MAGAZYN OGÓLNOPOLSKI

zagroda

Nr 4 (64) 2016 r.

ISSN 1505-361X

UKAZUJE SIĘ OD 1998 ROKU

Zaprawy nasienne

Herbicydy w zbożach

Wapnowanie gleb – temat stały od lat

OGRODNICTWO

ROLNICTWO

UNIWERSALNA FORMUŁA

MagSul®

Nawóz granulowany siarczan magnezu

MagSul to uniwersalny nawóz przeznaczony do stosowania na wszystkie typy gleb i pod wszystkie rośliny uprawne zarówno w uprawie polowej, jak i pod osłonami.

Nawóz dostępny w opakowaniach: 25 kg, 50 kg i 500 kg.

fosfan.pl

KREATOR GARDENTRENDÓW 2016

FOSFAN

TWÓJ NIEZAWODNY PARTNER!

Nawozy rolnicze Fosfan SA są łatwe do wysiewu oraz gwarantują wysokie i jakościowo dobre plony!

70 LAT INNOWACJI

fosfan.pl

W numerze:

14 Zbóż za dużo, za mało?
16 Saatbau – symbol jakości
18 Odmiany jęczmienia ozimego
20 Sytuacja rynkowa zapraw nasiennych
24 Pszenica ozima – to musisz o niej wiedzieć!
28 Precyzyjna regulacja zachwaszczenia w zależności od gatunku chwastu dominującego na polu
34 Kilka wniosków, jakie nasuwają się po ostatnim sezonie uprawy rzepaku
38 Nawożenie dolistne rzepaku ozimego
40 Żyzna gleba i nawożenie startowe gwarantują wysokie plony zbóż
45 Nowe targi – nowe pomysły
46 Maksymalizacja zysków dzięki dodatniemu bilansowi próchnicy
48 Czy warto wapnować?
50 Wapno to nie tylko pH gleby
52 Gleba – poprawmy jej strukturę
55 Za duże buty
57 Znów będzie tak dobrze
58 Sprzęt dla rolnictwa współczesny i nowoczesny
67 Pługi obracalne
68 Silosy lejowe
70 Na co zwrócić uwagę wybierając maszynę rolniczą?
72 Najwyższa jakość ma swoją cenę
73 Rolnik sam w potrzebie? Niekoniecznie!
76 Stary pierścionek
77 Wieści
78 Krzyżówka

s. 16

Saatbau – symbol jakości

s. 20

Sytuacja rynkowa zapraw nasiennych

s. 28

Precyzyjna regulacja zachwaszczenia w zależności od gatunku chwastu dominującego na polu

Tam się spotkamy

- Podlaski Dzień Kukurydzy, Wojewódzki Konkurs Orki, Szepietowo (11 września), www.odr.pl
- Dzień Kukurydzy, Lubań (13 września), www.podr.pl
- Dzień Kukurydzy i Buraka, Poświętne (17 września), www.modr.mazowsze.pl
- XIX Kaszubska Jesień Rolnicza i Wojewódzka Wystawa Królików, Lubań (17–18 września), www.podr.pl
- AGRO SHOW 2016, Międzynarodowa Wystawa Rolnicza, Bednary (23–26 września), www.agroshow.pl
- XLVIII Targi Ogrodnicze „Jesień 2016", Słupsk (1–2 października), www.podr.pl
- Jesienne Targi Rolno-Ogrodnicze AGROMARSZ, Marszew (2 października), www.marszew.wodr.poznan.pl
- XII Targi Ogrodnicze „Jesień w sadzie i ogrodzie", Targi Leśne „Las i My", Szepietowo (8–9 października), Szepietowo, www.odr.pl
- Centrale Targi Rolnicze 2016, Nadarzyn (25–27 listopada), www.centralnetargirolnicze.pl

MAGAZYN OGÓLNOPOLSKI zagroda
UKAZUJE SIĘ OD 1998 ROKU

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

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

NAKŁAD KONTROLOWANY
ZWIĄZEK KONTROLI DYSTRYBUCJI PRASY

Najlepsi

W tym roku, przy wsparciu firm Syngenta oraz Kverneland, po raz pierwszy zorganizowano konkurs na najlepszego operatora opryskiwacza. I nie chodziło w konkursie tylko o manualne umiejętności obsługi maszyny. Główny nacisk położono na bezpieczeństwo pracy ze środkami ochrony roślin, na znajomość zasad ich przechowywania, umiejętność obliczenia dawki, przygotowanie w bezpieczny dla otoczenia i operatora sposób roztworu środków chemicznych. Z pozoru proste zadania, ale nawet najlepsi mieli z tym wiele kłopotu. Zwłaszcza z wykorzystaniem środków ochrony osobistej.

Najlepszym operatorem opryskiwaczy w Polsce okazał się Przemysław Kutera. Oprócz prestiżowego tytułu otrzymał nagrodę główną – urządzenie Heliosec o wartości 20 000 zł. Heliosec to opatentowane przez Syngentę urządzenie służące do zagospodarowania ciekłych pozostałości środków ochrony roślin poprzez odparowanie w urządzeniu wody, a następnie bezpieczne utylizowanie pozostałego osadu. Jest ono niezwykle przydatne. To właśnie ciekłe pozostałości są powodem skażeń wody. Marek Popis za zajęcie II miejsca otrzymał nagrodę o wartości

3000 zł, a Grzegorz Piętka odebrał równowartość 1500 zł za zajęcie kolejnej lokaty. Dodatkowo, każdy z uczestników finału otrzymał nasiona jęczmienia ozimego Hyvido o wartości 250 zł.

Projekt Rolnictwo Odpowiedzialne prowadzony jest przez firmę Syngenta od 2009 r. Podczas różnego rodzaju spotkań z rolnikami promowane są zasady dobrej praktyki rolniczej i bezpiecznego stosowania środków ochrony roślin. **(K)**

Kosiarki bijakowe

Kosiarka bijakowa to maszyna zawieszana na ciągniku wyposażonym w układ zawieszenia TUZ II kat. Ma główne zastosowanie do niszczenia pozostałości po zbiorach, do mulczowania łąk i pastwisk oraz do rozdrabniania ściętych gałęzi krzewów w uprawach owoców miękkich i sadowniczych. Maszyna doskonale sprawdzi się w sadowniczych uprawach rzędowych, gdzie istnieje potrzeba przesunięcia osi maszyny względem osi ciągnika. Hydrauliczny przesuw boczny, który wynosi max. 35 cm, umożliwia omijanie przeszkód i pozwala uniknąć uszkodzenia roślin przez ciągnik podczas pracy maszyną np. w sadach.

Kosiarka może być wyposażona w noże typu Y lub młotki bijakowe. Noże Y przeznaczone są do koszenia traw, natomiast noże bijakowe stosuje się do rozdrabniania drobnych gałęzi i krzaków. Podczas pracy, maszyna opiera się na dwóch kołach podporowych, które poprzez prostą regulację wysokości pozwalają uzyskać odpowiednie rozdrobnienie materiału. **(L)**

Jurak Premium

Polska Grupa Nawozowa na scenie producentów nawozów jest firmą stosunkowo młodą. Znak PGN pojawił się dopierow w 2013 roku.

W swojej ofercie PGN posiada cztery rodzaje nawozów wapniowych, wybranych w efekcie starannej i selektywnej kontroli jakościowej. Czołowym produktem jest Jurak Premium – wapniowy nawóz węglanowy, wytwarzany w procesie granulacji uprzednio silnie rozdrobnionej, miękkiej skały wapiennej, pochodzącej z Jury Krakowsko-Czestochowskiej. Granulowana forma nawozu umożliwia łatwe stosowanie go zarówno w dawkach małych, np. 03–0,5 t CaO/ha, jak i dużych, np. 1,5–2,0 t/CaO/ha. Forma ta pozwala także na bardzo równomierny wysiew zaplanowanej dawki, a tym samym prawidłowy rozkład czynnika odkwaszającego na powierzchni pola. Kontakt granul nawozu z wilgotną glebą lub rośliną powoduje ich rozpad. Jednocześnie znacznie zwiększa się powierzchna reakcji odkwaszanej gleby z substancją odkwaszającą. Cenną cechą tego nawozu jest możliwość stosowania go wyjątkowo bezpiecznie i czysto – bezpyłowo, co eliminuje częste konflikty, występujące przy rozsiewie wapniowych nawozów pylistych. Można go stosować na wszystkie rodzaje gleb. Jest wygodny w transporcie oraz magazynowaniu. **(b)**

Jaromir Palusiński otrzymuje puchar „Targowy Lider". Wręcza wydawca Zagrody – Krzysztof Gawrychowski (z prawej)

Barzkowice liderem

Barzkowickie targi AGRO POMERANIA to największe wydarzenie rolnicze w województwie zachodniopomorskim. Komisarz imprezy, Barbara Brygman, ma powody do dumy – w br. przybyło ponad 300 wystawców i ponad 100 tysięcy zwiedzających. Bo AGRO POMERANIA obdarza atrakcjami każdego. Tu można obejrzeć podczas pracy najnowocześniejsze maszyny, zapoznać się z ofertami producentów pasz, nawozów sztucznych, właścicieli gospodarstw agroturystycznych, popatrzeć na dorodne zwierzęta hodowlane, zawody sportowe...

Dyrektor ZODR – dr inż. Jaromir Palusiński – nie krył zadowolenia z tegorocznej AGRO POMERANII. Gołym okiem widać, że stworzył wspaniały zespół, zaangażowany, profesjonalny. Z takimi ludźmi można osiągnąć wiele. Miło nam tym bardziej, że w opinii Zagrody oraz wystawców, ubiegłoroczne targi w Barzkowicach były ocenione najwyżej ze wszystkich rolniczych imprez targowych organizowanych w Polsce i otrzymały wyróżnienie „Targowy Lider 2015".

Zapraszamy do Barzkowic za rok. Organizowana przez Zachodnopomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego impreza będzie miała już 30, jubileuszowy numer. **(L)**

Siew bezpośredni

Zestaw do siewu bezpośredniego – ZDS jest maszyną półzawieszaną, dzięki temu nie obciąża układu hydraulicznego i jezdnego cięgnika rolniczego. Każdy z elementów roboczych posiada hydrauliczną regulację głębokości pracy, zęby spulchniające są wyposażone w zabezpieczenie sprężynowe przeciw kamieniom, chroniące elementy robocze przed uszkodzeniem mechanicznym. Talerze są zamontowane na pięści bezobsługowej. Siewnik, dzięki zastosowaniu redlicy talerzowej, bardzo dobrze radzi sobie w siewnie bezpośrednim, kiedy mamy do czynienia z dużą ilością

resztek pożniwnych, przekładnia bezstopniowa gwarantuje dokładność wysiewu.

ZDS firmy AGRO-TOM, chociaż jest maszyną produkowaną od niedawna, już zdobywa uznanie rolników i... nagrody na imprezach rolniczych. Ostatnio doceniono go także podczas ARO-TECH w Minikowie, gdzie otrzymał tytuł "Innowacyjny produkt 2016". Warto dodać, że również w br. firma Tomasza Kaniewskiego zdobyła certyfikat "Przedsiębiorstwo Fair Play" i nagrodę "Jakość Roku 2016". Natomiast Fundacja Rozwoju i Nowych Technologii nadała jej tytuł "Lider Nowych Technologii".

Pro publico bono

„Medale Stanisława Kaszubskiego” wręczamy zasłużonym dla gospodarki zbożowej od kwietnia 2015 roku. Kapituła medalu, którą współtworzę wraz z przedstawicielami firmy BIN i Polskiego Związku Producentów Roślin Zbożowych, wyróżnia tym odznaczeniem osoby mające wybitne zasługi dla szeroko rozumianej gospodarki zbożowej – rolników, społeczników, ludzi nauki i polityków.

Cechą szczególną odznaczonych jest ich bezinteresowność w działaniu dla dobra wspólnego – pro publico bono. Wręczając medal, mamy świadomość, że doceniamy i honorujemy tych, którzy zgodnie ze słowami ś.p. Stanisława Kaszubskiego (współzałożyciela BIN i jego długoletniego pracownika oraz oddanego działacza PZPRZ) pomagają polskim rolnikom „brać zboże we własne ręce” i tym samym pracują na rzecz rozwoju rolnictwa i całej gospodarki. Nagradzamy osoby, które nie tylko odniosły sukces w swojej dziedzinie, ale dają Polsce coś więcej – swoją długoletnią pracą zmieniają otoczenie. Zmieniają je tak, by było silne, sprawne i sprawiedliwe.

Jestem dumny, że medal imienia mojego Ojca wręczyłem dyrektorowi Kujawsko-Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Minikowie. Dr Roman Sass ma wybitne zasługi w kształtowaniu przemian i modernizacji polskiej wsi w zakresie przechowalnictwa zbóż.

„Medal Stanisława Kaszubskiego” otrzymuje dr Roman Sass, dyrektor KPODR w Minikowie. Z prawej Wojciech Kaszubski

Wojciech Kaszubski

Tniemy koszty

syngenta

Jak uprawiać buraki, by na nich zarobić? Odpowiedź z pozoru jest banalna. Trzeba zebrać duży plon z hektara, o wysokiej zawartości cukru, a przy uprawie ponieść możliwie najmniejsze koszty. Jak to zrobić w praktyce – próbowały podpowiedzieć firmy Syngenta oraz Czajkowski sp. z o.o.

Wysoki plon – to odpowiednio dobrana odmiana nasion i dobra ochrona roślin. Na polach w okolicy Golubia Dobrzynia firma Syngenta pokazała, jak plonują nowe odmiany buraka cukrowego. Wśród nich zdecydowanie wyróżniała się Contenta – odmiana o niskiej wrażliwości na suszę, która nie gubi liści nawet przy dłuższych okresach bez opadów. Patrząc na pole, łatwo było rozróżnić, gdzie ta odmiana została wysiana. Fachowcy z Syngenty zwrócili też uwagę na nowe fungicydy, jakie ma w swej ofercie firma – ARMURE, SPYRALE i AMISTAR. To preparaty, które pozwolą na lepszą ochronę plantacji. Jak się okazuje, nie warto przyzwyczajać się do stosowanych od wielu lat środków ochrony roślin. Z czasem, niestety, grzyby uodparniają się na niektóre substancje czynne zawarte w fungicydach i po prostu słabsze są skutki ich działania. Największą zaletą nowych fungicydów jest ich wysoka skuteczność.

Jak obniżyć koszt zabiegów agrotechnicznych – stosując uprawę pasową (strip-till) – mówił Maciej Czajkowski. Po dwuletnich doświadczeniach widać już przewagę tej techologii nad klasyczną uprawą opartą na orce. Co prawda plony są tylko o kilka, kilkanaście procent wyższe, ale spada jednocześnie pracochłonność oraz zużycie oleju napędowego. Jeśli rolnik obsieje pół hektara burakami – oszczędność będzie niewielka. Jednak już przy kilkunastu czy kilkudziesięciu hektarach różnica będzie kolosalna. Mamy nadzieję, że niedługo będziemy mogli napisać o technolgii strip-till z wykorzystaniem maszyn konstrukcji M. Czajkowskiego.

Sokólskie agregaty

Metal-Fach oferuje obecnie aż 9 różnych wersji urządzeń tego typu. Wśród nich znajdują się zarówno agregaty talerzowe uprawowo-siewne jak i zębowe oraz ścierniskowo-podorywkowe. Przeznaczone do przedsiewnej uprawy gleby po orce i uprawy pościerniskowej. Agregaty talerzowe uprawowo-siewne są przystosowane do współpracy z siewnikiem. Ich głównymi elementami roboczymi są talerze o średnicy – w zależności od modelu – od 510 mm do nawet 560 mm każdy.

Wszystkie posiadają możliwość regulacji głębokości pracy za pomocą wału dogniatającego lub poprzez układ hydrauliczny. Maksymalna głębokość wynosi aż 15 cm, a szerokość robocza, w zależności od wersji, może sięgać nawet 6 metrów. Sprzęt wyposażono w specjalne ekrany boczne, ograniczające przesypywanie się ziemi poza obszar roboczy.

Firma szczególną wagę przykłada do względów bezpieczeństwa i trwałości konstrukcji. Dlatego każdy z talerzy zębatych został zabezpieczony amortyzatorami gumowymi, które pozwalają na kopiowanie pola. Dodatkowo zapewniają one bezpieczną pracę i chronią przed przeciążeniami. Maszyny mogą być doposażone w hydropak hydrauliczny do siewnika. Warto też zwrócić uwagę na zastosowanie w agregatach bezobsługowych piast renomowanej marki SKF, które zapewniają wieloletnią, bezproblemową pracę.

Agregat uprawowy U710

Agregaty występują zarówno w wersji półzawieszanej jak też zawieszanej i mogą być rozbudowane o specjalną platformę siewnika. Co ciekawe, urządzenia są wyposażone w regulowane zgrzebła ze sprężynowymi zębami, które wyrównują powierzchnię i przygotowują ją do rozdrabniania i zagęszczania przez wał. Istnieje możliwość regulacji pracy i kąta ustawienia zgrzebeł.

Agregaty uprawowo-siewne w wersji zębowej są dedykowane do przedsiewnej uprawy gleby po orce. Maszyna jest przystosowana do współpracy z siewnikiem. Urządzenie ma 3-metrowy zakres szerokości pracy. Wyposażono je w 21 sztuk trwałych, stalowych, sprężynowych zębów z płynną regulacją głębokości pracy. Agregat można doposażyć w hydropak i posiada dźwig hydrauliczny do siewnika. Na uwagę zwraca wydajność jego pracy, wynosząca od 2 do 3 ha na godzinę.

JM (PUBLICUM)

Omawiane agregaty można obejrzeć podczas AGRO SHOW: sektor E, stoisko 226.

Jerzy Białczyk z lokomotywą – nagrodą od Leszka Weremczuka, wiceprezesa firmy EXPOM

Człowiek-orkiestra

– W życiu każdego z nas przychodzi taki czas, że coś się kończy. I po 48 latach pracy, w tym 47 lat w Minikowie przechodzę na emeryturę – w końcu wnuki czekają. Wielu mi mówi, że to chyba jakiś żart, że to nieprawda, ale tak właśnie jest.

Jako że z wykształcenia jestem chemikiem, przez pierwsze 10 lat pracy w Minikowie byłem kierownikiem tutejszego laboratorium, które wykonywało analizy i badania związane z prowadzonymi wówczas doświadczeniami polowymi i wdrożeniami. Ala jak to w życiu bywa, nic nie jest stałe. Zmieniają się czasy, zmianiały się też zadania i cele stawiane przed Ośrodkiem. No i pewnego dnia dyrektor zaproponował mi przejście do działu informacji naukowo-technicznej. Problem był jednak taki, że na rolnictwie i jego otoczeniu za bardzo się nie znałem. Dyrektor miał jednak swoją wizję i postawił na swoim. Zaryzykowałem i szczerze mówiąc, z perspektywy lat za to mu dziękuję. Głównym moim i zespołu zadaniem była promocja i upowszechnianie postępu rolniczego poprzez działalność publicystyczną, organizowanie wystaw i pokazów rolniczych oraz współpracę z nauką i firmami. No i tak pozostało do dziś...

Tak mówi o swojej pracy, za którą zastał odznaczony przez Prezydenta RP, w Kujawsko-Pomorskim Ośrodku Doradztwa Rolniczego i o planach dotyczących przejścia na emeryturę Jerzy Białczyk. My również nie bardzo sobie wyobrażamy, że w Minikowie nie zobaczymy już Jerzego, człowieka-orkiestry Ośrodka, komisarza targów AGRO-TECH, pełnego pomysłów organizatora wielu imprez, wreszcie autora tekstów publikowanych w naszym piśmie.

Ale skoro tak się stanie, może znajdziesz, Jerzy, czas na ulubione wędkowanie. Życzymy taaakiej ryby!

Zespół Zagrody

Puchar ministra rolnictwa i rozwoju wsi dla Ośrodka. Z lewej – jego dyrektor dr Roman Sass

60-lecie KPODR

Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa w Minikowie obchodził niedawno 60-lecie działalności. Jego dotychczasowej roli i znaczenia dla mieszkańców wsi regionu nie da się opisać w kilku zdaniach. Ale śmiało można powiedzieć, że należy do ścisłej czołówki krajowej i zawsze służył rolnikom Pomorza i Kujaw. Dzięki temu mogli oni poprawiać efektywność produkcji, a region pięknieć dosłownie z dnia na dzień.

W ocenie ministerstwa rolnictwa, minikowski Ośrodek spełnia najwyższe standardy doradcze, jest wzorem dla innych tego typu instytucji i gwarantuje dalszy rozwój podległych sobie obszarów. Ogromna w tym zasługa dyrektora KPODR, dr. Romana Sassa i wyjątkowo zaangażowanego i profesjonalnego Zespołu. Sypnęło więc odznaczeniami i pucharami od ministra, marszałka województwa, organizacji rolniczych, redakcji... Cieszymy się, że nasza skromna nagroda również trafiła do honorowej gabloty jubilata. (kj)

Zoomlion – nowa marka ciągników

Spółka Master Agro z Olsztyna, znana dotychczas jako dostawca na rynek ciągników rolniczych Hattat oraz zachodnich maszyn rolniczych Mazzotti i Zitech, wprowadza na rynek polski kolejną, nową markę ciągników – Zoomlion.

Ciągniki Zoomlion można było oglądać na ubiegłorocznej wystawie Agritechnica w Hanoverze, gdzie przykuwały uwagę nowoczesną stylistyką i bogatym asortymentem (ciągniki od 25 do 210 KM mocy). Pierwsze dostawy Zoomlion na rynek polski obejmują modele małych mocy, 25 i 50 KM, w wersjach z kabiną komfortową lub z ramą ochronną. Ciągniki ze względu na dobre parametry techniczne, znajdą zastosowanie w rolnictwie, w gospodarstwach warzywniczych, sadownictwie jak również w firmach zajmujących się utrzymaniem dróg i ulic oraz pielęgnacją zieleni.

Projekt prowadzony jest wraz ze Spółką Invest Mot, pełniącą rolę wyłącznego importera Zoomlion w Polsce, Master Agro jest dystrybutorem ciągników Zoomlion na

terytorium całego kraju, a bezpośrednią sprzedaż i serwis ciągników oraz zaopatrzenie w części i akcesoria Zoomlion prowadzić będą powołane przez Master Agro autoryzowane punkty dealerskie. **(Z)**

Folia do sianokiszonki

Ampol-Merol Sp. z o.o. oferuje kompleksowe zaopatrzenie rolnictwa. Misją firmy jest zwiększanie jego efektywności poprzez dystrybucję doskonałego asortymentu. W skład oferty wchodzą najwyższej jakości: nasiona, nawozy mineralne, nawozy dolistne, środki ochrony roślin i produkty do żywienia zwierząt. Ampol-Merol oferuje także skup płodów rolnych, dzięki temu zaspokaja potrzeby nawet najbardziej wymagających klientów.

Dodatkowo, aby maksymalnie zabezpieczyć plony, a podczas pakowania ograniczyć straty materiału, w 2015 r. firma wprowadziła do swojej

oferty również folie do sianokiszonek, które zabezpieczają produkt przed szkodliwymi czynnikami atmosferycznymi. Prawidłowe pakowanie pozwala na łatwe przenoszenie, transportowanie oraz składowanie plonów i jest integralną częścią pracy przy produkcji paszy o najlepszych wartościach odżywczych. W konsekwencji, przekłada się na przyrost masy u bydła i zwiększoną mleczność krów.

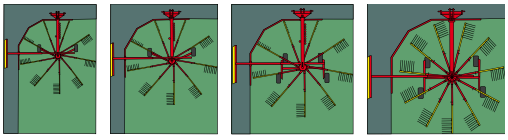
Ampolfarm – folia do sianokiszonek. Wymiary: 500 mm x 1800 m lub 750 mm x 1500 m, grubość: 25μm, kolor: biały, ilość warstw: 5, metoda produkcji: BLOWN – rozdmuch, materiał: mLLDPE. **(b)**

Nowe modele

MESKO-ROL

Produkowane w Skarżysku-Kamiennej maszyny znane są od dawna nie tylko polskim rolnikom. Chociażby dlatego, że są wykonane wyjątkowo solidnie. Ich bezawaryjność idzie w parze z estetyką i niezawodnością w każdych warunkach polowych. Mesko-Rol, bo o nim właśnie piszemy, wytwarza głównie kosiarki, przetrząsacze oraz zgrabiarki. Firma ze Skarżyska nie poprzestaje na dotychczasowych osiągnięciach – systematycznie unowocześnia swoje wyroby.

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom klientów, spółka wprowadza na rynek nowe modele zgrabiarek. Oprócz znanego od lat modelu Z 548, producent ma w swojej ofercie zgrabiarki dla małych i średnich gospodarstw rolnych (ZK 320 o maksymalnej szerokości roboczej 3,20 m oraz ZK 370 o maksymalnej szerokości roboczej 3,70 m). Wszystkie modele wyposażone są w cztery zęby grabiące na ramię. Zgrabiarka ZK 480 o maksymalnej szerokości roboczej 4,80 m, poza wyposażeniem w podwozie typu tandem cechuje się również wykorzystaniem 11-ramiennej przekładni. Więcej: www.mesko-rol.com.pl **(RK)**



Model zgrabiarki karuzelowej	**ZK 320**	**ZK370**	**Z545**	**ZK 480**
Max. szerokość robocza (m)	3,20	3,70	4,20	4,80
Masa (kg)	260	300	380	540
Liczba ramion grabiących	9	9	9	11
Liczba zębów grabiących	4	4	4	4
Zapotrzebowanie mocy (kW/KM)	15/20	15/20	15/20	29/40

Infopole

Syngenta rozpoczyna jesienną sygnalizację sytuacji na polach. Przez najbliższe tygodnie eksperci będą uważnie obserwować uprawy i informować o występowaniu szkodników i chorób. Informacje o zagrożeniu będą spływać z 24 punktów pomiarowych, równomiernie rozmieszczonych na terenie całej Polski. Komunikaty Infopole są dostępne na stronie internetowej www.syngenta.pl lub w formie bezpłatnej aplikacji mobilnej. Wystarczy ją pobrać i wybrać lokalizację, dla której chcemy otrzymywać powiadomienia o zagrożeniach agrofagami. **(S)**

Kometa i Medalistka – dwie nowe pszenice

Kometa i Medalistka to dwie nowe odmiany pszenicy ozimej, zarejestrowane w tym roku – dzieło Małopolskiej Hodowli Roślin. Już nazwy sugerują, że są to zboża wytrwałe, mocne i zdrowe, odporne na wyleganie i osypywanie się ziarna. Oto ich krótkie charakterystyki.

Kometa (klasa technologiczna A/B) jest wyjątkowo tolerancyjna na przedplony zbożowe i kukurydzę. Gwarantuje wysokie i stabilne plony na terenie całego kraju. Rośliny są stosunkowo niskie (około 80 cm), posiadają bardzo dobrą zdolność krzewienia. Ziarno ma doskonałe parametry technologiczne – wysoką zawartość białka oraz glutenu mokrego. Zalecana dwka wysiewu – 340–360 ziaren na 1 m^2 (160–180 kg/ha).

Medalistka (klasa technologiczna B) to rewelacja pod względem mrozoodporności i zimotrwałości – 5,5 w skali 9-stopniowej. Jest odmianą chlebową. Również zapewnia wysokie i stabilne plony na obszarze całego kraju Rośliny są wysokie (około 105 cm), odporne na wyleganie, z bardzo wyrównanym ziarnem i niskim udziale pośladu – prawdziwa medalistka. **(Z)**

Nowy właściciel POM Brodnica

Widać już pierwsze efekty działań KFMR Krukowiak, nowego właściciela POM Brodnica. Po zakupie firmy (czerwiec br.) nowy prezes POM – Seweryn Borkowski, kierujący także KFMR rozpoczął proces modernizacji brodnickiego zakładu. Co prawda najbardziej intensywne prace dotyczą organizacji i technologii produkcji, ale ich efekt na zewnątrz jeszcze nie jest dobrze widoczny. Za to już zauważyć można zmiany wizualne. POM posługuje się nowym logo – jest ono prostsze i ma zdecydowanie bardziej nowoczesną stylistykę niż poprzedni logotyp, którym firma posługiwała się od wielu lat. Obecne logo, poprzez motyw lwa, nawiązuje do obecnego związku z KFMR.

Zmiany wizualne zaszły także w nazewnictwie i znakowaniu maszyn. Do dealerów trafiły nowe cenniki produktów z Brodnicy. Najbardziej widoczne jest nowe nazewnictwo inspirowane alfabetem greckim. Aktualna oferta POM obejmuje: brony talerzowe Alfa, kultywatory ścierniskowe Beta i bezorkowe Delta, agregaty do uprawy przedsiewnej Sigma i uprawowo-ścierniskowe Zeta, siewniki uniwersalne Jota i poplonów Lambda, wały uprawowo-łąkowe Omega, brony mulczowe Gamma…

Jak podkreśla prezes Borkowski, już niebawem dostrzegalne będą zmiany w wyglądzie i jakości maszyn. Krukowiak znany jest z dobrego produktu oraz sprawnego serwisu i te same standardy będą przestrzegane także w Brodnicy. Na szczęście nie brakuje tam fachowców, z którymi można bez obaw rozwijać firmę.

Skromne początki Kujawskiej Fabryki Maszyn Rolniczych z Redcza Krukowego nie zapowiadały, że stanie się ona jednym z głównych graczy na polskim rynku opryskiwaczy i maszyn warzywniczych. Połączenie sił z POM Brodnica otwiera nowe możliwości rozwoju obu firm. POM swoimi korzeniami sięga roku 1946. W swojej ofercie posiada szeroką gamę wysokiej klasy maszyn uprawowych i siewnych. Myśl technologiczna rodem z Brodnicy oraz potencjał i solidna sieć dealerska Krukowiaka pozwoli stać się obu firmom jeszcze poważniejszym graczem na trudnym rynku maszyn uprawowych i siewnych.

Oba przedsiębiorstwa łączą swoje potencjały, czego wyrazem jest też wspólna ekspozycja na targach Agro-Show w Bednarach. Co ciekawe, firmy od lat sąsiadowały z sobą na tej wystawie, teraz będą miały wspólne stoisko – sektor C, stoisko 206. **(MP)**

Przetrząsacz 6-karuzelowy ciągniony P6-771C

Przetrząsacz P10-1200

Lider innowacyjności

SaMASZ to krajowy lider i jeden z czołowych na świecie producentów maszyn zielonkowych. W swojej ofercie posiada ponad 700 różnych maszyn: kosiarek bębnowych, dyskowych, bijakowych, przetrząsaczy, zgrabiarek. Jako ciekawostkę warto podać, że od początku istnienia wyprodukował i sprzedał 95 000 kosiarek plus dziesiątki tysięcy innych produktów. Trafiły do rolników z 50 krajów.

SaMASZ jest też liderem innowacyjności. Wciąż unowocześnia i udoskonala konstrukcje swoich wyrobów. Można śmiało powiedzieć, że to ich niezawodność i estetyka stały się kluczem do sukcesu firmy.

W trakcie tegorocznego AGRO SHOW będziemy mogli zobaczyć wiele nowości rodem z Białegostoku – wśród nich będą oczywiście maszyny do zbioru zielonek, ale także maszyny do letniego i zimowego utrzymana dróg. A wśród nich: kosiarka dyskowa KDT 341, przetrząsacz P10-1200, przetrząsacz 6-karuzelowy ciągniony P6-771C z własnym układem jezdnym (na zdjęciu), zgrabiarka karuzelowa ze skrętnym zaczepem Z-301 i Z-351, kosiarka bijakowa Nano 150, kosiarka bijakowa czołowa Dino 14.

SaMASZ zaprasza do swojego stoiska w Bednarach: sektor D, plac 218. **(Z)**

Dzięki karcie AGRO zyskujesz potrójnie!

Karta AGRO nagrodzona została godłem TERAZ POLSKA

LAUREAT KONKURSU
TERAZ POLSKA

Weź kartę debetową lub kredytową AGRO, za której wydanie nic nie płacisz, dokonaj transakcji kartą za minimum 50 zł, korzystaj z rabatów i odbierz gwarantowany upominek.

0 zł

0 zł za wydanie karty

RABAT AGRO SGB

Atrakcyjne rabaty w ramach programu Rabat AGRO SGB

Gwarantowany upominek: prenumerata Tygodnika Poradnika Rolniczego i narzędzie wielofunkcyjne

SGB **Spółdzielcza Grupa Bankowa**
Liczysz się dla nas

Bezpłatna infolinia:
800 888 888
www.agro-sgb.pl

Organizatorem promocji: „Dzięki karcie AGRO zyskujesz potrójnie" jest SGB-Bank SA. z siedzibą w Poznaniu. Sprzedaż promocyjna trwa od 19.09.2016 r. do dnia 9.12.2016 r. lub do wyczerpania przewidzianej regulaminem puli nagród. Zgodnie z regulaminem promocji, gwarancja otrzymania 2 nagród dotyczy pierwszych 500 osób; kolejne 500 osób otrzymuje 1 nagrodę w postaci prenumeraty. Transakcji bezgotówkowej należy dokonać do 23.12.2016. Szczegółowe informacje dotyczące promocji, regulamin promocji oraz regulamin programu rabatowego RABAT AGRO SGB dostępne są na stronie www.agro-sgb.pl. Aby uzyskać informacje o dostępności produktu, szczegółach oferty oraz opłatach i prowizjach, odwiedź najbliższą placówkę Banku Spółdzielczego SGB. Decyzja o przyznaniu limitu na karcie kredytowej jest uzależniona od wyniku badania zdolności kredytowej wnioskodawcy. Stan na 08.09.2016 r.

Wapno z Danii

Od wielu lat udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych w naszym kraju przekracza ponad 50% powierzchni użytków rolnych. Występują jednak takie rejony, gdzie gleby te stanowią nawet 80% powierzchni. Stosowane dawki wapna w ostatnich latach są bardzo małe i wynoszą średnio 80 kg CaO/ha/rok. Dalece odbiegają od rzeczywistych potrzeb.

Na polskim rynku pojawiło się stosunkowo niedawno duńskie wapno o nazwie Faxe Kalk, którego wyłącznym dystrybutorem jest bydgoska firma Polish Agro sp. z o.o.

Składnikiem tego sprzedawanego na całym świecie nawozu jest wyłącznie węglan wapnia $CaCO_3$. Jego producent i dystrybutor zapewniają, że odpowiednie użycie ich produktu zapewnia wiele korzyści. Po pierwsze – powoduje obniżenie zakwaszenia gleby i wzrost plonów nawet do 30%. Po drugie – przyczynia się do zobojętnienia kwasów pochodzenia chemicznego, znajdujących się w glebie i skutecznie ogranicza ich przenikanie do roślin. Wreszcie po trzecie – poprawia strukturę gleby, co skutkuje lepszą cyrkulacją wody i wymianą składników organicznych w relacji gleba – roślina.

Faxe Kalk nie wymaga mieszania z glebą, można go składować bezpośrednio na polu bez przykrycia i stosować przedsiewnie, pożniwnie oraz pogłównie.
Więcej na temat nowego wapna na www.polishagro.pl **(l)**

Ważny humus

Firma EKODARPOL została nagrodzona podczas tegorocznych Międzynarodowych Targów Rolno-Przemysłowych AGRO-TECH w Minikowie. Otrzymała wyróżnienie w kategorii firm nawozowych. EKODARPOL od 1993 roku zajmuje się produkcją nawozów, polepszaczy glebowych oraz środków do uprawy roślin. Produkowany tutaj Humus Active to innowacyjny polepszacz glebowy, zawierający jednocześnie wysokie stężenie kwasów humusowych oraz pozytywną mikroflorę bakteryjną. **(L)**

Najlepszy wyrób

Podczas niedawnej AGRO POMERANII w Barzkowicach Fosfan SA został doceniony i nagrodzony aż w trzech różnych dziedzinach. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przyznał mu tytuł ECO FIRMY, wieloskładnikowy nawóz LagronPRO zajął drugą lokatę w konkursie „Najlepszy wyrób na targach" w kategorii środki produkcji, a Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego uznał Fosfan SA za najlepszą firmę imprezy. Nie trzeba dodawać, że powyższe wyróżnienia są uhonorowaniem dbałości Fosfanu o własny wizerunek, jakość produktów oraz zabieganie o ochronę środowiska.

