MAGAZYN OGÓLNOPOLSKI

zagroda

Nr 2 (62) 2016 r.

ISSN 1505-361X

UKAZUJE SIĘ OD 1998 ROKU

Rzepak – mieszańce w natarciu

Fungicydy w zbożach

Magnez – pierwiastek życia

Siano i sianokiszonki

NAJWYŻSZA MOC

DOSKONAŁA WYDAJNOŚĆ

Wykaszarki są skonstruowane z myślą o długich latach ciężkiej pracy. Są lekkie, wytrzymałe i dobrze wyważone oraz posiadają szereg praktycznych funkcji. Wykonasz pracę wydajnie, mniejszym wysiłkiem i w możliwie najkrótszym czasie.
Więcej informacji na husqvarna.pl

OFERTA SPECJALNA

KOSY JUŻ OD:

999 zł

Promocja ważna od 20.04 do 30.06.2016 r. lub wyczerpania zapasów.

SPRAWDŹ INNE PROMOCJE!

/ Husqvarna Polska

Informację o adresach punktów handlowo-usługowych Husqvarna oraz miejscach, gdzie można wypróbować nasze maszyny znajdziesz pod numerem 22 330 96 00, na stronie www.husqvarna.pl lub w lokalizatorze internetowym ZUMI.pl.

Husqvarna®
READY WHEN YOU ARE

W numerze:

12 Bioróżnorodność warunkiem życia
14 Siejąc kwalifikant, finansujesz hodowlę
18 Inwestujemy w nowoczesne rolnictwo, zasługujemy na zaufanie
20 Dwie racje
22 Wyniki PDO rzepaku ozimego pomagają rolnikom
30 Magnez – pierwiastek życia
33 Nawożenie dolistne kukurydzy – mikroelementowe potrzeby
36 EM – uzdrawianie gleby
40 Nie wszystko kreda, co kredą zwą
42 Ochrona górnych liści i kłosa zbóż ozimych i jarych
46 Chów zwierząt się opłaca?
48 Szukanie oszczędności w oborach
50 Produkcja sianokiszonki i jej techniczne wyposażenie
54 Solidne maszyny z Czech
56 Ciągniki z Turcji
58 Automatyczna regulacja dawki cieczy w opryskiwaczu podczas zakrętów
60 Precyzja ponad wszystko
62 Sprawdź maszynę w trakcie pracy
64 Agro Casco dla wymagających
68 Martwy nie znaczy trup
72 Zazdrość
73 Wieści
74 Krzyżówka

s. 18

Inwestujemy w nowoczesne rolnictwo, zasługujemy na zaufanie

s. 48

Szukanie oszczędności w oborach

Produkcja sianokiszonki i jej techniczne wyposażenie

s. 50

Tam się spotkamy

- ZIELONA GALA i Podlaskie Targi Budownictwa Wiejskiego, Szepietowo (28–29.05), www.odr.pl
- Targi Rolno-Ogrodnicze, Zarzeczewo (4–5.06), www.kpodr.pl
- ZIELONE AGRO SHOW, Ułęż k/Ryk (4–5.06), www.agro-show.pl
- XXV Targi Rolno-Przemysłowe i Pomorska Wojewódzka Wystawa Zwierząt Hodowlanych, Lubań (4–5.06), www.podr.pl
- Wielkopolskie Targi Rolnicze, Dni Pola, Sielinko (4–5.06), www.wodr.poznan.pl
- XIII OPOLAGRA, Kamień Śląski (10–12.06), www.opolagra.pl
- XVII Mazowieckie Dni Rolnictwa, Wystawa Zwierząt Hodowlanych, Poświętne (11–12.06), www.modr.mazowsze.pl
- Kujawsko-Pomorskie DNI POLA, Grubno (18–19.06), www.kpodr.pl
- XXIII Żuławskie Targi Rolne, Wystawa Zwierząt Hodowlanych, Stare Pole (18–19.06), www.podr.pl
- Regionalna Wystawa Zwierząt Hodowlanych, Dni z Doradztwem Rolniczym, Szepietowo (25–26.06), www.odr.pl
- AGRO-TECH, Międzynarodowe Targi Rolno-Przemysłowe i Wystawa Zwierząt , Minikowo (2–3.07), www.kpodr.pl

MAGAZYN OGÓLNOPOLSKI zagroda
UKAZUJE SIĘ OD 1998 ROKU

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.
Wydawca: OFI Krzysztof Gawrychowski, 00-739 Warszawa, ul. Stępińska 6/8.
Drukarnia: MDruk, Warszawa.
www.eZagroda.pl
Wydanie: kwiecień/maj/czerwiec 2016

NAKŁAD KONTROLOWANY
ZWIĄZEK KONTROLI DYSTRYBUCJI PRASY

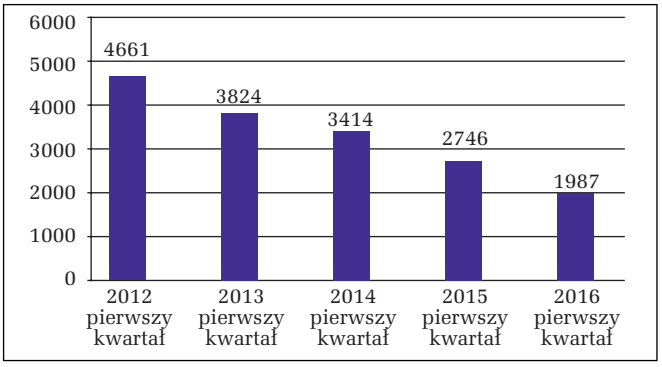
e-mail: redakcja@ezagroda.pl
www.ezagroda.pl

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

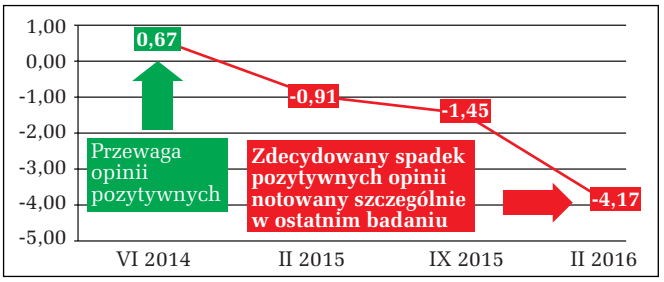
Barometr nastrojów

Podczas niedawnej konferencji prasowej, którą zorganizowała Polska Izba Gospodarcza Maszyn i Urządzeń Rolniczych mówiono głównie o problemach związanych ze sprzedażą ciągników, przyczep i innych maszyn rolniczych. Okazało się, że w pierwszym kwartale tego roku np. sprzedaż nowych traktorów była wyjątkowo niska, (w porównaniu z analogicznym kwartałem roku 2015 mniejsza aż o 28%). O ogromnym spadku sprzedaży mówią też producenci pługów, opryskiwaczy, agregatów uprawowych, kombajnów… Stąd nastroje wśród członków Izby nie są najlepsze.

Producenci i dilerzy bardzo źle oceniają obowiązujące przepisy prawa. Z badań ankietowych PIGMiUR wynika, że coraz trudniej rozwijać prowadzony biznes. Na dodatek, respondenci twierdzą, że koniunktura branży jeszcze się pogorszy (87% ankietowanych). W związku z powyższym nie należy oczekiwać wzrostu wynagrodzeń pracowników firm – niewielkie podwyżki planuje tylko 12% zakładów. To samo dotyczy ewentualnych inwestycji. (z)



Sprzedaż nowych ciągników



Barometr nastrojów w branży maszyn i urządzeń rolniczych

Komfort pracy

Firma Kongskilde Polska posiada w ofercie pełną gamę maszyn zielonkowych, w skład których wchodzą: kosiarki dyskowe, zgrabiarki, sieczkarnie oraz wozy paszowe. Jedną z nowości w ofercie kierowanej na rynek Polski jest zgrabiarka dwuwirnikowa R+ 1410 SB z bocznym pokosem i ramą Multi Link. Model ten doskonale nadaje się do pracy w terenie pagórkowatym, ze względu na niezależne zawieszenie wirników. Układ automatycznego kierowania w zgrabiarce R+ 1410 SB to rozwiązanie znacznie poprawiające komfort pracy na polach, gdzie musimy wykonywać dużą ilość manewrów. W podobnych konkurencyjnych maszynach, aby wyeliminować niezgrabiony pokos między wirnikami, pozostawiony na ostrych zakrętach, zwykle trzeba sterować tylnym wirnikiem hydraulicznym. W zgrabiarce Kongskilde R+ 1410 SB nie jest to konieczne.

Do najistotniejszych cech charakteryzujących zgrabiarkę można zaliczyć wirnik R+, hydraulicznie regulowaną szerokość roboczą, zamkniętą obudowę przekładni, ramę Multi-Link, hydrauliczne podnoszenie wirnika, automatyczne kierowanie na ostrych skrętach, trzy funkcje zgrabiania – na jeden pokos, na dwa pokosy i odwracanie dwóch pokosów… Podczas niedawnych targów Agrotech Kielce maszyna otrzymała specjalne wyróżnienie. (aw)

Łąka jak nowa

Maszyna służy do odnowy zniszczonych użytków zielonych – łąk i pastwisk, a także do wzbogacania runi o cenne gatunki roślin bez przerw w ich użytkowaniu. Jej działanie polega na frezowaniu szerokich (około 10 cm) pasów darni oraz podsiew nawozów mineralnych, nasion roślin motylkowatych, traw i ziół. Glebogryzarka pasowa napędzana jest od WOM ciągnika, napęd siewników pochodzi od koła ostrogowego, toczącego się po powierzchni darni. Udział podsianej powierzchni może być zmieniany (w granicach 20–40 %) poprzez przestawienie rozstawu podsiewanych rzędów.

A oto krótka charakterystyka maszyn 6- i 8-rzędowych: masa – 480 i 570 kg, szerokość pasa podsiewu – 8–12 cm, głębokość uprawy – 2–6 cm, dawkowanie nawozu – 50–250 kg/ha, dawkowanie traw – 10–60 kg/ha, dawkowanie koniczyny – 3–20 kg/ha. Agregat może być upowszechniony jako sprzęt służący do świadczenia usług. Jego dokumentacja znajduje się w Mazowieckim Ośrodku Badawczym w Kłudzienku (ITP Falenty): itepkludz@itp.edu.pl. (z)

Tytan 600…

…to nowoczesna maszyna, dzieło EXPOM Krośniewice. Firma produkcją wałów zajmuje się od ćwierćwiecza – pracują na polach 20 krajów. W biurze konstrukcyjnym EXPOM powstał wał posiadający cechy najnowszych trendów projektowych i spełniający zapotrzebowania rolników. Podstawowy model z tego typoszeregu to wał o szerokości roboczej 6,30 m, rozkładany przy pomocy siłowników hydraulicznych. To sprawia, że jest bardzo prosty i bezpieczny w obsłudze. Podwozie maszyny może być wyposażone w hamulec hydrauliczny lub pneumatyczny oraz ogumienie 400/60 15,5 14 PR. Dla zwiększenia bezpieczeństwa montowane jest oświetlenia ledowe oraz kliny do blokowania kół.

Opcjonalnym wyposażeniem TYTAN-a jest sprężynowa włóka sterowana hydraulicznie, która może być usztywniona specjalnymi prętami i uzbrojona w różne rodzaje redlic. Na ramie maszyny można zamontować skrzynie do transportowania kamieni z pola. W typoszeregu TYTAN 600 pierwszy raz skorzystano z pierścieni typu cambridge o średnicy 600 mm. Tego typu elementy robocze powiększają nacisk na glebę, ale jednocześnie posiadają małe opory toczenia. Użycie TYTAN-a powoduje wyrównanie pola, rozbicie brył ziemi, zatrzymanie wilgoci w glebie i polepszenie jej struktury.

Warto dodać, że EXPOM jest prekursorem produkcji wałów uprawowych w Polsce. Firma wytwarza ich około 550 sztuk rocznie. Są niezawodne, a więc i nagradzane podczas wystawienniczych imprez. TYTAN 600, za ciekawe rozwiązania techniczne spełniające wymagania rolników, zdobył wyróżnienie kieleckich targów Agrotech. (a)

XXVI edycja Konkursu „Teraz Polska”

Godło trafiło do właściwych ludzi

30 maja, godz. 10:00, Teatr Wielki w Warszawie. Sala wypełniona po brzegi, odświętny nastrój – wszak to gala wieńcząca XXVI edycję Konkursu „Teraz Polska”. Wśród Laureatów Godła nasz dobry znajomy – firma BIN z Aleksandrowa Kujawskiego. Pełen wzruszenia dyr. Paweł Krzemiński odbiera cenną statuetkę. Od 30 maja bieżącego roku aleksandrowskie silosy zbożowe będą posiadać słynny znak – narodową flagę z podpisem „Teraz Polska”. To symbol i zarazem wizytówka światowej jakości produktu…

Założony w 1990 roku BIN zawojował nie tylko kraj. Silosy z niebiesko-białym logiem można spotkać w całej Europie. I wszyscy są z nich zadowoleni. Są niezawodne, nowoczesne, uniwersalne. W wykonanych w ciągu ćwierćwiecza metalowych magazynach mieści się ponad 5 mln ton ziarna zbóż, a więc prawie jedna trzecia rocznych polskich zbiorów. Można w nich przechowywać również kukurydzę i nasiona roślin oleistych. I to pod pełnym nadzorem zamontowanej aparatury – ziarno, metodą aktywnej wentylacji, można schładzać oraz dosuszać, a załadunek i rozładunek są zautomatyzowane.

Załoga BIN nie poprzestaje na dotychczasowych osiągnięciach. Jest przekonana, że produkowane w firmie zbożowe magazyny będą niebawem jeszcze sprawniejsze. Tak więc Godło „Teraz Polska” trafiło do właściwych ludzi i… zobowiązuje.

Prezes Zarządu firmy Andrzej Sińczuk (z prawej) i jego zastępca Łukasz Sińczuk z pucharem Zagrody

Puchar od Zagrody Bomet®

Pługi obracalne zawieszane z węgrowskiej firmy Bomet sprawdzają się doskonale w każdym gospodarstwie i w każdych warunkach glebowych. Mogą współpracować z ciągnikami o różnej mocy na polach pagórkowatych i płaskich. Te uniwersalne maszyny, ze względu na duży rozstaw korpusów na ramie (100 cm) oraz duży prześwit pod ramą (78 cm), są niezawodne na wysokich ścierniskach oraz na polach z resztkami pożniwnymi.

Węgrowskie pługi otrzymały w konkursie Instytutu Technologiczno-Przyrodniczego tytuł Maszyna Rolnicza Roku 2016. Firma otrzymała również puchar od naszej redakcji, która jest patronem medialnym przedsięwzięcia ITP. Jeszcze raz gratulujemy.

Bomet produkuje wiele innych maszyn rolniczych, które pracują na polach nie tylko europejskich i wszędzie sprawiają się bez zarzutu. (z)

Nie tylko opryskiwacze

TAD-LEN z Zielonej Wsi niedaleko Rawicza znany jest głównie z produkcji różnej wielkości i różnego przeznaczenia opryskiwaczy. Ich odbiorcami są najczęściej polscy rolnicy, ale znaczna część wyrobów trafia do większości krajów europejskich. Firma słynie z solidności i stąd popyt na jej maszyny…

Ale w Zielonej Wsi wytwarza się też agregaty uprawowe, brony, rozdrabniacze do gałęzi, kosiarki sadownicze i rotacyjne (na zdjęciu). Szerokość robocza tych ostatnich – 1,2 (przeznaczone do współpracy mikrociągnikami), 1,35, 1,65 i 1,85 m. Wszystkie wyposażone są w zębate koła łukowe, które zapewniają niezawodną i cichą pracę. (mj)

Promocyjna oferta

SGB-Bank S.A. oraz Ursus S.A. podpisały umowę o współpracy w zakresie promocyjnego finansowania zakupu fabrycznego ciągników i maszyn rolniczych. Oferta dostępna jest już od maja br. w zrzeszonych Bankach Spółdzielczych. Ursus oczekuje wzrostu zainteresowania ofertą swoich maszyn w ramach wykorzystania środków unijnych na modernizację rolnictwa. Polscy rolnicy będą mogli skorzystać ze specjalnej oferty AGB-Banku – programu finansowania zakupu fabrycznego ciągników i maszyn Ursusa. Program zawiera konkurencyjne warunki finansowania, dopasowane do ich potrzeb, w tym między innymi dopłatę producenta do kosztów kredytu oraz okresy finansowania do 15 lat. W ramach współpracy SGB-Bank i Ursus dodatkowo będą prowadzić działania promocyjne, takie jak akcje wizerunkowe budujące świadomość finansowania zakupu fabrycznego wśród klientów Banków Spółdzielczych SGB, korzystanie z materiałów promocyjnych czy udział w konferencjach oraz innych wydarzeniach o charakterze lokalnym.

– Współpraca z Bankami Spółdzielczymi to optymalne rozwiązanie dla dobra naszych klientów – mówi Karol Zarajczyk, prezes Ursus S.A. – Wierzę, że porozumienie będzie wartościowe dla promocji obu marek, ale przede wszystkim największe korzyści z jego realizacji uzyska nasz klient finalny.

– Zawiązanie współpracy pomiędzy SGB-Bankiem zrzeszającym ponad 200 Banków Spółdzielczych i firmą Ursus – znanym polskim producentem wysokiej klasy ciągników i maszyn rolniczych, wskazuje kierunek działań wynikających ze strategii naszej Grupy, w której przedstawiciele sektora Agro są od zawsze naszymi kluczowymi klientami – twierdzi Ziemowit Stempin, wiceprezes Zarządu SGB-Banku. – Jesteśmy przekonani, że połączenie oferty Banków Spółdzielczych SGB, będących ekspertem w obsłudze finansowej rolnictwa, z ofertą znanego od pokoleń producenta polskich maszyn rolniczych marki URSUS, będzie owocne i przyniesie realne korzyści naszym wspólnym klientom z branży.

To kolejna już oferta promocyjnego finansowania zakupu sprzętu rolniczego Ursusa. Spółka podpisała również umowę z Credit Agricole Bank Polska S.A.

Produkt światowej klasy

Piotr Szewczuk, dyrektor handlowy firmy Case IH Polska z pucharem Zagrody

Niemal cały miesiąc trwały pokazy polowe pod nazwą Case Optum Demo Tour 2016. Ciągniki znakomitej marki Case IH można było zobaczyć w całej Polsce. W sumie odbyło się aż 14 imprez, a ich organizatorzy zadbali o należytą oprawę i ugoszczenie licznie zebranych rolników. Na uwagę zasługuje zwłaszcza profesjonalizm dilerów i staranność w przekazywaniu wiedzy dotyczącej wszystkich maszyn demonstrowanych w trakcie pracy. Warto dodać, że produkowany od niedawna w Austrii Optum CVX, który podziwialiśmy w trakcie wspomnianych imprez zdobył podczas targów Agritechnika (Hanower) miano „Machine of the Year 2016". Jest dostępny w dwóch wariantach – o mocy znamionowej 270 i 300 KM. Oba są niesamowicie zwrotne, a ich wydajność nie ustępuje większym krewniakom z serii Magnum. Magazyn Ogólnopolski Zagroda docenił walory Optum CVX. Można śmiało powiedzieć, że jest to produkt klasy światowej. (z)

Rolnictwo, środowisko, żywność

Niedawno ogłoszono laureatów VII ogólnopolskiego konkursu wiedzy o ergonomii i bezpieczeństwie pracy w rolnictwie. Pięciu najlepszych uczestników otrzymało miesięczne stypendium naukowe oraz indeksy SGGW w Warszawie. W tym roku w konkursie wzięło udział ponad 2500 uczniów średnich szkół ponadgimnazjalnych o profilu rolniczym i leśnym.

Uczestnicy musieli wykazać się wyjątkową wiedzą o bhp i ergonomii pracy w rolnictwie oraz praktyczną umiejętnością jej zastosowania. W finale krajowym wystąpiło prawie 150 uczniów. Spośród tej grupy, pięciu uczestników, którzy uzyskali najlepszy wynik, otrzymało od firmy Bayer (główny sponsor konkursu) roczne stypendium naukowe. Zwycięzca – 500 zł, pozostali po 300 zł miesięcznie

Pierwsze miejsce zdobył Tomasz Rafałek z Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Widzewie (nauczyciel Zbigniew Ratuszny). Kolejne lokaty przypadły: Zbigniewowi Wierzbie z Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Nakle Śląskim (nauczyciel Robert Kożuch) , Markowi Benszowi z Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Bogdańczowiczch (nauczyciel Sławomir Andrzejewski), Jakubowi Kowalewskiemu z Zespołu Szkół Mechanizacji Rolnictwa im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Piątku (nauczyciel Daniel Gorący) i Radosławowi Woźniakowi z Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Starym Brześciu (nauczyciel Tomasz Jarębski).

W konkursie nagrodzono również nauczycieli-opiekunów merytorycznych laureatów. W uznaniu za ich pedagogiczne osiągnięcia i promowanie w ich szkołach wiedzy o dobrej praktyce rolniczej otrzymali listy gratulacyjne oraz nagrody pieniężne, przyznawane przez prezesa KRUS. Nauczyciele mieli również możliwość wysłuchania specjalnego wykładu, dotyczącego znaczenia gleby dla wyżywienia świata oraz ochrony bioróżnorodności.

Wśród partnerów konkursu znalazła się również firma 3M Poland – producent materiałów do ochrony indywidualnej dla rolników. (jd)

Złoty Herkules

Pracując nad drugą generacją Herkulesa, firmie Krukowiak zależało na stworzeniu maszyny wysokiej jakości i w cenie przystępnej dla większości nabywców. I udało się. Opryskiwacz z numerem 4000/24/ALU zdobył najwyższe wyróżnienie Agrotechu za „korzystny stosunek ceny do jakości".

Posiada pojemność 4000 l, wyposażony jest w aluminiową belkę polową o szerokości 24 m. Można ją składać oddzielnie z lewej i prawej strony. Istnieje też możliwość skrócenia o ¼ długości, co pozwala omijać przeszkody obecne na polu. Maszyna standartowo wyposażona jest między innymi w napęd hydrauliczny 4/4 z automatycznym systemem zapobiegającym ślizgowi kół, silnik IVECO o mocy 225 KM – turbodoładowany , skrętne obie osie (z możliwością poruszania się po śladach lub „psim chodem"), automatyczną regulację rozstawu kół z kabiny, komfortową kabinę klimatyzowaną z filtrem węglowym, radiem CD, regulowanym fotelem kierowcy, komputer sterujący BRAVO 400S z GPS, wielopozycyjne głowice rozpylaczy…

Dzięki hydraulicznie opuszczanej drabince, operator wsiadając, nie dotyka elementów, które mogły mieć kontakt z chemią. Tę samą zaletę ma hydraulicznie opuszczany rozwadniacz boczny, który w pozycji transportowej podniesiony jest poza zasięg roślin. Rozwadniacz dodatkowo zabezpieczony jest specjalną osłoną przed chemikaliami, które mogłyby spłynąć z belki polowej po jej złożeniu. Podobna osłona ochrania pompę i zestaw zaworów oraz filtrów, co powoduje tylko minimalny kontakt operatora z cieczą roboczą. Na życzenie klienta mogą być montowane kamery, ułatwiające obserwację pola za maszyną, a także myjka zewnętrzna, pozwalająca na wstępne umycie opryskiwacza na polu. Zastosowane rozwiązania pozwalają istotnie zmniejszyć negatywny wpływ maszyny na środowisko. (mp)

Wszystko o nawożeniu

Posiadamy jeszcze egzemplarze tegorocznej edycji Katalogu. Będziemy je rozdawać bezpłatnie aż do wyczerpania nakładu podczas targów i wystaw rolniczych. Jeśli chcecie otrzymać go drogą pocztową – również bezpłatnie – napiszcie do nas (redakcja@eZagroda.pl).

Redakcja

UWAGA

Jeśli chcesz otrzymać kolejny numer Zagrody – napisz do nas. **e-mail:redakcja@eZagroda.pl**

Podaj swój adres. Egzemplarz Zagrody prześlemy pocztą. **BEZPŁATNIE**

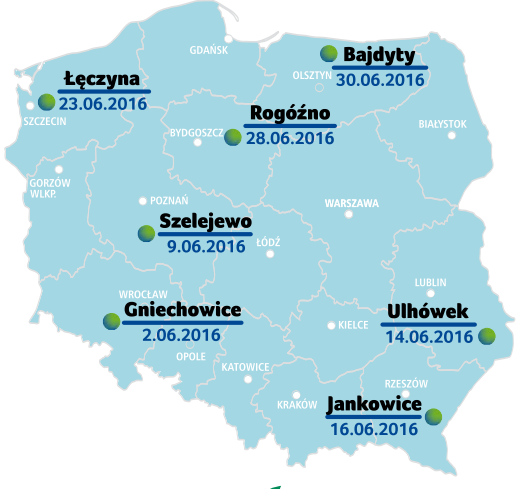
Wyróżnień ciąg dalszy

Już pisaliśmy o zaletach Tanga z Poznańskiej Hodowli Roślin Tulce. Ten odporny na suszę i wiele chorób łubin wąskolistny (odmiana biało kwitnąca) zdobył złoty medal Polagry. Również Hodowla roślin Smolice mogła pochwalić się znakomitą odmianą kukurydzy o nazwie Rosomak, której przyznano dwa złote medale.

Obie firmy błysnęły także podczas kieleckich targów AGROTECH. Smolice pokazały Tonację – odmianę kukurydzy cenioną za stabilność i uniwersalność użytkowania. Tulce zaś ponownie postawiły na niezawodne Tango. Po raz drugi zdobyte najwyższe wyróżnienia są doskonałą promocją osiągnięć obu firm. (lb)

Adam Skowroński (HR Smolice)

Pola Klasy S



Tegoroczne spotkania polowe w ramach Pól Klasy S w tym roku odbywają się aż w 8 miejscowościach. Syngenta prezentuje kolekcje odmian pszenicy i jęczmienia ozimego, jęczmienia hybrydowego, rzepaku, a w niektórych rejonach także buraków cukrowych i zbóż jarych. Jest to doskonała okazja dla rolników do rozwinięcia swojej wiedzy agrotechnicznej i wymiany doświadczeń w miłej atmosferze.

Na polach zostały zastosowane kompleksowe programy ochrony proponowane przez Syngenta. Efekty będą doskonale widoczne w czasie lustracji prezentowanych pól w lokalnych warunkach pogodowych i glebowych. Zachęcamy do konsultacji z ekspertami Syngenta oraz do spotkań z przedstawicielami branży rolniczej.

W tym roku nowością są stoiska firmy Kverneland, na których prezentuje się maszyny i rozwiązania tej firmy. A poza tym na odwiedzających czeka wiele atrakcji z ciekawymi nagrodami. Warto zarezerwować sobie czas i odwiedzić pola pokazowe we wskazanych na mapce miejscowościach. (z)

Solidne, trwałe, niezawodne

Maszyny firmy Metal-Fach cieszą się dużym zainteresowaniem – są solidne, trwałe, niezawodne. Na pierwszych w tym roku pokazach polowych (w szepietowskim PODR) sokólscy konstruktorzy zademonstrowali rozrzutnik obornika N272/3 Viking, dwa pługi – obrotowy U061 (4-skibowy z zabezpieczeniem non-stop hydraulicznym) i zagonowy U034 (z zabezpieczeniem mechanicznym) oraz dwa agregaty – U710 (6 m) i U740 (3 m). Wszystkie przywiezione do Szepietowa maszyny są produkowane od niedawna, stąd ich wyjątkowa funkcjonalność i cała masa nowoczesnych rozwiązań.

Olbrzymia skrzynia Vikinga mieści aż 14 t obornika, wzmocniona konstrukcja przenośnika podłogowego, sterowanego napędem hydraulicznym, posiada ogniwa grubości 14 mm. Specjalny adapter radzi sobie z różnymi rodzajami obornika, z torfem i kompostem – równomierny rozrzut 8–12 m. Sokólskie pługi są dobre na wszystkie rodzaje gleb, mają różne zabezpieczenia i występują w różnych wersjach (3-, 4- i 5-skib). W obrotowym zamontowano odkładnicę typu H4S (helokidalna) i dwa złącza hydrauliczne. Maszynę można doposażyć w siłowniki samopoziomujące. O zademonstrowanych agregatach też można wiele pisać. A najważniejsze, że zapewniają pełne podcięcie gleby, idealnie mieszają resztki roślin, w tym pożniwną słomę. Posiadają też duży zakres głębokości pracy: 5–18 cm. (ak)

Okno na świat

SaMasz po raz kolejny został uhonorowany tak prestiżową nagrodą – Pucharem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi – za całokształt działań związanych z produkcją maszyn rolniczych i komunalnych. Białostocka firma to lider w Polsce oraz jeden z czołowych europejskich producentów. W swojej ofercie posiada ponad 300 typów różnych maszyn: kosiarek bębnowych, dyskontowych, przetrząsaczy, owijarek, wozów paszowych, kosiarek bijakowych, ramion wysięgnikowych oraz pługów odśnieżnych. Eksportuje je do ponad 50 krajów, właściwie na wszystkie kontynenty. Sieć handlowa obejmuje około 60 firm w Polsce i jeszcze więcej za granicą. (mf)

Wiceprezes firmy SaMasz, Maciej Stolarski z nagrodą podczas kieleckiego Agrotechu

Wygrać z suszą

Odpowiadając na potrzeby rolników, Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego w Inowrocławiu zorganizował w Kruszwicy konferencję pn. „Zapobieganie skutkom suszy w uprawie zbóż”, na którą przybyło około 200 producentów zbóż.

Ubiegłoroczna susza spowodowała spore straty w plonach. Wielu rolników zastanawiało się, czy można zminimalizować skutki przewidywanych negatywnych zjawisk pogodowych. Coraz częściej rolnicy planują zakup deszczowni, wiercenie studni, stosowanie odporniejszych odmian i właściwej technologii uprawy. Potrzebna też jest odpowiednia wiedza. Zaproszeni na konferencję wykładowcy starali się omówić te zagadnienia. (ew)

Diamet dla SAATBAU

17 maja 2016 roku, podczas uroczystej gali we wrocławskim hotelu Monopol, zostały wręczone wyróżnienia, przyznane przez redakcję miesięcznika „Forbes” dla najbardziej dynamicznie rozwijających się przedsiębiorstw. W gronie wyróżnionych firm (w kategorii – przychody od 50 do 250 mln zł) znalazła się firma SAATBAU POLSKA Sp. z o.o. z siedzibą w Środzie Śląskiej.

W dziewiątej edycji Diamentów redakcja miesięcznika „Forbes” we współpracy z firmą Bisnode Polska opracowała zestawienie najbardziej dynamicznie rozwijających się przedsiębiorstw w naszym kraju. Analitycy i eksperci wyceniali firmy, stosując metodę szwajcarską. Łączy ona metodę majątkową i dochodową. Najprościej mówiąc – wyróżniono tych, którzy nie tylko prowadzą biznes i mają dobre wyniki sprzedaży, ale jednocześnie inwestują w firmę.

Udane konstrukcje z Zambrowa

Wóz asenizacyjny, brona talerzowa hydrauliczna o szerokości 7,5 m i samozaładowawcza owijarka bel – to najnowsze maszyny wyprodukowane przez zambrowski Inter-Tech. Podczas kieleckich targów Agrotech ujrzano je po raz pierwszy i trzeba przyznać, że wzbudziły duże zainteresowanie.

