

MAGAZYN OGÓLNOPOLSKI

# zagroda

Nr 3 (68) 2017 r.

ISSN 1505-361X

UKAZUJE SIĘ OD 1998 ROKU



**Siejmy międzyplony  
Czerwcowe spotkania polowe  
Dobrostan – wróg czy przyjaciel?**



**EKOLOGICZNY  
ANTYZBRYLACZ**

- przyjazny dla środowiska
- w pełni biodegradowalny
- na bazie olejów roślinnych



**ROLNICTWO**

INNOWACYJNA  
FORMUŁA

# KalPro 40<sup>®</sup>

Nawóz granulowany chlorek potasu  
z dodatkiem soli magnezu K (Mg, S) 40 (5:12)

KalPro 40 to nowoczesny nawóz potasowy  
z dodatkiem magnezu i siarki przeznaczony  
do stosowania na wszystkich typach gleb.  
Składniki pokarmowe nawozu są bardzo dobrze  
rozpuszczalne w wodzie i łatwo dostępne dla roślin.

fosfan.pl



**EKOLOGICZNY  
ANTYZBRYLACZ**

- przyjazny dla środowiska
- w pełni biodegradowalny
- na bazie olejów roślinnych



**OGRODNICTWO**



**ROLNICTWO**

UNIWERSALNA  
FORMUŁA

# MagSul<sup>®</sup>

Nawóz granulowany siarczan magnezu  
MgS 18:38

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

fosfan.pl





## W numerze:

- 10 Zbożowa apteka
- 12 Tylko jedna odmiana mieszańcowa pszenicy ozimej w Krajowym rejestrze
- 18 Przy częstej uprawie zbóż wysiewaj międzyplony
- 22 Kamienie milowe w regulacji zachwaszczenia w zbożach ozimych
- 25 Pola Klasy S
- 28 Oleju ci w UE (nie)dostatek
- 30 Polska czołówka
- 31 Lepiej wybrać do uprawy sprawdzone odmiany
- 41 Zabiegi aminokwasami
- 42 Detale wpływające na skuteczność zabiegów herbicydowych w uprawie rzepaku
- 46 Współpraca na uczciwych zasadach
- 48 Siarka w żywieniu roślin
- 52 Silosy lejowe
- 54 Trzy firmy. Kompleksowa oferta
- 56 Warto przeczytać
- 58 Dobrostan – wróg czy przyjaciel?
- 61 Warsztaty polowe
- 62 Polskie mięso
- 64 Daniel – nowy gatunek produkcji zwierzęcej?
- 68 Głos serca
- 72 Jakież nieporozumienie



s. 18

### Przy częstej uprawie zbóż wysiewaj międzyplony



s. 42

### Detale wpływające na skuteczność zabiegów herbicydowych w uprawie rzepaku



s. 58

### Dobrostan – wróg czy przyjaciel?

## Tam się spotkamy

- Międzynarodowe Targi Rolno-Przemysłowe AGRO-TECH, Ogólnopolska Wystawa Bydła Hodowlanego, Minikowo (1-2 lipca), [www.kpodr.pl](http://www.kpodr.pl)
- Dni Pola, Sielinko (7 lipca), [www.wodr.poznan.pl](http://www.wodr.poznan.pl)
- XXVI Promocyjno-Handlowa Wystawa Rolnicza ROL-SZANSA 2017, Piotrków Trybunalski (26-27 sierpnia), [www.lodr-bratoszewice.pl](http://www.lodr-bratoszewice.pl)
- XXIV Jesienne Targi Rolnicze „Wszystko dla rolnictwa”, Olsztyn (2-3 września), [www.w-modr.pl](http://www.w-modr.pl)
- XXX Targi Rolne AGRO POMERANIA 2017, Barzkowice (8-10 września), [www.zodr.pl](http://www.zodr.pl)
- XIX Dni Ogrodnika, Targi Międzynarodowe, Gołuchów (9-10 września), [www.wodr.poznan.pl](http://www.wodr.poznan.pl)
- Podlaski Dzień Kukurydzy, Szepietowo (10 września), [www.odr.pl](http://www.odr.pl)
- Jesień w Polu i Ogrodzie, Kościerzynski Dzień Ziemniaka, Kościerzyn (17 września), [www.lodr-bratoszewice.pl](http://www.lodr-bratoszewice.pl)
- AGRO SHOW, Bednary (22-25 września), [www.agroshow.eu](http://www.agroshow.eu)

Na okładce Oliwia Hop i Maria Smoleńska z firmy Ampol-Merol

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](mailto: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](mailto:lidia.biernacka@eZagroda.pl)  
Ewa Klosiewicz, Edmund Szołt.  
Konsultacja merytoryczna: dr Marek Tański  
Wydawca: OFI Krzysztof Gawrychowski, 00-739 Warszawa, ul. Stepińska 6/8.  
Drukarnia: MDruk, Warszawa.  
[www.eZagroda.pl](http://www.eZagroda.pl)  
Wydanie: lipiec/sierpień

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

NAKŁAD KONTROLOWANY  
ZWIĄZEK KONTROLI DYSTRYBUCJI PRASY

## II CTR i... bezpłatna prenumerata

PTAK  
WARSAW  
EXPO

Już rozpoczęły się przygotowania związane z tegorocznymi Centralnymi Targami Rolniczymi, które odbędą się w podwarszawskim Nadarzynie (30 listopada – 2 grudnia). Impreza jest okazją do zapoznania się z coraz nowocześniejszymi maszynami i urządzeniami potrzebnych współczesnym rolnikom. Będą też prezentowane nowe środki do produkcji, a więc nawozy, pasze, kwalifikowany materiał siewny, preparaty do ochrony roślin. Podobnie jak w roku ubiegłym, swoje wyroby zaprezentują sektory: mleczarski, owoców, warzyw i grzybów, mięsny... Z ofertami wystąpią także związane z rolnictwem instytuty naukowe, banki, przemysł. Dużą atrakcją będzie wystawa zwierząt hodowlanych. Organizatorzy CTR planują pokazy bydła mlecznego oraz mięsnego, koni, owiec, świń i kóz. Ekspozycję wzbogacą zwierzęta egzotyczne, w tym strusie i alpaki.

Warto dodać, że po sukcesie targów w roku 2016 (aż 80 tys. gości) te najbliższe odbędą się z jeszcze większym rozmachem. Stąd też powierzchnia wystawowa zwiększy się aż o 50 proc. Zwiększy się też udział delegacji zagranicznych. A my, jak zwykle, zapraszamy do stoiska z napisem Magazyn Ogólnopolski ZAGRODA. Każdego obdarujemy bezpłatną prenumeratą na rok 2018. (k)



Eurorzepak 

Stało się tradycją, że w Międzynarodowej Dień Rzepaku do minikowskiego KPODR ściągają tłumy producentów roślin oleistych i eksperci uprawy. Tematem przewodnim tegorocznego MDR były źródła białka, w tym śruta rzepakowa, jako alternatywa dla importu soi. O innowacjach w wykorzystaniu śruty mówiła prof. Iwona Bartkowiak-Broda z IHAR Poznań.

Spore zainteresowanie wywołała też wciąż nie do końca rozwiązana sprawa biopaliw. A właśnie one stają się podstawą rozwoju i opłacalności upraw rzepaku w Polsce i UE, co podkreślał Adam Stępień – Dyrektor Generalny Polskiego Stowarzyszenia Producentów Oleju.

Przybyli do Minikowa przedstawiciele europejskich związków producentów roślin oleistych (EOA) byli zaskoczeni merytorycznymi wypowiedziami naszych rolników, a także popularnością rzepakowych upraw. Doświadczalne poletka KPODR oraz prywatne uprawy potwierdzają, że polscy plantatorzy są fachowcami wysokiej klasy.

(z)

## Nowość w ochronie buraka

syngenta.



Fungicyd ARMURE®300EC zawiera dwie nowe substancje aktywne: propikonazol i difenokonazol, po raz pierwszy stosowane w Polsce do ochrony buraka cukrowego. Działają zapobiegawczo i interwencyjnie. ARMURE®300EC posiada bardzo krótki okres karencji – tylko 21 dni. To silna ochrona przeciwko chwościkowi. Skutecznie zwalcza również mączniaka prawdziwego. Fungicyd może być stosowany zarówno na pierwsze, jak i kolejne zabiegi. Dzięki bardzo krótkiemu okresowi karencji, może być stosowany aż do 21 dni przed zbiorem buraków, rozpoczynając zabiegi od pojawienia się pierwszych objawów choroby.

Maksymalna/zalecana dawka dla jednorazowego zastosowania – 0,6 l/ha. Środek należy stosować zapobiegawczo lub natychmiast po zaobserwowaniu pierwszych objawów choroby, od fazy całkowitego zakrycia międzyrzędzi (liście zakrywają 100 proc. powierzchni gleby). Maksymalna liczba zabiegów w sezonie wegetacyjnym – 2. Odstęp pomiędzy zabiegami: co najmniej 21 dni. Ilość wody: 200–300 l/ha. Zalecane opryskiwanie drobnokropliste. (r)



# Targowy Lider po raz ósmy!

**AGRO-TECH®**  
MINIKOWO

Często bywamy w Minikowie, podziwiamy rozmach organizowanych dla rolników imprez. Tu każdy znajdzie coś dla siebie – życzliwe porady, nowatorskie rozwiązania technologiczne, pokazy pracujących maszyn, przebogata wystawę zwierząt hodowlanych, najnowsze odmiany roślin, sposoby ich ochrony i nawożenia. Głównym wydarzeniem jest oczywiście AGRO-TECH. Już na pierwszy rzut oka widać, że jest odzwierciedleniem przemian zachodzących w regionie i jego znaczącej pozycji w kraju. Na Kujawach i Pomorzu znajduje się bowiem największa w Polsce uprawa rzepaku i buraka cukrowego, wysoka obsada trzody chlewnej, rekordowa ilość grup producenckich, a wieś pięknieje dosłownie z dnia na dzień. Dotychczasowym komisarzem wystawy był nieustrudzony i pełen pomysłów Jerzy Białczyk, teraz emeryt. Budował jej



potęgę przez 39 lat. Pałeczkę przejęła Sylwia Żakowska-Stasiszyn. Jest więc gwarancja, że uczennica pana Jerzego nie zwolni tempa.

I na zakończenie: ubiegłoroczny AGRO-TECH, zdaniem ankietowanych przez redakcję wystawców, był najstaranniej przygotowaną i przeprowadzoną imprezą w Pol-

sce. Po raz ósmy (!) zdobył tytuł TARGOWEGO LIDERA – 2016 (poprzednio zwyciężał w latach: 2001, 2003, 2004, 2006, 2009, 2011 i 2013). Nie wątpimy, że nasz skromny puchar trafił do ludzi godnych znaczniejszych zaszczytów. Serdecznie gratulujemy.

Redakcja

## Prostota i funkcjonalność

**Agroma** 50  
LATA

Tegoroczny sezon zielonkowy rozpoczął się dość wcześnie, ale tylko na terenach, które ominęły obfite opady deszczu. Stąd pokaz sianokosów, które organizowali dilerzy kosiarek, pras, owijarek i zgrabiarek, trzeba było przełożyć na późniejszy termin. ZAGRODA tym razem gościła

w Nowych Potulicach, gdzie sępoleńska Agroma zademonstrowała maszyny Metal-Fach i SaMASZ oraz kilku innych firm.

Największe zainteresowanie rolników wzbudziła prasa belująca (zmiennokomorowa) Z589 z Sokółki. Tamtejszy Metal-Fach podobnych

maszyn wytwarza wiele, jednak ta „uzbrojona” w podbieracz i podajnik widłowy bardzo się podobała. Jej wydajność do 45 szt./h, masa – 2330 kg, ogumienie – 400/60 15,5. Z ciekawością przyglądano się także owijarce bel Z593 z załadunkiem automatycznym przednim. Jest przyczepiana do ciągnika (min. 30 kW i 14 MPa). Wyjątkowo prosta w obsłudze, posiada w standardzie elektroniczny układ owinięć, automatyczne odcinanie folii, hydrauliczny stawiacz bel...

Białostocki SaMASZ pochwalił się wyjątkowo funkcjonalną Sambą 200, kosiarką dyskową tylną. Ze względu na małą masę jest przeznaczona głównie do małych ciągników. Zaopatrzone ją w listwę LiteCut z systemem SafeGEAR oraz hartowane dyski i ślizgi. Kosiarką bez wad jest też maszyna z Białegostoku oznaczona kodem KT301H PerfektCut. Już sama nazwa wskazuje, że kosiarka zapewnia perfekcyjne cięcie w każdych warunkach, a płynna regulacja wysokości koszenia zapewnia czystość paszy. (k)





# Producent kabin rozwija zakład



Łącznie o ponad 2700 metrów kwadratowych powierzchni magazynowych i produkcyjnych powiększył się zakład firmy Koja ze Stawisk. To podlaskie przedsiębiorstwo jest jednym z największych, a zarazem najważniejszych polskich producentów kabin do ciągników i maszyn rolniczych. Inwestycja związana z rozbudową firmy zakończyła się formalnie wraz z końcem ubiegłego roku. W ramach zrealizowanych prac, przedsiębiorstwo wybudowało dwie hale – jedną o powierzchni niemal dwóch tysięcy metrów kwadratowych oraz nieco mniejszą. Obecnie trwa przygotowanie budynków do uruchomienia w nich produkcji.

– Do jednej z nowo wybudowanych hal przenieśliśmy cały nasz wydział spawalniczy, gdzie zostaną przy okazji zainstalowane nowe urządzenia wspomagające pracę. Dzięki temu firma będzie w stanie produkować jeszcze wydajniej i sprawniej. Konsekwencją przeniesienia części prac pod dach nowego obiektu będzie też poprawa logistyki. Większa przestrzeń i nowoczesny sprzęt oznaczają zarazem jeszcze lepszą produktywność – mówi Andrzej Konopka, przedstawiciel rodzinnej firmy Koja, zatrudniającej dziś niemal 170 osób.



W drugim obiekcie znajdzie się z kolei miejsce dla dynamicznie rozwijającego się działu zajmującego się przygotowywaniem elementów wykonywanych z tworzyw sztucznych. Co ważne, hala oznacza nie tylko więcej przestrzeni, ale przede wszystkim poprawę warunków pracy.

Publicum PR



## Ciut drgnęło



W maju 2017 sprzedaż ciągników wyniosła 799 szt. i była wyższa o 73 szt. niż przed miesiącem i o 139 szt. wyższa niż w maju 2016 roku (wzrost o 21%). Od początku roku zarejestrowano 3523 nowych ciągników tj. o 25 więcej niż w tym samym czasie ubr. W maju największą popularnością cieszyły się ciągniki marki New Holland (120 szt.). Ich sprzedaż wyniosła 15 % udziałów w całkowitym obrocie. Ciągniki John Deere stanowiły 13,8 %. Trzecią marką z najwyższą sprzedażą w maju była Kubota 12,8 %. W okresie styczeń – maj 2017 liderem rynkowym pozostaje New Holland, dalej Kubota i John Deere. Najpopularniejszymi modelami ciągników w tym roku są Ursus C 380, Zetor Major 80 i New Holland TD5.85.

W układzie regionalnym dominują 3 województwa: mazowieckie, wielkopolskie i podlaskie. Od początku roku sprowadzono 6521 szt. ciągników z zagranicy – to o 400 szt. więcej niż przed rokiem. (b)

## Smak i zdrowie



Podczas Międzynarodowych Targów Żywności i Napojów w Warszawie wyróżniono aż 24 firmy. Większość z Polski. To dobrze świadczy o naszym przetwórstwie mięsnym, zbożowym, warzywno-owocowym i rybnym. Jedną z nagród zdobył producent chałwy lniającej – GJ-Gacjana z Trzebnicy. Wyrób posiada już certyfikat Dziedzictwa Kulinarne Dolnego Śląska.

Chałwa łączy w sobie smak żurawiny, orzechów arachidowych, nieodtłuszczonego siemienia lnianego, kokosu, sezamu i cytryny. Jest produktem, po który można sięgnąć podczas zabieganego dnia, nasycić głód, poprawić samopoczucie. Delektując się smakiem dostarczamy organizmowi kwasy omega-3, witaminy, błonnik. Wspomagamy też procesy odchudzania, oczyszczamy organizm ze złogów. Chałwa lniana jest produktem bezglutenowym i surowym, a więc wszystkie składniki zachowują wartości odżywcze.

Więcej na: [www.gacjana.pl](http://www.gacjana.pl) (Z)





# Zrównoważone rolnictwo



62 proc. rolników docenia zrównoważone rolnictwo, a połowa jest przekonana, że jego znaczenie będzie rosło. Plantatorzy stosują różnorodne odpowiedzialne praktyki, a najbardziej powszechną jest zmianowanie upraw – wynika z badania, zrealizowanego przez firmę Bayer w ramach programu „Grunt to bezpieczeństwo”. Diagnoza dotycząca praktyk odpowiedzialnego rolnictwa była celem drugiej edycji badania, zrealizowanego na zlecenie Bayer przez instytut Kleffmann Group. Analiza objęła reprezentatywną grupę rolników specjalizujących się zarówno w uprawach polowych, jak i sadowniczych z całego kraju.

83 proc. rolników zna pojęcie zrównoważonego rolnictwa, utożsamiając je przede wszystkim z praktykami agrotechnicznymi i środowiskowymi (zmianowanie, racjonalne nawożenie, bezpieczna produkcja, ochrona środowiska), rzadziej odwo-

łując się do wymiaru społecznego czy ekonomicznego. Nieco wyższą niż średnia świadomość w tym zakresie prezentują rolnicy z północnej Polski (86 proc.), a znaczenie rolnictwa zrównoważonego najbardziej doceniają rolnicy z południa (73 proc.). Zdaniem 62 proc. znaczenie tej koncepcji będzie wzrastało – największe nadzieje w jej rozwoju pokładają respondenci z centralnych i wschodnich terenów (52 proc.). – Rolnicy stosują praktyki rolnictwa zrównoważonego raczej z potrzeby wdrażania dobrej praktyki rolniczej niż zasad zrównoważonego rolnictwa, co, niezależnie od ich motywacji, należy uznać za bardzo pozytywne – mówi dr Michał Krysiak, Crop Science Division Bayer Sp. z o.o. Jako najbardziej opiniotwórcze źródła informacji nt. zrównoważonego rolnictwa badani wskazują szkolenia i prasę (powyżej 41 proc.), internet (27 proc.) oraz telewizję (21 proc.). (RU)



**Instytut Technologiczno-Przyrodniczy oraz  
Redakcja Magazynu Ogólnopolskiego ZAGRODA (partner medialny)**

**zapraszają Producentów i Dealerów do wzięcia udziału  
w konkursie**

## *Maszyna Rolnicza Roku 2017*

**To już XXII edycja konkursu, w którym nagradzana jest  
najlepsza maszyna produkcji krajowej i zagraniczna  
dostępna na naszym rynku w danym roku**



**Wszelkie informacje dostępne na stronie Instytutu Technologiczno-Przyrodniczego (dawniej IBMER)  
[www.itp.edu.pl](http://www.itp.edu.pl)**

# KalPro 40



Pod koniec ubiegłego roku firma Fosfan S.A. wprowadziła na rynek KalPro 40 – granulowany nawóz potasowy z dodatkiem magnezu i siarki. Jest on przeznaczony do stosowania na wszystkich typach gleb i pod wszystkie rośliny uprawne, z wyjątkiem szczególnie wrażliwych na obecność chloru. Powinien być stosowany do bieżącego zaspokajania potrzeb pokarmowych roślin, jak również poprawy zasobności gleb głównie w potas. KalPro 40 zawiera dobrze rozpuszczalne w wodzie związki potasu, magnezu i siarki. Dzięki formie granulatu posiada bardzo dobre właściwości rozsiewne. Najlepsze efekty uzyskuje się, stosując nawóz przedsejnowo, mieszając z glebą na głębokość 10–15 cm. Nawóz konfekcjonowany jest w opakowania typu big-bag (masa netto 500 kg). (mn)



## Zjazd hodowców

W czerwcu na corocznym zjeździe spotkali się hodowcy roślin rolniczych z całej Polski. Tym razem gospodarzem była Małopolska Hodowla Roślin w Polanowicach pod Krakowem. MHR to firma z tradycjami,

która nieprzerwanie od 1872 roku dostarcza na rynek najwyższej jakości kwalifikowany materiał siewny roślin rolniczych. Swoją działalność prowadzi w 5 ośrodkach hodowlano-produkcyjnych. Obecnie posiada 90 zare-

jestrowanych odmian w 23 gatunkach i lista ta z każdym rokiem wydłuża się. Ostatnio, pojawiła się na niej po raz pierwszy od wielu lat nowa odmiana gryki. Do najbardziej znanych odmian pochodzących z Polanowic należy m.in. Natula – pszenica ozima – zboże o bardzo wysokich parametrach technologicznych ziarna i mniejszych wymaganiach agrotechnicznych. Ma wyjątkowe możliwości przystosowania się do zróżnicowanych warunków klimatyczno-glebowych.

Małopolska Hodowla Roślin uczestniczy w realizacji i opracowywaniu 17 tematów badawczych. Większość z nich dotyczy zbóż, 3 tematy dotyczą kukurydzy, 2 – traw pastewnych i jeden wspomnianej już gryki. (k)



## Nawożenie 2017

Trzecia edycja katalogu, w przeciwieństwie do poprzednich, bardziej koncentruje się na praktycznych tematach związanych z nawożeniem gleby i żywieniem roślin. Mocno akcentujemy racjonalne podejście do nawożenia, a co za tym idzie, możliwość pomniejszenia wydatków. Zwracamy więc uwagę Czytelników na bardzo ciekawy wywiad z dr. Jarosławem Grocholskim z przedsiębiorstwa ARENDA, gdzie przemysłowa strategia nawożenia przynosi ogromne oszczędności i... zapewnia wysokie plony. Jest to przykład kompleksowego podejścia do produkcji rolnej, w której uwzględnia się wszystkie czynniki mające wpływ na dostępność składników pokarmowych w glebie i stan odżywienia roślin.

W katalogu omówiliśmy też zagadnienia związane z analizą gleby, stosowaniem substancji organicznych, sterowaniem aktywnością biologiczną gleby, nawożeniem mineralnym – doglebowym i dolistnym, a także sporządzaniem planów nawozowych. Polecam zwrócić uwagę również na artykuł o fałszowaniu nawozów. Problemy pojawiły się przed kilku laty i spowodowały spore straty finansowe oraz środowiskowe. Obecnie mamy znów do czynienia z plagą sprzedaży fałszywek, tym razem dotyczą one nawet RSM.

Katalog można otrzymać bezpłatnie, po podaniu adresu na mail:

[redakcja@eZagroda.pl](mailto:redakcja@eZagroda.pl).

Egzemplarze będziemy wysyłać do wyczerpania nakładu.





# Trzypunktowy układ zawieszenia



Obok licznych maszyn rolniczych, jakie swoim klientom proponuje Metal-Fach z Sokółki, w ofercie firmy znajdują się również akcesoria. Jednym z nich jest trzypunktowy układ zawieszenia (TUZ). Jest to układ dźwigowy stosowany w ciągnikach do agregowania maszyn i urządzeń zawieszanych na hydraulicznym podnośniku. Urządzenie wyróżnia udźwig wynoszący 1000 kg. Dolne haki są automatyczne, co umożliwia sprawną wymianę narzędzi. TUZ montowany jest na przodzie ciągnika, co daje możliwości zestawienia grupy maszyn i urządzeń rolniczych, a co za tym idzie oszczędzanie czasu i kosztów podczas uprawy roli.

Trzypunktowy układ zawieszenia, jaki polecają konstruktorzy Metal-Fachu, został wyposażony w kompletny zestaw montażowy. W jego skład wchodzi kule, łącznik central-



ny, sworznie, przewody hydrauliczne i komplet śrub. Odpowiednia grubość profili oraz najlepszy gatunek stali użytej do budowy jego neuralgicznych elementów zapewniają długoletnią i bezpieczną pracę. Oto kilka danych charakterystycznych dla sokólskiego układu zawieszenia:

udźwig maksymalny w punkcie obrotu – 1000 kg, masa – 180 kg, hak chwytający II kat (wg PN-EN ISO 180), mocowanie na ciągniku – rama, sterowanie – joystick, mocowanie osprzętu – EURO/SMS, prędkość transportowa – 15 km/h.

Publicum PR



## Sprzedaż nasion buraka

Syngenta i DLF Seeds ogłosiły zawarcie umowy sprzedaży dotyczącej przejęcia działu nasion buraka cukrowego przez DLF Seeds od firmy Syngenta. Transakcja podlega standardowej ocenie prawnej ciał regulacyjnych (łącznie z konsultacjami nt. lokalnych pracowników) i spodziewane jest, że zostanie zamknięta przed końcem trzeciego kwartału 2017 roku. Warunki finansowe transakcji nie zostały ujawnione.

Jeff Rowe, prezes Global Seeds and North America w firmie Syngenta, powiedział, że umowa z firmą DLF Seeds, silnym i rozwijającym się globalnym graczem, przyczyni się do wzrostu znaczenia potencjału nasion buraka cukrowego Syngenta na całym świecie. DLF Seeds ma ugruntowaną pozycję na rynku wyspecjalizowanych nasion oraz doskonałe perspektywy w sektorze nasion buraka cukrowego. Transakcja pozwoli firmie rozbudować wiedzę w zakresie obsługi przemysłowych producentów cukru. (lb)

zagroda

## Szczęśliwy los

Opolagra, co roku daje możliwość wygrania atrakcyjnych nagród. Sprzedawcy maszyn, środków produkcji i organizacje rolnicze dystrybuują zaproszenia, będące kuponami konkursowymi. Każdy, kto taki kupon wypełni i wrzuci do urny podczas trwania wystawy, ma szansę wygrać atrakcyjną nagrodę. W poprzednich latach były to: agregat uprawowy Namyslo, pojazd użytkowy Kubota, opryskiwacz polowy TAD-LEN, zgrabiarka pokosów firmy KRONE, rozsiewacz Bogballe, agregat uprawowy Vogel Noot i rozsiewacz AMAZONE ZA-M 1001 Special. Podczas edycji 2017 nagrodą był pojazd PASBIKE, który ufundowała firma SCHMIDT. Szczęśliwym okazał się los pana Marcina Kapolki (drugi od prawej) z miejscowości Walce. (red.)



# Zbożowa apteka

Tegoroczne zbiory zbóż w Polsce zapowiadają się na razie na przeciętne, to znaczy, tak jak w ostatnich latach zbliżone do około 30 mln ton. Czyli znów będą wyższe od krajowego ich zużycia i Polska pozostanie per saldo eksporterem zarówno ziarna zbóż jak i produktów zbożowych. Jak wynika z raportu Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej: „Rynek zbóż – stan i perspektywy”, nadwyżka eksportu nad importem zbóż oraz ich przetworów osiągnie wartość około 1,7 mld euro.



Z ostatniej zimy rośliny zbożowe w Polsce wyszły w niezłej kondycji, choć w pierwszym okresie, czyli w czasie siewów warunki ich wzrostu były mało korzystne (susza). Niestety, teraz zboża są intensywnie nękane przez choroby grzybowe.

– Presja chorób grzybowych jest tak duża, że potrzebne będą nie dwa, a trzy opryski plantacji – uważa Stanisław Kacperczyk, prezes Polskiego Związku Producentów Roślin Zbożowych.

W oczywisty sposób wpłynie to na zwiększenie kosztów produkcji zbóż, ale – zdaniem prezesa Kacperczyka – ceny skupu ziarna bardziej będą zależały od sytuacji na rynku globalnym. W ubiegłym roku ceny skupu zbóż były niższe niż w roku 2015, chyba więc czas by teraz było odwrotnie.

Główny Urząd Statystyczny nie opublikował jeszcze danych o szacunkach tegorocznych zbiorów zbóż w kraju, przedstawiła natomiast swoje prognozy – informuje prezes Kacperczyk – Europejska Federacja Handlowców Zbożowych. Jej zdaniem, tegoroczne zbiory zbóż w Polsce wyniosą około... 23 mln ton. Złoży się na to ponad 11 mln ton pszenicy, 3,3 mln ton jęczmienia ozimego, 2,5 mln ton jęczmienia jarego, 1,3 mln ton owsa oraz 4,4 mln ton pszenżyta.

Nie ma w tym rachunku mieszanek zbożowych, które kryją się tu zapewne pod postacią części jęczmienia, nie ma również żyta i kukurydzy, którymi Federacja nie jest, jak widać, zainteresowana. A ich zbiory są jednak w Polsce dość duże. Zbiory żyta można oceniać na blisko 3 mln ton, a kukurydzy na około 4 mln ton. W sumie łączne zbiory zbóż wyniosłyby zatem około... 30 mln ton.

Dla porównania, w roku 1938 zebrano w Polsce około 13,5 mln ton zbóż, w tym 7,25 mln ton żyta i 2,65 mln ton owsa (w kraju było wtedy 3,9 mln koni). Polska miała wówczas 34,8 mln mieszkańców.

Najwięcej, bo około 16,5 mln ton zbóż (55 proc.) przeznaczają się w Polsce na pasze, natomiast bezpośrednie spożycie zbóż jest z każdym rokiem coraz mniejsze i obecnie nie przekracza już 4,85 mln ton (16,2 proc.). Kiedyś te proporcje były zupełnie inne. Przed drugą wojną światową w statystycznej rodzinie robotniczej na jedną osobę przypadało 152,2 kg chleba, 11,3 kg bułek i ciast, 20,9 kg mąki oraz 8,0 kg kasz i ryżu. Wydatki na żywność w takiej rodzinie pochłaniały prawie 64 proc. jej dochodów. I podstawą wyżywienia tych rodzin były przede wszystkim produkty zbożowe.

Teraz statystyczny Polak wydaje na żywność tylko około 24 proc. swoich dochodów, przy czym produkty zbożowe stanowią tylko 15,6 proc. wydatków na żywność i są znacznie mniejsze od wydatków na mięso i jego przetwory. W tym udział wydatków na chleb wynosi 45,5 proc. Polski chleb, aczkolwiek gości już na stołach wielu krajów europejskich, a nawet na stołach w USA, rodakom zdaje się smakować coraz mniej.

Jedną z przyczyn spadku spożycia produktów zbożowych w Polsce jest pokutujące tu i ówdzie przekonanie, że są one jedną z głównych przyczyn wzrastającej otyłości Polaków. Przed wojną, a i w pierwszych powojennych latach spożycie produktów zbożowych było prawie trzykrotnie większe niż teraz, a ludzi otyłych było w Polsce kilka razy mniej.

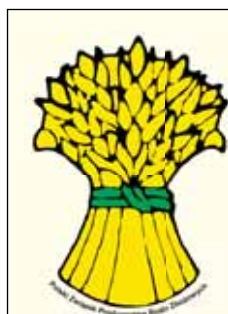


W przeliczeniu na mąkę spożycie zbóż w Polsce spadło już do 103 kg na mieszkańca rocznie, a w przeliczeniu na ziarno do 129 kg rocznie. Od kilku lat zmniejsza się zwłaszcza sprzedaż pieczywa i mąki, wzrasta w to miejsce sprzedaż kasz i płatków śniadaniowych, nie obserwuje się zmian jedynie w spożyciu makaronu.

Z punktu widzenia dietetyków spadek spożycia pieczywa jest wysoce niekorzystny dla zdrowia konsumentów. Pisaliśmy o tym w „Zagrodzie” już kilka lat temu w publikacji: „Nie bądź kiep, jedz chleb”. Jak teraz z tego widać, pisaliśmy bez skutku.

Przypomnijmy zatem jeszcze raz, że pieczywo w diecie człowieka jest niezbędne nie tylko ze względu na to, że dostarcza sporo kalorii, ale także dlatego, że w wielu przypadkach spożycie chleba spełnia rolę terapeutyczną i chroni konsumentów zwłaszcza przed tzw. chorobami cywilizacyjnymi. Takimi jak choroby układu krążenia, otyłość, cukrzyca, rak jelita grubego czy choroby przewodu pokarmowego. Wpływa korzystnie zwłaszcza na pracę jelit.

Najkorzystniejszym dla człowieka pieczywem jest chleb pełnoziarnisty razowy, czyli z tzw. grubego przemiału, zawierający najwięcej witamin z grupy B i dostarczający



Zdaniem prezesa Stanisława Kacperczyka – ceny skupu ziarna bardziej będą zależały od sytuacji na rynku globalnym. W ubiegłym roku ceny skupu zbóż były niższe niż w roku 2015, chyba więc czas, by teraz było odwrotnie.



konsumentom najwięcej błonnika, czyli włókna pokarmowego. Zawarte w takim chlebie węglowodany złożone, czyli skrobia, są bardzo powoli trawione, dzięki czemu stężenie glukozy we krwi nie ulega tu takim wahaniom jak przy konsumpcji pieczywa białego. Zdaniem Agaty Marzec z Wydziału Nauk o Żywności w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, pełnoziarnisty chleb razowy powinien być najbardziej istotnym składnikiem naszego pożywienia.

Nie mniej cenny w diecie człowieka jest inny produkt zbożowy, jakim są płatki owsiane. Zawarty w nich błonnik daje konsumentom uczucie sytości, przez co korzystnie wpływa na ich „linię”, ponadto zmniejsza ilość cholesterolu, obniża ciśnienie, chroni serce, również

zmniejsza ryzyko raka jelita grubego, jednocześnie płatki owsiane usprawniają pracę innego ważnego organu, jakim jest trzustka. Owsiane produkty, a oprócz płatków są też takie przetwory jak owsiane mleko, jogurty, napoje, chleb a nawet „mięso”, są doskonałymi przeciwutleniaczami, zwalczają wolne rodniki i przeciwdziałają chorobom nowotworowym. Zawarty w produktach owsianych magnez wzmacnia mięśnie i kości nerwy, a duża w nich ilość serotoniny ułatwia zasypianie.