Zwróćmy jeszcze uwagę na LagronPRO, który niedawno pojawił się na naszym rynku. To wieloskładnikowy, granulowany nawóz o obniżonej zawartości chlorków, przeznaczony do nawożenia warzyw w uprawie polowej, roślin uprawnych – szczególnie okopowych, takich jak ziemniaki i buraki oraz drzew i krzewów owocowych. Dzięki wysokiej zawartości azotu oraz odpowiedniej proporcji mikroskładników pokarmowych, nawóz ten zapewnia uzyskanie wysokich i jakościowo dobrych plonów. **(L)**

Innowacje w cenie

Nagroda dla firmy ARKOP to nie przypadek. I to nagroda za innowacyjny produkt – specjalistyczny nawóz dla upraw rolnych – Activ ProAmin Uprawy. To w pełni rozpuszczalny nawóz o wysokiej zawartości 17 przyswajalnych α-aminokwasów roślinnych. Przeznaczony jest do pozakorzeniowego dokarmiania roślin. Dzięki odpwiedniej technologii wytwarzania, aminokwasy zawarte w nawozie są przyswajalne co najmniej w 80 proc. Jakie są efekty jego stosowania? Dzięki Activ ProAmin Uprawy następuje znaczne przyspieszenie biosyntezy białek, co intensyfikuje produktywność roślin. Nawóz przeznaczony jest do stosowania w uprawach rolniczych, do żywienia pozakorzeniowego w formie oprysku lub przez zraszanie za pośrednictwem systemów nawadniających. Jego zalety można poznać szczególnie w okresie krytycznego zapotrzebowania roślin na energię oraz w okresach stresu.

Andrzej Gniedziejko z nagrodą

Wśród pojawiających się na rynku coraz większej liczbie podobnych produktów innych firm, to właśnie nawóz z ARKOP-u został doceniony przez fachowców z branży. Warto więc zwracać uwagę nie tylko na hałaśliwy marketing i kolorowe ulotki, ale na rzeczywiste właściwości produktu i ich skuteczność na polu. **(L)**

AGRO SHOW

23-26 WRZEŚNIA

BEDNARY

Bednary k. Poznania
woj. wielkopolskie

Piątek - Niedziela 9^{00}-17^{00}
Poniedziałek 9^{00}-13^{00}

AGRO SHOW 2016

- Wstęp wolny
- Darmowy katalog wystawy
- Dofinansowanie przyjazdów grupowych

nr 1.
Największa wystawa rolnicza w Europie

160 tys.
osób odwiedzających

800
wystawców z Polski i zagranicy

WWW.AGROSHOW.PL

Patronat medialny: TVP 1

Patronat honorowy

Organizator: POLSKA IZBA GOSPODARCZA MASZYN I URZĄDZEŃ ROLNICZYCH

Polska Izba Gospodarcza Maszyn i Urządzeń Rolniczych
ul. Poznańska 118, 87-100 Toruń,
tel. 56/ 651 47 40, fax 56/ 651 47 44, biuro@pigmiur.pl

Zbóż za dużo, za mało?

W ubiegłym roku zbiory zbóż w Polsce wyniosły 28 mln ton i były o 12,3 proc. mniejsze niż rok wcześniej. Pszenicy zebrano prawie 11 mln ton, żyta nieco ponad 2 mln ton, jęczmienia blisko 3 mln ton, owsa nieco ponad 1,2 mln ton, mieszanek zbożowych 2,25 mln ton i pszenżyta 5,34 mln ton. Zbiory kukurydzy wyniosły 3,16 mln ton.

Eksperci Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej przewidywali wiosną, że w tym roku zbiory zbóż mogą być o 8 proc. większe niż w ubiegłym roku i wyniosą około 30 mln ton.

– Tegoroczne zbiory zbóż mogą być w skali kraju nawet o 10–15 proc. wyższe niż przed rokiem – ocenia ekspert IERiGŻ, dr Wiesław Łopaciuk, – jedynie w rejonie gdzie zbiegają się województwa łódzkie, mazowieckie, kujawsko-pomorskie i wielkopolskie, czyli tam, gdzie tradycyjnie występuje okresowa susza, mogą być trochę niższe.

Niestety, nie wszędzie tak było i sierpniowe deszcze mocno w żniwach przeszkadzały. Na północy kraju zboże porastało na pniu.

– Dlatego jakość ziarna będzie w tym roku gorsza, czyli można oczekiwać dużej podaży zboża paszowego, a małej ilości zboża konsumpcyjnego, o wysokiej jakości – prognozuje dr Łopaciuk.

A więc nie ma co liczyć na wysokie ceny, zresztą nie tylko z powodu niższej jakości ziarna, ale i ze względu na rekordowe w tym roku zbiory zbóż w świecie.

Zdaniem dr. Łopaciuka, w handlu zagranicznym zbożami ustaliła się w Polsce taka praktyka, że zachodnie rejony kraju zboża eksportują, natomiast rejony wschodnie je importują, głównie z Ukrainy, przy czym dotyczy to głównie kukurydzy. Jest ona wprawdzie trochę gorsza od polskiej, ale za to jest dużo tańsza. Dla rynku zbóż ten import nie ma zresztą większego znaczenia, bo jest on w sumie niewielki.

O tym, jakie będą ceny zbóż z tegorocznych zbiorów i jaka będzie opłacalność ich uprawy, zdaniem dr Aldony Skarżyńskiej z IERiGŻ, nie można powiedzieć niczego autorytatywnie. Można jedynie przewidywać, że wskaźnik opłacalności uprawy pszenicy będzie w tym roku nieco niższy, a żyta nieco wyższy niż w ubiegłym roku, ale uprawa obu tych gatunków pozostanie opłacalna. A rachunku opłacalności uprawy innych gatunków zbóż się nie prowadzi. Rolnicy kalkulują je sobie sami, o czym świadczy rosnący z roku na rok areał uprawy pszenżyta, które jest bardziej odporne na trudne warunki atmosferyczne i gwarantuje bardziej stabilne plony.

O opłacalności produkcji zawsze trudno mówić, bo to, co nie opłaca się małym gospodarstwom, może się opłacać dużym. Dlatego Tadeusz Szymańczak, rzecznik prasowy Polskiego Związku Producentów Roślin Zbożowych uważa, że z oceną 2016 roku z punktu widzenia producentów zbóż lepiej trochę poczekać. Na razie przedstawia się ona poniżej ich oczekiwań i grubo poniżej średniej.

Uzyskanie wyższych cen skupu utrudniają bardzo dobre w tym roku światowe ceny zbóż, a w Unii Europejskiej wysokie ich zapasy z ubiegłego roku.

Po pierwsze, plony i zbiory zbóż będą niższe od prognozowanych, a taka wcześniejsza, nawet jak się potem okazuje, nietrafna prognoza jest konkretną informacją dla handlowców, którzy na jej podstawie proponują producentom niższe ceny. Gorsza jest w tym roku także jakość zbóż, co wykorzystują eksporterzy ziarna, dopatrując się w nim często nieistniejących mykotoksyn.

Uzyskanie wyższych cen skupu utrudniają bardzo dobre w tym roku światowe ceny zbóż, a w Unii Europej-

skiej wysokie ich zapasy z ubiegłego roku. Konkurencyjne dla polskich producentów zbóż są też ceny proponowane przez Słowację, która sprzedaje pszenicę po 540–550 zł za tonę. W sumie, dla polskich producentów zbóż obecny rok jest bardzo trudny.

Opinię rzecznika PZPRZ potwierdza prezes Związku, Stanisław Kacperczyk. – Zbiory zbóż – uważa – będą niższe od prognozowanych przez GUS i resortowe instytuty. W czasie jesiennych siewów była susza, potem, po okresie wysokich jak na tę porę roku, temperatur, zdarzyło się kilka dni mroźnej zimy i część plantacji wymarzła, a na wielu innych obsada roślin mocno się przerzedziła. W maju i czerwcu znów wystąpiła susza, choć sytuacja pod tym względem była mocno zróżnicowana. Podobnie jak i późniejsze warunki w okresie żniw. W niektórych rejonach kraju anormalne deszcze mocno utrudniały zbiory i obniżały jakość ziarna. Pogorszyła się zwłaszcza jego gęstość, niekorzystna była też liczba opadania. Handlowcy natychmiast to zauważyli i zaproponowali ceny o kilka a nawet kilkanaście procent niższe niż przed rokiem. Moim zdaniem, nie zwracają one rolnikom kosztów produkcji. Cena

O opłacalności produkcji zawsze trudno mówić, bo to, co nie opłaca się małym gospodarstwom, może się opłacać dużym.

pszenicy paszowej mieści się w przedziale 500–550 zł, ceny jęczmienia i żyta nie przekraczają 500 zł za tonę. A to może nie starczyć na odtworzenie produkcji.

Naszym zdaniem, nie spełnia swojej roli ustalona przez Komisję Europejską interwencyjna cena skupu zbóż. A ma ona ujemny wpływ na wysokość taryf celnych. Taki mianowicie, że zboże może wchodzić na europejski rynek bez cła. W tej sytuacji trudno zrozumieć politykę Unii Europejskiej, która z jednej strony dba o to, by mieć zdrową żywność, a wpuszcza na swój teren zboże, które nie spełnia norm jakościowych.

Prezes Kacperczyk przewiduje, że tegoroczne zbiory zbóż wyniosą około 25 mln ton. Nie licząc kukurydzy, która jeszcze dojrzewa do zbioru. Zapewnia również, że choć jakość zbóż jest w tym roku trochę gorsza, nie zabraknie ziarna wysokiej jakości, przeznaczonego do celów konsumpcyjnych. Polska pozostanie per saldo eksporterem zbóż. Ocenia się, że eksport ziarna z Polski przekroczy 4 mln ton.

W ramach modnej obecnie polityki historycznej informujemy, że w 1938 roku zebrano w Polsce 2,2 mln ton pszenicy, 7,3 mln ton żyta, 1,4 mln ton jęczmienia i 2,7 mln ton owsa. Zbiory kukurydzy były mniejsze od zbiorów gryki i wyniosły 126 tys. ton. Do wyżywienia polscy rolnicy mieli wówczas 3,9 mln koni, 10,5 mln sztuk bydła, 7,5 mln sztuk trzody chlewnej, 3,4 mln owiec i prawie pół miliona kóz. Ziarna zbóż musiało starczyć także dla 35 mln obywateli. Teraz, jeśli odliczyć emigrantów, jest ich w Polsce tyle samo.

Edmund Szot

NASIONA SAATBAU
W gruncie najlepsze!

AMANDUS [B] NOWOŚĆ
Plon godny Cesarza!

ANGELUS [A/E]
Anielski plon!

LUKULLUS [E]
Najwyższa jakość!

FABIUS [A/E] NOWOŚĆ
Imponujący kłos!

TACITUS [A]
Znakomita zimotrwałość!

CARMINA NOWOŚĆ
Najlepszy w trudnych warunkach!

TRICANTO
Sprawdzony plon!

Masz pytanie zadzwoń:
+48 71 399 55 00
+48 71 399 55 07
www.saatbau.com

Załoga zmodernizowanego zakładu Saatbau Polska w Oławie. Pierwszy z lewej – prezes Zygmunt Król

Saatbau – symbol jakości

Saatbau to istniejąca od 60 lat, założona przez austriackich rolników, spółdzielnia. Z czasem firma utworzyła swoje oddziały w kilkunastu innych krajach. Również w Polsce. Dziś już widać, że inwestycja w Środzie Śląskiej, firmowana przez Saatbau, była przysłowiowym strzałem w dziesiątkę.

Saatbau Polska działa głównie na Dolnym Śląsku. Ma tu 5 zakładów oraz dodatkowo 3 magazyny, z których prowadzi sprzedaż nasion.

Prace hodowlane nad nowymi odmianami są prowadzone w Austrii. W Polsce do sprzedaży trafiają jednak tylko te odmiany, które są odpowiednie dla naszego klimatu. Poza tym Saatbau jest również firmą dystrybucyjną, oferującą odmiany innych producentów. Dzięki temu oferta handlowa jest pełna, a każdy rolnik może tu znaleźć odmianę odpowiednią dla siebie

W krótkim czasie Środa Śląska stała się największym producentem kukurydzy nasiennej w Polsce. W swojej ofercie ma 52 odmiany. Być może już niedługo będzie można to samo powiedzieć o soi. 6 lat temu wystartowali z jedną odmianą, uprawianą na 4 ha. Dziś jest już 6 odmian i 1000 ha kontraktacji nasiennej. Co będzie za kilka lat?

Inwestycja firmy Saatbau w Polsce może być modelowym przykładem współpracy, przynoszącej korzyści obu stronom. Warto zaznaczyć, że jak dotychczas, wszystkie zyski wypracowane w Środzie Śląskiej są inwestowane na miejscu. Dzięki temu można było unowocześnić technologię suszenia i przygotowania ziarna do sprzedaży. Czy to temat interesujący dla prasy i telewizji? Tak, ale jak dotychczas, głównie dla tych, którzy przyjechali z Austrii

Saatbau Polska – inwestycja, którą trzeba się pochwalić. Goście z Austrii w Środzie Śląskiej: od lewej: Stefan Stantejski – attaché handlowy Austrii, Max Hiegelsberger – przedstawiciel władz kraju związkowego Górnej Austrii, Zygmunt Król – prezes Saatbau Polska oraz dr Edward Wąsiewicz – Konsul Honorowy Austrii we Wrocławiu

Poza Środą Śląską, Saatbau Polska ma swoje oddziały w Oleśnicy (nastawionej głównie na pszenicę ozimą) Wołowie (żyto, pszenżyto, rośliny strączkowe), Kobierzycach (pszenica). Poza tym wszystkie oddziały pracują nad rozwojem rynku soi.

– Chcemy ciągle udoskonalać nasze procesy produkcyjne, które sprawią, że jakość materiału siewnego z marką Saatbau będzie w ścisłej czołówce w Polsce, a moją ambicją jest to, żeby to był materiał najlepszy – mówi prezes Zygmunt Król. I nie są to tylko słowa. Firma nieustannie inwestuje. Wdrożono nową technologię zaprawiania nasion – Opti Plus. Metoda ta już wcześniej była wykorzystywana i sprawdzona w firmie-matce. W roku 2016 została przeniesiona do Środy Śląskiej. W skrócie polega ona na odpowiednim zaprawianiu nasion. Używa się do tego 6 składników. Technologia posiada kilka istotnych zalet. Składniki zawarte w zaprawie poprawiają odporność na przejściowe okresy suszy (od wschodów do kilku liści). Mikroelementy, takie jak cynk, pozwalają roślinom mocniej się ukorzenić, fosfor chroni przed skutkami przymrozków. Do zaprawiania nasion użyte są też dwie zaprawy fungicydowe oraz środek odstraszający ptaki. A wszystko jest pokryte polimerem, który sprawia, że cała zaprawa pozostaje na nasionach i już w czasie przesypywania nasion nie widać chmury pyłu. To, że rolnicy doceniają technologię odbija się już na wynikach sprzedaży.

Ze starego zakładu w Oławie zostało niewiele. Praktycznie tylko mury. Całe wyposażenie jest nowym nabytkiem firmy Saatbau. Poprawił się nie tylko komfort pracy. Inwestycja sprawiła, że materiał nasienny wychodzący z Oławy będzie najwyższej jakości. Powstał nowoczesny punkt odbioru ziarna, mogący przyjąć każdą przyczepę, ciągniętą przez największe nawet ciągniki. Rozładunek, dzięki hydraulicznemu podnośnikowi, trwa tylko kilka minut. Zmodernizowana została suszarnia. Pojawiła się nowa instalacja do zaprawiania nasion. Wybudowano nowy magazyn. Na koniec, choć powinno się o niej pisać na początku – załoga. To zdaniem prezesa Zygmunta Króla – najlepsi ludzie, jakich można było znaleźć w tej branży. Kompetentni, w razie potrzeby potrafiący doradzić. Co tu zresztą zachwalać, okoliczni rolnicy na stałe współpracujący z zakładem Saatbau w Oławie i tak dobrze o tym wiedzą

Podobnie jest w przypadku soi. Zastowawano tę samą technologię, co w Austrii – nasiona pokrywane są bakteriami brodawkowymi. Jak na razie, nikt inny nie robi tego w Polsce.

Saatbau jest obecny na naszym rynku od siedmiu lat. To niedużo jak na tę branżę. A jednak jest marką rozpoznawalną i staje się coraz ważniejszym „graczem” w branży nasienniczej,

KG

Odmiany jęczmienia ozimego

Jęczmień uprawiany jest w Polsce na powierzchni ok. 640 tys ha. Zdecydowaną większość stanowi jęczmień jary, natomiast ozimy w roku 2015 wysiany był na powierzchni zaledwie 231 tys. ha wg danych GUS.

Jęczmień ozimy ma duży potencjał plonotwórczy, znacznie wyższy niż forma jara. Plusem jest również jego wczesność dojrzewania. Jednak jego ograniczona popularność w naszym kraju wynika głównie ze słabszej zimotrwałości, co potwierdziła tegoroczna zima czy zima w sezonie 2011/2012.

Dobór odpowiedniej odmiany jest bardzo ważnym czynnikiem wzrostu wydajności jęczmienia. Krajowy rejestr zbóż oferuje szeroką gamę odmian różnych gatunków i każdego roku wzbogaca się o nowe, wartościowe kreacje. Obecnie do wyboru mamy 27 odmian jęczmienia ozimego, w tym 25 odmian typu pastewnego (22 o kłosie wielorzędowym, trzy o kłosie dwurzędowym) oraz dwie odmiany browarne – dwurzędowe. Bardzo duży udział w krajowym rejestrze stanowią odmiany zagraniczne – 85 proc. Tylko cztery odmiany pochodzą z polskiej hodowli. Charakterystykę zarejestrowanych odmian jęczmienia ozimego przedstawiono w tabeli.

Na początku roku 2016 do Krajowego Rejestru wpisano trzy nowe odmiany jęczmienia ozimego: Arenia, Kaylin i Nele. Są to odmiany wielorzędowe typu pastewnego, pochodzące z hodowli niemieckich. We wrześniu roku 2015 wpisano również jedną polską odmianę dwurzędową pastewną o nazwie Brosza, której rejestracja była uzależniona od pozytywnych wyników badań OWT w sezonie wegetacyjnym 2014/2015.

Decydując się na uprawę jęczmienia ozimego z przeznaczeniem na pasze, głównym kryterium wyboru jest plon ziarna. Odmiany rejestrowane w ostatnich latach wnoszą duży postęp w plenności, a odmianami, które uzyskały najwyższe plony w ostatnim trzyleciu są KWS Kosmos, Arenia, SU Elma Titus czy SU Melania. W doświadczeniach COBORU średni plon ziarna odmian wzorcowych w roku 2015 wyniósł 86 dt z ha na przeciętnym poziomie agrotechniki.

Istotnym czynnikiem, który ma wpływ na wysokość plonu jest odporność na choroby. Jest to cecha w dużym stopniu warunkowana odmianowo, jednak wpływ na zdrowotność mają również warunki zewnętrzne, pogoda i środowisko. Na jęczmieniu ozimym w minionym roku najczęściej pojawiały się takie choroby jak mączniak prawdziwy i plamistość siatkowa. Pojawiły się również wirusy żółtej karłowatości jęczmienia. Wirusy te przenoszone przez mszyce już jesienią poczyniły wiele szkód na plantacjach, głównie z jęczmieniem. Ogólnie dobrą zdrowotnością wyróżniają się Antonella, Titus, Nele, Kaylin czy Brosza.

Mankamentem jęczmienia ozimego, który wpływa na wielkość plonu, jest duża podatność na wyleganie. Odmiany wpisywane do rejestru w ostatnich latach, takie jak Bartosz, Holmes, Nele, Quadriga, Souleyka, Titus, Metaxa i SU Vireni cechują się sztywną, odporną na wyleganie słomą.

Powierzchnia zakwalifikowanych plantacji nasiennych jęczmienia ozimego w roku 2015 wyniosła 5,4 tys. ha. Największy udział w rozmnożeniach, spośród wszystkich odmian zarejestrowanych miały: odmiana browarna Wintmalt (8,1 proc.) oraz pastewne KWS Meridian (8,0 proc.), Zenek (5,9 proc.), Holmes (5,1 proc.) i Souleyka (3,2 proc.). Zwiększa się w ostatnich latach udział odmian z Katalogu wspólnotowego CCA, które obecnie zajmują 55 proc. wszystkich rozmnażanych w Polsce. Możemy wśród nich znaleźć zarów-

Tabela. Ważniejsze cechy rolniczo-użytkowe odmian jęczmienia ozimego w latach 2013–2015 (wg COBORU)

Odmiany	Rok rejestracji	Zimotrwałość	Plon ziarna a_1	Plon ziarna a_2	Wyleganie	Mączniak prawdziwy	Plamistość siatkowa	Rdza jęczmienia	Masa 1000 ziaren	Wysokość roślin
		skala 9°	dt/ha		skala 9°				g	cm
Odmiany wielorzędowe										
Antonella	2011	5	79,6	91,8	5	7	6	5	46,6	96
Arenia	2016	5	82,2	92,2	5	5	5	4	44,3	93
Bartosz	2006	4,5	74,8	90,0	6	4	5	4	44,0	100
Fridericus	2007	6	77,0	88,9	5	3	5	5	46,3	101
Henriette	2011	5	77,5	90,5	5	4	5	5	48,4	96
Holmes	2011	4,5	79,1	91,0	6	5	5	5	46,1	94
Kaylin	2016	5	79,0	92,6	5	5	6	5	50,1	99
Kobuz	2013	5,5	71,1	83,1	3	5	4	5	42,1	102
KWS Kosmos	2015	5	83,9	95,1	5	5	5	4	46,7	97
KWS Meridian	2011	5	79,1	91,8	4	4	5	6	47,2	99
Lomerit	2002	5	75,5	87,4	4	4	5	4	47,9	101
Maybrit	2006	5	68,6	80,4	3	4	4	5	40,3	100
Nele	2016	4,5	79,1	92,9	6	6	5	5	50,0	101
Quadriga	2015	5	78,7	92,6	6	5	5	4	49,2	106
Scarpia	2017	5	76,2	89,5	4	2	4	5	45,4	104
Souleyka	2010	4,5	78,4	89,3	6	5	6	5	46,6	97
SU Elma	2014	5	80,6	91,6	5	6	5	5	47,3	101
SU Melania	2013	4,5	80,3	91,5	5	5	5	5	47,8	99
Titus	2012	5	80,4	91,6	6	6	5	6	50,0	111
Zenek	2013	5,5	79,1	89,2	5	6	4	5	44,2	97
Odmiany dwurzędowe										
Brosza	2015	4,5	71,7	82,2	5	6	6	5	49,3	101
Metaxa	2010	4,5	75,0	84,9	6	5	4	5	49,7	83
SU Vireni	2014	5	75,1	85,7	7	4	5	4	52,7	93
Vincenta *	2015	4	72,2	83,8	4	5	5	5	47,3	87

* – odmiana typu browarnego (syntetyczna ocena wartości browarnej: Vincenta – 3,10 °)
Plon ziarna:
a_1 – przeciętny poziom agrotechniki (bez ochrony)
a_2 – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone o 40 kg/ha nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed wyleganiem i chorobami)
skala 9° stopniowa – wyższe oceny oznaczają korzystniejszą ocenę, większą odporność na choroby i mniejsze wyleganie

no odmiany populacyjne jak i mieszańcowe. A na największej powierzchni, ponad 500 ha, rozmnażana jest odmiana hybrydowa Wootan.

Odmiany hybrydowe wzbudzają w ostatnim czasie duże zainteresowanie rolników, również wśród odmian jęczmienia ozimego. Jak do tej pory, nie zarejestrowano jeszcze żadnej odmiany mieszańcowej, jednak od dwóch lat są badane w ramach doświadczeń rejestrowych. Aktualnie jedna odmiana hybrydowa jest w drugim roku badań i będzie brana pod uwagę przy podejmowaniu decyzji rejestrowych. W ubiegłym sezonie wegetacyjnym plonowała ona na poziomie najlepiej plonujących odmian populacyjnych. Kolejnych pięć odmian zgłoszono do badań w ubiegłym roku i jeżeli uzyskają zadowalające wyniki badań jest szansa na rejestrację za dwa lub trzy lata.

mgr inż. **Joanna Szarzyńska**
Centralny Ośrodek Badania
Odmian Roślin Uprawnych

Sytuacja rynkowa zapraw nasiennych

W chwili obecnej dziwić może fakt, że szacunkowo 1/3 uprawianych zbóż wciąż wysiewana jest z pominięciem zabiegu zaprawiania. Brak pełnego przekonania do tego podstawowego zabiegu agrotechnicznego może tłumaczyć fakt, że ogólne podniesienie poziomu agrotechniki, właściwie w całości wyeliminowało występowanie najgroźniejszych chorób, jakimi są śnieci.

Obecnie szacuje się, że powierzchnia porażenia tymi chorobami zajmuje około 0,2 proc. uprawianych w Polsce zbóż. Sporadyczne przypadki porażenia kończą się, co prawda, całkowitym zniszczeniem plantacji, jednak jest to wciąż zbyt słaby impuls, by przekonać wszystkich rolników, że wysiew niezaprawionego ziarna jest ryzykowny, a przede wszystkim nieopłacalny. Warto bowiem wiedzieć, że to właśnie dzięki zaprawianiu nie tylko podnosi się ogólne plonowanie, a więc i opłacalność, ale zabieg ten jest też świetnym narzędziem do obniżenia kosztów produkcji.

Poziom rozwoju agrotechnicznego rolnictwa w pewnym stopniu uwidacznia się w ilości wysiewanego materiału. Kraje o niskim poziomie agrotechnicznym utrzymują normy wysiewu zbóż oscylujące lub nawet przekraczające 300 kg ziarna na hektar, Kraje rozwinięte agrotechnicznie, zwłaszcza przy uprawie odmian hybrydowych dochodzą do wysiewów poniżej 100 kg na ha. W naszym kraju sytuacja z normami wysiewu zmienia się na korzyść. Wciąż jednak zdarzają się gospodarstwa wysiewające ponad 200 kg ziarna żyta czy 250 kg pszenicy.

Wysiewając materiał siewny pochodzenia gospodarskiego często nie liczy się jego kosztów. Trudno więc przekonać do potrzeby obniżenia wysiewanych ilości. Wciąż wśród rolników panuje przekonanie „gęsto siejesz, gęsto zbierasz", które, patrząc na rozwój technologiczny, zdezaktualizowało się już kilkadziesiąt lat temu. Gęste wysiewy ograniczają tylko wizualnie skutki negatywnych procesów, jakie zachodzą w źle ukształtowanym łanie w wyniku działania niekorzystnych warunków, niestety, nie rozwiązują prawdziwych problemów, a niektóre z nich, nawet potęgują.

Choroby eliminowane lub ograniczane przez zaprawianie ziarna

Głównym celem zaprawiania materiału siewnego jest redukcja lub całkowite wyeliminowanie występowania chorób grzybowych, przenoszonych na ziarnie lub poprzez glebę. Najgroźniejszym patogenem, jaki eliminuje zaprawianie ziarna, jest wspomniana śnieć cuchnąca. Rzadziej, ale w niektórych częściach kraju występują jeszcze śnieć karłowa, bardzo rzadko zaś, głównie w gorące lata, pojawia się śnieć gładka. Zarodniki grzybów powodujących śnieci przenoszą się na ziarnie. W przypadku

wystąpienia infekcji, plon zostaje zredukowany do minimum. W dodatku, ocalałej reszty plonu nie można sprzedać ani przeznaczyć na inne cele. Można więc powiedzieć, że wystąpienie śnieci kompletnie niszczy plantację zbożową.

Z podobnymi stratami wiąże się porażenie plantacji przez zgorzel podstawy źdźbła, powodowaną przez grzyb gaumanomyces. Choroba z angielskiego nazywana jest „take all", co tłumaczy się „zabiera wszystko". Choroba jest groźna dla upraw zbóż, zwłaszcza w warunkach wadliwego płodozmianu. Atakuje głównie korzenie, powodując ich przedwczesne zamieranie, skutkujące zamieraniem całych porażonych roślin na długo przed żniwami.

Pozostałe choroby przenoszone przez glebę i na ziarnie wyrządzają już mniejsze straty. Zaraz po wysiewie, jeszcze przed wschodami, albo krótko po nich, rośliny są atakowane przez kompleks chorób nazywanych zgorzelą siewek. Choroby te powodowane są przez grzyby, należące do różnych jednostek taksonomicznych. Pojawienie się zgorzeli siewek prowadzi do wypadania siewek i osłabienia ogólnej kondycji uprawy.

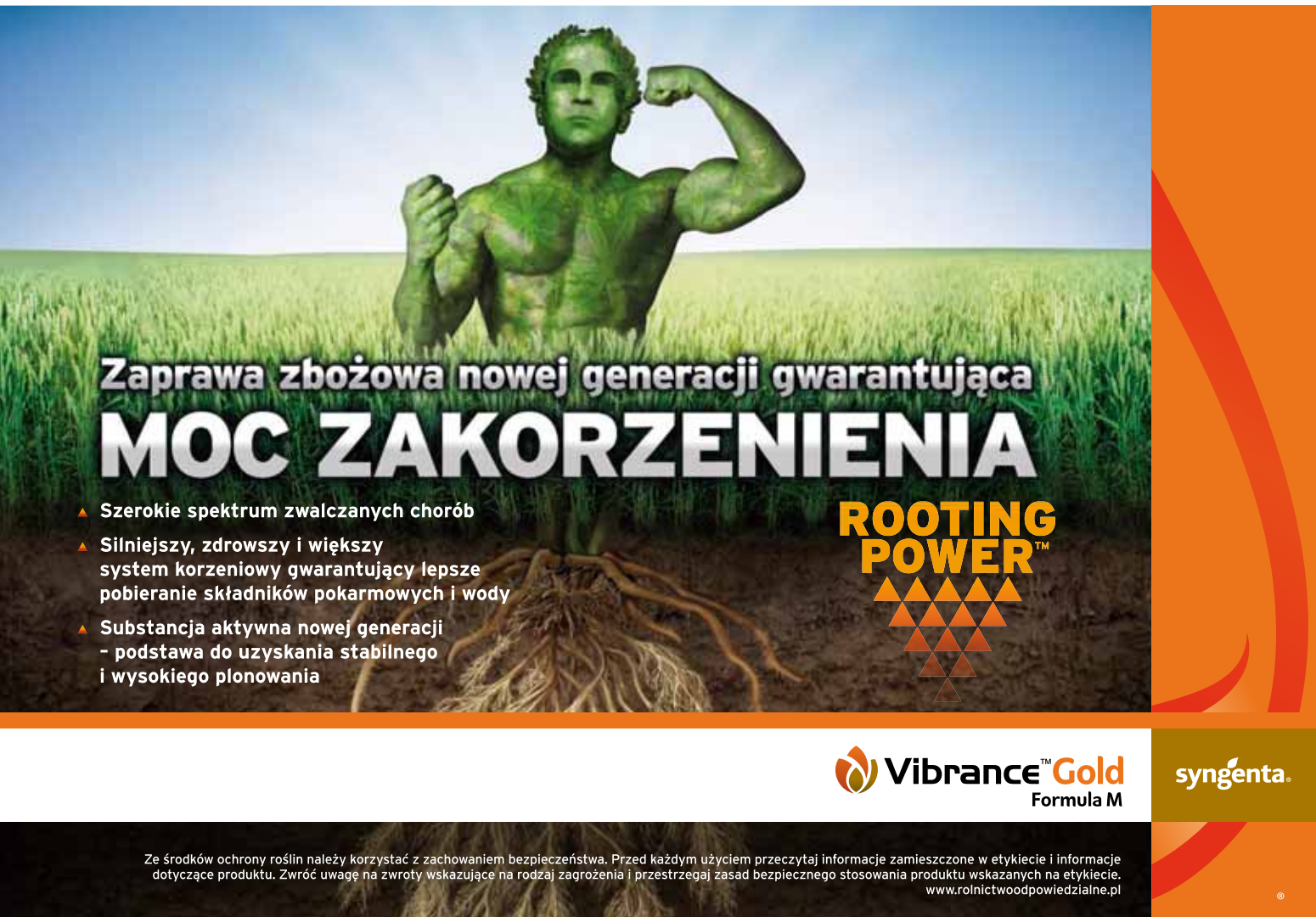
Zgorzel siewek jest często niezauważana przez rolników, zwłaszcza wtedy, gdy występuje w niewielkim nasileniu. W takiej sytuacji wypadają tylko nieliczne rośliny, nie wpływając w efekcie końcowym na zmniejszenie parametru ilości źdźbeł kłosonośnych na jednostce powierzchni. Gdy jednak zboże zostanie posiane w mniej korzystnych dla rozwoju warunkach, zgorzel siewek daje o sobie znać w wyraźny sposób. Na plantacji oprócz wypadania pojedynczych siewek w rzędach, pojawiają się place z żółknącymi, a w ostateczności wypadającymi masowo roślinami.

W fazie krzewienia zbóż, o swoim istnieniu przypominają patogeny powodujące pleśń śniegową. W ogólnym przekonaniu, do porażenia pleśnią śniegową dochodzi tylko w uprawie żyta i tylko przy długo zalegającej okrywie śnieżnej, w rzeczywistości w mniej spektakularny sposób i na mniejszą skalę, ale również w przypadku bezśnieżnych zim i to zarówno w pszenicy, pszenżycie i życie grzyby powodujące pleśń śniegową atakują rośliny, powodując ich placowe wypadanie.

Głownie, w tym głownia pyląca pszenicy, wyrządzają straty w plonie od kilku do około 20 proc. Szkodliwość uzależniona jest od ilości zainfekowanych źdźbeł na jednostce powierzchni i polega na wytwarzaniu kłosów, w których zazwyczaj wszystkie kłoski są zniszczone i zamienione w skupiska ciemnobrunatnego pyłu zarodników grzyba.

Wiosną pojawiają się choroby uszkadzające podstawę źdźbła. Ostra plamistość oczkowa czy fuzaryjna zgorzel podstawy źdźbła atakują źdźbło, przerywając wiązki przewodzące, co kończy się przedwczesnym zamieraniem roślin, uwidoczniającym się w postaci pojawiania się na długo przed żniwami białych i pustych kłosów.

Wiele chorób porażających zboża można zwalczać przy użyciu fungicydów jednak wybór odpowiedniej zaprawy redukuje wystąpienie pierwszych infekcji. Skuteczność



ograniczania chorób występujących na liściach dotyczy głównie pierwszych faz rozwojowych, w przypadku zbóż ozimych dotyczy to głównie okresu jesiennego. Należy dodać, że w tej materii nastąpił również wyraźny postęp i niektóre zaprawy, szczególnie ostatnio wprowadzone na rynek, zgodnie z deklaracjami producenta pozwalają na ograniczenie ochrony nalistnej w tak zwanych zabiegach T1.

Wpływ zaprawiania na właściwe ukształtowanie łanu

W technologiach nastawionych na wysokie plonowanie, właściwe przygotowanie materiału siewnego i utrzymanie odpowiednich parametrów wysiewu są podstawowym czynnikiem decydującym o sukcesie uprawy. W warunkach siewów gęstych do momentu kłoszenia, łan produkuje nadmierną ilość źdźbeł, często niezakończonych kłosem, źdźbeł z kłosami słabo zaziarnionymi lub wypełnionych ziarnem o małej masie. Gęste plantacje łatwiej wylegają, są też bardziej podatne na atak patogenów chorobotwórczych, ponieważ odrzucane przez roślinę źdźbła są szybciej porażane przez choroby grzybowe. Zbyt gęsto wysiane rośliny wytwarzają słabszy system korzeniowy, co odbija się negatywnie na parametrach produkcyjnych w warunkach suszy.

Dodatkowe kilka złotych wydanych na zaprawę z wyższej półki przekłada się na lepszy wigor plantacji od samego początku jej wzrostu.

Najlepsze rezultaty daje wysiew roślin o gęstości typowej dla stanowiska, uprawianego gatunku i odmiany. Rzadsze siewy skutkują wykształceniem roślin z mocnym systemem korzeniowym, przekładającym się na wytworzenie długich, pełnych kłosów z grubym ziarnem.

Zaprawianie, a zwłaszcza połączenie zaprawy fungicydowej z nawozem donasiennym, znacznie poprawia plonowanie uprawianych zbóż, wynikające z lepszego startu plantacji. Dodatkowo, z całą pewnością można przyjąć, że zaprawianie jest zabiegiem w pełni uzasadnionym ekonomicznie, pozwalającym na obniżenie normy wysiewu. Tylko przy wysiewie zaprawianego materiału siewnego można liczyć na utrzymanie zaplanowanej technologicznie obsady.

Ważne jest bowiem, by po podjęciu decyzji o wysiewie zmniejszonej ilości zapewnić warunki pozwalające na prawidłowy rozwój pojedynczej rośliny. Przede wszystkim należy zadbać, by każda roślina, która wzejdzie mogła przetrwać cały sezon wegetacyjny.

