Pod znakiem koncentracji

Koncentracja w branży cukrowniczej dotyczy nie tylko liczby plantatorów, których kiedyś było blisko 400 tys. (w latach pięćdziesiątych ub. wieku w regionie nieczynnej obecnie cukrowni „Przeworsk" zdarzały się plantacje 10-arowe), ale i samych cukrowni. W okresie PRL cukier w Polsce produkowało 78 zakładów, w czasie ostatniej kampanii buraki przerabiano już tylko w 17 cukrowniach. Siedem z nich należy do Krajowej Spółki Cukrowej, na którą przypadło 50,1 proc. ogólnej liczby plantatorów, 41,5 proc. skupionego surowca i 41,2 proc. ogólnej ilości wyprodukowanego cukru. Pozostałe cukrownie (10) są własnością trzech niemieckich koncernów: Sudzucker (4 cukrownie), Nordzucker (2) oraz Pfeifer und Langen (4).

Koncentracja produkcji w przemyśle cukrowniczym oraz jego modernizacja spowodowały znaczne, bo wielokrotne zmniejszenie zatrudnienia, z kolei koncentracja uprawy buraków przyczyniła się do selekcji plantatorów, podniesienia ich kwalifikacji oraz wyraźnego zwiększenia plonów. W ostatnim sezonie wyniosły one 59,46 ton z hektara, choć w poprzednich latach były jeszcze wyższe (przekraczały 60 ton). Ostatecznym rezultatem zmian w cukrownictwie jest obecnie relatywnie niska cena detaliczna cukru (około 3 zł za kilogram).

W okresie PRL cukier w Polsce produkowało 78 zakładów, w czasie ostatniej kampanii buraki przerabiano już tylko w 17 cukrowniach.

Zbiory buraków cukrowych w Polsce od kilku już lat są przeciętnie dwa razy większe od zbiorów ziemniaków, których kiedyś zbierano 3–4 razy więcej niż buraków. Tych ostatnich zebrano w ub. roku 14 945 tys. ton, co przy wydatku cukru na poziomie 13,44 proc. dało rzeczywisty plon cukru w wysokości 8,45 ton z 1 ha.

Nie sprzyjała pogoda

Bardzo niska w ubiegłym roku zawartość cukru w korzeniach wynikała z niekorzystnych warunków atmosferycznych, na które roślina ta jest szczególnie wrażliwa. Najogólniej mówiąc, wymaga ona odpowiedniego nasłonecznienia i odpowiedniej ilości opadów, tyle że dobrze byłoby gdyby padało wtedy, gdy dla wzrostu plonów i zawartości cukru w korzeniach jest to najbardziej korzystne. W ubiegłym roku było dokładnie odwrotnie. Wiosna była wczesna, ale sucha, przez co wschody roślin były opóźnione, a dodatkowo nowe w polskim klimacie burze piaskowe wywiewały nasiona z gleby. Ponowne zasiewy też były niszczone przez erozję wietrzną. Ciepły kwie-

cień był nadal suchy, opady wystąpiły dopiero w maju i powodowały choroby korzeni.

W okresie wegetacji panowały raczej niskie temperatury, kiedy zaś robiło się cieplej, to z kolei brakowało wody i buraki więdły. Gdy pojawiały się opady, to przy zaskorupiałej glebie występowały podtopienia i zalania. Przy wysokich w końcu temperaturach i dużej wilgotności powietrza rozwijały się choroby liści i korzeni.

Lepszy dla buraków czas wystąpił dopiero w okresie ich zbiorów, kiedy to intensywne opady i ciepło poprawiały ich jakość, ale wtedy z kolei zastoiska wody utrudniały transport surowca do cukrowni.

Trzeba przy tym pamiętać, że buraki cukrowe są łakomym kąskiem dla różnego rodzaju szkodników. Wiosną szalał w uprawach szarek komośnik i pchełka burakowa, w lecie trzeba je było ratować przed chwościkiem, skośnikiem buraczakiem, mszycami, błyszczkami, rolnicami i piętnówkami. I tak aż do października, czyli do zbiorów. W sumie wymagało to prowadzenia w ciągu sezonu co najmniej kilku zabiegów ochronnych. I tylko dzięki wysokim kwalifikacjom plantatorów udało się uzyskać relatywnie wysokie plony. Na zawartość cukru w burakach nie miało to jednak większego wpływu. I jego produkcja nie przekroczyła dwóch milionów ton.

Polska krajem z nadwyżką cukru

Na szczęście, dwa miliony ton cukru przekraczają krajowe zapotrzebowanie na ten produkt (krajową konsumpcję szacuje się na 1,7 mln ton). Zatem 300 tys. ton cukru trzeba było eksportować. Część do tych krajów UE, które nie produkują cukru w ogóle, więcej jednak do innych państw i na inne kontynenty. Kraje Unii Europejskiej produkują około 17 mln ton cukru, tj. około 38 kg na mieszkańca rocznie. Światowa produkcja cukru to około 170 mln ton, tj. około 22 kg na mieszkańca globu rocznie. W Polsce, gdy odliczyć 2 mln Polaków na emigracji, a doliczyć około 1 mln imigrantów z Ukrainy, z 2 mln ton produkcji cukru na jednego mieszkańca Polski przypadają 54 kg.

Jakie jest rzeczywiste spożycie cukru w Polsce, nie wiadomo. Jedni oceniają je na 40 kg na osobę, zdaniem innych wynosi ono... 52 kg, najpewniej jest to 45–46 kg rocznie, czyli... o połowę za dużo!

Dietetycy uznają cukier za tzw. białą truciznę i uważają, że jest on jedną z głównych przyczyn chorób cywilizacyjnych. Konsumenci spożywający dużo cukru są skłonni do depresji i miewają kłopoty z pamięcią, grozi im uszkodzenie mięśnia sercowego i stłuszczenie wątroby, które jest głównym sprawcą otyłości brzusznej, ta z kolei jest najczęstszą przyczyną zawałów serca, udarów mózgu i cukrzycy. Ponadto cukier powoduje szybsze starzenie się skóry i jest przyczyną częstszych infekcji, a także drożdżycy przewodu pokarmowego, której skutkiem są wzdęcia, gazy i niestrawność. Jak by tego było mało, dodaje się jeszcze problemy ze wzrokiem i nowotwory.

Ludzie przeważnie wiedzą o tych „dobrodziejstwach" cukru, mimo to jego spożycia nie ograniczają, bo są już od tej trucizny uzależnieni! Uzależnienie to jest tak samo groźne jak nikotynizm czy alkoholizm i niesie z sobą prawie tyle samo kłopotów.

Nic dziwnego zatem, że poszukuje się produktów zastępujących cukier jak i szuka sposobów obniżenia jego konsumpcji przez podwyższenie cen produktów, które go zawierają. Jako zamienniki cukru proponuje się miód, ksylitol, stewię, lukrecję, alkohol cukrowy z brzozy, syrop klonowy, syrop daktylowy itp. Skuteczność tej perswazji sprawia, że konsumenci kupują coraz mniej cukru (w Polsce bezpośrednia sprzedaż cukru zmniejszyła się z ponad miliona do około pół miliona ton), natomiast konsumują go coraz więcej, bo coraz więcej jest go w produktach przemysłu spożywczego. Głównie w napojach, ale także w innych wyrobach, w których cukier jest najtańszym konserwantem.

W wielu krajach produkty zawierające cukier obłożone zostały tzw. podatkiem cukrowym, którym objęto w pierwszym rzędzie napoje, lody itp. Zyski z tego podatku, wprowadzonego u nas 1 stycznia br. szacowano na około 3 mld zł rocznie, które w większości mają trafić do Narodowego Funduszu Zdrowia. Spożycie zawierających cukier napojów rzeczywiście uległo zmniejszeniu, gdyż ich cena wzrosła o 20–30 proc., ale będzie to spadek raczej przejściowy. I chyba nie osłabi on zapału przemysłu cukrowniczego do zwiększania produkcji i do dalszego obniżania jej kosztów.

W tym roku powierzchnię uprawy buraków cukrowych w Polsce znów szacuje się na około 250 tys. ha, jednak wschody roślin były marne, tu i ówdzie dokonywano przesiewów, mimo to przy przeciętnych w poprzednich latach plonach i przeciętnej zawartości cukru w korzeniach gwarantuje to jego produkcję w wysokości co najmniej 2 mln ton.

Edmund Szot

PUŁAWY – 60 lat na rynku

Grupa Azoty Zakłady Azotowe „Puławy” S.A., obchodząca w tym roku jubileusz 60-lecia powstania i 55-lecia działalności produkcyjnej, to polska grupa chemiczna z siedzibą w Puławach, specjalizująca się w wielkotonażowej produkcji nawozów azotowych, jeden z największych producentów melaminy na świecie i czołowe przedsiębiorstwo w krajowej branży chemicznej. Od stycznia 2013 r. spółka zależna Grupy Azoty.

Obecność i znaczenie przedsiębiorstwa na rynku

Grupa Azoty Zakłady Azotowe „Puławy” S.A. to firma o zasięgu globalnym, której znaczenie podkreślają nie tylko posiadane moce instalacji (druga pozycja w produkcji nawozów azotowych w Unii Europejskiej, trzecia pozycja w produkcji melaminy w świecie), ale również kompetencje biznesowe i uczestnictwo w międzynarodowych gremiach branżowych. Globalne aspiracje spółki wyznacza 40% udział w obrotach sprzedaży eksportowej (realizowanej od USA po Japonię). Puławski kaprolaktam znany jest na rynkach Dalekiego Wschodu, nawozy są eksportowane głównie do krajów Unii Europejskiej ale także m.in. do Ameryki Południowej, dwutlenek węgla ma certyfikat największych producentów napojów na świecie, a kierowcy tirów w naszej części Europy dobrze znają puławski reduktor spalin NOXy (marka AdBlue).

Grupa Azoty PUŁAWY od 2005 roku jest notowana na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Połączenie w 2013 roku dwóch czołowych grup chemicznych z Tarnowa i Puław w Grupę Azoty, stworzyło podmiot o pozycji narodowego czempiona i potencjale, jakiego polska chemia nigdy wcześniej nie miała.

Dostosowanie przedsiębiorstwa do zasad społecznej odpowiedzialności biznesu

Grupa Azoty PUŁAWY w sposób kompleksowy odnosi się do rozwoju firmy, jednocześnie uwzględniając potrzeby najbliższego otoczenia. Miastotwórczy charakter spółki sprawił, że kwestie związane z rozwojem społeczności lokalnej są mocno wpisane w działania Grupy.

Grupa Azoty PUŁAWY jako jedna z pierwszych firm w Polsce podjęła gruntowne i przemyślane działania na rzecz ochrony środowiska. W 1985 roku firma oficjalnie rozpoczęła realizację kompleksowego programu ochrony środowiska. Dzięki temu PUŁAWY spełniają wszelkie wymogi prawne w zakresie pozwoleń, poziomu emisji i oddziaływania na środowisko. Grupę cechuje dbałość o stałe obniżanie emisji oraz efektywną i odpowiedzialną politykę w zakresie odpadów.

Spółka od 1995 roku jest uczestnikiem Międzynarodowego Programu Przemysłu Chemicznego „Odpowiedzialność i Troska”. Posiada Certyfikat „Product Stewardship”, wyznaczający najbardziej rygorystyczne standardy co do bezpieczeństwa i jakości nawozów – od etapu pomysłu na produkt, badań, projektowania i budowy instalacji, po jego produkcję i dostarczenie finalnemu odbiorcy.

Działania wewnątrz organizacji sprzyjające pracownikom i ich rodzinom

Grupę Azoty PUŁAWY tworzy około 3600 pracowników, zarówno doświadczonych specjalistów, jak i osób będących na początku swojej

Decyzję o budowie w Puławach zakładów produkujących nawozy azotowe podjęto w grudniu 1960 r. W czerwcu 1966 r., przeszło miesiąc przed oficjalnym otwarciem fabryki, uruchomiono produkcję amoniaku i mocznika.

Miejsce sterowanie produkją – dawniej i obecnie

ścieżki zawodowej. Jednym z podstawowych priorytetów jest zapewnienie pracownikom bezpiecznego i godnego miejsca pracy. Strategia zrównoważonego rozwoju w Grupie określa dwa priorytetowe obszary związane z miejscem pracy: poziom satysfakcji pracowników oraz poziom ich bezpieczeństwa i zdrowie. Gwarancja równego i sprawiedliwego traktowania pracowników – to jedna z kluczowych zasad „Kodeksu postępowania etycznego Grupy Azoty".

100% pracowników Grupy Azoty PUŁAWY objętych jest umowami zbiorowymi. W firmie funkcjonuje Zakładowy Układ Zbiorowy Pracy, który określa m.in. wiele praw pracowniczych na poziomie korzystniejszym niż rozwiązania wynikające z Kodeksu Pracy.

Znaczenie lokalne

Grupa Azoty PUŁAWY jest jedną z sił napędowych rozwoju gospodarki w regionie. To największy w województwie lubelskim eksporter, największa firma przemysłowa, jeden z czołowych inwestorów i pracodawców. Grupa umacnia wizerunek miasta i specjalnej strefy ekonomicznej obejmującej część terenu spółki. Strategiczne podejście do długofalowych działań takich jak rozwój innowacji i edukacja, wpływają na kapitał społeczny i intelektualny, z którego mogą korzystać również inne firmy. Spółka rozwija rynki lokalne, korzystając z usług i produktów lokalnych dostawców. Poprzez płacone podatki wnosi istotny wkład w budżety, jakimi dysponują władze lokalne. Inwestuje także w infrastrukturę i budynki użyteczności publicznej, które służą mieszkańcom regionu.

Główne obszary aktywności społeczno-sponsoringowej

Grupa Azoty PUŁAWY to przede wszystkim mecenas lubelskich drużyn sportowych. Począwszy od najstarszego puławskiego klubu „Wisła" Puławy, przez tegorocznych medalistów Mistrzostw Polski w piłce ręcznej mężczyzn „Azoty-Puławy", żużlowy „Motor" Lublin, po siatkarzy LUK Politechnika Lubelska, szczypiornistów „Padwy" Zamość i wielu indywidualnych sportowców, z których w ostatnim czasie największe sukcesy święciła lekkoatletka Malwina Kopron.

Nawozy dolistne w żywieniu roślin

Nawozy mineralne są podstawowym czynnikiem plonotwórczym. Rośliny są przystosowane do pobierania składników pokarmowych z roztworu glebowego przez system korzeniowy. Wprowadzanie do gleby makro- i mikroskładników pozostaje główną metodą żywienia roślin. Występują jednak liczne czynniki, które ograniczają pobieranie składników, nawet jeśli występują one w glebie w wystarczającej ilości.

Rośliny uprawne w okresie wegetacji narażone są na liczne czynniki stresowe, które w znaczący sposób wpływają na wzrost i rozwój roślin: redukują plon i obniżają jego jakość. Czynniki stresowe dzielą się na środowiskowe i biotyczne.

Do najważniejszych czynników środowiskowych należą: zbyt niski lub zbyt wysoki odczyn gleby, niezbilansowane lub jednostronne nawożenie mineralne, obecność metali ciężkich w glebie, niskie temperatury w okresie kiełkowania i w początkowym okresie wegetacji, uszkodzenia mrozowe, uszkodzenia herbicydowe, uszkodzenia (poparzenia) roślin spowodowane stosowaniem nawożenia pogłównego nawozami azotowymi, susza atmosferyczna i glebowa, nadmiar wody w glebie (podtopienia upraw), wysokie temperatury w okresie kwitnienia roślin, grad, silne wiatry powodujące wyleganie roślin.

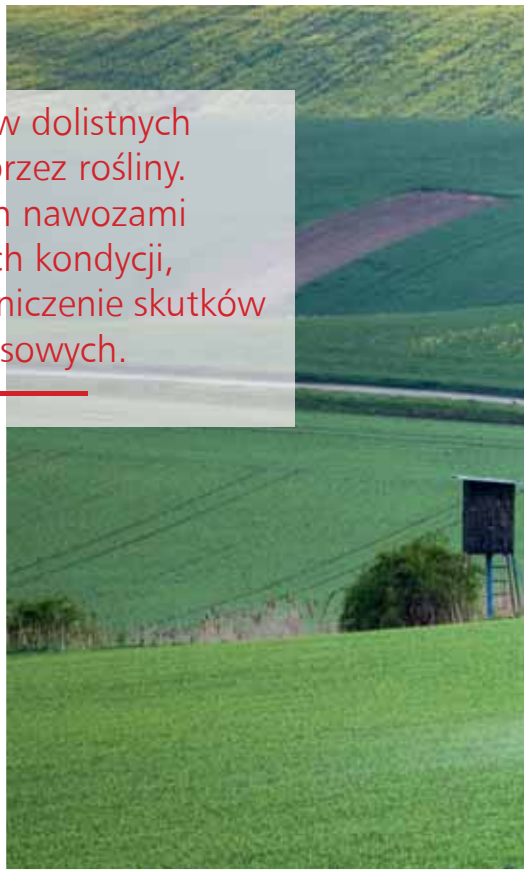
Wśród czynników biotycznych można wymienić porażenie przez agrofagi: choroby pochodzenia wirusowego, bakteryjnego, grzybowego, powodowane przez inne czynniki, oraz szkodniki i chwasty.

Najważniejszym czynnikiem, który ogranicza pobieranie składników z gleby jest zbyt niski odczyn gleby. Bardzo duży procent gleb w naszym kraju wykazuje kwaśny odczyn. Zmiana odczynu jest procesem wieloletnim, wymagającym wprowadzenia do gleby jonów wapnia. Wapń wchodzi w skład każdej komórki roślinnej, jego obecność w glebie determinuje efektywność nawożenia mineralnego i organicznego. Innymi czynnikami ograniczającymi pobieranie składników pokarmowych z gleby, są susza glebowa i chłody wiosenne, a w przypadku roślin ozimych również niekorzystne warunki wegetacji jesienią, jak również słaba kondycja roślin po okresie zimy. W takich warunkach rośliny rozwijają zbyt słaby system korzeniowy, który nie spełnia swoich podstawowych funkcji. Konieczne jest więc stosowanie uzupełniającego dokarmiania roślin nawozami dolistnymi. Jest to nawożenie „pozakorzeniowe", gdyż nawozy dolistne wnikają do roślin poprzez blaszki liściowe, łodygi i inne części nadziemne roślin.

Nawozy dolistne poza makroskładnikami (azot, fosfor, potas, magnez, wapń, siarka) zawierają szereg mikroelementów. Mogą też zawierać pojedyncze mikroskładniki, tzw. nawozy monoskładnikowe: żelazo (mono Fe), mangan (mono Mn), bor (mono B), miedź (mono Cu), cynk (mono Zn), molibden (mono Mo). Poza wymienionymi, występują też nawozy dolistne zawierające krzem, tytan, kobalt, jod.

Nawozy dolistne umożliwiają likwidację skutków niedoboru mikroelementów, jak również innych składników niezbędnych dla prawidłowego wzrostu i rozwoju roślin. Ich stosowanie jest szczególnie uzasadnione w fazie wychodzenia roślin z warunków stresowych. Bardzo ważną zaletą nawozów dolistnych jest ich duża przyswajalność przez rośliny. Stosowanie dokarmiania roślin nawozami dolistnymi sprzyja poprawie

Bardzo ważną zaletą nawozów dolistnych jest ich duża przyswajalność przez rośliny. Stosowanie dokarmiania roślin nawozami dolistnymi sprzyja poprawie ich kondycji, a tym samym umożliwia ograniczenie skutków oddziaływania czynników stresowych.



ich kondycji, a tym samym umożliwia ograniczenie skutków oddziaływania czynników stresowych.

W zależności od potrzeb i sposobu działania nawozy dolistne stosuje się w początkowych fazach rozwoju roślin, gdy wytworzą one odpowiednią powierzchnię liści, lub w okresie kwitnienia, zawiązywania owoców. Stosowanie nawozów dolistnych wpływa na plonowanie roślin oraz na jakość plonu. Zaletą nawozów dolistnych jest również to, że w większości mogą być one stosowane łącznie z innymi agrochemikaliami – herbicydami, fungicydami i insektycydami.

Poszczególne gatunki roślin mają zróżnicowane wymagania pokarmowe i w różnym stopniu reagują na niedobory poszczególnych składników pokarmowych. Zboża są szczególnie wrażliwe na niedobory azotu, potasu i miedzi. Kukurydza reaguje na brak fosforu i cynku; rzepak na brak azotu, siarki, boru; buraki – potasu i boru, a ziemniaki – potasu, manganu i cynku. Klasycznym przykładem jest kukurydza, wykazująca niedobory fosforu w początkowych okresach wzrostu i rozwoju roślin. Słabo wykształcony system korzeniowy w warunkach chłodu, lub wysokich różnic temperatur dnia i nocy, uniemożliwia pobieranie fosforu z gleby. Liście kukurydzy wykazującej brak fosforu przyjmują czerwonawe zabarwienie, a łodygi są cienkie i purpurowe. Zjawisko to jest określane mianem „głodu fosforowego". Długotrwały niedobór fosforu skutkuje spadkiem plonu, kolby są zdeformowane i słabo wypełnione ziarnem. Stosowanie nawozów dolistnych z wysoką koncentracja fosforu przyczynia się do lepszego wykształcania ziarna w kolbach. Umożliwia uzyskanie wyższego plonu o lepszej jakości.

Zboża są szczególnie wrażliwe na niedobory azotu, potasu i miedzi. Kukurydza reaguje na brak fosforu i cynku, rzepak na brak azotu, siarki, boru; buraki – potasu i boru, a ziemniaki – potasu, manganu i cynku.

Specyficzne wymagania co do składników pokarmowych mają rośliny sadownicze, warzywne uprawiane w warunkach polowych, szklarniach i pod osłonami, rośliny ozdobne, a nawet różne uprawy hobbystyczne.

Tym zapotrzebowaniom odpowiadają zróżnicowane formulacje nawozów dolistnych. W nawożeniu dolistnym roślin warzywnych szczególną rolę odgrywają nawozy bezchlorkowe, całkowicie rozpuszczalne w wodzie. Nawozy z makroskładnikami (N, P, K, Ca, Mg) są przeznaczone zarówno do nawożenia dolistnego jak i fertygacji. Wysoka koncentracja składników pokarmowych umożliwia ich stosowanie w niskich dawkach. Zawierają one kwas cytrynowy, który aktywizuje proces fotosyntezy.

Poszczególne składniki pokarmowe odgrywają zróżnicowaną rolę w żywieniu roślin.

Azot (N) – jest najbardziej plonotwórczym składnikiem pokarmowym. Decyduje o szybkości wzrostu i wielkości masy roślin, a w konsekwencji o plonie ekonomicznym. Ograniczenie pobierania azotu następuje w temperaturze poniżej 5° C. Rośliny wykazujące objawy niedoboru azotu mają bladozielony kolor liści. Liście zasychają począt-

kowo od szczytu, a następnie wzdłuż nerwu głównego. Rośliny rosną wolno, dojrzewają późno. Brak azotu wpływa na ograniczenie pobierania fosforu i potasu.

Fosfor (P_2O_5) – jakkolwiek pobierany w mniejszych ilościach niż azot i potas jest ważnym czynnikiem plonotwórczym. W początkowym okresie wegetacji przyspiesza wzrost i rozwój systemu korzeniowego i całych roślin. Ograniczenie pobierania fosforu następuje w temperaturach niższych niż 12° C. Brak fosforu powoduje zahamowanie rozwoju roślin, słabe wykształcenie systemu korzeniowego. Wpływa niekorzystnie na plony roślin, szczególnie na plony ziarna. Koncentraty fosforowo-wapniowe likwidują niedobory fosforu i wapnia i aktywizują podziały komórkowe.

