

MAGAZYN OGÓLNOPOLSKI

# zagroda

Nr 2 (89) 2022 r.

ISSN 1505-361X

UKAZUJE SIĘ OD 1998 ROKU



## RZEPAK

najnowsze odmiany

nawożenie

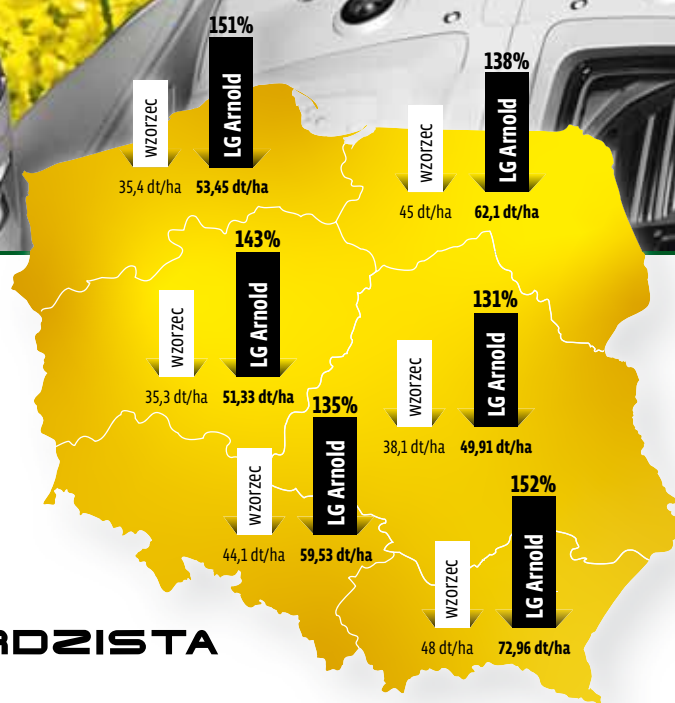
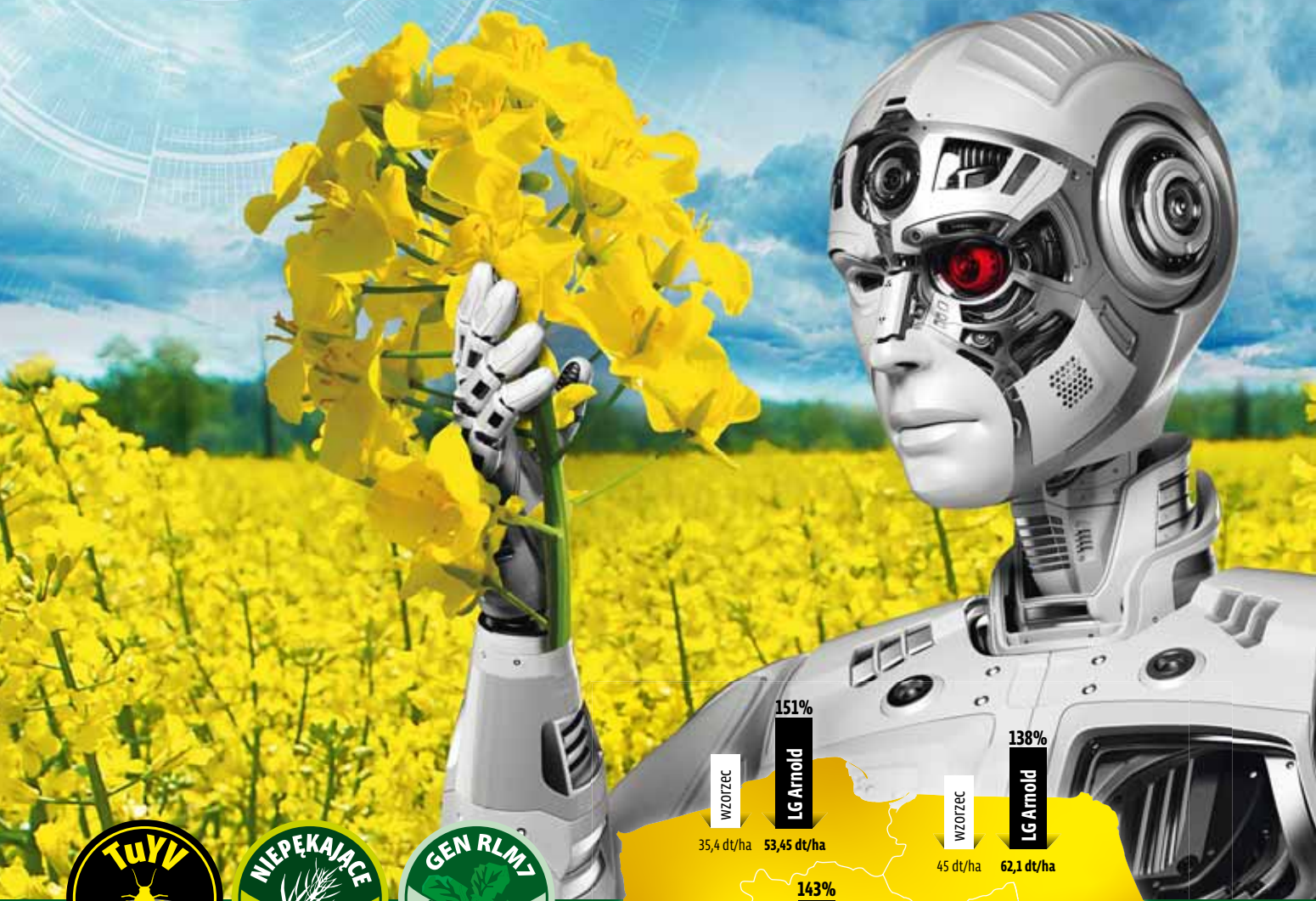
choroby tłuszczyn

HIT 2021

RZEPAK OZIMY

# LG ARNOLD

## TERMINATOR PŁONOWANIA



# NR 1 COBORU

NIEPOKONANY REKORDZISTA

Dystrybutor:

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

Ampol-Merol Sp. z o.o.  
ul. Mikołaja z Ryńska 28a, 87-200 Wąbrzeźno  
tel. +48 56 688 48 00, nasiona@ampol-merol.pl

[www.ampol-merol.pl](http://www.ampol-merol.pl)



s. 18

## Nawożenie mineralne zbóż i rzepaku „w pigułce”

### W numerze:

- 14 Ambitny plan, mnóstwo wątpliwości
- 18 Nawożenie mineralne zbóż i rzepaku „w pigułce”
- 24 Najważniejsze choroby łuszczyn rzepaku
- 31 Odmiany rzepaku ozimego po badaniach PDO
- 40 Wyjątkowy rok w ofercie rzepaku marki Dekalb
- 43 Nowe odmiany rzepaku – Agrosimex
- 44 Czarne złoto!
- 46 Nowe odmiany rzepaku – Rapool
- 48 Nowe odmiany rzepaku – HR Smolice
- 49 Nowe odmiany rzepaku – Syngenta
- 50 Nowe odmiany rzepaku – Saatbau
- 52 Jak rozsądnie wybrać odmianę?
- 54 Podsiew zdegradowanych łąk i pastwisk
- 58 Idealna bela bez tajemnic
- 60 Więcej technologii, więcej możliwości
- 64 „Złota” siódemka
- 68 Agrotech 2022 – jak zwykle wiosną
- 73 Znika 87 ciągników miesięcznie
- 77 Kariera
- 78 Krzyżówka



s. 24

## Najważniejsze choroby łuszczyn rzepaku



s. 58

## Idealna bela bez tajemnic

MAGAZYN OGÓLNOPOLSKI  
**zagroda**

UKAZUJE SIĘ OD 1998 ROKU

Redakcja: 00-924 Warszawa, ul. Kopernika 36/40, lok. 107, 161, tel. 22 551 55 73, 22 620 81 56

Redagują: Zdzisław Przybyłowski – redaktor naczelny (tel. 506 085 020), e-mail: redakcja@eZagroda.pl,

Krzysztof Gawrychowski – z-ca red. naczelnego (tel. 501 108 861),

Lidia Biernacka (sekretarz redakcji) (tel. 502 651 505), e-mail: lidia.biernacka@eZagroda.pl

Ewa Klosiewicz, Edmund Szołt, Jan Przyrowski.

Wydawca: OFI Krzysztof Gawrychowski, 00-739 Warszawa, ul. Stępińska 6/8.

Drukarnia: MDruk, Warszawa.

www.eZagroda.pl

Wydanie: maj/czerwiec

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

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

NAKLAD KONTROLOWANY  
ZWIĄZEK KONTROLI DYSTRYBUCJI PRASY

# Innowacje na rzecz rolnictwa



Firma Bayer przeznacza rocznie na inwestycje w branży rolniczej około 2 miliardy euro. Fundusze kierowane są na innowacje w dziedzinie nasiennictwa, cech odmianowych, ochrony roślin i rozwiązania cyfrowe.

Za sprawą firmy już niedługo pojawi się na rynku kukurydza karłowa – o jedną trzecią niższa w porównaniu ze standardowymi hybridami. Technologia poprawi stabilność, w tym odporność na łamliwość i wyleganie łodyg, pomoże w ograniczaniu strat powodowanych trudnymi warunkami środowiskowymi i ekstremalnymi zja-

wiskami pogodowymi, takimi jak silne wiatry. Kukurydza karłowa pozwoli też na bardziej precyzyjne aplikowanie środków ochrony roślin i optymalne wykorzystanie kluczowych składników, takich jak azot. Wprowadzenie tej odmiany w próbie komercyjnej planowane jest w pierwszej kolejności w USA w 2023 r. Dalsza komercjalizacja zaplanowana jest na kolejne lata.

Dzięki licznym rozwiązaniom cyfrowym firma Bayer wspiera zmniejszanie śladu węglowego rolnictwa. W Polsce Bayer współpracuje z ponad setką gospodarstw nad monitorowa-

niem i zmniejszaniem emisji gazów cieplarnianych. Wsparciem jest platforma FieldView Plus, umożliwiająca rolnikom automatyczną rejestrację wszystkich zabiegów, analizę plonów oraz stosowanie zmiennego nawożenia i dawki wysiewu. Na polski rynek wprowadzono niedawno FieldView Yield Kit – system mapowania plonów, w który można łatwo wyposażyć posiadane maszyny rolnicze (niezależnie od modelu czy roku produkcji). Pozwala on rolnikom mierzyć plony upraw, oceniać trafność podjętych decyzji agronomicznych, analizować zmienność swoich pól.

Kolejnym strategicznym projektem Bayer w kierunku zrównoważenia rolnictwa jest IWM (zintegrowane zarządzanie chwastami). W jego ramach Bayer pracuje nad produktami nowych technologii i praktykami, których wdrożenie zmniejszy ilość środków ochrony roślin stosowanych w ochronie przed chwastami. Dzięki wykorzystaniu dronów i telefonów komórkowych do monitorowania i oceny porażenia będziemy w stanie zidentyfikować pojedyncze chwasty i poziom porażenia na różnych obszarach pola. Na podstawie zebranych danych algorytm stworzy „mapę oprysku” dla pola, pozwalającą na precyzyjne „punktowe” nanoszenie herbicydów.



## Nowa funkcja Valtry

Wraz z automatyzacją na uwrociach Auto U-Pilot i automatycznym kierowaniem Valtra Guide, nowa funkcja SmartTurn uzupełnia automatyzację zadań polowych, nawracając ciągnik na uwrociach. Można wybrać jedną z dwóch opcji nawracania: Tryb U-Turn – ciągnik automatycznie skręca na uwrociu ku przyległej, jeszcze nie przejechanej linii jazdy i zawraca po maksymalnym promieniu skrętu, co wymaga dość dużego uwrocia; częściowego pola – ciągnik automatycznie skręca na uwrociu ku trzeciej, czwartej lub jeszcze dalej położonej linii jazdy, co wymaga mniejszego uwrocia. Dzięki temu rozwiązaniu nie trzeba w ogóle

dotykać kierownicy na całym polu. Ta nowość poprawia precyzję, oszczędza czas i paliwo, zapobiega ubijaniu gleby i pozwala całkowicie skupić się na jakości pracy. Oprogramowanie SmartTurn jest już teraz dostępne dla ciągników 5. generacji serii N i T,

w późniejszym okresie 2022 r. dla modeli 4. i pozostałych 5. generacji. Nie wymaga ono żadnych modyfikacji mechanicznych w ciągnikach wyposażonych w Valtra Guide – można po prostu kupić aktualizację w lokalnym serwisie Valtra.

VALTRA



# Po przerwie znowu w Ułężu



21–22 maja br., po raz piąty w Ułężu i po raz dziewiętnasty w historii, odbędzie się wystawa maszyn rolniczych Zielone AGRO SHOW. Jej organizatorem jest Polska Izba Gospodarcza Maszyn i Urządzeń Rolniczych. To największe w kraju wydarzenie jest przeznaczone przede wszystkim dla rolników uprawiających rośliny zielonkowe, hodowców bydła i producentów mleka.

Ostatnia wystawa odbyła się w 2019 roku, a zatem impreza wraca

do kalendarza aż po dwuletniej przerwie. W zeszłym roku na lotnisku w Ułężu odbyły się pokazy koszenia i zbioru traw, ale miały one inny charakter – odbywały się bez udziału publiczności, a efekt prac, w postaci filmu, można było obejrzeć na kanałach społecznościowych. Teraz wracamy do tradycyjnej formuły.

Bardzo ważnym punktem wystawy będzie praca maszyn zielonkowych. Są to największe i najbardziej atrakcyjne pokazy koszenia i zbioru

zielonki w Polsce. W 2019 roku wzięło w nich udział aż 56 zestawów. Pokazy podzielone były na dwie części. W pierwszej prezentowano kosiarki, przetrząsacze oraz siewczarnie i przyczepy zbierające, w drugiej – prasy, praso-owijarki, owijarki i agregaty do pielęgnacji i podsiewu. Tegoroczna organizacja pokazów będzie bardzo podobna. Zaplanowano je na sobotę i w niedzielę. Tak więc bez względu na to, którego dnia rolnicy przyjadą do Ułęża, będą mogli obejrzeć dokładnie wszystkie maszyny.

Wystawa stała się istotnym wydarzeniem dla rolników w tej części kraju. Bardzo dobrze przyjęła się w regionie. Dwa lata temu zgromadziła blisko 150 wystawców i niemal 40 tys. zwiedzających. Nowością na tegorocznej będzie prezentacja bydła mlecznego, przygotowana wspólnie z Polską Federacją Hodowców Bydła i Producentów Mleka. Prezentację wzbogaci pokaz pielęgnacji jałówek, ocena typu i budowy zwierząt rasy PHF oraz badanie pasz.(HS)



## Przekładnia eAutoPowr



**JOSKIN**

Pierwsza na świecie elektryczna przekładnia bezstopniowa z elektromechanicznym rozdziałem mocy stanowi teraz opcję wyposażenia najwyższej klasy modelu 8R 410 we wszystkich wersjach – 8R z układem kołowym, dwugąsienicowym, czterogąsienicowym. W opracowanej przez firmę John Deere nowej przekładni eAutoPowr elementy hydrauliczne zastąpiono dwoma bezszczotkowymi silnikami elektrycznymi. Silniki te praktycznie się nie zużywają, a układ przeniesienia mocy przewyższa trwałością inne oferowane dotychczas w branży rozwiązania. Co więcej, upraszcza to konstrukcję przekładni i umożliwia zdalną diagnostykę techniczną w czasie rzeczywistym. Napęd elektryczny zaprojektowano w taki sposób, że zapewnia nie tylko siłę napędową, ale również do 100 kW mocy elektrycznej dla urządzeń zewnętrznych poprzez trójfazowy prąd przemienny 480 V o zmiennej

częstotliwości. Pierwsze zastosowanie tego rozwiązania firma John Deere opracowała wspólnie z firmą Joskin. W połączeniu z napędem osi asenizacyjnej są napędzane elektrycznie, dzięki czemu masa wozu jest wykorzystywana do trakcji. Oznacza to większą przyczepność, mniejszy poślizg i precyzyjne prowadzenie. Ciągnik może pracować z optymalną wydajnością

przy mniejszym obciążeniu lub dodatkowo zwiększyć wydajność dzięki możliwości obsługi szerszych narzędzi. Napęd elektryczny jest włączany przy wsparciu układu eDrive, co zapobiega poślizgowi kół. Operator może ustawić stopień ograniczenia poślizgu. Dzięki temu system może wspomagać ciągnik stale lub tylko w określonych sytuacjach, np. podczas jazdy na wzniesieniach.



Z inicjatywy posła na Sejm RP Marka Sawickiego oraz byłych ministrów rolnictwa w kolejnych rządach ostatnich 30 lat oraz Grupy Międzynarodowych Targów Poznańskich po raz pierwszy zorganizowany został Europejski Kongres Innowacyjnych Rozwiązań dla Obszarów Wiejskich i Rolnictwa – „Polska Wieś XXI”. Wzięło w nim udział ponad 450 osób – przedstawiciele środowiska naukowego, politycy, przedsiębiorcy prowadzący działalność gospodarczą na terenach wiejskich, członkowie organizacji zawodowych i społecznych, rolnicy oraz sami mieszkańcy wsi. Dzięki reprezentacji wielu różnych grup społecznych, dyskusje uwzględniały odmienne punkty widzenia.

Celem nadrzędnym kongresu było przedstawienie konkretnych rozwiązań i przykładów pokazujących, że rolnictwo i obszary wiejskie to nie tylko miejsce produkcji i dostarczania bezpiecznej żywności. To także ważny sektor gospodarki biorący aktywny udział w działaniach na

rzecz łagodzenia zmian klimatu oraz wspierający bezpieczeństwo energetyczne. Dwa dni dyskutowano o stanie, problemach i perspektywach polskiej wsi. Ale tak naprawdę, z punktu widzenia rolnika i konsumenta, najważniejsza jest dziś odpowiedź na jedno pytanie: czy rolnicy będą mogli w dalszym ciągu produkować żywność i czy wyższe koszty produkcji znajdą swoje odbicie w cenach skupu? Ekspertcy zapewniali o bezpieczeństwie żywnościowym naszego kraju – w tej chwili brak jest rzeczywistych podstaw, aby wieszczyć braki na rynkach rolnych. Nasze magazyny są pełne, a na granicy ukraińsko-polskiej stoją tysiące wagonów pełnych żywności – mówił m.in. dr Przemysław Litwiniuk. A co z inflacją? Niektórzy specjaliści prognozują nawet 15%–17% w skali roku, co może doprowadzić do sytuacji, kiedy przetwórcy i odbiorcy produktów rolnych będą czuli dużą pokusę, żeby koszty walki z inflacją przerzucić na rolników. Oby tak się nie stało. A prawda jest taka, że za inflacją zapłacimy wszyscy.

W trakcie kongresu wręczono ZŁOTE MEDALE MTP. To nietypowe miejsce i czas, tak jak nietypowe były ostatnie lata naznaczone pandemią. W kategorii „Rośliny uprawne” nagrody przyznano za 13 odmian. Warto zapamiętać ich nazwy – to najlepsze z najlepszych, jakie są dostępne na naszym rynku. O niektórych piszemy szerzej w tym wydaniu „Zagrody”.



Medal dla Hodowli Roślin Smolice za pszenicę jarą Merkawa. Pierwszy z prawej prezes Karol Marciniak



Medal dla Poznańskiej Hodowli Roślin w Tulcach za jęczmień jary Wirtuoz – w środku prezes Danuta Hądzlik

GROT – groch siewny ogólnoużytkowy – Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o.

JASPER F1 – kapusta głowiasta biała – PLANTICO – Hodowla i Nasiennictwo Ogrodnicze Zielonki Sp. z o.o.

GIEWONT – jęczmień ozimy – DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. w Choryni

KEPLER – rzepak ozimy – Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR

OPOKA – pszenica ozima – Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR

MHR HAREM – owies jary nagi – Małopolska Hodowla Roślin

MERKAWA – pszenica jara – Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR

KARIATYDA – pszenica ozima – DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. w Choryni

CORADO – pszenżyto ozime – DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. w Choryni

RAMBO – owies zwyczajny jary – Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR

SM WAWEL – kukurydza – Hodowla Roślin Smolice Sp. z o.o. Grupa IHAR

WIRTUOZ – jęczmień jary – Poznańska Hodowla Roślin Sp. z o.o.

DAŃKOWSKIE DRAGON – żyto ozime – DANKO Hodowla Roślin Sp. z o.o. w Choryni

# FARM MACHINE 2022

VALTRA



Najnowsza seria G ciągników Valtra zwyciężyła w kategorii ciągników użytkowych. Członkowie międzynarodowego jury uznali, że jest najbardziej przekonującym ciągnikiem wielofunkcyjnym ze wszystkich dostępnych na rynku – prawdziwym mistrzem ładowacza czołowego dzięki zintegrowanej ramie wsporczej, sterowaniu elektronicznemu i zapewniającej widoczność ogromnej powierzchni przeszkłonej.

Przyznając nagrodę jury zwróciło uwagę na cechy inteligentnego ciągnika. Valtra Smart Farming to zestaw technologii, które bezproblemowo ze sobą

współpracują – Valtra Guide, ISOBUS, Section Control (kontrola sekcji), Variable Rate Control (zmiennie dawkowanie) i TaskDoc sprawiają, że Valtra serii G jest najlepsza w swojej klasie. Doceniono ponadto łatwość obsługi podłokietnika Smart-Touch, umożliwiającą zmianę ustawień za pomocą zaledwie dwóch dotknięć lub przesunięć.

Nagroda FARM MACHINE, wcześniej znana jako Maszyna Roku, jest jedną z najbardziej prestiżowych nagród w branży rolniczej.



## System pompowania opon PTG

Valtra oferuje centralny system pompowania opon PTG montowany fabrycznie w ciągnikach 5. generacji serii N lub T. Regulacja ciśnienia w oponach ma wiele zalet, w tym mniejsze opory toczenia i zużycie paliwa na polu i na drodze, mniejsze ugniatanie gleby i mniejsze zużycie opon. System jest obsługiwany za pomocą sterowania ISOBUS, a rzeczywiste ciśnienie w oponach jest widoczne na ekranie SmartTouch. Pozytcję można łatwo przełączać między pracą a transportem.

## Dealer Roku 2022 – CLAAS Polska

CLAAS

Statuetka Dealera Roku i pierwsze miejsce w tegorocznej ogólnopolskiej edycji badania zadowolenia klientów CLAAS trafiła do firmy PTH Roltex z Krasnegostawu (woj. lubelskie). Na drugim miejscu uplasowało się przedsiębiorstwo Świerkot ze Studzionki k. Pszczyny (woj. śląskie) a na trzecim Agro-Land ze Śmielina k. Bydgoszczy (woj. kujawsko-pomorskie). Producenci rolni, którzy dobrowolnie zgodzili się na udział w badaniu zadowolenia klientów, odpowiedzieli na kilkadziesiąt szczegółowych pytań. Analizowali trzy podstawowe elementy usług: sprzedaż – wiedzę produktową handlowców, proces przekazania maszyny, czas reakcji na zapytania kierowane do działu sprzedaży; serwis – szybkość dojazdu do maszyny, wyposażenie mobilnego warsztatu i jakość samej naprawy; dobór części zamiennych – profesjonalizm w doborze części i tempo realizacji zamówienia. Wynik przeprowadzonych ankiet pozwolił wyłonić dealera roku.

PTH Roltex otrzymał bardzo wysokie noty za doradztwo w doborze modelu i określeniu wyposażenia sprzętu. U tego dealera działa zresztą specjalny zespół, odpowiedzialny za profesjonalne przygotowanie maszyny do wydania oraz jej kalibrację podczas uruchomienia. Firma Świerkot Sp. z o.o. – zdaniem rolników – bardzo dobrze pomaga dobrać części zamienne, a jakość wykonanych napraw przez serwis i wyposażenie warsztatów mobilnych są na bardzo wysokim poziomie. Świetnie wyposażonymi samochodami serwisowymi wyróżnia się również firma Agro-Land Sp. z o.o., która skutecznie szkoli operatorów maszyn i bardzo szybko reaguje na zgłaszane zapytania klientów.





## Nowe prasy



New Holland Agriculture rozszerza ofertę zmiennokomorowych pras rolniczych o nową serię Pro-Belt. Są to wszechstronne, wysoko wydajne i wytrzymałe maszyny klasy premium, umożliwiające formowanie bel o idealnym kształcie przy zbiorze każdej uprawy roślinnej. Seria Pro-Belt została zaprojektowana z wykorzystaniem informacji uzyskanych podczas licznych, prowadzonych na całym świecie testów polowych – od Ameryki po Australię. Nowa prasa została opracowana z myślą o niezawodności i trwałości, z dzieloną przekładnią zapewniającą wysoką sprawność mechaniczną i solidność oraz usprawnioną konstrukcją z mniejszą liczbą mocniejszych komponentów i części ruchomych. Masywny rotor o średnicy 520 mm wraz z aktywną opuszczaną płytą podłogową zapewniają operatorowi wgląd w przepływ plonu i pozwalają mu osiągnąć maksymalną wydajność, wysoką przepustowość i ciągłe podawanie materiału roślinnego. Prasa jest uniwersalna i sprawdza się przy zbiorze kiszonki, jak i suchej słomy. Dzięki wydajności pracy sięgającej 30 t/h oraz zagęszczeniu na poziomie 140 kg/m<sup>3</sup> w odniesieniu do słomy, seria Pro-Belt umożliwi klientom szybsze formowanie bel, a co za tym idzie sprzątnięcie pola w krótszym czasie. Po serii pokazów polowych we Francji, Włoszech i Wielkiej Brytanii, oficjalne wprowadzenie nowej prasy na rynek nastąpi w listopadzie br. podczas targów SIMA w Paryżu oraz wystawy Eima w Bolonii.

## Zmarł założyciel CLAAS Polska

9 kwietnia 2022 r. zmarł wieloletni pracownik koncernu CLAAS, między innymi prezes zarządu CLAAS Polska, Thomas Schumacher. Pracę w firmie rozpoczął w 1990 roku jako praktykant. Przez ponad trzydzieści lat piastował stanowiska kierownicze w działach marketingu i sprzedaży. W tym okresie przez ponad dwadzieścia lat kierował promocją sprzedaży na skalę międzynarodową. Od 2009 budował i zarządzał CLAAS Polska. W 2012 przejął zarządzanie działem rozwoju rynków, a w ostatnich latach swojej kariery kierował globalnym biznesem maszyn używanych. Był wielką osobowością i autorytetem, cenionym przez pracowników i kolegów za pragmatyzm, bogactwo pomysłów, niesamowitą wiedzę i usposobienie.



## Chrońmy zapylacze

Pamiętajmy, aby środki ochrony roślin stosować w taki sposób, aby nie stwarzać zagrożenia dla zdrowia ludzi, zwierząt oraz dla środowiska. Nieprawidłowo wykonywane zabiegi, zwłaszcza przy użyciu insektycydów, niosą bardzo duże zagrożenie dla pszczoł i innych pożytecznych owadów. Przed zastosowaniem chemicznej ochrony roślin należy wykorzystać dostępne niechemiczne działania i metody ochrony przed agrofagami. Informacje w tym zakresie można pozyskać między innymi z metodyk integrowanej ochrony roślin, które są publikowane na stronie Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

Jednym z bardzo istotnych wymogów integrowanej ochrony roślin jest właśnie ochrona organizmów pożytecznych i stwarzanie im warunków sprzyjających do występowania. W obecnym czasie intensyfikacji prac polowych i okresem kwitnienia rzepaku należy szczególnie zwrócić uwagę na ochronę pszczoły miodnej. To właśnie pszczoła oraz inne owady zapylające są bardzo ważnym ogniwem decydującym w plonowaniu roślin. Jednocześnie wpływają na zachowanie ekosystemu przyrodniczego w równowadze. W związku z tym, iż rzepak jest rośliną miododajną, ważne jest zapewnienie tym owadom możliwie najlepszych warunków życia. Nieprawidłowo wykonywane zabiegi chemicznej ochrony roślin niosą ogromne zagrożenie dla zapylaczy. (AK)







## Nowy dyrektor



Marco Lombardi dołączył do CNH Industrial w 2007 roku. Od tego czasu zdobył znaczne doświadczenie w branży. Na przestrzeni ostatnich 14 lat zajmował stanowiska w działach marketingu i sprzedaży w Wielkiej Brytanii i we Włoszech, a na początku marca został dyrektorem marketingu Case IH i STEYR na Europę. – Nowe stanowisko daje mi możliwość umocnienia dotychczasowej współpracy partnerskiej pomiędzy markami Case IH i STEYR a naszymi dilerami – oświadczył. – Równocześnie zamierzam zintensyfikować współpracę z nowymi partnerami biznesowymi i zapewnić, że nadal będziemy stawiać na pierwszorzędne usługi i wsparcie, których klienci oczekują od firmy. Działy marketingu marek Case IH i STEYR będą się w dalszym ciągu koncentrować na cyfryzacji, dzięki czemu będziemy mogli nadal oferować naszym klientom inteligentne, najnowocześniejsze rozwiązania, aby w jeszcze większym stopniu sprostać wymaganiom nowoczesnego rolnictwa. Zespoły marketingowe Case IH i STEYR wykonały w ostatnich latach kawał dobrej roboty, aby nasze marki znalazły się w czołówce, jeżeli chodzi o takie rozwiązania, a ja wraz z nimi zamierzam przyczynić się do dalszego budowania tego doskonałego fundamentu.

## Setna siewczarnia **CLAAS**

Po nieco ponad trzech latach produkcji 4 lutego br. z linii produkcyjnej w zjechał setny egzemplarz siewczarni CLAAS JAGUAR TERRA TRAC, skąd drogą morską udał się do USA. Pod koniec 2018 roku firma CLAAS wprowadziła do siewczarni JAGUAR udaną technologię podwozia TERRA TRAC. Funkcje specjalne, takie jak system ochrony gleby na uwrociach, pozwoliły po raz pierwszy zastosować w siewczarni gąsienice chroniące glebę i ograniczające tworzenie się kolein również przy zbiorze traw. CLAAS oferuje podwozie TERRA TRAC dla dwóch modeli – JAGUAR 960 o mocy 653 KM i JAGUAR 990 o mocy 925 KM. Hydrauliczne dociskanie dwóch środkowych par rolek podporowych, tworzące system ochrony na uwrociach, pozwoliło znacznie zmniejszyć powierzchnię przylegania, dzięki czemu gąsienice podczas pokonywania zakrętów mają znacznie mniejszy kontakt z podłożem. Nawet w ekstremalnych warunkach podczas zbioru kukurydzy, jakie mogą wystąpić w północnych Niemczech lub Danii, gąsienice tworzą jedynie niewielkie koleiny i zapewniają maksymalną trakcję. Na drodze JAGUAR z taśmami o szerokości 635 mm zachowuje szerokość zewnętrzną poniżej 2,99 m, czyli idealną do częstego przemieszczania się między polami.



## Nowe serie ładowaczy



Nowością w ofercie marki Case IH są ładowacze czołowe „L” obejmujące 27 modeli maszyn w trzech seriach. Flagowa seria T składa się z 10 modeli klasy premium. To opcja z hydraulicznym samopoziomowaniem (HSL), przeznaczona do intensywnych prac przeładunkowych z ciągnikami o mocy od 60 do 300 KM. Seria U obejmująca 14 modeli jest idealna do codziennych zadań związanych z obsługą. Ładowacze te oferowane są w wersji z mechanicznym samopoziomowaniem (MSL) i bez samopoziomowania (NSL). Jest to uniwersalny i wytrzymały sprzęt dla ciągników



o mocy od 50 do 220 KM. Seria A z 3 modelami to podstawowe ładowacze czołowe do ogólnych prac przeładunkowych dla ciągników o mocy od 50 do 140 KM. Oferowane są one wyłącznie w konfiguracji z mechanicznym samopoziomowaniem (MSL). Ładowacze czołowe

Case IH „L” zostały dopasowane do konstrukcji ciągników tej marki, a położenie ich wsporników znajdują się bardzo blisko jego środka ciężkości. Każda seria została wyposażona w dobrze widoczny wskaźnik położenia narzędzia.

# Farmdroid FD20



To pierwszy na świecie w pełni automatyczny robot, który może zająć się zarówno siewem jak i mechanicznym odchwaszczaniem. Pomaga rolnikom i hodowcom obniżyć koszty siewu i odchwaszczania upraw. Robot w czasie siewu, dzięki wykorzystaniu systemu GPS, zaznacza położenie upraw, a następnie w trakcie wegeta-



cji mechanicznie usuwa chwasty zarówno między rzędami jak i w rzędach. Wyjątkowa precyzja pracy umożliwia dokładne oczyszczenie upraw a tym samym zminimalizowanie lub nawet wyeliminowanie ręcznej pracy. Maszyna może rozpocząć proces odchwaszczania przed wschodem rośliny, ponieważ robot zna pozycję nasion z procesu siewu – tym samym wie, gdzie mogą znajdować się chwasty. Ze względu na niewielką wagę nie niszczy mikrostruktury gleby. Farmdroid FD20 już zasiał i odchwaszczał wiele gatunków roślin uprawnych, a ich lista stale się powiększa. Do 2022 roku rolnicy zasiał i odchwaszczali m.in. buraki, cebulę, szpinak, jarmuż, nasiona kwiatów, rzepak.

Maszyna napędzana jest silnikami elektrycznymi zasilanymi z paneli słonecznych. Nie wymaga zewnętrznego ładowania akumulatorów. Nie wytwarza też CO<sub>2</sub>.

Międzynarodowe Targi Poznańskie przyznały Farmdroidowi złoty medal targów Polagra Premiery w kategorii „Maszyny i urządzenia i usługi dla rolnictwa”. Więcej informacji na <https://farmsystems.pl/>.

## Nowy szef IOR

Z końcem marca Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi powołał dr. hab. Romana Kierzka, prof. IOR-PIB, na stanowisko dyrektora Instytutu Ochrony Roślin – Państwowego Instytutu Badawczego w Poznaniu.



Dr hab. Roman Kierzek przez cztery lata pełnił funkcję zastępcy dyrektora IOR-PIB do spraw naukowo-badawczych, we wrześniu 2021 roku został powołany na p.o. dyrektora. Wcześniej zajmował stanowisko kierownika Zakładu Herbologii i Techniki Ochrony Roślin.

– Ostatnie pół roku było czasem wytężonej pracy, ale również obserwacji i analizy, w jakim kierunku powinien zmierzać Instytut, jakie

aspekty jego działalności powinny być szczególnie rozwijane, na przykład w kontekście strategii Europejskiego Zielonego Ładu. Polskie rolnictwo musi radzić sobie z wieloma wyzwaniami, począwszy od zmian legislacyjnych, poprzez klimatyczne, na sytuacji geopolitycznej skończywszy. W każdym z tych aspektów ochrona roślin i wiążące się z nią zapewnienie żywności społeczeństwu, stają się coraz ważniejszym czynnikiem w kształtowaniu społecznego dobrobytu. I na opracowaniu rozwiązań, które będą odpowiedzią na te wyzwania, będziemy się w najbliższym czasie koncentrować – wyjaśnia dr hab. Roman Kierzek.