Prezentowany na zdjęciu wóz znalazł już nabywców. Są zadowoleni. Wykonana ze stalowej blachy (8 mm) beczka mieści 14 000 l płynu i osadzona jest na solidnie wykonanej ramie. Sprzęganie z ciągnikiem – za pomocą zaczepu górnego. Szerokie opony (podwozie tandemowe ze skrętną osią) sprawiają, że maszyna jest lekka do uciągu nawet po miękkim podłożu. A skoro już mówimy o udanych konstrukcjach Inter-Tech, trzeba dodać, że wyprodukowany przez firmę Piotra Jankowskiego ładowacz czołowy IT 1600 otrzymał podczas targów Agrotech wyróżnienie „za uniwersalność zastosowania”. (lb)

ZAPROSZENIE
Dni Pola
2016

MAŁOPOLSKA HODOWLA ROŚLIN SP. Z O.O.
ORAZ WSPÓŁORGANIZATORZY
MAJĄ ZASZCZYT ZAPROSIĆ NA

Dni Pola

organizowane w Polanowicach
w dniu 15 czerwca 2016r.
początek spotkania o 10:00

PROGRAM:
- prezentacja oferty handlowej Małopolskiej Hodowli Roślin:
najnowsze odmiany zbóż jarych i ozimych, kukurydzy,
buraków pastewnych
kolekcja odmian roślin rolniczych

- prezentacja odmian rzepaku firm: BAYER, MONSANTO,
LIMAGRAIN, SAATEN UNION

- program ochrony roślin uprawnych według firmy Bayer
różne modele ochrony przed szkodnikami, chorobami i chwastami
pokaz nowych preparatów

- program nawożenia dolistnego firmy ADOB

- nawozy mineralne firmy YARA w uprawie pszenicy ozimej i rzepaku
- pokaz sprzętu rolniczego firmy WIALAN i AGRO JUREK

konkursy z atrakcyjnymi nagrodami
poczęstunek dla uczestników spotkania

Polanowice, 32-090 Słomniki

Bayer ADOB YARA MONSANTO LG SAATEN UNION

Małopolska Hodowla Roślin Sp. z o.o.
[illegible]
e-mail: [illegible]
www.hbp.pl

Bioróżnorodność warunkiem życia

Prawie we wszystkich krajach świata zmniejsza się liczba ludzi zatrudnionych w rolnictwie i maleje udział tego sektora gospodarki w tworzeniu produktu krajowego brutto. Znaczenie rolnictwa nie maleje jednak, a rośnie. Bo rolnictwo produkuje żywność, która jest jedną z najważniejszych potrzeb człowieka i zaspokojenie tej potrzeby jest, po prostu, warunkiem życia.

Niestety, powierzchnia przeznaczana pod uprawę roślin służących produkcji żywności ulega obecnie systematycznemu zmniejszaniu. Równocześnie wzrasta w świecie liczba ludności, którą rolnictwo musi wyżywić. Obecnie przekracza już 7 mld, a do roku 2050 wzrośnie, jak się przewiduje, do 9,6– 9,7 mld osób. Do 2100 roku ma nas być już 12 mld. Przy tym ludzie mają nadzieję, że do tego czasu uda się ponadto zlikwidować ciągle jeszcze utrzymujący się w świecie problem głodu. A dotyka on obecnie około 900 mln osób (12 proc.).

Zatem skoro ludzi przybywa, a ziemi pod uprawę roślin nawet ubywa, to oznacza, że do produkcji żywności trzeba będzie lepiej wykorzystać obszary już w tym celu istniejące. Zauważmy przy tym, że rośliny służące do produkcji żywności mają teraz konkurencję ze strony roślin energetycznych, bo ze strony roślin włóknodajnych miały ją i w poprzednich tysiącleciach.

Rośliny rosną na glebie, która powstała ze zwietrzałych skał i materii organicznej, która to gleba nie przesadnie grubą warstwą przykrywa skałę macierzystą, czyli żwir, piasek lub glinę. O glebie ktoś zgrabnie kiedyś powiedział, że „jest to skała w drodze do morza". W interesie człowieka jest, by wędrowała ona tam jak najdłużej, niestety, gleba narażona jest na erozję wietrzną i wodną, a także, na zboczach, na spływ powierzchniowy. Ba, także sam człowiek stara się niekiedy tę podróż gleby przyspieszyć. Prowadzi rabunkową jej uprawę, przewraca ją lemieszami, zgniata coraz cięższymi maszynami, zanieczyszcza metalami ciężkimi i trującymi substancjami chemicznymi.

Na ogół bezwiednie niszczy przez to bioróżnorodność gleby, która to bioróżnorodność jest warunkiem utrzymania jej żyzności. A zależą od niej i plony i zbiory płodów rolnych. Od żyzności gleby zależy także ich jakość.

Rolnicy nie dysponują obecnie dostateczną ilością obornika, bo pogłowie bydła obniżyło się u nas z ponad 13 mln w latach 70. ub. wieku do niespełna 6 mln sztuk

Rolnicy przeważnie nie zdają sobie sprawy z tego, że na jednym hektarze jest w glebie przeciętnie około 10 ton „życia". Czyli organizmów żywych, od istnienia i działalności których zależy przydatność gleby do produkcji żywności. Składa się na to „życie" około 5 ton grzybów, około 4,5 tony bakterii i archeonów (jednokomórkowe archebakterie), około 350 kg makrofauny i około 100 kg mikrofauny.

Najogólniej mówiąc, działalność rolnika powinna służyć utrzymaniu tych organizmów przy życiu. Bo to dzięki nim gleba staje się magazynem potrzebnych roślinom składników mineralnych i wody. I tak, grzyby rozkładają resztki roślinne i zamieniają je na próchnicę, a grzyby mikoryzowe, czyli żyjące w symbiozie z roślinami, dostarczają korzeniom roślin azot, fosfor, magnez oraz potrzebne roślinom mikroelementy. Producentami próchnicy są też bakterie, które ponadto biorą udział w przemianach węgla i azotu, przy czym niektóre z nich potrafią pobierać azot z powietrza.

Otóż, aby grzyby i bakterie miały czym się żywić i zamieniać to potem w próchnicę, trzeba im dać jakiś „pokarm", czyli zostawiać na polu resztki pożniwne. Bez tego „pokarmu" wpływ mikroorganizmów na próchnicę może się okazać nawet degradujący. Grzyby są ponadto bardzo wrażliwe na zakwaszenie gleb, któremu sprzyja nieracjonalne, czyli przesadne nawożenie nawozami azotowymi. Najbardziej korzystną formą dostarczania azotu do gleby są nawozy organiczne. Ważną rolę w utrzymaniu żyzności gleb odgrywa także wapnowanie.

Rolnicy przeważnie nie zdają sobie sprawy z tego, że na jednym hektarze jest w glebie przeciętnie około 10 ton „życia". Składa się na to „życie" około 5 ton grzybów, około 4,5 tony bakterii i archeonów (jednokomórkowe archebakterie), około 350 kg makrofauny i około 100 kg mikrofauny.

Polskie rolnictwo jest na razie dość odległe od zalecanej tu racjonalności. Tylko trzecia część polskich gospodarstw rolnych (665 tys. w 2014 r.) stosuje nawozy naturalne, a w ogólnym zużyciu nawozów mineralnych (ponad 135 kg NPK na 1 ha) dominujący jest udział nawozów azotowych (blisko 60 proc.). Jednocześnie niezadowalający jest w Polsce poziom wapnowania gleb, który obniżył się do 48 kg CaO na 1 hektar użytków rolnych. Tymczasem trzy czwarte polskich gleb można zaliczyć do zakwaszonych lub bardzo zakwaszonych, którym wapnowanie jest, po prostu, niezbędne.

Rolnicy nie dysponują obecnie dostateczną ilością obornika, bo pogłowie bydła obniżyło się u nas z ponad 13 mln w latach 70. ub. wieku do niespełna 6 mln sztuk, w tym samym czasie z ponad 4 mln do około 220 tys. sztuk spadło pogłowie owiec, znacznie mniejsze niż w poprzednich latach jest pogłowie trzody chlewnej i koni. Miejsce obornika zajmują więc nawozy mineralne, w tym zwłaszcza azotowe, bo rolnicy są przekonani o szczególnej ich roli dla wysokości plonów.

Zasady zrównoważonego rozwoju rolnictwa nadal nie są rolnikom powszechnie znane. Ciągle rzadkie są przypadki pozostawiania przez rolników resztek pożniwnych na polu. Jeszcze rzadziej stosowana jest bezorkowa uprawa roślin. Produkcja roślinna w Polsce uległa daleko posuniętemu uproszczeniu. Coraz bardziej modne, bo wygodne, stają się monokultury. Tylko niektóre gospodarstwa rolne stosują jeszcze poplony i międzyplony. Do uprawy gleby i zbioru płodów rolnych stosuje się coraz cięższy sprzęt, który nadmiernie ugniata glebę, pogarszając istniejące w niej warunki życia. Gleba powoli martwieje i zmniejsza się jej żyzność, a jedyny sposób na powstrzymanie tego procesu rolnicy widzą w zwiększeniu nawożenia mineralnego, głównie nawozami azotowymi. W ten sposób koło się zamyka. Gleba ulega dalszemu zakwaszeniu, nieotrzymujące „pokarmu" mikroorganizmy zaczynają degradująco oddziaływać na próchnicę, żyzność gleby maleje itd.

Na szczęście, proces degradacji gleby można powstrzymać, a także wyraźnie go odwrócić.

Przy pomocy odpowiednich działań można spowolnić i zmniejszyć zakwaszenie gleb, zmniejszyć oddziaływanie patogenów, poprawić gospodarkę wodą i składnikami pokarmowymi. W rezultacie, przywrócić glebie długotrwałą płodność.

– Trzeba ograniczyć stosowanie orki, zmianować uprawy – mówi dr Jerzy Próchnicki, dyr. Działu Rozwoju i Rejestracji firmy Bayer Cropscience, – trzeba stosować poplony i międzyplony, zostawiać na polu resztki pożniwne, a przy tym kontrolować kwasowość gleby i nawozić ją nawozami wapniowo-magnezowymi. Tylko w ten sposób można będzie zapewnić glebie bioróżnorodność, która jest warunkiem jej życia.

Edmund Szot

Siejąc kwalifikant, finansujesz

Wspaniałe, nowe odmiany rzepaku, przyjazne dla rolników, wytrwałe w zmieniającym się klimacie, w suszy i mrozie, bardziej wydajne, oporne na choroby. Hodowla nowych odmian rzepaku wymaga wielkich nakładów finansowych. Skąd hodowcy biorą pieniądze na niezwykle kosztowne programy hodowlane?

Odpowiedź na to pytanie tylko z pozoru jest banalnie prosta: z rynku nasiennego. Jednak w przypadku większości gatunków i odmian, hodowca nie jest bezpośrednim producentem i sprzedawcą materiału siewnego, lecz firmy nasienne. Dlatego przed ponad 50 laty urzeczywistniono ideę przyznania hodowcom roślin ochrony praw, jakie już od dawna przysługiwały wynalazcom. W 1961 r. w Paryżu przyjęto Międzynarodową konwencję o ochronie nowych odmian roślin (konwencję UPOV). Rzeczpospolita Polska jest członkiem UPOV od 1989 r. Dzięki temu prawu, hodowcy mogą odzyskiwać środki finansowe, zainwestowane w hodowlę, a także gromadzić fundusze na hodowlę nowych odmian. Dzieje się to za sprawą opłat licencyjnych oraz opłat z odstępstwa rolnego.

Na czym polega ochrona wyłącznego prawa?

Ochrona wyłącznego prawa oznacza, że **tylko hodowca ma prawo** wytwarzać, rozmnażać, przygotowywać do rozmnażania, **oferować do sprzedaży**, sprzedawać lub zbywać w inny sposób, eksportować, importować i przechowywać materiał siewny odmiany chronionej. Osoby, chcące zarobkowo wykonywać któreś z tych działań, muszą zwrócić się do hodowcy o pisemną zgodę. W przeciwnym razie naruszą wyłączne prawo, co jest karalne. Owa pisemna zgoda udzielana jest w formie umowy licencyjnej, określającej zakres udzielanej zgody, a także zobowiązania licencjobiorcy do zapłaty opłaty licencyjnej, której stawka ustalana jest przez hodowcę indywidualnie dla każdej odmiany chronionej w danym roku.

Opłaty za korzystanie z odmian chronionych odtwarzają fundusz hodowlany i stanowią najważniejsze źródło finansowania dalszych prac nad tworzeniem nowych, lepszych odmian. Ochrona prawna odmian roślin jest zatem istotą finansowania postępu odmianowego poprzez rynek i na rzecz rynku. To bardzo prosty i uczciwy mechanizm: hodowca oferujący dobre, cieszące się popularnością odmiany otrzymuje dobre wynagrodzenie z opłat licencyjnych i dzięki temu ma większy fundusz hodowlany na tworzenie i zaopatrywanie rynku w kolejne odmiany o lepszych cechach jakościowych, agrotechnicznych lub odporności na choroby. Natomiast słabszy hodowca będzie niedoinwestowany, aż w końcu wypadnie z rynku.

Odstępstwo rolne (OR)

Rolnikowi wolno wysiewać odmianę objętą wyłącznym prawem tylko jako materiał kwalifikowany. Ustawa przewiduje jednak dla niektórych gatunków wyjątek zwany odstępstwem rolnym lub przywilejem farmerskim, ponieważ zabezpiecza przede wszystkim interesy rolnika. Odstępstwo rolne dopuszcza **możliwość siewu materiału uzyskanego z własnego zbioru odmiany chronionej** bez pisemnej zgody hodowcy, pod warunkiem odprowadzenia opłaty dla hodowcy w ciągu 30 dni od daty siewu. Najważniejsze gatunki dozwolone do wykorzystania w odstępstwie rolnym to: bobik, groch siewny, lucerna siewna, łubin wąskolistny (tylko ochrona krajowa), łubin żółty, wyka siewna, owies, pszenica twarda, pszenica zwyczajna, pszenżyto, rzepak, rzepik, żyto, jęczmień, kukurydza, len zwyczajny (oleisty), ziemniak.

Rolnik jest zatem zobowiązany do znajomości nazw odmian, których materiał z własnego zbioru wykorzy-

hodowlę

stuje do dalszego rozmnożenia, aby ustalić, czy powstał obowiązek uiszczenia opłaty z tytułu odstępstwa rolnego. Siew materiału odmiany chronionej z własnego zbioru jest zgodny z prawem, jeśli rolnik wniesie opłatę dla hodowcy.

Opłaty z tytułu odstępstwa rolnego są drugim po opłatach licencyjnych źródłem finansowania hodowli i tworzenia nowych odmian dla rolnictwa.

Opłata za odstępstwo rolne

Siew materiału odmiany chronionej wyłącznym prawem z własnego zbioru, czyli skorzystanie z odstępstwa rolnego, wiąże się z obowiązkiem uiszczenia opłaty dla hodowcy. Wynosi ona 50 proc. stawki opłaty licencyjnej za każdy wysiany kilogram nasion ze zbioru. Pamiętajmy, że każda odmiana ma indywidualną stawkę opłaty licencyjnej. Wysokość stawki można sprawdzić bezpośrednio u hodowcy, który jest właścicielem wyłącznego prawa do danej odmiany, lub też w Agencji Nasiennej.

Opłatę za OR należy wpłacić **w terminie 30 dni od daty siewu**, bez oczekiwania na wezwanie ze strony hodowcy lub Agencji Nasiennej. Panuje błędne przekonanie, że opłatę za odstępstwo rolne muszą płacić tylko te gospodarstwa, które otrzymują od Agencji Nasiennej wnioski o udzielenie informacji. Tymczasem wnioski o udzielenie informacji to działanie kontrolne wobec części gospodarstw. Ci rolnicy, którzy znają nazwy wysiewanych odmian i uczciwie regulują należne opłaty, nie mają podstaw do obaw.

Jeżeli rolnik wysieje odmianę chronioną, a nie ureguluje opłaty, naruszy wyłączne prawo. Naruszenie wyłącznego prawa jest karalne, a ponadto wyrządza szkodę hodowcy. Wyrządzona szkoda musi zostać naprawiona, najczęściej w drodze zapłaty odszkodowania, a czasem także wydania korzyści uzyskanych poprzez naruszenie.

Z opłaty zwolnione są gospodarstwa drobne o całkowitej powierzchni gruntów rolnych (bez lasów i gruntu pod budynkiem mieszkalnym) własnych i dzierżawionych: do 10 ha z opłat za ziemniaki, do 25 ha z opłat za pozostałe dozwolone gatunki.

Podamy przykład: gospodarstwo prowadzi działalność ekologiczną, posiada 8 ha własnych i 9 ha dzierżawionych gruntów rolnych, w tym: 1 ha pod budynkami inwentarskimi i gospodarczymi, 12 ha łąk i pastwisk, 1 ha stawu, 2 ha sadu i 1 ha gruntów ornych. Gospodarstwo posiada zatem łącznie 17 ha gruntów rolnych i jeżeli wysadzi 1 ha ziemniaka z własnego zbioru, będzie zobowiązane do uiszczenia opłaty z tytułu odstępstwa rolnego. Będzie natomiast zwolnione z opłaty za pozostałe gatunki dozwolone w odstępstwie rolnym, jeśli z nich skorzysta.

Jak się rozliczyć?

Opłatę za skorzystanie z odstępstwa rolnego należy wpłacić na rachunek bankowy właściwego hodowcy. Jeśli hodowca ten jest zrzeszony

AgroTom

www.agro-tom.eu

Pług obrotowy jest wysokiej klasy sprzętem przeznaczonym do wykonywania orki i podorywek po zbiorach płodów rolnych. Posiada duży rozstaw korpusów oraz prześwit pod ramą, który ułatwia orki poplonów, resztek pożniwnych oraz nawozów naturalnych. Może być wyposażony w zabezpieczenie hydrauliczne lub kołkowe, szerokie koło podporowe, siłownik liniowania obrotu.

Pług obrotowy – DS

Model	DS 3	DS 4	DS 5
Liczba korpusów	3	4	5
Waga z zabezpieczeniem hydraulicznym [kg]	1500	1800	2100
Prześwit pod ramą [cm]	80	80	80
Odstęp między korpusami [cm]	100	100	100
Szerokość orki [cm]	120–150	160–200	200–250
Zapotrzebowanie mocy [KM]	90–110	120–180	160–220
Zabezpieczenie przeciw kamieniom	Kołkowe – DSK, Hydrauliczne – DSH		

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

w Agencji Nasiennej, najlepiej dokonać rozliczenia za jej pośrednictwem. W tym celu należy przesłać do Agencji Nasiennej krótką informację o skorzystaniu z odstępstwa rolnego, zawierającą minimum danych, niezbędnych do rozliczenia:

- imię i nazwisko oraz adres, a jeżeli już jest zarejestrowany w Agencji Nasiennej, również nr KNT
- nazwy odmian, wysianych ze zbioru, wraz z podaniem wysianej ilości materiału każdej odmiany (kg)
- kiedy został wykonany siew ze zbioru (np. wiosna 2016)
- powierzchnia posiadanych gruntów rolnych (wliczamy również dzierżawy ustne lub pisemne!).

W oparciu o taką informację Agencja Nasienna wystawi rolnikowi fakturę z indywidualnym numerem konta bankowego, na podstawie której jednym przelewem ureguluje on opłatę nawet dla kilku hodowców.

„Nie wolno od sąsiada...", czyli naruszenia wyłącznego prawa

Jak każdy przedsiębiorca, rolnik szuka oszczędności. Popularne jest więc nabywanie tańszego materiału siewnego na targu, od przypadkowego sprzedawcy, lub też wspomniana już „wymiana sąsiedzka". Wielu rolników nie zdaje sobie sprawy, że ryzyko naruszenia wyłącznego prawa jest wtedy niemal stuprocentowe. **Prawo łamie zarówno sprzedawca lub życzliwy sąsiad, jak i rolnik, który wysieje odmianę prawnie chronioną, uzyskaną w taki sposób.** Prowadzenie produkcji ekologicznej w gospodarstwie, mała powierzchnia zasiewów lub przeznaczenie zbiorów („na poplon", „na skarmienie") nie stanowią żadnych okoliczności usprawiedliwiających łamanie prawa. Nieznajomość nazwy odmiany, którą często zasłaniają się obie strony transakcji, również nie zwalnia z odpowiedzialności cywilno-prawnej i karnej. Nazwę odmiany łatwo bowiem sprawdzić w drodze badań na tożsamość odmianową, wykonywanych w specjalistycznym laboratorium.

Naruszeniem wyłącznego prawa jest również siew ze zbioru odmian mieszańcowych (F1) i syntetycznych, ponieważ nie są one dopuszczone do odstępstwa rolnego. Chcąc je uprawiać, należy każdorazowo zaopatrzyć się w kwalifikowany materiał siewny, zakupiony od wiarygodnego sprzedawcy i opatrzony etykietą. Niezgodne z prawem jest także stosowanie do siewu nabytego materiału paszowego, konsumpcyjnego lub innego niesiewnego.

Jeśli nie jesteście pewni, czy odmiana jest chroniona prawem lub czy siew materiału ze zbioru odmiany jest dozwolony, zapytajcie w Agencji Nasiennej przed dokonaniem siewu!

Apelujemy do rolników o nienaruszanie prawa! Jeśli nie jesteście pewni, czy odmiana jest chroniona prawem lub czy siew materiału ze zbioru odmiany jest dozwolony, zapytajcie w Agencji Nasiennej przed dokonaniem siewu!

A może lepiej siać kwalifikat?

Rośnie liczba gospodarstw, które kwalifikowanym materiałem siewnym obsiewają ponad połowę gruntów. Przekonały się one, że to skuteczny sposób, aby uzyskać wyrównany, silny i zdrowy łan. Mimo to, pod względem wymiany materiału siewnego w Europie, polscy rolnicy ciągle plasują się na szarym końcu. Taki stan rzeczy polscy rolnicy tłumaczą wysoką ceną kwalifikatu. Faktycznie, koszt produkcji, transportu oraz marża powodują, że trzeba zapłacić cenę 2–3 razy wyższą niż za zboże paszowe. Nie zapominajmy jednak, że korzyści z siewu kwalifikatu są relatywnie większe: korzystanie z postępu biologicznego, gwarancja wysokiej jakości i tożsamości pożądanej odmiany, możliwość precyzyjnego siewu dostosowanego do stanowiska, jednorodny i zdrowy łan, ograniczenie wydatków na ochronę, wyższa masa i jakość zbioru, a także możliwość uzyskania dopłat.

Kwalifikowany materiał siewny cechują wysokie parametry jakościowe, podlegające kontroli służb publicznych. Jest on ponadto profesjonalnie przygotowany do siewu; dzięki temu rolnik oszczędza czas, który straciłby na zaprawianie nasion, oraz unika kontaktu z substancjami chemicznymi. Kupując ziarno z urzędową niebieską etykietą, mamy gwarancję jakości tego środka produkcji, a jeśli stwierdzimy jego wady, możemy zgłosić reklamację. Coraz więcej jest jednak w Polsce producentów kwalifikowanego materiału siewnego, którzy sami na siebie nakładają rygor spełnienia najwyższych wymogów jakościowych, stawianych materiałom elitarnym.

Izabela Rogasik,
Paweł Kochański

ZIELONE AGRO SHOW
NOWA LOKALIZACJA WYSTAWY!
4-5 CZERWCA
UŁĘŻ 2016
Ułęż, pow. Ryki
woj. lubelskie
Wystawa czynna
Sobota 9⁰⁰-17⁰⁰
Niedziela 9⁰⁰-17⁰⁰
› Wstęp wolny
› Darmowy katalog wystawy
› Dofinansowanie przyjazdów grupowych
www.agroshow.pl
★ Pierwsza w Polsce polowa wystawa dedykowana hodowcom bydła i producentom mleka
★ Prezentacje najnowszego sprzętu
★ Atrakcyjne pokazy maszyn zielonkowych podczas prac polowych
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

Inwestujemy w nowoczesne zasługujemy na zaufanie

Rozmowa z Zygmuntem Królem,
prezesem firmy nasiennej Saatbau Polska sp. z o.o.

SAATBAU
Dobre nasiona,
Dobre plony.

SAATBAU POLSKA jest firmą, która w ostatnim czasie zdobyła kilka prestiżowych wyróżnień, i co ciekawe, w konkurencji z przedsiębiorstwami z różnych branż...

– Tak, rzeczywiście udało nam się w roku 2015 zdobyć certyfikat jakości roku. To nie tylko prestiż dla firmy, ale i dla całej załogi. Naszą ambicją jest, by jakość naszych nasion nie tylko spełniała urzędowo wyznaczone standardy, ale by je przekraczała. Wiedzieliśmy, że tak jest. Mamy nadzieję, że rolnicy, wysiewający nasiona z naszej hodowli, też są tego samego zdania. Nagroda – tak naprawdę – to taka wisienka na torcie, stempel oficjalnie potwierdzający nasze wyniki w pracy. A proszę pamiętać, że proces hodowli nowej odmiany trwa około 7–10 lat i dopiero po tym czasie można zweryfikować, czy praca nie poszła na marne.

W tym roku staliśmy się Diamentem Forbesa, redakcja magazynu Forbes przyznała nam wyróżnienie w kategorii firm o poziomie przychodów od 50 do 250 mln PLN. Mówiąc prostymi słowami, wyróżniono tych, którzy nie tylko prowadzą biznes i mają dobre wyniki sprzedaży, ale jednocześnie inwestują w firmę. Tak postępuje każdy dobry gospodarz. I my tak robimy, bo taki standard wyznacza nasz właściciel.

To chyba nie przypadek. Przecież SAATBAU, firma-matka z Austrii jest spółdzielnią.

– A jej członkami i jednocześnie właścicielami jest około 3000 rolników z Austrii. Kto jak kto, ale rolnicy naprawdę wiedzą, jak prowadzić biznes. Wiedzą, że w pierwszej kolejności trzeba inwestować i pracować. Na konsumowanie zysków będzie czas. Taką też zasadę stosują w Polsce. Od roku 2009, kiedy Saatbau Lintz kupił Centralę Nasienną w Środzie Śląskiej, wypracowane zyski są inwestowane na miejscu. Na terenie Dolnego Śląska znajduje się pięć, należących do spółki zakładów przerobu nasion oraz jeden magazyn. W ostatnim czasie rozszerzyliśmy działalność na terenie województw: świętokrzyskiego oraz warmińsko-mazurskiego, gdzie powstały dwa nowe magazyny nasienne.

rolnictwo,

Już niedługo uruchamiamy zakład wyposażony w najnowocześniejsze maszyny do czyszczenia, zaprawiania i pakowania nasion. Dzięki nim, będziemy mogli przygotowywać materiał siewny, dedykowany dla konkretnego rolnika. Możemy np. na życzenie zaprawiać nasiona środkami odstraszającymi ptaki. Możemy też dodawać nawóz, który pozwoli na intensywny, początkowy wzrost. Dzięki takim technologiom możemy być konkurencyjni na rynku. Dziś SAATBAU POLSKA to wiodąca w produkcji i sprzedaży nasion roślin rolniczych firma w Polsce.

Firma to nie tylko maszyny i sprzedaż...

– To także, a może przede wszystkim, ludzie. Obecnie we wszystkich naszych zakładach zatrudniamy około 120 osób. Staramy się, aby żaden nasz pracownik nie był anonimowy. Tworzymy kilkunastoosobowe teamy, które wspierają się nawzajem i wymieniają inspiracjami. Ponadto, regularnie organizujemy spotkania, polegające na wymianie doświadczenia i propozycji usprawnień między poszczególnymi działami: finansowym, marketingu czy pracownikami regionalnymi, dystrybutorami i oczywiście kadrą zarządzającą. Pozwala to na swobodny przepływ informacji i możliwość dostrzeżenia kwestii, które w ramach spotkań ujednolicony strukturalnie, są trudniejsze do wychwycenia. Naszym atutem jest też zróżnicowany pod względem wieku zespół – potrafimy wykorzystać doświadczenie starszych pracowników, co w połączeniu z dynamiką przypisywaną z reguły młodszym daje, jak widać, efekty.

Materiał siewny jaki dziś oferujecie...

– ... to 52 odmiany kukurydzy, 50 odmian zbóż, 6 odmian soi i 11 odmian rzepaku. Stawia nas to w czołówce firm nasiennych. Ponadto, coraz większą popularnością cieszą się ekologiczne materiały siewne, które również są w naszej ofercie. Zmieniające się warunki klimatyczne determinują nas do hodowli odmian dopasowanych do zmiennego klimatu.

A jak oceniają Waszą ofertę rolnicy?

– Najlepszym dowodem potwierdzającym jakość oferowanych przez nas nasion jest fakt, gdy rolnicy w kolejnych latach wracają po materiał siewny i to na coraz większe areały. I tak właśnie się dzieje. Od ubiegłego roku wprowadziliśmy dodatkowo wewnętrzną kontrolę jakości. Zanim towar zostanie wysłany do klienta, następuje pobór próby, dzięki której możemy w pełni kontrolować jakość każdego zamówienia. Przewagę zapewnia nam również najnowocześniejszy park technologiczny, w którym większość stanowią w pełni zmechanizowane, elektroniczne maszyny do przerobu nasion. Niektóre, wysoce skomputeryzowane, nie wymagają obsługi pracownika. Pozwala to do minimum ograniczyć kwestie związane z ryzykiem wystąpienia błędu.

Oferujemy 52 odmiany kukurydzy, 50 odmian zbóż, 4 odmiany soi i 11 odmian rzepaku. Stawia nas to w czołówce firm nasiennych.

Jednak same nasiona nie zapewnią wysokiego plonu.

– Rolnictwo już dawno przestało być ubogą i zacofaną gałęzią produkcji. XXI wiek widać dziś tak samo w informatyce jak i w rolnictwie. Również na polskiej wsi. Wystarczy spojrzeć na poziom eksportu płodów rolnych z Polski. Nawet nie zauważyliśmy, jak szybko w rolnictwie nastąpiła zmiana pokoleniowa, i jak nowe pokolenie rolników zmienia polską wieś. Musimy więc pomagać w edukacji naszych klientów, a w szczególności zwracać uwagę na to, że każda odmiana wymaga innego podejścia. Jesteśmy po to, żeby rolnicy uzyskali jak największe plony, a to nie zależy tylko od materiału siewnego, ale również od konkretnych działań w produkcji polowej. Przedstawiciele handlowi naszej firmy służą pomocą i fachową poradą na terenie całej Polski. Działalność nasienną opieramy o współpracę z rolnikami i na ich polach produkujemy nasiona. Dzięki połączeniu najlepszych, dostosowanych do polskich warunków odmian z atrakcyjną ofertą cenową jesteśmy w stanie oferować rolnikom najwyższej jakości materiał siewny. Wysokie plony, najwyższa jakość i satysfakcja naszych klientów to cel naszej produkcji.