Przegląd dostępnych na rynku zapraw

Na rynku istnieje szeroka oferta produktowa zapraw nasiennych. Najtańsze pozwalają zabezpieczyć materiał siewny już przy koszcie około 10 PLN na 100 kg zaprawionego ziarna. Koszt ten jest właściwie żaden w stosunku do korzyści, jakie niesie za sobą odpowiednie przygotowanie materiału siewnego. Sięgając po najprostsze i najtańsze zaprawy uzyskujemy zabezpieczenie przed najgroźniejszymi i najczęściej występującymi jednostkami chorobowymi. Wyeliminowane są przede wszystkim śnieci i zgorzele siewek.

Wybierając zaprawy nieco droższe, uzyskujemy zabezpieczenie przed pleśnią śniegową. Z kolei najnowsze i najbardziej kosztowne zaprawy chronią przed wieloma chorobami, włączając nawet te, które atakują liście i podstawę źdźba.

Oceniając zaprawę pod względem cech i oferowanych korzyści, analizę należy przeprowadzić w szerszym ujęciu niż tylko objęte etykietą jednostki chorobowe. Warto zwrócić uwagę na skuteczność poszczególnych substancji aktywnych.

Najszerszą grupę zapraw stanowią te nabudowane na pojedynczych substancjach triazolowych, takich jak difenokonazol, tritikonazol czy najpopularniejszy tebukonazol. Omawiane preparaty można uznać za standardowe w ochronie przed podstawowymi chorobami.

Zaprawy zawierające w swoim składzie fludioksonil wyróżniają się na tle pozostałych doskonałą skutecznością zwalczania chorób fuzaryjnych. Produkty należące do rodziny wyróżnionych marką Maxim czy Celest

świetnie zabezpieczają więc przed powodowanymi przez fuzariozy zgorzelami siewek, pleśnią śniegową, fuzaryjną zgorzelą podstawy źdźbła a nawet, jak pokazują badania, pośrednio zaprawienie ziarna wymienioną substancją redukuje porażenie fuzariozami na liściach i w kłosie.

Dodatkowe kilka złotych wydanych na zaprawę z wyższej półki przekłada się również na lepszy wigor plantacji od samego początku jej wzrostu. Oprócz wysokiej skuteczności zwalczania fuzarioz, Maxim czy Celest charakteryzuje się również wyjątkową cechą. Nie wystarczy powiedzieć, że zaprawa jest całkowicie selektywna dla rośliny uprawnej, nie powodując żadnych opóźnień we wschodach. Doświadczenia polowe pokazują, że porównując poletka z wysianymi ziarniakami zaprawionymi omawianymi produktami można zauważyć, że wschody są szybsze i bardziej wyrównane. Selektywność zapraw opartych na fludioksonilu objawia się również w utrzymaniu wysokiej energii kiełkowania materiału siewnego nawet po dłuższym okresie przechowywania. Po roku przechowywania, ziarniaki kiełkują na podobnym poziomie jak te niezaprawione z nowego zbioru.

Jeszcze bardziej widoczna stymulacja wzrostu nastała wraz ze wprowadzeniem zapraw najnowszej generacji, opartych na substancjach należących do grupy karboksyamidów.

W ostatnich latach zostały zarejestrowane trzy nowe produkty i każdy z nich wprowadza zmiany w dotychczasowym podejściu do zaprawiania. Rozszerzyła się grupa chorób ograniczana przez zaprawę. Na przykład w etykiecie rejestracyjnej zaprawy Vibrance Gold pojawiła się po raz pierwszy ostra plamistość oczkowa – choroba do tej pory mało znana i niezwalczana przez żaden z dostępnych na rynku produktów zaprawowych.

Wszystkie zarejestrowane ostatnio zaprawy z nowej grupy chemicznej charakteryzują się mocnym efektem fitotonicznym. Traktowane nimi rośliny lepiej się korzenią i są mniej zależne od niekorzystnych warunków środowiska.

Coraz więcej firm dostarczających materiał siewny oferuje go razem z nawozem donasiennym. Na rynku dostępne są również preparaty zaopatrujące roślinę w substancje najbardziej potrzebne w pierwszych fazach rozwojowych, więc nawet przygotowując materiał siewny w gospodarstwie, można poprawić jego siłę wzrostu, dodając nawóz do zaprawiarki.

Wzmocnienie plantacji w momencie siewu można również przeprowadzić, stosując siew współrzędny materiału siewnego i specjalnie przygotowanych nawozów, które umieszczone blisko wysiewanych ziarniaków dostarczają roślinie bogactwo składników pokarmowych i pozwalają na uwolnienie potencjału plonowania na starcie.

Zaprawienie ziarna pozwala na uniknięcie problemu, co więcej, pozwala na obniżenie normy wysiewu i jej precyzyjniejsze zaplanowanie, które w końcowym efekcie przekłada się na lepszą architekturę łanu i wyższy plon.

W dużej mierze wydaje nam się, że przypadki które negatywnie wpływają na plonowanie zbóż będą nas omijać, jednak jak wynika ze zwykłego rachunku prawdopodobieństwa, sytuacja taka nie będzie trwać wiecznie i wreszcie może trafić się przypadek, który zmieni raz na zawsze podejście do tematu zaprawiania.

MT

Wiesz co siejesz

MILION NASION ZA 1,0 ZŁ*

ŻYTO OZIME MIESZAŃCOWE

SU PERFORMER F1.
TURBO nowej generacji – mistrz plonowania.

Zalety:

- **NUMER 1 W POLSCE** – 126% wzorca a1 i 127% wzorca a2 (plon wg. COBORU 2015),
- **NUMER 1 W NIEMCZECH** – 9/9 pkt. (plon wg. BSA 2015),
- Stabilne źdźbło, zdrowe liście i ekstremalnie stabilna liczba opadania.

SU PROMOTOR F1.
Stabilność i wysokość plonu.

Zalety:

- Bardzo wysoki potencjał plonu na różnych poziomach intensyfikacji uprawy,
- Zalecany na typowo żytnie polskie gleby,
- Dobra zdrowotność liści.

* Promocja dotyczy odmian SU Performer F1 oraz SU Promotor F1. O szczegóły zapytaj swojego dystrybutora.

SAATEN UNION
Züchtung ist Zukunft

www.saaten-union.pl

Pszenica ozima – to musisz o niej wiedzieć!

Bieżący rok to kolejny sezon, który nie rozpieszcza rolników. W roku 2015 mieliśmy do czynienia suszą, z kolei początek roku 2016 roku to problem wymarznięć. Podczas tegorocznej zimy, od Wielkopolski aż do Pomorza, na dużej części pól wymarzły oziminy.

Najbardziej ucierpiały jęczmienie, ale sporo też wyleciało pszenic. Najwięcej wymarznięć pszenic było w północnej Wielkopolsce, całym województwie kujawsko-pomorskim, na Pomorzu, a także w Polsce wschodniej.

Głównym powodem wymarznięć był oczywiście anormalny przebieg pogody. Długa wegetacja roślin, trwająca do końca grudnia, nagły spadek temperatury na początku stycznia, brak okrywy śnieżnej na niezahartowanych roślinach. Zimny wiatr tylko pogarszał sytuację. Jednak drugim powodem, mającym wpływ na taki stan rzeczy były decyzje rolników co do wyboru odmian. Wielu pokusiło się o odmiany pszenicy zagranicznych hodowli o bardzo wysokim potencjale plonowania. Mankamentem tych odmian jest jednak bardzo niska zimotrwałość, a tym samym ich uprawa w naszym klimacie jest bardzo ryzykowna. Wiele z nich nie jest odnotowanych w Krajowym Rejestrze, co znaczy, że nie zostały gruntownie sprawdzone w warunkach Polski. Sytuacja na polach pokazała, że choć ostatnie zimy przebiegały dość łagodnie, to wspomniane odmiany nie sprostały panującym warunkom pogodowym. Na przyszłość należy zainteresować się innymi odmianami. Większość odmian, które nie przetrwały tej zimy, to odmiany zagraniczne.

Zimotrwałość…

Biorąc pod uwagę ostatnie problemy z przezimowaniem pszenic, warto rozważyć uprawę nowo zarejestrowanej w roku 2014 odmiany pszenicy ozimej Belissa. Już w samym kontekście zimotrwałości jest kreacją godną polecenia. W sytuacji, gdzie w wielu rejonach kraju borykaliśmy się z wymarznięciami pszenic, Belissa radziła sobie na tyle dobrze, że COBORU po zimie 2016 zwiększył tej odmianie parametr zimotrwałości

Tomasz Karaś, kierownik Gospodarstwa Rogożewo – Belissa jest łatwa w prowadzeniu łanu

na 5° (ocena w skali 9°). Mrozoodporność odmiany została zweryfikowana także podczas fatalnej zimy roku 2012, kiedy badana była w doświadczeniach rejestrowych. Dobra odporność tej odmiany na niskie temperatury, z pewnością przyczyniła się do tego, że trafiła ona do rejestru.

… i plenność

Dobre wyniki plonowania Belissy potwierdzają oficjalne wyniki badań. Doświadczenia rejestrowe COBORU w latach 2012–2013 potwierdziły, że jest to nowoczesna odmiana, przeznaczona do uprawy zarówno w warunkach normalnych, jak i intensywnych. W latach rejestracji uzyskała plon 107 proc. wzorca w a1 oraz 104 proc. wzorca w a2. Wielu rolników przeświadczonych jest jednak, że wyniki plonowania z poletek doświadczalnych nijak się mają do produkcji towarowej danej odmiany. W przypadku Belissy, potencjał plonowania potwierdza Tomasz Karaś, kierownik Gospodarstwa Rogożewo w województwie wielkopolskim, który na swych polach Belissę uprawia już drugi rok. – W roku 2015 z 18-hektarowego pola klasy 3a Belissa dała średnio ponad 10 ton ziarna. Był to rok bardzo suchy, co wpłynęło na zniżkę plonu, ale odmiana i tak zaplonowała wyżej niż prognozowałem, a ziarno było zdrowe i dobrej jakości. Myślę, że przy bardziej pomyślnym przebiegu pogody, odmiana ta jeszcze bardziej odwdzięczyłaby się w plonie.

Na polu, na którym Tomasz Karaś uprawiał wtedy Belissę, zastosowano jesienne nawożenie w postaci 300 kg NPK po przedplonie rzepakowym, natomiast na wiosnę łącznie 180 kg czystego azotu w 3 dawkach (250 kg saletrosanu przed ruszeniem wegetacji, w drugiej dawce 220 kg saletry amonowej w fazie strzelania w źdźbło oraz 100 kg w trzeciej dawce). Wraz z każdym z trzech zabiegów fungicydowych stosowano nawożenie dolistne siarczanem magnezu oraz nawozem wieloskładnikowym. Pszenica została także skrócona.

Wiele korzystnych cech odmiany Belissa pozwala ją zaliczyć do grupy bardzo cennych, polskich odmian z dużymi szansami, by stać się jedną z najpopularniejszych odmian i odnieść rynkowy sukces.

Zdrowotność

Tomasz Karaś, zachęcony dobrymi wynikami odmiany, także i w tym roku postawił na jej uprawę. Spotkaliśmy się na jego polu, na którym akurat wykonywane były profilaktyczne zabiegi fungicydowe. Była to też dobra okazja do oceny stanu planacji Belissy. – Odmiana dobrze przezimowała, rośliny silnie się rozkrzewiły i ładnie rozwinęły. Belissa wykazała się bardzo dobrym wigorem i od samego początku łan nabrał intensywnej zielonej barwy. Na roślinach nie było widać oznak chorób – powiedział Tomasz Karaś. Dodał też, że odmiana jest łatwa w prowadzeniu łanu. Z pewnością pomocna jest w tym jej duża odporność na choroby grzybowe, w szczególności na rdzę brunatną oraz mączniaka. Niska podatność na choroby podstawy źdźbła sprawia, że odmiana daje możliwość uprawy w stanowiskach po zbożach. W ostatnich latach w Polsce bardzo nasiliło się zjawisko występowania rdzy żółtej, na którą odmiana ta ma zwiększoną odporność.

– Mamy doświadczenia poletkowe kandydatów do rejestracji, zlokalizowane w różnych regionach kraju. Na każdym z nich mamy też wysianą Belissę. Odmiana jest w tym roku czysta i zdrowa, nie widać na niej żadnych porażeń rdzą żółtą. To duża zaleta odmiany, którą COBORU potwierdziło wynikiem 7,6 w skali 9° (Lista Opisowa Odmian 2015) – informuje inny hodowca tej odmiany, dr Edward Witkowski.

Pole w Rogożewie, z którego w 2015 roku zebrano ponad 10 ton/ha ziarna Belissy

Odmiana Belissa już od ubiegłego roku jest w produkcji nasiennej firmy ROLNAS. Wybór jest nieprzypadkowy, gdyż odmiana praktycznie wyczerpuje uprawę tego gatunku. Wiele korzystnych cech odmiany pozwala ją zaliczyć do grupy bardzo cennych, polskich odmian z dużymi szansami, by stać się jedną z najpopularniejszych odmian i odnieść rynkowy sukces. Dodatkowo nadaje się do uprawy po różnych przedplonach i na różnych stanowiskach, także tych przeciętnych i nieco zakwaszonych, gdyż cechuje ją tolerancja na duże stężenie glinu. Szczerze polecam wszystkim rolnikom.

Leszek Chmielnicki
prezes Zarządu
Przedsiębiorstwo Nasienne ROLNAS Sp. z o.o.

Rolnicy mądrzy przed szkodą

Sporo takich właśnie rolników w tym roku zjechało na wystawy rolnicze, organizowane corocznie przez ODR-y, w tym przez Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego, czyli w rejonie, gdzie wymarzło bardzo wiele pszenic. W tym roku zwiedzający poletka mieli ułatwione zadanie. Oceniali tylko nieliczne odmiany o najwyższej zimotrwałości. Pośród nich uwagę przyciągała Belissa, która wyróżniała się łatwo zauważalną na tle innych odmian wczesnością i dorodnymi kłosami.

Zalety Belissy dostrzeżone przez profesjonalistów

Eksperci branży szybko zauważyli walory Belissy, dzięki czemu jest już ona dostępna w portfolio najlepszych firm nasiennych w kraju. – Belissę obserwuję od samego początku. Potwierdza się jej potencjał plonowania i zimotrwałość. Uważam, że w tej odmianie warty jest też podkreślenia fakt dobrych parametrów jakościowych ziarna. Wysoka zawartość białka w ziarnie (13,6 proc.), ponad 30 proc. zawartość glutenu oraz odpowiednia liczba opadania sprawiają, że jest to odmiana przydatna na cele młynarsko-piekarnicze – mówi Leszek Chmielnicki, Prezes Zarządu firmy ROLNAS w Bydgoszczy. I dodaje, że większością cech technologicznych dorównuje wzorcowej odmianie, a jej dużym atutem jest wysoka przedżniwna odporność na porastanie (maksymalna ocena w skali 9°, odmiana wzorcowa 6°). Co istotne, dzięki krótkiemu i sztywnemu źdźbłu odmiana jest bardzo odporna na wyleganie.

Belissa wykazała się bardzo dobrym wigorem i od samego początku łan nabrał intensywnej zielonej barwy. Na roślinach nie było widać oznak chorób

Adam Skowroński
HR Smolice

Belissa

Pszenica ozima

HR SMOLICE

wysokie plonowanie:

- **10,8 t** w PDO 2015*
- **109%** wzorca w doświadczeniach rejestrowych**

dobra zimotrwałość:

- mrozoodporność odmiany zweryfikowana w czasie doświadczeń rejestrowych przez fatalną zimę 2012
- bardzo dobrze przezimowała w sezonie 2015/16 (seria licznych wymarznięć pszenic w wielu rejonach kraju), co zostało potwierdzone przez COBORU zawyżeniem parametru zimotrwałości do oceny 5°

odporność na choroby, szczególnie na:

- choroby podstawy źdźbła (przydatna w uprawie „zboże po zbożu")
- rdzę żółtą (ostatnio nasiliło się jej występowanie, ocena podniesiona do 7,6°)***
- pleśń śniegową (8,4°)

*) plon w a_2
**) COBORU, średnia 2012-13
***) dane rzeczywiste, Lista Opisowa Odmian 2015

Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR
Smolice 146, 63-740 Kobylin
e-mail: smolice@hrsmolice.pl
www.hrsmolice.pl

Henryk Pyczak – Kierownik Działu Handlu
tel. 668 835 908

Magdalena Bojarczuk – Przedstawiciel Terenowy
tel. 512 118 201

Oddział Bąków: tel. 77 413 17 92
Oddział Przebędowo: tel. 61 812 23 95
Oddział Ożańsk: tel. 16 621 54 02

Precyzyjna regulacja zachwaszczenia w zależności od gatunku chwastu dominującego na polu

Zdarza się, że mimo wykonania zabiegu herbicydowego w odpowiednim momencie z odpowiednią dawką i techniką, efekt końcowy jest niezadowalający. Zostają pojedyncze gatunki, które bądź wymagają zabiegu korekcyjnego lub też pozostają na polu do końca wegetacji.

Warto więc jeszcze przed wyborem preparatu do odchwaszczania przypomnieć sobie, jakie chwasty stanowią największy problem, które z gatunków przeważają liczebnie na jednostce powierzchni, a następnie tak dobrać preparat lub mieszaninę preparatów, by osiągnąć efekt czystego pola, utrzymany aż do zbioru. W pierwszej części opracowania przedstawimy sposoby zwalczania chwastów jednoliściennych. W następnym numerze zaś scharakteryzujemy sposoby zwalczania najbardziej uciążliwych chwastów dwuliściennych.

Najczęściej występującym na polskich polach gatunkiem chwastu jednoliściennego jest **miotła zbożowa**. Swoim zasięgiem objęła ona już obszar całego kraju i tylko w niektórych, niewielkich, obejmujących zaledwie kilka gmin rejonach, rolnicy nie borykają się jeszcze z tym gatunkiem. Miotła zbożowa zasiedla wszystkie rodzaje gleb. Występuje zarówno na ciężkich i urodzajnych glebach. jak również, mimo że nie jest to stanowisko faworyzujące obecność tego gatunku, zachwaszcza zboża wysiewane na glebach piaszczystych. Współczynnik rozmnażania jest bardzo wysoki. Z jednego nasiona miotła zbożowa może wydać około dwóch i pół tysiąca nasion, z których około 10 proc. kiełkuje już w następnym roku. Wystarczy więc, że na jednym metrze zostawimy jedną roślinę, by w roku następnym osiągnąć już obsadę silnie konkurującą z rośliną uprawną. Orka czy głęboka uprawa redukuje wschody miotły zbożowej, jednak przeżywalność diaspor w glebie sięga kilku lat. Miotła zbożowa wschodzi jesienią i wiosną, jednak wschody wiosenne następują tylko i wyłącznie wtedy, gdy mamy do czynienia z bardzo wysoką presją, czyli dużą ilością diaspor w glebie na jednostce powierzchni lub wtedy, gdy plantacja zbóż jest przerzedzona. Jesienne wschody miotły zbożowej przypadają na październik i listopad więc można powiedzieć, że następują w kilka dni lub tygodni po siewie rośliny uprawnej.

Najskuteczniej miotłę zbożową można zwalczyć w okresie jesiennym. Dobór preparatów jest niezmiernie szeroki. Ekonomiczne zwalczanie tego gatunku uzależnione jest od regionu kraju. Najtrudniejsze do zwalczenia ekotypy występują na Warmii i Mazurach północnych. Po drugiej stronie można postawić ekotypy miotły zbożowej z Podlasia czy Wielkopolski.

W przypadku miotły „łatwej do zwalczenia” można pokusić się o wybór herbicydów wykazujących standardową skuteczność. Nie jest tu konieczne stosowanie mieszanin złożonych z kilku herbicydów, o zmiennym mechanizmie działania. By poprawić efekt ekonomiczny można pozwolić sobie na zastosowanie najniższych zarejestrowanych dawek herbicydów. W przypadku miotły „łatwej do zwalczenia” bez obaw można stosować mieszaniny herbicydów miotłobójczych z herbicydami na chwasty dwuliścienne, ponieważ ewentualny antagonizm substancji nie ma większego znaczenia na efekt końcowy.

W sezonie jesiennym roku 2016 do zwalczania miotły zbożowej można zastosować wszystkie herbicydy oparte na izoproturonie lub jego mieszaninach Są to preparaty dostępne na naszym rynku ostatni sezon. Obostrzenia Komisji Europejskiej nie dotyczą zaś preparatów opartych na siostrzanej, charakteryzującej się tym samym mechanizmem działania substancji chlorotoluron. Dzięki temu wciąż pozostanie na rynku kilka preparatów poszerzających wybór herbicydów miotłobójczych, jak chociażby Tolurex, Trinity czy Snajper

Bardzo popularną grupę herbicydów miotłobójczych stanowią sulfonylomoczniki lub bardziej ogólnie ujmując, herbicydy o mechanizmie działania polegającym na hamowaniu enzymu odpowiedzialnego za tworzenie w roślinie aminokwasów. Herbicydy te można stosować na wszystkie pola, na których nie wystąpiła jeszcze odporność na tę grupę substancji. Działają więc z powodzeniem na ekotypy wrażliwe i na miotłę o słabszym zasiedleniu. W okresie jesiennym z powodzeniem można więc zastosować Bizon, Lexus czy w mieszaninach z innymi herbicydami preparat Glean. Ogólnie, preparaty z tej grupy są szerzej reprezentowane w okresie wiosennym. Do wcześniej wymienionych dochodzi tutaj jeszcze Lancet Plus, Nomad, Apyros i Atlantis, a w bardzo wczesnym okresie wegetacji również Chisel, Caliban, Zeus, Attribut i wiele innych.

W okresie jesiennym coraz większą popularnością cieszą się herbicydy oparte na substancji flufenacet, która obecnie występuje w preparacie Komplet oraz w dwuskładnikowym, preparacie Expert Met. Zgodnie z informacjami od firm produkujących herbicydy zbożowe, grupa produktów zawierających flufenacet zostanie rozszerzona w następnych latach.

Chemiczna walka z gatunkiem zwykle opiera się na jednym lub dwóch zabiegach przy słabym zasiedleniu, a nawet na trzech aplikacjach herbicydów jeżeli presja gatunku jest wysoka

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

Od kilku lat doskonałym narzędziem w zwalczaniu miotły zbożowej jest Boxer 800 EC, wykazujący bardzo wysoką skuteczność w zwalczaniu omawianego gatunku. Na tyle wysoką, że w zwalczaniu mioty zbożowej producent bierze odpowiedzialność za utrzymanie wysokiej skuteczności nawet przy redukcji zarejestrowanej dawki preparatu. W okresie wiosennym i jesiennym można z powodzeniem stosować herbicyd Axial.

Na miotłę, trudną do zwalczenia należy dobierać herbicydy o wysokiej skuteczności wobec omawianego gatunku. Nie należy traktować jako tożsame ekotypy trudne do zwalczenia, na przykład skompensowane z ekotypami odpornymi. W przypadku miotły odpornej na daną grupę chemiczną absolutnie nie należy stosować herbicydów należących do grupy, na którą powstała odporność. Zaś w przypadku polucji trudnych do zwalczenia, najlepsze efekty przynoszą herbicydy złożone więcej niż z jednej substancji lub mieszaniny kilku herbicydów o różnych mechanizmach działania. W skrajnych przypadkach konieczne są dwa zabiegi, najczęściej jeden w okresie jesiennym drugi zaś w okresie wiosennym.

Wyczyniec polny to drugi z gatunków, który zaczyna nabierać coraz większego znaczenia. Zasiedla gleby mocne, chociaż jego zasięg powiększa się z roku na rok, zasiedlając stanowiska mniej korzystne dla rozwoju gatunku.

Zwalczanie wyczyńca polnego jest dość trudne ze względu na rozciągnięte w czasie wschody gatunku. Pierwsze egzemplarze pojawiają się na polu przed wschodami rośliny uprawnej, ostatnie zaś wiosną. Rozwojowi wyczyńca na polu sprzyjają wszelkiego rodzaju uproszczenia w uprawie roli. Chwast kiełkuje stymulowany błyskiem świetlnym. Dlatego też po orce większość diaspor kiełkuje w krótkim przedziale czasowym. Zastosowanie zabiegu herbicydowego po masowych, skoncentrowanych w krótkim czasie wschodach niszczy większość egzemplarzy. Przy uprawie uproszczonej, dynamika wschodów rozciągnięta jest w dłuższym czasie. Dzieje się tak dlatego, że efektu naświetlenia stymulującego do wschodów niestety nie uzyskuje się przy systemach uprawy uproszczonej, nastawionej jedynie na mieszanie gleby bez jej odwracania.

Chemiczna walka z gatunkiem zwykle opiera się na jednym lub dwóch zabiegach przy słabym zasiedleniu, a nawet na trzech aplikacjach herbicydów jeżeli presja gatunku jest wysoka. W przypadku dużej presji zaleca się stosowanie zabiegu przedwschodowego lub wcześnie powschodowego, poprawianego herbicydem w późnym okresie jesiennym. Pozostałe na polu egzemplarze „dobija" się w okresie wiosennym. W zwalczaniu wyczyńca pomocne są aplikacje herbicydów totalnych, jak chociażby tych opartych na glifosacie przed wschodami rośliny uprawnej, a po wschodach wyczyńca. Również zabiegi pożniwne, polegające na wzruszaniu gleby przyczyniają się do redukcji populacji.

Ziarniaki owsa głuchego są w stanie kiełkować nawet po kilkudziesięciu latach zalegania w glebie.

W zwalczaniu chemicznym dobre efekty uzyskuje się po zastosowaniu izoproturonu czy chlortolorunu. Jako bardzo dobre narzędzie w krajach Europy Zachodniej uznawane są herbicydy oparte na preparacie flufecanet. W późniejszej jesieni na szeroką skalę na polach wyczyńcowych wykorzystywany jest Axial. Również preparaty sulfonylomocznikowe odgrywają tutaj sporą rolę. W okresie jesiennym od pewnego czasu można używać nowo zarejestrowanego preparatu Lexus. Wiosną Puma, Atlantis, Nomad i Lancet są herbicydami, które skutecznie redukują populację gatunku na polu.

DUPONT
The miracles of science™

WIDOCZNY LEXUS NA TWOIM POLU

Henryk Gawron, Łanpol Sp. z o.o.

„Zastosowaliśmy herbicyd DuPont **Lexus 50 WG** w mieszaninie z diflufenikanem. Chwastobójcze działanie środka oceniam bardzo dobrze. Część pól mamy szczególnie zagrożonych wyczyńcem polnym. Zdecydowaliśmy się na zastosowanie środka **Lexus 50 WG**, ponieważ jest to preparat, który zawiera w spektrum zwalczanych chwastów także wyczyńca polnego. Zabieg wykonaliśmy jesienią, gdy pszenica znajdowała się w fazie 2-3 liści, a chwasty były w fazie liścieni. Działanie środka było bardzo dobre, a okres działania bardzo długi, pomimo tego, że w tym roku praktycznie nie było zimy. Efekty chwastobójcze preparatu **Lexus 50 WG** widziałem nawet w marcu i kwietniu. Mogę powiedzieć, że byłem zaszokowany dobrym działaniem tego środka. **Lexus 50 WG** zwalczył wyczyńca polnego w 100 procentach. Bardzo dobrze poradził sobie także z chwastami dwuliściennymi. Większość herbicydów stosowanych jesienią słabo działało wiosną. Inni producenci środków ochrony roślin twierdzą, że dzieje się tak dlatego, że nie było zimy, przez co środki aplikowane jesienią rozkładały się w czasie przedłużonej wegetacji. A **Lexus 50 WG**, o dziwo, działał nawet wiosną, na wschodzące wiosną chwasty, które obumierały w fazie liścieni. Zaletą preparatu **Lexus 50 WG** jest bardzo niska dawka. Większość środków ochrony roślin stosuje się w dużych ilościach, nawet litrach na hektar, a **Lexus 50 WG**, jak większość środków DuPont, aplikuje się w gramach, w przypadku preparatu **Lexus 50 WG** to zaledwie 20 gram na hektar. W tym roku będę ponownie stosował środek **Lexus 50 WG**. To tak jak z samochodem, jeśli przyzwyczaimy się do jednej marki, nie zmieniamy jej. **Lexus 50 WG** się sprawdził, więc pozostaniemy mu wierni."

Kluczowe korzyści

Elastyczny w stosowaniu jesienny herbicyd do zwalczania szerokiego spektrum chwastów w zbożach

Ochrona przed miotłą, wyczyńcem i wieloma chwastami dwuliściennymi

Ty produkujesz – my chronimy

www.dupont.pl

W celu zapoznania się ze szczegółowymi informacjami na temat produktów i ich stosowania, prosimy o zapoznanie się z etykietą środka ochrony roślin. Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa. Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu. Zwróć uwagę na zwroty wskazujące na rodzaj zagrożenia i przestrzegaj zasad bezpiecznego stosowania produktu wskazanych na etykiecie.

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

STOP dla nielegalnych środków ochrony roślin

Kampania edukacyjna DuPont Poland

Sprawdź oryginalny hologram IZON® ›››

Owies głuchy należy do chwastów jednoliściennych, zasiedlających głównie uprawy zbóż jarych. Trudność w zwalczaniu gatunku polega przede wszystkim na dość długiej żywotności diaspor tego gatunku w glebie. Ocenia się że ziarniaki owsa głuchego są w stanie kiełkować nawet po kilkudziesięciu latach zalegania w glebie. Wschody gatunku rozciągnięte są w czasie, gdyż może on wschodzić nawet z głębokości 20 cm. Większość ziarniaków owsa głuchego osypuje się jeszcze przed zbiorem rośliny uprawnej, rozsiewając się tym samym po polu. Ziarniaki potrafią się samoistnie przemieszczać dzięki pęczniejącej i skurczającej się przy wysychaniu ości, w którą są wyposażone. Współczynnik rozmnażania jest średni ale wniesienie na pole nawet pół kilograma ziarniaków, na przykład wraz z przejazdem niedoczyszczonego kombajnu, sprawia że w latach kolejnych mamy kłopot z zachwaszczeniem, wpływającym na redukcję plonu. Ze względu na wymarzanie owsa nie jest on uciążliwy w uprawie zbóż ozimych. Ze wschodów wiosennych zagraża on oziminom tylko wtedy gdy obsada rośliny uprawnej została przerzedzona, na przykład przez niekorzystne warunki zimowania.

Do chemicznego zwalczania owsa głuchego zarejestrowane jest wiele herbicydów, należących do różnych grup chemicznych. Ograniczenie w doborze następuje zaś pod względem gatunkowym rośliny uprawnej. Owies głuchy jest najbardziej typowym chwastem w zasiewach jęczmienia jarego, w gatunku tym nie ma możliwości zastosowania skutecznych w zwalczaniu owsa herbicydów z grupy inhibitorów ALS. Są one po prostu nieselektywne dla jęczmienia. Wybór ogranicza się więc właściwie do preparatów opartych na pinoxadenie, reprezentowanych przez Axial 50 EC lub na fenoxapropie, reprezentowanych przez dobrze znany herbicyd Puma lub jego odpowiedniki, jak chociażby Foxtrot.

W zwalczaniu owsa głuchego bardzo duże znaczenie ma termin aplikacji herbicydu. Ważne, by nastąpił po wschodach gatunku. Herbicydy znajdujące się w doborze są selektywne dla rośliny uprawnej nawet w bardziej zaawansowanych fazach rozwojowych. Axial zarejestrowany jest na przykład aż do fazy liścia flagowego.

Ze względu na możliwość wystąpienia antagonizmu pomiędzy stosowanymi łącznie herbicydami na chwasty jedno- i dwuliścienne zaleca się rozdzielenie aplikacji, gdzie chwasty dwuliścienne zwalcza się zabiegiem wykonanym w fazie krzewienia zaś zwalczanie owsa w końcu tej fazy lub nieco później. Tym, którzy chcą zastosować w jednym zabiegu herbicyd na owies głuchy i chwasty dwuliścienne, zalecamy zasięgnięcie porady u producenta lub doradcy, by dowiedzieć się o ewentualnym problemie wystąpienia antagonizmu.

W niektórych regionach kraju, przerzedzone plantacje zbóż ozimych oraz jarych zachwaszczane są majowymi wschodami **chwastnicy jednostronnej**. Zwalczanie tego gatunku odbywa się przy użyciu tych samych herbicydów, które wykorzystywane są do zwalczenia owsa głuchego.

Stokłosa żytnia, gatunek do niedawna niemający znaczenia gospodarczego stał się ostatnio niezmiernie uciążliwy w niektórych regionach kraju. Przede wszystkim największe problemy mają rolnicy z północnowschodnich rejonów Polski. Rodzaj stokłosa zasiedlił pola uprawne głównie z powodu wniesienia nasion z poprzeczniaków i miedz przyległych do pól uprawnych. Drugą przyczyną było wieloletnie stosowanie herbicydów nieskutecznych w zwalczaniu omawianego gatunku. W zwalczaniu stokłosy dobre rezultaty daje stosowanie herbicydów opartych na pyroksulamie, takich jak Nomad czy Lancet Plus. Skuteczność wymienionych herbicydów wzrasta po zastosowaniu odpowiedniego adiuwanta. Systematyczne wykonywanie orki zmniejsza presję gatunku. Wycinanie i usuwanie stokłosy z okalających plantację miedz i dróg śródpolnych zmniejsza presje i ewentualne zasilenie pola w nasiona chwastu.

Wiechlina roczna – Pomimo że chwast ten nie konkuruje z rośliną uprawną, zajmując piętra niskie, to w pierwszych fazach rozwojowych stanowi poważną konkurencję dla zbóż, ograniczając obsadę, a przez to silnie wpływając na ilość źdźbeł kłosonośnych na jednostce powierzchni. Nie wszystkie herbicydy są skuteczne w zwalczaniu tego gatunku.

Zmiany klimatyczne i technologiczne oraz coraz częstsze sprowadzanie materiału siewnego z zagranicy pozwalają przypuszczać, że w następnych latach chwasty jednoliścienne staną się u nas coraz bardziej powszechne i trudniejsze w zwalczeniu.

By uzyskać odpowiedni efekt, warto sięgnąć po herbicydy zarejestrowane na ten gatunek. Na liście zarejestrowanych w zwalczaniu tego gatunku w uprawach zbożowych znajdują się między innymi herbicydy Boxer lub Glean Strong.

Chwasty z rodzaju życica występują w terenach, gdzie wcześniej uprawiano trawy z gatunków należących do tego rodzaju z przeznaczeniem na nasiona lub na polach, które wcześniej użytkowane były jako użytki zielone. Dobór herbicydów zarejestrowanych do ich zwalczania jest niewielki, a w uprawach zbożowych właściwie nie ma zarejestrowanych produktów. Rolnicy Europy Zachodniej, którzy częściej niż rodzimi borykają się z życicami, stosują w tym przypadku na swoich polach Axial.