Potas (K_2O) – odgrywa ważna rolę w procesie fotosyntezy i transporcie asymilatów. Zapotrzebowanie niektórych roślin (okopowe, kukurydza) na potas, podobnie jak na azot jest bardzo wysokie. Niedobór potasu silnie ogranicza plony ziarna i zielonej masy, oraz zmniejsza odporność roślin na choroby i na stresy środowiskowe. Objawy niedoboru na roślinach to nienaturalne, ciemnozielone zabarwienia liści i powstawanie nekrotycznych plam na brzegach blaszek liściowych.

Magnez (MgO) – podobnie jak azot, fosfor i potas, zaliczany jest do grupy makroskładników. Powoduje szybki przyrost biomasy, w krytycznych fazach wzrostu zwiększa ilość i jakość białka. Objawy braku magnezu w roślinach to żółtobiałe przebarwienia wzdłuż nerwów blaszek liściowych, zaburzenia w przebiegu kwitnienia i zapylania, co ogranicza zawiązywanie kolb i ich wypełnienie ziarnem.

Spośród mikroskładników największe znaczenie mają cynk i bor, a na glebach zasadowych mangan. Brak cynku objawia się ograniczeniem wzrostu roślin i występowaniem białych lub biało-żółtych pasków po obu stronach żyłki liścia (chlorozy cynkowej). Nawozy zawierające cynk skutecznie likwidują niedobory tego składnika. Zwiększają odporność roślin na wiosenne chłody. W warunkach Polski, cynk jest bardzo często deficytowym mikroskładnikiem w wielu uprawach. Gleby w Polsce (około 85 proc.), są również mało zasobne w bor. Brak boru negatywnie wpływa na proces wytwarzania organów generatywnych. Kwitnienie roślin jest zaburzone. Koncentraty zawierające bor skutecznie likwidują niedobory tego składnika, wpływają na płodność roślin, poprawiają zawiązywanie nasion. Zapobiegają występowaniu chorób fizjologicznych. Na niektórych typach gleb może występować niedobór miedzi (Cu) – gleby torfowe, żelaza (Fe) lub siarki (SO_3). Nawozy zawierające siarkę aktywizują przemiany azotu w roślinie.

W warunkach Polski, cynk jest bardzo często deficytowym mikroskładnikiem w wielu uprawach.

Oferta „klasycznych" nawozów dolistnych jest bardzo bogata. Występują one w postaci cieczy i zawiesin albo w stałej, lub chelatów krystalicznych do rozpuszczania w wodzie. Niekiedy ich cząsteczki są rozdrobnione do rozmiarów nanocząsteczek. Dzięki temu substancje odżywcze są lepiej wchłaniane i przyswajane przez rośliny.

Aktywatory to specyficzne nawozy dolistne lub startowe (granulowane). Poza dostarczeniem łatwo przyswajalnych makro- i mikroskładników, aktywują lub stymulują procesy fizjologiczne w roślinie. Zawierają substancje aktywne, najczęściej wyciągi z alg morskich. Wywierają pozytywny wpływ na procesy fizjologiczne, między innymi na pobieranie składników mineralnych, fotosyntezę, kwitnienie, a w konsekwencji na plonowanie roślin uprawnych. W Polsce jest dostępnych szereg aktywatorów specjalnie dostosowanych do konkretnych roślin, ich potrzeb pokarmowych o zróżnicowanym działaniu docelowym.

Biostymulatory (stymulatory wzrostu i rozwoju) stanowią odrębną grupą środków chemicznych, stosowanych nalistnie. Są to substancje naturalne występujące w roślinach, oddziałujące na metabolizm, wspomagające i stymulujące procesy życiowe. Nie dostarczają one żadnych substancji odżywczych, ale pobudzają i intensyfikują naturalne mechanizmy obronne rośliny. Efekty ich stosowania są najbardziej widoczne w warunkach stresowych, a w warunkach bezstresowych powodują lepsze wykorzystanie potencjału genetycznego roślin. Źródłem substancji aktywnych są między innymi wodorosty (brunatnice). Stanowią one bogate źródło substancji fizjologicznie aktywnych: oligosacharydów, witamin, aminokwasów i fitohormonów. Charakteryzuje je również wysoka zawartość makro- i mikroskładników pokarmowych wykorzystywanych do produkcji nawozów dolistnych.

Funkcje bioregulacyjne w roślinach spełniają również preparaty zawierające „dobroczynne" mikroorganizmy. Powodują one między innymi zwiększenie aktywności naturalnych fitohormonów, zwiększenie pobierania składników pokarmowych z gleby, oraz zwiększenie tolerancji na różnego rodzaju stresy środowiskowe i biotyczne. Warto też zwrócić uwagę na preparaty poprawiające fizyczne, chemiczne i biologiczne właściwości gleb, zawierające kwasy humusowe i fulwowe, niekiedy również składniki pokarmowe i inne substancje, a więc główne składniki próchnicy glebowej. Działają one próchniczotwórczo i strukturotwórczo.

Na polskim rynku znajduje się cała gama nawozów dolistnych, aktywatorów i biostymulatorów stosowanych w uprawach rolnych i ogrodniczych. Są liczni producenci, importerzy i dystrybutorzy tych produktów. Można tu wymienić między innymi: Adob, Intermag, Ekoflora Kraśnik, Biolchim, Ekoplon, Nufarm, Agrosimex, Agrii, Yara, NaturalCrop, Arysta LifeSciences (UPL), Nufarm, Procam, Invigo, Arkop, Dr Green, Biostyma, Valagro.

Od wielu lat w swoich badaniach testuję wiele tego typu substancji, głównie w kukurydzy i zbożach. Zawsze uzyskuję pozytywne wyniki w postaci zwyżki plonów i polepszenia innych ważnych cech agronomicznych. Nawozy dolistne, aktywatory i biostymulatory powinny być stałym elementem integrowanej produkcji roślinnej.

dr inż. **Roman Warzecha**
Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin – PIB, Radzików

Biolchim

nasze doświadczenie
siłą innowacji

BIOSTYMULATORY
ROŚLINNE

REWOLUCJA

W NAWOŻENIU

win worldwide innovation network

EBIC
European Biostimulants Industry Consortium

biolchim.pl
fb.com/Biolchim
tel: +48 512 718 398

Biostymulatory ograniczą stres roślinn

Biostymulatory w praktyce polecane są zarówno w czystej postaci, jak też w połączeniu ze środkami ochrony roślin, zwłaszcza grzybobójczymi, ale też składnikami pokarmowymi, w postaci nawozów dolistnych, niekiedy też użyźniaczy glebowych.

Stresy biotyczne i abiotyczne roślin

Biostymulatory zalecane są najczęściej jako ratunek dla roślin w przezwyciężaniu stresów biotycznych i abiotycznych. Pierwsze z nich związane są z porażeniem roślin przez choroby (grzybowe, bakteryjne, wirusowe) i szkodniki, a nawet uszkodzeniami przez zwierzęta (sarny, jelenie, dziki, gryzonie). Z kolei stresy abiotyczne dotyczą niekorzystnego wpływu przebiegu pogody na wegetację i plony roślin. Typowym przykładem tego typu stresu jest wysoka temperatura i usłonecznienie oraz związany z tym często niedobór wody (susza). Dłuższy okres takiej pogody negatywnie oddziałuje na przebieg wegetacji i plonowanie roślin. Przeciwstawnym zjawiskiem są niskie temperatury, powodujące straty w wyniku przymrozków. Do tego typu stresów można też zaliczyć uszkodzenia roślin w wyniku gradobicia, silnych wiatrów, niedorozwoju korzeni w warunkach niskiego pH, zasolenia gleby, jej nadmiernego uwilgotnienia lub suszy, zaskorupienia i związanych z tym niekorzystnych stosunków powietrzno-wodnych. W zależności od nasilenia czynnika stresowego, rośliny w mniejszym lub większym stopniu „starają się" przezwyciężyć stres. Zwykle jednak skutkuje to znacznym wydatkiem energetycznym, a w konsekwencji spadkiem plonu i jego jakości, bowiem procesy biochemiczne zachodzące w roślinie ukierunkowane są na „walkę" ze sprawcą stresu, a nie wzrostem i rozwojem.. W skrajnych przypadkach prowadzi to do śmierci, gdyż mechanizmy obronne rośliny nie są w stanie przezwyciężyć presji czynnika stresowego. Dlatego celowa jest pomoc rolnika, poprzez aplikację na rośliny specjalnych preparatów zwanych biostymulatorami. **Mechanizm działania większości z nich polega na korzystnym ukierunkowaniu przemian biochemicznych zachodzących w roślinie, które łagodzą bądź zapobiegają niekorzystnym skutkom stresów biotycznych i abiotycznych.**

Biostymulatory regulują gospodarkę hormonalną roślin

Podane zewnętrznie do tkanek i komórek rośliny wpływają m.in. korzystnie na jej gospodarkę hormonalną, która ulega rozregulowaniu w warunkach stresowych. **Wyróżnia się 5 podstawowych hormonów roślinnych: auksyny, cytokininy, gibereliny, etylen i kwas abscysynowy.** Trzy pierwsze z nich są traktowane jako hormony wzrostu, gdyż odpowiadają m.in. za podziały komórek, podczas gdy etylen i kwas abscysynowy jako hormony stresu, bądź sta-

rzenia. Szczególną rolę w warunkach stresowych spełnia etylen, wytwarzany w zwiększonej ilości w komórkach roślinnych, bowiem w dużym stopniu reguluje tworzenie i przemieszczanie w roślinie pozostałych hormonów. W konsekwencji hamuje wzrost i rozwój roślin, a w skrajnym przypadku przyspiesza procesy starzenia i obumierania komórek, w zależności od stopnia nasilenia stresu i koncentracji wytworzonego hormonu. Można temu w pewnym stopniu zapobiec stosując na część nadziemną lub podziemną roślin (doglebowo lub poprzez zaprawianie nasion) odpowiednie biostymulatory, czyli preparaty wywołujące podobny efekt jak hormony wzrostu. Należy dodać, iż korzystny wpływ na syntezę tych hormonów, np. auksyn i cytokinin wywierają także niektóre składniki pokarmowe: bor, miedź, cynk, wapń, krzem, selen oraz azot saletrzany (NO_3^-). Dobre zaopatrzenie roślin w te składniki ogranicza w pewnym stopniu rozkład, bądź stymuluje produkcję hormonów wzrostowych w warunkach stresowych. Dotyczy to również tworzenia organów generatywnych roślin, kiedy auksyny i produkowane przez system korzeniowy cytokininy, uczestniczą w podziałach komórkowych powstających owoców i nasion.

Biostymulująco na rośliny oddziałują aminokwasy i wyciągi z alg morskich

Do ważnych preparatów stymulujących wzrost i rozwój roślin zalicza się aminokwasy, występujące w ofercie handlowej w czystej postaci, bądź jako dodatek do nawozów dolistnych, np. wapniowych, siarczanu magnezu oraz wieloskładnikowych. Ich aplikacja na część nadziemną roślin lub do gleby zmniejsza wydatek energetyczny, niezbędny do tworzenia białek i hormonów roślinnych. Aminokwasy stymulują ponadto przebieg wielu procesów biochemicznych zachodzących w roślinie, jak syntezę chlorofilu i związaną z tym produkcję cukru w procesie fotosyntezy, także tworzenie organów generatywnych: kwiatów, owoców i nasion. Poza tym zabezpieczają rośliny przed stresem wodnym (suszą) i termicznym (przymrozkami), ułatwiają regenerację uszkodzeń, np. w wyniku gradobicia oraz wzmacniają odporność na choroby. W konsekwencji zwiększają kondycję i witalność roślin, co przekłada się wzrost plonów i poprawę ich jakości. Dla przykładu: glicyna, alanina, lizyna, arginina i kwas glutaminowy stymulują syntezę chlorofilu, dzięki czemu rośliny produkują więcej asymilatów, arginina korzystnie wpływa także na rozrost systemu korzeniowego, zaś prolina przeciwdziała stresowi suszy oraz (wniesiona w okresie pąkowania) korzystnie oddziałuje na płodność i żywotność pyłku.

Biostymulatory podane zewnętrznie do tkanek i komórek rośliny wpływają m.in. korzystnie na jej gospodarkę hormonalną, która ulega rozregulowaniu w warunkach stresowych.

Innego rodzaju preparaty to wyciągi z alg morskich, w których znajdują się hormony roślinne, aminokwasy, składniki mineralne i inne substancje, stymulujące proces fotosyntezy oraz transport asymilatów i składników pokarmowych w roślinie. Polecać je można w różnych uprawach, ale szczególnie korzystny wpływ wywierają w ozimych formach zbóż i rzepaku, zarówno w okresie jesiennym, jak też wiosennym. Na uwagę zasługują też preparaty zaliczane do środków ochrony roślin, głównie grzybobójczych, a przy tym wykazujące funkcje biostymulujące, np. triazole. Polecane w okresie jesiennym i wiosennym na rzepak, wzmacniają system korzeniowy, zwiększają odporność na mróz i suszę oraz ograniczają nadmierny wzrost. Jednocześnie zabezpieczają rośliny przed groźnymi chorobami grzybowymi. Podobnie oddziałują nawozy dolistne lub doglebowe, zawierające przyswajalne związki krzemu lub selenu. Do klasycznych biostymulatorów, obecnych od wielu lat na polskim rynku, należy także: Asahi SL, Agro-Sorb Folium, Kelpak oraz Tytanit.

Biostymulatory na ozime formy zbóż i rzepaku

Na formy ozime roślin zbóż i rzepaku celowe może być stosowanie biostymulatorów w okresie wczesnowiosennym, z chwilą ruszenia wegetacji, kiedy rośliny są osłabione po okresie zimowym. Zazwyczaj korzystnie wówczas reagują na tego typu preparaty, zwłaszcza jeśli zabieg połączony jest z nawożeniem doglebowym, np. saletrzaną formą azotu lub/i dokarmianiem dolistnym niektórymi mikroelementami oraz aplikacją środków ochrony roślin. Niektóre biostymulatory polecane są też w okresie przedzimowym – umożliwiają wówczas przejście roślin w okres zimowy w lepszej kondycji, a następnie ich lepszy start wiosną. Jednak w tym przypadku należy dokładnie zapoznać się z instrukcją stosowania preparatu, mając na uwadze zarówno termin stosowania (kalendarzowy oraz fazę wegetacji rośliny), dawkę, jak też spodziewany efekt po jego aplikacji. Można bowiem rozregulować gospodarkę hormonalną, pobudzając rośliny do zwiększonej i przedłużonej żywotności, przed nadchodzącym spoczynkiem zimowym, co może skutkować ich większą podatnością na niekorzystne warunki zimowania. Szkodliwa może się też okazać

nadmierna dawka preparatu, a więc powyżej zalecanej przez producenta. Niekiedy zastosowany preparat oddziałuje z pozoru rewelacyjnie na rośliny, co uwidacznia się w postaci zwiększonej biomasy, a przy tym intensywnej zieleni części nadziemnej. Jednak widoczny wizualnie pozytywny efekt nie zawsze przekłada się na zwiększony plon części użytecznych dla rolnika, w postaci ziarna zbóż, nasion roślin oleistych lub strączkowych, korzeni buraka, bulw ziemniaka, liści tytoniu, itp.

Biostymulujący wpływ preparatów doglebowych

W ofercie handlowej znajdują się też preparaty poprawiające właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleb, a w konsekwencji stymulujące wzrost i rozwój roślin. Preparaty te zawierają z reguły kwasy humusowe i fulwowe, czyli główne składniki próchnicy glebowej, niekiedy też inne substancje, np. krzemionkę, zeolit oraz składniki pokarmowe. Po wniesieniu do gleby oddziałują próchnico- i strukturotwórczo, a przy tym stabilizują (utrzymują) na pożądanym poziomie odczyn gleby oraz korzystnie wpływają na przyswajalność zawartych w glebie składników pokarmowych, zwłaszcza ze związków trudno dostępnych, np. fosforanów. Poza tym stymulują rozwój korzystnych dla właściwości żyznej i urodzajnej gleby mikroorganizmów (bakterii, promieniowców, grzybów), a także dżdżownic.

Związki próchniczne powstałe po wniesieniu do gleby nawozów naturalnych i organicznych oraz zawarte w niektórych preparatach, wykazują bardzo wysoką pojemność wodną, dzięki czemu zatrzymują w formie łatwo dostępnej dla roślin, nawet 5-krotnie więcej wody niż same ważą. Ma to szczególne znaczenie na lekkich, piaszczystych glebach oraz w okresach posusznych, kiedy niedobór wody w okresie wegetacji jest głównym czynnikiem ograniczającym plony. Związki próchniczne wykazują przy tym wysoką zdolność sorpcyjną, kilkakrotnie większą niż mineralny kompleks sorpcyjny gleb. Mają więc możliwość zatrzymywania (sorbowania) dużej ilości składników pokarmowych wnoszonych do gleby w nawozach mineralnych. Dzięki temu zapobiegają również ich stratom w wyniku wymywania lub przechodzenia w formy trudno dostępne dla roślin.

Zanim kupisz preparat na 10–100 ha sprawdź go na 0,5 ha swojej uprawy

Wprawdzie nie wszystkie podane wcześniej, jak też zamieszczone w niniejszej tabeli preparaty można zaliczyć do klasycznych biostymulatorów, ale zarówno producenci, jak i firmy handlujące nimi, często określają je tym mianem, bądź sugerują takie oddziaływanie na rośliny. W związku z tym warto porównać zakupiony preparat z innym, dotychczas stosowanym w gospodarstwie. Celowe byłoby też pozostawienie części łanu roślin bez zabiegu, jako tzw. obiekt kontrolny, zwłaszcza jeśli nie jesteśmy pewni jego efektu plonotwórczego. Dlatego zachęcamy do tego typu eksperymentów na swoich polach. Należałoby je oceniać w okresie 2–3 lat (zwłaszcza doglebowe), gdyż jednoroczne wyniki nie zawsze pozwalają na uzyskanie obiektywnych wniosków. W załączonej tabeli podano jednorazową dawkę i termin aplikacji preparatu na zboża, jednak z reguły są one uniwersalne, polecane również pod inne uprawy. W przypadku roślin uprawianych na niewielkiej powierzchni w skali kraju, nie są podawane szczegółowe dane odnośnie ich stosowania. Warto wówczas skontaktować się z producentem preparatu, ewentualnie samemu ocenić jego efekt na części swego pola, by w przyszłości z pełną świadomością podjąć decyzję o celowości stosowania na większej powierzchni.

prof. dr hab. **Czesław Szewczuk**
Uniwersytet Przyrodniczy
w Lublinie
dr inż. **Marzena Tomaszewska**
Państwowa Wyższa Szkoła
Zawodowa w Chełmie

AGRO-SORB
POLSKIE AMINOKWASY

ŹRÓDŁO BIOAKTYWNYCH SKŁADNIKÓW,
WSPOMAGAJĄCYCH MECHANIZMY
FIZJOLOGICZNE ROŚLIN W CELU
ZWIĘKSZENIA ODPORNOŚCI
I REGENERACJI W SYTUACJI STRESU
BIOTYCZNEGO I ABIOTYCZNEGO

PREPARATY NAJNOWSZEJ GENERACJI DO WSPOMAGANIA WZROSTU I PLONOWANIA ROŚLIN

PROFESJONALNE BIOSTYMULATORY

SKOMPLEKSOWANE BIOLOGICZNIE AKTYWNYMI NATURALNYMI
L-AMINOKWASAMI Z HYDROLIZY ENZYMATYCZNEJ

YouTube POLSKIE AMINOKWASY

PRODUKT POLSKI

WWW.AGRO-SORB.COM

Nowe odmiany rzepaku

W ostatnich latach postęp hodowlany (odmianowy) w rzepaku ozimym jest duży. Każdego roku tworzone są liczne nowe, wartościowe odmiany tego gatunku. W pracach twórczych nowych odmian hodowcy, oprócz plenności, zwracają także dużą uwagę na polepszenie odporności na organizmy szkodliwe oraz niekorzystne czynniki środowiskowe. Zwłaszcza odmiany cechujące się dobrą zdrowotnością, przejawiającą się odpornością na różne patogeny będą ważnym czynnikiem pozwalającym sprostać założeniom unijnej strategii „od pola do stołu", będącej elementem „Zielonego Ładu", który zakłada m.in. radykalne ograniczenie stosowania chemicznych środków ochrony roślin, a także nawożenia. Nowe odmiany, po wstępnej selekcji i ocenie, zgłaszane są do urzędowych badań w celu wpisania ich do Krajowego Rejestru Odmian (KR).

Nowa szesnastka

Na początku br. do KR zostało wpisanych 16 nowych odmian rzepaku ozimego, 15 mieszańcowych – F_1: **Arganos**, **Condor**, **DK Extorr**, **DK Plasma**, **Desperado, ES Desirio**, **KWS Granos**, **Leona**, **LG Alltamira**, **LG Arnold**, **LG Scorpion**, **Metropol, Pegazzus, PT297, SY Floretta** oraz jedna populacyjna: **Kepler**. Zarejestrowane odmiany pochodzą aż z dziesięciu różnych firm hodowlanych, w tym jednej krajowej. Odmiany wpisane do KR w br. przejawiały w badaniach rejestrowych dużą plenność oraz wyróżniały się innymi korzystnymi właściwościami. M.in. cztery zarejestrowane odmiany DK Plasma, LG Alltamira, LG Scorpion i Pegazzus cechują się dużą odpornością na kiłę kapusty. Odporność tych odmian na patotypy *Plasmodiophora brassicae* najczęściej występujące w naszym kraju została potwierdzona w badaniach sprawdzających w IOR-PIB w Poznaniu. Dodatkowo dwie z nich (LG Alltamira, LG Scorpion) wykazują tolerancję na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV). Również kilka innych zarejestrowanych odmian (Arganos, Condor, Desperado, Kepler, LG Arnold, Metropol, SY Floretta) cechuje się toterancją na wirusa TuYV, choroby powodującej zakłócenia fizjologiczne w roślinach, w efekcie czego, następuje obniżenie plonowania. Oceniając jakość nasion nowych odmian, istotna jest duża zawartość tłuszczu, a uwzględniając paszowe wykorzystanie rzepakowej śruty poekstrakcyjnej, ważna jest także wysoka zawartość białka oraz niska zawartość glukozynolanów i włókna. Nowe odmiany rzepaku wpisywane do KR muszą także spełnić wartości progowe takich cech jak zawartość kwasu erukowego w s.m. nasion poniżej 1 proc. i zawartość glukozynolanów w s.m. nasion mniejszą niż 15 μM/gram.

W roku ubiegłym w doświadczeniach rejestrowych, badane odmiany mieszańcowe rzepaku ozimego plonowały średnio o 18 proc. lepiej od odmian populacyjnych.

Obecnie w KR wpisanych jest 155 odmian rzepaku ozimego. Większość stanowią odmiany mieszańcowe, których jest 121. Pozostałe 34 to odmiany populacyjne. Blisko dziewięćdziesiąt procent odmian wpisanych do KR pochodzi z zagranicy. Ponad połowę zarejestrowanych odmian stanowią odmiany nowe, wpisane do rejestru w ostatnich pięciu latach.

