



*Drodzy Klienci,
życzymy Państwu i Państwa rodzinom spokojnych i pogodnych świąt Bożego Narodzenia.
W nadchodzącym roku zdrowia, dobrych perspektyw na przyszłość i dalszej partnerskiej współpracy.*

W numerze:



**Wydajność i precyzja
z Duplex Seed**

str. 6



**Doświadczenia rolników
z Lubelszczyzny**

str. 14–19



**Testy elementów roboczych
Durastar Plus**

str. 20



Drodzy Czytelnicy,

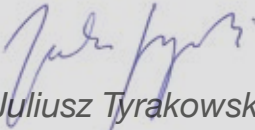
nadchodzący koniec roku to dla każdego przedsiębiorcy czas podsumowań. Nie da się ukryć, że dla branży rolniczej mijający rok nie był łatwy. Niskie ceny płodów rolnych czy też ciągnący się od zeszłego roku kryzys w mleczarstwie nie napawały optymizmem. Pojawiają się jednak czynniki, które mogą świadczyć o zbliżającym się ożywieniu.

W chwili, gdy piszę ten artykuł, zaczynają wzrastać ceny skupu pszenicy. Wygląda również na to, że pojawił się trend wzrostowy w skupie mleka. Średnia dla całego kraju wynosi już 1,30 zł, lecz są regiony, gdzie ceny znacznie przekraczają ten poziom. Wzrost cen mleka i przede wszystkim masła w handlu detalicznym dobrze wróży. Myślę, że sytuacja gospodarstw mlecznych ustabilizuje się, co z resztą im się należy po „siedmiu plagach egipskich”, które na nie spadły w 2015 roku.

Pocieszający jest fakt, że do rolników dotarło już 70% dopłat bezpośrednich. Jest to zastrzyk gotówki, który pozwoli na oddech, a w wielu przypadkach będzie stymulował mniejsze lub większe inwestycje. Dla tych, którzy chcą uzupełnić czy zmodernizować park maszynowy, kluczowe jest nowe rozdanie w ramach PROW. Niestety, chaos w tej dziedzinie zupełnie utrudnia planowanie. Ciągnący się w nieskończoność proces rozpatrywania wniosków, lista rankingowa, która została bezmyślnie przygotowana przez ARiMR, a de facto listą rankingową nie jest, czy po prostu brak funduszy mogą doprowadzić do sytuacji, w której nawet rolnicy spełniający wszystkie kryteria nie otrzymają wsparcia. Pewne na dziś (a piszę to 1 grudnia) jest tylko to, że według ARiMR beneficjentami PROW będzie 12 100 rolników (informacja z 25 października) spośród około 30 000, którzy złożyli wnioski. Pozostaje jeszcze pytanie, czy Agencja zdąży rozpatrzyć wszystkie wnioski. Na to jednak wpływu nie mamy, ale jak wiadomo – nadzieja umiera ostatnia.

Myślę więc, że nadchodzący rok będzie lepszy dla polskiego rolnictwa, czego życzę wszystkim naszym Czytelnikom i Klientom na nowy, 2017 rok.

Z wyrazami szacunku,


Juliusz Tyrakowski
 Prezes Pöttinger Polska

SPIS TREŚCI

- 3** „Informator Pöttinger” w Państwa ocenie
- 4** Przyszłość austriackiego rolnictwa
- 5** Wzrost sprzedaży maszyn do uprawy i siewu
- 6** Wydajność i precyzja z Duplex Seed
- 8** Nowy standard koszenia
- 10** Jeszcze większe możliwości
- 12** Jak ograniczyć skutki suszy?
- 14** Podsiew nawozu to oszczędność
- 16** Talerzówka na medal
- 18** Synkro zamiast pługa
- 20** Pierwsze efekty testów elementów roboczych Durastar Plus
- 22** Jak prezimuje Twoja maszyna?
- 24** Twój Partner Pöttinger