Gatunki chwastów jednoliściennych na razie są w Polsce mniej uciążliwe niż w krajach Europy Zachodniej, jednak zmiany klimatyczne i technologiczne oraz coraz częstsze sprowadzanie materiału siewnego z zagranicy pozwalają przypuszczać, że w następnych latach chwasty te staną się u nas coraz bardziej powszechne i trudniejsze w zwalczeniu. Już teraz więc warto zapoznać się z ich biologią i metodami zwalczania, by w przyszłości uniknąć problemów, z jakimi borykają się rolnicy zza naszych zachodnich granic.

dr **Marek Tański**

Instytut Technologiczno-Przyrodniczy

05-090 Raszyn Al. Hrabska 3 tel./fax 22 628 37 63, www.itp.edu.pl

utworzony z połączenia z dniem 1 stycznia 2010

Instytutu Budownictwa, Mechanizacji i Elektryfikacji Rolnictwa, 02-532 Warszawa, ul. Rakowiecka 32

Instytutu Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach, 05-090 Raszyn, Al. Hrabska 3

Oddział w Warszawie
02-532 Warszawa, ul. Rakowiecka 32
tel.: 22 54 21 100, fax 22 54 21 150

Oddział w Poznaniu
60-463 Poznań-Strzeszyn, ul. Biskupińska 67
tel.: 61 820 33 31, fax 61 820 83 81

Instytut prowadzi badania naukowe i prace rozwojowe w dziedzinie nauk przyrodniczych i technicznych w następujących obszarach:

- **ochrona użytkowania i kształtowanie środowiska i przyrody, agrosystemów, zasobów wodnych, trwałych użytków zielonych oraz krajobrazu i infrastruktury obszarów wiejskich;**
- **innowacyjne, kompleksowe technologie w produkcji roślinnej, zwierzęcej i przetwórstwie rolno- spożywczym, infrastrukturze technicznej wsi oraz pozyskiwaniu energii ze źródeł odnawialnych;**
- **bezpieczeństwo stosowanych technologii oraz użytkowania maszyn i urządzeń.**

LABORATORIUM BADAWCZE AKREDYTOWANE PRZEZ POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI POD NUMEREM AB 116

Jednostki akredytowane przez POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI
Laboratoria AB116

Laboratorium Badawcze Elektryki Rolniczej
Laboratorium Badawcze Bezpieczeństwa Ciągników i Maszyn Rolniczych
Laboratorium Badawcze Technologii i Biosystemów Rolniczych
Jednostka Certyfikująca Wyroby
Instytut stanowi Jednostkę Notyfikowaną pod numerem 1459 do dyrektyw: 2006/42/WE ”maszynowa”, 2005/88/WE ”hałasowa”, i LVD 2006/95/WE ”niskonapięciowa”
Jednostka Weryfikująca Technologie Środowiskowe - ETV (AK019)

ŚRODOWISKOWE LABORATORIA BADAWCZE
nieakredytowane

Laboratorium Badawcze Chemii Środowiska
Laboratorium Badawcze Inżynierii Środowiska
Laboratorium Badawcze Mikrobiologii
Laboratorium Badawcze Zanieczyszczeń Powietrza Atmosferycznego
Laboratorium Badawcze Biopaliw i Układów Agroenergetycznych

Wydawnictwa

Ośrodki Badawcze

Kujawsko-Pomorski Ośrodek Badawczy w Bydgoszczy (KPOB)
85-174 Bydgoszcz
ul. Glinki 60
tel. 52 375 01 07, 52 375 01 45
fax: 52 370 02 16

Małopolski Ośrodek Badawczy w Krakowie (MOB)
31-450 Kraków
ul. Ułanów 21 b
tel. 12 412 84 59, 12 412 52 08

Dolnośląski Ośrodek Badawczy we Wrocławiu (DOB)
51-209 Wrocław
ul. Zygmunta Berlinga 7
tel./fax 71 367 80 92

Zachodniopomorski Ośrodek Badawczy w Szczecinie (ZPOB)
71-504 Szczecin
ul. Czesława 9
tel./fax 91 423 19 08, tel 91 422 27 15

Żuławski Ośrodek Badawczy w Elblągu (ŻOB)
82-300 Elbląg
ul. Giermków 5
tel. 55 232 44 08

Mazowiecki Ośrodek Badawczy w Kłudzienku (MOK)
05-824 Kłudzienko k. Błonia
tel. 22 755 60 41
fax 22 755 60 45

Kilka wniosków, jakie nasuwają się po ostatnim sezonie uprawy rzepaku

Każdy uczy się na błędach, a w przypadku rolnika nauka ta jest o tyle trudniejsza, że popełnione błędy, a czasami bardziej uchybienia czy niedociągnięcia, można naprawić dopiero w roku przyszłym.

W procesie produkcji roślinnej trudno zabezpieczyć się przed wszystkimi czynnikami zmniejszającymi plon, ponieważ ich zmienność w latach jest właściwie nieograniczona. Przed sezonem 2016/2017 warto przypomnieć sobie, co stało się rok wcześniej, by jak najlepiej poprowadzić uprawę, wykorzystując do maksimum zdobyte doświadczenie.

Zeszły rok był niezmiernie edukacyjny. Niemal w każdym ogniwie agrotechnicznym pojawiły się sytuacje nietypowe dla przeciętnego sezonu. Prowadzenie plantacji było więc doskonałą szkołą dla uprawiających rzepak. Poniżej kilka porad, które powinny posłużyć jako lepsze przygotowanie do lat kolejnych.

1.

Dobór odpowiedniej odmiany

Wybierając odmianę do uprawy na sezon 2016/17, bardziej niż w latach poprzednich rolnicy zwracają uwagę na zimotrwałość. Po ostatniej zimie różnice odmianowe zaznaczyły się dość mocno, chociaż nie były jedynym czynnikiem decydującym o przetrwaniu zimy. Większość odmian rzepaku ma podobne cechy genetyczne, można powiedzieć – pochodzi od tych samych przodków więc różnice odmianowe pod względem zimotrwałości nie są tak duże jak w przypadku zbóż. Oprócz genetycznej zimotrwałości odmiany, na końcowy efekt uprawy wpływa również możliwość regeneracji i tempo wzrostu wiosennego. W tych obszarach różnice zaznaczają się już bardziej. Dobierając więc odmianę, warto zwrócić uwagę na efekt końcowy czyli plon, a nie tylko sam parametr zimotrwałości.

2.

Właściwy termin siewu

W momencie siewów rzepaku poprzedniej jesieni, na większości terytorium kraju panowała susza. Kłopoty z przygotowaniem pola i oczekiwanie na lepsze warunki wilgotnościowe doprowadziły do przesunięcia terminów wysiewu. W nałożeniu z nierównymi i opóźnionymi wschodami, a także chłodnym październikiem skutkowało to słabym wyrośnięciem planacji w okresie jesiennym. Rośliny, które pozbawione zostały możliwości uzyskania właściwego pokroju przed zimą, narażone były w większym stopniu na mrozy i działanie wysmalające wiatru na przełomie grudnia i stycz-

nia. W efekcie, plantacje najsłabiej rozwinięte pierwsze poddały się zimie. Warunki pogodowe na ten sezon zapowiadają się lepiej niż w roku ubiegłym. Nie oznacza to, że można z założenia opóźniać terminy siewu. Nikt nie wie, co czeka nas w październiku i listopadzie, a tylko odpowiednio wyrośnięta roślina z odpowiedniej długości systemem korzeniowym rokuje większą zimotrwałość.

3.

Ochrona przed śmietką kapuścianą

Szczególnie mocno w sezonie 2015/16 dała się we znaki śmietka kapuściana. Wycofanie z użycia insektycydowych zapraw nasiennych spotęgowało straty wyrządzone przez szkodnika. Rośliny zaatakowane przez owada wypadały jesienią lub ze względu na uszkodzony system korzeniowy nie były w stanie przetrwać zimy. Te, które przetrwały nie były w stanie rosnąć intensywnie wiosną, reagując nawet na najmniejszy stres suszowy.

Ogólnie, w świetle większego ryzyka ataku śmietki z zabiegów agrotechnicznych należy ponownie rozpatrzyć parametr ilości wysiewu. Już w minionym sezonie część plantatorów zdecydowała się na podniesienie normy wysiewu. Jest to rozsądne w obliczu faktu, że zaatakowane przez śmietkę rośliny wypadają, pozostawiając puste miejsca na polu. Zwiększenie gęstości siewu w pewnym sensie niweluje straty w plonie, poprawiając parametr obsady. Chcąc nie chcąc, jesteśmy więc świadkami zmiany technologicznej w prowadzeniu plantacji. Gęstsze wysiewy pociągają za sobą zmiany w pozostałych ogniwach agrotechnicznych.

Efektem decyzji Unii Europejskiej o wycofaniu zapraw nasiennych jest używanie przez producentów rzepaku w okresie jesiennym bardziej uciążliwych dla operatora i środowiska środków ochrony roślin. Problem potęguje fakt, że nie ma zarejestrowanych produktów insektycydowych o przedłużonym działaniu. Jedyne dostępne w doborze produkty z linii pyretroidów chronią tylko przed nalotem dorosłych osobników i to w dość krótkim okresie. Można więc powiedzieć, że na śmietkę kapuścianą nie ma zabiegów w pełni skutecznych. Pewnym rozwiązaniem problemu byłoby szybkie rozszerzenie rejestracji do uprawy rzepaku preparatów o przedłużonym działaniu, które są zarejestrowane na śmietkę w uprawach warzywnych.

Bardzo często zdesperowani rolnicy, niezgodnie z prawem sięgają po chemię z grupy fosforoorganicznych. Niestety, preparaty te działają tylko kontaktowo i wgłębnie. Brak działania systemicznego ogranicza ich skuteczność po wylęgu larw, żerujących w korzeniu. Należy również zwrócić uwagę, że stosowane wysokie dawki preparatów fosforoorganicznych są niebezpieczne dla środowiska i zmieniają życie biologiczne w glebie, co wpływa niekorzystnie na jej kondycję. Jak na razie, jedynym rozwiązaniem wydaje się być, dokładne monitorowanie plantacji przy użyciu pułapek feromonowych i wykonywanie zabiegów zgodnie z sygnalizacją.

4.

Większa presja szkodników gryzących

Śmietka kapuściana nie była jedynym gatunkiem dającym się we znaki w uprawie rzepaku w minionym sezonie. Na dużej powierzchni kraju, a w szczególności w regionach centralnych problemem był tantniś krzyżowiaczek. Szkodnik uszkadzał zasiewy roślin kapustnych, szczególną szkodliwość odczuli producenci warzyw, jednak również późne odmiany rzepaku ozimego i rzepak jary zostawały uszkodzone przez zgryzające miąższ z liści i łuszczyn larwy motyla. Należy pamiętać, że w poprzednich latach szkodnik ten uszkadzał plantacje rzepaku w okresie jesiennym, jednak nie powodując wyraźnych strat gospodarczych. Co stanie się w tym roku przy, logicznie rzecz biorąc, złożonej ogromnej ilości jaj, trudno powiedzieć. Szkodliwość szkodnika w okresie jesiennym jest bardziej dotkliwa. Gdy dojdzie do gołożerów, plantacje ulegną zniszczeniu.

Od kilkunastu lat nie odnotowywaliśmy masowego pojawienia się gnatarza rzepakowca. Szkodnik należący do rodziny muchówek, podobnie jak omawiany wcześniej tantniś krzyżowiaczek może spowodować całkowite zniszczenie plantacji. Larwy szkodnika są na tyle żarłocz-

ne, że zaledwie w ciągu kilku dni potrafią dokonać gołożerów na całości plantacji, bez względu na jej wielkość. Różnice w zwalczaniu wymienionych gatunków są znaczne. Trudno jest zwalczyć gąsienice tantnisia ze względu na ich ukrywanie się pod liściem i niemożliwość dotarcia cieczy roboczej oprysku. Z kolei w przypadku gnatarza zastosowanie kontaktowo działających insektycydów przynosi pełny sukces.

5.

Właściwe odchwaszczanie plantacji

Kolejną lekcją, wyciągniętą po zeszłym sezonie, powinno być drobiazgowe podejście do zwalczania chwastów. Plantacje przerzedzone przez śmietkę i mrozy, zachwaszczały się w okresie wiosennym. Z reguły niegroźny fiołek polny pozostawiony na plantacji w niewielkim nasileniu ustępuje szybko wyrastającym w okresie wiosennym roślinom rzepaku. W warunkach wiosny roku 2016, przy prześwietlonej plantacji rozwijał się jednak dosyć mocno, silnie konkurując z uszkodzoną i wolno odrastającą rośliną uprawną. Biorąc lekcję z zeszłego roku warto dołożyć starań, by gatunek ten, jak również towarzyszące mu tasznik czy tobołki, zostały dokładnie zniszczone w okresie jesiennym.

Pamiętając o problemach z zeszłego roku, warto zdecydować się na technologię odchwaszczania przy użyciu środków o najwyższej skuteczności w walce z wymienionymi gatunkami. Na tasznik i tobołki rozwiązaniem powinny być dokładnie wykonane zabiegi przedwschodowe z zastosowaniem preparatów opartych na chlomazonie i substancjach chlorowych. Jak pokazuje wieloletnia praktyka, to właśnie te preparaty najlepiej radzą sobie z chwastami krzyżowymi. W zwalczaniu fiołka najlepszym rozwiązaniem są preparaty stosowane powschodowo, zawierające w swoim składzie amidopyralid. Wnioski na rok przyszły należy zamknąć w kilku słowach. Przed zimą plantacja rzepaku musi być całkowicie wolna od chwastów, nawet tych dopiero wschodzących.

6.

Zabezpieczenie przed chorobami występującymi jesienią

Po zeszłym roku, na tle innych bardziej spektakularnych uszkodzeń na drugi plan zeszły te powodowane przez choroby grzybowe. Trudno było określić procentowo, ile roślin nie przetrwało zimy ze względu na porażenie śmietką, ile ze względu na porażenie chorobami, a ile w wyniku niskich temperatur. Nie wolno bagatelizować strat powodowanych atakiem chorób. W okresie jesiennym rośliny rzepaku porażane są głównie przez suchą zgniliznę kapustnych i czerń krzyżowych. Ekonomiczny próg szkodliwości czerni krzyżowych w okresie jesiennym jest bardzo wysoki ponieważ objawy zauważane aż na 30 proc. roślin sprawiają, że zabieg jest opłacalny. Znaczenie gospodarcze ma głównie sucha zgnilizna kapustnych. Zakłada się że w lata o szczególnie silnej infekcji potrafi zredukować plon nawet o połowę. Jej szkodliwość potęguje fakt, że poraża wszystkie części rośliny. W przypadku gdy infekcji ulegnie łodyga lub szyjka korzeniowa, roślina przedwcześnie zamiera.

W ograniczaniu występowania suchej zgnilizny stosuje się metody hodowlane. Część odmian posiada już gen zwiększający naturalną odporność na patogena. W pewnym zakresie przed chorobą chronią zaprawy nasienne jednak najbardziej znaczącą metodą zapobiegania infekcjom jest stosowanie fungicydów w okresie jesiennym. Na rynku dostępna jest szeroka oferta preparatów, skutecznych w ograniczaniu omawianego patogena. Największą grupę stanowią fungicydy należące do grupy triazoli. Występują różnice pomiędzy poszczególnymi preparatami, wynikające z zawartości składnika, kombinacji zawartych substancji. Poza różnicami w chemicznym składzie, efektywność zabezpieczenia przed infekcją patogeniczną zależy od czasu zastosowania preparatu i dawki. Im wcześniej plantacja zosta

dr **Marek Tański**

PTAK WARSAW EXPO

MIĘDZYNARODOWE CENTRUM TARGOWO - KONGRESOWE

CTR 2016

CENTRALNE TARGI ROLNICZE

25-27 LISTOPADA 2016

www.centralnetargirolnicze.pl

SEKCJA INNOWACJI DLA BRANŻY ROLNO SPOŻYWCZEJ

SALON ŚRODKÓW DO PRODUKCJI ROLNEJ

SALON TECHNIKI ROLNICZEJ

SALON USŁUG SPECJALISTYCZNYCH I WSPARCIA DLA BRANŻY AGRO

TARGI DOBREJ ŻYWNOŚCI

Joanna Kotwicz-Gilewska | +48 48 690 183 460 | j.kotwicz-gilewska@warsawexpo.eu

Marcin Mikulski | +48 507 664 328 | m.mikulski@warsawexpo.eu

Patroni honorowi: MINISTERSTWO ROZWOJU Mazowsze. serce Polski

Współpraca medialna: TVP 1 TVP 3

Nawożenie dolistne rzepaku ozimego

Ustalenie racjonalnych dawek nawozów jest możliwe w oparciu o znajomość odczynu i zasobności gleby w przyswajalne makro- i mikroelementy.

Niekiedy w okresie wegetacji widoczne są na roślinach wyraźne objawy niedoboru konkretnych składników. Są one spowodowane kwaśnym lub zasadowym odczynem gleby, wadliwą jej strukturą a niekiedy też ekstremalnym przebiegiem pogody. Przy niskiej temperaturze gleby (poniżej 12^{0}C) w ograniczonym stopniu przyswajalny jest z gleby fosfor, magnez i bor. Również wysokie temperatury i związane z tym wysokie usłonecznienie oraz niedobór wilgoci ograniczają przyswajalność boru. Widoczne jest to w postaci zamierania wierzchołków (stożków wzrostu) pędu głównego i włośników korzeni, gorzej zawiązują się wówczas zawiązki kwiatowe, owoce i nasiona. Jest to ważny sygnał do szybkiej interwencji, czyli uzupełnienia ich niedoboru, poprzez wniesienie do gleby lub oprysku na roślinę.

Przyczyną gorszej przyswajalności może być też słabiej rozbudowany system korzeniowy, np. w wyniku jego uszkodzeń przez choroby i szkodniki. Korzenie gorzej wykształcają się też na glebach zbitych, zaskorupionych, z niską zawartością substancji organicznej, nadmiernie uwilgotnionych lub przesuszonych. Niedobór składników może również wynikać z wnoszenia nawozów w wierzchnią, przesuszoną warstwę gleby, jak też w wyniku jednostronnego nawożenia, co powoduje, że nadmiar jednych blokuje pobieranie innych. Typowym przykładem takich zależności jest antagonizm pomiędzy potasem a magnezem, fosforem a cynkiem i molibdenem, wapniem

a magnezem, azotem i potasem a borem, itp.

Podane przyczyny gorszej przyswajalności składników z gleby powodują, że rolnik nie uzyskuje zakładanych plonów oraz, że jakość uzyskanych plonów jest niezadawalająca.

Zaleca się wówczas ich dodatkowe wnoszenie na część nadziemną, czyli dokarmianie dolistne roślin. Niedobór składników występuje zwykle w okresie intensywnego wzrostu i rozwoju, czyli w tzw. krytycznych fazach zwiększonego zapotrzebowania roślin na wodę i składniki mineralne. Ma to uzasadnienie, zwłaszcza w gospodarstwach uzyskujących wysokie plony, bowiem w tych fazach gwałtownie wzrasta zapotrzebowanie na składniki pokarmowe, a system korzeniowy nie zawsze jest w stanie sprostać tym potrzebom. W wyniku dokarmiania dolistnego, w znacznie większym stopniu można zaspokoić potrzeby pokarmowe roślin w mikroelementy, takie jak bor, miedź, cynk, mangan, żelazo, molibden (ActiPlon Rzepak, ActiMag Rzepak), gdyż są one pobierane w niewielkich dawkach. Poza tym, ich wykorzystanie z części nadziemnej jest wielokrotnie wyższe, niż po wniesieniu do gleby. Niemniej, bardzo dobre wyniki daje dolistne dokarmianie roślin makroelementami a więc azotem, fosforem, potasem, magnezem, wapniem, siarką (Foliar Activ NPK, Jednowodny Siarczan Magnezy MgO-23%, ActiCal, Siarkomag). Dla przykładu widoczne często objawy niedoboru fosforu na ozimych formach rzepaku (fioletowo-różowe przebarwienia dolnej części łodyg i liści) w okresie jesiennym i wiosennym, można złagodzić po dolistnym wniesieniu tego składnika.

Plony rzepaku kształtują się w okresie jesiennym, bowiem w fazie 8 liści tworzą się w ich kątach zawiązki przyszłych pędów bocznych i organów generatywnych. Niemniej, ostatecznie na uzyskany plon wpływa zrównoważone zaopatrzenie roślin w składniki pokarmowe w całym okresie wegetacji. W przeliczeniu na 1 t nasion, rośliny rzepaku pobierają przeciętnie: 55 kg azotu (N), 25 kg fosforu (P_2O_5), 60 kg potasu i wapnia (K_2O i CaO), 15 kg siarki (S), 12 kg magnezu (MgO), zaś z mikroelementów: 75 g boru (B), 150 g manganu i podobne ilości żelaza (Mn i Fe), 90 g cynku (Zn), 25 g miedzi (Cu) i 2,5 g molibdenu (Mo).

Nawozy fosforowe i potasowe w całości oraz do 50% magnezu, do 30% siarki, jak też do 20% azotu należałoby wnieść doglebowo jesienią pod orkę siewną. Pozostałe ilości wczesną wiosną, przed lub z chwilą ruszenia wiosennej wegetacji. Część z nich oraz w całości mikroelementy, również poprzez 3–4-krotny oprysk na część nadziemną roślin. Dlatego w składzie dolistnych nawozów pod rzepak (ActiPlon Rzepak, ActiMag Rzepak), oprócz mikroelementów (głównie boru, molibdenu i manganu), celowe może być dodatkowe dostarczenie azotu, magnezu i siarki, najlepiej i najtaniej w postaci nawozu FoliarActiv Azot+ (zawiera także fosfor i potas oraz mikroelementy) i Jednowodnego Siarczanu Magnezu MgO-23%. Z kolei fosfor i potas w specjalnych nawozach z podwyższoną zawartością tych składników (FoliarActiv Fosfor-Potas+ lub FoliarActiv Potas-Fosfor+).

Dokarmianie dolistne rzepaku zaleca się w następujących przypadkach:

- profilaktycznie, by wyeliminować potencjalny niedobór składników w krytycznych fazach wegetacji tej rośliny, tj. podczas intensywnego wzrostu i tworzenia organów generatywnych (kwiecień-maj)
- interwencyjnie, przy widocznych objawach niedoboru składników, co skutkuje zwyżką i poprawą jakości plonów. Lepszy efekt plonotwórczy uzyskuje się po wcześniejszym wniesieniu brakujących składników, zanim pojawią się symptomy ich niedoboru
- niskiej zasobności gleby, spowodowanej niskimi dawkami wnoszonych składników w stosunku do potrzeb pokarmowych roślin
- przy uprawie roślin na glebach o niewłaściwym pH. Wnoszone w nawozach składniki są wówczas gorzej przyswajane (na glebach kwaśnych głównie fosfor i molibden, zaś na zasadowych fosfor, bor, mangan i żelazo). Najlepsza przyswajalność większości składników zachodzi na glebach lekkokwaśnych i obojętnych (zakres pHod 5,6 do 7).

Reasumując, w okresie jesiennym można się liczyć z niedoborem fosforu, magnezu, siarki i boru (przyczyną mogą być również niższe temperatury). Podobnie w okresie wczesnowiosennym. Z kolei w okresie intensywnego przyrostu nadziemnej biomasy, rośliny rzepaku mogą wykazywać niedobory azotu, potasu, magnezu i siarki, zaś z mikroelementów boru, molibdenu i manganu. Ze względu na swoją skuteczność, dokarmianie dolistne stosowane jest dzisiaj w ogromnej liczbie gospodarstw i plantatorzy dbający o ekonomię produkcji rolnej, jakość i wielkość plonów, zabieg ten traktują jako konieczny.

Andrzej Gniedziejko

Żyzna gleba i nawożenie startowe gwarantują wysokie plony zbóż

Prawidłowy odczyn gleby, wysoka zawartość próchnicy i właściwa struktura to podstawowe czynniki zapewniające optymalny wzrost i plonowanie zbóż. Niestety, w wielu gospodarstwach gleby są kwaśne, o niskiej zawartości próchnicy, w wyniku czego tracą one prawidłową strukturę.

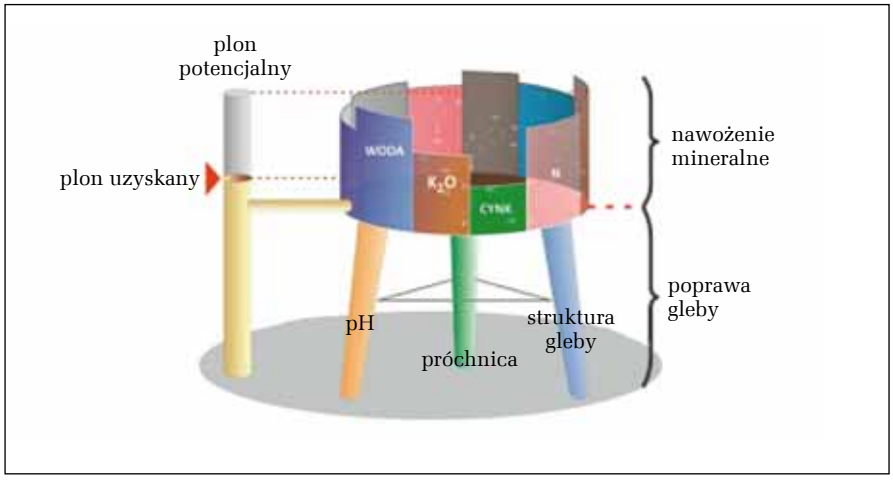
Gleby mają zachwiane stosunki wodno-powietrzne oraz chemizm, co prowadzi do blokowania dostępności wielu składników pokarmowych i spadku efektywności nawożenia mineralnego, a w następstwie do zahamowania wzrostu roślin.

Próchnica cenna dla roślin

Próchnica wpływa na właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleby, decyduje o jej strukturze i właściwościach sorpcyjno-buforujących. Bardzo ważny jest także bezpośredni stymulujący wpływ na rozwój roślin. Próchnica glebowa jest złożonym związkiem, składa się z wielu frakcji o różnej barwie, rozpuszczalności w wodzie i łatwości mineralizacji. Głównym składnikiem próchnicy są kwasy humusowe. Doskonałym źródłem dostarczenia do gleby aktywnych biologicznie kwasów humusowych są Rosahumus i jego płynna wersja Liqhumus.

Rosahumus – bogate źródło kwasów humusowych

Rosahumus, produkowany przez belgijską firmę Rosier, jest nawozem organiczno-mineralnym, zawierającym kwasy humusowe, potas i żelazo. Otrzymuje się go w procesie alkalicznej ekstrakcji leonardytów – kopaliny będącej formą pośrednią miedzy torfem a węglem brunatnym. Są one końcowym efektem trwającego kilkadziesiąt milionów lat procesu humifikacji materii organicznej. Rosahumus zawiera 85 proc. kwasów humusowych, 12 proc. K_2O oraz 0,6 proc. żelaza. Od roku 2014 w sprzedaży jest płynna wersja Rosahumusu pod nazwą Liqhumus 18, który zawiera 18 proc. kwasów humusowych oraz 3 proc. K_2O oraz 0,2 proc. Fe. Kwasy humusowe z Rosahumusu i Liqhumusu swoją szczególną bioaktywnością przewyższają pięciokrotnie kwasy humusowe z innych źródeł materii organicznej. Substancja organiczna zawarta w oborniku czy kompoście, w większości ulega mineralizacji, w mniejszej części humifikacji prowadzącej do powstania próchnicy, w tym kwasów humusowych. Rosahumus działa jak środek kondycjonujący glebę, biokatalizator procesów glebowych i biostymulator rozwoju roślin. Jego działanie jest długookresowe, co potwierdzają prowadzone badania. Stosowanie Rosahumusu jest szczególnie efektywne w gospodarstwach o niskiej zawartości próchnicy w glebie, w których nie stosuje się obornika.



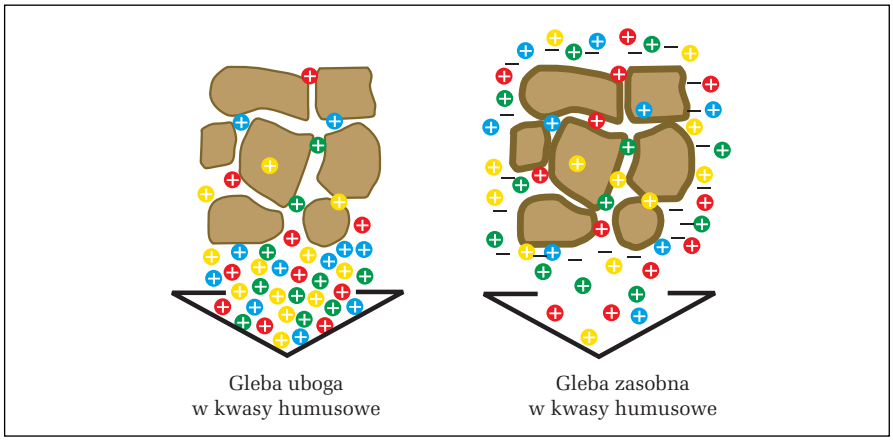
Efektywność plonowania jest pochodną oddziaływania właściwości i żyzności gleby

Poprawa żyzności gleb

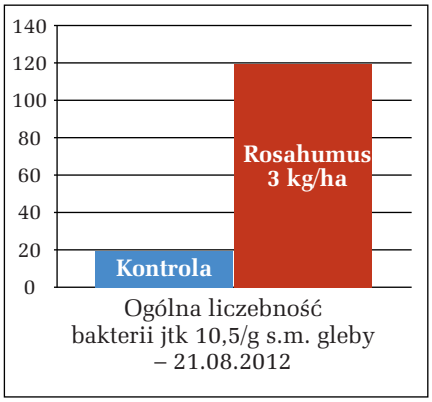
Kwasy humusowe zawarte w nawozie pozytywnie wpływają na żyzność gleb oraz wzrost roślin ze względu na wysoką sorpcję wymienną kationów, zawartość tlenu i dużą pojemność wodną. Kwasy humusowe:

- poprawiają strukturę gleb i stosunki wodno-powietrzne, a na glebach ciężkich i zlewnych zapewniają lepsze ich przewietrzanie i retencję wody

Wpływ kwasów humusowych na jakość gleby i wzrost roślin



Wpływ kwasów humusowych na strukturę gleby i rozmieszczenie składników pokarmowych w glebie



Wpływ nawozu Rosahumus na rozwój życia biologicznego w glebie. Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, rok 2012

- zwiększają pojemność wodną gleb lekkich, zapobiegają erozji i powierzchniowym spływom wody oraz zmniejszają zagrożenie suszą,
- aktywizują rozwój mikroorganizmów glebowych
- zwiększają dostępność składników pokarmowych
- zatrzymują rozpuszczone nawozy mineralne w strefie korzeniowej
- zmniejszają ich wypłukiwanie
- działają jak naturalny chelat jonów metali (wapń, żelazo, magnez, potas ,mangan) dzięki czemu ułatwione jest ich pobieranie przez rośliny
- stymulują rozwój systemu korzeniowego
- stymulują rozwój i rozprzestrzenianie się pożytecznych mikroorganizmów glebowych, np. Azotobacter, Nitrosomonas, Pseudomonas.

Kwasy humusowe a środowisko

Kwasy humusowe mają pozytywny wpływ na środowisko:

- dzięki lepszemu wykorzystaniu składników pokarmowych z zastosowanych nawozów zmniejszają ich straty oraz ograniczają wymywanie azotanów w głąb profilu glebowego i do wód gruntowych
- zmniejszają zasolenie gleb
- zapobiegają erozji gleb poprzez zwiększenie działania koloidów glebowych, lepszy rozwój roślin i ich systemu korzeniowego.

Zwiększenie zasobności gleb

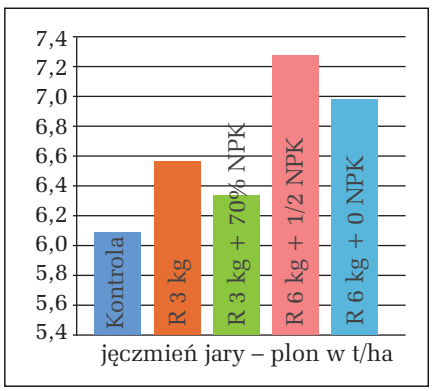
Próchnica poprawia zasobność gleb. **Jej związki mogą zmagazynować 4 do 12 razy więcej składników pokarmowych niż część mineralna gleby.** Zwiększają też zdolności buforowe gleb, regulując i stabilizując odczyn. Próchnica wpływa na właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleby, decyduje o jej strukturze i właściwościach sorpcyjno-buforujących. Próchnica działa jako lepiszcze strukturotwórcze, powodując sklejanie elementarnych cząstek w większe cząsteczki, tym samym powstaje struktura gruzełkowata gleby. Związki próchniczne mają wysoką pojemność wodną. **Mogą zatrzymać nawet 5-krotnie więcej wody niż same ważą** i to w formie dostępnej dla roślin. Jest to właściwość, która ma szczególne znaczenie dla gleb piaszczystych, ponieważ ich pojemność wodna zależy głównie od zawartości substancji próchnicznych. Wysoka zawartość próchnicy w glebie zapobiega nadmiernemu gromadzeniu metali ciężkich (kadm, rtęć, ołów, nikiel) zmniejsza także ryzyko uruchomienia aktywnego glinu na glebach kwaśnych, które niestety przeważają w regionach rolniczych. **Kwasy humusowe zawarte w Rosahumusie i Liqhumusie są doskonałą pożywką dla mikroorganizmów glebowych. Zwiększają ich ilość i aktywność biologiczną. W następstwie tego mikroorganizmy glebowe zdecydowanie szybciej rozkładają słomę i resztki pożniwne. Dodatek Delsolu dodatkowo aktywizuje sprawność biologiczną gleb i wykorzystanie fosforu i żelaza.**

Sposób zastosowania Rosahumusu

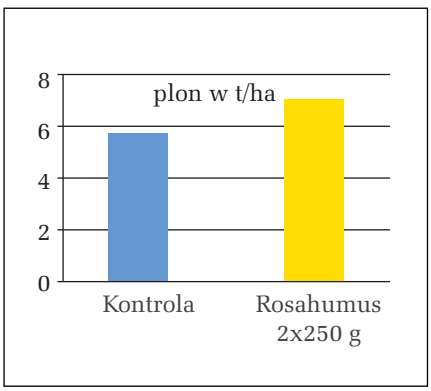
Rosahumus jest całkowicie rozpuszczalny w wodzie. Ze względu na dużą pojemność wodną kwasów humusowych należy rozpuszczać go w odpowiedni sposób:

1. Wlać wodę do wiadra, beczki.
2. Wsypać nawóz, nie mieszać. Zostawić na kilka godzin.
3. Następnie zamieszać i wlać przez sito do opryskiwacza.
4. Wykonać oprysk.

Najlepszym terminem stosowania Rosahumusu pod zboża jest oprysk w zespole uprawek przed-



Wpływ stosowania nawozu Rosahumus na plonowanie jęczmienia jarego Eunova, IUNG, RZD Kępa – Puławy, 2011 r. Plon w t/ha



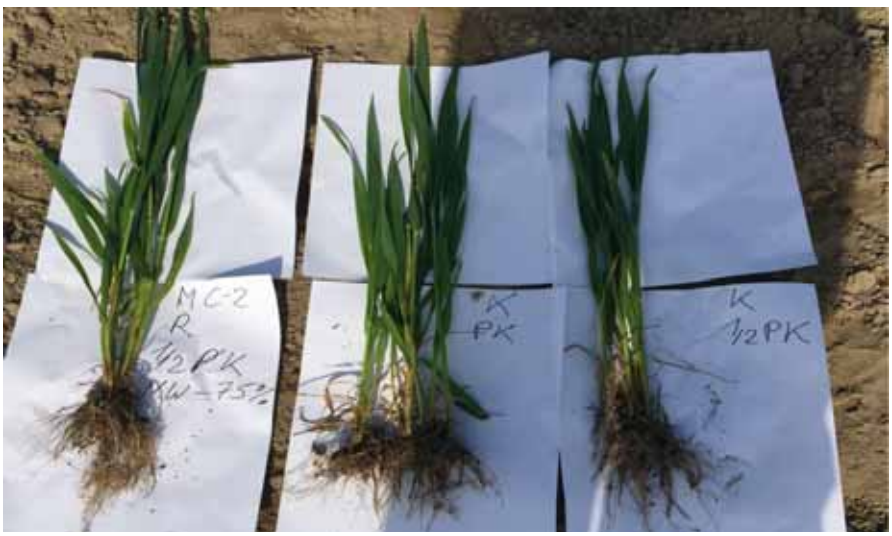
Wpływ stosowania dolistnego nawozu Rosahumus na plonowanie pszenicy ozimej Boomer, IUNG, RZD Kępa – Puławy, 2011 r. Plon w t/ha

Wpływ stosowania nawożenia startowego nawozami Microstar PZ i Rosahumus na plonowanie pszenicy ozimej. IUNG RZD Grabów, rok 2016

Obiekt	Plon w t/ha
Kontrola – pełne nawożenie NPK	7,56
Kontrola 2 – 50 proc. PK, 100 proc. N	7,31
Microstar PZ 20 kg/ha + NPK 100 proc.	8,49
Microstar PZ 20 kg/ha + Rosahumus 1 kg/100 kg ziarna + NPK 100 proc., obniżona o 25 proc. norma wysiewu ziarna	8,34
Microstar PZ 20 kg/ha + Rosahumus 1 kg/100 kg ziarna + 50 proc. PK, 100 proc. N, obniżona o 25 proc. norma wysiewu ziarna	8,08

Kontrola | Microstar 2 P_2O_5, MgO, Zn 20 kg/ 100 kg nasion | Microstar 2 P_2O_5, MgO, Cu, Zn 20 kg/ 100 kg nasion + Rosahumus 1 kg/100 kg nasion

RZD Kępa-Puławy, 13.11.2015, pszenica ozima Sailor, siana razem z Microstarem C-2 i Rosahumusem – nawozy wymieszane razem z ziarnem



RZD Grabów, 10.05.2016, pszenica ozima, siana razem z Microstarem C 2 i Rosahumusem – nawozy wymieszane razem z ziarnem pszenicy podczas siewu

RZD Grabów, 10.05.2016, jęczmień jary Pinquin, siany razem z Microstarem C-2 i Rosahumusem – nawozy wymieszane razem z ziarnem

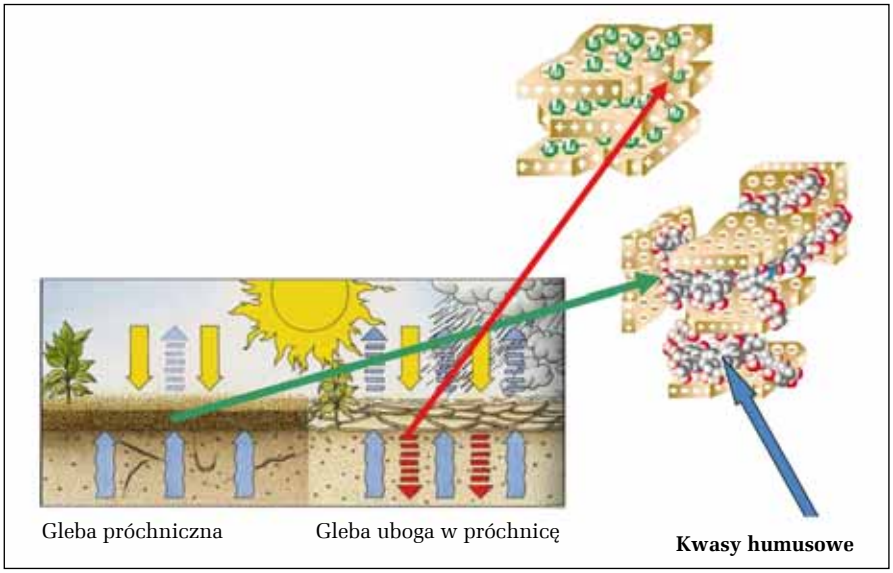
siewnych. Nawóz stosujemy w dawce 3–6 kg /ha. Na glebach o osłabionej sprawności biologicznej, z przewagą w płodozmianie zbóż, bardzo dobre efekty daje połączenie Rosahumusu z nawozem Delsol w dawce 1l/ha. W gospodarstwach w, których nie wykonano oprysku gleby Rosahumusem przed siewem zbóż, można jeszcze wykonać zabieg dolistny w fazie 6–8 liści w dawce 250–300g/ha. Zabieg ten najlepiej połączyć z opryskiem nawozem Delsol w dawce 1l/ha.

