Mamy już 25 lat

MAGAZYN OGÓLNOPOLSKI

zagroda

Nr 1 (92) 2023 r.

ISSN 1505-361X

UKAZUJE SIĘ OD 1998 ROKU

Fungicydowa ochrona zbóż

Fosfor i potas w żywieniu roślin

Zrównoważone rolnictwo

Knowledge grows

POWER na starcie, POWER na żniwach!

YaraMila™

POWER NPK 20-7-10 + 10% SO_3 + 3% MgO

- Idealny nawóz na START dla Twoich zbóż i rzepaku
- Jeden wjazd w pole, jedna granula i aż 5 korzyści: AZOT, FOSFOR, POTAS, SIARKA i MAGNEZ w odpowiednich proporcjach
- Zastrzyk ENERGII dla Twoich roślin w celu osiągnięcia wysokich PLONÓW

Doradcy agronomiczni:
Barbara Amroży, tel. +48 695 120 654
Mariusz Pawlus, tel. +48 695 120 656
Przemysław Bujnowski, tel. +48 695 330 025
Marek Tarczyński, tel. +48 695 330 892

Adres e-mail Zespołu Agronomów:
agronom@yara.com

Yara Poland Sp. z o.o.
ul. Malczewskiego 26, 71-612 Szczecin
tel. +48 91 433 00 35
e-mail: yarapoland@yara.com

www.yara.pl

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie zostały opracowane zgodnie z najlepszą wiedzą i doświadczeniem Yara.
Yara nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe i niezgodne z instrukcją stosowanie produktów Yara.
Treść niniejszej publikacji nie może być powielana lub rozpowszechniana w żadnej formie i w żaden sposób bez uprzedniego zezwolenia Yara.
Wszelkie znaki towarowe, znaki graficzne, nazwy własne, logotypy i inne dane są chronione prawem autorskim i należą wyłącznie do Yara.

s. 40

Wymagania roślin względem odczynu gleby

s. 26

Zabieg T2 w uprawie zbóż ważnym elementem ochrony roślin przed grzybami chorobotórczymi

W numerze:

10 Będzie trudniej
14 Nowe rozwiązania cyfrowe
16 Nowoczesne nawożenie
18 Stawiamy na rozwój rolnictwa zrównoważonego
20 Targowi laureaci
24 Złote odmiany
26 Zabieg T2 w uprawie zbóż ważnym elementem ochrony roślin przed grzybami chorobotórczymi
35 Nawozy wielo- czy jednoskładnikowe
40 Wymagania roślin względem odczynu gleby
42 Prekursor stosowania paliw alternatywnych
46 Wizja autonomii i automatyzacji w rolnictwie
48 Efektywność pracy ciągnika a ciśnienie w oponach
50 Nowe prasy na nowy sezon
52 SHREDLAGE – technologia dla producentów mleka
57 Rozczarowanie

s. 42

Prekursor stosowania paliw alternatywnych

MAGAZYN OGÓLNOPOLSKI zagroda

UKAZUJE SIĘ OD 1998 ROKU

Redakcja: 00-924 Warszawa, ul. Kopernika 36/40, lok. 107, tel. 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.
Wydawca: OFI Krzysztof Gawrychowski, 00-739 Warszawa, ul. Stępińska 6/8
Drukarnia: KRMDruk, Warszawa
Wydanie: styczeń/luty/marzec/kwieceń

NAKŁAD KONTROLOWANY
ZWIĄZEK KONTROLI DYSTRYBUCJI PRASY

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

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

Zagroda
ma już 25 lat

Zdzisław Przybyłowski, wieloletni redaktor naczelny, pomysłodawca, założyciel i właściciel pisma

25 lat temu polska wieś wyglądała zupełnie inaczej. W pierwszym numerze Zagrody, w marcu 1998 roku, można było jeszcze zobaczyć piękne zdjęcie kombajnu Bizon, z dzisiejszego punktu widzenia maszyny stosunkowo prostej, ale wówczas będącej marzeniem niejednego rolnika.

Jednak już wtedy liczyliśmy, że granica Unii Europejskiej przesunie się na wschód, nad Wisłę. Musieliśmy się do tego przygotować, bo ani przez chwilę nie wątpiliśmy, że tak się stanie, że będziemy z powodzeniem konkurować z Zachodnią Europą. Dotyczy to również przemysłu produkującego na rzecz wsi. Ale nikt z nas nie przewidywał, że za 25 lat będzie ona wyglądać tak dostatnio, a na polach pojawią się maszyny, nawozy, środki ochrony roślin, materiał siewny z najwyższej światowej półki.

Teraz poczciwego Bizona na polu nie uświadczysz – staruszka zastąpiły skomputeryzowane giganty, bo i współczesne plony inną miarą trzeba mierzyć.

Do euforii jednak daleko...

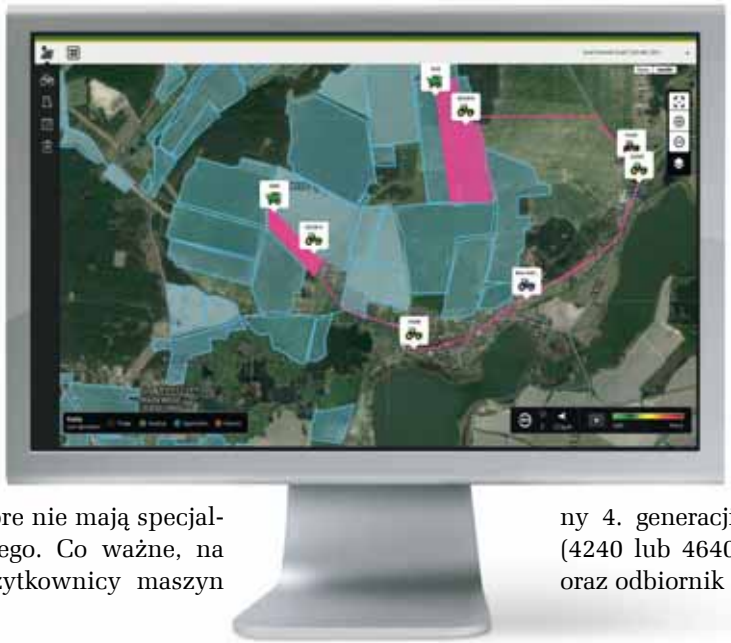
Dziękuję, Drodzy Czytelnicy, że byliście z nami tak długo. I jeszcze jedno: pozostańmy przyjaciółmi na kolejne lata.

CLAAS LEXION nagrodzony

FARM MACHINE Awards to wyróżnienia za wybitne innowacje w technice rolniczej, przyznawane corocznie na targach Agritechnica i SIMA. Jedno z prestiżowych wyróżnień otrzymała najnowsza generacja kombajnów LEXION firmy CLAAS. Produkowany zarówno w Niemczech jak i w Stanach Zjednoczonych jest liderem w rodzinie kombajnów CLAAS. Wprowadzone na sezon 2023 nowości obejmują większą kabinę z obrotowym fotelem operatora, nowy terminal CEMIS 1200 z nowym systemem GPS PILOT, optymalizacje w zakresie osiągów i przepływu materiału żniwnego, większe zbiorniki ziarna oraz opcjonalne wyposażenie dodatkowe, takie jak regulowana końcówka rury rozładowczej zbiornika ziarna czy dynamiczne przełożenie układu kierowniczego DYNAMIC STEERING. Ponadto dostępne są nowe funkcje CEMOS, które umożliwiają optymalizację procesów pod względem produktywności i wydajności.

JDLink we flotach mieszanych

Dzięki danym zbieranym w Operations Center, opracowany przez John Deere system JDLink zapewnia doskonałe połączenie między maszynami pracującymi w polu, biurem gospodarstwa i smartfonami. Obecnie John Deere wprowadza usprawnienie do wszystkich modemów JDLink (także z maszyn innych marek) noszące nazwę „uniwersalny plik konfiguracyjny". Dzięki niemu klienci mogą mieć w Operations Center więcej informacji o swojej maszynie. Po zmianach oprócz wcześniej dostępnych funkcji – śledzenie lokalizacji maszyn, godzin pracy oraz ręczne konfigurowanie pojazdu – system będzie również zbierał dane o obciążeniu i prędkości silnika (obr./min.), okresowym zużyciu paliwa i jego poziomie w zbiorniku, temperaturze płynu chłodzącego, o tylnym i przednim WOM, poziomie płynu w zbiorniku DEF oraz prędkości jazdy maszyny. Nowe oprogramowanie instaluje się na maszynach, które nie mają specjalnego pliku konfiguracyjnego. Co ważne, na wsparcie mogą liczyć użytkownicy maszyn innych producentów niż John Deere (flota mieszana), w których jest zainstalowany JDLink. Kluczową korzyścią wprowadzonych zmian jest połączenie maszyn John Deere i innych producentów z John Deere Operations Center w celu zarządzania całą flotą za pośrednictwem jednej platformy.



Zmiany w JDLink to kolejny etap łączenia oprogramowania John Deere z maszynami innych marek. W roku 2022 użytkownicy floty maszyn różnych producentów mogli skorzystać z aktywacji AutoTrac TIM (systemu zarządzania osprzętem) firmy John Deere na wyświetlaczach uniwersalnych 4. generacji. Oznacza to, że sprawdzony system naprowadzania AutoTrac może być używany we wszystkich ciągnikach z systemem TIM, certyfikowanym przez Fundację Elektroniki Przemysłu Rolniczego (AEF). Aby móc uruchomić system AutoTracTM TIM, potrzebny jest wyświetlacz uniwersalny 4. generacji certyfikowany przez AEF (4240 lub 4640) z aktywacją AutoTracTM oraz odbiornik StarFireTM 6000 lub 7000.

Inokulant nowej generacji

Syngenta umacnia swoją pozycję w obszarze biologicznych środków ochrony roślin i biostymulatorów i wprowadza na rynek nowy inokulant, dedykowany uprawie roślin bobowatych – Atuva Groch i Bobik®. Zawiera on wyselekcjonowany szczep bakterii brodawkowych z rodzaju *Rhizobium leguminosarum var viciae*, który jest specyficzny dla roślin grochu i bobiku. Bakterie te są w stanie zaopatrzyć rośliny w ponad 55 % niezbędnego dla wegetacji roślin azotu. Mikroorganizm ten zawiązuje symbiotyczną współpracę z roślinami, która jest widoczna jako brodawki korzeniowe. Współpraca roślin strączkowych z bakteriami brodawkowymi jest konieczna dla uzyskania wysokich plonów.

Pomimo że mikroorganizm ten występuje w glebie naturalnie, z racji prowadzonej praktyki rolniczej, w dużej części gospodarstw (płodozmian bez roślin strączkowych czy też udział roślin kapustnych w płodozmianie) koncentracja bakterii brodawkowych w glebie może być niska. Inokulacja nasion produktem Atuva Groch i Bobik® umożliwia dostarczenie wysoce efektywnego, specyficznego szczepu bezpośrednio na nasiona – a w dalszej kolejności w strefę korzeniową – umożliwiając tym samym szybkie wejście mikroorganizmów w relację symbiotyczną z rozwijającymi się roślinami. Produkt ten wyróżnia się na rynku ze względu na jakość inokulantu – każda partia produktu jest wielokrotnie testowana pod kątem zawartości mikroorganizmów, czystości inokulantu pod kątem mikrobiologicznym, a także żywotności bakterii. Wysoka koncentracja produktu Atuva Groch i Bobik® zapewnienia najwyższą jakość inokulacji materiału siewnego grochu i bobiku. Stosowanie tego typu preparatów do zaprawiania nasion, pozwala nie tylko zwiększyć plon roślin, ale również poprawia jego jakość poprzez wzrost udziału białka w ogólnej masie plonu. Rośliny posiadające większą ilość efektywnie działających brodawek korzeniowych pozostawiają również więcej azotu dla roślin następczych.

Produkt jest już dostępny w e-sklepie Syngenty. Jest on sprzedawany razem z produktem zabezpieczającym mikroorganizmy o nazwie PREMAX®. Na 2 litry produktu Atuva Groch i Bobik® przypada 0,5 litra produktu PREMAX®.

10 tysięcy ciągników STEYR

Po raz pierwszy od dekady roczna produkcja ciągników STEYR sięgnęła 10 tysięcy sztuk. Jako dziesięciotysięczny z taśmy montażowej fabryki CNH Industrial w St. Valentin w Austrii pod koniec grudnia 2022 roku zjechał topowy model 6300 CVT z flagowej gamy Terrus. Jest to największy ciągnik w ofercie marki STEYR, o mocy 300 KM. Zakład w St. Valentin produkuje ciągniki o mocy nominalnej od 100 do 300 KM, wykonane z 14 500 części pochodzących od ponad 420 globalnych dostawców. Budowa każdego ciągnika trwa około 40 godzin, a ciągnik opuszcza linię produkcyjną co dziesięć minut. Przy 6400 różnych specyfikacjach rzadko zdarza się, aby dwa ciągniki były takie same.

AGRO-SHOW 2023

Polska Izba Gospodarcza Maszyn i Urządzeń Rolniczych zaprasza do udziału w tegorocznych wystawach. Tradycyjnie, na terenie lotniska w Ułężu (woj. lubelskie), odbędzie się Zielone AGRO-SHOW (21–22 maja). To największe w kraju pokazy zbioru zielonek. W Ułężu będzie można zobaczyć najnowocześniejsze produkty tak potrzebne hodowcom bydła i producentom mleka. Warto przypomnieć, że w ubiegłorocznej imprezie udział wzięło aż 140 firm, a w pokazach zademonstrowano ponad 40 zestawów maszyn. Były więc ostatniej generacji kosiarki, przetrząsacze, zgrabiarki, prasy, praso-owijarki, owijarki, przyczepy zbierające, przyczepy objętościowe, sieczkarnie. Ich wydajność, prędkość pracy zdumiewała tysiące przybyłych do Ułęża rolników…

Będzie ich jeszcze więcej w Bednarach (woj. wielkopolskie). Tam właśnie (22-24 września) jest organizowany, znany od lat na wszystkich kontynentach i największy w Europie, jesienny AGRO-SHOW. Przed rokiem w podpoznańskich targach uczestniczyło 640 producentów oraz importerów. Dopisała także frekwencja gości ciekawych głównie maszynowych nowinek - plantatorów zbóż, okopowych, warzyw, hodowców zwierząt i drobiu, sadowników, przetwórców. W Bednarach zjawiło się ich około 71 tysięcy. Na potężnych parkingach można było zobaczyć auta nawet z odległych zakątków Polski, a przy stoiskach rozmowy toczyły się w wielu językach. I tak właśnie urealniła się idea Izby o umacnianiu platformy służącej do bezpośrednich spotkań rolników z producentami, o wymianie poglądów i doświadczeń. Takie kontakty potrzebne są obu stronom…

Informator PIGMiUR

Medal za łubin, jęczmień i kukurydzę

Na tegorocznych targach Polagra doceniona została praca hodowlana prowadzona w HR SMOLICE – trzy odmiany roślin pochodzących z tej firmy zostały wyróżnione złotymi medalami. Pierwsza z nich to łubin wąskolistny AGAT. Łubin, a tak naprawdę wszystkie strączkowe, nie są zbyt popularną uprawą w Polsce. Zasiewy tych roślin to zaledwie 2–3% powierzchni wszystkich upraw. Czy warto więc zwracać uwagę na łubin. Otóż warto – chociażby dlatego że jego rola będzie rosła systematycznie razem ze zmianami w polityce rolnej Unii Europejskiej.

Nagrodzony łubin charakteryzuje się bardzo sztywnymi łodygami, bardzo dużą odpornością na pękanie strąków oraz na fuzaryjne więdnięcie. Zawartość alkaloidów w nasionach wynosi tylko 0,014%. Agat w doświadczeniach rejestrowych w latach 2017–2018 osiągnął najwyższy plon nasion (111% wzorca).

Karol Marciniak, prezes HR Smolice

Kolejny medal przypadł zarejestrowanej w 2022 roku kukurydzy SM Giewont. Mimo, że jej rejestracja nastąpiła niedawno, będzie ona dostępna na rynku już w tym sezonie. Giewont, to najlepiej plonująca odmiana (wg COBORU) pod względem suchej i świeżej masy w grupie średniopóźnej w latach 2020 i 2021 (103% – 105% wzorca). Roślina buduje wysokie rośliny – jedne z najwyższych w swojej grupie. Zalecana jest do uprawy na kiszonkę na terenie całego kraju (FAO 260).

Wyróżniona została także pastewna odmiana jęczmienia jarego Rekrut, która została wpisana do rejestru w 2021 roku. Była liderem plonowania w doświadczeniach rejestrowych w latach 2019 i 2020 (103–105% wzorca). Posiada bardzo dobry profil zdrowotnościowy z dobrą odpornością na mączniaka prawdziwego, rynchosporiozę oraz ciemnobrunatną plamistość. Od 2021 roku stała się wzorcem COBORU.

Rusza VII edycja turnieju!

Rozpoczęto już przyjmowanie zgłoszeń do rozgrywek VII Ogólnopolskiego Turnieju Piłkarskiego dla Dzieci z Małych Miejscowości i Wsi BASF PROCAM CUP 2023. W dotychczasowych turniejach, organizowanych od roku 2017, udział wzięło ponad 6 tysięcy dzieci. – Dzięki tej inicjatywie umożliwiamy rozwój i realizację pasji młodym piłkarzom z mniejszych miejscowości i wsi – powiedział Michał Ciszak, prezes Procam Polska.

Rozgrywki w poprzednich latach cieszyły się ogromnym zainteresowaniem, nie tylko ze względu na świetną atmosferę i niezwykle interesujące mecze, ale także ze względu na nagrody. Zainteresowanie zawodami było tak wielkie, że o przyjęciu do udziału w imprezie musiało zadecydować losowanie.

– To już tradycja, że najlepsze zespoły BASF PROCAM CUP zapraszane są na mecze piłkarskiej reprezentacji Polski. Tak będzie i tym razem – mówi Jarosław Muczek, szef komunikacji i marketingu BASF Polska. Triumfator tegorocznego turnieju weźmie udział w meczu Polska – Wyspy Owcze w ramach eliminacji do Mistrzostw Europy, który odbędzie się 7 września na PGE Stadionie Narodowym.

W tym roku w ramach BASF PROCAM CUP rozegrane zostaną cztery turnieje eliminacyjne, każdy z udziałem ośmiu zespołów. Zwycięzcy oraz zespoły z drugich miejsc awansują do finału głównego, który odbędzie się 18 czerwca na stadionie w Kołobrzegu. Warto dodać, że każda z drużyn otrzyma profesjonalny sprzęt sportowy a wszyscy uczestnicy turnieju – nagrody za udział w rywalizacji.

W skład każdego zespołu mogą wejść chłopcy rocznika 2012 i młodsi lub dziewczęta – rocznik 2011 i młodsze. Każdy zespół ma liczyć maksymalnie 15 zawodników oraz 3 opiekunów. Mogą również występować zespoły mieszane.

Udział w imprezie jest bezpłatny, więc zachęcamy do zgłoszenia swojej drużyny.

Zboża na medal

Strzelce – to bardzo ważne miejsce na mapie hodowli roślin w Polsce. Miejscowość położona w centrum kraju koło Kutna w woj. łódzkim, skąd jest zaledwie kilka kilometrów do granicy wielkopolski, kujaw i mazowsza, stwarza wręcz doskonałe warunki do tworzenia odmian idealnie dostosowanych do polskich potrzeb. Jeśli odmiany wychodzące ze Strzelc sprawdzają się na tutejszych glebach, ze skromną wielkością roczną opadów to na pewno sprawdzą się też w innych rejonach kraju.

W tym roku trzy odmiany zbóż wyhodowane w HR Strzelce otrzymały medal na targach Polagra w Poznaniu – **Pszenica ozima Elektra, jęczmień jary Trofeum oraz pszenżyto ozime Medalion**.

Odmiana **Elektra** charakteryzuje się wysokim i stabilnym plonem niezależnie od warunków pogodowych. Wyróżnia ją profil odpornościowy – bardzo wysoka odporność na choroby podstawy źdźbła umożliwia siew w płodozmianie zbożowym bez większego ryzyka. Plon przekracza 10 t/ha ale w warunkach doświadczalnych uzyskaliśmy nawet 15 t/ha, co świadczy o jej ogromnym potencjale.

Jęczmień jary **Trofeum** – to roślina dająca dobry stabilny plon. Nigdy, nawet w suchym roku, nie spadł on poniżej 100% wzorca. Trofeum wyróżnia odporność na wyleganie, wysoka masa 1000 ziaren oraz wysoka zawartość białka.

Dr Grzegorz Budzianowski – hodowca pszenżyta Medalion i dr Przemysław Matysik – dyrektor Pionu Hodowli Roślin, współautor odmiany Elektra

Pszenżyto **Medalion** – to odmiana o najwyższym plonie w 2019 roku. Cechuje ją wysoka odporność na choroby, Ziarno jest grube, wyrównane. Zimotrwałość 5,5. Medalion jest pierwszą odmianą pszenżyta, która praktycznie nie ma ości.

Wirtualny salon sprzedaży

W ramach współpracy z firmami Touchast i Microsoft marka New Holland zaprezentowała na targach Consumer Electronic Show 2023 w Las Vegas w USA interaktywny wirtualny salon sprzedaży, umożliwiając zwiedzającym dostęp do symulacji i zapoznanie się, w jaki sposób można w nim przeglądać, personalizować i kupować ciągniki. To wirtualne doświadczenie skoncentrowane było wokół prototypowego ciągnika elektrycznego T4 Electric Power. Ciągnik można było obejrzeć dzięki platformie firmy Touchast – lidera w tworzeniu immersyjnych doświadczeń w metaświecie, natomiast technologia była osadzona w chmurze Microsoft. Platforma Touchcast umożliwia producentom pojazdów stworzenie cyfrowego odzwierciedlenia swojego salonu i wyświetlanie pojazdów w czasie rzeczywistym w 3D. Potencjalni klienci mogą przeglądać, personalizować i kupować pożądany pojazd w interaktywnym wirtualnym salonie bezpośrednio z przeglądarki, bez konieczności używania gogli VR lub specjalistycznego oprogramowania. Mogą wchodzić w interakcje z prawdziwym doradcą, zadawać pytania, poznawać nowe funkcje, odbyć wirtualną jazdę próbną, kupić pojazd i w każdej chwili wrócić po wsparcie posprzedażowe. Firmy New Holland, Touchcast i Microsoft przeprowadziły na targach demonstrację na żywo na dużej ścianie LED. Marka New Holland wykorzystała obecność na targach w Las Vegas, aby zademonstrować szerszemu gronu zwiedzających spoza branży rolniczej, co jako producent maszyn rolniczych robi w zakresie innowacji i technologii. **(P)**

Rok 2023 w rolnictwie

Będzie trudniej

Na razie nikt nie wie, jaki to będzie dla rolnictwa rok, bo to się okaże dopiero jesienią. Ale z nauk poprzednich pokoleń wynika, że w rolnictwie „rok płaci, rok traci", czyli że może on być zarówno pomyślny jak i mocno dla rolników nieprzyjazny.