W branży rolniczej pracuje dziś wiele przedsiębiorstw. Coraz więcej jest dużych, ponadnarodowych korporacji, działających nie tylko w kilku krajach, ale nawet na kilku kontynentach. Bo rolnictwo to wielki biznes, wielkie pieniądze. Niestety menedżerowie tych firm często zapominają dla kogo pracują. U nas jest inaczej. W SAATBAU myślimy jak rolnik. Widząc uznanie, jakie mamy wśród plantatorów i efekty naszej pracy jesteśmy pewni, że jest to prawidłowa droga.

Dziękuję za rozmowę.

Lidia Biernacka

Dwie racje

Ze zbiorami na poziomie około 3 mln ton Polska jest trzecim w Unii Europejskiej producentem rzepaku (więcej, bo po około 5 mln ton zbiera się go we Francji i w Niemczech), jest to zatem liczący się dział polskiego rolnictwa. Nasz udział w unijnej produkcji tej rośliny wynosi około 15 proc. Problemy branży zasługują zatem na baczną uwagę ministerstwa rolnictwa.

21 kwietnia br. Krajowe Zrzeszenie Producentów Rzepaku i Roślin Białkowych skierowało list otwarty do ministra Krzysztofa Jurgiela, w którym to liście prosi o pozwolenie na czasowe stosowanie zapraw neonikotynoidowych. Zdaniem producentów rzepaku, podjęta przez Komisję Europejską (w roku 2013), a poparta m.in. przez polskich ekspertów, decyzja o zakazie ich stosowania była pochopna. Podjęto ją w wyniku populistycznych zarzutów, które, zdaniem KZPRiRB, nie do końca są prawdziwe. Dlatego niektóre kraje, takie jak Dania, Finlandia, a także Litwa, Łotwa i Estonia nie przejęły się decyzją KE i nadal tych zapraw do nasion rzepaku używają. A Węgry, Bułgaria i Rumunia korzystają z nich do zaprawiania także nasion słonecznika.

Producenci rzepaku uważają, a Instytut Ochrony Roślin w Poznaniu to potwierdza, że następstwem zakazu stosowania tych zapraw jest zwiększenie liczby oprysków. W sumie one szkodzą pszczołom bardziej niż zaprawy neonikotynoidowe i powodują prawie trzykrotny wzrost kosztów ochrony rzepaku przed takimi szkodnikami jak chowacz galasówek, śmietka kapuściana, tantniś krzyżowiaczek, miniarka kapuściana czy rolnice.

Poza tym zakazane obecnie zaprawy stosowane są przez producentów w sierpniu i we wrześniu, podczas gdy największa aktywność pszczół na polach rzepaku występuje w czasie jego kwitnienia, czyli w kwietniu.

Za dostosowaniem się do prośby producentów rzepaku przemawiać ma także jego bardzo słabe w tym roku przezimowanie i duże straty w zasiewach.

Na sprawę zapraw neonikotynoidowych warto jednak spojrzeć także z drugiej strony. Otóż z państw, które nie respektują zakazu ich stosowania, jako tako liczącymi się producentami rzepaku są tylko Dania i Litwa, w pozostałych trzech krajach jego produkcja jest marginesem. Poza tym, aczkolwiek prawdą jest, że aktywność pszczół na plantacjach rzepaku największa jest w okresie jego kwitnienia, czyli w kwietniu, to odwiedzają one obsiane rzepakiem pola także w innych miesiącach, a więc np. we wrześniu. Czyli wtedy, gdy na plantacjach rzepaku pojawiają się pierwsze liście. Oczywiście, pszczoły nie szukają wtedy na nich nektaru, tylko... wody. Ano, pszczoła to nie wielbłąd, i tak samo jak człowiek, czasem napić się musi. Zresztą piją i wielbłądy, tyle, że rzadziej.

Pszczoły są do listków rzepaku zwodzone kropelkami cieczy, którą biorą za wodę, tymczasem jest to wyparowywana przez roślinki... trucizna, pochodząca z tych właśnie zapraw. Nieświadoma tego pszczoła zatruwa się tą trucizną jak, nie przymierzając, murarz w dniu wypłaty alkoholem. I skutek jest podobny: tak samo jak przytruty murarz, zapomina drogi do swojego miejsca zamieszkania.

Pszczoły, choć jest to społeczność doskonale wprost zorganizowana, nie dopracowały się jeszcze takiej instytucji jak izba wytrzeźwień, w której wspomniany murarz może sobie rano przypomnieć, gdzie mieszka. Pozbawiona podobnej opieki pszczoła, po prostu ginie. Czyli, jak mówią pszczelarze, umiera. Bo nawet jeśli jakimś cudem doleci do macierzystego ula, to nie wpuszczą jej do niego pszczoły strażniczki. Może dlatego, że im dziwnie pachnie, a może z obawy, by pozostałym pszczelim robotnicom nie wyjawiła, gdzie też można się aż tak „ululać".

Tak więc w sprawie zapraw neonikotynoidowych istnieją dwie obiektywne prawdy i podjęcie odpowiedniej decyzji będzie tu niezmiernie trudne. Po jednej stronie są interesy ważnego działu polskiego rolnictwa, po drugiej leżą interesy całego rolnictwa, w tym i interesy... producentów rzepaku, jako że bez pszczół plony tej rośliny byłyby znacznie niższe. Jeśli byłyby w ogóle.

Zacznijmy od pszczół. W Polsce jest około milion rodzin pszczelich, czyli dwa razy mniej niż by ich mogło i powinno być. I na pewno miałyby co jeść i co robić. Otóż co roku część pszczół nie tylko w Polsce pada, skutkiem czego plony zapylanych przez owady roślin są mniejsze niż być powinny. A lista tych roślin jest bardzo długa.

Z drugiej strony, częściową, być może, rację mają też producenci rzepaku, którzy na własnej skórze spraktykowali ekonomiczne skutki zakazu stosowania zapraw neonikotynoidowych. Być może, przyczynia się ten zakaz do zwiększenia kosztów produkcji rzepaku przez konieczność stosowania większej ilości środków ochrony roślin lub przez mniejszą ich skuteczność. I, być może, w sumie są one dla pszczół groźniejsze od opisywanych tu zapraw. Dokładnych rachunków strat i zysków na razie tu nie ma, gdyby jednak z powodu zakazu stosowania zapraw neonikotynoidowych uprawy rzepaku miały się drastycznie kurczyć, to warto by się nad tym zastanowić.

Z areałem w granicach 900–950 tys. ha, rzepak ma w Polsce około 9 proc. udziału w strukturze zasiewów. W czterech województwach: dolnośląskim, wielkopolskim, zachodniopomorskim i kujawsko-pomorskim, na które przypada ponad połowa krajowej powierzchni rzepaku, jego udział w strukturze zasiewów jest znacznie większy. Polska jest liczącym się eksporterem (od 500 tys. do 900 tys. ton) nasion rzepaku, a w kraju jego udział w produkcji roślin oleistych wynosi 95–97 proc. Głównie od rzepaku zależy w Polsce poziom spożycia tłuszczów roślinnych (23,5 kg na osobę rocznie), które jest ponad 2 razy wyższe od poziomu spożycia tłuszczów zwierzęcych (około 10 kg). Produkcja oleju rzepakowego w Polsce wynosi około 1,1 mln ton, ponad dwa razy wyższa niż produkcja masła jest produkcja margaryny (około 420 tys. ton). Ponadto olej rzepakowy odgrywa coraz większą rolę w produkcji biopaliw. W sumie, rzepak jest obecnie jedną z polskich specjalizacji w produkcji rolnej UE i tej jego pozycji nie wolno zaprzepaścić.

Następstwem zakazu stosowania zapraw neonikotynoidowych jest zwiększenie liczby oprysków. W sumie one szkodzą pszczołom bardziej niż zaprawy neonikotynoidowe i powodują prawie trzykrotny wzrost kosztów ochrony rzepaku

Anna Grabowska

ODMIANY
RZEPAKU OZIMEGO
NOWOŚĆ
CHROBRY
Król Pól
BAZALT
NOWOŚĆ
MONOLIT
Siła stabilności
Złoty Medal Polagra Premiery
KONKRET F1
... I wiesz co siejesz
POZNANIAK F1
NOWOŚĆ
MARCELO
Wybór zwycięzców
NOWOŚĆ
METYS
Z najlepszego szczepu
BRENDY
Poczuj jak smakuje plon
JAKOŚĆ
DOŚWIADCZENIE
INNOWACYJNOŚĆ
oraz
Bogart
Bojan
Bosman
Bakara
Starter
Kana
Hodowla Roślin STRZELCE Sp. z o.o. Grupa IHAR
Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o.
Grupa IHAR
Strzelce, woj. łódzkie,
99-307 Strzelce,
ul. Główna 20
tel. 24 356 69 00
fax. 24 356 69 02
Biuro handlowe:
tel. 24 356 69 04
tel. 24 356 69 05
strzelce@hr-strzelce.pl
www.hr-strzelce.pl

Wyniki PDO rzepaku ozimego pomagają rolnikom

Rzepak ozimy w wielu gospodarstwach stanowi podstawową roślinę w strukturze zasiewów. Jest on przeważnie bardzo ważną rośliną w płodozmianie, zwłaszcza w tych gospodarstwach, w których dominuje uprawa zboża, dla których stanowi często najlepszy przedplon. W roku 2015 uprawiany był na powierzchni blisko 900 tys. ha. W bieżącym roku jego powierzchnia zmniejszyła się po zimie, ze względu na wymarznięcia i likwidację wielu plantacji, głównie we wschodniej i północnej części kraju.

W uprawie rzepaku ważne są warunki siedliskowe, zwłaszcza glebowe i klimatyczne. Z reguły bardziej korzystna jest uprawa na lepszej glebie. Rzepak niestety dość mocno reaguje na zmienne warunki pogodowe, a rośnie w polu aż jedenaście miesięcy. Stąd wynikają znaczne wahania plonów między kolejnymi sezonami wegetacyjnymi.

Jednakże, o powodzeniu w uprawie rzepaku, oprócz warunków pogodowych, decydują również inne czynniki, m.in. wybór odpowiedniej odmiany, siew kwalifikowanego materiału siewnego, dotrzymanie wymaganych terminów siewu, zastosowanie właściwej agrotechniki, w tym zwłaszcza odpowiedniego nawożenia oraz wykonanie uzasadnionej i skutecznej ochrony roślin przed szkodnikami i chorobami, a także przeprowadzenie terminowego i prawidłowego zbioru nasion, odpowiednio przygotowanym i wyposażonym kombajnem.

Wybierać z namysłem

Wybór odmiany do uprawy w danym gospodarstwie nie jest łatwy, głównie ze względu na dużą liczbę odmian, oferowanych do nabycia. Podjęcie decyzji mogą ułatwić wyniki doświadczeń, realizowanych w ramach porejestrowych badań odmianowych (PDO). Umożliwiają one sprawdzenie aktualnej wartości dużej liczby odmian wpisanych do Krajowego rejestru (KR) oraz niektórych ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA). Wcześniej, odmiany z katalogu CCA, oceniane są przez co najmniej dwuletni okres badań w doświadczeniach rozpoznawczych i tylko najlepsze z nich, tj. te, które uzyskały pozytywne wyniki cech rolniczo-użytkowych, trafiają następnie do doświadczeń PDO. Doświadczenia zlokalizowane są w różnych warunkach siedliskowych na terenie Polski, a ich duża liczba zapewnia obiektywną ocenę.

Głównym kryterium, które decyduje o wyborze odmiany przez pro-

ROHAN F1

Idealny na polskie pola !

Lider rynku odmian mieszańcowych rzepaku w Polsce

wg badań rynkowych Kleffmann – największy udział w rynku odmian mieszańcowych rzepaku **w zasiewach 2014 i 2015 roku**

SPRAWDZONE !

- ✓ **Wysoka zimotrwałość**
- ✓ tolerancja na gleby lekkie i mozaikowe
- ✓ Wyjątkowa niezawodność plonowania

KUGA F1

Ku galaktycznym plonom!

nowość!

REKOMENDUJEMY !

- ✓ Wybitny potencjał plonowania
- ✓ **Super mrozoodporność**
- ✓ Do opóźnionych zasiewów

Nr 1 w doświadczeniach porejestrowych COBORU 2015 r.
56,7 dt/ha – 126% wzorca.

Dystrybutorzy nasion:

CHEMIROL® PARTNER I DORADCA W ROLNICTWIE
www.chemirol.com.pl

FLORA® PRASZKA
www.flora-praszka.pl

napena
www.napena.pl

Właściwości rolniczo-użytkowe **odmian populacyjnych rzepaku ozimego.**

Doświadczenia odmianowe w sezonie wegetacyjnym 2014/2015

Odmiana	Rok wpisania do KR	Plon nasion		Zawartość tłuszczu (% s.m.)	Termin początku kwitnienia (data; liczba dni)	Termin dojrzałości technologicznej (data)	Wysokość roślin (cm)	Wyleganie (%)	Porażenie przez zgniliznę twardzikową (%)	Porażenie przez suchą zgniliznę kap. (%)	Porażenie przez choroby podstawy łod. (%)	Porażenie przez czerń krzyżowych (skala 9°)	Straty roślin po zimie (% martwych roślin)	
		dt z ha	% wzorca										2015/2016	2011/2012
Wyniki doświadczeń porejestrowych (PDO)														
Wzorzec		**45,0**	**100**	**48,1**	**1.05**	**8.07**	**152**	**12**	**11**	**7**	**9**	**7,5**	**22**	**45**
Adriana	2008	**47,1**	105	48,7	30.04	8.07	152	9	13	7	6	8,1	18	28
Aixer	2014	**42,1**	94	48,8	1.05	8.07	149	8	9	4	6	8,1	19	11
Bellevue	2008	**42,6**	95	46,8	1.05	9.07	155	10	13	6	9	7,8	29	57
Bogart	2008	**42,7**	95	47,5	3.05	10.07	160	16	10	11	10	7,6	·	31
Brendy	2013	**43,7**	97	47,4	2.05	9.07	157	13	8	8	7	7,7	22	35
ES Scarlett	2013	**46,1**	102	46,3	2.05	9.07	152	11	12	5	6	7,8	·	54
ES Valegro	2014	**48,4**	107	48,7	2.05	9.07	148	9	8	6	9	7,5	26	36
Harry	2013	**48,3**	107	47,1	29.04	7.07	145	12	13	10	11	7,3	33	43
Lohana	2012	**47,1**	104	47,1	30.04	9.07	148	10	10	9	8	7,6	29	51
Metys	2014	**43,5**	97	46,5	1.05	8.07	145	7	13	7	9	7,7	31	40
Monolit	2008	**44,8**	100	47,9	2.05	9.07	147	21	10	7	9	7,4	20	22
Pamela	2011	**47,5**	105	46,6	30.04	9.07	151	9	9	9	8	7,6	41	58
Quartz	2013	**43,5**	96	46,8	1.05	8.07	145	9	15	7	8	7,6	17	33
Sherlock	2010	**47,9**	106	47,4	29.04	8.07	153	10	10	7	8	7,5	21	44
Sidney	2014	**46,8**	104	46,4	2.05	9.07	155	16	9	7	8	7,1	41	28
Goya *CCA*		**41,1**	91	47,1	30.04	8.07	153	9	12	8	10	7,7	·	·
SW 05025 *CCA*		**44,2**	98	47,3	29.04	8.07	149	8	11	8	8	6,9	·	·
Vision *CCA*		**43,3**	96	47,3	30.04	9.07	149	8	12	6	9	8,0	·	66

Wzorzec: plon nasion – średnia odmian populacyjnych; inne cechy – średnia odmian ES Valegro, Monolit, Arsenal, Visby
Skala 9° – wyższy stopień oznacza ocenę rolniczo korzystniejszą
Wyleganie w % – mniejsza wartość oznacza większą odporność
Straty roślin po zimie (% martwych roślin) – mniejsza wartość oznacza lepsze przezimowanie; „·" – brak danych
Porażenie przez choroby w % oznacza procent roślin porażonych – mniejsza wartość oznacza większą odporność
CCA – odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych badane w doświadczeniach PDO

ducentów rzepaku jest plenność. Cecha ta jest warunkowana genetycznie, lecz duży wpływ mają na nią warunki siedliskowe – glebowe, czynniki agrotechniczne i warunki pogodowe. Wszystko to powoduje niestety dość dużą zmienności plonowania w latach, a także rejonach kraju.

Inną ważną cechą z rolniczego punktu widzenia jest odporność na warunki zimowania, zwłaszcza wytrzymałość na mróz. Taka sytuacja miała miejsce podczas tegorocznej zimy, kiedy w pierwszej dekadzie stycznia wystąpiły duże spadki temperatury, poniżej – 20°C, przy braku okrywy śnieżnej i w niekiedy wysmalającym wietrze. Krótki, ale bardzo niekorzystny atmosferycznie okres spowodował wymarznięcia roślin rzepaku w wielu rejonach kraju, głównie w województwach wschodnich, na Mazowszu, Warmii i Mazurach, w województwach pomorskim, kujawsko-pomorskim i w północnej Wielkopolsce. Poprzednio tak duże straty roślin wystąpiły po zimie 2011/2012. Zróżnicowanie odmian pod względem wytrzymałości na mróz okazało się dość duże i można w ofercie odmian wybrać takie, które lepiej zimują.

Wybierając odmiany rzepaku do siewu w nowym sezonie wegetacyjnym należy uwzględnić także inne właściwości odmian. Trzeba na przykład zdecydować, czy będzie się uprawiało odmianę mieszańcową czy też populacyjną, a może jedne i drugie. Ważne są także inne właściwości, m.in. tolerancja na opóźniony siew (w tym szybkość rozwoju roślin jesienią), odporność na określone patogeny, wczesność i równomierność dojrzewania itp. Przykładowo, jeżeli w gospodarstwie uprawia się dużo rzepaku i w związku z tym obserwuje większe nasilenie występowania określonej choroby to należy wysiewać odmiany, które wykazują większą odporność na tego patogena. Warto również sprawdzić u oferentów materiału siewnego różnice cen nasion porównywalnych odmian.

Coraz więcej odmian mieszańcowych

W ostatnich latach wyraźne zwiększył się udział odmian mieszańcowych uprawianych w naszym kraju. Dobór takich odmian jest liczniejszy i bardziej zróżnicowany, a nasiona są powszechne dostępne w ofercie handlowej. Odmiany mieszańcowe odznaczają się przede wszystkim większym potencjałem plonowania. Na ogół też reagują one mniejszym spadkiem plonowania w przypadku wystąpienia niekorzystnych zjawisk atmosferycznych w okresie wegetacji. Większość odmian mieszańcowych lepiej nadaje się do opóźnionych siewów ze względu na szybszy rozwój początkowy. Rośliny wytwarzają silniejszy, bardziej rozrośnięty system korzeniowy, przez co mogą lepiej pobierać wodę i składniki pokarmowe. Aktualnie, to przede wszystkim odmiany mieszańcowe są źródłem postępu hodowlanego w uprawie rzepaku. W ofercie znajdują się odmiany odporne na porażenie kiłą kapusty oraz odmiany półkarłowe. Szczególnie ważna jest dostępność odmian tolerancyjnych na kiłę kapusty jako, że obszar występowania tego groźnego patogena sukcesywnie się zwiększa w naszym kraju. W bieżącym roku do Krajowego rejestru zostały wpisane dwie odmiany rzepaku ozimego, a mianowicie Archimedes i DK Platinium, wykazujące dużą odporność na rasy kiły kapusty Plasmodiophora brassicae, najczęściej występujące w Polsce. Natomiast w poprzednich latach zarejestrowano trzy inne odmiany, tj. SY Alister, Mentor i SY Alistrom o zwiększonej odporności na kiłę kapusty. W ofercie handlowej znajdują się także inne, zagraniczne odmiany ze Wspólnotowego katalogu..., które wykazują również odporność na tę groźną chorobę (m.in. Andromeda, Cracker, Mendel, Mendelson, PT 235, PT 242). Warto wiedzieć, że potencjał plonowania takich odmian jest mniejszy od odmian

RZEPAKI SAATBAU
W gruncie najlepsze!

Odmiany populacyjne

DARCY NOWOŚĆ
FINLEY NOWOŚĆ
JIMMY
LENNY NOWOŚĆ
MARLEY NOWOŚĆ
SIDNEY
STANLEY NOWOŚĆ
WINNY NOWOŚĆ

Odmiany mieszańcowe

CLARUS NOWOŚĆ
PRESIDENT NOWOŚĆ

Masz pytanie zadzwoń:
+48 71 399 55 00
+48 71 399 55 37

www.saatbau.com

Właściwości rolniczo-użytkowe **odmian mieszańcowych rzepaku ozimego.**

Doświadczenia odmianowe w sezonie wegetacyjnym 2014/2015

Odmiana	Rok wpisania do KR	**Plon nasion**		Zawartość tłuszczu (% s.m.)	Termin początku kwitnienia (data; liczba dni)	Termin dojrzałości technologicznej (data)	Wysokość roślin (cm)	Wyleganie (%)	Porażenie przez zgniliznę twardzikową (%)	Porażenie przez suchą zgniliznę kap. (%)	Porażenie przez choroby podstawy łod. (%)	Porażenie przez czerń krzyżowych (skala 9°)	Straty roślin po zimie (% martwych roślin)	
		dt z ha	% wzorca										2015/2016	2011/2012
Wyniki doświadczeń porejestrowych (PDO)														
Wzorzec		**45,0**	**100**	**48,1**	**1.05**	**8.07**	**152**	**12**	**11**	**7**	**9**	**7,5**	**22**	**45**
Abakus	2009	**49,0**	109	47,2	29.04	7.07	151	8	14	12	10	7,6	16	27
Arango	2014	**49,6**	110	46,6	30.04	8.07	150	9	11	7	7	8,1	15	26
Arsenal	2013	**51,8**	115	48,0	29.04	7.07	159	9	13	9	8	7,6	21	33
Artoga	2010	**48,7**	108	47,4	30.04	8.07	155	9	12	12	9	8,1	·	40
Bonanza	2012	**52,5**	117	48,1	2.05	9.07	162	7	10	6	8	8,2	28	38
DK Exclusiv	2013	**52,0**	115	47,6	30.04	8.07	155	12	12	7	8	7,7	·	55
DK Exquisite	2011	**50,3**	112	48,1	2.05	9.07	163	11	8	6	7	7,7	19	29
DK Exssence	2014	**52,9**	118	48,1	29.04	8.07	157	9	18	10	10	7,8	40	·
DK Exstorm	2012	**52,9**	118	48,4	1.05	8.07	161	10	11	8	8	7,9	27	33
DK Impression CL	2013	**48,7**	108	47,8	2.05	8.07	162	10	7	7	7	8,1	·	27
Garou	2013	**50,2**	112	47,9	29.04	8.07	152	8	9	6	6	7,2	16	20
Gladius	2010	**49,3**	110	47,1	28.04	8.07	150	9	10	6	9	7,7		41
Graf	2014	**51,2**	114	46,8	28.04	7.07	154	14	15	9	10	7,4	39	67
Inspiration	2011	**51,8**	115	47,7	30.04	8.07	159	8	12	12	12	7,7	25	37
Marathon	2012	**48,8**	108	46,8	28.04	8.07	143	7	9	8	11	7,6	34	41
Marcopolos	2012	**49,9**	111	47,6	2.05	9.07	157	10	9	10	8	7,9	23	49
Mercedes	2013	**50,0**	111	48,7	1.05	8.07	154	8	6	9	7	7,9	17	19
Minerva	2013	**49,0**	109	49,2	30.04	7.07	154	9	10	5	9	7,7	12	15
NK Petrol Wo/	2008	**49,1**	109	46,4	30.04	8.07	158	8	15	10	10	7,8	·	54
NK Technic	2009	**49,6**	110	47,2	29.04	8.07	158	11	9	10	8	8,1	·	49
Oriolus	2014	**47,8**	106	46,2	28.04	8.07	145	10	11	9	8	7,8	24	47
Popular	2014	**49,5**	110	48,8	29.04	8.07	154	7	8	7	7	8,0	16	19
Poznaniak	2009	**45,7**	101	46,9	2.05	8.07	153	10	12	11	9	7,4	·	36
Rohan	2008	**48,1**	107	47,3	28.04	7.07	144	8	13	13	9	7,6	17	33
Rumba	2011	**49,2**	109	46,5	28.04	8.07	149	9	11	13	10	7,7	29	51
Sherpa	2012	**48,8**	108	47,8	29.04	8.07	152	8	9	6	8	7,8	23	·
Shrek	2014	**51,5**	114	47,6	28.04	8.07	157	8	12	9	11	7,8	33	32
SY Carlo	2012	**48,6**	108	47,9	28.04	8.07	150	8	10	7	9	7,8	·	52
SY Cassidy	2011	**49,2**	109	46,6	30.04	9.07	157	8	10	5	10	7,6	37	60
SY Kolumb	2010	**48,9**	109	47,5	28.04	7.07	155	9	11	8	9	7,8	31	53
SY Marten	2013	**47,9**	106	46,7	28.04	8.07	149	8	10	9	8	7,3	·	26
SY Polana	2014	**51,8**	115	47,5	29.04	8.07	154	8	11	13	9	7,9	33	49

nieodpornych. Jednakże w przypadku zainfekowania pól gospodarstwa zarodnikami sprawcy kiły kapusty, oprócz zaprzestania uprawy rzepaku, alternatywną możliwością jest uprawa odmian tolerancyjnych. Także wtedy konieczne jest przestrzeganie co najmniej czteroletniej przerwy w uprawie rzepaku na tym samym polu. Niezbędne jest także skuteczne zwalczenie chwastów kapustowatych (gorczyca polna, rzodkiew świrzepa, tasznik pospolity, tobołki polne, stulicha psia), które są także roślinami żywicielskimi dla kiły kapusty i mogą powodować jej namnażanie.

Plon limitowany opadami

Poprzednie dwa sezony wegetacyjne były korzystne dla plonowania rzepaku ozimego, stąd zebrano duży plon nasion, zwłaszcza w roku 2014. Natomiast w minionym roku 2015, na przeważającym obszarze kraju, wystąpił długotrwały niedobór opadów, który w okresie lata spowodował suszę. Największy deficyt opadów miał miejsce w lipcu i sierpniu, co dla plonowania rzepaku nie miało już istotnego znaczenia, natomiast skrajnie pogorszyło warunki przygotowania stanowisk pod rzepak, samego siewu nasion i wschodów w bieżącym sezonie wegetacyjnym.

Ogólnie, plonowanie rzepaku ozimego w roku 2015, mimo deficytu opadów było dobre, choć wyraźnie niższe niż w bardzo korzystnym pod tym względem roku 2014. Średni plon nasion zebrany z doświadczeń porejestrowych w roku 2015 wyniósł 48,5 dt z ha i był mniejszy w porównaniu do roku 2014 o 7,7 dt z ha, czyli o 14%. W połowie doświadczeń, tj. w 55% realizowanych, zebrano plon ponad 45,0 dt z ha. Rzepak lepiej plonował na północy i wschodzie kraju, gdzie opadów było więcej, natomiast plony w rejonach południowych, w których padało mniej, były zdecydowanie niższe. Również plon nasion z upraw produkcyjnych był znacznie mniejszy w odniesieniu do poprzedniego sezonu. Średnia zawartość tłuszczu w nasionach ze zbioru roku 2015 była mniejsza jak w roku poprzednim.

Różnice w plonowaniu odmian były znaczne, jakkolwiek większość odmian dała duży plon nasion. Skrajnie różnica między najlepiej i najgorzej plonującą odmianą populacyjną wyniosła 7,3 dt z ha, a najlepiej i najgorzej plonującą odmianą mieszańcową 7,9 dt z ha. Ogólnie lepiej plonowały odmiany mieszańcowe, a ich średni plon był większy o 10% od średniego plonu odmian populacyj-

Mierz wysoko z KWS

Dobre przezimowanie = wysoki plon nasion!

ALVARO KWS F1
Przełomowy rzepak na Twoje pole

SERGIO KWS F1
Ekstraklasa w rzepaku
NOWOŚĆ

MARCOPOLOS F1
Odkryj świat najlepszych mieszańców z KWS

QUARTZ
Wyciśniesz więcej
Zimotrwałość nr 1 w COBORU

www.kws.pl

SIEJEMY PRZYSZŁOŚĆ OD 1856

KWS

SY Samoa	2014	**50,0**	111	46,9	30.04	8.07	153	10	13	6	7	7,9	·	31
SY Saveo	2014	**49,2**	109	47,6	29.04	8.07	153	9	12	7	8	7,5	33	36
Tores	2012	**49,9**	111	46,7	29.04	8.07	155	9	11	5	8	7,8	·	37
Trumpf	2014	**49,5**	110	46,2	28.04	8.07	148	8	9	5	9	7,9	26	26
Visby	2008	**49,1**	109	47,8	30.04	8.07	152	7	12	7	9	7,5	20	30
Xenon	2010	**46,9**	104	48,1	28.04	7.07	154	8	12	6	9	8,0	25	26
Alabaster *CCA*		**48,8**	108	47,3	28.04	7.07	152	7	18	12	10	7,1	·	·
Albatros *CCA*		**49,6**	110	48,4	30.04	8.07	159	8	9	6	9	8,0	·	·
Atenzo *CCA*		**52,1**	116	48,3	30.04	8.07	160	8	9	7	7	7,7	21	·
DK Excellium *CCA*		**53,6**	119	48,8	30.04	8.07	159	7	8	8	7	8,1	40	·
DK Explicit *CCA*		**52,9**	117	48,8	2.05	8.07	165	9	9	7	6	8,0	23	·
Hybrirock *CCA*		**52,9**	117	47,4	30.04	8.07	159	8	7	7	7	7,6	39	·
Kodiak *CCA*		**49,9**	111	48,0	29.04	7.07	155	7	11	9	11	7,9	34	·
NK Caravel *CCA*		**48,4**	107	46,5	29.04	8.07	155	9	13	8	9	7,6	34	48
NK Linus *CCA*		**50,1**	111	46,7	29.04	8.07	154	8	14	9	10	7,7	·	·
PR46W20 *CCA*		**49,8**	111	49,8	1.05	8.07	157	7	10	11	10	7,9	27	29
PR46W24 *CCA*		**48,2**	107	49,6	1.05	9.07	159	8	13	6	10	7,9	·	·
PR46W26 *CCA*		**48,7**	108	49,2	29.04	8.07	156	6	11	8	9	7,7	39	·
PT213 *CCA*		**49,0**	109	47,5	1.05	8.07	153	8	9	6	9	7,6	39	·

Wyniki doświadczeń rejestrowych														
Wzorzec		**48,2**	**100**	**47,6**	**1.05**	**7.07**	**143**	**14**	**11**	**7**	**11**	**7,2**	**22**	**45**
Alvaro KWS*	2015	**54,0**	112	47,3	1.05	6.07	169	9	8	7	11	7,5	24	·
Amazon*	2015	**54,0**	112	47,3	1.05	7.07	168	13	10	6	8	7,0	27	·
Anderson *	2015	**51,0**	106	48,5	30.04	8.07	157	8	5	5	10	8,3	19	9
Atora*	2015	**54,7**	114	48,2	1.05	8.07	170	10	11	7	9	7,8	19	·
DK Exalte*	2015	**54,9**	114	47,7	2.05	8.07	170	12	7	7	9	7,4	25	·
DK Exedo*	2015	**53,4**	111	46,5	1.05	7.07	171	13	11	5	4	7,7	·	·
DK Exsor*	2015	**54,4**	113	48,1	4.05	8.07	173	11	7	8	8	7,3	·	·
Kuga*	2015	**56,5**	117	47,8	29.04	8.07	166	10	10	8	13	7,5	13	·
Mentor */kk.*	2015	**44,4**	92	48,2	1.05	7.07	163	8	7	6	11	7,7	19	·
Nimbus*	2015	**55,1**	114	47,2	1.05	8.07	167	10	10	8	5	7,7	27	·
SY Alistorm */kk.*	2015	**45,4**	94	45,9	30.04	7.07	160	12	13	8	11	7,3	·	·
SY Florida*	2015	**54,5**	113	47,6	30.04	7.07	166	12	8	10	11	7,3	31	·
SY Medal*	2015	**48,9**	102	46,5	30.04	7.07	159	11	9	5	10	7,5	29	·
Thure */pk.*	2015	**48,4**	100	45,8	3.05	7.07	149	12	15	5	9	7,5	28	·

Wzorzec: plon nasion – średnia odmian populacyjnych; inne cechy – średnia odmian ES Valegro, Monolit, Arsenal, Visby

* – wyniki pochodzą z ostatniego, trzeciego roku badań (2015) w doświadczeniach rejestrowych lub rozpoznawczych

/kk. – odmiana o dużej odporności na kiłę kapusty, w zakresie ras najczęściej występujących w Polsce

/pk. – odmiana półkarłowa

Skala 9º – wyższy stopień oznacza ocenę rolniczo korzystniejszą

Wyleganie w % – mniejsza wartość oznacza większą odporność

Porażenie przez choroby w % oznacza procent roślin porażonych; mniejsza wartość oznacza większą odporność

Straty roślin po zimie (% martwych roślin) – mniejsza wartość oznacza lepsze przezimowanie; „·” – brak danych

CCA – odmiany ze wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych badane w doświadczeniach PDO

nych. Spośród badanych odmian mieszańcowych najlepiej plonowały DK Excellium, DK Exstorm, DK Exssence, DK Explicit, Hybrirock, Bonanza, Atenzo, DK Exlusiv, Inspiration, Arsenal, natomiast wśród odmian populacyjnych ES Valegro, Harry, Sherlock, Pamela, Adriana, Lohana, Sidney. Kilka z tych odmian dobrze plonowało w obu ostatnich latach badań. Ogólnie, sezon wegetacyjny 2015 roku sprzyjał dobremu plonowaniu zwłaszcza odmian nieco późniejszych, których potencjał został wykorzystany w relatywnie dłuższym okresie wegetacji, po jej nieco wcześniejszym wznowieniu wiosną. Przeważnie też, lepiej plonowały odmiany, które bardziej efektywnie wykorzystały zasoby wilgoci w glebie, w warunkach relatywnie mniejszej ilość opadów, a także odmiany nowe, zarejestrowane w ostatnich 3–4 latach, które charakteryzują się dużym potencjałem plonowania. Niemniej, niektóre z ww. odmian gorzej przezimowały i należy się spodziewać, że ich plonowanie w bieżącym sezonie wegetacyjnym będzie mniejsze.