Na glebach ubogich w próchnicę Rosahumus najlepiej zastosować 2–3 lata pod rząd. Później nawóz należy stosować co 3–4 lata lub co roku dolistnie.

Nowym sposobem aplikacji Rosahumusu, który badaliśmy przez ostanie lata jest łączne stosowanie podczas siewu nasion, po wcześniejszym wymieszaniu z nasionami lub warstwowym zastosowaniu na nasiona w siewniku, bezpośrednio przed siewem nasion. Nawóz stosujemy w dawce 0,5–1,5 kg Rosahumusu /100 kg ziarna, najlepiej razem z nawozem Microstar C-2/PZ.

Wygrana walka z suszą

W związku z okresowymi niedoborami wody, jakie występują w naszym kraju, coraz większego znaczenia nabiera poprawa żyzności i sprawności biologicznej gleb oraz stosowanie łatwo dostępnych dla roślin nawozów. Odpowiedni nawóz zapewni roślinom rozwój silnego systemu korzeniowego dzięki czemu lepiej będą pobierały składniki pokarmowe i wodę z głębszych warstw gleby. Takim nawozem jest Microstar PZ/ C 2, który już od kilku lat z dużymi sukcesami stosowany jest przez rolników do nawożenia startowego kukurydzy, buraków cukrowych, rzepaku. Nawóz ten dzięki łatwo dostępnemu dla roślin fosforowi z Technologią Ochrony Fosforu TPP jest dostępny dla roślin prawie w 100 proc. Nawóz zawiera również siarkę, azot i cynk, który stymuluje gospodarkę hormonalną roślin i podziały komórkowe zachodzące w stożku wzrostu. Jest w pełni bezpieczny dla kiełkujących roślin, dlatego też może być stosowany razem z nasionami podczas siewu. Zalecana dawka nawozu to 20–30 kg /ha. Microstar PZ o zawiera 10 proc. N, 40 proc. P_2O_5,



Wpływ kwasów humusowych na wilgotność gleb i wzrost roślin

11 proc. SO_3 i 2 proc. Zn a Microstar PZ max 10 proc.N, 50 proc. P_2O_5, 5 proc. SO_3 i 2 proc. Zn. Nawóz ma postać mikrogranulatu (0,5–1 mm) całkowicie rozpuszczalnego w wodzie. 1 kg nawozu zawiera ok. 1 000 000 mikrogranulek nawozu.

Jak stosować Microstar w zbożach

W siewnikach mechanicznych nawóz stosujemy warstwowo, przemiennie z ziarnem zbóż. Przy normie wysiewu np. 150 kg ziarna, stosujemy warstwę ziarna 50 kg, przesypujemy Microstar C 2 /PZ, 7–10kg + Rosahumus 300–500 g (nie mieszamy), kolejna warstwa ziarna + Micro-

15.07.2015, Chełmiec, pszenica jara Torridon nawożona Microstarem 30 kg + Rosahumuem 3kg /150 kg nasion/ha

15.07.2015, Chełmiec. Na pierwszym planie pszenica jara Torridon nawożona Microstarem i Rosahumusem, w głębi pszenica ozima. Mimo silnej suszy rośliny są w idealne kondycji, a uzyskany plon wyniósł 8 800 kg/ha

Przystawka do Microstaru firmy Startec, zamontowana na agregacie uprawowym i siewniku

star i Rosahumus i trzecia warstwa ziarna + Microstar i Rosahumus.

Nawozy te można także wymieszać z ziarnem zbóż bezpośrednio przed zasypaniem do siewnika. Od kilku lat we Francji czy Włoszech bardzo popularna jest aplikacja Microstaru razem z ziarnem zbóż podczas siewu siewnikami pneumatycznymi, do których zamontowano specjalną przystawkę do mikrogranulatu. Taki sposób aplikacji Microstaru i Rosahumusu był wyjątkowo skuteczny w tym roku, kiedy w całym kraju wystąpił silny deficyt wody.

Wpływ stosowania nawożenia startowego nawozem Microstar na plonowanie pszenicy ozimej Sailor. IUNG RZD Osiny 2015

	Plon w kg /ha
Kontrola	9 750
Microstar PZ 20 kg/100 kg nasion	11 480

Stosowanie Rosahumusu i Microstaru zdecydowanie poprawia wykorzystanie składników pokarmowych z gleby, zwiększa odporność roślin na suszę, stymuluje rozwój systemu korzeniowego, krzewienie i wzrost zbóż, poprawia zdrowotność i plonowanie nawożonych roślin.

Nawożenie startowe zbóż Microstarem C2/PZ i Rosahumusem pozwala obniżyć normy wysiewu ziarna zbóż o 25 proc., wpływa na lepsze wykorzystanie składników pokarmowych zastosowanych w nawozach mineralnych dzięki czemu zdecydowanie poprawia opłacalność uprawy zbóż.

Przystawka do Microstaru firmy Startec, zamontowana na siewniku Horach

Siewnik Accord z zamontowanym agregatem uprawowym i dozownikiem do Microstaru firmy Startec

Krzysztof Zachaj

Nowe targi – nowe pomysły

Centralne Targi Rolnicze – CTR 2016 to inicjatywa targowa, dedykowana branży rolno-spożywczej, będąca platformą spotkań rolników i mieszkańców obszarów wiejskich z producentami maszyn, urządzeń, sprzętu do produkcji, hodowli, przetwórstwa i przechowalnictwa, środków do produkcji rolnej oraz instytucjami oferującymi wsparcie oraz usługi finansowe wspierającymi ten sektor.

PTAK WARSAW EXPO
MIĘDZYNARODOWE CENTRUM TARGOWO - KONGRESOWE

Centralne Targi Rolnicze to nowa formuła spotkań, w ramach której głównie polscy przedsiębiorcy szeroko rozumianej branży rolno-spożywczej, włączając producentów żywności, zaprezentują partnerom krajowym oraz zagranicznym, w tym w szczególności z Azji i Afryki oraz Europy Środkowo-Wschodniej, swoje osiągnięcia i możliwości współpracy handlowej i inwestycyjnej. Jeśli chodzi o gości zagranicznych zaproszenie do udziału w wydarzeniach targowych skierowane będzie w szczególności do krajów, które dysponują środkami pomocowymi z kredytów rządowych oraz funduszy Unii Europejskiej, Banku Światowego i innych organizacji międzynarodowych.

Przy współpracy z patronami honorowymi, w tym Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz partnerami merytorycznymi, przywidujemy organizację wielu konferencji i paneli dyskusyjnych poświęconych możliwościom rozwoju zagranicznej aktywności polskich przedsiębiorców oraz rozwojowi innowacyjnej działalności branży rolno-spożywczej.

Centralne Targi Rolnicze to wydarzenie o bardzo szerokim zasięgu tematycznym, zgrupowane w ramach specjalistycznych sekcji tematycznych.

Salon techniki rolniczej

Targi będą okazją do zapoznania się z najnowocześniejszymi maszynami i urządzeniami stosowanymi w rolnictwie,sadownictwie oraz produkcji zwierzęcej i roślinnej.

Salon środków do produkcji rolnej

W ramach ekspozycji prezentowane będą środki do produkcji rolniczej m. in.: nawozy, środki ochrony roślin, pasze przemysłowe oraz kwalifikowany materiał siewny.

Targi dobrej żywności

We współpracy z wiodącymi organizacjami i samorządami producentów rolnych oraz indywidualnymi przedsiębiorcami zorganizowana zostanie sekcja promocji kluczowych polskich branż rolno-spożywczych, w tym sektor: mleczarski, owoców i warzyw oraz pieczarek, wieprzowiny, wołowiny, drobiu, baraniny i jagnięciny oraz pozostałych produktów spożywczych.

Salon usług specjalistycznych i wsparcia dla branży AGRO

Służył będzie zapewnieniu naszym odwiedzającym i wystawcom aktualnej wiedzy na temat najbardziej szerokiej gamy usług wspierających produkcję, przetwórstwo, sprzedaż i dystrybucję towarów rolno-spożywczych, w tym m.in.: oferty współpracy z sektorem administracji państwowej w zakresie możliwości uzyskania wsparcia finansowego na działalność związaną z rozwojem produkcji rolnej, działalności przetwórczej i handlowej, w tym eksportowej.

Sekcja innowacji dla branży rolno-spożywczej

Obok firm oferujących innowacyjne technologie i produkty oraz rozwiązania dla szeroko rozumianej branży rolno-spożywczej, w tej sekcji swoje oferty współpracy zaprezentują instytuty naukowo-badawcze oraz instytucje oferujące instrumenty wsparcia finansowego..

Targom towarzyszyć będzie wystawa zwierząt gospodarskich i ptactwa ozdobnego, w ramach której zwiedzający będą mieli możliwość poznać różnorodność gatunkową zwierząt oraz ptactwa hodowanego w Polsce.

Centralne Targi Rolnicze, które odbędą się w Centrum Targowym Ptak w Nadarzynie, **25–27 listopada 2016 r.,** pod patronatem honorowym ministra rolnictwa Krzysztofa Jurgiela oraz Ministerstwa Rozwoju, organizowane są przy współpracy z organizacjami zrzeszającymi rolników oraz producentów maszyn i środków do produkcji rolnej, którzy prezentować będą partnerom krajowym i zagranicznym swój potencjał produkcyjny oraz możliwości sprzedażowe.

Przy współpracy z patronami honorowymi oraz partnerami merytorycznymi przywidujemy organizację wielu konferencji i paneli dyskusyjnych poświęconych możliwościom rozwoju zagranicznej aktywności polskich przedsiębiorców oraz rozwojowi innowacyjnej działalności.

Maksymalizacja zysków dzięki

Na dużej części polskich gleb zaczyna uwidacznić się drastyczny spadek poziomu próchnicy. Badania wykazują, że w ostatnim dziesięcioleciu poziom próchnicy spadł nawet o 30%.

Deficyt nawozów naturalnych oraz uproszczone zmianowanie systematycznie pogłębia ten problem. Każdy rolnik, który myśli o maksymalizacji zysków, a jednocześnie jest świadomy tego co dzieje się z jego glebą, powinien pomyśleć w jaki sposób może odbudować próchnicę, a przynajmniej zmienić bilans próchniczny na dodatni. Poziom próchnicy w glebie ma bardzo istotny wpływ na jej strukturę, zasobność w wodę oraz główne składniki pokarmowe.

Przy obecnych zmianach klimatycznych oraz rozłożeniu opadów na obszarze naszego kraju regularnie mamy do czynienia z niedoborem wody w kluczowych okresach dla wzrostu roślin. Krótkookresowe susze jesienne i wiosenne stają się regółą, przez co niemożliwe staje się wykorzystanie potencjału plonotwórczego poszczególnych gatunków i odmian roślin uprawnych.

Poniżej tabela, która obrazuje jak poziom humusu wpływa na magazynowanie wody w wierzchniej warstwie gleby (do 30 cm).

Warto wiedzieć, że jedna jednostka próchnicy posiada kilkaset razy większe możliwości sorpcyjne aniżeli taka sama jednostka materii mineralnej. Humus ma również istotny wpływ na powstawanie i utrzymanie struktury agregatowej gleb. Próchni-

NAJLEPSZE ®
W POLSCE

HUMUS® ACTIVE
10L na ha JESIENIĄ

100% SKUTECZNY

CHRONI ROŚLINY PRZED WYMARZANIEM
I PRZYGOTOWUJE DO SPOCZYNKU ZIMOWEGO

ZAKWALIFIKOWANY
W ROLNICTWIE EKOLOGICZNYM

PRODUKT POLSKI

TERAZ TANIEJ

Niechaj gleba żyzną będzie

EKODARPOL®
PRZYJAZNY NATURZE

PPH „EKODARPOL", ul. Grunwaldzka 20, 74-400 Dębno, tel. +48 95 760-03-22, www.ekodarpol.pl

dodatniemu bilansowi próchnicy

ca jest również głównym magazynem azotu organicznego. W tabeli możemy odczytać jak poziom Humusu wpływa na możliwość zatrzymywania azotu w glebie.

Warto wiedzieć, że próchnica (humus) jest kompleksem złożonych związków organicznych, których skład bardzo się różni od produktu wyjściowego. Związki te powstają w glebie, w procesie syntezy z produktów rozkładu resztek organicznych, pod wpływem działalności mikroorganizmów glebowych. Dlatego tak istotne jest, aby prócz humusu dostarczyć glebie pozytywnej mikroflory bakteryjnej , która uwolni uwiązane organicznie składniki pokarmowe, przyśpieszy rozkład masy organicznej zalegającej w glebie, np. po kombajnowym zbiorze zbóż i stworzy próchnicę.

Mgr inż. **Damian Gawroński**

Wpływ humusu na magazynowanie wody

Zawartość materii organicznej	Możliwość magazynowania wody
0,50%	80000 l
1,00%	160000 l
2,00%	320000 l
3,00%	480000 l
4,00%	640000 l
5,00%	800000 l

Wpływ humusu na możliwość zatrzymywania azotu w glebie

Zawartość materii organicznej	Możliwość wbudowania azotu
1,00%	2400 kg
2,00%	4800 kg
3,00%	7200 kg
4,00%	9600 kg
5,00%	12000 kg

Czy warto wapnować?

Udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych w Polsce, według badań Okręgowych Stacji Chemiczno-Rolniczych, wynosi 44 proc. Jest to zjawisko niepokojące, gdyż niski odczyn gleb poniżej poziomu optymalnego dla uprawianych roślin silnie ogranicza ich plony.

Wykorzystanie składników pokarmowych z zastosowanych nawozów na glebach kwaśnych również charakteryzuje się niską efektywnością. Szczególnie pilnym zadaniem jest poprawa odczynu gleb bardzo kwaśnych, gdzie potrzeby wapnowania są konieczne dla poprawy żyzności gleby i efektywności nawożenia.

Dlaczego gleby się zakwaszają?

Zakwaszanie gleb jest skutkiem naturalnych procesów prowadzących do nadmiernej akumulacji kationów wodoru (H^+). W warunkach Polski, przy przewadze gleb lekkich i bardzo lekkich i dużych opadach w okresie jesienno-zimowym, zachodzi silne wymywanie z gleby kationów zasadowych. Z przeprowadzonych badań w doświadczeniach polowych wynika, że średnie roczne wymycie wapnia dochodzi do 150 kg CaO na hektar. W plonach roślin uprawnych zabieramy w zależności od gatunku i wielkości plonu kolejne 30–50 kg CaO. Także stosowanie nawozów azotowych powoduje zakwaszenie gleb. Wszystkie nawozy azotowe z wyjątkiem saletrzaków oraz rzadko stosowanych: saletry wapniowej ($CaNO_3$) i sodowej ($NaNO_3$) lekko alkalizujących glebę, zakwaszają środowisko. Szacuje się, że 1 kg azotu amonowego z nawozu mineralnego wywołuje zakwaszenie równoważne ok. 2 kg CaO.

Skutki zakwaszenia gleb

Skutki zakwaszenia szybciej występują na glebach lekkich i bardzo lekkich, o małych zdolnościach buforowych niż na średnich i ciężkich. Na glebach bardzo lekkich i lekkich, ubogich w kationy wapnia, potasu i magnezu, z powodu małej buforowości i silnego przemywania przez wody opadowe, przy silnym zakwaszeniu poniżej pH 5,5, wzrasta zawartość ruchomych form glinu i manganu w porównaniu z glebami o odczynie obojętnym. Toksyczne działanie glinu obserwuje się przede wszystkim na korzeniach roślin. Ich wzrost jest zahamowany. Ma to negatywne konsekwencje w transporcie wody i soli mineralnych z roztworu glebowego do części nadziemnych roślin.

W glebach kwaśnych o odczynie poniżej pH 5,0 maleje liczba oraz różnorodność mikroorganizmów, między innymi wzrasta udział grzybów a maleje liczba bakterii. Odbija się to wolniejszym rozkładem resztek pożniwnych, słomy, co później utrudnia wykonywanie zabiegów agrotechnicznych. Wraz ze wzrostem zakwaszenia, pobieranie składników pokarmowych przez rośliny ulega zakłóceniu. Zmniejsza się przyswajalność fosforu, magnezu, wapnia, molibdenu. Wapń

i magnez są wymywane do głębszych warstw, a pobieranie tych jonów przez rośliny jest utrudnione przez dużą koncentrację glinu.

Tych skutków zakwaszenia, jak widać, jest bardzo dużo i nie wszystkie są widoczne gołym okiem. Za to każdy rolnik zauważy niższe plony i jakość płodów rolnych niż w poprzednich latach, a to może być sygnałem, że w glebie dzieje się coś złego. Dlatego trzeba systematycznie, średnio co 4 lata, badać stan odczynu i zasobność gleb w fosfor, potas i magnez.

Dawki wapna

W sumie dla utrzymania odczynu gleby na stałym poziomie, trzeba w skali roku zastosować ponad 200 kg CaO na hektar, a więc co najmniej 5 razy więcej niż wynosi średnie zużycie nawozów wapniowych według danych GUS. Przy koniecznym wapnowaniu dla radykalnej poprawy odczynu gleb, wielkość zalecanych dawek wapna waha się od 3,0 do 6,0 t CaO na hektar. W tabeli 1. przedstawiono przedziały potrzeb wapnowania w zależności od aktualnej wartości pH_{KCl} i kategorii agronomicznej gleby, a w tabeli 2. optymalne zalecane wielkości dawek CaO w zależności od przedziału potrzeb wapnowania i kategorii agronomicznej gleby.

Wapnowanie jest najbardziej efektywne, jeżeli oprócz optymalnej wielkości dawki zastosujemy odpowiednią formę nawozu i w najlepszym miejscu w zmianowaniu. Na gleby bardzo lekkie i lekkie stosujemy wyłącznie wapno węglanowe, kredę, łagodnie zmieniające odczyn gleby. O ile na tych glebach stwierdzimy bardzo niską lub niską zawartość przyswajalnego magnezu, to konieczne jest zastosowanie wapna magnezowego. Na gleby średnie i ciężkie zaleca się stosowanie wapna tlenkowego, które działa szybciej na zmianę odczynu i rozluźnia te gleby, poprawiając stosunki powietrzno-wodne. Dla utrzymania żyzności gleb (optymalnego pH) na wysokim poziomie, celowe jest wapnowanie zachowawcze, mniejszymi dawkami (0,5–1,5 t CaO/ha) co 2–3 lata, nawet przy ograniczonych potrzebach wapnowania na glebach lekkich, średnich i ciężkich.

Najlepszym terminem stosowania wapnowania jest zespół uprawek pożniwnych po sprzęcie zbóż, ze względu na możliwość dobrego wymieszania wysianego wapna z glebą. Jeżeli nie stosuje się obornika lub gnojowicy, można wapnować pole w zespole jesiennych uprawek przedsiewnych przed orką siewną lub przed orką przedzimową. Największe przyrosty plonu uzyskuje się w drugim roku po wapnowaniu, ale jego pozytywne oddziaływanie na żyzność gleby i plony roślin trwa przez 4–5 lat.

Na rynku występuje szeroki asortyment nawozów wapniowych. Wyróżniamy nawozy wapniowe z przerobu skał wapiennych oraz z produkcji ubocznej, tzn. może to być rozdrobniona kopalina lub użyteczne odpady przemysłowe. Niezależnie od sposobu produkcji, nawóz powinien posiadać aktualne badania czy atest potwierdzający spełnienie wymagań jakościowych dla danej odmiany.

Optymalny odczyn gleby utrzymuje na wysokim poziomie przyswajalność fosforu, potasu, magnezu i większości mikroelementów. Gleby regularnie wapnowane cechują się wyższą aktywnością biologiczną. Odpowiedni odczyn zapewnia wysoką efektywność nawożenia mineralnego i tym samym zwiększa opłacalność produkcji roślinnej. Badania rolnicze wskazują zwyżkę plonów roślin w wyniku wapnowania nawet do 50 proc. Zwyżka plonu będzie bardziej widoczna na glebach silniej zakwaszonych, ale stan ten okupiony jest wyższymi dawkami wapna. Nie warto więc czekać do ostatniej chwili, wapnujmy zachowawczo!

dr inż. **Piotr Ochal**
IUNG-PIB Puławy

> Wapnowanie jest najbardziej efektywne, jeżeli oprócz optymalnej wielkości dawki zastosujemy odpowiednią formę nawozu i w najlepszym miejscu w zmianowaniu.

Tabela 1. Przedziały potrzeb wapnowania

Kategoria agronomiczna gleby	pHKCl dla przedziału potrzeb wapnowania				
	Konieczne	Potrzebne	Wskazane	Ograniczone	Zbędne
Bardzo lekkie	do 4,0	4,1-5,5	4,6-5,0	5,1-5,5	od 5,6
Lekkie	do 4,5	4,6-5,0	5,1-5,5	5,6-6,0	od 6,1
Średnie	do 5,0	5,1-5,5	5,6-6,0	6,1-6,5	od 6,6
Ciężkie	do 5,5	5,6-6,0	6,1-6,5	6,6-7,0	od 7,1

(źródło: IUNG)

Tabela 2. Optymalne dawki nawozów wapniowych w t CaO/ha

Kategoria agronomiczna gleby	Przedział potrzeb wapnowania			
	Konieczne	Potrzebne	Wskazane	Ograniczone
Bardzo lekkie	3,0	2,0	1,0	-
Lekkie	3,5	2,5	1,5	-
Średnie	4,5	3,0	1,7	1,0
Ciężkie	6,0	3,0	2,0	1,0

(źródło: IUNG)

Wapno to nie tylko pH gleby

Zawartość wapnia w skorupie ziemskiej wynosi około 3,6 proc. jej masy. Jest ona znacznie wyższa w stosunku do pozostałych makroskładników niezbędnych dla roślin wyższych, tj. potasu, magnezu oraz fosforu.

Wapń jest dominującym kationem zarówno w kompleksie sorpcyjnym, jak i roztworze glebowym gleb uprawnych. Ilość tego pierwiastka, wymiennie związanego przez kompleks sorpcyjny gleby, wynosi około 60–80 proc. ogólnej jego pojemności (Wójcik 1998). Nawet na glebach bardzo kwaśnych stopień wysycenia kompleksu sorpcyjnego przez jony wapnia waha się w granicach 10–30 proc. (Barber 1995; Wójcik 1998). Gleby te stanowią około 57 proc. użytków rolnych Polski, a ich wapnowanie jest jednym z najważniejszych zabiegów agrotechnicznych. Zabieg ten przyczynia się do wzrostu odczynu (pH) gleby jak również jest istotnym procesem dostarczającym wapnia roślinom szczególnie wymagającym, np. burakom cukrowym i rzepakowi. Rośliny te pobierają od 124 do 200 kg Ca/ha^{-1} (Tab.1.). Znaczna część cennych roślin uprawnych, do wydania wysokiego plonu o dobrej jakości wymaga gleb o pH 6,0–7,5, ponieważ wraz ze wzrostem odczynu gleby wzrasta przyswajalność makropierwiastków niezbędnych, tj. azotu, fosforu i potasu, co znacząco wpływa na opłacalność produkcji (Rys.). W przypadku roślin wymagających (pH 6,0–7,5), zbyt niskie odczyn gleby powoduje 60–100 proc. redukcję plonu w porównaniu do tego, jaki można uzyskać w przypadku ich uprawy na glebie o pH 6,8 (Tab. 2.). Jednym z innowacyjnych sposobów wapnowania gleb, ograniczającym liczbę zabiegów uprawowych, jest zastosowanie Polcalc AgroLuz – wapna węglanowego o dużym rozdrobnieniu, rozsiewanego za pomocą specjalistycznych rozsiewaczy wyposażonych w belkę do rozsiewu nawozów pylistych. Firma Polcalc zapewnia transport tego wapna cysterną bezpośrednio na pole. Jego zastosowanie przyczynia się do szybszego rozkładu resztek pożniwnych, zwiększenia retencji wody w glebie oraz poprawy struktury gleby. Innym sposobem dostarczenia wapnia roślinom jest jego pogłówne zastosowanie w formie granulowanego wapna węglano-

Granulowane wapno węglanowe Polcalc III Generacji w akcji

Tab. 1. Średnie pobranie składników pokarmowych z plonem głównym wybranych gatunków roślin uprawnych wraz z odpowiednią ilością plonu pobocznego (Kocoń 2012).

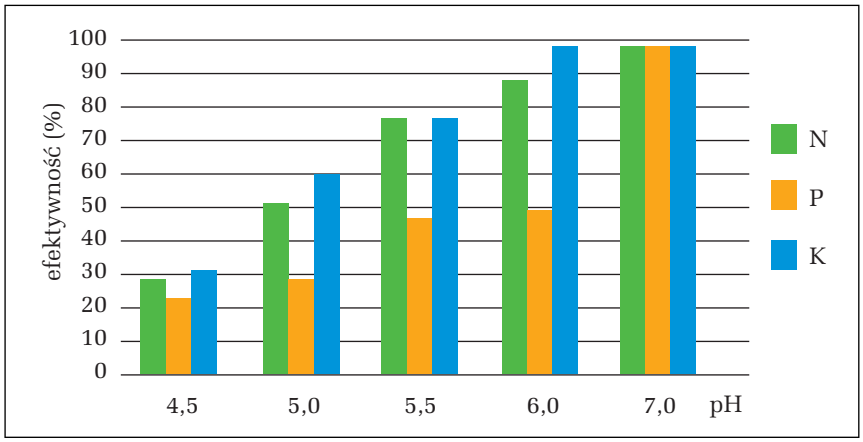
Roślina	Plon z ha	Makroelementy w kg/ha				
		N	P	K	Mg	Ca
Pszenica ozima – ziarno	6 t	180	28	94	14	22
Pszenica jara – ziarno	5 t	150	27	90	12	21
Kukurydza – ziarno	6 t	**200**	**38**	208	34	40
Rzepak ozimy – nasiona	3 t	153	30	153	17	124
Ziemniak – bulwy*	30 t	102	18	168	9	12
Burak cukrowy – korzenie*	40 t	**232**	32	**276**	**44**	**200**
Koniczyna czerw.-ziel.	40 t	**220**	24	204	20	108

* – świeża masa

Tab. 2. Wpływ odczynu gleby na plonowanie wybranych gatunków roślin uprawnych w proc.

Roślina	Plon względny w zależności od pH gleby				
	4,7	5,0	5,7	6,8	7,5
Seradela	77	93	100	98	95
Jęczmień	0	23	80	95	100
Kukurydza	2	9	42	100	100
Owies	65	79	80	100	93
Koniczyna czerwona	12	21	53	98	100
Żyto	68	76	100	98	92
Burak cukrowy	0	2	49	98	100
Pszenica	2	49	93	100	95
Rzepak	24	73	83	100	93

wego Polcalc III Generacji, którego nie mieszamy z glebą. Nawóz ten rozpuszcza się pod wpływem wody zawartej w powietrzu atmosferycznym i powierzchniowej warstwie gleby oraz stopniowo wnika do roztworu glebowego i kompleksu sorpcyjnego gleby. Zastosowanie tego wapna w dawce 1000 kg/ha^{-1} dostarcza przyswajalnego wapnia roślinom uprawnym (Tab. 1.).



Wpływ odczynu gleby na przyswajalność makropierwiastków niezbędnych dla roślin

Powoduje również znaczny wzrost pH gleby. Po 3 miesiącach od zastosowania granulowanego wapna węglanowego Polcalc III Generacji w dawce 1000 kg/ha^{-1}, obserwowano wzrost odczynu gleby z pH 4,9 do pH 6,0. Wyjątkowa skuteczność wapna Polcalc wynika z odpowiedniego doboru surowca i właściwego procesu produkcyjnego. Kluczowym parametrem jest jego 100 proc. reaktywność, wynikająca z ekstremalnego rozdrobnienia frakcji – 50 proc. masy nawozu jest rozdrobniona poniżej 20 mikronów, co przewyższa parametry innych tego typu produktów kilkakrotnie. Następnie w wyniku niezwykle skomplikowanego, lecz całkowicie ekologicznego procesu produkcji (brak użycia klejów i innych „ulepszaczy") pojedyncze mikrocząsteczki łączone są w niewielkie granule. Zbilansowana relacja między wielkością i twardością granul sprawia, że Polcalc III Generacji doskonale nadaje się do rozsiewu za pomocą stosowanych w Polsce rozsiewaczy nawozowych. Wysoka reaktywność nawozu powoduje, że w wilgotnym środowisku glebowym granulki szybko rozpadają się, uwalniając dobroczynny wapń. Nawozy wapniowe firmy Polcalc Sp.zo.o. są w 100 proc. wytwarzane w Polsce z krajowych półproduktów i na podstawie polskiej myśli technicznej. Granulowane wapno węglanowe Polcalc III Generacji jest nawozem ekologicznym, który na podstawie certyfikatu wydanego przez Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach można stosować w rolnictwie ekologicznym. Nawozy Polcalc AgroLuz oraz Polcalc III Generacji przyczyniają się do poprawy odczynu i struktury gleby oraz zaopatrują rośliny w przyswajalną formę wapnia, warunkującego optymalną wielkość i jakość plonów.

Polcalc AgroLuz oraz granulowane wapno węglanowe Polcalc III Generacji można zakupić na terenie całej Polski u naszych autoryzowanych dystrybutorów – mapa punktów handlowych dostępna na www.polcalc.pl.

Mariusz Pochylisk,
Piotr Mirosław Szulc

Najlepsze wapno rolnicze!

POLCALC
PRODUCENT NAWOZÓW WAPNIOWYCH Sp z o.o.

POLCALC III GENERACJI to nawóz o maksymalnych parametrach jakościowych, przeznaczony dla najbardziej wymagających odbiorców. Dzięki dobrej granulacji i 100% reaktywności doskonale się rozpuszcza i jest całkowicie przyswajalny dla gleby i roślin. Efekty zastosowania są niemalże natychmiastowe co powoduje że jego skuteczność w pierwszym roku jest kilkukrotnie wyższa od tradycyjnego wapna rolniczego.

Nasze eksperymenty i badania dowiodły najlepszą skuteczność tego produktu w odkwaszaniu gleby. Jeżeli masz dość eksperymentów ze słabej jakości produktami w nieodpowiednio wysokich cenach to Polcalc będzie dla Ciebie najlepszym wyborem!

Skład: **98% Węglan Wapnia (kreda)**,
Reaktywność: **100%**, Przyswajalność: **100%**

Opakowanie: **Big Bag 500 kg oraz worek 25 kg**,
Produkt Posiada Atest Ekologiczny IUNG

Zakład Produkcji Nawozów Wapniowych
w Lubieniu Kujawskim
ul. Kaliska-Lotnisko 151,
87-840 Lubień Kujawski
Dział Handlowy: **880 880 801**
e-mail: **polcalc@polcalc.pl**

www.polcalc.pl

Gleba
– poprawmy jej strukturę

Idealna forma rolnictwa, jak stwierdził prof. Teuro Higa (Japonia) – odkrywca Technologii Efektywnych Mikroorganizmów, pozwala nie tylko na produkcjeę najwyższej jakości żywności, ale także chroni środowisko naturalne i w sposób zrównoważony wykorzystuje jego zasoby, a poprzez zapewnienie najlepszych parametrów odżywczych płodów rolnych, pozytywnie wpływa na zdrowie ludzkie, jednocześnie przynoszaąc sukces gospodarczy rolnikom.

Obecnie obserwuje się wzrastające zapotrzebowanie na produkty rolne nie tylko najwyższej jakości, ale także spełniające szczególne wymagania dotyczące uprawy gleby i roślin, np. przy produkcji zintegrowanej czy organicznej (eko)

Utrzymanie gleby w wysokiej kulturze jest konieczną bazą w każdym profilu produkcji rolnej. Zawartość próchnicy w glebie, pH, dostępność przyswajalnych form makroelementów i mikroelementów są jednymi z wyznaczników żyzności gleby. W warunkach nowoczesnego towarowego rolnictwa ciągle jednak za główny wyznacznik żyzności gleby bardzo często traktuje się wyłącznie mineralne nawożenie roślin, w którym parametry żywego ekosystemu gleby sprowadza się do informacji o zasobności danej gleby w potas czy fosfor i zaleca się dodatkowo wykorzystanie wybranej formy środków wapnujących. Może być, że takie praktyki doprowadziły w perspektywie czasu do zwiększenia plonów, ale każdy rolnik powinien odpowiedzieć sobie na pytanie, czy jednocześnie poprawiły się parametry jego gleby. Czy gleba jest pulchna tak jak kiedyś? Czy nie ma problemu z orką i zastoiskami wodnymi?

Do coraz częściej diagnozowanych problemów z właściwościami gleby, wpływającymi negatywnie na jej parametry są:

- zniszczenie struktury gleby i utrudniona możliwość nadania jej gruzełkowatości

Najważniejsze mikroorganizmy w EM

Bakterie kwasu mlekowego poprzez produkcję kwasu mlekowego hamują rozwój mikroorganizmów chorobotwórczych, m.in. szkodliwych grzybów z rodzaju Fusarium. W rolnictwie znalazły szerokie zastosowanie w produkcji i konserwacji pasz objętościowych oraz stabilizacji mikroflory przewodu pokarmowego.

Drożdże znane są jako starter fermentacji, niezbędnej w procesie wytwarzania alkoholu, produkcji pieczywa. W EM dzięki obecności drożdży powstaje wiele biologicznie czynnych substancji, takich jak aminokwasy, enzymy i polisacharydy. Stanowią bogate źródło białka i witamin z grupy B w diecie ludzi i zwierząt.

Bakterie fototroficzne, znane także jako fotosyntetyczne, wykorzystują energię słoneczną do metabolizowania substancji organicznych i nieorganicznych. Pełnią istotną rolę w obiegu węgla i azotu w przyrodzie. Możliwości ich zastosowania są szczególnie widoczne w dziedzinie ochrony środowiska do rozkładania materii organicznej, oczyszczania ścieków, w rolnictwie, akwakulturze i hodowli zwierząt.