## PROCAM zaprasza

Tematem przewodnim Dni Pola organizowanych przez PROCAM będzie sytuacja fitosanitarna na polach w 2022 roku. Dobór odmian w uprawie roślin jest kluczowym elementem budowania wysokiego plonu. Dlatego firma zaprasza do odwiedzenia kolekcji wysianych odmian rzepaku ozimego i pszenicy ozimej w technologii PROCAM. Doradcy zaprezentują sprawdzone oraz nowe rozwiązania z zakresu ochrony herbicydowej rzepaku i zbóż. Przedstawione zostaną również sprawdzone w praktyce technologie nawożenia roślin, a także ochrony fungicydowej. Zaprezentowane zostaną również najnowsze maszyny rolnicze, przydatne w uprawie rzepaku i zbóż.

- 3.06.2022 (piątek) Jankowice Wielkie, powiat brzeski, województwo opolskie
  - 10.06.2022 (piątek) Karolewo, powiat Obornicki, województwo Wielkopolskie.
  - 10.06.2022 (piątek) Wyszyna, powiat myśliborski, województwo zachodniopomorskie.
  - 14.06.2022 (wtorek) Stanowo, powiat sztumski, województwo pomorskie.
  - 17.06.2022 (piątek) Łężyce k. Opatowa, powiat opatowski, województwo świętokrzyskie.
  - 21.06.2022 (wtorek) Szepietowo, powiat wysokomazowiecki, województwo podlaskie.
- Więcej informacji na [www.procam.pl](http://www.procam.pl).

# Mospilan Tour



Mospilan zajmuje czołowe miejsce w sprzedaży środków owadobójczych od wielu lat, i mamy nadzieję, pozostanie tam jeszcze długo. Do corocznego problemu, jakim są pojawiające się szkodniki, dochodzi coraz częściej nowy problem – coraz krótsza lista środków do ochrony plantacji. O Mospilanie warto więc pamiętać – mówił dr Zbigniew Jarosz w trakcie jednego ze spotkań z plantatorami.

Mospilan jest insektycydem z najszerszym zakresem zastosowań. Dopuszczony jest do stosowania w ponad 50 uprawach – od typowo rolniczych do sadowniczych, jagodowych i roślin ozdobnych. Firma Sumi Agro systematycznie stara się rozszerzać możliwość jego używania. Przykładowo, od ubiegłego roku środek ma czasową rejestrację do stosowania w plantacjach buraka cukrowego (pod kątem mszyc) jako jedyny środek systemiczny w tej uprawie. Insektycyd został dopuszczony do integrowanej produkcji. Przebadany został również pod kątem bezpieczeństwa dla owadów zapylających. Według Instytutu Ochrony Środowiska użycie Mospilanu 20 SP nie stwarza zagrożenia dla pszczoł. Jednak zgodnie z zaleceniami dobrej praktyki zalecane jest stosowanie środka po oblocie owadów zapylających.

Środek sprzedawany jest obecnie w woreczkach rozpuszczalnych w wodzie. Ten sposób opakowania sprawia, że w trakcie przygotowania cieczy roboczej nie występuje pylenie, dzięki czemu staje się on bardziej bezpieczny i wygodny w użyciu. Produkt dostępny jest w opakowaniach dostosowanych w do różnych powierzchni upraw (20 g, 40 g, 125 g, 200+20 g, 600+80 g)

Substancją czynną zastosowaną w Mospilanie jest acetamipryd.



## CLAAS TRION nagrodzony

**CLAAS**

Co dwa lata międzynarodowe jury złożone z dziennikarzy zajmujących się rolnictwem i techniką rolniczą przyznaje tytuły FARM MACHINE. Zazwyczaj są one wręczane podczas targów Agritechnica, jednak z powodu odwołania tegorocznej edycji tej imprezy wiodące niemieckie wydawnictwo rolnicze Deutscher Landwirtschaftsverlag (DLV) postanowiło wręczyć nagrody w formie cyfrowej. Obejmująca 20 wersji seria TRION po raz pierwszy została zaprezentowana i wprowadzona na rynek europejski latem 2021 r. Ze swoją bogatą ofertą wyposażenia i modeli zupełnie na nowo definiuje średnią klasę mocy wśród kombajnów. Zaczynając od maszyny z pięcioma wytrząsaczami o mocy 258 KM, a kończąc na 435-konnym kombajnie hybrydowym z dwoma rotorami, niemal wszystkie modele mają możliwość wyposażenia w sze-

roki zakres funkcji, takich jak podwozie gąsienicowe TERRA TRAC, przenośniki taśmowe pochyłe, wyrównanie nachylenia podwozia MONTANA czy różne poziomy rozbudowy systemu wspomaganie operatora CEMOS. Ponadto wprowadzono nowy CLAAS GPS PILOT z termi-

nalem CEMIS 1200 do automatycznego, sterowanego przez GPS, kierowania kombajnem. Produkcja seryjna kombajnów odbywa się na całkowicie zmodernizowanej zalewie kilka miesięcy temu linii montażowej kombajnów zbożowych w głównej siedzibie firmy w Harsewinkel.



# Section Control 96

VALTRA

Rolnictwo precyzyjne stanie się jeszcze bardziej precyzyjne, gdy klienci Valtry uzyskają dostęp do systemu Section Control 96 z funkcją Multiboom. Automatyczna kontrola sekcji umożliwiała wcześniej podzielenie belki opryskiwacza zgodnego z ISOBUS na 24 lub 36 sekcji. Nowy system Section Control 96 może podzielić belkę nawet na 96 różnych sekcji, a funkcja Multiboom umożliwia w pełni automatyczne jednoczesne sterowanie nawet trzema różnymi belkami roboczymi. Nowa funkcja jest idealna do sterowania takimi narzędziami, jak siewniki, opryskiwacze, rozrzutniki i narzędzia do upraw międzyrzędowych zgodne z ISOBUS. Na przykład, jeśli wysięgnik 24-metrowego opryskiwacza jest podzielony na sekcje w odstępach 25-centymetrowych, powstaje aż

96 niezależnie sterowanych sekcji. Maszyna może mieć sekcje sterowane przez oddzielne podajniki w jednym, dwóch lub trzech kolejnych rzędach. Alternatywnie, jedno narzędzie może znajdować się z przodu ciągnika, a drugie z tyłu. Ponieważ szerokość maszyn rośnie z roku na rok, do ich precyzyjnego sterowania coraz bardziej wymagane jest zarządzanie maszynami rolniczymi ISOBUS. Im bardziej nieregularne pola, tym większa korzyść.

System Section Control firmy Valtra jest bardzo łatwy w obsłudze za pomocą ekranu dotykowego podłokietnika SmartTouch. Interfejs w nowej wersji jest podobny do starego. Ciągnik musi być wyposażony w układ automatycznego prowadzenia Valtra Guide i sterowanie narzędziami rolniczymi zgodnymi ze standardem ISOBUS. Pomaga rolnikom eliminować nakładanie się sąsiednich przejazdów i luki między nimi. Jednocześnie oszczędza czas, wysiłek i paliwo a przy tym poprawia jakość i wielkość zbiorów. Zapewnia co najmniej 5% oszczędność na materiałach wsadowych, takich jak nasiona, nawozy i środki ochrony roślin. Użytkownicy ciągników Valtra 5. i 4. generacji, którzy już korzystają z systemu Section Control 36, będą mieli łatwy i bezpłatny dostęp do nowych funkcji po zaktualizowaniu oprogramowania ciągnika. Klienci korzystający z Section Control 24 mogą zakupić uaktualnienie do nowego systemu. Aktualizacja jest dostępna dla ciągników Valtra 5. generacji od zaraz, a dla ciągników 4. generacji będzie dostępna jeszcze w tym roku.



## Przejdźcie na sygnał RTK

Nowy odbiornik StarFire™ 7000 firmy John Deere umożliwia łatwe przejście na rozwiązania rolnictwa precyzyjnego. Bez konieczności korzystania z dodatkowego sprzętu odbiornik oferuje dokładność sygnału RTK na poziomie +/- 2,5 cm, a klienci skorzystają również z lepszego zasięgu sieci satelitarnej. Nowy sygnał można bardzo łatwo aktywować, kupując licencję odnawialną bez konieczności inwestowania w dodatkowy sprzęt. Ponieważ czas pobierania sygnału wynosi mniej niż 10 minut, pracę w terenie można rozpocząć nawet trzy razy szybciej niż wcześniej. Powtarzalność w zakresie zarejestrowanych granic pola wynosi co najmniej pięć lat, dzięki czemu można tworzyć linie prowadzenia i trasy w tym samym miejscu na potrzeby kolejnych upraw. Granice pola można wykorzystywać poza sezonem w celu precyzyjnego i automatycznego włączania oraz wyłączenia sekcji belki opryskowej. Oznacza to, że John Deere zapewnia lepsze rozwiązanie na potrzeby coraz powszechniejszego wykorzystania technologii rolnictwa precyzyjnego.

Nowy odbiornik, podobnie jak poprzednie modele, oferuje w standardzie bezpłatny sygnał korekcyjny SF1 i można go zmodernizować do mobilnej oraz radiowej wersji RTK. Odbiornik StarFire™ 7000 oprócz sygnałów GPS i GLONASS odbiera sygnały systemów nawigacji

satelitarnej Galileo i Beidou. Pozwala to bez dodatkowych kosztów uzyskać większą moc sygnału i niezależność od czynników zakłóceń, wynikających na przykład z zacienienia przez drzewa. Odbiornik jest dostępny w wersjach uniwersalnej/przenośnej i zintegrowanej. Wersja zintegrowana jest fabrycznie wbudowana bezpośrednio w dach maszyny, natomiast odbiornik uniwersalny umożliwia elastyczne zastosowanie. Można go przenosić z jednej maszyny do drugiej lub do narzędzia. Odbiornik jest zgodny z nowymi i eksploatowanymi już maszynami, dzięki czemu można go wykorzystywać w całej flocie.





do  
**60%**  
oszczędzasz  
zużycie  
prądu\*

PRODUKT  
POLSKI



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

Pompy AQUAJET PFN ECO zużywają o 60% mniej energii elektrycznej\*, dzięki czemu płacisz niższe rachunki za prąd.

Pompy są bezpieczne dla wszystkich stworzeń i mogą być stosowane również w zbiornikach morskich.



PFN ECO 6 000



PFN ECO 8 000



PFN ECO 10 000



PFN ECO 15 000



PFN ECO 25 000

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



# Ambitny plan, mnóstwo wątpliwości

Europejski Zielony Ład jest strategią Komisji Europejskiej mającą na celu osiągnięcie neutralności klimatycznej w 2050 r. Jest on odpowiedzią na zmiany, które zachodzą w środowisku i prowadzą do globalnego ocieplenia, a w rezultacie do globalnych klęsk żywiołowych. Ma też na celu ograniczenie, a nawet wyeliminowanie uzależnienia energetyki od wyczerpujących się zasobów naturalnych.



Jarosław Kalinowski

Jest to niewątpliwie cel bardzo ambitny, wymagający bardzo dużo zaangażowania wszystkich podmiotów gospodarki i współpracy rządów państw członkowskich. Dlatego w zapisach legislacyjnych dotyczących Wspólnej Polityki Rolnej od roku 2023 znajdują się rozwiązania, w których większy niż dotychczas nacisk został położony na wspieranie działań prośrodowiskowych. Ponadto w ramach Zielonego Ładu mają być także wdrażane strategie „Od pola do stołu” oraz „Europejska Strategia Bioróżnorodności do 2030 r.”

Założenia strategii niewątpliwie stawiają przed rolnikami nowe wyzwania i budzą wiele wątpliwości, przy czym najwięcej pytań pojawia się w odniesieniu do ich implementacji. Jako europosłowie pracujący w komisji ds. rolnictwa zgłaszaliśmy zastrzeżenia i mieliśmy obawy, że nowe wymogi bardzo mocno

wpłyną na produkcję rolniczą we wszystkich państwach członkowskich.

Komisja Europejska przed wdrożeniem tych ambitnych rozwiązań przeprowadziła szerokie konsultacje oraz zleciła szereg badań, w tym

analizę wpływu wdrożenia obu strategii na produkcję rolniczą. Niestety, tak jak się obawialiśmy, badania przeprowadzone przez różne środowiska branżowe i akademickie, włącznie z instytutem badawczym Komisji Europejskiej (Joint Research

**W ramach przyszłej Wspólnej Polityki Rolnej ustanowiono następujące cele pro-środowiskowe:**

- wymóg przeznaczenia 25% środków I filaru na tzw. ekoschematy (działania na rzecz walki ze zmianami klimatu, poprawy stanu środowiska i zachowania bioróżnorodności, czy też polepszania dobrostanu zwierząt). Są to programy nieobowiązkowe, można je stosować na wszystkich kwalifikowalnych hektarach i będą wypłacane w formie dodatku do płatności podstawowej lub rekompensaty za utracony dochód;
- wyodrębnienie minimum 35% środków II filaru na działania korzystne dla środowiska, klimatu i dobrostanu zwierząt;
- wdrożenie zasady warunkowości, która wymaga od państw członkowskich, by w swych planach strategicznych uzależniły wypłatę wsparcia od spełniania przez rolników warunków zgodnych z wymogami podstawowymi w zakresie zarządzania, określonymi w prawie Unii lub z normami dobrej kultury rolnej mającymi korzystny wpływ na klimat i środowisko, zdrowie ludzi, zwierząt i roślin, a także dobrostan zwierząt.

Centre), wskazują, że pełne wdrożenie założeń strategii „Od pola do stołu” oraz strategii na rzecz bioróżnorodności może doprowadzić do zmniejszenia negatywnego oddziaływania produkcji rolniczej na środowisko, jednak kosztem znacznego zmniejszenia jej wydajności – o 20, a nawet o 30 % w niektórych sektorach. Co więcej, część produkcji prawdopodobnie przeniesie się poza UE. Jest to zatem bardzo nieprzemyślana decyzja, która spowoduje ogromne konsekwencje dla rolników, obniżając ich przychody, a także dla konsumentów, gdyż skutkuje dalszym zwiększeniem (i tak już wysokich) cen żywności. Ponadto w rezultacie UE będzie musiała zmierzyć się z ogromną presją związaną z importem produktów żywnościowych, gdyż nie będzie w stanie gruntownie kontrolować przestrzegania wszystkich dodatkowych standardów produkcji w krajach trzecich.

Co więcej, sektor rolny, tak mocno przecież dotknięty przez pandemię w ostatnich latach, znów musi zmierzyć się nadzwyczajną i arcytrudną sytuacją wynikającą z ataku Rosji na Ukrainę. To, po COVID-19, kolejne zdarzenie zmieniające sytuację na globalnym rynku produkcji żywności. Ukraina i Rosja to wiodący eksporterzy zbóż, głównie na rynki azjatyckie i afrykańskie, ale odcięcie dostępu do ich zasobów niewątpliwie będzie miało wpływ na wszystkie rynki światowe.

Dlatego wobec zaistniałej sytuacji, jako posłowie z komisji ds. rol-

nictwa, zaapelowaliśmy do Komisji Europejskiej o zawieszenie wdrażania nowych, prośrodowiskowych zapisów Wspólnej Polityki Rolnej oraz obu strategii związanych z Europejskim Zielonym Ładem. Wszelkie regulacje ograniczające produkcję rolną w państwach członkowskich powinny zostać wstrzymane i odroczone w czasie. Wymaga tego nadzwyczajna sytuacja, w jakiej znalazła się Europa i cały świat, wymagają tego rolnicy, którzy wciąż muszą zmagać się z dodatkowymi wymogami i niepewną przyszłością, i wreszcie wymagają tego konsumenci, któ-

Zreformowane rolnictwo i unijne strategii to z jednej strony większe zaangażowanie rolnictwa w działania związane z przeciwdziałaniem zmianom klimatycznym, ale z drugiej strony stworzenie większej elastyczności i przekazanie większych kompetencji państwom członkowskim. Już nie Bruksela, ale polski rząd decyduje o tym, jak wspierać rolników i jak dystrybuować europejskie środki na rolnictwo.

W tym kontekście za ogromne zagrożenie uznaję fakt, że polski rząd nie zamierza zrobić nic z fundamentalnym, ustrojowym problemem we

**Pełne wdrożenie założeń strategii „Od pola do stołu” może doprowadzić do zmniejszenia negatywnego oddziaływania na środowisko, jednak kosztem znacznego zmniejszenia jej wydajności – o 20, a nawet o 30% w niektórych sektorach.**

rzy dziś bardziej niż kiedykolwiek wymagają dostępu do zdrowej, bezpiecznej żywności w przystępnej cenie. Bezpieczeństwo żywnościowe Europy jest zagrożone i musimy zrobić wszystko, aby je Europejczykom zagwarantować.

Chciałbym w tym miejscu przedstawić jeszcze kilka uwag odnośnie do działań rządu RP w zakresie negocjacji nowych zasad Wspólnej Polityki Rolnej i wdrażania założeń Zielonego Ładu.

wdrażaniu zasad nowej Wspólnej Polityki Rolnej. Mam tutaj na myśli opracowanie i zastosowanie definicji „rolnika aktywnego zawodowo”. Według rozporządzenia w sprawie Planów Strategicznych WPR, art. 4, ust. 5 „rolnika aktywnego zawodowo” definiuje się w taki sposób, aby zagwarantować, że wsparcie będzie przyznawane wyłącznie osobom, które rzeczywiście prowadzą działalność rolniczą nawet w minimalnym zakresie.

Strategia „Od pola do stołu”, jako część Zielonego Ładu, ma na celu promocję zdrowego odżywiania, ujednoczenie i usprawnienie funkcjonowania łańcucha żywnościowego, przeciwdziałanie nieuczciwym praktykom handlowym, ochronę gleb i poprawę dobrostanu zwierząt, promocję rolnictwa ekologicznego, ochronę owadów zapylających, czy też powstrzymanie degradacji lasów. Wszystko to ma na celu wykorzystanie potencjału rolnictwa w walce ze zmianami klimatu i ma zostać osiągnięte do roku 2030. Strategia „Od pola do stołu” przewiduje:

- zmniejszenie stosowania pestycydów o 50%,
- zmniejszenie zużycia nawozów o co najmniej 20%,
- ograniczenie stosowania antybiotyków dla zwierząt o 50%,
- przeznaczanie 25% gruntów rolnych pod uprawy ekologiczne.

Europejska Strategia Bioróżnorodności do 2030 r. koncentruje się na ochronie przyrody i przeciwdziałaniu degradacji ekosystemów. Przewiduje:

- ustanowienie co najmniej 30% obszarów morskich oraz 30% obszarów lądowych Europy terenami chronionymi,
- wzrost produkcji ekologicznej oraz zwiększenie liczby elementów krajobrazu rolniczego przyjaznych przyrodzie,
- zatrzymanie i odwrócenie spadkowego trendu populacji pszczoł i innych zapylaczy,
- zmniejszenie stosowania pestycydów o 50% do roku 2030,
- odtworzenie 25 tys. km rzek,
- zasadzenie 3 mld drzew,
- przeznaczanie 20 mld euro z funduszy unijnych, krajowych i prywatnych na rzecz bioróżnorodności,
- osiągnięcie przez Unię Europejską pozycji światowego lidera w walce z kryzysem bioróżnorodności biologicznej.

Polski rząd zwyczajnie kpi sobie z tej kwestii, nie zamierzając w żaden sposób wprowadzać zapisów art. 4 rozporządzenia o planach strategicznych WPR.

Należy zauważyć, że według raportu Polskiej Akademii Nauk (Polska Wieś 2020, prof. Wilkin i inni) w Polsce każdego roku wnioski o dopłaty bezpośrednie składa około 1,3 mln osób. Niestety, nawet 80 % beneficjentów nie prowadzi działalności rolniczej. To zazwyczaj właściciele kilku hektarów, klasyfikowani jako małe gospodarstwa i zwolnieni z wymogów prowadzenia działań prośrodowiskowych. Dzierżawią ziemię prawdziwym rolnikom, którzy nie dość, że nie mogą pobierać dopłat za hektary, które uprawiają, to jeszcze nie mogą na tych ziemiach realizować programów rolnośrodowiskowych ani uzyskiwać pomocy krajowej, chociażby w postaci tzw. paliwa rolniczego. Po zamianach w WPR, które wejdą w życie w styczniu 2023 r. płatność podstawowa zmniejszy się o ok. 70 euro. Tą kwotę będzie można odzyskać realizując tzw. ekoschematy, ale można to będzie uczynić tylko na formalnie użytkowanych gruntach. Dlatego tak ważne jest uporządkowanie kwestii nieformalnych dzierżaw i wypracowanie odpowiadającej realiom definicji „aktywnego rolnika”. Jeżeli tej sprawy nie uregulujemy, to wszelkie plany realizacji założeń Zielonego Ładu, czyli redukcji stosowania nawozów i dokumentowanie poziomu ich redukcji także będą jedną wielką fikcją. Rolnicy będą kupować środki ochrony roślin na cały uprawiany areał, a w agencji będą wykazywać areał o połowę mniejszy... to po prostu niepoważne traktowanie naszych producentów.

Bierność rządu w tej kwestii sprawi, że stracą i rolnicy i właściciele gruntów. Jeśli chcemy, żeby rolnictwo w Polsce było przyjazne środo-

Według rozporządzenia w sprawie Planów Strategicznych WPR, art. 4, ust. 5 „rolnika aktywnego zawodowo” definiuje się w taki sposób, aby zagwarantować, że wsparcie będzie przyznawane wyłącznie osobom fizycznym lub prawnym bądź grupom osób fizycznych lub prawnych prowadzącym działalność rolniczą) na co najmniej minimalnym poziomie, przy czym niekoniecznie ze wsparcia należy wykluczyć rolników prowadzących działalność rolniczą i nierolniczą lub rolników prowadzących działalność rolniczą w niepełnym wymiarze godzin. Określając, kto jest „rolnikiem aktywnym zawodowo”, państwa członkowskie stosują obiektywne i niedyskryminujące kryteria, takie jak: badanie dochodów, nakłady pracy w gospodarstwie, przedmiot działalności przedsiębiorstwa oraz włączenie działalności rolniczej tych osób do rejestrów krajowych lub regionalnych. Kryteria takie mogą zostać wprowadzone w jednej lub kilku formach wybranych przez państwa członkowskie, w tym w formie wykazu negatywnego wykluczającego uznanie rolnika za rolnika aktywnego zawodowo. Jeżeli państwa członkowskie uznają za rolników aktywnych zawodowo tych rolników, którzy w poprzednim roku nie otrzymali płatności bezpośrednich przekraczających określoną kwotę, kwota ta nie może być wyższa niż 5000 EUR).

Po zamianach w WPR, które wejdą w życie w styczniu 2023 r. płatność podstawowa zmniejszy się o ok. 70 euro. Tą kwotę będzie można odzyskać realizując tzw. ekoschematy, ale można to będzie uczynić tylko na formalnie użytkowanych gruntach.

wisku, to najbardziej powinno nam zależeć, aby prawdziwi rolnicy mogli je w pełni wdrażać. Nikt na proponowanym rozwiązaniu nie straci: rolnicy będą otrzymywali wsparcie do całej uprawianej powierzchni, będą mogli wprowadzać rozwiązania prośrodowiskowe na całym areale, a właściciele gruntów uzyskają należny im czynsz dzierżawny. Właścicielom należy zagwarantować zwolnienie z opodatkowania przychodów z dzierżawy i możliwość pozostania w KRUS. Zyskają na tym zarówno rolnicy jak i środowisko. Nawet przyjmując założenie, że uda nam się tę definicję aktywnego rolnika odpowiednio opracować i wdrożyć, mamy nadal swoją specyfikę. Gospodarstwa kilkunasto-, kilkudziesięciohektarowe będą mogły w większym stopniu posiłkować się w ramach programów środowiskowych. Szansą na wyższe wsparcie ma być spełnianie wyż-

szych standardów dobrostanu w chowie bydła czy świń. Tu są możliwości nieintensyfikowania produkcji, a dzięki zwiększeniu dobrostanu uzyskanie znaczącego wsparcia.

Priorytetem polskiego rządu w negocjacjach było przesunięcie aż 30 % środków z drugiego filaru, czyli z programu rozwoju obszarów wiejskich, do filaru pierwszego, z którego wypłacane są dopłaty bezpośrednie – to w sumie przesunięcie 3 mld euro. Taki krok oznacza oszczędności dla budżetu krajowego, ale stratę dla rolników. Gdyby te pieniądze pozostały w drugim filarze, to do każdego 1 euro rząd musiałby dopłacić 50 eurocentów. Jeśli więc rząd pozostawiłby chociaż połowę tych środków w II filarze, czyli 1,5 mld euro, to na modernizację, rolnictwo precyzyjne, na wsparcie większej liczby gospodarstw można byłoby przeznaczyć około 3 mld euro! Tak ogromna jest to różnica. Tymczasem na inwestycje w drugim filarze rząd zamierza przeznaczyć tylko 400 mln euro, co jest zwyczajnym skandalem. Działania polskiego rządu to zwykła propaganda, a nie wspieranie prawdziwych polskich rolników.



# ZIELONE AGRO SHOW

21-22  
m a j a  
2022

Lotnisko Ułęż, powiat Ryki  
województwo lubelskie

**WYSTAWA CZYNNA**  
sobota i niedziela | 9<sup>00</sup> - 17<sup>00</sup>  
**WSTĘP WOLNY**

Największe pokazy  
maszyn zielonkowych  
podczas prac polowych.

Kompleksowa wystawa  
dla hodowców bydła  
i producentów mleka.

Prezentacje  
najnowszego  
sprzętu rolniczego.

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



# Nawożenie mineralne zbóż i rzepaku „w pigułce”

Ustalenie właściwych dawek nawozów możliwe jest na podstawie znajomości odczynu (pH) i zasobności gleby w składniki pokarmowe. W warunkach niewłaściwego pH wnoszone składniki nie są w pełni wykorzystane.

**D**la większości roślin za optymalny przyjmuje się odczyn lekko-kwaśny (pH 5,6–6,5) lub obojętny (6,6–7,2). Celowe jest zatem pobranie z pola reprezentatywnej próbki gleby i wykonanie takiej analizy w Stacji Chemiczno-Rolniczej. Uzyskane wyniki są aktualne w okresie 4 lat i ułatwią ustalenie racjonalnych dawek nawozów. Na glebach lżejszych zakres optymalnej zasobności jest mniejszy, ze względu na niższe plony oraz słabiej rozbudowany kompleks sorpcyjny, który uniemożliwia zatrzymywanie w glebie większej ilości wnoszonych składników.

Istotne dla plonowania zbóż i rzepaku jest ustalenie racjonalnej dawki azotu, który w największym stopniu decyduje zwykle o plonach i ich jakości. Stąd ogólna dawka N dzielona jest na trzy, a niekiedy i więcej części (przy dolistnej aplikacji mocznika). Dzięki temu możliwa jest korekta jego dawek. Dobrze odżywione i pra-

**Przeciętne pobranie makroelementów w kg w przeliczeniu na 1 t plonu**

Roślina	N azot	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> fosfor	K <sub>2</sub> O potas	MgO magnez	S siarka	SO <sub>3</sub> siarka
Pszenica ozima	28	12	22	5	4,5	11
Żyto	21	11	27	4	4	10
Jęczmień jary	22	10	24	4	3,8	9,5
Owies	24	12	32	6	3,8	9,5
Kukurydza	29	13	33	9	5	12,5
Rzepak	55	24	55	10	20	50

widłowo rozwinięte jesienią zboże (3–5 liści) lub rzepak (8–12 liści) programują w tym okresie przyszłoroczny plon (elementy kłosa zbóż i organów generatywnych rzepaku). Wykorzystuje wówczas do jego tworzenia niezbędne dawki N i innych składników.

## 1.

Pierwsza dawka azotu pod zboża ozime wnoszona jest z reguły jesienią pod orkę siewną, w postaci nawozów wieloskładnikowych, bądź/i siarczanu amonu (do 80 kg/ha), by dodatko-

wo dostarczyć siarkę. W lepszych stanowiskach jest zbędna.

## 2.

Wiosną pierwszą dawkę N (przeciętnie 50 proc.) poleca się z chwilą ruszenia wegetacji, drugą (30–40 proc.) w fazie strzelania w źdźbło oraz trzecią (10–20 proc.) przed lub po wykłoszeniu. Wniesiony w I dawce azot decyduje o stopniu rozkrzewienia i liczbie kłosek w kłosie. Zbyt duża dawka powoduje nadmierne rozkrzewienie i wzrost w łanie nieproduktywnych źdźbeł, co prowadzi

do nadmiernego zagęszczenia, wylegania i zagrożenia chorobami grzybowymi. Wczesną wiosną zaleca się do 200 kg/ha saletry amonowej, ewentualnie do 250 kg saletraku lub saletrosanu, bądź do 160 l RSM 32.

### 3.

Druga wiosenna dawka N (w fazie strzelania w źdźbło), zwiększa liczbę płodnych kłosów i ziaren w kłosie oraz stymuluje lepszy rozwój organów asymilacyjnych, a więc wpływa korzystnie na plony ziarna. W tym okresie można wysiać do 150 kg/ha saletry amonowej lub do 120 kg mocznika.

### 4.

Azot stosowany przed lub po wykłoszeniu decyduje o jakości ziarna poprzez jego lepsze wykształcenie i wzrost zawartości białka i glutenu. Można wówczas zalecić do 100 kg/ha saletry amonowej, bądź wnieść azot dolistnie (w 3 opryskach) w postaci mocznika, z dodatkiem siarczanu magnezu i mikroelementów.

### 5.

Pierwsza dawka azotu pod rzepak ozimy wnoszona jest z reguły pod orkę siewną w postaci nawozów wieloskładnikowych, ewentualnie także siarczanu amonu (do 100 kg/ha) lub saletrosanu (do 200 kg/ha), by dodatkowo dostarczyć siarkę. **W okresie jesiennym przy prawidłowej obsadzie roślin (40–60/m<sup>2</sup>) i wykształceniu w roziecie pożądanym 8–12 liści, rzepak pobiera do 100 kg/ha N, podczas gdy pszenica do fazy 3 liści zaledwie 20 kg N.** Przy widocznych objawach niedoboru azotu (czerwone przebarwienia starszych liści) należy wnieść dodatkową dawkę pogłównie – doglebowo lub dolistnie. Jesienna dawka nie powinna przekraczać 50 kg N/ha.

### 6.

W okresie wiosennym główną dawkę N (do 60 proc.) poleca się przed lub z chwilą ruszenia wiosennej wegetacji. Jeśli rzepak po zimie jest uszkodzony przez zwierzęta lub przemrożony, a więc z dużym ubytkiem liści, ale rośliny są żywotne (zdrowy korzeń), należy plantację zasilić zwiększoną dawką saletry amonowej lub saletraku, ewentualnie saletrosanu lub RSM.

**Forma saletrzana tych nawozów pobudzi rośliny do odbudowy liści i pędów bocznych, choć może osłabić ich mrozoodporność (w niewielkim stopniu dotyczy to saletrosanu i RSM).** Forma amonowa azotu, również zawarta (w 50–75 proc.) w tych nawozach oraz w 100 proc. w siarczanie amonu, jest w tej sytuacji mniej korzystna, gdyż w mniejszym stopniu stymuluje rośliny rzepaku do regeneracji liści, ale też nie zwiększa ryzyka ich wymarzenia.

### 7.

Jeśli plantacja dobrze przetrzymała, polecić można w okresie wczesnowiosennym do 200 kg/ha siarczanu amonu + saletrę amonową lub saletrzak (odpowiednio do 200 lub 250 kg/ha), ewentualnie saletrosan (do 400 kg/ha) lub RSM S (200 l/ha). Większe dawki tych nawozów zaleca się przy widocznych objawach niedoboru N, a także przy prognozowanej dłuższej suszy. **Należy także uwzględnić niezbędną dawkę S i Mg, niekiedy również K i P.**

### 8.

Drugą wiosenną dawkę azotu (do 30 proc. N) w postaci mocznika lub saletry amonowej należy zastosować po 10–20 dniach (najlepiej przed spodziewanym deszczem), w fazie intensywnego tworzenia nadziemnej biomasy rzepaku. Ostateczną decyzję o terminie i wielkości dawek N należy podejmować na podstawie obserwacji łanu (intensywności zieleni) i przebiegu pogody. Zapropinowany podział wiosennej dawki azotu na 2 części, np. 90+60 kg/ha N, można przyjąć jako optimum. Jednak w przypadku dłuższej suszy w okresie wiosennym wniesiony doglebowo azot nie zostanie w pełni wykorzystany. Stąd jako optymalna może się okazać zwiększona wczesnowiosenna dawka, nawet do 120 kg/ha N.

### 9.

W okresie wegetacji rzepaku, znaczącą dawkę N można też wnieść dolistnie. Roślina ta znosi dość wysokie stężenie mocznika w roztworze cieczy roboczej – do 12, a nawet 15 proc. (w niższych temperaturach i przy mniejszym usłonecznieniu). Pierwszy oprysk należy wykonać

w okresie 7 dni od ruszenia wiosennej wegetacji. Wówczas w 200 l roztworu na 1 ha, można wnieść do 30 kg mocznika. W następnych dwóch opryskach jego stężenie powinno być mniejsze, odpowiednio 10–12 proc. w fazie zielonego pąka oraz do 8% przed kwitnieniem.

### 10.

Nawozy fosforowe i potasowe słabo przemieszczają się w glebie, dlatego powinny być stosowane pod orkę siewną (pod formy ozime) lub zimową (pod jare). Ich głębsze umieszczenie (8–15 cm) wpływa na lepszą przyswajalność składników oraz korzystnie oddziałuje na wzrost korzeni, które „w poszukiwaniu składników pokarmowych i wody” wnikają i penetrują głębsze warstwy gleby. Jedynie na glebach lżejszych nawozy potasowe ze względu na możliwość wymycia mogą być stosowane wiosną przed siewem zbóż jarych. Dobre efekty uzyskuje się też przy ich wnoszeniu pod nawozy zielone, np. gorczycę. Pogłównie stosowanie P i K na zboża ozime i rzepak można tolerować, ale nie zalecać.

### 11.

Spośród makroelementów najslabiej przyswajalny z gleby i nawozów jest fosfor, przy czym najlepiej z superfosfatu, fosforanu amonu lub nawozów wieloskładnikowych zawierających fosfor w tej postaci. Słabiej przyswajalny jest natomiast z mączek fosforytowych lub częściowo rozłożonych (zakwaszonych) fosforytów, które można polecać na lżejsze i kwaśne gleby.

### 12.

Fosfor wpływa korzystnie na:

- aktywność biologiczną gleby i prawidłową mineralizację (z azotem) resztek poźniwnych, np. przyoranej słomy
- rozwój korzeni i organów generatywnych (w tym nasion)
- zwiększa odporność roślin na stresy wodne i termiczne
- zwiększa zawartość i jakość białka, jak też węglowodanów i tłuszczów
- warunkuje prawidłowy rozwój i dojrzewanie nasion
- ogranicza ujemne skutki przeazotowania roślin.