Podsumowując, sklep z produktami zbożowymi jest też poniekąd apteką. W tej sytuacji spadek ich spożycia jest trudnym do wytłumaczenia paradoksem.

Z przytoczonych wyżej zalet produktów zbożowych nie wynika jednak, że powinniśmy obsiewać zbożami jeszcze więcej pól niż do tej pory. Zdaniem ekologów udział zbóż w ogólnej powierzchni zasiewów jest w Polsce za duży i powinien być zmniejszony do około 50 proc. Obecnie wynosi około 70 proc. Zboża zajmują w Polsce około 7,7 mln ha, a powinny rosnąć na około 6 mln ha.

Czyli utrzymanie takiego samego poziomu zbiorów wymagałoby zwiększenia plonów do ponad 5 ton z hektara. W ubiegłym roku przeciętny plon zbóż wyniósł w Polsce 3,8 ton z 1 ha. W rozwiniętych krajach Unii Europejskiej jest on prawie dwa razy większy.

**Edmund Szot**

Sfinansowano z Funduszu Promocji Ziarna Zbóż i Przetworów Zbożowych



# Tylko jedna odmiana mieszańcowa pszenicy ozimej w Krajowym rejestrze

Pszenica ozima jest zbożem o największym areale uprawy w naszym kraju. Według danych GUS, powierzchnia uprawy w ostatnich latach wynosiła ok. 2,0 mln ha. W strukturze zasiewów zbóż (z mieszankami) pszenica ozima zajmowała blisko 30 proc.

Największy udział miała w województwach dolnośląskim i opolskim, najmniejszy w województwach – podlaskim, mazowieckim i łódzkim, co w głównej mierze wynika ze zróżnicowania jakości gleb w poszczególnych rejonach kraju.

Celem prac hodowlanych jest dostarczenie dla praktyki nowych, wartościowych odmian. W hodowli zwraca się uwagę przede wszystkim

na poprawę plenności. W przypadku zbóż uprawianych na cele technologiczne (pszenica chlebowa, jęczmień browarny) bardzo ważna jest również poprawa jakości. Dla zbóż ozimych (zwłaszcza pszenicy i jęczmienia, w mniejszym stopniu również pszenżyta) ważna jest także zimotrwałość. Cecha ta nabiera szczególnie znaczenia po surowych zimach. W ostatnich latach znaczne wyma-

rzanie odmian odnotowano w sezonie wegetacyjnym 2011/2012, a nieco mniejsze także w sezonie 2015/2016.

Znaczący postęp hodowlany uzyskano poprzez wykorzystanie efektu heterozji u roślin, czyli tworzenie odmian mieszańcowych  $F_1$ . Obecnie na rynku nasiennym oferowane są odmiany mieszańcowe wszystkich zbóż ozimych, jednak efekt heterozji jest różny w poszczególnych gatun-



kach. Najlepsze efekty uzyskano w przypadku żyta. W Polsce pierwsze odmiany mieszańcowe pojawiły się w latach 90-tych. W ciągu następnych lat hodowla oferowała coraz lepsze odmiany. Postęp dotyczył głównie plenności, obecnie różnica w plonowaniu odmian populacyjnych i mieszańcowych dochodzi już do 30 proc. Ponadto zwiększano również odporność odmian na choroby i wyleganie oraz produktywność pyłku, przez co obecnie uprawiane odmiany mieszańcowe są mniej podatne na porażenie sporyszem. Dla pozostałych gatunków zbóż efekt heterozji jest jednak znacznie mniejszy. Dotychczas w doświadczeniach rejestrowych z jęczmieniem ozimym i pszenżytem ozimym oceniano kilka odmian mieszańcowych, jednak na razie żadna nie została zarejestrowana. Na początku roku 2016 zarejestrowano natomiast odmianę mieszańcową pszenicy – Hybery. Jest to pierwsza i jak dotąd jedyna odmiana mieszańcowa pszenicy ozimej w Krajowym rejestrze. Obecnie zarejestrowanych jest 110 odmian pszenicy ozimej, w tym jedną zaliczono do grupy technologicznej elitarnie chlebowe (E), 52 – do grupy jakościowe chlebowe (A), 44 – do grupy chlebowe (B), jedną – na ciastka (K) i 12 – do grupy pastewne lub inne (C). Odmiany zaliczone do grup E, A, B są przydatne do wypieku chleba.

W tabeli 1 przedstawiono najważniejsze cechy rolniczo-użytkowe 86 zarejestrowanych odmian pszenicy ozimej. Odmiany uszeregowano alfabetycznie w poszczególnych grupach jakościowych. Pominięto 24 odmiany, które w ostatnich trzech latach nie były już badane w doświadczeniach PDO.

Przy wyborze odmiany najważniejszą cechą jest plenność. Wśród odmian badanych w ostatnich trzech latach najlepszą plennością cechuje się mieszańcowa odmiana Hybery. Niewiele niższy plon uzyskała odmiana LG Jutta, natomiast z pozostałych odmian w grupie B dobrze plonowały również odmiany: Rotax, Bonanza, Bartosz i Artist. Należy jednak zaznaczyć, że spośród tych odmian Hybery i Bonanza nie były badane w roku 2016. Spośród odmian jakościowych (grupa A) najwyższy plon w ostatnim trzyleciu uzyskała odmiana Linus, a następnie RGT Kilimanjaro, Delawar i KWS Dakotana oraz niebadane w roku 2016 Oxal i Kepler.

Pod względem wartości wypiekowej najlepiej oceniana jest krajowa odmiana Astoria, która jest jedyną odmianą pszenicy ozimej zaliczoną do grupy elitarniej (E).

W latach 2013–2015 zimy miały na ogół łagodny przebieg, stąd zimotrwałość nie była czynnikiem ograniczającym plonowanie odmian. Z kolei w sezonie 2015/2016 niskie temperatury, brak okrywy śnieżnej i słabe zahartowanie roślin spowodowały, że wymarzenie w wielu rejonach kraju było dość znaczne. Co prawda skala wymarzenia była dużo mniejsza niż w roku 2012, jednak w wielu doświadczeniach przezimowanie, a w konsekwencji również plonowanie poszczególnych odmian było bardzo zróżnicowane.

zagroda



MAŁOPOLSKA HODOWLA  
ROŚLIN Sp. z o.o.

ZBOŻA  
OZIME

KWALIFIKOWANY  
MATERIAŁ SIEWNY

**PSZENICA**

ALEXANDER • ARKADIA  
ARKTIS • BARTOSZ  
BAMBERKA • BELISSA  
JANTARKA • KOMETA  
KWS OZON • MEDALISTKA  
MEMORY • MEWA • NATULA  
OSTKA STRZELECKA  
POKUSA • PRIMUS • SAILOR

**JĘCZMIEN**

ANTONELLA  
KWS MERIDIAN • METAXA

**PSZENŻYTO**

BOROWIK • MELOMAN  
PANTEON • PRELUDIO  
ROTONDO • TRAPERO • TREFL

**ŻYTO**

DAŃKOWSKIE AMBER  
DAŃKOWSKIE DIAMENT

[www.hbp.pl](http://www.hbp.pl)

Tabela 1. Ważniejsze cechy odmian pszenicy ozimej (wg COBORU)

Lp.	Odmiana	Plon ziarna a <sub>1</sub>	Plon ziarna a <sub>2</sub>	Zimotrwałość	Masa 1000 ziaren	Wysokość roślin	Wyleganie	Choroby podst. żdźbła	Mączniak prawdziwy	Rdza brunatna	Rdza żółta	Brunatna plamistość liści	Septoriozy liści	Septorioza plew	Fuzarioza kłosów	Liczba opadania	Zawartość białka
<b>grupa E</b>																	
1	Astoria	78,9	92,3	3,0	49,9	101	4	5	4	4	5	5	4	4	4	7	8
<b>grupa A</b>																	
2	Arkadia	84,8	101,0	6,0	47,9	104	3	4	2	5	1	5	3	4	4	7	5
3	Arktis	82,1	92,0	4,5	43,8	98	5	4	5	4	5	5	4	5	5	7	7
4	Askalon	85,8	98,2	2,5	43,4	91	7	5	5	5	6	5	5	5	5	8	5
5	Bamberka	83,0	94,9	3,0	47,0	95	4	4	5	4	6	5	5	5	4	8	7
6	Consus	85,9	96,8	2,0	45,0	94	6	5	6	4	6	5	5	5	5	8	6
7	Delawar	90,3	101,4	4,0	40,3	89	6	6	6	6	6	5	6	6	6	8	6
8	Estivus	86,2	97,0	3,0	45,5	93	6	5	5	5	5	5	5	5	5	8	6
9	Florus	85,6	96,0	3,0	42,5	97	4	4	5	5	5	5	4	5	5	8	5
10	Formacja	89,8	100,8	4,5	42,8	104	4	4	5	5	5	5	4	6	5	8	5
11	Franz	87,4	99,7	3,0	44,0	94	4	5	6	6	5	6	6	4	5	9	5
12	Hondia	88,5	98,8	5,5	48,5	96	6	6	6	5	6	5	5	5	6	9	6
13	Kepler	90,2	101,2	2,5	47,0	84	7	6	5	5	6	5	6	6	5	8	5
14	Kredo	80,0	91,8	2,0	42,6	85	6	5	5	4	6	5	5	6	6	7	5
15	KWS Dakota	89,9	100,5	3,0	45,2	89	5	5	5	5	6	5	6	5	5	5	6
16	KWS Firebird	89,3	100,7	3,5	42,6	97	4	5	5	4	5	6	5	5	4	9	5
17	KWS Malibu	85,3	95,4	2,0	43,7	99	4	6	6	6	5	5	6	6	6	7	5
18	KWS Spencer	89,5	101,6	4,5	47,2	91	3	5	5	5	5	5	5	5	5	9	5
19	Lavantus	84,7	96,4	3,0	42,2	95	5	4	3	5	3	5	4	5	5	8	5
20	Leandrus	85,9	99,4	3,0	42,2	91	5	6	5	6	6	6	5	5	6	9	5
21	Legenda	80,4	96,1	6,0	44,9	117	3	4	5	5	2	5	4	5	6	8	7
22	Lindbergh	84,2	95,6	2,5	45,6	98	4	5	6	6	5	5	5	4	4	7	5
23	Linus	92,9	104,5	4,0	44,3	89	6	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5
24	Mirek	84,0	94,2	2,0	41,4	91	6	5	6	4	6	4	6	5	6	7	5
25	Natula	86,8	98,3	5,0	47,2	104	4	4	5	5	4	5	4	5	5	7	6
26	Nordkap	86,2	94,9	2,5	46,5	92	6	5	6	5	5	5	5	5	5	7	5
27	Ostroga <sup>a/</sup>	82,8	95,2	6,0	48,8	98	3	5	4	6	4	6	5	5	6	6	6
28	Oxal	91,1	103,3	2,0	45,5	93	6	5	5	5	6	5	6	6	5	6	5
29	Patras	88,4	99,6	4,0	50,8	92	3	5	5	5	6	5	5	4	5	8	5
30	Praktik	89,4	101,5	4,0	41,1	86	5	5	5	6	5	5	4	5	5	8	5
31	RGT Kilimanjaro	91,7	102,3	4,0	45,5	87	5	5	4	5	5	5	5	5	5	9	6
32	RGT Metronom	87,1	98,3	4,5	48,2	93	6	4	5	4	5	5	6	5	5	9	6
33	Sailor	86,5	97,6	4,5	47,0	101	4	5	4	4	5	4	4	5	5	6	6
34	Skagen	88,4	98,5	5,0	46,0	97	3	5	5	4	6	5	6	6	5	9	7
35	Smuga	82,1	95,3	6,0	46,9	108	4	4	4	4	6	5	4	4	4	8	6
36	Tonacja	83,0	95,9	5,5	47,0	104	5	5	3	4	1	5	4	5	6	6	6
37	Torrild	89,9	100,1	4,0	43,7	93	6	5	6	5	6	5	5	6	5	8	7
38	Tulecka <sup>b/</sup>	83,3	97,3	2,0	46,4	103	5	5	4	4	3	5	4	5	5	5	5
<b>grupa B</b>																	
39	Artist	92,5	104,4	4,0	46,9	93	5	5	5	5	5	5	4	5	4	9	5
40	Banderola	85,6	96,5	2,5	48,2	86	4	4	5	5	6	4	4	4	4	7	4



**Tabela 1 cd. Ważniejsze cechy odmian pszenicy ozimej (wg COBORU)**

41	Bartosz	92,7	101,7	3,5	44,5	97	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	4
42	Belissa	87,0	101,0	5,0	45,2	91	6	5	5	5	1	5	4	5	5	8	6
43	Bogatka	81,4	96,1	5,5	50,8	105	3	5	5	5	2	5	4	5	5	8	6
44	Bonanza	93,1	103,9	4,0	42,8	90	6	6	6	5	5	5	5	5	6	6	4
45	Dakar	86,3	94,4	2,0	45,5	97	6	5	6	6	5	5	7	5	6	6	5
46	Dolores	91,4	102,2	4,0	44,7	86	7	5	6	6	5	5	6	4	5	7	5
47	Fakir	88,2	99,7	4,5	44,3	95	4	5	6	5	6	5	5	5	5	8	6
48	Fidelius	84,6	98,1	4,5	45,5	99	3	4	5	5	5	5	3	4	4	8	4
49	Forum	90,7	102,4	2,0	45,0	88	5	4	5	5	6	5	5	5	4	7	5
50	Hybery F <sub>1</sub>	96,7	106,3	3,5	44,8	100	7	6	6	6	6	5	5	6	6	6	4
51	Janosch	91,2	102,1	3,0	45,9	92	7	6	3	6	5	5	6	5	6	6	4
52	Jantarka	86,3	98,4	5,5	48,1	97	3	4	5	5	5	5	4	5	5	7	5
53	Kometa	80,0	89,5	2,0	42,8	89	7	6	5	6	6	5	5	4	5	7	6
54	KWS Dacanto	89,2	99,7	2,0	45,6	90	6	5	5	6	6	5	5	5	4	8	4
55	KWS Livius	87,6	100,3	3,0	48,6	102	4	5	4	5	6	5	5	5	5	8	6
56	KWS Loft	85,3	97,3	2,0	44,1	92	5	6	5	6	4	5	5	5	5	9	5
57	KWS Magic	87,3	99,9	1,5	41,2	87	6	5	5	3	4	5	5	5	4	9	6
58	KWS Ozon	89,3	100,7	4,0	47,4	84	6	5	5	5	6	5	4	4	4	8	4
59	LG Jutta	95,4	104,6	5,5	41,0	89	6	5	6	6	6	5	6	5	5	6	4
60	Medalista	90,3	101,5	5,5	47,9	105	4	5	4	4	5	5	4	5	5	8	4
61	Meister	91,9	103,0	1,5	48,5	93	6	5	4	4	5	5	5	6	5	8	6
62	Mulan	87,0	99,1	3,0	45,3	96	4	5	4	4	6	5	4	5	5	6	5
63	Muszelka	86,0	97,9	2,5	43,5	81	6	4	5	4	5	4	4	4	4	6	4
64	Opcja	88,0	95,8	3,0	42,8	87	6	5	5	6	6	5	5	4	4	6	5
65	Owacja	90,4	102,5	4,5	45,7	105	3	5	6	5	3	5	6	5	6	6	4
66	Pawel	78,7	90,0	1,5	40,9	89	6	6	6	4	6	5	6	6	5	7	4
67	Pengar	82,6	95,5	2,0	41,5	92	5	5	5	5	5	5	5	5	5	8	5
68	Platin	88,7	99,4	4,0	42,5	98	6	4	4	5	5	5	5	5	5	7	4
69	Pokusa	89,3	101,2	3,0	45,4	99	3	5	4	5	5	5	5	5	5	6	5
70	RGT Bilanz	91,4	103,7	4,5	44,2	92	6	5	5	4	5	4	5	5	5	8	4
71	Rivero	90,9	102,3	3,5	42,5	92	5	4	6	6	6	5	6	4	4	8	4
72	Rotax	94,0	103,8	5,0	42,1	93	3	5	5	6	5	5	5	5	5	7	4
73	Silenus	85,1	94,0	2,0	46,7	88	8	5	5	6	5	5	5	5	5	7	5
74	Smaragd	91,9	104,6	2,0	42,8	89	3	5	5	6	6	6	6	5	5	8	5
75	Speedway	87,7	98,6	2,0	41,8	93	5	5	6	6	6	5	6	6	5	7	4
76	Tobak	86,1	97,6	3,0	44,5	91	4	5	5	4	5	5	5	5	5	8	5
77	Tytanika	90,5	103,1	5,0	40,3	92	4	5	5	3	4	6	4	4	4	7	4
<b>grupa C</b>																	
78	Florescia	86,1	97,5	2,0	45,1	88	8	6	5	6	5	6	6	5	6	6	3
79	Frisky	93,4	103,1	3,0	42,2	88	6	5	6	6	5	5	6	5	5	7	3
80	Gimantis	93,6	104,6	3,5	43,5	87	6	5	6	5	5	5	6	6	5	6	4
81	KWS Kiran	92,5	103,0	4,0	44,9	88	5	6	5	6	6	5	5	5	5	7	3
82	Markiza	82,9	97,5	5,0	46,1	102	6	5	5	4	1	4	4	5	5	7	6
83	Ohio	86,0	95,5	2,0	49,0	95	5	5	6	6	6	5	6	5	5	7	5
84	RGT Kicker	91,9	103,8	3,0	40,0	90	5	5	4	5	6	5	5	5	5	7	3
85	Rockefeller	83,5	94,5	2,0	41,3	91	6	6	6	6	6	5	6	5	6	8	4
86	Viborg	91,1	100,3	2,5	41,6	80	5	4	6	6	6	5	6	5	4	7	3

<sup>a/</sup> – odmiana o kłosie ościstym; <sup>b/</sup> – odmiana o białej barwie ziarna; F<sub>1</sub> – odmiana mieszańcowa; plon ziarna:

**a**<sub>1</sub> - przeciętny poziom agrotechniki (bez ochrony); **a**<sub>2</sub> – wysoki poziom agrotechniki (zwiększone o 40 kg/ha nawożenie azotowe, dolistne preparaty wieloskładnikowe, ochrona przed chorobami i wyleganiem);

skala 9<sup>o</sup> – wyższe stopnie oznaczają korzystniejszą ocenę; „.” – brak danych

Tabela 2. Listy zalecanych do uprawy odmian pszenicy ozimej na obszarze województw na rok 2017

Lp.	Odmiana		Dolnośląskie	Kujawsko-Pomorskie	Lubelskie	Lubuskie	Łódzkie	Małopolskie	Mazowieckie	Opolskie	Podkarpackie	Podlaskie	Pomorskie	Śląskie	Świętokrzyskie	Warmińsko-Mazurskie	Wielkopolskie	Zachodniopomorskie	RAZEM
1	Artist	B	2017	2016	2016		2016		2016	2016	2016	2016	2015	2015	2017	2016	2016	2016	14
2	KWS Ozon	B	2014	2014		2014	2013	2014	2013	2011			2012	2012	2016	2013	2014		12
3	Linus	A	2015	2015	2014	2015	2015	2015	2014	2012	2014			2013	2014			2013	12
4	Arkadia	A		2013	2014		2016	2013	2014	2012			2017	2013	2013	2015	2016		11
5	RGT Kilimanjaro	A	2017	2017			2017		2017		2017	2017	2016	2017		2017	2017	2016	11
6	Hondia	A		2017		2017	2017		2017		2016		2017	2016		2017	2017		9
7	Belissa	B		2017	2017				2017		2017		2017	2017		2017	2017		8
8	Natula	A	2013		2012		2012	2011				2011		2011	2013	2012			8
9	Patras	A			2015			2014	2015	2014	2014			2014		2015	2015		8
10	Rotax	B		2017	2017				2017				2016	2016		2016	2017	2017	8
11	Ostroga (oś)	A	2013		2011	2012					2011		2011	2011				2013	7
12	Fakir	B		2015			2016		2016				2017		2017	2016			6
13	Julius <sub>CCA</sub>	E	2013	2014						2011			2014				2014	2017	6
14	Mulan	B	2011						2011	2011	2011				2011				5
15	Platin	B					2015	2014			2015				2015		2015		5
16	Skagen	A			2012			2012					2017		2013	2017			5
17	Delawar	A		2017 <sup>R</sup>			2017 <sup>R</sup>						2017 <sup>R</sup>					2017	4
18	Praktik	A		2015			2015	2016								2015			4
19	Jantarka	B							2013				2012			2014			3
20	Sailor	A		2013	2014				2014										3
21	Tobak	B				2017				2016				2016					3
22	Fidelius	B									2013						2014		2
23	Florus	A				2017	2016												2
24	Franz	A				2017				2016									2
25	KWS Dacanto	B	2015											2013					2
26	KWS Livius	B			2016									2015					2
27	Astoria	E											2014						1
28	Bamberka	A						2012											1
29	Janosch	B												2017 <sup>R</sup>					1
30	KWS Dakotana	A								2016									1
31	KWS Magic	B	2016																1
32	Lavantus	A								2015									1
33	Markiza	C													2012				1
34	Pamier <sub>CCA</sub>	A								2014									1
35	Pokusa	B					2017 <sup>R</sup>												1
36	Toras <sub>CCA</sub>	A											2017						1
37	Tulecka <sup>(b)</sup>	A												2016					1
Razem			10	13	11	7	13	9	13	12	10	3	15	16	10	13	11	7	

E – elitarna odmiana chlebowa, A – jakościowa odmiana chlebowa, B – odmiana chlebowa, C – odmiana pastewna lub inna; (oś) – odmiana o kłosie ościstym, (b) – odmiana o białej barwie ziarna; CCA – odmiana niezarejestrowana w Polsce, znajdująca się we Wspólnotowym Katalogu Odmian Roślin Rolniczych; 2017<sup>R</sup> – odmiana wstępnie rekomendowana, na podstawie wyników PDO z roku zbioru 2016



Ponadto przy wyborze odmiany ważne są takie cechy jak odporność na wyleganie, zdrowotność, odporność na porastanie, niskie pH gleby czy zawartość białka. Zarejestrowane odmiany pszenicy ozimej różnią się dość znacznie pod względem większości cech rolniczych. Analiza wyników doświadczeń PDO pozwala więc na wybór odmiany najbardziej odpowiedniej do uprawy w danym gospodarstwie. Ważnym kryterium wyboru odmiany jest zdrowotność. Ponadto od początku roku 2014 obowiązuje integrowana ochrona roślin, której ważnym elementem jest uprawa odmian odpornych lub tolerancyjnych. W doświadczeniach PDO z pszenicą ozimą powszechnie występują septoriozy liści, a także mączniak prawdziwy i rdza brunatna. Rzadziej natomiast obserwuje się brunatną plamistość liści, septoriozę plew i fuzariozę kłosów oraz choroby podstawy źdźbła. W latach 2014 i 2015 warunki pogodowe sprzyjały masowemu porażeniu przez rdzę żółtą. Małą odpornością na tę chorobę cechują się odmiany Arkadia, Tonacja i Markiza oraz Belissa. Przy wyborze odmiany najważniejsze są te choroby, w których występują największe różnice odmianowe – są to głównie wspomniana rdza żółta oraz rdza brunatna i mączniak prawdziwy.

Powierzchnia plantacji nasiennych z pszenicą ozimą w roku 2016 wynosiła 26,7 tys. ha i była o prawie 5 tys. ha mniejsza niż w roku 2015 (dane PIORiN). W roku 2016, podobnie jak w latach wcześniejszych, największy udział w nasiennictwie miały odmiany jakościowe chlebowe (grupa A) – 45 proc. Udział odmian chlebowych (grupa B) był wyraźnie mniejszy i wynosił 17 proc. Znaczenie odmian pastewnych, na ciastka oraz jedynej odmiany elitarniej chlebowej było niewielkie (łącznie poniżej 2 proc.). Największy udział w nasiennictwie miały krajowe odmiany Arkadia i Hondia, a także zagraniczna Sailor. Większy udział w powierzchni zakwalifikowanych plantacji nasiennych miały jeszcze odmiany Patras, Linus, Ostroga, RGT Kilimanjaro, KWS Ozon, Pokusa i Artist. Stosunkowo duże znaczenie w tej powierzchni od kilku już lat mają odmiany ze Wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych (CCA). W roku 2016 łączny udział tych odmian wynosił prawie 36 proc., a kwalifikacją objęto łącznie 79 odmian. Spośród odmian z CCA największe znaczenie miała odmiana Julius, a także odmiany Desamo i Memory.

Duża liczba odmian pszenicy ozimej oferowana na naszym rynku nasiennym (zarówno z Krajowego rejestru jak i z CCA) powoduje, że wybór nie jest łatwy. W podjęciu decyzji pomocne mogą być „Listy odmian zalecanych do uprawy na obszarze województwa (LOZ)”. Listy tworzone są regionalnie, na szczeblu poszczególnych województw i corocznie aktualizowane. Dla pszenicy ozimej w każdym województwie rekomendowanych jest od 3 do 16 odmian, które powinny się najlepiej sprawdzać w lokalnych warunkach. W roku 2017 na LOZ znajduje się 37 odmian, w tym trzy z CCA. Odmianami rekomendowanymi w największej liczbie województw są Artist, KWS Ozon, Linus oraz Arkadia i RGT Kilimanjaro.

Mgr inż. **Andrzej Najewski**  
Centralny Ośrodek Badania  
Odmian Roślin Uprawnych

zagroda

# Pszenica nowej generacji



[www.saaten-union.pl](http://www.saaten-union.pl)







# Przy częstej uprawie zbóż wysiewaj międzyplony

Wadliwe zmianowanie roślin, spowodowane najczęściej zbyt dużym udziałem zbóż w strukturze zasiewów (w Polsce ponad 73 proc.), a w konsekwencji ich częsta uprawa po sobie, prowadzi do nasilenia zachwaszczenia oraz większego porażenia przez choroby i szkodniki.

Sz szczególnie groźne, zwłaszcza w zasiewach pszenicy, są choroby podstawy źdźbła i korzeni, zwane też podsuszkowymi. Wywoływane są przez kilka gatunków grzybów, namnażających się w glebie na resztkach poźniwnych. Porażeniu zbóż tymi patogenami sprzyja także zbyt gęsty i wczesny siew, wysokie dawki azotu, zwłaszcza w formie saletrzanej ( $\text{NO}_3^-$ ), zwięźlejsze gleby, jak też nie-sprzyjający przebieg pogody w okresie jesiennym i wiosennym (niskie temperatury i wysoka wilgotność gleby i powietrza). Uprawa zbóż po sobie (szczególnie pszenicy) w 3-letniej monokulturze skutkuje, jak wynika z badań, ponad 50 proc., a w sprzyjających sprawcom chorób latach 70 proc. porażeniem przez choroby podstawy źdźbła. Dla porównania, 3-letnia przerwa w uprawie zbóż, ogranicza odsetek porażonych roślin pszeni-

cy do kilku, natomiast 2-letnia do kilkunastu procent. Dobrym przedplonem dla innych zbóż jest owies, który nie jest porażany przez zgorzel podstawy źdźbła. Z kolei jęczmień i pszenżyto są mniej podatne, zaś żyto średnio wrażliwe na tego patogena. Grzyby wywołujące choroby podsuszkowe występują powszechnie w glebie, ich namnażaniu sprzyja pozostawiona ściern i słoma po zbiorze zbóż, która nie zawsze ulega rozkładowi (mineralizacji) w jednym sezonie wegetacyjnym. Prawidłowa mineralizacja słomy następuje szybciej w warunkach jej dobrego przykrycia, uprawy udanych międzyplonów, stosowania preparatów mikrobiologicznych (EM, UG Max), jak też przy uprawie zbóż jarych, wówczas ze względu na dłuższy okres niezbędny do rozkładu słomy. Stąd przy częstej uprawie zbóż po sobie, konieczna jest

bardziej intensywna, a przy tym racjonalna ochrona chemiczna, głównie zaprawianie materiału siewnego. Należy jednak z całą mocą podkreślić, iż stosowane obecnie fungicydy w ochronie zbóż, są w małym stopniu skuteczne w zapobieganiu i zwalczaniu zgorzeli podstawy źdźbła, z wyjątkiem niektórych zapraw, np. Raxil 020 FS + Latitude 125 FS (z badań prof. T.P. Kurowskiego z UWM w Olsztynie).

## Mniej chemii w uprawie roślin

Wobec wprowadzenia w UE i w Polsce integrowanej ochrony roślin, preferowane są metody niechemiczne w zwalczaniu chorób zbóż, a wśród nich: **agrotechniczne** (głównie racjonalne następstwo uprawianych po sobie roślin, przede wszystkim większy udział roślin nie-



zbożowych, szersza uprawa międzyplonów, mechaniczne zwalczanie chwastów, w tym samosiewów zbóż i rzepaku, wprowadzenie agregatów uprawowo-siewnych, racjonalne nawożenie); **hodowlane** (uprawa odmian odpornych lub tolerancyjnych na sprawców niektórych chorób, choć w niewielkim stopniu dotyczy to chorób podstawy źdźbła); **mechaniczne i fizyczne** (np. za pomocą światła laserowego lub promieni o większej częstotliwości); **biologiczne** (być może będą w przyszłości szerzej wykorzystywane, obecnie w sferze badań). Środki chemiczne w integrowanej metodzie ochrony roślin powinny być jedynie uzupełnieniem metod niechemicznych, gdy okaże się, iż są niewystarczające do zwalczania sprawców chorób, szkodników lub chwastów. W związku z tym powinno się uwzględniać prognozy ekonomicznej szkodliwości występujących agrofagów.

### Szerzej uprawiaj międzyplony

Wobec znacznego spadku w ostatnich latach produkcji zwierzęcej, odpowiednio mniej wnosi się do gleby substancji organicznej w postaci obornika lub gnojowicy. Powoduje to zubożenie gleb w próchnicę oraz

Uprawa zbóż po sobie (szczególnie pszenicy) w 3-letniej monokulturze skutkuje, jak wynika z badań, ponad 50 proc., a w sprzyjających sprawcom chorób latach 70 proc. porażeniem przez choroby podstawy źdźbła.

spadek ich żyzności i urodzajności. Substytutem obornika jest często przyorywana słoma zbóż lub rzepaku, jak też wysiewane rośliny na nawóz zielony. Niektóre z nich w istotnym stopniu ograniczają też rozwój patogenów chorób grzybowych zbóż, m.in. poprzez stymulację rozkładu resztek poźniwnych. Uprawiane w międzyplonach szybko rosnące gatunki niektórych roślin są następnie przyorywane, bądź po pocięciu mieszane z wierzchnią warstwą gleby broną talerzową, odpo-

wiednim agregatem, a nawet kultywatorem. Zabiegi te można wykonywać zarówno w okresie późnojesiennym, jak też wczesnowiosennym (od 1 marca ze względu na możliwość uzyskania dopłat w programie rolnośrodowiskowym). Praktykuje się też pozostawienie przemarzniętych roślin w polu i wysiew nasion buraków cukrowych lub kukurydzy, bez doprawiania gleby, w tzw. mulcz. Taki sposób uprawy roślin i przygotowania gleby pod kolejne rośliny daje dobre wyniki, jeśli rośliny w międzyplonie są słabiej wyrośnięte, delikatne, mniej zdrewniałe, np. w wyniku opóźnionego siewu lub późnych wschodów. Nasiona buraka lub kukurydzy powinny być wówczas wysiane siewnikiem z redlicami tarczowymi. Niemniej, jak wynika z wielu badań, lepsze efekty daje płytkie zmieszanie z glebą przemarz-

niętych, bądź też zdefoliowanych wiosną roślin glifosatem. Wcześniej należałoby wysiać nawozy mineralne, głównie azotowe. Pozostałe makroelementy: fosfor, potas, magnez oraz 30 proc. dawki nawozów azotowych, najlepiej wnieść przed uprawkami poprzedzającymi siew międzyplonów.

**Rośliny międzyplonowe pełnią bardzo ważną rolę ochronną i konserwującą. Przede wszystkim chronią glebę przed niekorzystnymi czynnikami zewnętrznymi: erozją wodną, wietrzną, zlewnością, zaskorupieniem, zachwaszczeniem (pod tym względem najlepsza jest gorczyca). Przemarznęta w okresie zimowym masa roślinna sprzyja tworzeniu gruzełkowatej struktury, dzięki czemu reguluje gospodarkę wodno-powietrzną w glebie, tworzy sieć kanalików ułatwiających podsiąk**



Jeśli w najbliższych 4 latach nie planuje się uprawy rzepaku lub innych roślin z rodziny kapustowatych na tym polu, można potraktować wyrosły samosiew z osypanych nasion jako cenny nawóz zielony, np. pod pszenicę ozimą lub jarą – oczywiście po wcześniejszym mechanicznym lub chemicznym zniszczeniu wyrosłych roślin rzepaku

wody oraz ogranicza jej straty. Udane międzyplony dostarczają znacznych ilości substancji organicznej, z której tworzone są związki próchniczne, co korzystnie oddziałuje na życie biologiczne gleb, w tym rozwój dżdżownic. Mogą też być wykorzystane na cele pastewne.