Liczba odmian rzepaku ozimego wpisanych do Krajowego Rejestru Odmian (KR) w latach 2012–2021

Odmiany	Razem		Rok wpisania do KR									
	2010–2020		2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
ogółem	**162**	100 proc.	16	16	17	18	14	20	14	16	16	15
mieszańcowe	**132**	81 proc.	15	13	15	15	14	12	14	12	11	11
populacyjne	**30**	19 proc.	1	3	2	3	0	8	0	4	5	4

Potencjał mają duży

Plenność odmian jest warunkowana genetycznie, jednak duży wpływ mają na nią warunki siedliskowe (głównie gleba) oraz czynniki agrotechniczne, w tym zwłaszcza intensywność uprawy. Wytworzony przez roślinę rzepaku plon stanowi wypadkową wielu różnych cech odmiany, zwłaszcza jej wytrzymałości na warunki stresowe (m.in. niskie temperatury lub niedobór opadów) oraz odporności na choroby.

Największy postęp następuje w hodowli odmian mieszańcowych, które powstają w wyniku kontrolowanego zapylenia krzyżowego, odpowiednio dobranych linii wyjściowych. Aby uzyskać w pełni mieszańcowe pokolenie F_1, stosuje się w hodowli systemy genowo-cytoplazmatycznej męskiej niepłodności. Odmiany F_1 odznaczają się przede wszystkim większym potencjałem plonowania. Przykładowo, w roku ubiegłym w doświadczeniach rejestrowych, badane odmiany mieszańcowe rzepaku ozimego plonowały średnio o 18 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, wirusa żółtaczki rzepy czy też suchą zgniliznę kapustnych. W ostatnich latach wyraźnie zwiększył się także udział odmian mieszańcowych uprawianych w naszym kraju. Dobór takich odmian jest liczniejszy i bardziej zróżnicowany, a nasiona są powszechnie dostępne w ofercie handlowej. Mimo wielu zalet odmian mieszańcowych, wielu rolników nadal dobrze ocenia przydatność odmian populacyjnych do własnych warunków gospodarowania i często uprawia je na swoich polach. Zaledwie jedna taka odmiana została w br. również zarejestrowana. Niestety, dobór odmian populacyjnych będzie w najbliższych latach coraz mniej liczny i mniej konkurencyjny wobec odmian mieszańcowych.

Zdrowotność jest konieczna

Firmy hodowlane coraz większą uwagę przywiązują do poprawy zdrowotności odmian w realizowanych programach hodowlanych rzepaku ozimego. W ostatnich latach prace te, oprócz zwiększania odporności na najczęściej występujące choroby, zostały rozszerzone o hodowlę odpornościową obejmującą w większym zakresie kiłę kapusty oraz wirusa żółtaczki rzepy, patogeny, których nie da się bezpośrednio zwalczyć preparatami chemicznymi. W przypadku obu tych chorób, odmiany odporne stanowią najbardziej efektywny sposób na zapobieganie porażeniom roślin, a co za tym idzie, uniknięcie znacznych strat. W ostatnich latach do Krajowego Rejestru zostało wpisanych dziesięć odmian rzepaku ozimego (SY Alister, Mentor, Archimedes, DK Platinium, Alasco, Augusta, SY Alibaba, Crocodile, Crotora i LG Anarion) wykazujących dużą odporność na patotypy *P. brassicae*. W br. zarejestrowano aż cztery nowe odmiany (DK Plazma, LG Alltamira, LG Scorpion i Pegazzus) o zwiększonej odporności na kiłę kapusty. Warto wiedzieć, że potencjał plonowania tego typu odmian jest przeważnie mniejszy od

Wysiew kwalifikowanych nasion, bardzo dobrych odmian, jest jednym z czynników warunkujących uzyskanie wysokich plonów o odpowiedniej jakości.

RZEPAK SAATBAU

W gruncie najlepszy!

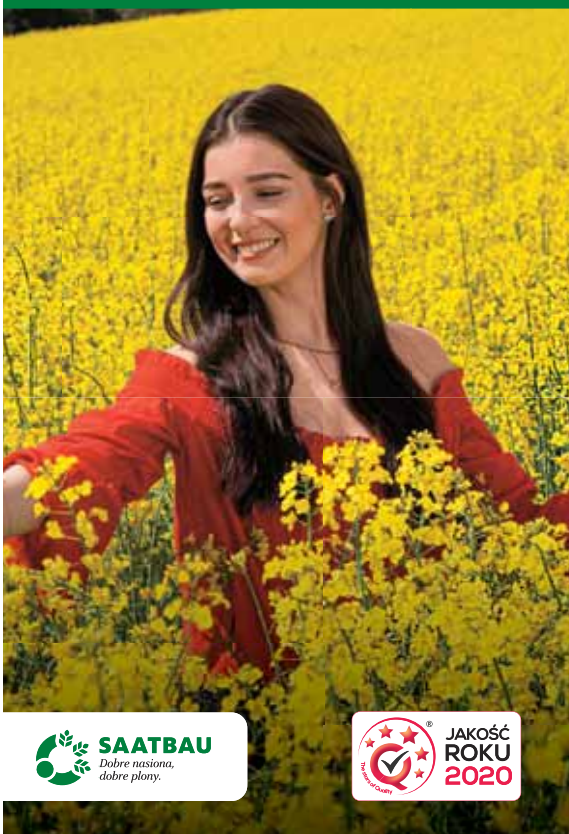
Odmiany mieszańcowe:

ASTANA F1
PANTHEON F1
PRESIDENT F1
CLARUS F1

Odmiany populacyjne:

IGGY
RANDY
JEREMY
STANLEY
FINLEY
DARCY
MARLEY
SIDNEY
WINNY

www.saatbau.pl
SKLEP SAATBAU www.saatbau.pl/sklep
/saatbaupolska



SAATBAU Dobre nasiona, dobre plony.

JAKOŚĆ ROKU 2020

odmian nieodpornych, jakkolwiek i w tym zakresie następuje wyraźny postęp i nowe odmiany są już plenniejsze niż pierwsze odmiany kiłoodporne.

Również w przypadku wirusa żółtaczki rzepy (TuYV), w ostatnich latach większość nowych odmian wpisywanych do KR cechuje się odpornością/tolerancją na tego patogena. Aktualnie zarejestrowanych jest blisko 40 takich odmian (w tym roku dziesięć, m.in. pierwsza krajowa odmiana populacyjna Kepler).

Wysiewać sprawdzony materiał

Uprawa nowych odmian umożliwia korzystanie z postępu biologicznego, który te odmiany wnoszą. Bez wątpienia wysiew kwalifikowanych nasion bardzo dobrych odmian, jest jednym z czynników warunkujących uzyskanie wysokich plonów o odpowiedniej jakości. Oferowany przez dystrybutorów materiał siewny powinien gwarantować tożsamość odmianową, a także odpowiednią jakość siewną. Taki materiał jest produkowany według określonych zasad i w odpowiednich warunkach. W trakcie wegetacji podlega ocenie kwalifikacyjnej, a to pozwala stwierdzić prawidłowość prowadzenia plantacji nasiennej zgodnie z wymogami. Nasiona kwalifikowane po zbiorze są oceniane laboratoryjnie, oznaczana jest m.in. czystość, zdolność kiełkowania i masa 1000 nasion, a także ich zdrowotność. Nasiona, które nie spełniają określonych norm nie są dopuszczane do obrotu.

Warto jednak zaopatrzyć się w bardzo dobre, chociaż drogie nasiona. Ich cena stanowi przeciętnie jedynie około 5–7 proc. wszystkich kosztów uprawy rzepaku.

Przeważnie, materiał siewny nowych odmian, albo odmian które cechują się dodatkowymi właściwościami, np. odpornością na kiłę kapusty, będzie zapewne drogi. W ostatnich latach, zróżnicowanie cen nasion odmian wynikało również z dostępnej i zastosowanej zaprawy. Mimo to, warto jednak zaopatrzyć się w bardzo dobre, chociaż drogie nasiona. Ich cena stanowi przeciętnie jedynie około 5–7 proc. wszystkich kosztów uprawy rzepaku.

Jacek Broniarz
Pracownia Badania WGO
Roślin Oleistych i Włóknistych
COBORU

Plon nasion oraz wyniki niektórych cech nowych odmian rzepaku ozimego wpisanych do Krajowego Rejestru Odmian (KR) w roku 2021

Nazwa odmiany		Plon nasion		Zawartość tłuszczu (% wilg. nasion 9%)	Zawartość białka (% s.m.b.)	Wysokość roślin (cm)	Dojrzałość techniczna (data)	Zgnilizna twardzikowa	Choroby podstawy łodygi	Czerń krzyżowych (skala 9°)
		dt z ha	proc. wzorca					proc. roślin porażonych		
Wzorzec		**41,3**	**100**	**41,7**	**38,0**	**141**	**4.07**	**15**	**13**	**7,1**
Średnia odmian		**46,0**	**111**	**42,0**	**37,9**	**145**	**3.07**	**18**	**12**	**7,1**
Arganos	F_1	**47,3**	115	41,5	37,8	141	2.07	20	16	7,1
Condor	F_1	**46,3**	112	43,3	36,2	141	5.07	15	9	7,3
Desperado	F_1	**46,5**	113	43,2	37,4	141	2.07	17	10	7,1
DK Extorr	F_1	**46,0**	111	41,2	35,6	146	4.07	15	10	7,3
ES Desiro	F_1	**45,7**	111	41,8	39,5	145	3.07	16	9	7,2
KWS Granos	F_1	**46,7**	113	41,1	37,7	145	3.07	19	9	7,0
Leona	F_1	**47,8**	116	42,2	37,6	146	2.07	22	17	7,0
LG Arnold	F_1	**49,7**	120	41,9	38,0	152	3.07	22	12	7,2
Metropol	F_1	**47,9**	116	41,7	36,5	145	4.07	16	10	7,1
PT297	F_1	**46,2**	112	43,6	38,2	150	4.07	16	12	7,3
SY Floretta	F_1	**45,8**	111	42,5	37,2	149	3.07	19	16	7,2
DK Plasma *	F_1	**41,7**	101	41,8	39,9	142	2.07	19	15	7,0
LG Alltamira *	F_1	**45,1**	109	41,4	38,0	146	2.07	20	18	7,0
LG Scorpion *	F_1	**48,6**	118	40,9	38,8	151	3.07	15	12	7,2
Pegazzus *	F_1	**42,1**	102	41,4	38,9	142	3.07	20	13	7,1
Kepler	p	**41,8**	101	42,2	39,2	143	4.07	14	11	7,1

wzorzec: 2020 – średnia odmian ES Valegro, SY Ilona, Architect, Duke, 2019 i 2018 – ES Valegro, SY Ilona, Architect, 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 2020 i 2019 (2018)
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

Opisy odmian rzepaku ozimego wpisanych do Krajowego Rejestru Odmian w roku 2021

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. Prócz tego uwzględniono wyniki badań chemicznych nasion poszczególnych odmian. 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.

Aganos

Odmiana mieszańcowa. Plenność dobra do bardzo dobrej. Zawartość tłuszczu w nasionach mniejsza od średniej, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Rozwój roślin po wschodach dość szybki. Zimotrwałość dość duża. Rośliny średniej wysokości. Termin kwitnienia i dojrzewania nieco wcześniejszy od średniego. Odporność na zgniliznę twardzikową i choroby podstawy łodygi mniejsza od średniej. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV).
Zgłaszający odmianę do KR: Limagrain oddział w Polsce.

Condor

Odmiana mieszańcowa. Plenność dobra do bardzo dobrej. Zawartość tłuszczu w nasionach duża, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mniejsza od średniej. Rozwój roślin po wschodach umiarkowanie szybki. Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny średniej wysokości. Termin kwitnienia i dojrzewania nieco późniejszy od średniego. Odporność na zgniliznę twardzikową i choroby podstawy łodygi większa od średniej. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV).
Zgłaszający odmianę do KR: DSV Polska, RAPOOL.

RZEPAK OZIMY

ASX nasiona

Amazzonite

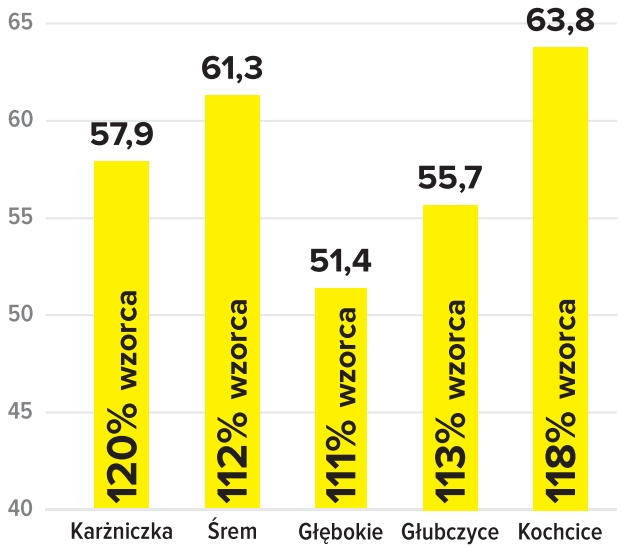
PLON ODPORNY NA WIRUSY

TuYV STOP

115% wzorca COBORU 2019

Doświadczenia rozpoznawcze

PLONOWANIE - dt/ha



Wyniki plonowania w wybranych stacjach – doświadczenia rozpoznawcze COBORU 2020.

RAGT NASIONA

AGROSIMEX 30 lat z Wami

Desperado

Odmiana mieszańcowa. Plenność dobra do bardzo dobrej. Zawartość tłuszczu w nasionach duża, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Rozwój roślin po wschodach szybki. Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny średniej wysokości. Termin kwitnienia i dojrzewania nieco wcześniejszy od średniego. Odporność na zgniliznę twardzikową i choroby podstawy łodygi średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV).
Zgłaszający odmianę do KR: DSV Polska, RAPOOL.

DK Extorr

Odmiana mieszańcowa. Plenność dobra do bardzo dobrej. Zawartość tłuszczu w nasionach mniejsza od średniej, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej dość mała. Rozwój roślin po wschodach dość szybki. Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny średniej wysokości. Termin kwitnienia i dojrzewania nieco później szy od średniego. Odporność na zgniliznę twardzikową i choroby podstawy łodygi średnia.
Zgłaszający odmianę do KR: Monsanto Polska.

ES Desirio

Odmiana mieszańcowa. Plenność dobra do bardzo dobrej. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej dość duża. Rozwój roślin po wschodach umiarkowanie szybki. Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny średniej wysokości. Termin kwitnienia i dojrzewania średni. Odporność na zgniliznę twardzikową średnia, na choroby podstawy łodygi większa od średniej.
Zgłaszający odmianę do KR: Euralis Nasiona.

KWS Granos

Odmiana mieszańcowa. Plenność dobra do bardzo dobrej. Zawartość tłuszczu w nasionach mniejsza od średniej, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Rozwój roślin po wschodach szybki. Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny średniej wysokości. Termin kwitnienia i dojrzewania średni. Odporność na zgniliznę twardzikową mniejsza od średniej, na choroby podstawy łodygi większa od średniej.
Zgłaszający odmianę do KR: KWS Polska.

Leona

Odmiana mieszańcowa. Plenność bardzo dobra. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej przeciętna. Rozwój roślin po wschodach umiarkowanie szybki. Zimotrwałość roślin dość duża. Rośliny średniej wysokości. Termin kwitnienia i dojrzewania nieco wcześniejszy od średniego. Odporność na zgniliznę twardzikową i choroby podstawy łodygi mniejsza od średniej. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV).
Zgłaszający odmianę do KR: Limagrain oddział w Polsce.

LG Arnold

Odmiana mieszańcowa. Plenność bardzo dobra. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej przeciętna. Rozwój roślin po wschodach dość szybki. Zimotrwałość roślin dość duża. Rośliny wysokie. Termin kwitnienia nieco później szy od średniego, dojrzewania – średni. Odporność na zgniliznę twardzikową mniejsza od średniej, na choroby podstawy łodygi średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV).
Zgłaszający odmianę do KR: Limagrain oddział w Polsce.

Metropol

Odmiana mieszańcowa. Plenność bardzo dobra. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mniejsza od średniej. Rozwój roślin po wschodach umiarkowanie szybki. Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny średniej wysokości. Termin kwitnienia i dojrzewania średni. Odporność na zgniliznę twardzikową i choroby podstawy łodygi większa od średniej. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV).
Zgłaszający odmianę do KR: Saaten-Union Polska, NPZ.

PT297

Odmiana mieszańcowa. Plenność dobra do bardzo dobrej. Zawartość tłuszczu w nasionach duża, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Rozwój roślin po wschodach szybki. Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny wysokie. Termin kwitnienia i dojrzewania nieco później szy od średniego. Odporność na zgniliznę twardzikową większa od średniej, na choroby podstawy łodygi – średnia.
Zgłaszający odmianę do KR: Pioneer Oddział w Polsce.

SY Floretta

Odmiana mieszańcowa. Plenność dobra do bardzo dobrej. Zawartość tłuszczu w nasionach dość duża, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej mniejsza od średniej. Rozwój roślin po wschodach szybki. Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny dość wysokie. Termin kwitnienia i dojrzewania średni. Odporność na zgniliznę twardzikową średnia, na choroby podstawy łodygi – mniejsza od średniej.
Zgłaszający odmianę do KR: Syngenta Polska.

DK Plasma

Odmiana mieszańcowa. Plenność dość dobra. Zawartość tłuszczu w nasionach średnia. zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej dość duża. Rozwój roślin po wschodach dość szybki. Zimotrwałość roślin przeciętna. Rośliny

średniej wysokości. Termin kwitnienia i dojrzewania nieco wcześniejszy od średniego. Odporność na zgniliznę twardzikową średnia, na choroby podstawy łodygi – mniejsza od średniej. Odmiana o potwierdzonej odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów Plasmodiophora brassicae najczęściej występujących w Polsce.
Zgłaszający odmianę do KR: Monsanto Polska.

LG Alltamira

Odmiana mieszańcowa. Plenność dobra. Zawartość tłuszczu w nasionach mniejsza od średniej, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej średnia. Rozwój roślin po wschodach szybki. Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny średniej wysokości. Termin kwitnienia i dojrzewania wcześniejszy od średniego. Odporność na zgniliznę twardzikową i choroby podstawy łodygi mniejsza od średniej. Odmiana o potwierdzonej odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów Plasmodiophora brassicae najczęściej występujących w Polsce. Według deklaracji hodowcy odmiana jest także tolerancyjna na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV).
Zgłaszający odmianę do KR: Limagrain oddział w Polsce.

LG Scorpion

Odmiana mieszańcowa. Plenność bardzo dobra. Zawartość tłuszczu w nasionach mniejsza od średniej, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej większa od średniej. Rozwój roślin po wschodach szybki. Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny wysokie. Termin kwitnienia i dojrzewania nieco wcześniejszy od średniego. Odporność na zgniliznę twardzikową większa od średniej, na choroby podstawy łodygi – średnia. Odmiana o potwierdzonej odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów Plasmodiophora brassicae najczęściej występujących w Polsce. Według deklaracji hodowcy odmiana jest także odporna na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV).
Zgłaszający odmianę do KR: Limagrain oddział w Polsce.

Pegazzus

Odmiana mieszańcowa. Plenność dość dobra. Zawartość tłuszczu w nasionach mniejsza od średniej, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej większa od średniej. Rozwój roślin po wschodach umiarkowanie szybki. Zimotrwałość roślin przeciętna. Rośliny średniej wysokości. Termin kwitnienia i dojrzewania średni. Odporność na zgniliznę twardzikową mniejsza od średniej, na choroby podstawy łodygi – średnia. Odmiana o potwierdzonej odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów Plasmodiophora brassicae najczęściej występujących w Polsce.
Zgłaszający odmianę do KR: RAGT Semences Polska.

Kepler

Odmiana populacyjna. Plenność dość dobra. Zawartość tłuszczu w nasionach większa od średniej, zawartość białka w suchej masie beztłuszczowej dość duża. Rozwój roślin po wschodach umiarkowanie szybki. Zimotrwałość roślin średnia. Rośliny średniej wysokości. Termin kwitnienia i dojrzewania średni. Odporność na zgniliznę twardzikową większa od średniej, na choroby podstawy łodygi – średnia. Według deklaracji hodowcy odmiana jest tolerancyjna na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV).
Zgłaszający odmianę do KR: Hodowla Roślin Strzelce.

RZEPAK OZIMY

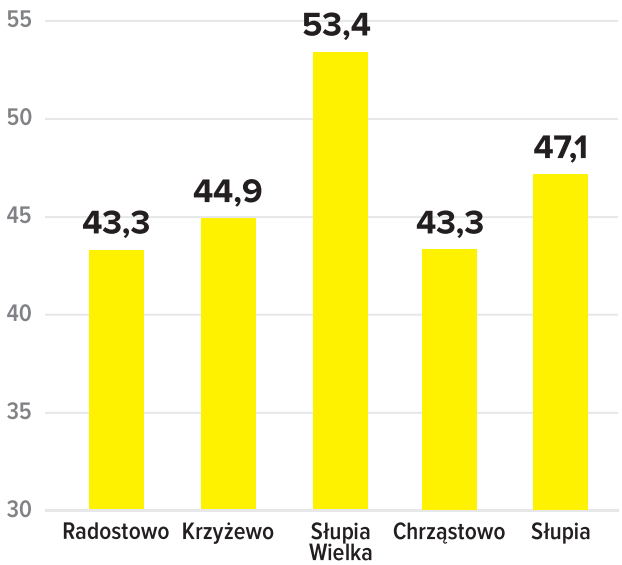
ASX nasiona

KWAZAR

NOWOŚĆ W OFERCIE

ENERGIA W POLU I W PLONIE

PLONOWANIE - dt/ha



Wyniki plonowania w wybranych stacjach – doświadczenia rejestrowe COBORU 2020.