## 13.

Fosfor w odróżnieniu od N i K nie jest pobierany przez rośliny luksusowo, czyli w nadmiernych ilościach. Nie ma więc obawy przenożenia roślin tym składnikiem, choć nadmierne dawki są nieuzasadnione z ekonomicznego punktu widzenia (uwstecznianie, antagonizm składników).

## 14.

Potas pobierany jest przez rośliny w podobnych, a nawet większych ilościach niż azot. Jego nadmiar powoduje niekorzystne zmiany składu mineralnego roślin, głównie w wyniku antagonizmu z Mg, Ca i B.



Przy nadmiernym (luksusowym) pobraniu zwiększa też zawartość wody w roślinach, co może negatywnie oddziaływać na ich mrozoodporność. Podobne efekty, ale na większą skalę, wywołuje nadmiar azotu, zwłaszcza w formie saletrzanej.

## 15.

Deficytowym pierwiastkiem w glebach Polski jest magnez, składnik chlorofilu. Jego niedobór skutkuje niższymi i słabszymi jakościowo plonami, m.in. niższą zawartością białka, glutenu, tłuszczu, cukrów i witamin. Magnez jest pobierany w podobnych ilościach jak fosfor, a przy tym dość łatwo wymywany, nie tylko z lżejszych, ale też cięższych gleb. Stąd celowy jest podział zaplanowanej dawki pod formy ozime zbóż i rzepaku na przedsięwną (30–40 proc.) i pogłówną (60–70 proc.), zarówno w formie doglebowej, jak i dolistnej.

## 16.

Na glebach kwaśnych, wykazujących z reguły niedobór magnezu, najtańszym sposobem regulacji odczynu i zaopatrzenia roślin w magnez jest wysiew nawozów wapniowo-magnezowych. Jego niedobór może być też uzupełniany poprzez stosowanie kizerytu, siarczanu magnezu oraz nawozów wieloskładnikowych.

## 17.

Zwykle dobry efekt przynosi dolistne dokarmianie roślin Mg i P w okresie jesiennym i wiosennym, zwłaszcza przy niższych temperaturach, kiedy są słabiej przyswajane z zasobów glebowych. Wskazany jest

## 18.

Szacuje się, że około 60 proc. polskich gleb jest ubogich w siarkę, dlatego obserwuje się dużą efektywność nawożenia tym składnikiem, nie tylko roślin typowo siarkolubnych, głównie rzepaku, ale też zbóż. Niedobór siarki ogranicza plony i ich jakość, zwłaszcza zawartość pełnowartościowych białek, w tym glutenu. Z kolei nadmiar może powodować degradację gleb poprzez wzrost ich zakwaszenia.

## 19.

Pod zboża ozime, zwłaszcza intensywnie nawożoną azotem pszenicę, celowe jest wiosenne wniesienie siarki w ilości 15–25 kg S/ha, zaś pod rzepak 2–3 krotnie większe

dawki tego składnika, np. w postaci siarczanu amonu, saletrosanu, siarczanu magnezu, kizerytu, bądź nawozów wieloskładnikowych.

## 20.

Niezbędne w odżywianiu roślin są też mikroelementy. Zaleca się je wносить dolistnie, gdyż są lepiej przyswajane niż z gleby. Podstawowe zboża wykazują szczególnie duże zapotrzebowanie na Cu i Mn, kukurydza na Zn i B, zaś rzepak na B, Mn i Mo.

## 21.

Bor pobierany jest przez podstawowe zboża w niewielkiej ilości (40–70 g/ha), ale jednocześnie jest najbardziej deficytowym mikroelementem w glebach Polski. Dlatego w określonych sytuacjach, np. na lekkich i kwaśnych glebach, ale też cięższych – obojętnych i zasadowych, może być wskazany jego dodatek. **Wniesione przed wykłoszeniem zbóż nawozy borowe, w przeciętnej dawce 50 g B/ha, powinny dać korzystne wyniki, zwłaszcza w zasiewach pszenicy.**

## 22.

Miedź jest drugim po borze mikroelementem, której brakuje w naszych glebach. Spełnia ona ważną rolę w funkcjonowaniu enzymów regulujących oddychanie roślin, jak też tworzenie związków żelaza, koniecznych do syntezy chlorofilu. Stymuluje też rozwój tkanki mechanicznej, przy jej niedoborze rośliny wykazują większą podatność na wyleganie. Dobre zaopatrzenie w Cu uodparnia rośliny na choroby grzybowe oraz zwiększa ich zimotrwałość.

## 23.

Niedobór manganu spotykany jest często w glebach o odczynie obojętnym i zasadowym, kiedy przechodzi w formę trudno dostępną dla roślin. Z kolei w glebach kwaśnych występuje w formach łatwo przyswajalnych i może być pobierany w dużych, a nawet nadmiernych ilościach.

## 24.

Wieloskładnikowe nawozy dolistne likwidują jedynie utajone (niewidoczne) objawy niedoboru składników. Przy widocznych objawach,

FOSFOROWY NAWÓZ GRANULOWANY

# HYPER TOP-PHOS



- Pobudza mikoryzę i życie biologiczne gleby
- Fosfor chroniony TOP-PHOS
- Intensywne odżywienie plantacji
- Do 84% większa masa korzeni!



ZWIĘKSZENIE  
MIKORYZY

mycoboost  
complex

**HYPER**  
UKORZENIENIE

 **Timac AGRO**

NAWÓŻENIE I BIOSTYMULACJA

[pl.timacagro.com](http://pl.timacagro.com)

### Zawartość składników w wybranych nawozach dolistnych (w proc. wag.) pod zboża

Nawozy dolistne	N	MgO	S	B	Cu	Zn	Mn	Fe	Mo
Actiplon Zboża	7,4	9,1	7,4	0,3	0,6	1,6	1,8	1,8	0,01
ActiMag Zboża	-	21,6	17,2	0,04	0,08	0,2	0,23	0,23	0,013
AminoPawer Zboża	3,65	10	14,3	0,6	1,2	3,2	3,6	3,6	0,02
Ekolist Mikro Z	4	5	4,3	0,16	0,35	0,9	0,98	1	0,005
Insol 3	15	4,6	-	0,28	0,56	1,12	1,68	1,2	0,01
Makroplon Zboża	16	2	-	0,1	1,2	1,4	1,7	0,3	0,01
Multifoliar Zboża	5	5	-	0,01	1,3	1,15	2,6	0,3	0,02
Plonvit Z <sup>1</sup>	15	2	2,4	-	0,9	1	1,1	0,8	0,005
Seactiv Vital <sup>2</sup>	9	-	-	0,05	0,02	0,05	0,1	0,02	0,01
YaraVita Gramitrel	3,89	15,2	-	-	3,04	4,86	9,11	-	-

zawierają dodatkowo: <sup>1</sup> – tytan, <sup>2</sup> – kompleks biostymulujący oraz P i K

### Zawartość składników w wybranych nawozach dolistnych (w proc. wag.) pod rzepak

Nawozy	N	MgO	S	B	Cu	Zn	Mn	Fe	Mo
Actiplon Rzepak	7,4	9,1	7,4	1	1	1	1,8	1,1	0,01
Actimag Rzepak	-	21,6	17,2	0,13	0,13	0,13	0,23	0,14	0,013
Basfoliar 12-4-6+S	12	0,2	1	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,005
Ekosol R	15	5	-	0,65	0,1	0,4	0,5	0,25	0,007
Insol 5	-	3,3	+	0,63	0,06	0,25	0,38	0,19	0,01
Makroplon Rzepak	16	2	-	0,5	0,3	0,6	1,55	0,3	0,02
Multifoliar Rzepak	5	5	-	0,01	0,1	0,8	3,6	0,6	0,08
Plonvit R <sup>1</sup>	15	2,5	1	0,5	0,1	0,5	0,5	0,5	0,01
Seactiv Gold <sup>2</sup>	-	-	-	5,7	-	-	-	-	0,35
YaraVita Brassitrel	4,5	7,7	-	3,9	-	-	4,55	-	2,6

zawierają dodatkowo: <sup>1</sup> – tytan, <sup>2</sup> – kompleks biostymulujący

wskazany jest **dodatek bardziej skoncentrowanych nawozów pojedynczych**. Opryski zaleca się 3–4 krotnie w okresie wegetacji, najlepiej łącznie z moczniakiem i siarczanem magnezu oraz fungicydami, by zmniejszyć koszty oprysku. Cu, Zn, Mn i S ograniczają w pewnym stopniu, niekiedy dużym, rozwój chorób grzybowych.

## 26.

Składniki pokarmowe z naniesionej cieczy przenikają do komórek epidermy, a następnie tkanek i komórek rośliny przez drobne pory (ektodesmy). **Ich liczba na dolnej stronie liścia jest znacznie większa, z czym wiąże się lepsze wykorzystanie składników**. Dlatego celowa jest ich aplikacja opryskiwaczem z rękawem powietrznym, kiedy strumień powietrza i rozpylony roztwór wnika w łan roślin i dociera także do dolnej części łodyg i liści.

## 27.

Poniżej terminy i dawki składników w przeliczeniu na 1 ha podstawowych zbóż:

**I oprysk** – jesienią w fazie 3–5 liści, nawóz wieloskładnikowy z dodatkiem jedno- lub 7-wodnego

siarczanu magnezu oraz nawozu z podwyższoną zawartością fosforu, ewentualnie także moczniak (w stężeniu do 20 proc.).

**II oprysk** – końcowa faza krzewienia lub początek strzelania w źdźbło – nawóz wieloskładnikowy + moczniak (do 15 proc.) + siarczan magnezu + miedź (do 50 g Cu).

**III oprysk** – pełnia strzelania w źdźbło (po 10–15 dniach od I oprysku) – nawóz dolistny wieloskładnikowy + moczniak (do 10 proc.) + siarczan magnezu + miedź.

**IV oprysk** – przed lub po wykłoszeniu, podobnie jak w II oprysku, ale bez miedzi i zmniejszoną dawką moczniaka (do 6 proc.).

**W określonych sytuacjach, jak wcześniej wspomniano, wskazany jest też niewielki dodatek boru (do 50 g B w III lub IV oprysku) i molibdenu (po 5–10 g Mo w I i III oprysku), a także manganu (w 4 opryskach, w każdym po 150–200 g Mn).**

## 28.

**Na plantacjach rzepaku uzasadnione jest dolistne dokarmianie w następujących terminach i dawkach (w przeliczeniu na 1 ha):**

**I oprysk** – jesienią gdy rośliny wykształcą rozetę 4–6 liści. Wskaza-

ny wybrany „nawóz rzepakowy”, z dodatkiem siarczanu magnezu oraz nawozów z wysoką zawartością P i B (jednorazowo do 150 g B). Przy pH gleby poniżej 6,5 oraz na plantacjach dobrze odżywionych azotem, także molibdenu (do 10 g Mo), zaś przy pH powyżej 6,5 manganu (do 250 g Mn).

**II oprysk** – przeciętnie tydzień po ruszeniu wiosennej wegetacji – podobny zestaw nawozów i składników jak jesienią.

**III oprysk** – po kolejnych 10–14 dniach – podobny zestaw nawozów i składników jak wcześniej, choć nawóz fosforowy można zastąpić potasowym.

**IV oprysk** – faza zielonego zwartego pąka – z mikroelementów istotny jest bor (w dawce 150 g B), zaś z makroelementów P oraz Mg i S.

**W wyniku dolistnego dokarmiania zbóż i rzepaku nie można wprawdzie zaspokoić potrzeb pokarmowych roślin w makroelementy, ale możliwe jest złagodzenie ich niedoboru, zwłaszcza N, P, Mg i S.**

Prof. dr hab. Czesław Szewczuk  
UP w Lublinie  
Dr inż. Marzena Tomaszewska  
PWSZ w Chełmie



Knowledge grows

# Kompleksowe nawożenie oparte na rozwiązaniach Yara

Połącz ich moc w najlepszy plan nawożenia!

**YaraBela™** – efektywne nawożenie azotem

**YaraMila™** NPK – optymalne wykorzystanie wieloskładnika

**YaraVita™** – formułowane dolistne mikroelementy

Zapytaj już dziś naszego agronoma,  
jak zrobić to dobrze i ekonomicznie.

**Doradcy agronomiczni:**

Barbara Amroży  
tel. +48 695 120 654

Mariusz Pawlus  
tel. +48 695 120 656

Przemysław Bujnowski  
tel. +48 695 330 025

Marek Tarczyński  
tel. +48 695 330 892

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

**Yara Poland Sp. z o.o.**

ul. Malczewskiego 26  
71-612 Szczecin  
tel. +48 91 433 00 35  
fax +48 91 433 04 34  
e-mail: yarapoland@yara.com

**www.yara.pl**



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



# Najważniejsze choroby łuszczyn rzepaku

W każdej łuszczynie powstaje od 20 do 30 nasion, które stopniowo dojrzewają, gromadząc substancje zapasowe na skutek odpowiednich zmian biochemicznych. W korzystnych warunkach, przy odpowiednim dostępie wody i substancji pokarmowych, a bez szkodliwego udziału agrofagów, powstają i dojrzewają dorodne, spełniające wymogi przemysłu przetwórczego, nasiona.

Rzepak porażany jest przez licznych sprawców chorób powodujących zróżnicowane szkody wpływające na poziom i jakość plonowania. Zależy to od organu, na którym się rozwijają, podatności odmiany oraz warunków infekcji. Przy wczesnym porażeniu łuszczyny się nie rozwijają, a nasiona nie wykształcają się. Później obecność patogenów prowadzi do przedwczesnego zasychania, pęknięcia i osypywania się nasion. Powoduje to często bezpośrednie straty od 15 do 30 proc. nasion. Chore łuszczyny dojrzewają nierównomiernie, nasiona są słabo wykształcone, często pomarszczone i zielone. Charakteryzują się przy tym obniżo-

ną masą i zmienioną zawartością tłuszczu oraz białka, związanego z przedwczesnym zahamowaniem procesu dojrzewania.

Liczne grzyby patogeniczne i saprotroficzne, które wcześniej były na łuszczynach mogą również zasiedlać nasiona. Występują na ich powierzchni lub przerastają przez

okrywą nasienną, niekiedy nawet do zarodka. Najczęściej izoluje się z nasion rzepaku grzyby rodzaju *Alternaria*, *Cladosporium*, *Fusarium*, *Stemphylium*, *Penicillium*, *Aspergillus*, *Mucor* oraz gatunki *Botrytis cinerea*, *Phoma lingam* i inne. Grzyby te zmniejszają energię i zdolność kiełkowania nasion, a niektóre wytwa-

**Rozprzestrzenianiu zarodników i infekcji sprzyja specyficzny mikroklimat panujący w dojrzewającym, gęstym łanie rzepaku.**

---



nowość

# Treso®

## RZEPAK POD PEWNĄ OCHRONĄ

- **Skuteczny**  
Ekspert w walce ze zgnilizną twardzikową.
- **Plonotwórczy**  
Długotrwałe utrzymanie zdrowego i silnego łanu.
- **Innowacyjny**  
Unikalna substancja z nowej grupy chemicznej w uprawie rzepaku.

rzają toksyczne metabolity. Mikotoksyny te są bardzo niepożądane, istotnie pogarszają bowiem jakość surowca dla celów żywieniowych. Skażone mykotoksynami wytloki nie powinny być używane jako dodatek do pasz dla zwierząt gospodarskich. Zanieczyszczenie nasion przez zarodniki, strzępki grzybni czy sklerocja, w przypadku przeznaczenia ich na materiał siewny są źródłem infekcji dla roślin w kolejnych latach uprawy.

Poza utrzymaniem odpowiedniej zdrowotności łuszczyzn, bardzo istotny wpływ na jakość plonu ma również technika zbioru, oczyszczenie i szybkie dosuszenie nasion oraz warunki przechowywania surowca. Niespełnienie tych warunków powoduje dalszy, niekontrolowany rozwój grzybów na nasionach.

Na łuszczyznach obserwujemy większość grzybów chorobotwórczych, które występują na innych częściach roślin, przede wszystkim jednak są to grzyby rodzaju *Alternaria* (czerń krzyżowych), ale również m.in. sprawca szarej pleśni, zgnilizny twardzikowej, suchej zgnilizny kapustnych i mączniaka prawdziwego. Do infekcji łuszczyzn dochodzi częściej, gdy patogeny wystąpiły już wcześniej na liściach lub (i) łodygach. W sprzyjających

**Należy pamiętać, że opryskiwanie w okresie kwitnienia to często kolejny zabieg przy użyciu fungicydów na danej plantacji. Nie powinno się więc wybierać środków o tych samych substancjach czynnych.**

warunkach zarodniki tych chorobotwórczych grzybów, głównie przez wiatr i krople deszczu, przenoszone są wyżej i porażają tkanki łuszczyzn. Rozprzestrzenianiu zarodników i infekcji sprzyja specyficzny mikroklimat panujący w dojrzewającym, gęstym łanie rzepaku. Często drogę zakażeń ułatwiają szkodniki łuszczyznowe (chowacz podobnik, pryszczarek kapustnych, mszyce) lub inne uszkodzenia, np. przez grad. Do infekcji dochodzi szybciej, jeżeli rośliny są osłabione, gdy w niedalekim sąsiedztwie są porażone plantacje oraz tam, gdzie nie ograniczono dostatecznie skutecznie sprawców chorób we wcześniejszych okresach rozwoju plantacji.

W przypadku **czerni krzyżowych** (*Alternaria* spp.) na łuszczyznach, podobnie jak na liściach, obserwujemy charakterystyczne liczne, drobne, brunatne plamy, nieco wgłębione, które stopniowo zlewają się, niszcząc coraz większą powierzchnię łuszczyzn. Plamy te najczęściej obserwujemy przy szwie, przez co dochodzi do kurczenia się, zasychania i pęknięcia w tym miejscu łuszczyzn. Na plamach, szczególnie przy dużej wilgotności tworzą się liczne zarodniki konidialne zakażające następnie łuszczyzny. Wysoka wilgotność,

zagroda



 Treso®

syngenta.

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



długie okresy deszczowe podczas kwitnienia sprzyjają również porażeniu łuszczyn przez sprawcę **szarej pleśni** (*Botrytis cinerea*). Na powierzchni łuszczyn obserwuje się biało-szare plamy, a na nich szary nalot grzybni z zarodnikowaniem konoidalnym, który jest źródłem wtórnych infekcji. Na łuszczynach zauważyć możemy także objawy porażona przez sprawców **suchej zgnilizny kapustnych** (*Leptosphaeria* spp.) oraz **zgnilizny twardzikowej** (*Sclerotinia sclerotiorum*). Jasne plamy z ciemnymi skupiskami zarodników – piknidiami, niekiedy z brunatną obwódką to charakterystyczne objawy suchej zgnilizny kapustnych. Zgnilizna twardzikowa objawia się białymi, rozległymi plamami, często pokrytymi białą grzybnią ze sklerocjami na zewnątrz lub częściej wewnątrz łuszczyn, pomiędzy nasionami. Wysoka temperatura i mniejsza ilość opadów będzie sprzyjała natomiast pojawieniu się sprawcy **mączniaka prawdziwego** (*Erysiphe cruciferarum*). Występuje on w postaci białych skupisk grzyb-

**Opryskiwanie w okresie kwitnienia to często kolejny zabieg przy użyciu fungicydów na danej plantacji. Nie powinno się więc wybierać środków o tych samych substancjach czynnych**

---

ni, stopniowo rozszerzających się na całą powierzchnię łuszczyny.

Ochronę fungicydową roślin rzepaku w tym okresie prowadzi się zazwyczaj od początku kwitnienia, najczęściej od opadania pierwszych płatków kwiatowych. Zabieg ten ma na celu głównie ograniczenie sprawcy zgnilizny twardzikowej na łodygach, ale dzięki dostępności wielu nowoczesnych, o długim okresie działania substancji czynnych, ogranicza również choroby łuszczyn. W warunkach wysokiej wilgotności i dużego zagrożenia ze strony jedynie grzybów rodzaju *Alternaria* zabieg ten niekiedy opóźnia się do momentu wykształcenia pierwszych łuszczyn. Środki zarejestrowane do walki

z chorobami występującymi w późniejszych fazach rozwojowych rzepaku zawierają substancje czynne, należące do różnych grup chemicznych, takie jak np: strobiluryny, triazole, imidazole, karboksyamidy oraz benzimidazole. Pamiętać należy, że opryskiwanie w okresie kwitnienia to często kolejny zabieg przy użyciu fungicydów na danej plantacji. Nie powinno się więc wybierać środków o tych samych substancjach czynnych. Najlepiej, aby należały one do innych grup chemicznych niż poprzednio zastosowane, tj. jesienią lub w momencie ruszenia wegetacji.

prof. **Marek Korbas**  
dr **Ewa Jajor**  
IOR-PIB Poznań

**Przykłady fungicydów zarejestrowanych do zwalczania chorób w rzepaku w okresie kwitnienia**

Nazwa handlowa (substancja czynna)	Zgnilizna twrdzikowa	Czerń krzyżowych	Szara pleśń	Karencja
<b>Agristar 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	21
<b>Ambrossio 500 SC</b> (tebukonazol)	-	0,5 l/ha	-	68
<b>Amistar 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	35
<b>Amistar Gold</b> (azoksystrobina, difenokonazol)	1,0 l/ha	-	-	
<b>Amistar Gold Max</b> (azoksystrobina, difenokonazol)	1,0 l/ha	-	-	
<b>Angle</b> (azoksystrobina, difenokonazol)	1,0 l/ha	-	-	
<b>Amon 450 EC</b> (prochloraz)	-	1,0 l/ha	-	50
<b>Antero 500 EC</b> (prochloraz)	0,9 l/ha	0,9 l/ha	-	
<b>Ascom 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	35
<b>Astar 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	35
<b>Atak 450 EC</b> (prochloraz)	-	1,0 l/ha	-	50
<b>Atropos 500 EC</b> (prochloraz)	0,9 l/ha	0,9 l/ha	-	
<b>Azaka 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	-	35
<b>Azarius-Pro 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	35
<b>Azbany 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	21
<b>AzoGuard</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	21
<b>Azoguard AZT 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	35
<b>Azoksystrobi 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	21
<b>Azoscan 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	21
<b>Azoxin 250 SE</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	35
<b>Azoxymoc 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	21
<b>Aztek 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	21
<b>Azyl 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	21
<b>Bajlando 500 SC</b> (tiofanat metylowy)	1,4 l/ha	1,4 l/ha	1,4 l/ha	14
<b>Bluna 250 EC</b> (difenokonazol)	0,5 l/ha	0,5 l/ha	-	74
<b>Bolid 250 SE</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	35
<b>Bounty 430 SC</b> (tebukonazol)	0,75 l/ha	0,75 l/ha	0,75 l/ha	56
<b>Bukat 500 SC</b> (tebukonazol)	-	0,5 l/ha	-	68
<b>Buzz Ultra DF</b> (tebukonazol)	0,33 kg/ha	-	-	
<b>Cantus</b> (boskalid)	0,2–0,5 kg/ha	0,2–0,5 kg/ha	-	
<b>Cersus</b> (boskalid)	0,2–0,5 kg/ha	0,2–0,5 kg/ha	-	
<b>Chamane 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	-	-	21
<b>Clayton Tabloid EW</b> (tebukonazol)	1,25 l/ha	1,25 l/ha	1,25 l/ha	56
<b>Clayton Proteb 250 EC</b> (protiokonazol, tebukonazol)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	56
<b>Conclude AZT 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	35
<b>Custodia 320 SC</b> (azoksystrobina, tebukonazol)	1,0 l/ha	-	-	
<b>Darcos 250 EW</b> (tebukonazol)	1,25 l/ha	1,25 l/ha	1,25 l/ha	56
<b>Demeter 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	21
<b>Difcor 250 EC</b> (difenokonazol)	0,5 l/ha	0,5 l/ha	-	56
<b>Difo 250 EC</b> (difenokonazol)	0,5 l/ha	0,5 l/ha	-	56
<b>Dobromir Super 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	35
<b>Dobromir Top 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	35
<b>Efilor 193 SC</b> (metkonazol, boskalid)	0,67–1,0 l/ha	0,67–1,0 l/ha	0,67–1,0 l/ha	42
<b>Emot</b> (metkonazol, boskalid)	0,67–1,0 l/ha	0,67–1,0 l/ha	0,67–1,0 l/ha	42
<b>Erasmus 250 EW</b> (tebukonazol)	1,25 l/ha	1,25 l/ha	1,25 l/ha	56
<b>Erazer</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	21

<b>Eyetak 450 EC</b> (prochloraz)	-	1,0 l/ha	-	50
<b>Ferten 250 EC</b> (difenokonazol)	0,5 l/ha	0,5 l/ha	-	74
<b>Fezan</b> (tebukonazol)	1,0 l/ha	-	-	56
<b>Fundand 450 SC</b> (azoksystrobina, difenokonazol, tebukonazol)	0,9–1,0 l/ha	-	0,9–1,0 l/ha	68
<b>Furtado 250 EW</b> (tebukonazol)	1,25 l/ha	1,25 l/ha	1,25 l/ha	35
<b>Globaztar AZT 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	35
<b>Hajduk 250 EW</b> (tebukonazol)	1,0–1,25 l/ha	1,0–1,25 l/ha	-	
<b>Hajmon 250 EC</b> (difenokonazol)	0,5 l/ha	0,5 l/ha	-	74
<b>Helicur 250 EW</b> (tebukonazol)	1,25 l/ha	1,25 l/ha	1,25 l/ha	35
<b>Helmtop 500 SC</b> (tebukonazol)	1,4 l/ha	1,4 l/ha	1,4 l/ha	49
<b>Impact 125 SC</b> (flutriafol)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	
<b>Inviga</b> (dimoksystrobina, boskalid)	0,5 l/ha	0,5 l/ha	0,5 l/ha	
<b>Intuity 250 SC</b> (mandestrobina)	0,8 l/ha	-	-	
<b>Kier 450 SC</b> (azoksystrobina, difenokonazol, tebukonazol)	0,9–1,0 l/ha	-	0,9–1,0 l/ha	68
<b>Komilfo 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	21
<b>Korazzo 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	21
<b>Ksystro 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	21
<b>Lerak 200 EC</b> (azoksystrobina, tebukonazol)	1,5–2,0 l/ha	-	-	
<b>Makler 250 SE</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	35
<b>Matador 303 SE</b> (tiofanat metylowy, tetrakonazol) <sup>1</sup>	1,75 l/ha	1,75 l/ha	1,75 l/ha	49
<b>Mirador 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	35
<b>Mistral Extra 280 SC</b> (azoksystrobina, cyprokonazol)	0,8–1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	30
<b>Moderator 303 SE</b> (tiofanat metylowy, tetrakonazol)	1,75 l/ha	1,75 l/ha	1,75 l/ha	49
<b>Mollis 450 SC</b> (azoksystrobina, difenokonazol, tebukonazol)	0,9–1,0 l/ha	-	0,9–1,0 l/ha	68
<b>Mondatak 450 EC</b> (prochloraz)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	-	45
<b>Mystic 250 EC</b> (tebukonazol)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	35
<b>Nontin 250 EC</b> (difenokonazol)	0,5 l/ha	0,5 l/ha	-	56
<b>Orius Extra 250 EW</b> (tebukonazol)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	56
<b>Patronius 250 EW</b> (tebukonazol)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	56
<b>Pictor 400 SC</b> (dimoksystrobina, boskalid)	0,5 l/ha	0,5 l/ha	0,5 l/ha	
<b>Polygreen Fungicide WP</b> (oospory <i>Pythium oligandrum</i> )	0,1 kg/ha	-	-	
<b>Prima 450 EC</b> (prochloraz)	-	1,0 l/ha	-	50
<b>Prima Duo 450 EC</b> (prochloraz)	-	1,0 l/ha	-	50
<b>Primasol</b> (metkonazol, boskalid)	0,67–1,0 l/ha	0,67–1,0 l/ha	0,67–1,0 l/ha	42
<b>Princess 450 EC</b> (prochloraz)	-	1,0 l/ha	-	50
<b>Prochloraz 450 EC</b> (prochloraz)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	45
<b>Prokarb 450 EC</b> (prochloraz)	-	1,0 l/ha	-	45
<b>Prolaz 450 EC</b> (prochloraz)	-	1,0 l/ha	-	50
<b>Proplex 450 EC</b> (prochloraz)	-	1,0 l/ha		50
<b>Propulse 250 SE</b> (fluopyram, protiokonazol)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	56
<b>Proton 450 EC</b> (prochloraz)	-	1,0 l/ha	-	50
<b>Protendo 300 EC</b> (protiokonazol)	0,3–0,6 l/ha	0,3–0,6 l/ha	-	56
<b>Proszek 450 EC</b> (prochloraz)	-	1,0 l/ha	-	50
<b>Rezat 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	21
<b>Riza 250 EW</b> (tebukonazol)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	35
<b>Royalty</b> (boskalid)	0,5 l/ha	0,5 l/ha	-	

<b>Sinstar 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	-	21
<b>Sintop 500 SC</b> (tiofanat metylowy)	1,4 l/ha	1,4 l/ha	1,4 l/ha	14
<b>Skymaster 280 SC</b> (azoksystrobina, cyprokonazol)	0,8–1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	30
<b>Sparta 200 EC</b> (tebukonazol)	1,25 l/ha	1,25 l/ha	1,25 l/ha	56
<b>Sparta 250 EW</b> (tebukonazol)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	35
<b>Spekfree 430 SC</b> (tebukonazol)	0,75 l/ha	0,75 l/ha	0,75 l/ha	56
<b>Starami 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	35
<b>Starpro 430 SC</b> (tebukonazol)	0,75 l/ha	0,75 l/ha	0,75 l/ha	56
<b>Strobin 250</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	21
<b>Strobin 250-I</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	21
<b>Strobin 250-II</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	21
<b>Symetra 325 SC</b> (izopirazam, azoksystrobina)	1,0 l/ha	-	-	
<b>Syrius 250 EW</b> (tebukonazol) <sup>2</sup>	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	56
<b>Tarcza Łan Extra 250 EW</b> (tebukonazol)	1,0–1,25 l/ha	1,0–1,25 l/ha	-	
<b>Tarcza Plus 250 EW</b> (tebukonazol)	1,0–1,25 l/ha	1,0–1,25 l/ha	-	
<b>Tascom 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	21
<b>Tazer 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	21
<b>Tebu 250 EW</b> (tebukonazol)	1,25 l/ha	1,25 l/ha	1,25 l/ha	35
<b>TebuGuard Plus</b>	0,75 l/ha	0,75 l/ha	0,75 l/ha	56
<b>Tenore 400 EW</b> (prochloraz, tebukonazol)	1,5 l/ha	1,5 l/ha	1,5 l/ha	56
<b>Tiger 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	21
<b>Tiofan 500 SC</b> (tiofanat metylowy)	1,4 l/ha	1,4 l/ha	1,4 l/ha	14
<b>Tiofanat Metylowy 500 SC</b> (tiofanat metylowy)	1,4 l/ha	1,4 l/ha	1,4 l/ha	14
<b>Tiptop 500 SC</b> (tiofanat metylowy)	1,4 l/ha	1,4 l/ha	1,4 l/ha	14
<b>Toben 500 SC</b> (tiofanat metylowy)	1,4 l/ha	1,4 l/ha	1,4 l/ha	49
<b>Tobruk</b> (difenokonazol)	0,5 l/ha	0,5 l/ha	-	56
<b>Toledo 250 EW</b> (tebukonazol)	1,25 l/ha	1,25 l/ha	1,25 l/ha	56
<b>Toledo Extra 430 SC</b> (tebukonazol)	0,75 l/ha	0,75 l/ha	0,75 l/ha	56
<b>Topsin M 500 SC</b> (tiofanat metylowy)	1,4 l/ha	1,4 l/ha	1,4 l/ha	14
<b>Tores 250 EC</b> (difenokonazol)	0,5 l/ha	0,5 l/ha	-	74
<b>Traper 250 EC</b> (protiokonazol, tebukonazol)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	56
<b>Trion 250 EW</b> (tebukonazol)	1,25 l/ha	1,25 l/ha	1,25 l/ha	35
<b>Troja 250 EW</b> (tebukonazol)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	35
<b>Tyberius 250 EW</b> (tebukonazol)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	56
<b>Ulysses 430 SC</b> (tebukonazol)	0,75 l/ha	0,75 l/ha	0,75 l/ha	56
<b>Valor 250 EC</b> (difenokonazol)	0,5 l/ha	0,5 l/ha	-	74
<b>Ventoux 430 SC</b> (tebukonazol)	0,75 l/ha	0,75 l/ha	0,75 l/ha	56
<b>Victosar 250 EW</b> (tebukonazol)	1,0–1,25 l/ha	1,0–1,25 l/ha	-	
<b>Virta 500 EC</b> (prochloraz)	0,9 l/ha	0,9 l/ha	-	
<b>Wezen 250 EC</b> (difenokonazol)	0,5 l/ha	0,5 l/ha	-	74
<b>Yamato 303 SE</b> (tiofanat metylowy, tetrakonazol)	1,75 l/ha	1,75 l/ha	1,75 l/ha	49
<b>Zafra AZT 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	0,8–1,0 l/ha	35
<b>Zakeo 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	35
<b>Zakeo Xtra 280 SC</b> (azoksystrobina, cyprokonazol)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	35
<b>Zamir 400 EW</b> (prochloraz, tebukonazol)	1,5 l/ha	1,5 l/ha	1,5 l/ha	56
<b>Zetar 250 SC</b> (azoksystrobina)	1,0 l/ha	1,0 l/ha	1,0 l/ha	21



**PRACUJĄC Z NAMI  
OSIĄGNIESZ WIĘCEJ**



Rojeczyn 36  
64-130 Rydzyna



tel. (65) 538 81 81  
fax (65) 538 82 76



sekretariat@agromix.agro.pl  
www.agromix.agro.pl

największy magazyn oryginalnych  
części zamiennych

profesjonalny serwis

atrakcyjne finansowania fabryczne  
i Agromix Kredyt



# Odmiany rzepaku ozimego po badaniach PDO

Wyższe plony i rosnące ceny skupu nasion rzepaku ozimego są czynnikami zachęcającymi rolników do uprawy tej rośliny. W różnych kalkulacjach dochodowości uprawy trzeba uwzględnić również to, że rzepak ozimy jest bardzo ważny w płodozmianie, zwłaszcza tam, gdzie dominuje uprawa zbóż, dla których stanowi często najlepszy i główny przedplon.

**P**roducentów rzepaku zapewne najbardziej cieszy wysoka cena surowca na giełdach i w kontraktach skupowych, która w ostatnich miesiącach osiągała kolejne rekordy. Jednak koszty uprawy również są coraz większe, a to ze względu na dynamicznie rosnące ceny nawozów i środków ochrony roślin, których w rzepaku stosuje się dość dużo.