„INFORMATOR PÖTTINGER” W PAŃSTWA OCENIE

Wydanie, które trzymają Państwo w ręku, rozpoczyna już trzeci rok ukazywania się „Informatora Pöttinger”. Mamy nadzieję, że w dotychczasowych publikacjach każdy z Państwa znalazł coś dla siebie. Nasze starania o wypełnienie poszczególnych numerów zajmującą i przydatną treścią nie ustają. Ciekawi nas jednak Państwa ocena „Informatora”. Jesteśmy otwarci na potrzeby i uwagi naszych Czytelników, dlatego będziemy wdzięczni za poświęcenie kilku chwil na wypełnienie poniższej ankiety. Państwa odpowiedzi pozwolą nam na wprowadzenie stosow-

nych zmian i tym samym na spełnienie Państwa oczekiwań.

Wypełnione ankiety prosimy wysłać do 15.01.2017 pod adres:

Pöttinger
ul. Skawińska 22
61-333 Poznań



Wśród uczestników ankiety rozlosujemy trzy nagrody:

- bluzę,
- kurtkę typu softshell,
- latarkę

ANKIETA

1. Czy przeglądają Państwo każde wydanie „Informatora Pöttinger”?

- tak
 nie

2. Czy skorzystali Państwo z promocji ogłaszanych w wydaniach „Informatora”?

- tak
 nie

3. Czy woleliby Państwo otrzymywać „Informator” w formie elektronicznej zamiast drukowanej?

- tak
 nie

4. Czy brakuje Państwu jakichś informacji w dotychczasowych wydaniach?

- tak
 nie

a) Jakich informacji Państwu brakuje?

5. Czy artykuły w „Informatorze” są dla Państwa przydatne?

- tak
 nie

a) Jakie artykuły są dla Państwa najbardziej przydatne?

Dane osobowe:

Imię Nazwisko

Adres:

Ulica

Miejscowość Kod pocztowy

Adres e-mail Telefon

Rozmiar kurtki

Oświadczenie:

Chcę wziąć udział w losowaniu nagród w zamian za wypełnienie i przesłanie ankiety na podany wyżej adres. Wyrażam zgodę na wykorzystanie moich danych osobowych do opracowania ankiet i przeprowadzenia losowania.

Data i czytelny podpis



PRZYSZŁOŚĆ AUSTRIACKIEGO ROLNICTWA

Sytuacja w rolnictwie w ostatnich latach rozwija się bardzo dynamicznie. U progu nowego roku austriaccy rolnicy widzą swoją przyszłość w energii alternatywnej, bezpośredniej sprzedaży produktów na rynku oraz w uprawach ekologicznych.

Wśród 500 reprezentatywnych rolników w całej Austrii pracownia badań opinii publicznej KeyQUEST przeprowadziła ostatnio ankietę na temat przyszłości austriackiego rolnictwa. Aż 80% ankietowanych rolników postrzega wytwarzanie energii odnawialnej jako ważne źródło dochodów w przyszłości. Szczególnie młodzi rolnicy widzą tu szansę dla swoich gospodarstw niezależnie od tego, jaką produkcją rolną zajmują się obecnie. Ankietowani wskazywali, że fotowoltaika i produkcja biomasy to dwie możliwości zabezpieczenia dochodów gospodarstwa.

Kolejnym najczęściej wymienianym źródłem dochodu była bezpośrednia sprzedaż własnych produktów na rynku. Aż 2/3 rolników uważa, że popyt na produkty dostarczane wprost z gospodarstw będzie rósł. Na taki rozwój wypadków stawiają gospodarstwa produkujące wino oraz małe gospodarstwa o powierzchni do 10 ha.

Ankietowani widzą swoją przyszłość również w rolnictwie ekologicznym. Gospodarstwa, które przestawiły się na taką produkcję, są zadowolone z tej decyzji i liczą na korzystną koniunkturę

w przyszłości. Tutaj swojej szansy upatrują też mniejsze gospodarstwa o powierzchni upraw do 10 ha.