Stosowanie EM sprzyja: odtworzeniu próchnicy poprzez bezstratny rozkład resztek plonu i nawozów naturalnych i organicznych; poprawieniu wydajności kompleksu sorpcyjnego gleby, co przekłada się na lepsze działanie nawozów; poprawieniu struktury gleby i możliwości nadania jej, i dłuższego utrzymania, gruzełkowatości; zmianie aktywności mikroflory glebowej w kierunku ograniczenia populacji mikroorganizmów patogennych i stymulacji wzrostu mikroorganizmów pożytecznych, takich jak np. Trichoderma czy Azotobacter. Mechanizm działania preparatu oparty jest na stymulacji wzrostu aktywności pozytywnej mikroflory obecnej w danym środowisku, w tym w nasyconej mikroorganizmami glebie.

Stosowanie Technologii EM ma również bezpośredni, pozytywny wpływ na rośliny, szczególnie w początkowym etapie wzrostu w fazie kiełkowania i wytwarzania systemu korzeniowego.

Preparatem EM Naturalnie Aktywny możemy skutecznie usprawnić proces rozkładu materii organicznej, np. pochodzącej z resztek pożniwnych. Aplikacja preparatu na resztki pożniwne często jest najlepszą drogą jego aplikacji.

Dla prawidłowego działania, preparat powinien być rozprowadzony w glebie poprzez uprawki: oprysk przed agregatem, talerzowaniem, podorywką. Przy dużych problemach ze strukturą gleby, można także zastosować preparat przed orką, aby wprowadzić go jak najgłębiej w profil glebowy. Preparat działa równie dobrze zastosowany bezpośrednio przedsiewnie, jeśli jego aplikacja na resztki byłaby niemożliwa.

- spadek zawartości próchnicy
- zaburzona zdolność do magazynowania wody, nie tylko wiosną ale także latem w czasie opadów – dużo wody nie wsiąka do gleby tylko spływa lub tworzy zastoiska
- zwiększona presja patogenów, np. powszechnie atakujące zboża grzyby fusarium – patogeny te bardzo dobrze rozwijają się na resztkach przedplonów.

Problemy bardzo często stanowią sieć naczyń połączonych i z różnym nasileniem występują równolegle. Jednocześnie dosyć łatwo jest je połączyć z wadliwym funkcjonowaniem ekosystemu gleby, w tym z aktywnością i różnorodnością mikroorganizmów, bytujących w glebie. Nie jest wielkim ryzykiem stwierdzenie, że nowoczesne rolnictwo niezbyt korzystnie na ten ekosystem gleby wpływa.

Jednym z najskuteczniejszych i najprostszych działań w celu poprawienia parametrów gleby jest dostarczenie jej wysokiej jakości materii organicznej, np. w postaci nawozów zielonych czy też fermentowanego obornika, które mogłyby się w glebie rozłożyć w sposób optymalny. Resztki pożniwne są bardzo dobrym źródłem składników pokarmowych, ale także potencjalnie siedliskiem dla patogenów czy też utrudnieniem agrotechnicznym przy uprawie. Przy tych właśnie resztkach już wkrótce będzie się pojawiała potrzeba ich mineralizacji przy wykorzystaniu rozmaitych środków. Proces mineralizacji ma na celu przede wszystkim odzyskać dla gleby związane w materii organicznej składniki pokarmowe. Nie jest to jednak proces decydujący o poprawieniu parametrów gleby.

Przy mineralizacji warto pamiętać, że intensywna jej stymulacja, np. azotem czy wysokoreaktywnym wapnem nie musi mieć również najlepszego wpływu na ekosystem gleby. Intensywną mineralizację materii organicznej bez większego ryzyka można porównać do procesu utleniania (spalania). Czyli pozbyliśmy się słomy, zostało trochę popiołu (minerały), ale mnóstwo potencjalnie dobrych składników tejże

EM®
Efektywne Mikroorganizmy™
na resztki pożniwne

KORZYŚCI

poprawa struktury gleby

rozkład resztek pożniwnych

wzrost poziomu próchnicy

większa siła kiełkowania nasion
i wyrównane wschody roślin

lepsze wykorzystanie składników
nawozowych przez rośliny

wzrost naturalnej odporności roślin

tel. (81) 888 53 25
e-mail info@emgreen.pl

Greenland
TECHNOLOGIA EM

EM® AUTHORIZED MANUFACTURER

Greenland Technologia EM
wyłączny partner
EM Research Organization Inc. Japan
w Polsce i Europie Wschodniej
www.emgreen.pl

słomy uciekło w powietrze.

Warto jednak pamiętać o jeszcze innym procesie, którego wpływ na parametry gleby jest nie do przecenienia i przy glebach zdegradowanych jego stymulacja i kontrola może być najważniejszym wyzwaniem gospodarstwa, tj. o procesie humifikacji. Być może źródłosłów nazwy tego procesu pomoże zrozumieć jego wagę. Humus – gleba, Facio – czynię. Ten to właśnie proces jest odpowiedzialny za regenerację i budowanie próchnicy glebowej – najtańszego, najpełniejszego i najwydajniejszego źródła kwasów humusowych. Głównym budulcem dla tego procesu jest węgiel organiczny, np. celuloza i lignina w słomie, a siłą napędową aktywność mikroorganizmów.

Uprawa roli, aby była ekonomiczna i racjonalnie wykorzystująca jej potencjał musi być prowadzona w zgodzie z naturą, a nie wbrew niej. Ekonomia rolnicza wskazuje, że inwestycja w poprawę parametrów gleby, w tym przy użyciu technologii EM, jest opłacalna.

Wadliwość lub często całkowity zanik procesu humifikacji doprowadziły do powszechnie notowanego spadku zawartości próchnicy w naszych glebach.

Mineralizacja i humifikacja w zdrowej glebie będą zachodziły równolegle, pozostając w stanie równowagi. W glebach mocno zdegradowanych, często nawet mineralizacja jest wadliwa i objawia się wyorywaniem nierozłożonych resztek pożniwnych, czasem nawet sprzed kilku lat. Jednym z głównych zadań preparatów EM – szczególnie preparatu EM Naturalnie Aktywny, jest kontrola obydwu tych procesów.

Uprawa roli, aby była ekonomiczna i racjonalnie wykorzystująca jej potencjał musi być prowadzona w zgodzie z naturą, a nie wbrew niej. Ekonomia rolnicza wskazuje, że inwestycja w poprawę parametrów gleby, w tym przy użyciu technologii EM, jest opłacalna.

Termin EM oznacza Efektywne Mikroorganizmy i został wprowadzony przez prof. Teruo Higa. EM składa się z wielu szczepów mikroorganizmów, uzyskiwanych z natury. Technologia EM nie zawiera organizmów modyfikowanych genetycznie GMO. EM ma bardzo szerokie zastosowanie, szczególnie korzystne dla roślin, ludzi i zwierząt. Mikroorganizmy występują powszechnie w otaczającym nas środowisku: w glebie, wodzie, naszych przewodach pokarmowych. EM posiada ogromny potencjał w hamowaniu rozwoju drobnoustrojów gnilnych i chorobotwórczych.

EM działa we współpracy z pożytecznymi mikroorganizmami, pierwotnie dominującymi w danym środowisku, które przez pewien czas pod wpływem stymulacji przez EM stają się również „efektywne". Dzięki temu możliwe jest zatrzymania niekorzystnych procesów, wywołanych przez mikroorganizmy, np. gnicia i zastąpienia ich innymi, np. fermentacją. Takie zjawisko jest możliwe dzięki unikalnej recepturze i procesowi produkcji preparatów EM. Preparaty EM oparte są o współdziałanie 3 podstawowych grup mikroorganizmów, uzupełnionych o pożyteczne mikroorganizmy o kierunkowym działaniu, np. Azotobakter, które w połączeniu z EM dodatkowo wzmacniają swą aktywność.

Możliwość współdziałania z mikroorganizmami z danego środowiska i ukierunkowania ich aktywności dla pożądanych zjawisk dzięki swoim unikalnym właści-wościom i skuteczność w zmiennych warunkach, czyni z EM jedno z najlepszych narzędzi mikrobiologicznych.

Jakub Cholewa

Greenland Technologia EM sp. z o.o. to polsko-japońska firma, przedstawiciel fundacji EMRO (EM Research Organization) Japonia, wyłączny producent i dystrybutor preparatów zawierających efektywne mikroorganizmy, według oryginalnej receptury prof. Teruo Higa. Celem firmy jest popularyzacja technologii efektywnych mikroorganizmów EM jako efektywnej i ekologicznej metody regeneracji środowiska. Rygorystyczna polityka jakościowa w kwestii produkcji, obsługi klienta i fachowego doradztwa, pozwoliła na zbudowanie silnej marki, opartej na zaufaniu rosnącej rzeszy klientów. W trosce o najwyższą jakość, produkowane przez Greenland Technologia EM preparaty przechodzą od wielu lat rygorystyczne kontrole EMRO oraz Państwowego Instytutu Weterynaryjnego PIB w Puławach.

Greenland
AUTHORIZED MANUFACTURER

GREENLAND TECHNOLOGIA EM Sp. z o.o.
Trzcianki 6, 24-123 Janowiec n/Wisłą
infolinia 81 888 53 25
emgreen.pl emrojapan.com

Opłacalność produkcji owoców

Za duże buty

Z udziałem ma poziomie około 11 proc., w produkcji owoców Polska zajmuje w Unii Europejskiej trzecie miejsce. Więcej produkuje się ich tylko w Hiszpanii i we Włoszech.

Z udziałem ma poziomie około 11 proc., w produkcji owoców Polska zajmuje w Unii Europejskiej trzecie miejsce. Więcej produkuje się ich tylko w Hiszpanii i we Włoszech. Liczącą się pozycję w tym dziale rolnictwa zawdzięczamy dużym zasobom pracy jak i temu, że produkcja owoców najwcześniej wyzwoliła się z pęt gospodarki nakazowo-rozdzielczej. Po prostu, w branży owoców i warzyw wcześniej niż w innych działach produkcji rolniczej zaczęły działać prawa rynku. Przyczyniały się one do korzystnej selekcji producentów, w rezultacie, w produkcji owoców pozostawali ludzie o najwyższych kwalifikacjach, które umożliwiały osiąganie gospodarstwom sadowniczym osiąganie wysokich dochodów. Nic dziwnego zatem, że przez wiele lat sadownicy uważani byli w Polsce za rolniczą arystokrację.

Teraz okazuje się, że nie jest wolna od trosk również branża sadownicza. 30 sierpnia br. na portalu rolniczym ukazało się oświadczenie Związku Sadowników Rzeczpospolitej Polskiej, którego tytuł nie pozostawia wątpliwości: „Nie możemy pozwolić na upadek polskiego sadownictwa". Motywacja alarmu jest dość przekonująca: polscy sadownicy jako pierwsi dotknięci zostali skutkami rosyjskiego embarga, w dodatku wiosną tego roku tysiące hektarów upraw sadowniczych spustoszyła klęska gradu. Trudną sytuację na rynku owoców zaczęli bezwzględnie wykorzystywać odbiorcy, w tym głównie przetwórcy owoców. Unijne i krajowe formy pomocy dla sadowników, bo ich kłopoty zostały w końcu dostrzeżone, okazują się, jak dotąd, nieskuteczne, dlatego domagają się oni, i od rządu i od Unii Europejskiej, podjęcia „szybkich i zdecydowanych działań", bo jeśli się ich nie podejmie, to „nie wykluczają ogólnopolskiej akcji protestacyjnej".

Teoretycznie, sytuacja sadowników nie powinna być aż tak dramatycznie trudna. Zbiory owoców z drzew są w tym roku o około 11 proc. większe niż przed rokiem, także ceny ich skupu nie wszędzie są niższe niż w ubiegłym roku. Zbiory jabłek oblicza się na 3,5 mln ton, zbiory wiśni na 195 tys. ton, śliwek zbierze się około 100 tys. ton, gruszek – około 80 tys. ton. Czereśni zebrano 53 tys. ton, brzoskwiń – 9 tys. ton, moreli – 3 tys. ton.

Średnio o 11 proc. większe niż w ubiegłym roku są również zbiory owoców jagodowych. Tylko zbiory truskawek (196 tys. ton) były w tym roku o około 2 proc. niższe, o kilka proc. wyższe niż przed rokiem były natomiast zbiory porzeczek czarnych (125 tys. ton) i kolorowych (40 tys. ton), a także aronii (48 tys. ton) i borówki wysokiej (15 tys. ton). O 50 proc (!) wyższe niż w ubiegłym roku będą zbiory malin (120 tys. ton!).

W zasadzie, nie ma też szczególnie drastycznych spadków płaconych producentom cen. Tyle, że spadek cen jest wyższy niż wzrost produkcji owoców. Np. ceny skupu jabłek deserowych są w tym roku o 20 proc. niższe, jabłek przemysłowych o ponad 20 proc. niższe, o około 40 proc. niższe są ceny skupu wiśni do tłoczenia i wiśni do mrożenia. A to głównie ceny tych dwóch gatunków owoców decydują u nas o opłacalności produkcji ogrodniczej. Spadku ich cen nie zrekompensuje tegoroczna niewielka podwyżka cen gruszek, czereśni i truskawek deserowych czy znaczna nawet podwyżka cen porzeczek czerwonych i aronii.

Przedstawione wyżej zmiany cen skupu owoców wpłyną w jakimś stopniu na poprawę czy pogorszenie opłacalności produkcji poszczególnych ich gatunków, zmiany te trudno jednak uznać za druzgocące. Np. mimo obniżenia w tym roku cen skupu malin, ich uprawa pozostała nadal wysoko opłacalna, a mimo nieco wyższych w tym roku cen porzeczek zajmowanie się ich uprawą pozostaje głęboko nieopłacalne.

Wystarczyłoby zwiększyć spożycie jabłek w Polsce do takiego poziomu, jaki jest w Chinach, a problem ich nadpodaży przestałby istnieć.

W następstwie tegorocznych zmian cen skupu owoców, zmniejszy się opłacalność produkcji jabłek i wiśni i pierwsza z nich znajdzie się poniżej granicy opłacalności, a w przypadku wiśni, dotychczasowa nieopłacalność ich produkcji jeszcze się pogłębi.

Zmiany w opłacalności produkcji owoców trudne są do racjonalnego wytłumaczenia. Bo często nie są one prostym następstwem poziomu ich podaży, czyli urodzaju, ale zależą także od sposobu ich późniejszego zagospodarowania. Czyli zależą także od wielkości skupu owoców do przetwórstwa i magazynowania, z czym czasami łatwo o „przestrzelenie" późniejszej sytuacji na rynku. Bywa więc, że w jednym roku, jak np. w 2009, wskaźnik opłacalności produkcji wiśni wynosi 46 proc., by w ciągu trzech lat wznieść się do poziomu 160 proc. (w 2012 roku). W 2015 roku wynosił on 83 proc.

Jeszcze większe wahania wskaźnika opłacalności produkcji występują w przypadku porzeczki czarnej: 2004 rok – 24 proc., 2007 rok – 206 proc., 2011 rok – 197 proc., w ubiegłym roku – 25 proc.

Zdaniem niektórych producentów, przyczyną zmian opłacalności produkcji są trudne do udowodnienia tzw. zmowy cenowe przetwórców, w które część ekonomistów jednak nie wierzy.

– Nie sądzę, by np. dwie duże firmy, czeska i niemiecka, które skupują surowiec do produkcji koncentratu jabłkowego, wchodziły w jakieś porozumienia co do cen skupu z ponad trzydziestoma małymi i średnimi firmami polskimi – mówi dr Bożena Nosecka z Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – choć niewykluczone jest, że małe firmy dostosowują swoje ceny do cen zaproponowanych przez gigantów.

– Na rynku jabłek sytuacja jest od czasu rosyjskiego embarga bardzo trudna – przyznaje dr Jan Świetlik z IERiGŻ – bo utrzymuje się od tego czasu nadpodaż około 500 tys. ton tych owoców. Szuka się dla nich nowych rynków zbytu w Chinach, Kanadzie, Egipcie, Algierii czy na Bliskim Wschodzie, ale możliwości zbytu na tych rynkach są ograniczone.

Naszym zdaniem są one ograniczone także na wielkim rynku Chin. Na ten kraj przypada bowiem prawie połowa światowych zbiorów jabłek (około 40 mln ton). Także ich spożycie jest tu, w przeliczeniu na osobę o około 10 kg większe niż w Polsce i wynosi 27 kg na mieszkańca rocznie. Otóż wystarczyłoby zwiększyć je u nas do takiego poziomu, jaki jest w Chinach, a problem nadpodaży jabłek przestałby istnieć.

Na koniec taka uwaga: eksport jabłek z Polski do Rosji nie zawsze był tak imponujący jak tuż przed wprowadzeniem embarga. W 2001 r. wyniósł tylko 21,3 tys. ton, potem, aż do roku 2008 nie przekraczał 200 tys. ton, w latach 2009–2011 mieścił się w przedziale 300–350 tys. ton i dopiero w roku 2012 przekroczył 600 tys. ton, a w 2013 wyniósł 705,6 tys. ton. Polscy producenci jabłek sądzili, że nadeszła pora na nowe wielkie inwestowanie, a akurat otrzymali największe w całej UE wsparcie dla grup producentów, i właśnie wtedy Rosja wprowadziła na polskie jabłka embargo. Powstała nadwyżka, z którą nie wiadomo teraz co robić. Polscy sadownicy weszli w za duże, podstawione im przez Rosję buty, a kto chodzi w za dużych butach, nie powinien się dziwić, że czasem będzie się potykał.

Anna Grabowska

Udział Polski w unijnej produkcji mleka wynosi 8,1 proc. Większy mają tylko Niemcy – 20,3 proc., Francja – 16,1 proc. i Wielka Brytania – 9,4 proc.

Po wyjściu z Unii Europejskiej tej ostatniej, zajmujemy więc w tej dziedzinie produkcji rolniczej trzecie miejsce w UE. Mleko ma obecnie największy udział w towarowej produkcji polskiego rolnictwa – 18,8 proc., jego udział w towarowej produkcji zwierzęcej wynosi 31,7 proc.

W ostatnich latach produkcja mleka krowiego systematycznie w Polsce wzrasta, mimo że pogłowie krów mlecznych w tym samym mniej więcej tempie maleje. W latach 1998–2015 pogłowie krów zmniejszyło się z 2818,4 tys. sztuk do 2021,4 tys. sztuk, a produkcja mleka w okresie 2005–2015 zwiększyła się z 11 900 tys. ton do 13 076 tys. ton. Stało się to możliwe dzięki wzrostowi mleczności krów, która w latach 1998–2015 zwiększyła się z 3443 do 5291 litrów.

Mimo trwającego od jakiegoś czasu spadku cen skupu, produkcja mleka ciągle jeszcze jest w Polsce opłacalna, ale obecnie opłaca się ona tylko przy większej skali produkcji. To znaczy dochody z tej produkcji mogą osiągać tylko te gospodarstwa, które mają dużo krów i są to krowy o dużej wydajności. W latach 2010–2013 liczba gospodarstw rolnych z krowami zmniejszyła się w Polsce o 20 proc., do 357 tys., można zatem sądzić, że gdyby w okresie 2013–2016 utrzymywało się podobne tempo redukcji, to obecnie gospodarstw z krowami byłoby ok. 300 tys.

Dwa ostatnie lata nie są dla producentów mleka korzystne. Średnia cena skupu mleka, która w 2014 roku wynosiła 1,37 zł za litr, w roku ubiegłym obniżyła się do 1,13 zł, tj. o 17,5 proc. i w tym roku spadała nadal. W sierpniu br. obliczano ją już na około 1 zł za litr. Większości polskich gospodarstw rolnych sprzedaż mleka po takiej cenie już się nie opłaca, więc niektóre z nich się z tej produkcji wycofują, a pozostałe ratują się zwiększaniem liczby krów i podnoszeniem ich wydajności. Czyli zwiększaniem skali produkcji.

Opłacalność produkcji mleka

Znów będzie tak dobrze

Spadek cen mleka wystąpił w ostatnich latach nie tylko w Polsce. W okresie marzec 2015 – marzec 2016 obniżyły się one w całej Unii Europejskiej. Średnio w UE ceny skupu mleka spadły o 11 proc., ale np. w Irlandii aż o 25 proc., a na Węgrzech i w Czechach o 17 proc. W Polsce ten spadek wyniósł w tym czasie 13 proc.

Ceny skupu mleka w krajach Unii Europejskiej są nadal mocno zróżnicowane. Średnia cena dla całej UE

–25 euro za 100 kg – jest o około 10 proc. wyższa niż w Polsce (23 euro), ale jest np. ponad dwa razy niższa niż na Cyprze (55 euro za 100 kg). Najniższa cena skupu mleka występuje na Litwie – 17 euro i Łotwie – 17,9 euro za 100 kg.

Zdaniem niektórych ekonomistów, spadek cen skupu mleka w UE wynika ze zniesienia kwotowania, czyli limitowania tej produkcji przy pomocy tzw. kwot, jednak zdaniem prof. Jadwigi Seremak-Bulge, podstawową przyczyną obniżenia cen mleka jest ich spadek na światowym rynku.

Opłacalność produkcji mleka w latach 2014–2015, wraz z projekcją cen skupu mleka do 2020 i 2025 roku przedstawili na seminarium w Instytucie Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej dr inż. Aldona Skarżyńska i mgr Konrad Jabłoński.

Przedmiotem ich badań było 169 gospodarstw wyspecjalizowanych w produkcji mleka, a więc większych i silniejszych ekonomicznie od gospodarstw przeciętnych. Średnia powierzchnia tych gospodarstw wynosiła 43,96 ha, posiadały one przeciętnie 26,8 krów. Wydajność krów w tych gospodarstwach wynosiła 6016 litrów, była zatem o ponad 700 litrów większa od średniej krajowej. Ponadto gospodarstwa te uzyskiwały za swoje mleko nieco wyższą od średniej krajowej cenę – 1,41 zł za litr.

W 2015 roku w porównaniu z rokiem 2014 mleczność krów w tych gospodarstwach wzrosła o 4,8 proc., ceny towarów i usług potrzebnych w tej dziedzinie produkcji rolnej obniżyły się o 2,5 proc., koszty ekonomiczne obniżyły się o 1,4 proc., niestety, cena skupu mleka spadła aż o 17,5 proc. W rezultacie, opłacalność produkcji liczona jako stosunek wartości produkcji do kosztów ekonomicznych obniżyła się ze 132,4 do 110,7 proc. Przy tym w gospodarstwach położonych w Małopolsce i na Pogórzu wskaźnik ten obniżył się ze 120,2 do 96,9 proc. A więc w tym regionie produkcja mleka nawet przestała być opłacalna. Bo trzeba podkreślić, że analizę opłacalności produkcji mleka prowadzono w podziale na 4 regiony: Pomorze i Mazury, Wielkopolskę i Śląsk, Mazowsze i Podlasie oraz na Małopolskę i Pogórze. W pozostałych trzech regionach produkcja mleka, mimo tak dużego spadku cen skupu, była nadal opłacalna.

Czego mogą oczekiwać producenci mleka w następnych latach? Otóż wedle przewidywań ekonomistów, do 2025 roku liczba krów mlecznych w Unii Europejskiej zmniejszy się o 1,8 mln sztuk, tj. o 8 proc., a produkcja mleka wzrośnie o 7,8 proc. Wzrost mleczności krów wyniesie 17,6 proc. – z 6732 kg obecnie do 8001 kg w roku 2025.

Cena mleka, a to jest dla producentów najważniejsze, wzrośnie z 304 do 374 euro za tonę, tj. o 23 proc. Będzie wówczas mniej więcej taka jak w roku... 2014.

> Mimo trwającego od jakiegoś czasu spadku cen skupu, produkcja mleka ciągle jeszcze jest w Polsce opłacalna, ale obecnie opłaca się ona tylko przy większej skali produkcji.

Dr Konrad Jabłoński przewiduje, że w roku 2021 średnia cena skupu mleka w Polsce wyniesie 1,35 zł za litr, ale w niekorzystnym dla producentów wariancie może wynieść 1,24 zł, zaś w wariancie najbardziej korzystnym – 1,47 zł.

Do roku 2020 przychody na jedną krowę wzrosną o 29,1 proc. (będzie to połączony skutek wzrostu cen mleka i zwiększenia wydajności krów), ale i o 15,6 proc. zwiększą się koszty utrzymania krów. W rezultacie, opłacalność produkcji mleka zwiększy się o 13,7 proc. Przy tym najwyższego wzrostu opłacalności mogą oczekiwać producenci mleka na Mazowszu i Podlasiu. Czyli w regionie, gdzie już teraz znajduje się 30 proc. polskich krów i z którego pochodzi 40 proc. produkowanego w Polsce mleka.

ES

Sprzęt dla rolnictwa współczesny i nowoczesny

Współczesne użytkowanie sprzętu technicznego w rolnictwie stanowi zarówno szansę jak i wyzwanie. Szansę, bo coraz nowocześniejsze maszyny i ciągniki ułatwiają przejęcie pełnej kontroli nad złożonymi procesami produkcji rolniczej. Pełne wykorzystanie cech funkcjonalnych sprzętu może jednak okazać się wyzwaniem, z którym przychodzi zmierzyć się w rzeczywistych warunkach pracy.

Użytkowników współczesnych ciągników i maszyn rolniczych nie przez przypadek można nazywać inżynierami pokładowymi. To pojęcie, które godnie zastępuje dotychczasowych „traktorzystów" czy „operatorów ciągników i maszyn" i jednoznacznie podkreśla złożoność, a zarazem odpowiedzialność obsługi nowoczesnego sprzętu technicznego, wynikające z wyposażenia w coraz bardziej wyrafinowaną elektronikę.

Inspiracją systematycznego doskonalenia sprzętu dla rolnictwa jest rosnąca potrzeba podnoszenia funkcjonalności użytkowania sprzętu, zwiększania wydajności i komfortu pracy, które przekładają się na oszczędności i sprawność wykorzystania urządzeń technicznych w gospodarstwie rolnym.

W okresie minionych dekad postęp techniczny stał się możliwy dzięki dostępowi do szeroko pojętej elektroniki, znajdującej zastosowanie w złożonych systemach sterujących, sterująco-kontrolnych, a także monitorujących działanie układów roboczych w maszynach, ciągnikach i innych środkach technicznych, użytkowanych w rolnictwie. W praktyce można podać wiele przykładów, które potwierdzają rosnącą rolę elektronicznych układów w doskonaleniu sprzętu dla rolnictwa.

Wystawy sprzętu rolniczego są okazją do obejrzenia ciągnika „od środka"

Ciągnik, jego kabina i elektroniczne wyposażenie

Ważnym etapem wprowadzania elektroniki w ciągnikach było zastosowanie ciekłokrystalicznych wyświetlaczy wskaźników roboczych pojazdu. Wyświetlacze cyfrowe (LCD), obok przyrządów analogowych, stanowią we współczesnych ciągnikach podstawowy element wyposażenia kabiny, a konkretnie panelu sterująco-monitorującego. Wyświetlacze są również w innych miejscach, w tym na bocznych i czołowych kolumnach kabiny, a także w części podsufitowej.

Dzięki wyświetlaczom obsługujący ciągnik ma bieżący dostęp do informacji związanych z pracą silnika i innych zespołów. Wśród wskaźników opisujących pracę silnika wyświetlane są takie parametry jak: temperatura płynu w układzie chłodzenia, prędkość obrotowa silnika, ciśnienie oleju w układzie smarowania, poziom paliwa w zbiorniku, liczba przepracowanych przez ciągnik godzin (w mth), stan naładowania akumulatora i inne. Niektóre spośród wymienionych parametrów są połączone z działaniem kontrolek, pełniących funkcje ostrzegawcze w przypadku wadliwej pracy wybranych mechanizmów. Podświetleniu kontrolek, odpowiednio do stwierdzonych stanów krytycznych (zagrożenia uszkodzeniem) silnika towarzyszy z reguły alarmowy sygnał dźwiękowy. Oprócz zestawu kontrolek pełniących funkcje ostrzegawcze (np. nadmiernego obniżenia ciśnienia oleju w układzie smarowania silnika), w praktyce dostępne są również elektronicznie kontrolki działania układu elektrycznego (alternatora i akumulatora), filtra powietrza (w przypadku

ograniczenia drożności lub zapchania filtra), świecy żarowej, wody w paliwie (kontrolka wykrycia wody w paliwie). Panele monitorująco-kontrolne wyposaża się w sterowane elektronicznie kontrolki zablokowania filtra oleju przekładniowego, ciśnienia oleju przekładniowego, hamulca postojowego (dźwiękowa kontrolka alarmowa w sytuacji uruchamiania silnika przy niezaciągniętym hamulcu postojowym), ciśnienia powietrza w układzie hamulca przyczepy i poziomu oleju w układzie hamulcowym ciągnika. Ponadto, kontrolki są przykładowo stosowane do wskazywania zakresu wybranych biegów (zakres niższy i wyższy), blokady mechanizmu różnicowego, napędu na cztery koła, działania elementów instalacji elektrycznej i innych.

W wielu ciągnikach rozpowszechnione jest montowanie wyświetlaczy słupkowych. Typowy wyświetlacz słupkowy składa się przykładowo z dwunastu segmentów ciekłokrystalicznych. Dotknięcie odpowiedniego przycisku wyboru funkcji jest równoznaczne z wyświetleniem jednej z wielu funkcji ciągnika. W chwili przekręcania kluczyka w stacyjce, wyświetlacz słupkowy automatycznie wyświetla poziom paliwa. Po włączeniu silnika, odczyt na wyświetlaczu słupkowym zostaje zmieniony na wyświetlanie ciśnienia oleju w silniku, zaś po 10 minutach pracy następuje ponowna zmiana i w efekcie wyświetlana jest temperatura cieczy chłodzącej silnika. Wyświetlacz słupkowy jest przystosowany do pokazywania jednej z pozostałych funkcji przez dotknięcie odpowiedniego przycisku wyboru.

Cechą funkcjonalną wyświetlaczy ciekłokrystalicznych w ciągnikach jest podawanie, poza wartością liczbową, parametrów roboczych, także informacji na temat stanu działania wybranych zespołów, oznaczanych na wyświetlaczach właściwymi symbolami graficznymi. Przykładowo, na wyświetlaczu umieszczane są symbole z zarysem wałka odbioru mocy, skrzyni przekładniowej i trzypunktowego układu zawieszenia ciągnika. Poprzez przyporządkowanie strzałki do jednego z podanych symboli, na tablicy wyświetlacza są podawane istotne dla obsługującego informacje. Gdy ciągnik został wyposażony w elektroniczną regulację siłową (EDC), to wraz z wyłączeniem wałka odbioru mocy (WOM) zmienia się także informacja pokazywana na wyświetlaczu. Wyświetla się strzałka, która wskazuje symbol trzypunktowego układu zawieszenia. Cyfrowy odczyt wyświetlacza wskazuje położenie ramion trzypunktowego układu zawieszenia (wraz z połączonym narzędziem) za pomocą liczby mieszk-

AgroTom

www.agro-tom.eu

Zestaw uprawowo-siewny składa się z agregatu talerzowego z hydropakiem i siewnika zbożowego. Jest to agregat przeznaczony do wykonywania uprawy i siewu po orce pługiem lub w uprawach bezorkowych. Agregat jest sprzętem wysokiej jakości, charakteryzuję się prostą i trwałą budową.

ZESTAW DO SIEWU

agregat talerzowy z siewnikiem PS

Wyposażony jest w:

- Dwa rzędy talerzy, średnica 510 lub 560
- Piasty bezobsługowe
- Boczne osłony i skrajne talerze regulowane
- Tylny wał doprawiający
- Tylne wały do wyboru: rurowy, płaskownikowy, pierścieniowy, paker, crosskill, gumowy
- Hydrauliczne sprzęg do siewnika
- Sprzęg hydrauliczny posiada dwa siłowniki
- Siewnik zbożowy
- Redlicę wysiewającą stopkową lub talerzową
- Wysiew drobnych nasion
- Znaczniki hydrauliczne
- Zgrzebło zagarniające
- Centralny i indywidualny docisk redlic
- W opcji – ścieżki technologiczne, sterowane ręcznie lub komputerem, znaczniki przedwschodowe

Szerokość	2,5	3	4
Liczba talerzy	20	24	32
Waga [kg]	1800	2400	3100
Zapotrzebowanie mocy [KM]	90–110	120–160	160–230
Średnica talerzy [mm]	510 lub 560		

AGRO-TOM, ul. Błonie 46, 63-860 Pogorzela, tel. 607 512 199, 663 512 199, e-mail: biuro@agro-tom.eu

czącej się w zakresie od „0” (całkowicie obniżona pozycja) do „99” (maksymalna wysokość podniesienia). Wyświetlacz jest także przystosowany do pokazywania kodów błędów elektronicznej regulacji siłowej (EDC). Na tym samym wyświetlaczu, w przypadku wyposażenia ciągnika w odpowiednią przekładnię, mogą być także automatycznie wyświetlane kody błędów przekładni. Strzałka na tablicy wyświetlacza wskazuje symbol koła zębatego wraz z pokazywanym kodem błędu (np. E21), czemu towarzyszy podświetlenie kontrolki ostrzegawczej wadliwego działania. Podanie kodu błędu działania przekładni jest ważną informacją dla obsługującego ciągnik, ponieważ wymaga skonsultowania się z autoryzowanym dealerem ciągnika. Alarmowanie (na podstawie kodów błędu) o pojawieniu się niesprawności w działaniu pojazdu dotyczy także innych zespołów roboczych, w tym obwodu elektrycznego. Wyświetlanie kodów błędu i miganie kontrolki ostrzegawczej jest kontynuowane aż do czasu skorygowania niesprawności.

Silniki współczesnych ciągników, w tym ciągników „wyścigowych”, cechuje bogactwo elektroniki, wspomagającej pracę poszczególnych układów

Rozbudowane panele sterujące współczesnych ciągników stanowią o komforcie pracy operatora

Dzięki dostępowi do danych z rzeczywistą prędkością jazdy możliwe stało się monitorowanie wartości poślizgu kół napędowych ciągnika.

Obsługujący ma również dostęp – dzięki ciekłokrystalicznym wyświetlaczom – do takich danych jak prędkość jazdy ciągnika. Aby ułatwić identyfikację prędkości jazdy, wyświetlacz – odpowiednio do kraju – jest przystosowany do podawania prędkości w km/h lub mil/h. Warto wspomnieć, że pomiar rzeczywistej prędkości jazdy stał się możliwy dzięki wyposażeniu współczesnych ciągników w instalacje z radarem. Dzięki dostępowi do danych z rzeczywistą prędkością jazdy możliwe stało się porównanie z teoretyczną prędkością jazdy (wynikającą z przełożeń w układzie przeniesienia napędu). W efekcie pozwala to na monitorowanie wartości poślizgu kół napędowych ciągnika i podejmowanie działań, służących ograniczeniu tego niekorzystnego zjawiska w czasie pracy, szczególnie na polu.

Oprócz poślizgu kół napędowych, wyświetlacz z osiągami ciągnika może także wyświetlać zbiór następujących informacji: stan układu zawieszenia, położenie układu zawieszenia, unieruchomienie układu zawieszenia, przewidywana wydajność powierzchniowa (ha/h lub akr/h), łączna powierzchnia wykonanej pracy (w hektarach lub akrach). Wśród informacji będących efektem sumowania można wymienić czas pracy ciągnika. Zsumowane godziny pracy są przechowywane w trwałej pamięci komputera, niezależnej od ewentualnego przerwania zasilania z akumulatora ciągnika. Licznik godzin może być tak zaprogramowany, aby informować pracującego ciągnikiem o potrzebie przeprowadzenia następnego, planowanego przeglądu technicznego.

Komputer pokładowy współczesnego ciągnika jest przystosowany do

Zapraszamy
na targi Agro-Show
sektor A, stoisko 486

Szerokość robocza	1650 mm
Wysokość koszenia	40 mm
Liczba bębnów	2
Liczba noży	6
Masa	380 kg

Kosiarka rotacyjna Z 175-1

Szerokość robocza	2200 mm
Szerokość transportowa	2600 mm
Ilość karuzel	2
Ilość zębów	10
Masa	190 kg

Przetrząsacz karuzelowy PK 220

Szerokość robocza	3600 mm
Liczba ramion grabiących	9
Liczba zębów grabiących	36
Masa	340 kg

Zgrabiarka karuzelowa Z 548

MESKO-ROL Sp. z o.o.
ul. I. Mościckiego 51
26-111 Skarżysko-Kamienna
tel. +48 41 2534120
fax +48 41 2533309
www.mesko-rol.com.pl
marketing@mesko-rol.com.pl

MESKO-ROL

programowania wielu funkcji działania, wśród których można wymienić przypomnienie o następnym przeglądzie technicznym i kalibracji prędkości jazdy ciągnika. Komputer pokładowy jest przystosowany do wprowadzenia do pamięci parametrów potrzebnych do wyznaczania bieżącej i prognozowanej wydajności pracy agregatu ciągnikowego.