## Pogoda ma wpływ

Wysokie plonowanie rzepaku ozimego zależy od wielu różnych czynników, przy czym duże znaczenie ma przebieg warunków atmosferycznych w okresie wegetacji, zwłaszcza w niektórych okresach wzrostu roślin. Tak było w ostatnim sezonie wegetacyjnym, w którym warunki pogodowe były na ogół sprzyjające wysokiemu

plonowaniu i uzyskaniu dobrej jakości nasion. Nie brakowało jednak okresów, w których pogoda negatywnie oddziaływała na wzrost i plonowanie roślin rzepaku.

Po zimie, podobnie jak w ubiegłym sezonie, nie obserwowano strat roślin na polach, a ich stan oceniany był przeważnie jako dobry i bardzo dobry. Rośliny zachowały także dużą

## ODMIANY MIESZAŃCOWE RZEPAKU OZIMEGO



### SY Cornetta

nowość

**Wyprzedzisz konkurencję w drodze do sukcesu**

- wysoka zawartość oleju oraz dobre parametry jakościowe (GLS)
- bardzo dobry poziom plonowania nawet na słabszych stanowiskach
- wysoka zimotrwałość
- bardzo dobry pakiet odporności na choroby



WYSOKI  
PLON  
NASIŃ



WYSOKA  
ZIMOTRWAŁOŚĆ



GEN  
ODPORNOŚCI  
TuYV

WIRUS  
ŻÓŁTACZKI  
RZEPY



OIL

WYSOKA  
ZAWARTOŚĆ  
TŁUSZCZU



### SY Floretta

nowość

**Pewne zwycięstwo w walce o Twoje plony**

- bardzo dobre plonowanie potwierdzone wynikami z doświadczeń rejestracyjnych
- gen odporności na Wirusa Żółtaczki Rzepy i wysoka odporność na cylindrosporię
- wysoki wigor jesienny, elastyczny termin siew
- nadaje się również na słabsze stanowiska glebowe



WYSOKI  
PLON  
NASIŃ



WYSOKA  
ZIMOTRWAŁOŚĆ



GEN  
ODPORNOŚCI  
TuYV

WIRUS  
ŻÓŁTACZKI  
RZEPY



ELASTYCZNY  
TERMIN  
WYSIEWU



syngenta®

Zeskanuj i zapytaj  
o nasiona






www.syngenta.pl

# RZEPAK SAATBAU

W gruncie najlepszy!

## Odmiany mieszańcowe:

- PIROL F1**    
- ASTANA F1**    
- PANTHEON F1**  
- PRESIDENT F1**  
- CLARUS F1**

## Odmiany populacyjne:

- IGGY**  **STANLEY**
- TIMOTHY**  **MARLEY**
- RANDY** **SIDNEY**
- JEREMY** **WINNY**

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



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

 [/saatbaupolska](https://www.facebook.com/saatbaupolska)



część zielonych rozet liściowych, a dla wytworzenia odpowiedniej masy wegetatywnej wymagały odpowiedniego i terminowego nawożenia, zwłaszcza azotowego. Niestety, chłodna aura ograniczała szybkie pobieranie składników pokarmowych z dostarczonych nawozów. Trwałe wzniesienie wegetacji było bardzo zróżnicowane na terenie kraju, przy czym na przeważającym obszarze nastąpiło w trzeciej dekadzie marca, o kilka dni później niż w ostatnich latach. W kwietniu temperatura była niska w całym kraju, a długo trwające chłody spowolniły rozwój roślin. Występujące w okresie intensywnego wzrostu pędu głównego silne przymrozki, powodowały uszkodzenia łądzy, w postaci wzdłużnych pęknięć. W maju warunki wilgotnościowe poprawiły się i nastąpił dość intensywny rozrost roślin, które wyrosły i wytworzyły pędy boczne. Poszczególne fazy rozwojowe rzepaku były osiągnięte później w porównaniu do trzech poprzednich sezonów wegetacyjnych. Początek kwitnienia obserwowano przeważnie na początku

drugiej dekady maja, średnio o ponad dwa tygodnie później niż w ostatnich latach. Z kolei występujące w drugiej połowie czerwca upały spowodowały przyśpieszenie i skrócenie okresu dojrzewania, a to zapewne miało wpływ na wielkość plonowania i zawartość oleju w nasionach.

Zbiór nasion przeprowadzono w różnych terminach lipca, przeważnie nieco później niż w ostatnich latach. Dużym zagrożeniem dla plantacji rzepaku są coraz częściej występujące gwałtowne zjawiska atmosferyczne w postaci nawalnych burzowych opadów, którym towarzyszą opady gradu. Pojawienie się takich opadów w okresie, gdy rośliny rzepaku są już dojrzałe powoduje z reguły bardzo duże osypanie się nasion. Lokalnie takie zjawiska wystąpiły również w ubiegłym roku powodując dotkliwe straty plonu.

### Presja chorób

W poprzednim sezonie wegetacyjnym presja niektórych chorób powodowanych patogenami pochodzenia grzybowego była



zagroda





lokalnie dość duża. Obserwowano porażenie roślin rzepaku chorobami podstawy łodygi, w tym również suchą zgnilizną kapustnych i werticiliozą. W przypadku tej ostatniej, częstotliwość występowania na naszych polach niestety z roku na rok wzrasta. Natomiast w okresie wzrostu i dojrzewania łuszczyń wystąpiły dość powszechnie objawy porażenia łodyg zgnilizną twardzikową, a później na łuszczykach czernią krzyżowych. Nasilenie występowania poszczególnych chorób było przeważnie umiarkowane, ale niekiedy dość duże, zwłaszcza tam, gdzie nie stosowano ochrony fungicydowej lub zastosowano bardzo ograniczoną ochronę.

### Szkodniki ciągle atakują

W uprawach rzepaku szkodniki stanowią duży problem. Pojawiają się każdego roku i przeważnie w nadmiernej ilości, zagrażającej uzyskaniu wysokich plonów. Jest wiele gatunków szkodników rzepaku, których aktywność jest obserwowana zarówno w okresie wschodów i jesiennej wegetacji, jak i wiosną, aż do fazy zawiązywania i wzrostu łuszczyń. Dlatego konieczne jest stałe

monitorowanie wystąpienia szkodników i ich racjonalne zwalczanie. Nie jest to łatwe, ze względu na ciągle zmniejszającą się liczbę substancji czynnych możliwych do stosowania w preparatach insektycydowych, ale nie niemożliwe. W przypadku nadmiernego pojawienia się szkodników w uprawie (zwłaszcza przekraczającego próg ekonomicznej szkodliwości) trzeba zastosować odpowiedni insektycyd w formie oprysku. Występowanie szkodników rzepaku na roślinach w okresie jesienno-wzrostu jest przeważnie dość duże. W okresie wschodów najczęściej obserwowane są żerujące pchełki (ziemne i rzepakowa) oraz naloty śmietki kapuścianej, a lokalnie także tantnisia krzyżowiaczka i miniarki rzepakowej na młode rośliny rzepaku. W wielu doświadczeniach rośliny zasiedlane są także przez licznie pojawiające się mszyce. Pojawienie się na roślinach rzepaku mszyce, zwłaszcza brzoskwińowej powoduje nie tylko ich ogłodzenie i ogólne osłabienie poprzez wysysanie soków komórkowych, ale także ryzyko przenoszenia groźnego wirusa żółtaczk rzepy (TuYV), którego są wektorami. W efekcie, przy silnym porażeniu wirusem następuje zakłócenie przebiegu procesów fizjologicznych rośliny, a to powoduje znaczące obniżenie plonowania, a także m.in. spadek zawartości tłuszczu w nasionach. Ochrona upraw rzepaku przed tą chorobą wymaga skutecznego zwalczania mszyce, co nie jest łatwe przy aktualnie zalecanych preparatach chemicznych. Przeważnie zabiegi zwalczające mszyce są spóźnione, nie eliminują zagrożenia infekcją, a jedynie ją ograniczają. Bardziej efektywnym sposobem ograniczania skutków porażenia przez wirusa żółtaczk rzepy jest uprawa odmian tolerancyjnych na TuYV, które w dużym stopniu zabezpieczają rośliny rzepaku przed chorobą. Takich odmian wpisanych do Krajowego Rejestru jest już pięćdziesiąt. Tymczasem wiosną najczęściej konieczne jest zwalczanie chowaczy łodygowych, a następnie ślodyzka rzepakowego, którego liczebność w ostatnich latach była przeważnie średnia. Zagrozeniem w niektórych rejonach kraju są także szkodniki łuszczyńowe – chowacz podobnik i pryszczerek kapustnik.

zagroda

# RZEPAK OZIMY

**ASX**  
nasiona

## Aurelia

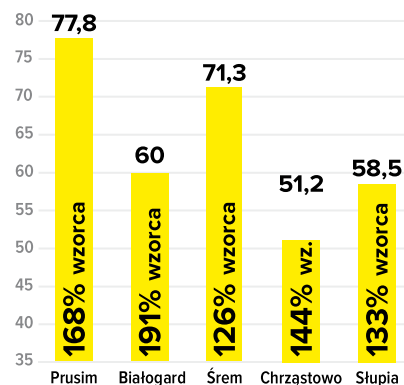
**CERTYFIKOWANA  
MISTRZYNI**

**129% wzorca  
COBORU 2020**

Doświadczenia porejestrowe



### PLONOWANIE - dt/ha



Wyniki plonowania w wybranych stacjach – doświadczenia porejestrowe COBORU 2020.



**TRAGT**  
NASIONA

**Wyniki ocen cech rolniczo-użytkowych odmian populacyjnych rzepaku ozimego. Doświadczenia odmianowe w sezonie wegetacyjnym 2020/2021**

Odmiana	Rok wpisania do KR	Plon nasion (dt z ha)	Zawartość tłuszczu (%; wilgot. nasion 9%)	Stan roślin po zimie (skala 9°)	Termin początku kwitnienia (data)	Termin dojrzałości technologicznej (data)	Wysokość roślin (cm)	Wyleganie (skala 9°)	Porażenie przez			
									zgniliznę twardzikową (%)	suchą zgniliznę kap. (%)	choroby podstawy łodygi (%)	czern krzyżowych (skala 9°)
<b>Wyniki doświadczeń porejestrowych (PDO)</b>												
Średnia		39,9	42,2	7,5	11.05	11.07	148	7,6	12	6	14	7,6
Birdy	2016	<b>40,2</b>	43,1	7,3	12.05	13.07	149	7,5	10	3	10	7,6
Bono	2020	<b>39,1</b>	41,5	7,7	11.05	10.07	147	7,4	14	7	19	7,6
Derrick	2018	<b>44,1</b>	41,2	7,4	11.05	12.07	149	7,7	12	6	11	7,9
ES Fuego	2019	<b>40,8</b>	42,4	7,5	11.05	12.07	149	7,5	10	6	11	7,6
ES Valegro	2014	<b>37,7</b>	43,3	7,3	13.05	12.07	145	7,6	10	6	12	7,4
Galileus	2018	<b>39,8</b>	41,7	7,8	10.05	10.07	141	7,8	13	8	15	7,6
Gemini	2019	<b>43,6</b>	42,4	8,0	11.05	10.07	155	7,2	14	5	16	7,6
Hevelius	2018	<b>40,5</b>	42,4	7,8	10.05	9.07	150	7,4	15	6	16	7,5
Kwazar	2020	<b>41,0</b>	43,1	7,5	12.05	11.07	151	7,9	12	5	12	7,7
Mars	2020	<b>40,4</b>	42,2	7,6	11.05	11.07	149	7,3	16	7	16	7,5
Quartz	2013	<b>32,2</b>	41,0	7,4	11.05	10.07	138	8,0	19	9	16	7,1
Sherlock	2010	<b>38,8</b>	41,7	7,5	9.05	11.07	148	7,7	9	6	11	7,5
SY Ilona	2016	<b>40,7</b>	42,8	7,3	12.05	12.07	148	7,8	8	4	12	7,9
<b>Wyniki doświadczeń rejestrowych *</b>												
Kepler	2021	<b>45,1</b>	42,9	7,8	10.05	13.07	167	7,2	9	10	20	7,2

\* – wyniki pochodzą z ostatniego, trzeciego roku badań (2021) w doświadczeniach rejestrowych

Skala 9° – wyższy stopień oznacza ocenę rolniczo korzystniejszą

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



## Wyniki z wielu doświadczeń

W sezonie wegetacyjnym 2020/2021 w systemie porejestrowego doświadczalnictwa odmianowego (PDO) realizowano łącznie 30 doświadczeń. Średni plon nasion zebrany z doświadczeń PDO wyniósł 46,2 dt z ha i był zbliżony wielkością do uzyskanego w roku 2020 (46,8). Plonowanie rzepaku było bardzo zróżnicowane w poszczególnych miejscowościach, a także rejonach kraju. Wielkość zebranych plonów w doświadczeniach wyniosła od 31,6 dt z ha do 61,8 dt z ha. W połowie wszystkich zebranych doświad-

czalnictwa odmianowego (PDO) umożliwiają sprawdzenie aktualnej wartości dużej liczby odmian wpisanych do Krajowego Rejestru (KR) oraz niektórych odmian ze Wspólnotowego Katalogu Odmian Roślin Rolniczych (CCA). Wcześniej, odmiany z katalogu CCA, oceniane były przez co najmniej dwuletni okres badań w doświadczeniach rozpoznawczych i tylko najlepsze z nich, tj. te, które uzyskały pozytywne wyniki cech rolniczo-użytkowych, trafiły następnie do doświadczeń PDO. W sezonie wegetacyjnym 2020/2021 oceniano łącznie 66 odmian, większość, tj. 61

**Lepiej plonowały odmiany mieszańcowe, a ich średni plon był większy o 19% od średniego plonu odmian populacyjnych.**

czeń plon nasion zawierał się w przedziale od 35,0 do 50,0 dt z ha. Natomiast w jednej trzeciej doświadczeń zebrano powyżej 50,0 dt nasion z ha. W pozostałych kilku doświadczeniach uzyskany plon był poniżej 35,0 dt z ha. Na polach produkcyjnych plony rzepaku były przeważnie mniejsze, a rozpiętość uzyskanych plonów duża, w zależności od intensywności prowadzonej uprawy. Najczęściej zbierano plon wielkości 35-40 dt z ha. Zbierane nasiona miały różną wilgotność, w zależności od lokalnych warunków pogodowych, w okresie sprzętu. Zawartość oleju w nasionach była nieco większa niż w ostatnich latach.

W poszczególnych rejonach kraju plonowanie rzepaku ozimego było także zróżnicowane. Przeważnie większe plony zbierano w północno-wschodniej, południowej i południowo-wschodniej części kraju (rejony II, V i VI), gdzie przebieg warunków atmosferycznych był bardziej korzystny. Natomiast w rejonie północno-zachodnim, zachodnim i w centralnym pasie kraju zebrane plony były mniejsze (rejon I, III i IV).

## Duże różnice w plonowaniu

Badania prowadzone corocznie w ramach porejestrowego doświad-

czalnictwa odmianowego (PDO) umożliwiają sprawdzenie aktualnej wartości dużej liczby odmian wpisanych do Krajowego Rejestru (KR) oraz niektórych odmian ze Wspólnotowego Katalogu Odmian Roślin Rolniczych (CCA). Wcześniej, odmiany z katalogu CCA, oceniane były przez co najmniej dwuletni okres badań w doświadczeniach rozpoznawczych i tylko najlepsze z nich, tj. te, które uzyskały pozytywne wyniki cech rolniczo-użytkowych, trafiły następnie do doświadczeń PDO. W sezonie wegetacyjnym 2020/2021 oceniano łącznie 66 odmian, większość, tj. 61

odmian pochodziło z KR, natomiast z CCA badano jedynie pięć odmian. Materiał siewny większość z badanych odmian zapewne znajdzie się w ofercie firm hodowlano-nasennych oraz u innych dystrybutorów nasion na nowy sezon. Wyniki badań PDO mogą ułatwić plantatorom rzepaku dokonania wyboru odmiany do uprawy w nowym sezonie, zwłaszcza gdy corocznie analizuje się plonowanie, a także inne właściwości użytkowe badanych odmian. Różnice w plonowaniu odmian były bardzo duże. Skrajnie różnica między najlepiej i najgorzej plonującą odmianą populacyjną wyniosła 11,8 dt z ha, a najlepiej i najgorzej plonującą odmianą mieszańcową aż 18,3 dt z ha. Ogólnie lepiej plonowały odmiany mieszańcowe, a ich średni plon był większy o 19% od średniego plonu odmian populacyjnych. Spośród badanych odmian mieszańcowych najlepiej plonowały **DK Excited, LG Areti, LG Aviron, Artemis, Batis, Absolut, Akilah, Ambassador, Aurelia, Dominator, Duke, Dynamic, LG Anarion, Temptation, Architect i Advocat, natomiast wśród odmian populacyjnych Derrick, Gemini, Kwazar, ES Fuego, SY Ilona** oraz **Hevelius**. Niektóre z tych odmian dobrze plonowały w obu ostatnich



RZEPAK OZIMY

# BACHUS

boskie  
plony

**NOWOŚĆ**

**Nr 1 wśród odmian populacyjnych** w doświadczeniach rejestrowych COBORU 2020-2021

Znakomite plony ziarna i tłuszczu

Bardzo wysoka odporność na wyleganie roślin

Bardzo dobra zdrowotność łanu

Bardzo dobra zimotrwałość

Rejestracja w Polsce - 2022 r.

**Listy odmian rzepaku ozimego zalecanych (LOZ) do uprawy na obszarze województw w roku 2022**

Odmiana		Dolnośląskie	Kujawsko-Pomorskie	Lubelskie	Lubuskie	Łódzkie	Mazowieckie	Opolskie	Podkarpackie	Podlaskie	Pomorskie	Śląskie	Świętokrzyskie	Warmińsko-Mazurskie	Wielkopolskie	Zachodniopomorskie	RAZEM
Absolut	F <sub>1</sub>	2021	2021		2021	2021	2022	2022	2020	2021	2020	2020		2021	2021	2021	13
Derrick	p		2020		2021	2020	2022	2021	2020	2021	2021	2020	2022	2021	2021	2020	13
Artemis	F <sub>1</sub>	2022	2022		2022	2021	2022	2021	2022		2022 <sup>R</sup>	2021		2022	2022		11
Gemini	p		2021	2022	2022	2021	2022			2022		2022 <sup>R</sup>	2022	2021	2022	2021	11
Dominator	F <sub>1</sub>		2022		2022	2022	2022	2021		2022	2022 <sup>R</sup>	2021		2021	2022		10
Ambassador	F <sub>1</sub>		2022		2022	2021	2022			2022	2022 <sup>R</sup>	2021		2021	2022		9
Aurelia	F <sub>1</sub>	2022	2022	2022	2022			2022		2022	2021			2021	2022		9
Angelico	F <sub>1</sub>	2021	2021		2021			2022	2020	2021				2021		2021	8
Advocat	F <sub>1</sub>				2021		2022	2022		2021				2021	2022	2021	7
Duke	F <sub>1</sub>			2022	2022	2021			2022 <sup>R</sup>	2022		2021		2021			7
DK Excited	F <sub>1</sub>		2022 <sup>R</sup>			2022 <sup>R</sup>	2022 <sup>R</sup>	2022 <sup>R</sup>			2022 <sup>R</sup>	2022 <sup>R</sup>		2022 <sup>R</sup>			7
Dynamic	F <sub>1</sub>			2022	2022	2022	2022	2022	2022 <sup>R</sup>								6
Chopin	F <sub>1</sub>		2021		2022		2022	2021				2020					5
LG Areti	F <sub>1</sub>					2022 <sup>R</sup>	2022 <sup>R</sup>					2022 <sup>R</sup>		2022 <sup>R</sup>		2022 <sup>R</sup>	5
Prince	F <sub>1</sub>				2022			2021		2022				2021		2021	5
Architect	F <sub>1</sub>			2020		2019							2022		2021		4
Birdy	p	2021		2021									2019			2020	4
LG Avirion	F <sub>1</sub>								2022 <sup>R</sup>			2022 <sup>R</sup>		2022 <sup>R</sup>		2022 <sup>R</sup>	4
DK Expansion	F <sub>1</sub>	2022										2019	2022				3
Tempation	F <sub>1</sub>		2022 <sup>R</sup>									2022 <sup>R</sup>		2022 <sup>R</sup>			3
Batis	F <sub>1</sub>											2022 <sup>R</sup>		2022 <sup>R</sup>			2
DK Extract	F <sub>1</sub>	2020											2021				2
ES Fuego	p		2022											2022			2
ES Imperio	F <sub>1</sub>					2020		2019									2
Galileus	p					2020										2022	2
DK Exporter	F <sub>1</sub>				2022							2021					2
LG Anarion*	F <sub>1</sub>								2022 <sup>R</sup>					2022 <sup>R</sup>			2
Marc KWS CCA	F <sub>1</sub>	2022										2022 <sup>R</sup>					2
Stefano KWS	F <sub>1</sub>	2020						2019									2
SY Ilona	p			2019												2022	2
Trezzor CCA	F <sub>1</sub>	2022						2021									2
Akilah	F <sub>1</sub>		2022 <sup>R</sup>														1
Anniston	F <sub>1</sub>														2021		1
Astana	F <sub>1</sub>															2021	1
Bonanza	F <sub>1</sub>											2014					1
Kwazar	p											2022 <sup>R</sup>					1
Luciano KWS	F <sub>1</sub>									2022							1
Mars	p		2022 <sup>R</sup>														1
Tigris	F <sub>1</sub>								2019								1
Umberto KWS CCA	F <sub>1</sub>											2022 <sup>R</sup>					1
<b>RAZEM</b>		<b>10</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	

F<sub>1</sub> – odmiana mieszańcowa, p – odmiana populacyjna

<sup>R</sup> – odmiana wstępnie rekomendowana,

<sup>CCA</sup> – odmiana znajdująca się we Wspólnotowym katalogu odmian roślin rolniczych, nie wpisana do KR w Polsce,

\* – odmiana o potwierdzonej odporności na kiłę kapusty

Odmiiany odporne na kiłę kapusty stanowią najbardziej efektywny sposób na zapobieganie porażeniom roślin, a co za tym idzie, uniknięcie znacznych strat.

latach badań. Ogólnie w roku 2021 najlepiej plonowały odmiany nowe, zarejestrowane w ostatnich 2-3 latach, które cechują się dużym potencjałem plonowania oraz wykazujące dobrą zdrowotność. Ważne jest to, aby większość z tych odmian była wysiana na polach gospodarstw uprawiających rzepak w nadchodzącym sezonie.

Wśród ocenianych odmian trzy (**Augusta**, **Crotora** i **LG Anarion**) cechują się dużą odpornością na kiłę kapusty i w warunkach bez infekcji patogenu, plonowały dobrze, zwłaszcza odmiana LG Anarion. Odmiany odporne stanowią najbardziej efektywny sposób na zapobieganie porażeniom roślin, a co za tym idzie, uniknięcie znacznych strat. Aktualnie w Krajowym Rejestrze wpisanych jest 14 takich odmian. W przypadku zainfekowania pól gospodarstwa zarodnikami sprawcy kiły kapustnych, oprócz zaprzestania uprawy rzepaku, alternatywną możliwością jest uprawa odmian odpornych. Trzeba wówczas konieczne przestrzegać co najmniej czteroletniej przerwy w uprawie rzepaku na tym samym polu, przede wszystkim po to, aby zapobiegać przełamaniu odporności.

## LOZ w województwach

Oferowanych do uprawy odmian rzepaku ozimego przez różnych dystrybutorów nasion jest bardzo dużo. Mimo tego, nie jest łatwo wybrać najbardziej odpowiednie z nich do określonych warunków gospodarstwa. Dużym ułatwieniem może być skorzystanie z „List odmian zalecanych do uprawy na obszarze województw” (LOZ). Przeważnie znajdują się na nich odmiany, które przejawiają dobre przystosowanie do uprawy w danym rejonie i są tam najbardziej wartościowe. Szczególnie cenione są odmiany względnie stabilnie plonujące,

pomimo różnych warunków atmosferycznych w kolejnych sezonach wegetacyjnych i takie trafiają również na listę. W roku 2022, w poszczególnych województwach na LOZ znajduje się od kilku (6) do kilkunastu (19) odmian. Zestawienie odmian w LOZ oznacza jej rekomendację na obszarze województwa. W br. na wszystkich LOZ znajdują się łącznie 40 odmian rzepaku ozimego. Zdecydowaną większość stanowią odmiany mieszańcowe, których jest 32, natomiast odmian populacyjnych zaledwie 8. Osiemnaści odmian otrzymało rekomendację do uprawy na terenie czterech i więcej województw. Najczęściej polecanymi do uprawy, tj. w 13 województwach, są odmiany – mieszańcowa Absolut F<sub>1</sub> i populacyjna Derrick. Odmiany Angelico F<sub>1</sub>, Gemini i Dominator F<sub>1</sub> rekomendowane są do uprawy w 10-11 województwach, z kolei odmiany Ambassador F<sub>1</sub>, Aurelia F<sub>1</sub> i Angelico F<sub>1</sub>, – w 8-9, a odmiany Advocat F<sub>1</sub>, Duke F<sub>1</sub>, DK Excited F<sub>1</sub> i Dynamic F<sub>1</sub> – w 6-7 województwach. natomiast odmiany Bonanza F<sub>1</sub>, DK Extract F<sub>1</sub>, SY Ilona oraz – w 4 województwach. Kilka inne znalazło się na listach 4-5 województw, m.in. Chopin F<sub>1</sub>, LG Areti F<sub>1</sub>, Prince F<sub>1</sub>, Architect F<sub>1</sub>, Birdy, LG Avirion F<sub>1</sub>. Pozostałe odmiany, łącznie 22 z „Listy ... zalecane są do uprawy tylko w jednym, dwóch lub trzech województwach. Warto zauważyć, że w br. na LOZ znajduje się jedna odmiana o dużej odporności na kiłę kapusty, a mianowicie LG Anarion F<sub>1</sub>. W warunkach zagrożenia infekcją tej choroby, odmiany odporne są bardzo przydatne dla producentów rzepaku.

**Jacek Broniarz**

Pracownia Badania WGO  
Roślin Pastewnych, Oleistych  
i Włóknistych  
COBORU

zagroda

Twoje najlepsze odmiany

RZEPAK OZIMY

**KEPLER**  
PLON W KOSMOS!

Pierwsza w Polsce  
odmiana populacyjna  
z genem odporności na TuYV

Nr 1 plonowania wśród  
odmian populacyjnych w Polsce  
(COBORU 2021)

RZEPAK OZIMY

**gemini**

ZYSKUJESZ  
PODWÓJNIE

Nr 1 plonowania w 2019  
wśród odmian populacyjnych

115% wzorca  
(PDO COBORU 2019)

Plonuje lepiej niż połowa odmian  
mieszańcowych w Polsce!

Rzepak ozimy

**neon**<sup>F1</sup>  
Świeci przykładem!

Wysoka zimotrwałość

Tolerancja na suszę

Doskonała zimotrwałość

Niskie wymagania glebowe

Wysokie plony w całym kraju

Hodowla Roślin



696 056 514

660 408 159

662 202 376

603 101 690

99-307 Strzelce,  
ul. Główna 20

Biuro handlowe:

tel. 24 356 69 04, tel. 24 356 69 05, strzelce@hr-strzelce.pl

www.hr-strzelce.pl



facebook.com/hrstrzelce

**Wyniki ocen cech rolniczo-użytkowych odmian mieszańcowych rzepaku ozimego. Doświadczenia odmianowe w sezonie wegetacyjnym 2020/2021**

Odmiana	Rok wpisania do KR	Plon nasion (dt z ha)	Zawartość tłuszczu (%, wilgot. nasion 9%)	Stan roślin po zimie (skala 9°)	Termin początku kwitnienia (data)	Termin dojrzałości technologicznej (data)	Wysokość roślin (cm)	Wyleganie (skala 9°)	Porażenie przez			
									zgniliznę twardzikową (%)	suchą zgniliznę kap. (%)	choroby podstawy łodygi (%)	czerni krzyżowych (skala 9°)
Wyniki doświadczeń porejestrowych (PDO)												
Średnia		47,7	42,8	7,8	11.05	11.07	157	7,7	13	8	14	7,6
Absolut	2018	<b>52,0</b>	41,5	7,9	11.05	10.07	167	7,3	15	10	17	7,7
Advocat	2018	<b>50,1</b>	43,4	8,0	11.05	12.07	164	7,9	10	6	11	8,0
Akilah	2020	<b>52,0</b>	43,9	7,8	10.05	11.07	156	7,8	10	7	11	7,7
Ambassador	2019	<b>51,8</b>	42,2	7,8	10.05	10.07	157	7,7	17	10	18	7,6
Angelico	2018	<b>49,9</b>	42,1	7,7	11.05	10.07	159	7,8	12	10	11	7,5
Anniston	2017	<b>48,6</b>	41,7	7,9	11.05	9.07	162	7,9	18	12	19	7,6
Architect	2017	<b>50,4</b>	42,8	7,9	11.05	10.07	162	7,7	16	9	16	7,7
Artemis	2019	<b>53,3</b>	42,9	7,8	11.05	10.07	164	7,8	16	9	15	7,4
Astana	2018	<b>46,2</b>	44,3	7,9	8.05	11.07	149	7,7	11	7	13	7,6
Atora	2015	<b>45,8</b>	43,6	7,6	10.05	11.07	155	8,0	10	6	12	7,7
Augusta <sup>/kk.</sup>	2018	<b>41,7</b>	41,4	7,7	11.05	9.07	153	7,7	16	11	17	7,3
Aurelia	2019	<b>51,5</b>	42,2	7,9	10.05	10.07	154	7,4	14	10	15	7,6
Batis	2020	<b>52,3</b>	44,0	7,9	9.05	11.07	158	7,6	13	6	16	7,6
Bonanza	2012	<b>44,0</b>	43,1	7,7	12.05	12.07	161	7,7	14	9	12	7,5
Chopin	2018	<b>48,8</b>	44,0	7,9	11.05	11.07	156	7,7	9	6	12	7,8
Copernicus	2017	<b>43,9</b>	42,0	7,6	12.05	10.07	154	7,1	15	8	15	7,3
Crotora <sup>/kk</sup>	2020	<b>44,6</b>	43,8	7,6	11.05	11.07	155	7,8	12	4	11	7,7
DK Excited	2020	<b>55,9</b>	44,0	8,0	10.05	11.07	163	7,6	11	7	12	7,7
DK Exotter	2017	<b>47,0</b>	42,7	7,8	10.05	10.07	154	7,8	14	10	13	7,2
DK Expansion	2017	<b>45,9</b>	43,0	7,6	12.05	11.07	159	7,8	13	8	16	7,4
DK Expat	2020	<b>49,8</b>	43,0	7,9	12.05	10.07	159	7,6	13	7	13	7,5
DK Exporter	2019	<b>46,2</b>	42,6	7,7	11.05	11.07	158	7,7	14	8	14	7,3
DK Extract	2016	<b>47,2</b>	42,6	7,8	11.05	10.07	158	7,6	12	7	14	7,5
Dominator	2019	<b>51,5</b>	44,1	7,8	10.05	11.07	157	8,0	9	6	12	7,8
Duke	2019	<b>51,6</b>	44,1	7,9	9.05	10.07	158	8,0	12	5	14	7,6
Dynamic	2019	<b>51,2</b>	44,4	7,8	10.05	11.07	158	8,0	10	6	12	7,4
Einstein	2017	<b>37,6</b>	43,6	7,3	11.05	11.07	146	7,7	10	7	12	7,7
ES Cesario	2015	<b>43,1</b>	41,6	7,7	9.05	10.07	149	7,7	13	7	16	7,3
ES Imperio	2012	<b>45,7</b>	42,2	7,6	11.05	11.07	151	8,0	12	8	15	7,4
Hamilton	2015	<b>45,4</b>	43,4	7,6	11.05	11.07	152	7,9	9	7	14	7,6
Herakles	2020	<b>46,4</b>	44,0	7,7	9.05	11.07	155	7,7	11	6	11	7,8

INV1165	2013	<b>44,3</b>	43,0	7,6	11.05	10.07	152	7,4	16	8	13	7,5
INV1188	2019	<b>44,4</b>	40,9	7,7	11.05	9.07	155	7,5	17	10	18	7,0
Kicker	2017	<b>47,2</b>	42,7	7,8	11.05	11.07	154	7,9	12	8	12	7,6
Kuga	2016	<b>45,6</b>	42,7	7,8	10.05	11.07	151	7,8	11	8	12	7,6
LG Anarion <sup>/kk</sup>	2020	<b>50,8</b>	42,2	8,0	11.05	11.07	165	7,5	16	11	17	7,6
LG Areti	2020	<b>55,0</b>	42,6	7,9	11.05	10.07	170	7,7	13	10	11	7,5
LG Aviron	2020	<b>54,1</b>	41,9	7,9	10.05	10.07	162	7,7	14	10	16	7,6
Luciano KWS	2019	<b>48,4</b>	42,4	7,7	11.05	10.07	160	7,7	15	8	15	7,4
Neon	2019	<b>45,2</b>	42,0	7,8	13.05	11.07	158	7,8	11	7	14	7,6
Prince	2018	<b>48,0</b>	42,5	7,9	8.05	11.07	146	7,8	9	7	12	7,7
Ragnar	2018	<b>44,5</b>	42,5	7,8	11.05	11.07	157	8,0	10	7	11	7,5
Riccardo KWS	2016	<b>45,5</b>	42,4	7,7	11.05	11.07	160	8,0	15	8	14	7,3
Stefano KWS	2008	<b>46,8</b>	42,1	7,7	12.05	11.07	163	7,9	14	8	15	7,6
Tatiana	2018	<b>43,7</b>	42,9	7,7	10.05	11.07	153	7,6	18	9	16	7,4
Temptation	2020	<b>50,9</b>	44,2	7,8	10.05	11.07	155	7,9	11	7	13	7,5
Thure <sup>/pk</sup>	2015	<b>45,0</b>	42,2	7,6	11.05	11.07	156	7,7	12	6	14	7,5
Tigris	2016	<b>42,0</b>	42,0	7,4	13.05	12.07	134	7,9	12	6	12	7,8
Amazzonite	CCA	<b>46,1</b>	43,9	7,7	12.05	11.07	164	7,4	15	8	14	7,6
DK Exima	CCA	<b>49,0</b>	41,8	7,8	10.05	11.07	154	7,8	10	8	13	7,4
Marc KWS	CCA	<b>48,0</b>	43,6	7,6	12.05	11.07	162	7,8	9	6	9	7,7
Trezzor	CCA	<b>45,3</b>	43,9	7,6	11.05	12.07	154	7,9	12	8	15	7,7
Umberto KWS	CCA	<b>47,6</b>	41,8	7,8	12.05	11.07	158	7,8	12	8	13	7,6
Wyniki doświadczeń rejestrowych *												
Średnia		50,4	43,2	7,9	10.05	12.07	165	7,9	13	14	19	6,6
Aganos	2021	<b>54,1</b>	42,6	7,9	8.05	9.07	149	8,4	28	11	15	6,9
Condor	2021	<b>51,2</b>	44,2	8,0	11.05	13.07	167	8,4	8	11	23	6,7
Desperado	2021	<b>49,0</b>	43,9	7,9	9.05	11.07	163	7,8	13	8	17	6,6
ES Desirio	2021	<b>50,4</b>	42,9	7,9	11.05	12.07	162	8,2	7	11	16	7,0
KWS Granos	2021	<b>50,0</b>	42,4	7,6	12.05	13.07	169	8,5	9	12	21	6,4
Leona	2021	<b>48,8</b>	43,2	7,9	9.05	10.07	165	7,6	13	21	24	6,1
LG Alltamira <sup>/kk</sup>	2021	<b>47,0</b>	42,3	8,0	9.05	10.07	161	7,1	15	24	27	6,2
LG Arnold	2021	<b>55,4</b>	42,8	7,9	12.05	12.07	171	7,4	11	21	18	6,6
LG Scorpion <sup>/kk</sup>	2021	<b>52,6</b>	42,6	8,1	9.05	11.07	171	7,9	10	15	10	7,0
Metropol	2021	<b>48,6</b>	43,0	7,8	11.05	13.07	162	8,1	8	10	20	6,3
PT297	2021	<b>48,9</b>	44,5	7,9	11.05	12.07	173	7,9	15	10	16	6,6
SY Floretta	2021	<b>48,7</b>	43,5	7,8	10.05	12.07	168	7,9	14	18	23	6,4

\* – wyniki pochodzą z ostatniego, trzeciego roku badań (2021) w doświadczeniach rejestrowych lub rozpoznawczych

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

/pk. – odmiana półkarłowa

CCA – odmiana ze wspólnotowego katalogu odmian roślin rolniczych badana w doświadczeniach PDO

Skala 9° – wyższy stopień oznacza ocenę rolniczo korzystniejszą

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



# Wyjątkowy rok w ofercie rzepaku marki Dekalb



Bayer zaprezentował nowe odmiany rzepaku marki Dekalb na sezon 2022. W tym wymagającym czasie ze wsparcia produktowego i eksperckiego firmy korzystają już tysiące rolników. Bayer odgrywa też ważną rolę w rozwoju zrównoważonego rolnictwa w Polsce. Poniżej prezentujemy ofertę odmian rzepaku. Wśród nich są odmiany, gdzie wysoki plon jest równie ważny jak spełnienie założeń rolnictwa zrównoważonego.