COBORU linie 2 2020

COBORU linie 2 2018-2020

Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR

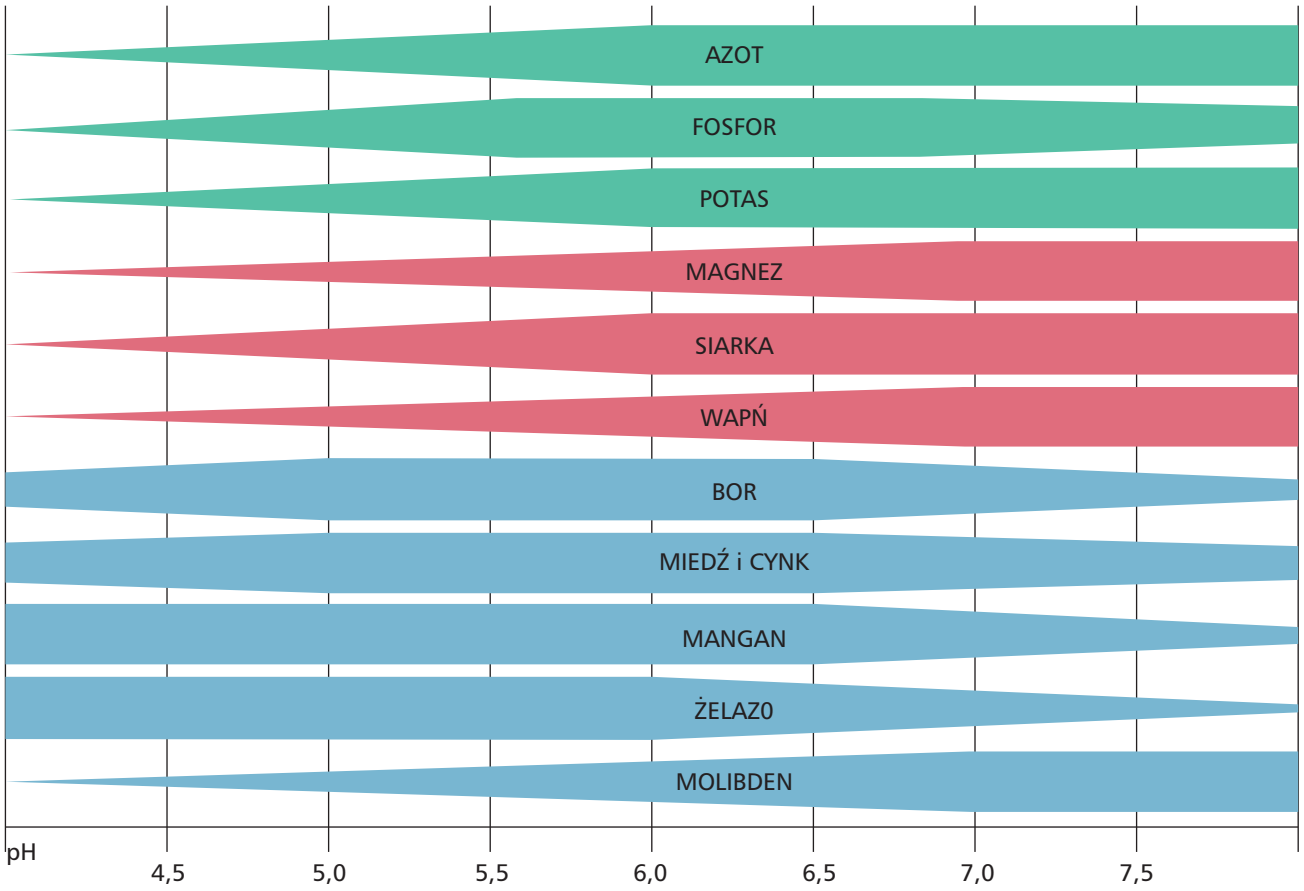
AGROSIMEX 30 lat z Wami

Nawożenie rzepaku ozimego „w pigułce”

1 Ustalenie właściwych dawek nawozów możliwe jest na podstawie znajomości odczynu (pH) i zasobności gleby w składniki pokarmowe. Dla większości roślin za optymalny przyjmuje się odczyn lekko-kwaśny (pH 5,5–6,5) lub obojętny (6,6–7,2), dla rzepaku w zakresie 6–7. Należy zatem pobrać wcześniej z pola reprezentatywną próbkę gleby i wykonać jej analizę w Stacji Chemiczno-Rolniczej. Uzyskane wyniki są aktualne w okresie 4 lat i ułatwią ustalenie racjonalnych dawek nawozów. Na glebach lżejszych pożądany zakres zasobności jest mniejszy, ze względu na niższe plony oraz słabiej rozbudowany kompleks sorpcyjny, który uniemożliwia zatrzymywanie większej ilości wnoszonych składników.

2 Rzepak w przeliczeniu na 1 t nasion pobiera przeciętnie (w kg): 55 azotu (N) i potasu (K2O), 24 fosforu (P_2O_5), 60 wapnia (Ca), 12 magnezu (MgO) i siarki (S), zaś z mikroelementów (w g): 60 boru (B), 25 miedzi (Cu), 100 manganu (Mn), 120 żelaza (Fe), 80 cynku (Zn) i 3 molibdenu (Mo). Więcej azotu, a głównie potasu pobierają rośliny bardziej wyrośnięte o rozbudowanej masie wegetatywnej, nie skracane. Tak więc przy plonie 5 t nasion rośliny rzepaku pobierają przeciętnie (w kg): 275 N i K_2O, 120 P_2O_5, 300 Ca, 60 MgO i S, zaś z mikroelementów (w g): 300 B, 125 Cu, 500 Mn, 600 Fe, 400 Zn i 15 Mo. Wraz ze wzrostem plonów pobranie składników w przeliczeniu na jednostkę plonu maleje.

3 Dobrze odżywione i prawidłowo rozwinięte jesienią rośliny rzepaku (8–12 liści w rozecie i przeciętnie 10 mm średnica szyjki korzeniowej) programują w tym okresie przyszłoroczny plon, czyli elementy pędów bocznych i organów generatywnych w kątach liści. Wykorzystują wówczas do jego tworzenia odpowiednio wysokie dawki azotu i innych składników, w tym mikroelementów.



Wpływ pH gleby na przyswajalność składników pokarmowych

Pożądany zakres odczynu (pH w 1 M KCl) i zasobności gleby (w mg/100 g) w przyswajalne formy fosforu (P_2O_5), potasu (K_2O) i magnezu (Mg) w zależności od zwięzłości gleby, uprawianych roślin i uzyskiwanych plonów

Gleba	Pożądany zakres odczynu i zasobności gleby	Rośliny zalecane do uprawy i uzyskiwane plony
bardzo lekka (piaski luźne)	pH 5,1–5,5 fosfor 10–12 potas 12–15 magnez 3–4	żyto, łubin żółty, owies, wyka ozima, seradela (plony niskie)
lekka (piaski gliniaste)	pH 5,6–6,0 fosfor 12–15 potas 15–18 magnez 4,1–6	żyto, owies, tytoń Virginia, pszenżyto, kukurydza, seradela, wyka ozima, łubin żółty i wąskolistny, peluszka, komonica, koniczyna biała, ziemniaki, len (plony średnie)
średnia (gleby lessowe, gliny piaszczyste)	pH 6,1–6,5 fosfor 15–18 potas 18–21 magnez 6,1–9	pszenica, jęczmień, kukurydza, buraki, ziemniaki, konopie, tytoń ciemny i Burley, rzepak, groch, bobik, koniczyna czerwona i perska, lucerna mieszańcowa i siewna (plony wysokie i bardzo wysokie)
ciężka – zwięzła (rędziny, gliny, iły)	pH 6,6–7,2 fosfor 18–21 potas 21–25 magnez 9,1–12	

4 Istotne dla plonowania rzepaku jest ustalenie racjonalnej dawki azotu (N), który w największym stopniu decyduje o plonach. Ogólna dawka azotu dzielona jest zwykle na 3 dawki doglebowe (łącznie z jesienną) i 2–3 dolistne (roztwór mocznika + siarczan magnezu + mikroelementy). Dzięki temu możliwa jest podczas wegetacji korekta jego dawek. Wysoka efektywność nawożenia azotem uwarunkowana jest dobrym zaopatrzeniem w inne składniki: fosfor, potas, magnez, siarkę i mikroelementy.

5 Pierwsza dawka azotu wnoszona jest z reguły pod orkę siewną, w postaci nawozów wieloskładnikowych, ewentualnie także – przed wysiewem nasion – siarczanu amonu (do 100 kg/ha) lub saletrosanu (do 200 kg/ha), by dodatkowo dostarczyć siarkę. W okresie jesiennym przy prawidłowej obsadzie roślin (40–60/m^2) i wykształceniu w rozecie pożądanych 10 liści, rzepak pobiera do 100 kg/ha N. Przy widocznych objawach niedoboru azotu (czerwone przebarwienia starszych liści) należy wnieść dodatkową dawkę pogłównie – doglebowo lub dolistnie. Jesienna dawka nie powinna przekraczać 50 kg N/ha.

6 W okresie wiosennym główną dawkę azotu (do 60%) poleca się przed lub z chwilą ruszenia wiosennej wegetacji (marzec/początek kwietnia). Jeśli rzepak po zimie jest uszkodzony przez zwierzęta lub przemrożony, a więc z dużym ubytkiem liści, ale rośliny są żywotne (zdrowy korzeń), należy plantację zasilić zwiększoną dawką saletry amonowej lub saletrzaku, ewentualnie saletrosanu lub RSM. Forma saletrzana (NO_3) tych nawozów pobudzi rośliny do odbudowy liści i pędów bocznych, choć wystąpi wówczas większe ryzyko osłabienia ich mrozoodporności (mniejsze w przypadku saletrosanu i RSM). Forma amonowa azotu (NH4), również zawarta (w 50–75%) w tych nawozach, jest w tej sytuacji mniej korzystna, gdyż nie stymuluje roślin rzepaku do regeneracji liści, ale też nie zwiększa ryzyka ich wymarznięcia.

7 Jeśli plantacja dobrze przezimowała (optymalna obsada i niewielkie straty liści) polecić można w okresie wczesnowiosennym do 200 kg/ha siarczanu amonu + saletrę amonową lub saletrzak (odpowiednio do 200 lub 250 kg/ha), ewentualnie saletrosan (do 400 kg/ha) lub RSM S (200 l/ha). Większe dawki tych nawozów zaleca się przy widocznych objawach niedoboru N, a także przy prognozowanej suszy w najbliższych tygodniach wegetacji rzepaku. Przy wnoszeniu azotu w terminie wczesnowiosennym należy także uwzględnić niezbędną dawkę siarki i magnezu.

8 Drugą wiosenną dawkę azotu (do 30% N) w postaci saletry amonowej lub mocznika należy zastosować po 10–20 dniach (najlepiej przed spodziewanym deszczem), czyli w fazie intensywnego tworzenia nadziemnej biomasy rzepaku. Ostateczną decyzję o terminie i wielkości dawek azotu należy podejmować na podstawie obserwacji łanu (intensywności zieleni) i przebiegu pogody. Zaproponowany podział wiosennej dawki azotu na 2 czę-

ści, np. 90+60 kg/ha, można przyjąć jako optimum. Jednak w praktyce, w przypadku dłuższej suszy w okresie wiosennym, wniesiony doglebowo azot nie zostanie w pełni wykorzystany. Stąd jako optymalna może się okazać zwiększona wczesnowiosenna dawka, nawet do 120 kg/ha N.

9 W okresie wegetacji rzepaku, znaczącą dawkę azotu można też wnieść dolistnie. Roślina ta znosi dość wysokie stężenie mocznika w roztworze cieczy roboczej – do 12, a nawet 15% (w niższych temperaturach i przy mniejszym usłonecznieniu). Pierwszy oprysk należy wykonać w okresie 5–7 dni od ruszenia wiosennej wegetacji. Wówczas w 200–250 l roztworu na 1 ha, można wnieść do 30 kg mocznika. W przypadku 3 oprysków – przeciętnie 90 kg mocznika, czyli 40 kg/ha N. W następnych dwóch opryskach jego stężenie powinno być mniejsze, odpowiednio 10–12% w okresie zielonego pąka oraz 8% przed kwitnieniem. Jednak wówczas – na bardziej wyrośnięty łan rzepaku, sporządzony roztwór powinien być stosowany w większych ilościach (do 400 l/ha).

10 Nawozy fosforowe i potasowe słabo przemieszczają się w glebie, dlatego powinny być stosowane pod rzepak ozimy pod orkę siewną. Ich optymalne umieszczenie w glebie (10–20 cm) wpłynie na lepszą przyswajalność składników oraz rozrost korzeni, które „w poszukiwaniu składników pokarmowych i wody" wnikają i penetrują głębsze warstwy gleby. Jedynie na glebach lżejszych nawozy potasowe, zwłaszcza przy niskiej zasobności w potas i stosowaniu go w zwiększonych dawkach, mogą być dzielone i wysiewane także pogłównie (do 30% dawki). Pogłówne (doglebowe) stosowanie fosforu w okresie wiosennym można tolerować, ale należy się wówczas liczyć z gorszym wykorzystaniem tego składnika, zwłaszcza w latach (okresach) posusznych.

11 Spośród makroelementów najsłabiej przyswajalny z gleby i nawozów jest fosfor, przy czym najlepiej z superfosfatu i fosforanu amonu (Polidapu) lub wieloskładnikowych nawozów zawierających fosfor w tej postaci. Słabiej przyswajalny jest z częściowo rozłożonych fosforytów, a zwłaszcza mączek fosforytowych. Mączki można stosować jesienią (pod orkę siewną) na lżejszych i kwaśnych glebach. Wówczas powinny dać dobre wyniki, gdyż dodatkowo oddziałują alkalizująco na glebę. Fosfor wpływa korzystnie na:

- aktywność biologiczną gleby i prawidłową mineralizację (z azotem) resztek pożniwnych, np. przyoranej słomy,
- rozwój korzeni i organów generatywnych, w tym nasion. Niedobór fosforu w tych okresach ogranicza w największym stopniu plony, a więc powinien być dostępny dla roślin, czyli znajdować się w bliskiej strefie korzeni (nawożenie zlokalizowane),
- zawartość i jakość białka, jak też oleju i cukrów, dzięki czemu zwiększa odporność roślin na stresy termiczne (uszkodzenia mrozowe),
- prawidłowy tworzenie i dojrzewanie nasion, ogranicza ujemne skutki nadmiaru azotu.

12 Fosfor w odróżnieniu od azotu i potasu nie jest pobierany przez rośliny luksusowo, czyli ponad potrzeby pokarmowe. Nie ma więc obawy przenawożenia roślin, choć nadmierne dawki są nieuzasadnione z ekonomicznego punktu widzenia, głównie ze względu na jego uwstecznianie (przechodzenie w formy nieprzyswa-

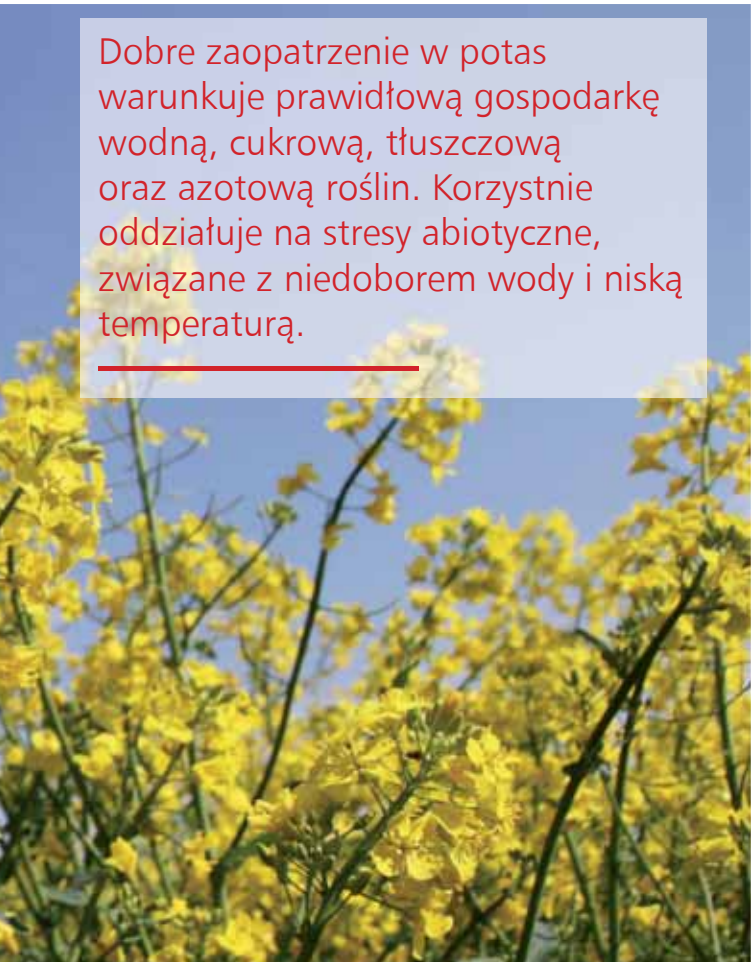
jalne) i antagonizm z innymi składnikami, zwłaszcza z cynkiem.

13 Potas pobierany jest przez wiele roślin, także przez rzepak w podobnych, a nawet większych ilościach jak azot. Dobre zaopatrzenie w potas warunkuje prawidłową gospodarkę wodną, cukrową, tłuszczową oraz azotową roślin. Korzystnie oddziałuje na stresy abiotyczne, związane z niedoborem wody i niską temperaturą. Z kolei nadmiar potasu oddziałuje niekorzystnie na strukturę gleby i powoduje gorsze zaopatrzenie roślin (w wyniku antagonizmu) w magnez, wapń i bor.

14 Przy widocznych objawach niedoboru fosforu i potasu na roślinach rzepaku, polecić można ich dolistne dokarmianie odpowiednimi nawozami, z podwyższoną zawartością tych składników. W wyniku tego zabiegu nie można wprawdzie zaspokoić potrzeb pokarmowych roślin, ale możliwe jest złagodzenie ich niedoboru, w większym stopniu fosforu.

15 Deficytowym pierwiastkiem w glebach Polski, zwłaszcza lżejszych i kwaśnych, ale też zwięźlejszych, wykazujących wysoką zasobność w potas i wapń jest magnez – składnik chlorofilu. Jego niedobór, nie zawsze widoczny na roślinach, skutkuje spadkiem plonu oraz niższą zawartością białka, tłuszczu, cukrów i witamin.

16 Magnez jest pobierany przez rośliny rzepaku w miarę równomiernie w całym okresie wegetacji, a przy tym dość łatwo wymywany, zwłaszcza z lżejszych gleb. Stąd wskazany jest podział zaplanowanej dawki na przedsiewną (30%) i pogłówną (70% w okresie wiosennym), zarówno doglebowo, jak i dolistnie. Na glebach kwaśnych, wykazujących z reguły niedobór magnezu, najtańszym sposobem regulacji odczynu i zaopatrzenia roślin w Mg jest wysiew nawozów wapniowo-magnezowych. Niedobór magnezu (i siarki) może być też uzupełniany doglebowo poprzez stosowanie kizerytu lub innych form siarczanu magnezu.



Dobre zaopatrzenie w potas warunkuje prawidłową gospodarkę wodną, cukrową, tłuszczową oraz azotową roślin. Korzystnie oddziałuje na stresy abiotyczne, związane z niedoborem wody i niską temperaturą.

17 Zwykle dobry efekt przynosi dolistne wnoszenie nawozów magnezowych i fosforowych w okresie jesiennym i wczesnowiosennym, przy niższych temperaturach gleby (poniżej 12° C), kiedy są słabiej przyswajane z zasobów glebowych. Wskazany jest wówczas siedmio- lub jednowodny siarczan magnezu + nawóz z wysoką zawartością fosforu, a także dodatek mocznika oraz boru, manganu (na glebach o pH powyżej 6,5) i molibdenu (przy pH poniżej 6,5) – jednorazowo: do 150 g B, 250 g Mn i 10 g Mo/ha.

18 Szacuje się, że ponad 60 % polskich gleb jest ubogich w siarkę, zwłaszcza w rejonach odległych od większych ośrodków przemysłowych i miejskich. Dlatego obserwuje się dużą efektywność nawożenia tym składnikiem, nie tylko roślin typowo siarkolubnych, w tym rzepaku, ale też zbóż. Niedobór siarki ogranicza plony i ich jakość, zwłaszcza zawartość pełnowartościowych białek. Z kolei nadmiar powoduje wzrost zakwaszenia oraz degradację gleb, a także wzrost niepożądanych glukozynolanów w śrucie poekstrakcyjnej rzepaku.

19 Przyjmuje się, iż orientacyjne dawki siarki (S) powinny być zależne od wnoszonej dawki azotu (N), pod rzepak – przeciętnie 1/4 dawki N, bądź na podstawie prognozowanych plonów nasion, w zakresie 12–15 kg S/t nasion. Tak więc wiosną pod rzepak ozimy, zwłaszcza intensywnie nawożony azotem, celowe jest wniesienie siarki w ilości do 50 kg S/ha, np. w postaci 200 kg siarczanu amonu, ewentualnie 350 kg saletrosanu lub kizerytu. Siarka może też być dostarczana z siarczanem potasu (18% S) i magnezu (13–21% S), superfosfatem pojedynczym (do 13% S), a także nawozem azotowo-siarkowo-wapniowym CANWIL S (4,8% S) oraz wieloma nawozami wieloskładnikowymi.

20 Niezbędne w odżywianiu roślin są też mikroelementy. Zaleca się je wnosić dolistnie, gdyż są łatwiej przyswajane, niż stosowane doglebowo. Rzepak wykazuje szczególnie duże zapotrzebowanie na bor, mangan i molibden. Bor pobierany jest przez rzepak w znacznej ilości (200–300 g B/ha), a jednocześnie jest najbardziej deficytowym mikroelementem w glebach Polski. Stąd wskazany jest dodatek borowych nawozów jednoskładnikowych do wieloskładnikowych, które z reguły zawierają zbyt małe ilości boru do zaspokojenia potrzeb pokarmowych rzepaku .

21 Niedobór manganu spotykany jest w glebach o odczynie obojętnym i zasadowym oraz napowietrzonych, kiedy przechodzi w formę trudno dostępną dla roślin. Z kolei w glebach kwaśnych i niedotlenionych (zwięzłych, przesyconych wodą) występuje w formach

łatwo przyswajalnych (Mn2+) i może być pobierany w dużych, niekiedy nadmiernych ilościach.

22 Znaczenie molibdenu (Mo) polega m.in. na jego udziale w metabolizmie azotowym roślin. W skrajnych przypadkach jego niedobór może skutkować objawami braku N, mimo wysokich dawek tego składnika. Powodem jest zaburzona działalność enzymu – reduktazy azotanowej (molibden jest jej składnikiem), odpowiadającej za prawidłową przemianę pobranych azotanów w formę amonową i białko. Azotany zwiększają „uwodnienie" i wydelikacenie roślin, co powoduje spadek ich zimotrwałości. Mo odgrywa też ważną rolę w przemianach fosforu w roślinach. Wspólnie z borem odpowiada także za prawidłowy przebieg tworzenia pyłku i skutecznego zapylania kwiatów, a w konsekwencji tworzenia łuszczyn i nasion.

23 Stosowanie wieloskładnikowych nawozów dolistnych likwiduje jedynie utajone (niewidoczne) objawy niedoboru składników. Przy widocznych objawach, wskazany jest dodatek bardziej skoncentrowanych nawozów pojedynczych, najlepiej łącznie z mocznikiem i siarczanem magnezu oraz niektórymi insektycydami lub fungicydami. Miedź, cynk, mangan i siarka ograniczają w pewnym stopniu rozwój chorób grzybowych.