Zależy to w pierwszym rzędzie od warunków atmosferycznych, a w drugiej kolejności od konkretnych działań ludzi. Zwłaszcza tych, którzy mogą podejmować liczące się dla rolników decyzje. Niestety, na razie albo tych decyzji nie ma, albo są one takie, że w rezultacie źle się dzieje w państwie wiejskim.

Tak źle nie było od 20 lat

Zdaniem ekspertów Instytutu Rozwoju Gospodarczego Szkoły Głównej Handlowej, w czwartym kwartale 2022 roku wskaźnik koniunktury rolnej (IGAGR) obniżył się w stosunku do III kwartału o 3,9 pkt., (do 20,8 pkt) czyli o 15,8 proc. W zasadzie nie byłoby w tym nic dziwnego, bo wskaźnik ten w czwartym kwartale roku bywa z reguły najniższy, gdyby nie fakt, że tak niskiego poziomu koniunktury w rolnictwie nie było już od dwudziestu lat! Zmniejszyły się zakupy nawozów i środków ochrony roślin, spadł popyt na ciągniki i maszyny rolnicze, osłabło zainteresowanie kredytami. Bo te trzeba przecież kiedyś zwrócić, a – zdaniem rolników – nie zanosi się na to, że byłoby z czego je spłacić.

Do zakupu nawozów i środków ochrony roślin zniechęcają ich bardzo wysokie obecnie ceny, które nie uległy obniżeniu nawet po spadku cen gazu ziemnego. Jednocześnie obniżyły się m.in. ceny skupu zbóż, bo tańsze ziarno napłynęło do Polski z Ukrainy. Miało ono tylko przejechać przez Polskę do krajów Afryki Północnej i na Bliski Wschód, tymczasem jest zbywane u nas, i to po niższych od krajowych cenach.

Zbiory zbóż na Ukrainie są dwa razy wyższe niż w Polsce i prawie połowa tych zbiorów może być kierowana na eksport. Są one konkurencyjne cenowo nie tylko z racji bardziej na Ukrainie zasobnych gleb, ale i ze względu na to, że ukraińskie zboże nie musi spełniać surowych w Unii Europejskiej norm jakości.

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi nie dostrzegało z początku tej konkurencji, uznało ją za realną dopiero po serii spektakularnych protestów Agrounii, która jest obecnie jedynym strażnikiem dochodowości gospodarstw rolnych. I, niestety, ma co robić, bo z opłacalnością produkcji rolnej jest w Polsce coraz gorzej.

Z badań Warsaw Enterprise Institute wynika, że po 10 latach zastoju w polityce rolnej rządu, obecnie 90 proc. rolników uważa swoje dochody za niewystarczające do utrzymania rodziny. Tylko co dziesiąte gospodarstwo rolne optymistycznie patrzy w przyszłość i liczy na dalszy rozwój. Przypomnijmy: z ostatniego spisu rolnego wynika, że gospodarstw rolnych jest u nas około 1,3 mln, czyli na rozwój może liczyć tylko... 130 tys.! A co z resztą?

W tym miejscu można by się zastanowić czy w Polsce powinno być aż 1,3 mln gospodarstw rolnych, skoro w Niemczech i Wielkiej Brytanii razem wziętych jest ich niespełna pół miliona. Rzecz w tym, że w Polsce gospodarstwa rolne są potrzebne przede wszystkim... partii rządzącej, bo rolnicy to jej najwdzięczniejszy elektorat! „Chłopi są pazerni, da im się parę złotych przed wyborami i na nas zagłosują" – powiedział niedawno przywódca partii, która nadal cieszy się największym poparciem polskiej wsi. I na takie same ochłapy może ona liczyć także w tym roku.

Gnębiąca polską gospodarkę inflacja nie omija również rolnictwa. Na szczęście rosną nie tylko ceny środ-

90 proc. rolników uważa swoje dochody za niewystarczające do utrzymania rodziny.

ków produkcji, ale i ceny zbytu produktów rolnych. 13 lutego br. cena skupu pszenicy konsumpcyjnej mieściła się w przedziale 1130–1440 zł za tonę, żyta konsumpcyjnego – w granicach 900–1060 zł, jęczmienia konsumpcyjnego – 980 do 1520 zł za tonę. Za pszenżyto płacono 950 do 1160 zł, cena rzepaku wynosiła od 2130 do 2610 zł, kukurydzy od 980 do 1220 zł za tonę. Najbardziej poszukiwanym na rynkach zbożem był owies.

Cena skupu mleka mieściła się w granicach 2,40 do 2,80 zł za litr. Szybko rosły ceny tuczników, za które w najwyższych klasach płacono już ponad 11 zł za kilogram.

Z kalkulacji rolników wynika, że ceny produktów rolnych nie pokrywają jednak wzrostu cen środków produkcji, a także cen innych towarów kupowanych przez rolników.

W bardzo trudnych warunkach znalazły się zwłaszcza gospodarstwa ogrodnicze, które z powodu wojny nie mogą sprzedawać swoich jabłek do Rosji.

Kilka liczb

Teoretycznie struktura gospodarstw rolnych w Polsce nie jest tragicznie zła, skoro na rozwojowe gospodarstwa rolne przypada blisko 60 proc. ogółu użytków rolnych. Ale nawet te rozwojowe gospodarstwa są słabsze od gospodarstw w innych krajach Unii Europejskiej, co wskazuje na potrzebę większego ich umocnienia. Z kolei gospodarstwa rolne pozbawione szans na dalszy rozwój wymagają mądrego wsparcia socjalnego.

W liczbach wygląda to następująco: 145 tys. gospodarstw rolnych (11,2 proc.) o powierzchni powyżej 20 ha posiada 55,8 proc. ziemi rolniczej w Polsce. Z kolei na 651 tys. gospodarstw (52 proc.) o powierzchni od 1 do 5 ha przypada tylko 11,8 proc. ogółu użytków rolnych. O poziomie polskiego rolnictwa decydują, oczywiście, te pierwsze, które niewiele już ustępują gospodarstwom rolnym w Niemczech czy we Francji, tak pod względem wyposażenia jak i wydajności pracy. I to one decydują o dobrym zaopatrzeniu krajowego rynku w żywność i eksportowych sukcesach polskich produktów rolno-spożywczych. Mniejszy wkład wnoszą tu także gospodarstwa o powierzchni od 5 do 20 ha. Jest ich 485 tys., czyli 37,5 proc. i posiadają 32,4 proc. ziemi rolniczej.

Czy w Polsce powinno być aż 1,3 mln gospodarstw rolnych, skoro w Niemczech i Wielkiej Brytanii razem wziętych jest ich niespełna pół miliona. Rzecz w tym, że w Polsce gospodarstwa rolne są potrzebne przede wszystkim... partii rządzącej, bo rolnicy to jej najwdzięczniejszy elektorat!

Liczby te podajemy za wynikami ostatniego spisu rolnego i od tej pory mogły one ulec niewielkiej zmianie w kierunku dalszej polaryzacji.

Polskie rolnictwo nie stało w miejscu

Z charakteru obecnej struktury agrarnej wynika, że w istocie nie ma „gardłowej" potrzeby wymuszania w niej jakichś zmian. Bo gdyby jakimś „ukazem" zlikwidować wszystkie gospodarstwa o powierzchni do 5 ha, to obszar wszystkich pozostałych powiększyłby się tylko o 11,8 proc. i tylko o tyle wzrosłyby ich dopłaty bezpośrednie. Jednocześnie ponad połowa rolników zostałaby tych dopłat pozbawiona! Tymczasem, choć niewielkim, są one w niektórych gospodarstwach jedynym realnym dochodem z rolnictwa.

Wydaje się ponadto, że polskie społeczeństwo, w tym i tzw. decy-

denci nie zdają sobie sprawy ze skali zmian jakie zaszły już w tym sektorze gospodarki. Zmian zwłaszcza w koncentracji produkcji rolnej i postępującej wraz z nią specjalizacji. Mało kto wie, że chowem trzody chlewnej, która była kiedyś obecna prawie w każdej zagrodzie, zajmuje się obecnie tylko 4,5 proc. gospodarstw rolnych, a mleko, które kiedyś spływało latem do mleczarni z 1,2 mln zagród, dostarcza obecnie tylko 7 proc. rolników.

Równocześnie nastąpiło daleko posunięte „odzwierzęcenie" produkcji rolnej. Pogłowie owiec zmniejszyło się dwudziestokrotnie (z ponad 4 mln do niewiele ponad 200 tys. sztuk), pogłowie koni jest mniejsze 10-krotnie, dwa razy mniejsze niż w epoce Gierka jest pogłowie bydła (z ponad 13 mln sztuk w 1975 r. spadło do nieco ponad 6 mln sztuk) jak i pogłowie trzody chlewnej (z ponad 20 mln sztuk zmniejszyło się do około 9 mln sztuk).

Koncentracja objęła także produkcję roślinną. Zwłaszcza uprawę owoców i warzyw oraz produkcję buraków cukrowych, gdzie liczba plantatorów również zmniejszyła się 10-krotnie (z ponad 300 tys. do ponad 30 tys.).

Koncentracji i specjalizacji produkcji rolnej towarzyszył wyraźny wzrost plonów oraz wydajności jednostkowej zwierząt. Plony buraków cukrowych wzrosły z około 300 do ponad 600 kwintali z hektara, mleczność krów zwiększyła się z 3 tys. do 6 tys. litrów rocznie.

Osiągnięcie tak istotnych postępów w produkcji rolnej było następstwem podniesienia kwalifikacji rolników. Znaczna część gospodarstw rolnych jest obecnie prowadzona przez fachowców, którzy zrozumieli, że dochody rolników zależą w mniejszym stopniu od z takim trudem negocjowanych cen skupu, bo ważniejsza okazuje się skala produkcji, w której wykorzystuje się także osiągnięcia nauki. To dobrze, bo tylko tacy rolnicy potrafią sprostać nowym wyzwaniom stającym przed unijnym, a więc i polskim rolnictwem.

Będzie jeszcze trudniej

Polityka rolna w Polsce jest silnie zależna od Wspólnej Polityki Rolnej Unii Europejskiej. W zasadzie polskie rolnictwo jest tej polityce prawie w pełni podporządkowane. Ale i w pełni korzysta z jej dobrodziejstw, choćby takich jak dopłaty bezpośrednie czy fundusze przeznaczone na rozwój wsi. WPR Unii Europejskiej podlega jednak okresowym zmianom wynikającym z rozwoju rolnictwa w innych częściach świata jak i zagrożeń dla środowiska naturalnego wynikających z dalszego prowadzenia tej polityki w jej obecnej formie. Otóż taką czekającą europejskie rolnictwo zmianą będzie wprowadzenie przez UE tzw. Zielonego Ładu, który ograniczy niekorzystny wpływ obecnych praktyk rolniczych na stan środowiska naturalnego oraz na jakość produktów rolniczych. Łatwo się domyślić, że będzie to oznaczało istotne zmniejszenie ilości zużywanych do tej pory substancji chemicznych, tj. nawozów mineralnych i środków ochrony roślin jak i antybiotyków stosowanych w żywieniu zwierząt.

Polski komisarz rolny UE Janusz Wojciechowski uznał, że zmiany wprowadzone przez Zielony Ład są „skrajnie niekorzystne dla polskich rolników". Bo będą oni musieli zmniejszyć nawożenie mineralne czy ilość stosowanych obecnie środków ochrony roślin i antybiotyków w tym samym stopniu (o tyle samo proc.) co inne kraje UE. Gdzie komisarz Wojciechowski widzi tę skrajność, skoro w przeliczeniu na 1 ha użytków rolnych w zużyciu nawozów mineralnych wyprzedzają Polskę tylko 4 kraje UE (Holandia, Belgia, Luksemburg i Niemcy), a w zużyciu środków ochrony roślin Polska niewiele różni się od średniej dla całej UE (2,1 kg substancji czynnej na 1 ha w Polsce wobec 3 kg w całej UE)?

Nowe normy zużycia substancji chemicznych niewątpliwie utrudnią rolnikom uzyskiwanie takich jak dotąd plonów i zmuszą ich do dalszego podnoszenia kwalifikacji, ale czy to będzie strata czy raczej zysk?

Dla rządzących płynie z naszych rozważań jedna rada: trzeba pilnować konkurencyjności towarowego polskiego rolnictwa na zagranicznych rynkach, a odnośnie do małych gospodarstw rolnych nie ubolewać nad ich upadkiem, natomiast zapewnić ich właścicielom godziwe miejsce pracy poza rolnictwem.

Edmund Szot

Mało kto wie, że chowem trzody chlewnej, która była kiedyś obecna prawie w każdej zagrodzie, zajmuje się obecnie tylko 4,5 proc. gospodarstw rolnych, a mleko, które kiedyś spływało latem do mleczarni z 1,2 mln zagród, dostarcza obecnie tylko 7 proc. rolników.

AQUAEL

AQUAJET PFN ECO

Eko oczko wodne przy każdym domu

do **60%** oszczędzasz zużycie prądu*

PRODUKT POLSKI

eco

AQUAKET PFN ECO to linia **energooszczędnych** i **ekologicznych** pomp, przeznaczonych do pompowania wody w oczkach wodnych, stawach ogrodowych, fontannach i kaskadach.

Pompy AQUAJET PFN ECO zużywają o 60% mniej energii elektrycznej*, dzięki czemu płacisz niższe rachunki za prąd.
Pompy są bezpieczne dla wszystkich stworzeń i mogą być stosowane również w zbiornikach morskich.

PFN ECO 6 000

PFN ECO 8 000

PFN ECO 10 000

PFN ECO 15 000

PFN ECO 25 000

Pompa	PFN ECO 6 000	PFN ECO 8 000	PFN ECO 10 000	PFN ECO 15 000	PFN ECO 25 000
Moc [W]	29	52	69	125	260
Maks. wydajność [l/h]	6000	7500	9000	14000	24000
Maks. podnoszenie [cm]	350	500	600	650	680

+48 22 644 76 16 sprzedazkraj@aquael.pl www.aquael.pl Aquael @aquael_world Aquael

AQUAEL Janusz Jankiewicz Sp. z o.o., Krasnowolska 50, 02-849 Warszawa; Producent: AQUAEL Sp. z o.o., Dubowo Drugie 35, 16-400 Suwałki

Nowe rozwiązania cyfrowe

Syngenta stawia na rozwój rolnictwa cyfrowego i precyzyjnego, które pomoże rolnikom dostosować się do wymogów Europejskiego Zielonego Ładu. Podczas międzynarodowej konferencji Cropwise Camp w Warszawie firma zaprezentowała przedstawicielom branży rolnej swoje najnowsze narzędzia do efektywnego zarządzania gospodarstwem.

Rolnictwo przyszłości, czyli jakie?

Na to niełatwe pytanie starali się odpowiedzieć Sylwia Kańtoch, dyrektorka Działu Nasion i Dariusz Sip, dyrektor Działu Środków Ochrony Roślin i Prezes Zarządu Syngenta Polska. Według Syngenty rolnictwo przyszłości musi wspierać cele klimatyczne Europy. Musi być także odporne na szereg zagrożeń, takich jak zmiany klimatyczne, rosnące wymagania konsumentów, czy skomplikowane otoczenie prawne, do których ostatnio dołączyły m.in. wojna prowadzona przez Rosję w Ukrainie i wysoka inflacja. Odpowiedzią na te wyzwania jest m.in. rolnictwo regeneracyjne i rozwój technologii cyfrowych. Firma stawia na narzędzia i usługi, które pomogą zarządzać gospodarstwami w sposób bardziej efektywny i zrównoważony, a tym samym poprawić ich rentowność i zredukować wpływ na środowisko.

Cropwise Operations – kompleksowe rozwiązanie dla produkcji rolnej

Cropwise Operations to narzędzie (znane wcześniej jako Cropio) rozwijane od 2013 roku. W momencie przejęcia go przez Syngentę za pomocą platformy zarządzanych było około 6 mln ha ziemi uprawnej. Obecnie są to już 42 mln ha, 31 tys. użytkowników, 95 tys. zintegrowanych z platformą maszyn, 2,6 mln wykonanych raportów lustracyjnych, 689 tys. pól i aż 5,7 mln zarejestrowanych prac polowych.

Cropwise Operations to kompleksowy system do zarządzania gospodarstwem. Umożliwia zdalne monitorowanie pól przy pomocy danych satelitarnych, prowadzenie dokumentacji pola, integrację z innymi systemami (ERP, SAP) i urządzeniami (stacje pogodowe, maszyny rolnicze). System w czasie rzeczywistym informuje o warunkach panujących na polach i stanie upraw poprzez określenie poziomu wegetacji i identyfikację obszarów problematycznych. Wszystkie informacje o gospodarstwie można eksportować, m.in. w formie arkuszy kalkulacyjnych Microsoft Excel. Dostępny na platformie moduł telematyki umożliwia integrację z systemem monitorowania transportu i pozwala kontrolować wszystkie maszyny pracujące na polach, efektywność wykonywanej pracy, planować zadania dla każdej maszyny z osobna, a także otrzymywać automatyczne alerty w sytuacjach takich jak praca maszyny bez przydzielonego zadania, przekroczenie prędkości, utrata sygnału GPS itp.

Syngenta już w tym sezonie chce udostępnić platformę Cropwise Operations polskim rolnikom. Osoby zainteresowane zaprasza na stronę https://www.syngenta.pl/serwisy/cropwise-operations, gdzie można znaleźć więcej informacji i formularz kontaktowy.

Cropwise Seed Selector – wybór nasion kukurydzy dostosowanych do lokalnych potrzeb

Seed Selector to innowacyjne narzędzie pomagające w doborze właściwej odmiany kukurydzy. Jak tłumaczył Łukasz Bojkowski, dyrektor Marketingu Działu Nasion, rekomendacja przygotowana przez Seed Selector jest skrojona „na miarę" wybranego pola i dostosowana do występujących na nim warunków glebowych. Narzędzie opiera się na kilku bazach danych, a jedną z nich są wyniki doświadczeń polowych. Dzięki zespołom Syngenty w całej Europie zgromadzono wyniki z ponad 22 tys. doświadczeń oraz 251 tys. obserwacji. Seed Selector wykorzystuje także historyczne dane pogodowe z ostatniego 20-lecia i satelitarną analizę danych glebowych. Dzięki temu w kilku prostych krokach można uzyskać informację o rekomendowanej odmianie kukurydzy firmy Syngenta, dostosowanej jednocześnie do warunków klimatycznych panujących na danym polu.

Rekomendacje na podstawie Seed Selector można uzyskać kontaktując się z doradcami ds. nasion lub poprzez formularz kontaktowy na stronie https://pl.cropwise.com/seed-selector. W przyszłym sezonie firma planuje wprowadzenie wersji ogólnodostępnej, dla każdego rolnika.

Interra® Scan – innowacyjne narzędzie do skanowania gleby

Syngenta przedstawiła również usługę Interra® Scan, opartą na nowej technologii skanowania gleby. Zapewnia ona najwyższą precyzję, uwzględniającą aż 800 punktów referencyjnych na hektar. Jak wyjaśnił Mark Hall, dyrektor ds. Rolnictwa Zrównoważonego w Europie, Afryce i na Bliskim Wschodzie, można ją porównać do kompletnej oceny stanu zdrowia człowieka.

Interra® Scan to innowacyjne narzędzie do analizowania gleby pod kątem zawartości makro- i mikroskładników, pH, właściwości takich jak tekstura czy próchnica, oraz dodatkowych parametrów, tj. zdolność wymiany kationów, dostępność wody dla roślin, wzniesienie n.p.m., węgiel organiczny i węgiel aktywny. Ten ostatni parametr jest niezwykle istotny w przypadku kredytów węglowych, które po wprowadzeniu zharmonizowanej na poziomie Unii Europejskiej metodologii i certyfikacji handlu kredytami węglowymi staną się istotnym elementem rolnictwa.

Dzięki funkcji bardzo dokładnego skanowania gleby, Interra® Scan dostarcza aż 25 map informacji o wysokiej rozdzielczości, które pozwalają dobrać optymalną dawkę wysiewu nawozów, wapna czy nasion. Dzięki temu rolnicy nie muszą traktować całego pola w ten sam sposób, lecz mogą podjąć świadomą decyzję o tym, co dokładnie zastosować, gdzie i w jakiej ilości. Mogą także tworzyć plany nawozowe, stanowiące jeden z elementów ekoschematu „Rolnictwo węglowe". Wszystkie funkcje Interra® Scan dostępne są na specjalnej platformie, która umożliwia użytkownikom łatwe dopasowanie map i zaleceń do indywidualnych potrzeb. Kolejną zaletą platformy jest kompatybilność map wygenerowanych z większością maszyn dostępnych na rynku.

Więcej informacji nt. Interra® Scan znajduje się na stronie https://www.syngenta.pl/serwisy/interra-scan. Za pośrednictwem strony można też zamówić usługę skanowania gleby. Niebawem będzie to możliwe również przez sklep internetowy Syngenty.

e-sklep Syngenty

Sklep internetowy Syngenta uruchomiła półtora roku temu i oferuje w nim środki ochrony roślin, nasiona i produkty biologiczne do stosowania w rolnictwie. Dzięki możliwości zamawiania online klienci mogą dokonać zakupu w dogodnym miejscu i czasie, z dostawą do dowolnego miejsca w kraju. Jak zapewniał Tomasz Cichocki, ekspert ds. rolnictwa cyfrowego, dzięki dostawie bezpośrednio z magazynu firmowego czas realizacji zamówienia wynosi najczęściej zaledwie jeden dzień roboczy. Ponadto klienci mogą mieć pewność, że otrzymają produkt oryginalny, gwarantujący skuteczność i bezpieczeństwo stosowania.

(B)

Cropwise Operations to kompleksowy system do zarządzania gospodarstwem, który w czasie rzeczywistym informuje o warunkach panujących na polach i stanie upraw

Nowoczesne nawożenie

Jak nawozić? Pytanie z pozoru proste, wręcz banalne. Wszyscy przecież znają odpowiedź. Czy aby na pewno? Pierwszy „Kongres nowoczesnych technologii nawożenia”, zorganizowany przez firmę Agrosimex, uświadomił nam, że odpowiedź nie jest taka oczywista. Gleba jest co prawda ta sama, rośliny też, zmienia się natomiast nasze otoczenie. Te ekonomiczne i prawne.