## DK Excited

Rekordzista w plonowaniu wśród odmian ozimych; efektywne wykorzystanie azotu, zimotrwałość i odporność na osypywanie

To pierwsza wprowadzona w Polsce na rynek odmiana marki Dekalb z odpornością na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV). Według wyników badań COBORU w sezonie 2020/2021 to najlepiej plonująca odmiana w Polsce. W doświadczeniach porejestrowych (PDO) średni plon z 26 lokalizacji wyniósł 5,59 t/ha, czyli 117% wzorca. Z kolei średnie wyniki plonowania z doświadczeń rozpoznawczych (CCA) w 12 lokalizacjach osiągnęły poziom 5,93 t/ha (119% wzorca).

DK Excited wyróżnia się również takimi cechami, jak wysoka zawartość tłuszczu w nasionach oraz odporność na pęknięcie tłuszczyn i osypywanie się nasion. Dzięki doskonałemu wigorowi jesiennemu, odmiana lepiej znosi ataki szkodników: pchełki, śmietki kapuścianej czy gnatarza rzepakowca. Mała elongacja przed zimą zapewnia roślinom bardzo dobrą zimotrwałość. Wiosną wznawia wegetację średniow-

częśnie, podobnie kwitnie, nie wylega, a jej termin dojrzewania również mieści się w grupie odmian średniowczesnych. Po serii badań DK Excited dołączyła do grupy odmian efektywnie wykorzystujących azot. Efektywne wykorzystanie tego składnika przez rośliny rzepaku ozimego polega na wydajnym gospodarowaniu azotem w naturalnych warunkach stresowych, co uwidacznia się w utrzymaniu wysokiego poziomu plonowania również w niekorzystnych warunkach uprawowych.

Odmiany rzepaku ozimego posiadające cechę efektywnego wykorzystania azotu są bardziej stabilne w plonowaniu. Uprawa takich odmian jest swoistą „polisą ubezpieczeniową” na wypadek wystąpienia stresowych warunków uprawowych.

Odmiany rzepaku ozimego marki Dekalb o potwierdzonym efektywnym wykorzystaniu azotu:

- od sezonu 2013/2014 DK Exception
- od sezonu 2020/2021 DK Exlevel i DK Expectation
- od sezonu 2021/2022 DK Excited







Przed ludzkością stoją dziś wyzwania, które prowadzą do fundamentalnego pytania: jak w obliczu zmian klimatycznych, kurczących się zasobów naturalnych, kryzysu w dostawach zbóż, rosnącego zapotrzebowania na żywność i konfliktów zbrojnych, produkować i dostarczać żywność dla wszystkich? Bardziej niż kiedykolwiek musimy wdrażać zrównoważone praktyki, wykorzystując rozwiązania oparte na nauce – mówi Antoine Bernet, szef Crop Science w Bayer na Polskę, Kraje Bałtyckie, Czechy i Słowację.

– Zwłaszcza dzisiaj zrównoważone rolnictwo jest najlepszym sposobem na zmniejszenie wpływu na środowisko i obniżenie emisji CO<sub>2</sub> przy jednoczesnym wytwarzaniu wystarczającej ilości żywności dla rosnącej populacji. W szczególności jeśli myślimy o nowych narzędziach, takich jak rozwiązania cyfrowe, które pozwalają zoptymalizować nakłady ponoszone przez rolnika, lub odmianach roślin uprawnych, które są coraz lepiej dostosowane do zmieniającego się świata – dodaje.

## DK Immortal CL

W ofercie Bayer nie zabraknie również odmiany przystosowanej do uprawy w technologii Clearfield®2. Jest to innowacyjna odmiana DK Immortal CL o wyjątkowym połączeniu dwóch cech: technologii Clearfield i odporności na wirusa żółtaczki rzepy.

## DK Exima

DK Exima jest sprawdzona i rekomendowana do uprawy na terenie całego kraju. Ten średniowieczny mieszaniec o dobrym potencjale i stabilności plonowania ma bardzo dobry wigor jesienny. Nie ma tendencji do wydłużania łodygi przed zimą, dzięki temu wykazuje doskonałą zimotrwałość. Atutem DK Exima jest bardzo dobra zdrowotność roślin, tolerancja w stosunku do suchej zgnilizny kapustnych, zgnilizny twardzikowej i werciliozy. Ma doskonałą odporność na

pęknięcie łuszczyń i osypywanie się nasion. Nie wylega. DK Exima ma zdolność do utrzymywania wysokich plonów i dobrego poziomu zaolejenia nasion w różnych warunkach uprawowych.

## DK Plasma

Średniowieczna odmiana mieszańcowa o standardowej biomacie z cechą tolerancji na kiłę kapusty. Charakteryzuje się bardzo dobrym wigorem jesiennym oraz bardzo dobrą zimotrwałością. Zapewnia podwójną ochronę przed suchą zgnilizną kapustnych warunkowaną genami RLM-7 i -3. Uzyskuje wysokie plony przy bardzo wysokiej zawartości tłuszczu w nasionach. Odmiana ma podwyższoną odporność na pęknięcie łuszczyń i osypywanie się nasion. DK Plasma została zarejestrowana w Polsce w 2021 roku, co oznacza, że została przebadana pod kątem tolerancji w stosunku do lokalnie występujących szczepów kiły kapusty.



## DK EXAURA

W tym sezonie marka DEKALB wzbogaci się o kolejną mocną odmianę z odpornością na wirusa żółtaczkę rzepy – DK Exaura. To produkt, który osiąga bardzo dobre plony z hektara, najwyższe spośród nowo zarejestrowanych rzepaków,

zarówno pod względem plonu nasion, jak i plonu oleju (plon 5,65 t/ha i 43,8% tłuszczu). Podwyższona zawartość białka daje śrutę o lepszych wartościach odżywczych. DK Exaura charakteryzuje się ponadto wysoką zdrowotnością. Wykazała się dobrą odpornością na werciliozę i suchą zgniliznę kapustnych. Odmiana jest średniowysoka, niższa od DK Excited, nie wylega i właściwie buduje łan. Łuszczyny z genem odporności na osypywanie gwarantują plon nawet przy opóźnionym terminie zbioru. Sprawdzi się na polach w całym kraju.



## DK SEPHOR

DK Sephor to rzepak ekonomiczny w uprawie, który pozwala osiągnąć wierność i stabilność plonowania nawet przy niższych nakładach.

Najnowsza odmiana easytech, czyli prosta w uprawie i łatwa do zbioru to DK SEPHOR (rejestracja Węgry 21). Ten rzepak, o obniżonej biomase jest przeznaczony na średnie i słabsze stanowiska oraz tereny, na których rośliny mogą być narażone na wymarzenie. Charakteryzuje się umiarkowanym tempem rozwoju jesiennego i nie ma tendencji do wydłużania szyjki korzeniowej. Tworzy rozłożyste, mocno przylegające do ziemi rozety liściowe i nie wymaga stosowania regulatorów wzrostu. Odmiana średnio wcześnie wznawia wegetację wiosenną, natomiast bardzo wcześnie dojrzewa i najwcześniej można ją zbierać z pola.



## DK EXCENTRIC

## DK EXPOSE

Dwie nowo zarejestrowane w Polsce odmiany – DK Excentric oraz DK Expose – to „młodsze siostry”, pochodzące z tej samej grupy hybryd z odpornością na wirusa żółtaczkę rzepy, DK Excited – najlepiej plonującej odmiany w Polsce (według wyników PDO i CCA COBORU w sezonie 2020/2021).

W doświadczeniach porejestrowych (PDO) średni plon z 26 lokalizacji wyniósł 5,59 t/ha, czyli 117% wzorca. W stosunku do wzorca „nadwyżka” wyniosła +800 kg nasion, co przy dzisiejszych cenach rzepaku jest niebagatelna kwotą. Dzięki naszym hodowcom DK Excited optymalnie łączy w sobie cechy odporności na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV), doskonały wigor jesienny oraz odporność na pęknięcie łuszczyn i osypywanie się nasion. Te cechy właśnie przyczyniły się do znakomitych wyników plonowania.





**AGROSIMEX**

## NAIROBI

To najnowszy mieszaniec pochodzący z utytułowanej hodowli DSV (Rapool). Stanowi połączenie najważniejszych osiągnięć ostatnich lat hodowli – bardzo wysoką plenność, odporność na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV) oraz bardzo wysoką zdrowotność (gen RLM7 – podwyższona odporność na suchą zgniliznę kapustnych). Dzięki doskonałym wynikom w badaniach rejestrowych COBORU Nairobi bez problemu uzyskało w 2022 roku wpis do Krajowego Rejestru odmian. W 2021 roku osiągnęło 115% wzorca, dzięki średniemu plonowi nasion na poziomie 5,47 t/ha. Średni plon nasion w latach 2020–2021 wyniósł 5,2 t/ha, co pokazuje, że bez względu na przebieg pogody a także zasobność stanowiska Nairobi plonuje bardzo wysoko i stabilnie. Zabezpieczenie potencjału plonowania stanowi bardzo wysoka odporność na większość typowych dla rzepaku ozimego chorób. Wysoka tolerancja w doborze stanowiska oraz bardzo silnie rozwijający się system korzeniowy, który zabezpiecza roślinę w odpowiednią ilość składników odżywczych pozwala uprawiać Nairobi na wszystkich stanowiskach, na które trafia rzepak ozimy. Niezwykle istotną w polskich warunkach zaletą jest również wysoka zimotrwałość.



## ES CRITERIO

jako odmiana hybrydowa odpowiada na rosnące zapotrzebowanie rynku w sektorze odmian kiłoodpornych. Posiada gen odporności na najważniejsze szczepy kiły kapustnych, bardzo wysoką odporność na cały szereg ważnych chorób rzepaku ozimego oraz bardzo wysoki potencjał plonowania. Odmiana pochodząca z hodowli LIDEA przeszła szereg doświadczeń rejestrowych COBORU w latach 2019–2021 i została wpisana do Krajowego Rejestru w 2022 roku. ES Criterio w COBORU w Polsce uzyskał 108% wzorca (4,13 t/ha) w 2019 roku oraz 102% wzorca (4,5 t/ha) w 2020, pozostawiając za sobą wiele odmian konkurencyjnych. Dodatkowo Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy w Poznaniu przebadał tę odmianę pod kątem odporności na szczepy kiły kapustnych i oficjalnie potwierdził – ES Criterio posiada bardzo wysoką odporność. Gdy odmiana bez odporności na kiłę notowała porażenie na poziomie 70%, ES Criterio nie wykazywało żadnego porażenia (0%). Gdy porażenie odmiany nieodpornej wzrosło do 90% na ES Criterio zanotowano porażenie na poziomie 6%. Taki poziom odporności gwarantuje utrzymanie potencjału plonowania również na polach o dużej zawartości zarodników kiły. Dodatkowo wysokie zaolejenie nasion w połączeniu z genem podwyższonej odporności na pęknięcie łuszczyń i osypywanie przed zbiorem podnoszą wartość technologiczną ES Criterio.





# Czarne złoto!

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

Takim określeniem można w ostatnim czasie nazywać nasiona rzepaku, tak chętnie produkowane przez Polskich rolników. A o tym, że to jest bardzo popularna uprawa świadczy areał rzepaku, który w 2021 roku wynosił 970 tys. ha i był rekordowy w historii uprawy tej rośliny w naszym kraju.

**R**zepak zyskuje na popularności ze względu na mnogość kierunków wykorzystania w wielu gałęziach gospodarki – od przemysłu spożywczego przez przemysł paszowy a skończywszy na biopaliwach. W ostatnim czasie na znaczeniu bardzo zyskała poekstrakcyjna śruta rzepakowa, jako źródło białka do produkcji pasz, zwłaszcza przy drożących surowcach białkowych z importu (np. poekstrakcyjna śruta sojowa).

Ale żeby nie było tak kolorowo. Rzepak jest bardzo wymagającą uprawą. Wymaga wiedzy i nakładów. Przede wszystkim rzepak powinno uprawiać się na dobrych i bardzo dobrych glebach – tylko tam odwdzięczy się niezawodnym i wysokim plo-

nem. Słabsze stanowiska, na których uprawia lub uprawiało się rzepak, sukcesywnie zostaną przeznaczone pod uprawę innego gatunku – słonecznika, który w takich warunkach da rolnikowi duże bezpieczeństwo powodzenia plantacji.

O osiągniętych wynikach w ponad 50% decyduje genetyka. Wybór najlepiej dopasowanej odmiany, która nie się ze sobą najlepszy potencjał plonowania, to klucz do sukcesu.

W firmie Ampol-Merol Sp. z o.o. pracuję od 10 lat i odpowiadam za odmiany roślin rolniczych, które będą dopasowane do warunków gospodarowania naszych klientów. Ktoś by pomyślał, że przy wyborze odmian to plon jest najważniejszy. Trudno się

z tym nie zgodzić. Kiedyś w rozmowie z hodowcą rzepaku z Niemiec usłyszałem, że jego firma tworząc nową odmianę rzepaku ma trzy główne cele: „po pierwsze plon, po drugie plon i po trzecie plon”. Trzeba jednak wiedzieć, że pojęcie plonu dla każdego rolnika może oznaczać coś innego. Polska jest stosunkowo dużym krajem znajdującym się w regionie świata, w którym klimat można scharakteryzować jako umiarkowany. Jednak jak Polska długa i szeroka, zawsze widzimy wyraźne kontrasty pogodowe i właśnie w takich kontrastach pogodowych i środowiskowych pojęcie plonu ma inne znaczenie – zależnie od tego, w jakiej części kraju się znajdujemy.





Wybierając odmiany rzepaku, zależy mi aby każdy rolnik, niezależnie od położenia gospodarstwa, był zadowolony z osiągniętych efektów. To, że dla jednego zadawalającym plonem będzie 5 t/ha wcale nie znaczy, że inny rozczaruje się plonem 4,5 t/ha.

Nasza strategiczna oferta odmian rzepaku skupia się na kilku przedstawicielach tego gatunku:

**LG ARNOLD F1** (Limagrain) – rejestracja w Polsce w 2021 r. z plonem wg COBORU na poziomie 140% wzorca (5,58 t/ha). Na uwagę zasługuje fakt, że w żadnym z regionów plon nie spadł poniżej 131% wzorca (4,99 t/ha). LG Arnold, nazwany przeze mnie terminatorem plonowania, otwiera przed naszymi rolnikami całkiem nowy poziom uzyskiwanych plonów, a tym samym i dochodów. Nic nie dzieje się przypadkowo. Odmiana ta jest naszpikowana najnowszą technologią ułatwiającą prowadzenie ładu – tak samo jak nowoczesny samochód naszpikowany jest technologią dbającą o bezpieczeństwo kierowcy. Przede wszystkim charakteryzuje ją bardzo duża zimotrwałość, potwierdzona obecność

geny odporności na TuYV – wirusa żółtaczki rzepy, a także genu RLM7 – odporności na suchą zgniliznę kapustnych. A na sam koniec wybitna odporność na pęknięcie łuszczyń. Wszystkie cechy, plus to coś co zobaczył w tej odmianie hodowca, a czego nie da się opisać, powoduje, że oferujemy odmianę, która zadowoli każdego rolnika w każdej części kraju.

Ale to nie jedyna nasza propozycja w nadchodzącym sezonie. Bardzo silną pozycję (i duże zaufanie rolników) zajmuje **RAGNAR F1** (Rapool) – zarejestrowany w Polsce w 2018 r. z bardzo wysokim poziomem plonowania 4,76 t/ha. Odmiana ta posiada geny odporności na wirusa żółtaczki rzepy TuYV, oraz gen odporności na suchą zgniliznę kapustnych Rlm7. RAGNAR zasłynął u rolników siłą przetrwania nawet w bardzo mroźne zimy, a także przydatnością do uprawy na glebach o różnej klasie bonitacji.

Natomiast odmiana **InV DAZZLER F1** (BASF) cechuje się bardzo wysokim poziomem plonowania, oraz tym, że posiada geny odporności na TuYV i Rlm7. Jego rozwój jesienny jest powolny. Rozeta jesie-

nią jest bardzo bogata w liście, jednak nie jest wybujała (doskonale przygotowuje się do zimy). Wiosną szybko startuje i dogania swoich rywali. Wyróżnia się bardzo dobrą zdrowotnością zwłaszcza na werticiliozę, cylindrosporiozę i phomę. Co ważne, jest to jedna z bardziej zaolejonych odmian rzepaku w naszym kraju.

Jedynym przedstawicielem odmian populacyjnych wśród odmian strategicznych odmian rzepaku jest **HARVEY** (IGP Polska) – średnio późna odmiana, która wysoko plonuje i nie nastęcza kłopotów (plon ponad 4 t/ha). Można ją wysiewać i traktować jak hybrydę, a ta z pewnością się odwdzięczy. Odmiana dedykowana jest również do mniej intensywnej uprawy i na gleby nieco słabsze.

Oferta Ampol-Merol jest tak skonstruowana, by każdy rolnik znalazł w niej coś dla siebie. Życząc zadowolenia z uprawy rzepaku zapraszam do zapoznania się z naszą ofertą i do kontaktu z naszymi doradcami.

**Łukasz Winiecki**  
dyrektor Działu Nasiennego





Der Raps

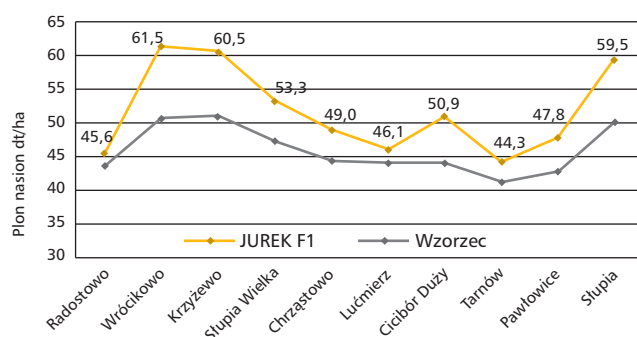


## JUREK F1

- nowy genetycznie mieszaniec efektywnie wykorzystujący zastosowany azot,
- wysoko plonuje w warunkach ograniczonej podaży azotu,
- odporność na choroby: wirusowe – gen TuYV oraz grzybowe – gen RLM7,
- średni plon w badaniach rejestrowych 51,8 dt/ha,
- duży wigor początkowy i wysoka zdrowotność.

JUREK F1 to nowa propozycja odmiany mieszańcowej efektywnie wykorzystującej zastosowany wiosną azot. Na stanowiskach o uregulowanym odczynie i co najmniej średnich zasobnościach w składniki pokarmowe potrafi wysoko plonować przy obniżonych dawkach azotu. Odmiana o wysokiej zdrowotności. Łączy dwie kluczowe odporności: na choroby grzybowe i wirusowe. Posiada gen RLM7, który zabezpiecza przed Phomą oraz gen TuYV zabezpieczający przed wirusem żółtaczki rzepy. Adaptuje się do zmiennych warunków glebowych, wysoko plonuje zarówno na stanowiskach słabszych oraz dobrych. Radzi sobie z różnymi warunkami atmosferycznymi, wyróżnia ją duży wigor w okresie jesiennym. Doskonale sprawdza się w opóźnionych terminach siewu. Charakteryzuje się dobrą zimotrwałością oraz wysoką zawartością oleju w nasionach.

JUREK F1 to odmiana, która wcześniej zakwita i średniowczesnie dojrzewa.



## TEMPTATION F1

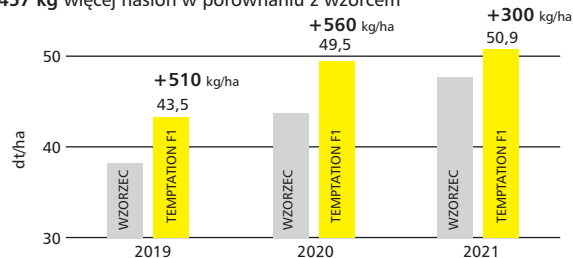
- mieszaniec z segmentu odmian odpornych choroby wirusowe (TuYV),
- średni plon względny 125% wzorca (48,0 dt/ha),
- odmiana plastyczna względem stanowiska,
- duży wigor początkowy i wysoka zdrowotność,
- bardzo wysoka zawartość oleju w nasionach i dobra zimotrwałość.

TEMPTATION F1 to propozycja odmiany z odpornością na wirusa żółtaczki rzepy (TuYV). Bardzo plastyczna, można ją uprawiać na stanowiskach od słabszych do dobrych. Doskonale radzi sobie z różnymi warunkami atmosferycznymi w trakcie wegetacji. Wyróżnia ją duży wigor w okresie jesiennym. Jest dobrym rozwiązaniem w przypadku opóźnienia siewów. Pomimo szybkiego początkowego wzrostu nie ma tendencji do wynoszenia stożka wzrostu. Rośliny zdrowe, odporne na wyleganie, wykazują bardzo wysoką stabilność plonowania niezależnie od poziomu porażenia wirusem. Odmiana efektywnie wykorzystująca zastosowany wiosną azot. W sprzyjających warunkach potrafi wysoko plonować przy obniżonych dawkach azotu. Dodatkową cechą podnoszącą jakość technologiczną jest bardzo wysoka zawartość oleju w nasionach.

TEMPTATION F1 to odmiana, która średnio wcześniej kwitnie i dojrzewa.

Plonowanie w latach 2019-2021

średnio 457 kg więcej nasion w porównaniu z wzorcem





rapool

Der Raps

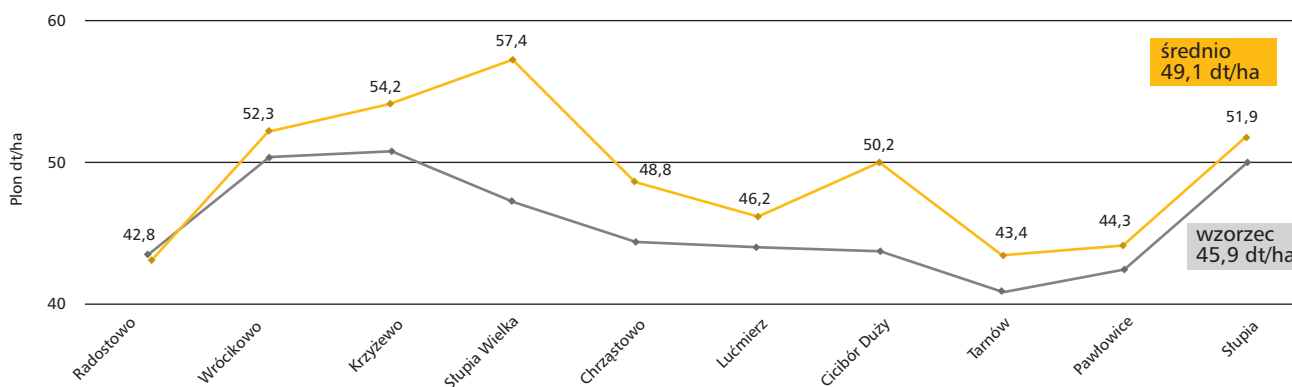
## CROCANT F1

- odmiana o podwyższonej odporność na najczęściej występujące rasy kiły kapusty,
- posiada gen odporności na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV),
- wysoka tolerancja polowa na suchą zgniliznę kapustnych i Verticillium,
- odporna na pękanie łuszczyń i osypywanie się nasion.

CROCANT F1 to najnowszy mieszaniec z podwyższoną odpornością na najczęściej występujące rasy kiły kapusty. Charakteryzuje się wysoką dynamiką wzrostu na początku

wegetacji. W okresie jesiennym szybko buduje biomasę i „programuje” podstawy pod przyszły plon. Innowacją w przypadku tej odmiany jest wprowadzenie genu odporności na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV). Silny, głęboki system korzeniowy sprawia, że CROCANT F1 jest tolerancyjny na okresowe niedobory wody. Wysokie plonowanie w doświadczeniach rejestrowych. Średni plon względny w latach 2020–2021 – 107% wzorca (49,1 dt/ha). CROCANT F1 to odmian średniowczesna w kwitnieniu i plonowaniu.

Średnie plonowanie w badaniach rejestrowych 2020-2021



## BEATRIX CL

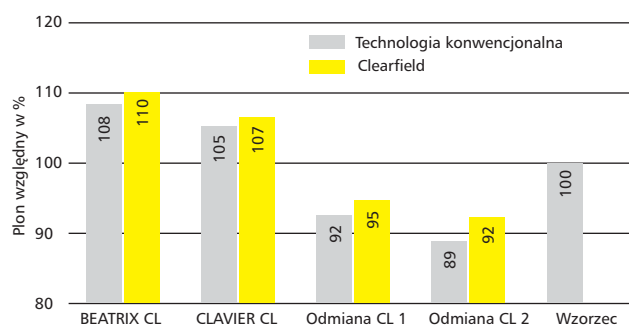
- idealna odmiana na polach z wysoką presją samosiewów rzepaku i rzepakochwastów,
- szybki rozwój jesienny, sprawdza się w opóźnionych siewach,
- wysoka tolerancja na suszę,
- kombinacja odporności – geny CL, TuYV, RLM7, pod shatter resistance.

BEATRIX CL to nowy genetycznie mieszaniec dedykowany dla plantatorów uprawiających rzepak ozimy w technologii Clearfield®. Odmiana mieszańcowa wyhodowana w tradycyjny sposób, posiada gen odporności na substancję czynną imazamoks, zawartą w herbicydach Clearavis i Cleravo. BEATRIX CL wyróżnia się wysoką zdrowotnością, która wynika z obecności genów RLM7 i TuYV. Charakteryzuje się dynamicznym rozwojem w okresie jesiennym. Może być wysiewana w opóźnionych terminach. Odmiana dostosowana do warunków klimatu kontynentalnego – posiada dobrą zimotrwałość oraz wysoką tolerancję na okresowe susze. BEATRIX CL wyróżnia bardzo wysoka odporność na pękanie łuszczyń i osypywanie się nasion (pod shatter resi-

stance). W badaniach na Słowacji uzyskała w 2020 r. średni plon względny na poziomie 109% wzorca. W Czechach najlepszy mieszaniec w doświadczeniach w segmencie Clearfield®.

Odmiana wczesna w kwitnieniu i średniowczesna w dojrzewaniu.

BEATRIX CL – najlepszy mieszaniec w doświadczeniach z odmianami CL w Czechach.





## BACHUS

Najnowszej generacji odmiana populacyjna, zarejestrowana w Polsce w roku 2022. Najważniejszą cechą odmiany jest ponadprzeciętny dorównujący odmianom mieszańcowym potencjał plonowania. W dwuleciu badań rejestrowych średni plon nasion odmiany przekroczył 4,5 t/ha a najwyższy jednostkowy zanotowany w stacji Krzyżewo przebił 5,5 t/ha. Odmiana posiada bardzo dobrą zimotrwałość i wyróżnia się bardzo wysoką odpornością na wyleganie przez co jest prosta w uprawie i rekomendowana do uprawy na terenie całego kraju.



## TOM

Nowa odmiana populacyjna, zarejestrowana w Polsce w roku 2022. Charakteryzuje ją bardzo wysoki i stabilny poziom plonowania na terenie całego kraju na różnych typach gleb. Łączy w sobie takie cechy jak średnia do niskiej wysokość roślin, bardzo wysoka odporność na wyleganie i ugięcie łanu co przekłada się na łatwy i szybki zbiór z pola. Ze względu na zrównoważony rozwój jesienny i brak tendencji do elongacji szyjki korzeniowej przed zimą oraz dobrą zimotrwałość z powodzeniem może być uprawiana na terenie całego kraju. Odmiana bardzo dobrze adaptuje się do zróżnicowanych warunków środowiskowych i może być uprawiana na wszystkich typach gleb.





**syngenta**®



## SY Glorietta

Bardzo dobrze już poznana na rynku polskim odmiana firmy Syngenta. Odmiana świetnie sprawdziła się w doświadczeniach polowych Syngenta, ale przede wszystkim na plantacjach prowadzonych przez rolników, gdzie wykazywała się bardzo wysokimi plonami nasion. Odmiana charakteryzuje się wysoką zimotrwałością. Dodatkowo bardzo istotną cechą odmiany jest wysoka odporność na wyleganie. Kolejną bardzo ważną cechą odmiany SY Glorietta jest gen odporności na Wirusa Żółtaczki Rzepy (TuYV) oraz odporność na choroby, w tym wysoka odporność na suchą zgniliznę kapustnych oraz werciliozę. Odmiana wykazuje się średniopóźnym do późnego terminem dojrzewania, przez co pozwala wydłużyć czas na zbiory. W przypadku SY Glorietty możliwe jest opóźnienie terminu siewu, ze względu na jej wysoki wigor jesienny. Odmiana bardzo dobrze sprawdza się na słabszych stanowiskach oraz w uprawie uproszczonej.

## SY Floretta

Nowość na naszym rynku, która uzyskała rejestrację w Polsce w 2021 roku. Charakteryzuje się bardzo wysokimi plonami nasion oraz ich świetnymi parametrami technologicznymi, w tym wysoką zawartością tłuszczu oraz bardzo niską zawartością glukozyzolanów. Bardzo ważną cechą odmiany SY Floretta jest wysoka zimotrwałość, którą odmiana udowodniła w doświadczeniach na przetrzymywanie, prowadzonych w prowokacyjnych warunkach wyższego ryzyka uszkodzenia roślin. SY Floretta posiada gen odporności na Wirus Żółtaczki Rzepy oraz wysoką odporność na cylindrosporiozę. Ważną cechą odmianą jest jej duża odporność na wyleganie. Odmiana charakteryzuje się roślinami o dużym wigorze i szybkim rozwojem jesienią, przez co wyróżnia się elastycznym terminem siewu i zdolnością do skompensowania stresów pogodowych i herbicydowych. Dodatkowo odmiana wykazuje przydatność także na słabsze stanowiska glebowe.



## SY Cornetta

Nowość wśród odmian mieszańcowych rzepaku ozimego w ofercie Syngenta. Wyróżnia ją wysoka zawartość oleju oraz dobre parametry jakościowe. Ważną cechą odmiany jest wysoki potencjał plonowania nawet na słabszych stanowiskach glebowych. Odmiana dobrze nadaje się również do uproszczonej uprawy. SY Cornetta wykazuje się bardzo wysoką zimotrwałością. Odmiana charakteryzuje się bardzo wysoką zdrowotnością roślin, w tym wysoką odpornością na werciliozę, cylindrosporiozę zgniliznę twardzikową oraz suchą zgniliznę kapustnych. Posiada również gen odporności na Wirusa Żółtaczki Rzepy. Odmiana ze względu na wysoki wigor i szybkość rozwoju na jesieni, bardzo dobrze toleruje opóźnione siewy. SY Cornetta charakteryzuje się średniopóźnym do późnego terminem dojrzewania, dzięki czemu można wydłużyć czas na zbiory.



## IGGY

Nowa odmiana rzepaku ozimego populacyjnego w naszej ofercie. Odmiana IGGY była testowana i została zarejestrowana w Austrii w 2018 roku. W polskich warunkach potwierdziła swój potencjał w doświadczeniach rejestrowanych w 2017 roku, uzyskując średni plon na poziomie 4,3 t/ha. IGGY wysiany w terminie optymalnym czy też lekko opóźnionym wykształca silny system korzeniowy, a także odpowiednią rozetę niezbędną do przetrwania. Rośliny tej odmiany nie są wysokie, dzięki czemu nie są podatne na ugięcia łanu. Regeneracja i rozwój po zimie jest na bardzo wysokim poziomie – nie ustępuje odmianom mieszańcowym. IGGY charakteryzuje się wysokim plonem nasion z wysokim zaolejeniem potwierdzonym w badaniach urzędowych w Austrii. Dobra zdrowotność roślin i pewna zimotrwałość potwierdzona w roku 2020/2021 są gwarantem wysokich plonów!

- odmiana populacyjna,
- wysoki potencjał plonowania,
- dojrzałość wczesna,
- wysoka zawartość oleju,
- dobry profil zdrowotności,
- bardzo dobra zimotrwałość,
- dobra adaptacja na słabszych stanowiskach.

## TIMOTHY

Rzepak ozimy populacyjny należy do najnowszej generacji odmian. TIMOTHY potwierdził swoją wartość uzyskując rejestrację w Czechach w 2020 roku. Rewelacyjne plonowanie TIMOTHY można porównać do plonowania dobrych odmian mieszańcowych. Ze względu na mocny jesienny wigor, TIMOTHY może być wysiewany również w terminach lekko opóźnionych. Duża ilość pędów bocznych na średnio wysokiej roślinie nie wywołują podatności na ugięcie łanu. TIMOTHY wysoko i stabilnie plonuje i doskonale sprawdza się na słabszych glebach, a dzięki dobrej zdrowotności plantacja jest łatwa w prowadzeniu.