Dzięki coraz bogatszemu wyposażeniu kabiny ciągnika w zestaw elektronicznych urządzeń monitorujących, sterujących i ostrzegawczych

Podniesienie obudowy kombajnu, sieczkarni i prasy ujawnia wysoki poziom złożoności konstrukcji, obejmującej elementy elektroniki

podnosi się komfort pracy operatora, co jest szczególnie istotne w przypadku wielu godzin spędzanych za kierownicą pojazdu. Czynnikiem podnoszenia komfort pracy w kabinie ciągnika jest także jej wyposażenie w sterowany elektronicznie układ klimatyzacji.

W elementy elektroniki, a konkretnie czujniki, wyposaża się również siedzisko w kabinie. Chociażby po to, by monitorować obecność operatora na siedzisku. Umieszczony pod siedziskiem czujnik jest połączony z alarmowym sygnałem dźwiękowym, który uruchomia się w przypadku, gdy operator opuści siedzisko przy równocześnie włączonym wałku odbioru mocy (WOM) lub przy niezaciągniętym hamulcu postojowym.

Ciągnik, przekładnie i elektronika

Przykładem aplikacji elektroniki w nowoczesnych ciągnikach rolniczych są przekładnie i systemy ich sterowania.

W niektórych skrzyniach przekładniowych współczesnych ciągników, aby wybrać napęd do przodu lub do tyłu, operator musi pozostawać na siedzisku. Jeśli dźwignia zmiany kierunku jazdy lub dźwignia przekładni zostanie przypadkowo przesunięta z pozycji neutralnej w czasie, gdy operatora nie ma na siedzisku, to wówczas konieczne jest podjęcie specjalnej procedury, pozwalającej na ponowne przywrócenie napędu.

Efektem zastosowania układów roboczych z udziałem elektroniki jest to, że do zmiany biegu, zakresu przełożeń lub jazdy do przodu i do tyłu nie jest wymagane użycie sprzęgła, chociaż znajduje się ono w układzie przeniesienia napędu. Korzystanie ze sprzęgła jest wymagane głównie w czasie ustawiania ciągnika przy podłączaniu maszyn.

Nowoczesne przekładnie wyposaża się w funkcje automatycznych zmian. Włączenie trybu zmian „auto" pozwala na automatyczną zmianę biegów w zakresie przełożeń jazdy do przodu. Dostępne mogą być przykładowo dwa automatyczne zakresy zmian, tj. Auto Polowy i Auto Transport. Przekładnie przystosowuje się do zmiany zakresu (rozpiętości) biegów. Programuje się również takie funkcje robocze, jak zmiana granicznych wartości parametrów decydujących o zmianie biegów, tryb oczekiwania, tryb przechodzenia, dopasowywanie prędkości, programowanie przełożeń wstecznych i inne.

W nowoczesnych ciągnikach, w sterowanie złożonymi zadaniami roboczymi zostały włączone coraz bardziej rozpowszechnione komputery pokładowe, dzięki którym poszerzono zakres funkcji roboczych, w tym automatyczną sekwencję czynności powtarzalnych. Zestaw programowanych czynności wykonywanych bez udziału operatora uwzględnia przykładowo zadania związane z nawrotem ciągnika wraz z narzędziem lub maszyną na krańcu pola.

Maszyny rolnicze i ich elektroniczne wyposażenie, sterowanie

We współczesnych maszynach i narzędziach rolniczych elektronika pełni wiele ważnych zadań. Ułatwia operatowi sprzętu bezpośredni wgląd do informacji o stanie pracy maszyny i wynikających stąd regulacjach. W dużej części są to regulacje automatyczne, które wykorzystują elektroniczne systemy dostosowujące działanie zespołów maszyn i narzędzi do danych warunków roboczych. Elektronika pełni także w wielu maszynach funkcje ostrzegawcze, ograniczając ryzyko powstania awarii i przyspieszonego zużycia części maszyn.

Złożoności konstrukcji poszczególnych grup maszyn towarzyszy coraz większy potencjał ich elektronicznego wyposażenia. Potwierdzają to liczne grupy maszyn, w tym chociażby kombajny zbożowe, sieczkarnie, opryskiwacze i inne.

Kombajny zbożowe pełne elektroniki

Współczesne kombajny zbożowe wyróżniają się wysokim poziomem nowoczesności, niezawodności i funkcjonalności działania, wysoką wydajnością pracy, komfortem obsługi i dokładnością pracy. Inwestycja

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe

T. Świtała
63-900 Rawicz, Zielona Wieś 55
tel. 65 545 12 21. 65 5454 12 03, fax 65 545 12 08
wieczorem 65 545 34 76
www.tad-len.pl e-mail: info@tad-len.pl

TAD-LEN

OPRYSKIWACZE POLOWE
PRZYCZEPIANE I ZAWIESZANE

TL 4024
zbiornik 4000 l

TL1318
zbiornik 1300 l

TL 206
zbiornik 200 l

TL 1015
zbiornik 1000 l

TL 1515
zbiornik 1500 l

TL 3021
zbiornik 3000 l

TL 612
zbiornik 600 l

CE

Urządzenia spełniają
europejskie wymogi bezpieczeństwa

Dostępne wersje:
pojemność zbiornika od 600 do 5000 l
szerokość belki od 12 do 28 m

Jesteśmy na AGRO SHOW
Zapraszamy do obejrzenia naszych maszyn – sektor C, stoisko 280

Sterowanie położeniem kabiny samojezdnego opryskiwacza ułatwia operatorowi zajęcie miejsca w kabinie

w kombajn zbożowy jest inwestycją w postęp techniczny, w którym kluczową rolę pełnią elektroniczne systemy kontrolno-sterujące i inne rozwiązania.

Kombajny zbożowe są wyposażane w elektroniczne układy kontrolno-sterujące, które ułatwiają monitorowanie przepływu masy zbożowej i jej poszczególnych składników, na tej zaś podstawie optymalizowanie parametrów roboczych. Oprócz wskaźników charakteryzujących pracę silnika, układu napędowego, zespołu żniwnego, młócącego i czyszczącego, w kombajnach w sposób ciągły mierzony jest także plon zbieranego ziarna, istotny w przypadku włączenia kombajnu zbożowego w system rolnictwa precyzyjnego. To nie jedyna cecha nowoczesnego kombajnu zbożowego. Producenci tej grupy maszyn oferują odbiorcom przykładowo wyposażenie w laserowy system do precyzyjnego prowadzenia zespołu żniwnego kombajnu wzdłuż krawędzi zbieranego łanu, co ułatwia sterowanie maszyną na polu i pełne wykorzystanie szerokości roboczej zespołu żniwnego. Działanie laserowego pilota może opierać się na zasadzie odróżniania ściany łanu od ścierniska.

Wśród innych rozwiązań można wymienić wyposażenie kombajnu w elektroniczno-mechaniczny układ zapobiegający nierównomiernemu omłotowi masy zbożowej podczas pracy maszyny w terenie górzystym. Nowoczesne kombajny zbożowe wyposaża się w elektroniczne systemy do monitorowania strat plonu roślin w czasie zbioru. Dzięki temu można na bieżąco korygować ustawienia zespołów roboczych maszyny, odpowiednio do warunków panujących na polu, ograniczając ilość ziarna, pozostawianego na ściernisku.

Do rozwiązań wykorzystujących systemy elektroniczne, szczególnie sprawdzających się w warunkach podgórskich zalicza się montowany opcjonalnie system niwelowania strat ziarna na pochyłościach 3-D, o wysokiej skuteczności działania na zboczach o pochyleniu do 20 proc.

Wymienione przykłady udogodnień doskonale ułatwiają pracę operatora, podnosząc komfort obsługi kombajnu.

Elektronika w kombajnach na potrzeby rolnictwa precyzyjnego

Wartościowym przykładem aplikacji elektroniki w kombajnach zbożowych jest ich włączenie w system rolnictwa precyzyjnego, wykorzystującego GPS. Ponieważ kluczowym elementem systemu rolnictwa precyzyjnego jest dokładne określenie zmienności plonowania roślin na poszczególnych fragmentach pól, dlatego kombajny zbożowe, pełniąc funkcje maszyn zbierających muszą być wyposażane w instalacje do pomiaru zmian plonu masy roślinnej w jednostce czasu. W realizację tak postawionego zadania doskonale wpisują się rozwiązania bazujące na rozbudowanej elektronice, przystosowane do ciągłego monitorowania plonu zbieranych roślin zbożowych.

Do monitorowania zmian plonu zbieranych roślin zbożowych wykorzystuje się kilka systemów technicznych, instalowanych w kombajnach zbożowych, bazujących na wyposażeniu w czujniki wydajności o różnej zasadzie określania masy ziarna przepływającego przez maszynę. W praktyce, stosowane są następujące systemy pomiaru plonu roślin w maszynie: objętościowy, pojemnościowy, izotopowy oraz uderzeniowy.

Zgromadzone w systemie komputerowo-satelitarnym szczegółowe dane, opisujące zmienność plonu roślin na danym areale pola, służą do sporządzenia tzw. „mapy plonowania", przedstawianej najczęściej w postaci zakodowanych kolorami wykresów lub warstwic, ilustrujących stałe poziomy plonowania roślin. Mapa, uzupełniona zestawem danych, charakteryzujących zróżnicowanie fizycznych i chemicznych cech gleby na analizowanym polu, jest podstawą do opracowania tzw. „mapy aplikacyjnej". Zasadę tworzenia mapy aplikacyjnej oparto o specjalistyczne metody komputerowego modelowania procesów technologicznych w rolnictwie. Aplikacyjny charakter map wynika z możliwości ich bezpośredniego wykorzystania do komputerowego sterowania ilością wysiewanych nasion roślin, wielkością dawek nawozów mineralnych i środków ochrony roślin, aplikowanych przez odpowiednio przystosowane maszyny. Zabiegi te są przeprowadzane przy aktywnym współudziale satelitarnych systemów łączności, służących aktywnemu prowadzeniu agregatów maszynowych w przestrzeni rolniczej.

Przystosowanie rozsiewaczy nawozów, opryskiwaczy i innych agregatów (uprawowych i uprawowo-siewnych) do wykorzystania w systemie rolnictwa precyzyjnego wymaga wyposażenia maszyn wraz z ciągnikami w odpowiednio dobrane systemy elektroniczne. Są to systemy do przetwarzania danych z map

Kellfri®

KELLFRI SP. Z O.O.
UL. SKLĘCZKOWSKA 16
99-300 KUTNO

TEL. +48 247 221 150
+48 243 627 630
e-mail: info@kellfri.pl
www.kellfri.pl

KOSIARKI DYSKOWE

35-RS210HN
10.900 zł
- Szerokość 2,1 m
- Hydraulika standard
- Ilość talerzy 5 szt.
- Masa 430 kg

35-RS250HN
11.900 zł
- Szerokość 2,5 m
- Hydraulika standard
- Ilość talerzy 6 szt.
- Masa 530 kg

35-RS290HN
16.900 zł

WOM W ZESTAWIE

PRZETRZĄSACZ DO SIANA

35-HV530
12.500 zł
- Szerokość robocza 3,90 m
- Szerokość transportowa 1,65 m
- Zapotrzeb. mocy 22 kW/30 KM
- Zęby robocze 44 szt.

WOM W ZESTAWIE

ZGRABIARKA POKOSOWA

- Szerokość robocza 4 m
- Liczba ramion zębów 11 szt.
- Zęby robocze 44 szt.
- Wydajność 5 ha/h
- Zapot. mocy 22 kW/30 KM
- Masa 503 kg

35-SL330
10.400 zł

WOM W ZESTAWIE

PROMOCJE + DOSTAWA W 48 GODZIN!

KOSIARKA DO POBOCZY

35-SK140
9.990 zł
- Szerok. robocza 1400 mm
- Zapotrzeb. na moc 40 - 80 KM
- Bijaki 20
- Masa 500 kg

- Szer. robocza 1800 mm
- Zapot. na moc 55-80 KM
- Bijaki 24
- Masa 600 kg

35-SK180
11.900 zł

35-SK220
12.900 zł

KOSIARKI PIONOWE

35-VKM145
4.990 zł
- Szerokość całk. 1,45 m
- Bijaki 24 szt.

35-VKM175
5.490 zł
- Szerokość całk. 1,75 m
- Bijaki 28 szt.
- Masa 285 kg
- obroty WOM: 540 obr./min.

35-VKM195
7.990 zł

WOM W STANDARDZIE

KOSIARKI ŁAŃCUCHOWE

35-TKR160B
8.490 zł
- Szerok. rob. 1600 mm
- Liczba obrotów 540/1000 obr./min
- Trzypunktowy układ zawiesz. Kat. 2
- Masa 335 kg

35-TKR160
18.900 zł

PRZYCINARKI DO PASTWISK

35-185
5.490 zł
- Szerokość robocza 1850 mm
- Zapot. na moc 30 - 50 KM
- Prędkość jazdy 6-12 km/h
- Wirniki 2 • Noże 4
- Masa 300 kg

35-275
6.490 zł

KOSIARKI PIONOWE

35-VKM250
10.400 zł
- Szerokość robocza 250 cm
- Zapotrzeb. na moc 45-60 KM
- Noże 80
- Obroty WOM 540 RPM
- 3-punkt. układ zawiesz. Kat. 2
- Masa 592 kg

35-VKM200
9.990 zł

35-VKM280
12.400 zł

PRZETRZĄSACZO-ZGRABIARKA

35-HKV300
7.990 zł
- Szerokość robocza 300 cm obracanie 280 cm zgrabianie
- Wydajność 3 ha/godz.
- Liczba ramion/wirnik 6
- Wirniki 2
- Obroty 195 obr./min
- Masa 300 kg

WOM W ZESTAWIE

KULTYWATORY ROTACYJNE

WOM W STANDARDZIE

31-TL210
7.790 zł

31-TL180
5.590 zł

- Szerok. robocza 1795 mm
- Noże 42
- Masa 300 kg

31-TL135
3.450 zł

- Szer. robocza 2100 mm
- Noże 50
- Masa 480 kg

PRZYCZEPY Z WYWROTEM

23-TV25FH
1.090 zł
- Podwyższenie burt 40 cm
- Masa 62 kg

- Wysokość platformy 700 mm
- Wymiary 370 x 127 x 110 cm
- Maks. ładowność 2500 kg
- Burta standardowa 40 cm
- Masa własna 335 kg
- Objętość 1,25 m³

23-TV25
6.250 zł

RĘBAKI

- Zap. na moc 50-90 KM
- Tarcza tnąca 762 mm
- Masa 430 kg
- Maks. śr. drewna 150 mm

13-WC20H
15.400 zł
- Zapotrzeb. na moc 65-100 KM
- Tarcza tnąca 914 mm
- Masa 625 kg
- Maks. śr. drewna 200 mm

- Zap. na moc 30-45 KM
- Tarcza tnąca 635 mm
- Masa 190 kg
- Maks. średnica drewna 100 mm

13-WC10
5.350 zł

13-WC15H
12.700 zł

Podane ceny bez podatku VAT. Niektóre elementy urządzeń wymagają ostatecznego montażu przez klienta.
Przy zakupach powyżej 3 000 PLN netto koszty dostawy pokrywa Kellfri (w jedno miejsce na terenie Polski).

SPRAWDŹ NASZĄ CAŁĄ OFERTĘ NA WWW.KELLFRI.PL

Jesteśmy na AGRO SHOW – sektor A, stoisko 344

Przykładem praktycznego zastosowania elektroniki jest propozycja układu do pomiaru indeksu biomasy i gęstości łanu

aplikacyjnych na ustawienia zespołów roboczych maszyn w taki sposób, aby różnicować w trakcie zabiegów dawki rozprowadzanych nawozów, środków ochrony roślin, wysiewanego ziarna, a także intensywność działania zespołów maszyn doprawiających glebę.

Elektronika i inne maszyny w technologii produkcji roślinnej

W elektroniczne systemy sterująco-monitorujące wyposaża się również opryskiwacze. W nowoczesnych opryskiwaczach stosuje się elektronicznie sterowane układy samopoziomowania, tłumiki drgań w biernych układach stabilizacji, czujniki ultradźwiękowe (z opcją pracy nocą) do automatycznego utrzymywania całej belki polowej w równej odległości od podłoża. Interesującym przykładem rozwiązania jest także belka przystosowana do bezstopniowej regulacji długości roboczej. Oferowane na rynku opryskiwacze wyposaża się w optoelektroniczne systemy do wyznaczania stopnia zagęszczenia łanu roślin, co wykorzystuje się do tego, by dostosowywać natężenie strumienia preparatu chemicznego do wielkości powierzchni roślin podlegających ochronie. Dzięki temu osiąga się oszczędności w zużyciu środków chemicznych, ograniczając ich negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne.

Nowoczesne opryskiwacze są przystosowane do elektronicznego pomiaru aktualnej dawki oprysku i bieżącego sterowania jej zmianami. Niezależnie od tego, instalacje wyposaża się w opcje pomiaru zużytej łącznie cieczy opryskującej, w l/ha lub kg/ha. Pamięć wewnętrzna pozwala w wielu modelach maszyn na gromadzenie danych dotyczących wydajności osiąganej przez opryskiwacz na wielu niezależnych polach. Pełne oprogramowanie funkcji opryskiwacza uwzględnia także wgląd do wyników pomiaru sumarycznej powierzchni, na której wykonano oprysk, a także sumy przepracowanych godzin. Indywidualny komputer opryskiwacza po wprowadzeniu wymaganej dawki pozwala na jej samoczynne utrzymywanie, niezależnie od prędkości jazdy. Komputery w nowoczesnych opryskiwaczach posiadają wbudowane sterowniki hydrauliki belki (z funkcjami otwierania i zamykania, przechyłu w lewo bądź w prawo, a także podnoszenia lub opuszczania) oraz wbudowane sterowniki znacznika pianowego.

Nasycanie sprzętu rolniczego elektroniką jest jedną, ale nie jedyną tendencją w zakresie rozwoju technicznej infrastruktury na potrzeby mechanizacji rolnictwa.

Nowoczesne moduły elektroniczne w maszynach rolniczych, szczególnie tych, które do określania wybranych wielkości roboczych wymagają wykorzystania informacji o pokonywanej odległości, są wyposażane w systemy indywidualnej kalibracji obwodu kół jezdnych. System kalibracji obwodu kół dotyczy zarówno wymienionych opryskiwaczy, jak też przyczepianych rozsiewaczy do nawozów, siewników i innych maszyn.

Bogatym wyposażeniem w elektronikę wyróżniają się także rozsie-

wacze do nawozów mineralnych. Wynika to ze specyfiki ich pracy, szczególnie konieczności precyzyjnego dostosowania dawki wysiewu do wymagań danej plantacji roślin, co znajduje swoje uzasadnienie w konwencjonalnych technologiach produkcji, jak i technologiach objętych ideą rolnictwa precyzyjnego, opartych na systemie GPS. Wartościową funkcją sterowaną elektronicznie jest przykładowo próba kręcona rozsiewacza, służąca wyznaczeniu dokładności nastawienia zespołów roboczych, odpowiedzialnych za rozprowadzenie nawozów.

Próba kręcona z udziałem elektroniki realizowana jest również w siewnikach. W przypadku tej grupy maszyn wartościową funkcją jest programowanie położenia ścieżek technologicznych, realizowane z wykorzystaniem komputera, przystosowanego także do generowania takich informacji jak: wydajność pracy, wielkość obsianej powierzchni (całkowitej i dziennej), sygnalizacja (świetlna lub dźwiękowa) stopnia opróżnienia zbiornika na nasiona, sygnalizacja wytyczania ścieżek technologicznych i inne.

Podsumowanie

Nasycanie sprzętu rolniczego elektroniką jest jedną, ale nie jedyną tendencją w zakresie rozwoju technicznej infrastruktury na potrzeby mechanizacji rolnictwa. Zwiększanie wydajności i dokładności pracy, kompleksowe podejście do tworzenia agregatów maszynowych, komfort obsługi i dostęp do możliwie pełnego zbioru informacji stanowią wyznaczniki perspektywicznego doskonalenia ciągników i maszyn rolniczych. Wdrażanie postępu technicznego wymaga jednak równocześnie doskonalenia wiedzy i umiejętności użytkowników sprzętu, by w pełni wykorzystać potencjał jego nowoczesności. W pozyskiwaniu i doskonaleniu wiedzy istotną rolę pełni specjalistyczna prasa rolnicza czy chociażby wystawy sprzętu rolniczego, które warto wykorzystać, poszukując odpowiedzi na szczegółowe kwestie związane z technicznym wyposażeniem gospodarstw rolnych.

Marek Gaworski
SGGW w Warszawie
Fot. autora

Bomet®

Pługi obracalne

(szerokość korpusu: 0,30–0,38–0,45)

Pługi obracalne serii U064 doskonale sprawdzą się w średnich i dużych gospodarstwach w każdych warunkach glebowych z ciągnikami o mocy od 55 KM do 130 KM.

Pługi przeznaczone są do wykonywania bezzagonowej średniej orki na polach płaskich, pochylonych i pagórkowatych, na wszystkich typach gleb. Pługi mogą być wykorzystywane przy uprawach bez wstępnego przygotowania, jak również na polach po podorywce. Rozstaw korpusów na ramie, wynoszący 90 cm, a prześwit pod ramą równy 78 cm pozwalają na swobodną pracę na wysokich ścierniskach jak również na polach z resztkami pożniwnymi.

Pługi obracalne serii U064 wyposażane są standardowo w zabezpieczenie przeciw kamieniom, w postaci śruby ścinanej, gwarantującej dłuższą żywotność pługa. Ponadto każdy korpus może być wyposażony w przedpłużek lub krój talerzowy o średnicy 41 cm. Profil ramy głównej dla pługów 3-skibowych jak i 4-skibowych wynosi 120x120mm. Dla tych modeli istniej możliwość zamontowania dodatkowego korpusu (+1). Szerokość orki jest ustawiana skokowo dla trzech pozycji (30 cm - 38 cm - 45 cm - dla lemieszy 16"). Regulacji dokonuje się w łatwy sposób poprzez odpowiednie przestawienie śruby regulacyjnej na każdym siodle korpusu na ramie pługa. Ustawienie samej ramy (liniowanie) dla poszczególnych szerokości roboczych odbywa się przy użyciu śruby rzymskiej. We wszystkich modelach pługa regulacja pierwszej skiby odbywa się mechanicznie poprzez śrubę pozwalającą przesuwać suwak wraz z ramą po nieruchomej leżni pługa.

Korpusy pługów serii U064 mogą być wyposażone w odkładnice ażurowe, które przeznaczone są na gleby ciężkie. Korpusy ażurowe pozwalają zmniejszyć o ok. 10% opory robocze, a tym samym uzyskać mniejsze zużycie paliwa.

Konstrukcja głowicy obrotowej przystosowana jest dla ciągników o max. mocy do 130 KM. Wspornik układu zawieszenia z mechanizmem szybkosprzęgającym jest standardowym wyposażeniem pługa. Dzięki zastosowaniu łatwej w montażu dolnej belki sprzęgowej, agregatowanie pługa z ciągnikiem jest łatwe i bezpieczne.

Bomet®

Bomet Sp. z o.o. Sp. K.
07-100 Węgrów
ul. B. Joselewicza 2

www.bomet.pl
e-mail: bomet@bomet.pl

tel. 25 691 78 06
25 692 38 88
fax 25 792 27 32

facebook.com/Bomet.wegrow

Silosy lejowe

KONSIL

Silosy typu KONSIL 60–100 mogą być wyposażone w system aktywnej wentylacji, umożliwiający przepływ powietrza przez zgromadzone w silosie ziarno. Podstawowym elementem tego systemu są cztery perforowane kanały napowietrzające, zamontowane wewnątrz silosu, w jego lejowym dnie.

Kanały napowietrzające wyposażono w króćce umożliwiające ich połączenie za pomocą przewodów elastycznych. Do jednego z króćców, poprzez przewód elastyczny z przyłączem, można zamontować wentylator. Zastosowanie wentylatora umożliwia wymuszenie przepływu dużych ilości powietrza przez perforowane kanały i zgromadzony w silosie materiał.

Uwaga! Niezastosowanie się do zasad przechowania ziarna może doprowadzić do znacznego pogorszenia jego jakości lub zniszczenia całej zawartości silosu. Następstwem tego może być wiele sytuacji, mających wpływ na bezpieczeństwo silosu i jego obsługi.

Ziarno zbóż, kukurydzy oraz nasiona roślin oleistych są składowane w silosach prawie zawsze z pewną zawartością zanieczyszczeń, szkodników oraz mikroorganizmów, przez co stanowią bardzo trudny materiał do przechowywania. Ich parametry fizyczne i biologiczne mogą się zmieniać w dość szerokim zakresie i w różnych okresach przechowywania. Podstawowe parametry, decydujące o stanie materiału przechowywanego, a także stosunkowo proste do kontroli w warunkach magazynowania to temperatura składowanego materiału oraz jego wilgotność. Temperatura i wilgotność mają decydujący wpływ na długość okresu, przez jaki można przechowywać (bezpiecznie) ziarno czy nasiona.

Bateria 4x153 tony – KONSIL 100/8 z pomostami eksploatacyjnymi, redlerami górnym i dolnym oraz podnośnikiem kubełkowym

Silosy typu KONSIL 60–100 nie mają ograniczeń konstrukcyjnych co do temperatury i wilgotności materiałów w nich składowanych w określonych zakresach. Należy jednak rygorystycznie przestrzegać dopuszczalnych okresów bezpiecznego przechowywania, ze względu na możliwość pogorszenia jakości materiału, co może prowadzić do tzw. zbrylenia ziarna czy nasion, a w konsekwencji do uniemożliwienia rozładunku lub załadunku silosu, powstawania wolnych przestrzeni w materiale itp. Następstwem zbrylenia lub powstania przestrzeni wolnych, tzw. jam, w materiale składowanym może być całkowita deformacja silosu, równoznaczna z jego nieodwracalnym uszkodzeniem i dyskwalifikująca obiekt do dalszej pracy.

Dla przykładu: na podstawie wykresu widać, że ziarno zbóż o temperaturze 5° C i wilgotności ok. 14 proc. można bezpiecznie przechowywać przez ok. 2,5 roku natomiast ziarno zbóż o temperaturze 15° C i wilgotności ok. 16 proc. już tylko przez ok. 3 miesiące.

Nie mniej ważne niż doprowadzenie materiału składowanego do odpowiedniej temperatury i wilgotności, jest utrzymanie tych parametrów podczas całego okresu przechowywania. Jeżeli temperatura lub wilgotność wzrosną, to należy:

- odpowiednio skrócić okres przechowywania
- jeżeli istnieją możliwości techniczne, to użyć urządzeń rozładowczo-załadowczych do tzw. przesypywania ziarna w obiegu zamkniętym, czyli prowadzić rozładunek silosu bezpośrednio do jego urządzeń załadowczych (jednoczesny rozładunek i załadunek tego samego silosu)
- rozładować silos i wysuszyć ziarno za pomocą suszarni do pracy ciągłej, porcjowej itp.

Powyższe przykłady to najczęściej stosowane sposoby doprowadzenia materiału składowanego do odpowiednich parametrów przechowywania.

Ziarno magazynowane w silosie należy okresowo kontrolować poprzez pobranie próbek i poddanie ich badaniu wilgotności. W razie konieczności i możliwości, należy badać również inne parametry, istotne ze względu na warunki przechowywania w silosie.

Częstotliwość pobierania próbek należy uzależnić od kondycji przechowywanego materiału. Obok wilgotności, istotnym parametrem jest temperatura ziarna – pomiaru można dokonać np. za pomocą termometru STW-100.

Bezpieczna wilgotność ziarna (dla warunków Polski). Dane opracowane na podstawie pracy A. Rynieckiego *Dobrze przechowane zboże*

Rodzaj ziarna i czas przechowywania	Bezpieczna wilgotność ziarna [proc.]
Pszenica, żyto, pszenżyto, jęczmień i owies:	
przechowywanie do 6 miesięcy	14
przechowywanie ponad 6 miesięcy	13
Rzepak:	
przechowywanie do 6 miesięcy	8
przechowywanie ponad 6 miesięcy	7
Kukurydza:	
paszowa, zużyta do wiosny	15,5
przechowywanie 6–12 miesięcy	14
przechowywanie ponad 12 miesięcy	13

KONSIL

Przedsiębiorstwo Obsługi Rolnicwa KONSIL
89-121 Ślesin k. Nakła, ul. Nakielska 10
tel. 52 385 78 59, 52 385 71 56, www. konsil.pl e-mail: konsil@interia.pl

Silos lejowy KONSIL 60/6

Na co zwrócić uwagę wybierając

Na przestrzeni minionej dekady obraz polskiej wsi przeszedł znaczne przeobrażenia. Dziś gospodarstwa rolne coraz częściej przypominają sprawne przedsiębiorstwa. Współczesny rolnik ma do dyspozycji pokaźny arsenał nowoczesnych urządzeń, które w zdecydowany sposób wpływają na efektywność pracy, co przekłada się na rentowność prowadzonej działalności.

Wybór odpowiednich maszyn rolniczych może jednak przyprawić o prawdziwy ból głowy. Klienci mogą dowolnie wybierać spośród wielu podobnych urządzeń różniących się parametrami, wszechstronnością, zastosowaniem i oczywiście ceną. Konkurencja na rynku jest znaczna. Dotyczy to także segmentu agregatów uprawowych i rozrzutników. Jak zatem wybrać maszynę spełniającą wszystkie nasze oczekiwania?

– W ofercie Metal-Fach znajduje się aż dziesięć modeli rozrzutników. Każdy z nich wyróżnia się określonymi parametrami i właściwościami. Wszystko zależy od indywidualnych preferencji i możliwości nabywcy – mówi Janusz Kaźmierowski, wiceprezes spółki Metal-Fach, która od ćwierćwiecza zajmuje się produkcją maszyn. – Wśród urządzeń tego typu znajdują się maszyny o ładowności wahającej się od 6 do nawet 14 ton. Z łatwością mogę wskazać przy tym szereg cech wspólnych. Wytwarzane przez Metal-Fach wyróżnia przede wszystkim znaczny komfort użytkowania. Np. często pojawiającym się problemem są drgania świdrów adaptera. Jednak udało się nam zredukować to zjawisko poprzez odpowiednie wyrównoważenie tych elementów. Stosowane w rozrzutnikach adaptery pionowe są nachylone pod odpowiednim kątem do przodu, dzięki czemu gwarantują szeroki i równomierny rozrzut obornika. Bębny obracają się przeciwbieżnie parami – dodaje wiceprezes.

Maszyny rolnicze powinny być niezawodne i trwałe. Dlatego w Sokółce zastosowano wymienne, przykręcane zęby wirnika, wykonane z wysokogatunkowej stali. Z kolei podłoga jest napędzana hydraulicznie, co zapewnia bezproblemowe i płynne działanie maszyny. Zamontowany w przenośniku podłogowym wytrzymały łańcuch pozwala przenosić większe siły w trakcie pchania materiału. Urządzenia te cechuje zarazem płynność posuwu podłogi.

Sterowanie maszynami odbywa się za pomocą hydrauliki dwusekcyjnej lub jednosekcyjnej i cięgien bowdena, co umożliwia równoczesne podłączenie innych urządzeń sterowanych hydraulicznie do ciągnika (np. ładowacza czołowego). Nie bez znaczenia są również kwestie bezpieczeństwa podczas transportu. W trosce o to, na bębny adaptera konstruktorzy zamontowali specjalną siatkę otwieraną hydraulicznie.

Standardowo maszyny wyposażone są w podnoszoną hydraulicznie, uszczelnioną w dolnej części klapę tylną, zabezpieczającą przed wysypywaniem się materiału w trakcie transportu. Dodatkowo, w celu zapewniania równomierności pracy klapy, zastosowano synchronizator łańcuchowy.

MF METAL-FACH

Prasa belująca Z562 stałokomorowa

Prasa belująca Z587 – łańcuchowa

To pierwszy na polskim rynku produkt tego typu, w którym dzięki innowacyjnemu zastosowaniu komór zwijania w kształcie walca możliwe jest osiągnięcie najwyższego stopnia zgniotu. Uzyskana w ten sposób sianokiszonka cechuje się najwyższą jakością. Zastosowane w urządzeniu podbieracze o szerokości 180 cm oraz obwiązywacze siatką skutecznie zwiększają wydajność zbioru nawet do 30%. Prasa jest zarazem pierwszą maszyną w kraju, którą wyposażono w specjalny aplikator służący do zakiszania pasz już w trakcie zbioru. Produkt posiada mechaniczną blokadę tylnej klapy. Takie rozwiązanie nie obciąża hydrauliki ciągnika, wpływając na mniejsze zużycie paliwa. Prasa jest dostępna wraz z szerokimi kołami dzięki czemu urządzenie znakomicie sprawdza się na podmokłym terenie. Wyrzutnik wytacza bele z obszaru obrotu tylnej klapy dzięki czemu nie ma potrzeby odjeżdżania od beli. Wytrzymała, kompozytowa osłona oraz trwała i niezawodna konstrukcja zapewniają wieloletnie użytkowanie

Właściwości techniczne maszyny umożliwiają wykonywanie bel o szerokości i średnicy 1,2 m. Wyrób jest oparty na dość prostej, a przez to niezawodnej konstrukcji, wykorzystującej podrzutnik i łańcuchową komorę zwijania, która sprawdza się w różnych warunkach zbioru. Stopień zgniotu można regulować bezstopniowo. Prasę można agregować z ciągnikiem o minimalnej mocy 40 KM.

Zapraszamy na AGRO SHOW – sektor E, stoisko 226

maszynę rolniczą?

Viking, który jest chętnie kupowany, cechuje ładowność wynosząca aż 14 ton i niemal 13,5 m^3 przestrzeni ładunkowej, a półmetrowe nadstawki pozwalają powiększyć przestrzeń ładunkową o kolejnych 5 m^3. Podwozie typu tandem zostało oparte na resorach parabolicznych. Zamontowana w nim wzmocniona konstrukcja przenośnika podłogowego, sterowanego napędem hydraulicznym, posiada ogniwa o grubości 14 mm. Dzięki wyposażeniu go w specjalny adapter można roztrząsać różne rodzaje obornika, torf i kompost.

Zamontowana w Vikingu wzmocniona konstrukcja przenośnika podłogowego, sterowanego napędem hydraulicznym posiada ogniwa o grubości 14 mm.

W Vikingu zastosowano również specjalną ochronę przed przeciążeniem, a dpowiednia konstrukcja umożliwia równomierne rozrzucanie obornika od 8 do 12 m. Co ciekawe, istnieje możliwość ustawienia odpowiedniej dawki roztrząsanego materiału za pomocą hydraulicznie regulowanej zasuwy tylnej. Ze względów bezpieczeństwa, na wyposażeniu sprzętu znaleźć można wskaźnik podnoszenia zasuwy.

Viking został wyposażony w skorupową skrzynię ładunkową i resorowany hydraulicznie dyszel do łączenia z dolnymi zaczepami ciągnika. Standardowo maszyna posiada zaczep marki Scharmuller z okiem 40 mm lub w wersji na zamówienie z okiem 50 mm. Sterowanie urządzeniem odbywa się ze środka kabiny ciągnika, przy czym rozdzielacz jest dostępny w opcji dodatkowej. W podstawowej wersji Viking oferuje instalację hamulcową pneumatyczną, którą można alternatywnie rozbudować o instalację hydrauliczną. Viking N272/3 posiada hydraulicznie podnoszoną ścianę tylną – zasuwę i drabinkę ułatwiającą dostęp do skrzyni ładunkowej.

Janusz Mroczkowski
(PUBLICUM)

Platforma do bel T954 – 5,9t

Oparta na jednej osi przyczepa jest dedykowana do transportu bel słomy. Niemal 6 ton dopuszczalnego obciążenia a jednocześnie kompaktowe rozmiary sprawiają, że przyczepa jest znakomitym rozwiązaniem dla większości gospodarstw rolnych. Platforma posiada dwie stałe, wytrzymałe burty – z przodu i z tyłu. Może pomieścić 22 bele ułożone w dwóch rzędach.