Zmiany ekonomiczne przetestowaliśmy w czasie ostatnich 12 miesięcy, gdy ceny nawozów „zwariowały” z dnia na dzień. Zmiany prawne – to Zielony ład i konsekwencje jego wprowadzenia w rolnictwie. Niestety, jako rolnicy, na oba aspekty mamy niewielki wpływ. Chcąc nie chcąc, do nowych warunków musimy się przystosować. Im szybciej tym lepiej. Na pytanie czy warto stosować nowe rozwiązania w nawożeniu roślin odpowiedź jest tylko jedna. Tak. I to nie dlatego, że wymuszają to na nas wysokie ceny nawozów czy przepisy prawne. Warto to robić, bo w konsekwencji będzie się to po prostu opłacać. Dziś mamy za sobą okres wysokich cen nawozów. Ale nawet jeśli potanieją i tak żeby spełnić wymogi Zielonego ładu będziemy musieli zwrócić się ku innym sposobom zapenienia roślinom odpowiednich waruków do rozwoju i wzrostu. Skoro zgodnie z założeniami polityki rolnej UE nie będziemy mogli zwiększać nawożenia, to oczywiste jest, jak w swoim wykładzie mówił dr Witold Szczepaniak, musimy zwiększyć jego efektywność. Strat w nawożeniu nigdy nie uda się ograniczyć do zera. Problem jednak w tym aby owe straty były jak najmniejsze. Szczególnie w przypadku nawozów azotowych. Do tej pory mieliśmy sztywne terminy ich apli-

Debata: Szanse i zagrożenia dla rolnictwa w świetle nadchodzącego Europejskiego Zielonego Ładu. Od lewej: Iwona Janda-Malina, Witold Szczepaniak, Tomasz Kosmowski, Jerzy Próchnicki, Mirosław Korzeniowski i Adam Paradowski

Kongres otwiera Piotr Barański, członek Zarządu Agrosimex

kacji. Teraz, na szczęście, mają być uzależnione od warunków pogodowych. Jeśli średniodobowa temperatura przez 5 dni będzie na poziomie 3 stopni lub powyżej i będą spełnione inne uwarunkowania (np. brak śniegu) to wolno będzie wcześniej aplikować nawóz. Zmiana dobra choć nie idealna. Bo i tak skuteczność rozwiązania zweryfikuje pogoda, a dokładniej mówiąc ilość opadów. Jak mówił wykładowca, roślina azotu nie ugryzie – może go tylko wypić. Szansą naszego rolnictwa musi być racjonalne nawożenie a jego wielkość i terminy muszą być zależne od potrzeb roślin, zasobności gleby i poziomu opadów.

Jednym ze sposobów na ograniczenie strat azotu na polu – o którym mówił Krzysztof Zachaj z Agrosimexu – jest stosowanie tiosiarczanu wapnia. Nawóz, który w swoim składzie ma wapno i siarkę, wpływa na lepsze pobieranie potasu, magnezu, żelaza, manganu i boru. Ale ma on jeszcze inną, bardzo ważną cechę – jest stabilizatorem przemian azotu. Dzięki temu zmniejszamy straty gazowe azotu oraz ograniczamy wypłukiwanie tego składnika wgłąb gleby. Warto zatem stosować go nie tylko razem z RSM ale też z gnojowicą. Według badań prowadzonych w Agrosimex, dzięki temu straty azotu można ograniczyć nawet o 30%.

Zwracano też uwagę na stosowanie biologicznych metod poprawy żyzności gleby. Mówił o tym m.in Krzysztof Zachaj, przedstawiając kilka produktów oferowanych przez firmę Agrosimex. Jednym z nich jest Rhizosum N Plus – preparat poprawiający właściwości gleby i pozwalający obniżyć koszty nawożenia. Dzięki działalności bakterii zawartych w preparacie możliwe staje się wykorzystanie przez rośliny azotu z powietrza nawet w niekorzystnych warunkach. Szacuje się, że dzięki Rhizosum N Plus można obniżyć dawki nawozów azotowych nawet o 20–30 proc.

Wiek XX był wiekiem wielkiej rewolucji chemicznej i nawozowej w rolnictwie – na świecie i w Polsce. I właśnie nadchodzi nowa rewolucja – biologiczna, która wymagać będzie zdobycia nowych umiejętności i wiedzy.

Krzysztof Zachaj, dyrektor działu nawozów

Wróćmy więc jeszcze raz do pytania postawionego na początku. Czy oby na pewno stosowanie nowych rozwiązań ma sens? Czy nie możemy zostać przy wypracowanych przez lata sposobach nawożenia? Po co zmieniać to, co jest sprawdzone?

Wiek XX był wiekiem wielkiej rewolucji chemicznej i nawozowej w rolnictwie – na świecie i w Polsce. Wiele lat zajęło nam zrozumienie samego sensu stosowania nowych rozwiązań. Później długo doskonaliliśny nasze umiejętności. I właśnie nadchodzi nowa rewolucja – biologiczna, która wymagać będzie zdobycia nowych umiejętności i wiedzy. Bo stosowanie nowych produktów, ot chćby takich jak Rhizosum N Plus – obarczone jest wieloma technicznymi zastrzeżeniami i warunkami, jakie trzeba spełnić aby produkt miał szansę sprawdzić się na polu.

(LB)

Stawiamy na rozwój rolnictwa zrównoważonego

Dziś – nawet bardziej niż w przeszłości – rolnicy muszą produkować więcej zużywając mniej. Transformacja w stronę rolnictwa zrównoważonego jest odpowiedzią na wyzwania dnia dzisiejszego. Dostarczamy nowe odmiany roślin, nowoczesne rozwiązania w ochronie roślin, wspierane przez rozwiązania cyfrowe, które pozwalają zoptymalizować nakłady finansowe, zapewniając zysk – to słowa Antoine Bernet, szefa Crop Science w Bayer na Polskę, kraje Bałtyckie, Czechy i Słowację.

Kontrola nad szkodnikami w rzepaku odzyskana dzięki Sivanto® Energy

Już na wiosnę 2023 firma Bayer wprowadza nowy insektycyd do ochrony rzepaku przed szkodnikami. Zawiera dwie substancje czynne o różnym mechanizmie działania: flupyradifuron (grupa IRAC 4D) – innowacyjną substancję aktywną, która po raz pierwszy została zastosowana do nalistnej ochrony upraw polowych, oraz deltametrynę (grupa IRAC 3A).

Rejestracja dotyczy rzepaku ozimego i jarego, a zwalczane szkodniki to chowacz czterozębny i brukwiaczek, słodyszek rzepakowy oraz szkodniki łuszczynowe: chowacz podobnik i pryszczarek kapustnik.

Ochrona fungicydowa zbóż

Na najbliższy sezon wiosenny firma Bayer przygotowała dwa nowe fungicydy, które pomogą plantatorom zbóż uzyskać zdrowy i wysoki plon. Produkty wyróżniają się wysoką elastycznością dawki oraz wysoką skutecznością.

DELARO FORTE to następca dobrze znanego Delaro 325 SC. Nowy produkt otrzymał dodatkową substancję aktywną, spiroksaminę, zwalczającą interwencyjnie mączniaka prawdziwego.

Nowy trzyskładnikowy preparat o wzajemnie uzupełniających się substancjach protiokonazol 93,3 g/l, trifloksystrobina 80 g/l i spiroksamina 107 g/l wykazuje silny efekt synergii działania, co zapewnia odpowiednie rezultaty bez konieczności wykonywania mieszanin z innymi preparatami.

W ekonomicznym programie ochrony firmy Bayer poleca się go do pierwszego zabiegu T1, w którym skutecznie zabezpieczy przed łamliwością podstawy źdźbła, mączniakiem prawdziwym oraz septoriozami.

CAYUNIS zapewni skuteczną ochronę liści w drugim zabiegu. Jest to preparat o szerokim zakresie stosowania zawierający również trzy składniki: biksafen 75 g/l, trifloksystrobinę 100 g/l i spiroksaminę 150 g/l.

Ochrona przed chwastami

MATENO DUO to nowy herbicyd oparty na 2 substancjach czynnych: dobrze znanym diflufenikanie oraz

Zespól firmy Bayer

nowej substancji w ochronie zbóż – aklonifenie.

Mechanizm działania aklonifenu polega na blokowaniu syntezy plastochinonu, w związku z czym zakłócany jest proces fotosyntezy w roślinie. To jedyna na rynku substancja o tym mechanizmie działania, dlatego też z jej udziałem można zwalczać chwasty, które uodporniły się na inhibitory ALS czy inhibitory ACCazy. To czyni Mateno Duo skutecznym narzędziem w rękach rolnika zarówno w profilaktyce, jak i zwalczaniu już powstałych biotypów chwastów odpornych.

E-sklep

W gorącym sezonie sprzedaży nasion kukurydzy firma Bayer uruchomiła sklep internetowy, w którym rolnicy mogą bezpośrednio zaopatrzyć się w nasiona kukurydzy DEKALB.

To pierwsza taka platforma firmy Bayer w Europie. Kolejnym krokiem rozwoju platformy będzie możliwość zakupu nasion rzepaku DEKALB.

sklep.dekalb.pl

Program Lojalnościowy Kometa jest kolejnym elementem szerokiego wachlarza rozwiązań cyfrowych, które Bayer oferuje współpracującym gospodarstwom. Korzystanie z Programu będzie jeszcze wygodniejsze w 2023 roku dzięki aplikacji mobilnej, która wkrótce zostanie uruchomiona.

FieldView – dane stają się plonem

Kontynuowany jest rozwój platformy cyfrowej FieldView w Polsce, która pozwala na optymalizację kosztów i maksymalizację plonów dzięki takimi funkcjom, jak np. zmienna norma wysiewu, zmienne nawożenie, automatyczna rejestracja danych, mapy zdrowotności czy analiza danych. Już drugi sezon oferujemy zestaw FieldView Yield Kit do mapowania plonu, który można zamontować praktycznie na dowolnym kombajnie, bez względu na rok jego produkcji, markę oraz model.

Nowe odmiany cebuli Seminis

Marka Seminis prezentuje trzy nowe odmiany cebuli w różnych typach oraz o szerokiej możliwości zastosowania do potrzeb uprawowych i sprzedażowych:

Saddleback – mieszaniec w typie amerykańskim, który łączy wczesność, pozwalającą na szybką sprzedaż gotowego produktu już w sierpniu oraz bardzo dobrej jakości łuskę handlową jak na taki typ cebuli, dzięki czemu możliwe jest przechowywanie tej odmiany do marca.

Lovito (SVDN1416) to krzyżówka rijnsburgera oraz typu amerykańskiego – bardzo wczesna odmiana z przeznaczeniem na obieranie lub sprzedaż na świeży rynek, którą jednocześnie można przechowywać do końca lutego.

Tucannon to nowość w typie hiszpańskim, która charakteryzuje się wysokim plonem i dużymi zgrubieniami, co jest bardzo istotne w produkcji cebuli na obieranie. Jej wczesność pozwala na szybszy zbiór, a wysoka zdrowotność szczypioru jest bardzo poszukiwana przez producentów.

Edukacja pod hasłem oszczędności

Akcja „Grunt to Zrównoważenie" rusza w 2023 pod hasłem OSZCZĘDNOŚCI. Wzrost cen środków produkcji wymusza na rolnikach wzmożoną walkę o rentowość, dlatego w naszej kampanii firma Bayer mówić będzie o błędach w uprawie poszczególnych roślin, które prowadzą do strat finansowych i o tym, jak ich uniknąć. Dowiemy się również o innowacjach technologicznych, które pozwolą zwiększyć rentowność produkcji.

W tym roku, na bazie naszych doświadczeń polowych, dowiemy się też więcej o zwalczaniu chwastów odpornych w kukurydzy i buraku cukrowym. Nasze działania przeciwko uodpornianiu chwastów nie kończą się na edukacji – rolnicy dostają narzędzie do radzenia sobie z chwastami odpornymi w zbożach w postaci wspomnianego już herbicydu Mateno Duo.

(B)

Targowi laureaci

Tradycją Międzynarodowych Targów Polagra Premiery, ważnej dla branży rolniczej imprezy wystawienniczej, jest przyznawanie Złotych Medali Grupy MTP.

Tym najwyższym targowym wyróżnieniem są nagradzane innowacyjne produkty, stanowiące nowatorskie rozwiązania, w których znajdują zastosowanie najnowocześniejsze technologie. Decyzją sądu konkursowego w tegorocznej edycji poznańskich targów w kategorii „Maszyny, urządzenia i usługi dla rolnictwa" Złotymi Medalami uhonorowano 14 produktów.

Agregat uprawowo-siewny Pro-Til 4Tx firmy MZURI to maszyna wielozadaniowa, przeznaczona do wysiewu różnego rodzaju nawozów i nasion. Jest wyposażona w funkcję SELECT, umożliwiającą zmianę rozstawu międzyrzędzi za pomocą jednego przycisku. Dzięki temu możliwy jest siew w odstępach 72,6 cm, koniecznych przy siewie kukurydzy na ziarno, słonecznika lub rzepaku.

AGRI JACOBUS to laserowy autonomiczny system do selektywnego niechemicznego zwalczania chwastów w uprawach rolniczych i warzywniczych, skonstruowany przez firmę AGROCOM POLSKA Jerzego oraz Jakuba Koronczoków z Politechniki Wrocławskiej. Przemieszczając się z sposób autonomiczny po polu z wykorzystaniem nawigacji GPS, rozpoznaje chwasty za pomocą systemu wizyjnego w rzędowych uprawach roślin, a następnie za pomocą precyzyjnie kierowanego promieniowania laserowego zatrzymuje funkcje życiowe niepożądanych roślin. System w całości jest zasilany energią elektryczną. AGRI JACOBUS został uznany za najbardziej innowacyjny produkt tegorocznej edycji targów i wyróżniony nagrodą Grand Prix.

Cyfrowy miernik strat ziarna w kombajnie to oferta firmy Mescomp. Współpracujący z monitorami Isobus miernik liczy każde gubione ziarno uderzające w belkę pomiarową i bez konieczności kalibracji podaje rzeczywiste straty ziarna w tysiącach nasion/ha. Przeznaczony jest do instalacji w najnowszych kombajnach z radialnym rozrzutnikiem słomy, w których wymagające kalibracji tradycyjne czujniki strat są bezużyteczne. Miernik ma

Agregat uprawowo-siewny Mzuri Pro-Til 4Tx

Autonomiczny system do niechemicznego zwalczania chwastów AGRI JACOBUS

Autonomiczny robot do podgarniana paszy EM WIZARD

bardzo przejrzystą grafikę wyświetlaną na ekranie monitora Isobus, dzięki czemu jest bardzo wygodny w obsłudze.

eDWIN – Internetowa Platforma Doradztwa i Wspomagania Decyzji w Integrowanej Ochronie Roślin, opracowana przez Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Poznaniu, stanowi kolejny krok w kierunku cyfryzacji, unowocześniania polskiego rolnictwa oraz wspomagania rolników w codziennej pracy. Zawiera cztery elektroniczne usługi: ostrzeżenia przed zagrożeniami na polu, aktualne dane meteorologiczne, wspomaganie decyzji dotyczących terminu i ilości stosowanych środków ochrony roślin oraz uproszczony kontakt z doradcą rolniczym.

EM LIZARD jest autonomicznym robotem do podgarniana paszy, zaprojektowanym i wyprodukowanym w firmie Gama Group Szepietowscy. Maszyna oraz wykonany z bardzo odpornych na ścieranie tworzyw sztucznych ślimak są napędzane elektrycznymi silnikami bezszczotkowymi BLDC poprzez przekładnie planetarne. Opatentowana konstrukcja modułowego ślimaka PUSH-up umożliwia formowania kształtu każdego modułu, dzięki czemu pasza nie tylko jest przesuwana w kierunku krów, ale i doskonale napowietrzana. Opcjonalnie maszynę można doposażyć w zasobniki na dwa typy pasz treściwych o łącznej pojemności 130 l oraz w dozownik płynnych dodatków o pojemności 10 l. Sterowany za pomocą smartfona lub ręcznego pilota robot może poruszać się między oborami i samodzielnie sterować drzwiami automatycznymi.

Hala łukowa 13M

Ładowarka teleskopowa Manitou MLT 850-145V+

Hala łukowa 13M firmy Skavska Hale to uniwersalna w zastosowaniu, wytrzymała konstrukcja, specjalnie zaprojektowana z uwzględnieniem stref wiatrowo-śniegowych w Europie i w Polsce. Innowacje wprowadzone w tym modelu ograniczają skraplanie, zwiększają kubaturę użytkową a także odporność na śnieg oraz podmuchy wiatru. Model 13M umożliwia przechowywanie płodów rolnych i maszyn oraz świetnie sprawdza się w hodowli zwierząt. Założenia konstrukcyjne umożliwiają w trakcie eksploatacji rozbudowę oraz zmianę charakteru przeznaczenia.

Irriget.com – internetowy serwis satelitarnego wsparcia decyzji nawodnieniowych firmy Wasat Sp. z o.o. dostarcza precyzyjnych informacji dotyczących aktualnych warunków wilgotnościowych na polach. Prezentowane w intuicyjny sposób wyniki analiz danych satelitarnych i meteorologicznych, bez konieczności użycia dodatkowych urządzeń czy stacji pomiarowych, umożliwiają oszacowanie ilości wody parującej każdego dnia z poszczególnych części pola. Informacje te zapewniają szybki i bardzo wygodny dla użytkownika monitoring sytuacji na polach i podejmowanie optymalnych decyzji związanych z terminem, miejscem i dawką nawadniania.

Cyfrowy miernik strat ziarna w kombajnie firmy Mescomp

Ładowarka teleskopowa MLT 850-145V+ to najnowsza propozycja firmy Manitou. Pokazana po raz pierwszy w Poznaniu maszyna została opracowana z myślą o wysokotowarowych gospodarstwach, w których priorytetowe znaczenie ma wydajność i szybkość wykonania prac załadunkowo-rozładunkowych. Wymagania te spełniają najwyższe w klasie porównywalnych maszyn parametry techniczne ładowarki – udźwig 5 ton, wysokość podnoszenia 7,6 m. Model MLT 180-145V+ jest napędzany silnikiem Yanmar o mocy 145 KM, w układzie hydraulicznym pracuje pompa o wydajności 200 l/min, ciśnienie hydrauliki wynosi 270 bar.

Spośród zastosowanych w nim innowacyjnych rozwiązań na uwagę zasługuje zamontowanie kamery na ramieniu teleskopowym, dające operatorowi pełny wgląd na załadunek materiału, oraz ergonomicznie zaprojektowana komfortowa kabina, wyposażona w zintegrowany z fotelem podłokietnik. Poziom hałasu we wnętrzu kabiny wynosi zaledwie 69 dB.

Ładowarka teleskopowa JCB 542-70 Agri Pro

Ładowarka teleskopowa 542-70 Agri Pro to flagowy model firmy JCB. Dzięki silnikowi o mocy 173 KM i prędkości maksymalnej 50 km/h, 542-70 Agri Pro jest najmocniejszą i najszybszą wersją, jaka powstała w JCB. Maksymalny udźwig wynosi 4,2 t, wysokość podnoszenia 7,01 m. W układzie przeniesienia napędu zastosowano przekładnię hydromechaniczną DealTech VT, która zapewnia precyzyjne sterowanie napędem hydrostatycznym do prędkości 22 km/h oraz mocniejszy napęd mechaniczny o maksymalnej prędkości 50 km/h. Nowe automatycznie włączane

zawieszenie wysięgnika JCB Smooth Ride System ze zoptymalizowanymi akumulatorami i zaworami przeciwwagi hydraulicznej zapewnia większą oscylację wysięgnika, izolację od ruchów pojazdu, zmniejszone ryzyko rozsypywania lub przemieszczenia ładunku oraz wyższy komfort jazdy.

Platforma wspierająca prognozowanie i monitoring zbioru w skali regionu firmy SatAgro Sp. z o.o. została stworzona z myślą o przedsiębiorstwach, które kontraktują, skupują i przetwarzają płody rolne w skali regionu. Jej głównym celem jest wsparcie logistyki i optymalizacja zbioru na każdym jego etapie. Platforma jest owocem kilku lat współpracy z dużymi cukrowniami w Stanach Zjednoczonych. Rozwiązanie zostało dostosowane do rynku Europy, który charakteryzuje się mniejszymi polami uprawnymi i bardziej zróżnicowaną kulturą uprawy.

Pneumatyczny rozsiewacz RAUCH AERO 32.1 firmy RAUCH zapewnia dokładne dozowanie i wysiew nawozów, niezależnie od czynników zewnętrznych, takich jak wiatr, jakość nawozu czy nachylenie terenu – nie wpływają one na zmianę obrazu wysiewu, a tym samym na jego precyzję. Zawieszany rozsiewacz RAUCH AERO 32.1 jest przeznaczony dla gospodarstw, w których liczy się przede wszystkim najwyższa precyzja, wyjątkowa efektywność kosztów nawożenia i duża skuteczność niezależnie od panujących warunków pogodowych. Dla gospodarstw wykorzystujących mapy zmiennego dawkowania nawozu umożliwia zastosowanie go na każdej z czterech sekcji osobno, co jest rozwiązaniem wyjątkowo precyzyjnym.

Pneumatyczny rozsiewacz nawozów RAUCH AERO 32.1

Zbiornik do magazynowania i dystrybucji oleju napędowego Kingspan FuelMaster 2500 L

Suszarnia mobilna MEPU M4-45 firmy MEPU OY, przeznaczona do suszenia wszelkiego rodzaju ziaren zbóż, jest wielofunkcyjnym kompletnym rozwiązaniem, w którym suszarnię, piec oraz kosz przyjęciowy można dowolnie ustawiać zgodnie z potrzebami klienta. Zastosowana w niej zaawansowana technologia zapewnia szybkie i energooszczędne suszenie ziarna przy relatywnie niskich kosztach..

System DirectInjekt firmy Amazone umożliwia szybkie i elastyczne stosowanie dodatkowego środka ochrony roślin. odpowiadające zapotrzebowaniu w konkretnych warunkach polowych. Jego zaletą jest oszczędność kosztów i czasu pracy, kosztów eksploatacji opryskiwacza, ograniczenie zużycia środków ochrony roślin, ochrona środowiska i optymalny stan upraw oraz optymalny plon. System DirectInjekt został ponadto wyróżniony nagrodą Eco Prize Grupy MTP w uznaniu zastosowanych w nim rozwiązań służących ekologii.

Zbiornik do magazynowania i dystrybucji oleju napędowego FuelMaster 2500 L firmy Kingspan cechuje niezawodność, bezproblemowa obsługa oraz 10 lat gwarancji. Dwupłaszczowa konstrukcja zapewnia ochronę magazynowanej substancji, a zamykana obudowa uniemożliwia dostęp osób niepowołanych. Ergonomiczna skrzynia dystrybucyjna zapewnia wygodny dostęp i użytkowanie. Inteligentny system do pomiaru poziomu i przepływu daje pełną kontrolę nad pracą pompy, nalewaka, zarządzaniem poziomem cieczy oraz alarmami – wszystko to z poziomu intuicyjnej aplikacji mobilnej.