## Wybór roślin na międzyplony jest szeroki

Jeśli przedplon (zboże, rzepak, groch, wczesne ziemniaki) dostatecznie wcześniej zejdzie z pola (do końca lipca), wówczas polecić można w międzyplonie rośliny strączkowe w siewie czystym lub w różnorodnych mieszankach, także z niestrączkowymi. Należy je wysiać jak najwcześniej po zebraniu przedplonu – ostateczny termin do 10 sierpnia. Główną zaletą tych roślin jest silny rozwój systemu korzeniowego, który wnika w głębsze warstwy profilu glebowego, skąd „wydobywa” trudno dostępne składniki oraz wzbogaca glebę w azot i substancję organiczną. Główną wadą tych roślin jest długi okres wegetacji, duże potrzeby wodne, jak też duży koszt materiału siewnego. Koszt nasion można jednak zmniejszyć poprzez wysiew mieszanek, np. wyki ozimej lub jarej z owsem,

peluszki ze słonecznikiem, lub owsem, seradeli z gryką, itp. Zwykle jednak w mieszankach nie są wysiewane rośliny strączkowe, lecz głównym komponentem jest gorczyca biała, rzadziej facelia. Polecać też można słonecznik, grykę, owies oraz żyto, najlepiej jare, a ściślej przewódkowe (odmiana Bojko), które może też być wysiewane jesienią – od początku września do końca listopada. Jednak późny – październikowy, a zwłaszcza listopadowy wysiew tej odmiany, nie zapewni uzyskania odpowiednio wysokiej biomasy do przyorania, chyba że jego wegetacja zostanie przedłużona do II dekady kwietnia. Osobiście zalecam do uprawy w międzyplonach rzadko uprawianą w tym celu grykę, zarówno w siewie czystym jak też w mieszance z seradela, ewentualnie łubinem żółtym lub wąskolistnym. Przy jej wczesnym wysiewie (do 15 VII) można także uzyskać w niektórych (sprzyjających wegetacji) latach satysfakcjonujący plon nasion. Poza tym gryka jest doskonałą rośliną miododajną, nie ma dużych wymagań glebowych, łatwo przemarza zimą. „Leczy” też glebę i uprawiane po niej zboża i rzepak z chorób grzybowych (przerzywa ciąg chorobowy), a także ogranicza populację nicieni.



Najczęściej uprawiana u nas w międzyplonach gorczyca biała, powinna być wysiewana, poczynając od drugiej połowy sierpnia do połowy września, w ilości 18–25 kg/ha nasion. Zbyt wczesny siew (przed 15.08) i związany z tym „długi dzień”

## Propozycja wysiewu roślin w międzyplonach

Roślina	Wymagania		Termin siewu	Ilość wysiewu w kg/ha	Komentarz – zalety i wady uprawy
	glebowe	wodne			
Gorczyca biała	małe i średnie	małe	15 VIII – 15 IX	18–25	Duża wierność plonowania, niewielki koszt nasion, wysoki plon masy nadziemnej, ale przy wysiewie do 30 VIII.
Rzodkiew oleista	średnie	średnie i duże	15–30 VIII	20–30	
Rzepak, najlepiej jary	średnie i duże	średnie	15 VIII – 15 IX	15–20	
Facelia	małe i średnie	małe	do 15 VIII	12–15	Duża wierność plonowania. Zalecany w mieszance z peluszką. Wysiew samodzielny lub w mieszankach ze strączkowymi.
Słonecznik	małe i średnie	małe	do 15 VIII	25–40	
Gryka	małe i średnie	średnie	do 15 VIII	80–100	
Wyka jara	średnie i duże	duże	do 10 VIII	100–120	Cenne rośliny, ale wymagające wczesnego siewu w wilgotną glebę. Duży koszt nasion, zwłaszcza bobiku, dlatego lepiej wysiewać w mieszankach z niestrączkowymi, np. z owsem, słonecznikiem, gryką, gorzycą białą lub rzodkwią oleistą, facelią. Typowe przykłady: wyka ozima z żytem, seradela z facelią, peluszka ze słonecznikiem, gryka z łubinem.
Wyka ozima		małe	do 10 VIII	80–100	
Peluszka	małe i średnie	średnie	do 10 VIII	180–200	
Łubin żółty	bardzo małe	małe	do 10 VIII	160–200	
Łubin wąskolistny	średnie	średnie	do 10 VIII	160–200	
Bobik	duże	duże	do 10 VIII	220–280	
Seradela	małe i średnie	małe	do 10 VIII	50–70	
Żyto ozime	bardzo małe	małe	10–30 IX	160–180	
Żyto jare odmiana	bardzo małe	małe	10 IX – 15X	160–180	
Bojko	małe	duże	10–30 IX	160–200	
Owies					
Mieszanki strączkowych lub strączkowych z 2–3 innymi roślinami	pośrednie	pośrednie	do 10 VIII, im wcześniej tym lepiej	po 33 lub 50 proc., ale też inny	Odpowiednio dobierać do warunków glebowych i przebiegu pogody. Problem z terminem siewu, głębokością i równomiernością wysiewu.





powoduje, że rośliny wytwarzają jesienią zdrewniały pęd, z małym udziałem liści, mogą zakwitać, a nawet wykształcać łuszczyzny i nasiona, które po osypaniu zachwaszczają pole. Gorzej wówczas okrywają (mulczą) glebę, trudniej je przyorać, dość długo ulegają mineralizacji, następuje nadmierne przesuszenie gleby i problemy z zasiewem i kiełkowaniem nasion roślin następczych. Późniejszy siew nasion (po 15 sierpnia) powoduje, że wyrosnięte rośliny tworzą bujniejsze ulistnienie, lepiej okrywają glebę, łatwiej je rozdrobnić i przyorać, bądź zmieszać z wierzchnią warstwą gleby. Łatwiejszy jest wówczas wysiew roślin następczych: zbóż, kukurydzy, roślin okopowych, warzyw, itp. Wysiew nasion roślin międzyplonowych w drugiej połowie września można jeszcze tolerować, ale należy się wówczas liczyć z niższym plonem wyrosniętej jesienią biomasy, którą z kolei łatwiej przyorać. Jeśli w następnym roku planowana jest uprawa buraków, należy zaopatrzyć się w mątwikobójcze odmiany gorczyicy białej: Concerta, Sirola, Salvo, Maxi. Większy efekt mątwikobójczy wywiera uprawa rzodkwi oleistej, odmian: Colonel, Pegletta, Adagio, Remonta. Przy uprawie tych roślin

w plonie głównym (na nasiona) działanie mątwikobójcze jest jeszcze większe. **Jeśli jednak w gospodarstwie uprawia się w większej skali rzepak i buraki, lepiej zrezygnować z uprawy w międzyplonach roślin**

### Udane międzyplony dostarczają znacznych ilości substancji organicznej, z której tworzone są związki próchniczne.

**z rodziny kapustowatych (gorczyicy, rzodkwi oleistej, rzepaku), a w zamian wprowadzić rośliny z innych rodzin botanicznych.**

#### Najwierniejsze w plonowaniu są mieszanki

Spośród bogatej oferty roślin do uprawy w międzyplonach, za najlepsze (wierne w plonowaniu) uważa się: obok gorczyicy białej, także rzepak jary, facelię, grykę oraz podane w tabeli zboża (głównie owies), ewentualnie ich mieszanki z roślinami strączkowymi. Zalety mieszanek są różnorodne. Są przede wszystkim mniej zawodne, lepiej wykorzystują składniki pokarmowe i wodę (z głębszej warstwy profilu glebowego),

lepiej konkurują z chwastami i lepiej wykorzystują promieniowanie słoneczne, bowiem poszczególne gatunki rozwijają się na różnej wysokości. Lepiej wówczas okrywają pole, co chroni glebę przed erozją wodną i wietrzną, zapobiega wymywaniu składników i zachwaszczeniu oraz stymuluje rozwój w glebie pożądanych próchnico- i strukturotwórczych mikroorganizmów. Na glebach lżejszych można zalecać w czystym siewie lub w mieszankach: łubin żółty (na nieco lepszych glebach wąskolistny), seradellę, wykę ozimą z żytem lub słonecznikiem, peluszkę, gorczycę białą, facelię, słonecznik, grykę, owies. **Interesująca, ze względu na wierność plonowania i względnie wysoki plon może być mieszanka gorczyicy białej z facelią (10+3 kg/ha).** Oczywiście na lepszych, a więc zwężlejszych i lepiej uwilgotnionych glebach, dobór roślin na międzyplony jest znacznie szerszy. O powodzeniu ich uprawy decyduje w największym stopniu przebieg pogody podczas kiełkowania i w dalszych okresach ich wegetacji, a ściślej ilość i rozkład opadów. Reasumując, uprawa tych roślin, zwłaszcza w gospodarstwach bezinwentarzowych oraz z dużym udziałem

zboż, powinna być stosowana, gdyż umożliwia poprawę żyzności i urodzajności gleb, wyraźne ograniczenie chorób grzybowych, w tym podszuszkowych, a tym samym wzrost plonów i satysfakcję z uzyskiwanych wyników. **Należy podkreślić, że korzystny wpływ udanej uprawy roślin w międzyplonach, przedłuża się na 2–3 letni okres po ich wymieszananiu z glebą, a więc podobnie jak po wniesieniu obornika lub gnojowicy.**

Prof. dr hab. **Czesław Szewczuk**  
Uniwersytet Przyrodniczy  
w Lublinie  
**Dr Marzena Tomaszewska**  
Wyższa Szkoła Zawodowa  
w Chełmie



Glean 75 WG, Glean Strong 54 WG i Lexus 50 WG

# Kamienie milowe w regulacji zachwaszczenia w zbożach ozimych

Każdego dnia korzystamy z narzędzi, produktów lub środków do produkcji. Część z nich jest efektem innowacji ostatnich lat, część zaś wykorzystywana jest od dawna. Najcenniejsze są te, które bez względu na czas ich wprowadzenia spełniają oczekiwania.



Od zamierzchłych czasów uprawie roślin towarzyszy ochrona przed wszystkimi szkodnikami redukującymi plonowanie. Największy i najbardziej dynamiczny rozwój produkcji roślinnej, a tym samym ochrony roślin przypadł na drugą połowę ubiegłego wieku. Wprowadzone wtedy herbicydy, czasami w oryginalnej, czasami w ulepszonej formułacji, wciąż znajdują się na liście zarejestrowanych. Jako jedne z ostatnich, pojawiły się herbicydy sulfonilomocznikowe.

Produkty te znane są na polskim rynku od początku lat 80-tych. Ich wprowadzenie do użycia było prawdziwą rewolucją i do dziś są podstawowym narzędziem w regulacji zachwaszczenia wielu upraw. Śmiało można powiedzieć, że rzadko kiedy stosuje się mieszaniny czy programy chwastobójcze ustawione na kompletne zwalczanie chwastów, bez wbudowanego w skład sulfonilo-

mocznika. Dzięki wyjątkowym właściwościom są używane w niemal wszystkich gatunkach roślin uprawnych. Stanowią największą wartość rynku wśród herbicydów selektywnych. W uprawach zbożowych uznane zdobyły dzięki wysokiej skuteczności, łatwości w stosowaniu i wysokiej selektywności dla rośliny uprawnej.

W Polsce ogromną rolę w regulacji zachwaszczenia i podniesieniu wydajności produkcji spełnił i dalej pełni preparat Glean 75 WG. To kompletny produkt jesienny, który zwalcza chwasty jedno- i dwuliścienne

w terminach przedwiosennych i wiosennych. Powierzchnia stosowania produktu przekroczyła nawet pół miliona hektarów. Herbicyd wciąż plasuje się w czołówce pod względem powierzchni stosowania. Jego użycie różni się w zależności od intensywności produkcji i od rodzaju uprawy. Jako produkt stosowany solo Glean 75 WG wciąż znajduje nabywców wśród rolników, którzy nie mają problemów ze zwalczaniem miotły zbożowej. Nawet gospodarstwa nastawione na intensywną produkcję roślinną w uprawach z mniejszą presją miotły zbożowej

**Jako produkt stosowany solo Glean 75 WG wciąż znajduje nabywców wśród rolników, którzy nie mają problemów ze zwalczaniem miotły zbożowej.**

---





stosują wciąż Glean 75 WG jako główne narzędzie odchwaszczające.

Gros zastosowań to jednak użycie preparatu jako dodatku poszerzającego spektrum zwalczanych chwastów. Glean 75 WG zwalcza wiele gatunków chwastów jedno- i dwuliściennych i jest specjalistą w zwalczaniu chwastów kapustowatych. Jest to narzędzie pierwszego wyboru na plantacje, gdzie problemem są na przykład samosiewy rzepaku. W ostatnim czasie etykieta rejestracyjna produktu została rozbudowana, co pozwala na jego użycie zarówno w zbożach ozimych jak i jarych.

W poprzednim roku producent wprowadził na rynek nową wersję produktu. Następca posiada w swoim składzie oprócz wcześniej istniejącej nową substancję o innym mechanizmie działania. Glean Strong 54 WG jest teraz bardziej skuteczny w zwalczaniu miotły zbożowej i posiada poszerzone spektrum skuteczności na chwasty dwuliścienne. Produkt dołączył do grupy specjalistów w zwalczaniu fiołka polnego. Dodatkowo wzrosła jego skuteczność zwalczania przytulii czepnej i chwastów rumianowatych. Herbicyd nic nie stracił ze swojej najwyższej skuteczności w zwalczaniu chwastów kapustowatych. Zastosowanie Glean Strong 54 WG to 100 proc. pewności uzyskania całkowitego zniszczenia wszystkich samosiewów rzepaku. To również długotrwałe zabezpieczenie przed ponownymi wschodami chwastów z tej rodziny. Produkt jest świetnym narzędziem na polach, gdzie planta-

cje zbożowe przychodzą po uprawie rzepaku, ze względu na ograniczenie możliwość rozwoju kiły kapustnej. W uprawach zbożowych, po których zostanie wysiany rzepak wystarczy zredukować dawkę preparatu, a skuteczność uzupełnić innymi preparatami o krótszym okresie rozpadu w glebie, by dalej korzystać z wyjątkowej cechy dokładnego niszczenia samosiewów rzepaku.

Przy standardowej presji miotły, Glean Strong 54 WG może być roz-

sprawia, że substancje aktywne mieszaniny powoli wchodzą do rośliny uprawnej. Nawet w warunkach ciepłej i wilgotnej jesiennej pogody ryzyko przebarwień plantacji jest znikome.

Produkt można stosować zarówno przed wschodami roślin jak też po wschodach więc w obydwu przypadkach może stanowić idealny komponent do wielu mieszanin.

Historia sulfonilomoczników wciąż się tworzy, zwiększa się ilość produktów i roślinę powierzchnia traktowana tą grupą herbicydów.

**Glean Strong 54 WG jest świetnym narzędziem na polach, gdzie plantacje zbożowe przychodzą po uprawie rzepaku, ze względu na ograniczenie możliwość rozwoju kiły kapustnej.**

---

wiązaniem problemu jako produkt stosowany pojedynczo. W przypadku upraw, gdzie rolnik boryka się z mocniejszym zasiedleniem gatunkiem, produkt może stanowić komponent do mieszanin z innymi substancjami aktywnymi. Herbicyd z pewnością sprawdzi się w mieszaninach z preparatami opartymi na pendimetalinie, chlorotoluronie, flufenacecie czy też prosufokarbie, a więc z niemal wszystkimi dostępnymi na rynku herbicydami.

Preparat Glean Strong 54 WG miesza się doskonale, nie wpływając na zwiększenie ryzyka fitotoksyczności w mieszaninach z innymi preparatami. Granulowana formuacja „WG”

Ostatnie lata to wprowadzenie na rynek najnowszego dziecka z rodziny – preparatu Lexus 50 WG. Substancją aktywną produktu jest flupyrsulfuron. Preparat posiada kilka wyjątkowych cech, które pozwoliły mu na zdobycie znaczącej pozycji w krajach Europy Zachodniej, a zwłaszcza w Niemczech. Produkt radzi sobie doskonale z miotłą zbożową, ale – co wyjątkowe – uznanie swoje zdobywa przede wszystkim jako narzędzie skuteczne w zwalczaniu wyczyńca polnego.

Lexus 50 WG jest elastyczny w terminie zastosowania. Przede wszystkim znajduje zastosowanie w zabiegach przed- lub bardzo wcze-



śnie powschodowych. Jeżeli warunki organizacji prac w gospodarstwie lub pogoda nie pozwolą na wcześniejsze aplikacje, produkt może być z powodzeniem zastosowany do końca jesiennej wegetacji lub na przedwiośniu. Nadaje się więc jako partner do mieszanin z herbicydami zwalczającymi chwasty w różnych terminach stosowania.

W Polsce produkt polecany jest przede wszystkim w kombinacji z preparatem zawierającym diflufe-

nikan. Mieszanina zapewnia kompletne spektrum chwastów. Miotła zwalczana jest tutaj przy użyciu dwóch mechanizmów działania gdyż każdy z preparatów działa na ten gatunek odmiennie.

Lexus to możliwość przygotowania mieszaniny na każde warunki pod względem opłacalności ekonomicznej. Sam produkt ma atrakcyjną cenę, natomiast koszty zabiegu można jeszcze bardziej zoptymalizować dodając partnera herbicydowego

specjalnie dedykowanego zwalczaniu danego gatunku.

Na polach, na których występuje miotła i wyczyniec najbardziej pożądaną mieszaniną byłoby stosowanie Lexus 50 WG razem z preparatem opartym na substancji chlorotoluron lub preparatami opartymi na flufenacet. Wyczyniec należy do chwastów szczególnie uciążliwych. Na polach z większą presją, ze względu na rozciągnięte w czasie wschody do pełnej kontroli gatunek wymaga więcej niż jednej aplikacji herbicydowej. Odmienny niż najczęściej stosowane herbicydy mechanizm działania Lexus 50 WG pozwala na wbudowanie preparatu w program stosowania herbicydu z zachowaniem właściwej rotacji.

Tam gdzie głównym problemem jest miotła zbożowa, do wczesnych zabiegów poza wcześniej wymienionymi herbicydami przydatne byłyby mieszaniny z preparatami opartymi na prosulfocarb lub pendimetalina. Dodatek diflufenikan do substancji miotłobójczych ma szczególne uzasadnienie wtedy jeżeli na polu występuje dodatkowo duża presja fiołka polnego lub przytulii czepnej.

Preparat Lexus jest tym elementem układanki herbicydowej, który w znaczący sposób poprawia kompletność mieszanin herbicydowych lub jest znaczącym elementem programów ochrony obejmujących sekwencję zabiegów. Jednocześnie Lexus to preparat, który zapewnia skuteczne zwalczanie chwastów dwuliściennych a w szczególności należących do rodziny kapustowatych. Atrakcyjna cena pozwala na budowanie mieszanin w rozsądnych kosztach.

Preparaty sulfonilomocznikowe wciąż stanowią główną grupę herbicydów. Ten stan rzeczy będzie utrzymywał się tak długo jak rozsądne będzie stosowanie tych preparatów. Rotacja substancji aktywnych oraz stosowanie skutecznych mieszanin pozwoli na sensowne zwalczanie chwastów w długiej perspektywie. Na chwilę obecną trudno sobie wyobrazić programy odchwaszczania całkowicie pozbawione herbicydów z grupy sulfonilomoczników.

**Zespół DuPont Polska**

**Lexus 50 WG jest elastyczny w terminie zastosowania. Przede wszystkim znajduje zastosowanie w zabiegach przed- lub bardzo wczesnie powschodowych.**



ARTYKUŁ SPONSOROWANY





# Pola Klasy S

## Nowość na chwasty jedno- i dwuliścienne

W bieżącym roku firma Syngenta wprowadziła na rynek nowy herbicyd zwalczający chwasty jedno- i dwuliścienne Axial Komplett Pak. Składa się on z dwóch produktów wnoszących trzy substancje aktywne. Za zwalczanie chwastów jednoliściennych odpowiedzialny jest pinoksaden, zaś za pozostałe gatunki florasulam i metsulfuron metylu. Pinoksaden to nowoczesna substancja aktywna należąca do grupy chemicznej inhibitorów karboksylazy acetylokoenzymu A, czyli grupy zaburzającej proces tworzenia błon komórkowych w roślinie chwastu. W wyniku takiego działania wzrost chwastu zostaje natychmiast zatrzymany. Ponadto pinoksaden stanowi ważne ogniwo w przełamaniu odporności miotły zbożowej na herbicydy.

Axial Komplett Pak może być wykorzystywany w odchwaszczaniu pszenicy ozimej i pszenżyta ozimego, ale także upraw jarych, takich jak pszenica czy jęczmień. Na rynku niełatwo znaleźć inne tak kompleksowe rozwiązanie stosowane w uprawach ozimych i jarych, dające bardzo wysoką skuteczność zwalczania ponad 20 gatunków chwastów.

## Ochrona fungicydowa zbóż jarych

Podstawą we wszystkich zbożach jarych w zabiegu T1 jest Tilt Turbo w dawce 0,8–1,0 l/ha. Przy pogodzie sprzyjającej chorobom, zabieg T2 pszenicy jarej należy wykonać kombinacją preparatów Olympus 1,2–1,5 l/ha + Menara 0,4–0,5 l/ha. Dla jęczmienia jarego do zabiegu T2 dedykowany jest preparat Bontima w dawce 1,2–1,6

l/ha. Naturalnie w przypadku wystąpienia warunków pogodowych, które nie sprzyjają wysokiej infekcji, zabieg T2 można we wszystkich zbożach wykonać preparatem Menara w dawce 0,5 l/ha. Mianem zabiegu T3 określa się zabieg fungicydowy, który powinien być wykonany w fazie początku kwitnienia zbóż. Jest on nazywany też zabiegiem „na kłos”, bo jego zadaniem jest utrzymanie zdrowego kłosa i uzyskanie plonu ziarna o najwyższych parametrach jakościowych. Dodatkowym efektem wykonanego zabiegu jest ochrona przed chorobami grzybowymi najbardziej produktywnych liści: flagowego i podflagowego.

Kłoszenie i kwitnienie zbóż zbiega się często z okresem wysokich temperatur, silnego nasłonecznienia i niedoboru wody. Warunki takie powodują osłabienie roślin, co przy silnej presji grzybów i braku ochrony fungicydowej prowadzi do rozwoju chorób. Do najważniejszych chorób kłosów należą fuzariozy kłosów i septorioza plew. Dodatkowo, zabieg T3 może ochronić górne liście przed septoriozą paskowaną liści, septoriozą plew występującą na liściach, rdzami: żółtą i brunatną, brunatną plamistością liści.

## SY Florida F1

Odmiana SY Florida F1 to najnowsza propozycja wśród odmian hybrydowych rzepaku, która już na etapie procesu rejestracyjnego wykazała znakomite przystosowanie do polskich warunków klimatyczno-glebowych. Jest nie tylko pierwsza w plonowaniu, ale również w rozwoju, kwitnieniu i dojrzewaniu. Na tle innych wyróżnia się szybkim rozwojem rozety jesienią, niezwykle szybką regeneracją po zimie i wczesnym rozpoczęciem kwitnienia. Pozwala to jej w pełni wykorzystać zapas wody zgromadzonej w glebie po zimie i zawiązać dużo łuszczyń.

Zgodnie z najnowszymi wynikami, jakie uzyskiwała odmiana SY Florida F1 za ostatnie 3 lata, poziom plonowania wynosił zawsze powyżej 115 proc. wzorca i w zależności od sezonu odmiana ta plonowała średnio na poziomie powyżej 51 dt/ha! W doświadczeniach prowadzonych przez COBORU na terenie całego kraju – średnia wartość w poszczególnych latach to: 2015 – 122 proc., 2014 – 115 proc. i 2013 – 117 proc. wzorca. To naprawdę imponujący wynik.

(zp)



# Ampolfarm

## – folia do sianokiszonki

**AMPOL-MEROL®**  
Pewny partner Twojego gospodarstwa

Pakowanie plonów jest integralną częścią pracy przy produkcji paszy o najlepszych wartościach odżywczych. To przekłada się w konsekwencji na przyrost masy u bydła i zwiększoną mleczność u krów. Folia do sianokiszonki Ampolfarm pozwala utrzymać właściwą temperaturę dla procesu zakwaszania, ponieważ chroni przed czynnikami atmosferycznymi i promieniami UV. Daje też gwarancję wytrzymałości i odporności na przebicia i wszelkiego rodzaju rozdarcia. Bardzo ważne jest, aby podczas pakowania ograniczyć straty materiału, co pozwoli na łatwe przenoszenie, transportowanie i składowanie plonów. Wymiary folii: 500 mm x 1800 m i 750 mm x 1500 m, grubość – 25 µm, liczba warstw – 5. Kolor – biały. Metoda produkcji – BLOWN – rozdmuch, materiał – mLLDPE.



## Zwiększanie skuteczności herbicydów

Nowoczesny adiuwant doglebowy Inger z firmy Ampol-Merol zwiększa skuteczność doglebowych środków chwastobójczych (w uprawie: kukurydzy, rzepaku, zbóż, ziemniaków, motylkowych grubonasiennych i warzyw), ograniczając przemieszczanie się substancji aktywnych w głąb profilu glebowego i zapobiegając znoszeniu cieczy opryskowej w trakcie wykonywania zabiegów.

Drugą nowinkę ofertową stanowi Magnus, preparat ograniczający pęknięcie łuszczyń i strąków, a także osypanie, jak i porastanie nasion oraz ziarniaków przed zbiorem. Jest to idealny produkt do zastosowania w celu łatwego i szybkiego zbioru m.in. rzepaku czy zbóż.

## Na miotłę zbożową najlepsza Rumba

Przed preparatami zwalczającymi chwasty ten sezon postawił kolejne, nowe wyzwanie. Eksperci Ampol-Merol radzą, jak skutecznie zwalczyć chwasty jednoliścienne (powszodowo oraz w późniejszych fazach rozwojowych) i uważają, że warto sięgnąć po Rumbę 069 EW. Skutecznie radzi sobie z miotłą zbożową, chwastnicą jednostronną i owsem głuchym, a także niektórymi dwuliściennymi. Rumbę stosować należy w pszenicy ozimej i pszenzycie ozimym (1 – 1,2 l/ha), a także w jęczmieniu jarym i pszenicy jarej do zwalczania owsa głuchego (0,8 – 1,0 l/ha). Przy liczniejszym wystąpieniu chwastów dwuliściennych w pszenicy ozimej i jęczmieniu jarym polecane jest łączne stosowanie Rumbę 069 EW ze środkiem Naxel 75 WG w ilości 20 g/ha.





# Marka Nasze Nasiona

Nasze Nasiona to kwalifikowany materiał siewny, a więc wzorowa jakość oferowanych nasion. Są one precyzyjnie wyselekcjonowane i perfekcyjnie zaprawione. Firma zapewnia bezkonkurencyjny wigor wschodów.

Ampol-Merol posiada ofertę najbardziej sprawdzonych w Polsce odmian zbóż, o bardzo dobrej „genetyce”. Są to nasiona przygotowane dzięki nowoczesnej technologii łączącej innowacyjność, dokładność i najwyższą jakość produktu finalnego. Wszystkie powyższe cechy charakteryzują markę Nasze Nasiona, której wysoka pozycja rynkowa stała się wyznacznikiem najlepszego kwalifikowanego materiału siewnego. Jego bezkonkurencyjny wigor wschodów, tolerancja na suszę, odporność na choroby i rekordowe wyniki zimotrwałości to efekt zaprawiania nasion. Wykorzystywane są do tego wysokiej klasy fungicydowe zaprawy czołowych producentów środków ochrony roślin. Standardowo nasiona zawierają również nawóz donasienny Agravita Aktiv 48, który w niepowtarzalny na rynku sposób dodatkowo stymuluje rozwój młodej siewki. Więcej informacji o oferowanych produktach na [www.naszenasiona.pl](http://www.naszenasiona.pl)



## Trzech wspaniałych

1 czerwca ruszył konkurs „Trzech wspaniałych”. Ampol-Merol promuje w ten sposób najwyższej jakości kwalifikowany materiał siewny niezawodnych i innowacyjnych odmian zbóż pod marką Nasze Nasiona. Ambasadorkami ozimej kampanii są: pszenica ozima Franz i Advokat, a także pszenżyto Silverado. Równie atrakcyjny potencjał pod względem jakości, plenności i zimotrwałości prezentują Transfer (pszenżyto ozime) i Gordian (pszenica ozima). Firma zaprasza do zakupu wspomnianych odmian. Zamawiając co najmniej trzy tony dowolnych nasion spośród wymienionych powyżej, można przystąpić do konkursu, w którym laureatów czekają skuter, rower i kowbojskie kapelusze – nieodzowny atrybut Franza, który już od kilku sezonów triumfuje na polskich polach. Silverado w meksykańskim kapeluszu zamieni każdą plantację w plenne Eldorado, zaś Advokat w zielonej pelerynie zostanie obrońcą pól. Więcej szczegółów o konkursie: [www.naszenasiona.pl/KONKURS](http://www.naszenasiona.pl/KONKURS) (red)



# Oleju ci w UE (nie)dostatek

Unia Europejska jest per saldo eksporterem żywności, co oznacza, że eksport produktów spożywczych z UE jest wyższy od ich importu. W ubiegłym roku eksport żywności z UE osiągnął wartość 130,7 mld euro, natomiast import był o 18,8 mld euro mniejszy.

Unia Europejska eksportuje swoje artykuły spożywcze głównie do USA (20,64 mld euro) i Chin (11,38 mld euro), a ponadto do Szwajcarii, Japonii, Arabii Saudyjskiej, Norwegii, Hong Kongu, Kanady i Turcji, zaś sprowadza je z USA, Argentyny, Chin, Szwajcarii, Turcji, Indonezji, Ukrainy, Wybrzeża Kości Słoniowej i Indii.

Jedną z deficytowych w Unii Europejskiej dziedzin produkcji żywności jest sektor roślin oleistych i dotyczy to zarówno ich nasion jak

**Unia Europejska jest drugim w świecie importerem soi – 14,7 mln ton.**

---

i wytwarzanych z nich olejów roślinnych. Ujemne saldo odnotowuje Wspólnota nawet w przypadku rzepaku, którego produkcja w UE jest najwyższa w świecie. Także tu import nasion (3,7 mln ton) jest większy od ich eksportu (0,3 mln ton w ubiegłym roku). Do ujemnego w UE salda w handlu zagranicznym nasionami i produktami z roślin oleistych przyczynia się i Polska.

## Królem oleistych jest soja

Polska jest w Unii Europejskiej trzecim-czwartym producentem rzepaku, które to miejsce, w zależności od aktualnego urodzaju, okupuje na przemian z Wielką Brytanią. Więcej tej rośliny w UE uprawia się tylko we Francji i w Niemczech. Do liczących się producentów rzepaku można jeszcze zaliczyć Rumunię i Czechy. Ogółem zbiory rzepaku w krajach UE wynoszą nieco ponad 20 mln ton, udział Polski w jego produkcji we



Wspólnocie wynosi około 11 proc.

Światowe zbiory rzepaku wyniosły w ubiegłym roku 60,6 mln ton i już od czterech lat maleją. Wynika to głównie z bardzo dużej wrażliwości roślin oleistych na przebieg warunków atmosferycznych, choć warto zauważyć, że rzepak nie jest jedyną i nie jest też rośliną oleistą najważniejszą. Udział rzepaku w światowej produkcji nasion oleistych wynosi 11–12 proc., podczas gdy udział soi jest prawie 6-krotnie większy (61–62 proc.). Drugim konkurentem rzepaku jest słonecznik (8–9 proc. udziału w światowej produkcji nasion oleistych). Poza tym

oleje pozyskuje się z ziaren palmowych, kopry, orzeszków ziemnych, bawełny, lnu, sezamu, rącznika, konopi.

Największym producentem rzepaku jest Unia Europejska (20,1 mln ton w sezonie 2016/17), a następnie Kanada – 18,5 mln ton oraz Chiny – 6,3 mln ton i Indie – 6,0 mln ton. Dużym producentem jest też Australia – 3,6 mln ton, która jest też drugim (2,7 mln ton) eksporterem nasion tej rośliny; po Kanadzie, która eksportuje aż 10,1 mln ton rzepaku.

Unia Europejska jest drugim (po Chinach – 4,5 mln ton) importerem rzepaku – 3,7 mln ton.



UE jest również drugim w świecie importerem soi – 14,7 mln ton. Więcej importują jej tylko Chiny – 85 mln ton (61,6 proc. światowego importu soi).

Liczby te podajemy za raportem Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej „Rynek rzepaku – stan i perspektywy”.

Podsumowując, produkcja roślin oleistych w Unii Europejskiej jest dalece niewystarczająca. Mimo że

## Nowe miejsce na olej

Od początku XXI wieku powierzchnia uprawy i zbiory rzepaku w krajach Unii szybko rosną. Tyle, że obecnie nasion tej rośliny używa się już nie tylko do wytwarzania produktów spożywczych, ale wykorzystuje się je przede wszystkim do produkcji biopaliw. Konkretnie, do produkcji tzw. biodiesla stosowanego w silnikach wysokoprężnych. Na ten drugi cel przeznaczają się już w UE dwa razy więcej oleju rzepakowego

nicznym surowcami i produktami olejowymi osiągnął w ubiegłym roku wartość ponad 1,1 mld euro. Składa się na nie głównie import śrut oleistych, którego wartość w ubiegłym roku ocenia się na około 950 mln euro oraz import olejów roślinnych, na który trzeba było wydać około 600 mln euro. W handlu zagranicznym samym tylko rzepakiem i jego przetworami Polska osiąga saldo dodatnie.