Informacje oraz wyniki badań porejestrowych odmian rzepaku są corocznie publikowane w opracowaniach COBORU, a także dostępne na stronie internetowej.

Dużo odmian w Krajowym rejestrze

Obecnie w Krajowym rejestrze (KR) wpisanych jest ponad sto odmian rzepaku ozimego. Większość z nich, bo dwie trzecie wszystkich, czyli 80, to odmiany mieszańcowe. Zmniejsza się liczba zarejestrowanych odmian populacyjnych, których jest 41. Blisko dziewięćdziesiąt procent odmian wpisanych do KR pochodzi z zagranicy. Ponad połowę zarejestrowanych odmian stanowią odmiany nowe, wpisane do rejestru w ostatnich pięciu latach. W roku 2015 skreślono z Krajowego rejestru na wniosek hodowcy lub z powodu wygaśnięcia okresu wpisu w KR 10, przeważnie starszych odmian (Adam, Castille, Dual, Exgold, Gloria, Juliana, NK Petrol, Skater, Tactic, Wallery). Materiał siewny tych odmian może znajdować się w obrocie jeszcze przez trzy lata po skreśleniu.

W roku 2016 do Krajowego rejestru wpisano 20 nowych odmian, osiem populacyjnych i dwanaście mieszańcowych: Acapulco, Archimedes, Bazalt, Birdy, Chrobry, DK Expiro, DK Expression, DK Extract, DK Platinium, ES Cesario, ES Imperio, Hamilton, Marcelo, Panama, Polka, SY Ilona, SY Rokas, Taifun, Tigris, Vapiano. Wszystkie ww. odmiany wykazały się w badaniach rejestrowych dużym potencjałem plonowania oraz innymi korzystnymi właściwościami. Przykładowo, krajowa odmiana Polka cechuje się zmienioną proporcją składu kwasów tłuszczowych w oleju, tj. zwiększoną zawartością kwasu oleinowego i obniżoną zawartością kwasu linolowego, natomiast odmiany Archimedes i DK Platinium odznaczają się podwyższoną odpornością na kiłę kapusty.

Rekomendacja odmian

Prowadzone corocznie w dużej liczbie, badania porejestrowe (PDO) odmian rzepaku ozimego, pozwalają wyodrębnić te z nich, które są wartościowe i przejawiają dobre przystosowane do uprawy w danym rejonie. Odmiany takie trafiają na „Listę odmian zalecanych do uprawy na obszarze województw" (LOZ). W roku 2016, w poszczególnych województwach na LOZ znajduje się od kilku (7) do kilkunastu (17) odmian. Zestawienie odmiany w LOZ oznacza jej rekomendację na obszarze województwa. W br. na wszystkich LOZ znajduje się łącznie 41 odmian rzepaku ozimego. Zdecydowaną większość stanowią odmiany mieszańcowe, których jest 30. Czternaście odmian otrzymało rekomendację do uprawy na terenie czterech i więcej województw. Najwięcej odmiana Sherlock – w 10 województwach, odmiana DK Exquisite F1 – w 8, natomiast odmiany Arsenal F1, Lohana, Markopolos F1, SY Kolumb F1 i Visby F1 – w 7. Inne znalazły się na listach kilku województw, są to DK Exstorm F1, Monolit i Pamela (w 6 województwach), Marathon F1 (w 5), Bonanza F1, DK Explicit F1 i SY Cassidy F1 (w 4). Pozostałe odmiany z „Listy" zalecane są do uprawy tylko w jednym, dwóch lub trzech województwach.

Jacek Broniarz
Pracownia Badania WGO
Roślin Oleistych i Włóknistych
COBORU

Agro-Efekt

ODMIANY RZEPAKU
OZIMEGO 2016

ASTRONOM
„Odkryj nowe możliwości swojej odmiany"

RGT BONANZA
„Ostoja Twojego rancza"

DK EXPLICIT
„ Eksplozja plonowania"

NOWOŚĆ
DK EXPRESSION
„Witalność i wigor – expresja w rzepaku"

XENON
„Kompaktowy i wydajny na każdym polu"

DK CAMELOT
„Królewska odmiana na Twoim polu"

NOWOŚĆ
WINNY
„Wysoki plon, dobra zdrowotność"

P.H.P. Agro-Efekt Sp. z o.o.
56-500 Syców, ul. Parkowa 14
Dział Nasion
tel. 512 176 429
(62) 786 84 03, (62) 786 84 04
www.agroefekt.pl

Niedobór magnezu objawia się tu w postaci ciemniejszych i jaśniejszych skupień chlorofilu (zielonego barwnika), biegnących wzdłuż nerwów

Magnez – pierwiastek życia

Magnez i siarka należą do tzw. makroelementów drugorzędnych, niemniej są niezbędne dla prawidłowego wzrostu i rozwoju roślin oraz tworzenia materiałów strukturalnych i zapasowych, czyli białek, tłuszczy i węglowodanów. Obydwa składniki wpływają w znaczącym stopniu na tworzenie chlorofilu i asymilację dwutlenku węgla, jak też niektórych enzymów i witamin.

Odpowiadają też za przerób azotu w pełnowartościowe białko (podobnie jak potas, molibden, mangan i niektóre inne składniki), bowiem przy ich niedoborze, azot nie jest w pełni wykorzystany do tworzenia plonu. Gromadzą się wówczas w roślinach niepożądane, niebiałkowe formy tego składnika: azotany, amidy, aminokwasy, które mogą być dobrą pożywką dla patogenów chorób grzybowych. Obydwa składniki stosowane są często łącznie w nawozach doglebowych i dolistnych, w postaci siarczanu magnezu.

Magnez (Mg), określany potocznie pierwiastkiem życia, jest niezbędnym składnikiem pokarmowym nie tylko roślin, ale też ważnym składnikiem mineralnym ludzi i zwierząt. Jego niedobór w organizmie ludzkim powoduje stany lękowe, szybkie męczenie się, objawy w postaci „zimnych stóp" i stanów depresyjnych, zaś przy długotrwałym niedoborze mogą wystąpić skurcze mięśni, zwiększona podatność na choroby nowotworowe oraz układu krwionośnego, w tym miażdżycy i zawału serca. Naturalnym sposobem uzupełniania niedoborów magnezu jest spożywanie roślin zawierających zwiększone ilości tego składnika, przede wszystkim nasion strączkowych (soi, fasoli, grochu, bobu, soczewicy), kapustnych, szpinaku, pieczywa razowego, płatków owsianych, kaszy gryczanej, orzechów, kakao. Dużo magnezu zawierają też ryby. W produkcji zwierzęcej objawy niedoboru magnezu występują w postaci tzw. tężyczki pastwiskowej, najczęściej przy wczesnowiosennym wypasie bydła. Zachwiany jest wówczas stosunek w paszy (zielonce), pomiędzy potasem (nadmiar), a sumą kationów dwuwartościowych, tj. wapnia i magnezu (niedobór). Sytuację pogłębia nadmiar azotu w runi pastwiskowej. Objawia się to utratą apetytu, drgawkami, nerwowością zwierząt, a w skrajnych przypadkach ich zejściem.

Z niedoborem magnezu spotykamy się najczęściej na lekkich, piaszczystych, zakwaszonych glebach, wykazujących z reguły **niską zawartość Mg (poniżej 3 mg/100 g gleby).** Niemniej, również w glebach zwięźlejszych, wykazujących większą zasobność, obserwuje się często niedobór magnezu w roślinach. Przyczyną są zwykle wysokie dawki nawozów potasowych, często także wysokie pH gleby i zwią-

zana z tym wysoka zawartość wapnia, niekiedy również azotu w formie amonowej (NH_4^+). Składniki te ograniczają wykorzystanie magnezu z gleby w wyniku antagonizmu kationów. Gorsze pobieranie magnezu zachodzi również przy niekorzystnych warunkach pogodowych: niskich temperaturach gleby (poniżej 12° C), suszy, jak też nadmiernych opadach, kiedy następuje wymywanie magnezu poza zasięg systemu korzeniowego. Stąd więcej magnezu znajduje się zwykle w głębszej (15–25 cm) niż płytszej warstwie profilu glebowego.

Objawy niedoboru magnezu są często widoczne wiosną na zasiewach zbóż jarych (po wykształceniu 2–3 liści), które uważane są za rośliny wskaźnikowe. Objawia się to w postaci ciemniejszych i jaśniejszych skupień chlorofilu (zielonego barwnika), biegnących wzdłuż nerwów. **Zjawisko to określa się mianem marmurkowatości lub perełkowatości.** W oddali widoczne są place lub pasy żółknących roślin zbóż (fot. 1.). W późniejszych fazach rozwojowych, kiedy system korzeniowy wnika w głębsze warstwy gleby, objawy te mogą zanikać. Jednak zboża w porównaniu z roślinami dwuliściennymi (okopowe, oleiste, bobowate grubo- i drobnonasienne, warzywa, tytoń, chmiel, drzewa i krzewy owocowe) mają znacznie mniejsze wymagania w stosunku do magnezu (tab. 1.). Poza tym, w ich przypadku niedobór magnezu objawia się zwykle w późniejszym okresie, poczynając od najstarszych liści, w postaci chlorozy (przejaśnień) pomiędzy nerwami. Chloroza stopniowo powiększa się, powodując w skrajnych przypadkach obumieranie blaszki liścia, najdłużej zielone pozostają nerwy. Należy dodać, że widoczne na roślinach objawy niedoboru składników, w tym magnezu, powodują zwykle straty w plonach przekraczające 20 proc. Często jednak są to niedobory niewidoczne wizualnie, tzw. utajone (spotykane m.in. na dobrze zaopatrzonych w azot roślinach zbóż i rzepaku), możliwe do wykrycia po analizie chemicznej roślin. Straty w plonach są wówczas mniejsze, ale zauważalne.

Magnez pobierany jest przez rośliny w całym okresie ich wegetacji, choć w największych ilościach podczas intensywnego przyrostu masy roślinnej. W przypadku zbóż, poczynając od fazy strzelania w źdźbło do nalewania ziarna, zaś rzepaku – od połowy kwietnia do końca maja, z kolei rośliny buraka większe ilości magnezu pobierają od początku czerwca do końca września. Biorąc pod uwagę uzyskiwane plony, wysokie zapotrzebowanie na magnez wykazuje burak cukrowy, kukurydza, rzepak, tytoń,

Z niedoborem magnezu spotykamy się najczęściej na lekkich, piaszczystych, zakwaszonych glebach

Super N 46 to nawóz azotowy z powłoką z inhibitora ureazy, która umożliwia zwiększenie efektywności nawożenia azotowego. Inhibitor ureazy zapobiega stratom azotu powstającym w wyniku utleniania amoniaku. Zapewnia także lepszy transport azotu do strefy korzeniowej oraz jego dostępność dla roślin przez cały czas, niezależnie od warunków glebowych i temperatury. Granule nawozu są duże, dzięki czemu możliwy jest wysiew do 32 m.

www.agrii.pl

Agrii

Tab. 1. Pobieranie magnezu (MgO) przez rośliny uprawne z podanym plonem

Rośliny	Plony w t/ha	Pobieranie magnezu w kg /ha
Pszenica	5–8	30–40
Kukurydza (ziarno)	6–10	54–90
Rzepak	3,55	35–50
Bobik	3,5–5	18–25
Groch	2,5–4	15–24
Burak cukrowy	50–80	75–120
Ziemniak	20–40	15–30
Trawy (zielonka)	40–60	28–42
Koniczyna (zielonka)	40–60	28–42
Chmiel	2–3	40–60
Tytoń	2,5–3,5	45–63

chmiel, ale też inne wysokoplonujące rośliny, także zboża (tab. 1.).

Przy niskiej zasobności gleby w magnez i kwaśnym odczynie zaleca się stosowanie wapna magnezowego, np. w postaci dolomitu, nawozu WapMag i wielu innych. Polecić można też niektóre nawozy wieloskładnikowe z dodatkiem Mg, zarówno w okresie jesiennym (pod orkę siewną lub zimową), jak też wczesnowiosennym. Jednak w przypadku niskiej zasobności gleby, nie zaspokoją one w pełni potrzeb pokarmowych roślin w ten składnik. Dotyczy to zwłaszcza wymagających pod tym względem roślin buraka cukrowego, kukurydzy i rzepaku. Bardzo dobre efekty daje natomiast doglebowe stosowanie kizerytu lub granulowanej formy siarczanu magnezu, które zawierają 21–25 proc. magnezu (MgO) oraz do 23 proc. siarki (S). Pod ozime formy zbóż i rzepaku, najlepiej podzielić ogólną dawkę tych nawozów (150–300 kg/ha) na dwie części – jesienną i wiosenną. Pierwszą, w wysokości 30 proc. należy wnieść pod orkę siewną (zwłaszcza siarczan), ewentualnie przed siewem nasion, a nawet pogłównie (wówczas wskazany jest kizeryt), czyli w trakcie jesiennej wegetacji zbóż i rzepaku. Obydwa nawozy dość dobrze rozpuszczają się w wodzie (lepiej kizeryt) i przenikają do systemu korzeniowego i nadziemnej części roślin. Drugą, większą część dawki (70 proc.) zaleca się pogłównie, w okresie wiosennym. Podział dawki spowodowany jest zróżnicowanym zapotrzebowaniem roślin na te składniki w okresie jesiennym i wiosennym, jak też faktem, że są one dość łatwo wymywane z profilu glebowego, choć w zdecydowanie większym stopniu siarka. Pod rośliny jare lepiej jest wysiać te nawozy w całości przed pierwszymi wiosennymi uprawkami (zwłaszcza siarczan magnezu), ewentualnie wysiewem nasion, choć można też pogłównie (wówczas wskazany jest kizeryt).

Jedno- i 7-wodny siarczan magnezu zalecane są przede wszystkim do dolistnego dokarmiania roślin (2–3-krotnie w okresie wegetacji). Należy je stosować odpowiednio: w 2,5–3, bądź 5 proc. stężeniu, a więc 2,5–3 lub 5 kg nawozu w przeliczeniu na 100 l wody, czyli od 5 do 20 kg na 200–400 l wody, z przeznaczeniem na powierzchnię 1 ha upraw polowych. Obok wysokiej zawartości magnezu i siarki, zaletą jednowodnego siarczanu magnezu jest wyraźne ocieplenie roztworu nawozów dolistnych, co umożliwia jego bezpośrednią aplikację na rośliny, zwłaszcza po dodatku oziębiającego roztwór mocznika. Wysoką zawartość magnezu i siarki zawierają także niektóre dolistne nawozy wieloskładnikowe (tab.2.), choć przy ich wyborze należy się kierować także zawartością mikroelementów. W przypadku roślin jednoliściennych (zbóż), głównie zawartością miedzi i cynku, w uprawach kukurydzy ważny jest także bor. Z kolei dla roślin dwuliściennych, w tym rzepaku i buraka, istotny jest przede wszystkim bor, często też (na glebach kwaśnych oraz roślinach z rodziny kapustowatych i bobowatych) molibden. Ważnym mikroelementem dla wszystkich upraw jest też mangan, zwłaszcza na glebach o pH powyżej 6,2, gdyż jest wówczas trudniej przyswajalny z zasobów glebowych. Dolistne dokarmianie roślin wskazane jest nie tylko w okresie wiosennej i letniej wegetacji roślin, ale też na ozime formy zbóż i rzepaku w okresie jesiennym (druga połowa października). Odpowiedni nawóz dolistny, z wysoką zawartością magnezu, siarki, fosforu i niektórych mikroelementów wzmacnia i uodparnia ozime formy zbóż i rzepaku na niekorzystne warunki zimowania. Lepiej rozwija też system korzeniowy, zaś rośliny lepiej zimują i wchodzą z większym wigorem w wiosenny okres wegetacji, co przekłada się na dalszy przebieg wzrostu i rozwoju, a w konsekwencji na osiągane plony.

prof. dr hab. **Czesław Szewczuk**
Uniwersytet Przyrodniczy
w Lublinie

Tab. 2. Zawartość magnezu i innych składników (w proc. wagowych) w nawozach dolistnych zalecanych pod zboża

Nawóz	Azot N	Magnez MgO	Siarka S	Bor B	Miedź Cu	Cynk Zn	Mangan Mn	Molibden Mo	Żelazo Fe
ActiPlon zboża	7,4	9,1	7,4	0,3	0,6	1,6	1,8	0,01	1,8
ActiMag zboża	–	21,6	17,2	0,04	0,075	0,2	0,23	0,013	0,23
Basfoliar 36 Extra	27,1	3,2	–	0,02	0,2	0,01	1,01	0,005	0,02
Ekolist mikro Z	4,0	5,0	4,3	0,16	0,35	0,9	0,98	0,005	1,0
Granoligo MB 20	–	40,0	11,2	2,0	–	–	–	–	–
Insol 3	15,0	4,71	–	0,28	0,56	1,12	1,68	0,01	1,2
Plonvit Z	15,0	2,0	2,4	–	0,9	1,0	1,1	0,005	0,8
SiarkoMag	–	5,0	34,0	–	–	–	–	–	–
Sonata zboże	–	15,0	–	0,08	0,8	0,6	0,9	0,01	0,6

Nawożenie dolistne kukurydzy – mikroelementowe potrzeby

Ustalenie racjonalnych dawek nawozów jest możliwe w oparciu o znajomość odczynu i zasobności gleby w przyswajalne makro- i mikroelementy. Częstym powodem niedoboru składników w roślinach jest ich gorsza przyswajalność z gleby, spowodowana kwaśnym lub zasadowym odczynem, wadliwą strukturą gleby, niekiedy też ekstremalnym przebiegiem pogody.

Przy niskiej temperaturze gleby (poniżej 12° C) w mniejszym stopniu przyswajany jest z gleby fosfor, magnez i bor. Dotyczy to zwłaszcza roślin wrażliwych na niższe temperatury, w tym kukurydzy. Z kolei wysokie temperatury i związane z tym wysokie usłonecznienie i niedobór wilgoci ograniczają przyswajalność boru. Widoczne jest to w postaci zamierania wierzchołków (stożków wzrostu) pędu głównego i włośników korzeni, gorzej zawiązują się też zawiązki kwiatowe, owoce i nasiona. Przyczyną gorszego zaopatrzenia roślin w składniki, może być też słabiej rozbudowany korzeń, 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.

Niekiedy w okresie wegetacji widoczne są na roślinach wyraźne objawy niedoboru konkretnych składników. Jest to ważny sygnał do natychmiastowej interwencji, czyli uzupełnienia ich niedoboru, poprzez wniesienie do gleby, bądź w oprysku na roślinę.

Podane przyczyny gorszej przyswajalności składników z gleby powodują, że rolnik nie uzyskuje zakładanych plonów oraz, że jakość uzyskanych plonów jest niezadowalająca. Zaleca się wówczas ich dodatkowe wnoszenie na część nad-

ziemną, 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

Dwu-, a najlepiej trzykrotny oprysk plantacji kukurydzy roztworem wieloskładnikowego nawozu ActiPlon Kukurydza z dodatkiem nawozu cynkowego i borowego – Super ActiBor 21 – zaspokoi potrzeby pokarmowe kukurydzy w podstawowe dla roślin mikroelementy.

w tych fazach gwałtownie wzrasta zapotrzebowanie na składniki pokarmowe, a system korzeniowy nie jest w stanie sprostać tym potrzebom i wówczas trudno osiągać oczekiwane plony. W wyniku dokarmiania dolistnego, w znacznie większym stopniu można zaspokoić potrzeby pokarmowe roślin w mikroelementy, takie jak bor, miedź, cynk, mangan, żelazo, molibden (ActiPlon Kukurydza, ActiMag Kukurydza), 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 wyni-

ki daje dolistne dokarmianie roślin makroelementami, w przypadku kukurydzy, głównie azotem, fosforem, potasem i magnezem (FoliarActiv NPK, Jednowodny Siarczan Magnezu MgO-23%).

Kukurydza jest rośliną o bardzo dużych wymaganiach pokarmowych. W przeliczeniu na 1t ziarna z odpowiednią masą słomy pobiera przeciętnie: 30 kg N (azotu), 12 kg P_2O_5 (fosforu), 30 kg K_2O (potasu), 10 kg MgO (magnezu) i 4 kg S (siarki), zaś z mikroelementów: 15 g B (boru), 80 g Mn (manganu), 60 g Zn (cynku), 10 g Cu (miedzi) i 1,2 g Mo (molibdenu). Jeśli pod kukurydzę stosowany jest obornik, można liczyć na zaspokojenie 30–50 % jego potrzeb pokarmowych w poszczególne składniki, w największym stopniu w potas i mikroelementy.

Obok doglebowych dawek składników, z reguły korzystny wpływ na plony i jakość ziarna lub nadziemnej biomasy kukurydzy wywiera dolistne dokarmianie tej rośliny. Z makroelementów dolistnie polecić można azot w postaci nawozu FoliarActiv Azot+ (zawiera 33% N, po 10% P_2O_5 i K_2O oraz mikroelementy w postaci chelatów), fosfor w postaci nawozu FoliarActiv Fosfor-Potas+ (zawiera 9% N, 40% P_2O_5, 26% K_2O, a także magnez, siarkę i mikroelementy w postaci chelatów) oraz magnez i siarkę w postaci Jednowodnego Siarczanu Magnezu MgO-23% i zawiesinowego nawozu Siarkomag. Szczególnie ważny w nawożeniu kukurydzy uprawianej na ziarno jest fosfor (FoliarActiv Fosfor). Na jego przyswajalność z gleby wpływa w dużym stopniu jej odczyn oraz temperatura. Na glebach kwaśnych (pH poniżej 5,5) tworzą się bowiem trudno dostępne fosforany glinu, manganu i żelaza, z kolei na glebach zasadowych słabo przyswajalny trójrzędowy fosforan wapnia. Także występujące w okresie wiosennym niskie temperatury gleby (poniżej 12° C) w dużym stopniu blokują pobieranie tego składnika przez system korzeniowy. Niedobór fosforu na plantacjach kukurydzy objawia się fioletowo-różowym przebarwieniem

Względy ekonomiczne oraz na ogół wyższa skuteczność stosowanych preparatów przemawiają za łącznym stosowaniem agrochemikaliów, czyli nawozów dolistnych i środków ochrony roślin

dolnej części łodyg i starszych liści. Cechą charakterystyczną jest też sztywność pędu i liści, które w części wierzchołkowej odchylają się lekko ku dołowi. Poza tym słabiej wykształca się system korzeniowy, w wyniku czego rośliny są niewyrośnięte, słabo wiążą kolby i nasiona. Nie obserwuje się na ogół objawów nadmiaru fosforu w roślinach, gdyż składnik ten w odróżnieniu od azotu i potasu nie jest pobierany luksusowo (ponad potrzeby pokarmowe). Niemniej, nadmiar fosforu w glebie może blokować przyswajalność cynku w wyniku tworzenia trudno przyswajalnych dla roślin fosforanów cynku.

Niedobór magnezu na roślinach kukurydzy objawia się w postaci tzw. perełkowatości, poczynając od starszych liści, czyli podłużnych przebarwień, przypominających sznur pereł, pomiędzy naczyniami liścia, które pozostają zielone. Przy widocznych objawach niedoboru tego składnika, ale też profilaktycznie wskazane jest dolistne stosowanie Jednowodnego Siarczanu Magnezu MgO-23%. Produkt ten przy rozpuszczeniu podnosi temperaturę roztworu, co ma bardzo duże znaczenie zarówno w przyswajalności składników jak i niweluje ewentualny szok termiczny u rośliny.

Z mikroelementów należy zwracać szczególną uwagę na dobre zaopatrzenie roślin kukurydzy w cynk (Actipol EDTA Zn-15) i bor (ActiBor 150, SuperActiBor 21), a także (na glebach o pH powyżej 6,2 w mangan). Dość często spotykany na roślinach kukurydzy niedobór cynku widoczny jest w postaci chlorotycznych (bielejących) przebarwień dolnej strony młodszych liści, po obydwu stronach nerwu głównego. Liście są drobne, kruche, a przy tym grubsze, zaś łodygi mają skrócone międzywęźla. Gorzej rozwijają się też kolby i wykształcają nasiona. Rzadziej spotykane na plantacjach kukurydzy są widoczne objawy niedoboru boru, są to najczęściej objawy „utajone", niewidoczne gołym okiem, możliwe do zdiagnozowania po analizie chemicznej liści. Profilaktyczne, dolistne wniesienie odpowiednich dawek boru przynosi z reguły wyraźne efekty plonotwórcze. Niedoboru boru należy się spodziewać na lżejszych kwaśnych glebach, ale też zwięźlejszych, wykazujących zasadowy odczyn. Poza tym w latach lub okresach posusznych oraz w okresach dużego nasłonecznienia. Przy dużym niedoborze tego składnika obserwuje się deformację i zasychanie najmłodszych liści, gorsze wykształcanie kolb, z nieregularnymi i niepełnymi rzędami nasion.

Dwu-, a najlepiej trzykrotny oprysk plantacji kukurydzy roztworem wieloskładnikowego nawozu ActiPlon Kukurydza (jednorazowo w dawce 1–1,5 kg/ha), lub ActiMag Kukurydza (8 kg/ha) z dodatkiem nawozu cynkowego – Actipol EDTA Zn-15 (jednorazowo od 0,5 do 1,5 kg/ha) i borowego – Super ActiBor 21 (jednorazowo w dawce 0,5–1 kg/ha) lub ActiBor 150 (dawka o 25 % wyższa), zaspokoi potrzeby pokarmowe kukurydzy w podstawowe dla roślin mikroelementy. Na glebach obojętnych, a zwłaszcza zasadowych konieczny jest też dodatek manganu w postaci nawozów: Actipol Mn-13 (jednorazowo 0,4–1 kg/ha) lub Actipol DTPA Mn-10 (dawka o 25 % wyższa). Wyraźnie lepsze efekty pod względem przyswajalności, a ściślej „dotarcia" wniesionych na liść składników do odpowiednich tkanek i komórek rośliny, zapewnia wnoszenie mikroelementów, takich jak miedź, cynk, mangan i żelazo, w postaci chelatów. Przedsiębiorstwo ARKOP oferuje wyłącznie tego typu nawozy mikroelementowe.

Względy ekonomiczne oraz na ogół wyższa skuteczność stosowanych preparatów przemawiają za łącznym stosowaniem agrochemikaliów, czyli nawozów dolistnych i środków ochrony roślin. Niektóre składniki, np. miedź, cynk, mangan i siarka ograniczają porażenie roślin chorobami grzybowymi. Opryski najlepiej prowadzić w godzinach wieczornych lub całodobowo w pochmurny i umiarkowanie ciepły dzień (12–18° C). W przeliczeniu na 1 ha zaleca się 200–400 litrów roztworu cieczy roboczej, w zależności od rozrostu części nadziemnej, w myśl zasady „naniesiony drobnokropliście roztwór powinien w dostatecznym stopniu oraz równomiernie zwilżyć roślinę, lecz nie powinien z niej spływać do gleby".

W wyniku dokarmiania dolistnego można liczyć na wyraźny wzrost plonu kukurydzy i poprawę jej parametrów jakościowych. Ze względu na swoją skuteczność, dokarmianie dolistne stosowane jest dzisiaj w ogromnej liczbie gospodarstw i plantatorzy dbający o ekonomikę produkcji rolnej, jakość i wielkość plonów, zabieg ten traktują jako konieczny.

Andrzej Gniedziejko

Przedsiębiorstwo Arkop Sp. z o.o.
ul. Kolejowa 34a, 32-332 Bukowno
tel. +48 32 295 50 91–93
www.arkop.pl

EM – uzdrawianie gleby

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, dosteępność 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 właściwości są:

- zniszczenie struktury gleby i utrudniona możliwość nadania jej gruzełkowatości
- 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.

Najważniejsze mikroorganizmy w EM

Bakterie kwasu mlekowego poprzez produkcję kwasu mlekowego hamujaą 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 sąjako starter fermentacji, niezbędne 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 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.

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 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 regeneracje 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 właściwościom i skuteczność w zmiennych warunkach, czyni z EM jedno z najlepszych narzędzi mikrobiologicznych. ■

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

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

Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego
w Minikowie

MIĘDZYNARODOWE TARGI
ROLNO-PRZEMYSŁOWE

AGRO-TECH®
MINIKOWO

AGRO-TECH Minikowo - to najbardziej prestiżowa i kompleksowa wystawa rolnicza w Polsce Północnej.
Corocznie uczestniczy w niej ok. 450 wystawców krajowych i zagranicznych.