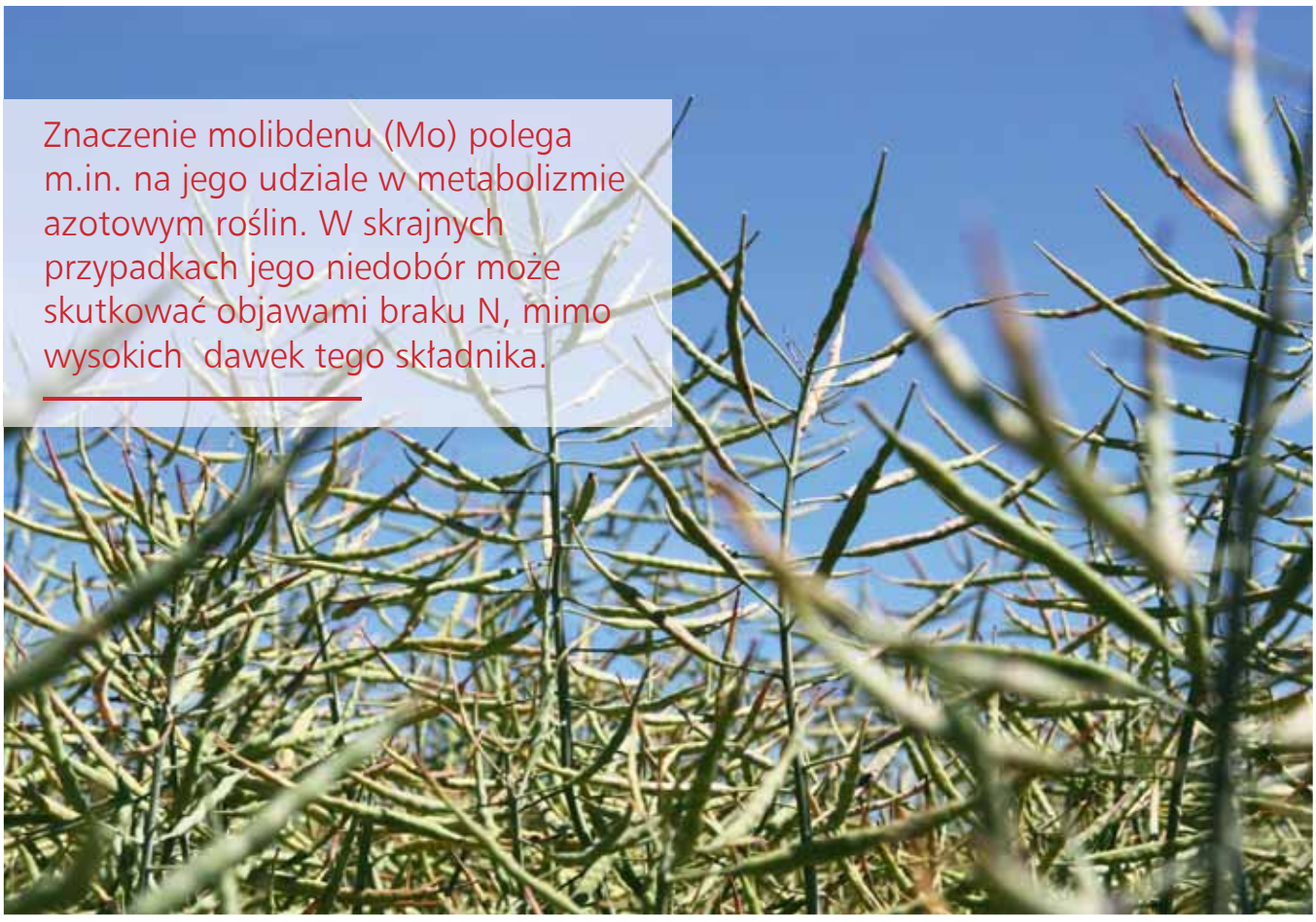
24 Składniki pokarmowe z naniesionej cieczy przenikają do komórek epidermy, a następnie tkanek i komórek rośliny przez ektodesmy, czyli drobne pory. Ich liczba na dolnej stronie liścia jest znacznie większa, niż na górnej, z czym wiąże się lepsze wykorzystanie składników. Dlatego celowe jest dokarmianie dolistne opryskiwaczem z PSP (pomocniczym strumieniem powietrza), np. rękawem powietrznym, kiedy roztwór nawozów wnika łatwiej w łan roślin i dociera także do dolnej części łodyg i liści.

25 Dolistne dokarmianie roślin rzepaku zaleca się w następujących terminach:

- Jesienią – druga połowa października;
- w pierwszym tygodniu ruszenia wiosennej wegetacji;
- po 10 dniach od pierwszego oprysku;
- w fazie zielonego, zwartego pąka (najlepiej), do żółtego pąka.

Opryski najlepiej wykonywać w godzinach wieczornych, w umiarkowanych temperaturach (12–18° C). Można je połączyć ze stosowaniem środków grzybobójczych lub owadobójczych. Wcześniej należy się upewnić, czy nie ma przeciwwskazań do tworzenia takich mieszanin. Na ogół łączne stosowanie agrochemikaliów jest celowe nie tylko z ekonomicznego punktu widzenia, ale także pod względem większej skuteczności zwalczania chorób grzybowych.

prof. dr hab. **Czesław Szewczuk**
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
dr inż. **Marzena Tomaszewska**
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Chełmie



Nowości firmy Rapool

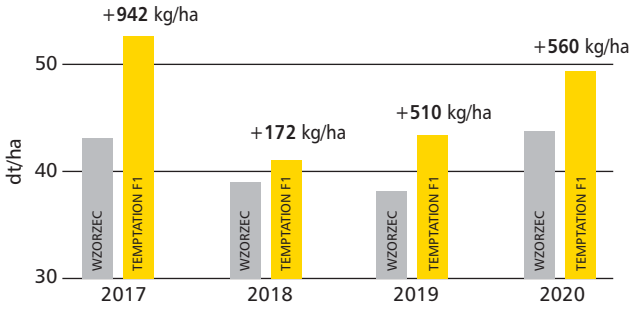
W tym sezonie w ofercie formy Rapool pojawiło się kilka nowych omian rzepaku, ale na dwie z nich warto zwtócić szczególną uwagę. Pierwsza z nich – DUKE – została wybrana przez COBORU na odmianę wzorcową. Poza odpornością na żółtaczkę rzepy wprowadzono też gen odporności na suchą zgniliznę kapustnych. Odmiana ma też podwyższoną odporność na pękanie łuszczyn i osypywanie się nasion. Wymaga jednak wysokiego poziomu agrotechniki. Drugą, wartą szczególnej uwagi jest TEMPTATION – odmiana, która połączyła w sobie wiele korzystnych cech: wykazuje dużą zdrowotność, i ma relatywnie niezbyt wysokie wymagania glebowe. Więcej szczegółów poniżej.

TEMPTATION F1

...w drodze po wysokie plony

mieszaniec z segmentu odmian odpornych na TuYV
średni plon względny 123% wzorca (46,6 dt/ha)
odmiana plastyczna względem stanowiska
duży wigor początkowy i wysoka zdrowotność
bardzo wysoka zawartość oleju i dobra zimotrwałość

TEMPTATION F1 to propozycja odmiany z odpornością na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV). Bardzo plastyczna, można ją uprawiać na stanowiskach od słabszych do dobrych. Doskonale radzi sobie z różnymi warunkami atmosferycznymi w trakcie wegetacji. Wyróżnia ją duży wigor w okresie jesiennym. Jest dobrym rozwiązaniem w przypadku opóźnienia siewów. Pomimo szybkiego początkowego wzrostu nie ma tendencji do wynoszenia stożka wzrostu. Rośliny zdrowe, odporne na wyleganie o bardzo wysokiej stabilności plonowania niezależnie od poziomu porażenia wirusem. Dodatkową cechą podnoszącą jakość technologiczną jest bardzo wysoka zawartość oleju w nasionach. TEMPTATION F1 to odmiana, która średniowcześnie kwitnie i dojrzewa.



TEMPTATION F1 - Plonowanie w latach 2017-2020 – średnio 548 kg więcej nasion

DUKE F1

...i wszystko jasne!

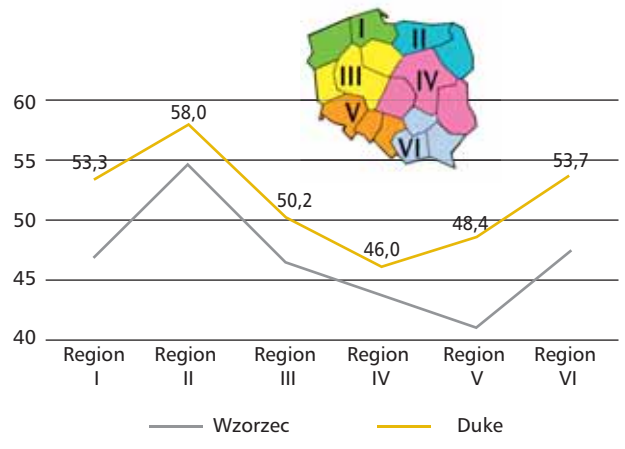
wzorzec w oficjalnych badaniach COBORU
średni plon względny 126% wzorca (47,4 dt/ha)
wysoka zawartość oleju w nasionach
wyjątkowa zdrowotność gen TuYV oraz RLM7
odporność na pękanie łuszczyn – pod shatter resistance
bardzo dobra zimotrwałość
wysoki wigor początkowy

DUKE F1 to mieszaniec z segmentu odmian z odpornością na wirusa żółtaczki rzepy (TuVY). Skupia wiele cech pozytywnie wpływających na wysokość i niezawodność plonowania.

Odmiana charakteryzującą się bardzo dobra zdrowotnością, doskonała kombinacja cech:

- 2 w 1 - podwójna odporność na choroby:
- wirusowe – gen odporności na żółtaczkę rzepy TuYV
- grzybowe – gen odporności na suchą zgniliznę RLM 7

Może być uprawiana na glebach średnich i bardzo dobrych. Odmiana jest tolerancyjna na okresowe susze, posiada bardzo ważną cechę – wysoką odporność na pękanie łuszczyn i osypywanie się nasion (pod shatter resistance). Zapewnia to ochronę plonu w przypadku wystąpienia niekorzystnych warunków pogodowych oraz wydłuża okres optymalnego zbioru nawet do 7–9 dni. Odmiana zalecana jest do uprawy w regionach, w których występuje duża presja ze strony mszyc (wektorów TuYV). Rośliny średniej wielkości, odporne na wyleganie i łatwe w omłocie. DUKE F1 wcześnie rozpoczyna kwitnienie i średniowcześnie dojrzewa.

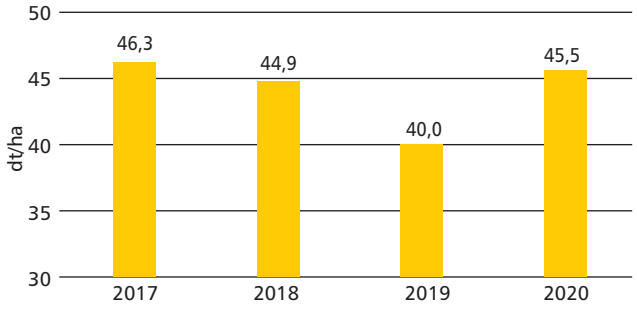


ATORA F1

...sprawdzona gwiazda na rynku

bardzo wysoki potencjał plonowania, średnio 116% wzorca
średni plon bezwzględny na poziomie 45,9 dt/ha
bardzo wysoka zawartość oleju niezależnie od przebiegu warunków pogodowych
szybki rozwój jesienny
wybitna zimotrwałość

ATORA F1 to odmiana mieszańcowa. Charakteryzuje się stabilnym plonowaniem, niezależnie od warunków klimatycznych, tolerancyjna na okresowe susze. Buduje silny, głęboki system korzeniowy. Może być uprawiana na różnych stanowiskach od słabych do dobrych. Bardzo wysoka tolerancja polowa na choroby występujące w uprawie rzepaku, w tym na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV). Mocną stroną odmiany ATORA F1 jest wysoka zimotrwałość potwierdzona w badaniach i na polach plantatorów. Odmiana średniowczesna w kwitnieniu oraz średnio-późna w szybkości dojrzewania. Od rejestracji należy do grupy niezawodnych i najczęściej wybieranych do uprawy odmian zarówno w Polsce jaki i Europie.



ATORA F1 – Nienależnie od warunków pogodowych wykorzystuje swój potencjał plonotwórczy (dt/ha)

PRINCE F1

...nowa generacja rzepaku

wysoki potencjał plonowania
średni plon względny 120% wzorca (45,2 dt/ha)
idealna do uprawy w rejonach z dużym ryzykiem wystąpienia mszyc (wektor TuYV)
wysoka zawartość oleju w nasionach
bardzo dobra zimotrwałość
wysoki wigor początkowy

PRINCE F1 to odmiana mieszańcowa w szerokiej gamie produktów Rapool. Zarejestrowana w 2017 roku, jako jedna z pierwszych z odpornością na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV). Zalecana do uprawy na stanowiskach od średnich do bardzo dobrych. Odmiana w typie kompaktowym o roślinach średniej wysokości odpornych na wyleganie. Jesienią tworzy płaską rozetę, która umożliwia bardzo dobre przygotowanie roślin do zimowania. Ze względu na dobry wigor rozwoju początkowego może być wysiewana w opóźnionych terminach. Bardzo wysoka tolerancja na najczęstsze choroby takie jak sucha zgnilizna czy zgnilizna twardzikowa. Stabilnie plonuje w różnych warunkach wegetacji. Odmiana wcześnie kwitnąca i średniowcześnie dojrzewająca. Gen odporności na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV) zapewnia jej dynamiczny wzrost i budowanie biomasy zarówno w okresie jesiennym jak i po zimie.

CROTORA F1

...w walce z kiłą kapusty

odmiana o podwyższonej odporność na najczęściej występujące rasy kiły kapusty
zarejestrowana w Krajowym Rejestrze Odmian w 2020 roku
silne i zdrowe rośliny
wysoka zimotrwałość

CROTORA F1 – to najnowsza propozycja odmiany z podwyższoną odpornością na najczęściej występujące rasy kiły kapusty. Wpisana do Krajowego Rejestru Odmian w 2020 roku. Charakteryzuje się bardzo dobrym wigorem początkowym, sprawdza się zarówno w optymalnym jak i opóźnionym terminie siewu. CROTORA F1 to odmiana średniowczesna w kwitnieniu i dojrzewaniu. Odmiana w typie odmiany ATORA F1 o wysokiej zdrowotności dodatkowo posiadająca podwyższoną odporność na najczęściej występujące rasy kiły. Zdrowa i stabilnie plonująca, bardzo wysoki plon względny na poziomie 110% wzorca. Zalecana do uprawy na terenach gdzie występuje duża presja ze strony kiły kapusty. CROTORA F1 ponadto charakteryzuje się wysoką zawartością tłuszczu w nasionach.

CROME F1

...nowa generacja plonu

wysoka odporność na specyficzne rasy kiły kapusty
odmiana sprawdzona w praktyce rolniczej
równomiernie dojrzewająca w strukturze łanu
stabilnie plonująca

CROME F1 to propozycja z segmentu odmian o wysokiej odporności na najczęściej występujące rasy kiły kapusty. Sprawdzona na polach uprawnych z dużą presją kiły na terenie Polski i Niemiec. CROME F1 charakteryzuje się szybkimi wschodami i wysokim wigorem początkowym. Średni plon bezwzględny w doświadczeniach rozpoznawczych CCA w 2020 r. – 45,9 dt/ha (104% wzorca). Wczesne kwitnienie oraz średniowczesne dojrzewanie. Odmiana zalecana do uprawy na terenie całego kraju gdzie stwierdzono obecność kiły kapusty.

PHOENIX CL ...

lider w technologii CLEARFIELD

idealna odmiana na polach z wysoką presją samosiewów rzepaku i rzepakochwastów
szybki rozwój jesienny, sprawdza się w opóźnionych siewach
znakomita zimotrwałość
wysoki potencjał plonowania

PHOENIX CL to odmiana mieszańcowa dla plantatorów uprawiających rzepak ozimy w technologii Clearfield®. Wyhodowana w tradycyjny sposób, posiada gen odporności na substancję czynną imazamoks, zawartą w herbicydach Clearavis i Cleravo. Charakteryzuje się dynamicznym rozwojem w okresie jesiennym. Może być wysiewana w opóźnionych terminach. Odmiana dostosowana do warunków klimatu kontynentalnego – posiada wybitną zimotrwałość oraz wysoką tolerancję na okresowe susze. Efektywnie gospodaruje składnikami pokarmowymi i wodą, co przyczynia się do osiągania bardzo wysokich plonów.

Dekalb – odmiany rzepaku

Rzepak to najważniejsza roślina oleista w Polsce, dlatego firma Bayer skupia się na dostarczeniu rolnikom odmian o bardzo wysokim i stabilnym poziomie plonowania, znakomitej zimotrwałości oraz o podwyższonej odporności na pękanie łuszczyn i osypywanie się nasion. Wynika to z przekonania, że czynnikiem decydującym o sukcesie uprawy rzepaku, na który mamy wpływ, jest wybór odpowiedniej odmiany – odpornej na warunki klimatyczno-pogodowe oraz na choroby. Zapewnienie zdrowotności nasion rzepaku to pierwszy krok do uzyskania wysokich plonów.

W sezonie 2021 warto zwrócić uwagę na znane już odmiany mieszańcowe rzepaku ozimego DK Excited i DK Exima – zarejestrowane w roku ubiegłym i przyjęte z dużym zadowoleniem rolników oraz nowe odmiany: DK Plasma i DK Immortal CL. Odmiany z oferty marki Dekalb są zróżnicowane pod względem najważniejszych cech użytkowych. Każdy rolnik, w zależności od warunków glebowo-klimatycznych, stosowanej technologii i dostępnego parku maszynowego, może wybrać produkt spełniający indywidualne wymagania, zwiększając swoje szanse na otrzymanie większych plonów.

– Końcowy wynik produkcji rolnej uzależniony jest od wielu czynników. Kluczowy jest z pewnością wybór odpowiedniej odmiany do uprawy. Przed podjęciem tej ważnej decyzji warto przeanalizować cechy poszczególnych odmian i zastanowić się, które z nich są dla nas najważniejsze, dopasowane do warunków klimatyczno-glebowych i technologii produkcji. Oferta odmian rzepaku ozimego Dekalb jest na tyle szeroka i zróżnicowana, by każdy rolnik mógł zapewnić uprawom najwyższy poziom zdrowotności i bezpieczeństwa, a co za tym idzie – wysokie plony.

Odmiana DK Excited
– rekordowa zawartość tłuszczu w nasionach

Nowa odmiana mieszańcowa DK Excited, po rejestracji i zaprezentowaniu w roku ubiegłym, zyskała szerokie grono zwolenników. Łączy w sobie bardzo wysoki potencjał plonowania z bardzo wysokim poziomem zaolejenia. Wysoka zawartoś tłuszczu w nasionach pozwala uzyskać wyższą cenę za zebrane plony, a to z kolei jest czynnikiem decydującym o wyższej opłacalności uprawy. Rok komercyjnej obecności DK Excited na polskim rynku potwierdza w praktyce wyniki prezentowanych wcześniej badań, przeprowadzanych w ramach Doświadczeń Rejestrowych COBORU w zakresie bardzo wysokiego potencjału plonowania: w 2019 DK Excited osiągnęła 126% wzorca (4,83 t/ha), natomiast średnia z lat 2018–2019 to 119% wzorca (4,64 t/ha).

Wyróżniającymi się cechami odmiany DK Excited są tolerancja na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV) oraz bardzo dobra tolerancja na suchą zgniliznę kapustnych (gen RLM-7).

Obok wysokiego i stabilnego plonowania odmiana DK Excited łączy w sobie także cechy doskonałego wigoru jesiennego oraz bardzo dobrej zimotrwałości, które zosta-

ły już potwierdzone w polskich warunkach uprawowych. Dzięki silnemu wigorowi jesiennemu odmiana lepiej znosi ataki szkodników, takich jak pchełki, śmietka kapuściana czy gnatarz rzepakowiec. Cechuje ją także wysoka tolerancja na wyleganie oraz podwyższona odporność na pękanie łuszczyn i osypywanie się nasion.

Odmiana DK Exima
– wyznaczanie nowych standardów uprawy rzepaku

DK Exima to średniowczesna odmiana mieszańcowa o bardzo wysokim potencjale i bardzo dobrej stabilności plonowania. Zalety te potwierdzają wyniki Doświadczeń Rozpoznawczych COBORU (112% i 118% plonu wzorca odpowiednio w roku 2020 i 2019). Oprócz ponadprzeciętnego poziomu plonowania odmiana ta wyróżnia się również bardzo wysoką zawartością tłuszczu w nasionach, co ma decydujący wpływ na uzyskanie wyższej ceny.

Cechą charakterystyczną DK Exima jest doskonała zimotrwałość – niezmiennie istotna w polskich warunkach klimatycznych. Co najmniej raz na kilka lat niskie temperatury powietrza, w połączeniu z silnym wiatrem oraz brakiem okrywy śnieżnej, powodują znaczne straty w uprawach rzepaku ozimego – niejednokrotnie kończące się całkowitą likwidacją plantacji i dużymi kosztami dla rolników.

W obliczu coraz większej zmienności warunków pogodowych oraz sezonowych wahań wysokości produkcji rolnej, znaczenia nabiera stabilność plonowania odmian. DK Exima posiada zdolność do utrzymywania wysokich plonów w różnych warunkach uprawowych.

Scenic Gold i Buteo Start – dla mocnej ochrony

Do uzyskania wysokich plonów rzepaku niezbędne jest także właściwe prowadzenie plantacji oraz zastosowanie prawidłowej ochrony przed szkodnikami. Dlatego odmiany Dekalb zostaną zaprawione Scenic Gold dla zapewnienia ochrony przed chorobami grzybowymi. Będą chronione również przed szkodnikami innowacyjnym produktem Buteo Start. Dzięki takiemu innowacyjnemu podejściu nasiona rzepaku otrzymują podwójną ochronę już na samym początku.

Zaprawa Scenic Gold

Produkt powstał z myślą o profesjonalnym zaprawianiu nasion rzepaku, aby zapewnić roślinom ochronę od najwcześniejszych faz rozwoju. 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. 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. 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.

Niezwykle ważną zaletą jest także bardzo dobra tolerancja na suchą zgniliznę kapustnych (gen RLM-7), zgniliznę twardzikową oraz werticiliozę, potwierdzona zarówno badaniami wewnętrznymi, jak i oficjalnymi badaniami COBORU. Z uwagi na kombinację kluczowych cech użytkowych odmiana DK Exima satysfakcjonuje szczególnie rolników, dla których najważniejsza jest wysokość i stabilność plonowania oraz bezpieczeństwo uprawy.

W tym sezonie na polski rynek zawita kolejna odmiana tolerancyjna na wirusa żółtaczki rzepy – **DK Expectation**. Oprócz kompletu cech typowych dla rzepaków Dekalb, wyróżnia się efektywnym wykorzystaniem azotu, nawet w stresowych warunkach uprawowych. Co to oznacza dla rolnika? Zdarza się, że uprawa narażona jest na niedobór azotu, np. poprzez niekorzystne warunki glebowe, które utrudniają pobranie tego pierwiastka, a to właśnie azot jest najbardziej plonotwórczym makroskładnikiem. Rzepak DK Expectation radzi sobie wyjątkowo dobrze w takich warunkach – na niedobór azotu reaguje praktycznie niezauważalnie. Ta cecha DK Expectation doskonale wpisuje się w koncepcję rolnictwa zrównoważonego.

Oferta odmian rzepaku ozimego Dekalb jest na tyle szeroka i zróżnicowana, by każdy rolnik mógł zapewnić uprawom najwyższy poziom zdrowotności i bezpieczeństwa, a co za tym idzie – wysokie plony.

DK Plasma
– nowość z tolerancją na kiłę kapusty

DK Plasma to nowa średniowczesna odmiana specjalna o wysokim poziomie plonowania i bardzo wysokiej zawartości tłuszczu w nasionach. Odmiana charakteryzuje się bardzo dobrym wigorem jesiennym oraz bardzo dobrą zimotrwałością. Wysoka tolerancja na wyleganie oraz podwyższona odporność na pękanie łuszczyn i osypywanie się nasion to jej dodatkowe atuty.

DK Plasma posiada doskonałą tolerancję na suchą zgniliznę kapustnych. To niezwykle ważne dla producentów rzepaku – porażone rośliny mogą nie przetrwać zimy, wylegają i przedwcześnie kończą wegetację, co skutkuje wytworzeniem mniejszej ilości zainfekowanych nasion. Do niedawna rolnicy mieli dostęp jedynie do wybranych odmian posiadających tolerancję na suchą zgniliznę kapustnych, warunkowaną genem RLM-7. Nowością są jednak odmiany posiadające „podwójną" tolerancję na tę chorobę warunkowaną genami RLM-7 i RLM-3. DK Plasma jest innowacyjną odmianą ze wspomnianą „podwójną" tolerancją. Kiłotolerancyjna odmiana DK Plasma rekomendowana jest do uprawy na glebach porażonych kiłą kapusty. Szczególnie zagrożone są stanowiska z cięższymi glebami, o niskim odczynie pH i nieuregulowanych stosunkach wodnych.