Jan Przyrowski

Złote odmiany

W tegorocznej edycji Międzynarodowych Targów Polagra Premiery Złotymi Medalami Grupy MTP w kategorii „Rośliny uprawne” nagrodzono trzynaście odmian.

Podstawowym kryterium, jakim kierowała się komisja konkursowa przyznając to prestiżowe wyróżnienie, był postęp hodowlany firm nasiennych, warunkujący wzrost wierności i wysokości plonowania roślin.

DANKO Hodowla Roślin

Dańkowskie Alvaro – bardzo wczesna odmiana żyta populacyjnego o wybitnym poziomie plonowania i doskonałych właściwościach adaptacyjnych do różnych warunków klimatyczno-glebowych. Wykazuje wysoką tolerancję na zakwaszenie gleby oraz bardzo dobrą odporność na choroby. Nieco skrócone źdźbło zapewnia wysoką odporność na wyleganie. Daje dorodne grube ziarno o wysokich parametrach jakościowych na cele młynarsko-piekarskie i niskiej podatności na sporysz. Charakteryzuje się rewelacyjną krzewistością.

Tilmor – średnio wczesna odmiana jęczmienia jarego, najwyżej plonująca w roku 2021, a w 2022 roku jedną z najwyżej plonujących odmian tego zboża. Nadaje się do mniej intensywnej technologii uprawy w różnych warunkach klimatycznych i glebowych, dobrze znosi suszę. Odmiana o średniej wysokości, wykazuje bardzo dobrą odporność na wszystkie badane jednostki chorobowe i na wyleganie. Charakteryzuje się bardzo dobrą zdolnością krzewienia oraz bardzo grubym ziarnem o wysokim stopniu wyrównania.

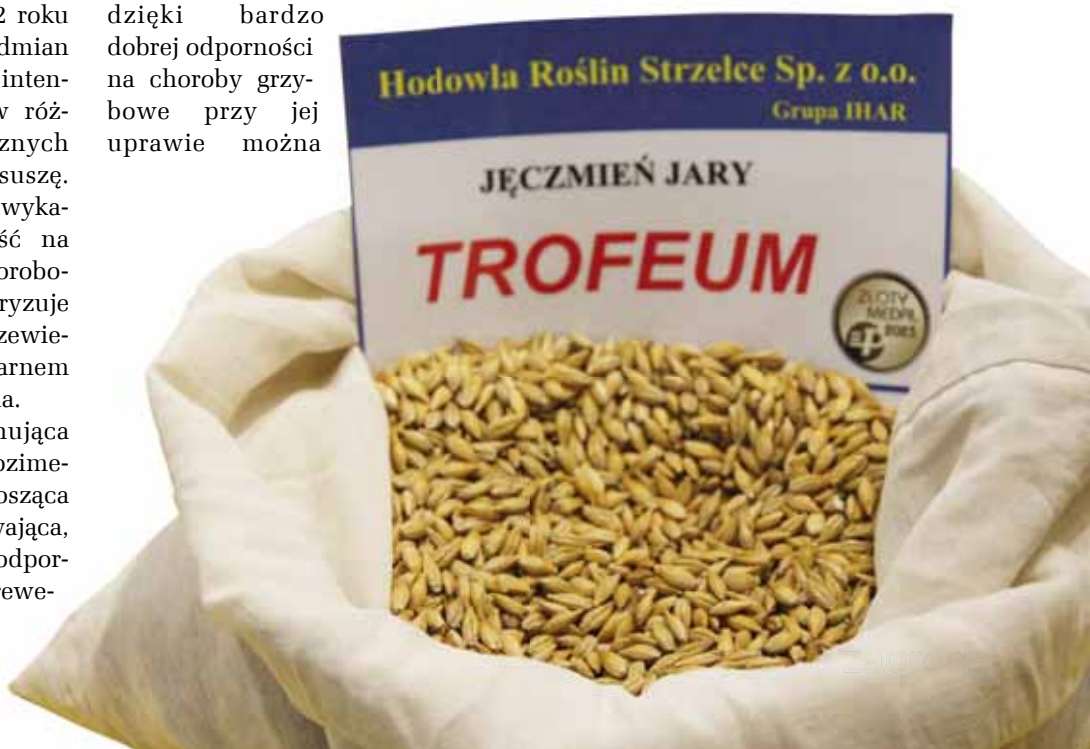
Tributo – najwyżej plonująca w Polsce odmiana pszenżyta ozimego. Odmiana średnio późno kłosząca się i średnio wcześnie dojrzewająca, średniej wysokości, o dobrej odporności na wyleganie. Wykazuje rewelacyjną odporność na choroby, wysoką zdrowotność i zimotrwałość (5,0), dobrą odporność na porastanie ziarna w kłosie. Daje wyrównane ziarno o wysokiej zawartości białka. Charakteryzuje się rewelacyjną krzewistością i niskimi normami wysiewu. Spośród innych odmian wyróżnia się srebrzystym kolorem i pięknymi długimi kłosami.

Hodowla Roślin Strzelce Grupa IHAR

Elektra – odmiana pszenicy ozimej o ponadprzeciętnym potencjale plonowania. Plonuje zdecydowanie lepiej niż wzorce i większość nowych odmian pszenicy. Jest odmianą o średnim terminie kłoszenia i dojrzewania, dobrych zdolnościach adaptacyjnych w różnych środowiskach, dającą wysoki i stabilny plon, niezależnie od warunków pogodowych. Charakteryzuje się wysoką odpornością na choroby, średnią mrozoodpornością, tolerancją na zakwaszenie gleby i wyleganie. Wpisuje się w założenia „Zielonego Ładu”, ponieważ dzięki bardzo dobrej odporności na choroby grzybowe przy jej uprawie można stosować obniżone dawki środków ochrony roślin.

Medalion – pierwsza w Polsce bezostna odmiana pszenżyta ozimego zarejestrowana w 2020 roku, o średnim terminie kłoszenia i dojrzewania. Od 2022 roku jest wzorem plenności w COBORU, co podkreśla jej wysoki potencjał plonowania. Charakteryzuje się bardzo dobrą zimotrwałością oraz wysoką odpornością na choroby grzybowe i wyleganie. Daje grube, bardzo dobrze wyrównane ziarno. Medalion dynamicznie rozwija się jesienią i bardzo dobrze się krzewi, dzięki czemu z powodzeniem można go siać w terminach późniejszych.

Trofeum – średnio wczesna odmiana jęczmienia jarego, jedna z najwyżej i najstabilniej plonujących odmian tego gatunku w Polsce. Wysoki i stabilny plon uzyskano dzięki synergicznemu efektowi połączenia ponadprzeciętnej odporności na choroby grzybowe, dobrej odporności na wyleganie, podwyższonej t o l e -



rancji na obniżone pH gleby oraz tolerancji na okresowe niedobory wody. Dodatkowym atutem odmiany Trofeum jest bardzo wysoka gęstość ziarna o dużej zawartości białka.

Hodowla Roślin Smolice Grupa IHAR

Rekrut – średnio wczesna odmiana pastewna jęczmienia jarego, wpisana do krajowego rejestru w 2021 roku, lider plonowania w doświadczeniach rejestrowych 2019–2020. Charakteryzuje się bardzo dobrym profilem zdrowotnościowym z dobrą odpornością na mączniaka prawdziwego, rynchosporiozę oraz ciemnobrunatną plamistość Wykazuje dobrą odporność na wyleganie przed zbiorem. Wzorzec COBORU od roku 2021

SM Giewont – trójliniowa średnio późna odmiana kukurydzy o liczbie FAO 260. Uniwersalny kierunek wykorzystania: na ziarno, kiszonkę, biogaz i CCM, ziarno typu semi flint. Najlepiej plonująca odmiana pod względem suchej i świeżej masy w badaniach w swojej grupie wczesności w dwuleciu badań rejestrowych COBORU w latach 2020 i 2021. Wykształca bardzo wysokie rośliny o bogatym ulistnieniu, jedna z najwyższych badanych odmian w swojej grupie. Nadaje się do uprawy na słabszych stanowiskach, jest tolerancyjna na suszę. Zalecana do uprawy na energetyczną kiszonkę na terenie całego kraju – bardzo duży udział kolb w zbieranej masie.

Agat – średnio wczesna odmiana pastewna łubinu wąskolistnego w doświadczeniach rejestrowych 2017–2018 uzyskała najwyższy ze wszystkich odmian tego gatunku plon nasion wynoszący 111% wzorca. Jest odmianą o typowej dla gatunku wysokości, rozgałęziająca się. Wykształca bardzo sztywne rośliny o bardzo dużęj odporności na pękanie strąków i fuzaryjne więdnięcie oraz średniej grubości nasiona o obniżonej zawartości alkaloidów i przeciętnej zawartości białka.

Poznańska Hodowla Roślin

Zorba – najnowsza słodka niebiesko kwitnąca odmiana łubinu wąskolistnego o bardzo wysokim plonie nasion. Dojrzewające bardzo równomiernie rośliny o średniej wysokości wykazują wysoką odporność na wyleganie i choroby. Nasiona mają jedną z najwyższych zawartości białka wśród odmian dostępnych na rynku. Dzięki tej wysokiej zawartości białka w nasionach i niskiemu poziomowi alkaloidów Zorba doskonale nadaje się cele paszowe.

Liberia – najnowsza średnio późna odmiana chlebowa pszenicy ozimej o wysokim i stabilnym potencjale plonowania w różnych warunkach uprawy. Wykształca grube i wyrównane ziarno oraz mocną i sztywną słomę, która zapewnia roślinom odporność na wyleganie. Cechą wyróżniającą tę odmianę jest wyjątkowa odporność na podstawowe choroby pszenicy, uzyskana dzięki zawartości genów warunkujących odporność na porażenia przez patogeny wywołujące mączniaka prawdziwego i rdzę brunatną.

Małopolska Hodowla Roślin

MHR Nela – odmiana diploidalna koniczyny łąkowej o wyjątkowo wysokim potencjale plonowania i bardzo wysokiej zawartości białka. Odporna na okresowe niedobory wody, a w warunkach wysokiej wilgotności wykazuje wysoką odporność na porażanie przez choroby grzybowe. Szybko odrasta po pokosach i tworzy gęstą zbitą ruń zapobiegającą obfitemu zachwaszczeniu. Przeciętnie plon nasion wynosi 4,5 q z ha, a w korzystnych warunkach do 6 q/ha. Dedykowana do użytkowania kośnego (na zielonkę i siano) zarówno w siewie czystym, jak i w mieszankach z trawami.

Plantico – Hodowla i Nasiennictwo Ogrodnicze Zielonki

Rumba F1 – uniwersalna wczesna odmiana mieszańcowa rzodkiewki o kulistych, twardych i wyrównanych zgrubieniach, nadająca się do uprawy w gruncie i pod osłonami we wszystkich terminach: wiosennym, letnim i jesiennym. Wykształcone przez nią zgrubienia są twarde, okrągłe, pokryte czerwoną, błyszczącą skórką. Miąższ charakteryzuje sią delikatnym smakiem i mlecznobiałą barwą. Nie wykazuje tendencji do parcenia i pękania. Ulistnienie jest mocno osadzone na zgrubieniu, wybarwione na ciemną zieleń, łatwe do pęczkowania. Okres od siewu do zbioru wynosi około 30 dni.

Jan Przyrowski

Zabieg T2 w uprawie zbóż ważnym elementem ochrony roślin przed grzybami chorobotórczymi

Ochrona liści w czasie wegetacji dotyczy działania producenta zbóż, związanego z ratowaniem uzyskanego na plantacji plonu i stanowi ważną część całej ochrony zbóż przed wszystkimi agrofagami.

W uprawie zbóż kompleksowa ochrona jest potrzebna gdy w przedsiębiorstwie prowadzi się intensywną produkcję ukierunkowaną na uzyskanie wysokiego plonu doskonałej jakości. Zabiegi wykonywane w terminie T2 decydują o tym, czy nakłady związane z zakupem materiału siewnego, uprawą gleby, żywieniem roślin itp. były przemyślane i przyniosą zysk. Wykonanie opryskiwania roślin w T2 chroni górne liście czyli liść flagowy (F), liść podflagowy (F1) i pozostałe, które biorą udział w fotosyntezie. To właśnie te liście odpowiadają w największym stopniu za wielkość uzyskanego plonu, dlatego utrzymanie blaszki liściowej tych liści przez możliwie długi czas jest ważnym działaniem. Przyjmuje się, że zdrowe górne liście dzięki wykonaniu zabiegów opryskiwania przy użyciu fungicydów odpowiadają w 70 proc. za końcową ilość plonu zbóż.

Zdrowe górne liście dzięki wykonaniu zabiegów opryskiwania przy użyciu fungicydów odpowiadają w 70 proc. za końcową ilość plonu zbóż.

W czasie wegetacji zbóż istnieje wiele zagrożeń zarówno ze strony czynników biotycznych jak również abiotycznych. Wystarczy obecność jednego grzyba chorobotwórczego lub dłuższy okres niedoboru bądź nadmiaru wody na plantacji a nagle pojawia się choroba. W uprawie zbóż znaczenie gospodarcze mają grzyby porażające blaszki liściowe górnych liści. Większość z nich poraża również kłosy. Zadaniem zabiegu T2 jest walka z grzybami powodującymi takie choroby jak mączniak prawdziwy zbóż i traw (*Blumeria graminis*), paskowana septorioza liści (*Zymoseptoria tritici*), rdza brunatna (*Pucci-*

Brunatna plamistość liści

Mączniak prawdziwy

ELATUS™ Era

Nowa era w ochronie zbóż

10% taniej w promocji

Pryśnij zboże

Zarejestruj zakupy
i odbierz rabat.

Nawet **2000** złotych!

Czas rejestracji: do 31.05.2023.

www.prysnijzboze.pl

Elatus™ Era

syngenta®

MOCNY • NIEZAWODNY • KOMPLETNY

Ze środków ochrony należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone na etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące na rodzaj zagrożenia i przestrzegaj zasad bezpiecznego stosowania produktu wskazanych na etykiecie. www.rolnictwoodpowiedzialne.pl

®

Rdza jęczmienia oraz plamistość siatkowa

Septorioza paskowana liści pszenicy

nia recondita), rdza żółta (*Puccinia* striiformis), brunatna plamistość liści (*Drechslera tritici-repentis*) w uprawie pszenicy.

Jęczmień porażany w tym czasie (T2) jest przez grzyby wywołujące mączniaka prawdziwego zbóż i traw (*B.graminis*), rdzę jęczmienia (*Puccinia hordein),* plamistość siatkową jęczmienia (*Drechslera* teres), rynchosporiozę zbóż (*Rhynchosporium secalis*) oraz ramularię jęczmienia (*Rmularia collo-cygnis).*

Żyto narażone jest na obecność sprawców takich chorób jak rdza brunatna (*P. recondita*), rynchosporiozy zbóż (*R.secalis*), septoriozy żyta (*Septoria secalis*) i mączniaka prawdziwego zbóż i traw (*B.graminis*).

Z kolei na pszenżycie zabieg T2 likwiduje obecność grzybów powodujących następujące choroby: rdzę brunatną (*P.recondita*), rdzę żółtą (*P.striiformis*), mączniaka prawdziwego zbóż i traw (*B. graminis*), septoriozę plew – objawy na liściach (*Pseudostagonospora nodorum*), rynchosporizę zbóż (*R. secalis*) i brunatną plamistość liści (*D.tritici – repentis*).

Wystarczy obecność jednego grzyba chorobotwórczego lub dłuższy okres niedoboru bądź nadmiaru wody na plantacji a nagle pojawia się choroba.

Rdza żółta na liściach pszenicy

Zabieg T2 zazwyczaj wykonuje się gdy pszenica i pszenżyto znajdują się w fazie BBCH – 41–49 (początek grubienia pochwy liściowej liścia flagowego do fazy widocznych pierwszych ości). Należy jednak pamiętać, aby zwracać uwagę na zalecenia pro-

BAYER

Delaro® FORTE

Wszechstronny jak Ty

Jesteś specjalistą w swoim fachu? Nie bój się oczekiwać tego samego od swojego fungicydu! Niezależnie, czy chodzi o łamliwość podstawy źdźbła w pszenicy czy plamistość siatkową jęczmienia, czy na dworze świeci słońce, czy akurat pada deszcz.

Delaro Forte to wszechstronne, efektywne i ekonomiczne rozwiązanie.

Delaro® Forte | Inspirowane rolnikami

Kup Delaro Forte i **odbierz nagrody!**

PROMOCJA

PALIWO NA ZABIEG

1 Zarejestruj produkt objęty promocją przez stronę paliwonazabieg.pl lub przez Kometę po zalogowaniu się na konto.

2 Odbierz kartę paliwową lub dodatkowe punkty o wartości **40 zł** za każde zgłoszone opakowanie Delaro® Forte 5 l.

Czas trwania promocji: **od 01.01.2023 do 03.07.2023 r.**

Szczegóły na www.paliwonazabieg.pl

GRUNT TO ZRÓWNOWAŻENIE

Delaro® Forte – ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć szczególną uwagę na stosowane zwroty wskazujące na rodzaj zagrożenia i symbole ostrzegawcze umieszczone w etykietach oraz przestrzegaj zalecanych środków bezpieczeństwa.

Bayer Sp. z o.o., tel. 22 572 36 12
Al. Jerozolimskie 158, 02-326 Warszawa
www.agro.bayer.com.pl

ducenta. Nie zawsze we wszystkich uprawianych gatunkach zbóż przeprowadza się zabieg T2. Przykładem takim jest jęczmień, ponieważ w tym gatunku grzyby chorobotwórcze wcześniej niż w pozostałych uprawach powodują straty chociaż nie zawsze uwzględniają to etykiety fungicydów zalecanych do stosowania w jęczmieniu. Dla T2 i pozostałych terminów obowiązuje ważna zasada – monitoring i próg szkodliwości, wskazanie systemu wspomagania, wykrycie obecności grzyba chorobotwórczego przy użyciu nowoczesnych urządzeń lub technik molekularnych w tym opartych na PCR i innych metodach. Przypominamy, że im wcześniej rozpozna się występującą lub występujące choroby, tym większe szanse na to, że we właściwym czasie zastosuje się fungicyd i dzięki temu zabieg będzie skutecznie ograniczał rozwój choroby. Na liściu flagowym pojawić może się rdza żółta i rdza brunatna. Uredinia grzyba powodującego rdzę brunatną mają barwę brązową, na liściach znajdują się w rozproszeniu brązowe poduszeczki z zarodnikami (uredinia), po ukazaniu się otwierają się i uwalniają się z nich zarodniki propagacyjne. Incydentalnie mogą w minimalnym nasileniu wystąpić na kłosie.

Rdza żółta swym wyglądem różni się od poprzednio opisywanej rdzy. Poraża liście i kłosy wrażliwych odmian pszenżyta. Na liściu flagowym pierwszym objawem choroby jest pojawienie się małego (3–4 mm) chlorotycznego paska na blaszce liścia flagowego pomiędzy nerwami liścia, następnie na tej chlorozie po kilkunastu godzinach pojawia się pojedynczy wzgórek (uredinium) pod skórką, po krótkim czasie wygląda jak koraliki w jednej linii, następnie na wielu liściach widoczne są uredinia koloru żółtego. Mają one wygląd żółtych pasków. Grzyb atakuje też kłosy.

Wiele zarejestrowanych środków można z powodzeniem stosować w uprawie zbóż do ochrony liścia flgowego, podflagowego i pozostałych liści. W tabeli 1 podano przykładowe substancje czynne, które budują fungicydy zalecane do stosowania w terminie T2. Wiele z nich zwalcza wszystkie ważne gatunki grzybów chorobotwórczych powodujących choroby liści w uprawie zbóż. Ich zastosowanie z pewnością pozwoli na skuteczne utrzymanie zdrowotności górnych liści roślin zbóż, chroniąc rolnika przed stratami w plonie.