Specjalnością jest technika rolnicza i hodowla.

W programie m. in.:

- pokazy pracy maszyn rolniczych
- unikalna w skali kraju kolekcja najnowszych roślin uprawnych (około 200, w tym 25 odmian rzepaku)
- stoisko informacyjno-promocyjne MRiRW oraz podległych agencji rolnych

2-3 lipca 2016

Ogólnopolska Wystawa Bydła Hodowlanego

Na wystawie zaprezentuje się około 180 szt. krów i bydła mięsnego. Kompleksowe, najnowsze rozwiązania dla gospodarstw mlecznych i trzodowych.

HIT WYSTAWY

Pokazowa, zautomatyzowana obora dla 40 krów z robotem udojowym

kontakt: tel. 52 386 72 23 www.agro-tech-minikowo.pl

Na rynku spotykamy wiele nawozów wapniowych o różnym składzie i właściwościach. Sprzedający prześcigają się w ofertach, a rolnikom coraz trudniej przebrnąć przez gąszcz informacji.

Nie od dziś wiadomo, że różnice między nawozami wapniowymi mogą być znaczące, a efekty widoczne często dopiero za kilka lub kilkanaście lat, o ile w ogóle się pokażą.

Najbardziej poszukiwane, ze względu na nieinwazyjne działanie, są produkty węglanowe. W obrębie tej grupy spotykamy twarde skały, jak też formy miękkie dające szybki efekt na polu. Do najbardziej miękkich bo najmłodszych form węglanu wapnia zdecydowanie należy kreda. Nazwa ta określa zarówno okres w którym powstało złoże jak również informuje o strukturze budowy cząsteczek wapnia. Budowa amorficzna określana często porowatą jest wyróżnikiem świadczącym o jakości nawozu, szybkości działania a tym samym i efektów ekonomicznych odkwaszania gleb. Określenie „kreda" stało się synonimem jakości nawozu ze względu na jej wręcz lecznicze działania na glebę. Przypisanie tak

Budowa amorficzna, porowate cząsteczki kredy odmiany 06a, 07a.

wielu pozytywnych cech zaowocowało tym, iż na rynku znalazło się wiele produktów „Kredą" nazywanych nie mających wspólnego pochodzenia naturalnego, a na pewno nie charakteryzujących się amorficzną budową cząsteczek. Informacja ta jest o tyle istotna, że budowa porowata daje nieporównywalnie większą powierzchnię styku wapnia z roztworem glebowym, a tym samym przyspieszone działanie w stosunku do silnie zmineralizowanej skały wapiennej. Rolnik widząc kredy: pastewne, techniczne, rolnicze, jurajskie i inne wymyślone nazwy, nie potrafi ocenić przydatności nawozu do szybkiego, a zarazem bezpiecznego regulowania odczynu gleby. Z pomocą w tej sytuacji przychodzi

Nie wszystko kreda, co kredą zwą

ustawodawca, **Rozporządzeniem Ministra Gospodarski z dnia 8 września 2010r. jednoznacznie pokazuje, które odmiany nawozów wapniowych pochodzą z przerobu skał wapiennych, a które są pochodzenia naturalnego – kopaliny.**

Producent ma obowiązek podać typ wapna nawozowego i jego odmianę, a tym samym odkryć tajemnicę z jakiego źródła pochodzi nawóz. Informacja ta musi być umieszczona w sposób czytelny na opakowaniu i w dokumentach.

Na podstawie odmiany dowiemy się czy jest to nawóz z przerobu skał wapiennych (odmiana 04, 05) – twardych, mielonych, nie porowatych, czy tak poszukiwana przez rolników kreda suszona (06a, 07a), określona w ustawie jako „wapno kredowe" – amorficzna, porowata, miękka i najłatwiej rozpuszczalna struktura (kopalina pochodzenia naturalnego). Jak widać wystarczy przeczytać typ i numer odmiany by otrzymać istotne z rolniczego punktu widzenia informacje. **Podobną odpowiedź daje Rozporządzenie Unii Europejskiej 2003/2003, wg którego kreda jest określona jak następuje: „G. Środki wapnujące, G1. Wapń naturalny, 5a) kreda standardowa lub 5b) kreda rozdrobniona".**

Przy okazji warto zwrócić uwagę, czego należy wymagać od dystrybutora lub producenta nawozu, aby byćpewnym, że decydujemy sie na zakup dokładnie tego nawozu, na którym nam zależy:

- wszelkie możliwe badania i atesty z akredytowanych laboratoriów (np. SChR, IUNG),
- badania powinny zawierać zawartość CaO lub CaO + MgO (dolomity) w masie nawozu,
- oraz wyżej wspomniane: typ i odmianę nawozu na dokumentach i opakowaniach,
- reaktywność.

Tabela 1. Typy wapna nawozowego niezawierającego magnezu.

Typ	Odmiana	Składniki podstawowe I sposoby otrzymywania	Minimalna zawartość składników nawozowych CaO proc.	Inne wymagania
Z przerobu skał wapiennych	04	Tlenek wapnia i węglan wapnia lub węglan wapniowy, Przerób skał wapiennych	50	Odsiew na sicie o wymiarze boku oczek kwadratowych 2 mm, proc. , najwyżej 10; Przesiew przez sito o wymiarze boku oczek kwadratowych 0,5 mm, proc., co najmniej 50
	05	Węglan wapnia, Przerób skał wapiennych	40	
Pochodzenia naturalnego – kopalina	**06a**	Węglan wapnia, **Wapno kredowe suche**		Zawartość wody, proc., Najwyżej 10
	07a	Węglan wapnia, **Wapno kredowe podsuszane**		Zawartość wody, proc., Najwyżej 30

Źródło: Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 8 września 2010 r. (fragment)

Oferta nawozów na bazie kredy odmiany 06a i 07a

Nazwa	Skład	Dodatkowe informacje
Nawozy kredowe		
Agrocarb M-MP Agrocarb 90 M-KR	$CaCO_3$ – 84% H_2O – 16–18% Reaktywność – 98%	Kreda nawozowa niegranulowana. Odmiana 07a Opakowanie: luz
Agrocarb MP	$CaCO_3$ – 94% H_2O < 1% Reaktywność – 99,9%	Kreda nawozowa niegranulowana. Odmiana 06a Opakowanie: worek 30 kg, big bag 1200 kg
Granucal 1-6 NW	$CaCO_3$ – 92% H_2O < 1% Reaktywność – 98%	Kreda nawozowa granulowana. Odmiana 06a Opakowanie: big bag 500 kg, worek 30 kg
Nawozy kredowe z magnezem		
Baltic Grade I Extra	$CaCO_3$ – 88% $MgCO_3$ – 5% H_2O < 2% Reaktywność – 80%	Kreda nawozowa granulowana. Odmiana 06a Opakowanie: big bag 600 kg,
Baltic Granukal 2-5	$CaCO_3$ - 83% $MgCO_3$ - 5% H_2O < 9% Reaktywność – 80%	Kreda nawozowa granulowana. Odmiana 06a Opakowanie: big bag 600 kg,
Granukal	$CaCO_3$ - 80% $MgCO_3$ - 5% H_2O < 9% Reaktywność – 80%	Kreda nawozowa granulowana. Odmiana 06a Opakowanie: big bag 600 kg,
Nordweiss Perle	$CaCO_3$ – 83% $MgCO_3$ – 5% H_2O < 8% Reaktywność – 80%	Kreda nawozowa granulowana. Odmiana 06a Opakowanie: worek 25 kg,
Nawóz kredowy z selenem		
Dino Selenium 250	$CaCO_3$ – 88% $MgCO_3$ – 5% Selen – 0,004% H_2O < 2% Reaktywność – 80%	Kreda nawozowa granulowana. Odmiana 06a Opakowanie: big bag 500 kg

Uwaga: kreda w glebie ma reaktywność bliską 100% lub 100% w kwasie cytrynowym. Reaktywność w słabym kwasie cytrynowym odzwierciedla prawdziwą reaktywność nawozu wapniowego w glebie. Jeżeli reaktywność nawozu jest niższa, to znaczy, że będzie on reaktywny na niższym poziomie, a zatem mniej skuteczny.

INFORMACJE TECHNICZNE I HANDLOWE:

dr Bogumiła Nestorowicz	tel. 600 837 695, e-mail: Bogumila.Nestorowicz@omya.com
Marek Tyrajski	tel. 668 835 209, e-mail: Marek.Tyrajski@omya.com
Biuro Handlowe	ul. Krucza 16/22, 00-526 Warszawa, tel. +48 22 525 89 00
Oddział Mielnik	ul. Przemysłowa 1, 17-307 Mielnik, tel. +48 85 656 50 80
Odział Wólka Nosowska	Wólka Nosowska 108, 08-205 Kornica, tel. +48 83 358 79 81
Oddział Romanowo	ul. Bystrzycka 21, 57-360 Ołdrzychowice Kłodzkie, tel. +48 74 865 17 01
Oddział Jasice	Jasice, 27-532 Wojciechowice, tel. +48 15 861 80 50

Ochrona górnych liści i kłosa zbóż ozimych i jarych

Bez wątpienia pozytywnym wskaźnikiem rozwoju rolnictwa i technologii jest rosnący udział zbóż ozimych w zmianowaniu. Za sprawą genetycznie wyższego potencjału plonowania oraz dłuższej wegetacji w stosunku do jarych, zboża ozime wydają wyższe, a co najważniejsze, bardziej stabilne w latach plony.

Niestety, rok 2016 wydaje się przeczyć tej teorii. Na północy i w centrum kraju, wielu rolników musiało dokonać wyboru pomiędzy kontynuacją uprawy słabych, przerzedzonych ozimin lub zdecydować się na przesianie uprawami jarymi. Do teraz, przed wieloma z producentów zbóż stoi dylemat, czy zboża ozime zregenerowały lub zregenerują się na tyle, by zapewnić zadowalające plony. Wiosna 2016 to nieustające dokonywanie wyboru, jak wysokie powinno być nawożenie azotowe, jak intensywna powinna być ochrona, by cykl produkcyjny zamknął się pozytywnie pod względem finansowym.

Długotrwałe utrzymanie zdrowotności liścia flagowego, plew i plewek przekłada się bardzo wyraźnie na plon. Szczególne znaczenie będzie to miało dla zbóż ozimych, ponieważ w elementach struktury plonu już teraz widać, że obsada pędów kłosonośnych jest niska i na wielu plantacjach oscyluje w granicach połowy obsady typowo ukształtowanego łanu. Rzadki łan nie przekreśla jednak całkowicie możliwości uzyskania przyzwoitego plonu, który „zamknie inwestycję na plusie". Obsada 250 źdźbeł zakończonych kłosem na metrze kwadratowym, pomimo tego, że stanowi zaledwie około 50 proc. obsady optymalnej, pozwala liczyć na opłacalność produkcji. Przy odpowiedniej dostępności składników pokarmowych i wody można spodziewać się dobrego wypełnienia kłosa. Liczba 45 ziarniaków i masa tysiąca ziaren na poziomie około 45 gram są osiągane nawet przy wysokich obsadach. Zakładane parametry dają więc możliwość uzyskania plonu przekraczającego 5 ton na ha (250 szt/mkw. x 45 ziaren/kłos x 45 g/tysiąc ziaren = 5 t/ha).

Przy tego rodzaju perspektywie, niemądrym posunięciem byłoby pozwolenie, by infekcja chorobotwórcza negatywnie wpłynęła na parametr ilości ziaren czy masy ziarniaków, które w strategii uzyskiwania plonów z rzadkich łanów mają szczególne znaczenie. Utrata powierzchni asymilacyjnej, wpływającej na wypełnienie kłosa i ziarna będzie bardziej dotkliwa niż w roku z normalną obsadą.

Zboża ozime w okresie kłoszenia, kwitnienia i krótko po nim są narażone na atak patogenami, powodującymi rdze, septoriozy, fuzariozy, a w przypadku jęczmienia jarego również plamistość siatkową i ramularię. W zależności od regionu kraju, okres kłoszenia zbóż jarych i pszenicy ozimej przypada zwykle na koniec maja i początek czerwca. W tym okresie potencjał plonowania jest najbardziej wrażliwy na redukcję w wyniku porażenia chorobami. Na omawiany okres bardzo często przypada załamanie pogodowe i pojawiają się okresy z częstszym występowaniem deszczowych dni oraz z utrzymującymi się rosami.

Wielogodzinne zwilżenie roślin stwarza warunki do infekcji patogenem, powodującym septoriozy zarówno liści jak i plew. Porażenie następuje bowiem wtedy gdy roślina pozostaje mokra około 24 godzin. Na zainfekowanych roślinach, po wykłoszeniu, na plewach a wcześniej również na liściach uwidaczniają się plamy barwy brązowo-czarnej lub brunatno-fioletowej. Plamy powstałe w wyniku choroby są efektem obumarcia porażonych przez patogen części tkanek, głównie zlokalizowanych na brzegach i końcach plew. W wyniku silnego porażenia dochodzi również do całkowitego zasychania zainfekowanych liści. W ostatecznym efekcie zmniejsza się powierzchnia asymilacyjna. Do ziarniaka dociera mniej składników pokarmowych, powodując zdrobnienie ziarna, a czasami nawet jego całkowite zamieranie. Szkodliwość septorioz potęguje fakt, że plewy i plewki są elementami rośliny, w których wyprodukowane asymilaty mają największe znaczenie w odżywieniu

ziarniaka ze względu na najkrótszą drogę transportu.

Patogeny powodujące septoriozy są szczególnie niebezpieczne, gdyż pierwsze objawy chorobowe są widoczne w zależności od typu dopiero po 3–4 tygodniach od infekcji. Pomimo początkowo niezauważalnych objawów na powierzchni liścia, plew czy plewek, w roślinie trwa rozwój choroby w formie utajonej. Plon rośliny jest nieustannie redukowany.

Grzyby z rodzaju fuzarium atakują rośliny zbożowe od początku do samego końca wegetacji, powodując różnego rodzaju choroby, od zgorzeli siewek, poprzez zgorzele podstawy źdźbła, kończąc na fuzaryjnych plamistościach liści i redukcji kłosków w kłosie. Jeżeli atak choroby nie jest duży, dochodzi tylko do obniżenia wartości plonu, gdyż na zainfekowanym ziarnie pozostają mykotoksyny jako efekt działania grzybów fuzaryjnych, obniżające wartość paszową i żywieniową dla ludzi, a nawet stając się niebezpieczne dla zdrowia.

Zarodniki grzybów fuzaryjnych osiadają na otwartych w czasie kwitnienia zbóż kwiatkach, powodując infekcje. Efekty porażenia fuzariozą ujawniają się w czasie nalewania ziarna. Początkow, porażone kłosy bieleją, następnie pojawia się różowo-szary nalot na kilku kłoskach w kłosie, a w ekstremalnych przypadkach na całym kłosie. Prawdopodobieństwo porażenia fuzariozą kłosa zależne jest od warunków pogodowych w czasie kwitnienia. Jeżeli w jego trakcie i po kwitnieniu występuje słoneczna pogoda, prawdopodobieństwo infekcji maleje. Na porażenie kłosa grzybami fuzaryjnymi wpływają poza pogodą również inne czynniki. Większą częstotliwością występowania fuzarioz charakteryzują się południowe regiony kraju, szczególnie region lubelsko-zamojski. Częstsze porażenie fuzariozą kłosów notuje się w płodozmianach, gdzie pszenica uprawiana jest po kukurydzy. Również sąsiedztwo tej uprawy znacznie zwiększa ryzyko wystąpienia choroby. Nie bez znaczenia dla fuzarioz są odmiany. Nie ma całkowicie odpornych, jednak można wyróżnić bardziej i mniej podatne. Na porażenie fuzarium ogromny wpływ ma również jakość materiału siewnego, a przede wszystkim jakość zaprawiania. Rodzaj zaprawy przekłada się na ograniczenie porażenia wszystkich części rośliny. Wykazano, że prawdopodobieństwo infekcji kłosa patogenem jest ściśle skorelowane z infekcjami młodych siewek a także porażeniem podstawy źdźbła.

Zboża ozime w okresie kłoszenia, kwitnienia i krótko po nim są narażone na atak patogenami, powodującymi rdze, septoriozy, fuzariozy, a w przypadku jęczmienia jarego również plamistość siatkową i ramularię.

Początek czerwca to spadek znaczenia porażenia przez rdze. Należy jednak wciąż obserwować kłosy zbóż ozimych, w tym zwłaszcza pszenżyta i hybrydowych form żyta. W ostat-

nich kilkunastu latach mieliśmy przynajmniej dwa sezony, kiedy masowe porażenie kłosów rdzą brunatną znacznie obniżyło plony pszenżyta. W skrajnych przypadkach plon został zredukowany niemal całkowicie. Optymalny czas zabiegu mija w momencie kwitnienia, jednak prawdopodobieństwa wystąpienia infekcji rdzami nie można wykluczyć również po tym okresie. W trudnych warunkach produkcyjnych w tym roku, zwiększył się odsetek plantacji pszenżytnich i żytnich, które nie były chronione fungicydami w zabiegach T1. Te plantacje powinny być poddawane szczególnym obserwacjom. Rdze są łatwe w rozpoznaniu i częste lustracje pól dają szansę na właściwe podjęcie decyzji o ewentualnej interwencji fungicydowej.

Poza wymienionymi, na zbożach ozimych występuje jeszcze ryzyko powstania kilku innych chorób jak brunatna plamistość liści, rynchosporioza czy grzyby czerniowe.

Przełom maja i czerwca to okres ostatniego zabiegu w uprawie jęczmienia jarego. Po wysunięciu ości kłosowych, infekcje chorobotwórcze są mniej groźne, jednak wciąż niewykluczone.

Plamistość siatkowa występująca na jęczmieniu jarym i ozimym uznawana jest za najbardziej groźny patogen. Poraża głównie liście i pochwy liściowe, ale może także występować na kłosach. Objawy chorobotwórcze ujawniają się w postaci nieregularnych plam lub kresek, poukładanych w siatkę. Redukcja powierzchni asymilacyjnej oraz ogólne osłabienie kondycji rośliny uprawnej przy dużym porażeniu wyceniane jest na 40 proc. straty plonu.

Od kilkudziesięciu lat w Polsce daje o sobie znać choroba, której objawy na liściach mylone były z efektami stresów fizjologicznych. Liść po ataku choroby pokrywa się niewielkimi ciemnobrązowymi plamami, które wyglądają i zresztą często są mylone z uszkodzeniami powodowanymi przez oparzenia słoneczne. Ramularia ogólnie obniża indeks zielonej powierzchni liścia i przez to przekłada się na mniej wydajną fotosyntezę i niższe plony.

Biorąc pod uwagę ryzyko wystąpienia chorób i możliwość strat w plonie, nawet w plantacjach nierokujących rekordowych zbiorów warto zastanowić się nad zastosowaniem nawet tańszego zabiegu zabezpieczającego. Warto pomyśleć tutaj o chociażby podstawowych zabiegach działających interwencyjnie i zapobiegawczo, należących do grupy triazoli. Gotowe połączenie kilku substancji aktywnych, dających szerokie spektrum ograniczania chorób zbóż polecanych na liść flagowy to produkty takie jak: Artea 330 EC, Menara 410 EC, Duett Ultra 497 SC, Osiris 65 EC , Falcon 460 EC, Soligor 425 EC i wiele innych. Istnieje również liczna grupa produktów opartych na jednej substancji aktywnej, które przez lata zdobyły już uznaną pozycję rynkową. Wymienić tutaj można preparaty takie jak: Bumper 250 EC, Rubric 125 SC, Sparta 250 EW, Safir 125 SC. Oferta fungicydów z tej grupy bardzo się poszerzyła w ostatnich latach ze względu na wzrost znaczenia produktów generycznych.

W pszenicach, które rokują plon na poziomie 5 i więcej ton, nawet przy niskich cenach ziarna warto pomyśleć o produktach, które dłużej chronią przed chorobami i na dodatek posiadają efekt fitotoniczny. Najczęściej są to produkty, które są gotowymi mieszaninami substancji triazolowych i strobiluryn, jak na przykład Reveler 280 S.C. czy Fandango 200 EC, lub są też mieszaniną przygotowaną tuż przed wykonaniem zabiegu czyli mieszaniną takich preparatów jak Olympus 480 SC z Menara 410 EC lub Acanto 250 SC, Tazer 250 SC, Amistar 250 SC z jednym z wielu wymienianych wcześniej produktów triazolowych.

Od kilku zaledwie lat na rynku goszczą produkty charakteryzujące się nowym mechanizmem działania i nową grupą chemiczną. Seguris 215 SC (w tym roku dostępny w sprzedaży tylko w postaci paku Seguris Opti, czyli Seguris i Olympus), Adexar 125 EC czy Treoris 350 SC są nowymi produktami wykorzystywanymi do ochrony górnych liści i kłosa. Zapewniają one działanie interwencyjne oraz długotrwałą ochronę przed ponownymi infekcjami z efektem zieloności, poprawiającym plonowanie.

Nieco inny dobór preparatów występuje w nakierowaniu na zwalczanie fuzarioz. Znaczenia nabierają tutaj produkty oparte na substancjach triazolowych. Najczęściej wykorzystywaną substancją chroniącą kłos przed atakiem grzybów fuzaryjnych jest tebukonazol, występujący w preparatach Horizon 250 EW, Sparta 250 EW, Domnic 250 EW, Tarcza Łan 250 EW i wielu innych. Szczególnie polecanym jest preparat Osiris 65 EC, zawierający dwie substancje aktywne, zwiększające skuteczność ograniczania omawianego patogena.

W jęczmieniu jarym możliwa jest do zastosowania większość z wymienionych preparatów. Ograniczeniem wyboru może być tutaj jedynie zapis etykietowy. Warto jednak podkreślić, że od kilku lat dostępny jest na rynku produkt Bontima250 EC, szczególnie dedykowany uprawie jęczmienia. Bontima 250 EC to wyjątkowe, niespotykane w innych preparatach, połączenie substancji aktywnych. Oprócz wymienianych w tekście chorób, zabezpiecza rośliny przed wpływem stresów abiotycznyc, gwarantując długo utrzymujące się zielone liście, przekładające się na wysoki plon doskonałej jakości.

Pogorszenie opłacalności produkcji oraz trudne warunki pogodowe zimą doprowadziły do spadku wartości rynku fungicydów zbożowych, stosowanych w terminach wczesnowiosennych. Jak widać jednak z powyższej analizy, drastyczna redukcja nakładów i zaniechanie całkowicie ochrony przed infekcją patogeniczną mogą okazać się zgubne w skutkach. Jeszcze raz warto podkreślić, że utrzymanie jak najdłużej aktywności fizjologicznych górnych liści i kłosa daje pozytywne efekty w plonie nawet w łanach, które w trakcie wegetacji nie rokują rekordowych plonów.

dr Marek Tański

Drastyczna redukcja nakładów i zaniechanie całkowicie ochrony przed infekcją patogeniczną mogą okazać się zgubne w skutkach

XXIII REGIONALNA WYSTAWA ZWIERZĄT HODOWLANYCH

III OGÓLNOPOLSKA WYSTAWA DROBIU HODOWLANEGO I UŻYTKOWEGO IM. ADAMA MEDYKIEWICZA

PATRONAT HONOROWY

- Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi
- Wojewoda Podlaski
- Marszałek Województwa Podlaskiego
- Prezes Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
- Prezes Agencji Rynku Rolnego
- Prezes Agencji Nieruchomości Rolnych
- Prezydent Polskiej Federacji Hodowców Bydła i Producentów Mleka
- Prezes Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego
- Prezes Krajowej Rady Izb Rolniczych

W PROGRAMIE:

• prezentacje • zwierzęta hodowlane, użytkowe i ozdobne • maszyny i urządzenia do produkcji rolnej • pokazy pracy maszyn • doradztwo • rękodzieło ludowe • piknik wieprzowy • konkursy i występy zespołów artystycznych

„Przygotowanie zwierząt współfinansowano z Funduszu Promocji Mleka". Wystawa współfinansowana z Funduszu Promocji Mięsa Wołowego i Funduszu Promocji Mięsa Wieprzowego

25-26 CZERWCA 2016

AGROARENA w SZEPIETOWIE

INFORMACJE:
PODR Szepietowo; tel. 86/ 275 89 44; fax 86/ 275 89 51;
e-mail: targi@odr-szepietowo.pl;
www.odr.pl

Chów zwierząt się opłaca?

W wartości produkcji globalnej polskiego rolnictwa, udział produktów roślinnych jest nieznacznie (o 2–3 proc.) większy od udziału produktów zwierzęcych. Z kolei w wartości produkcji towarowej rolnictwa, czyli w ogólnej wartości produktów, które rolnik sprzedaje, udział produkcji zwierzęcej jest o 17–18 proc. większy niż udział produkcji roślinnej. Oznacza to, że więcej pieniędzy uzyskują gospodarstwa rolne ze sprzedaży żywca rzeźnego oraz mleka i jaj niż ze sprzedaży zbóż, rzepaku, buraków cukrowych, ziemniaków, owoców, warzyw i pozostałych produktów roślinnych.

Dochody polskich rolników ze sprzedaży produktów zwierzęcych mogłyby być większe, gdyby większa była skala ich produkcji, która zależna jest jednak od możliwości jej zbytu po opłacalnych cenach. Oczywiście, dochody rolników zależą nie tylko od cen, po jakich mogą sprzedać swoje produkty, ale i od ponoszonych przez gospodarstwa rolne kosztów produkcji. Po wejściu Polski do Unii dochody polskich gospodarstw mocniej zależą także od ich konkurencyjności na wspólnym europejskim rynku.

Okazuje się, że konkurencyjne są u nas tylko te branże, w których już wcześniej doszło do koncentracji i specjalizacji produkcji. W roku 2014 produkcja żywca drobiowego w Polsce wyniosła 2260 tys. ton i po raz pierwszy była wyższa od produkcji żywca wieprzowego. Jednocześnie Polska stała się największym producentem żywca drobiowego w całej UE. Eksport mięsa i przetworów drobiowych wyniósł wtedy 714 tys. ton i stanowił 31,6 proc. produkcji. W ubiegłym roku było to odpowiednio 2480 tys. ton i 830 tys. ton, tj. 33,5 proc. Jednocześnie spożycie mięsa drobiowego w Polsce osiągnęło poziom około 30 kg na mieszkańca rocznie i jest o około 6 kg wyższe od średniego spożycia drobiu w Unii.

W Polsce ceny skupu żywca drobiowego wynoszą 3,4–3,8 zł za kilogram i są nieco niższe niż w innych krajach UE. Niższe są także na europejskim rynku ceny naszego mięsa drobiowego.

Zdecydowanie inna jest sytuacja w Polsce w chowie trzody chlewnej. Pogłowie tych zwierząt zmniejszyło się już do 11,6 mln sztuk, podczas gdy jeszcze w roku 2006 obliczano je na 18,9 mln sztuk. Przyczyną drastycznego spadku pogłowia świń jest pogarszająca się od ośmiu lat opłacalność tego kierunku produkcji. Co ciekawe, jako tako opłacalny okazuje się jeszcze chów prosiąt z... importu. Kupowanych głównie w Danii, Holandii i Niemczech. Prosię z importu waży przeciętnie około 40 kg i, jak uważają nasi hodowcy, jest zdrowsze i szybciej przyrasta na wadze niż prosię urodzone w Polsce. W dodatku, po osiągnięciu wagi ubojowej zawiera więcej mięsa. Import prosiąt doszedł już do około 5,5 mln sztuk rocznie.

Brak opłacalności chowu trzody chlewnej wynika przede wszystkim z nadmiernego rozproszenia tego kierunku produkcji. Chowem świń zajmuje się w Polsce około 280 tys. gospodarstw, co oznacza, że na każde z nich przypada przeciętnie 41–42 sztuk tych zwierząt. W krajach, skąd Polska zmuszona jest prosięta importować, gospodarstwo nastawione na chów trzody chlewnej ma jej przeciętnie kilkanaście razy więcej.

Wniosek z tego płynie jeden: w Polsce chowem świń zajmuje się jeszcze przeważająca część rolników amatorów, którzy nie potrafią w nowoczesny sposób zmniejszać kosztów tej produkcji. W większych fermach chów trzody chlewnej jest ciągle jeszcze opłacalny.

W rezultacie zmniejszenia pogłowia, udział trzody chlewnej w produkcji towarowej rolnictwa spadł obecnie do 13–14 proc. i jest mniejszy

od udziału produkcji drobiarskiej (około 15 proc.) i produkcji mleka (18–19 proc.). Kolejny tego skutek to ujemne dla Polski saldo w handlu zagranicznym wieprzowiną. Gdyż mimo zmniejszenia krajowej produkcji wieprzowiny pozostała ona głównym rodzajem spożywanego w Polsce mięsa. Jako ciekawostkę można podać fakt, że około 47 proc. krajowego pogłowia trzody chlewnej znajduje się obecnie w dwóch województwach: wielkopolskim i kujawsko-pomorskim.

W chowie bydła istotny postęp osiągnięto tylko w przypadku krów wykorzystywanych do produkcji mleka. Ich przeciętna wydajność wzrosła do 5,7 tys. litrów rocznie i jest już tylko o 17 proc. niższa niż w 15 najbardziej rozwiniętych krajach UE. W roku 2004, w chwili wstępowania Polski do Unii, była o 33 proc. niższa.

Chowem krów użytkowanych mlecznie zajmuje się również około 280 tys. gospodarstw, ale tylko połowa z nich sprzedaje mleko do mleczarni. W tych, nazwijmy to: towarowych gospodarstwach przeciętna liczba krów jest już w Polsce wyższa niż w Austrii.

W sumie, w ubiegłym roku produkcja mleka w Polsce wyniosła około 12,7 mld litrów, natomiast jego sprzedaż osiągnęła poziom 10,8 mld litrów. Czyli tzw. towarowość produkcji mleka przekracza już 85 proc.

Polska stała się największym producentem żywca drobiowego w całej UE.

Ceny skupu mleka są obecnie niskie, podobnie jak i w roku ubiegłym, kiedy (w lipcu) wahały się od 100,6 zł w woj. świętokrzyskim do 116,3 zł za 100 litrów w woj. podlaskim. W przeliczeniu na euro przeciętna cena 100 litrów mleka wyniosła w Polsce 26,74 euro, podczas gdy w całej Unii – 29,16 euro, a w USA – 33,05 euro.

Produkcja mleka to jednak tylko jeden kierunek użytkowania bydła. Drugim jest produkcja mięsa wołowego, którego eksport z Polski jest stosunkowo duży, ale tylko dlatego, że bardzo niskie, chyba najniższe w Europie, jest spożycie mięsa wołowego w kraju. Obecnie oblicza się je na 1,6–1,7 kg rocznie. Na szczęście, w ostatnich dwóch, trzech latach jego konsumpcja już nie spada.