Produkcja klasyczna (np. uprawa zbóż) została oceniona przez ankietowanych neutralnie, tzn. część rolników widzi zagrożenia, a część perspektywy w przyszłości dla takiej działalności. Więcej jednak jest optymistów. Z kolei z niewielką nadzieją rolnicy patrzą na opłacalność produkcji mleka. Niepewność tego rynku wynika ich zdaniem z wycofania kwot mlecznych.

Swojej przyszłości austriaccy rolnicy nie wiążą także z hodowlą prosiąt, tuczników czy produkcją buraka cukrowego.

Trendy te już wcześniej zaznaczyły się w austriackim rolnictwie. Czy to się zmieni, czas pokaże.

Źródło: agrartrend.at



WZROST SPRZEDAŻY MASZYN DO UPRAWY I SIEWU

Rok obrotowy 2015/2016 zapisał się jako kryzysowy na rynkach rolniczych całej Europy. Spadek cen na produkty rolne mocno obniżył dochody rolników, co z kolei pociągnęło za sobą spadek inwestycji. Odpowiednio do tej sytuacji zmniejszył się zakup maszyn – przede wszystkim zielonkowych.

Pöttinger dzięki znacznym inwestycjom w rozwój palety maszyn uprawowych i techniki siewu oraz wzrostowi sprzedaży maszyn z tego segmentu zrekompensował straty w segmencie maszyn zielonkowych. W efekcie całe przedsiębiorstwo rodzinne przy wsparciu 1700 pracowników osiągnęło obrót w wysokości 301 mln euro. W porównaniu z najlepszym pod względem obrotów rokiem 2014/2015 odnotowano lekki spadek na poziomie 6%. Po silnych wzrostach i podwojeniu obrotu w ostatnich latach, ta przerwa we wzroście daje szansę firmie Pöttinger na przygotowanie się do kolejnej fazy rozwoju i dalszego poszerzania dystrybucji na rynkach międzynarodowych. Podstawą do tego działania są inwestycje nakierowane na potrzeby klienta.

Inwestycje w przyszłość

Dla przedsiębiorstw zorientowanych na przyszłość, takich jak Pöttinger, faza intensywnego rozwoju technicznego stwarza korzystne warunki do inwestowania. Dlatego w ostatnim roku Pöttinger skoncentrował swoją uwagę na rozbudowie i rozwoju struktury firmy.

Seria inwestycji pod hasłem „ŚWIAT Pöttinger” obejmuje projekt „ŚWIAT produkcji”, wsparty inwestycją 25 mln euro, oraz „ŚWIAT części zamiennych”. Obok zamkniętej już rozbudowy fabryki w Bernburgu i Vodnanach, do połowy roku 2017 również w głównej fabryce zwiększy się powierzchnia produkcyjna, i to o 12 000 m². Po zakończeniu inwestycji wszystkie procesy produkcyjne zostaną zorganizowane na nowo.



Od 1 sierpnia 2016 roku w firmie Pöttinger obowiązuje nowy skład zarządu. Od lewej: Heinz Pöttinger, Jörg Lechner, Gregor Dietachmayr i Markus Baldinger.

W Taufkirchen nad Trattnach, niedaleko głównej fabryki, powstaje inwestycja należąca do projektu „ŚWIAT części zamiennych. Nowoczesne centrum logistyczne o powierzchni 7000 m² zapewni w przyszłości najlepszą dostępność 50 000 różnych pozycji z katalogu części zamiennych i roboczych.