Wykonanie opryskiwania roślin w T2 chroni liść flagowy (F), liść podflagowy (F1) i pozostałe, które biorą udział w fotosyntezie. To właśnie te liście odpowiadają w największym stopniu za wielkość uzyskanego plonu

prof. **Marek Korbas**
Instytut Ochrony Roślin – PIB
Zakład Mykologii

Przykładowe fungicydy zarejestrowane do zwalczania wybranych chorób liści w terminie T-2 w pszenicy ozimej

Substancja czynna	Nazwa preparatu	Septorioza paskowana liści pszenicy	Brunatna plamistość liści	Rdza brunatna
Preparaty jednoskładnikowe				
azoksystrobina	Alissa, Amistar 250 SC, Dobromir 250 SC, Piastun 250 SC, Tiger 250 SC	+	+	+
	Azoksar 250 SC	+	+	-
benzowindyflupyr	Elatus Plus, Protenol	+	-	+
boskalid	Entargo	+	-	+
difenokonazol	Greteg	+	+	+
	Dafne 250 EC, ILA 250 EC, Porter 250 EC	+	-	+
fluksapyroksad	Imbrex XE, Movegra	+	+	+
flutriafol	Askalon 125 SC, Favosar 125 SC	+	-	-
	Impact 125 SC	+	-	+
folpet	Mirror 500 SC, Phoenix 500 SC	+	-	-
mefentriflukonazol	Amplitude, Divality, Lenvyor, Myresa Pro, Sulky, Vitissimo	+	-	+
metkonazol	Metkon 100 SL, Metso, Mezzuri 100 SL, X-Met 100 SL	+	-	+
	Caramba 60 SL, Metkon, Plexeo 60 EC, Sendo 60 EC, Simveris	+	-	-
pentiopyrad	Areva 200 EC, Avella 200 EC, Celica 200 EC	+	+	+
piraklostrobina	Bushi, Comet 200 EC, Tucana	+	+	+
prochloraz	Mirage 450 EC, Oslo 450 EC, Promax 450 EC, Simran 450 EC	+	+	-
	Eyetak 450 EC, Parys 450 EC, Prank 450 EC, Prochloraz 450 EC, Virta 500 EC	+	-	-
proquinazid	Bastion 200 EC, Halny 200 EC, Proqu 200 EC, Proquin 200 EC, Talius 200 EC, Tarot 200 EC, Tarot Pro 200 EC, Unicorn, Vima-Pro-quinazid	+	+	-
protiokonazol	Basior 300 EC, Podstawa 300 EC, Poleposition 300 EC, Promino 300 EC, Protendo 300 EC, Proviso 250 EC, Wadera 300 EC	+	+	+
	Praktis	+	-	+
tebukonazol	Tebu 250 EW	+	+	+
	Ambrossio 500 SC, Bukat 500 SC, Mystic 250 EC, Orius Extra 250 EW	+	-	+
tetrakonazol	Bagani 125 ME, Efficient 125 ME, Eminent 125 ME, Galileo, Rivior	+	-	+

Substancja czynna	Nazwa preparatu	Septorioza paskowana liści pszenicy	Brunatna plamistość liści	Rdza brunatna
Preparaty dwuskładnikowe				
azoksystrobina, tebukonazol	Lerak 200 EC, Mirador Forte 160 EC	+	+	+
azoksystrobina, difenokonazol	Amistar Gold Max	+	-	+
benzowindyflupyr, protiokonazol	Echilon Super, Elatus Era, Eldorado	+	+	+
biksafen, protiokonazol	Aviator Xpro 225 EC	+	+	+
biksafen, tebukonazol	Zantara 216 EC	+	+	+
boskalid, difenokonazol	Elanza	+	-	-
boskalid, krezoksym metylowy	Empartis, Emponor, Trovoris	+	-	+
boskalid, protiokonazol	Prabha	+	-	+

difenokonazol, fluksapyroksad	Brivela	+	-	+
fluksapyroksad, mefentriflukonazol	Alonty, Verydor	+	+	+
	Aderya, Revysky	+	-	+
fluksapyroksad, metkonazol	Librax, Regalon	+	+	+
piraklostrobina, fluksapyroksad	Harviga, Preiner, Priaxor, Prosper	+	+	+
	Inovor Uno, Mizona	+	-	+
piraklostrobina, mefentriflukonazol	Balaya, Felyco, Revycare, Selytor	+	-	+
prochloraz, fenpropidyna	Fossa 633 EC, Glora 633 EC	+	-	-
proquinazid, protiokonazol	Verben	+	-	-
protiokonazol, fluoksastrobina	Fandango 200 EC, Sokół Max	+	+	+
protiokonazol, izopirazam	Gigant 275 SC, Prizm 275 SC	+	-	+
protiokonazol, spiroksamina	Hint, Input 460 EC, Kroton, Proline Max 460 EC	+	+	+
protiokonazol, tebukonazol	AsPik 250 EC, Broteas 250 EC, Horea Plus, Prosaro 250 EC	+	+	+
	Shalimar	+	-	+
protiokonazol, trifloksystrobina	Delaro 325 SC	+	+	+
tebukonazol, bromukonazol	Djembe 274 EC, Sakura 274 EC, Soleil 274 EC	+	-	+
tebukonazol, prochloraz	Aralia, Tenore 400 EW, Zamir 400 EW	+	-	+

Substancja czynna	Nazwa preparatu	Septorioza paskowana liści pszenicy	Brunatna plamistość liści	Rdza brunatna
Preparaty trójskładnikowe				
azoksystrobina, difenokonazol, tebukonazol	Fundand 450 EC, Kier 450 EC, Mollis 450 EC	+	-	+
biksafen, fluopy-ram, protiokonazol	Ascra Xpro 260 EC	+	+	+
biksafen, protiokonazol, fluoksastrobina	Apron-X 190 EC, Variano Xpro 190 EC	+	+	+
biksafen, protiokonazol, spiroksamina	Boogie Xpro 400 EC	+	+	+
biksafen, spiroksamina, trifloksystrobina	Cayunis	+	+	+
proquinazid, prochloraz, tebukonazol	Arbiter 520 EC, Wirtuoz 520 EC	+	+	+
proquinazid, protiokonazol, spiroksamina	Input Triple	+	+	-
protiokonazol, spiroksamina, tebukonazol	Hutton	+	+	+
	Soligor 425 EC	+	+	+
tebukonazol, prochloraz, fenpropidyna	Artemis 450 EC, District 450 EC	+	-	+
protiokonazol, spiroksamina, trifloksystrobina	Delaro Forte	+	+	+

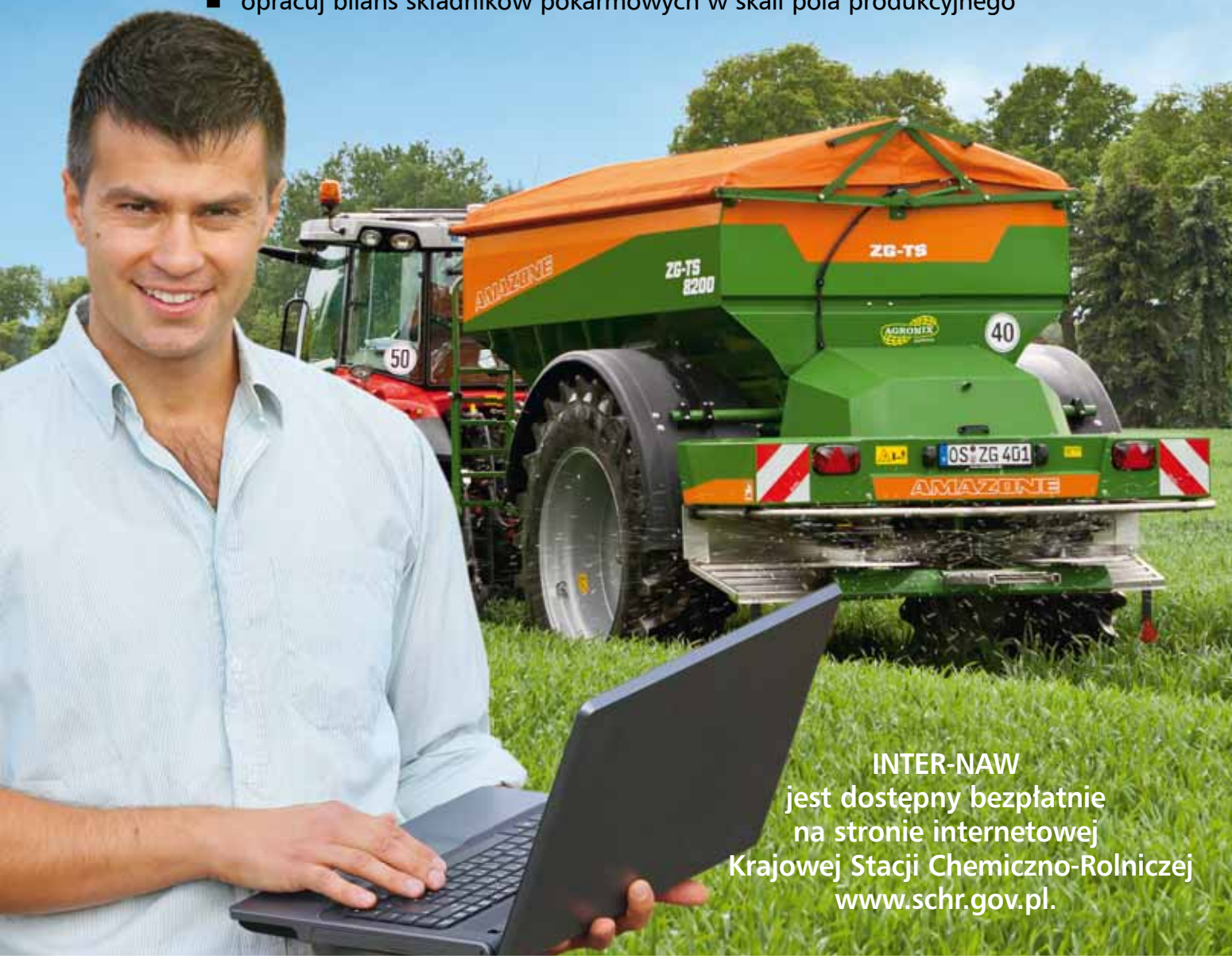
INTER-NAW

INTERAKTYWNY SYSTEM

WSPIERANIA DECYZJI AGROCHEMICZNYCH

zalecany przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi do opracowania planu nawożenia

- azot kosztuje, ogranicz jego straty i ... zanieczyszczenia wód azotanami
- opracuj kompleksowy planu nawożenia azotem, fosforem, potasem, magnezem i siarką
- nie zapominaj o pH gleby - INTER-NAW proponuje innowacyjne podejście do wapnowania
- przygotuj wykaz nawozów niezbędnych w gospodarstwie
- skorzystaj z doradztwa mikroelementowego
- prowadź ewidencję zabiegów nawożenia
- opracuj bilans składników pokarmowych w skali pola produkcyjnego



INTER-NAW jest dostępny bezpłatnie na stronie internetowej Krajowej Stacji Chemiczno-Rolniczej www.schr.gov.pl.

Narodowe Centrum Badań i Rozwoju

IUNG

ITP

Sfinansowano ze środków Narodowgo Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu GOSPOSTRATEG. Numer umowy GOSPOSTRATEG1/389038/8/NCBR/2018

KUJAWSKO-POMORSKIE

DNI POLA

MINIKOWO
2023

www.dnipola.kpodr.pl

1-2 lipca

AGRO-TECH MINIKOWO

XLV MIĘDZYNARODOWE TARGI ROLNO-PRZEMYSŁOWE

Regionalna Kujawsko-Pomorska Wystawa Zwierząt Hodowlanych

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

Patronaty honorowe:

WOJEWODA KUJAWSKO-POMORSKI

Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi

Województwo Kujawsko-Pomorskie

Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie
tel. 52 386 72 14, e-mail: sekretariat@kpodr.pl
Informacje: **Sylwia Żakowska-Stasiszyn, tel. 52 386 72 23**

www.agro-tech-minikowo.pl

Nawozy wielo- czy jednoskładnikowe

Odpowiedź jest jednoznaczna – jedne i drugie, ze wskazaniem na wieloskładnikowe, choć mają także swoje wady.

Zacznijmy od ich zalet. Można je przedstawić następująco:

- mają stałe proporcje składników w poszczególnych granulach oraz na ogół dobrą jakość (stabilność) granul, co umożliwia ich równomierny i szeroki wysiew na powierzchni pola, gwarantujący dobre zaopatrzenie roślin w składniki pokarmowe
- mniejsze koszty załadunku, transportu i wysiewu
- korzystna na ogół cena (nie zawsze) w przeliczeniu na czysty składnik
- są to nawozy o wysokiej łącznej koncentracji składników (często ponad 50, a nawet 60 proc.), co sprawia, iż zawierają w niewielkiej ilości, zbędny i często szkodliwy dla roślin i środowiska balast, np. w postaci metali ciężkich
- w znacznie mniejszym stopniu, niż pojedyncze, powodują zasolenie gleby. Jest ono szczególnie niepożądane w młodszych fazach wzrostu i rozwoju roślin oraz w okresie posusznym
- w mniejszym stopniu, niż pojedyncze, niszczą strukturę gleby oraz jej życie biologiczne.

Główną wadą nawozów wieloskładnikowych są stałe proporcje składników, nie zawsze dostosowane do aktualnej zasobności gleby i wymagań pokarmowych uprawianych roślin. Niektóre ze składników mogą być zbędne, zaś niedoborowe występują często w niedostatecznej ilości. Należałoby wówczas dodatkowo wysiać nawóz pojedynczy, np. w przypadku potasu sól potasową lub siarczan potasu. Ze względów ekonomicznych i organizacyjnych

SKUTECZNIE DOSTARCZONY PLON

Każdą ładowarką, w każdej dostawie

Korn-Kali®

40 % K_2O · 6 % MgO
12,5 % SO_3 · 4 % Na_2O

www.ks-polska.com · K+S Polska

K+S Polska sp. z o.o.
A K+S Company

Przeciętne pobranie makroelementów w kg, w przeliczeniu na 1 t plonu głównego

Rośliny	N azot	P_2O_5 fosfor	K_2O potas	MgO magnez	S siarka	SO siarka
Pszenica oz.	28	12	22	5	4,5	11
Żyto	21	11	27	4	4	10
Jęczmień j.	22	10	24	4	3,8	9,5
Owies	24	12	32	6	3,8	9,5
Kukurydza ziarn.	29	13	33	9	5	12,5
Kukurydza kisz.	3	1	4,8	0,4	0,6	1,5
Rzepak	55	24	55	10	20	50
Burak cukrowy	4	1,8	4,8	2,5	0,4	1
Ziemniak	4	1,5	6	0,8	0,6	1,5

jest to kłopotliwe i generuje dodatkowe koszty. Wprawdzie oferta nawozów wieloskładnikowych jest duża i rolnik może wybrać najlepszy dla swoich pól i uprawianych roślin, ale zwykle w punktach sprzedaży oferowanych jest zaledwie kilka tego typu nawozów, często wyłącznie z jednej firmy. Wprawdzie w przypadku dużych gospodarstw, niektóre firmy nawozowe oferują nawozy lub ich mieszanki o składzie wskazanym przez klienta (rolnika), ale w praktyce są to chyba sporadyczne przypadki, nie mające większego znaczenia.

Przy wyborze konkretnego nawozu i ustalaniu dawek składników, rolnik powinien opierać się na wynikach analiz zasobności gleb w swoim gospodarstwie oraz znać wymagania pokarmowe uprawianych roślin (przedstawiamy je w tabeli). Ważny jest też przebieg pobierania poszczególnych składników w okresie wegetacyjnym uprawianych roślin, bowiem niektóre z nich lepiej stosować w 2–3 dawkach, a więc także pogłównie, w tym dolistnie. Dotyczy to zwłaszcza azotu oraz magnezu i siarki. Z kolei fosfor i potas, stosowane są z reguły jednorazowo – pod oziminy – pod orkę siewną, zaś pod jare – pod orkę zimową, ewentualnie (na glebach lżejszych) przed pierwszymi uprawkami wiosennymi. Przy ich umieszczeniu w głębszej warstwie gleby (8–15 cm) są znacznie lepiej wykorzystywane przez rośliny. Wybierając nawóz wieloskładnikowy pod zboża ozime, zbędny jest w okresie jesiennym azot, a jeśli tak, to w niewielkiej ilości – do 30 kg/ha N. Z kolei pod rzepak w znacznie większych dawkach – w słabszych stanowiskach, nawet do 60 kg/ha N. Pod rośliny jare wszystkie makroelementy można wysiać w znacznych ilościach jednorazowo, wówczas najlepiej w nawozach wieloskładnikowych, przed siewem lub sadzeniem tych roślin.

Przy wyborze konkretnego nawozu i ustalaniu dawek składników, rolnik powinien opierać się na wynikach analiz zasobności gleb w swoim gospodarstwie oraz znać wymagania pokarmowe uprawianych roślin

Z makroelementów najsłabiej z gleby i nawozów przyswajalny jest fosfor, maksymalnie do 30 proc. w pierwszy roku od wysiewu. Dlatego wybierając nawóz fosforowy lub wieloskładnikowy z większą zawartością tego składnika, trzeba zwracać uwagę, by fosfor był w nim dobrze rozpuszczalny w wodzie (najlepiej), ewentualnie w obojętnym cytrynianie amonu. To gwarantuje dobrą przyswajalność, szczególnie z gleb w miarę wilgotnych, o optymalnym pH (5,6–6,8) i wyższych temperaturach (powyżej 15° C). Przyjmuje się, iż najlepiej jest przyswajany z fosforanu amonu (Polidapu) i nawozów wieloskładnikowych, zawierających fosfor w tej postaci, a następnie z superfosfatów. Oferowane na rynku częściowo rozłożone (zakwaszone) fosforyty oraz mączki fosforytowe i kostne, dają w miarę dobre wyniki, na glebach lżejszych i kwaśnych, pod warunkiem ich dobrego zaopatrzenia w wodę, np. na torfach i murszach, użytkowanych jako użytki zielone, poza tym w latach z większymi opadami.

Pożądana zasobność gleb w fosfor, zawiera się w „okolicach" 15 mg P_2O_5 w 100 g gleby, podczas gdy w potas od 15 mg K_2O na glebach lekkich, poprzez 20 mg na średnich i 25 mg K_2O w zwięzłych (ciężkich). Również zbliżona do optymalnej, zasobność gleb w magnez uwarunkowana jest zwięzłością gleby, poczynając od 3 mg Mg w 100 g gleby lekkiej, poprzez 5 mg w średniej i ponad 7 mg Mg w zwięzłej. Zasobność gleby na podanych lub o 30 proc. wyższym lub niższym poziomie, gwarantuje w miarę dobre zaopatrzenie roślin w te składniki. Ich przyswajalność, uzależniona jest także od przebiegu pogody, zwłaszcza wilgotności i temperatury gleby, poza tym w dużym stopniu od pH, a niekiedy także wzajemnego stosunku składników w glebie. Dobrym przykładem takiej antagonistycznej zależności, często spotykanym w praktyce, jest niedobór Mg w roślinach, spowodowany wysoką zasobnością gleb w K bądź także w Ca, które mogą blokować pobieranie Mg przez rośliny. Z kolei bardzo wysoka zasobność gleb w P może ograniczać przyswajalność Zn, zwłaszcza w glebach o wysokim pH.

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

GoudenKorrel®

Producent Nawozów Wieloskładnikowych

GoudenKorrel to renomowana polska firma nawozowa wykorzystująca unikatowe właściwości polihalitu. Skała ta powstała około 260 milionów lat temu i zawiera wysokie stężenia potasu, siarki, magnezu, wapnia oraz sodu występujących w postaci łatwo rozpuszczalnych i szybko przyswajalnych siarczanów. Firma GoudenKorrel® opracowała gamę wieloskładnikowych nawozów mineralnych o nazwie: Belenus® oraz Vervactor®. Wszystkie nawozy produkowane są z wykorzystaniem G2D Nodens Technology™ czyli wielostopniowego rozpylenia surowców do poziomu kilkudziesięciu mikronów, separacji aktywnych cząstek, ich zmieszania i agregacji. Każda granula nawozu jest zaopatrzona w inteligentny system aktywacji i rozpadu, dzięki czemu produkty charakteryzują się całkowitą rozpuszczalnością i szybkim działaniem. Nawozy linii GoudenKorrel® odznaczają się najwyższymi parametrami użytkowymi oraz pozwalają na osiągnięcie istotnych oszczędności w uprawie towarowej. Zachęcamy Państwa do sprawdzenia na swoich polach jakości naszych nawozów.

BELENUS® to produkowany przy zastosowaniu G2D Nodens Technology™ wieloskładnikowy nawóz mineralny o wysokiej zawartości siarki, potasu, wapnia, magnezu oraz sodu. Jest otrzymywany z naturalnej skały i doskonale odpowiada na niedobory siarki w polskich glebach. W prawidłowym nawożeniu roślin, poza pierwiastkami NPK, należy zastosować m.in. siarkę, magnez oraz wapń. Belenus jest w pełni rozpuszczalny, nie powoduje zasolenia i zakwaszenia gleby i jest unikatowym źródłem ekologicznego potasu. Polecany do zastosowania na każdym rodzaju gleb, w szczególności na glebach lekkich, narażonych na wymywanie składników oraz w rolnictwie ekologicznym. Belenus® zwiększa zawartość chlorofilu, aktywację enzymów i procesów fotosyntezy. Wysoki udział siarki w postaci siarczanowej zwiększa pobieranie azotu, polepsza strukturę błon komórkowych oraz usprawnia oddychanie. Zalecany do stosowania przedsiewnego oraz pogłównego dla wszystkich roślin uprawnych, a także dla upraw o wysokich wymaganiach względem siarki np. rzepaku, buraka cukrowego, kukurydzy, warzyw oraz zbóż. Wieloskładnikowy mineralny nawóz Belenus® to najlepsze rozwiązanie pod względem dostarczenia roślinom uprawnym szybko przyswajalnych składników pokarmowych, w tym siarki i potasu o wydłużonych czasie dostępności, nawet do 50 dni. Zastosowanie i dawkowanie: rzepak 200–300kg/ha, zboża 150–200 kg/ha, kukurydza 150–200 kg/ha, buraki cukrowe 150–250 kg/ha, ziemniaki 100–150 kg/ha, warzywa 150–300 kg/ha.

Skład: SO_3 – 42%, K_2O – 12%, CaO – 19%, MgO – 5,5%, Na_2O – 6,5%

VERVACTOR® jest wieloskładnikowym nawozem mineralnym wytwarzanym w procesie G2D Nodens Technology™. Wysoka zawartość potasu w połączeniu z siarką, wapniem oraz magnezem sprawia, że nawóz doskonale nadaje się do zastosowania w większości roślin uprawnych. Vervactor aktywizuje fotosyntezę roślin, syntezę węglowodanów, białek i tłuszczów. Wspomaga termiczność roślin. Dzięki potasowi zawartemu w nawozie rośliny akumulują witaminy oraz polepsza się jakość cukrów. Pełna rozpuszczalność potasu w postaci siarczanowo-chlorkowej i dodatku wapnia powoduje, że brak jest efektu zasolenia i zakwaszenia gleby. Przyspiesza wzrost roślin i jakość tworzących się tkanek, a pobudzony system korzeniowy wzmaga zdolność transportu tkanek pokarmowych. Nawóz Vervactor® dostarcza roślinom uprawnym szybko przyswajalne składniki odżywcze, jednocześnie nawóz uwalnia się stopniowo co sprawia, że rośliny mogą pobierać pierwiastki nawet powyżej 2 miesięcy. Do stosowania w uprawach rolniczych i warzywniczych, przed siewem roślin lub pogłównie na dwa tygodnie przed ruszeniem wegetacji. Zastosowanie i dawkowanie: rzepak 300–500 kg/ha, kukurydza 200–300 kg/ha, zboża 150–250 kg/ha, buraki cukrowe 200–400 kg/ha, warzywa 150–700 kg/ha, użytki zielone 200–300 kg/ha.

Skład: K_2O – 30%, SO_3 – 22%, CaO – 15%, MgO – 3%, Na_2O – 5,5%

Skład wybranych wieloskładnikowych nawozów doglebowych (w proc.)