Zdaniem konsumentów, podstawową przyczyną niskiego w Polsce spożycia wołowiny jest jej niska jakość oraz wysoka cena. Niższa jakość wołowiny wynika z niedostatecznej w Polsce liczby krów ras mięsnych. Jest ich w kraju około 155 tys., podczas gdy we Francji ich liczba przekracza 4,1 mln, w Hiszpanii jest ich ponad 1,8 mln, w Wielkiej Brytanii ponad 1,5 mln. Więcej niż w Polsce krów ras mięsnych jest nawet w Grecji, w Szwecji, w Czechach czy w Austrii, a więc w krajach zdecydowanie od Polski mniejszych. Zdaniem ekspertów, pogłowie krów ras mięsnych mogłoby u nas wzrosnąć do co najmniej pół miliona sztuk, skutkiem tego byłaby poprawa jakości polskiej wołowiny oraz wzrost jej spożycia.

Pogłowie bydła, które w połowie lat 70. ubiegłego wieku dochodziło u nas do 13,5 mln sztuk, obecnie nie przekracza 6 mln sztuk. W rezultacie, niewykorzystane pozostają zasoby pasz na użytkach zielonych, za mała jest również produkcja obornika, który jest konieczny dla powstrzymania degradacji słabych polskich gleb. Zdaniem specjalistów, pogłowie bydła w Polsce powinno się zwiększyć do co najmniej 9 mln sztuk.

O chowie owiec w Polsce nawet nie ma co pisać. Ich pogłowie zmniejszyło się w okresie transformacji około 20-krotnie! Z ponad 4 mln sztuk zostało około 220 tys. sztuk, czyli mamy ich obecnie 400 razy mniej niż cała Unia Europejska (86 mln sztuk).

Edmund Szot

Szukanie oszczędności w oborach

W ostatnich latach obserwuje się ogromny postęp w unowocześnianiu obór z wykorzystaniem najnowszych rozwiązań, takich jak automatyzacja doju, zadawania pasz, usuwania nieczystości itp. Dla wielu rolników są to zupełnie nowe zagadnienia, wymagające ogromnej wiedzy.

Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie zorganizował niedawno konferencję, na której zostały przedstawione podstawowe zagadnienia związane z innowacyjnym zarządzaniem stadem krów z wykorzystaniem najbardziej zaawansowanej techniki udoju i zadawania pasz. O problemach rozrodu stada i sposobach poprawy wydajności mlecznej, a tym samym opłacalności produkcji mówił znany wielu hodowcom specjalista dr Zbigniew Lach z Ośrodka Hodowli Zarodowej w Osięcinach. Wykładowca mocno podkreślał jak ważny jest rozród i remont stada, który po żywieniu jest drugim najwyższym kosztem produkcji mleka.

Krowy mleczne w Polsce zachodzą w ciążę zbyt późno – dopiero w szóstym miesiącu laktacji. Kłopot z rozrodem dotyczy nie tylko krów, ale też jałówek, które są kryte dopiero w 18. miesiącu życia. Jeden dzień bez ciąży po 100–110 dniach laktacji przynosi stratę od 15–25 zł na krowę. Jednym słowem, poprawiając parametry rozrodu można sięgnąć po wcale nie małe pieniądze.

Prof. Zygmunt Kowalski (UR Kraków) zwrócił uwagę na szybką w ostatnich latach modernizację obór. Wkroczyły nowe technologie, zmieniły się też metody monitorowania i zarządzania stadem. Dzisiaj już kilkanaście tysięcy krów dojonych jest przez roboty. W większych stadach, o wydajności 8 tys. litrów i więcej, nie można podawać paszy treściwej i objętościowej osobno, trzeba mieć wóz paszowy z wagą i przygotować jednorodny TMR. W przeciwnym razie, pasze będą powodować kwasicę. Generalną zasadą powinno być żywienie do woli – to jest warunek podstawowy. Jeżeli bowiem rano są puste koryta, to już systemu TMR nie ma. W takim przypadku wóz paszowy nie spełnia swojego podstawowego zadania, czyli żywienia do woli. Istotą systemu jest wielokrotne podchodzenie krów do stołu paszowego, gdzie zawsze otrzymują taką samą, jednorodną paszę. Dla zdrowia krów lepsze jest kilkakrotne jedzenie mniej-

szych dawek paszy niż jednorazowe „obżeranie się", które jest kwasicogenne.

Właściwa struktura i dobre wymieszanie pasz poprawia zdecydowanie fermentację w żwaczu, co przekłada się na wydajność mleczną. Zasadą jest taka sama pasza podstawowa podawana do woli i o tych samych godzinach. Niedojadów nie może być więcej niż 3–5% i powinny mieć ten sam skład, co pasza na stole. Przy większych stadach należy grupować zwierzęta, by precyzyjniej je żywić w zależności od wydajności i stanu fizjologicznego krów. Dla właściwego zarządzania stadem, grupy żywieniowe powinny się różnić średnią wydajnością 10–12 kg.

Przy dwóch grupach dawkę należy bilansować na wydajność o 20% powyżej średniej dla grupy, a przy trzech grupach o 10% powyżej średniej dla grupy. Według profesora, optimum to 2–3 grupy. Przy większej liczbie grup zaczynają się problemy organizacyjne – krowy trzeba przegrupowywać, a tego nie lubią.

Dzięki zastosowaniu robota udojowego można uzyskać maksimum niezależności i wolnego czasu. Korzystanie z tego urządzenia wspomaganego komputerowym systemem monitorowania i zarządzania stadem, to nie tylko oszczędność czasu pracy przy doju, ale to zupełnie nowa jakość warunków pracy ludzi i komfortu krów. Przy zautomatyzowanym doju niezwykle ważna jest pielęgnacja racic. Bez niej nie uda się osiągnąć progu 2,5–3 dojów na dobę – twierdził w swoim wystąpieniu Łukasz Zamojdzin, doradca żywieniowy firmy De Heus. Nie można korekcji racic ograniczyć do 1–2 zabiegów rocznie, ona musi być prowadzona regularnie i prawidłowo. Kolejna sprawa to dobre pasze objętościowe oraz właściwe ustalona dawka PMR za pomocą tabel paszowych. Zrobotyzowany system doju to zrównoważona hodowla bydła. System ten pozwala na indywidualne monitorowanie wielu czynników, których kontrola nie jest możliwa przy doju tradycyjnym. Jest to nowoczesny sposób zarządzania stadem, który opiera się na wczesnym przekazywaniu sygnałów ostrzegawczych. System ten zapewnia wolny ruch krów, minimum stresu, maksimum komfortu. To wszystko będzie można zobaczyć 2–3 lipca w Minikowie w zautomatyzowanej oborze podczas targów Agro-Tech i Ogólnopolskiej Wystawy Bydła.

Jednym ze sposobów poprawy ekonomiki produkcji mleka może być maksymalizowanie wydajności zwierząt oraz ich produkcji życiowej. Według wyliczeń, jakie podczas konferencji prezentował Arend Jan Hendriks, właściciel gospodarstwa mlecznego Hendripol z gminy Bukowiec, koszt wyprodukowania kilograma mleka w przypadku krowy o wydajności 8 tys. kg i życiowej 25 tys. kg wynosi 1,34 zł wobec 1,11 zł przy wydajności odpowiednio 11 tys. kg i 40 tys. kg wydajności życiowej. Różnica wynosi więc ponad 23 zł/100 kg mleka. Podobnie jest z kosztami remontu stada – przy wydajności życiowej 25 tys. kg – 0,16 zł, a przy 40 tys. kg – 0,10 zł. Na wydajność życiową duży wpływ mają: optymalizacja żywienia, maksymalny komfort, ograniczenie stresu i co najmniej 3-krotny dój, a to zapewnia automatyczny dój. Tu krowy mają całodobowy, swobodny dostęp do stanowiska udojowego oraz dowolność wyboru czasu doju.

Dla zdrowia krów lepsze jest kilkakrotne jedzenie mniejszych dawek paszy niż jednorazowe „obżeranie się", które jest kwasicogenne.

Jerzy Białczyk
K-PODR Minikowo

Produkcja sianokiszonki – nowoczesne podejście

Produkcja wysokiej jakości sianokiszonki jest możliwa dzięki dostępowi do coraz bardziej wyrafinowanych technicznie maszyn. Odpowiednio dobrana folia, wymagana na etapie zbioru i zagospodarowania plonu zielonki, stanowi doskonałe uzupełnienie nowoczesnego podejścia do produkcji sianokiszonki.

O jakości sianokiszonki decyduje dokładność realizacji poszczególnych zabiegów w technologii produkcji paszy objętościowej, w czym kluczową rolę pełnią nowoczesne maszyny.

Kosiarki i ich zespoły wspomagające

Aktualnie, w krajowych gospodarstwach rolnych dominuje użytkowanie kosiarek rotacyjnych. Kosiarki rotacyjne wyposaża się w bębnowe lub tarczowe (dyskowe) zespoły tnące z kompletem noży roboczych na obwodzie bębnów lub tarcz. Kosiarki bębnowe są maszynami górnonapędowymi, a konstrukcje dyskowe – dolnonapędowymi.

Kosiarki bębnowe wyróżnia wysoka odporność na zapychanie i przystosowanie do koszenia przy jeździe do tyłu, ważne w przypadku ograniczonej powierzchni na nawroty.

Kosiarki dyskowe cechują się mniejszą masą własną (w porównaniu z kosiarkami bębnowymi), niższym zapotrzebowaniem na moc do napędu i dobrym przenoszeniem materiału roślinnego do spulchniacza lub zgniatacza pokosu. Poza tym, są w stanie pracować z wysoką prędkością roboczą, nawet do 15–20 km/h. Pozostawiany przez kosiarkę dyskową pokos jest szerszy i cieńszy, co ułatwia późniejsze roztrząśnięcie masy. Wzrost wydajności pracy kosiarek osiąga się zwiększając ich szerokość roboczą, nawet powyżej 4 m. Nadmierne wydłużanie sekcji tnących kosiarek jest jednak ograniczone zdolnością dokładnego kopiowania nierówności terenu. Dlatego szerokość roboczą zwiększa się, łącząc dwie lub trzy niezależne kosiarki z ciągnikiem.

Wielu producentów kosiarek wyposaża maszyny w uzupełniający zespół roboczy, tj. spulchniacz pokosu. Dzięki pracy spulchniacza, ścięta masa jest rozkładana na całej szerokości koszenia, co ułatwia jej konwekcyjne suszenie i eliminuje konieczność przetrząsania zielonki po skoszeniu. Ograniczając częstotliwość przetrząsania zielonk, zmniejsza się nakłady pracy, czas i koszty, a także straty suchej masy. Intensywność działania spulchniacza pokosów reguluje się, zmieniając prędkość obrotową wirnika i wielkość roboczej szczeliny między obudową a końcami bijaków znajdujących się na wirniku.

Kosiarka dyskowa może być również wyposażona w zgniatacz pokosu. Jest to zestaw walców zgniatających, pokrytych gumą, warstwą poliuretanową lub wykonanych ze stali. Walce mogą być gładkie, ząbkowane bądź rowkowane (z rowkami ułożonymi prosto albo śrubowo). W pracy walców reguluje się siłę ich wzajemnego docisku, dostosowywaną do gatunku koszonych i kondycjonowanych roślin. Zgniatacze pokosu najczęściej zaleca się do kondycjonowania zielonek grubołodygowych, w tym koniczyny i lucerny. Dzięki ścieraniu wosku z powierzchni łodyg i wyciskaniu wody przyspiesza się proces przesychania roślin.

Koszenie – pierwszy etap w technologii produkcji sianokiszonki

Staranne zgrabianie – ważne ogniwo przed podjęciem zbioru masy roślinnej

Sprzęt do przetrząsania i zgrabiania

Systematycznie doskonalony technicznie sprzęt do przetrząsania i zgrabiania może różnić się sposobem napędu zespołów roboczych (aktywnych i biernych), szerokością, liczbą wirników przetrząsających i ich średnicą, opcją zmiany położenia z roboczego w transportowe i odwrotnie, sposobem połączenia z ciągnikiem (rozwiązania zawieszane i przyczepiane), a także budową elementów roboczych, mających bezpośredni kontakt z masą roślinną.

Tendencją w doskonaleniu konstrukcji zgrabiarek jest zwiększanie liczby ramion grabiących i liczby montowanych do ramion palców sprężystych, co pozwala na zmniejszenie ich prędkości i jednocześnie zmniejszenie intensywności oddziaływania palców na zgrabiane rośliny i powstające w wyniku tego straty masy roślinnej. Zgrabiarki karuzelowe wyposaża się w specjalne ekrany ograniczające, które ułatwiają przygotowanie wału i służą do ustalenia jego szerokości.

Dwa w jednym: prasoowijarka w technologii produkcji sianokiszonki

Produkcja sianokiszonki z udziałem przyczep samozbierających

Przyczepy samozbierające stosuje się w technologiach produkcji sianokiszonki w silosach i pryzmach. Dzięki przyczepom, etap zbioru i transportu masy roślinnej na paszę można wykonać jedną maszyną. Ogranicza się tym samym nakłady inwestycyjne na sprzęt do produkcji sianokiszonki.

Nowoczesne przyczepy samozbierające są przystosowane do połączonego ze zbiorem cięcia i rozdrabniania zielonki. Zespół do cięcia podbieranej masy cechuje łatwość wymiany noży w przypadku ich uszkodzenia. Jedną z tendencji jest zwiększanie szerokości roboczej podbieraczy, co przekłada się na wzrost wydajności załadunku.

Przyczepy samozbierające wyróżnia szeroki zakres pojemności skrzyń ładunkowych, od ok. 15 m^3 do ponad 70 m^3. Skrzynie ładunkowe nowoczesnych przyczep są przystosowane do składania nadbudowy, co ułatwia przejazd w miejscach o niskim prześwicie. Nadbudowa może być składana ręcznie lub hydraulicznie. Wiele przyczep ma opcję wyposażenia w czujniki do oceny stopnia wypełnienia powierzchni ładunkowej, co podnosi bezpieczeństwo pracy i racjonalne wykorzystanie pojemności skrzyni. W niektórych modelach maszyn stosuje się akustyczne czujniki napełnienia przyczepy.

Wiele użytkowanych współcześnie przyczep wyposaża się w zestaw walców dozujących do rozładunku zielonki ze skrzyni, co ułatwia jej układanie

Współczesne prasy zwijające wyposaża się w zespoły do cięcia podbieranej masy zielonki. Dzięki temu zwiększa się stopień zagęszczenia i prawidłowo formuje kształt balotu.

Kilkuwarstwowa sterta zmniejsza powierzchnię potrzebną do składowania balotów

na silosie lub pryzmie. Praca walców jest zsynchronizowana z działaniem przenośnika podłogowego.

Obsługujący przyczepy samozbierające mają do dyspozycji złożone systemy kontroli i sterowania funkcjami roboczymi. Można zaprogramować ustawienia zespołów roboczych (np. w czasie rozładunku) i zbieranie takich danych jak: łączna liczba przepracowanych godzin w ciągu jednego dnia i łączne ilości załadowanego materiału.

Produkcja sianokiszonki z udziałem pras zwijających

Alternatywna technologia produkcji sianokiszonki uwzględnia zastosowanie pras do formowania balotów z paszą objętościową. W praktyce wyróżnia się prasy zwijające o stałej i zmiennej komorze prasowania, różniące się nie tylko zasadą formowania balotu, ale i wieloma cechami funkcjonalnymi. Współczesne prasy zwijające wyposaża się w zespoły do cięcia podbieranej masy zielonki. Dzięki temu zwiększa się stopień zagęszczenia i prawidłowo formuje kształt balotu. Pocięty na krótkie odcinki materiał ulega szybszemu zakiszaniu, a w czasie przygotowywania do skarmiania nie wymaga dodatkowego rozdrabniania. Baloty mogą być owijane pojedynczym i podwójnym sznurkiem lub siatką. W niektórych modelach pras montuje się aplikator do rozprowadzania w podbieranej masie roślinnej środków do inicjowania procesów fermentacji w zakiszanej masie.

Standardem wyposażenia wielu modeli pras zwijających jest cyfrowy panel sterowania z licznikiem bel i funkcjami serwisowymi, a także dźwiękowe sygnalizatory wypełnienia komory.

Owijarki do balotów

Użytkowane owijarki cechuje wiele modyfikacji konstrukcyjnych, w tym obejmujących automatyzację załadunku balotów. Obok najbardziej rozpowszechnionych owijarek jednozadaniowych (przyczepianych lub zawieszanych na TUZ ciągnika), w praktyce dostępne są także prasoowijarki (połączenie prasy z owijarką na jednym podwoziu), a także prasy z opcją owijania bel w komorze prasowania.

Funkcjami roboczymi owijarki steruje się z kabiny ciągnika. Owijarki wyposaża się w panel ze wskazaniami czasu pracy, aktualnej liczby owinięć balotu, liczby owiniętych balotów w ciągu dnia i godziny, a także sygnalizator akustyczny, informujący o zakończeniu cyklu owijania.

Przykładem funkcjonalności działania owijarek jest ich wyposażenie w układ do stawiania balotów w położeniu pionowym. Do innych cech maszyn zalicza się łagodny kontakt (dzięki zastosowaniu gumowej płachty zrzutowej) owijanych balotów z podłożem, co ogranicza możliwość uszkodzenia folii.

Folia do owijania balotów

Folia, aby właściwie spełniła swoje zadania w produkcji sianokiszonki, musi być odpowiednio dobrana. A jest w czym wybierać.

Starszego typu folie były na ogół produkowane w oparciu o pojedynczą warstwę roboczą, co wiązało się z niską wytrzymałością mechaniczną i większą podatnością na uszkodzenia. Tego typu folii nie zaleca się już używać do owijania balotów, tym bardziej, jeśli dostępne są folie wielowarstwowe o korzystniejszych cechach funkcjonalnych, w tym wytrzymałości mechanicznej.

Na ogół trzywarstwowe folie kiszonkarskie wyróżniają się tym, że każda warstwa folii spełnia określone funkcje. Zewnętrzna warstwa w jasnym kolorze zabezpiecza pozostałe warstwy i jednocześnie kiszonkę przed niekorzystnym wpływem promieniowania ultrafioletowego. Cechą, która wyróżnia wewnętrzną warstwę folii jest jej pokrycie klejem, co ułatwia wypełnienie funkcji łączenia nakładanych pasów folii na balot i tworzenie nieprzepuszczalnej dla powietrza warstwy izolującej. Natomiast środkowa warstwa folii jest odpowiedzialna za właściwą wytrzymałość mechaniczną i odporność na uszkodzenia. Warstwa ta jest najczęściej wykonana z polietylenu. Obok folii trójwarstwowych, znane są również folie pięciowarstwowe.

Folia do owijania balotów jest oferowana w kilku kolorach, wśród których dominuje barwa biała i różne odcienie zieleni. Właściwie dobrany kolor folii pełni ważną rolę ochronną i w pewnym zakresie stymuluje proces fermentacji.

Folia do owijania balotów jest oferowana w kilku kolorach, wśród których dominuje barwa biała i różne odcienie zieleni. Właściwie dobrany kolor folii pełni ważną rolę ochronną i w pewnym zakresie stymuluje proces fermentacji. Efekt odbijania (przez jasne kolory folii) i pochłaniania (przez ciemne kolory folii) promieni słonecznych pośrednio przekłada się na temperaturę zachodzącej w balocie fermentacji. Korzystanie z folii w różnych kolorach ma także wymiar praktyczny. Ułatwia segregowanie kolejnych pokosów bez konieczności datowania bel.

Marek Gaworski
SGGW w Warszawie

MF METAL-FACH

W maszynie zastosowano innowacyjną metodę produkcji: wysoki stopień sprasowania (zgniotu) zapewniają całkowicie walcowe komory zwijania. Szerokość podbieracza – 180 cm. Dodatkowe zamontowanie obwiązywacza siatką zwiększa wydajność zbioru do 30 proc. Prasa jako pierwsza w kraju została wyposażona również w aplikator do zakiszania pasz w trakcie zbioru.

Prasa belująca Z562/40

Prasa belująca Z587 – łańcuchowa

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.

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.

NOWOŚĆ

Platforma do bel T954 – 5,9t

Owijarka bel Z593

Długość	5220 mm
Szerokość	2200 mm
Napęd	hydrauliczny
Moc ciągnika	min. 30 kW
Długość i średnica owijanych bel	1200/1000–1200 mm
Szerokość folii	500/750 mm
Sterowanie	mechaniczne
Sposób załadunku bel	samoczynny przedni

Ładowacz czołowy T229

Udźwig nominalny	1600 kg
Masa	650 kg
Wysokość podnoszenia	4425 mm
Rodzaj podpór	stopka podporowa
Mocowanie na ciągniku	sworznie
Prędkość transportowa	max. 10 km/k

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

Solidne maszyny z Czech

Firmy Farmet nie trzeba nikomu bliżej przedstawiać. To czeskie przedsiębiorstwo powstało 24 lata temu – z małego warsztatu stało się nowoczesnym zakładem, zatrudniającym około 250 osób. Dziś sprzedaje swoje wyroby w całej Europie, a nawet poza nią. Farmet od wielu lat obecny jest także na naszym rynku.

Produkowane w Czechach maszyny mają bardzo przemyślaną budowę. Widać w nich wieloletnie doświadczenie konstruktorów i umiejętność współpracy z rolnikami. Wiele rozwiązań jest chroniona patentami. Wyroby Farmetu mają jeszcze jedną cechę, na którą warto zwrócić uwagę – są bardzo trwałe. Kilka lat temu w konstrukcjach maszyn zastosowano nową technologię produkcji, nazwaną eXtra STEEL line. W skrócie polega ona na zastosowaniu bardzo wytrzymałych gatunków stali nie tylko w elementach roboczych, ale również na bardziej obciążonych częściach ramy głównej i mechanizmów regulujących. Dzięki odpowiedniemu doborowi materiałów, poszczególne elementy mają większą trwałość. Technologia eXtra STEEL line pozwoliła więc zbudować maszynę lżejszą i jednocześnie bardziej wytrzymałą.

W ofercie firmy znajdziemy produkty odpowiadnie zarówno dla wielkoobszarowych jak i mniejszych gospodarstw.

Na końcach redlic, a więc w miejscach szczególnie narażonych na szybkie zniszczenie, zamontowano elementy o większej odporności na ścieranie

Głębosz DIGER

Zastępuje tradycyjny pług. Zapewnia głębokie spulchnianie gleby. Dzięki specjalnej konstrukcji redlic znacznie zredukowano opór. Maszyna może pracować z prędkością 12 km/h. W wyjątkowo obciążonych miejscach zastosowano wysokowytrzymałe materiały. Dotyczy to również redlic. W miejscach, gdzie wystąpiłoby największe zużycie materiału, do redlic przymocowane są płytki odporne na ścieranie. Dzięki temu przedłużono ich żywotność.

Talerze naostrzone na całym obwodzie łatwiej zagłębiają się w glebę

Tam, gdzie niekiedy trzeba stanąć, przyklejono elementy przeciwpoślizgowe. To tylko drobiazg, ale jakże przydatny

Siewnik talerzowy Falcon

Dzięki konstrukcji modułowej pozwala na wybór różnych technologii siewu i szybką wymianę sekcji roboczej w zależności od aktualnych potrzeb. Może być wykorzystany przy siewie w technologii strip till. Falcon może być wyposażony w zbiornik jednokomorowy lub dwukomorowy (nawóz/nasiona).
Rozstaw rzędów w zależności do życzenia klienta (125 mm, 150 mm, 250 mm, 300 mm, 375 mm). Maszyna daje też możliwość precyzyjnego wysiewu w szerokich rzędach 37,5 / 75 cm.

Spulchniacze śladu traktora

Agregaty uprawowo-siewne Kompaktomat

To od wielu lat bardzo chętnie kupowane maszyny Farmetu. Zapewniają kompletne przygotowanie gleby przed siewem podczas jednego przejazdu. Elementy sterujące agregatu skonstruowano pod kątem zapewnienia maksymalnego bezpieczeństwa pracowników. Prosta, ale jakościowo dobra konstrukcja, wymaga minimalnych zabiegów konserwacyjnych.
Wszystkie modele agregatu uprawowego są składane przed transportem. Maksymalna szerokość transportowa – 3 m, maksymalna wysokość – 4 m. Odchylanie hydrauliczne i całkowicie automatycznie sterowane z kabiny traktora.

Ciągniki z Turcji

MASTER AGRO

W marcu br. na polskim rynku pojawiła się nowa marka ciągników. Hattat to turecki producent z wieloletnimi tradycjami. Markę Hattat wprowadza olsztyński Master Agro, który specjalizuje się w dystrybucji maszyn rolniczych znanych zachodnich marek.

Dlaczego Hattat? Wybór tej właśnie marki to przemyślana decyzja – wyjaśnia Piotr Kalinowski, prezes Master Agro. Ciągniki z fabryki Hattat znane są polskiemu rolnikowi, między innymi za sprawą sprzedawanej od wielu lat przez warszawski Pol-Mot serii ciągników H. Duża liczba tych ciągników w eksploatacji, w polskich, niełatwych warunkach, potwierdza wysoką jakość i trwałość maszyn.

Gwarancją jakości są markowe podzespoły, stosowane w produkcji. Od wielu lat firma stosuje w produkowanych ciągnikach oryginalne silniki Perkins oraz układy napędowe Hema, znane z zastosowań w innych renomowanych markach.

Oferta składa się z czterech rodzin ciągników:

Seria A i T – ciągniki rolnicze
Seria C – ciągniki kompaktowe
Seria B – ciągniki sadownicze

Najbardziej znane polskiemu klientowi rozwiązania oferuje seria A, z trzema modelami 82, 92 i 102 KM. Jednostką napędową jest znany 4-cylindrowy oryginalny Perkins, a solidny układ przeniesienia napędu, ze skrzynią biegów 12x12 z rewersem, 40 km/h, dostarcza Hema. W standardzie jest komfortowa kabina z klimatyzacją, zaczepy Scharmüller, instalacja pneumatyczna 1- i 2-obwodowa oraz obciążniki.

Rozwinięciem serii A są ciągniki z najnowszej serii T, gdzie producent zastosował nowy design, podwyższone zostały parametry głównych podzespołów, m.in transmisji, która w modelu 92- i 102-konnym ma przełożenia 24x24R, w standardzie występuje EHR, zwiększony został udźwig podnośnika do 4,5 t oraz wydatek pompy hydraulicznej do 64 l/min, a układ hydrauliczny wyposażono w 8 szybkozłączy.

Seria B i C, z modelami 50-, 68- i 76-konnymi, to doskonała oferta dla użytkowników potrzebujących mniejszych gabarytowo ciągników, z zachowaniem solidnej i trwałej konstrukcji, z układem napędowym umożliwiającym jazdę z prędkością poniżej 0,8 km/h, ze średnicą zawracania poniżej 6,5 metra.

Ciągniki występują w wersji z ramą ochronną lub z komfortową, klimatyzowaną kabiną.

W uzupełnieniu oferty, spółka Master Agro zaprezentuje w najbliższym czasie jeszcze jedną nową markę, specjalizującą się w ciągnikach mniejszej mocy. Zoomlion, bo o tej marce mowa, oferuje bogato wyposażone ciągniki o mocy 25 KM i 50 KM, w wersjach z ramą ochronną, z kabiną ogrzewaną, w opcji – z klimatyzacją. Ciągniki Zoomlion stanowią kontynuację znanej w Polsce marki Chery. Dały się one poznać jako solidne w konstrukcji maszyny, o wszechstronnym zastosowaniu. Dużym ich plusem jest synchronizowana skrzynia biegów 12x12 z rewersem, trwały 4-cylindrowy silnik i bogata kompletacja standard, obejmująca wszystkie potrzebne do pracy elementy wyposażenia.

(N)

W produkowanych ciągnikach firma stosuje oryginalne silniki Perkins oraz układy napędowe Hema, znane z zastosowań w innych renomowanych markach ciągnikowych.