DK Immortal CL
– najnowsze osiągnięcie w uprawie rzepaku

DK Immortal CL charakteryzuje się bardzo wysokim poziomem plonowania oraz wysoką zawartością tłuszczu w nasionach. Ma bardzo dobry wigor jesienny oraz doskonałą zimotrwałość. Właściwością wyróżniającą DK Immortal CL jest innowacyjna kombinacja cech – zalety technologii Clearfield® połączono z bardzo pożądaną przez plantatorów rzepaku tolerancją na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV). Odmiana jest odporna na substancję czynną Imazamox, która pozwala na łatwą i skuteczną kontrolę chwastów w uprawie rzepaku ozimego. DK Immortal CL osiąga istotnie wyższe plony od starszych odmian Dekalb przeznaczonych do produkcji w technologii Clearfield®.

XLII MIĘDZYNARODOWE TARGI ROLNO-PRZEMYSŁOWE

AGRO-TECH®
MINIKOWO

XXI Regionalna Wystawa Zwierząt Hodowlanych

Technika rolnicza i mechanizacja produkcji zwierzęcej

Nawozy, hodowla roślin i hodowla zwierząt

Regionalna Wystawa Zwierząt Hodowlanych

KRAJOWE
DNI POLA
MINIKOWO
2021
www.dnipola.kpodr.pl

19-20.06.2021

NAJWIĘKSZA W POLSCE PÓŁNOCNEJ WYSTAWA TECHNIKI ROLNICZEJ I ŚRODKÓW DO PRODUKCJI ROLNEJ

Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie
tel. 52 386 72 23, 723 692 528, e-mail: agrotech@kpodr.pl

Różne metody uprawy rzepaku

Prezentujemy wyniki uprawy rzepaku prowadzonej w trzech technologiach. Porównania dokonano w Rolniczym Zakładzie Doświadczalnym Instytutu Ochrony Roślin w Winnej Górze w sezonie 2019–2020. Jego autorem jest mgr inż. Karol Haremza, kierownik RZD IOR – PIB, Winna Góra.

Metoda A:

tradycyjna orka siewna bezpośrednio w ściernisko, uprawa po orce agregatem KONSKILDE i siew siewnikiem na tradycyjnych redlicach z broną aktywną firmy SULKY (20.09.2019)

Metoda B:

siew pasowy Strip till bezpośrednio w ściernisko, zestawem siewnym KOCKERLING (26.09.2019)

Metoda C:

siew bezorkowy w uprawie poziomej agregatem ścierniskowym LEMKEN x 2 i zestawem uprawowo-siewnym SULKY jak w metodzie A (23.09.2019)

Sezon wegetacyjny dla rzepaku w roku 2019 zaczął się wyjątkowo trudno, z uwagi na panującą od maja suszę. Nasycenie wilgocią gleby było tak niskie, że Rolniczy Zakład Doświadczalny w Winnej Górze zdecydował się ograniczyć areał uprawy rzepaku. Ostatecznie obsiano 65 ha. Areał ten został podzielony na trzy zbliżone powierzchnią części, gdzie dokonaliśmy wysiewu w następujących technologiach:

Nawożenie

Jesienią rośliny zostały zasilone potasem (102,40 kg K_2O) i fosforem (59,30 kg P_2O_5) oraz odżywione powschodowo 16,0 kg N. Wiosenne nawożenie azotem oparto o trzy dawki (łącznie 195 kg N). W systemie pasowym (metoda B) nawożenie wieloskładnikowe (PK) wykonano w pasach siewnych na dwóch głębokościach (12 cm i 20 cm), obniżając dawkę o 30 proc. w stosunku do pozostałych metod.

Odżywienie dolistne wykonywane było przy okazji innych zabiegów pestycydowych i polegało na dokarmianiu mikroelementami, głównie borem.

Ochrona herbicydowa

Do ochrony herbicydowej wykorzystano preparaty Butisan Avant 500 SE (1,7 l/ha) i Iguana (0,2 l/ha) oraz wykonano wyjątkowo dwa zabiegi na samosiewy zbóż z uwagi na ich dużą presję: pierwszy – Targa Super 050 EC (1,2 l/ha), drugi – Fusilade Forte 150 EC (0,65 l/ha).

Ochrona fungicydowa

Ochrona fungicydowa wyglądała następująco:

zabieg jesienny: Caryx 240 SL (0,7 l/ha) oraz Orius Extra 250 EW (0,6 l/ha),

zabieg wiosenny: Caryx 240 SL (1,4 l/ha),

zabieg na opadaniu płatków: Pictor 400 SC (0,5 l/ha).

Ochrona insektycydowa

Ochrona insektycydowa objęła walkę z chowaczami (brukwiaczkiem, podobnikiem i czterozębnym), słodyszkiem rzepakowcem i pryszczarkiem kapustnikiem.

Zbiory

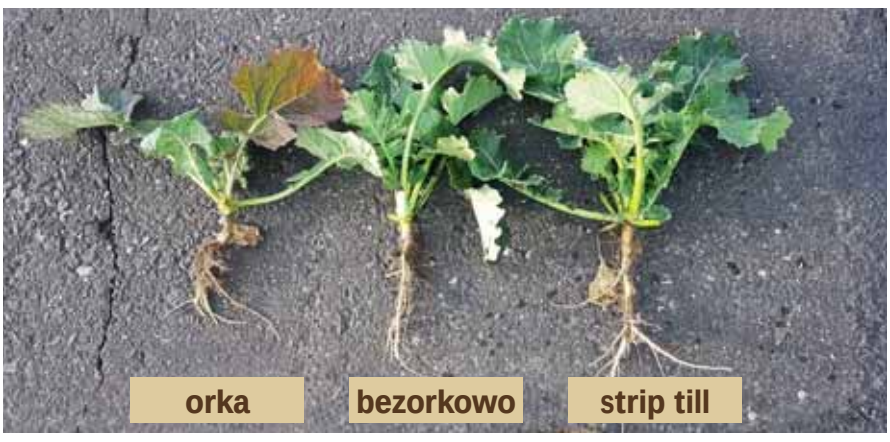
Zbioru rzepaku dokonano w dniach 21–22 lipca 2020 roku. Wykonano dokładny pomiar masy z podziałem na poszczególne technologie i uzyskano następujące dane.

Metoda A: areał – 22,7 ha; zebrano 83,68 ton (plon 3,69 t/ha)

Metoda B: areał – 23,4 ha; zebrano 107,17 ton (plon 4,58 t/ha)

Metoda C: areał – 18,9 ha; zebrano 65,02 ton (plon 3,44 t/ha).

Średni plon dla całego areału wyniósł 3,94 t/ha, przy wilgotności 7,91 proc., MTZ 5,27g i zaolejeniu 42,87 proc.



Wyniki

Metoda B okazała się najefektywniejsza zarówno pod względem kosztowym, jak i uzyskanego plonu.

Na metodzie orkowej (metoda A) zauważono lepsze i szybsze wschody, jednak po kilku tygodniach wystąpił efekt głodu. Rośliny zmieniły barwę na czerwoną i znacznie zwolniły wegetację.

Przy metodzie B zdrowotność roślin dała się zauważyć gołym okiem, zwłaszcza w dolnych częściach łanu tuż przed zbiorem.

Gleba i korzenie roślin przy poszczególnych metodach były mocno zróżnicowane. Ziemia przy metodach B i C łatwo poddawała się wbijaniu szpadla, a na przekroju widoczna już była materia organiczna oraz ingerencja dżdżownic. Stanowisko w metodzie A było wyraźnie zbite, gleba wydawała się wręcz zlewna i tłusta. Szpadel wchodził z oporem. W metodzie A korzenie rozwinęły wiele bocznych odnóg, mało wyraźny był korzeń główny. W metodach bezorkowych (metody B i C) korzenie były dłuższe, z małą ilością bocznych rozwidleń. Dodatkowo rośliny siane w strip tillu miały zdecydowanie grubsze łodygi i rozgałęzienia.

W metodzie orkowej (metoda A) zauważono ponadto dużą ilość samosiewów rzepaku z poprzednich lat, co zagęściło łan, obniżając jego jakość, a w konsekwencji plon.

Metoda uprawy poziomej (metoda B) jest metodą dość prymitywną, którą stosować można w sytuacjach krytycznych warunków pogodowych. Daje niższy plon, ale jest mniej kosztowna i pracochłonna, pozostawiając jednocześnie dobre stanowisko pod uprawy następcze.

Błędem zauważonym przy metodzie strip till był zbyt duży wysiew. Rzędowy siew umożliwia obniżenie normy wysiewu nawet o 30 proc., co korzystnie wpływa na rozkrzewienie i zdrowotność roślin.

Po przerwie spowodowanej pandemią Syngenta ponownie zaprosiła na pola pokazowe w ramach cyklu Pola Klasy S. W tym roku na polach demonstracyjnych można było obejrzeć przede wszystkim technologie ochrony zbóż i rzepaku, z naciskiem na programy fungicydowe i regulację wzrostu. W niektórych lokalizacjach można było również porównać efekty działania różnych strategii herbicydowych w uprawie kukurydzy. Dokładne informacje o uprawach i rozwiązaniach zastosowanych w poszczególnych gospodarstwach można znaleźć na stronie internetowej poświęconej Polom Klasy S pod adresem https://www.syngenta.pl/polaklasys.

Biznes podczas pandemii

W minionym roku Syngenta odnotowała bardzo dobre wyniki sprzedaży zarówno w obszarze środków ochrony roślin jak i nasion. Jak tłumaczył prezes Syngenta Polska, Marek Łuczak, odpowiedzialny za segment środków ochrony roślin w Europie Centralnej, pandemia nie zachwiała łańcuchami dostaw firmy. Szybkie i sprawne przejście na zdalny tryb pracy sprawiło, że klienci mogli być obsługiwani na dotychczasowym, wysokim poziomie.

W poszukiwaniu nowych sposobów dotarcia do rolników firma postawiła na rozwój działań online. Powstał m.in. blog z poradami rolniczymi, a Pola Klasy S przeniosły się do sieci pod postacią filmów z ekspertami i transmisji na żywo. Dzięki publikacji materiałów o dużej wartości merytorycznej i regularnej aktywności na kanałach społecznościowych firma odnotowała duży wzrost ruchu w poszczególnych serwisach. Mimo ponownej możliwości spotkań na polach firma nie zamierza rezygnować z wypracowanych rozwiązań i tak np. tegoroczne spotkanie polowe w Polwicy będzie dostępne także w formie internetowej transmisji na żywo.

Rolnictwo cyfrowe według Syngenty

Dużo dzieje się także w obszarze rozwiązań cyfrowych. Zmiany zaszły w popularnej aplikacji mobilnej do zarządzania gospodarstwem mojeINFOPOLE. Aplikacja ta otrzymała nową nazwę myFIELD i została uzupełniona o wiele pożytecznych funkcji. Są to m.in. dodatkowe raporty i rozbudowane atlasy, ulepszone filtry do wyszukiwania produktów oraz ułatwiony kontakt z lokalnymi przedstawicielami. Firma pracuje też nad kolejnym narzędziem cyfrowym – aplikacją Cropwise Protector. Rolnicy będą mogli w niej znaleźć szereg funkcji wspomagających podjęcie decyzji agronomicznych, m.in. dane z pola w formie przydatnych analiz i zaleceń. W planach jest także aplikacja SPRAY ASSIST®, która pomoże operatorowi określić najlepszy czas dla zastosowania środków ochrony roślin, a także dobrać sprzęt i jego ustawienia do poprawnego przeprowadzenia zabiegu.

Co nowego w ochronie roślin syngenta

Ochrona roślin z roku na rok staje się coraz większym wyzwaniem. Nieprzewidywalna pogoda, wycofywanie kolejnych substancji czynnych oraz wzrastająca odporność to niektóre z problemów, z którymi borykają się producenci rolni. Dlatego firma cały czas inwestuje w nowe technologie, a ostatnio rozwija dodatkowo ofertę produktów do kontroli biologicznej patogenów.

W obrębie tej grupy warto wymienić dwie ważne gałęzie – biostymulatory oraz biologiczne środki ochrony roślin. Biostymulatory to obecne już w sprzedaży w innych krajach ISABION® czy QUANTIS™ oraz produkty z oferty firmy Valagro, którą Syngenta nabyła w zeszłym roku. Pierwszym biologicznym produktem zarejestrowanym w Polsce w ofercie Syngenta jest biofungicyd TAEGRO®, polecany do ochrony roślin przed mączniakami prawdziwymi i szarą pleśnią. W kolejce czekają już następne fungicydy i insektycydy, np. COSTAR® – selektywny produkt do zwalczania gąsienic motyli.

Jeśli chodzi o syntetyczne środki ochrony roślin, Marek Łuczak skupił się na rozwiązaniach w kluczowych w Polsce uprawach. Podkreślił, że kolejny rok z rzędu niezrównaną skutecznością w ochronie zbóż wykazał się oparty na SOLATENOLU™ fungicyd ELATUS™ ERA. Zwrócił też uwagę na nowe rozwiązanie fungicydowe w ochronie zbóż i rzepaku, tj. pakiet AMISTAR® PRO PAK. Zapewnia on skuteczną ochronę liścia flagowego dzięki dwóm substancjom czynnym o dwóch różnych mechanizmach działania. W przygotowaniu jest także nowy fungicyd do ochrony rzepaku w okresie kwitnienia. Będzie odznaczał się wysoką skutecznością w zwalczaniu zgnilizny twardzikowej dzięki substancji czynnej niestosowanej do tej pory w tej uprawie. Co ważne, nowy fungicyd będzie też bezpieczny dla owadów zapylających.

Syngenta liczy także, że w niedalekiej przyszłości wprowadzi na polski rynek produkty oparte ADEPIDYNIE™. Jest to substancja czynna nowej generacji niezwykle skutecznie zwalczająca choroby grzybowe w szerokim spektrum upraw, i jednocześnie bardzo bezpieczna dla środowiska.

W odpowiedzi na wzrastającą odporność chwastów na herbicydy stosowane w zbożach Syngenta wprowadziła w 2019 roku AVOXA® PAK. Produkt ten jest niezmiennie rekomendowany do walki z miotłą zbożową oraz chwastami dwuliściennymi.

Bieżący sezon jest ostatnim, w którym można skorzystać z cenionego za skuteczność produktu RIDOMIL GOLD MZ®, dlatego firma pracuje nad zastąpieniem Ridomilu nowym produktem opartym na mefenoksamie i miedzi. Znany i stosowany w krajach Europy Południowej, w Polsce zostanie zarejestrowany prawdopodobnie już w 2023 roku – do stosowania w uprawie ziemniaków, a następnie w warzywach.

Nowość wśród odmian mieszańcowych jęczmienia ozimego HYVIDO™ syngenta

Uprawa jęczmienia ozimego w Polsce cieszy się dużym zainteresowaniem, zaś odmiany mieszańcowe Hyvido™ wciąż zyskują na popularności. Plantatorzy cenią je przede wszystkim za ponadprzeciętny potencjał plonotwórczy oraz wysokie parametry paszowe ziarna. W sezonie 2019/2020 w ramach „KLUBU 10 ton" wielu rolników podzieliło się z firmą Syngenta swoimi bardzo wysokimi, sięgającymi ponad 10 t/ha, plonami odmian jęczmienia ozimego Hyvido™ pochodzącego z ich własnych pól produkcyjnych. Wysokie plonowanie potwierdziło się również w minionym sezonie w lokalizacjach Pól Klasy S, gdzie odmiany SY Galileoo, SY Baracooda, Torrero i Wootan uzyskały plony sięgające ponad 11,5 t/ha. Również na polach tzw. Agroliderów odmiany Hyvido™ plonowały na poziomie ponad 10 t/ha.

Syngenta zaprezentowała w tym roku nowość w ofercie Hyvido™ – odmianę SY Dakoota, którą charakteryzuje bardzo wysoka zdolność krzewienia oraz szybkie tempo wzrostu w początkowych fazach rozwojowych zarówno jesienią, jak i wiosną. SY Dakoota charakteryzuje się też najwyższą wagą hektolitra spośród odmian Hyvido™. Łączy w sobie wczesność rozwoju oraz wysoką zdolność do krzewienia się. Ponadto jest mało podatna na wyleganie, co czyni ją chętnie wybieraną spośród odmian jęczmienia hybrydowego na rynku.

Nowość w kukurydzy – projekt Maximaize

Klienci zainteresowani uprawą kukurydzy w nadchodzącym sezonie również znajdą coś dla siebie w ofercie Syngenty. Firma wystartowała z innowacyjnym projektem pod nazwą Maximaize. Jest to specjalnie wyselekcjonowana mieszanka trzech topowych odmian kukurydzy, które zagwarantują wysoką jakość oraz stabilność plonowania. W projekcie biorą udział odmiany z grupy Powercell™, a zatem należące do programu hodowli odmian o bardzo wysokiej zawartości energii i strawności. Firma obiecuje więcej informacji o projekcie już wkrótce.

Nowości w portfolio rzepaku ozimego

Portfolio nasion upraw polowych zaprezentowali podczas spotkania Dariusz Sip – dyrektor Działu Nasion Syngenty w Europie Centralnej oraz Sylwia Kańtoch, odpowiedzialna za marketing nasienny w Europie Centralnej. Przedstawili oni m.in. dwie nowości w portfolio rzepaku ozimego – odmianę SY Glorietta oraz SY Cornetta (odmiana w trakcie rejestracji).

Odmiana **SY Glorietta** dołączyła do rodziny odmian posiadających gen odporności na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV). Charakteryzuje ją przede wszystkim bardzo wysoki potencjał plonowania oraz wysoka zimotrwałość i odporność na wyleganie. Polscy rolnicy mieli okazję przetestować odmianę na tzw. polach demo w sezonie 2019. Docenili ją przede wszystkim ze względu na świetne plony. Odmiana SY Glorietta była jedną z najlepiej plonujących odmian rzepaku ozimego i również w tym sezonie prezentuje się niezwykle obiecująco. Warto podkreślić, że odmiana ta cechuje się także wysoką efektywnością wykorzystania azotu, co pozwala jej budować maksymalny plon nawet przy obniżonym nawożeniu azotowym.

SY Glorietta – jedna z najlepiej plonujących odmian rzepaku ozimego

Odmiana **SY Cornetta** to również nowość wśród odmian rzepaku ozimego w ofercie firmy Syngenta. Charakteryzuje ją wysoka zawartość oleju, a także bardzo dobry pakiet zdrowotnościowy. Odmiana posiada gen odporności na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV), wysoką odporność na zgniliznę twardzikową a także wysoką zimotrwałość. Ponadto charakteryzuje ją wysoki potencjał plonowania również na słabszych stanowiskach.

Aganos to odmiana wprowadzona w 2020 roku, która szybko zyskała na popularności przede wszystkim ze względu na rewelacyjne plony. Co więcej, odmiana Aganos wykazała się wysoką zimotrwałością oraz odpornością na choroby – posiada tolerancję na wirusa żółtaczki rzepy (gen TuYV). Odmianę charakteryzuje przydatność na słabsze stanowiska glebowe, świetnie nadaje się także do systemów uproszczonej uprawy.

Aganos – odmiana wprowadzona w 2020 roku, która szybko zyskała na popularności przede wszystkim ze względu na rewelacyjne plony

Do rodziny odmian rzepaku ozimego o świetnym pakiecie odporności na choroby niebawem dołączy także odmiana **SY Floretta**, która uzyskała rejestrację w Polsce. W warunkach demo będzie testowana na polskich polach w tym roku, zaś do sprzedaży trafi w sezonie 2021/2022.

Wśród odmian rzepaku ozimego w portfolio firmy Syngenta nie sposób nie wspomnieć o odmianie mieszańcowej **SY Alibaba** – najczęściej wybieranej na polskim rynku w latach 2019–2020 odmianie rzepaku ozimego odpornego na kiłę kapusty. Dobrze sprawdzona przez polskich rolników odmiana SY Alibaba od lat cieszy się popularnością również ze względu na bardzo wysoką zimotrwałość oraz dużą tolerancję na choroby, w tym suchą zgniliznę kapustnych.

Międzynarodowa Wystawa Rolnicza

AGRO SHOW

24-26 WRZEŚNIA

BEDNARY 2021

Bednary k. Poznania
gmina Pobiedziska

WYSTAWA CZYNNA
piątek - niedziela | 9^{00} - 17^{00}

Największa plenerowa
wystawa rolnicza
w Europie

www.agroshow.pl

POLSKA IZBA GOSPODARCZA
MASZYN I URZĄDZEŃ ROLNICZYCH

organizator

Polska Izba Gospodarcza Maszyn i Urządzeń Rolniczych
ul. Poznańska 118, 87-100 Toruń
tel. 56 651 47 40, biuro@pigmiur.pl

patronat honorowy

Valtra serii A to uniwersalny ciągnik o kompaktowych wymiarach

Jubileuszowe premiery Valtry

W jubileuszowym roku 70-lecia Valtra wprowadza na rynek nowe serie ciągników A, N i T. Zastosowano w nich wiele nowych funkcji zwiększających wydajność, komfort i bezpieczeństwo pracy.

Nowa seria 5 obejmuje siedem modeli o mocy od 75 do 135 KM, z których wszystkie są dostępne jako tzw. modele GL, wyposażone w łatwą w obsłudze mechaniczną przekładnię. Najlepiej sprzedające się modele o mocy 105 i 115 KM są również dostępne ze sterowaną elektronicznie czterostopniową przekładnią Powershift. Natomiast trzycylindrowe modele A75–A95 mogą być wyposażone w przekładnię Powershift z 24 prędkościami do przodu i 24 do tyłu, umożliwiającą efektywniejszą pracę w polu i transport drogowy przy niższych prędkościach obrotowych silnika. Dodatkowym wyposażeniem wszystkich modeli serii A jest reduktor, który zmniejsza najniższą prędkość jazdy do około 100 metrów na godzinę.

Zmodernizowane silniki nowej serii A spełniają normy emisji spalin Stage V: oprócz układu SCR mają filtr cząstek stałych (DPF) – bez układu recyrkulacji spalin (EGR). W modelach czterocylindrowych ich moc zwiększono o 5 KM. Nowy pedał gazu umożliwia większą precyzję sterowania prędkością i mocą silnika. Zwiększenie przedziału czasowego między przeglądami serwisowymi z 500 do 600 godzin przynosi wymierne oszczędności, a jednocześnie wydłuża czas produktywnej pracy. Zgodnie z obowiązującymi przepisami ciągniki muszą być kompatybilne z przyczepami wyposażonymi w dwuobwodowy układ hamulcowy. Klienci mają do wyboru dwie wersje układu hamulcowego do przyczep: pneumatyczny lub hydrauliczny. Ponad połowa ciągników serii A jest fabrycznie wyposażona w ładowacz czołowy. Pracę z nim ułatwiają m.in. przekładnia Powershift czy zmodernizowany podłokietnik sterowania.