- średnio późna dojrzałość,
- wysoki potencjał plonowania,
- mocny wczesny wigor,
- duże zdolności regeneracyjne roślin,
- doskonałe gospodarowanie wodą,
- średnia wysokość łanu,
- toleruje słabsze, mniej zasobne stanowiska.





## PIROL F1

Nowa odmiana rzepaku ozimego zarejestrowana w Polsce w 2022 r. Wysoki plon potwierdzony w doświadczeniach urzędowych COBORU – sięgający 113% wzorca w 2019 r., 113% wzorca w 2020 r. i 108% wzorca w 2021 r. Tak wybitne wyniki potwierdzają stabilność plonowania PIROLA w zmiennych warunkach atmosferycznych i zróżnicowanych stanowiskach. Wysoki wigor jesienny daje możliwość szerokiego okna siewu. PIROL wysiany w terminie opóźnionym jest w stanie rozbudować silną rozetę, która zapewni odpowiednie przezimowanie. Najnowsza genetyka PIROLA F1 zapewnia wybitną zdrowotność roślin z odpornością na wyleganie i wybitnym potencjałem plonowania.

- wybitny potencjał plonowania,
- odporność na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV),
- odporność na suchą zgniliznę kapustnych – gen Rlm7,
- średniowczesny termin kwitnienia i dojrzałości technicznej,
- tolerancja w doborze stanowiska.



## ASTANA F1

Nowa odmiana mieszańcowa rzepaku, charakteryzująca się szybkim rozwojem początkowym, niskim wzrostem i niską skłonnością do wylegania. Doskonała zimotrwałość i wysoka zdrowotność zapewniają pewne i stabilne plony, zabezpieczone przez odporność na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV), odporność na suchą zgniliznę kapustnych (gen Rlm7) i odporność na pęknięcie tłuszczyn.

- wczesność dojrzewania,
- potwierdzona zimotrwałość,
- odporność na wirusa żółtaczkę rzepy (TuYV),
- numer 1 w plonie tłuszczu wśród odmian z odpornością na wirusa TuYV,
- Idealna na średnie i dobre stanowiska, również te chłodniejsze,
- przydatna do siewu w późniejszych terminach agrotechnicznych.



# Jak rozsądnie wybrać odmianę?

Rzepak ozimy jest uprawą o jednym z najwyższych potencjałów ekonomicznych w Polsce. Przy obecnych cenach surowców rolnych trudno o bardziej opłacalny gatunek. Ponadto rzepak posiada bardzo dobrą wartość płodozmianową dzięki czemu jest głównym przerywnikiem zbóż w schemacie upraw.



## Co wpływa na plon?

Jako gatunek rzepak ma przeogromny potencjał plonowania i w korzystnych warunkach pogodowo-glebowych oraz przy unikaniu błędów agrotechnicznych plony powyżej 5,0 t/ha są w Polsce jak najbardziej realne. Jakże są najważniejsze elementy wpływające na uzyskanie dobrego plonu rzepaku ozimego?

- 1) Optymalne warunki pogodowe po siewie, które wpływają na właściwe kształtowanie się młodych roślin.
- 2) Odpowiednia faza rozwojowa przed rozpoczęciem spoczynku zimowego.
- 3) Słoneczna pogoda w trakcie kwitnienia wpływająca na zwiększenie ilości nasion w łuszczynach i ich szybsze wypełnianie.
- 4) Niezbyt upalne lato skutkujące dłuższym okresem wypełniania nasion.
- 5) Warunki pogodowe ograniczające występowanie chorób i jednocześnie pozwalające na sprawne wykonywanie zabiegów fungicydowych.

Jak widać, nie na wszystkie elementy mamy wpływ albo ten wpływ jest ograniczony. Pogoda oraz agrofagi skutecznie ograniczają potencjalny plon rzepaku w trakcie całego sezonu wegetacyjnego.

## Na co mamy wpływ?

Oczywiście na nawożenie, kształtowanie rozety liściowej jesienią, ochronę przed agrofagami (przede wszystkim szkodniki i grzyby) a także potencjał plonowania. Jednym z czynników plonotwórczych jest dobór właściwej odmiany. Obecnie dostępnych na rynku jest ich przeogromna ilość, więc jak wybrać tę odpowiednią?

Warto posłużyć się kluczem rejestracji. Mianowicie zawężając sobie wybór do odmian, które przeszły w Polsce 2–3-letni okres atestacji i uzyskały pozytywną rekomendację urzędu rejestrowego COBORU eliminujemy ryzyko wyboru odmiany, której genotyp nie jest odpowiedni do uprawy w specyficznych warunkach naszego kraju (relatywnie mroźne zimy, mało opadów i nienajlepsze, mozaikowate gleby). Jednym słowem wybieramy te odmiany, które mają największą szansę na udane żniwa.

Dzięki skupieniu się na odmianach zarejestrowanych zmniejszamy zdecydowanie pulę odmian do wyboru.

## Podstawa produkcji.

Czy koncentrować się tylko na nowościach? Niekoniecznie. Wieloletnie analizy pokazują, że w przypadku rzepaku ozimego wzrost plonu pomiędzy odmianami wprowadzonymi na rynek 10 lat temu a nowościami nie jest na tyle znaczący, aby nieustannie zmieniać odmiany na nowsze w poszukiwaniu rekordów. Wybór odmiany, która sprawdzi się w naszym gospodarstwie i będzie stanowić podstawę arealu produkcyjnego jest najbezpieczniejszą strategią.

## Hybryda czy liniówka?

Odpowiedź wcale nie jest jednoznaczna. Prostym przykładem są gospodarstwa w Wielkiej Brytanii, gdzie najczęściej bite są światowe rekordy w plonowaniu rzepaku. Aktualny z roku 2020 należący do rolnika z hrabstwa Kent (na południowym wschodzie Anglii) wynosi 7,19 t/ha i został uzyskany z uprawy odmiany populacyjnej. Informacja ta stoi w kontrze z popularnymi w Polsce opiniami, że tylko hybryda daje szansę na bardzo wysokie plony. Nie jest to prawda. Analizując wyniki z Polski, i to zarówno z COBORU jak i, co najważniejsze, z plantacji produkcyjnych można zauważyć, że dobre odmiany populacyjne nie odbiegają od równie dobrych odmian mieszańcowych. Jaka jest zatem największa i już na pierwszy rzut oka widoczna różnica pomiędzy hybrydami i liniówkami? Koszt zasiewu. Posłużmy się przykładem. Koszt nasion jednej jednostki siewnej bardzo dobrej odmiany populacyjnej, jaką jest np. GEMINI lub KEPLER to 500–700 zł (w zależności od tego, czy są zaprawione zaprawą insektycydową, czy też nie). Jednostka taka zawiera 2,0 mln nasion co jest ilością wystarczającą do obsiania od 3,3 do 4,4 ha (w zależności od przyjętej normy wysiewu: 60 nasion/m<sup>2</sup> lub 45 nasion/m<sup>2</sup>). Oznacza to, że koszt nasion na 1 hektar wynosi od 113,6 do 151,5 zł w przypadku wariantu bez zaprawy insektycydowej oraz od 159 do 212 zł przy użyciu nasion zaprawionych insektycydem. W każdym przypadku zaprawowym koszt



zasiewu odmianą mieszańcową jest 2,5–3 krotnie wyższy. W tym momencie wróćmy do kwestii potencjału plonowania i końcowego efektu ekonomicznego. Dodatkowe pieniądze zaoszczędzone na zakupie nasion można zainwestować w lepszą ochronę lub dodatkowe nawożenie np. mikroelementami, co pomoże w większym stopniu zbliżyć się do potencjalnego plonu.

### Kiedy wyłącznie hybryda?

Na pewno w przypadku, gdy na polach wskutek zbyt częstej uprawy rzepaku (oraz pojawiania się gorczycy w poplonach) pojawił się problem kiły kapustnych. Na chwilę obecną na rynku nasiennym nie ma odmian populacyjnych posiadających genetyczną tolerancję na poszcze-

gólne patotypy kiły kapustnych, są natomiast dostępne odmiany mieszańcowe. Najlepiej, oczywiście, wybierać te, które mają rejestrację w Polsce i jednocześnie potwierdzoną odporność na występujące w naszym kraju patotypy kiły.

### Oszczędzać tak, aby plon nie stracił

Planując tegoroczne zasiewy rzepaku ozimego warto poświęcić trochę czasu na dokładną analizę potrzeb jakich ten gatunek potrzebuje. Przy bardzo wysokich cenach nawozów i paliw warto szukać takich oszczędności, które nie odbiją się negatywnie na plonie. Wybór dobrej odmiany populacyjnej jest jedną z nich. Środki zaoszczędzone na zakupie tańszych nasion a przeznaczona na inne elementy.

## GEMINI

Odmiana zarejestrowana w Polsce w 2019 roku. W suchym roku 2019 okazała się najlepiej plonującą odmianą populacyjną osiągając plon równy 115% wzorca. Od kilku lat znajduje się w gronie najlepszych odmian populacyjnych i jest wytypowana przez COBORU jako wzorzec plenności. GEMINI zostało wyhodowane w Wielkopolsce i spełnia wszelkie

kryteria dla odmiany dostosowanej do uprawy w polskich warunkach glebowo-klimatycznych. Charakteryzuje się odpowiednim poziomem zimotrwałości, ponieważ cecha ta była również na liście priorytetów zespołu hodowców tej odmiany. W badaniach rejestrowych prowadzonych przez COBORU w 2018 odmiana GEMINI miała jeden z najmniejszych odsetków martwych

roślin po zimie wśród wszystkich badanych odmian populacyjnych. Odmiana GEMINI wyróżnia się również bardzo wysoką masą tysiąca ziaren dzięki czemu ułatwiony jest precyzyjny wysiew nawet przy zastosowaniu mniej zaawansowanych siewników. Cecha ta jest także pożądana u rolników stosujących siew punktowy rzepaku. W 2020 roku GEMINI zostało nagrodzone „Złotym Medalem Polagra Premiery”.

## CHROBRY

Odmiana wyhodowana na klasie gleby IV-VI z przeznaczeniem do upraw na najniższych stanowiskach. Doskonale sprawdza się na glebach lżejszych i mozaikowatych, reagując mniejszą redukcją plonu niż odmiany bardziej wymagające glebowo. CHROBRY to także odmiana wybitnie zimotrwała, a cechą tą odziedziczyła po swoim komponencie męskim, doskonałej i niedawno bardzo popularnej odmianie MONOLIT.



## KEPLER

Zarejestrowany w Polsce w 2021 roku. Jest to odmiana populacyjna o wysokim potencjale plonowania. Plonuje lepiej niż wszystkie populacyjne i wiele odmian mieszańcowych dostępnych na rynku krajowym. W uprawie rzepaku coraz większym problemem staje się wirus żółtaczkki rzepy (TuYV). Rośliny na skutek obecności wirusa są znacznie zahamowane we wzroście. TuYV jest też sprawcą objawów występujących wiosną, co w konsekwencji przekłada się na spadki plonów. Odmiana KEPLER jest pierwszą na krajowym rynku nasiennym odmianą populacyjną posiadającą genetyczną odporność na TuYV. Jako odmiana dedykowana do uprawy w rejonie Europy środkowej, wschodniej i północnej KEPLER musi spełniać wysokie wymagania pod kątem zimotrwałości. Za swoje walory użytkowe odmiana ta została nagrodzona w konkursie miesięcznika FARMER tytułem „Innowacyjnego produktu rolniczego roku 2021” oraz „Złotym Medalem Polagra Premiery”.

# Podsiew zdegradowanych łąk i pastwisk

Podstawową i zalecaną metodą odnawiania łąk i pastwisk powinien być podsiew. Polega on na wprowadzeniu do istniejącej runi wartościowych gatunków traw i motylkowatych po uprzednim częściowym mechanicznym zniszczeniu – w co najmniej 50% – starej darni. Podsiew jest tańszy od przeorywania starej darni i obsiewu na nowo, a ponadto plony z łąk można zbierać już w roku wykonania zabiegu.

**D**o podsiewu kwalifikują się zubożałe łąki i pastwiska charakteryzujące się:

- znacznym przeredzeniem darni w wyniku różnych czynników, np. po zimie lub zalewie,
- dość wyrównaną powierzchnią,
- znikomym udziałem traw wysokich i roślin motylkowatych,
- dużym udziałem roślin o małej wartości paszowej,
- słabą i luźną darnią powstałą wskutek zaprzestania nawożenia, lub zniszczoną po zimie bądź wiosennych zalewach roztopowych i powodziowych,
- nadmiernym około 50% udziałem nisko rozetkowych ziół i chwastów,
- nie większym niż 20% udziałem śmiałka darniowego (fot.), sitów i turzyc rozłogowych.

Podstawowe warunki udania się podsiewu:

- obecność w starej darni wartościowych gatunków roślin gwarantujących – łącznie z wprowadzonymi w ramach podsiewu – szybką jej regenerację,
- ograniczenie konkurencyjności starej rosnącej roślinności (mechaniczne, chemiczne lub mechaniczno-chemiczne),
- zabezpieczenie optymalnego uwilgotnienia dla wzrostu młodych siewek roślin i związane z tym optymalne terminy wykonania podsiewu (wczesna wiosna, późne lato),

- dobór odpowiednich gatunków roślin i ich odmian (mieszanki odmianowe) do danych warunków siedliskowych i sposobu użytkowania runi,
- utrzymanie lub doprowadzenie do optymalnego odczynu gleby,
- dostarczenie odpowiednich składników pokarmowych i prowadzenie racjonalnej gospodarki łąkowo-pastwiskowej.

Nasiona wartościowych gatunków traw i roślin bobowatych wprowadzamy do runi:

- **w sposób tradycyjny** – czyli po zniszczeniu darni w sposób mechaniczny (niskie wykaszanie przed siewem, bronowanie, talerzowanie, gryzowanie) lub chemiczny z użyciem herbicydów.
- **pod्सiew nowoczesny bezpośrednio w darń** za pomocą siewników specjalistycznych. Wcześniej wykasza się starą roślinność i usuwa, ale w przypadku podsiewu wiosennego lub po wykonanym zbiorze pokosu jest to zbędne.

## Podsiew w sposób tradycyjny

W tradycyjnym podsiewie konieczne jest obniżenie konkurencyjności starej – rosnącej roślinności. Stara roślinność ma silnie rozwinięty i głęboko sięgający system korzeniowy, dlatego wygrywa konkurencję o wodę i składniki pokarmowe z młodymi siewkami. Pierwszą czynnością

(niezależnie od terminu podsiewu) powinno więc być osłabienie i usunięcie resztek starej darni. W tym celu stosujemy **metody mechaniczne** (niskie wykaszanie przed siewem, bronowanie, talerzowanie, gryzowanie) **lub chemiczne** z użyciem herbicydów. Po niskim skoszeniu bezpośrednio przed siewem, zielonkę należy usunąć i zabronować powierzchnię łąki. Na glebach bardzo lekkich, gdy darń jest silnie przeredzona, należy wcześniej zastosować bronę z ostrymi zębami, natomiast na glebach związłych najpierw stosujemy bronę talerzową, a potem zwykłą. Bronowanie wykonuje się wzdłuż i w poprzek łąki („na krzyż”), używając – zależnie od rodzaju gleby – bron lekkich, średnich lub ciężkich z ostrymi zębami.

Bardzo zwartą starą darń tniemy drobno glebogryzarką (na głębokość do 5 cm), aby przemieszczać ją z wierzchnią warstwą gleby. Dotyczy to także przykoszonych kęp śmiałka darniowego oraz grubołodowych i szerokolistnych chwastów. Mało przydatne, a nawet szkodliwe mogą być tu kultywator lub brona talerzowa.

**Teren do podsiewu można też przygotować metodą chemiczną, za pomocą herbicydów defoliujących,** które niszczą zielone, nadziemne części roślin, bez uszkodzenia systemów korzeniowych. Gdy udział ziół i chwastów wynosi 30–50% i konkurencyjność starej darni jest bardzo duża, wówczas stosuje się herbicydy



b)  
Wiosenny podsiew: a) agregatem pasmowo gryzującym/frezującym bez stosowania herbicydów; b) po jesiennym zastosowaniu herbicydu selektywnego a) niszczącego chwasty dwuliścienne

z glifosatem jako substancją aktywną: Roundup Max 2 i Roundup Active 360. Herbicydy te zwalczają szerokie spektrum chwastów zarówno jednorocznych i wieloletnich jedno- i dwuliściennych. Roundup stosuje się na rośliny będące w fazie intensywnego wzrostu. Dawki zależą od gatunku chwastów oraz wymaganego stopnia zniszczenia darni. W celu całkowitego jej zniszczenia i w zależności od jej stanu Roundup Max 2 stosuje się w dawce 1,5–3,0 dm<sup>3</sup>/ha.

nasiona z liści i łodyg starej runi i częściowo wymieszają je z glebą. Następnie ugniatamy glebę wałem ciężkim, zwłaszcza na glebach torfowych, dzięki czemu przykrywamy nasiona, dociskamy do gleby i poprawiamy podsiąk wody.

**Wykonanie całego zabiegu powinno trwać 1–2 dni, aby nie nastąpiło przesuszenie gleby.**

### Siew bezpośredni w darń

W tym sposobie podsiewu nasio-

względem na znaczną ich plastyczność i niedostateczne nacięcia szczelin, zdecydowanie skuteczniejsze są siewniki rotacyjne (metoda pasmowo gryzująca/frezująca).

Główną zaletą siewu bezpośredniego w darń jest zminimalizowanie uprawek i nieprzerywanie podsiąku kapilarnego wody, co zapewnia dobre uwilgotnienie wierzchniej warstwy gleby. Zalecany głównie do odnawiania starych łąk i pastwisk o wyrównanej powierzchni.

### Korzyści wynikające z zastosowania siewu bezpośredniego w darń

- zmniejszenie czasochłonności i energochłonności,
- niższe koszty zabiegu w stosunku do podsiewu tradycyjnego,
- dobre umieszczenie nasion w glebie,
- równoczesny wzrost jakościowy i ilościowy plonu,
- lepsze wykorzystanie opadów oraz ich retencji w glebie,
- możliwość zagospodarowania terenów o małej miąższości gleby oraz narażonych na erozję.

**Na skuteczność podsiewu wpływa stopień i dokładność zruszenia darni i termin jego wykonania (czyli zabezpieczenie dobrego uwilgotnienia), oraz dostarczenie składników pokarmowych.**

**Najlepszym terminem podsiewu jest termin wczesnowiosenny** (wysoki poziom wody gruntowej i roślinność mniej konkurencyjna dla młodych siewek) lub **po I pokosie – w czerwcu**, w okresie tzw. opadów

## Wykonanie całego zabiegu powinno trwać 1–2 dni, aby nie nastąpiło przesuszenie gleby.

a Roundup Active 360 w dawce 3,0–5,0 l/ha poza okresem kwitnienia chwastów. Zastosowanie herbicydów w szybki sposób zmniejsza zadarnienie powierzchni i eliminuje chwasty. Stosujemy je wiosną, kiedy rośliny (chwasty) są młode. Po 3–4 dniach od oprysku, bez przykoszenia runi wykonuje się bronowanie, też „na krzyż”. Podsiewu dokonuje się po upływie 7–10 dni od oprysku herbicydem.

W tradycyjnym sposobie podsiewu nasiona wysiewa się też w sposób tradycyjny, tzn. rzutowo na darń, ręcznie lub powierzchniowo zwykłym siewnikiem zbożowym, ale po wymontowaniu redlic i przewodów nasiennych. Po podsiewie bronujemy lekką broną, aby otrząsnąć delikatne

na wprowadza się bezpośrednio w darń wykorzystując specjalistyczne siewniki/agregaty. Te technologie są łatwe w stosowaniu, znacznie wydajniejsze od tradycyjnych oraz mniej kosztowne. Wyróżnia się agregaty rotacyjne frezujące darń oraz szczelinowe, nacinające. W siewnikach rotacyjnych nasiona wprowadza się do gleby wraz z pasmowym frezowaniem darni za pomocą mikrogryzarek umieszczonych na ramach siewników. W siewnikach szczelinowych, zaopatrzonych w kroje talerzowe lub nożowe, nasiona wprowadza się miejsce nacięcia (szczeliny) w darni. W obu rozwiązaniach siewniki są zagregowane z wałami lub toczącymi się kołami ugniatającymi. Na glebach torfowo-murszowych, ze

świętojańskich. Dopuszczalne są podsiewy po II pokosie, a na pastwisku w środku lata, ale pod warunkiem obfitych opadów, albo na użytkach w siedliskach mokrych lub wilgotnych. Na glebach mineralnych podsiew można też wykonać późnym latem (koniec sierpnia, I połowa września), gdy opady są dość systematyczne, występuje obfita rosa i panuje niższa temperatura niż latem. Również konkurencyjność pierwotnej darni jest mniejsza niż wiosną. Na glebach torfowo-murszowych w siedliskach okresowo posuszonych i suchych – najlepszym terminem jest wiosna (druga połowa kwietnia).

**Składniki pokarmowe (nawozy)** trzeba dostarczyć przed wykonaniem podsiewów. Młode siewki rozwijające się z nasion wprowadzonych metodą podsiewu mają słabo wykształcony system korzeniowy i są szczególnie wrażliwe na ich niedobór. Podstawę stanowi nawożenie fosforowo-potasowe w ilości 40–60 kg K<sub>2</sub>O/ha potasu i 60–80 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha fosforu. Azot stosujemy dopiero po wschodach, w celu pobudzenia traw do krzewienia się. Stosujemy ok. 50 kg N/ha na glebach mineralnych, 30–40 kg N/ha na glebach organicznych. Drugi raz azot można zastosować po pierwszym przykoszeniu.

Oprócz nawożenia zabiegi pielęgnacyjne po podsiewie ograniczają się do przyspieszonego skoszenia, zarówno runi łąkowej i pastwiskowej. Na pastwiskach, ze względu na możliwe zniszczenie nowo wprowadzonych gatunków, zarówno poprzez ich wydeptanie lub wyrwanie przez bydło w trakcie pobierania paszy, wskazane jest dwukrotne koszenie przed przystąpieniem do ich wypasu.

### Dobór gatunków

Gatunki do podsiewu dobieramy kierując się zasadą, że do rosnących gatunków wysokich dosiewamy brakujące niskie i odwrotnie, pod warunkiem ich doboru do warunków glebowych i wilgotnościowych podsiewanego użytku (tab. 2).

Najczęściej są to gatunki traw wysokich i szybko kiełkujących (kostrzewa łąkowa, tymotka łąkowa, kupkówka pospolita, stokłosa bezostna i rajgras wyniosły) i życica trwała

**Tabela 2. Wymagania glebowo-wodne podstawowych gatunków roślin do podsiewu [za: Domański, 1999]**

Gatunek	Wymagania glebowo-wodne
Kostrzewa łąkowa Tymotka łąkowa	zwięzłe i średniozwięzłe gleby mineralne dostatecznie wilgotne; w mniejszym stopniu przydatne na gleby organiczne
Kupkówka pospolita Stokłosa bezostna	dość suche i uboższe gleby mineralne; kupkówka w ograniczonym stopniu przydatna na gleby organiczne
Rajgras wyniosły	gleby mineralne średnio wilgotne do suchych
Wyczyniec łąkowy	gleby organiczne i zalewane łąki na glebach mineralnych
Kostrzewa czerwona	gleby mniej żyzne, średnio wilgotne do suchych
Życica trwała	gleby żyzne, średnio zwięzłe i zwięzłe, umiarkowanie wilgotne; na glebach torfowo-murszowych mało trwała, do 2 lat
Koniczyna biała	gleby o różnej żyzności; pastwiska
Koniczyna łąkowa (czerwona)	zwięzłe gleby mineralne; łąki
Koniczyna białoróżowa	odporna na wymarzenie, ale wrażliwa na suszę; nadaje się do mieszanek na łąki i pastwiska

**Tabela 3. Zalecany udział (%) traw wysokich, niskich i roślin bobowatych na różnych użytkach zielonych**

Rodzaj użytku	Trawy wysokie	Trawy niskie	Rośliny bobowate
Łąki	40–60	20–40	10–20
Pastwiska	30–40	40–60	20–30
Użytki zmienne*	30–50	30–50	25–40

\* kośno-pastwiskowe lub pastwiskowo-kośne

(na gleby mineralne) oraz 4–6 kg/ha koniczyny białej (na pastwiska), białoróżowej lub komonicy zwyczajnej, które wzbogacają paszę w białko i cenne mikroelementy. Dobór gatunków jest bardzo istotny, gdyż młode roślinki muszą konkurować z odrastającą starą darnią. Najczęściej zaleca się mieszanki uproszczone, z 3-4 gatunków traw wysokich i średnich. Zalecana **ilość wysiewu mieszanki** to ok. 15 kg/ha (**50% pełnej dawki**). Na świeżo osuszonych torfowiskach ilość tę zwiększa się do 25 kg/ha (**75% normy**).

W zależności od rodzaju użytku zielonego skład procentowy traw wysokich, niskich i roślin bobowatych oraz skład gatunkowy może być różny (tab. 3.).

Na łąkach koszonych co najmniej dwa razy w okresie wegetacji powinny przeważać trawy wysokie, dostarczające obfitej masy roślinnej, np.: kostrzewa łąkowa, tymotka łąkowa, kupkówka pospolita. Nie może jednak brakować traw niskich, dających mocne zadarnienie, bogato ulistnionych, czyli życicy trwałej, wiechliny łąkowej i kostrzewy czerwonej. Na

pastwiska wysiewa się trawy gwarantujące run niewysoką, wyrównaną i zwartą, obficie ulistnioną, tolerującą udeptywanie i częste przygryzanie przez zwierzęta. Takie warunki spełniają: życica trwała, wiechlina łąko-





wa i kostrzewa czerwona, natomiast kostrzewa łąkowa, tymotka łąkowa, kupkówka pospolita są uzupełnieniem. Użytki wykorzystywane zmieniać, tj. kośnie i pastwiskowo powinny się składać w równych częściach z traw wysokich i niskich.

Najważniejszymi cechami użytkowymi traw są trwałość i stabilność (wierność) plonowania. Trwałość ściśle wiąże się z mrozoodpornością; wrażliwe na mrozy są np. życica trwała i wielokwiatowa, odporne tymotka łąkowa i wiechlina łąkowa. Trwałość zależy też od siły systemu korzeniowego i sposobu krzewienia się roślin, dlatego zawsze trwalsza będzie wiechlina łąkowa niż życica trwała. W optymalnych warunkach intensywne gatunki traw można uszeregować pod względem trwałości następująco: kupkówka pospolita (najtrwalsza), wiechlina łąkowa, kostrzewa trzcinowa, tymotka łąkowa (zwłaszcza w warunkach polowych), kostrzewa łąkowa (mało trwała na glebach organicznych), życica trwała.

Skład gatunkowy mieszanki powinien być dostosowany do warunków glebowych łąki czy pastwiska. Inne gatunki są dobre na gleby mineralne, a inne na organiczne. W mieszance na gleby organiczne nie powinno zabraknąć takich traw, jak wyczyniec łąkowy, wiechlina błotna czy mozga trzcinowata, z kolei uniwersalność

życicy trwałej jest przeceniana. Spośród gatunków motylkowatych w mieszankach powinny znaleźć się odmiany komonicy błotnej i koniczyny białoróżowej na siedliska mocno uwilgotnione oraz komonicy różkowej i lucerny chmielowej na stanowiska bardziej suche.

W mieszankach pastwiskowych powinna znaleźć się kostrzewa łąkowa, najczęściej pomijana. Na stano-

chwastów i starej roślinności. Na glebach organicznych wskazane jest przywałowanie odnawianego użytku, najlepiej po drugim podkoszeniu. Pierwszy raz należy podkosić runi w 3-4 tygodnie od podsiewu. Odnawiane powierzchnie mogą być użytkowane jako pastwiska dopiero w następnym roku po zasiewie.

**Zalety i wady renowacji łąk i pastwisk metodą podsiewu:**

**Gatunki do podsiewu dobieramy kierując się zasadą, że do rosnących gatunków wysokich dosiewamy brakujące niskie i odwrotnie, pod warunkiem ich doboru do warunków glebowych i wilgotnościowych podsiewanego użytku**

wiskach posusznych na glebach murszowo-torfowych i mineralnych pożądanym jest udział stokłosa bezostnej, a spośród traw podszywkowych wiechliny łąkowej i miętlicy białawej, zwłaszcza na gleby murszowo-torfowe wilgotne, a z motylkowatych komonicy błotnej, komonicy różkowej i koniczyny białoróżowej, oprócz podstawowej koniczyny białej.

**Pielęgnowanie młodej runi po podsiewie**, to dwukrotne jej przykosenie w celu zniszczenia rozwoju

#### **ZALETY:**

- znacznie niższe koszty w stosunku do metody całkowitego niszczenia starej darni i ponownego obsiewu;
- pozostawienie w runi pewnej ilości wartościowych gatunków przystosowanych do miejscowych warunków siedliskowych (tzw. ekotypy);
- ograniczenie mineralizacji oraz erozji gleb
- zabezpieczenie gleb mineralnych na zboczach przed erozją wodną, a gleb organicznych przed nadmierną mineralizacją;

#### **WADY:**

- zawodność zwłaszcza w warunkach dużego udziału w starej darni roślin dwuliściennych;
- możliwość ograniczonych wschodów podsianych gatunków w warunkach okresów posusznych po wykonanych podsiewach.

Główną zaletą metody siewu bezpośredniego jest ograniczone oddziaływanie na strukturę powierzchniowej warstwy gleby, którą niszcza zabiegi bronowania i gryzowania stymulujące w glebach mineralno-próchnicznych i torfowo-murszowych proces mineralizacji.

Dr hab. inż. **Halina Jankowska-Huflejt**, prof. nadzw.  
Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach



# Idealna bela bez tajemnic

Od wyboru materiału siewnego, przez ustalenie optymalnego terminu pokosu, prawidłową wysokość koszenia, ustawienie najkorzystniejszych parametrów prasy zwijającej po dobór odpowiednich inokulantów do zakiszania – firmy Barenbrug, CLAAS, Corteva Agriscience i De Heus sprawdziły, czy istnieje przepis na idealną belę z lucerny i traw oraz jaka jest jej rola we właściwym żywieniu zwierząt.

**P**rojekt „Idealna bela” został zrealizowany w gospodarstwie rolnym Majątek Ziemiński Stary Jaworów SA w Milikowicach przy współpracy firm partnerskich programu Krowie na Zdrowie, czyli Barenbrug, CLAAS, Corteva Agriscience i De Heus. Zbiór sianokiszonki wykonano 27 i 28 maja 2021 roku prasą stałokomorową z owijką CLAAS ROLLANT 455 UNIWRAP. Zbierany materiał stano-

## Idealna bela zaczyna się od wyboru materiału siewnego

Piotr Kowalski z firmy Barenbrug zauważył, że idealna bela zaczyna się już od wyboru materiału siewnego. Ważne jest, żeby materiał siewny pochodził ze sprawdzonego źródła, był czysty, nie zanieczyszczony paszytami i chwastami. Lucernę i mieszanki traw trzeba dobrać stosownie do stanowiska, rodzaju gleby, warun-

dominującego w runi. Istotna jest także wysokość koszenia. Lucerny nie można kosić poniżej 7–8 cm, a traw niżej niż 5 cm. Bardzo ważne jest drobne pocięcie materiału i bardzo mocne sprasowanie, aby było jak najmniej powietrza. To idealne warunki do fermentacji. Efektem jest wysoka zawartość białka (26–27% w balotach z lucerny i 16–20% w balotach z traw), wyraźnie niższe pH i wyższa zawartość cukru. W żadnej z prób nie było kwasu masłowego.

## Parametry prasy zwijającej

Do znalezienia odpowiedzi na pytanie czym jest idealna bela wykorzystano prasę stałokomorową CLAAS ROLLANT UNIWRAP 455, zwijającą baloty o wymiarach 1,2 x 1,25–1,35 metra. Maszyna wyposażona była w podbieracz o szerokości 2,10 m z 4 rzędami zębów, rotor tnący ROTO CUT HD z 25 nożami, komorę cięcia PRO opuszczaną z hydrauliczną amortyzacją oraz 16 profilowanych walców stałowych. Z przodu zapięty był ciągnik 6-cylindrowy CLAAS ARION o mocy 205 koni mechanicznych z komputerem pokładowym CEBIS, kompatybilny z ISOBUS. Dzięki temu operator sterował prasą z poziomu ciągnika. W projekcie zastosowano szereg zmiennych, w tym liczbę noży (0–13–25), ciśnienie prasowania (130 lub 180 bar) oraz rodzaj materiału (folia i siatka). W momencie zwiększania liczby noży i ciśnienia prasowania oraz aktywacji modułu MPS (Maximum Pressure System – zestawu trzech walców, regulowanych hydraulicznie w tylnej pokrywie prasy), materiał był lepiej zagęszczony, a tym samym środowisko do fermentacji beztlenowej było lepsze.



wiła lucerna odmiany Yellow Jacket od Barenbrug oraz mieszanki traw pastewnych. Do zakiszania zielonek użyto inokulantów marki Pioneer® od firmy Corteva Agriscience. Zmiennymi, którymi operowano podczas przygotowania beli były: rodzaj zbieranego materiału, parametry prasy (liczba noży, ciśnienie prasowania, materiał do owijania) oraz typ zakiszacza. Po dwóch miesiącach od pokosu, 29 lipca 2021 roku wykonano badania w laboratorium SILAB, które ujawniły parametry zakiszzonego materiału.

ków wilgotnościowych, technologii produkcji i spodziewanych plonów. W przypadku lucerny duże znaczenie ma odmiana.

## Pokos trzeba wykonać w odpowiedniej fazie rozwoju na optymalnej wysokości koszenia

Lucernę trzeba zbierać, gdy w roślinach są wyczuwalne pączki kwiatowe wielkości ziarenek pieprzu, nie czekamy do pełnego kwitnienia. W przypadku traw optymalny termin zbioru to początek kłoszenia gatunku



Ponadto, bele owinięte folią cechowały się lepszymi parametrami. Ważne było uzyskanie cylindrycznego kształtu beli z dobrze zarysowanymi krawędziami po to, aby bela była łatwa w transporcie i otwieraniu. Paweł Baurycza z firmy CLAAS podsumowuje: – Idealna bela powstaje przy wykorzystaniu 25 noży o teoretycznej długości cięcia 4,8 cm. Dzięki temu materiał jest dobrze zagęszczony. Zauważyliśmy, że system MPS znacznie wspomagał proces zakiszenia przy dużych wydajnościach zbioru rzędu 55 balotów na godzinę.