Sukces w trudnych czasach

„Wszyscy potrzebujemy rolnictwa. Również w przyszłości regionalne rolnictwo będzie spełniało podstawową rolę w żywieniu ludności na świecie. Ważne jest, aby myśląc o przyszłości przedsiębiorstwa już teraz rozpoczęły inwestycje, które pozwolą na osiągnięcie sukcesu

w przyszłości. Właśnie to robi Pöttinger, inwestując w rozbudowę i modernizację swoich zakładów” – wyjaśnia Heinz Pöttinger, przedstawiciel zarządu firmy. – „Gdy pracujemy nad rozwojem naszych produktów, myślimy w kategoriach naszych klientów: wysoka ochrona paszy i darni, dobre rezultaty pracy, niezawodność działania i jak najlepszy efekt ekonomiczny. Dzięki konsekwentnemu nakierowaniu na potrzeby klientów staliśmy się na rynkach międzynarodowych specjalistami w technice maszyn zielonkowych, uprawowych i technice siewu. Wspólnie z naszymi klientami i partnerami handlowymi mamy nadzieję utrzymać ten pozytywny kurs również w przyszłości”.

WYDAJNOŚĆ I PRECYZJA Z DUPLEX SEED

NOWOŚĆ



System Duplex Seed oznacza nie tylko wzrost plonu, ale także diametralnie zwiększoną szybkość siewu przy zachowaniu wysokiej precyzji.

Każdy rolnik zdaje sobie sprawę, jak istotnymi czynnikami w kontekście redukcji kosztów są ograniczenie czasu pracy i zwiększenie jej dokładności. Te dwa cele przyświecały inżynierom naszej firmy podczas konstruowania systemu siewu w podwójnym rzędzie Duplex Seed, stosowanego w siewnikach z serii Aerosem PCS.

Nowy system przeznaczony jest do wysiewu kukurydzy z przeznaczeniem na ziarno i na kiszonkę. Do głównych korzyści stosowania Duplex Seed należy przede wszystkim wzrost plonowania do 10% oraz zoptymalizowanie wydajności siewu dzięki możliwości zwiększenia prędkości jazdy. Ponadto podczas pracy można zastosować podsiew trawy lub nawozu. To sprawia, że Duplex Seed stanowi doskonałą alternatywę dla tradycyjnego siewu punktowego. Z kolei siewniki Aerosem PCS wyposażone w ten system są świetną propozycją szczególnie dla gospodarstw, w których uprawiane są zarówno zboża, jak i kukurydza.

Potwierdzona skuteczność
Dokładny test siewnika Aerosem PCS Duplex Seed, przeprowadzony przez naukowców Uniwersytetu Zasobów Naturalnych w Wiedniu, potwierdził zało-

żenia naszych konstruktorów dotyczące korzyści ekonomicznych płynących ze stosowania siewu w podwójnym rzędzie. W przypadku siewu kukurydzy na kiszonkę plon może wzrosnąć aż o 11%, natomiast przy siewie kukurydzy na ziarno możemy spodziewać się zbioru wyższego o ok. 8%. Kolejnym potwierdzeniem wzrostu plonowania dzięki systemowi Duplex Seed były wielkoobszarowe testy polowe, zrealizowane w tym roku w Austrii, w Niemczech i na Węgrzech.

Jednak na wroście plonowania korzyści systemu Duplex Seed się nie kończą. Za sprawą możliwości znacznego zwiększenia prędkości jazdy (aż o 10 km/h!) wydajność siewu wzrasta o 25%. Dla przykładu daje to dodatkowo dwa hektary na godzinę przy wykorzy-