Nawóz	Azot N	Fosfor P_2O_5	Potas K_2O	Mangan **MgO**	Siarka SO_3	Wapń CaO	Inne składniki
Amofoska 5-10-25 + B	5	10	25	-	14	4	B
Amofoska 4-10-28	4	10	28	2,5	10	4	B
Amofoska Corn	4	10	22	-	10	4	Zn, B
ASX Corn	7	20	30	-	7,5	-	B, Zn
ASX Power	7	20	30	-	7,5	-	B, Mn
Belenus	-	-	13,7	5,4	47	17,3	-
Holist Agro PK	-	15	30	-	10	10	-
KalPro 40	-	-	40	5	11	-	-
Korn-Kali	-	-	40	6	12,5	-	Na
Lubofos 12	-	12	20	4,5	6	2	-
Lubofos PK	-	14	24	-	6,5	3	-
Lubofos 5-10-25	5	10	25	-	15	-	-
Lubofos pod rzepak	3,5	10	18,5	2.5	14,5	2	B
Lubofoska pod zboża	4	10	18	3	25	12,5	Cu, Mn
Lubofoska 3,5-10-20	3,5	10	20	-	25,5	12,5	-
Lubofoska 5-10-15	5	10	15	-	30	12,5	-
Lubofoska 4-12-12	4	12	12	-	29	14	-
MacroSpeed Optima Plus	-	18	30	-	8	11,8	Zn
MacroSpeed Power	12	15	21	-	21	-	-
Polidap	18	46	-	-	5	-	-
Polifoska 5	5	15	30	2	7	-	-
Polifoska 6	6	20	30	-	7	-	-
Polifoska 8	8	24	24	-	9	-	-
Polifoska 12	12	12	12	2	27	-	-
Polifoska Krzem	6	12	34	-	10	-	Si
Polifoska Petroplon	5	10	30	3	7	10	B, Fe
Polifoska Plus	5	10	20	7	9	-	-
Polifoska Start	12	11	18	2,7	26	-	B, Fe, Zn
Polifoska Tytan	6	25	25	-	5	-	Fe, Zn, Ti
PKS plus	-	11,4	22	4	22,6	14,9	Na
SUPROFOS 25	5	10	25	2	13	2,5	-
SUPROFOS Rzepak	4	12	22	-	2	-	B
SUPROFOS Zboża	4	12	22	-	2	-	-
SuproFoska 15	5	10	15	-	24	-	-
SuproFoska 20	-	10	20	4	15	5	-
SuproFoska 11	4	11	11	-	27	7	-
Tarnogran	-	12	23	4	10	6	-
Tarnogran R z borem	3	9	19	3	21	5	B
Tarnogran pod zboża	4	15	20	2	13	5	Cu, Mn, Zn
Ultra 5	5	15	30	-	12	-	-
Unifoska 02	4	12	12	-	30	16	-
Vervactor	-	-	32,6	2	22,6	9,1	-
YaraMila Corn	7	20	28	-	7,5	-	Zn,B,Fe,Mn
Yara NPK 5-10-20	5	10	20	-	23	6	Zn
Yara NPK 5-10-25	5	10	25	-	18	5	-
Yara NPK 5-10-30	5	10	30	-	13,5	3,5	-
Yara NPK 5-14-28	5	14	28	-	12,5	3	Zn
Yara PK 15-30	-	15	30	-	10,5	7	Zn

Podlaski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Szepietowie

100 LECIE DORADZTWA ROLNICZEGO

WEŹ UDZIAŁ W XXIX REGIONALNEJ WYSTWIE ZWIERZĄT HODOWLANYCH W SZEPIETOWIE 2023

Szanowni Państwo,

Podlaski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Szepietowie zaprasza do udziału w XXIX Regionalnej Wystawie Zwierząt Hodowlanych, która odbędzie się 24-25 czerwca 2023 roku.

Regionalna Wystawa Zwierząt Hodowlanych to spotkanie dedykowane branży rolniczej, umożliwiające nawiązanie kontaktów sprzedażowych, prezentację oferty handlowej oraz bezpośredni kontakt z klientem.
Podstawowym czynnikiem gwarantującym sukces współczesnego przedsiębiorstwa jest zadowolony klient. Dzięki temu możliwe jest budowanie przewagi konkurencyjnej na rynku. To z kolei może gwarantować rentowność i zysk, a także ekspansję firm na rynki międzynarodowe. Uczestnictwo w Wystawie jest najlepszą formą promocji i aktywności konkurencyjnej na otwartym rynku.
Obserwując rozwój rolnictwa można zauważyć, że rolnicy coraz chętniej otwierają się na nowe trendy oraz uczestniczą w wydarzeniach, które prezentują innowacyjne technologie w branży. Dzieje się tak za sprawą m. in. organizacji kształtujących zachowania konsumenckie na rynku. Liderzy opinii, o których mówimy to podmioty, które ze względu na swoje możliwości, wiedzę lub zasoby mają wpływ na kształtowanie się postaw klientów oraz na podejmowanie przez nich decyzji o zakupie.
Podlaski Ośrodek Doradztwa Rolniczego jest jednostką, która z uwagi na zakres działań ma za zadanie wdrażanie postępu rolniczego na obszarach wiejskich. Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom odbiorców naszych wydarzeń staramy się, aby oferta wystawowa była aktualna i innowacyjna.

Zapraszamy do współpracy i prezentacji oferty Państwa firmy na terenach Agroareny podczas XXIX Regionalnej Wystawy Zwierząt Hodowlanych, w zamian za udział w wydarzeniu proponujemy bogaty pakiet korzyści. Liczymy, że Państwa obecność wzbogaci ofertę wystawową naszego wydarzenia, a kontakty zawarte z klientami będą uwerturą do długoterminowych kontraktów biznesowych.

W. Mojkowski
Dyrektor
Podlaskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Szepietowie

NASZE MEDIA:

www.odr.pl
www.facebook.com/podlaskiodr
www.instagram.com/podrszepietowo/
www.youtube.com/PODR Szepietowo

KONTAKT:
PODR Szepietowo; Szepietowo-Wawrzyńce 64; tel. 86/ 275 89 44 lub 86/ 275 89 00;
e-mail: sekretariat@odr-szepietowo.pl;

Wymagania roślin względem odczynu gleby

Rośliny uprawne do realizacji swojego potencjału genetycznego – wydania maksymalnego plonu – potrzebują jednoczesnego oddziaływania czynników środowiskowych (gleba, klimat), jak i agrotechnicznych (uprawa, nawożenie, ochrona roślin). Dlatego też dobór poszczególnych gatunków roślin należy poprzedzić analizą siedliska, rozpoznaniem wymagań co do uprawy i następnie w oparciu o analizę fizykochemiczną gleby zapewnić odpowiednią zasobność gleby.

Regulacja zasobności gleby dotyczy całego zmianowania – obejmuje m.in. nawożenie organiczne, wapnowanie, nawożenie fosforem, potasem, magnezem. Zarządzanie łanem odnosi się natomiast do konkretnej rośliny i obejmuje nawożenie azotem, mikroelementami czy innymi środkami np. biostymulatorami.

Odczyn gleby jest podstawowym wskaźnikiem jej żyzności i dostarcza szeregu informacji o kierunkach procesów zachodzących w glebie, których skutki wpływają na rośliny uprawne. Odczyn gleby reguluje się poprzez zabieg wapnowania, który wpływa kompleksowo na żyzność gleb, zmieniając korzystnie jej fizyczne, chemiczne i biologiczne właściwości. Decydując się na uprawę roślin wrażliwych na odczyn, w pierwszej kolejności trzeba sprawdzić i w razie potrzeby uregulować jej pH. Obecnie koszty produkcji są bardzo wysokie, więc trzeba wykorzystać wszystkie dostępne narzędzia, by opracować strategię nawożenia w celu minimalizowania kosztów, przy zachowaniu zadawalającej produkcyjności.

Rośliny uprawne mogą prawidłowo rozwijać się i wydać dobry plon o zadawalających parametrach jakościowych tylko wtedy, gdy odczyn gleby zostanie uregulowany zgodnie z ich wymaganiami. Przyjmuje się, że najbardziej optymalny odczyn dla wzrostu, rozwoju i plonowania większości gatunków roślin uprawnych w Polsce jest od lekko kwaśnego do zasadowego (przedział wartości pH_{KCl} 5,6–7,0). Na glebach silnie zakwaszonych dobór gatunków roślin jest ograniczony do łubinu żółtego, seradeli lnu, żyta i traw, które dobrze plonują przy pH_{KCl} od 5,1 do 5,5. Owies, ziemniaki, mieszanki zbożowe i pastewne wymagają pH_{KCl} od 5,6 do 6,0. Wrażliwe na zakwaszenie gleby są pszenice, pszenżyto, bobik i rzepak, które dobrze plonują przy pH_{KCl} od 6,1 do 6,5. Opłacalna uprawa najbardziej wrażliwych na zakwaszenie gleby buraków pastewnych i cukrowych, kukurydzy, jęczmienia, lucerny i koniczyny wymaga pH_{KCl} od 6,6 do 7,0. Uprawa roślin na glebach o optymalnym dla nich odczynie gwarantuje dobre wykorzystanie przez rośliny składników pokarmowych z rezerw glebowych, nawozów naturalnych i mineralnych. W tabeli 1 podano optymalne zakresy pH dla roślin uprawnych.

Jak wynika z przedstawionej tabeli, rozpiętość wymagań względem pH

Wapnowanie poprzez zmianę odczynu wpływa dodatnio na intensywność procesów mikrobiologicznych, w tym przede wszystkim rozkładu materii roślinnej. Zabieg ten wpływa również stymulująco na rozwój bakterii wiążących azot.

jest znaczna nawet w obrębie tego samego gatunku, dlatego też reakcja na wapnowanie będzie różna. Pod względem przeciętnej reakcji na wapnowanie możemy wyróżnić rośliny: 1) bardzo silnie reagujące na wapnowanie, do nich należy m. in burak, lucerna, kukurydza, groch siewny, koniczyna (wzrost plonów około 25 proc.); 2) silnie reagujące (wzrost plonów około 15 proc.) – pszenica, jęczmień, rzepak, bobik, łubin biały i wąskolistny; 3) średnio reagujące (wzrost plonów około 7 proc.) – żyto, owies, ziemniak, len, łubin żółty, seradela,

Odczyn gleby reguluje się poprzez zabieg wapnowania. W wyniku wapnowania gleby kwaśnej następuje szereg istotnych zmian fizykochemicznych wpływających na wzrost roślin. Do najważniejszych z nich należą: zmniejszenie stężenia jonów wodoru H^+, zmniejszenie rozpuszczalności glinu i manganu, zwiększenie przyswajalności fosforanów oraz zwiększenie wysycenia kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi. Intensywne wapnowanie (wbrew zaleceniom nawozowym) może jednak utrudniać zaopatrzenie roślin w magnez, bor, mangan, cynk i miedź. Może też doprowadzić do uwsteczniania fosforu.

Optymalny odczyn wpływa korzystnie na mikroflorę glebową. Dla większości bakterii glebowych znajduje się on w zakresie od lekko kwaśnego do lekko zasadowego. Wapnowanie poprzez zmianę odczynu wpływa dodatnio na intensywność procesów mikrobiologicznych, w tym przede wszystkim rozkładu materii roślinnej. Zabieg ten wpływa również stymulująco na rozwój bakterii wiążących azot.

Tabela 1. Optymalne zakresy odczynu gleby dla roślin uprawnych (wg różnych źródeł)

Roślina uprawna		Odczyn pH_{KCl}
Zboża	pszenica	5,5–7,5
	żyto	4,0–6,5
	pszenżyto	5,0–7,0
	jęczmień	6,0–7,5
	owies	4,5–6,0
	kukurydza	5,5–7,0
	gryka	5,0–6,5
Okopowe	burak cukrowy	6,0–7,5
	ziemniak	4,0–6,5
Przemysłowe	rzepak	6,0–7,5
	len	5,5–6,5
	konopie	6,5–7,5
	tytoń	6,5–7,0
Bobowate	soja	6,0–7,0
	łubin żółty	4,0–6,0
	bobik, fasola, groch, łubin biały	6,0–7,5
Motylkowate, trawy	seradela	4,5–6,5
	lucerna	6,0–7,5
	koniczyna czerwona	5,5-7,0
	koniczyna biała	5,0–6,5
	trawy	5,5–7,0

Zwiększenie odczynu gleb pozwala na rozszerzenie uprawy bardziej wartościowych gatunków roślin źle znoszących kwaśny odczyn gleby, takich jak pszenica, jęczmień, rzepak, burak cukrowy czy lucerna. Przede wszystkim dotyczy to gleb kompleksu IV – żytniego bardzo dobrego. Podejmując decyzję o wapnowaniu, w pierwszej kolejności wapnujemy te gleby, gdzie zabieg wapnowania jest konieczny, pod rośliny wrażliwe na bardzo kwaśny odczyn, a potem w miarę możliwości trzeba doprowadzić do optymalnego odczynu pozostałe gleby, do przedziału ograniczonych lub zbędnych potrzeb wapnowania. Następnie należy prowadzić regularną kontrolę pH i w zależności od potrzeb wapnować zachowawczo, aby nie doprowadzić gleb do skrajnie kwaśnego odczynu.

Uprawa roślin w stanowisku o niewłaściwym dla nich odczynie powoduje obniżkę plonów roślin a także cech jakościowych. Stosowane nawozy mineralne w takich warunkach nie są efektywnie wykorzystywane i mogą powodować zanieczyszczenie środowiska. Również zbyt wysokie pH wpływa niekorzystnie na wzrost i rozwój roślin uprawnych. W środowisku zasadowym może wystąpić problem z optymalnym odżywieniem roślin w mikroelementy (żelazo, bor, mangan) oraz makroelementy (głównie fosfor, który przechodzi w związki nierozpuszczalne i niedostępne dla roślin). Zdarzenie to ma miejsce przeważnie na glebach lekkich, o małych zdolnościach buforowych, intensywnie wapnowanych.

Wymagania roślin względem odczynu są bardzo zróżnicowane. Wśród nich możemy znaleźć tolerujące niski odczyn gleby (np. owies, ziemniak, seradela), nie tolerujące niskiego odczynu (np. jęczmień, konopie, bobik, fasola, groch, lucerna) i te, które radzą sobie dobrze w zakresie odczynu od słabo kwaśnego do obojętnego (np. pszenica, kukurydza, koniczyna). Dlatego też dobór roślin powinien być poprzedzony analizą gleby. Mając podstawowe informacje o stanie agrochemicznym gleby unikniemy nieplanowanych zdarzeń w trakcie trwania wzrostu i rozwoju roślin.

dr **Piotr Ochal**
IUNG Puławy

T7 Methane Power LNG, pierwszy na świecie ciągnik zasilany skroplonym gazem ziemnym

Prekursor stosowania paliw alternatywnych

Podczas imprezy CNH Industrial Tech Day, która w grudniu ubiegłego roku odbyła się w amerykańskim mieście Phoenix, marka New Holland Agriculture przedstawiła prototypowe ciągniki T7 Methane Power LNG i T4 Electric.

Marka New Holland jest pionierem w dziedzinie zrównoważonego rozwoju rolnictwa, a zwłaszcza technologii wykorzystujących paliwa alternatywne i energię elektryczną. W roku 2006 wprowadziła w życie strategię lidera czystej energii, w ramach której podejmuje konkretne działania dotyczące stosowania paliw alternatywnych i systemów redukcji emisji zanieczyszczeń. Spektakularnym efektem realizacji tej strategii było uruchomienie produkcji seryjnej pierwszego na świecie ciągnika z napędem na metan.

T7 Methane Power LNG

Prototypowy ciągnik T7 Methane Power LNG jest pierwszym na świecie ciągnikiem z napędem na skroplony gaz ziemny. Stosowanie metanu umożliwia czterokrotne zwiększenie ilości paliwa w porównaniu z pojazdami z napędem na sprężony gaz ziemny (CNG). Zwiększa to znacznie autonomię ciągnika nawet przy pracach wymagających dużej mocy. Model ciągnika T7 Methane Power LNG z silnikiem o mocy 270 KM rozwija taką samą moc i ma taki sam moment obrotowy jak jego odpowiednik z napędem silnikiem dieslowskim. W ciągniku T7 Methane Power LNG zastosowano opatentowany aktywny, sterowany na podstawie temperatury układ wtrysku paliwa. Jako paliwo ciągnika T7 Methane Power LNG można stosować płynny biometan uzyskany z obornika i gnojowicy, co ma pozytywny wpływ na aspekty zwią-

zane ze zrównoważonym rolnictwem.

Prototypowy model łączy w sobie stylistykę nowej generacji z klasyczną estetyką marki New Holland. Kabina na całej długości jest wyposażona w panoramiczne okno dachowe, zwiększające widoczność i uczucie przestronności. Intuicyjną obsługę maszyny zapewnia podłokietnik SideWinder Ultra, 12-calowy indywidualnie konfigurowany monitor z ekranem dotykowym IntelliView i montowany na kierownicy z nieruchomym rdzeniem wyświetlacz CentreView. Ciągnik jest wyposażony w technologię rolnictwa precyzyjnego marki New Holland (PLM Intelligence) oraz korzysta z usług wsparcia zapewniających dostępność maszyny PLM Connect.

Wyróżniającym elementem ciągnika T7 Methane Power LNG jest okno dachowe na całej długości kabiny

T4 Electric Power

Prototypowy T4 Electric Power jest pierwszym w branży elektrycznym ciągnikiem użytkowym z elementami technologii pojazdów autonomicznych. Opracował go zespół ekspertów firmy CNH Industrial w Stanach Zjednoczonych i we Włoszech przy współpracy z kalifornijską firmą Monarch Tractor, innowatorem w zakresie elektryfikacji rolnictwa. Priorytetowe założenia projektu dotyczyły czasu pracy na akumulatorze oraz osiągów przy zachowaniu podejścia opartego na zrównoważonym rozwoju, umożliwiającego zmniejszenie poziomu emisji maszyny, poziomu hałasu i łącznego wpływu na środowisko. Akumulator w ciągniku zapewnia czas pracy sięgający całego dnia roboczego, może być naładowany w ciągu jednej godziny przy użyciu szybkiego systemu ładowania. Poziom hałasu zredukowano o nawet 90 proc., znacznie ograniczone zostały również wibracje. T4 Electric Power spełnia określone przez władze miejskie przepisy dotyczące emisji hałasu, może być używany nocą i poprawia dobrostan zwierząt hodowlanych, szczególnie przy pracy w budynkach inwentarskich.

W trakcie testów ciągnik wykazał się świetną dynamiką i trakcją, płynniejszym przełączaniem biegów i zmianą kierunku jazdy, co zapewnia wysoki komfort jazdy. Testy wykazały również zmniejszenie kosztów eksploatacji nawet o 90 proc. dzięki wyeliminowaniu kosztów zakupu paliwa i kosztów utrzymania. Niezaprzeczalną zaletą użytkowania ciągnika elektrycznego jest neutralny pod względem emisji dwutlenku węgla ślad węglowy.

Kabina ciągnika T7 Methane Power LNG zapewnia operatorowi komfortowe warunki pracy

T4 Electric Power, pierwszy w branży elektryczny ciągnik z elementami technologii pojazdów autonomicznych

Rozwiązania rolnictwa precyzyjnego

Oba prototypy są wyposażone w najnowsze rozwiązania rolnictwa precyzyjnego. W ciągniku T7 Methane Power LNG zastosowano najlepsze przeznaczone dla flot maszyn rozwiązania marki New Holland – PLM Intelligence, łączące w sobie technologie cyfrowe, dzięki którym prace rolnicze realizowane są w sposób inteligentny i zintegrowany, co zapewnia użytkownikom maszyny uzyskanie maksymalnej wydajności przy jednoczesnej optymalizacji kosztów produkcji i nakładów. W szczególności PLM Intelligence zapewnia rolnikowi łatwe używanie najnowocześniejszych systemów automatycznego prowadzenia, analizę danych i bezprzewodową komunikację z polem i głównymi miejscami w gospodarstwie za pośrednictwem platformy MyPLM Connect oraz możliwość korzystania z najnowszych programów wsparcia.

Ciągnik T4 Electric Power wyposażono w automatyczne funkcje wykorzystujące kamery i czujniki, które umożliwiają operatorowi synchronizację pracy kilku maszyn, wykrywanie i omijanie przeszkód oraz sprawdzenie przebiegu procesów. System detekcji o zakresie pracy 360 stopni pozwala wykrywać i omijać przeszkody. Usługi telematyczne oraz automatyczne prowadzenie umożliwiają operatorom kontrolę nad wszystkimi funkcjami. Zarządzanie flotą pojazdów pozwala zarządcy gospodarstwa przyporządkowywać zadania do każdej maszyny. Funkcja rozpoznawania narzędzia umożliwia płynne podłączenie osprzętu do ciągnika. Dzięki zewnętrznym usługom cyfrowym rolnik może obsługiwać ciągnik z dowolnego miejsca i o dowolnej porze oraz zdalnie monitorować jego wydajność i poziom naładowania akumulatora.

Wydajne światła ledowe umożliwiaja pracę ciągnika T4 Electric Power po zmroku i w zamkniętych pomieszczeniach

JP
Fot. New Holland

New Holland Liderem Rynku 2022!

Wasze zaufanie do naszej marki największą nagrodą 14. rok z rzędu.

CNH INDUSTRIAL | CAPITAL

NEW HOLLAND AGRICULTURE

www.newholland.pl

Aplikatory nawozów Trident 5550 z systemem Raven Autonomy umożliwiają bezzałogową pracę maszyn na polu

Wizja autonomii i automatyzacji w rolnictwie

Firma Case IH, globalny lider w dziedzinie sprzętu rolniczego, odgrywa istotną rolę w zaspokojeniu potrzeb żywnościowych świata na drodze zwiększenia wydajności w rolnictwie. Na grudniowych targach CNH Industrial Tech Days w Phoenix firma zaprezentowała przełomowe dwa nowe rozwiązania w zakresie autonomii i automatyzacji pracy oraz nowy prototyp ciągnika elektrycznego.

Układ automatyzacji uprawy gleby AFS Soil Command zapewnia najwyższą kontrolę agronomiczną i maszynową nad narzędziem

• Rozwiązanie w zakresie bezzałogowej uprawy gleby – Case IH wykorzystuje swoje platformy ciągników i maszyn uprawowych z technologią Raven Autonomy. Technologia ta obejmuje zaawansowany system percepcji i wykrywania. Ponadto rozwiązanie to wykorzystuje układ automatyzacji uprawy gleby AFS Soil Command, która zapewnia najwyższą kontrolę agronomiczną i maszynową nad narzędziem.

• Rozwiązanie wspomagające kierowcę przy zbiorach – rozwiązanie, które synchronizuje funkcje kombajnu i ciągnika. Pozwala ono koordynować drogę i prędkość ciągnika podczas operacji „rozładunku w trakcie jazdy". Korzyści dla rolników obejmują bardziej wydajne operacje, zautomatyzowane procesy zmniejszające zapotrzebowanie na wykwalifikowaną siłę roboczą, mniejsze zmęczenie i mniej rozsypanego ziarna.

• Prototyp ciągnika elektrycznego. To rozwiązanie z funkcjami autonomicznymi jest wynikiem współpracy z innowatorem w dziedzinie elektryfikacji rolnictwa – firmą Monarch Tractor.

Źródło: Case IH

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 26 LAT WYPOSAŻA ROLNIKÓW W SILOSY I URZĄDZENIA DO ZBOŻA

Efektywność pracy ciągnika a ciśnienie w oponach

Wspólny projekt badawczy firm CLAAS Polska, Michelin oraz Uniwersytetu Przyrodniczego z Poznania dotyczył oceny wydajności ciągnika oraz wpływu przekładni na wydajność w ciągniku CLAAS AXION 830 przy różnych wartościach ciśnienia w oponach.