Największym dla naszego kraju obciążeniem w handlu zagranicz-

Zapotrzebowanie na rośliny oleiste wzrasta nie tylko z powodu zwiększania produkcji biopaliw. Rośnie ono także ze względu na dynamiczny w niektórych krajach wzrost pogłowia zwierząt, dla których rośliny białkowe są doskonałą paszą – na paszę stosuje się przede wszystkim śruty poekstrakcyjne.

niż zużywa się go w sektorze spożywczym.

Zapotrzebowanie na rośliny oleiste wzrasta nie tylko z powodu zwiększania produkcji biopaliw. Rośnie ono także ze względu na dynamiczny w niektórych krajach wzrost pogłowia zwierząt, dla których rośliny białkowe są doskonałą paszą. Na paszę stosuje się przede wszystkim śruty poekstrakcyjne. Czyli produkty uboczne powstające przy ekstrakcji oleju z nasion. Zawierają one dużo białka i tłuszczu i są relatywnie najtańszym, a więc i najefektywniejszym ekonomicznie sposobem karmienia zwierząt.

Do zwiększania popytu na rośliny oleiste przyczyniają się też postępujące zmiany w żywieniu ludzi. Dietykom nie bez sukcesu udało się upowszechnić pogląd, że tłuszcze roślinne są bez porównania korzystniejsze dla zdrowia człowieka od tłuszczów zwierzęcych. I spożycie tych ostatnich jest w ostatnich latach coraz mniejsze. Np. w Polsce spożycie tłuszczów zwierzęcych stanowi obecnie tylko 30,9 proc. spożycia tłuszczów ogółem, gdy na tłuszcze roślinne przypada 69,1 proc. ogółu tłuszczów.

Polski wkład w ujemne dla Unii Europejskiej saldo w handlu zagra-

nicznym surowcami i produktami olejowymi jest import śruty sojowej, którą sprowadzamy głównie z Argentyny, Paragwaju i Rosji (w sumie około 2,3 mln ton w ubiegłym roku). Śrutę słonecznikową kupujemy od Ukrainy, a palmową w Indonezji i w Indiach. Import innych, poza sojową, śrut oleistych wynosi około 0,9 mln ton.

Import olejów roślinnych jest również większy od ich eksportu i w ubiegłym roku ujemne dla Polski saldo oceniano na około 175 mln euro. Natomiast dodatnie saldo osiąga nasz kraj w handlu margarynami. W ubiegłym roku oceniano je na około 45 mln euro.

Gdyby o przyszłości roślin oleistych w Unii Europejskiej wnioskować tylko na podstawie ostatnich dwóch lat, to można by napisać, że w następnych latach w ich produkcji małał będzie udział nasion rzepaku, a wzrastał udział słonecznika i soi. W ubiegłym roku było to odpowiednio 63,9 proc., 25,9 proc. oraz 8,4 proc. Udział bawełny i lnu obliczano na 1,8 proc. Większych zmian w tej strukturze można by się spodziewać dopiero wraz z wyraźnym ociepleniem się klimatu.

Anna Grabowska



# Polska czołówka

Strzelce – firma o wieloletniej tradycji hodowlanej – jak co roku – gościła na swoich polach rolników zainteresowanych wprowadzaniem nowoczesnych i wydajnych roślin. Również teraz poletka doświadczalne HR Strzelce odwiedziło wiele osób. Warto było przyjechać, zobaczyć ponad 100 odmian. Co ciekawe – wszystkie są dziełem pracy polskich hodowców. Może to właśnie jest sekretem popularności strzeleckich odmian wśród naszych rolników. Na co w tym sezonie warto zwrócić uwagę?



## Rzepak – CHROBRY

Odmiana populacyjna rzepaku zarejestrowana w 2016 r. Wywodzi się z bezpośredniej krzyżówki z doskonałą odmianą Monolit. Daje wysoki i stabilny plon (do 110% wzorca w doświadczeniach rejestrowanych COBORU w 2015 r.). Doskonale plonuje zwłaszcza na Pomorzu, Kujawach i w Wielkopolsce. Jedną z najbardziej zimotrwałych odmian rzepaku w Polsce. To potwierdziło się podczas zimy 2015/2016, gdzie Chrobry uplasował się w ścisłej czołówce. Posiada podwyższoną odporność na choroby grzybowe, a zwłaszcza na zgniliznę twardzikową. Roślina średniej wysokości bardziej odporna na wyleganie niż Monolit. Ma niskie wymagania glebowe. Ze względu na wysoką zimotrwałość Chrobry jest odmianą bezpieczną w uprawie na terenie całego kraju.

## Pszenżyto MELOMAN

Coraz bardziej popularny. W 2015 r. dawał najwyższe plony, w ubiegłym roku pod tym względem zajął drugie miejsce. Jest tolerancyjny na zakwa-



szczeniu gleby. Wykazuje też odporność na mączniaka i porastanie ziarna. Mrozoodporność na poziomie 5,5.

## Pszenica ozima – WILEJKA

Wilejka co prawda w sprzedaży pojawi się dopiero w przyszłym roku, ale już dziś warto o niej wspomnieć.

Powstała we współpracy z hodowcami na Litwie. Badania trwały 3 lata. Wyniki – nieprawdopodobna mrozoodporność na poziomie 7,5 (wg. skali litewskiej). Daje bardzo ciężkie ziarno o wysokiej zawartości białka. Jest to odmiana oścista.

(K)



# Lepiej wybrać do uprawy sprawdzone odmiany

Rzepak ozimy jest w wielu gospodarstwach podstawową rośliną w strukturze zasiewów. Przeważnie stanowi także bardzo ważną rośliną w płodozmianie, zwłaszcza w tych gospodarstwach, w których dominuje uprawa zboża, dla których jest często najlepszym i główny przedplonem. I mimo że tegoroczne plantacje nie zostały jeszcze zebrane, trzeba zaplanować uprawę rzepaku w kolejnym sezonie wegetacyjnym.

Jednak duża liczba odmian oferowanych do uprawy przez firmy hodowlano-nasienne oraz innych dystrybutorów nasion powoduje, że nie jest łatwo wybrać najbardziej odpowiednie do określonych warunków gospodarstwa. Przypuszczam, że często będą to te same odmiany, jeżeli tylko potwierdziły swoją wartość we wcześniejszych latach. Warto także zapoznać się z wynikami doświadczeń realizowanych w ramach porejestrowych badań odmianowych (PDO) w poprzednim sezonie oraz zaznajomić się z nowymi odmianami zarejestrowanymi w br. Natomiast w czerwcu i lipcu można było skorzystać z organizowanych przez wiele podmiotów spotkań i prezentacji polowych, na których przedstawiano odmiany z różnych firm.

## Trudny poprzedni sezon

Miniony sezon wegetacyjny 2015/2016 należy ocenić jako mniej korzystny dla vegetacji rzepaku. Cechał się on skrajnie niekorzystnymi warunkami wilgotnościowymi gleby w okresie siewu i wschodów oraz trudnymi warunkami zimowania. Kilka doświadczeń zostało wcześniej zakończonych wiosną ze względu na nadmierne wymarżnięcie


roślin po zimie, natomiast w kilku innych zimotrwałość odmian była zróżnicowana. Poszczególne fazy rozwojowe wystąpiły w terminach zbliżonych do wielolecia. W wielu przypadkach utrudniony był zbiór nasion z uwagi na nadmierne opady w niektórych rejonach kraju w okresie dojrzewania. Lokalnie krótko przed zbiorem wystąpiły także opady gradu, które spowodowały różny stopień osypania się nasion. Wszystko to miało wpływ na zmniejszone plonowanie rzepaku ozi-  
meo.

Tymczasem w br. warunki zimowania były stosunkowo korzystne i w zasadzie nie obserwowano strat roślin po zimie. Mniej sprzyjające okazały się warunki vegetacji wiosną, głównie ze względu na długo trwającą relatywnie niską temperaturę powietrza, a zwłaszcza przymrozki, które wystąpiły w okresie kwitnienia roślin rzepaku. Spadki temperatury poniżej 3–4° C mogły spowodować przemarznięcie rozwiniętych kwiatów rzepaku

## Plonuje zmiennie

Potencjał plonowania odmian warunkowany jest genetycznie, przy czym duży wpływ na wytworzenie plonu nasion mają warunki siedliskowe, w tym zwłaszcza gleba oraz czynniki agrotechniczne i warunki pogodowe. Wszystko to powoduje

Twoja Pasja,  
Nasze Nasiona.

Odmiany z grupy   
nie osypują nasion  
samoistnie!



**UMBERTO KWS F1**

Potrójna ochrona plonu

NOWOŚĆ

**STEFANO KWS F1**

Wzorcowa wydajność  
i jakość plonu

NOWOŚĆ

**SERGIO KWS F1**

Ekstraklasa w rzepaku

[www.kws.pl](http://www.kws.pl)

SIEJEMY  
PRZYSZŁOŚĆ  
OD 1856



Z NAMI ZYSKUJESZ – TERAZ PODWÓJNIE

# RZEPAK OZIMY

**ATORA F1**  
**POPULAR F1**

**EINSTEIN F1** **NOWOŚĆ**

**MENTOR F1**

ODMIANA KIŁOODPORNĄ



Der Raps

niestety dość dużą zmiennością plonowania w poszczególnych latach, a także rejonach kraju. O powodzeniu w uprawie rzepaku, oprócz warunków pogodowych, często 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.

Ważną i oczekiwaną przez rolników właściwością odmiany jest jej stabilność plonowania w poszczególnych latach. Warunkuje ją wiele innych cech, m.in. zimotrwałość, odporność na choroby, wyleganie czy też osypywanie nasion oraz tolerancja na zmienne warunki pogodowe. Takie odmiany są szczególnie cenne bo są mniej zawodne w przypadku wystąpienia niekorzystnych zjawisk.

Dla powodzenia uprawy rzepaku ozimego ważną cechą odmian jest odporność na warunki zimowania, zwłaszcza wytrzymałość na mróz. Tak właśnie było w poprzednim sezonie wegetacyjnym, w niektórych rejonach kraju. Po zimie wielu producentów rzepaku musiało podjąć trudną decyzję o zlikwidowaniu plantacji, w przypadku nadmiernego wymarznienia roślin. Natomiast z tych pól, na których mimo znacznych strat roślin postanowiono kontynuować uprawę, przeważnie zebrano mały, nieekonomiczny plon nasion. Zróżnicowanie odmian pod względem wytrzymałości na mróz jest dość duże i można w ofercie odmian, zarówno mieszańcowych, jak i populacyjnych wybrać takie, które lepiej zimują. Bez wątpliwości, gorsze przetrzymanie roślin niektórych odmian spowodowało obniżenie ich plonowania w roku 2016.

Natomiast krótko przed zbiorem, zjawiskiem powodującym utratę części plonu jest osypywanie się nasion rzepaku. Pęknięcie łuszczyń warunkowane jest w dużym stopniu genetycznie. Jednakże duży wpływ na to zjawisko mają również warunki pogodowe, a także porażenie



zagroda

Szczegóły na stronie  
[www.rapool.pl](http://www.rapool.pl)



przez choroby, np. przez czerń krzyżowych czy też uszkodzenia przez szkodniki, m.in. pryszczarka kapustnika. Straty nasion spowodowane przez ww. czynniki są niestety coraz większe. Aby temu przeciwdziałać, hodowcy prowadzą aktywną selekcję materiałów hodowlanych, wybierając te, które cechują się większą odpornością na osypywanie. W wielu nowych odmianach wpisujących do KR w ostatnich latach, cech ta jest wyraźnie poprawiona. Efekty zwiększonej odporności na osypywanie się nasion można było dostrzec bardzo wyraźnie w ubiegłym sezonie wegetacyjnym, kiedy opady powodowały wydłużanie się okresu żniwnego, a lokalnie krótko przed zbiorem wystąpiły także silne wiatry połączone z ulewnym deszczem, a nawet umiarkowanym gradobiciem. Odmiany o poprawionej wytrzymałości na pękanie łuszczyń w warunkach stresowych mniej się osypywały.

### Duże różnice w PDO

Plonowanie rzepaku ozimego w doświadczeniach prowadzonych w ramach porejestrowego doświadczalnictwa odmianowego (PDO), głównie ze względu na gorsze przeziimowanie w niektórych rejonach kraju, było obniżone, wyraźnie niższe niż w ostatnich sezonach wegetacyjnych. Jedynie w tych rejonach, gdzie nie było strat roślin po zimie spadek plonowania był niewielki. Średni plon nasion zebrany z doświadczeń porejestrowych w roku 2016 wyniósł 39,1 dt z ha

i był mniejszy w porównaniu do roku wcześniejszego aż o 19 proc. Rzepak lepiej plonował na południu i zachodzie kraju, tj. tam, gdzie rośliny dobrze przetrzymały. Natomiast plony zebrane w rejonach wschodnich i środkowych oraz na północy kraju, w których były duże wymarzenia, były zdecydowanie niższe. Również plon nasion z upraw produkcyjnych był znacznie mniejszy w odniesieniu do sezonu poprzedniego. Średnia zawartość tłuszczu w nasionach ze zbioru roku 2016 była nieco większa niż w roku poprzednim, zwiększona była także zawartość glukozyfuranów.

Lepiej plonowały odmiany mieszańcowe, a ich średni plon był większy o 12 proc. od średniego plonu odmian populacyjnych. Różnice w plonowaniu odmian były znaczne. Skrajnie różnica między najlepiej i najgorzej plonującą odmianą mieszańcową wyniosła aż 11,9 dt z ha, a najlepiej i najgorzej plonującą odmianą populacyjną 5,6 dt z ha. Spośród badanych odmian mieszańcowych najlepiej plonowały Kuga, Alexander, Atora, Mercedes, Alvaro KWS, Atenzo, Anderson, DK Exstorm, DK Exquisite, Arozona, DK Exalte, Marcopolos, Arango, Garou, Inspiration, DK Explicit, Minerva, Bonanza, Popular, Rumba, SY Florida, natomiast wśród odmian populacyjnych Adriana, Sherlock, ES Valegro, Quartz, Brendy oraz zarejestrowane w roku ubiegłym SY Ilona i SY Rokas. Kilka z tych odmian dobrze plonowało w obu ostatnich latach badań.



zagroda

# ODMIANY RZEPAKU OZIMEGO 2017



## Agro-Efekt

### DK EXPIRO

„Rekordowy plon w każdych warunkach”

**SUPER ZIMOTRWAŁOŚĆ**

### KICKER

„Nowy wymiar odporności”

**NOWOŚĆ • REJESTRACJA 2017**

### RGT BONANZA

„Ostoja Twojego rancza”

### ASTRONOM

„Odkryj nowe możliwości swojej odmiany!”

### NK LINUS

„Wyjdź na plus!”

### WINNY

„Wysoki plon, dobra zdrowotność!”

### DK CAMELOT

„Królewska odmiana na Twoim polu!”

*Razem możemy więcej!*

PH.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](http://www.agroefekt.pl)

**Tabela 1. Właściwości rolniczo-użytkowe odmian populacyjnych rzepaku ozimego. Doświadczenia odmianowe w sezonie wegetacyjnym 2015/2016**

Odmiana	Rok wpisania do KR	Plon nasion		Zawartość tłuszczu (% s.m.)	Straty roślin po zimie 2015/2016 (% martwych roślin)	Termin początku kwitnienia (data)	Termin dojrzałości technologicznej (data)	Wysokość roślin (cm)	Wyleganie (%)	Porażenie przez			
		dt z ha	%							zgniliznę twardzikową (%)	suchą zgniliznę kap. (%)	choroby podstawy łodygi (%)	czerni krzyżowych (skala 9°)

**Doświadczenia porejestrowe (PDO) – odmiany wpisane do Krajowego rejestru (KR)**

Średnia		35,6	100	48,1	27	29.04	5.07	133	22	17	18	19	7,9
Adriana	2008	<b>38,7</b>	109	49,5	19	29.04	4.07	136	25	18	17	18	7,9
Aixer	2014	<b>35,1</b>	99	50,5	20	1.05	4.07	133	19	11	15	16	8,2
Bellevue	2008	<b>33,2</b>	93	47,6	30	2.05	5.07	137	20	11	18	17	8,1
Brendy	2013	<b>35,3</b>	99	47,9	23	2.05	5.07	143	24	12	17	22	8,1
ES Valegro	2014	<b>37,7</b>	106	49,4	27	2.05	5.07	133	22	18	17	18	7,9
Harry	2013	<b>34,7</b>	97	48,0	32	28.04	4.07	129	24	29	21	35	7,8
Lohana	2012	<b>37,4</b>	105	47,7	29	28.04	5.07	130	24	10	19	17	8,0
Metys	2014	<b>33,7</b>	95	47,9	31	1.05	4.07	131	21	15	18	21	7,7
Monolit	2008	<b>34,6</b>	97	48,9	21	1.05	4.07	134	25	28	20	29	7,7
Pamela	2011	<b>34,8</b>	98	47,0	42	29.04	6.07	129	20	9	18	14	8,0
Quartz	2013	<b>36,5</b>	103	47,4	18	30.04	4.07	132	24	29	22	24	7,7
Sherlock	2010	<b>37,8</b>	106	47,5	22	27.04	4.07	135	22	15	20	29	7,7
Sidney	2014	<b>33,1</b>	93	46,6	42	1.05	5.07	132	22	11	19	20	7,9

**Doświadczenia rejestrowe \* – odmiany wpisane do Krajowego rejestru (KR)**

Średnia		34,4	100	47,7	26	30.04	3.07	129	12	20	9	25	7,6
Bazalt	2016	<b>31,9</b>	<b>93</b>	47,6	26	30.04	3.07	135	9	18	8	29	7,4
Birdy	2016	<b>34,2</b>	99	48,0	51	2.05	4.07	134	8	17	8	12	7,7
Chrobry	2016	<b>32,4</b>	94	47,5	13	28.04	1.07	127	15	21	8	34	7,2
Marcelo	2016	<b>34,1</b>	99	47,2	27	28.04	2.07	128	12	20	12	40	7,7
SY Ilona	2016	<b>36,7</b>	107	47,6	16	1.05	4.07	127	12	23	12	15	7,7
SY Rokas	2016	<b>37,2</b>	108	48,1	25	28.04	3.07	121	13	19	6	22	7,7

\* – wyniki pochodzą z ostatniego, trzeciego roku badań (2016) w doświadczeniach rejestrowych Straty roślin po zimie (% martwych roślin) – mniejsza wartość oznacza lepsze przezimowanie

Wyleganie w % – mniejsza wartość oznacza większą odporność

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

Skala 9° – wyższy stopień oznacza ocenę rolniczo korzystniejszą

Ogólnie, w roku 2016 dobrze plonowały odmiany lepiej zimujące oraz mniej podatne na osypywanie się nasion, zwłaszcza w przypadku przedłużającego się zbioru, ze względu na pogorszenie się warunków pogodowych, zwłaszcza nadmiar opadów. Przeważnie też, lepiej plonowały

odmiany nowe, zarejestrowane w ostatnich 3–4 latach, które cechują się dużym potencjałem plonowania.

### Szukać odmian na LOZ

Realizowane corocznie w dużej liczbie doświadczenia porejestrowe odmian rzepaku ozimego, umożli-

wiają wskazanie takich, które są najbardziej wartościowe i przejawiają dobre przystosowanie do uprawy w różnych rejonach kraju. Potwierdzające swoją wartość odmiany, najlepiej przez kilka lat badań, trafiają na „Listę odmian zalecanych do uprawy na obszarze województw”



# RZEPAKI SAATBAU

## W gruncie najlepsze!

### Oferta 2017

#### Odmiany mieszańcowe

**PANTHEON** 

**CLARUS** 

**PRESIDENT** 

#### Odmiany populacyjne

**STANLEY**

**FINLEY**

**JIMMY**

**DARCY**

**MARLEY**

**SIDNEY**

**WINNY**



+48 71 399 55 00

[www.saatbau.com/pl](http://www.saatbau.com/pl)

(LOZ). Szczególnie cenione są odmiany względnie stabilnie plonujące, pomimo różnych warunków atmosferycznych w kolejnych sezonach wegetacyjnych. W roku 2017, w poszczególnych województwach na LOZ znajduje się od 7 do 18 odmian. Zestawienie odmiany w LOZ oznacza jej rekomendację na obszarze województwa. W br. na wszystkich LOZ znajduje się łącznie 41 odmian rzepaku ozimego. Trzy czwarte wszystkich to odmiany mieszańcowe. Dziewiętnaście odmian otrzymało rekomendację do uprawy na terenie czterech i więcej województw. Najwięcej odmiana Sherlock – w 10 województwach, odmiana Bonanza F<sub>1</sub>, Kuga F<sub>1</sub> i Markopolos F<sub>1</sub> – w 8, natomiast odmiany Atora F<sub>1</sub>, DK Exquisite F<sub>1</sub> Lohana – w 7. Inne znalazły się na listach kilku województw, są to ES Valegro i Mercedes (w 6 województwach), DK Exstorm F<sub>1</sub>, Popular F<sub>1</sub> i SY Florida F<sub>1</sub> (w 5), Alvaro KWS F<sub>1</sub>, Arsenal F<sub>1</sub>, Garou F<sub>1</sub>, Marathon F<sub>1</sub>, Monolit SY Kolumb F<sub>1</sub>, Quartz (w 4). Pozostałe odmiany z „Listy” zalecane są do uprawy tylko w jednym, dwóch lub trzech województwach.

#### Odmiany mieszańcowe wnoszą postęp

W hodowli odmian mieszańcowych rzepaku ozimego wykorzystywany jest efekt zjawiska heterozji. Uwidacznia się ono najbardziej w pierwszym pokoleniu (F<sub>1</sub>) po skrzyżowaniu linii wyjściowych (form rodzicielskich), a przejawia głównie bujniejszym wigorem roślin, często szybszym rozwojem, a przede wszystkim większym plonowaniem nasion. W ostatnich latach nastąpiło także wyraźne zwiększenie udziału odmian mieszańcowych w uprawie. W ofercie handlowej nasiona tych odmian są również powszechnie dostępne. Odmiany mieszańcowe cechują się przede wszystkim większym potencjałem plonowania. W wieloleciu, w badaniach porejestrowych (PDO) odmiany mieszańcowe plonowały średnio o 10 proc. lepiej od odmian populacyjnych, a w poszczególnych latach było to od kilku do kilkunastu procent. W sezonach wegetacyjnych, w których wystąpiły w większym nasileniu niekorzystne zjawiska atmosferyczne, reagowały przeważnie mniejszym spadkiem plonowania. Większość odmian mieszańcowych lepiej nadaje się w przypadku opóźnionych siewów ze względu na szybszy rozwój początkowy. Rośliny wytwarzają silniejszy, bardziej rozrośnięty system korzeniowy, przez co mogą lepiej pobierać wodę i składniki pokarmowe. Dobór odmian mieszańcowych jest liczniejszy i bardziej zróżnicowany. Warto zapoznać się z ofertą takich odmian, jako że coraz częściej zawierają one dodatkowe geny odporności na choroby (np. Rlm7, TuYV), dostępne są też odmiany wykazujące tolerancję na porażenie kiłą kapusty. Prócz tego, wybrać można odmiany odznaczające się mniejszą podatnością na pęknięcie łuszczyń i osypywanie nasion, a także odmiany tolerancyjne na substancję czynną (imazamoks) z grupy imidazolin, użytą w herbicydach stosowanych do zwalczania wielu chwastów, w tym również kapustowatych w tzw. technologii Clearfield. Obecnie priorytetem w hodowli odmian mieszańcowych jest łącznie różnych korzystnych właściwości. Przeważnie

zagroda



**Tabela 2. Lista odmian rzepaku ozimego zalecanych (LOZ) do uprawy dla województw w roku 2017**

<b>Dolnośląskie (8 odmian)</b>	Sherlock, Bonanza F <sub>1</sub> , Marcopolos F <sub>1</sub> , DK Exquisite F <sub>1</sub> , DK Exstorm F <sub>1</sub> , Arsenal F <sub>1</sub> , SY Kolumb F <sub>1</sub> , Pamela
<b>Kujawsko-Pomorskie (13 odmian)</b>	Sherlock, Bonanza F <sub>1</sub> , Kuga F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , Marcopolos F <sub>1</sub> , Atora F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , Lohana, ES Valegro, Mercedes F <sub>1</sub> , Popular F <sub>1</sub> , Alvaro KWS F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , Garou F <sub>1</sub> , Visby F <sub>1</sub> , Aleksander F <sub>1</sub> <sup>CCA</sup>
<b>Lubelskie (7 odmian)</b>	Sherlock, Marcopolos F <sub>1</sub> , Lohana, Mercedes F <sub>1</sub> , Quartz, Pamela, DK Explicit F <sub>1</sub> <sup>CCA</sup>
<b>Lubuskie (9 odmian)</b>	Sherlock, Marcopolos F <sub>1</sub> , DK Exquisite F <sub>1</sub> , ES Valegro, Monolit, Inspiration F <sub>1</sub> , Abakus F <sub>1</sub> , Bellevue, Marcelo
<b>Łódzkie (13 odmian)</b>	Sherlock, Bonanza F <sub>1</sub> , Kuga F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , Marcopolos F <sub>1</sub> , Atora F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , DK Exquisite F <sub>1</sub> , Lohana, ES Valegro, SY Florida F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , Monolit, Inspiration F <sub>1</sub> , DK Explicit F <sub>1</sub> <sup>CCA</sup> , Harry,
<b>Opolskie (14 odmian)</b>	Sherlock, Bonanza F <sub>1</sub> , Kuga F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , Atora F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , Mercedes F <sub>1</sub> , SY Florida F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , Alvaro KWS F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , Marathon F <sub>1</sub> , SY Kolumb F <sub>1</sub> , Sherpa F <sub>1</sub> , Amazon F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , DK Exalte F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , Shrek F <sub>1</sub> , PR46W20 F <sub>1</sub> <sup>CCA</sup>
<b>Podkarpackie (12 odmian)</b>	Sherlock, Kuga F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , Marcopolos F <sub>1</sub> , Lohana, ES Valegro, DK Exstorm F <sub>1</sub> , Popular F <sub>1</sub> , SY Florida F <sub>1</sub> , Alvaro KWS F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , Arsenal F <sub>1</sub> , Marathon F <sub>1</sub> , DK Exalte F <sub>1</sub>
<b>Podlaskie (11 odmian)</b>	Bonanza F <sub>1</sub> , DK Exquisite F <sub>1</sub> , Mercedes F <sub>1</sub> , DK Exstorm F <sub>1</sub> , Garou F <sub>1</sub> , Marathon F <sub>1</sub> , SY Kolumb F <sub>1</sub> , Sherpa F <sub>1</sub> , Visby F <sub>1</sub> , Minerva F <sub>1</sub> , SY Marten F <sub>1</sub> ,
<b>Pomorskie (8 odmian)</b>	Kuga F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , Atora F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , DK Exquisite F <sub>1</sub> , Lohana, ES Valegro, DK Exstorm F <sub>1</sub> , Popular F <sub>1</sub> , Quartz
<b>Śląskie (18 odmian)</b>	Sherlock, Bonanza F <sub>1</sub> , Kuga F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , Marcopolos F <sub>1</sub> , Atora F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , DK Exquisite F <sub>1</sub> , Mercedes F <sub>1</sub> , Popular F <sub>1</sub> , SY Florida F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , Alvaro KWS F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , Arsenal F <sub>1</sub> , SY Kolumb F <sub>1</sub> , Sherpa F <sub>1</sub> , Amazon F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , Minerva F <sub>1</sub> , Shrek F <sub>1</sub> , DK Exssence F <sub>1</sub> , SY Polana F <sub>1</sub>
<b>Warmińsko-Mazurskie (14 odmian)</b>	Sherlock, Kuga F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , Atora F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , Mercedes F <sub>1</sub> , Popular F <sub>1</sub> , SY Florida F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , Arsenal F <sub>1</sub> , Garou F <sub>1</sub> , Marathon F <sub>1</sub> , Monolit, Quartz, Visby F <sub>1</sub> , Arango F <sub>1</sub> , Oriolus F <sub>1</sub>
<b>Wielkopolskie (10 odmian)</b>	Sherlock, Bonanza F <sub>1</sub> , Marcopolos F <sub>1</sub> , DK Exquisite F <sub>1</sub> , Lohana, DK Exstorm F <sub>1</sub> , Monolit, Inspiration F <sub>1</sub> , Pamela, Adriana
<b>Zachodniopomorskie (9 odmian)</b>	Bonanza F <sub>1</sub> , Kuga F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , Atora F <sub>1</sub> <sup>R</sup> , Lohana, ES Valegro, Garou F <sub>1</sub> , Quartz, Arango F <sub>1</sub> , Rumba F <sub>1</sub>

F<sub>1</sub> odmiana mieszańcowa

“R” odmiana wstępnie rekomendowana

CCA odmiana znajdująca się we Wspólnotowym katalogu odmian roślin rolniczych, nie wpisana do KR w Polsce





obejmują one zarówno cechy odpornościowe, jak i pożądane cechy użytkowe, np. dobrą zimotrwałość albo zwiększoną odporność na pękanie łuszczyn i osypywanie nasion, etc.

Dla producentów rzepaku, u których istnieje zagrożenie zainfekowania pól kiłą kapusty szczególnie ważna jest dostępność odmian tolerancyjnych na tę groźną chorobę. Aktualnie w Krajowym rejestrze wpisanych jest sześć odmian rzepaku ozimego, wykazujących dużą odporność na patotypy kiły kapusty *Plasmiodiophora brassicae* najczęściej występujące w Polsce. Są to Alasco, Archimedes, DK Platinum, Mentor, SY Alister, SY Alistorm. W ofercie handlowej znajduje się także kilka innych odmian ze Wspólnotowego katalogu, które wykazują również podwyższoną odporność na tę groźną chorobę (Andromeda, Aristoteles, Cracker, Croquet, DK Pliny, Mendel, Mendelson, PT235, PT242, SY Alibaba). Aktualnie pięć zagranicznych firm hodowlano-nasiennych posiada w swojej ofercie odmiany wykazujące podwyższoną odporność na kiłę kapusty. W warunkach zagrożenia kiłą, oprócz stosowania odmian tolerancyjnych, konieczne jest też przestrzeganie co najmniej czteroletniej przerwy w uprawie rzepaku lub innych roślin kapustowatych na tym samym polu.

Wielu rolników w naszym kraju, nadal dobrze ocenia przydatność odmian populacyjnych do własnych warunków gospodarowania i często uprawia je na swoich polach. Takie odmiany przeważnie są wysiewane w mniejszych gospodarstwach, głównie na małych powierzchniach i na nieco gorszych stanowiskach. Ich podstawową zaletą jest stosunkowo łatwy zbiór ze względu na mniejszą masę roślin, a to z kolei mniej obciąża pracę kombajnu. Niestety, dobór odmian populacyjnych będzie w najbliższych latach coraz mniej liczny i mniej konkurencyjny wobec odmian mieszańcowych. Materiał siewny odmian populacyjnych jest tańszy, natomiast odmian mieszańcowych droższy.

Niezależnie od wyboru do uprawy odmiany mieszańcowej czy też populacyjnej, plantacje produkcyjne należy obsiewać kwalifikowanym materiałem siewnym. Używanie do siewu innego materiału niż kwalifikowany powoduje z reguły znaczące pogorszenie jakości zebranych nasion.

## Po siewie chroń przed szkodnikami

W ostatnich sezonach wegetacyjnych, ze względu na zakaz stosowania zapraw zawierających insektycydy z grupy neonikotynoidów, młode rośliny rzepaku w początkowym okresie rozwoju nie są zabezpieczane przeciwko wielu szkodnikom. W nowym sezonie wegetacyjnym sytuację w tym względzie może nieco poprawić dopuszczenie do stosowania nowej zaprawy Lumiposa 625 FS. Niemniej, zauważalne jest zwiększające się zagrożenie, zwłaszcza niektórymi szkodnikami. Najgroźniejsze dla młodych roślin są zwłaszcza pchełki i śmietka kapuściana, a ostatnio także mszyca, głównie brzoskwiniowa i kapuściana. Lokalnie dość duże zagrożenie stanowił także tantniś krzyżowiaczek i gnatarz rzepakowiec. Pojawienie się dużej liczby mszyc na plantacjach rzepaku może spowodować rozpowszechnienie się infekcji wirusa żółtaczk rzepy (TuYV), którego są wektorami. W minionym, a także bieżącym sezonie, gradacji ww. szkodników sprzyjał stosunkowo długi i ciepły okres jesiennej wegetacji. Konieczne jest więc częste monitorowanie plantacji wschodzących roślin i sprawdzanie zagrożenia ich zerowaniem. W przypadku nadmiernego pojawienia się szkodników niezbędne będzie zastosowanie odpowiedniego insektycydu w formie oprysku. Niestety, aktualnie brak zalecanych środków do zwalczania śmietki, z kolei te, przeznaczone do zwalczania mszycy są mało skuteczne. Tymczasem szkodliwość larw śmietki jest duża, a uszkodzone rośliny gorzej zimują. Wymarzenia, które obserwowaliśmy po zimie 2015/2016, wynikały nie tylko z powodu niskiej temperatury, uprawianej odmiany, ale też ze względu na wcześniejsze uszkodzenia korzeni przez szkodnika.

**Jacek Broniarz**

Pracownia Badania WGO  
Roślin Oleistych i Włókniстых COBORU

zagroda

RZEPAK OZIMY  
**CHROBRY.**  
KRÓL PÓL



✓ **DOSKONAŁA  
ZIMOTRWAŁOŚĆ**

✓ **NISKIE WYMAGANIA  
GLEBOWE**

✓ **WYSOKIE PŁONY  
W CAŁYM KRAJU**

Ponadto  
w ofercie:

**Monolit**

**MARCELO KONKRET FI**

**BAZALT Metys**

oraz wiele innych doskonałych odmian.