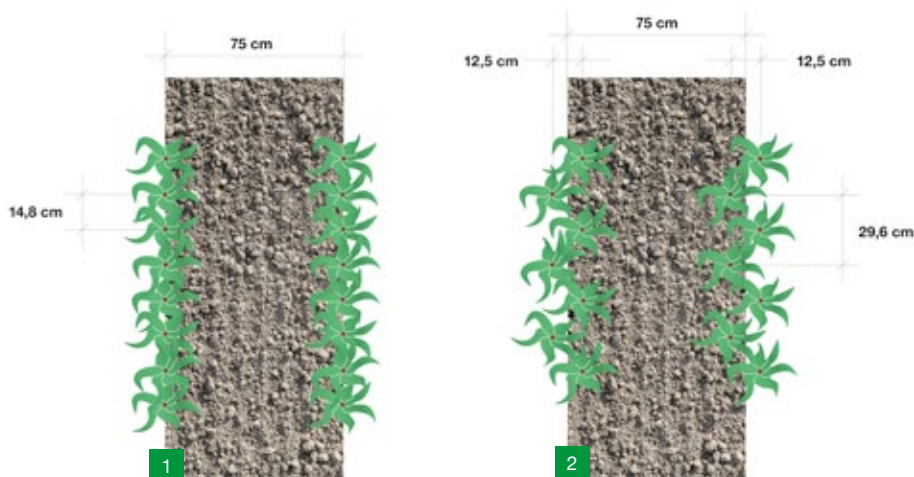
staniu siewnika z czterema podwójnymi rzędami o szerokości roboczej wynoszącej 3 m. Ponadto nowe siewniki gwarantują lepszą ochronę przed erozją, ponieważ maszyna nie pozostawia śladów.

Uniwersalny siewnik

Siewniki Pöttinger Aerosem to maszyny wielofunkcyjne. Można je wykorzystać do siewu kukurydzy na ziarno i na kiszonkę, podsiewu traw i nawozu. Aerosem ADD z Duplex Seed jest wyposażony w podwójny rząd z odstępem 12,5 cm między obydwojma rzędami i podwójny odstęp w rzędzie. Odstęp między rzędami podwójnymi wynosi 75 cm, co pozwala na zbiór przy pomocy tradycyjnej siewkarni.

Komfortowa obsługa

Przestawienie z siewu zbóż na siew kukurydzy odbywa się bardzo szybko i polega na przemieszczeniu przegrody, demontażu rolki dociskowej oraz formierza rowka wysiewu. Zmiana liczby nasion wysiewanych na daną powierzchnię odbywa się za pośrednictwem sterownika, co eliminuje konieczność wysiadanania z ciągnika. Ustawienie możliwe jest w dwóch wariantach: na hektar lub na metr kwadratowy. Niezawodna kontrola wysiewu w każdym rzędzie kukurydzy następuje bezpośrednio na redlicy każdego pojedynczego rzędu i centralnie



Przy jednakowej obsadzie roślin, wynoszącej 90 tys. nasion na hektar, w tradycyjnym systemie siewu **1** rośliny są znacznie bardziej zagęszczone niż w przypadku Duplex Seed **2**.

przez czujniki stanu wypełnienia po obu stronach zbiornika.

Rezultaty przekonują!

Podwójny rząd stwarza roślinie idealne warunki przestrzenne do wzrostu, dzięki czemu zapewnia roślinie lepszy dostęp do światła, wody i substancji odżywczych. Zwiększenie odstępów między ziarnami powoduje ograniczenie konkurencyjności, a tym samym stwarza warunki do lepszego rozwoju systemu korzeniowego. Duży wpływ na ten proces ma również odłożenie pasów nawozu na boki, co stymuluje przestrzenny rozrost korzeni. Ponadto cała populacja roślinna w wyniku mniejszego wzajemnego zaciemniania się roślin może bardziej korzystać ze słońca.

W konsekwencji proces fotosyntezy jest efektywniejszy.

Dzięki większym odstępom między roślinami także faza dojrzewania przebiega lepiej, a zbierany plon charakteryzuje się niższą wilgotnością – przede wszystkim w kukurydzy na ziarno. W porównaniu z rzędem pojedynczym istnieje też mniejsze ryzyko powstania erozji wskutek optymalnego rozłożenia roślin w przestrzeni. Według badań, za sprawą podwójnego rzędu osiągnięte jest lepsze zaciemnienie gleby, co ogranicza straty wody do 10%.