### **Idealna bela jest zakiszona inokulantami**

Na maszynach przygotowujących bele zainstalowany był aplikator Pioneer® Apli Pro EZ, który dozował inokulanty Pioneer® w ilości od 40 do 80 ml na tonę zakiszane materiału. Do zakiszenia lucerny zastosowano inokulanty Pioneer® 11AFT i 11H50, natomiast do traw wybrano zakiszacze 11GFT, 11G22 i 1188. Po dwóch miesiącach od pokosu i zakiszenia materiału, 29 lipca 2021 roku, wykonano badania w mobilnym laboratorium. Zmierzono temperaturę (wynosiła 21–24 stopnie) i podstawowe parametry materiału. Z każdego balotu pobrano po 4–5 prób, z których następnie obliczono średnią. Wyniki badania traw i lucerny poka-

zały bardzo wysokie parametry białka i niższe pH w próbach materiałów poddanych działaniu inokulantów. W żadnej z nich nie było podwyższonej zawartości kwasu masłowego. Z kolei próby materiału nie zakiszzonego inokulantami miały podwyższoną zawartość azotu amoniakalnego i najniższą ilość kwasu mlekowego.

– Idealna bela powstaje przy użyciu dobrze dobranych inokulantów – mówi Hanna Nowak z firmy Corteva Agriscience. – Inokulanty to ubezpieczenie naszego materiału paszowego. Zakiszacze obniżają pH, zwiększają poziom kwasu mlekowego, a zmniejszają ilość azotu amoniakalnego. Projekt „Idealna bela” pokazuje nam, że dzięki inokulantom mamy prawidłowo prowadzoną fermentację. Warto stosować produkty, które eliminują ryzyko obniżenia jakości kiszonki w razie wystąpienia negatywnych warunków atmosferycznych, jak niespodziewany deszcz w czasie pokosu”.

Dla Krzysztofa Adamczyka z De Heus idealna bela to taka, z której hodowcy uzyskują paszę o jak najwyższej zawartości składników odżywczych, białka, energii, mikro- i makroelementów oraz o niskiej zawartości włókna. Ekspert ds. żywienia zwierząt podkreśla, że ważne jest, aby dokładnie poznać parametry

pasz objętościowych z traw i lucerny w celu odpowiedniego zbilansowania dawki pokarmowej, jakiej wymagają krowy w danej fazie rozwoju. Do przygotowania pasz objętościowych z traw i lucerny warto korzystać z programu De Heus OptiGrass, wspierającego zarządzanie użytkami zielonymi. Krzysztof Adamczyk podkreślił, że trzeba ocenić dostępność pasz gospodarstwa przed przygotowaniem TMR, w tym rozdrobnienie pasz i wymieszanie składników. Konieczne jest sprawdzenie homogenności TMR przed podaniem go zwierzętom. Istotne jest, żeby zwierzęta dostały taką samą ilość składników pokarmowych. Trzeba regularnie kontrolować strukturę TMR na stole paszowym. Nierównomierne rozłożenie substancji odżywczych sprawia, że nie wszystkie zwierzęta pobierają ich taką samą ilość. Badania pokazują, że dawka z kiszonką 19% BO przekłada się na produkcję mleka na poziomie 40 kg na krowę dziennie, natomiast w przypadku podania dawki z kiszonką 13% BO – mleka będzie o 1,5 kg dziennie mniej (38,5 kg). Idealna bela to wartościowy materiał odpowiednio zabezpieczony przed stratami, która zachowa jak najwięcej wartości odżywczych, czyli białka i cukrów. To one będą odżywiać nasze zwierzęta – podsumowuje Krzysztof Adamczyk. **(B)**



Krótki rozstaw osi, zwrotność i przepływ hydrauliczny 155 l/min czynią czterocylindrowy ciągnik 6R 150 szczególnie przydatnym do pracy z ładowaczem czołowym

# Więcej technologii, więcej możliwości

Od pojawienia się na rynku w 2011 roku wielozadaniowe ciągniki serii 6R firmy John Deere wyznaczają standardy efektywności zarówno na polu, jak i na drodze, a także w zakresie technologii rolnictwa precyzyjnego. Według testów DLG-Transport-PowerMix-Test 2.0. w zadaniach transportowych wykazują najniższy poziom zużycia paliwa w porównaniu z innymi ciągnikami tej samej klasy.

**N**owa seria 6R, zaprojektowana pod hasłem „Więcej technologii, więcej możliwości”, składa się z 14 modeli ciągników – 5 czterocylindrowych i 9 sześciocylindrowych – o mocy od 121 do 275 KM. Rzucającą się w oczy, wyróżniającą cechą najnowszych ciągników serii 6R jest zmienione wzornictwo. Maski i lusterka są dobrze znane z serii większych ciągników, natomiast system nazewnictwa i numeracji został zaczerpnięty z modeli serii 7R, 8R i 9R. W nowej serii 6R udoskonalono inteligentne zarządzanie mocą (IPM). Funkcjonowanie IPM nie ogranicza się do zastosowań związanych z transportem i WOM, a w razie

potrzeby zapewnia dodatkową moc w zastosowaniach stacjonarnych wymagających pracy układu hydraulicznego. Modele czterocylindrowe dostarczają do 20 KM mocy, a sześciocylindrowe do 40 KM na potrzeby korzystania z wentylatorów, pomp i najbardziej energochłonnych maszyn korzystających z układu hydraulicznego, na przykład prasowijarek, wozów asenizacyjnych czy siewników rzędowych.

Kolejną nowością jest elektroniczny E-joystick, szczególnie przydatny podczas wykonywania prac z ładowaczem czołowym. Operator może swobodnie konfigurować układ przycisków oraz łatwo zmieniać kierunek

jazdy za pomocą przycisku rewersera, natomiast dotychczasową klamę bezpieczeństwa zastępuje specjalny system wykrywania dłoni. Na potrzeby ładowaczy czołowych zastosowano system ważenia dynamicznego, który umożliwia ważenie w ruchu, bez konieczności zatrzymywania. Ponadto funkcja powrotu do pozycji umożliwia ustawianie ładowacza na właściwej pozycji jednym kliknięciem, natomiast funkcja poziomowania zapobiega rozsypywaniu pobranego materiału.

Komfortowe warunki pracy zapewnia operatorowi cicha i przestronna kabina o natężeniu hałasu 71dB(A) i kubaturze 3, 33 m<sup>3</sup>, wypo-



W ergonomicznie zaprojektowanej kabinie modelu 6R 150 wszystkie elementy sterowania ciągnikiem znajdują się w zasięgu prawej ręki operatora

sazona w fotele najwyższej klasy: obrotowy z zawieszeniem pneumatycznym lub Ultimate z systemem aktywnej klimatyzacji. Z kabiny usunięto deskę rozdzielczą przed przednią szybą, co nie tylko poprawia widoczność, ale też zwiększa możliwości kontroli pracy ciągnika przez operatora przy użyciu konsoli w podłokietniku i z prawej strony. Wszystkie ustawienia i wskaźniki są udostępniane na wyświetlaczu słupka narożnego.

Dostępny pod koniec roku 2022 nowy odbiornik satelitarny StarFire będzie oferować jeszcze lepszą efektywność w zakresie rolnictwa precyzyjnego. Niezależnie od tego, który poziom dokładności sygnału korek-

cyjnego zostanie wybrany, nowy odbiornik zapewni niezrównaną stabilność sygnału podczas pracy w miejscach zacienionych.

Aby zaspokoić indywidualne wymagania klientów, serię ciągników 6R wzbogacono o cztery nowe modele, wśród których znajduje się czterocylindrowy 6R 150, przeznaczony zwłaszcza do gospodarstw o profilu mieszanym, oraz sześciocylindrowy 6R 185, specjalistyczny ciągnik dla rolników i usługodawców, którzy spędzają więcej czasu na drogach. Szczegółową charakterystykę tych modeli mogli poznać uczestnicy Dni otwartych, zorganizowanych m.in. w Drobinie na Mazowszu, oddziale firmy Agro-Sieć Maszyny, jednego



Sześciocylindrowy John Deere 6R 215 o mocy znamionowej 237 KM to największy przedstawiciel modeli z dużą ramą o rozstawie osi 2,80 m

z największych krajowych dealerów marki John Deere.

## Mocny i zwrotny

Nowy model 6R 150 oferuje osiągi ciągnika sześciocylindrowego, łącząc je z zaletami maszyny czterocylindrowej, takimi jak niewielkie gabaryty i masa w połączeniu ze zwrotnością i wszechstronnością. Z pewnością docenią go właściciele gospodarstw o profilu mieszanym, którzy preferują ciągniki czterocylindrowe, a równocześnie nie chcą rezygnować z mocy. 6R 150, zapewniający maksymalną moc 165 KM lub 177 KM przy zastosowaniu inteligentnego zarządzania mocą (IPM), jest obecnie największym w swojej serii modelem czterocylindrowym i doskonale wpisuje się w ten segment zapotrzebowania na ciągniki. Dzięki małemu rozstawowi osi, wynoszącemu zaledwie 2,58 m, maszyna jest bardzo zwrotna. Niska masa własna wynosząca 6,5 t oraz całkowita masa dopuszczalna 10,45 t oznaczają, że ciągnik 6R 150 charakteryzuje się bardzo dużą ładownością wynoszącą 4 t. Na potrzeby podnoszenia cięższego sprzętu udźwig tylnego podnośnika został zwiększony o 12 procent. Model 6R 150 wyposażono także w większą, 155-litrową pompę hydrauliczną, która w połączeniu z systemem ważenia dynamicznego zapewnia znacznie większą wydajność ładowacza czołowego. Zwiększono również rozmiar opon – do kół tylnych dostępne są opcje aż do rozmiaru 650/65 R38.

## Lider transportu

Nowy model 6R 185 jest przeznaczony dla rolników i usługodawców poszukujących niewielkiego, wszechstronnego i mocnego 6-cylindrowego ciągnika, mającego służyć głównie do transportu, a równocześnie zdolnego sprostać wysokim wymaganiom co do mocy układu hydraulicznego. Model ten zapewnia do 234 KM mocy maksymalnej przy zastosowaniu inteligentnego zarządzania mocą w przypadku transportu, pracy z WOM i użycia układu hydraulicznego. Dzięki niewielkiemu rozstawowi osi wynoszącemu zaledwie 2,76 m ciągnik 6R 185 jest bardzo zwrotny, a ponadto bardziej zwarty niż większe modele serii 6R o rozstawie osi

2,8 lub 2,9 m. Cecha ta, w połączeniu ze sprawdzonym silnikiem John Deere PowerTech PSS o pojemności 6,8 litra oraz wysoce efektywną przekładnią AutoPowr sprawia, że charakteryzuje się wyjątkowo oszczędnym zużyciem paliwa w transporcie drogowym. Flagowy model 6R 250 już ustanowił nowy standard efektywności w zastosowaniach transportowych, a w firmie John Deere panuje przekonanie, że model 6R 185 będzie jego wartościowym następcą w tej klasie.

## Technologie rolnictwa precyzyjnego

W gospodarstwie wspomaganych nowoczesnymi technologiami kluczową rolę spełnia system Operations Center, darmowe narzędzie wraz aplikacją mobilną do zarządzania gospodarstwem, dostępne dla każdego rolnika. Dzięki połączeniu z usługami firm zewnętrznych stwarza klientom nieograniczone możliwości zbierania informacji. Dane maszyn, dokumentacja agronomiczna oraz ustawienia maszyn są zapisywane w „chmurze” Operations Center. Dzięki systemowi telematycznemu JDLink istnieje możliwość sprawdzenia informacji o lokalizacji i godzinach pracy maszyny (co jest bardzo ważne dla zaplanowania przeglądów

okresowych z odpowiednim wyprzedzeniem), monitoringu kodów błędów, zdalnej diagnostyki za pomocą Service Advisor Remote, a także wykrywania potencjalnych usterek za pomocą usługi Expert Alerts. Natomiast funkcja 1-Click-Go-Auto-Setup umożliwia skrócenie nawet o połowę czasu konfiguracji pracy maszyny w terenie. Zadania wstępne zaplanowane w Operations Center są automatycznie pokazywane na wyświetlaczu 4. generacji, gdy maszyna podłączona do systemu JDLink wjeżdża w pole. Do potwierdzenia szczegółów wystarczy jedno kliknięcie operatora i maszyna jest gotowa do pracy. Wszystkie potrzebne ustawienia można wcześniej zaplanować i zarządzać nimi w chmurze. Obejmują one między innymi dane agronomiczne, takie jak granice pól, linie prowadzenia i dawki środków. Gdy ciągnik przekroczy granicę pola, automatycznie staje się dostępny przechowywany profil, co pozwoli każdemu operatorowi, który wsiada do ciągnika zachować dokładność i uniknąć pomyłek.

## Premiera opryskiwacza R900

Tegoroczne Dni Otwarte były również okazją do premierowego pokazu

największego opryskiwacza przyczepianego marki John Deere, modelu R971i, wyposażonego w zbiornik o pojemności 7500 l i belkę połową o szerokości 36 m. Tak duża objętość zbiornika umożliwia za jednym jego napełnieniem oprysk powierzchni 50 ha dawką 150 l/ha. W opcji On Centre dysze opryskowe są rozmieszczone na belce co 25 cm. Między każdą parą korpusów dysz o rozstawie 50 cm umieszczana jest dysza dodatkowa, co w połączeniu z obniżeniem belki zapobiega znoszeniu cieczy roboczej. Natomiast wyeliminowanie niedokładnej aplikacji cieczy roboczej w okolicach końca belki uzyskano dzięki dodaniu korpusów dysz końcowych, które poszerzają lub odcinają oprysk. Cały układ oprysku można dowolnie konfigurować w zależności od uprawy. Dwuobwodowy system PowrSpray zapewnia utrzymanie zadanej dawki oprysku z dokładnością do 98%, tempo napełnienia zbiornika 1200 l/min, dynamiczne mieszanie i skuteczne płukanie. Hydrauliczny napęd pomp błyskawicznie reaguje na zmiany warunków pracy maszyny – przepływ jest zmieniany bezpośrednio obrotami pomp i dostosowywany do zmiany prędkości opryskiwacza.

JP

R971i to najnowszy a zarazem największy opryskiwacz przyczepiany marki John Deere



KUJAWSKO-POMORSKIE

**DNI POLA**

MINIKOWO  
2022

[www.dnipola.kpodr.pl](http://www.dnipola.kpodr.pl)

**2-3**  
**lipca**

**AGRO-TECH**  
MINIKOWO

**XLIV MIĘDZYNARODOWE  
TARGI ROLNO-PRZEMYSŁOWE**

**OGÓLNOPOLSKA WYSTAWA BYDŁA HODOWLANEGO**  
**Regionalna Kujawsko-Pomorska Wystawa Zwierząt Hodowlanych**

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

*Patronaty honorowe:*



WOJEWÓDZA  
KUJAWSKO-POMORSKI



MINISTERSTWO  
ROLNICTWA  
I ROZWOJU WSI



Województwo  
Kujawsko-Pomorskie

**Kujawsko-Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie**

tel. 52 386 72 14, e-mail: sekretariat@kpodr.pl

Informacje: Sylwia Żakowska-Stasiszyn, tel. 52 386 72 23

[www.agro-tech-minikowo.pl](http://www.agro-tech-minikowo.pl)



Kombajn New Holland CH7.70 Crossover Harvesting

## „Złota” siódemka

Złote Medale Targów Kielce to prestiżowe w branży rolniczej wyróżnienie, przyznawane wystawianym na Agrotechu maszynom, które zasługują na szczególne uznanie ze względu na zastosowane nowatorskie rozwiązania konstrukcyjne, walory eksploatacyjne oraz oryginalne wzornictwo.

**W** tym roku nagrodzono siedem maszyn. Zdecydowanym liderem asortymentowym zostały ciągniki, którym przypadły w udziale cztery medale, natomiast najwięcej spośród nagrodzonych maszyn – również cztery – zostało zgłoszonych przez firmy z Płocka: New Holland Agriculture i CNH Industrial Polska Sp. z o.o.

**Kombajn zbożowy New Holland CH7.70 Crossover Harvesting** nagrodzono za nowoczesne rozwiązania techniczne umożliwiające pracę w terenie o różnym pochyleniu oraz zwiększające wydajność pracy. Nowatorska koncepcja tego hybrydowego kombajnu łączy wyjątkową technologię separacji ziarna Twin Rotor z wydajną technologią bębna młocącego o dużej średnicy, wykorzysty-

waną dotychczas w kombajnach konwencjonalnych. Powstał tym samym nowy segment, plasujący się pomiędzy tradycyjnymi kombajnami w średniej klasie mocy a flagowymi modelami rotorowymi. Kombajn CH7.70 jest napędzany 8,7-litrowym silnikiem Cursor 9 o mocy maksymalnej 374 KM, spełniającym normy emisji spalin Stage V. Może być wyposażony w jeden z pięciu hederów do zbioru zbóż o szerokości od 5,18 do 9,15 m oraz w 6–8-rzędowy adapter do zbioru kukurydzy. Napędzany hydrauliczną przekładnią bezstopniową ośmiocepowy bęben młocący o średnicy 607 mm obraca się z prędkością 400–1200 obr./min. W systemie separacji Twin Rotor pracują dwa rotory o średnicy 542 mm i długości 3454 mm, obracające się

z prędkością 400–700 obr./min. Standardowo kombajn jest wyposażony w układ automatycznego sterowania zespołem żniwnym, umożliwiającą automatyczną regulację wysokości ścierniska oraz kompensację ukształtowania terenu – automatyczny system poziomowania kompensuje boczne nachylenie nawet do 18 proc, utrzymując wydajność kombajnu na stałym poziomie. Opcjonalnie w pełen pakiet rozwiązań rolnictwa precyzyjnego, obejmujący pomiar plonu i wilgotności oraz mapowanie pól w systemie DGPS.

**Ciągnik rolniczy New Holland T7 Heavy Duty** nagrodzono za rozwiązania konstrukcyjne kabiny poprawiające ergonomię pracy operatora oraz zastosowanie najnowszej generacji systemu PLM Intelligence.



Kabina Horizon™ Ultra, odizolowana od zespołu napędowego ciągnika, zapewnia najniższy poziom hałasu w branży, wynoszący 66dB(A). Tak niski poziom hałasu umożliwia kierowcy komfortowe słuchanie multimedialnych treści za pośrednictwem systemu audio z 4 głośnikami, a wbudowany zestaw głośnomówiący i interfejs Bluetooth obsługują połączenia telefoniczne. Odizolowanie kierowcy podczas jazdy zapewnia standardowa amortyzowana oś przednia TerraGlide i amortyzacja kabiny Comfort Ride oraz fotel (dostępny w kilku wersjach). Wysoko wydajny układ klimatyzacji umożliwia szybkie obniżanie temperatury, dzięki łatwemu sterowaniu z podłokietnika SideWinder Ultra kilkoma strefami kierującymi powietrze do wnętrza kabiny. Ergonomiczny podłokietnik i dwunastocalowy monitor IntelliView stanowią nową generację intuicyjnych elementów sterowania.

Zastosowane w ciągniku New Holland T7 Heavy Duty inteligentne systemy rolnictwa precyzyjnego umożliwiają osiągnięcie najwyższego poziomu zarządzania i wykorzystania maszyny w zależności od indywidualnych potrzeb. Za pomocą prostego, opartego na tablicy interfejsu,



Ładowarka MERLO eWORKER



Ciągnik New Holland T7 Heavy Duty

rolnik może udostępniać i analizować dane, a także korzystać ze wsparcia swojego dealera by uzyskać wyższą wydajność. Natomiast New Holland IntelliView Connect umożliwia zarządcy gospodarstwa lub dealerowi uzyskanie zdalnego podglądu monitora IntelliView 12 i monitorowanie pracy ciągnika w czasie rzeczywistym, aby w pełni wykorzystać maszynę i zapewnić wydajność pracy. Dzięki temu dealerzy mogą zarządzać flotą maszyn swoich klientów i określać zakres prac wymaganych przy zbliżającym się przelądzie.

**Ładowarka MERLO eWORKER** nagrodzona za uniwersalność wykorzystania, rozwiązania proekologiczne i obniżające koszty eksploatacji. Dzięki w pełni elektrycznemu zasilaniu ładowarka teleskopowa włoskiej firmy MERLOS.P.A zapewnia radykalną redukcję hałasu i drgań oraz zerową emisję szkodliwych zanieczyszczeń, co czyni ją szczególnie przydatną do pracy w pomieszczeniach zamkniętych i na obszarach chronionych ekologicznie. Maszyna pracuje przy napięciu 48 V, co zmniejsza zagrożenie zdrowia operatora. W pełni elektryczna przekładnia eWorker składa się z akumulatora, który bezpośrednio zasila silniki elektryczne, zapewniając duży i stały moment obrotowy. Wysięgnik teleskopowy ze stali o wysokiej wytrzymałości składa się z podwójnej sekcji w kształcie litery C. Umieszczenie przewodów hydraulicznych i kabli elektrycznych wewnątrz wysięgnika chroni je przed uszkodzeniami. W układzie hydraulicznym o maksymalnym ciśnieniu 210 bar i przepływie 42 l/min pracuje pompa o zmiennej pojemności, zasilana silnikiem elektrycznym i sterowana dźwojstkiem. Elektryczna ładowarka MERLO eWorker może uzyskać homologację do ruchu drogowego z możliwością zezwolenia na holowanie przyczep rolniczych. Maksymalna moc maszyny wynosi 90 KM, prędkość – 25 km/h, uciąż – 3000 kg.

**Zgrabiarka taśmowa z podbieraczem SIP AIR 900T** nagrodzona za wysoką wydajność przy niskim zapotrzebowaniu mocy. Produkowana przez słoweńską firmę SIP zgrabiarka jest dwurotorową maszyną przyczepianą wahliwie z zawieszeniem



Zgrabiarka taśmowa z podbieraczem SIP AIR 900T

hydropneumatycznym. Elastyczne podbieracze zapobiegają przedostawaniu się do pokosu gleby i kamieni, zapewniając dobrą jakość siana. W pozycji roboczej rotory podbierające są przesuwane na boki od toru kół ciągnika, co zapobiega przejazdowi po ściętym łanie. Regulowana teleskopowo szerokość robocza zgrabiarki wynosi 7,00–9,00 m, szerokość pokosu – 0,80–2,00 m, maksymalna prędkość robocza – 20 km/h, wydajność – 15 ha/h, zapotrzebowanie na moc – 120 KM.

**Ciągnik Case IH Optum 300 AFS Connect** nagrodzony za rozwiązania techniczne poprawiające wydajność oraz zastosowanie rozwiązań umożliwiających szybki transfer danych i zdalne monitorowanie. Ciągnik jest standardowo wyposażony w pakiet telematyczny Case IH AFS Connect, umożliwiający natychmiastowe dwukierunkowe przesyłanie danych między ciągnikiem a portalem do zarządzania online, monitorowanie maszyny w czasie rzeczywistym i wiele innych funkcji. Jednostką napędową jest sześciocylindrowy, czterozaworowy silnik FPT o pojemności 6,7 l z wysokociśnieniowym układem wtrysku paliwa Common Rail i turbosprężarką z zaworem wastegate o mocy 300 KM. Innowacyjny system zarządzania mocą zapewnia dodatkową jej dawkę podczas transportowania ciężkich ładunków lub jazdy z większą prędkością. W układzie

przeniesienia napędu zastosowano czterozakresową przekładnię bezstopniową CVXDrive z funkcją ActiveStop, która sprawia, że silnik utrzymuje ciągnik w miejscu oraz ułatwia ruszanie i zatrzymywanie się na pochyłościach bez użycia sprzęgła lub hamulca. Komfort obsługi ciągnika zapewnia operatorowi podłokietnik Multicontroller z wielofunkcyjną dźwignią, konfigurowalnymi przyciskami funkcyjnymi i przełącznikami łopatkowymi do obsługi zaworów hydrauliki zewnętrznej. Umieszczony z przodu podłokietnik kompatybilny z magistralą ISOBUS monitor dotykowy AFS Pro 1200 umożliwia stałe monitorowanie podstawowych funkcji ciągnika i kontrolę pracy silnika, przekładni CVXDrive, hydrauliki i WOM.

**Ciągnik STEYR Absolut 6240 CVT** nagrodzono za nowoczesną stylistykę i rozwiązania poprawiające ergonomię pracy operatora. Pod względem wizualnym modele Absolut CVT bardzo różnią się od swoich poprzedników. Ich stylistyka uwzględnia najnowsze wzornictwo STEYR. Imponująca wydajność ledowych reflektorów roboczych to cecha charakterystyczna odróżniająca je od poprzednich modeli. Absolut 6240 CVT jest napędzany sześciocylindrowym turbodoładowanym silnikiem FPT Industrial NEF67 o pojemności 6,7 l i mocy 240 KM. W razie potrzeby dostępna jest dodatkowa moc 45 KM.

System automatycznego zarządzania wydajnością pracy zawsze dobiera najniższą możliwą prędkość obrotową silnika, zapewniającą najlepsze zużycie paliwa przy jednoczesnej maksymalnej wydajności. Zgodny z normą Stage V silnik jest w pełni kompatybilny z syntetycznym biopaliwem HVO, a okresy międzyserwisowe wynoszą 750 godzin. Bezstopniowa przekładnia napędowa CVT S-Control została usprawniona za sprawą personalizowanego oprogramowania układu przeniesienia napędu. Absolut CVT dysponuje wieloma inteligentnymi funkcjami wspomagającymi jego wydajność oraz ergonomię.

Niski poziom hałasu wynoszący 69dB(A) oraz zupełnie nowe w tej branży pneumatyczne zawieszenie kabiny zapewniają operatorowi wyjątkowy komfort. Ciągnik jest wyposażony w opatentowany system STEYR S-Brake (układ hamulcowy przyczepy) i w pełni zintegrowaną przednią kamerę. Rozwiązania te nie tylko ułatwiają podłączanie i odłączanie narzędzi, pomagają również zmniejszyć ryzyko wypadku z udziałem ludzi.

**Ciągnik Zetor Proxima HS 120** nagrodzono za uniwersalność zastosowania i nowoczesną stylistykę. Uniwersalny, prosty i wytrzymały – tak najkrócej można scharakteryzować ten ciągnik. Napędzany jest czterocyndrowym silnikiem o pojemności 4,2 l i mocy maksymalnej 117 KM. W układzie przeniesienia napędu zastosowano skrzynię biegów z trzystopniowym wzmacniaczem momentu obrotowego włączanym pod obciążeniem, dającą 24 biegi do przodu i 24 do tyłu, i rewersem hydraulicznym. Ciągnik jest wyposażony w układ hydrauliczny z elektronicznym sterowaniem oraz czterema parami wyjść. W skład elektrohydrauliki EHR wchodzi unikatowy system Hitch Tronic automatycznego sterowania TUZ. Pełne bezpieczeństwo i komfort obsługi zapewnia operatorowi przestronna kabina z optymalną widocznością na wszystkie strony. Dostępne są dwa rodzaje siedzeń z mechaniczną lub pneumatyczną amortyzacją, ponadto w kabine jest składane siedzenie pasażera wyposażone w pas bezpieczeństwa.

**Jan Przyrowski**



Ciągnik Case IH Optum 300 AFS Connect



Ciągnik STEYR Absolut 6240 CVT



Ciągnik Zetor Proxima HS 120

# Agrotech 2022 – jak zwykle wiosną

Po perturbacjach spowodowanych epidemią koronawirusa tegoroczna XXVII edycja Międzynarodowych Targów Techniki Rolniczej Agrotech odbyła się w tradycyjnym marcowym terminie. W ciągu trzech dni największą halową wystawę w Polsce odwiedziło prawie 50 tys. zwiedzających. Swoją ofertę przedstawiło 350 firm z 11 krajów. Nie zabrakło w niej nowości, wśród których znalazły się te, które w Kielcach po raz pierwszy zostały pokazane szerszej publiczności.

## Bogactwo asortymentowe New Holland

Niekwestionowanym liderem tegorocznej edycji targów Agrotech tak pod względem liczby wystawianych maszyn, jak ich asortymentu była marka New Holland. Na liczącej 1300 m<sup>2</sup> powierzchni do dyspozycji zwiedzających znalazło się 26 maszyn: ciągniki rolnicze i sadownicze, maszyny do zbioru zbóż i zielonek, do uprawy gleby, prac pielęgnacyjnych, zbioru kamieni, ładowarki teleskopowe i lekkie maszyny budowlane. Spośród najliczniej reprezentowanej grupy – ciągników rolniczych, na szczególną uwagę zasługiwały mające swoją premierę w Polsce modele T7.315HD (patrz „Złota” siódemka) i T4.120F. New Holland T4.120F to najmocniejszy przedstawiciel nowej rodziny ciągników sadowniczych tej marki, spełniających normy emisji spalin Stage V. Wyposażony jest w 16-zaworowy silnik o pojemności 3,6 l i układ neutralizacji spalin z katalizatorem DOC i filtrem SCRoF. Imponująca jak na tę klasę ciągnika moc 118 KM i wzmocniona hydraulika stwarzają wiele możliwości jego wykorzystania z różnymi maszynami i zastosowaniami WOM. Kabina z płaską podłogą i ergonomicznie rozmieszczonymi elementami sterowania została zaprojektowana od podstaw z wykorzystaniem rozwiązań zastosowanych w opatentowanej kabinie New Holland Blue Cab 4. Całkowitą nowością na polskim rynku maszyn rolni-

czych są zastosowane w ciągniku T4.120F opony, tzw. pneumtraki marki Trelleborg, zmniejszające naciśki kół na podłożu.

Od stycznia br. z taśmy produkcyjnej fabryki w Płocku zjeżdża nowa prasa stałokomorowa Roll-Bar 125, kontynuatorka najchętniej kupowanych przez polskich rolników pras serii BR6000. Wykonane z tworzywa sztucznego boczne osłony nadają prasom Roll-Bar 125 efektowny wygląd typowy dla produktów marki New Holland oraz ułatwiają serwisowanie dzięki konstrukcji w kształcie skrzydeł mewy. Wzmocniono główne łańcuchy napędowe, zastosowano wzmocnione zderzaki gumowe

w ramie maszyny zapobiegające gwałtownemu uderzeniu tylnej kłapy podczas jej otwierania i zamykania, nowe zamknięte łożyska w głównych zespołach oraz dostępny jako wyposażenie montowane fabrycznie opcjonalny hydrauliczny mechanizm rewersacyjny rotora.

Nowością w dziedzinie maszyn uprawowych z logo New Holland jest pielnik międzyrzędowy SCR 8-75 SmartSteer, sterowany samoczynnie przy użyciu trójwymiarowej kamery z oświetleniem LED, rozpoznającej wysokość roślin oraz różnice kolorystyczne między glebą, chwastami i rośliną. Ośmiorzędowa maszyna o rozstawie międzyrzędzi 75 cm



Sadowniczy mocarz – New Holland T4.120F

może współpracować z systemami ISOBUS lub Trimble w zakresie unoszenia sekcji hydraulicznych. Koła podporowe zapewniają precyzyjne kopiowanie terenu, a tarcze osłaniające chronią młode rośliny we wczesnych fazach wzrostu.

Nowością w sektorze lekkich maszyn budowlanych marki New Holland jest koparko-ładowarka B115D, pierwszy model w tej grupie maszyn wyposażony we wszystkie koła jezdne o tej samej średnicy

## Podróż w czasie z marką STEYR

Odwiedzający stoisko STEYR mogli odbyć niecodzienną podróż w czasie. Jej początek przypadł na rok 1947, w którym wyprodukowano eksponowany w Kielcach jeden z najstarszych ciągników marki, legendarny zielony STEYR 180. Przemierzając się wehikułem czasu do współczesności, uczestnicy targów mieli okazję zaznajomić się z detalami i szczegółami technicznymi takich ciągników, jak 6150 Impuls CVT, 6240 Absolut CVT, 6270 Terrus CVT czy 4125 Profi S-Control 8. Końcowym etapem podróży był STEYR KONZEPT – futurystyczna koncepcja hybrydowego ciągnika przyszłości. Centralnym elementem tej niekonwencjonalnej maszyny jest modułowy napęd elektryczny, składający się z silnika spalinowego, generatora i kilku silników elektrycznych Zasilany z centralnego akumulatora układ doładowania eTorque dostarcza



Efektowna stylizacja nowej prasy New Holland Roll-Bar 125



Ekologiczny pielnik New Holland SCR 8-75 SmartSteer



Koparko-ładowarka Hew Holland B115D, nowość w grupie lekkich maszyn budowlanych

dotychczasowej energii przy pracy z maksymalną mocą. Efektem tego jest wysoko wydajny elektryczny napęd bezstopniowy oraz wyeliminowanie mechanicznej przekładni i hydraulicznych podzespołów w układzie przeniesienia napędu. Układ hydrauliczny oraz dwukierunkowy WOM są napędzane elektrycznie. Do elektrycznie napędzanych narzędzi uprawowych są dostępne złącza 700 V i 48 V. Kolejną zaletą silników elektrycznych jest możliwość rekuperacji i magazynowania energii, np. podczas jazdy z górki. Również w zakresie rolnictwa precyzyjnego koncepcja marki STEYR wprowadza nowe propozycje rozwiązań. Wyposażony w czujniki roślin dron, który podczas pracy leci przed ciągnikiem, przesyła



STEYR KONZEPT – futurystyczny koncept hybrydowego ciągnika przyszłości

dane w czasie rzeczywistym, a cyfrowe biuro umożliwia zarządzanie gospodarstwem z ciągnika za pomocą monitora zintegrowanego w prawej szybie.

### Premierowa siódemka Deutz-Fahr

Polską premierę na kieleckich targach miało siedem ciągników Deutz-Fahr. Model 4080 E to przedstawiciel nowej serii ciągników 4E, przeznaczonych dla mniejszych gospodarstw,

także tych specjalizujących się w ogrodnictwie i sadownictwie oraz dla firm komunalnych. Tworzą ją proste w obsłudze ekonomiczne ciągniki o zredukowanym do minimum zakresie czynności konserwacyjnych. Nowoczesna konstrukcja oraz ergonomiczne miejsce operatora zapewniają komfort pracy. Jednostką napędową jest kompaktowy trzycylindrowy silnik FARMotion spełniający normę emisji spalin Stage V. Seria 4E obejmuje cztery modele z silnikami

o mocy maksymalnej 66, 76, 91 i 102 KM.

W bogatej ofercie ciągników Deutz-Fahr szczególnie rozbudowany segment dotyczy modeli klasy kompakt, uzupełniony ostatnio nową serią 6C, którą w Kielcach reprezentowały modele: 6115C i 6135C o mocy maksymalnej odpowiednio 120 i 136 KM (dzięki funkcji boost wzrastającej czasowo do 126 i 143 KM). Wyposażono je w czterocylindrowe silniki Deutz AG o pojem-



Legendarny 75-latek – ciągnik STEYR 180



Deutz-Fanhr 4800 E – prosty w obsłudze bezkabinowy ciągnik uniwersalny

ności 3,6 litra, spełniające normy emisji spalin Stage V. Ciągniki serii 6C są oferowane są z trzema wersjami układu napędowego: pięciobiegową skrzynią z półbiegami Powershift, przekładnią RVshift ze wszystkimi biegami zmienianymi pod obciążeniem lub bezstopniową przekładnią TTV. Premierową ofertę marki Deutz-Fahr uzupełniają ciągniki 5070 DF KEYLINE i 5080 DF KEYLINE z kabiną, 5105 GS z ładowaczem FZ 39-2 oraz 7250 TTV.