Wydajne, ergonomiczne, inteligentne

Tak najkrócej można scharakteryzować ciągniki piątej generacji serii N (cztery modele o mocy od 135 do 165 KM) i T (osiem modeli o mocy od 155 do 235 KM). Z wielu zastosowanych w nich nowości przykuwa uwagę wyświetlacz na słupku A,

który zastępuje tradycyjną tablicę rozdzielczą za kierownicą i na którym na kolorowym ekranie można łatwo odczytać wszystkie ważne informacje. W górnej części wyświetlacza zawsze widoczne są informacje domyślne, takie jak prędkość jazdy, prędkość obrotowa silnika i czas pracy silnika. Poniżej operator może w żądanym formacie wybrać informacje dotyczące sterowania ciągnikiem i maszyną. Wyświetlacz pokazuje również informacje o stacji radiowej i smartfonie przez Bluetooth. Ten sam wyświetlacz może być także stosowany w modelach HiTech i Active do konfigurowania wszystkich ustawień silnika, układu hydraulicznego i przekładni. W przejrzysty sposób pokazuje wszystkie ustawienia i etapy, ułatwiając kierowcy pełne wykorzystanie możliwości ciągnika. W modelach Versu i Direct wyświetlacz na słupku A i SmartTouch rozdzielają zadania w zależności od potrzeb i preferencji kierowcy.

Nowe ciągniki serii N i T oferują użytkownikom wysoki poziom ergonomii. Kolumna kierownicy jest zupełnie nowa, a regulacja położenia kierownicy, nieco większej niż w modelach poprzedniej generacji, jest teraz łatwiejsza. Dźwignia zmiany kierunku jazdy Valtra została unowocześniona, dzięki czemu ułatwiono zmianę kierunku podczas przełączania pomiędzy różnymi elementami sterującymi, takimi jak dźwignia SmartTouch lub układ do jazdy tyłem TwinTrac. Rozruch w zakresach prędkości B i C jest łatwy, nawet przy dużym obciążeniu, dzięki nowej funkcji Start Boost. Zmiana między zakresami prędkości jest teraz szybsza, co jest zauważalne zwłaszcza podczas jazdy po drogach.

Zmodernizowana kabina zapewnia operatorowi komfortowe warunki pracy, dzięki czemu czyni ją bardziej wydajną. W modelach SmartTouch prawa strona kabiny została przeprojektowana, a fotel obraca się jeszcze bardziej w prawo. Prawy panel sterowania jest wyposażony w poręczny uchwyt na telefon oraz opcjonalne porty ładowania USB do telefonów komórkowych, tabletów i innych urządzeń elektronicznych. Górna część oparcia na fotelu nowej generacji Valtra Evolution wychyla się wraz z kierowcą oraz zapewnia podparcie,

Nowe ciągniki serii N i T oferują użytkownikom wysoki poziom ergonomii. Kolumna kierownicy jest zupełnie nowa, a regulacja położenia kierownicy, nieco większej niż w modelach poprzedniej generacji, jest teraz łatwiejsza.

Seria N oferuje cztery modele ciągników o mocach od 135 do 165 KM

Vatra serii T to wielozadaniowy ciągnik łączący precyzję z wysoką mocą

Okna dachowe w ciągnikach Valtra zapewniają precyzyjną i bezpieczną obsługę ładowacza czołowego

W zmodernizowanych kabinach serii N i T ciekawą innowacją jest umieszczony na słupku wyświetlacz zastępujący tradycyjną deskę rozdzielczą

gdy kierowca obraca się, aby przyjrzeć się osprzętowi z tyłu. Istnieje również opcja Premium, czyli wysokiej jakości wyposażenie wnętrza o ciemnej stylistyce, które obejmuje m.in. skórzaną kierownicę, częściowo chromowane pedały i gumowe wyłożenie na dnie schowka.

Mniej więcej dwa na trzy nowe ciągniki Valtra są już wyposażone w zautomatyzowane kierowanie lub zaawansowane rozwiązania inteligentnego rolnictwa. Klienci mogą również wyposażyć swój nowy ciągnik serii N lub T w system automatycznego prowadzenia Valtra Guide i funkcje inteligentnego rolnictwa, takie jak dokumentacja zadań TaskDoc i kontrola sekcji. Zadania można bezproblemowo przesyłać pomiędzy ciągnikiem a oprogramowaniem zarządzającym gospodarstwem. Zupełnie nowy Auto U-Pilot łączy innowacyjny system zarządzania na uwrociach Valtra z systemem Valtra Guide. Auto U-Pilot steruje maszyną z większą precyzją na uwrociach, co sprawia, że kierowca nie musi się aż tak koncentrować i łatwiej jest mu wykonywać swoją pracę. Liczba opcji oprogramowania zwiększa się wraz z rozwojem technologii inteligentnego rolnictwa, a klienci Valtry mogą łatwo aktualizować funkcje w swoich ciągnikach SmartTouch.

Nowa jakość sterowania ładowaczem

Wraz z piątą generacją ciągników, Valtra wprowadza nowy sposób sterowania ładowaczem czołowym – aplikację Precision Lift & Load dla modeli SmartTouch serii G, N i T. Precyzję pracy ładowacza znacznie zwiększa funkcja ważenia przenoszonych ładunków, a jej wydajność i bezpieczeństwo możliwość ustawienia górnej i dolnej granicy pozycji ładowacza oraz maksymalnych kątów, po osiągnięciu których zatrzymuje się on automatycznie. Dostępna jest również funkcja potrząsania, umożliwiająca opróżnienie łyżki z takich pozostałości jak mokry śnieg lub piasek.

Aplikacja Precision Lift & Load umożliwia m.in. ustawienia górnej i dolnej granicy pozycji ładowacza oraz maksymalnych kątów

Aplikacja Precision Lift & Load jest obsługiwana za pomocą ekranu dotykowego na podłokietniku SmartTouch i nie wymaga montażu żadnych oddzielnych elementów sterujących ani wyświetlaczy, a dostosowanie jej ustawień jest łatwiejsze niż korzystanie ze smartfona. Funkcje aplikacji dla różnych zadań ładowacza czołowego można zapisać w postaci profili w interfejsie SmartTouch. Przed ponownym wykonaniem tego samego zadania, operator musi po prostu wybrać odpowiednie ustawienie z listy profili. Aplikacja Precision Lift & Load będzie dostępna od jesieni tego roku jako opcja montowana fabrycznie w ciągnikach serii G, N i T wraz z podłokietnikiem SmartTouch. W przyszłości będzie również dostępna jako pakiet modernizacyjny dla ciągników SmartTouch piątej generacji.

Jan Przyrowski
Fot. Valtra

Opryskiwacze samojezdne i przyczepiane John Deere zapewniają najwyższą jakość i precyzję wykonania zabiegów ochrony roślin

Zielony Ład, nauka i technika

Pod tym hasłem firma John Deere zorganizowała seminarium, w którym przedstawiła rozwiązania dotyczące precyzji stosowania chemicznych środków ochrony roślin, tak pod względem stosowanych technologii, jak i konstrukcji opryskiwaczy.

Nowe rozwiązania są odpowiedzią amerykańskiego producenta na wymagania stworzonego przez Unię Europejską programu Europejski Zielony Ład, czyli planu działań na rzecz zrównoważonej gospodarki krajów Wspólnoty. W ramach tego programu Komisja Europejska planuje konsekwentne wdrażanie nowych zasad prowadzenia działalności rolniczej. Jego głównym celem jest bardziej efektywne wykorzystanie zasobów dzięki przejściu na czystą gospodarkę, przeciwdziałanie utracie różnorodności biologicznej i zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń. W związku z tym planuje się do 2030 r. zmniejszenie stosowania chemicznych środków ochroy roślin o 50 proc. oraz ograniczenie stosowania nawozów co najmniej o 20 proc. Te założenia powodują konieczność całkowitej zmiany podejścia do ochrony roślin, stawiając przed rolnikami bardzo trudne zadanie zachowania efektywności gospodarowania przy ograniczonych środkach produkcji, zredukowanej liczbie preparatów na rynku i zmniejszonej dawce ich aplikacji. Kluczem do jego spełnienia jest precyzja wykonania zabiegu.

Przygotowanie cieczy roboczej

Niezwykle istotna jest kolejność i ilość dodawanych składników oraz jakość wody stosowanej do sporządzenia cieczy roboczej. Do wody twardej w pierwszej kolejności należy dodać adiuwant, który obniży jej twardość i pH, następnie w razie konieczności makro- i mikroelementy. Jeżeli chodzi o środki ochrony roślin, to kolejność ich dodawania jest następująca: zawiesiny, emulsje, roztwory i formulacje OD. (Jak łatwo zauważyć, pierwsze litery nazw składników mieszaniny

Internetowe seminarium z siedziby firmy John Deere Polska prowadzili: Karol Zgierski, specjalista ds. rolnictwa precyzyjnego i opryskiwaczy John Derere Polska (z prawej) i dr hab. Łukasz Sobiech z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu

tworzą wyraz ZERO. Jest to więc tzw. zasada zero, zgodnie z którą zawsze należy mieszać agrochemikalia).

Zastosowany w opryskiwaczu samojezdnym John Deere układ Power Spray umożliwia bardzo szybkie przygotowanie cieczy roboczej, dzięki prędkości napełniania zbiornika sięgającej 1200 l/min. Tak duża prędkość nawet doświadczonemu operatorowi może utrudnić szybkie i we właściwej kolejności dodanie składników mieszaniny. Pomocnym rozwiązaniem jest wtedy funkcja Aktywnej Pauzy powodująca przerwę napełniania zbiornika, podczas której można spokojnie sporządzić właściwą mieszaninę. Funkcja Solution Command sprawia, że po opróżnieniu rozwadniacza następuje uzupełnienie zbiornika opryskiwacza. Elementem składowym układu Power Spray jest system automatycznego płukania, który po zadaniu stopnia rozcieńczenia, do jakiego użytkownik chce wyczyścić opryskiwacz, decyduje ile cykli płukania i z jaką ilością wody powinien to zrobić, aby uzyskać to rozcieńczenie.

Automatyczne prowadzenie

Automatyczne prowadzenie opryskiwacza zapewnia efektywną kontrolę poruszania się belki, a tym samym wydatkowania środków ochrony roślin. Korzystając z satelitarnego systemu pozycjonowania GPS, przy użyciu standardowego darmowego sygnału korekcyjnego SF1 uzyskuje się dokładność prowadzenia maszyny 15 cm, sygnału SF3 – 3 cm, a sygnału SF3 ze stacji referencyjnej RTK – 2,5 cm.

Precyzja wykonania zabiegu

Założenia Europejskiego Zielonego Ładu sprawiają, że aplikacja środków ochrony roślin musi być maksymalnie precyzyjna, co oznacza, że w najbliższych latach zajdzie potrzeba stosowania nowych metod opryskiwania. Maksymalną precyzję zabiegu, umożliwiającą ograniczenie dawki preparatu przy zachowaniu jego skuteczności, zapewnia aplikacja punktowa. Taką technologię oprysku, zwaną See & Spray, John Deere stosuje w opryskiwaczach produkowanych w Stanach Zjednoczonych. Nowa technologia monitoruje powierzchnię pola za pomocą kamer do wykrywania zróżnicowania kolorów, a następnie ogranicza aplikację środka do miejsca, gdzie faktycznie jest taka potrzeba. See & Spray wykazuje podobny wskaźnik trafień jak opryskiwanie strumieniowe, ale przy średniej aplikacji herbicydu mniejszej aż o 77 proc. W najbliższych latach, ta dostępna na razie wyłącznie w USA technologia, powinna trafić do Polski.

W trakcie poruszania się opryskiwacza po łuku belki po zewnętrznej i wewnętrznej stronie przemieszcza-

John Deere oferuje szeroki asortyment rozpylaczy umożliwiających uzyskiwanie różnych wielkości kropli

ją się z różnymi prędkościami, co powoduje zróżnicowanie dawki oprysku w poszczególnych miejscach. Biorąc pod uwagę, że szerokość belek roboczych wynosi nawet 36 m, różnice w opryskach mogą być bardzo duże.

W opryskiwaczu samojezdnym John Deere, sekcje belki można włączać i wyłączać automatycznie a nawet sterować pojedynczymi dyszami, dzięki czemu ochrona upraw staje się coraz bardziej selektywna i ukierunkowana. Technologia dysz pulsujących o wysokiej częstotliwości ExactApply umożliwia kontrolę mocy dawki i wielkości kropli w wyniku kompensacji prędkości jazdy belki na całej jej szerokości. Każda z głowic reaguje na pozycję, w której się znajduje, a dawkowanie jest zmieniane, aby utrzymać tę samą wielkość oprysku na całej szerokości. Rozwiązanie to jest możliwe dzięki pulsacji o częstotliwości do 30 Hz. W każdej głowicy znajdują się dwie cewki, które umożliwiają do 30 razy na sekundę zamknąć i otworzyć rozpylacz przy założeniu utrzymania zadanego wydatku aplikacji. W razie nieutrzymania wydatku i ciśnienia operator otrzymuje sygnał alarmowy, obligujący go do sprawdzenia, czy nie doszło do awarii.

Kluczowe znaczenie we właściwym sporządzaniu cieczy roboczej ma kolejność i ilość dodawanych składników

Ważnym czynnikiem mającym wpływ na precyzję i efektywność wykonania oprysku jest wielkość kropli. Najbardziej uniwersalne, a tym samym najczęściej stosowane są krople średnie. Krople zbyt małe są najbardziej podatne na znoszenie, natomiast krople większe mają tendencję do spływania z rośliny. John Deere dysponuje bogatą ofertą rozpylaczy, zapewniających optymalną wielkość kropli stosownie do warunków wykonywania oprysku. Są to rozpylacze jedno- i dwustrumieniowe oraz ostatnio coraz bardziej popularne rozpylacze 3D, które są w stanie sprostać większym wymaganiom, jeśli chodzi o znoszenie cieczy roboczej przez wiatr czy jej przenikanie w głąb łanu.

Możliwość utrzymanie wielkości kropli i jednocześnie kompensowanie po całej szerokości belki sprawia, że prędkość jazdy opryskiwacza może być zwiększona do 20–25 km/h, a w razie zastosowania belki karbonowej nawet do 30 km/h. Ma to kluczowe znaczenie dla wykorzystania okna pogodowego, zwłaszcza przy konieczności wykonania oprysku na dużych areałach.

Zapobieżeniu nierównomiernemu opryskowi spowodowanemu pracą w nierównym terenie służy stosowana w opryskiwaczach John Deere technologia Terrain Command Pro, która utrzymuje belkę na określonej wysokości. Standardowo wynosi ona 50 cm nad łanem lub 50 cm nad glebą przy oprysku doglebowym. Wartość ta może jednak ulegać zmianie w zależności od warunków, w jakich wykonywane są opryski, np. latem nad nagrzaną pszenicą może utrzymywać się wyższa temperatura, przez co ciecz może wyparować. Umieszczone na belce ultradźwiękowe czujniki powodują, że belka porusza się w sposób równoległy stały z tolerancją wynoszącą zaledwie 1,25 cm. Technologia Terrain Command Pro przewiduje trzy tryby pracy czujników: przedwschodowy tryb do gruntu, tryb do łanu oraz najczęściej wykorzystywany tryb hybrydowy. przy którym monitorowana jest odległość od gleby i od łanu.

Ważną rolę w prawidlowej pracy samojezdnego opryskiwacza John Deere na nierównym terenie, oprócz stabilizacji belki, odgrywa stabilizacja samej maszyny. Uzyskano ją dzięki układowi Extra Flex, czyli niezależnemu zawieszeniu każdego koła. Niwelowanie nierówności gruntu umożliwia skok kół wynoszacy do 20 cm. Natomiast przy konieczności pracy opryskiwacza w różnych uprawach szybką zmianę rozstawu kół w ciągu zaledwie 1–2 minut zapewnia jego hydrauliczna regulacja.

Jan Przyrowski

W opryskiwaczu samojezdnym John Deere, sekcje belki można włączać i wyłączać automatycznie a nawet sterować pojedynczymi dyszami.

Kombajn dobrze przygotowany

Przed nami kolejny sezon aktywnej pracy kombajnów zbożowych. Jak przygotować je do żniw, radzi Marcin Kaczorek, Inspektor Serwisowy CLAAS.

Zużyte elementy należy wymienić na nowe

Przygotowanie kombajnu do kolejnego sezonu należy zacząć zaraz po zakończeniu bieżącego. Jak najszybciej po okresie aktywnej pracy warto dobrze sprawdzić maszynę i wykonać przy niej kilka niezbędnych czynności. Umożliwi to ocenę stanu technicznego maszyny, sprawdzenie ewentualnych braków, uszkodzeń, nieprawidłowych ustawień czy regulacji.

Czystość to podstawa

Jedną z pierwszych czynności, jaką powinniśmy wykonać po zakończonych pracach i odstawieniu maszyny, jest jej dokładne oczyszczenie z pozostałości ziarna i resztek pożniwnych. Jest to bardzo ważne zwłaszcza, jeżeli parkujemy nasz kombajn na zewnątrz. Powierzchnie lakierowane i galwanizowane mogą ulec nieodwracalnej degradacji przez pozostawione kiełkujące i wilgotne resztki ziarna. Warto zwrócić uwagę, że jeszcze większe szkody może spowodować skażenie ziarna poprzez różnego rodzaju grzyby, dla których biopozostałości stanowią świetną pożywkę. Rolnicy i operatorzy bardzo często zwracają uwagę także na problem gryzoni, dla których pozostałości po zbiorach są naturalnym siedliskiem. Obecność gryzoni może grozić dużymi szkodami w elektryce i elektronice maszyn, szczególnie w nowoczesnych pojazdach. W ekstremalnych przypadkach może dojść do całkowitego unieruchomienia maszyny. Staranne wyczyszczenie maszyny jest więc podstawą przygotowania jej do kolejnego sezonu.

Stopień zużycia i elementy do wymiany

Sprawdzenie poziomu oleju, filtrów powietrza, chłodnic, napinaczy czy podajnika pochyłego – to tylko kilka procedur, które warto wykonać

zarówno przed wyruszeniem na żniwa, jak i zaraz po sezonie żniwnym. Warto także sprawdzić przebieg, jaki wykonaliśmy na oleju silnikowym i hydraulicznym, a także na innych podzespołach wymagających regularnej konserwacji związanej z wymianą oleju. Dobrze dobrany i utrzymany w odpowiedniej ilości i kondycji olej zapewnia bezpieczną eksploatację maszyny.

Ocena stanu technicznego

Weryfikacja kondycji maszyny powinna zacząć się od:

1. sprawdzenia poziomów płynów eksploatacyjnych i stanu filtrów;
2. stanu akumulatora oraz przewodów instalacji elektrycznej;
3. zużycia pasków napędowych czy elementów, takich jak: belka tnąca kosy, przenośnik pochyły, młocarnia, układ separacji i czyszczenia, rozdrabniacz słomy;
4. oceny stanu podbieracza łany w hederze, noży tnących, bagnetów oraz cepów bębna młócącego, klepiska.

Wstępna weryfikacja wizualna pozwoli bezpieczniej testowo uruchomić maszynę. Po uruchomieniu sprawdzamy działanie poszczególnych układów, możliwość wprowadzenia żądanych regulacji (np. regulujemy prędkość bębna młócącego sprawdzając dostępny zakres obrotów, podobnie postępujemy z innymi układami maszyny). Zwracamy uwagę na odgłosy, jakie wydaje maszyna, będąc czujnym na nietypowe dźwięki. W tym aspekcie warto skorzystać z pomocy sieci autoryzowanych serwisów CLAAS. Przeszkoleni mechanicy dokładnie sprawdzą maszynę, sporządzając odpowiednią dokumentację. Od niedawna mechanicy sieci dealerskiej CLAAS dysponują aplikacją INSPECTION PILOT. Dzięki temu narzędziu kontrola wykonana na maszynie jest w sposób syntetyczny podsumowana w wygenerowanym raporcie, który będzie częścią historii serwisowej maszyny.

W razie stwierdzenia potrzeby wymiany części warto skorzystać z jednego z programów przygotowanych przez CLAAS. Dla sprzętu pracującego w ciężkich warunkach zbioru i wymagającego bardziej wytrzymałych części zalecany jest CLAAS PREMIUM PARTS, można także skorzystać z wariantu bardziej skalkulowanego kosztowo – czyli wykorzystanie podzespołów regenerowanych – CLAAS REMAN. Dla starszych maszyn, które pracują znacznie mniej stworzono z kolei serię CLAAS SILVERLINE. Autoryzowani dilerzy dysponują w swoich sklepach szerokim asortymentem wszystkich części zamiennych nie tylko eksploatacyjnych, ale również części zamiennych w podzespołach napędowych, których sprawdzenie i naprawa niesie za sobą mniejszą awaryjność w sezonie zbioru.

Warunkiem bezawaryjnej pracy kombajnu jest dobra kondycja olejów

Elektronika, czyli czuły punkt maszyny

Bardzo ważnym aspektem w nowoczesnych maszynach jest ich elektroniczna architektura, gdzie użytkownik ma ograniczoną możliwość kontroli. Podobnie jak w przypadku innych urządzeń elektronicznych (komputery, telefony itp.), tak też w kombajnach wymagane są pewne czynności związane z utrzymaniem prawidłowych parametrów pracy. Obecnie w CLAAS oferuje usługę REMOTE SERVICE, czyli zdalny dostęp do parametrów przez autoryzowany serwis. Dzięki takiemu rozwiązaniu możliwa jest szybsza i precyzyjniejsza diagnoza i reakcja na ewentualny problem techniczny, skrócenie ewentualnych przestojów.

Dlaczego warto?

Przegląd naszej maszyny powinniśmy zacząć jak najszybciej, czyli najlepiej zaraz po żniwach. Dzięki temu zyskamy więcej czasu na ewentualne naprawy, a także zoptymalizujemy ich koszty. Brak pośpiechu umożliwi wspólny z serwisem autoryzowanym CLAAS wybór najbardziej efektywnego rozwiązania. Dobra kondycja maszyny przed rozpoczęciem pracy pozwala jej użytkownikowi skupienie się na przebiegu zbioru, nie musi już o stan techniczny maszyny lub co gorsze dokonywać napraw w trakcie żniw. W obecnych czasach pogoda staje się coraz bardziej dominującym graczem w rolnictwie, skracając znacznie okno pogodowe. Przygotowany odpowiednio do żniw kombajn daje realny wpływ na efekt końcowy całorocznej pracy rolnika i jakość zebranego plonu, która ma wpływa na wysokość ceny plonu. Na pogodę rolnik wpływu nie ma, ale na kondycję techniczną kombajnu już tak. Prawidłowo przygotowany do pracy kombajn pomoże uzyskać lepszy jakościowo plon, co jest już realnym, policzalnym profitem. **(P)**

List zza szafy

Lusia prosiła, żeby odwiedzić jej znajomą, panią Gienię, mieszkającą w sąsiednim powiecie, bo ona ma coś dla Lusi, a Lusia teraz nie może do niej pojechać i boi się, że ta znajoma zgubi gdzieś w międzyczasie tę rzecz, bo straszna z niej bałaganiara. Usiłowałam dowiedzieć się co to za bałaganiarstwo, że aż można coś zgubić, ale Lusia tylko westchnęła i powiedziała: sama zobaczysz.

No i zobaczyłam. Całkiem spory dom, do którego… trudno wejść, bo tak jest zapełniony różnymi rzeczami. Nie mówię o meblach, chociaż tych też jest bez liku i… bez sensu, bo niby po co w jednym pokoju trzy stoły. Nie, sorry. Od razu widać po co – wszystkie ich blaty zastawione są różnymi figurkami, wazonikami, maskotkami, filiżankami… Podobnie półki regałów, którymi obstawione są wszystkie ściany na przemian z przepastnymi szafami pełnymi ubrań. Pani Gienia z dumą mi je pokazywała i opowiadała związane z nimi historie. Np. o niebieskiej sukience, w której była na… balu maturalnym. Pani Gienia jest w podobnym wieku, jak ja, a więc ten bal odbywał się dość dawno. Skąd zatem ta sukienka?