W system Duplex Seed wyposażone są następujące modele siewników Pöttinger:

- Aerosem 3002 PCS Duplex Seed 4/75
- Aerosem 3502 PCS Duplex Seed 5/75
- Aerosem 4002 PCS Duplex Seed 5/75.



Lepsze wschody i wzrost dzięki większemu dostępowi do składników mineralnych, wody i słońca – to najważniejsze zalety siewu w podwójnym rzędzie.

NOWOŚĆ

Kombinacja kosząca Novacat A10 jest dostępna z formierzem pokosu bez spulchniacza, ze spulchniaczem palcowym ED i ze zgniataczem walcowym RCB.

NOWY STANDARD KOSZENIA

Pakiet nowoczesnych rozwiązań technicznych w kombinacji koszącej Pöttinger Novacat A10 zapewnia wydłużony czas użytkowania maszyn, zwiększa ekonomię pracy i poprawia jej komfort.

Konstrukcja nowej kombinacji koszącej Novacat A10 została dopracowana pod każdym względem, a możliwości przystosowania jej do warunków panujących w gospodarstwie są ogromne. Może być ona użytkowana w kombinacji przedniej i tylnej, dzięki czemu współpracuje zarówno ze standardowym ciągnikiem wyposażonym w przedni i tylny TUZ, jak i z takim, który umożliwia jazdę wsteczną. Novacat A10 gwarantuje świetną widoczność w obszarze roboczym, a także manewrowość oraz jakość cięcia na wysokim poziomie.

Duża szerokość robocza

Kombinacja kosząca Novacat A10 jest przystosowana do współpracy z kosiarką czołową o szerokości 3 lub 3,5 m, a zakres przesunięcia poprzecznego każdej z sekcji wynosi 400 mm, co umożliwia optymalne pokrycie szerokości pracy kosiarek. W kombinacji z kosiarką przednią o szerokości 3 m możliwe jest osiągnięcie

szerokości roboczych od 8,80 do 9,56 m. Rozstaw między kosiarkami tylnymi wynosi 1,8 do 2,6 m. W kombinacji z przednią kosiarką o szerokości 3,5 m osiągamy szerokość koszenia od 9,26 do 10,02 m. Rozstaw tylnych kosiarek liczy wówczas 2,3 do 3,1 m. Duża wysokość unoszenia na uwrociach, sięgająca 55 cm, ułatwia manewrowanie bez ryzyka uszkodzenia odłożonych pokosów. Maszyna jest wyposażona w stabilną ramę nośną z osią nabudowy kat. III lub IV z możliwością montażu zaczepu Quick Hitch.

Ułatwiony transport

Do transportu maszyna jest składana hydraulicznie i ryglowana. Wysokość transportowa nie przekracza 4 m, zaś szerokość po złożeniu do pozycji transportowej wynosi 2,7 lub 3,15. Prześwit nad podłożem na poziomie 28 cm jest wystarczający, aby sprawnie pokonywać przeszkody terenowe. Co więcej, najniżej położonym elementem w transporcie

jest rama, a więc nie ma ryzyka uszkodzenia elementów napędu. Rygiel transportowy uruchamia się hydraulicznie, co sprawia, że obsługa jest znacznie bardziej komfortowa niż w przypadku ciągników linkowych. Podpory do odstawiania maszyny występują w wyposażeniu seryjnym, a po odstawieniu maszyna zajmuje niewiele miejsca.

Napęd nowej generacji

W celu zapewnienia długiej i bezawaryjnej pracy kombinacja kosząca A10 została wyposażona w nowy zespół napędowy Y Drive i obustronne, hydrauliczne zabezpieczenie najazdowe NonStop Lift. Główną zaletą pierwszego rozwiązania jest możliwość stosowania długich standardowych wałków przekładnika mocy z mniejszymi kątami odchylenia. Umieszczenie sprzęgieł przeciążeniowych w przekładni i optymalne przełożenie obrotów powoduje, że napęd odbywa się bez jakichkolwiek wibracji. Podwójny przegub wewnętrzny bębna koszącego zapewnia pozbawione naprężeń połączenie między belką koszącą a przekładnią kątową.