Przyczepa rolnicza T940/2

6-tonowa przyczepa T940/2–6t to nieco pojemniejszy „bliźniak" przyczepy 5-tonowej o tym oznaczeniu. Podobnie, jak przyczepa 5 t, urządzenie jest nowością w ofercie firmy. Na skrzynię o pojemności niemal 6 m^3 można załadować 6 ton materiałów. Podstawowe dane: długość 7 m, szerokość 2,5 m, grubość podłogi 4 mm, grubość blachy burt 2 mm, centralny system ryglowania ścian, stopka podporowa, szyber zsypowy z rynną w ścianie tylnej, drabinka, uszczelnienie burt

Rozrzutnik obornika N272/3 VIKING – 14 t

Nowy model rozrzutnika obornika ma 14 ton ładowności i 13,4 m^3 przestrzeni ładunkowej. Podwozie typu tandem zostało oparte na resorach parabolicznych. Zamontowana w nim wzmocniona konstrukcja przenośnika podłogowego, sterowanego napędem hydraulicznym posiada ogniwa o grubości 14 mm.

Metal-Fach Sp. z o.o. 16-100 Sokółka, ul. Kresowa 62
tel. 48 85 711 07 88, fax 48 85 711 07 89, handel@metalfach.com.pl

Najwyższa jakość ma swoją cenę

Agregat talerzowy Goliat – szerokość robocza 3,0; 4,0; 5,0 i 6,0 m

Firma EXPOM powstała w 1992 roku. Zatrudniała wówczas 28 pracowników i produkowała wyłącznie agregaty do upraw przedsiewnych oraz włóki łąkowo-polowe. Ambicje szefostwa i załogi sięgały jednak wyżej, czego wynikiem jest ciągły rozwój przedsiębiorstwa. Dzisiaj w firmie pracuje 150 osób. Są bardzo dumni z wykonywanych w Krośniewicach maszyn, coraz chętniej kupowanych, chwalonych, nagradzanych na krajowych i międzynarodowych imprezach wystawienniczych. Wyroby ze znakiem EXPOM można nabyć aż w 70 punktach handlowych na terenie Polski. Służą też rolnikom od Uralu po Pireneje, są godną wizytówką naszego eksportu.

Krośniewickie linie produkcyjne opuszcza wciąż doskonalszy sprzęt: agregaty do upraw przedsiewnych, ścierniskowe i talerzowe, kultywatory podorywkowe, wały uprawowe ciągnione (składane hydraulicznie) Cambridge, Crosskill i kołeczkowe na przód i tył ciągnika, współpracujące z pługami, wahadłowe na przód ciągnika, łąkowe, a także włóki łąkowo-polowe i spulchniaczo-chwastowniki.

Bardzo nowoczesny park maszynowy, gdzie rządzi laser i plazma oraz materiały najlepszych w świecie firm (Rautarrukki, Koenig Stahl, Starco, Thyssenkrupp…) gwarantują doskonałość produktów i zadowolenie ich użytkowników. I stąd właśnie użyta w tytule maksyma EXPOM-u.(z)

Jesteśmy na AGRO SHOW – sektor C, stoisko 203

EXPOM Sp. z o.o.
99-340 Krośniewice,
ul.Parkowa 2
tel. 24 252 30 03,
mobil: 605 540 287
fax 24 252 16 50
e-mail: leszek@expom.eu

www.expom.eu

TYTAN

WICHER

AJAX

Rolnik sam w potrzebie? Niekoniecznie!

Rolnik odpowiada nie tylko za swoją rodzinę, ale także za gospodarstwo rolne, stanowiące często dorobek całego życia. Co zrobić, kiedy w wyniku wypadku czy choroby, możliwość zadbania o rodzinę i gospodarstwo jest utrudniona?

Problemem finansowym w takiej sytuacji mogą być zwłaszcza zobowiązania kredytowe zaciągnięte, np. na zakup maszyn rolniczych czy powiększenie areału. Nie bez znaczenia jest także chęć utrzymania poziomu życia, zapewnienia przyzwoitych warunków bliskim w momencie niezdolności do pracy w gospodarstwie. Wypadek i choroba niestety wiąże się też zazwyczaj ze znacznymi środkami na leczenie czy rehabilitację.

Choć wypadku czy choroby odwrócić się nie da, to jednak wybawieniem z kłopotów finansowych mogą być ubezpieczenia. Warto o nich pomyśleć szczególnie w kluczowych momentach życia, takich jak: założenie rodziny, zaciągnięcie kredytu czy leasingu (po to żeby w razie problemów nie musieli go spłacać bliscy), gdy rodzina się powiększa, w momencie rozwoju gospodarstwa.

Osoby zatrudnione na etacie często ochronę mają w ramach pracowniczych ubezpieczeń grupowych. Rolnik niestety musi o tym pomyśleć sam.

– *Rolnik powinien być bardzo odpowiedzialny, ponieważ jakość ochrony ubezpieczeniowej w ramach społecznego ubezpieczenia rolników, tj. KRUS, jest znikoma. Co z tego, że składka jest najczęściej niższa w porównaniu z ZUS-em, skoro zapewnia nieodpowiednią wysokość świadczeń i to tylko za niektóre zdarzenia w życiu rolnika. Ubezpieczenia mają tu dużą przewagę – nie dość że mogą, w zależności od wyboru rolnika, gwarantować większe kwoty w razie problemów, to jeszcze ilość zdarzeń, jakie obejmują może być bardzo szeroka. Komercyjne polisy mogą być idealnym uzupełnieniem ubezpieczeń społecznych. Działalność rolna jest przecież narażona na wiele nietypowych niebezpieczeństw, nie tylko na wypadek przy pracy w gospodarstwie, ale np. na zarażenie się chorobą zakaźną., Nie można też zapomnieć o oszczędzaniu na emeryturę – czas szybko mija, a rolnik sam musi zadbać o odpowiednie środki. Dlatego praktycznie każdy rolnik powinien mieć odpowiednio dobraną polisę na życie, polisę wypadkową oraz narzędzie do oszczędzania i posiadania jednocześnie ochrony ubezpieczeniowej* – mówi dr Filip Przydrożny, Dyrektor Biura Ubezpieczeń Osobowych Concordii Ubezpieczenia.

Pakiety ubezpieczenia obejmują aż kilkadziesiąt krytycznych zdarzeń, które mogą spowodować zburzenie spokoju i bezpieczeństwa, na które rolnik pracował wiele lat. Do tych zdarzeń należą przede wszystkim: śmierć ubezpieczonego, niezdolność do pracy ubezpieczonego, urodzenie dziecka, śmierć rodzica, pobyt w szpitalu, uszczerbek na zdrowiu w wyniku choroby lub nieszczęśliwego wypadku, inwalidztwo, operacja chirurgiczna.

Pan Stanisław, rolnik z Wielkopolski, podczas pracy na polu został przygnieciony przez maszynę rolniczą. W wyniku poważnych obrażeń klatki piersiowej zginął na miejscu. Na trzy miesiące przed feralnym zdarzeniem pan Stanisław zaciągnął kredyt o wartości 70 tys. zł. W tym samym czasie wykupił też ubezpieczenie w ramach grupowego ubezpieczenia na życie kredytobiorców „Bezpieczny Rachunek". Dzięki temu, po śmierci pana Stanisława jego rodzina otrzymała od towarzystwa odszkodowanie w wysokości aktualnego stanu zadłużenia, czyli 67 tys. zł. Przezorny pan Stanisław zadbał w porę o bezpieczeństwo finansowe swoich najbliższych i po tragedii nie pozostawił ich z własnymi zobowiązaniami.

Jak wybrać odpowiednią ofertę?

Jak wiadomo, oferta ofercie nie jest równa. Jak wybrać odpowiednią, czyli taką, która nie zrujnuje kieszeni a jednocześnie da szeroką ochronę bez „kruczków" pisanych małą literą?

– *Najlepiej zaufać ludziom, którzy z rolnikami pracują od lat i nigdy ich nie zawiedli* – mówi Filip Przydrożny. Wymienia też, na co trzeba zwrócić uwagę:

- **wysokość sumy ubezpieczenia na życie dla rolnika** – nie mniej niż 2-letnie dochody, powiększone o aktualne zadłużenia
- **zakres ubezpieczenia** – rodzaj ubezpieczanych zdarzeń oraz ich definicje znajdujące się w ogólnych warunkach ubezpieczenia
- **wyłączenia odpowiedzialności**, w tym szczególnie to, czy aktywność związana z działalnością rolniczą jest zabezpieczona polisą
- **karencja** – tzn. czas od zawarcia polisy do odpowiedzialności towarzystwa ubezpieczeniowego.

Pytanie, kto i jaką polisę powinien posiadać, wbrew pozorom nie jest łatwe. Na pewno ochrona ubezpieczeniowa powinna być dostosowana m.in. do wieku, zarobków, aktualnego zadłużenia czy liczby posiadanych dzieci. Najlepiej w takiej sytuacji doradzi doświadczony agent, ważne, aby była to osoba od lat pracująca z rolnikami i znająca specyfikę ich zawodu.

List zza szafy

Paru naszych sąsiadów, którzy sobie ostatnio nowe domy pobudowało, uprawia agroturystykę, to znaczy wynajmuje pokoje letnikom. Tłumy tu nie przyjeżdżają, ale zawsze kilka osób z miasta, głównie z Warszawy, czas na tzw. łonie natury spędza. Na ogół osoby starsze, często z małymi wnukami. Do naszych najbliższych sąsiadów, Michalaków, 10 dni temu przyjechała taka babcia z dwoma chłopcami. Żadne maluchy, młodszy siedem lat, starszy dziewięć. Akurat w tym samym wieku, co chłopcy Michalaków więc towarzystwo, wydawałoby się, jak znalazł. Niestety…

Widywałam ich zza płotu i… nadziwić się nie mogłam. Chłopcy do gustu sobie od pierwszego wejrzenia przypadli, nasi z miejsca gotowi byli przybyszom okolicę pokazywać, na co tamci w zachwyt wpadli, ale… babcia stała w poprzek. Po prostu ta kobieta na moment nie spuszczała wnuków z oka, gdzie oni – tam i ona. Jak chłopcy do lasu, to babcia z nimi, jak na pole, to i ona na pole… Jeszcze, żeby z nimi szła, ale ona… dreptała więc wszyscy wlekli się jak, nie powiem co.

Małe warszawiaki, widać, do tego przyzwyczajone, ale wstyd im było wobec tych naszych, że babcia tak za nimi człapie. Nasi zaś, wyraźnie ich żałowali, że swobody, biedaki, za grosz nie mają. Więc wymyślili sposób na wykluczenie babci z towarzystwa. Rowery. Sami śmigają na nich od zawsze i to nie tylko w lecie, gdy pogoda ładna, ale i w zimie, bo niby czym do szkoły mają dojechać te 2 z hakiem kilometry? Uznali więc, i słusznie, że na rowerach dalej dotrą niż na piechotę, no a babcia na siodełko nie wlezie, zwłaszcza, że rowery przygotowali cztery. Dwa własne i dwa od kogoś pożyczyli. Wczoraj po południu.

Gościom na widok naszykowanych rowerów oczy się zaświeciły. Starszy zaraz objechał triumfalnie całe podwórko, ale ten młodszy, choć ochotę na to samo miał widoczną wielce, przyznał się, że… nie potrafi. Na to Maciek Michalak wzruszył ramionami i powiedział: Nie ma sprawy, zaraz się nauczysz i wsadził małego na siodełko. Popchnął go do przodu, mały przejechał ze 3 metry i… wywalił się. Jak to przy nauce. Na to doskoczyła do nich babcia i zaczęła wymyślać Maćkowi od… bandytów i morderców. Wnuczek płakał, a Maciek za nic nie mógł zrozumieć o co chodzi. Ja zresztą też nie, bo babcia wykrzykiwała coś o tym, że Maciek nie ma prawa nikogo na rowerze uczyć jeździć, bo… licencji instruktorskiej nie posiada.

Później, widać zadzwoniła do domu, bo dzisiaj przyjechał po nich ojciec chłopców. Płakali, wsiadając do auta. Małych Michalaków na podwórku nie było.

Janka

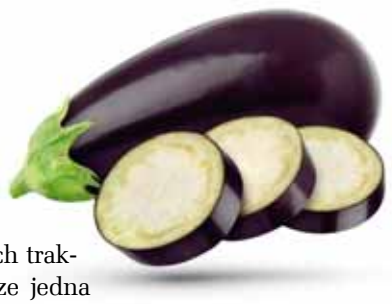
Dzierganie

Hm, dzierganie to czynność dawno porzucona. Bo kto będzie pracowicie nabierał włóczkowe oczka na druty, by wydziergać np. sweterek, gdy dookoła mnóstwo gotowych sweterków, do wyboru i koloru? Cieńsze, grubsze, droższe, tańsze… No, kto byłby taki głupi?

Tak sobie pomyślałam, gdy w pewnej pasmanterii zobaczyłam całą półkę pełną kolorowych motków przeróżnych włóczek. I zrobiło mi się żal, że tyle ślicznego dobra się marnuje. No, bo nikt z odwiedzających ten sklep nawet okiem na półkę z włóczkami nie rzucił, nie dotknął żadnego motka, nie zastanowił się, co by można z takiej śliczności wydziergać… A można by bardzo wiele. Niestety, mało kto potrafi, a jeśli nawet potrafi, to mało komu się chce. Bo dookoła tyle gotowych maszynowych dzianin – i Janka takie nosi, i Zosia, i ciocia Frania, i ta sąsiadka z naprzeciwka, i jej córka… No, więc ja też! Ja też sobie kupię gotowy sweterek, taki sam jak kupiła już ciocia Frania i córka sąsiadki z naprzeciwka. A może…

Hm, kto powiedział, że dzierganie to czynność dawno porzucona? A jeśli nawet, to przecież modne się zrobiło wracanie do tego, co stare, oryginalne… Więc?

Gruszka miłości



Prawidłowa nazwa botaniczna bakłażana, znanego również pod nazwą oberżyna, to… psianka podłużna. Nikt tak jednak o nim nie mówi. Ponieważ w krajach śródziemnomorskich traktowany był jako afrodyzjak, stąd jeszcze jedna jego nazwa – tytułowa gruszka miłości. Jej domem ojczystym jest Azja (pierwsze wzmianki pochodzą z Chin z V p.n.e.), a do Europy przywędrował wraz z muzułmanami, którzy dotarli do Hiszpanii przez północną Afrykę w VII wieku, za czasów kalifatu Umajjadów. Dziś znajduje się w rejestrze roślin rolniczych Unii Europejskiej.

Ta fioletowa gruszka miłości zawiera sporo potasu (tak jak wszystkie gruszki), choć pozostałych składników mineralnych nie posiada zbyt wiele. W medycynie ludowej bakłażan zalecany był w leczeniu lumbago, odry, reumatyzmu, problemów żołądkowych i oparzeń. Badania współczesne dowodzą, że jedzenie bakłażana poprawia pracę wątroby, obniża poziom cholesterolu i przeciwdziała miażdżycy. Byle tylko nie smażyć go na tłuszczu, bo wsysa go jak gąbka!

Migdały

Ten mały orzeszek jest smakołykiem, będącym równocześnie świetnym środkiem kosmetycznym. Bardzo skutecznie zwalcza bowiem wolne rodniki, a tym samym chroni skórę przed pojawieniem się zmarszczek. Dzięki migdałom skóra staje się elastyczna i mniej podatna na rozstępy. Z kolei zawarty w nich olej sprawia, że włosy stają się mocne i błyszczące. Mają migdały również walory zdrowotne – dzięki błonnikowi poprawiają pracę jelit, wzmacniają ponadto naczynia krwionośne.

Czy to znaczy, że można się nimi objadać do woli? No, no, bez przesady. Każdy nadmiar jest szkodliwy, ale kilka (powiedzmy 3–5) migdałków dziennie sprawi nam nie tylko przyjemność, ale także przyniesie korzyść.

Tajemnice pięknych włosów

Każda z nas chciałaby mieć piękne włosy. Niestety, nie dla wszystkich z nas natura była w tym względzie łaskawa i wiele z nas miewa z włosami różne problemy. A to są za tłuste, a to za suche, a to za rzadkie, a to rozdwajają się na końcach, a to… Nie warto wyliczać, te, co mają z włosami kłopoty, świetnie znają ich możliwe mankamenty.

Nie znaczy to, że owym mankamentom nie można (i trzeba) zapobiegać. Istnieje wiele tzw. tajemnic pięknych włosów. Oto kilka z nich:

- Płukanie włosów w naparze z pokrzywy zapobiega ich przetłuszczaniu. Sprawia też, że stają się lśniące i puszyste, a cebulki mocniejsze.
- W lecie chroń włosy przed słońcem specjalnym preparatem (pianka) z filtrem SPF. Zapobiegasz w ten sposób ich przebarwianiu i łamliwości.
- Mleko jest bogate w witaminy A i E, a więc mleczna płukanka nadaje włosom połysk i zapobiega rozdwajaniu się końcówek.
- Płukanie blond włosów w naparze z rumianku sprawia, że zyskują one złocisty odcień. Dodatkowo taka płukanka ułatwia rozczesywanie i nadaje włosom sprężystość.
- Osobom zmagającym się z problemem wypadających włosów poleca się skrzyp. Napar z tego ziela można zarówno pić jak i płukać w nim włosy. Albo i jedno, i drugie.

Nerki wołają o ratunek

W Polsce na choroby nerek cierpi ponad 4 mln osób, a co gorsze – nie wszyscy z nich jeszcze o tym wiedzą. Nerki są filtrem naszego organizmu – oczyszczają krew ze szkodliwych substancji, utrzymując prawidłowy skład chemiczny całego organizmu. Zaburzenie ich pracy może spowodować nawet śmierć. Takich objawów jak pocenie się rąk i nóg, obrzęki pod oczami, białe plamki na paznokciach, uczucie ciągłego zmęczenia nie wolno lekceważyć, konieczna jest szybka wizyta u lekarza.

Ale nawet nie mając takich ostrych objawów, o nerki powinno się dbać, bo one tego wymagają, a wręcz wołają o pomoc. Tę pomoc niesie odpowiednia dieta, przydatne w niej są:

- Soki owocowe, zwłaszcza z gruszek, które działają szczególnie moczopędnie. Ze 3 razy dziennie, po pół szklanki, przed jedzeniem.
- Seler, który jest warzywem znakomicie oczyszczającym i odtruwającym organizm z toksyn zawartych w pożywieniu. Ma dość specyficzny smak, który nie wszyscy lubią, ale znakomicie się sprawdza w różnych sałatkach.

- Chipsy z… bakłażana (gruszka miłości), które przyspieszają wydalanie moczu. Wystarczy plasterki bakłażana wysuszyć w piekarniku w 50° i podjadać codziennie, popijając obficie wodą.
- Agrest, który ma działanie moczopędne, usuwa przy tym kwas moczowy. Może być surowy, a jeśli przetworzony (dżem, galaretka) to w wersji niskosłodzonej.
- Napary z takich moczopędnych roślin jak pokrzywa, brzoza i rdest ptasi.

Stary pierścionek

Elwira niemal zemdlała z wrażenia, gdy Marek nagle ukląkł przed nią i wsunął jej na palec pierścionek. I to bynajmniej nie taki zwykły, jakich u jubilerów jest na kopy. Ten był niesamowity! Złota jaszczurka o iskrzących się zielonych oczach trzymała w łapkach wielką, przezroczystą kulę. Tak dużego brylantu, bo bez wątpienia był to brylant, Elwira w życiu na oczy nie widziała. No, prawdę mówiąc widziała w swym życiu raczej mało drogich kamieni, bo nigdy się biżuterią nie interesowała. Ale ten pierścionek… No, po prostu dech zapierał.

– To jeszcze mojej prababci – poinformował ją Marek. Ta pamiątka rodzinna przechodzi u nas z pokolenia na pokolenie, do kolejnej narzeczonej.

– Narzeczonej…?

– Niniejszym proszę cię, kochanie, o rękę. Zostaniesz moją żoną? – zapytał, a ona głosu z siebie z wrażenia wydobyć nie mogła i dopiero po chwili skinęła głową i nie tyle powiedziała, co wyszeptała „tak".

Szczęśliwa była niezmiernie i z dumą obnosiła się z tym zaręczynowym cudem. Wszystkie koleżanki podziwiały jej pierścionek, a i niektórzy koledzy też cmokali nad precyzją starej roboty. Elwira nawet wahała się, czy coś tak cennego powinna na ręku nosić. A nuż ją ktoś napadnie i palec razem z pierścionkiem obetnie? Marek jednak wyśmiał jej obawy i powiedział, że on chce, aby wszyscy na pierwszy rzut oka widzieli, że jest szczęśliwą narzeczoną. Dopiero gdy mieli jechać do Gdańska…

W Gdańsku mieszkali rodzice Marka, których Elwira, choć z Markiem znali się trzy lata, a i od zaręczyn minęło już trochę czasu, dotychczas nie poznała. Oni nie bywali w Warszawie, a Marek w odwiedziny do nich jeździł sam. Elwira nawet podejrzewała, że może znać jej nie chcą, bo nie uważają zwykłej urzędniczki za dość dobrą partię dla swojego jedynaka, ale Marek te jej obawy też wyśmiał. Na wzajemne poznanie się przyjdzie pora.

I właśnie nadeszła, rodzice Marka zaprosili ich na pierwszy wrześniowy weekend. Marek zarezerwował pokój w jednym z gdańskich hoteli, bo mieszkanie rodziców było niewielkie i kupił miejscówki na piątkowe popołudniowe Pendolino. Gdy w czwartek wieczorem Elwira się pakowała, bo wyjazd na drugi dzień miał nastąpić zaraz po pracy, Marek podał jej malutką srebrną szkatułkę, wypełnioną watą i powiedział, żeby włożyła doń swój pierścionek i zapakowała do walizki, bo w pociągu, to jednak może być z taką cenną rzeczą na palcu niebezpiecznie. Zwłaszcza że – przyznał się z niepewną miną – będzie podróżowała sama, bo jemu wypadło w piątkowe popołudnie jakieś ważne zebranie i dojedzie nocnym pociągiem. Elwira chciała w tej sytuacji jechać razem z nim, ale Marek wytłumaczył jej, że nie ma sensu, aby się tłukła po nocy, skoro w Gdańsku czeka pokój w hotelu. Ona się w nim wygodnie prześpi i nawet nie zauważy, że on dołączy do niej rano. Tak też zrobili.

Towarzysze podróży Elwiry byli sympatyczni, hotelowy pokój okazał się przytulny, a spało jej się wyjątkowo smacznie. Dopiero rano, po obudzeniu się zaczęła się denerwować spotkaniem z przyszłymi teściami. Jej zdenerwowanie sięgnęło zenitu, gdy po ubraniu się, sięgnęła do szkatułki po pierścionek. Otworzyła wieczko i… w środku pierścionka nie było. Trzęsącymi się rękami przerzuciła wszystkie rzeczy w walizce – nic! Usiadła zrezygnowana przy stole i oparła twarz na dłoniach. Jak nic, okradli ją ci sympatyczni towarzysze podróży. Dwa razy wychodziła do toalety. Boże, co ona teraz zrobi? Jak pokaże się przed rodzicami Marka, przecież wiedzą, że dostała ten pierścionek. Co robić? Chyba trzeba zadzwonić na policję, ale najpierw – postanowiła – zaczeka na Marka. Spojrzała na zegarek. Gdzie on jest? Jego pociąg już godzinę temu powinien przyjechać…

W tym momencie zadzwonił telefon. Okazało się, że Marek pojechał prosto do rodziców.

– Wsiadaj w taksówkę i przyjeżdżaj – zadysponował. – Czekamy ze śniadaniem.

– Ale, Mareczku… – chciała mu powiedzie o pierścionku, lecz nie chciał słuchać.

Mama Marka powitała ją trochę wymuszonym uśmiechem, ojciec zachował się bardziej serdecznie, przytulił ją. Siedli do stołu

– Coś ty taka skwaszona? – zapytał Marek.

– Bo… Ja muszę zawiadomić policję o kradzieży.

– Okradli cię? – zainteresowała się, sztywna dotychczas mama Marka.

– Tak, w pociągu.

– Co ukradli?

– Pierścionek. Zaręczynowy.

– O, mój Boże! – mama Marka straciła wszelką sztywność i ruszyła do telefonu, stojącego na komodzie.

– Możesz go opisać? – odwróciła się jeszcze.

– Oczywiście. To była przepiękna jaszczurka…

– Zaraz! – mama Marka – odłożyła słuchawkę na widełki i sięgnęła do szufladki. – Taka?...

Elwirze zrobiło się słabo. Mama Marka trzymała w ręku jej, Elwiry, zaręczynowy pierścionek. Zielone oczy złotej jaszczurki wyglądały, jakby się z niej śmiały, jakby mówiły: „Ty głupia, dziewucho, co ty sobie wyobrażałaś?" A w ogóle panowała cisza. Niemal grobowa. Przerwał ją ojciec Marka, pytając: – O co chodzi? Nic nie rozumiem!

– Nie rozumiesz? To niech ci synek wytłumaczy! – krzyknęła mama Marka w odpowiedzi.

– Jak śmiałeś? – zwróciła się do syna. – Jak śmiałeś nasz rodowy pierścionek dać tej, tej…

– Nic nie rozumiem… – powtarzał ojciec Marka.

Ale Elwira wszystko zrozumiała. Dobrze czuła, że jej nie chcą na synową. A biedny głupek, Marek, wiedząc o tym, po prostu wykradł matce rodzinny amulet, a potem wykradł go jej, Elwirze i z powrotem podrzucił matce, żeby się nie wydało. To dlatego, biedny głupek, jechał innym pociągiem. Żałosne!

Odwróciła się na pięcie i wyszła. Nikt jej nie zatrzymywał.

Ewa Kłosiewicz

W Mirowie na ludowo

Gmina Mirów (pow. szydłowiecki) słynie z prężnie działających zespołów i kół gospodyń wiejskich, które bardzo aktywnie promują twórczość ludową. „Mirowianki" z Mirowa, „Niezapominajki" ze Zbijowa Dużego czy „Rogowianki" z Rogowa prezentują się na różnego rodzaju przeglądach, festiwalach folklorystycznych i biesiadach, zdobywając liczne nagrody i rozsławiając swój region. Oprócz śpiewu, wszystkie zespoły mirowskie mają w swym repertuarze różne obrzędy widowiskowe.

WIEŚ MAZOWIECKA
pismo Mazowieckiego ODR

Rota i Argento na czele

50 koni rasy śląskiej z różnych hodowli z całego kraju wzięło udział w jubileuszowym, bo odbywającym się już po raz dwudziesty, Regionalnym Przeglądzie Koni w Porębie (gmina Leśnica). Śląska rasa koni została zapoczątkowana w XIX wieku w stadach ogierów w Koźlu i Lubiążu. Miejscowe klacze, mające orientalnych przodków kojarzono z masywnymi końmi gorącokrwistymi, a po II wojnie światowej także z końmi oldenburskimi. Konie rasy śląskiej to zwierzęta masywne, ale harmonijnie zbudowane, o łagodnym usposobieniu. Niegdyś wykorzystywano je do ciężkich prac w polu, dzisiaj są hodowane głównie dla celów rekreacyjnych – pod siodło i do zaprzęgu. Popularność tej rasy rośnie od kilkunastu lat. W ub. roku na mistrzostwach świata w powożeniu zaprzęgowym złoty i srebrny medal zdobyli Polacy, a w zwycięskich zaprzęgach były właśnie konie rasy śląskiej. Na tegorocznym Przeglądzie w Porębie tytuł czempiona zdobył ogier Argento, własność pana Szczęsnego Szymańskiego

z Olszowej k.Strzelc Opolskich, a czempionki – klacz Rota, należąca do pana Mateusza Gawlika z Dąbrowy Wronowskiej w woj. lubelskim.

KURIER ROLNICZY
pismo Opolskiego ODR w Łosiowie

Pszczeli świat...

...to nazwa pasieki w Lipcach (gmina Stryków, powiat zgierski). Ta pięknie położona na obrzeżach Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich pasieka dołączyła niedawno do Ogólnopolskiej Sieci Zagród Edukacyjnych, tj. takich gospodarstw, w których dzieci i młodzież szkolna, a także dorośli, mogą się zapoznać z różnymi aspektami pracy rolników. W „Pszczelim świecie" realizowany jest program „Poznajemy życie pszczół" – odwiedzający zapoznają się z historią pszczelarstwa; mogą dowiedzieć się m.in., co pszczoła je, jakie zadania mają pszczoły w ulu, ile ich w nim jest czy jak długo żyją. Można tu zobaczyć pszczelarza przy jego codziennej pracy.

RADA,
pismo Łódzkiego ODR w Bratoszewicach

KRZYŻÓWKA Z FIRMĄ

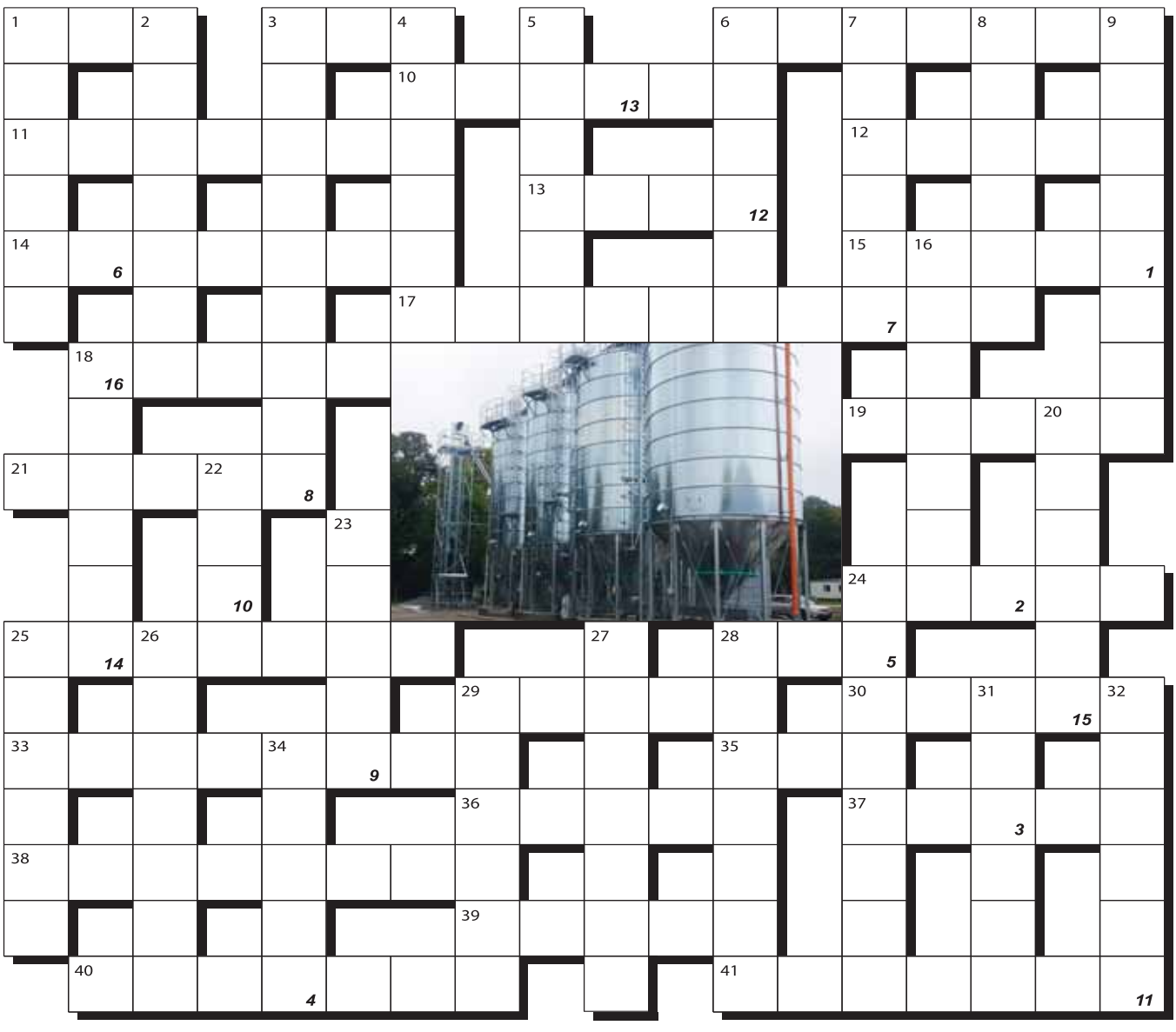
KONSIL

Poziomo: 1) np. trzy dziesiątki i dwa walety w pokerze, 3) ptasie narodziny, 6) nie cudzoziemiec, 10) piesek z polskiego serialu animowanego, 11) kobieta prowadząca bardzo skromny tryb życia, 12) ogrodowe jakobinki, 13) coś niezwykłego, 14) jedyneczka lub trójeczka, 15) czołowi działacze partii, 17) produkuje masło, sery itp., 18) drzwi do stodoły, 19) nad tchawicą, 21) podpisana między stronami, 24) pomaga w trawieniu, 25) wyrywane podczas pielenia, 28) ryba z charakterystycznymi wąsami, 29) krótki utwór sceniczny o dowcipnym dialogu, 30) lodowy domek, 33) skrzyżowanie dróg, rozdroże, 35) „spójnik" w kuflu, 36) Alfred, słynny szwedzki chemik, 37) lejkowata torebka, 38) „sztućce" do ryżu, 39) trudno dostępne miejsce w puszczy, matecznik, 40) kraj z Quito, 41) opracowuje temat jazzowy

Pionowo: 1) młoda roślina wyhodowana z nasienia, sadzonka, 2) władca piekła, 3) mała szklaneczka do napojów alkoholowych, 4) chleb dietetyczny z grubo mielonej (razowej) mąki pszennej, 5) port lotniczy w Warszawie, 6) ... drżąca, czyli osika, 7) klekocący ptak, 8) przyrząd optyczny, 9) z bielą na polskiej fladze, 16) na Podhalu i w Karpatach: stado owiec na wypasie w górach, pod nadzorem bacy, 18) wyrzucenie ręki w górę, 20) zaliczka na poczet należności, 22) przyrząd do pomiaru ciężaru, masy, 23) pod Grunwaldem – 15 lipca 1410 roku, 24) zbiera się na powierzchni mleka, 25) okalają koński nozdrza, 26) supełek, 27) aromatyczny napój w filiżance, 28) spuszczana z tonącego okrętu, 29) najstarszy w rodzinie, 31) pojemność baku, 32) krasomówca√34) potrzebna do zabawy w kelnera

Litery z pól ponumerowanych w prawym dolnym rogu, uporządkowane od 1 do 16, utworzą rozwiązanie. Prosimy przesyłać je wyłącznie mailem: redakcja@eZagroda.pl.

Tadeusz Głupczyk



1	2	3	4	5	6	*	7	8	*	9	10	11	12	*	13	14	15	16

ZAPRASZAMY DO ODWIEDZENIA NASZEGO STOISKA PODCZAS TARGÓW AGROSHOW W BEDNARACH W DNIACH 23-26.09.2016 r.

SILOSY ZBOŻOWE z aktywną wentylacją
SILOSY PASZOWE
SILOSY LEJOWE

LAUREAT KONKURSU
TERAZ POLSKA

ROK ZAŁOŻENIA 1990
BIN
26 LAT DZIAŁALNOŚCI

INFORMACJA I ZAMÓWIENIA także telefonicznie:

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

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

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

LEKKA, PORĘCZNA, UNIWERSALNA

5l oleju do smarowania łańcucha GRATIS

Olej o wartości
69 zł

X-Torq®
Zapewnia mniejsze zużycie paliwa oraz zmniejszoną emisję zanieczyszczeń, spełniając tym samym najostrzejsze normy ochrony środowiska.

PILARKA 450e

50,2 cm³, 2,4 kW, 33-50 cm / 13"-20", 5,1 kg

~~1 919 zł~~ **1 769 zł**

Promocja ważna od 15.09 do 15.11.2016 r. lub wyczerpania zapasów.

Air Injection
System wstępnego oczyszczania powietrza, dzięki któremu silnik wolniej się zużywa, a filtr nie wymaga częstego czyszczenia.

PODZIEL SIĘ MOCĄ

Kup wyjątkową pilarkę-zabawkę u Autoryzowanego Dilera a 10 zł ze sprzedaży trafi na konto Fundacji Onkologicznej Alivia, która wspiera kobiety w walce z rakiem piersi!

Weź udział także w aukcji charytatywnej oryginalnej pilarki Husqvarna 450, organizowanej w serwisie Allegro. Środki z aukcji w formie darowizny zasilą konto fundacji Alivia.

10 zł ze sprzedanej zabawki na konto Fundacji **ALIVIA**

ALIVIA FUNDACJA ONKOLOGICZNA

Akcja trwa od 01.10 do 31.10.2016 r. Szczegóły aukcji na husqvarna.pl lub na profilu /Husqvarna Polska

#podzielsiemoca

Husqvarna®
READY WHEN YOU ARE