A stąd, że pani Gienia niczego nie wyrzuca. Dom jest spory, mieszka w nim sama, więc włada terytorium pozwalającym na gromadzenie wszystkiego, co kiedykolwiek posiadała. Czy to sukienka, z której dawno wytyła i która równie dawno wyszła z mody, czy emaliowany rondel, od którego wieki temu odpadła rączka, czy porcelanowa figurka jelonka z obtłuczonymi rogami.

Do takich figurek pani Gienia ma zresztą wielką słabość, bo… ciągle jakąś nową na jakimś bazarze wyszpera i dokłada do swojego zbioru. A zbiór jest faktycznie imponujący i nic dziwnego, że Lusia się obawiała, iż obiecany jej przez panią Gienię przedmiot może w tym galimatiasie zaginąć. Na szczęście przyjechałam w miarę szybko i filiżanka, której Lusi brakowało do kompletu, a którą pani Gienia gdzieś wypatrzyła, jest już bezpieczna.

Wracałam do domu, żałując, że mój mąż nie pojechał ze mną. Bo on twierdzi, że jestem niereformowalny chomik, bo trudno mnie namówić do wyrzucenia np. zepsutej sokowirówki. Fakt, ta bezużyteczna sokowirówka przez parę miesięcy utrudniała otwarcie drzwiczek w kredensie. Gdy ją wreszcie wyrzuciłam, zrobiło się wygodniej.

No, ale ja – chomik?! Co to jest jedna sokowirówka czy dwa nienoszone od trzech lat sweterki z maturalną sukienką pani Gieni i całym tym jej muzealnym chłamem?! Gdyby mój mąż go zobaczył, przekonałby się, jaką ma porządnicką żonę. A tak, znowu mi będzie gadał, że jestem chomik. Ja?!

Janka

Biel przede wszystkim

Gdy nadejdą upalne dni, ma się ochotę mieć na grzbiecie coś lekkiego i przewiewnego. Nie bez znaczenia, a wręcz znaczenie ma to wielkie, jest kolor tego ciucha. Powinien to być ciuch jasny, jak najjaśniejszy, ponieważ kolory ciemne przyciągają promienie słoneczne i w efekcie w taki słoneczny dzień czarna bluzka grzeje w plecy znacznie mocniej niż biała, uszyta z identycznego gatunkowo materiału. Zatem – jak gorąco, to wyciągamy z szafy ciuchy jasne. Przede wszystkim białe, choć oczywiście mogą być również inne bardzo jasne, pastelowe. Nie dogrzewajmy się dodatkowo w upał ciemnymi kolorami!

Natka pietruszki

Natka pietruszki zawiera dużo kwasu foliowego oraz żelaza, które dzięki obecności w niej również witaminy C są świetnie przyswajalne. Dorosła kobieta potrzebuje ok. 1,5 mg żelaza dziennie, a w 100 g naci pietruszki znajduje się 5 mg żelaza. Prosty rachunek więc pokazuje, jak cenna jest to dla naszego zdrowia zieleninka. Przeciwdziała anemii, świetnie wpływa na wzrok (natka jest również skarbnicą witaminy A), wspomaga odporność, przeciwdziała zaburzeniom krzepnięcia krwi (czyni to zawarta w niej witamina K). Rozsądek podpowiada, że na stałe powinna się znaleźć w naszym jadłospisie.

Na ogół spożywamy natkę (posiekaną) jako dodatek do zupy lub gotowanych ziemniaków. Ale to są niewielkie ilości. Można ją również dodawać do sałatek i twarożków. Można również zrobić z niej smakowite pesto, wspaniale zastępujące oryginalne włoskie pesto z bazylii.

W tym celu trzeba 2 pęczki natki pietruszki, ¼ szklanki migdałów, łyżeczkę skórki z cytryny, ½ ząbka czosnku i 5 łyżeczek oliwy zblendować na gładką masę i doprawić solą oraz pieprzem. Tym pesto można smarować pieczywo zamiast masłem, wspaniale też komponuje się z wszelkimi makaronami.

Cudowne awokado

Ten niepozorny i mało efektowny z wyglądu owoc stanowi dla nas istną skarbnicę zdrowia.

Po pierwsze – znakomicie obniża cholesterol (ten zły!). Wystarczy zjeść jeden owoc dziennie, aby pozbyć się kłopotów z cholesterolem. Ta zaleta awokado jest najbardziej znana. Ale ma on ich jeszcze kilka.

Zawiera glutation czyli przeciwutleniacz, który zapobiega chorobom serca, nowotworom oraz spowalnia oznaki starzenia się. Duża jest w nim zawartość kwasu foliowego. Zawiera także dużo potasu, a więc obniża ciśnienie krwi. A dostarczając również mnóstwa jednonienasyconych kwasów tłuszczowych oraz naturalną witaminę E – wspiera pracę mózgu.

Mało komu smakuje samo awokado. Ale znakomicie sprawdza się jako składnik różnych sałatek i past do chleba, można je również rozsmarować na kromce razowca i posolić – smakuje jak chleb z delikatnym smalcem. Każdy może znaleźć najbardziej mu odpowiadający sposób jedzenia awokado. Ważne, aby je jeść, bo znakomicie nam, naszemu zdrowi, służy.

Zielona herbata

Zielona herbata stała się ostatnio bardzo modna. I dobrze, bo ma mnóstwo zalet. Ułatwia odchudzanie, stymuluje krążenie, poprawia wygląd skóry, chroni zęby przed próchnicą, wychładza organizm od wewnątrz, co ma kapitalne znaczenie w czasie upałów, działa moczopędnie, co wspomaga usuwanie wszelkich toksyn z organizmu, parzona 3 minuty działa pobudzająco (jeśli dłużej – uspokajająco).

Przy tych niewątpliwych zaletach ma także zielona herbata (jak zresztą wszystko inne) także i wady. Zbyt częste jej picie może doprowadzić do anemii, bo hamuje wchłanianie żelaza, a także może wypłukiwać wapno, więc powinny na nią uważać osoby cierpiące na osteoporozę. Nie należy więc z zieloną herbatą (jak zresztą ze wszystkim) przesadzać. Modna, niemodna – nie więcej niż dwie filiżanki dziennie.

To tyle, jeśli chodzi o picie zielonej herbaty. Można ją również używać zewnętrznie. Wspaniale działa na zmęczone oczy okład z letniego naparu zielonej herbaty, rozjaśniająco i ujędrniająco działa zrobiony z niej tonik (do przestygniętego naparu z zielonej herbaty dodaj 2–3 łyżki soku z cytryny i przemywaj tym płynem twarz kilka razy dziennie), skutecznie działa peeling rozjaśniający (łyżeczkę zużytych listków zielonej herbaty wymieszaj z odrobiną soli i używanego przez Ciebie kremu. Raz na tydzień wymasuj tą papką twarz i zmyj ciepłą wodą), a także odżywka do włosów (po co drugim myciu polej umyte włosy naparem z zielonej herbaty).

Sezon na truskawki

Truskawki należą do naszych ulubionych owoców (właściwie, z botanicznego punktu widzenia to są jagody, ale nie bądźmy drobiazgowi). Cenimy je głównie za ich smak, ale nie bez znaczenia są ich zalety prozdrowotne, których mają bez lisku. Odkwaszają organizm, zmniejszają ryzyko chorób serca, mają działanie odchudzające, chronią przed nowotworami, łagodzą stany zapalne, usprawniają system odpornościowy, obniżają ciśnienie krwi... Jednym słowem – truskawki to skarbnica zdrowia i smaku. Korzystajmy więc póki dostępne są te najlepsze, z pola, z ogrodu.

Powinno się je jeść przed posiłkami albo rano, na czczo, jeszcze przed śniadaniem, aby wszystkie zawarte w nich witaminy oraz żelazo i fosfor zostały w pełni przyswojono przez organizm. Jeśli zjesz świeże truskawki wieczorem będziesz spać jak suseł, bo zawierają one również brom.

Przygotowując je do jedzenie, najpierw trzeba je opłukać, a dopiero potem usunąć ogonki. W kolejności odwrotnej wchłoną bowiem zbyt dużo wody i stracą wiele na smaku.

Dojrzałe banany

Wiele osób uważa mocno dojrzałe, pokryte brązowymi plamkami banany za zepsute i odnosi się do nich... hm, niechętnie. Nie mają racji! Takie bowiem banany, czego dowiodły badania, są najzdrowsze. Wydzielają bowiem wówczas substancję mającą zdolność zwalczania komórek nowotworowych i znacznie skuteczniej od tych ślicznych, tj. pozbawionych plamek, zwiększają odporność. W miarę dojrzewania skrobia zawarta w bananach zamienia się we fruktozę i glukozę, co z jednej strony ułatwia ich trawienie, a z drugiej – jest szkodliwe dla cukrzyków, którzy powinni wybierać banany... zielonkawe. Pozostali – mocno dojrzałe. Ale... z umiarem, bo przy swoich niewątpliwych zaletach (zawierają m.in. mnóstwo potasu) banany są bardzo kaloryczne, 100 g to 90 kcal.

Cudowne fusy

Co robisz z fusami po kawie? Wyrzucasz je do śmieci, prawda? A to BŁĄD! Kofeina bowiem, pobudzając krążenie i będąc świetnym środkiem złuszczającym, może zdziałać cuda z naszą cerą. Wygładzi ją i rozjaśni, a także skutecznie usunie obrzęk.

Jak? W postaci takiej oto maseczki. Widelcem trzeba wymieszać w miseczce 3 łyżki naturalnego jogurtu (typu greckiego albo skyr), 2 łyżki fusów po kawie i 1 łyżkę oleju kokosowego. Tę masę nałóż na czystą twarz, wykonując przy tym delikatny jej masaż. Po 20 minutach zmyj maseczkę ciepła wodą. Osusz twarz i wklep używany przez Ciebie krem.

Matylda

Matylda przyjechała do S. 20 lat temu. Z Francji. Mąż Francuz podobno ją bił i w ogóle był wredny więc wytrzymać tego małżeństwa nie mogła i uciekła do rodzinnego kraju. Ale nie do rodziny, bo tej już nie miała, ostatnia ciotka umarła rok przed Matyldy powrotem. Ale za to miała dom, a właściwie domek tej ciotki w S., który jako jedyna jej żyjąca krewna odziedziczyła. To właśnie wiadomość o spadku zdopingowała ją do ucieczki od męża. Miała się gdzie podziać.

Nie było to bynajmniej lokum luksusowe, bo domek był nędzny i wymagał remontu, na który nowej właścicielki wyraźnie nie było stać. Coś tam połatała, coś odmalowała, ale wyraźnie – opowiadał miejscowy „złota rączka", którego do tych czynności najęła – trzymała się za kieszeń, bo z wielu jego propozycji z westchnieniem rezygnowała. No cóż, wyraźnie nie dorobiła się na tym zagranicznym zamążpójściu. Inaczej by przecież od razu po przyjeździe nie zaczęła rozgląda się za pracą. O którą zresztą wcale nie było jej łatwo, bo żadnego konkretnego wykształcenia ani jakichś praktycznych umiejętności nie posiadała. Na początku więc nic nie robiła tylko pracy szukała. Do momentu gdy ktoś nie wpadł na pomysł, że przyjezdna mówi przecież po francusku, a że okolica należała do tych, skąd nagminnie ludzie wyjeżdżali do roboty do Belgii, więc jakaś znajomość języka francuskiego była im przydatna. Będąc już tam na miejscu oczywiście język, jak to się mówi, „chwytali", ale na początku było im trudno. A przygotować się przed wyjazdem nie mieli jak, bo w żadnej z okolicznych szkół nie uczono francuskiego, nie było nauczycieli. Więc Matylda okazała się bardzo potrzebna i na brak uczniów nie narzekała. Oczywiście ta praca nie przynosiła kokosów, ale na utrzymanie starczało, a po jakimś czasie odmalowała nawet wszystkie drzwi i ramy okienne.

I tak sobie żyła. Skromnie i cicho. I w gruncie rzeczy samotnie, bo na dobrą sprawę to obcowała jedynie ze swoimi uczniami, jako że z sąsiadami żadnych bliższych więzi nie nawiązała. Ale generalnie była lubiana i ceniona – za pięknie utrzymany ogród, będący prawdziwą ozdobą i za ułatwianie życia przyszłym emigrantom. Nikomu nie wadziła, licznym pomagała, wrosła w krajobraz.

* * *

Wiadomość walnęła jak grom w słoneczne popołudnie. Matylda została zamordowana a jej dom splądrowany. Miarczyński, który przyszedł we wtorek rano na lekcję, na widok, który tam zastał doznał szoku – biegł ulicą, wymachując rękami i coś niezrozumiale wrzeszczał.

Cała rzecz była niezrozumiała. I ludzie, i miejscowa policja zachodzili w głowę, czego bandyci mogli szukać u skromnie żyjącej 60-letniej, samotnej kobiety. Na co liczyli? Na majątek jakiś? Nic nie znaleźli więc z wściekłości biedaczkę zadźgali, szkoda kobiety... Na pogrzeb stawiło się tłumnie całe miasteczko. Kobiety płakały – biedna Matylda, najpierw mąż ją dręczył, a teraz taka straszna śmierć! Szczególni niepocieszeni byli uczniowie – kto ich teraz będzie przygotowywać do wyjazdu?!

Policję nurtowało inne pytanie. W splądrowanym domu odkryto kilkanaście, teraz już pustych, skrytek. Co ta kobieta w nich trzymała? I czy to ich zawartość była powodem jej śmierci? Przepytywani na tę okoliczność mieszkańcy nie mieli pojęcia o co może chodzić. Uczniowie Matyldy, jedyni którzy odwiedzali ją w domu, też nic o skrytkach nie wiedzieli. Lekcje odbywały się zawsze w kuchni, bo tutaj pod ręką była kawa lub herbata, w innych pomieszczeniach nie bywali.

Jedna z sąsiadek przypomniała sobie, że parę tygodni temu do domu Matyldy dobijał się jakiś dziwny, bo dziwacznie ubrany człowiek. Rozmawiała z nim przez furtkę, ale do środka go nie wpuściła. Ta sąsiadka nawet zagadnęła potem Matyldę, co to był za dziwak, a ta odpowiedziała, że komiwojażer, który chciał jej wcisnąć jakiś towar. Gadał i gadał, ledwo się go pozbyła. Ale – zdaniem sąsiadki – na komiwojażera nie wyglądał, bo do nikogo innego nie poszedł, a taki to wszystkim po kolei gitarę zawraca, a poza tym oni ubierają się normalnie, a ten, choć w latach przecież, ubrany był jak małoletni hipis jakiś – spodnie w kropki, czerwony beret, włosy długie, a buty... lepiej nie mówić. Do kolan wysokie, żółte z zielonymi sznurówkami. Istny cyrk! Ona pierwszy raz w życiu takiego gościa widziała. Tacy tutaj nie bywają.

Policja, której kobieta to wszystko zreferowała, zainteresowała się słówkiem „tutaj". Tutaj czyli gdzie? W S.? W Polsce? A jeśli nie w Polsce, to gdzie? Matylda wszak przyjechała z Francji, tam miała męża...

Policja francuska odpowiedziała, że były mąż Matyldy rzeczywiście nosi się ostatnio bardzo dziwacznie, a i tryb życia też prowadzi taki... niebanalny raczej. Mianowicie jest hazardzistą. Gra we wszystko, co tylko możliwe. Zawsze to zresztą robił, ale ostatnimi czasy jakoś przestało mu szczęście sprzyjać, bo tyle przegrywał, że musiał ogłosić bankructwo swojej firmy. Przez jakiś czas, to nawet nie wiadomo gdzie mieszkał, bo dom też zamienił na gotówkę do gry, chyba zresztą nie najszczęśliwszej, ale jakiś czas temu passa mu się odmieniła. Musiał zdobyć jakieś pieniądze, bo znowu usiadł do gry i nienajgorzej mu to wychodzi. Przysłali też jego zdjęcie. Kolorowe.

Sąsiadka Matyldy rozpoznała w nim owego... komiwojażera. Okazuje się, że i inni ludzie w S. go widzieli, bo trudno było takiego cudaka nie zauważyć. To było tak gdzieś przed śmiercią Matyldy właśnie. Potem już nikt go nie widział...

Bo potem objawił się znowu u siebie, we Francji. I znowu był przy forsie. Czyżby to była forsa ze skrytek w domu Matyldy?

Okazało się, że tak. Maż Matyldy był bardzo majętnym człowiekiem, właścicielem świetnie prosperującej firmy. Przy rozwodzie Matylda otrzymała bardzo pokaźne odszkodowanie. Nie chciała z tych pieniędzy korzystać, więc je poukrywała w domu, a sama żyła z tego, co zarobiła. Skromnie, ale nie chciała nic byłemu mężowi zawdzięczać. Ale nie chciała też, gdy się do niej o to zwrócił, dać mu nawet ich części. Więc...

Ewa Kłosiewicz

KRZYŻÓWKA z firmą

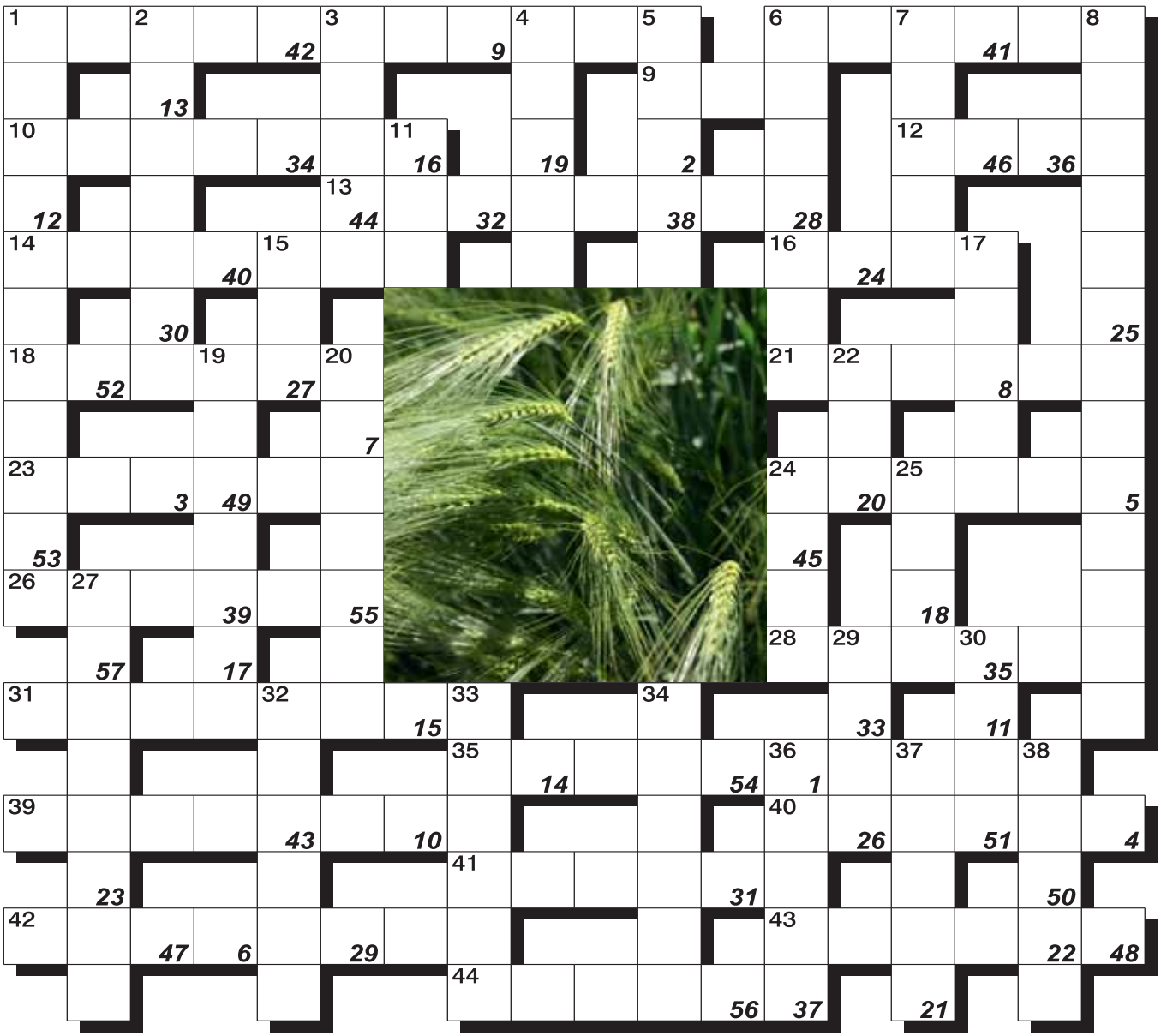
agencja nasienna

Poziomo: 1) zielony w jajecznicy, 6) weselny korowód, 9) instrument Wojskiego, 10) bije od wampa, 12) pszczele rodziny, 13) przegrody w sercu, 14) bufor, 16) przydatne do przesiania mąki, 18) dużo powie o naszej budowie, 21) czeka kawalera, 23) kolorowy na koszulce, 24) dawna stolica Polski, 26) nowy fragment tekstu, 28) bawi wnuczka, 31) dyplomatyczna placówka, 35) rewanż za wyrządzoną krzywdę, 39) antonim defensywy, 40) bohater tragedii Szekspira, 41) przeciwieństwo postępu, 42) kwaskowaty napój mleczny, 43) dostatek, obfitość, 44) łódź rozbitków

Pionowo: 1) maszyna do cięcia słomy, 2) część kozaka, 3) hawajska – z ananasem, 4) świadczenie z ZUS-u, 5) dojna w oborze, 6) ...domowe, czyli ciepło rodzinne, 7) droga na przełaj, 8) migacz w aucie, 11) z główką pełną ziaren, 15) diabelska cecha, 17) płomyk w oku, 19) kuracja, leczenie, 20) kilimek, 22) zupa na zakwasie, 24) za karkiem konia, 25) rasowy koń do jazdy wierzchem, 27) zamaskowanie, 29) bije i asa, 30) szereg wykładów, 32) znajomy zza miedzy, 33) urządzenie, 34) wiraż na drodze, 36) wzrost kursów akcji na giełdzie, 37) czysty zysk, 38) dobrze, gdy nie jest ważniejsza od jakości

Litery z pól ponumerowanych w prawym dolnym rogu, uporządkowane od 1 do 57, utworzą rozwiązanie. Prosimy przesyłać je wyłącznie mailem: redakcja@eZagroda.pl.

TG



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	31	32	33	34	35	36	37	*	38	*	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	*	49	50	51	52	53	54	55	56	57

KONSIL

POLSKI PRODUCENT
LEJOWYCH SILOSÓW
ZBOŻOWYCH
O POJ. 44–312 TON
ORAZ SILOSÓW
SPEDYCYJNYCH
O POJ. 37–60 TON

Przedsiębiorstwo Obsługi Rolnicwa
KONSIL
89-121 Ślesin k. Nakła
ul. Nakielska 10
tel. 52 385 78 59, 573 076 159
www. konsil.pl
e-mail: konsil@interia.pl

SILOS LEJOWY
KONSIL100/8 - 153 T

OD 25 LAT WYPOSAŻA ROLNIKÓW W SILOSY I URZĄDZENIA DO ZBOŻA

AKCJA RABATOWA 2021

szczegóły na stronie **www.rapool.pl**

TEMPTATION F1
ODMIANA ODPORNA NA TuYV

DUKE F1
WZORZEC COBORU, ODMIANA ODPORNA NA TuYV

CROTORA F1
ODMIANA KIŁOODPORNA

rapool
Der Raps