**Hodowla Roślin  
Strzelce Sp. z o.o.**  
Grupa IHAR



Strzelce, woj. łódzkie, Biuro handlowe:  
99-307 Strzelce, tel. 24 356 69 04  
ul. Główna 20 tel. 24 356 69 05  
tel. 24 356 69 00 strzelce@hr-strzelce.pl  
fax. 24 356 69 02

[www.hr-strzelce.pl](http://www.hr-strzelce.pl)

**Tabela 3. Właściwości rolniczo-użytkowe odmian mieszańcowych rzepaku ozimego. Doświadczeń odmianowe w sezonie wegetacyjnym 2015/2016**

Odmiana	Rok wpisania do KR	Plon nasion		Zawartość tłuszczu (% s.m.)	Straty roślin po zimie 2015/2016 (% martwych roślin)	Termin początku kwitnienia (data)	Termin dojrzałości technologicznej (data)	Wysokość roślin (cm)	Wyleganie (%)	Porażenie przez			
		dt z ha	%							zgniliznę twardzikowa (%)	suchą zgniliznę kap. (%)	choroby podstawy łodygi (%)	czerni krzyżowych (skala 9°)
<b>Doświadczenia porejestrowe (PDO) – odmiany wpisane do Krajowego rejestru (KR) oraz do Katalogu wspólnotowego (CCA)</b>													
Średnia		40,0	100	48,2	28	27.04	4.07	137	21	16	19	21	7,8
Abakus	2009	<b>40,1</b>	100	48,6	17	25.04	4.07	135	21	17	25	26	7,4
Alvaro KWS	2015	<b>43,6</b>	109	48,1	25	28.04	4.07	142	20	18	20	30	7,8
Amazon	2015	<b>41,7</b>	104	48,0	28	28.04	3.07	139	24	16	16	22	7,8
Anderson	2015	<b>43,1</b>	108	47,9	19	27.04	4.07	141	24	18	14	19	8,0
Arango	2014	<b>42,0</b>	105	48,8	16	26.04	3.07	135	19	16	20	22	7,7
Arsenal	2013	<b>41,0</b>	103	48,9	22	26.04	3.07	141	24	24	19	25	7,6
Atora	2015	<b>43,9</b>	110	49,1	20	29.04	4.07	142	20	12	17	18	8,0
Bonanza	2012	<b>41,5</b>	104	49,2	28	1.05	5.07	146	18	16	15	19	7,9
DK Exalte	2015	<b>42,1</b>	105	48,8	27	26.04	4.07	139	19	14	20	18	7,8
DK Exquisite	2011	<b>42,8</b>	107	48,7	20	1.05	5.07	149	18	12	18	20	8,1
DK Exssence	2014	<b>39,2</b>	98	48,1	41	27.04	5.07	134	24	22	19	23	7,6
DK Exstorm	2012	<b>42,8</b>	107	48,8	29	28.04	4.07	140	22	17	22	22	8,0
Garou	2013	<b>41,9</b>	105	48,4	17	27.04	4.07	137	20	11	18	23	7,7
Graf	2014	<b>37,8</b>	95	47,5	41	26.04	4.07	135	25	11	20	21	8,0
Inspiration	2011	<b>42,0</b>	105	48,3	27	27.04	4.07	142	23	22	20	22	7,9
Kuga	2015	<b>46,2</b>	116	48,9	14	25.04	3.07	141	19	14	18	22	7,9
Marathon	2012	<b>39,6</b>	99	47,5	34	25.04	5.07	127	21	11	21	17	8,0
Marcopolos	2012	<b>42,1</b>	105	48,7	24	30.04	5.07	145	21	12	24	21	7,9
Mentor <sup>kk.</sup>	2015	<b>36,1</b>	90	49,5	20	27.04	3.07	135	16	12	22	13	7,6
Mercedes	2013	<b>43,9</b>	110	49,2	17	28.04	4.07	139	21	12	18	22	7,8
Minerva	2013	<b>41,6</b>	104	49,5	13	27.04	3.07	136	21	19	19	24	7,6
Oriolus	2014	<b>39,2</b>	98	47,2	25	25.04	4.07	130	22	12	15	21	8,2
Popular	2014	<b>41,2</b>	103	49,5	17	28.04	4.07	136	19	11	17	21	7,6
Rohan	2008	<b>40,0</b>	100	48,1	18	25.04	3.07	131	20	21	23	26	7,3
Rumba	2011	<b>41,1</b>	103	47,8	30	25.04	4.07	130	21	14	17	20	7,8
Sherpa	2012	<b>38,5</b>	96	48,5	23	27.04	4.07	134	18	18	20	16	7,8
Shrek	2014	<b>36,5</b>	91	47,1	35	26.04	4.07	136	18	16	17	20	8,1
SY Cassidy	2011	<b>37,9</b>	95	47,3	39	30.04	5.07	136	19	15	16	18	7,9
SY Florida	2015	<b>41,1</b>	103	47,2	32	26.04	3.07	135	25	17	18	21	7,7





**KUP NASIONA  
GRATIS  
OCHRONA!**

**SUPER PROMOCJA  
SEZON 2017**

**KUP 5 j.s. odmian mieszańcowych rzepaku  
Syngenta, a dostaniesz 1L Toprex za 1 zł!**



**syngenta®**

1. Kup 5 j.s. odmian mieszańcowych Syngenta.
2. Wypełnij ankietę.
3. Odbierz za każde kupione 5 j.s. nasion 1 l Toprex w cenie 1 PLN netto w punkcie sprzedaży.
4. Akcja trwa od 01.06.2017r. do 31.08.2017r.
5. Oferta nie łączy się z innymi ofertami.
6. Oferta dotyczy maksymalnie 10 j.s. nasion rzepaku. Regulamin dostępny u organizatora.



**Toprex®**

**SKORZYSTAJ Z PROMOCJI!**  
Więcej informacji na [www.kupnasiona.com](http://www.kupnasiona.com)  
[kupnasiona@kupnasiona.com](mailto:kupnasiona@kupnasiona.com)

Tabela 3 cd.

SY Kolumb	2010	<b>38,3</b>	96	47,6	32	27.04	4.07	136	20	13	16	17	7,9
SY Medal	2015	<b>38,5</b>	96	47,6	28	28.04	4.07	132	22	15	22	23	7,7
SY Polana	2014	<b>38,4</b>	96	47,4	34	27.04	4.07	136	20	13	17	23	8,0
SY Saveo	2014	<b>38,0</b>	95	47,7	34	28.04	4.07	132	20	19	19	21	8,0
Thure <sup>/pk.</sup>	2015	<b>38,3</b>	96	47,3	28	2.04	5.07	122	17	18	23	21	8,1
Trumpf	2014	<b>37,3</b>	93	46,8	26	25.04	4.07	131	19	12	17	20	7,9
Visby	2008	<b>40,8</b>	102	47,8	20	27.04	4.07	136	21	16	19	22	7,7
Xenon	2010	<b>35,0</b>	88	48,5	26	24.04	4.07	135	18	14	19	20	7,7
Alexander	CCA	<b>44,7</b>	112	48,5	20	27.04	3.07	138	24	17	20	23	7,7
Anisse	CCA	<b>36,6</b>	92	47,4	35	26.04	4.07	134	25	26	20	29	7,6
Arizona	CCA	<b>42,2</b>	106	48,5	23	26.04	4.07	142	23	16	16	24	7,9
Astronom	CCA	<b>39,9</b>	100	47,9	37	28.04	4.07	139	26	26	20	30	8,1
Atenzo	CCA	<b>43,2</b>	108	48,7	22	27.04	4.07	143	25	14	20	22	7,9
DK Excellium	CCA	<b>38,5</b>	96	48,7	42	28.04	5.07	139	21	18	15	18	7,5
DK Explicit	CCA	<b>41,9</b>	105	48,3	24	30.04	4.07	147	19	21	16	17	7,9
Hybrirock	CCA	<b>39,7</b>	99	47,7	39	28.04	5.07	139	21	14	22	18	8,0
Kodiak	CCA	<b>38,5</b>	96	48,1	35	26.04	4.07	133	21	12	22	20	7,8
NK Caravel	CCA	<b>36,1</b>	90	46,7	36	29.04	4.07	136	22	15	20	18	7,9
PR46W20	CCA	<b>38,5</b>	96	49,8	28	29.04	4.07	137	21	15	19	22	7,8
PR46W26	CCA	<b>34,7</b>	87	48,4	40	28.04	5.07	132	20	9	22	16	7,6
PT211	CCA	<b>35,2</b>	88	49,3	39	29.04	5.07	133	18	15	15	16	8,1
PT213 (Stricker21)	CCA	<b>34,3</b>	86	47,8	40	29.04	4.07	131	19	11	19	18	7,8

## Doświadczenia rejestrowe \* – odmiany wpisane do Krajowego rejestru (KR)

Średnia		39,9	100	47,6	22	27.04	2.07	144	14	25	8	31	7,6
Acapulco	2016	<b>37,2</b>	93	47,4	40	27.04	2.07	141	12	21	8	39	7,7
Archimedes <sup>/kk.</sup>	2016	<b>36,7</b>	92	47,4	34	30.04	2.07	142	7	25	9	27	7,4
DK Expiro	2016	<b>40,7</b>	102	47,1	18	25.04	1.07	145	16	29	5	39	7,3
DK Expression	2016	<b>40,3</b>	101	48,4	24	26.04	1.07	140	20	30	11	41	7,7
DK Extract	2016	<b>40,7</b>	102	47,3	19	25.04	2.07	148	16	22	6	44	7,4
DK Platinum <sup>/kk.</sup>	2016	<b>38,4</b>	96	47,6	30	28.04	2.07	143	9	28	7	18	7,8
ES Cesario	2016	<b>40,4</b>	101	47,4	12	24.04	1.07	139	17	24	8	27	7,8
ES Imperio	2016	<b>41,8</b>	105	47,0	16	29.04	3.07	152	12	32	10	27	7,5
Hamilton	2016	<b>40,8</b>	102	47,8	19	29.04	3.07	146	12	26	8	20	7,8
Taifun	2016	<b>41,6</b>	104	48,4	13	27.04	2.07	141	14	12	10	29	7,9
Tigris	2016	<b>40,0</b>	100	47,9	19	26.04	2.07	149	13	23	7	31	7,8

<sup>/kk.</sup> – odmiana o dużej odporności na kiłę kapusty, w zakresie patotypów najczęściej występujących w Polsce

<sup>/pk.</sup> – odmiana półkarłowa

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

\* – wyniki pochodzą z ostatniego, trzeciego roku badań (2016) w doświadczeniach rejestrowych lub rozpoznawczych

Straty roślin po zimie (% martwych roślin) – mniejsza wartość oznacza lepsze przezimowanie

Wyleganie w % – mniejsza wartość oznacza większą odporność

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

Skala 9° – wyższy stopień oznacza ocenę rolniczo korzystniejszą





Uprawa kminku – ze względu na warunki atmosferyczne aminokwasy mogliśmy zastosować tylko na części plantacji – gołym okiem widać, na której. Po prawej – porównanie rozwoju roślin z obu części plantacji

## Zabiegi aminokwasami

**A**minokwasy Agro Sorb Folium po raz pierwszy zastosowaliśmy wiosną 2016 r. na plantacji malin odmian letnich. Zabieg wykonaliśmy tuż przed zawiązywaniem się kwiatostanów. Kolejne 2 zabiegi były wykonane w odstęпах ok. 7–14 dni, gdzie w pojedynczej dawce zużyliśmy od 1,5–2 l/ha. Efekt był widoczny już po 7 dniach od wykonania pierwszego zabiegu. Rośliny wyraźnie pobudziły się do życia, nabrały wigoru i od razu był zauważalny wzrost zawiązków owoców – były duże, równe i dobrej jakości. Całościowy zbiór był większy o ok. 30% niż w latach ubiegłych. Agro Sorb Folium stosowaliśmy również w malinach odmian jesiennych i efekt był podobny. Zauważyliśmy również, że Agro Sorb Folium dobrze wpływa na przyswajalność środków ochrony roślin, zwłaszcza tych grzybobój-

czych oraz nawozów wieloskładnikowych podawanych wraz z aminokwasami dolistnie. W tym roku również stosujemy polskie aminokwasy Agro Sorb Folium na malinie oraz na innych uprawach, tj. zbożach i ziołach. Aminokwasy doskonale sprawdziły się w naszych uprawach, gdzie wiosenne przymrozki zniszczyły część upraw, a zimno nie pozwalało na prawidłowy wzrost oraz rozwój roślin. Na malinie letniej uszkodzenia mrozowe w niektórych miejscach



sięgały do ok. 50%. Pierwszy zabieg aminokwasami wraz z mieszanką nawozów wieloskładnikowych został wykonany tuż po wystąpieniu warunków stresowych. W tej chwili daje się zauważyć, jak rośliny ładnie się regenerują i wypuszczają nowe pąki. Pomimo tak trudnych warunków pogodowych wiosną myślę, że zbiór będzie i tak zadowalający.

Agro Sorb Folium w tym roku zastosowaliśmy również na kminku. Efekt jest widoczny gołym okiem. Z powodu trudnych warunków pogodowych połowa uprawy nie została opryskana. Już po 14 dniach, mimo zimna i niesprzyjających warunków pogodowych, efekt był zauważalny. Rośliny po zabiegu zdecydowanie były większe, zdrowsze i bardziej ukorzenione. To samo daje się zauważyć w zbożach jarych i ozimych.

**Aneta Rutkowska**

# Detale wpływające na skuteczność zabiegów herbicydowych w uprawie rzepaku

Ceny nasion rzepaku, pomimo drobnych zachwiań notowań na giełdach, coraz bardziej zachęcają do uprawy tego gatunku. Trend wzrostu obsiewanej powierzchni nakręca dodatkowo znacząca dysproporcja pomiędzy ceną nasion roślin oleistych, a ceną ziarna zbóż.

W dużych gospodarstwach zlokalizowanych głównie w zachodniej i północnej części kraju trudno dokonać zmian w strukturze zasiewów, jednak w mniejszych wciąż istnieją zasoby ziemi, które z powodzeniem mogą być przeznaczone pod uprawę roślin oleistych. Dodatkowo, na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat można zauważyć tendencję zwiększania się udziału gleb lekkich przeznaczanych pod zasiewy rzepaku. Skłania do tego mniejsza zależność plonowania od jakości gleby w porównaniu z pszenicą. Dzięki dobremu wykorzystaniu wody pozimowej, nawet lekkie gleby należące do czwartej czy, przy bardzo wysokiej kulturze, nawet piątej klasy bonitacyjnej, wykorzystywane są pod uprawę rzepaku. Na stanowiskach takich uzyskanie zadowalających plonów pszenicy graniczy z cudem.

## Regulacja zachwaszczenia – więcej niż zwalczanie chwastów

Jednym z warunków sukcesu, szczególnie na glebach słabszych, jest właściwa agrotechnika. Błędy popełnione w jakimkolwiek ogniwie agrotechnicznym mocno odbijają się na efekcie końcowym produkcji. Zasada „perfekcyjnych zabiegów” dotyczy również odchwaszczania. Należy zwrócić uwagę, że stosowanie herbicydów to nie tylko pozbycie się konkurencji, ale również zapewnienie optymalnych warunków rozwoju, szczególnie w okresie jesien-

nym, kiedy w sporej części definiovana jest wielkość plonu. Pod rozwagę należy więc poddać kilka przemyśleń dotyczących sposobów regulacji zachwaszczenia i jesiennego prowadzenia plantacji, by zachować efekt czystego pola aż do zbioru, z utrzymaniem do końca potencjału plonowania.

## Dobór odpowiedniego programu odchwaszczania

W chwili obecnej, dobór substancji i produktów jest na tyle duży, że

pozwała na rozwiązanie wszystkich istniejących na polu problemów. Niezmiernie ważne jest natomiast właściwe dobranie programu oraz właściwa aplikacja preparatów chemicznych, by możliwie jak najlepiej wykorzystać potencjał ochronny z zachowaniem najwyższych standardów selektywności dla rośliny uprawnej.

Dobór odpowiedniego produktu do sytuacji na polu ma szczególne znaczenie w warunkach kompensacji jakiegoś chwastu. Przede wszystkim





należy zwrócić uwagę na gatunki trudne do zwalczania, jak tobołki, fiołek, chaber, krzywoszyj, przytulia czy gorczyca. Dobór terminów aplikacji i substancji, głównie powinny opierać się o znajomość zachwaszczenia pola. W przypadku zasiedlenia chwastami krzyżowymi, większy wybór skutecznych produktów znajduje się po stronie rozwiązań przedwzrostowych. Na polach, gdzie masowo występuje fiołek należy liczyć się z poprawką lub ustawic od razu strategię odchwaszczania skierowaną na zwalczanie tego gatunku z użyciem herbicydu powschodowego.

### **Optymalne wykonanie zabiegu**

Podstawowym parametrem wymaganym przez producentów środków ochrony roślin i zapisanym na etykietach jest stosowanie herbicydów na wilgotną i dobrze doprawioną, bez grud, glebę. Tym bardziej więc w warunkach bezdeszczowej pogody, przy znacznym przesuszeniu gleby, warto poświęcić więcej uwagi dokładnemu jej doprowadzeniu. Zasada ta szczególnie dotyczy tych, którzy nie dysponują nowoczesnymi i precyzyjnymi zestawami uprawowo-siewnymi. Dobór nieodpowied-

nich narzędzi może pogłębić problem odpowiedniej skuteczności herbicydu, dlatego też, bez względu na rodzaj i klasę gruntu, rozsądnym zabiegiem jest ugniecenie i wyrównanie powierzchni. Na większości pól

**Podstawowym parametrem wymaganym przez producentów środków ochrony roślin i zapisanym na etykietach jest stosowanie herbicydów na wilgotną i dobrze doprawioną, bez grud, glebę.**

---

dobrze efekty przynosi zastosowanie przedsięwzięcia wałów ugniatająco-kruszących. Na glebach zwięźlejszych zapewniają lepsze rozkruszenie brył, na lekkich z kolei zagęszczają górną warstwę gleby. Wałowanie przed siewem pozwala na bardziej precyzyjny pod względem głębokości wysiew. Redlice wchodzi głębiej niż w warunkach, gdzie siewnik wjeżdża na świeżo zaorane pole zagęszczone tylko agregatem. Podsiak wody jest lepszy, przez to kiełkowanie rośliny uprawnej równiejsze i szybsze. Szybsze i bardziej wyrównane wschody to z kolei szybsza konkurencja rośliny uprawnej.

Stosowanie wałów po siewie zawsze wiąże się z dużym ryzykiem. Wał zastosowany po umieszczeniu nasion w glebie nie tylko ugniata, ale również wyrównuje wierzchnią warstwę, co często powoduje przemiesz-

czanie nasion na większe głębokości lub ich nierównomierne rozłożenie. Jednocześnie zastosowanie wału po siewie zwiększa ryzyko zaskorupienia gleby i kłopoty ze wschodami.

### **Właściwa pora dnia... lub nawet nocy**

Bardzo ważne w stosowaniu herbicydów w ekstremalnych warunkach pogodowych jest odpowiednie dobranie momentu aplikacji. Przy stosowaniu zabiegów przedwzrostowych dowolność w wyborze terminu jest ograniczona. Pozostają tylko trzy dni po siewie. Jednak warto wybrać czas, gdy wilgotność





powietrza jest wyższa. Późnowieczorne, nocne czy bardzo wczesnoranne zabiegi zapewniają dotarcie do powierzchni gleby większej ilości cieczy. Zredukowanie odparowania kropel zwiększa skuteczność. Co prawda, precyzyjne opryski nocne, są sporym wyzwaniem dla operatora, ale stawiając po stronie zysków wyższą skuteczność zabiegu, warto zastanowić się nad technicznym rozwiązaniem umożliwiającym wykonanie zabiegu nocą.

### **Właściwe przygotowanie cieczy roboczej**

Wciąż trwają prace nad udoskonalaniem fizycznych właściwości herbicydów. Z całą odpowiedzialnością można powiedzieć, że obecne produkty, szczególnie gdy pochodzą od renomowanych producentów, są znacznie bardziej dopracowane pod względem działania.

Do każdego zabiegu, a zwłaszcza jeżeli nie mamy pewności co do jakości użytych preparatów, do cieczy roboczej, która ma być wypryskana w niesprzyjających warunkach glebowych i pogodowych,

należy dodać adiuwant. Na rynku dostępne są produkty poprawiające równomierność naniesienia oprysku na powierzchnię gleby. Preparaty poprawiające skuteczność zabiegów doglebowych mają na celu przede wszystkim ograniczenie znoszenia i odparowania cieczy roboczej. Jednocześnie włączony do zabiegu adiuwant zapewnia bardziej równomierny rozkład na powierzchni gleby i powolniejsze przemieszcza-

niem się w strefę korzeni włósnikowych substancji chlomazon.

Jakość zabiegu herbicydowego przekłada się nie tylko na skuteczność chwastobójczą zabiegu, ale również na intensywność jesiennej wegetacji.

### **Parametry zabiegu**


Technika zabiegu i zastosowane dysze mają również znaczenie w przypadku zastosowania w nieko-

**Późnowieczorne, nocne czy bardzo wczesnoranne zabiegi zapewniają dotarcie do powierzchni gleby większej ilości cieczy.**

---

nie zastosowanych herbicydów w profilu glebowym. Nabiera to szczególnego znaczenia przy preparatach, które mają tendencję do szybkiego przemieszczania. Adiuwanty doglebowe na przykład redukują w znaczący sposób bielenie roślin powodowane przemieszcze-

rzystnych warunkach. W warunkach niskiej wilgotności powietrza największe znaczenie ma dobranie odpowiedniej ilości cieczy i unikanie oprysków drobną kroplą. Zbyt wysokie ciśnienie, zmniejszające wielkość kropli powoduje utratę tych najmniejszych, w wyniku znoszenia czy



Jakość zabiegu herbicydowego przekłada się nie tylko na skuteczność chwastobójczą zabiegu, ale również na intensywność jesiennej wegetacji.

---



odparowania. Większa ilość cieczy przy mniejszym ciśnieniu, a co z tym idzie wolniejszym przejeździe jest bardziej kosztowna w samej aplikacji. Jednak zwraca się z nawiązką w skuteczności zastosowanego preparatu.

Ogólnie, najlepsze efekty uzyskuje się przy dyszach ze strumieniem kierunkowym i ilości cieczy minimum 200 l przy dobrej jakości końcówkach rozpylaczy.

## Odpowiedni termin zabiegu

Oczywiście parametr ten ma główne znaczenie. W bieżącej analizie zaś zwrócimy uwagę na detale zwykle pomijane przy wyborze produktu. O wyborze terminu stosowania herbicydów trzeba myśleć w świetle terminu siewu. W warunkach siewów w optymalnych terminach najlepsze efekty odchwaszczania przynoszą zabiegi przedwzschodowe lub sekwencyjne, gdzie przed-

późnego terminu aplikacji. Zastosowanie herbicydu powyżej fazy dwóch liści rośliny uprawnej wiąże się z ryzykiem mniejszej skuteczności herbicydów na chwasty wyrosnięte. Traci się przewagę z zastosowaniem substancji działających poprzez glebę.

Zasada wczesnego zabiegu dotyczy również preparatów na chwasty jednoliścienne. Zwalczanie samosiewów zbóż powinno być wykonane możliwie jak najwcześniej. Należy pamiętać, że największą wrażliwość na herbicydy samosiewy zbóż mają do fazy 4 liści.

## Dobra kondycja ogólna

Dobra kondycja roślin od siewu do końca jesiennej wegetacji jest podstawą do uzyskania właściwych parametrów odchwaszczania. Konkurencja rośliny uprawnej, wyrażona jej szybkim wzrostem musi być na tyle duża, by jak najszybciej zacienić glebę i nie dopuścić do ponownych

**Najlepsze efekty uzyskuje się przy dyszach ze strumieniem kierunkowym i ilości cieczy minimum 200 l przy dobrej jakości końcówkach rozpylaczy.**

wschodowy częściowy zabieg zostaje uzupełniony powzschodowo.

W przypadku późnych zasiewów rzepaku, każdy dzień intensywnej wegetacji jesiennej jest niezwykle cenny dla zimowania i uzyskiwanych plonów. Największe znaczenie mają tutaj pierwsze dni po wysiewie, gdyż przypadają na długi dzień, kiedy temperatura gleby i powietrza jest sprzyjająca szybszemu rozwojowi. Ważne więc, by przy późnych wysiewach unikać stosowania herbicydów wpływających na spowolnienie wzrostu i rozwoju plantacji.

W terminie przedwzschodowym można zastosować preparaty niewpływające na szybkość wzrostu (na przykład chlomezon), by poprawić je później innym herbicydem, który również nie działa spowalniająco na rozwój plantacji.

W przypadku wyboru technologii opartej na stosowaniu zabiegów powzschodowych należy unikać zbyt

wschodów chwastów. Nie może więc zabraknąć podstawowych składników pokarmowych, a przede wszystkim azotu, który jest głównym czynnikiem zapewniającym intensywny wzrost roślin. Odpowiednia obsada to również parametr wpływający na ogólny rozwój plantacji, ale też na skuteczność zastosowanych herbicydów. Właściwe przygotowanie plantacji do zimy i dobre zimowanie to szybki start wiosną i wyłączenie konkurencji tych egzemplarzy, które powzschodziły jesienią i przetrwały zimę.

\* \* \*

Po raz kolejny okazuje się, że rolnictwo to splot najróżniejszych czynników wpływających na jego całość. Każdy zabieg uprawowy powinien być wykonany jak najlepiej, gdyż czasami mały szczegół decyduje o efekcie końcowym.

**Marek Tański**





# Współpraca na uczciwych zasadach

Firma Saatbau to jedna z przodujących firm nasiennych. Założona w 1950 roku przez austriackich rolników spółdzielnia działa również w kilku krajach europejskich. Jej polska spółka, z siedzibą w Środzie Śląskiej, stała się zaledwie w ciągu kilku lat istnienia nie tylko najlepszą w całej grupie Saatbau, ale też jedną z najlepiej postrzeganych firm z branży nasiennej w Polsce.



To nie sztuka sprzedać raz. Sztuką jest sprzedawać co rok. Zyskiwać nowych klientów nie tracąc starych. A że konkurencja na rynku firm nasiennych jest bardzo duża, działania marketingowe niekiedy też bywają bardzo agresywne. Jak zatem wygląda pomysł na prowadzenie biznesu w Środzie Śląskiej? Wydaje się wręcz banalny – oferujemy dobry i sprawdzony produkt – mówi prezes Zygmunt Król. – Jeśli sprzedajemy pszenicę jako materiał siewny, to wiemy że w worku na pewno będzie tylko pszenica. Ziarno będzie jednorodne, zaprawione, mówiąc krótko – najwyższej jakości. Na co dzień Saatbau współpracuje z około 500 rolnikami, którzy zajmują się namnażaniem materiału siewnego. Jest to grupa bardzo stabilna. Niekiedy sami wyszukujemy nowych, niekiedy sami rolnicy polecają sąsiadów, znajomych – mówi. Są wśród nich duże, kilku-



Andriy Rekrut  
szef Saatbau  
na Europę Centralną

Witamy w Weikendorf na pola doświadczalne firmy Saatbau. Już po raz 27. Początkowo gościliśmy tylko okolicznych rolników – dziś przyjeżdżają tu farmerzy i dystrybutorzy z całego świata. Spotkałem dziś gości z Ameryki Południowej, Iranu, Japonii i oczywiście z kilkunastu krajów europejskich. Tylko z Polski przyjechały do nas trzy autokary. Czerwcowe spotkanie poświęcone jest głównie zbożom ozimym o bardzo wysokich parametrach jakościowych, ale można się dowiedzieć więcej także o rzepaku, kukurydzy...

Firma Saatbau ma 15 oddziałów zagranicznych – jednym z nich jest ten, mający swoją siedzibę w Środzie Śląskiej. To spółka osiągająca najlepsze wyniki w Europie, zarówno pod względem wyników jak i dynamiki sprzedaży. Widzimy, że nasza oferta trafiła w potrzeby polskich rolników.





Zygmunt Król  
prezes  
Saatbau Polska

Wszystko co sprzedajemy w Polsce jest produkowane na polskich polach. Tylko pierwsza selekcja materiału siewnego dokonywana jest w Austrii. To, co trafia do sprzedaży urosło wcześniej na Dolnym Śląsku. Każda nowa odmiana jest sprawdzana dodatkowo na polach doświadczalnych w pięciu różnych regionach Polski.

Pod marką Saatbau jesteśmy na rynku dopiero siedem lat. Mimo to, znajdujemy się w czołówce firm oferujących nasiona kukurydzy – w ciągu ostatnich kilku lat zarejestrowaliśmy 17 nowych odmian. Staramy się zwiększyć swą obecność na rynku także innych upraw. Od kilku lat propagujemy wśród rolników np. pszenice ostne – jej odmiany dają porównywalny plon co tradycyjne ale są bardziej odporne na suszę. To obecnie bardzo pożądana cecha. Nie bez znaczenia jest fakt, że są to głównie odmiany klasowe.

sethektarowe gospodarstwa, są też i małe – o powierzchni kilkunastu ha. Co sprawia, że chcą dla nas pracować? Myślę że wszystkim zależy na stałej i stabilnej współpracy. Wtedy można planować pracę na lata naprzód. A cena? Cena musi być po prostu uczciwa. Jeśli będzie za niska – nie będziemy mieli chętnych do współpracy. Jeśli będzie za wysoka – nie sprzedamy materiału siewnego i nikt wtedy nie skorzysta.

Staramy się też minimalizować ryzyko. Jako że warunki atmosferyczne są nie do przewidzenia, areal uprawy dla nas z reguły nie przekracza

30 ha w jednej lokalizacji. W ten prosty sposób zabezpieczamy siebie i plantatora przed ryzykiem utraty plonów z dużego arealu.

Przyszłość – to ciągłe udoskonalanie odmian, wprowadzanie nowych, bardziej plennych, odpornych na trudne warunki atmosferyczne. A soja? Dziś jeszcze to rzadko spotykana roślina na naszych polach, chociaż z każdym rokiem zyskująca na znaczeniu. Wystarczy popatrzeć na pola w Austrii – tam obszar zasiewany soją przewyższa już zasiewy rzepaku. Tak samo będzie w Polsce – to tylko kwestia czasu. (kg)



▲ Sidney – odmiana populacyjna – wykazuje dużą odporność na warunki klimatyczne (susza, mróz). Ma duży potencjał plonowania. Przemysł (np. w Czechach) zwraca uwagę na wyjątkowe cechy prozdrowotne oleju tłoczonego z tej odmiany.



▲ Danubio – odmiana na ziarno i kieszonkę zarejestrowana w 7 państwach. Wykształca długie, bardzo dobrze zaziarnione kolby. Uzyskuje najlepsze wyniki plonu zielonki i plonu suchej masy z hektara. Nadaje się na dobre i średnie stanowiska.



◀ Lukullus – odmiana sprzedawana od kilku lat. Stabilna w plonowaniu (103 % wzorca) o wysokich parametrach jakościowych. Odporna na warunki klimatyczne (susza). Można uprawiać nawet na średnich stanowiskach. Duża część zbiorów tej odmiany uprawianej w Austrii jest eksportowana do Włoch.





# Siarka w żywieniu roślin

Do początku lat 80-tych XX wieku najważniejszym źródłem zaopatrzenia roślin w siarkę w naszym kraju były zanieczyszczenia atmosfery w postaci dwutlenku siarki ( $\text{SO}_2$ ), powstałe głównie w wyniku spalania zasiarczonego węgla. Nie zalecano wówczas dodatkowego nawożenia roślin tym składnikiem. Później, w wyniku coraz powszechniejszego instalowania urządzeń odsiarczających, do atmosfery zaczęły przedostawać się coraz mniejsze ilości siarki.

Środowisko przestało być tak znacznie zanieczyszczane, nie występuje też w większej skali, notowana dawniej w niektórych rejonach kraju silna degradacja gleb, powodowana ich zakwaszeniem przez związki siarki. Jednak równocześnie w coraz mniejszym stopniu zaspokajane są potrzeby pokarmowe roślin, bowiem wraz z opadem atmosferycznym przedostaje się do gleby zaledwie 4–15 kg S/ha rocznie, gdy dawniej bywało nawet ponad 100 kg. **Szacuje się, iż około 60 proc. naszych gleb jest ubogich w siarkę, zwłaszcza w rejonach odległych od większych ośrodków przemysłowych i miejskich. Dlatego obserwuje się dużą efektywność nawożenia tym składnikiem, nie tylko roślin siarkolubnych (z rodziny kapustowatych, liliowatych i bobowatych), ale też zbóż. Niedobór siarki w glebie i roślinach spotykany jest najczęściej w gospodarstwach uzyskujących**

wysokie plony, głównie w uprawach rzepaku i innych roślin z rodziny kapustowatych, poza tym na glebach lekkich, piaszczystych, łatwo przepuszczalnych, o słabym kapilarnym podsiąku oraz ubogich w związki próchniczne (bogate źródło S). Najwięcej siarki zawierają gleby torfowe, a zwłaszcza murszowe, choć są to w 90–100 proc. organiczne formy siarki, możliwe do wykorzystania przez rośliny dopiero po mikrobiologicznej mineralizacji substancji organicznej.