Celem przeprowadzonych w ramach projektu badań polowych było sprawdzenie efektywności pracy ciągnika w zależności od ciśnienia powietrza w ogumieniu oraz zastosowanej przekładni, a także analiza efektywności przekazywanej przez przekładnię mocy. Przebieg badań oraz ich wyniki przedstawili współautorzy projektu na konferencji prasowej podczas AGRO SHOW w Bednarach.

Założenia wspólnego projektu badawczego i wyniki przeprowadzonych badań omówili na konferencji prasowej w Bednarach przedstawiciele firm CLAAS Polska, Michelin i Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu

Naciski na podłoże

Badania przeprowadzono na ciągniku CLAAS AXION 830 przy trzech ustawieniach ciśnienia w oponach: pierwsze to 2 bary (przód i tył), drugie – 1,2 bara (przód i tył) oraz trzecie – najniższe zalecane przez firmę Michelin – 0,8 bara dla kół przednich i 0,6 bara dla kół tylnych ciągnika. Wykonujący badania studenci ze Studenckiego Koła Naukowego Inżynierii Rolniczej Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu najpierw zmierzyli powierzchnię styku opon z podłożem, a następnie przeprowadzili pomiary na polu, których zadaniem było dokładne sprawdzenie, jakie obciążenie wywierają opony na glebę przy różnym ciśnieniu powietrza. Do tego badania użyto specjalnej poduszki, która rejestrowała nacisk na podłoże podczas poszczególnych przejazdów ciągnika. W trakcie prac badawczych studenci wykorzystywali także penetrometr, wykonując za jego pomocą po 10 nakłuć w każdym śladzie przejazdu ciągnika. Umożliwiło to sprawdzenie, jak nacisk koła oddziałuje na cały proces zagęszczania gleby.

Siła uciągu i zużycie paliwa

Głównym celem przeprowadzonych testów polowych było sprawdzenie siły uciągu i zużycia paliwa. Do pomiaru siły uciągu wykorzystano dynamometr AXIS o zakresie pomiarowym do 100 kiloniutonów, a do zużycia paliwa miernicę paliwową FMC 100. Niezbędną w pomiarach prędkość rzeczywistą ciągnika zmierzono za pomocą GPS-u. W teście wykorzystany został CLAAS AXION o maksymalnej mocy 235 KM. Jako obciążenie posłużył CLAAS AXION 960 TERRA TRAC. Zastosowanie tak dużego holowanego ciągnika miało na celu jak największe obciążenie testowanej maszyny, aby uzyskać jak najbardziej porównywalne i rzeczywiste wyniki.

Wyniki badań dotyczących holowania przedstawiają się następująco. Przy ciśnieniu powietrza w oponach 2,0 barów uzyskano prawie 84 kW mocy uciągu, co przełożyło się na 382 g/kWh jednostkowego zużycia paliwa. Po obniżeniu ciśnienia do 1,2 bara moc uciągu zwiększyła się do 94 kW, a zużycie paliwa spadło do 353 g/kWh. Natomiast przy najniższym dopuszczalnym ciśnieniu – 0,8 bara przód i 0.6 bara tył – moc uciągu przekroczyła 107 kW, a średnie jednostkowe zużycie spadło do 323 g/kWh.

Podsumowując wyniki i przyjmując za punkt odniesienia wartości uzyskane podczas przejazdów z ciśnieniem na poziomie 2,0 barów, można zauważyć, że po obniżeniu ciśnienia do środkowego poziomu (1,2 bara) nastąpiło 13-procentowe zwiększenie mocy uciągu i 8-procentowe zmniejszenie zużycia paliwa, a przy minimalnej wartości ciśnienia (0,8 bara przód i 0,6 bara tył) moc uciągu zwiększyła się o 28%, a zużycie paliwa zmniejszyło o 15%. Wyniki przeprowadzonych badań jednoznacznie dowiodły, że zmniejszenie

W badaniach polowych wykorzystano ciągnik CLAAS Axion 830 o mocy 235 KM przy trzech ustawieniach ciśnienie powietrza w oponach

ciśnienia powietrza w ogumieniu ma istotny wpływ na wartość mocy uciągu ciągnika i zużycia paliwa.

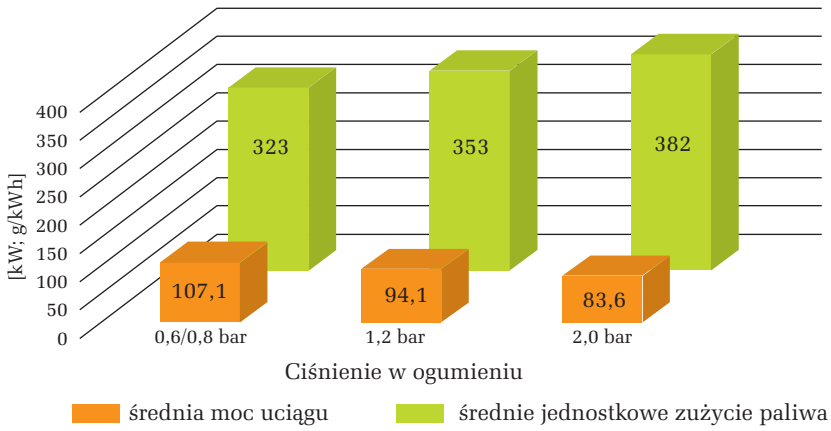
Testy porównawcze przekładni

Do wykonania przejazdów użyto tych samych modeli ciągników CLAAS z przekładnią bezstopniową i stopniową skrzynią biegów, wyposażonych w silniki o takiej samej mocy maksymalnej. Testy porównawcze skrzyni stopniowej HEXASHIFT i bezstopniowej CMATIC przeprowadzono na polu z użyciem brony talerzowej HORSCH JOKER 8RT o szerokości 8 metrów. W przygotowaniu ciągników do przejazdu wykorzystano system CEMOS, który umożliwił ich prawidłowe zbalansowanie do rodzaju wykonywanej pracy oraz optymalny dobór ciśnienia w oponach. Ponieważ system CEMOS jest możliwy do wykorzystania tylko ze skrzynią bezstopniową, więc parametry dla przekładni CMATIC zostały wprowadzone także w ciągniku wyposażonym w skrzynię stopniową HEXASHIFT. Podczas testów wykorzystano ten sam zestaw ogumienia Michelin z ciśnieniem dobranym automatycznie przez system CEMOS – 1 bar w kołach przednich oraz 0,8 bara w tylnych. Obydwa ciągniki pracowały z ustawioną na tempomacie prędkością 10 km/h, przy czym średnia prędkość dla skrzyni CMATIC była wyższa o 0,3 km/h. Przełożyło się to na wydajność, która dla skrzyni C-MATIC jest większa o około 0,3 hektara na godzinę. Przyjmując wartość 100 proc. dla ciągnika ze skrzynią stopniową, uzyskano 3-procentowe zwiększenie średniej prędkości jazdy i takie samo zwiększenie wydajności ciągnika z przekładnią bezstopniową.

Wnioski

Tygodniowe badania polowe wykonane przez studenckie Koło Naukowe Inżynierii Rolniczej Uniwersytetu Przyrodniczego z Poznania wraz z firmami CLAAS Polska i Michelin wykazały, jak ważny jest dobór właściwego ciśnienia powietrza w oponach ciągnika. Im to ciśnienie jest mniejsze, tym mniejsze jest zużycie paliwa i większa moc uciągu. Trzeba jednak podkreślić, że zależność ta sprawdza się wyłącznie w pracach polowych, nie dotyczy transportu drogowego. Nieuzasadnione są często spotykane opinie o niższej sprawności przekładni bezstopniowych w porównaniu ze stopniowymi przekładniami mechanicznymi. Przeprowadzone doświadczenia polowe dowiodły bowiem, że przy zachowaniu identycznych warunków i prędkości straty mocy dla obu rodzajów przekładni były niemal takie same. Ponadto bezstopniowa skrzynia CMATIC, którą charakteryzuje bardzo prosta obsługa i znacznie wyższy komfort pracy w porównaniu z mechaniczną przekładnią HEXASHIFT, zapewnia wykorzystanie pełnej mocy silnika przy maksymalnie obniżonych obrotach, co przekłada się na bardzo dużą wydajność przy bardzo niskim zużyciu paliwa.

JP



Wpływ obniżenia ciśnienia w ogumienia na moc uciągu i jednostkowe zużycie paliwa

Prasa LB 424 XLD formuje kostki o wymiarach 120 x 70 cm i długości do 260 cm Fot Case IH

Nowe prasy na nowy sezon

Oferta rynkowa marki Case IH na sezon 2023 wzbogaciła się o nowe modele pras zbierajacych: prasę kostkującą LB 424 XLD oraz zmiennokomorowe prasy zwijajace RB 456/466 HD.

Nowy model prasy wielkogabarytowej LB 424 XLD formuje bele o wymiarach 120 x 70 cm i długości do 260 cm. Zaprojektowano go, wychodząc naprzeciw potrzebom rolników, poszukujących wyjątkowo gęstych, dobrze uformowanych dużych kostek, zapewniających maksymalną wydajność, niższe koszty transportu, optymalne możliwości przeładunkowe i wykorzystanie przestrzeni magazynowej.

Dzięki podbieraczowi szerokości od 2,23 m (podajnik z pakowaczem) do 2,35 m (rotor tnący) prasa LB 424 XLD może zbierać najszersze i najcięższe pokosy. Podbieracze są wyposażone w przeciwwiatrowe osłony rolkowe i duże koła podporowe z regulowanymi sprężynami umożliwiającymi kopiowanie terenu. Regulowana komora wstępna zapewnia odpowiednią grubość i liczbę warstw na belę w zależności od potrzeb i uprawy. Wyposażona w system wskazywania kierunku komora wstępna jest zawsze prawidłowo wypełniona, niezależnie od formowania pokosu. Przedłużona komora o średnicy 80 cm zapewnia doskonałą kontrolę kształtu i stopnia zgniotu beli oraz dużą stabilność w zmiennych warunkach uprawy.

Wyjątkowo dużą gęstoś bel – o 27% większą niż w poprzednim modelu – uzyskano dzięki zastosowaniu wzmocnionego tłoka i komory formowania beli. Konstrukcja tłoka o sile kompresji 400 kN obejmuje mocne prostopadłe belki wsporcze w kształcie litery V wraz z czterema wzmacniającymi płytami sekcyjnymi. Wzmocnione boczne drzwi komory prasy są dwa razy sztywniejsze niż w modelu LB 424 XL, podobnie jak drzwi górne. Część przednia i podłoga komory formowania beli są standardowo wyposażone w okładziny ze stali Hardox, wyjątkowo odporne na ścieranie i bardzo trwałe. Konstrukcja komory obejmuje również dwa 140-milimetrowe hydrauliczne siłowniki zagęszczające, które wywierają o 113% większą siłę na drzwi boczne, zwiększają również o 25% siłę nacisku na drzwi górne. Równomierne rozmieszczenia nacisków na formowaną belę słomy lub siana zapewniają dwie dodatkowe dźwignie zagęszczania. Opatentowany przez Case IH mocny supłacz TwineProTM zawiązuje bardzo wytrzymały węzeł z pętelką, zapewniający o 30% większą wytrzymałość na rozciąganie bez ryzyka rozerwania beli. TwineProTM eliminuje również ścinki sznurka pozostawione luźno na beli i na polu, zapobiegając zanieczyszczeniu paszy dla zwierząt i poprawiając jakość kiszonki.

Prasa może być wyposażona w system kontroli prędkości podawania AFS, który reguluje prędkość jazdy i utrzymuje pożądaną objętość i grubość warstwy beli. Połączenie

etapów formowania beli, a także poziomu wilgotności, eliminując tym samym konieczność wykonywania jakichkolwiek czynności bezpośrednio na prasie. Komfort obsługi prasy zwiększają ponadto liczne funkcje ułatwiające konserwację, takie jak automatyczne pokrywanie smarem, centralny układ smarowania, bezpośredni dostęp do punktów konserwacji czy schowek na 32 motki sznurka.

Najnowsza seria pras zmiennokomorowych RB 456/466 HD marki Case IH składa się z sześciu modeli maszyn różniących się maksymalną średnicą beli oraz typem podajnika. Wyróżniającą cechą ich konstrukcji jest dzielona przekładnia główna, przystosowana do pracy z bardzo mocnymi ciągnikami o mocy do 300 KM. Przekładnia ta umożliwia rozłożenie sił działających na

Łatwo dostępny schowek mieści 32 motki sznurka

sprawdzonych technologii Case IH z najnowszą technologią ISOBUS 3 ułatwia pracę operatorowi i zapewnia wydajne formowanie bel. System kontroli wilgotności w czasie rzeczywistym automatycznie monitoruje jakość beli, a system telematyczny AFS Connect dostarcza potrzebnych informacji o stanie prasy, aby zoptymalizować wydajność formowania beli dzięki dokładniejszym mapom plonów. Nowy przejrzysty i intuicyjny interfejs użytkownika na monitorze z możliwością zapisu do 60 różnych ustawień pól umożliwia monitorowanie na ekranie wszystkich poszczególne napędy i elementy konstrukcyjne prasy. Drugim wartym uwagi rozwiązaniem jest aktywnie opuszczana podłoga pod rotorem. W trakcie pracy położenie płyty podłogowej jest cały czas monitorowane, a w razie podania zbyt dużej porcji materiału podłoga sama opuszcza się o 1 cm i za pośrednictwem monitora przekazuje operatorowi komunikat, żeby zwolnił.

Zbierany plon jest podbierany prowadzonym za pomocą krzywki podbieraczem o szerokości 2,3 m. W połączeniu z masywnym rotorem podającym zapewnia równomierne podawanie materiału na całej szerokości. W zależności od indywidualnych wymagań użytkowników prasy RB 456/466 HD mogą być wyposażone w trzy rodzaje rotorów: podający oraz rotor z 13 lub 25 nożami. Belki z nożami mają hydrauliczne zabezpieczenie na wypadek uderzenia kamieniem lub innej przeszkody podebranej z pola. Modele wyposażone w rotor z nożami umożliwiają hydrauliczną zmianę ich liczby 0–12–13–25 bezpośrednio z kabiny ciągnika za pośrednictwem wyświetlacza do kontroli pras. Dzięki wytrzymałej konstrukcji osłony przeciwwiatrowej rolek zbierana masa roślinna jest optymalnie podnoszona i podawana do prasy, co jest szczególnie istotne przy zbiorze plonów o różnej objętości.

Prasy RB 456/466 HD formują bele o średnicy od 0,9 do 1,9 m (którą można zmieniać z kabiny ciągnika). Cztery rolki tworzą w komorze prasy mniejszą komorę, w której rozpoczyna się formowanie beli. Ostateczne uformowanie beli następuje za pomocą czterech splatanych lub bezszwowych pasów. Mocny uchwyt pasa zapewnia bezpoślizgowe obracanie beli podczas jej formowania i uzyskanie wysokiego stopnia zgniotu oraz powierzchni beli odpornej na wilgoć. System podwójnego zgniotu pozwala zwiększyć masę beli, dzięki czemu prasy RB 456/466 HD charakteryzują się najwyższym w branży stopniem zgniotu. Aby uformować idealnie wypełnioną, równą belę, prasy są standardowo wyposażone w czujniki wypełnienia lewej i prawej krawędzi beli, zlokalizowane na skrajnym lewym i prawym pasie. W zależności od naprężenia pasa potencjometr informuje operatora, w jaki sposób poprowadzić prasę, żeby uzyskać równomierne naprężenie pasa, a co za tym idzie jednolite wypełnienie beli. Kluczowe elementy procesu formowania beli są automatycznie sterowane systemem automatyzacji prasy z ISOBUS klasy III. Ciągnik zatrzymuje się po uzyskaniu ustawionej średnicy beli, po czym następuje automatyczne rozpoczęcie owijania siatką i podniesienie klapy tylnej. Klapa tylna zamyka się automatycznie po wypchnięciu beli, co potwierdza czujnik na rampie beli.

JP

SHREDLAGE – technologia dla producentów mleka

Efekty żywieniowe i ekonomiczne wynikające ze stosowania technologii zbioru kukurydzy na kiszonkę SHREDLAGE sprawiają, że coraz więcej producentów mleka w Polsce wdraża ją w swoich gospodarstwach. Podczas Ogólnopolskiej Wystawy Zwierząt Hodowlanych w Szepietowie w stoisku firmy Contractus Agro, autoryzowanego dealera CLAAS, eksperci marki przedstawili techniczne aspekty tej technologii i korzyści wynikające z jej stosowania.

SHREDLAGE to pochodząca ze Stanów Zjednoczonych i stosowana na szeroką skalę w tym kraju technologia kondycjonowania kukurydzy na kiszonkę. Firma CLAAS nabyła tę chronioną patentami technologię i z powodzeniem wdraża ją w krajach europejskich. Zastosowanie tej metody powoduje intensywną obróbkę materiału i wielokrotnie zwiększa powierzchnię sieczki, która przycinana jest na fragmenty w przedziale 26–30 mm. Poprawia to strukturę kiszonki w żwaczu krowy, a jednocześnie poprawia dostępność skrobi zawartej we wszystkich częściach rośliny. Większe powierzchnie posiekanego materiału zapewniają bakteriom większą „powierzchnię aktywną" umożliwiającą naruszanie komórek roślinnych. Efektem stosowania tej technologii, potwierdzonym również w polskich gospodarstwach, jest zwiększenie, do dwóch litrów na krowę, dziennej wydajności mlecznej Przyjazna dla krowich żołądków struktura kiszonki dodatkowo poprawia stan zdrowia zwierząt.

Kondycjonowanie kukurydzy na kiszonkę w tej technologii wymaga zastosowania zgniatacza ziaren Corncracker SHREDLAGE. Cechą szczególną walców zastosowanych w tym zgniataczu jest konstrukcja płaszczy o specjalnym profilu zębów piły, z dodatkowo wyfrezowanym rowkiem spiralnym na krawędzi. Jeden walec wyposażono w 110, a drugi w 145 rzędów zębów. Taka konstrukcja umożliwia osiąganie różnych efektów kondycjonowania. Najpierw sieczka jest rozgniatana z mniejszą lub większą intensywnością – zależnie od wielkości szczeliny, którą można regulować podobnie, jak ma to miejsce w przypadku systemów konwencjonalnych. Dodatkowo występuje szczególnie intensywny efekt rozcierania, który jest możliwy dzięki różnej liczbie zębów oraz różnicy liczby obrotów wynoszącej 50 procent. Następnie łodygi są przeciągane przez rowek spiralny na kra-

Zbiór kukurydzy na kiszonkę sieczkarnią ClAASC JAGUAR wyposażoną w zgniatacz ziaren Corncracker SHREDLAGE

wędzi poprzedniego walca oraz przeciwbieżny rowek spiralny walca tylnego. W ten sposób łodygi kukurydzy zostają do pewnego stopnia „obrane", przy czym nawet względnie twarda kora lub skórka pokrywająca łodygi kukurydzy zostaje oddzielona od miękkiego rdzenia. Dzięki optymalnemu przygotowaniu skrobi za pomocą zgniatacza Corncracker można zredukować użycie koncentratów paszowych przy zwiększonej wydajności mlecznej. Możliwe jest również ograniczenie, a miejscami nawet wyeliminowanie dodawania komponentów o złożonej strukturze, takich jak słoma, co przekłada się na dalsze potencjalne oszczędności.

Uczestnicy spotkania w Szepietowie mogli również poznać opinię na temat tej technologii jednego z podlaskich hodowców. Tomasz Cieślik z Pokaniewa w powiecie siemiatyckim prowadzi gospodarstwo o powierzchni 400 ha, w którym utrzymuje 500 krów, w tym 170 w doju. Gospodarz od 2017 roku prowadził na własną rękę eksperymenty w skarmianiu krów coraz dłuższą sieczką. – Szukaliśmy optymalnej długości sieczki kukurydzianej do żywienia krów. Wprawdzie z roku na rok była ona coraz dłuższa, jednak stopień rozdrobnienia pozostawiał wiele do życzenia – całe kawałki sieczki były dla krów trudne do strawienia. Rozwiązanie tego problemu nastąpiło za sprawą sieczkarni CLAAS JAGUAR z technologią SHREDLAGE. Ogromne wrażenie sprawiła na mnie uzyskana z niej sieczka, rozerwana jak słoma na wąskie, ale bardzo długie elementy. Jej struktura sprawia, że żwacz krowy jest pobudzony i powoduje odłykanie paszy. Od razu zainteresowałem się tym systemem, zwłaszcza że krowy od początku chętnie tę sieczkę zjadały.

W Szepietowie eksperci marki CLAAS omówili korzyści wynikające ze stosowania technologii SHREDLAGE

Sieczka kukurydziana uzyskana w technologii SHREDLAGE

Po początkowych wątpliwościach co do zalet technologii w pełni przekonał się do nich nasz żywieniowiec i równie jak ja jest bardzo zadowolony z jej stosowania. Korzystanie z usługi sieczkarnią CLAAS JAGUAR daje mi ponadto wymierny efekt ekonomiczny, wynikający z braku konieczności dokładania kukurydzy oraz zmniejszenie ilości słomy z 1 do 0,5 kg na sztukę, przy jednoczesnym wzroście jakości mleka – podsumowuje pan Tomasz

Jan Przyrowski

List zza szafy

Spędziłam kilka dni u Lusi. Czasami dobrze jest zmienić otoczenie, a duże miasto dla nas, mieszkańców wsi, jest sporą atrakcją. Nawet jeśli pogoda jest taka „ni pies, ni wydra" jak ostatnio. Do spacerów po mieście bynajmniej nie zachęca, ale w odwiedzinach galerii handlowej czy kina, nie przeszkadza. A więc łaziłyśmy po sklepach, gdzie co nieco sobie kupiłam na wyprzedażach, obejrzałyśmy parę filmów, odwiedziłyśmy kilka kawiarni... A jak nigdzie nie wychodziłyśmy, to życie nam ubarwiała niejaka Zośka, Lusi sąsiadka.

I to ubarwiała w dosłownym tego słowa znaczeniu. Bo choć Zośka jest w naszym wieku, a jej najstarszy wnuk za rok będzie zdawał maturę, to nosi się jak, nie przymierzając, nastolatka. I to zgrabna nastolatka. Taka, na której obcisłe legginsy w kolorowe kwiaty wyglądają uroczo. Niestety, na Zośce ten ich wygląd nieco od takiego obrazu odbiegał. A właściwie nie nieco, tylko całkiem. O co najmniej 40 lat i co najmniej tyle samo kilogramów. Moim zdaniem, bo zdaniem Zośki wszystko grało. Zwłaszcza, że elastyczne legginsy są (tak powiedziała) bardzo wygodne, bo rozciągają się na człowieku bez problemu, w przeciwieństwie do np. spodni sztruksowych, które, bywa, nie dają się nagle zapiąć. Hm, trudno zaprzeczyć, sama tego nie raz ze spodniami sztruksowymi doświadczyłam. Co nie znaczy, że zamieniłam je na legginsy. I to takie kolorowe.