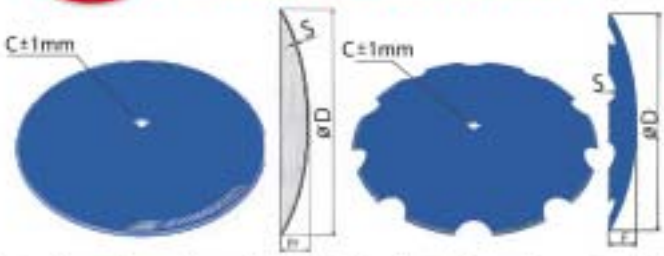
20 lat doświadczeń

Agro Farmet

PNEUSEJ System ACCORD

MAGAZYN BYDGOSZCZ • ul. Fordońska 405A • tel. 52 343 92 23, 52 345 21 71

FRANCUSKIE TALERZE DO BRON
strefowo hartowana stal borowa 48-51 HRC



ØD	F	C	S	Montaż na osi kwadratowej
560	86	33	5	32 x 32
560	85	33	4	32 x 32
610	94	33	6	32 x 32
510	70	37	4	36 x 36
510	71	37	5	36 x 36
560	85	37	4	36 x 36
610	94	37	6	36 x 36
660	103	37	6	36 x 36
710	120	37	6	36 x 36
610	94	39	6	38 x 38
660	103	39	6	38 x 38
510	71	41	5	40 x 40
510	72	41	6	40 x 40
560	75	41	5	40 x 40
560	85	41	4	40 x 40
560	78	41	6	40 x 40
610	94	41	6	40 x 40
610	86	41	5	40 x 40
610	90	41	8	40 x 40
660	103	41	6	40 x 40
660	105	41	8	40 x 40
660	104	41	7	40 x 40
710	120	41	6	40 x 40
710	121	41	7	40 x 40
710	122	41	8	40 x 40
710	98	41	10	40 x 40
760	141	41	8	40 x 40
810	138	41	8	40 x 40
810	140	41	10	40 x 40
660	103	51	6	50 x 50
660	103	51	7	50 x 50
660	103	51	8	50 x 50
710	122	51	8	50 x 50
710	122	51	7	50 x 50

ØD	F	C	S	Montaż na osi kwadratowej	Ilość zębów
510	70	33	5	32 x 32	10
510	70	33	4	32 x 32	10
560	86	33	5	32 x 32	10
610	94	33	6	32 x 32	10
660	103	33	6	32 x 32	10
510	70	37	4	36 x 36	10
510	71	37	5	36 x 36	10
560	85	37	4	36 x 36	10
610	94	37	6	36 x 36	10
660	103	37	6	36 x 36	10
710	120	37	6	36 x 36	10
610	94	39	6	38 x 38	10
660	103	39	6	38 x 38	10
510	71	41	5	40 x 40	10
560	85	41	4	40 x 40	10
560	78	41	6	40 x 40	10
560	86	41	5	40 x 40	10
560	88	41	6	40 x 40	10
610	94	41	6	40 x 40	10
610	72	41	6	40 x 40	10
610	96	41	8	40 x 40	10
660	103	41	6	40 x 40	10
660	104	41	7	40 x 40	10
660	105	41	8	40 x 40	10
710	120	41	6	40 x 40	10
710	121	41	7	40 x 40	10
710	122	41	8	40 x 40	10
760	141	41	8	40 x 40	10
810	138	41	8	40 x 40	10
810	140	41	10	40 x 40	10
710	120	46	6	45 x 45	10
660	103	51	6	50 x 50	10
660	103	51	8	50 x 50	10
660	103	51	7	50 x 50	10
710	120	51	8	50 x 50	10

ØD	F	C	S	Montaż na osi kwadratowej	Ilość zębów
410	46	26	4	25 x 25	8
460	46	26	4	25 x 25	9
510	70	26	4	25 x 25	10
560	85	26	4	25 x 25	10
410	46	27	4	26 x 26	8
460	57	27	4	26 x 26	9
510	70	27	4	26 x 26	10
510	71	27	5	26 x 26	10
560	85	27	4	26 x 26	10
410	46	29	4	28 x 28	8
460	57	29	4	28 x 28	9
510	70	29	4	28 x 28	10
510	57	29	5	28 x 28	10
560	85	29	4	28 x 28	10
560	86	29	5	28 x 28	10
460	57	30	4	29 x 29	9
510	70	30	4	29 x 29	10
560	85	30	4	29 x 29	10
330	31	31	4	30 x 30	7
350	36	31	4	30 x 30	7
410	46	31	4	30 x 30	8
460	57	31	4	30 x 30	9
510	70	31	4	30 x 30	10
510	71	31	5	30 x 30	10
560	85	31	4	30 x 30	10
560	85	31	4,5	30 x 30	10
610	89	31	5	30 x 30	10
610	94	31	6	30 x 30	10
610	93	31	5	30 x 30	10
610	93	31	7	30 x 30	10
660	103	31	6	30 x 30	10
660	104	31	7	30 x 30	10

CENY FABRYCZNE • 3 LATA GWARANCJI • SERWIS I DOSTAWA CZĘŚCI 24h

TRIOLENT TX 300 N

K400 NS

PNEUSEJ SYSTEM ACCORD

www.agro.bydgoszcz.pl

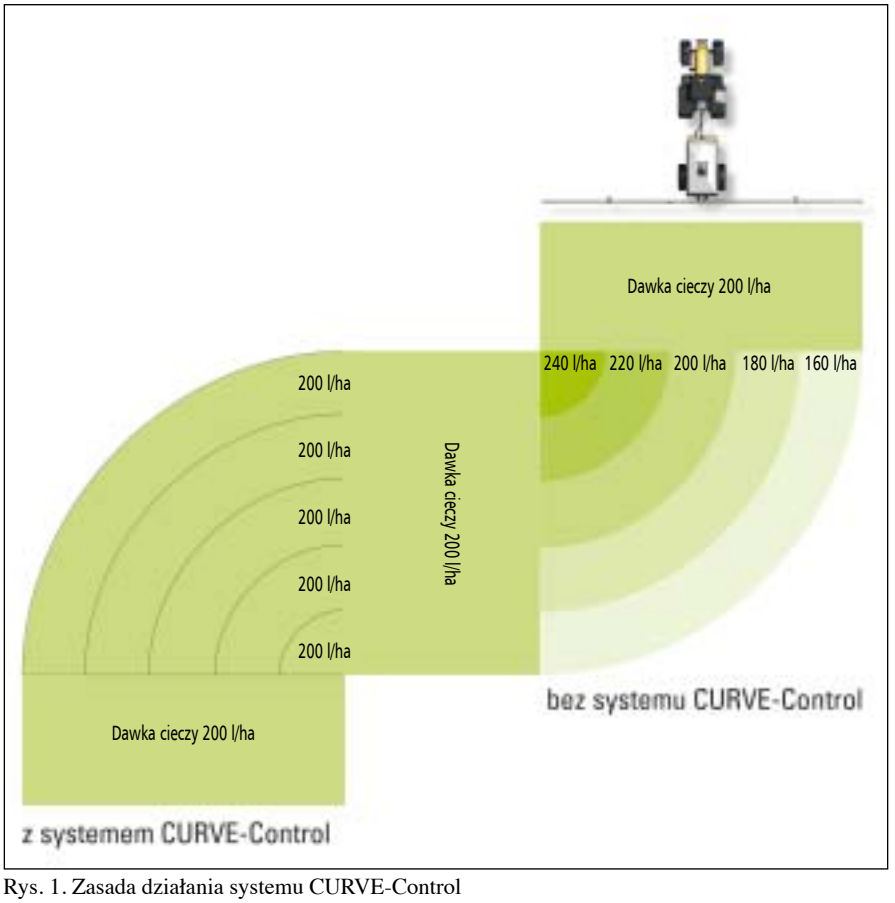
Automatyczna regulacja dawki cieczy w opryskiwaczu podczas zakrętów

CURVE-Control to nowy system komputera roboczego ISOBUS opryskiwacza polowego, opracowany przez firmę Müller-Elektronik. CURVE-Control zapewnia równomierność naniesienia środków ochrony roślin podczas zakrętów opryskiwacza na całej szerokości belki polowej.

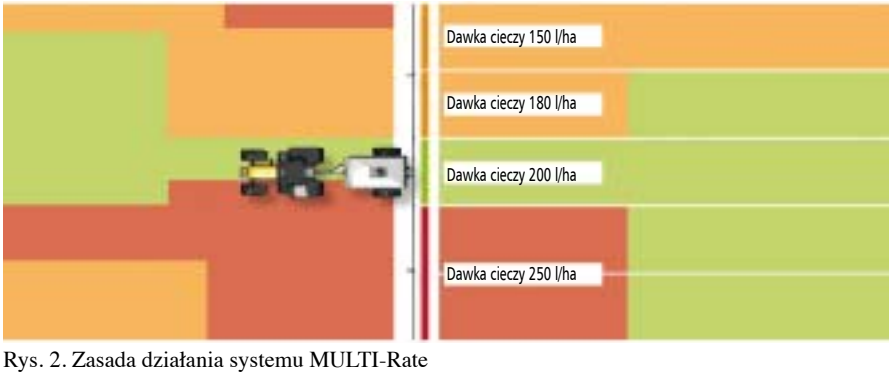
Kształty pól często odbiegają od regularnych figur geometrycznych, a na ich powierzchni nierzadko występują różnego rodzaju przeszkody terenowe, wymagające ich omijania. Wykonywanie zabiegu opryskiwaczem bez systemu CURVE-Control, powoduje, że w trakcie zakrętów nie jest uwzględniany fakt różnych prędkości liniowych poszczególnych fragmentów belki polowej. Prowadzi to do dużych nierównomierności aplikacji środków ochrony roślin na szerokości belki polowej. W wewnętrznym obszarze krzywej (rys.1), gdzie część belki polowej podczas zakrętu pozostaje w miejscu lub przemieszcza się ze stosunkowo niewielką prędkością, następuje znacznie większe dawkowanie cieczy niż w zewnętrznym obszarze krzywej. Duża prędkość liniowa zewnętrznej części belki podczas zakrętu skutkuje znacznie niższym dawkowaniem cieczy w tym obszarze. Wykonywanie zakrętów opryskiwaczami wyposażonymi w belki polowe o dużych szerokościach roboczych prowadzić może do zróżnicowania dawkowania cieczy pomiędzy wewnętrznymi i skrajnymi sekcjami belki w zakresie kilkudziesięciu procent.

CURVE-Control automatycznie reguluje dawkę cieczy w obrębie każdej sekcji roboczej indywidualnie, dzięki temu wydatek cieczy z każdej sekcji odpowiada zaplanowanej dawce cieczy w l/ha z całego opryskiwacza. Jest to realizowane automatycznie poprzez aktywację różnych kombinacji rozpylaczy w obrębie sekcji roboczych dzięki zastosowaniu wielorozpylaczowych automatycznych korpusów rozpylaczy, np. VARIO-Select.

Komputer roboczy opryskiwacza oblicza w czasie rzeczywistym na podstawie czujników prędkości roboczej oraz prędkości kątowej i stopnia skrętu poszczególnych sekcji belki odpowiednią dawkę cieczy z poszczególnych sekcji. Dla każdej sekcji roboczej ustalany jest indywidualny wydatek cieczy realizowany automatycznie poprzez dobór odpowiedniej kombinacji rozpylaczy o różnych wydatkach w korpusie wielorozpylaczowym.



Rys. 1. Zasada działania systemu CURVE-Control



Rys. 2. Zasada działania systemu MULTI-Rate

System CURVE-Control można wykorzystywać nie tylko do precyzyjnej aplikacji cieczy roboczej podczas zakrętów. Kolejną dostępną funkcją tego systemu jest automatyczne zmienne dozowanie cieczy roboczej w poszczególnych sekcjach roboczych (MULTI-Rate – rys. 2) w zakresie Precision Farming. We współpracy z mapami aplikacyjnymi, system CURVE-Control dokonuje zmiennego dawkowania cieczy w obszarze każdej sekcji roboczej zgodnie z zaprogramowanymi dawkami. W ten sposób system może sterować maksymalnie 18 sekcjami, co w przypadku belki polowej o szerokości roboczej 36 m umożliwia jej podział na odcinki 2 m. Istotną zaletą systemu jest stałe ciśnienie robocze w układzie cieczowym poszczególnych sekcji. W tradycyjnych opryskiwaczach stałe ciśnienie robocze dotyczyło całej szerokości belki polowej. System polecany jest również do współpracy z N-sensorami w trybie online.

Wykonywanie zakrętów opryskiwaczami wyposażonymi w belki polowe o dużych szerokościach roboczych prowadzić może do zróżnicowania dawkowania cieczy pomiędzy wewnętrznymi i skrajnymi sekcjami belki w zakresie kilkudziesięciu procent.

System CURVE-Control umożliwia wykonywanie zabiegów ochrony roślin oraz nawożenia w bardziej przyjazny dla środowiska naturalnego sposób. Dzięki równomiernej aplikacji nawozów płynnych oraz środków ochrony roślin podczas zmiany kierunku jazdy, nawrotów oraz zmiennego dawkowania na podstawie map aplikacyjnych, ogranicza się najczęstsze błędy występujące podczas aplikacji.

Stosując techniki Precision Farming w połączeniu z systemem CURVE-Control uzyskuje się najwyższy stopień precyzji dozowania. Prowadzi to uzyskania większych plonów, lepszej jakości produktów oraz wpływa korzystnie na ochronę środowiska naturalnego. Nic więc dziwnego, że podczas tegorocznych targów Agrotech w Kielcach system otrzymał specjalne wyróżnienie. (mj)

Precyzja ponad wszystko

W tegorocznych pokazach polowych Syngenta – Pola Klasy S po raz pierwszy uczestniczy Kverneland Grup Polska Sp. z o.o. Prezentuje najbardziej zaawansowane technologicznie i elektroniczne rozwiązania dotyczące precyzyjnego rolnictwa oraz maszyny, które przedstawiamy poniżej.

Kverneland to światowy lider i wciąż rozwijająca się firma produkująca maszyny rolnicze z tzw. najwyższej półki. Mocny nacisk kładziony na innowację pozwala uzyskać unikalną gamę produktów wysokiej jakości. Oferta Kverneland zawiera sprzęt do orki, kultywacji, siewu, nawożenia, opryskiwania oraz zbioru zielonek i podawania pasz. Więcej informacji na: pl.kvernelandgroup.com

Pług zawieszany obracalny 150 S

Pług zawieszany obracalny 150 S jest idealnym modelem dla ciągników małej i średniej mocy. Cechuje go mała waga, niskie zapotrzebowanie na udźwig oraz bardziej ekonomiczna orka. Kverneland 150 S dostępny jest w wersji 3 lub 4 korpusów. Pług jest wyposażony w głowicę o mocnej konstrukcji, która przystosowana jest dla ciągników o max. mocy do 150 KM. W pełni automatyczny system zabezpieczenia non-stop (resorowy) gwarantuje bezproblemową orkę w glebach z dużą ilością kamieni. Rama główna o profilu 150x150 mm wykonana jest ze stali wysokiej jakości specjalną metodą obróbki cieplnej „heat-treated" dla zapewnienia maksymalnej wytrzymałości i trwałości.

Kultywator ścierniskowy zawieszany CLC Pro

Model CLC Pro jest 3-belkowym kultywatorem ścierniskowym zawieszanym z możliwością pracy na głębokość nawet do 30 cm. Model ten jest dostępny w szerokościach roboczych 3,0, 3,5 i 4,0 (rama sztywna) oraz 3,8, 4,4 i 4,9 m (rama składana hydraulicznie). Zabezpieczenie na kamienie non-stop (resorowe) gwarantuje wysoką niezawodność i małe koszty eksploatacyjne. Wysoki nacisk na dłuto, nawet do 640 kg, zapewnia stabilne utrzymanie zębów w ziemi i bezproblemową pracę nawet w bardzo ciężkich glebach z dużą ilością kamieni. W zależności od rodzaju gleby, stosowanego systemu uprawy, wymaganego zagęszczenia gleby, czy udźwigu ciągnika, Kverneland oferuje szeroką gamę wałów uprawowych dla kultywatora ścierniskowego CLC Pro, m.in. wał o dużej średnicy 580 mm „Actiflex", przeznaczony do pracy w każdych warunkach glebowych. Istnieje także możliwość wyposażenia tej maszyny w siewnik do poplonów Kverneland a-drill.

Agregat uprawowo-siewny u-drill plus

Rozsiewacz nawozów Exacta CL GEOspread®

Opryskiwacz polowy iXtrack A24 i B24

Agregat uprawowo-siewny u-drill plus jest wszechstronną maszyną ciąganą do pracy zarówno w technologii konwencjonalnej „po orce", jak i uproszczonej „w mulcz". Model u-drill plus jest połączeniem siewu i nawożenia. Dostępny jest w szerokościach roboczych 3,0 lub 4,0 m (rama sztywna) oraz 6,0 m (rama składana hydraulicznie). Dzięki kilku strefom roboczym uprawa gleby, wyrównanie, zagęszczenie, siew i docisk odbywa się w jednym przejeździe. W projektowaniu konstrukcji zwrócono w szczególności uwagę na możliwość pracy z wysokimi prędkościami (10–18 km/h) zapewniając jednocześnie perfekcyjne umieszczenie nasion w ziemi.

W **rozsiewaczu** można osiągnąć superwysoką dokładność z oprogramowaniem GEOcontrol. Szerokość robocza będzie wówczas dostosowywana automatycznie z pomocą sygnału GPS. Tak, więc pracując rozsiewaczem na polach o nieregularnych kształtach, np. klinach, GEOspread® zacznie zmniejszać szerokość roboczą krok po kroku. Czyli GEOspread® obsługiwany jest przez automatyczną kontrolę sekcji z oprogramowania GEOcontrol, w które może być wyposażony terminal IsoMatch Tellus

IsoMatch Tellus GO. Szerokość robocza podzielona jest na odcinki 2-metrowe. Dostosowując szerokość rozsiewu do kształtu pola, jednocześnie dostosowuje dawkę nawozu do zmieniającej się szerokości roboczej. To unikalne połączenie w tym samym czasie zmiany szerokości roboczej i sterowania dawką czyni GEOspread® systemem bardzo dokładnym.

Opryskiwacz polowy iXtrack A24 i B24 o pojemności zbiornika 2400 litrów w kombinacji z belkami HSS o szerokości od 18 do 24 metrów doskonale wpisuje się w potrzeby małych i średnich gospodarstw. Belka opryskowa zawieszona jest na amortyzowanym równoległoboku, hydraulicznie podnoszona i składana, wyposażona w potrójne uchwyty dysz, zamontowane na rurkach ze stali nierdzewnej z możliwością podnoszenia do 2,65 m. W opcji asymetryczna redukcja belki i niezależne poziomowanie.

(z)

Sprawdź maszynę w trakcie pracy

Ta metoda promocji sprawdza się coraz bardziej. Nic więc dziwnego, że coraz więcej firm organizuje pokazy produkowanych przez siebie maszyn w ich naturalnym środowisku – po prostu na polu. Zapraszamy do obejrzenia kilku maszyn z pokazu zorganizowanego przez firmę Agro-Mig z Turka. Zaprezentowano tam sprzęt wyprodukowany przez dwie firmy z Węgrowa – Bomet i Jar-Met.

Brona chwastownik P510/2 firmy **JAR-MET** przeznaczona jest do bronowania użytków zielonych – wygrabiania darni i niwelowania kretowisk oraz pielęgnacji pól uprawnych – niszczenia chwastów i skorupy glebowej. Brona wyposażona w sztywniejsze zęby sprężyste przeznaczona jest do pielęgnacji pól po uprawie i bronowania niskich ściernisk, rozgrabiania resztek pożniwnych oraz niszczenia chwastów i samosiewów.

Głębosz marki **BOMET** jest maszyną służąca do głębokiej uprawy gleby bez naruszania jej wierzchniej warstwy. Maszyny serii U486 spulchniają i napowietrzają glebę do głębokości ok 65 cm. Głęboszowanie zrywa podeszwę płużną tym samym przywraca normalne stosunki wodno-powietrzne w glebie. W tej uprawie nie następuje mieszanie się powierzchniowej i głębokiej warstwy gleby. Na zgłęboszowanym polu nie należy zbyt wcześnie wykonywać kolejnych zabiegów uprawowych, aby ograniczyć ponowne ugniatanie gleby. Głębosz może być również stosowany do przygotowania gleby przed sadzeniem drzew owocowych, krzewów jagodowych oraz roślin głęboko korzeniących się. Głębosz produkowany jest jako maszyna 3, 5, 7 lub 9-zębowa. Rozstaw zębów – 45 cm. Zęby prezentowanej maszyny wyposażone są w wymienne redlice oraz kreta, który wykonuje dodatkowe spulchnianie w głębokich warstwach gleby.

Opryskiwacz polowy przyczepiany P144/6 Premium o pojemności 3000 litrów i belce polowej szer. 24 m firmy **JAR-MET** jest nowoczesną maszyną, wykorzystywaną do wykonania precyzyjnych zabiegów ochrony roślin i nawożenia. Konstrukcja opryskiwacza umożliwia jego łatwą obsługę i zapewnia dobrą kontrolę pracy podczas wykonywanych zabiegów. Znaczna pojemność zbiornika pozwala pracować na dużych plantacjach i uzyskiwać dużą wydajność pracy. Stosowane w opryskiwaczu precyzyjne dysze, zwór sterujący, pompa oraz dodatkowe wyposażenie maszyny gwarantują dobrą jakość wykonywanych zabiegów przy optymalnym zużyciu środków ochrony roślin.

Brona talerzowa, kompaktowa, zawieszana, o dużej szerokości U223/5 marki **BOMET** jest maszyną uniwersalną. Dobrze radzi sobie zarówno w uprawie po orce jak i w uprawie bezorkowej. Sprawdza się na glebach ciężkich, zakamienionych oraz porośniętych poplonem przeznaczonym na mulcz. Wyposażenie brony w talerze o średnicy 560 mm i zastosowanie dużego rozstawu pomiędzy przednią a tylną sekcją talerzową pozwala na wykorzystanie brony w uprawie pól z dużą ilością resztek roślinnych, np. po zbiorze kukurydzy na nasiona. Talerze zabezpieczane są indywidualnie przed przeciążeniem sprężyną lub amortyzatorem gumowym oraz wyposażone w piasty bezobsługowe.

Pług obracalny U064/1 firmy **BOMET** doskonale sprawdza się w średnich i dużych gospodarstwach w każdych warunkach glebowych z ciągnikami o mocy od 55 KM do 130KM. Przeznaczony jest do wykonywania bezzagonowej średniej orki na polach płaskich, pochylnych i pagórkowatych, na wszystkich typach gleb. Może być wykorzystywany 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 wyposażone są standardowo w zabezpieczenie przeciw kamieniom w postaci śruby ścinanej, gwarantujące dłuższą żywotność pługa. Ponadto każdy korpus może być wyposażony w przedpłużek lub krój talerzowy o średnicy 41 cm.

Pług obracalny U052/3 firmy **BOMET** standardowo wyposażony jest w system zabezpieczenia przeciw kamieniom NON-STOP. Współpracuje z ciągnikiem od 75 KM do 150 KM. Pług przeznaczony jest do wykonania bezzagonowej, średniej orki na polach płaskich, pochylnych i pagórkowatych na wszystkich typach gleby. Może być wykorzystywany przy uprawach bez wstępnego przygotowania, jak również na polach po podorywce. Ze względu na duży rozstaw korpusów na ramie wynoszący 100 cm oraz duży prześwit pod ramą, równy 82 cm, pługi obrotowe sprawdzają się na wysokich ścierniskach jak również na polach z resztkami pożniwnymi.

Pług obracalny U063 firmy **BOMET** współpracuje z ciągnikami o mocy od 40 KM do 105 KM. Rozstaw korpusów na ramie 90 cm a prześwit pod ramą – 71 cm.

Agro Casco dla wymagających

Duże gabaryty maszyn oraz intensywna ich eksploatacja sprzyjają wypadkom podczas prac polowych czy poruszania się po drogach. W czasie żniw bardzo często dochodzi do wypadków lub pożarów. – *Mamy mnóstwo takich przykładów, np. spalenie kombajnu wartego 600 tys. zł, ładowarki teleskopowej wartej 200 tys. zł czy prasy zwijającej o wartości 110 tys. zł* – wymienia Andrzej Janc, Dyrektor Biura Ubezpieczeń Rolnych Concordii Ubezpieczenia.

Skutecznym zabezpieczeniem przed stratami finansowymi w takich sytuacjach jest ubezpieczenie. Szybka likwidacja szkody daje szansę uratowania zbiorów, gdyż wypłacone odszkodowanie zapewnia pieniądze na naprawę lub zakup nowego sprzętu. Taką możliwość daje Concordia Ubezpieczenia w ramach polisy Agro Ekspert.

Polisa Agro Ekspert to elastyczny pakiet ubezpieczeń, skierowany do posiadaczy lub użytkowników maszyn rolniczych. W jego skład wchodzą ubezpieczenia: maszyn tzw. Agro Casco, NNW kierowcy i pasażerów pojazdów rolniczych, OC posiadaczy pojazdów mechanicznych (obowiązkowe), OC z tytułu wykonywania usług międzysąsiedzkich, a także ubezpieczenie ochrony prawnej (OP).

Praktycznie każda maszyna rolnicza może być ubezpieczona

Oferta jest dostosowana do wymagań zarówno tych, którzy poszukują ubezpieczeń podstawowych, jak i chcących być pod pełną ochroną. – *Dlatego stworzyliśmy cztery warianty ubezpieczeń: Basic, Premium, Prestiż i OCK* – tłumaczy Andrzej Janc. *Różnią się one między sobą zakresem ubezpieczenia Agro Casco, NNW kierowcy i pasażerów. Dla przykładu, zakres ubezpieczenia Agro Casco obejmuje wszystkie ryzyka, które nie są wyłączone z ochrony ubezpieczeniowej. Ubezpieczenie w wariancie Prestiż jest najdroższe, ale zapewnia pełną ochronę od wszystkich zagrożeń, które mogą spowodować uszkodzenie maszyny rolniczej*. Najczęściej ubezpieczane są kombajny zbożowe, ciągniki rolnicze, ładowarki teleskopowe, prasy, sieczkarnie itp. Ubezpieczenie kombajnu zbożowego o wartości 100 tys. zł na okres 3 miesięcy, to koszt od 300 zł do 490 zł – w zależności od wariantu ubezpieczenia.

Przykłady z życia wzięte

• Pan Henryk wraz z synem pracowali prasą zwijającą na polu. Syn Pana Henryka kierował ciągnikiem. Po zrobieniu balotu zauważył palące się pasy. Szybko rozpoczął gaszenie. Bezskutecznie. Pan Henryk próbował pomóc synowi. W międzyczasie odczepiony został ciągnik, który pracował wraz z prasą. Straż dotarła w chwili, kiedy nie sposób było opanować powstałego pożaru. Całkowitemu zniszczeniu uległa prasa wartości 110 tys. zł. Dzięki wykupionej wcześniej polisie Agro Casco, za którą właściciel zapłacił 805 zł/na rok (składka AC), otrzymał odszkodowanie w wysokości ponad 100 tys. zł.

• Inny przykład. Feralnego dnia Pan Tomasz zaplanował młócenie zboża na ostatnich kilkunastu hektarach. W trakcie pracy, wyjeżdżając z łanu, zauważył ogień w tylnej prawej części kombajnu. Natychmiast zatrzymał maszynę i razem z pozostałymi pracownikami przystąpił do gaszenia. Po chwili pojawiła się wezwana telefonicznie straż pożarna.

W wyniku zapalenia się słomy (pod wpływem tarcia elementu rozdrabniania) całkowitemu spaleniu uległ kombajn o wartości rynkowej 600 tys. zł wraz z zawartością zbiornika (około 5 ton zboża). Dzięki polisie Agro Casco, za którą Pan Tomasz zapłacił 4200 zł (składka AC), otrzymał odszkodowanie w wysokości 550 tys. zł.

• I jeszcze jedno zdarzenie. Pan Stanisław zaplanował rozładunek balotów. Maszyna pracowała bezustannie około 6 godz. Po tym czasie Pan Stanisław ją wyłączył i udał się do najbliższego budynku gospodarczego. Po kilku minutach zauważył unoszący się nad maszyną dym. Płomień bardzo szybko objął większą cześć pojazdu. Pożar udało się ugasić przy udziale jednostki straży pożarnej. W wyniku samozapłonu spaleniu uległa znaczna część maszyny o wartości rynkowej 200 tys. zł. Dzięki wykupionej polisie Agro Casco, za którą klient zapłacił 1400 zł, otrzymał odszkodowanie w wysokości 190 tys. zł.

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

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

KRONE

nowe lekkie kosiarki

ActiveMow

- boczne zaczepienie belki tnącej
- napęd belki tnącej poprzez WOM (nie paski klinowe!)
- belka tnąca typu SmartCut – dla optymalnego przepływu materiału i jakości cięcia
- system SafeCut – zabezpieczenie "non-stop" na każdym talerzu tnącym
- szybka wymiana noży
- hydraulicznie składana do transportu 100° rozłożenie obciążenia na środku ciągnika
- WOM 540 obr/min
- małe zapotrzebowanie mocy
- łącznie z wałkiem pędnym WOM i listwą zwężającą pokos

AGROMIX ROJĘCZYN

P.U.P. AGROMIX Sp. z o.o. Rojęczyn 36, 64-130 Rydzyna
tel. (65) 538 81 67, (65) 538 81 81
www.agromix.agro.pl

Martwy nie znaczy trup

Życie i śmierć to jedyne pewniki w świecie prócz podatków, ale one dotyczą wyłącznie ludzi. W świecie przyrody jedno nie istnieje bez drugiego. Śmierć jednego organizmu daje życie wielu innym. Regulacja populacji, bioróżnorodność, łańcuch troficzny to pojęcia raczej z ekologii, nie dla każdego laika zrozumiałe. Ostatnio dużo się mówi o wycince martwych świerków w Puszczy Białowieskiej. Tak więc, ciąć czy nie?

Zacznijmy od czegoś prostego. Otaczające nas lasy to w zdecydowanej większości lasy gospodarcze, których podstawową i ostateczną funkcją jest pozyskanie surowca drzewnego poprzez różnego rodzaju cięcia pielęgnacyjne, jak i po osiągnięciu wieku dojrzałego poprzez zręby. W takim lesie martwe drzewa w większej ilości nie są mile widziane gdyż nie świadczy to najlepiej o gospodarzu. W ramach zabiegów ochronnych usuwane są drzewa opanowane przez owadzie szkodniki, aby nie dopuścić do ich nadmiernego rozmnożenia, co może prowadzić do zjawiska zwanego gradacją. Wtedy szkody są tak duże, że pod topór idą całe hektary lasu, ale są wyjątki. Pojedyncze, obumierające lub już martwe drzewa, na których zlokalizowane są gniazda ewentualnie dziuple pozostawia się do ich naturalnego powalenia. Jaką rolę spełniają ptaki w przyrodzie nikogo nie trzeba przekonywać. Na takich drzewach maluje się literę E, co oznacza, że jest to posusz ekologiczny i takiego drzewa nie wolno ściąć, nawet wtedy gdy jest opanowane przez różnego rodzaju szkodniki.

Zupełnie inaczej sprawa przedstawia się w lasach naturalnych, a tych mamy naprawdę niewiele. Przykładem niech będzie Puszcza Białowieska. W takim pierwotnym lesie, gdzie przyroda rządzi się według własnych prawideł nie istnieje pojęcie szkodnika (no, chyba że człowiek). Korniki, cetyńce, brudnica i inne tzw. szkodniki tutaj funkcjonują na równych prawach z takim symbolem puszczy jak żubr.

Zacznijmy od wiedzy podstawowej. Kornik drukarz, który „wykończył" świerki w tejże puszczy rozmnaża się i żeruje wyłącznie na żywych drzewach, w których drąży korytarze w żywej tkance zwanej łykiem, a która umiejscowiona jest cieniutką warstwą pomiędzy korą a drewnem. Drzewo takie staje się wylęgarnią i zarazem spiżarnią. Logicznie rzecz ujmując, na martwych, pozbawionych kory świerkach kornika już dawno nie ma. Więc o co ten cały raban? Tak się składa, że martwe drzewa czy to stojące, czy też już powalone spełniają niezwykle ważną rolę, o której nawet byśmy nie przypuszczali. Zacznijmy od drzew stojących, jeszcze żywych, opanowanych przez sławne już korniki drukarze. Istnieje w Polsce mało znany i skrajnie nieliczny gatunek dzięcioła trójpalczastego, którego byt uzależniony jest wyłącznie od drzewostanów świerkowych i żerujących w nich kornikach, stanowiących jego główną bazę pokarmową. Jako że w większości naszych lasów gospodarczych łatwiej znaleźć okazałe poroże jelenia niż taki drzewostan, to i ten gatunek dzięcioła stał się skrajnie rzadkim do tego stopnia, że umieszczono go w czerwonej księdze ginących gatunków zwierząt, gdyż jego populację szacuje się na około 800 par.

No dobrze, ale jaką rolę spełniają stojące, martwe drzewa? Otóż martwe drzewa to idealne miejsce do wykucia dziupli przez różnorodne gatunki dzięciołów, które to dziuple w kolejnych latach opanowywane są przez inne gatunki ptaków, które same dziupli nie wydrążą. Oprócz ptaków, takich jak sowy czy kowaliki i sikory jest grupa ssaków, takich jak nietoperze, kuny czy też wiewiórki i inne gryzonie. Duża grupa owadów, często rzadkich i chronionych występujące wyłącznie w wypróchniałych dziuplach. W dalszej kolejności drzewa opanowywane są przez porosty i grzyby. Wiele gatunków porostów to już relikty, które ze względu na zanieczyszczenie powietrza i usuwanie martwych drzew z lasu tylko na niektórych obszarach kraju licznie występują. Jak nietrudno zauważyć, martwe drzewa dalej żyją życiem innych organizmów, stanowiąc jednocześnie miejsce rozrodu, bazę żerową, czatownię i schronienie dla niezliczonej ilości roślin, grzybów i zwierząt. Po opadnięciu igliwia czy też liści, do powierzchni gleby zaczyna docierać znacznie więcej światła, co umożliwia w sposób naturalny odnowienie się fragmentów drzewostanu, tworząc mozaikowatą strukturę roślin naczyniowych w lesie. Obszary te preferowane są również przez ciepłolubne gady, takie jak jaszczurki, padalce, zaskrońce czy też żmiję zygzakowatą. Mijają lata, pień zaczyna gnić gdyż grzyby robią swoje. Drzewo się obala, ale jego żywot się nie kończy. Przeciwnie, teraz dopiero następuje eksplozja organizmów, które zasiedlają martwy pień. Grzyby to jeden z najważniejszych, aczkolwiek niedoceniany składnik ekosystemu leśnego. 95 proc. grzybów mikoryzowych

związanych jest z butwiejącym drewnem. Szereg gatunków grzybów nieodłącznie związanych z martwym drewnem w Polsce podlega ścisłej ochronie. Tam gdzie są grzyby, pojawiają się śluzowce. Mało znane organizmy którym bliżej do świata zwierząt niż roślin. W martwym drewnie pojawiają się również bakterie, wiążące azot atmosferyczny. Drobne bezkręgowce i inne mikroorganizmy świata zwierząt i roślin bytują wyłącznie na butwiejących kłodach. Jest to również miejsce zimowania tych i wielu innych gatunków zwierząt. Spośród naszych płazów żaba moczarowa, traszka czy salamandra zimują niemal wyłącznie w butwiejących pniach. Z czasem pnie porastają mchy i paprocie, przez co butwiejące drewno stanowi rezerwuar wody, chłonąc ją i zatrzymując niczym gąbka. W końcowym stadium rozkładu często takie pnie zaczynają żyć kolejnym pokoleniem drzew, które korzystając z dobrodziejstwa składników mineralnych, kiełkują na martwym pniu i rosną w najlepsze, a pień pełni funkcję tzw. piastunki. Jak można zauważyć, martwe drewno jest wielokrotnie „bardziej żywe" niż w poprzednim wcieleniu. Wniosek nasuwa się sam – niemożliwe jest istnienie naturalnego lasu bez martwych stojących drzew jak i tych powalonych.