### Autonomiczne roboty

Na tegorocznym Agrotechu premierę miał autonomiczny robot rolniczy ROBOTTI 150D duńskiej firmy Agointelli. Ten zmotoryzowany nośnik narzędzi, składający się z dwóch modułów połączonych centralnym wysięgnikiem jest napędzany dwoma silnikami Kubota o łącznej mocy 144 KM. Maszyna jest autonomicznie sterowana komputerem. Na podstawie wprowadzonych danych oblicza parametry pracy, nawiguje i porusza się optymalnym torem jazdy po polu. Do środka belki centralnej jest zainstalowany standardowy trzypunktowy układ zawieszenia, umożliwiający agregatowanie różnych narzędzi. Spalinowo-hydrauliczna konfiguracja robota umożliwi praktycznie nieprzerwaną pracę w dzień i w nocy, wymagając jedynie tankowania. Zużycie paliwa wynosi 3–6 l/h w zależności od rodzaju wykonywanej pracy i warunków glebowych. Maksymalna prędkość – 8 km/h.

Naio DINO to autonomiczny mechaniczny robot odchwaszczający francuskiej firmy Naio Technologies. Zaprojektowany na potrzeby wielkoobszarowych hodowców warzyw pełni wiele rodzajów upraw. Robot jest w pełni zasilany elektrycznie, umożliwi autonomiczną pracę do 10 godzin. Dokładność sygnału systemu nawigacji GPS RTK wynosi 2,5 cm, maszyna jest wyposażona w czujniki laserowe i kamerę prowadzenia międzyrzędowego. Komplet narzędzi wymiennych obejmuje redlice palcowe, kultywatory zawieszane na równoległobokach, redlice gęsiostópki oraz kroje „L”. Maksymalna prędkość robocza maszyny wynosi 4 km/h, przeciętna wydajność – 4 ha/dzień.



Deutz-Fahr 6135 – najmocniejszy model nowej rodziny ciągników kompaktowych tej marki



Naio DINO – autonomiczny robot odchwaszczający francuskiej firmy Naio Technologies



Autonomiczny robot rolniczy ROBOTTI 150D duńskiej firmy Agointelli



Unimog – flagowa maszyna rolnicza marki Mercedes Benz

### Jedna maszyna, wiele korzyści

Mercedes Benz zaprezentował nową wersję swojej flagowej maszyny rolniczej – nośnika narzędzi Unimog, łączącego dużą moc do prac z osprzętem na polu ze zdolnością do szybkich przejazdów szosowych. Synergetyczny napęd jezdny Easy-Drive umożliwia bezstopniową regulację prędkości jazdy do 50 km/h w trybie roboczym oraz przełączanie między napędem hydrostatycznym a mechanicznym w trakcie jazdy. Dzięki układowi regulacji ciśnienie

w oponach Tirecontrol plus Unimog ekonomicznie porusza się po różnych podłożach. Po wybraniu jednego z trybów: droga, piasek lub teren, ciśnienie ustawia się automatycznie za naciśnięciem przycisku, odpowiednio do masy i prędkości. Cztery przestrzenie do montażu osprzętu i zabudowy, tylny i czołowy WOM oraz wydajne układy hydrauliczne zapewniają pełną kompatybilność Unimoga z szerokim asortymentem maszyn i narzędzi rolniczych. Do obsługi wszystkich funkcji roboczych służy wielofunkcyjny dżojstik. Na

terenie Unii Europejskiej nośnik narzędzi Unimog można zarejestrować jako ciągnik.

### Uniwersalna wielkogabarytowa

Pokazana w Kielcach po raz pierwszy wielkogabarytowa prasowijarka KOMBI LT-Master austriackiej firmyGoweil może być napędzana od WOM ciągnika lub silnikiem elektrycznym. Uniwersalność zastosowania LT-Master polega na mnogości materiałów, które mogą być w niej poddane prasowaniu i owijaniu: kukurydza, trawa, zboża, lucerna, buraki cukrowe, CCM, TMR, wióry drewniane, a nawet odpady i śmieci. Wszystkie przebiegi robocze są wykonywane w pełni automatycznie, a system czterech kamer na podczerwień umożliwia monitorowanie całego cyklu roboczego w dzień i w nocy. Dzięki sterowaniu programowemu PROFI maszyną można ustawić na konkretny materiał. Specyficznym rozmieszczone masywne walce prasowania zapewniają wysoki stopień sprasowania formowanych bel, których szerokość można bezstopniowo zmieniać od 0,60 do 1,15 m. Maszyna LT-Master jest standardowo wyposażona w połączone wiązanie podwójne siatki i folii.

JP

KOMBI LT-Master – wielkogabarytowa prasowijarka austriackiej firmyGoweil





# Znika 87 ciągników miesięcznie

Według danych Komendy Głównej Policji od stycznia do października 2021 roku skradziono 874 ciągniki i maszyny rolnicze. Przy podobnym tempie w ostatnich miesiącach roku łączna liczba utraconych pojazdów z pewnością przekroczy tysiąc. Najwięcej spraw prowadziła Komenda Wojewódzka Policji we Wrocławiu – 129. W ostatnich latach liczba kradzieży ciągników i maszyn rolniczych rośnie. Około połowa tych zdarzeń to kradzieże z włamaniem.

Ciągniki rolnicze to drogie maszyny, ich koszt może wynosić kilkadziesiąt tysięcy złotych, do nawet kilku milionów złotych w przypadku najbardziej wydajnych, nowoczesnych urządzeń wielofunkcyjnych. Z tego powodu większość pojazdów powinna być ubezpieczona. W przypadku sprzętu wziętego w leasing czy też kupionego na kredyt jest to wręcz obowiązkowe. Niestety rolnicy często ubezpieczają taki sprzęt tylko do kwoty kredytu. Po spłacie finansowania niektórzy rolnicy rezygnują z AC (które zapewnia wypłatę odszkodowania po kradzieży), wykupując jedynie obowiązkową polisę OC.

– Koszty pakietu ubezpieczeń na ciągnik rolniczy, czyli OC, AC i NNW, mimo wysokich cen takich pojazdów, są relatywnie niewysokie. Dla przykładu: w przypadku popularnego ciągnika Zetor Major 80 o mocy 75 KM i o wartości około 200 tys. zł brutto, cena polisy waha się od 1300 zł do około 3000 zł. Różnice wynikają z zakresu ubezpieczenia, a także z odmiennych wycen w poszczególnych towarzystwach ubezpieczeniowych. Porównanie cen i zakresów pozwala jednak znaleźć najlepsze ubezpieczenie w cenie, którą jesteśmy w stanie zaakceptować – mówi Izabela Szymańska z CUK Ubezpieczenia.

Przedłużając ochronę na ciągnik lub ubezpieczając nowy, musimy sprawdzić co obejmuje polisa. Przed czym jeszcze chroni polisa? Poza kradzieżą ubezpieczyciele wypłacają odszkodowania w przypadku katastrofy żywiołowej, zderzenia ze zwierzęciem, działania zwierząt, wandalizmu, zderzenia z innym pojazdem/przedmiotem.



W przypadku uszkodzenia i likwidacji szkody z AC dostępne są najczęściej warianty serwisowy, kosztorysowy (wycena ubezpieczyciela) lub naprawa w sieci partnerskiej ubezpieczyciela. W niektórych przypadkach oferowane są części oryginalne, a w tańszej wersji polisy – zamienniki.

– Część ubezpieczycieli bardzo dokładnie opisuje w Ogólnych Warunkach Ubezpieczenia (OWU) przyczynę szkody, która podlega likwidacji i pozwala na wypłatę. Pojawiają się zapisy o kolizji z drzewem, wjechaniu w dziurę, pożarze, zatopieniu, wybuchu czy np. wystąpieniu niecodziennych zdarzeń. Może to być np. przegryzienie kabli przez gryzonie czy uderzenie kamienia w szyberdach. Precyzyjny zapis to zaleta polisy, ale niektóre sformułowania mogą budzić wątpliwości.

W takiej sytuacji najlepiej skonsultować się z doradcą, który pomoże w zrozumieniu niuansów polisy i porówna zakresy różnych ofert. Dzięki temu można zyskać dodatkową ochronę czy wsparcie. Przykładem jest assistance, które jest dodawane przez niektórych ubezpieczycieli.

Poza zakresami ochrony w Ogólnych Warunkach Ubezpieczenia znajdują się tzw. wyłączenia, czyli sytuacje, w których do wypłaty odszkodowania nie dojdzie. Na pewno warto je przeanalizować, bo tutaj także pojawiają się różnice w ofertach.

Inflacja i wzrost cen używanych pojazdów powoduje, że drożeją też używane ciągniki. Rolnicy powinni również sprawdzić, czy obecna polisa pokryje koszt odkupu nowej maszyny w razie kradzieży. **(B)**

## List z za szafy

Od Świąt już co prawda trochę czasu minęło, ale ja ciągle jestem wstrząśnięta. Zaczęło się od tego, że jeszcze w zimie spotkałam, będąc w miasteczku, Elwirę, moją szkolną koleżankę. Bardzo się, będąc w szkole, lubiłyśmy, ale nie widziałyśmy się od wieków, bo Elwira po wyjściu za mąż wyjechała gdzieś na drugi koniec Polski. Teraz, odziedziczywszy duży dom po rodzicach, postanowili wrócić na „stare śmiecie”. To niedaleko od nas, postanowiliśmy więc, że musimy się koniecznie spotkać i obgadać minione lata. Jakoś nam z tym spotkaniem schodziło i w efekcie doszło ono do skutku dopiero na Wielkanoc. Pojechaliśmy do nich i...

I... Nie, nie od progu, bo najpierw było buzi-buzi, przedstawianie wzajemne naszych mężów, oglądanie zdjęć dzieci i wnuków... Dopiero gdy Elwira zaprosiła nas do stołu po prostu osłupiałam. Owszem, świąteczny obiad więc jasne, że wystawny, ale... Ale nas było tylko czworo, a stół zastawiony jak dla pułku wojska. Sałatka jedna, druga, trzecia... Oczywiście jajeczka w kilku postaciach, dwa rodzaje paszтетów, ryby na kilka sposobów, nie mówiąc o przeróżnych wędlinach. Własnego wędzenia, co podkreślił z dumą małżonek Elwiry.

Faktycznie, były pyszne, a przynajmniej tak wyglądały, bo nawet spróbować każdej nie byłam w stanie. A to były dopiero przystawki. Później była zupa, pieczone, rozliczne ciasta... Generalnie, niemal wszystko (przynajmniej tak to wyglądało, bo obzarliśmy się wręcz nieprzyzwyczajenie) zostało po świątecznej uczcie na stole. A mąż Elwiry, rzuciwszy okiem na ten (pełen jedzenia) stół, powiedział: „To tak jest z moją żoną, ona zawsze robi dużo za dużo jedzenia!”.

No, nie ona jedna! Może akurat przypadek Elwiry jest ekstremalny, ale jakże często w domu są dwie osoby, a zupy gotuje się wielki gar. Jedzą tę zupę we wtorek, w środę, w czwartek... W piątek już nie mogą na nią patrzeć, nie mówiąc o tym, że i świeżość jakby straciła, więc się ją wylewa. Pół biedy jeśli w domu są zwierzaki, które mogą ją zjeść, ale często ląduje po prostu w śmieciach. Podobnie jak i inne rzeczy do jedzenia, których zrobiono lub kupiono dużo za dużo. Sama to miewam i często kupuję zamiast czterech bułek, które nam w zupełności wystarczają, sześć, z myślą „a co jeśli zabraknie?”. No co? Nic, najwyżej podzielimy się jedną bułką zamiast zjeść po całej! Ale takiego przypadku nie było. Zawsze coś zostaje.

U nas raczej niedużo, u innych więcej, u jeszcze innych, np. u Elwiry, mnóstwo. Jak o tym pomyśleć, to faktycznie człowiekiem wstrząsa!

Janka



## Kolorowo

Po burowatej zimie, bo ostatnio nie bywa ona biała, ale właśnie burowata, człowiek ma ochotę na coś wesołego, na kolor. A więc, nie żałujmy sobie i ubierajmy się kolorowo. Barwnie, wesoło, nawet... pstrokato nieco, jeśli ma to nam poprawić humor.

Dlaczego spodnie mają być szare? Owszem, to kolor praktyczny, ale czy nie weselejsze byłyby np. pomarańczowe. A do nich nie beżowy sweterek lecz... może zielony? Że pstro, że się „gryzie”? A czy pomarańczowe nagietki na zielonych łądkach się „gryzą”? Nie, są śliczne, podobają nam się, więc dlaczego nie chcemy podobać się same sobie?! Zabawmy się, pokolorujmy świat i siebie!

Oczywiście nie wszystkie sytuacje pozwalają na takie kolorystyczne zabawy, ale też bynajmniej nie wszystkie je wykluczają, więc korzystajmy z tego i bądźmy kolorowe. Odważnie i wesoło! Po prostu radośnie!

Riuszka



# Warzywa – raz!

Nie, nie raz! Dietetycy są zdania, że powinniśmy zjadać 5 porcji warzyw dziennie. Najlepiej surowych, ale czasem trzeba je ugotować. Niestety, w tym przypadku nawet wytrawnym gospodyniom zdarza się popełniać błędy pozbawiające warzyw tego, co w nich najcenniejsze. A zatem:

- Warzywa gotuj w całości lub w dużych kawałkach – powierzchnia przez którą tracą w czasie gotowania cenne składniki, będzie wówczas mniejsza.
- Jeśli nie musisz, nie obieraj ich tylko dobrze wyszoruj (zwłaszcza ziemniaki i marchewkę). Pod skórką znajduje się bowiem największa ilość witamin.
- Do gotowania warzyw używaj jak najmniejszej ilości wody, chyba że chcesz ją potem jeszcze wykorzystać.
- Lekko posól wodę – niesolona wysysa z warzyw witaminy.
- Warzywa wrzucaj na wrzątek – stracą wtedy mniej witamin.

I jeszcze jedno: zbyt długo gotowane warzywa podnoszą poziom cukru we krwi. Przyrządzaj je zatem al dente czyli na półtwardo.



## Eliksir młodości

Eliksirem młodości nazywana jest witamina E, będąca jednym z najsilniejszych przeciwutleniaczy występujących w przyrodzie, co jest istotne w dobie zanieczyszczenia powietrza smogiem. Jednak główną jej zaletą jest spowalnianie procesów starzenia naszych organizmów. Gdy jej brakuje, nasza skóra robi się przesuszona, a policzki skłonne do rumieńców i zmarszczek.

Nie potrzebujemy jej wiele, wystarczy zjeść łyżkę oleju słonecznikowego, by zaspokoić połowę dziennego na nią zapotrzebowania, a garść nasion słonecznika nawet je przewyższa. Nadmiar witaminy E może powodować bóle głowy, ale przyjmując ją z pożywieniem (czyli nie w tabletkach) trudno ją przedawkować. Poza wspomnianymi jej źródłami duże zasoby „eliksiru młodości” znajdują się w orzechach laskowych, pestkach dyni, migdałach, awokado i szpinaku.



## Gęste włosy

Kto by nie chciał mieć pięknych gęstych włosów? Niestety, dość często zdarza się, że włosy zaczynają rzednąć. Różne mogą być tego powody – upływ czasu, stress, niewłaściwa dieta, choroby... W każdym z tych przypadków warto skonsultować się z lekarzem i jednocześnie zastosować domowe kuracje pobudzające włosy do wzrostu.

Na przykład płukankę z kozieradki (1 łyżeczkę zmielonej kozieradki zalej szklanką wrzątku, odstaw na 10–15 minut, przecedź, wmasuj płyn w skórę głowy, po ok. 30 minutach umyj włosy) bądź kurację olejową (łyżkę oleju rycynowego zmieszaj z łyżką oleju lnianego. Kilkakrotnie nabieraj olej na opuszki palców i wykonuj nimi masaż od szyi przez czubek głowy do czoła. Masuj tak głowę przez 5 minut przed jej umyciem).

Wybraną metodę należy stosować regularnie przez 3 miesiące.

# Pomoc w schudnięciu

Kto jej udzieli? Nie „kto”, ale „co” – zioła. Zawarte bowiem w nich olejki eteryczne pomagają schudnąć i oczyścić organizm z toksyn. Dlatego warto pić ziołowe herbatki i jak najczęściej przegryzać świeże zielone listki.

Po obfitej kolacji dobrze jest wypić filiżankę świeżej mięty – zawarte w niej olejki zwiększają wydzielanie soków żołądkowych i przyspieszają trawienie. Z kolei herbatka z pokrzywy pomoże pozbyć się nadmiaru płynów. Nie tylko zwalcza opuchliznę i działa moczopędnie, ale przyspiesza też przemianę materii. Natomiast herbatka z mniszka lekarskiego wspiera pracę wątroby, pobudza również wydzielanie soku żołądkowego i wspomaga trawienie pokarmów.

Ziołowe herbatki na odchudzanie pije się najwyżej raz dziennie. Taką herbatkę można przygotować na dwa sposoby:

- łyżeczkę ziół zalej wrzątkiem i pozostaw pod przykryciem 10–15 minut,
- łyżkę ziół zalej niepełną szklanką zimnej wody, doprowadź do wrzenia i gotuj ok. 15 minut.

Zioła na odchudzanie możesz słodzić wyłącznie miodem.

## Czy wiesz, że...

- Do żelazka z nawilżaczem dobrze jest co jakiś czas wlać trochę wody z octem i pozostawić ten roztwór na noc. Rano razem z wodą wylejesz wapienny osad.
- Jeśli do wody w żelazku z nawilżaczem dolejesz kilka kropelek swoich ulubionych perfum, ubrania będą pachnieć tak jak lubisz.
- Podczas prasowania nie wolno stać na wilgotnej podłodze. To może być niebezpieczne!
- Plisę, do której przyszyte są guziki najlepiej prasuje się na miękkim podłożu (np. na ręczniku), aby guziki się nie odciskały.
- Jeśli spryskasz spodnie krochmalem od wewnętrznej strony nogawki w miejscach, gdzie powinny być kanty i pozostawisz do zaschnięcia, a następnie wyprasujesz spodnie tak jak zwykle – kanty będą się trzymały znacznie lepiej i dłużej.



## Nadchodzi sezon na truskawki

Choć obecnie świeże, importowane z odległych krajów truskawki można kupić niemal przez cały rok, to najsmaczniejsze są te, które rosną w klimacie umiarkowanym czyli m.in. właśnie u nas. Sezon na nie jest krótki, warto więc korzystać, ile się da. Ze względu na ich walory smakowe, wielość zastosowania, a także wartości prozdrowotne. Zawierają mnóstwo witaminy C (więcej niż pomarańcze!), witaminy z grupy B, witaminy A i E, magnez, wapń, fosfor i błonnik. Dzięki tym składnikom mają niezwykle korzystny wpływ na wiele procesów zachodzących z naszym organizmie.

Obniżają poziom tzw. złego cholesterolu, pobudzają białka chroniące przed chorobami serca oraz rozszerzają naczynia krwionośne, zmniejszając ryzyko miażdżycy. Co więcej, zawarty w nich cukier (fruktoza) ma niski indeks glikemiczny i jest metabolizowany bez udziału insuliny, dlatego mogą je jeść także cukrzycy.

Zawarte w truskawkach pektyny poprawiają pracę jelit, a kwasy organiczne przyspieszają przemianę materii. Są moczopędne i wspomagają pracę nerek. Badania naukowe udowodniły, że zawarty w truskawkach kwas elagowy wykazuje właściwości antynowotworowe. Są zasadotwórcze (alkalizujące) – ich spożywanie wpływa zatem korzystnie na zaburzoną równowagę kwasowo-zasadową naszego organizmu.

Truskawki to także nasi sprzymierzeńcy w walce o szczupłą sylwetkę. 100 g truskawek to zaledwie 30 kalorii!

Ze względu na bogactwo witamin i minerałów, truskawki znajdują zastosowanie także w kosmetyce. Dodane do kremów lub maseczek, wykazują działanie odżywcze, ściągające i bakterioobójcze. Ponadto, dzięki dużej zawartości witaminy C, pomagają pozbyć się nieestetycznych przebarwień, a jako naturalne blokery chronią skórę przed promieniowaniem UVA i UVB. Zaś przygotowanie truskawkowego kosmetyku w domowym zaciszu jest naprawdę proste. Na przykład:

- Maseczka przeciwzmarszczkowa: kilka dojrzałych truskawek + łyżka oleju sojowego – rozgniecione truskawki połączyć z olejem, nałożyć na skórę twarzy i zmyć po 20 minutach
- Maseczka rozświetlająca: kilka dojrzałych truskawek + sok z cytryny + jogurt naturalny – wymieszane składniki nakładamy na twarz i zmywamy po 10 minutach
- Maseczka odświeżająca: truskawki + łyżka miodu – zblendowane owoce łączymy z miodem, nakładamy na twarz i zmywamy po 15 minutach

Jednym słowem TRUSKAWKI to owoc idealny. Aż trudno uwierzyć, że są... dziełem przypadku – powstały ok. 300 lat temu ze skrzyżowania dwóch gatunków poziomek

# Kariera

Jola od zawsze marzyła o tym, by zrobić karierę. Nie, nie chciała zostać ani gwiazdą filmową, ani znaną pisarką czy choćby utytułowaną zawodniczką, do czego akurat miałyby chyba predyspozycje, bo najszybciej z całej ich szkoły biegała na sześćdziesiątkę. Kiedyś nawet wysłano ją na zawody wojewódzkie, skąd wróciła ze srebrnym medalem. Ten akurat niewiele ją obszedł, ale miasto, które zobaczyła, zafascynowało ją. Wysokie domy, szerokie ulice, po których jeździły tramwaje, a w nich siedzieli czysto i pięknie ubrani ludzie. Nie to co ich zakuta wiocha, a w niej najbardziej ze wszystkich zakuty jej rodzinny dom.

Jola go nienawidziła, a konkretnie nienawidziła panującej w nim biedy. Kartoflanych obiadów, ciasnego łóżka dzielonego ze starszą siostrą, sukienek przerabianych z jakichś przedpotopowych szmat, które mama dostawała w kościele, braku pieniędzy na szampon do włosów, które musiała myć szarym mydłem... A włosy miała piękne. W ogóle cała była śliczna jak malowanie i pomimo szmatławego przyodziewku cieszyła się sympatią kolegów, co z kolei niezbyt się podobało koleżankom. Które też znienawidziła. „Ach wyrwać się z tego domu, z tej wiochy! I zamieszkać w pięknym wojewódzkim mieście! I mieć mnóstwo pieniędzy, żeby starczyło i na szampon do włosów, i na ładne ubrania, i na szynkę na śniadanie” – marzyła. To właśnie miała być ta kariera, którą robi. A droga do niej wieść miała przez bogate zamążpójście.

Szczeblem do tej kariery (zaplanowała) miało być liceum w wojewódzkim mieście – w końcu gdzieś tego bogatego kandydata na męża musiała złapać. Przecież nie w powiatowej pipidówce. Na szczęście była zdolna, więc się zaparła i osiągnęła takie wyniki, że trafiła do wojewódzkiego ogólniaka. Dostała stypendium i miejsce w internacie z wyżywieniem. Zanim ruszyła na podbój, musiała się nieco lepiej przyodziać, więc chyłkiem (żeby w szkole się nie dowiedzieli) pracowała na miejscowym bazarze. Nieźle jej szło i już niedługo zaczęła brylować na miejscowych potańcówkach, gdzie nie mogła narzekać na powodzenie, ale czujnie nie wiązała się z byle kim.

Dwa lata brakowało jej do matury, gdy poznała Romana. To było TO! Nie dość, że przystojniak, to do tego jedyny syn miejscowego notabla. Willa w ogrodzie, służbowy samochód... Syn takiego tatusia miał dobry gust i szybko zabujał się w Joli. Do tego stopnia, że ślub musiał odbyć się na tyle szybko, by panna młoda zmieściła się w suknię. Poszła Jola w tej swojej pięknej sukni do urzędu cała szczęśliwa.

Trochę to szczęście mącił fakt, że jej rodzice, którzy uparli się przyjechać, prezentowali się... no, nie najbardziej atrakcyjnie, ale i Roman ją pocieszał, że to głupstwo, i radość z osiągnięcia wymarzonego celu tak ją rozpierała, że machnęła na to ręką i nawet dała matce 50 złotych na pożegnanie, gdy wyjeżdżali.

Po ślubie zamieszkali z teściami w ich willi, Roman, który właśnie skończył studia podjął pracę w technikum rolniczym, a ona zajęła się opieką nad ich pierworodnym, Pawełkiem. I choć teściowa namawiała ją, żeby wróciła do szkoły, a ona zajmie się wnukiem, to Jola machnęła ręką na

maturę. Po co jej matura, skoro już zrobiła wymarzona karierę! Mieszkała wszak w wojewódzkim mieście, miała piękne ubrania, dobre kosmetyki, jadła same pyszne rzeczy, a w pięknie urządzonej sypialni czekał na nią wieczorami kochający mąż, którego wszystkie znajome jej zazdrościły

Pawełek skończył 2 lata, gdy na świat przyszedł Piotruś. Roman wręcz oszalał ze szczęścia, że ma drugiego syna i podarował Joli piękną bransoletkę z brylantami, która – tak powiedział teść, a on się znał – była warta tyle, co samochód. Od rodziców dostała list z gratulacjami, a od siostry telegram.

Kolejny od niej telegram dostała, gdy ta skończyła studia medyczne i podjęła pracę w warszawskim szpitalu. Zapraszała ją w nim do siebie w odwiedziny, ale Jola nie miała już wtedy do tego głowy. Tak się bowiem jakoś złożyło (Jola nie bardzo wiedziała, dlaczego, nigdy nie interesowała się polityką), że teść nie tylko stracił lukratywną posadę i przeszedł na emeryturę, ale musiał opuścić willę, która – Jola tego nie wiedziała – była służbowa, podobnie jak samochód, kierowca i tysiąc innych udogodnień, z których korzystała cała rodzina.

Teściowie nie zostali całkiem na lodzie, otrzymali mieszkanie, ale tak małe, że dla rodziny Romana nie było w nim miejsca. Podobnie jak i u rodziców Joli, o czym zresztą nikt poważnie nie myślał. W tej sytuacji Roman, który ukończył był studia rolnicze, zrezygnował z nauczania w technikum i podjął pracę w podmiejskim gospodarstwie rolnym, która wiązała się z niezłym – oddzielny choć niewielki domek – zakwaterowaniem dla rodziny. W ten sposób Jola ponownie trafiła na wieś.

No owszem, to była trochę inna wieś niż ta, z której uciekła. W mieszkaniu była łazienka i gazowa kuchnia, ale kury tak samo gdakały na podwórku i tak samo trzeba im było sypać jedzenie, bo jak się zapomniało, to gotowe były nie znieść jajek. A jajka były potrzebne, żeby zrobić śniadanie. Do sklepu było bowiem daleko. Co prawda mniej więcej po roku Roman kupił używany samochód, a Jola też zrobiła prawo jazdy, ale przy dwóch chłopakach roboty było od groma i choć obydwaj już poszli do szkoły, to ciężko jej się było wyrwać do miasta. Zwłaszcza, że i koło domu roboty było sporo. Założyła bowiem ogródek warzywny, żeby mieć swoją marchewkę, sałatę, rzodkiewkę... Teściowa bardzo ją chwaliła za gospodarność i za rewelacyjne – tak mówiła – pomidory. Faktycznie, pomidory się Joli udawały jak mało komu. Każdy to mówi, kto ich spróbował, miała więc być z czego dumna. Siostra, bo to siostra przyjeżdżała do niej w odwiedziny, a nie ona do niej, też ją chwaliła.

\* \* \*

Jola czyta list od Piotrusia. Píše, że postanowił iść na studia podyplomowe, bo to pomoże mu w przyszłej karierze. Zatem, czy rodzice mogliby...

Hm, niedługo wróci Roman, więc coś wspólnie postanowią. W końcu kariera jest ważna, a nawet bardzo. Tylko co to takiego ta kariera? – zastanawia się Jola.

Ewa Kłosiewicz

# Krzyżówka z firmą



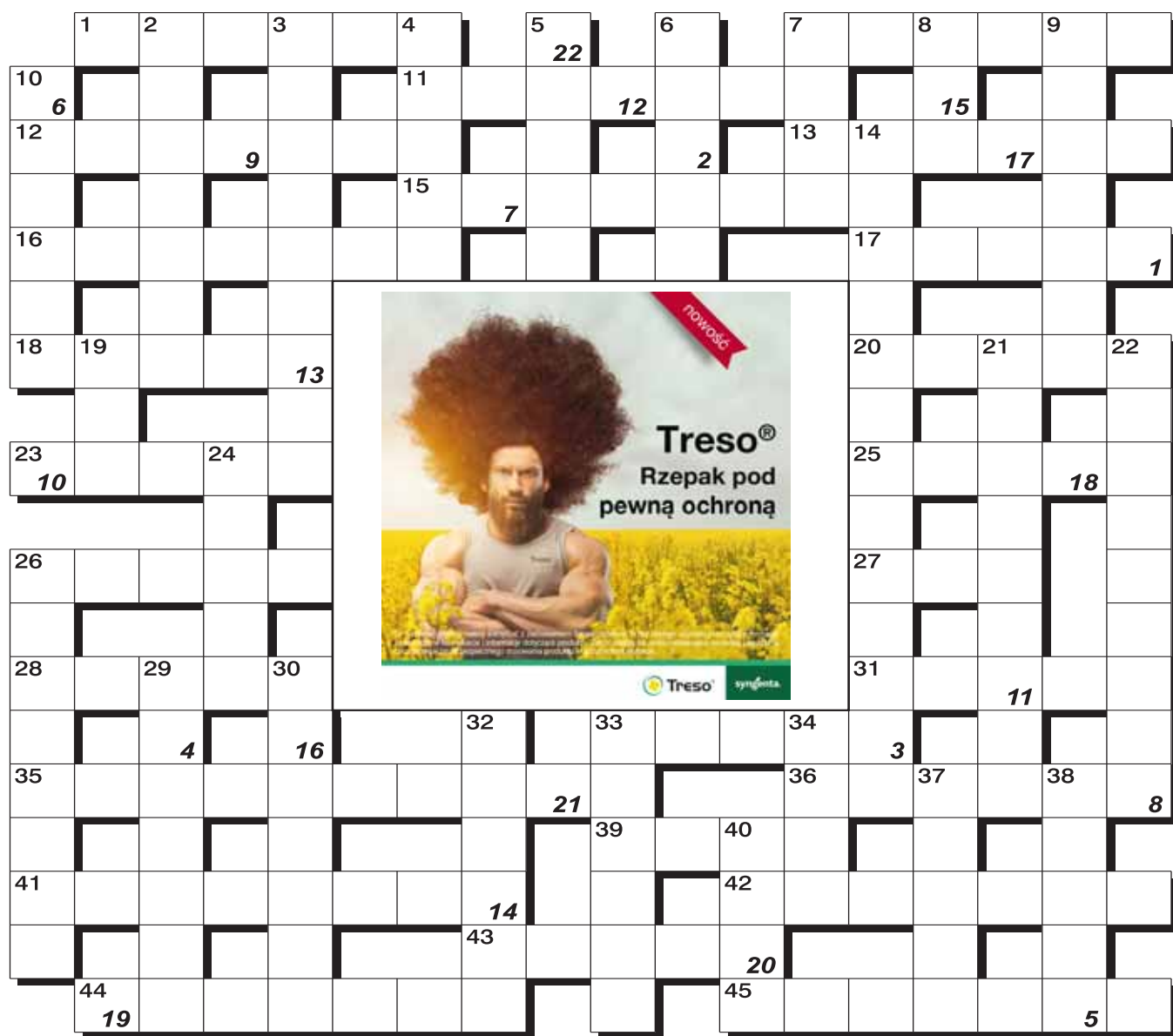
**Poziomo:** 1) kiszony lub konserwowy, 7) autor powieści, 11) zbiór kartofli, 12) zamknięcie słoika, 13) kokon, 15) 15 minut, 16) gra z lotką, 17) długi pas ziemi uprawnej, 18) lasso, 20) chęć do działania, 23) figle i psoty, 25) młody rudzielec z lasu, 26) treściwa dla zwierząt, 27) gotowany na sypko, 28) wybrańcy selekcjonera, 31) wróżenie z talii 78 kart, 33) pasja, 35) nazywana królową nauk, 36) Trynidad i ..., państwo, 39) ukwiecone pole, 41) wiszą w łazience, 42) pokój od środka, 43) materiał na garnitur, 44) beznoga jaszczurka, 45) surowość, bezwzględność.

**Pionowo:** 2) pełnił służbę przy rycerzu, 3) po pożegnaniu, 4) kura w okresie wysiadywania jaj i opieki nad pisklętami, 5) krwionośny lub oddechowy, 6) myśliwskie „przy-

nieś!”, 7) bierka szachowa, 8) np. twaróg, 9) marny grajak, 10) buraczkowy składnik obiadu, 14) miodowy fach, 19) ... kulczowa, 21) podróżna w pociągu, 22) apetyt na łakocie, 24) Juliusz, wódz rzymski, 26) magazyn na towary, 29) dopłata do hektara, 30) sąsiadka Turcji, 32) zwierzęta przeznaczone na ubój, 33) zniszczony kawałek tkaniny, 34) przed propanem, 37) bicz, knut, 38) szedł przez wieś z workiem piasku, 40) chlebowy – bardzo zdrowy.

Litery z pól ponumerowanych w prawym dolnym rogu kratki, uporządkowane od 1 do 22, utworzą rozwiązanie. Prosimy je przysyłać wyłącznie mailem: redakcja@eZagroda.pl.

(TG)



1	2	3	4	5	6	*	7	*	8	9	10	11	12	13	14	15
					16	17	18	19	20	21	22					

Międzynarodowa Wystawa Rolnicza

# AGRO SHOW

23-25  
września  
2022

Bednary k. Poznania  
gmina Pobiedziska

**WYSTAWA CZYNNA**  
piątek i niedziela | 9<sup>00</sup> - 17<sup>00</sup>  
**WSTĘP WOLNY**

Największa plenerowa  
wystawa rolnicza  
w Europie

Najistotniejsze marki  
i producenci maszyn  
w jednym miejscu

Nowości  
maszynowe  
2022

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



organizator

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

patronat honorowy



# ODMIANY RZEPAKU

**JUREK F1** NOWOŚĆ

**TEMPTATION F1**

**CROCANT F1** NOWOŚĆ

**BEATRIX CL** NOWOŚĆ