Widocznie nie kocham koloru. W przeciwieństwie do Zośki, która uwielbia (i nosi) wielobarwne bluzki, kurtki, czapki, szaliki, buty, torebki... Ona dosłownie ubarwia sobą świat. A to, że, bywa, iż się ludzie na ulicy za nią oglądają, Zośce nie przeszkadza. Wręcz przeciwnie, ona jest z tego zadowolona, bo to znaczy – uważa – że im się podoba. Więcej, jest wręcz dumna z wrażenia, jakie czyni na otoczeniu.

Lusia, gdy wspomniałam, że Zośka trochę przesadza, wzruszyła ramionami i stwierdziła, że to jej, Zośki sprawa, a nam nic do tego. Hm, faktycznie. Kim jestem, żebym jej sposób ubierania się krytykowała?! Jej się podoba, dobrze się w tych barwnych ciuchach czuje, więc niech robi, co chce, w końcu nikogo tym nie krzywdzi, a że się z niej niektórzy podśmiewają, to tego nie zauważa.

A może i zauważa, tylko jej to nie obchodzi. Nie mam pojęcia, a Lusia ma rację, że to wyłącznie Zośki sprawa, jak się ubiera. Zośki, która jest wesoła, sympatyczna, koleżeńska i naprawdę da się lubić. Zrobiło mi się głupio, że wyrwałam się z tą oceną. Niestety, człowiek czasami tak ma, że lubi pokrytykować innych.

Janka

Gra w kolory

Dość powszechny jest pogląd, że kolory jasne przystoją osobom młodym, a czym kobieta starsza, tym powinna się nosić ciemniej. Babcie, to najlepiej niech noszą ubrania czarne.

I tak się na ogół dzieje, choć... wielkiego sensu to nie ma, ponieważ towarzystwo czerni (każdego ciemnego koloru zresztą) uwypukla różne niedoskonałości towarzyszącej jej jasnej skóry (na twarzy, rękach). To kwestia kontrastu: jasne – ciemne. Mając na sobie czarny sweter, różne zmarszczki, krostki, jakieś załamania widać wyraźniej, niż gdyby był to sweter beżowy bądź popielaty. Z kolei śliczne rysy twarzy młodziutkiej dziewczyny szkoda ukrywać w towarzystwie np. białej czy popielatej bluzki, staną się wyraźniejszy gdy bluzka będzie ciemna. Np. granatowa bądź właśnie czarna

Dlatego osiągnąwszy pewien (nazwijmy go, stateczniejszy) wiek, unikajmy ciemnych bluzek i sweterków, na rzecz kolorów jasnych, które jak najbardziej wszystkim babciom – wbrew powszechnie panującemu poglądowi – przystoją.

Zmęczenie po kawie?

Zmęczenie po kawie? To bzdura! wykrzykną kawosze. – Przecież kawę pije się właśnie wtedy, gdy człowiek jest zmęczony, senny, bo zawarta w niej kofeina rozbudza, dodaje wigoru. A jednak...

Co prawda wypijanie 2–3 filiżanek kawy nie szkodzi, a wręcz pomaga, bo kawa delikatnie zwiększa ciśnienie krwi i lekko przyspiesza pracę serca, ale trzeba ją pić powoli. Gdy bowiem przeholujemy z kofeiną, przestaje nas stymulować, a do tego wypłukuje żelazo i magnez, co powoduje zmęczenie.

Nie tylko ozdoba

Ozdobą wielu mieszkań są liczne rośliny w doniczkach. Cóż piękniejszego, gdy za oknami mróz i śnieg, a w domu zielono! Nie wszyscy jednak wiedzą, że rośliny doniczkowe nie tylko zdobią, ale także leczą. Zaopatrują w tlen, regulują poziom wilgotności w pomieszczeniu i pochłaniają szkodliwe substancje chemiczne. A to jeszcze nie wszystko. Niektóre z nich potrafią jeszcze więcej.

Np. rośliny o liściach jasnozielonych, twardych, ostrych i szpiczastych (sansewieria, juka, agawa) wpływają pobudzająco. Nie należy ich jednak stawiać w pobliżu miejsc odpoczynku ani tam, gdzie przebywają dzieci. Z kolei rośliny o liściach okrągłych, miękkich i cienkich (np. bluszcz) działają wyciszająco. Pozytywnie do życia nastawia fiołek afrykański i begonia. Nieśmiałym poleca się anturium.

Ważny jest także zapach wydzielany przez roślinę. Woń drzewka pomarańczowego lub cytrynowego poprawia koncentrację i pobudza do działania, zapach gardenii dodaje optymizmu i radości życia, a geranium łagodzi huśtawkę nastrojów.

Czy wiesz, że...

- ,,,wełniane swetry nie zbiegną się w trakcie prania, jeśli dodasz do wody glicerynę (1 łyżka na 10 litrów wody).
- ...grzebienie i szczotki do włosów możesz łatwo wyczyścić, nakładając na nie piankę do golenia, którą po kilku minutach należy spłukać.
- ...buty z gładkiej skóry nie będą przemakać, jeśli będziesz je co jakiś czas nacierać olejkiem rycynowym.
- ...czekolada zawiera cenne składniki, które zmniejszają ryzyko wystąpienia miażdżycy i chorób nowotworowych. Chronią przed zakrzepami, poprawiają krążenie i podnoszą poziom dobrego cholesterolu.
- ...szorstkie ręczniki odzyskają miękkość, jeśli zanurzysz je w gorącej wodzie z octem.
- ...biały ser działa regenerująco na wątrobę obciążoną nadmiarem leków, alkoholu lub ciężkostrawnymi potrawami, dlatego powinien się znaleźć w naszym codziennym jadłospisie.

Aaaa... psik!

Dlaczego kichamy? Z trzech powodów. Gdy jesteśmy przeziębieni i w ten sposób oczyszczamy nos; w czasie pylenia roślin, czyli jesteśmy alergikami i gdy cierpimy na przewlekły nieżyt nosa.

Każdy sobie kichnie od czasu do czasu i tym nie ma co się niepokoić, bo w ten sposób organizm pozbywa się substancji drażniących lub ciała obcego. Kichanie podczas przeziębienia także mija wraz z chorobą, natomiast jeśli przedłuża się (trwa bez powodu ponad tydzień) – idź do lekarza. Prawdopodobnie uczuliłeś się na jakieś .alergeny

Płatki owsiane

Kiedyś traktowane były jako zmora dzieciństwa i gdy człowiek zaczynał sam decydować o tym, co je – odrzucał je ze wstrętem. Dzisiaj, gdy zaczęto doceniać ich zalety, wracają powoli do łask.

Szkoda, że powoli, bo są produktem niezmiernie dla naszego zdrowia pożytecznym. A to dlatego, że owies zawiera mnóstwo (najwięcej ze wszystkich zbóż) błonnika rozpuszczalnego (betagluken), który sprawia, że cukier zawarty w posiłku uwalnia się do krwi powoli, nie wywołując nagłego wyrzutu insuliny. Zawiera także dużo białek, przeciwutleniaczy i dobrych kwasów tłuszczowych, a ponadto jest znakomitym „wymiataczem" złego cholesterolu.

Nienawidzone w dzieciństwie płatki owsiane ładowano nam w postaci tzw. zupy mlecznej, gdy tymczasem najzdrowsza postać płatków owsianych to jedzone na surowo (mają wtedy więcej błonnika), ale zawsze w towarzystwie czegoś mokrego (jogurtu, kefiru, mleka), ponieważ bardzo chłoną wodę i jeśli nie dostarczymy jej w posiłku, wyciągają ją z jelit, powodując zaparcia. Do tej mieszanki (płatki + jogurt) można dołożyć jakieś owoce (pokrojone) i zaprojektować sobie jakiś najbardziej nam smakujący zestaw śniadaniowy.

Można również używać płatków w kuchni jako zamiennika bułki tartej, np. przy robieniu kotletów mielonych (wspaniale je sklejają) bądź pasztetu (obniżą jego wartość kaloryczną).

Łysienie plackowate

To paskudna dolegliwość, a przyczyna jej powstawania nie jest znana. Przypuszcza się, że duży wpływ ma rola układu układu nerwowego – wstrząsy psychiczne i urazy mechaniczne tego układu. Hamująco na jej rozwój wpływają preparaty uspokajające, a ojcowie bonifratrzy, będący doświadczonymi zielarzami proponują następujące mieszanki ziołowe;

Do stosowania wewnętrznego: po 100 g liścia pokrzywy i liścia brzozy oraz po 50 g kwiatostanu lipy, koszyczka rumianku, melisy, kłącza perzu i liścia mięty pieprzowej. Łyżeczkę tej mieszanki wsypać na szklankę wrzątku, naparzać pod przykryciem 20–30 minut. Wypijać taką porcję dwa razy dziennie, nie słodzić.

Do stosowania zewnętrznego: po 10 g liścia pokrzywy, ziela dziurawca i nasturcji wymieszać, zagotować w pół litrze wody, po naciągnięciu przecedzić, dodać drugie tyle spirytusu i powstałym preparatem nacierać głowę dwa razy dziennie – rano i przed snem.

Na dobry początek dnia

Ko nie chce być piękny i zdrowy? Warto w tym celu wprowadzić taki oto poranny rytuał – dzień najlepiej zacząć od szklanki wody z cytryną. W ten sposób usuwamy z organizmu toksyny i nasze nerki lepiej pracują.

Woda z cytryną doskonale nawadnia organizm, lepiej niż sama woda, bo ma więcej elektrolitów. Dzięki temu dobrze pracuje też mózg i poprawia się nasza koncentracja. Ze względu na sporą zawartość witaminy C poprawiamy także naszą odporność. Woda z cytryną ułatwia pozbycie się kamieni nerkowych, a także wspiera odchudzanie. Jednym słowem – same zalety.

Ale uwaga, nie dla wszystkich! Woda z cytryną nie jest zalecana osobom z wrażliwym żołądkiem oraz gdy dokucza nam zgaga

Rozczarowanie

Wanda należała do dziewczyn, którym wszystko przychodziło lekko i łatwo. Rodzice, zamożni gospodarze, nie żałowali jedynaczce niczego, o urodę postarała się opatrzność, a dobre stopnie same wpadały do jej dzienniczka. Była wesoła i koleżeńska, nic więc dziwnego, że cieszyła się w szkole popularnością, a w nieco starszych klasach – zainteresowaniem chłopców, którzy wyraźnie ją podrywali. Przynosili kwiatki, zapraszali na spacery, fundowali lody... Nie wszystkie koleżanki Wandy wpadały z tego powodu w zachwyt, bo też chciałyby być tak samo adorowane, ale ponieważ była powszechnie lubiana, na ogół darowały jej te „winy".

Sama Wanda nie wyróżniała żadnego z „adoratorów", traktując ich równorzędnie jak dobrych kolegów. Do czasu gdy, już będąc w szkole średniej, poznała Marka. Chodził do równoległej klasy, ale był trochę starszy, co było dziwne, bo uczył się znakomicie, więc żadne „zimowanie" raczej nie wchodziło w grę. Gdy bliżej się z Wandą poznali i zaprzyjaźnili (spotkali się na zajęciach kółka teatralnego) opowiedział jej, że wcześnie osierociał, a opiekująca się nim leciwa babcia „zapomniała" posłać go w terminie do szkoły. Po jej śmierci trafił do domu dziecka, ale miał już 9 lat i dopiero wtedy poszedł do I klasy.

Marek ciągle był jeszcze w domu dziecka, gdzie panował spory rygor więc o jakichś wieczornych „wyjściach" nie było mowy, a i popołudniami nie miał za dużo czasu, bo łapał się różnych robót, żeby zarobić parę groszy. Dla jedynaczki z zamożnego domu brzmiało to jak jakieś fantastyczne opowieści. Pucować przez godzinę czyjeś auto, żeby dostać dychę? Nie mieściło się jej to w głowie, a gdy Marek zaprosił ją po raz pierwszy do kawiarni, chciała zapłacić za nich obydwoje, na co on się z kolei obraził i nie rozmawiali ze sobą prawie dwa tygodnie.

To były dla obydwojga ciężkie dwa tygodnie, bo łączyło ich już znacznie więcej niż zwykłe koleżeństwo. Byli, jak to się w szkole mówiło, parą. Piękną parą. Wanda – jasna blondynka i ciemnowłosy Marek, obydwoje szczupli i wysocy, ona o oczach niebieskich, a on zielonych, prezentowali się wspaniale. Gdyby jeszcze Marek trochę lepiej się ubierał – wzdychały inne dziewczyny, ale Wanda machała na to ręką. Ona wiedziała jak jest i kochała Marka takim, jaki był. W złachanych dżinsach i byle jakiej kurtce. Ale to był On. Marek. Jej Marek. Kochała te minuty, które dane im było spędzać razem,

Nie były liczne, ale tym cenniejsze. Marzyli, że kiedyś, gdy dorosną, będą już zawsze razem. W każdym razie Wanda nie wyobrażała sobie, że może stać się inaczej, o czym zwierzyła się któregoś dnia rodzicom.

Mama, spojrzawszy na zdjęcie Marka, wpadła w zachwyt, że taki przystojny, natomiast tata na zdjęcie nawet zerknął, tylko zaczął wypytywanie, kim są jego rodzice i na jakie studia się wybiera. Gdy dowiedział się, że jest sierotą mieszkającym w „bidulu", a ewentualne studia to pieśń przyszłości, bo na razie musi na siebie zacząć zarabiać, walnął (dosłownie) pięścią w stół i powiedział jedno jedyne słowo: ZABRANIAM. Gdy nieco ochłonął, wyszczególnił czego Wandzie zabrania – spotykać się z Markiem, rozmawiać z nim i myśleć o nim, a żeby owe zakazy były na pewno respektowane, pojechał do szkoły i wyłuszczył je dyrekcji, żądając, aby pod żadnym pozorem nie dopuściła do kontaktów jego córki z tym – tak powiedział – małoletnim chuliganem, który omotał jego jedyne dziecko. Spotkał się też z Markiem. Co mu powiedział, nie wiadomo, w każdym razie od tamtej pory Marek unikał Wandy, a na bal maturalny w ogóle nie przyszedł.

Wanda była zdruzgotana. Sama się sobie dziwi, jakim cudem zdała na studia i w miarę normalnie funkcjonowała. O Marku nie wiedziała absolutnie nic i gdyby nie owo zdjęcie, na którym tak spodobał się mamie, nie byłaby nawet pewna, czy rzeczywiście istniał naprawdę.

Naprawdę istniał Edward, wzięty prawnik, za którego po ukończeniu studiów wyszła za mąż. Rodzice wyprawili jej huczne wesele, a w prezencie ślubnym kupili piękne mieszkanie w pobliżu kancelarii, gdzie pracował. Wanda też pracowała, a dwójką dzieci zajmowała się gosposia. Koleżanki zazdrościły jej spokojnego życia bez trosk i zmartwień.

Owszem, faktycznie było ono spokojne. Może... za bardzo.

Pewnego razu jedna ze szkolnych koleżanek spytała Wandę, czy pamięta takiego „obdartusa" z równoległej klasy? Otóż ten Marek wyszedł, okazuje się, na ludzi i w sąsiednim mieście powadzi jakąś strasznie bajerancką firmę. Mnóstwo zarabia, ludzie go szanują. No, jednym słowem, kto by pomyślał?!...

Po nieprzespanej nocy Wanda wsiadła w samochód. Bez trudu znalazła firmę Marka. Zaparkowała naprzeciwko wejścia. Po jakimś czasie Marek wyszedł. Taki sam jak dawniej – wysoki, z rozwianą czupryną. Tylko zamiast złachanych dżinsów miał na sobie elegancki garnitur. Już miała wysiąść i podejść do niego, gdy ubiegła ją kilkuletnia dziewczynka, którą podniósł do góry i zakręcił dookoła, a towarzysząca jej kobieta pocałowała go w policzek.

Wanda zamknęła drzwiczki auta. Poczuła rozczarowanie.

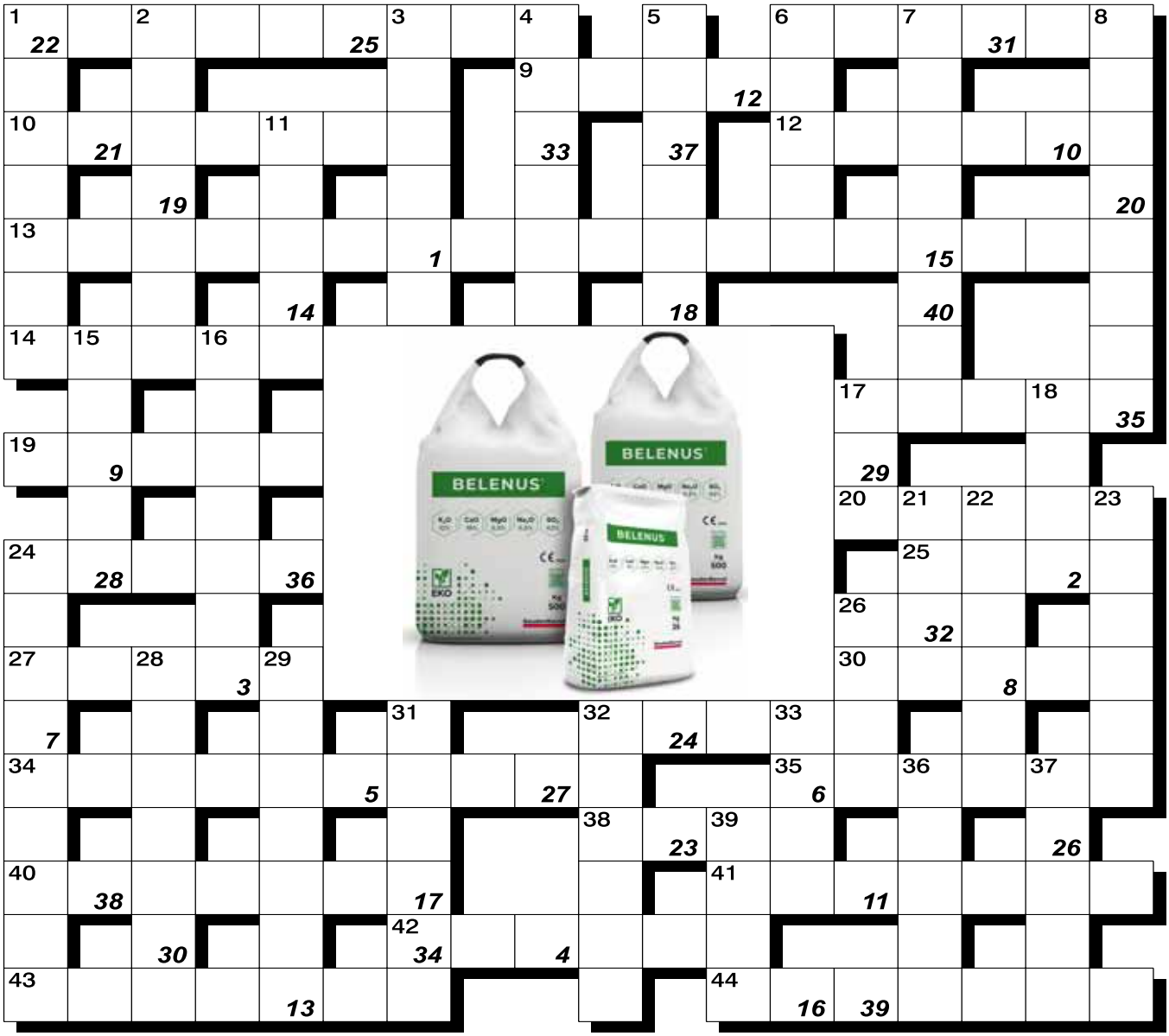
Ewa Kłosiewicz

Krzyżówka z firmą

GoudenKorrel
Producent Nawozów Wielozkładnikowych

Poziomo: 1) rolnik prowadzący gospodarstwo, 6) pas przytrzymujący siodło, 9) ... Janowska, aktorka, 10) kulka pieprzu, 12) śnieżna w górach, 13) banknot z portretem króla Bolesława I Chrobrego, 14) meksykańska roślina o kolczastych lisciach, 17) każdy kij ma dwa ..., 19) kolor węgla, 20) Niejadek z wierszyka, 24) przezroczysta masa plastyczna, 25) skrzynia zbita z desek, 26) np. twaróg, 27) reklamowe zdjęcie filmowe, 30) drzewo z terenów podmokłych, 32) płynie przez Wiedeń, 34) deska nad basenem, 35) dziennik z kiosku, 38) kropelki wody na trawie, 40) „słowik" względem słowa „włoski", 41) ... wysokooktanowa, 42) wywar rosołowy, 43) flanca, sadzonka
44) porastają brzegi jeziora.

Pionowo: 1) pasek ziemi uprawnej w ogrodzie, 2) deszczowa pogoda, słota, 3) barokowy motyw zdobniczy, 4) umizgi, 5) rozgranicza pola uprawne, 6) wierzchnie okrycie zimowe, 7) sznur skręcony ze słomy, 8) głos wydawany przez kurę, 11) własna lub pospolita, 15) ... z pętelką, 16) np. cebula, 17) mruczące zwierzę, 18) np. na okaziciela, 21) poranny w koszarach, 22) ... pierza, 23) wygodny mebel, 24) budowla taka jak Koloseum, 26) roślina na olej, 28) düwiga bagaże, 29) krótka łopata harcerska, 31) w wyleczonym zębie, 32) płaty gleby przerośniętej trawą, służące do umacniania nasypów, 33) kamień półszlachetny, 36) ... Wiślany, 37) męski głos39) istota sprawy.
Litery z pól ponumerowanych w prawym dolnym rogu kratek, uporządkowane od 1 do 40, utworzą rozwiązanie. Prosimy je przesyłać 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																								

Targi Kielce
exhibition & congress centre
30 LAT YEARS

Grunt to spotkanie!

agrotech

XXVIII Międzynarodowe Targi Techniki Rolniczej

las-expo

XXII Targi Przemysłu Drzewnego i Gospodarki Zasobami Leśnymi

17-19 / 03 / 2023

Kielce

agrotech.pl

Grupa Azoty

NAJLEPSI
W SWOJEJ ROLI

Poznaj wszystkie nawozy,
skanując kod lub odwiedzając stronę:

www.grupaazoty.com
www.nawozy.eu
agro@grupaazoty.com

Grupa Azoty Główny Partner 1919 PZN