Dzięki zastosowaniu tych rozwiązań praca maszyny jest spokojna nawet przy

wysokiej wydajności, w trudnych warunkach i na uwrociach. W efekcie przekłada się to na dłuższą żywotność.

Nowe zabezpieczenie hydrauliczne

NonStop Lift to innowacyjna technologia chroniąca belkę koszącą. Obustronny bezpiecznik najazdowy umożliwia omijanie przeszkód. Istotną rolę odgrywa łozyskowanie ramienia kosiarki przez przegub kulowy amortyzowany hydraulicznie przez trójkątny drążek stabilizatora. Ciśnienie w systemie jest odczytywane na manometrze, dzięki czemu ustawianie odpowiedniego ciśnienia nie stanowi żadnego problemu. Za sprawą systemu trójkątnych drążków oraz przegubu kulistego przy najeździe na przeszkodę ramię kosiarki wychyla się w tył i jednocześnie unosi, co daje efekt ruchu trójwymiarowego. Dzięki temu rozwiązaniu unikają się większych uszkodzeń kosiarki przy najeździe na przeszkodę, również przy dużych prędkościach roboczych.

Sprawdzona belka kosząca

Serce kombinacji to belka kosząca Novacat z seryjnym systemem szybkiej wymiany noży, który pozwala zachować wysoką jakość koszenia oraz niskie zapotrzebowanie na moc przy niewielkim nakładzie pracy. Spłaszczone powierzchnie kielichów, sprawdzone w praktyce przeciwostrza oraz duże



Nowy układ napędowy Y Drive obejmuje solidną przekładnię zębatą oraz długie wałki napędowe o niewielkich kątach, zabezpieczone sprzęgłami przeciążeniowymi.

pokrycie obszaru pracy noży zapewniają doskonały przepływ masy, wysoką i jednolitą jakość cięcia oraz ochronę darni. Hydrauliczny system odciążenia belek tnących kosiarki występuje standardowo w kombinacji koszącej Novacat A10, podobnie jak we wszystkich modelach kosiarek marki Pöttinger. Możliwość montażu spulchniacza palcowego lub zgniatacza walcowego pozwala przyspieszyć schnięcie skoszonych roślin.

Kontrola serwisowa przez sterownik

Seryjnie kombinacja jest wyposażona w sterownik Select Control. Pozwala on dokonać preselekcji takich funkcji, jak: wybór kombinacji, zmiana szerokości pracy, zamykanie osłon bocznych, hydrauliczne odryglowywanie blokady

transportowej oraz ustawianie odciążenia przez zawory odcinające.

Na życzenie maszyna może być wyposażona w sterownik Power Control, współpracujący z układem hydraulicznym typu load sensing. Magistrala ISOBUS pozwala na bezpośrednie wykonywanie ze sterownika określonych funkcji, a także ustawianie szerokości koszenia na podstawie sygnału przekazywanego z ciągnika.

Obydwa terminale mają zintegrowany komunikat o konieczności dokonania serwisu. W zależności od liczby motogodzin pracy wałka napędu, terminal wskazuje, jakie czynności konserwacyjne należy przeprowadzić. Interwały serwisowe wynoszą 50 godzin, jeżeli chodzi o smarowanie (punkty smarownicze, cylinder, wałki itp.), oraz 250 godzin, jeżeli mowa o wymianie oleju.

Kombinacja Novacat A10 może współpracować z kosiarką przednią o szerokości roboczej równej 3 lub 3,5 m. Całkowita szerokość koszonego pasa może przekraczać nawet 10 m.