No dobrze, ale z przekazów medialnych słyszymy, że planuje się zwiększyć etaty cięć, czyli jednak coś w twej Puszczy Białowieskiej się tnie. Co jest w takim razie grane? Otóż niewielką część puszczy stanowią lasy gospodarcze, a zdecydowaną większość stanowią lasy będące pod ochroną ścisłą lub częściową. W nich to wycina się i usuwa martwe drzewa ze względów bezpieczeństwa ludzi jak i lasu, czyli takie, które rosną przy drogach, szlakach i ścieżkach turystycznych, parkingach leśnych czy przy drogach pożarowych.

Tyle w skrajnym uproszczeniu o roli martwych drzew w lesie. Spyta ktoś – o co w takim razie chodzi z tymi świerkami i kornikami? Ano, jeżeli nie wiadomo, o co chodzi, to zawsze chodzi o to samo. Korniki już dawno padły z głodu, bo co miały zeżreć, to zeżarły. Drewno okazałych świerków do najtańszych nie należy, więc, po co ma „marnieć"? Z pewnością lepiej je korzystnie sprzedać.

Gdzie w takim razie są naukowcy a zwłaszcza ci z Państwowej Rady Ochrony Przyrody? Ich już w Radzie nie ma. Minister Środowiska wymienił większość składu tego jakże ważnego i szacownego gremium, które pełniło dotąd z założenia rolę organu doradczego.

W nieco inny sposób przedstawia się rola martwych drzew w wodzie. Oprócz tak oczywistej roli, jaką jest miejsce schronienia, czatownie drapieżników czy też miejsce rozrodu (krześliska) w trakcie tarła, dochodzi jeszcze ważna rola pod kątem typowo hydrologicznym. To właśnie powalone drzewa, zwłaszcza w rzekach, ograniczają erozję brzegów, kształtują koryto, ukierunkowują nurt ku środkowi rzeki oraz hamują spływ wody, co obecnie w suchych latach ma duże znaczenie dla ekosystemu. Zawirowania i kaskady, jakie tworzą leżące w rzece gałęzie i konary powodują nie tylko urozmaicenie dna i głębokości rzeki, ale stanowią dodatkowe natlenienie wody, co dla ryb o wysokich wymaganiach tlenowych, takich jak pstrąg potokowy, lipień czy łosoś znaczy być albo nie być. Ponadto zawartość rozpuszczonego w wodzie tlenu ma podstawowy wpływ na procesy samooczyszczania wody, zwłaszcza w rzekach. Teraz po zauważeniu martwych drzew w lesie nie powiemy, że drewno się marnuje, gdyż w przyrodzie owo pojęcie nie istnieje. Marnować to się może co najwyżej nieużywany rozum, ale to już materiał dla innego rodzaju gazety.

W pierwotnym lesie, gdzie przyroda rządzi się według własnych prawideł, nie istnieje pojęcie szkodnika. Korniki, cetyńce, brudnica i inne tzw. szkodniki tutaj funkcjonują na równych prawach z takim symbolem puszczy jak żubr

Sławomir Rajnik

List zza szafy

Dziewczynki Michalaków zbierały po domach makulaturę. Wiozły ją na starym dziecięcym wózku. Miały na nim ze 20–25 kilogramów.

Lusia mówiła, że teraz za kilogram makulatury płacą w skupie ok. 10 groszy za kilogram. Za 20 kilogramów dziewczynki dostaną więc jakieś dwa złote. A ile się przy tym nachodzą, nie mówiąc już, że do skupu w miasteczku jest prawie 20 kilometrów. Autobusem przecież nie pojadą, bo więcej by wydały na bilet, a na piechotę z tym wózkiem… Dziękuję. Dla dwóch złotych, no, powiedzmy, że nawet dla pięciu, bo może tej makulatury uzbierają więcej…

Lusia mówi, że więcej płacą za aluminiowe puszki po napojach, ponad trzy złote. Oni mieszkają koło sporego skwerku z ławkami i różni ludzie mają tam zwyczaj co nieco z puszek popijać, a inni wyciągają potem te puste puszki z koszy i niosą do skupu. Ale aluminium jest leciutkie i ile takich puszek trzeba uzbierać, żeby był kilogram?! A przy tym, nasza wieś to nie warszawski skwerek i puszek tu nie ma, bo piwo jest głównie butelkowane, a inne napoje – w butlach z plastiku. Więc rzeczywiście do zbierania pozostaje teraz jedynie makulatura, bo każdy jakąś gazetę kupuje. Zwłaszcza te tanie, kolorowe tygodniki o życiu celebrytów, więc papier na ogół we wszystkich domach jest.

Tylko ta cena. Jak ja byłam mała, to za kilogram makulatury płacono złotówkę więc opłacało się ją zbierać, choć wartość pieniędzy była inna i inne były ceny na różne rzeczy. Cała szkoła zbierała wtedy makulaturę, były różne konkursy. A jak ktoś sam się spiął do zbierania, to mógł sobie uciułać całkiem niezłą kaskę. Jeden mój kolega, to tak się rozpędził, że… odniósł do skupu wszystkie swoje podręczniki jeszcze przed zakończeniem roku szkolnego. Zarobił i to podwójnie, bo… oprócz pieniędzy, także lanie, jako że rzecz się wydała.

No, ale to był przypadek ekstremalny. Generalnie, nawet całkiem smarkaty małolat mógł uczciwie zdobyć w ten sposób własne pieniądze, bo nie wszyscy rodzice mieli zwyczaj wypłacać potomkom jakieś kieszonkowe. Dzisiaj zresztą też. Podejrzewam, że Michalakowie nie mają tego zwyczaju, bo gdyby mieli, to ich dziewczynki nie szarpałyby się z tym wózkiem. U nas w ogóle nie jest przyjęte dawanie dzieciom kieszonkowego. Owszem, okazjonalnie – urodziny, komunia, jakieś inne święto – bywa, że dostają nawet całkiem spore kwoty, ale żeby dziecko dostawało systematycznie małe kwoty, to nie. A szkoda, bo to jest naprawdę dobra metoda, aby od małego nauczyć je gospodarowania swoimi pieniędzmi. Na przyszłość – jak znalazł!

Janka

Zawsze na topie

Moda nie jest stała, bezustannie się zmienia. Dotyczy to i fasonów, i długości, i kolorów, i dodatków… W jednym sezonie najmodniejsze są ciuchy żółto-pomarańczowe, ale za rok czy dwa założenie takiej szatki traktowane jest za obciach. I tak w kółko kręci się modowa karuzela. Jest jednak jeden kolor i pewien w tym kolorze ciuch, który bez względu na ruch tej karuzeli jest zawsze na topie. To BIAŁA BLUZKA. Może być zapinana z przodu na guziczki czyli tzw. koszulowa, bo przypominająca jakby męską koszulę, może być zakładana przez głowę, z rękawami długimi lub krótkimi, bądź wcale bez rękawów, bywają te rękawy wąziutkie albo bardzo szerokie… Biała bluzka może być uszyta ze zwyczajnego płótna, albo z delikatnego jedwabiu. Może być ozdobiona falbanką, koronką, haftem jakimś, albo nieozdobiona niczym. Możliwości jest bez liku i odpowiadają one przeróżnym sytuacjom, w których białą bluzkę założyć można. Praktycznie, nie ma takiej sytuacji, w której byłaby nie na miejscu, bo zawsze pasuje. I nie ma takiej części garderoby, do której by nie pasowała. Ani takiego koloru, z którym by nie współgrała. I dlatego tak lubimy białe bluzki. Zwłaszcza latem, które właśnie się zbliża.

Owoce na deser?

Osoby usiłujące schudnąć, często rezygnują z deserów w postaci ciast, lodów czy budyniów, zastępując je owocami, które są zdrowsze i mniej kaloryczne. I to jest prawda, tyle że… dietetycy nie zalecają jeść owoców po posiłkach, zwłaszcza obfitujących w białko i tłuszcz, ponieważ długo leżą wówczas w żołądku, co akurat najzdrowsze nie jest, bo grozi wzdęciami i bólami brzucha.

Najlepiej (i najzdrowiej) jest konsumować owoce odwrotnie, czyli nie na deser lecz jakieś 15 minut przed posiłkiem, bo wtedy zostaną szybko strawione i przyniosa naszemu organizmowi najwięcej korzyści.

Co wobec tego z deserem? No cóż… chyba się trzeba będzie bez niego (przynajmniej na co dzień) obejść.

Cudowny rumianek

Jest śliczny. Gdy widzisz go na łące, od razu robi ci się na duszy weselej, taki jest słoneczny i radosny. A przy tym – posiada nadzwyczajne właściwości, które od dawien dawna z powodzeniem wykorzystywała medycyna ludowa. Stosowany wewnętrznie napar jest skuteczny w leczeniu wielu zaburzeń trawienia, uśmierza bóle brzucha, rozładowuje wzdęcia. Użyty zewnętrznie przyspiesza gojenie ran, owrzodzeń i oparzeń. Parowe inhalacje łagodzą astmę, gorączkę, katar, zapalenie zatok. Okłady przynoszą ulgę podrażnionym oczom. Jest niezastąpiony w pielęgnacji niemowląt – uśmierza kolkę, likwiduje pleśniawki.

Ciepła herbatka rumiankowa łagodzi bóle głowy, zębów, ucha, mięśni i reumatyczne, pomaga w obniżeniu gorączki, łagodzi rozkołatane nerwy.

Co to jest BMI?

BMI (ang. Body Mass Index) jest najpopularniejszym wskaźnikiem określającym… hm, tuszę człowieka. Oblicza się go dzieląc masę ciała (aktualną wagę, w kilogramach) przez wzrost do kwadratu (w metrach). Np. gdy ktoś waży 75 kg przy wzroście 167 cm, aby otrzymać jego BMI należy najpierw 1,67 podnieść do kwadratu czyli pomnożyć przez 1,67, co da 2,7889, a następnie 75 podzielić przez owe 2,7889, w wyniku czego otrzymujemy 26,89 – tyle właśnie wynosi BMI owej osoby.

Przyjęto, że BMI mniejsze niż 18,5 oznacza niedowagę, BMI o wielkości 18,5–24,99 – to waga prawidłowa, BMI powyżej 25 oznacza nadwagę, a powyżej 35 skrajną otyłość.

I mimo że są to jedynie wartości orientacyjne, ponieważ BMI nieco zafałszowuje rzeczywistość (określa się go jedynie przy pomocy wagi ciała, nie biorąc pod uwagę stosunku zawartości tkanki mięśniowej do tłuszczowej oraz wieku danej osoby), na coś jednak, co warto wziąć pod uwagę, wskazują.

Pora na szpinak

To zielone warzywo liściaste stanowi istna bombę zdrowotną, bo jest w nim praktycznie wszystko, co nam dobrze służy. Liczne witaminy, zwłaszcza A i C, żelazo, wapń, jod, mangan, karoten. Nie ma w nim za to ani trochę cholesterolu, a kalorii tyle, co nic. Zawiera szpinak liczne antyoksydanty, które wspierają naturalne mechanizmy obronne naszego organizmu. Udowodniono również, że opóźnia on procesy utraty pamięci, czyli przeciwdziała postępowi choroby Alzheimera, chroni też przed inną chorobą starczą – chorobą Parkinsona. Medycyna ludowa z dobrym skutkiem stosowała szpinak przy stanach zapalnych przewodu pokarmowego (wspomaga leczenia chorób trzustki) i zwyrodnieniach siatkówki.

Zresztą, o tym, że szpinak jest zdrowy nikogo przekonywać nie trzeba, bo wszystkim dzieciom niemal od zawsze powtarzały to mamy i babcie, a dzieci… nie chciały go jeść.

Po pierwsze szpinakowi wcale nie służy długotrwała obróbka termiczna, podczas której zresztą traci nie tylko smak, ale i większość ze swych cudownych właściwości. Pokrojone na spore kawałki liście szpinaku wystarczy przez chwilę przesmażyć na patelni w odrobinie oliwy i wzbogacić je przyprawami, przede wszystkim czosnkiem, który z nim znakomicie konweniuje. Jeśli ktoś czosnku nie lubi, można go zastąpić np. pieprzem. Tak przygotowany szpinak jest już gotowy do spożycia – jako jarzyna do drugiego dania czy wymieszany z jakimś makaronem i wtedy może stanowić całe drugie danie. Można go także połączyć z jakimś serem o wyrazistym smaku (np. wymieszany z serem Feta stanowi rewelacyjne wręcz nadzienie do naleśników czy pierogów) lub pieczarkami.

Można jeść także na surowo, bo stanowi znakomity składnik różnych sałatek.

Zazdrość

Anna Majewska uczyła matematyki w miejscowym ogólniaku i była powszechnie lubiana, co akurat nauczycielom tego przedmiotu rzadko się zdarza. Ale ona ten niezbyt kochany przez większość uczniów przedmiot wykładała przystępnie i z humorem. A jeżeli mimo to ktoś nie całkiem wszystkie zawiłości matematyczne łapał, siadywała z nim po lekcjach i tak długo tłumaczyła aż delikwent przynajmniej na dostateczny się naumiał. A przy tym grosza złamanego za te korepetycje nie brała. Choć akurat jej przydałoby się to bardzo, bo jako wdowa z trójką dzieci przędła na tej nauczycielskiej pensji raczej kiepsko. Ale honorna była niezmiernie i jak który wdzięczny uczeń się wyłamał i czekoladki jakieś przyniósł, to uczniów nimi częstowała. Bierzcie – mówiła – w czekoladzie jest magnez, od którego nauka wam będzie lepiej szła. Podobno kiedyś ktoś jej kopertę z gotówką do torebki wsunął, to taką aferę zrobiła, że już nigdy nikomu coś podobnego do głowy nie przyszło. Anna Majewska cieszyła się sympatią uczniów i szacunkiem ich rodziców, i to jej do szczęścia wystarczało. Lubiła uczyć i lubiła swoich uczniów.

Nawet Roberta. Który za nic matematyki zrozumieć nie chciał i na wielokrotne propozycje Majewskiej, żeby został po lekcjach, tylko wzruszał ramionami i mówił, że matma mu do szczęścia nie jest potrzebna, bo po maturze do szkoły aktorskiej będzie zdawał i te wszystkie tangensy i cotangensy psu na budę mu się zdadzą. Prosiła go, tłumaczyła, że nie ma racji, w końcu postraszyła, że do matury nie będzie z pałą z matematyki dopuszczony, ale on tylko się śmiał, że tak źle nie będzie przecież.

Ale było, bo Majewska słowa dotrzymała. Reszta nauczycieli nawet prosiła ją, żeby mu odpuściła, w końcu chłopak z polskiego, historii i języków obcych ma celujący, z reszty przynajmniej dostateczny, matematykiem nie będzie więc po co mu życie łamać, ale ona była konsekwentna. Można, mówiła, matematyki nie rozumieć, ale trzeba się starać, zwłaszcza jeśli ktoś chce człowiekowi w tym zrozumieniu pomóc. Ona wielokrotnie mu tę pomoc proponowała, ale on matmę olewał, w młodszych klasach prawie się jej nie uczył, a w ostatniej, podejrzewa, ani razu podręcznika do matematyki nawet nie otworzył. Ona go do matury dopuścić nie może, sumienie nauczycielskie jej na to nie pozwala.

No i Robert, jako jeden jedyny z całej szkoły do matury nie został dopuszczony. Gdy się o tym dowiedział, zastąpił jej drogę na schodach, jak do pokoju nauczycielskiego szła i wykrzyczał, że jeszcze tego, co mu zrobiła gorzko pożałuje. Ze dwadzieścia albo i więcej osób to słyszało.

Potem Robert, jeszcze zanim jego koledzy maturę zdawać zaczęli, gdzieś wyjechał. Mówiono, że w filmie jakimś na statystę się załapał, ale jaki to film, nikt dokładnie nie wiedział.

* * *

Najmłodszy syn Majewskiej, Jacek był jej chlubą i dumą. Jego starsze siostry nie miały większych ambicji, zaraz po szkole powychodziły za mąż, i ugrzęzły przy dzieciach i garnkach. Jacek natomiast, świetny uczeń, dostał się za pierwszym podejściem na medycynę w Warszawie. Już teraz, choć do skończenia studiów co nieco mu zostało, był bardzo przez swoich profesorów chwalony, którzy jeden przez drugiego namawiali go na specjalizację w swojej dziedzinie, roztaczając przed nim bardzo obiecujące perspektywy. Przyjechał niedawno do domu przedstawić matce swoją nową dziewczynę, która ogromnie przypadła Majewskiej do serca. Marzenka studiowała prawo i z zapałem rozprawiała o swojej przyszłej pracy. Marzyła o tym, by zostać adwokatem specjalizującym się w prawie rodzinnym. Jacka, wyraźnie było widać, pasje Marzenki ogromnie interesowały, a w ogóle zakochany był, że hej.

* * *

Pewnego listopadowego wieczoru dzwonek do drzwi oderwał Majewską od zeszytów z klasówkami. Za drzwiami stała… Marzenka. Zziębnięta i zapłakana. Majewskiej serce stanęło na jej widok z przerażenia. Musiało się stać coś strasznego. Jacek? – wydusiła z siebie po chwili milczenia. Marzenka bez słowa rzuciła się jej na szyję, głośno łkając.

Był wypadek. Jacka potrącił na ulicy samochód. Kierowca zbiegł nie udzielając mu pomocy. Jacek zmarł w drodze do szpitala.

Majewska nie wie, jak przeżyła dni do pogrzebu. Gdyby nie Marzenka, pewnie by z głodu umarła. Na pogrzeb przyszło chyba całe miasteczko i jeszcze wszystkie okoliczne gminy, z których uczniowie do ich szkoły dojeżdżali. Było morze kwiatów i straszny kamień na sercu Anny.

A potem ci policjanci, którzy poinformowali ją, że śledztwo dowiodło, że to nie był wypadek lecz celowe zabójstwo. I wypytywali, czy wie kto miał do Jacka taką straszną złość. Nie wiedziała. Marzenka też powiedziała, że nikt jej nie przychodzi do głowy, Jacek był lubiany i, o ile wie, nikomu się nie naraził. Wtedy spytali, czy może ktoś miał jakąś złość do niej, do Majewskiej. Przeraziła się tego pytania. To przecież niemożliwe, żeby Robert…

* * *

Wszyscy w mieście okrzyknęli go zabójcą. To nic, że po kilkudniowym pobycie w areszcie został oczyszczony z wszelkich zarzutów, bo udowodnił, że w momencie wypadku przebywał na drugim końcu Polski. Ludzie i tak wiedzieli swoje. Groził Majewskiej? Groził! Mówił, że pożałuje niedopuszczenia do matury? Mówił. A więc – zabił.

Rodzice Roberta z trudem wytrzymywali tę sytuację. Byli już prawie gotowi do przeprowadzki do innej miejscowości, gdy odnaleziono zabójcę Jacka. Okazał się nim… były chłopak Marzenki, wściekły na Jacka za to, że odbił mu dziewczynę. Może liczył, że jak zabije rywala, Marzenka do niego wróci… Tego Majewska nie wie. Wie natomiast najważniejsze, że to nie Robert. I przynajmniej jeden kamień spadł jej dzięki temu z serca.

Małgorzata Kot

Mocna drużyna

Sołtysem Włostowa, małej wsi leżącej między Gorzowem a Bogdańcem, jest od lat pani Renata Suchecka. Jej cechą charakterystyczną jest niespożyta energia (oprócz sołtysowana w swojej wsi jest wiceprezesem Lubuskiej Izby Rolniczej). Pani Renata kocha ludzi i chce im pomagać, zawsze się wokół niej coś dzieje. Na przykład jest… trenerem. Jej drużyna liczy 11 pań z KGW, które pod dowództwem swej trenerki organizują różne… warsztaty. Tematy sa wszelakie: kulinaria, rękodzielnictwo, ogrodnictwo… Drużyna Suchockiej dzieli się z ich uczestnikami swą wiedzą, zdradza różne tajniki… „Walą" na te warsztaty prawdziwe tłumy z całej okolicy. Każdy lubi przecież czegoś ciekawego się dowiedzieć, a to ma tam murowane.

LUBUSKIE AKTUALNOŚCI ROLNICZE
pismo Lubuskiego ODR w Kalsku

Kledy mleko się opłaca

Małgorzata i Stanisław Siemaszko z Nowej Pawłówki (gmina Przerośl) od lat produkują mleko w oparciu o 32 sztuki stada podstawowego krów (wg stanu średniorocznego). 46 ha uprawianych użytków rolnych zabezpiecza im w 100 proc. bazę paszową i w 70 proc. paszę treściwą. Gospodarstwo posiada park maszynowy niezbędny do uprawy, zbioru i produkcji pasz. W obecnej sytuacji drastycznego zmniejszenia się popytu na mleko i wyroby mleczne, a co za tym idzie, poważnego spadku cen mleka, największe znaczenie dla utrzymania opłacalności jego produkcji – mówi Stanisław Siemaszko – ma koszt paszy. Im większy udział pasz własnych, przygotowywanych własnym sprzętem, tym ich koszt jest niższy.

WIADOMOŚCI ROLNICZE
pismo Podlaskiego ODR w Szepietowie

Zwycięskie krowy

Redakcja Śląskich Aktualności Rolniczych rozstrzygnęła ogłoszony wśród swoich czytelników konkurs fotograficzny pt. „Rolnictwo i jego otoczenie". Spośród 270 nadesłanych prac największe uznanie jury zdobyły:

I miejsce – „Krowy na łące" Jadwigi Kliś
II miejsce – „Żaba wodna na mokrej łące" Teresy Giel
III miejsce – „Motyl" Marty Girtler.

ŚLĄSKIE AKTUALNOŚCI ROLNICZE
pismo Śląskiego ODR w Częstochowie

Garncarstwo z dziada pradziada

Właścicielka znanego nie tylko w Bolimowie (powiat skierniewicki) i najbliższej okolicy Warsztatu Garncarskiego Rodziny Konopczyńskich, pani Dorota Konopczyńska-Aftewicz jest praprawnuczką urodzonego w roku 1821 Franciszka Konopczyńskiego, który poprzez małżeństwo przejął rodzinny warsztat Jana Walickiego, ówczesnego starszego Cechu Garncarzy w Bolimowie. Istnieje więc on lat bardzo wiele i tradycje ma ogromnie bogate. W wieku XIX bolimowscy garncarze wytwarzali naczynia zgrzebne, typowo użytkowe. Bolimów leżał w dobrach radziwiłłowskich, gdzie pracował pradziadek pani Doroty Walenty, który tam poznał sposoby ich zdobienia i zaczął je stosować we własnej pracowni. Charakterystyczny wzór wyrobów z Warsztatu Konopczyńskich, wypracowany sto lat temu to ażurowe kwiaty stylizowane na wycinance łowickiej. Wszystkie wyroby toczone są, jak przed laty, na kołach garncarskich. Tyle że zmienił się nieco ich asortyment – oprócz naczyń sensu stricte użytkowych (te dzisiejsze można zmywać w zmywarce!) produkowane są różne medale pamiątkowe, statuetki, puchary…

RADA,
pismo Łodzkiego ODR w Bratoszewicach

KRZYŻÓWKA Z FIRMĄ

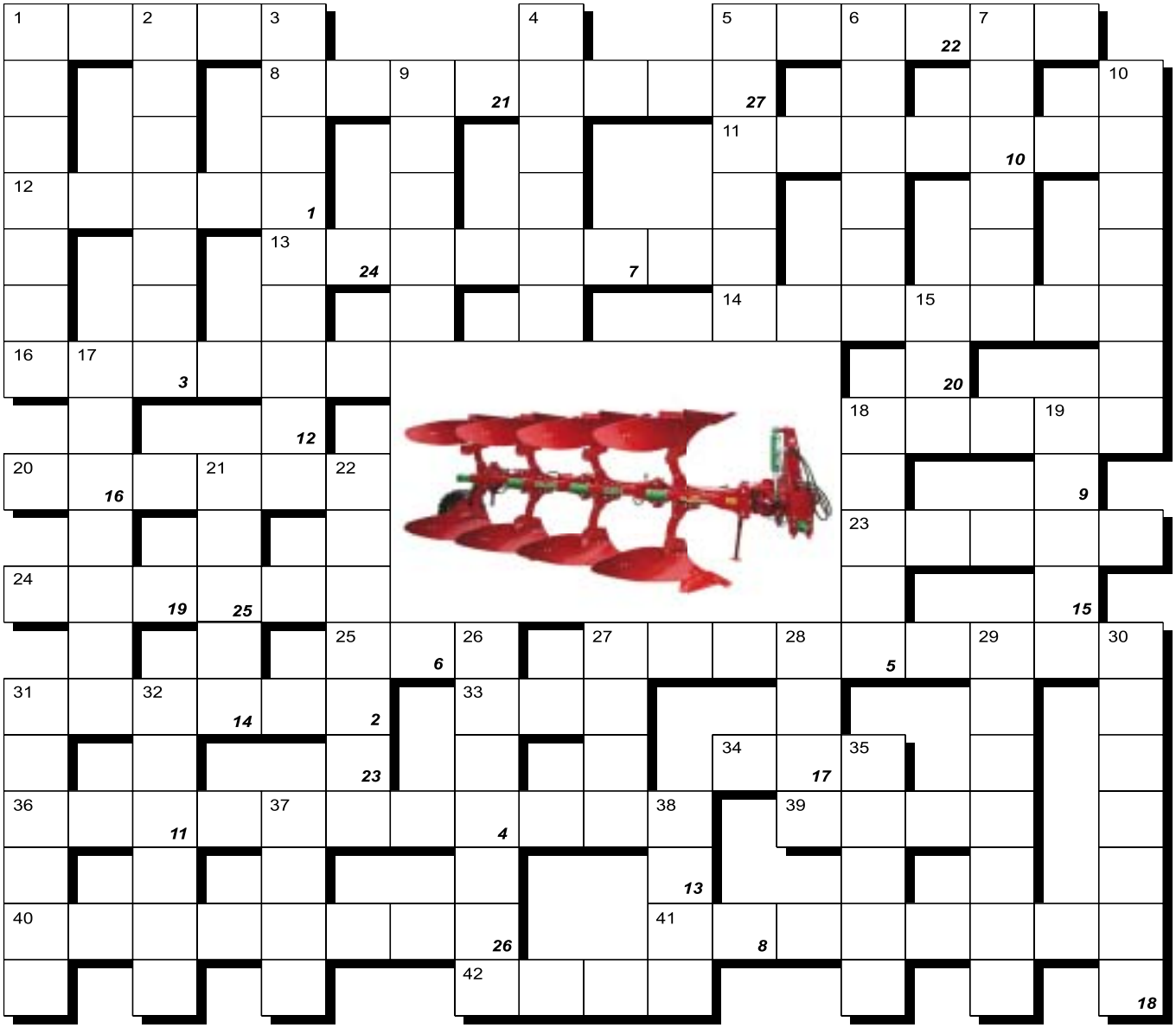
AgroTom

Poziomo: 1) gdyby ... nie skakała, toby nóżki nie złamała, 5) opasła księga, 8) młoda roślina wyhodowana w inspekcie, flanca, 11) sąsiadka Etiopii, 12) pisze nastrojowe wiersze, 13) psotny chłopiec, urwis, 14) chustka noszona na szyi, 16) ... inteligencji, 18) podziałka na linijce, 20) tłuszcz do kaszy, 23) narodowość, 24) pałeczka z parafiny z knotem w środku, 25) dziki z pnia, 27) zwierzę z Madagaskaru, 31) broń na dłoń, 33) cztery w talii kart, 34) zupa na zakwasie, 36) przyrząd do rozszczepiania promieniowania i obserwacji otrzymanego widma, 39) używana po wyjałowieniu do bandażowania i opatrywania ran, 40) rybożerny ptak, 41) wyrób wędliniarski, 42) nietakt

Pionowo: 1) kicające zwierzęta domowe, 2) kulka pieprzu, 3) nie ryzykuje, 4) ... rolniczy (np. traktor), 5) karteczka do notatek, 6) porcja wina, 7) ogólne uznanie, 9) ojciec Salomona, 10) komplet naczyń stołowych i sztućców, 15) ślad na desce, 17) pasek materiału do obszycia brzegów ubrania, 18) ciągnięte po śniegu, 19) ułatwi napełnić butelkę, 21) cicha, bezdźwięczna mowa, 22) gramofon elektryczny, 26) kawiarnia z parkietem do tańca, 27) było pobierane za przejazd przez most, 28) narzędzie dom orania, 29) rośnie przy brzegach wód stojących, 30) tarapaty, 31) sześcianik do gry, 32) metal szlachetny, 35) narzędzie służące do robienia bruzd przy uprawie roślin okopowych i do ich obsypywania, 37) złapany przez ogara, 38) gęsta, prążkowana tkanina na bluzki

Litery z pól ponumerowanych w prawym dolnym rogu, uporządkowane od 1 do 27, 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	17	*	18	19	20	*	21	22	23	24	25	26	27

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

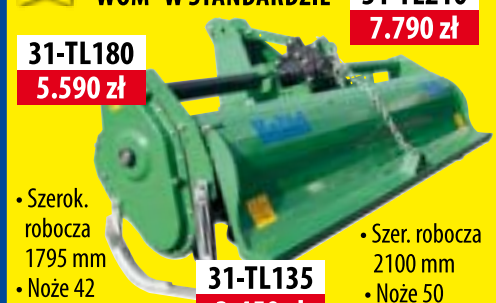
35-HKV300
7.990 zł
- Szerokość robocza 300 cm obracanie 280 cm zgrabianie
- Wydajność 3 ha/godz.
- Liczba ramion/wirnik 6
- Wirniki 2
- Obroty 195 obr./min
- Masa 300 kg

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 m^3

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

k - µ - ¡ ¸ £±¬ - ƙN=

§=OR=ª~2=2°~¢ · ¡ ¨§

SILOSY ZBOŻOWE z aktywną wentylacją

SILOSY PASZOWE

SILOSY LEJOWE

LAUREAT KONKURSU

TERAZ POLSKA

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