## Siarka jest niezbędna w gospodarce azotowej roślin

Siarka wchodzi w skład białek, a ściślej tzw. aminokwasów siarkowych (metioniny, cystyny i cysteiny), decydujących o zawartości i wartości biologicznej białka. Jej niedobór skutkuje tworzeniem niepełnowartościowych białek, a także wzrostem zawartości pobranych i nieprzetworzonych

w roślinie azotanów. Siarka „współpracuje” bowiem z azotem w tworzeniu plonu i biologicznym wykorzystaniu przez rośliny tego składnika. W wyniku jej niedoboru zakłócona jest gospodarka azotowa roślin, dlatego przy układaniu dawek nawozowych, istotne są właściwe proporcje między tymi składnikami. Przy niedoborze siarki, nawet do 50 proc. pobranego azotu nie przetwarza się w pełnowartościowe białko roślinne. Skutkuje to ewidentną stratą finansową z powodu zbyt dużych w tym przypadku dawek azotu, a w konsekwencji uzyskaniem niższych i gorszych jakościowo plonów. Dzięki siarce sprawniej przebiega także tworzenie witamin:  $B_1$  (tiaminy) i H (biotyny), a także ligniny, która wzmacnia tkankę mechaniczną roślin, przeciwdziałając wyleganiu. Dobre zaopatrzenie roślin w siarkę zwiększa też odporność roślin na choroby i szkodniki. Wnoszenie siarki na część nadziemną



roślin w wyniku dokarmiania dolistnego ogranicza rozwój patogenów chorób grzybowych, zwłaszcza mączniaka właściwego. Rośliny przy niedoborze siarki żółkną, poczynając od **najmłodszych liści**, co może być mylone z niedoborem azotu, którego objawy widoczne są w pierwszej kolejności na **starszych liściach**. Błędna diagnoza i związany z tym wzrost dawek azotu, tylko pogłębia ten kryzys. Z kolei nadmiar siarki powoduje gromadzenie w nasionach rzepaku szkodliwych dla zwierząt glukozynolanów, które po ekstrakcji oleju z nasion, pozostają w śrucie poekstrakcyjnej, wykorzystywanej do celów pastewnych.

### Wymagania roślin względem siarki są zróżnicowane

Przyjmuje się, iż orientacyjne dawki siarki (S) powinny być zależne od wnoszonej dawki azotu (N), pod siarkolubny rzepak – przeciętnie 1/4 dawki N, zaś pod zboża o połowę mniej, czyli 1/8 dawki N (najmniej pod żyto i owies, najwięcej pod pszenicę). Dawkę siarki można też ustalać na podstawie przewidywanych plonów – pod rzepak 12–14 kg S/t nasion, pod pszenicę 4 kg S/t ziarna, zaś pod jęczmień i pszenżyto 3,5 kg S/t ziarna. Pod zboża ozime, zwłaszcza intensywnie nawożoną azotem pszenicę, celowe jest zatem wiosenne wniesienie siarki w ilości 20–30

Okolo 60 proc. naszych gleb jest ubogich w siarkę, zwłaszcza w rejonach odległych od większych ośrodków przemysłowych i miejskich.

kg S/ha, np. w postaci nawozów (do wyboru): 200 kg saletrosanu, 100–120 kg siarczanu amonu, 120–150 kg kizerytu, ewentualnie około 150 kg/ha dogłębowej formy siarczanu magnezu lub nawozu MagSul. Wiosną pod rzepak należałoby wnieść dwukrotnie większe dawki tych nawozów. Pod względem wymagań roślin w stosunku do siarki można je podzielić na trzy grupy:

- **o bardzo dużym zapotrzebowaniu, pobierające ponad 50 kg siarki (S) z 1 ha.** Należą do nich rośliny z rodziny kapustowatych (różne gatunki kapust, rzepak, gorczyce, kalafior, brokuł i wiele innych) i liliowatych (czosnek, cebula, por)
- **o dużym zapotrzebowaniu, pobierające od 25 do 50 kg S.** Są to rośliny z rodziny bobowatych (lucerny, koniczyny, strączkowe) oraz burak i kukurydza
- **o niewielkim zapotrzebowaniu na siarkę – od 15 do 25 kg S z 1 ha.** Należą do nich trawy łąkowe, zboża i ziemniaki.

Podane rozbieżne wartości w poszczególnych grupach roślin

wynikają głównie z osiągniętych plonów. Niemniej jednak należy mieć na uwadze fakt, iż rośliny wykazują skłonność do luksusowego pobierania tego składnika z gleby, czyli ponad potrzeby pokarmowe. Dlatego siarka nie powinna być stosowana w nadmiarze, gdyż może niekorzystnie oddziaływać na rośliny, jak też na glebę, powodując jej zakwaszenie. Oddziałuje też antagoniście w stosunku do anionu molibdenowego, który wpływa m. in. na przemiany związków azotowych w roślinach, a więc podobnie jak siarka. Poza tym nadmierne ilości wnoszonej w nawozach siarki, powodują rozmywanie gruzełków glebowych, w wyniku czego gleba staje się zlewna i wykazuje skłonność do zaskorupiania. Stąd dawka siarki pod rzepak nie powinna przekraczać 50–70 kg/ha (w zależności od wysokości plonów i zasobności gleby), z czego 75 proc. w okresie wiosennym (wówczas wyłącznie formy siarczanowe). Ważny jest też, jak już wspomniano, stosunek S:N, który powinien się kształtować w zakresie 1/4 dawki N.

### Zawartość siarki oraz innych makro- i mikroelementów (w proc. wagowych) w wybranych nawozach dolistnych

Nawóz	Azot N	Magnez MgO	Siarka S	Bor B	Miedź Cu	Cynk Zn	Mangan Mn	Molibden Mo	Żelazo Fe
ActiMag Universal	-	21,6	17,2	0,13	0,14	0,14	0,23	0,013	0,15
ActiMag Rzepak	-	21,6	17,2	0,13	0,13	0,13	0,23	0,013	0,14
ActiPlon Universal	7,4	9,1	7,4	1,0	1,1	1,1	1,8	0,01	1,2
ActiPlon Rzepak	7,4	9,1	7,4	1,0	1,0	1,0	1,6	0,01	1,1
Agravita Galaxy <sup>1</sup>	5,9	-	13,3	-	-	0,01	0,01	-	-
Amidomag Mg+mikro	-	16,0	12,8	0,05	0,1	0,18	0,6	0,01	0,02
Basfoliar 12-4-6+S	12,0	0,2	2,5	0,02	0,01	0,005	0,01	0,005	0,01
Ekolist mikro U	4,0	5,0	4,3	0,56	0,6	0,60	1,0	0,004	0,67
Foliq S Siarkowy	20,0	-	11,0	0,013	0,005	0,005	0,016	0,001	0,026
FoliCare 22-4-22	22,2	1,5	3,6	0,02	0,1	0,02	0,1	0,01	0,2
Mikrokompleks	-	16,0	12,5	0,05	0,3	0,2	0,35	0,01	-
Opti Rzepak <sup>2</sup>	11,0	2,0	7,6	1,5	0,1	0,15	0,2	0,04	0,15
Plonvit R <sup>3</sup>	15,0	2,5	2,5	0,5	0,1	0,50	0,5	0,005	0,5
Sonata Rzepak	-	15,0	13,0	0,8	0,25	0,50	0,60	0,01	0,55
SiarkoMag	-	5,0	34,0	-	-	-	-	-	-
Sulvit	15,0	-	23,0	-	-	-	-	-	-
YaraVita Rzepak	-	8,3	11,5	8,0	-	-	7,0	0,4	-

Zawierają dodatkowo: <sup>1</sup> 19,9 proc. K<sub>2</sub>O ; <sup>2</sup> 15 proc. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> i 15 proc. K<sub>2</sub>O; <sup>3</sup> 0,02 proc. Ti



Objawy niedoboru siarki

## Objawy niedoboru siarki na roślinach

Objawy niedoboru siarki najczęściej podaje się na przykładzie rzepaku. W odróżnieniu od innych makroelementów (azotu, fosforu, potasu i magnezu), niedobór siarki widoczny jest głównie na młodszych liściach, początkowo w postaci chlorozy (żółtych przejaśnień) brzegów, a następnie całej blaszki liściowej, z charakterystyczną zieloną barwą nerwów. Liście są z reguły mniejsze, wyprostowane, sztywne i kruche. Podczas wzrostu łodygi, najmłodsze liście deformują się, zwijają się do środka, przybierając łyżeczkowaty kształt o marmurkowatej barwie. W okresie kwitnienia uwagę zwraca niewielka liczba zawiązanych kwiatów, których płatki przybierają bladożółty lub białawy kolor i nie są, lub są gorzej oblatywane przez owady zapylające. Następstwem tego jest redukcja łuszczyń oraz zawiązanych nasion. Nie zawsze jednak objawy te występują w tak drastycznej formie, często nie są widoczne, bądź objawiają się mniej wyraźnie. Są to tak zwane objawy utajone, możliwe do wykrycia po analizie chemicznej roślin, zwłaszcza liści. Dodatkowo i w miarę wczesne zasilenie roślin tym składnikiem (w trakcie wegetacji) likwiduje w pewnym stopniu, niekiedy dużym (zwłaszcza po opadach deszczu), niedobór siarki i istotnie zwiększa plony nasion.

Siarka jako składnik pokarmowy roślin pobierana jest przez korzenie z gleby w postaci anionu siarczanowego –  $\text{SO}_4$  (główne źródło), jak też poprzez liście z atmosfery, wówczas w postaci gazowej, czyli  $\text{SO}_2$ . Przy deficycie siarki siarczanowej w roztworze glebowym, w ten sposób rośliny mogą pokrywać znaczne ilości swoich potrzeb pokarmowych, oczywiście jeśli występuje w powietrzu w większych ilościach. Niemniej jeśli roślina ma do dyspozycji w glebie dostateczne ilości siarki, to w niewielkim stopniu korzysta z siarki zawartej w powietrzu. Siarka w glebie pochodzi głównie z mineralizacji związków organicznych w tym nawozów naturalnych i resztek poźniwnych, z kolei w atmosferze z zanieczyszczeń przemysłowych, w tym (w polskich realiach) spalania zasiarczonego węgla. Z uwagi na coraz mniejszą emisję siarki przez przemysł, zaczyna



jej brakować w glebach i roślinach, stąd celowe jest dodatkowe wnoszenie tego składnika w nawozach naturalnych, organicznych i mineralnych, nie tylko pod rośliny siarkolubne, ale też zboża.

### Siarka w oborniku i nawozach mineralnych

Obornik zawiera zaledwie 0,08 proc. siarki (S), czyli w przeciętnej dawce 35 t/ha tego nawozu dostarcza się do gleby 28 kg S, z czego rośliny

Siarka jest wprawdzie makroelementem stosunkowo słabo przyswajalnym z części nadziemnej roślin, ale po naniesieniu na liście, chroni je przed patogenami chorób grzybowych, zaś po spłukaniu przez deszcz, dość łatwo przemieszcza się w glebie i dostaje do korzeni, a więc nie jest tracona.

wykorzystają w pierwszym roku 20–30 proc., podobne ilości w następnych dwóch latach, reszta jest tracona, głównie w wyniku wymywania. Znacznie większe ilości siarki zawiera obornik drobiowy (0,22 proc. S), który z kolei zalecany jest w mniejszych dawkach (do 15 t/ha).

Spośród doglebowych nawozów mineralnych większe ilości siarki zawierają siarczany: amonu (24 proc. S), potasu (18 proc. S), magnezu – występujące w ofercie handlowej pod różnymi nazwami – mianowicie: Kizeryt (zawiera 25 proc. MgO i 20 proc. S); MagSul (18 proc. MgO i 15,2 proc. S) oraz Siarczan Magnezu (21 proc. MgO i 12 proc. S). Znaczne ilości siarki zawiera też superfosfat pojedynczy (ponad 11 proc. S oraz 18–20 proc.  $P_2O_5$ ). Siarkę można też wносить do gleby w postaci czystej (pierwiastkowej), w nawozie Wigor S (ponad 90 proc. S). Dobrym nawozem azotowo-siarkowym jest też saletrosan (13 proc. S i 26 proc. N), dzięki czemu zbędny jest wysiew siarczanu amonu. Siarkę można też stosować w licznych nawozach wieloskładnikowych, a także w postaci nawozu, ewentualnie gipsu, czyli dwuwodnego siarczanu wapnia, dostępnego na naszym rynku pod nazwą AgroSul Ca (zawiera ponad 17 proc. S i 30 proc. CaO). Superfosfat, Wigor S i AgroSul Ca najlepiej wносить



jesienią pod orkę siewną, poprzedzającą wysiew nasion rzepaku bądź zbóż. Przy ich wysiewie w większych ilościach (pod rzepak w dawce do 70 kg/ha S) zbędne jest dodatkowe wnoszenie tego składnika wiosną. Pozostałe nawozy siarkowe powinny być stosowane głównie wiosną, bądź z podziałem na dawkę jesienną (przeciętnie 25 proc. ogólnej ilości) i wiosenną (75 proc.). Asortyment nawozów siarkowych jest więc duży. Należy jednak przestrzec przed wyłącznym stosowaniem nawozów zawierających siarkę, gdyż jej nadmiar, jak wcześniej wspomniano, może negatywnie oddziaływać na glebę i rośliny.

W okresie wegetacji siarka może być również stosowana dolistnie, głównie w postaci jedno- lub siedmiowodnego siarczanu magnezu. Siarczan jednowodny (ociepla podczas rozpuszczania roztwór cieczy roboczej) zawiera: 23 proc. MgO i 18,4 proc. S, podczas gdy 7-wodny: 16 proc. MgO i 12,8 proc. S. Zaleca się je stosować w stężeniu odpowiednio: do 3 i 5 proc., czyli jednorazowo do 12 lub 20 kg/ha tych nawozów, rozpuszczonych w 200–400 l wody. Przy 2–3

opryskach w okresie wegetacji roślin, można wnieść w tej formie znaczne ilości magnezu i siarki. Siarkę zawierają też w większej ilości, niektóre wieloskładnikowe nawozy dolistne, co obrazuje załączona tabela. Siarka jest wprawdzie makroelementem stosunkowo słabo przyswajalnym z części nadziemnej roślin, ale po naniesieniu na liście, chroni je przed patogenami chorób grzybowych, zaś po spłukaniu przez deszcz, dość łatwo przemieszcza się w glebie i dostaje do korzeni, a więc nie jest tracona. Należy jednak zdawać sobie sprawę, że poprzez dokarmianie dolistne nie można zaspokoić potrzeb pokarmowych roślin w makroelementy, zwłaszcza w potas, pobierany przez rośliny w znacznie większych ilościach niż fosfor, magnez i siarka. Najlepszy efekt z dokarmiania dolistnego uzyskuje się przy aplikacji roztworu w dni pochmurne o umiarkowanej temperaturze (od 8 do 18° C), w godzinach wieczornych.

Prof. dr hab. **Czesław Szewczuk**  
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie  
Dr **Marzena Tomaszewska**  
Wyższa Szkoła Zawodowa w Chełmie

# Silosy lejowe

**KONSIL**

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



Silosy lejowe  
KONSIL 60/6

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

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

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

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

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

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





Wjciech Kaszubski  
prezes firmy KONSIL

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

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

- odpowiednio skrócić okres przechowywania
- jeżeli istnieją możliwości techniczne, to użyć urządzeń rozładowczo-załadowczych do tzw. przesypania ziarna w obiegu zamkniętym, czyli prowadzić rozładunek silosu bezpośrednio do jego urządzeń załadowniczych (jednoczesny rozładunek i załadunek tego samego silosu)

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

- rozładować silos i wysuszyć ziarno za pomocą suszarni do pracy ciągłej, porcjowej itp.

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

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

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



**KONSIL**

Przedsiębiorstwo Obsługi Rolnicwa  
KONSIL

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







## Trzy firmy. Kompleksowa oferta

Każdego roku mamy ten sam problem – którą odmianę wybrać do siewu na kolejny sezon. Przez wiele lat kryteria były oczywiste. Coraz częściej musimy zwracać uwagę na jeszcze jeden czynnik – pogodę. Nowe odmiany, jeśli chcą być zdadne do uprawy w naszym klimacie, muszą być odporne zarówno na wymarzenie jak i na stres spowodowany suszą. Zmienne warunki klimatyczne oraz nietypowe warunki atmosferyczne sprawiają, że rośliny muszą spełniać też nietypowe cechy. Gdzie znaleźć takie odmiany? W czerwcu, jak co roku, firmy Saaten Union, DSV oraz Rapool na swoich poletkach doświadczalnych pokazały swoje najlepsze odmiany zbóż, rzepaku oraz traw i międzyplonów. Oto kilka z nich.



HYFI F1 – pszenica ozima, mieszańcowa. Doskonale plonuje niezależnie od warunków glebowych i klimatycznych. Dzięki swojej wczesności i szybkiemu napełnianiu ziarna może być uprawiana na terenie, gdzie występuje czasowy niedobór wody. Odmianę cechuje dobra zdrowotność, szczególnie odporność na rdzę oraz mączniaka





HYBERY F1 – pszenica ozima, mieszańcowa. Polecana do uprawy w warunkach okresowego niedoboru wody. Nie wymaga najlepszych stanowisk. Cechuje się dobrą zdrowotnością i doskonałą jakością ziarna (B). W latach 2013–2015 plonowanie na poziomie 101–111% wzorca (tylko na dolnym Śląsku 97–99%)



POPULAR F1 – odmiana rzepaku o wybitnej mrozoodporności – co potwierdzone zostało w bieżącym roku. Powoli rozpoczyna wiosenną vegetację, co ogranicza ryzyko uszkodzeń przez przymrozki. W tym roku jako jedyna nie uległa poważniejszym uszkodzeniom z powodu mrozu. Średni plon w 2016 r. – 112% wzorca. Bardzo wysoki plon tłuszczu.



EINSTEIN F1 – najnowsza odmiana mieszańcowa. Cechuje się bardzo dynamicznym rozwojem w okresie jesiennym. Nadaje się do upraw uproszczonych. Może być wysiewana w późniejszych terminach. Nadaje się do uprawy w krajach północnej Europy – wyróżnia się mrozoodpornością. Plonuje bardzo dobrze i stabilnie – w latach 2014–2016 – 112% wzorca.



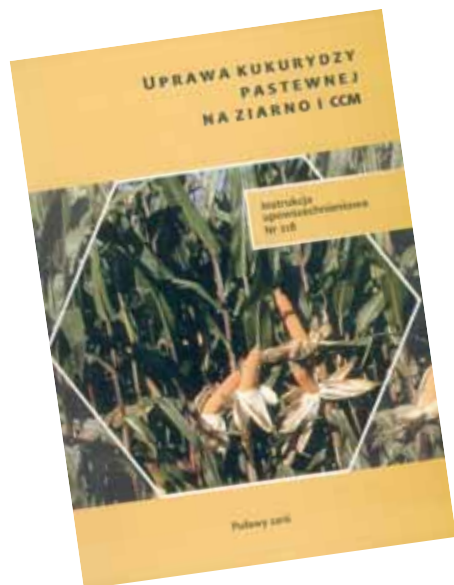
TITUS – jęczmień ozimy. Odmiana wzorcowa COBORU. Odmianę cechuje wysoka tolerancja na okresowe susze, zimotrwałość (5) oraz odporność na wyleganie (8). Titus nadaje się do uprawy na trudnych stanowiskach oraz przy opóźnionym terminie siewu. Wymaga jednak zachowania właściwej normy wysiewu.



Międzyplony – mieszanki TerraLife firmy DSV. W ich składzie znajdują się specjalnie dobrane rośliny, których zadaniem jest nie tylko spełnienie wymogów zazielenienia. Mają one jednocześnie oddziaływać na poprawę struktury gleby, zwiększyć zawartość próchnicy, a nawet poprawić warunki fitosanitarne gleby. Wśród gatunków występujących w mieszankach są rośliny wysokie i rozłożyste (zaczynające glebę), gatunki o długich palowych korzeniach, ale i takie o wiązkowych i płytkich. Ich skład skomponowany został również z uwzględnieniem różnych płodozmianów.

Firma DSV oferuje 11 mieszanek – praktycznie każda z nich nadaje się na przedplon dla zbóż i kukurydzy. Są również mieszanki dedykowane dla uprawy rzepaku, buraków czy ziemniaków. W części mieszanek w tym roku po raz pierwszy pojawiła się nowa roślina – gorczyca abisyńska. Pochodzi z Etiopii, a więc ciepłego, ale jednocześnie suchego klimatu.





W Polsce istnieją duże, niewykorzystane możliwości produkcji i zbytu ziarna kukurydzy. Nadal bowiem import przewyższa produkcję krajową, co może świadczyć o chłonności naszego rynku na ziarno kukurydzy. Należy przypuszczać, że areal kukurydzy uprawianej na ziarno i CCM w wyniku dalszych zmian i restrukturyzacji naszego rolnictwa, jak również ocieplenia klimatu, ulegnie zwiększeniu i osiągnie poziom zbliżony do innych krajów europejskich.

Niniejsza instrukcja nie jest jedynie aktualizacją poprzednio wydawanych przez IUNG-PIB zaleceń agrotechnicznych. Redagując obecną wersję, staraliśmy się położyć nacisk na praktyczne aspekty upraw kukurydzy na ziarno i CCM, by dostarczyć producentom wszystkich niezbędnych informacji pomocnych w uzyskaniu wysokiego poziomu plonu, o dobrej jakości żywnościowej, a także wskazać możliwości ograniczenia kosztów uprawy.

### Praca zbiorowa

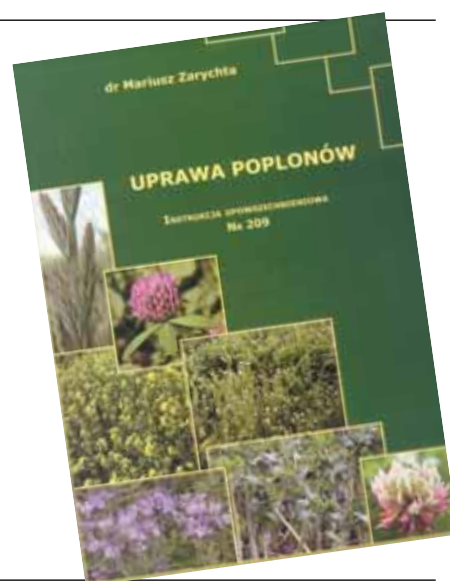
### Uprawa kukurydzy pastewnej na ziarno i CCM

Uprawie międzyplonów (poplonów) sprzyja obowiązujący w Polsce system gospodarki integrowanej, która umożliwia jak najlepsze wykorzystanie przyrodniczych czynników warunkujących plonowanie roślin uprawnych. Rośliny uprawiane w tym systemie rosną w zupełnie innych niż w uprawie tradycyjnej warunkach pogodowych ze względu na odmienny termin ich wysiewu i okres wegetacji. Wiąże się to bezpośrednio z długością dnia i często obniżającą się temperaturą. Rośliny konkurują między sobą o światło, wodę i składniki pokarmowe. W takich warunkach uprawa międzyplonów różni się znacznie od uprawy w warunkach optymalnych, co wpływa ujemnie na wydajność i jest zróżnicowana w latach. Często o poplonach zapomina się w gospodarstwach o bardzo intensywnej organizacji produkcji, w której czynniki materiałowe i techniczne dominują nad czynnikami przyrodniczymi.

Uprawa międzyplonów ma bardzo duże znaczenie w gospodarstwach ekologicznych, w których jest podstawowym elementem zmianowania.

**dr Mariusz Zarychta**

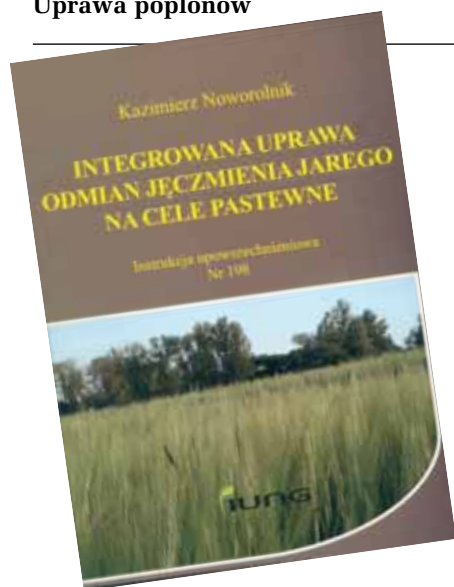
### Uprawa poplonów



Jęczmień jest dominującym u nas gatunkiem zbóż jarych. Blisko dwie trzecie jego produkcji przeznaczają się na cele pastewne. Ważne są jeszcze dwa kierunki jego użytkowania: browarny i kaszarski. Ziarno jego jest doskonałą paszą dla wszystkich zwierząt gospodarskich: świń, drobiu, bydła, owiec i koni. Znajduje zastosowanie głównie w żywieniu świń, bardziej tolerancyjnych na wyższą zawartość włókna (w ziarnie oplewionym) aniżeli drób. Ziarno jęczmienia wyróżnia się wśród zbóż mniejszą zawartością substancji antyżywniowych. Dzięki stosunkowo dużej ilości kwasu palmitynowego i stearynowego wywiera korzystny wpływ na smakowitość i trwałość produktów zwierzęcych: mięsa, słoniny, mleka i masła. Ze względu na wyższą zawartość białka i mniejsze porażenie przez choroby, słoma jęczmienna ma wyższą wartość paszową niż inne zboża, z wyjątkiem owsa.

**prof. dr hab. Kazimierz Noworolnik**

### Integrowana uprawa odmian jęczmienia jarego na cele pastewne







# Instytut Technologiczno-Przyrodniczy

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



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

**Oddział w Kłodzku**  
05-824 Kłodzko k. Błonia  
tel. 22 755 60 41, fax 22 755 60 45

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

## 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

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

**Małopolski Ośrodek Badawczy w Krakowie (MOB)**  
31-450 Kraków  
ul. Ulanów 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

**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.

### ZAKŁADY NAUKOWE

#### FALENTY

Zakład Ochrony Przyrody i Krajobrazu Wiejskiego  
Zakład Użytków Zielonych  
Zakład Jakości Wody  
Zakład Inżynierii i Gospodarki Wodnej

#### ODDZIAŁ w WARSZAWIE

Zakład Analiz Ekonomicznych i Energetycznych  
Zakład Systemów Infrastruktury Technicznej Wsi

#### ODDZIAŁ w POZNANIU

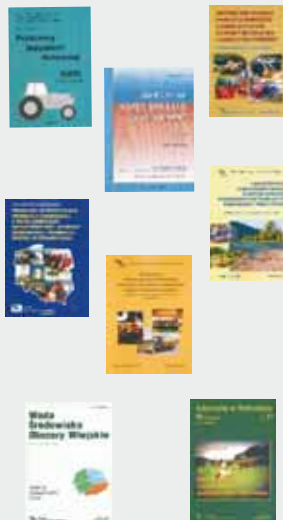
Zakład Kształtowania Technologii i Emisji w Obiektach Fermowych

Zakład Odnawialnych Źródeł Energii  
Zakład Technik Przetwarzania Biomasy

#### ODDZIAŁ w KŁODZIENKU

Zakład Inżynierii Produkcji Roślinnej

## Wydawnictwa



XVI edycja



Katalog maszyn i urządzeń rolniczych zawierający opisy i dane techniczne ponad 9 tys. maszyn

**Laboratoria akredytowane przez POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI pod numerem AB116**

Laboratorium Badawcze Elektryki Rolniczej  
Laboratorium Badawcze Bezpieczeństwa Ciągników i Maszyn Rolniczych  
Laboratorium Badawcze Technologii i Biosystemów Rolniczych

### ŚRODOWISKOWE LABORATORIA BADAWCZE

Laboratorium Badawcze Chemii Środowiska  
Laboratorium Badawcze Inżynierii Środowiska  
Laboratorium Badawcze Mikrobiologii

### INNE JEDNOSTKI

**Jednostka Certyfikująca Wyroby AC006**

Instytut stanowi Jednostkę Notyfikowaną pod numerem 1459 do dyrektyw: 2006/42/WE "maszynowa", 2005/88/WE "hałasowa", LVD 2006/95/WE "niskonapięciowa"

**Jednostka Weryfikująca Technologie Środowiskowe - ETV ( Ak019)**

**Jednostka Inspekcyjna**

Instytut realizuje zadania normalizacyjne, aprobacyjne, kontrolno-weryfikacyjne, certyfikacyjne, homologacyjne.

**Instytut posiada uprawnienia do nadawania stopnia naukowego doktora i doktora habilitowanego nauk rolniczych w dyscyplinach naukowych: kształtowanie środowiska, agronomia oraz inżynieria rolnicza, należące do dyscypliny nauk rolniczych.**



**Realizacja filmów dydaktycznych, badawczych, instruktażowych**

# Dobrostan – wróg czy przyjaciel?

Ostatnie lata to duży nacisk na tzw. dobrostan w chowie i hodowli zwierząt. Wydawać by się mogło, że to zupełnie zbędna tematyka, bo w końcu od zawsze krowy dawały mleko, niezależnie od tego w jakich warunkach bytowały. Niemniej, odzierając temat z pseudo „ekoretoryki” do zupełnie pragmatycznych motywacji... to po prostu się opłaca.

Jeśli przyjrzelibyśmy się definicji słowa dobrostan, to wg encyklopedii PWN oznacza ono – ni mniej, ni więcej – subiektywnie odbierane przez osobę poczucie szczęścia, pomyślności i zadowolenia z życia. Zastanawiające jest to, że przekładając i parafrazując tę definicję na język hodowlany, otrzymamy takie podejście do produkcji, które zapewni zwierzętom maksymalny komfort, poczucie bezpieczeństwa, bez zbędnych i negatywnie odbieranych przez zwierzę bodźców, jak np. ból fizyczny. Efektem – co warto podkreślić – będzie wyprodukowane mleko, przyrosty masy ciała zwierząt czy wzrost.

nianie mleka z tkanki gruczołowej do zatok mlecznych, może być ograniczone, a sam dój będzie doświadczeniem przykrym, a nie przyjemnym. W konsekwencji, takie zwierzę nie będzie chętnie wędrować do doju.

## Obszary szczególnie wrażliwe

Mówiąc o dobrostanie bydła mlecznego, warto zwrócić uwagę na kilka obszarów, które najczęściej są pomijane lub niedostatecznie poważnie traktowane, a kluczowe dla produkcji mleka. Zaproponowana lista jest efektem własnych obserwacji, ale wierzę, że może stanowić dobrą bazę

porządzeń – powinna być wygospodarowana dla każdej sztuki powyżej 500 kg, to 5 m<sup>2</sup>, a dla jałówek powyżej 19 miesiąca, to 2,5 m<sup>2</sup>, krowy często są stłoczone na dużo mniejszej przestrzeni. Pamiętajmy, że mamy do czynienia ze zwierzętami silnie hierarchicznymi. Im więcej sztuk, tym gorzej mają się sztuki słabsze.

## Miejsca bytowania zwierząt

Doba krów mlecznych jest mało urozmaicona. Albo stoją przy stole paszowym, albo leżą na legowiskach. A pomiędzy tymi dwoma „zadaniami”, ma miejsce dój. Oznacza to, że obszary te winny uchodzić dla nas za najważniejsze ze względu na komfort zwierząt. I tak, ustawo-

## Badania pokazują, że zestresowane i przestraszone krowy oddają mleko dużo wolniej.

### Realia, realiami...

Być może zaproponowane przeze mnie podejście wydaje się być nierzezywiste, bo w końcu sednem utrzymania zwierząt hodowlanych jest maksymalizacja zysku, przy jednoczesnej minimalizacji kosztów. Jednak z jakiegoś powodu takie zwierzęta, którym zapewni się optymalne dla nich warunki, cechują się wyższymi wydajnościami oraz generalnie generują niższe wydatki ponoszone na osiągnięcie tych efektów! Do takich wniosków dochodzę na podstawie ostatnich lat pracy doradczej.

Weźmy na przykład ostatni etap produkcji mleka, czyli dój w hali udajowej. Badania pokazują, że zestresowane i przestraszone krowy oddają mleko dużo wolniej. Jeśli dój nie jest dla nich przyjemnością, wydzielanie oksytocyny, a w konsekwencji uwal-

do „przeglądu” własnego gospodarstwa. Obszary warte naszej uwagi podzieliłem na trzy podstawowe grupy, w skład których wchodzi zagadnienia. A zatem:

- Miejsca bytowania zwierząt – legowiska, korytarz paszowy, korytarz gnojowy, dostęp do wody.
- Dój mleka – poczekalnia, hala udajowa, procedury doju.
- Zoohigiena – ściółka, czystość wymion, jakość powietrza.

Alkierzowa produkcja mleka już w założeniach obarczona jest dużymi problemami – ze względu na behavior zwierząt. Bardzo często tzw. budownictwo inwentarskie ma – co zrozumiałe – służyć wygodzie obsługi, ale nie spełnia podstawowych potrzeb bytowania zwierząt. Biorąc tylko pod uwagę minimalną przestrzeń, jaka – w świetle unijnych roz-





wo – minimalna długość legowiska dla krowy i jałówki powyżej 7 miesiąca ciąży to 210 x 110 cm. Biorąc pod uwagę gospodarstwa, które miałem okazję odwiedzać, zaledwie kilka z nich mogło pochwalić się „odpowiednio” długimi legowiskami. Pisząc „odpowiednio”, nie mam na myśli biegania z miarką i sprawdzania, czy zgadzają się centymetry, ale takie legowiska, które gwarantują krowie możliwość swobodnego podniesienia się i położenia. Pamiętajmy, że krowa powstaje ruchem „swingowym” i musi mieć miejsce na komfortowe uniesienie się i położenie. Nierzadko tuż przed nosem krowy stawiana jest np. ścianka. A to stanowi duże utrudnienie dla podnoszącego się zwierzęcia.

Jedną z pierwszych rzeczy, jaką warto sprawdzić po wejściu do obory, 2–3 godziny po zadaniu paszy, to liczba krów, które leżą w boksach legowiskowych oraz liczba zwierząt, które w nich stoją. Krowa większość swego czasu powinna leżeć i przeżuwać. Jeśli nie stworzymy jej ku temu odpowiednich warunków, zaburzymy jej naturalne zachowanie, co powoduje stres. Krowa stojąca w legowisku daje nam jasny sygnał: chce się położyć, ale brakuje mi tu miejsca.

Pamiętam rozmowę z jednym z hodowców, który zmodernizował swoją oborę, w tym legowiska. Niestety, 80 proc. zwierząt nie miało ochoty położyć się w boksach i co ciekawe – krowy wchodziły do boksów, ale nie kładły się. Powód – jak wyżej – krowa, która się położyła, nie była w stanie się swobodnie podnieść. W efekcie, zwierzęta po wyjściu z hali udojowej, kładły się w korytarzu gnojowym. Bynajmniej nie dlatego, że wolą leżeć w oborniku. Po prostu wybrały wygod-

niejszy oraz dostęp do poideł. Bardzo często dwie krowy nie są w stanie się minąć w przejściach. Lub, w przypadku sztuk o silnie dominującym charakterze, często ma miejsce blokada przejścia, bo „dominator” właśnie korzysta z poidla.

### Szeroko, ale czy czysto?

Niezwykle ważnym elementem szeroko rozumianego dobrostanu zwierząt są zagadnienia zoohigieniczne. Co kryje się za tym enigmatycz-

**Krowa większość swego czasu powinna leżeć i przeżuwać. Jeśli nie stworzymy jej ku temu odpowiednich warunków, zaburzymy jej naturalne zachowanie, co powoduje stres**

niejsze miejsce. Takie efekty modernizacji, należałoby uznać za niepowodzenie...

Równie istotnym miejscem przebywania zwierząt jest stół paszowy oraz obszary przepędowe pomiędzy stołem a legowiskami. Nagminnym problemem, który pojawia się także w zupełnie nowych obiektach, jest szerokość przejść, szerokość kanału

nym słowem? To nic innego jak zasady utrzymania zwierząt z uwzględnieniem ich fizjologii, rasy, wieku i modelu użytkowego. Myślę, że większość hodowców zgadza się z tą definicją. Jednak to, co jest sednem tej definicji, to słowo „ich” – to krowy i ich potrzeby są punktem wyjścia dla zagadnień zoohigieny! Zadam przekorne pytanie: temperatura w oborze powinna być dostosowana do potrzeb ciepłolubnego hodowcy czy krowy, której jedynym sposobem wentylacji jest oddychanie? Jeśli tak, to powinna oscylować wokół 6–10° C. Wówczas miesiące letnie stają się prawdziwym wyzwaniem i uzasadnione stają się schładzanie i wentylowanie zwierząt. W przeciwnym wypadku, stres cieplny potrafi skutecznie limitować produkcję mleka.

Krowy jako zwierzęta „chłodnolubne”, doskonale radzą sobie z niskimi temperaturami, nawet sięgającymi -30° C. Wówczas jedyne, czego potrzebują, to suche legowiska i osłona przed wiatrem. Oznacza to, że miesiące zimowe nie robią na nich wrażenia. Krowa, sama w sobie jest generatorem ciepła – nie zapominajmy o źwaczu, który jest wielkim bioreaktorem! Tym samym utrzymywanie zwierząt w niskich i zagrzybionych obórkach, gdzie temperatura nierzadko przekracza 30° C, doprowadzi do spadków wydajności, pojawiania się grzybic i innych chorób skórnych oraz problemów oddechowych. Zamknięte



pomieszczenia z kiepską lub w ogóle niedziałającą wentylacją to także ryzyko gromadzenia się szkodliwych ilości amoniaku. A to problem, zarówno dla zwierzęcia, jak i dla obsługi.

Optymalnym rozwiązaniem jest tzw. chłodny wychów – zgodny z fizjologią bydła, zarówno mlecznego, jak i mięsnego. Pomieszczenia o dobrej wentylacji – choć pozbawione przeciągów – i, zwłaszcza w zimie, temperatura wewnątrz budynków niewiele wyższa niż na zewnątrz to optymalne warunki dla sztuk dorosłych. Jedynym wyjątkiem są cielęta, dla których – zwłaszcza w pierwszych tygodniach życia – temperatura powinna być o ok. 10° C wyższa niż dla sztuk dorosłych.

Kolejnym wartym odnotowania tematem jest ilość światła – najlepiej naturalnego, jakie zapewnimy zwierzętom. Pamiętajmy, że krowy to nie



**Krowy jako zwierzęta „chłodnolubne”, doskonale radzą sobie z niskimi temperaturami, nawet sięgającymi -30° C. Wówczas jedyne, czego potrzebują, to suche legowiska i osłona przed wiatrem.**

kury nioski, których cykl produkcyjny powinien być sterowany warunkami świetlnymi. Zasada: im więcej (powietrza, światła i przestrzeni), tym lepiej – jest w przypadku bydła mlecznego najbardziej zasadna.

### **Higiena pozyskiwania mleka**

Na koniec temat, który na łamach Magazynu Zagroda już pojawił się w rozszerzonej wersji, stąd pozwolę sobie przywołać tylko jego elementy. Chodzi o higienę i procedury udojowe, a zwłaszcza o dbałość o skórę wymienia i spokój zwierząt w trakcie tego kluczowego procesu.

Mysząc o dobrostanie, higienie, pozyskiwaniu mleka – te tematy ewidentnie przeplatają się nawzajem. Bo w końcu budując czy modernizując oborę, myślimy także o hali udojowej. Nierzadko jednak bywa, że przepędy oraz usytuowanie hali udojowej podyktowane jest – niestety! – kosztami, co przekłada się na trudnościach organizacyjnych procesu dojenia. Wielokrotnie widziałem piękne, nowe

hale udojowe, przy budowie których zaoszczędzono na przejściu do obory i zwierzęta zaraz po wyjściu ze stano-wisk, musiały np. skręcić o 180 stopni. Jak łatwo się domyślić, „zator drogowy” jest murowany! Dodatkowo, jeśli takie korytarze są wąskie, krowy blokują się błyskawicznie.

Równie ważna jak sama hala jest poczekalnia dla zwierząt przed dojem. Tutaj kluczowe będzie także zachowanie dojarzy wobec krów. Pamiętajmy – komfort zwierząt to dużo więcej mleka i dużo szybszy dój. Bicie drągiem czy wykręcanie ogona przy niekończącym się krzyku... na pewno nie stworzy dobrych warunków dla zwierząt, które z racji profilu produkcji, tylko czekają kiedy będą mogły się wydoić.

Na koniec aspekt higieny wymienia – czyli procedury przed- i poudojowe. Te elementy zostały szczegółowo opisane w marcowym wydaniu Magazynu Zagroda. Niemniej zasada prawidłowego doju jest bardzo prosta, co nie znaczy oczywiście: im więcej

czasu poświęcimy na przygotowanie zwierząt do doju, tym szybszy i mniej problemowy będzie sam dój. I co najważniejsze – całościowy czas doju skróci się nawet o 20 proc. Prawidłowe procedury doju doskonale wpisują się w mapę dobrostanu zwierząt, co przekłada się na mniej problemów z wymionami, mniejszą podatność krów na „łapanie” infekcji bakteryjnych, a w konsekwencji mastitis oraz na ogólny komfort obsługi tak prowadzonego doju.

### **Podsumowanie**

Zagadnienia zoohigieny, choć jedynie zasygnalizowane w niniejszym artykule, są niczym szereg naczyń wzajemnie ze sobą połączonych. Nie da się mówić o prawidłowym dobrostanie, jeśli któryś z kluczowych elementów jest pominięty czy zaniedbany. Tak, jak zaznaczyłem we wstępie, przytoczone obszary to prawdopodobnie jedynie wierzchołek góry lodowej i sugerowane tematy sam hodowca – przy dozie samodyscypliny i samokrytycyzmu – jest w stanie wychwycić i wprowadzić w życie. Niemniej, produkcja zwierzęca jako zagadnienie jest wielopłaszczyznowa i oferuje wiele w zamian, jeśli tylko zaczniemy widzieć świat oczami zwierzęcia, w zgodzie z jego potrzebami. To się po prostu opłaca!

**Marcin Wojcieszek**





# Warsztaty polowe

syngenta®



To nie sztuka zebrać z pola przyzwoity plon buraków cukrowych. Sztuką jest dobrze na nich zarobić. Liczenie na dobrą pogodę i przysłowiowy łut szczęścia nie wystarczy. Do uprawy trzeba podejść kompleksowo. Ważny jest każdy szczegół – taki sposób myślenia o uprawie buraków zaprezentowały na polach Stacji Doświadczalnej UTP w Mochełku firmy Syngenta oraz Czajkowski.

Syngenta zaprezentowała swoje najlepsze odmiany buraków. Jedną z nowości w obecnym sezonie będzie zarejestrowana w tym roku Bravura – odmiana odporna na rizomanię, dająca wysoki plon cukru. Nisko ułożona główka sprawia, że przy ogławianiu nie pojawiają się duże straty. Dzięki bardzo niskiej zawartości azotu  $\alpha$ -aminowego, sodu oraz potasu odmiana wykazuje bardzo wysoką przydatność technologiczną. Warto też wspomnieć o znanej już przez plantatorów odmianie Alegria (rejestracja z roku 2012), osiągającej w ciągu ostatnich lat bardzo wyrównany i stabilny plon.

Syngenta systematycznie przypomina plantatorom o coraz większej odporności patogenów na stosowane środki chemiczne. W zależności od regionu kraju odporność może dochodzić nawet do 100 procent (tiofanat metylowy) i do 70 proc. (tebukonazol). Co więc robić? Stosować prepa-



raty z innymi substancjami aktywnymi. Ich liczba nie jest wielka, ale jak na razie wystarczająca. Nowe środki do ochrony buraków zarejestrowane w ubiegłym roku to Armure 300 EC (difenokonazol + propikonazol), Spyrale 455EC (difenokonazol + fenpropidyn) oraz czekające na zarejestrowanie Amistar Xtra 280 SC oraz Amistar Gold.

Firma Czajkowski pokazała natomiast agregaty do uprawy pasowej. W czasie jednego przejazdu spulchniany jest wąski pas gleby w rzędzie siewu. Jednocześnie wysiewane są nasiona, a gleba zasilana jest dwoma

rodzajami nawozów. Co ważne – gleba nie jest odwracana, ale mimo to ma zapewnioną odpowiednią wilgotność, zwięzłość i strukturę. Stosowanie maszyn wykorzystujące technologię strip-till sprawia, że oszczędzamy na liczbie niezbędnych do uprawy buraków przejazdów maszyny. Mniej przejazdów to nie tylko oszczędność czasu, ale przede wszystkim mniej zużytego paliwa. Na dużych plantacjach zysk jest wart zastanowienia. Nie bez znaczenia jest też to, że technologia uprawy gleby stwarza bardzo dobre warunki do wzrostu buraków. (a)



# Polskie mięso

Ze wszystkich produktów żywnościowych Polak najwyżej ceni sobie mięso i jego przetwory. W przeszłości okresowe braki wyrobów mięsnych na rynku bywały nawet przyczyną rozruchów społecznych mimo iż nawet w tzw. czasach Gomułki spożycie mięsa (ponad 50 kg na osobę rocznie) było ponad dwa razy większe niż przed wojną (22 kg w roku 1938).

**S**tatystyczny mieszkaniec naszego kraju zjada obecnie około 75 kg mięsa rocznie, tj. prawie dwa razy więcej niż statystyczny mieszkaniec naszego globu i konsumuje go więcej niż przeciętny obywatel całej – w większości przecież bogatszej od Polski – Unii Europejskiej (68 kg rocznie). Na mięso polski konsument przeznaczają 26 proc. ogólnych wydatków na żywność.

Na szczęście, polski rolnik potrafi wyprodukować już tyle mięsa, że Polska może teraz więcej tego cymesu sprzedawać za granicę, niż sprowadza go z innych krajów. Widać to zwłaszcza na przykładzie mięsa drobiu, którego eksport z Polski jest 7 razy większy od importu oraz na przykładzie wołowiny, której eksport jest też dużo, bo blisko 6 razy większy niż import. W tym drugim przypadku nie jest to jednak zasługa wyjątkowo dużej w Polsce produkcji

mięsa wołowego, ale skutek jego bardzo niskiego spożycia w kraju (1,3 kg na osobę rocznie), ponad 8 razy niższego od średniego spożycia w UE.

Niestety, od kilku już lat Polska nie osiąga dodatniego salda w handlu wieprzowiną. Wynika to z wysokiego spożycia mięsa wieprzowego w kraju i z niskiego obecnie, jak na powojenną polską tradycję, pogłowia trzody chlewnej, które spadło już do poziomu 11 mln sztuk i jest dwa razy mniejsze niż kilkadziesiąt lat temu. Niedobór trzody chlewnej

w Polsce próbuje się pokryć importem prosiąt z krajów UE (Danii, Niemiec i Holandii), który w 2014 roku przekroczył już 5,5 mln sztuk. Prosięta z krajów UE są wprawdzie nieco droższe od polskich, ale są też przeważnie cięższe i zdrowsze i wyrastają z nich tuczniaki zawierają więcej mięsa.

Handel zagraniczny mięsem jest istotną częścią naszego eksportu rolno-spożywczego, który z kolei jest istotną częścią polskiego eksportu ogółem. Jego udział w tym eksporcie

**Od kilku już lat Polska nie osiąga dodatniego salda w handlu wieprzowiną. Wynika to z wysokiego spożycia mięsa wieprzowego w kraju i z niskiego obecnie, jak na powojenną polską tradycję, pogłowia trzody chlewnej**



przekracza już 13 proc., podczas gdy udział importu produktów rolnospożywczych w imporcie ogółem wynosi tylko 9,5 proc. Rezultatem jest dodatnie dla Polski saldo w handlu zagranicznym żywnością, które przekroczyło w ub. roku 7 mld euro.

Łączna wartość eksportowanych z Polski produktów zwierzęcych (ponad 9 mld euro w ub. roku) jest niższa od wartości sprzedawanych przez nas produktów roślinnych (ponad 13,6 mld euro), natomiast dodatnie saldo w handlu zagranicznym produktami zwierzęcymi (3,9 mld euro) jest wyższe niż dodatnie saldo w handlu produktami roślinnymi (2,8 mld euro). Wynika z tego, że Polska więcej może zarobić na eksporcie mięsa i mleka, a także ryb i przetworów z tych produktów niż na eksporcie zbóż i przetworów zbożowych, wyrobów cukierniczych, przetworów owocowych czy na eksporcie papierosów i tytoniu.

W roku 2016 Polska wyeksportowała 699,5 tys. ton wieprzowiny, 423,7 tys. ton wołowiny oraz 1 143 tys. ton drobiu. Import wieprzowiny był jednak większy od jej eksportu i wyniósł 898,9 tys. ton, natomiast import wołowiny był śladowy – 75,9 tys. ton, niewielki był też import drobiu – 165,1 tys. ton.

Wartość eksportu mięsa i podrobów wyniosła 4085,8 mln euro, przetworów mięsnych – 912,2 mln euro, wartość eksportowanych zwierząt żywych – 159,9 mln euro.

Wartość importu tych towarów wyniosła odpowiednio: 1 478,0 mln euro, 111,6 mln euro i 624,5 mln euro. Ujemne dla Polski saldo w handlu zagranicznym odnotowano więc tylko w przypadku zwierząt żywych. Głównie ze względu na wspomniany już bardzo duży import prosiąt.

Ceny młodego bydła rzeźnego w Polsce są o około 12 proc. niższe od średnich cen w całej Unii Europejskiej, natomiast ceny trzody chlewnej (klasy E) są w Polsce mniej więcej takie same jak w UE, ale o około 9–10 proc. niższe niż np. w Danii. Niższe w Polsce ceny młodego bydła rzeźnego wynikają prawdopodobnie z jego niższej jakości, bo w większości nie jest to bydło ras mięsnych.

Polskie mięso drobiowe, którego eksport jest największy, trafia głów-

nie do Niemiec (24 proc.), Wielkiej Brytanii (13,3 proc.), Francji (8,3 proc.), Czech (7,6 proc.) i Holandii (6,3 proc.). Natomiast polska wołowina trafia głównie na stoły Włoch (79,2 tys. ton w ub. roku), Niemiec (52,3 tys. ton) i Holandii (40,3 tys. ton). Polska wieprzowina również eksportowana jest głównie do krajów UE (83 proc.). Z kolei importowane do Polski prosięta

cji pogłowie owiec w Polsce zmniejszyło się 20-krotnie!

W ub. roku eksport baraniny z Polski wyniósł około 2,6 tys. ton, w tym 700 ton to były owce żywe, które sprzedawano w cenie 2,3–2,4 zł za 1 kg. Mięso zbywano w cenie 5,25 euro za 1 kg. Ale dodatnie saldo w handlu baraniną nie przekroczyło 200 ton, bo jednocześnie sprowadzono do Polski 1,4 tys. ton mięsa bara-

**Ceny młodego bydła rzeźnego w Polsce są o około 12 proc. niższe od średnich cen w całej Unii Europejskiej, natomiast ceny trzody chlewnej (klasy E) są w Polsce mniej więcej takie same jak w UE**



pochodzą prawie wyłącznie z krajów UE (ponad 99 proc.).

Przestała się, niestety, liczyć Polska na europejskim rynku baraniny. Także w kraju spożycie tego mięsa ma rozmiary folklorystyczne. O ile udział Polski w unijnej produkcji wieprzowiny wynosi 7,6 proc. a udział w produkcji mięsa wołowego – 6,5 proc., to nasz udział w produkcji mięsa owiec w UE liczy się w promilach, konkretnie: wynosi około 2,5 promille. Nasz udział w unijnym pogłowie owiec (86,8 mln sztuk) jest podobny (326 tys. sztuk). W okresie tzw. transforma-

niego, głównie z Nowej Zelandii, w cenie 6,6–6,7 euro za 1 kg.

Polska eksportuje również konie żywe i koninę. Koni sprzedano w ub. roku za 16,6 mln euro, koniny – za około 31,1 mln euro.

Prawie wszystkie przytoczone tu liczby pochodzą z perfekcyjnie, jak zwykle, opracowanych raportów ekspertów Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej: „Rynek mięsa – stan i perspektywy” oraz „Handel zagraniczny produktami rolnospożywczymi – stan i perspektywy”.

**Edmund Szot**

# Daniel – nowy gatunek produkcji zwierzęcej?

Dziczyna w dzisiejszych czasach znowu jest modna i poszukiwana. Coraz więcej ludzi zaczyna trudnić się pozyskaniem jej w celach późniejszej sprzedaży. Głównym jej źródłem nie są jednak lasy, gdzie urządzi się polowania, ale wielkotowarowe i profesjonalne fermy.

Obok ferm bażantów i kuropatw w Polsce zaczynają tworzyć się gospodarstwa utrzymujące zwierzęta jeleniowate, do których należą jelenie europejskie oraz daniela. Jeśli chodzi o uregulowania prawne to „Ustawa o organizacji, hodowli i rozrodzie zwierząt gospodarskich” mówi, że zwierzęta gospodarskie to, również „jeleniowate – zwierzęta gatunków: jeleni lub daniel, utrzymywane w warunkach fermowych, w celu pozyskania mięsa i skór”.

czasie zdecydowano się o wypuszczeniu ich poza parkowe ogrodzenia w celu zwiększenia różnorodności zwierzyny łownej. Od tego momentu daniel stał się częścią polskiej fauny. Idealnie przystosował się do małych kompleksów leśnych i zadrzewień śródpolnych. Preferuje suche lasy liściaste i mieszane, gdzie może znaleźć młode pędy drzew, różne gatunki traw oraz zimozielone liście jeżyn i bluszczu, które stanowią jego pożywienie. Zwierzęta te chętnie zjadają

duża biała plama, tzw. lustro. Na grzbiecie biegnie ciemna smuga. Daniel ma bardzo dobry wzrok i węch. Jest zwierzęciem stadnym i tworzy grupy składające się nawet do 30 osobników. Dość często dorosłe samce żyją jednak osobno. W momencie, gdy nadchodzi czas bekowiska (ruja), które przypada od października do połowy grudnia, samotnicze byki przebywają razem z łaniami, gdzie łączą się w grupy. Dojrzałość płciową daniela uzyskuje w wieku

## Ceny danieli:

Zacielona łania – około 1200 zł.

Dorosły byk (łopatacz) – od 3000 zł.

Młody byczek – około 1500 zł.

Oznacza to, że zwierzęta te utrzymywane na fermie są własnością rolnika, a zwierzęta dzikie należą do skarbu państwa.

## Wspaniałe zwierzę parkowe

Ci, którzy utrzymują daniela, jednoznacznie twierdzą, że chyba największą satysfakcją nie jest późniejsza sprzedaż zwierząt, a sama przyjemność i możliwość obcowania z nimi, z ich pięknem i dostojnością.

Daniel, obok jelenia szlachetnego, to drugi najpopularniejszy gatunek jeleniowatych w Polsce. Został on sprowadzony do naszego kraju w związku ze swoim atrakcyjnym umaszczeniem z terenów Południowej Europy jako zwierzę parkowe. Daniela tak dobrze zaaklimatyzowały się w naszym kraju, że w krótkim

również korę drzew, żołądziej, kasztany, jagody, jabłka i inne owoce. Daniel nie stanowi zagrożenia ekologicznego dla jelenia, który preferuje przestronne lasy oraz sarny bytujące głównie na polach i miedzach. U daniela wyróżnia się dwa podgatunki: daniela zwyczajnego oraz mezopotamskiego, z czego ten drugi znajduje się na krawędzi wymarcia. W polskich lasach występuje oczywiście podgatunek europejski. Mimo, że w naszym kraju daniel nie jest liczny, to bardzo dobrze się tu zaaklimatyzował i tworzy wolno żyjące populacje w szczególności na Śląsku, Pomorzu i w Wielkopolsce.

Zwierzę w kłębie osiąga wysokość 80–90 cm, przy masie ciała nawet 120 kg. Ma płową barwę sierści z białymi cętkami, a na zadzie występuje





15–18 miesięcy, przy czym dożywają nawet 20 lat. Po ciąży trwającej 230 dni lania rodzi najczęściej jedno młode o wadze od 2,5–5 kg. Do większości wycieleń dochodzi na przełomie czerwca i lipca. Cielęta karmione są mlekiem do początku zimy. Wśród danieli popularne są również odmiany białe. Daniele albinotyczne posiadają oprócz jasnej sierści i skóry błękitne oczy oraz różowe nozdrza, pysk i racice. Ponadto, daniela białe łatwiej się oswiają niż daniela płowe. Spotkać je można coraz częściej u polskich rolników, a prym w ich hodowli wiedzie wrocławskie zoo.

## Ferma

Obszar przeznaczony pod teren, gdzie utrzymywane będą daniela powinien być położony, tak jak i w przypadku innych zwierząt gospodarskich, z dala od ruchliwych dróg i większych skupisk ludności. Ferma danieli powinna znajdować się ponadto w spokojnej okolicy, gdzie zwierzęta mają zapewnioną ciszę i spokój i nie są narażone na niebezpieczeństwo psów. Takie warunki sprawiają, że wycielenia będą bardzo wyso-

kie. Aby zacząć hodowlę musimy dysponować przynajmniej kilkoma hektarami ziemi. Klasa gleby nie ma większego wpływu na przydatność jej do chowu z tego względu, że większość wybiegu stanowić powinna otwarta przestrzeń porośnięta trawami i ziołami oraz obszary lekko zalesione. Łatwiejszy nadzór i kontrolę

zaleca się wcześniejszą impregnację każdego rodzaju drewna. W niektórych hodowlach lub ogrodach zoologicznych można również spotkać słupki metalowe, lecz to rozwiązanie jest znacznie droższe. Słupki drewniane bezpośrednio wkopuje się w ziemię lub przykręca śrubami do stalowych stopów, wcześniej osadzo-

## Budynki nie są na fermie niezbędne, gdyż zwierzęta doskonale radzą sobie podczas trudnych warunków atmosferycznych.

nad stadem zapewni nam położenie hodowli na równym terenie.

Podstawowym elementem fermy jest ogrodzenie. Powinno być ono zbudowane z wysokiej jakości materiałów, na które składają się jedynie słupki i siatka. Najlepsze są słupki wykonane z wysokiej jakości drewna dębowego lub robinowego (akacja). Gorsze jakościowo są słupki modrzewiowe lub sosnowe. Mimo wszystko

nych w fundamencie. Siatka powinna być wykonana z takich materiałów i w taki sposób rozpięta między słupkami, aby jej sprężynujący charakter chronił zwierzęta przed kontuzjami w momencie uderzenia. Przy zakupie siatki na ogrodzenie należy zwrócić uwagę na jej jakość i wielkość oczek. Pamiętać także należy o odpowiednim jej naciągu. Koszt jednego km siatki to wydatek od 5000 zł. wwyż. Bardzo pomocny może okazać się także pastuch elektryczny, montowany na ogrodzeniu. Wysokość ogrodzenia waha się od 2 do 2,5 m. Cały teren, jaki przeznaczamy pod fermę danieli, powinniśmy dodatkowo podzielić na kwatery, aby zapewnić zwierzętom świeże pastwiska, a roślinom dać szansę na odrośnięcie. Każda kwatery powinna być nie mniejsza niż 3 ha. Należy przeemyśleć również usytuowanie bram, których szerokość nie powinna być mniejsza niż 5 m oraz korytarzy, przez które będziemy przeganiać zwierzęta z kwatery na kwatery. Obsada danieli na pastwiskach waha się w zależności od jakości runi i wynosi na 1 hektar nawet do 15 zwierząt. Kwatery można podzielić na zimowe i letnie. Zimowe utworzone powinny być blisko budynków gospodarczych, co umożliwia łatwą i szybką obsługę zwierząt, obcowanie z nimi, a także oswojenie ich przez codzienny kontakt. Dobrze jest umieścić również na kwaterach paśniki dla zwierząt i wiatrolapy jako osłony przed wiatrem. Na kwaterach letnich pamiętać należy o miejscach zacienionych.



Budynki nie są na fermie niezbędne, gdyż zwierzęta doskonale radzą sobie podczas trudnych warunków atmosferycznych. Niektórzy hodowcy jeleniowatych konstruują jednak wiaty mające jedną lub dwie ściany obudowane, które ochronią zwierzęta podczas silnych wiatrów i długich opadów. W gospodarstwach mniejszych i w gospodarstwach agroturystycznych jeleniowatym udostępnia się bardzo często budynki murowane bądź drewniane, w których zwierzęta dość chętnie spędzają noc.

## Jak i gdzie kupować daniele?

Aby kupić dobry materiał hodowlany należy kierować się wieloma czynnikami. Po pierwsze, należy dobrze poznać fermę, z której ewentualnie zwierzęta zostaną zakupione. Sprawdzić trzeba, w jakich warunkach żyją i skąd pochodzą, a także zapewnić sobie wystarczającą możliwość wyboru osobników. Należy również pamiętać, że bezpiecznego zakupu dokonuje się w okresie od połowy grudnia do końca marca, kiedy istnieje już możliwość nabycia zacielonych łań (po bekowisku), a także cieląt, które zostały odłączone od matek. W trakcie zakupu stada, daniela powinny zostać poddane mocnej segregacji, co wykluczy kupno osobników słabych, chorych, starych (powyżej 5 lat) i niskiej jakości. Jeżeli zależy nam na porożu, pamiętajmy, że cecha ta jest dziedziczna i wówczas powinniśmy zwracać uwagę, czy w stadzie nie znajdują się samce z małym i złe

wykształconym porożem. Podczas tworzenia stada należy wybierać tylko najlepsze sztuki.

## Żywienie

Chociaż daniela należą do zwierząt wysoce odpornych na choroby i posiadających niewielkie wymagania siedliskowe, to należy pamiętać o przestrzeganiu warunków zoohigienicznych. Podstawową karmą dla danieli w chowie wielkotowarowym jest ruń pastwiskowa, dlatego tak ważny jest kwaterowy wypas tych zwierząt. Nie możemy dopuścić do całkowitego ogołocenia wybiegu.

## Smaczne mięso

Dziczyzna uzyskiwana od danieli charakteryzuje się wyjątkowym smakiem, kruchością, a przede wszystkim jest bardzo delikatna. Ponadto jest mięsem chudym o niskiej zawartości cholesterolu i wysokim udziale białka oraz mikro- i makroelementów. Kupując dziczyznę, możemy być niemal pewni, że zwierzęta nie były żywione hormonami ani innymi substancjami, które mogą pozostawać w mięsie. Daniela oraz jelenie w przeważającej liczbie ferm żywione są wyłącznie naturalnymi paszami i utrzymywane z dala

**Podstawową karmą dla danieli w chowie wielkotowarowym jest ruń pastwiskowa, dlatego tak ważny jest kwaterowy wypas tych zwierząt.**

Najwartościowsze są młode rośliny, nie przekraczające 10 cm. Niektórzy hodowcy podają również zwierzętom w paśnikach świeże rośliny pozyskiwane z łąk kośnych. Podczas zimy jeleniowatym podaje się siano, sianokiszonki oraz dodatek pasz treściwych, w składzie których przeważa ziarno owsa, jęczmienia i kukurydzy. Można podawać również warzywa (marchew, kapusta), owoce, kasztany, żołądźce oraz buraki pastewne. W okresie zimowym koszt żywienia wynosi 80–100 zł/sztukę. Daniela powinny mieć ciągły dostęp do świeżej wody. Nie można również zapomnieć o umieszczeniu na wybiegu lizawek z solą.

od dużych obszarów przemysłowych. Zapotrzebowanie rynku polskiego na mięso jeleniowatych przewyższa podaż, a mimo to znaczna jego ilość jest eksportowana, głównie do krajów Europy Zachodniej, w związku z uzyskiwaną tam wyższą ceną. Sam rynek niemiecki zużywa rocznie ponad 30 tys. ton dziczyzny, z czego znaczna większość importowana jest z krajów Europy Wschodniej oraz z Nowej Zelandii. Odbiorcy z Europy Zachodniej zainteresowani są także kupnem poroża danieli, za które płacą zazwyczaj 50–80 zł/kg w zależności od wielkości.

Dr inż. **Radosław Kożuszek**





# Sprawdź **NOWE** specjalne warunki finansowania

---

## Maszyny KRONE w finansowaniu Agromix Kredyt

### **z obniżonym oprocentowaniem do 7 lat!**

Agromix oraz De Lage Landen przedstawiają Państwu wspólny produkt - AGROMIX KREDYT. Produkt zawierający pełną ofertę pożyczki i leasingu, jako elementów kompleksowego i atrakcyjnego finansowania od **De Lage Landen** na maszyny i urządzenia będące w ofercie firmy Agromix i jej partnerów, szczególnie marki KRONE i TRIOLIET. AGROMIX KREDYT pozwala na istotne obniżenie kosztów inwestycji, ponoszonych przez rolników indywidualnych, osób prowadzących działalność gospodarczą, jak i spółek prawa handlowego. Jednocześnie w sposób elastyczny dopasowuje się do ich potrzeb.

### Oferujemy:

- Procedurę uproszczoną
- Finansowanie VAT, wpłata od 0%
- Minimum formalności i dokumentów
- Szybką decyzję kredytową
- Raty sezonowe
- Profesjonalne doradztwo



---

## Sprawdź także inne warianty finansowania

Skontaktuj się ze swoim dealerem lub doradcą

Grzegorz Jędrzycka  
tel.: +48 603 178 269  
gjedrzycka@agromix.agro.pl

Janusz Zamyłko  
tel.: +48 603 122 249  
zamylo@agromix.agro.pl

Anna Kolan  
tel.: +48 601 236 081  
anna.kolan@dllgroup.com

# Głos serca

– Idę za głosem serca i wyrażam moje największe uznanie dla pracy rolnika. Czynię to również dlatego, że zebrane tutaj maszyny i sprzęty, stanowiące dzieło pokoleń, znikają niepostrzeżenie z naszego otoczenia, rozpadają się, rdzewieją za niszczącymi stodołami i stajniami lub po prostu wędrują do składnic złomu.

Kiedy przyglądam się im, myślę, że są one przodkami współczesnych wyspecjalizowanych, skomputeryzowanych maszyn. Należy im się więc najwyższy szacunek. I szansa, aby kolejne pokolenia mogły obcować z dorobkiem poprzednich, w ten sposób zachowuje się ciągłość historii – mówi Janusz Dramiński.

Dawne Prusy Wschodnie są regionem z dużym udziałem powierzchni leśnych. Dokądkolwiek się pojedzie, droga zawsze prowadzi przez lasy. Nie inaczej sytuacja wygląda i w tym wypadku. Kiedy na końcu leśnego odcinka drogi pojawia się teren otwarty, można zauważyć grupę domów schowanych w zieleni. To właśnie wieś Naterki. Zaraz na prawo od drogi rzucają się już w oczy pierwsze maszyny Dramińskich. Nie chce się uwierzyć, że teren o powierzchni ponad 1 ha wokół domu i stodoły jest całkowicie zastawiony. Są to sieczkarnie konne, kosiarki, brony, przetrząsacze do siana, siewniki rządowe, walce polowe najróżniejszych typów, brony tarczowe, zębate i kołowe, sieczkarnie. I tak dalej i tak dalej. A przed całym tym zgromadzeniem dominuje potężny ciągnik rolniczy Lanz Bulldog. Mamy tutaj do czynienia z czystą historią! Bulldog – słyszę właśnie głos Dramińskiego – produkowany był w latach 1921 do 1957 w zakładach Heinricha Lanza AG w Mannheim.

– Ile wszystkich maszyn ustawił Pan na tym placu?

Całkowitej liczby Dramiński nie jest w stanie podać, ponieważ niezliczone mniejsze egzemplarze tylko w niewielkim stopniu zostały skatalogowane. Wymaga to bowiem ogromnego nakładu czasu. Wśród większego sprzętu przeważają jednak kieraty



konne. Jest ich tutaj ponad 100 sztuk. – To jest zaledwie mała część wszystkich moich zbiorów – informuje Janusz Dramiński. – Teraz pojedziemy do parku położonego w Sząbruku.

W Sząbruku, również na łące leśnej, stoi dom, w którym mieszkają Dramińscy. I tu ponad połowę całej parceli o powierzchni około 1,5 ha zajmują maszyny rolnicze. Tworzą one prawdziwą armię! Również tutaj można zobaczyć kieraty konne, znowu jest ich ponad 100 sztuk! Janusz Dramiński zgromadził ich łącznie 252 sztuki, są to niepowtarzalne egzemplarze. Rekord świata.

Niestrudzenie, jakby z rękawa, gospodarz sypie dziesiątkami, jeśli nie setkami nazw producentów, latami powstania poszczególnych maszyn. Mówi także o tym, w jaki sposób każdą z tych maszyn odkrył, kupił lub otrzymał w prezencie, a potem mozolnie przewoził na obecne miejsce. Kilka z prezentowanych egzemplarzy





pochodzi z Polski, niektóre ze Słowacji i Ukrainy, jednak główną część gigantycznego zbioru stanowią przede wszystkim konstrukcje pruskie lub wschodniopruskie. W rozumieniu Janusza Dramińskiego są to obiekty kulturalne, o takiej samej randze jak budowle historyczne, architektura, rzeźba lub malarstwo. Można je traktować jako wizualnych świadków minionych czasów; za każdą maszyną kryją się losy ludzkie oraz historia ówczesnego życia...

Ponieważ kolekcja Dramińskich nazywa się oficjalnie „Muzeum maszyn rolniczych”, często odwiedzają ją turyści, w tym także z Niemiec. – Pewnego dnia przybyła do nas grupa z Republiki Federalnej Niemiec – opowiada pan Janusz. – Urządziliśmy grilla, podaliśmy poczęstunek i napoje. W pewnym momencie zauważyłem, że jeden z gości znacznie oddalił się od pozostałych. Znalazłem go, gdy stał przed jedną z maszyn i... cicho szlochał. Kiedy zapytałem, co się wydarzyło, odpowiedział mi wzruszonym głosem, że nazywa się Schirmmacher, a maszyna do pielienia, którą akurat ogląda, powstała właśnie w odlewni jego dziadka w Mehlsacku (dzisiejszym Pieniężnie)...

W potężnej stajni stoi ciasno obok siebie ponad setka młocarni wszelkich rodzajów. – W swoim czasie na

rynku miała miejsce ostra konkurencja w tej dziedzinie. Na przykład w Olsztynie walczyli ze sobą o klientów dwaj producenci – Paul Mischke i Emil Gutek – opowiada Janusz Dramiński, pokazując wymienione typy maszyn. Wnętrze stajni uzupełnia stary sprzęt używany w gospodarstwie domowym. Wśród licznych eksponatów wzbudzają uśmiechy maszyny do prania, masywne magły i maszyny tkackie, wagi, prasy, beczki, żelazka, garnki, dzbany, sztucce... Jest nawet lodówka.

Zbiór jest niewątpliwie najszerszym i najoryginalniejszym w swoim rodzaju w skali europejskiej. Jakie są jednak jego perspektywy? Większość zgromadzonych eksponatów stoi pod gołym niebem, wystawiona przez cały rok na działanie pogody. Jeśli nie uda się dla tego parku maszyn wykonać zadania, to w przeciągu kilku dziesięcioleci wszystko zniszczy rdza. Także kolekcja młocarni musi otrzymać więcej miejsca. Umieszczone jedna na drugiej nie są w stanie pełnić funkcji informacyjnej. Najlepsze rozwiązanie dla całego zbioru polegałoby na wzniesieniu specjalnie dostosowanego, zaduszonego hangaru.

Dzieło Janusza Dramińskiego zajęło twórcy prawie połowę życia i pochłonęło setki tysięcy złotych.



Uczynienie czegoś jeszcze bardziej znaczącego dla tych maszyn i narzędzi przekracza jednak możliwości kolekcjonera. Ten niepowtarzalny zbiór pilnie potrzebuje hojnych sponsorów, zaangażowanych mecenasów lub po prostu szczodrych ofiarodawców.

**Mariola Farsewicz**



Zebrane tutaj maszyny są przodkami współczesnych wyspecjalizowanych, skomputeryzowanych maszyn. Należy im się więc najwyższy szacunek. I szansa, aby kolejne pokolenia mogły obcować z dorobkiem poprzednich.



## List z za szafy

W moim ogródku zaczęły dojrzewać pierwsze pomidory. Właśnie je podziwiałam, gdy o płot oparła się przechodząca właśnie drogą sąsiadka. I o tych pomidorach zagadała. Że ładne, ale... drogo wychodzą.

Zachnęłam się. Jak to, drogo? Przecież sama je hoduję, doglądam... A ona na to, żebym sobie policzyła, ile kosztowały sadzonki, ile woda do podlewania, ile nawóz, a w końcu mój czas, który ich pielęgnowaniu poświęciłam. A ona właśnie kupiła śliczne pomidorki w markecie, bo my mamy teraz w miasteczku aż cztery markety różnych firm, po 1,90 zł za kilogram. O! Pokazała mi swoje zakupy.

Faktycznie, pomidorki śliczne i... nie da się ukryć, raczej tańsze niż wypadną te moje. A niewykluczone, dodała na odchodnym, że jutro w konkurencyjnym markecie będą o jeszcze parę groszy tańsze, w końcu te markety muszą czymś kusić do siebie klientów. I poszła, a ja zaczęłam się zastanawiać.

Że skąd oni w tych marketach biorą takie tanie towary? Chociażby jajka. My mamy swoje. Niby darmo, ale przecież kupiliśmy pisklęta z wylęgarni, kukurydza dla kur kosztuje, a kurnik wiosną odnawialiśmy więc i farbę trzeba było kupić, i gwoździe... W markecie jajka kosztują 50–60 groszy sztuka, ale czasami jest promocja i można je dostać nawet za 20–30 groszy. Moje nijak tak nie wychodzą. A przecież jestem, tak uważam, dobrą gospodynią. Nie jestem rozrzutna ani jakaś nawiedzona, żeby np. kury bardzo drogimi witaminami karmić. Chowam je zwyczajnie, przy domu. I jajka od nich są dobre, ale... wychodzi, że drogie. A przynajmniej droższe niż w markecie.

Jak tak człowiek zacznie roztrząsać te ceny, to naprawdę te marketowe są... trochę z Księżyca wzięte. Nie, ja bynajmniej nie protestuję przeciwko temu, że jest tanio, lepiej żeby było tanio niż drogo, w końcu ludzie nie mają za dużo pieniędzy, tylko w głowę zachodzę, jak oni tę taniocę uzyskują. Mój stary, gdy się z nim tymi wątpliwościami podzieliłam, powiedział, że to wszystko, co sprzedają w marketach pochodzi z wielkich hodowli i upraw, a jak coś się hoduje czy uprawia na wielką skalę, to jednostkowa cena wychodzi mniejsza.

Hm, niby brzmi logicznie, ale... Ale gdybym zamiast 20 krzaczków pomidorów miała 200, a zamiast 10 kur – 100, to czy pojedynczy pomidor i jajko wypadłyby mi taniej? Przecież musiałabym kupić wszystkiego (i sadzonek, i piskląt, i kukurydzy) 10 razy więcej. No, założmy, że kukurydza w bardzo dużym opakowaniu wypada trochę taniej, ale np. woda do podlewania grządek wcale nie. W tym wszystkim musi być ukryty jakiś szwindel!

Janka

## Z męskie szafy

Kolejny ciuch rodem z męskiej szafy (poprzednio była mowa o spodniach) to – koszula. Nie, nie tzw. koszulowa (czyli rozpięta z przodu) bluzka, ale po prostu męska koszula. Chociażby podebrana mężowi. Nosi się ją zarówno samodzielnie, jak i w charakterze... lekkiej narzutki na coś cieniutkiego. Np. na top na ramiączkach, w którym w południe będzie nam akurat, ale rankiem, gdy wychodzimy z domu, jest ciut przychłodnawo. Rzecz jasna, można w takim przypadku zarzucić na siebie jakiś sweterek, ale znakomicie prezentuje się (i sprawdzi) w tym momencie męska koszula. Oczywiście nosimy ją wówczas rozpiętą – ten top spod niej musi być widać! Bardzo stylowo jest podwinąć w niej rękawy do łokcia.



## Czekolada – to jest to!

Nie, bynajmniej nie do jedzenia, choć kawałek bardzo gorzkiej czekolady od czasu do czasu jeszcze nikomu nie zaszkodził. Czekolada bowiem, o czym nie wszyscy wiedzą, jest cudownym kosmetykiem, który sprawia, że nasze ciało robi się piękniejsze, nabieramy nowej energii, a nasz humor (jakże by w takiej sytuacji inaczej?) zdecydowanie się poprawia.

Jest dużo zakładów kosmetycznych specjalizujących się w takich czekoladowych zabiegach. Możesz także przeprowadzić czekoladowy seans w domu. Potrzebujesz w tym celu 50 dag gorzkiej czekolady i kilka kropel olejku migdałowego. Rozpuszczoną czekoladę wymieszaj z olejkami, ostudź, wymasuj tą miksturą całe ciało, a po kilku minutach spłucz ciepłą wodą. Wygodniej jest umówić się na taki czekoladowy seans z przyjaciółką – ty masujesz ją, ona ciebie.





# Sezon na czereśnie?

Niestety w tym roku nie obrodziły. A szkoda, bo owoc to dla naszej urody wręcz rewelacyjny. Zawierają dużo witamin A, C i K, a także takich składników mineralnych, jak potas, fosfor, wapń i kwas foliowy, które bardzo pozytywnie wpływają na kondycję naszej skóry i włosów. Są przy tym niskokaloryczne, więc można się nimi delektować bez obawy o linię.

To jeszcze nie wszystko. Napar z czereśniowych ogonków bardzo skutecznie łagodzi zapalenie dróg moczowych, a czereśniowa maseczka fantastycznie nawilża suchą skórę. Trzeba rozgnieć dwie garście czereśni bez pestek wymieszać z łyżką oleju słonecznikowego, nałożyć na twarz i szyję, a po 15 minutach spłukać letnią wodą.



## Kolor dla Ciebie

Wiadomo, że jednym kobietom dobrze jest w zielonym, a innym w różowym. Dlaczego? A dlatego, że kolor ciucha musi być zgrany z ogólnym kolorytem danej osoby – kolorem włosów, oczu, cery... Istnieją w tym względzie pewne zasady, których warto się trzymać. I tak:

**Jasna cera i jasne włosy** (oczy niebieskie, zielone lub piwne; włosy blond, jasnobrązowe, rude). **Wybieraj kolory:** niebieski, zielony, różowy, fioletowy, ciemnoczerwony, szary, czarny. **Unikaj:** żółtego, pomarańczowego, wszelkich beżów.

**Jasna skóra i ciemne włosy** (blada cera, oczy ciemnobrązowe lub czarne, takie same włosy). **Wybieraj:** niebieski, czerwony, zielony, khaki. **Unikaj:** wszelkich kolorów pastelowych, bieli i beżu.

**Ciemna skóra, ciemne włosy** (oczy ciemnobrązowe lub czarne, włosy też czarne lub ciemnobrązowe). **Wybieraj:** niebieski, granatowy, różowy, odcienie szarego, pomarańczowy, czarny. **Unikaj:** żółtego, beżu, zielonego, białego.

**Ciemna karnacja i jasne włosy** (oczy niebieskie lub jasnozielone, włosy blond lub szatyn). **Wybieraj:** beż, pomarańczowy, czerwony. **Unikaj:** czarnego, granatowego, białego, bordowego.

## Bez wody ani rusz

O tym, że woda jest podstawą życia wie każdy. Albo przynajmniej mu się wydaje, że wie. Bo są tacy, którzy np. dbając o systematyczne podlewanie hodowanych w ogródku kwiatków, zapominają... o jej picciu. A woda tak samo jak kwiatkom jest potrzebna i nam. Jej rola w naszym organizmie jest ogromna to m.in. regulacja ciśnienia tętniczego, utrzymywanie odpowiedniej temperatury ciała, oczyszczanie organizmu z toksyn... Deficyt wody w organizmie objawia się bólem głowy, zaburzeniem pamięci, suchą skórą, wysychaniem błony śluzowej. Człowiek może wytrzymać bez wody (jej picia) najwyżej cztery dni, bez jedzenia znacznie dłużej. Np. 70-letni Mahatma Gandhi bez szkody dla zdrowia przeprowadził 3-tygodniową głodówkę, znane są także przypadki, że jeńcy wojenni przeżywali bez jedzenia nawet 40 dni, choć to oczywiście przykłady ekstremalne. Ale wniosek wypływa z nich jeden bez wody ani rusz!

Lekarze i dietetycy zalecają pić minimum dwa litry płynów dziennie, więcej latem i przy intensywnym wysiłku fizycznym. Co najmniej połowę dawki powinna stanowić właśnie woda. Nie należy obawiać się jej przedawkowania – nadmiar wody jest wydalany z organizmu z moczem, natomiast jej niedobór może spowodować poważne kłopoty.

Najzdrowszą wodą jest woda mineralna. Jak sama nazwa wskazuje, ze względu na zawartość niezbędnych nam minerałów. Minerale znajdują się także (choć w mniejszej ilości) w popularnej „kranówie”. Dość powszechnie uważa się, że przed wypiciem powinno się ją przegotować. A to jest błąd, bo co prawda przegotowanie wody pozwala na zabicie wirusów i bakterii, które ewentualnie mogą się w niej znajdować, ale równocześnie zagęszczeniu ulegają inne jej zanieczyszczenia, a zawarte w niej składniki mineralne wytrącają się w postaci białego osadu na czajniku. Jeśli instalacja dostarczająca wodę w budynku jest w miarę nowa, można ją pić bezpośrednio (nieprzegotowaną).

I jeszcze jedno – osoby pragnące schudnąć powinny nauczyć się... jeść wodę. Jeść to znaczy traktować ją jako bezkarną przekąskę – zabijającą głód, zawierającą potrzebne nam minerały, a przy tym pozbawioną kalorii.



# Jakieś nieporozumienie

Staszek wpadł Matyldzie w oko już pierwszego dnia w ogólniaku, a głównym powodem była... jego koszula. Nie całkiem regulaminowa, bo niby biała, ale w delikatną błękitną kratkę. Dopiero po chwili zwróciła uwagę, że i jej właściciel też prezentuje się niczego. Szczupły blondyn o niebieskich oczach, wspaniale współgrających z tą kratką na koszuli. Można powiedzieć, że zakochała się od pierwszego wejrzenia.

Staszekowi zwrócili na Matyldę uwagę koledzy. „Ta mała z pierwszej ciągle się na ciebie gapi” – powiedział któryś. Faktycznie, na każdej przerwie ściagała go wzrokiem – stwierdził, i postanowił dowiedzieć się o co chodzi.

I tak się zaczęło. Od tamtego dnia stanowili parę. „Mąż i żona” – kpili z nich koledzy, ale nie złośliwie tylko serdecznie, bo ich miłość i zażyłość wzbudzała w gruncie rzeczy zazdrość. Inne pary w ogólniaku schodziły się i rozstawały, a oni trwali w swym związku nieprzerwanie. Dla wszystkich było oczywiste, że gdy tylko Matylda skończy 18 lat, to się pobiorą. Tak ustalili i tak wszem i wobec ogłosili. Także swoim rodzinom. Matka Staszka już nie żyła, ale ojciec Matyldę bardzo polubił, podobnie i jego bracia. Trochę inaczej odebrano ten zamysł młodych w rodzinie Matyldy, bo choć ojciec Staszka, prawnik, był w ich miasteczku znakomitością, to matce Matyldy nie podobało się, że sam Staszek jest... bezbożnikiem. Ale mąż ją mitygował, że „teraz, kochanie, są inne czasy”, więc głośno swoich przeciwników nie wyrażała.

Staszek był świetnym uczniem, a do tego bardzo aktywnie działał w organizacji zetempowskiej, więc nikt się nie dziwił, że po znakomicie zdanej maturze władze oświatowe skierowały go na studia do Moskwy. Z jednej strony ucieszył się ogromnie, z drugiej zmartwił, bo oznaczało to rozstanie z Matyldą. Co prawda wyjazd na studia w kraju także oznaczał rozstanie, ale jakieś miasto akademickie w kraju, to nie to samo, co oddalona o ponad 1000 km Moskwa, oddzielona ponadto granicą. Praktycznie mogli liczyć wyłącznie na spotkania w czasie wakacji. Staszek był nawet gotów zrezygnować z wyjazdu w imię miłości. Jednak Matylda przekonała go, że ich miłość jest silniejsza od jakiegoś durnego, nawet kilkumiesięcznego rozstania, a moskiewskie studia dla niego, który chce się w przyszłości zająć pracą naukową, to szansa niepowtarzalna.

To go przekonało. Bo Staszek miał dwie miłości – Matyldę i swoją przyszłą pracę naukową. Żegnali się na dworcu w Warszawie, dokąd Matylda go odprowadziła, mimo że była wtedy w klasie maturalnej. Wychowawczynie, gdy dowiedziały się, dlaczego Matylda chce opuścić dwa dni lekcyjne, dała jej swoje błogosławieństwo na drogę i z góry nieobecność usprawiedliwiła. Wszak cała szkoła, ba, całe miasteczko kibicowało ich miłości. Jedynej takiej, wielkiej, niepowtarzalnej, wiecznej...

Na bal maturalny Matyldy Staszek nie zdążył przyjechać, miał swoją sesję egzaminacyjną, ale był przy niej w lipcu, gdy dowiedziała się, że nie dostała się na studia. Była załamana i gdyby nie obecność ukochanego, to kto wie, jak by się to skończyło, co przyznawała nawet matka Matyl-

dy, skądinąd niechętna przecież Staszekowi, ale wtedy dziękująca mu gorąco, że tak dobrze zaopiekował się jej córką i wyprowadził z psychicznego dołka. Matka Matyldy zresztą z niechęcią do narzeczonego córki publicznie się nie afiszowała i chyba nawet sam Staszek o niej nie wiedział, bo Matylda nie widziała potrzeby, żeby mu o tym mówić. Wstydziała się zresztą, że jej matka jest taka zacofana.

Jesienią Staszek wrócił do Moskwy, a Matylda podjęła pracę w jakimś urzędzie. Na pół etatu, żeby mieć czas na przygotowanie się do kolejnego podejścia na studia. Tym razem – postanowiła – udanego.

Nigdy nie przekonała się, czy byłoby ono udane, czy nie. Nie przystąpiła bowiem do egzaminów wstępnych, bo gdy się odbywały ona była... w podróży poślubnej. Nie, nie ze Staszkiem, z niejakim Władysławem, synem przyjaciółki jej matki. Obie panie tak skutecznie zaaranżowały spotkanie swych dzieci i jego dalszy ciąg, że ani Matylda, ani Władysław nie zorientowali się, o co chodzi póki nie zostali przez energiczne mamusie zaciągnięci do kościoła, by dać na zapowiedzi. A potem – poleciało już z górki... Matylda nie zdążyła nawet... zawiadomić Staszka, że jej, że ich życie, uległo takiej decydującej zmianie. O tym, co się stało, zawiadomił go jego ojciec.

\* \* \*

Matylda zdjęła okulary. Nie chce ich, nie chce tego czytać, nie chce wiedzieć, co tu jest napisane... Profesor docent doktor Stanisław...

Nie! Nie! Nie! To nie może być prawda! Jak to, Staszek, JEJ Staszek nie żyje...

Po twarzy płyną jej łzy. Nie wyciera ich, nie szuka chusteczki. Po co? Niech płyną. Już i bluzka jest mokra. Jej ukochana bluzka, z białego materiału w delikatną błękitną kratkę. Co się takiego materiału naszukała... Takich materiałów. Od dawna. Bo od dawna nosi takie bluzki. Takie jak ta koszula Staszka, Stasia... Jej miłości największej. I jedynej.

Swego męża Władysława nie kochała. On jej zresztą też nie. Owszem, lubili się, szanowali, ale małżeństwo zaaranżowane przez matki nie przyniosło im szczęścia. No, może poza tą jedną chwilą, gdy urodziła się ich córeczka Krysia.

Szybko owdowiała. Krysia chodziła wtedy jeszcze do podstawówki. Koleżanki z pracy, aż do emerytury pracowała na poczcie, dziwiły się, że nie chce wyjść ponownie za mąż. Jest przecież jeszcze młoda, ładna. Naprawdę nie chce? A ona naprawdę nie chciała. O, co innego gdyby to Staszek chciał się z nią ożenić. Ale on... Nie, nie śmiała by przed nim nawet stanąć. Czuła się winna, strasznie winna. Jak mogła to mu, jak mogła to im zrobić? Nie chciała przecież, kochała tylko jego, czekała na niego, a jednak... Nie, to było po prostu tylko jakieś nieporozumienie! Jeszcze przed śmiercią Władysława śledziła losy Staszka. Wie, że nigdy się nie ożenił, że zrobił wielką naukową karierę. Marzyła, że się spotykają, że rzucają sobie w objęcia, że potem...

Cóż, to koniec marzeń. Nie będzie żadnego potem. Łzy płyną po jej twarzy, po bluzce, spadają na gazetowy nekrolog.

Ewa Kłosiewicz



## Mały może więcej

Gmina Lubanie jest jedna z mniejszych w powiecie wrocławskim, a doskonałym potwierdzeniem przysłowia, że „mały może więcej” jest tutaj Gminny Ośrodek Kultury, kierowany sprawnie przez panią Maję Kołtońską. Oferta GOK-u jest imponująca. Dla dzieci i młodzieży – zajęcia taneczne (i taniec ludowy, i nowoczesny), koło wokalne, gra na instrumentach, nauka języka angielskiego, warsztaty matematyczne. Dorośli mogą realizować swe zamiłowania muzyczne w orkiestrze dętej i zespole śpiewających senierek, dostępne są zajęcia karate oraz aerobik dla pań. GOK jest organizatorem licznych imprez, koncertów, przedsięwzięć propagujących tradycje regionu, np. Orszak Trzech Króli oraz obchodów różnych świąt, niekiedy polskich, np. Walentynki.

WIEŚ KUJAWSKO-POMORSKA  
Pismo Kujawsko-Pomorskiego ODR  
w Minikowie

## Dziarskie 50-latki

Działający w Santocku gm. Kłoda-wa zespół wokalny „Brzezinki” skończył niedawno 50 lat. Jego historia jest nierozdzielnie związana z tutajszym KGW, którego założycielką, Helena Bielawska, powołała równocześnie do życia zespół. Była też jego pierwszą szefową, a pałeczkę po niej przejmowały kolejno: Zofia Szczygielska, Anna Rajewska, Zofia Cierpicka, Hanna Olejniczak i Maria Nowak, szefująca mu obecnie. Tło muzyczne dla „Brzezinek” tworzyli Zbigniew Tarasewicz, Leszek Gordziejewski, Mirek Gąsiorowski i przygrywający obecnie Antoni Gordziejewski. „Brzezinki” od zawsze uczestniczą we wszystkich imprezach gminnych i powiatowych, a od 24 lat w Wielkiej Orkiestrze Świątecznej Pomocy. Od lat śpiewają podczas targów rolniczych w Gliźnie. Mimo, że skończyły już 50 lat, „Brzezinki” są jak zawsze dziarskie i młode.

LUBUSKIE AKTUALNOŚCI ROLNICZE  
Pismo Lubuskiego ODR w Kalsku



## Lekcja w owczarni

Nauczyciele z opolskiego technikum weterynarii wpadli na pomysł, aby po zakończeniu zajęć teoretycznych dot. hodowli zwierząt zapoznać uczniów z praktyką. Zwrócili się w tym celu o pomoc do pana Jana Spika, hodowcy owiec. Przyjął on młodych gości bardzo chętnie, bo „skąd młodzież ma wiedzieć to, co ja już wiem?” – powiedział. I dodał, że czyni to tym chętniej, że chodzi właśnie o owce, o których obecnie prawie zapomniano, bo mówi się tylko o krowach, kurach i świniami. Uczniom lekcja w gospodarstwie pana Spika bardzo się podobała.

KURIER ROLNICZY  
Pismo Opolskiego ODR w Łosiuwie

## Rolnik z przyszłością

W Lignowach Szlacheckich, gm. Pelplin, pow. tczewski gospodaruje młody rolnik – Rafał Świlski. Nizina Walichnowska, w której położone jest gospodarstwo była przez wieki obszarem zalewowym, co sprawiło, że utworzyły się tu bardzo urodzajne gleby – mady, co pozwala na bardzo wysokie plony pszenicy ozimej i rzepaku ozimego. To właśnie uprawia pan Rafał, absolwent Technikum Agrobiznesu w Swarzędzu. W roku 2011, skorzystawszy ze wsparcia finansowego w ramach działania „ułatwienie startu młodym rolnikom” rozpoczął gospodarowanie na areale 30 ha. Kupił opryskiwacz NAPA, a wraz z ojcem (działanie „modernizacja gospodarstw rolnych”) kombajn zbożowy, rozsiewacz nawozów oraz przyczepy. W roku 2016 przejął całe gospodarstwo po rodzicach i obecnie użytkuje 150 ha. Stale modernizuje nowoczesny park maszynowy, na bieżąco śledzi zmiany i nowości na krajowym rynku zbóż i rzepaku, starając się dostosować produkcję do obowiązujących wymogów i trendów.

POMORSKIE WIEŚCI ROLNICZE  
Pismo Pomorskiego ODR w Lubaniu

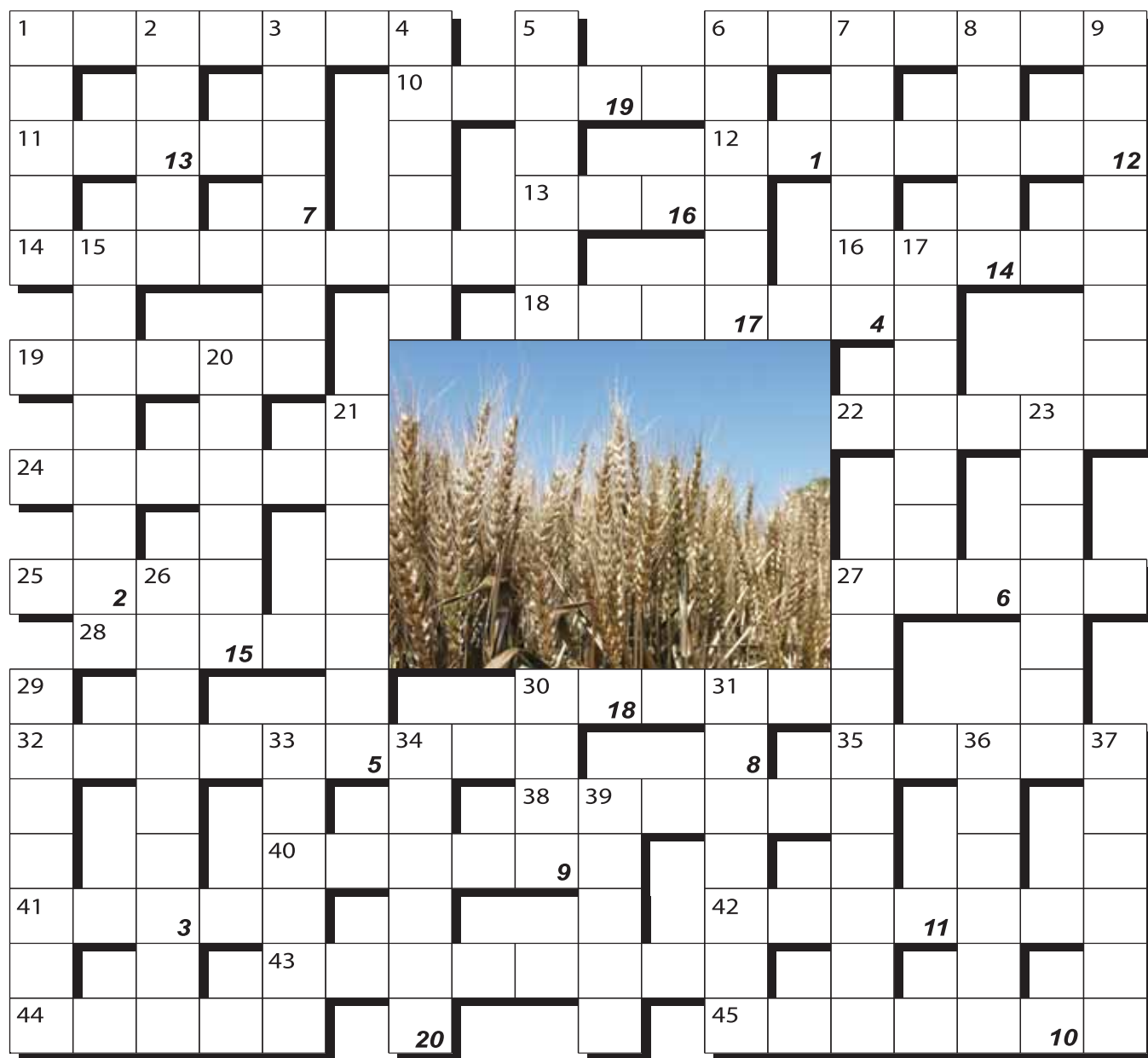
# KRZYŻÓWKA Z HASŁEM

Poziomo: 1) Smerf z wybuchowymi niespodziankami, 6) włoska wyspa z Etną, 10) pomieszczenie dla drobiu, 11) zielony w piosence Maryli Rodowicz, 12) strój, 13) syn Dedala, 14) figura płaska o pięciu bokach, 16) niewielka miejscowość, 18) stan USA przy granicy z Meksykiem, 19) dom otoczony ogrodem, 22) jednoroczna roślina zbożowa, 24) specjalista od organizmów, 25) 1 kg wody, 27) np. Pinokio, 28) pieje o świcie, 30) ważny dla elegantki, 32) rozpowszechnia wieści z magła, 35) ciągnięte po śniegu, 38) napisał dramat „Tango”, 40) nasza część świata, 41) często drwi, 42) wełniana na kanapie, 43) charakterystyczny dla architektury gotyku, 44) owoc pracy, 45) obuwie sportowe  
Pionowo: 1) dokonywany w sklepie, 2) bark, 3) surowiec na koszyki, 4) żółta - cytryny, 5) trasa planety, 6) tik mięśnia,

7) ma liczbę atom. 40, 8) prosta, krzywa lub łamana, 9) komplet liter, 15) Jan dla Jana, 17) despotyczny władca, tyran, 20) głębszy od snu, 21) w parze z szufelką, 23) przymocowany do żyłki wędki, 26) usuwanie przeszkód, robienie przejścia, 27) w dawnej Polsce: wysoki urzędnik zarządzający skarbem, 29) część krzesła, 30) demoniczna kobieta, 31) prosta kanapka bez oparcia, 33) bociani język, 34) msza w adwencie, 36) przyroda, 37) Krasicki lub Mościcki, 39) narzędzie do robienia bruzd

Litery z pól ponumerowanych w prawym dolnym rogu, uporządkowane od 1 do 20, utworzą rozwiązanie. Prosimy przysyłać je wyłącznie mailem: [redakcja@eZagroda.pl](mailto: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



**XIX** Międzynarodowa Wystawa Rolnicza  
International Agricultural Exhibition

**AGRO SHOW**  
2017

**22-25**  
**WRZEŚNIA**  
**BEDNARY**

Bednary k. Poznania  
gmina Pobiedziska

Piątek - Niedziela 9<sup>00</sup>-17<sup>00</sup>  
Poniedziałek 9<sup>00</sup>-13<sup>00</sup>

# AGRO SHOW 2017

➤ Wstęp wolny

➤ Darmowy katalog wystawy

➤ Dofinansowanie przyjazdów grupowych

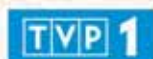
**nr 1.**  
Największa plenerowa  
wystawa rolnicza w Europie

**150 tys.**  
osób odwiedzających

**900**  
wystawców  
z Polski i zagranicy

**WWW.AGROSHOW.PL**

Patronat medialny



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



The FMC logo is located in the top right corner, consisting of the letters 'FMC' in white on a red rectangular background.

# NERO

**CHRONI RZEPAK SPALA CHWASTY**

**Cheminova Polska Sp. z o.o.**

Al. Jerozolimskie 212 A, 02 -486 Warszawa, tel. +48 22 571 40 50

[www.cheminova.pl](http://www.cheminova.pl), [www.nero424.pl](http://www.nero424.pl)

Ze środków ochrony roślin należy korzystać z zachowaniem bezpieczeństwa.

Przed każdym użyciem przeczytaj informacje zamieszczone w etykiecie i informacje dotyczące produktu.  
Zwróć uwagę na zwroty wskazujące rodzaj zagrożenia oraz przestrzegaj środków bezpieczeństwa zamieszczonych w etykiecie.