JESZCZE WIĘKSZE MOŻLIWOŚCI

Firma Pöttinger jest światowym liderem na rynku przyczep samozbierających. Na nowoczesnych liniach montażowych powstają maszyny odpowiadające potrzebom wszystkich klientów, niezależnie od warunków użytkowania. Przyczepy Pöttinger, produkowane z myślą o przedsiębiorstwach rodzinnych, usługodawcach i gospodarstwach wielkoobszarowych, są dostępne w całej Europie, Ameryce oraz Azji. Każdy klient odnajdzie ofertę spełniającą jego oczekiwania.



Automatyczna pozycja transportowa i robocza stanowi seryjne wyposażenie do przyczep z rodziny Jumbo. Jako wyposażenie opcjonalne jest dostępna także w mniejszych modelach.

Obecnie oferujemy niemal 60 modeli przyczep samobierających, z których klienci mogą wybierać maszyny dostosowane do warunków występujących w gospodarstwie. Jednak nasza oferta to nie tylko bogate portfolio maszyn, ale także wyposażenia, które jest sukcesywnie poszerzane, aby jeszcze lepiej sprostać wymaganiom rolników. Poniżej przedstawiamy najważniejsze warianty wyposażenia, które pojawiły się ostatnio w naszych przyczepach.

Automatyczna pozycja transportowa i robocza

Automatyczna pozycja transportowa i robocza stanowi seryjne wyposażenie przyczep z rodziny Jumbo, zaś w przyczepach Primo i Torro Combiline dostępna jest w opcji. Pozycja ta podnosi komfort i odciąża operatora maszyny. Prześwit między podłożem i podbieraczem jest większy, co automatycznie poskutkowało uniesieniem łamanego dyszla. Dzięki bezpośrednio wybiera-

nemu poziomemu ustawieniu przyczepy wyraźnie zwiększyło się bezpieczeństwo podczas transportu.

Nowy dyszel

Trzytonowy dyszel do przyczep Euro Profi, Torro i Jumbo zwiększa maksymalnie dopuszczalny ciężar całkowity o jedną tonę. Dodatkowo poprawiono kontrolę trakcji, by zwiększyć bezpieczeństwo pracy.

Zmodernizowane mechaniczne sterowanie wymuszone

Mechaniczne sterowanie wymuszone z jednej strony zapewnia komfort pracy, z drugiej zaś długi okres użytkowania, który – z punktu widzenia użytkownika – ma niebagatelne znaczenie. Blokowane drążki wzdłużne ułatwiają podłączenie przyczepy do ciągnika i gwarantują większy komfort. Zabezpieczenie najazdu chroni drążki przed uszkodzeniem przy najechaniu na przeszkodę i przed kolizją z kołami ciągnika.

Oświetlenie robocze LED

Nowy pakiet oświetlenia roboczego, składający się z siedmiu reflektorów LED, gwarantuje bezpieczną pracę podczas nocnych zbiorów. Również wyładunek na pryzmie po zmroku nie stanowi problemu: po dwa reflektory w przestrzeni załadunkowej, z tyłu przyczepy, przy podbieraczu i dodatkowy reflektor przy belce nożowej zapewniają bezpieczną i efektywną pracę. Warunkiem skorzystania z pakietu jest wyposażenie przyczepy w sterownik Power Control.

Nowe ogumienie

Zmiany dotyczą również ogumienia. Nowa oferta przeznaczona do modeli Euroboss T obejmuje opony 445/45 R19 Delcora GPS, do Torro i Jumbo – opony 800/45 R26,5 Vredestein Flotation Trac oraz 800/45 R26,5 Nokian Country King.



Nowy dyszel transportowy przynosi podwójne korzyści: zwiększenie ładowności i poprawę trakcji.



JAK OGRANICZYĆ SKUTKI SUSZY?

Ostatnie lata z bardzo łagodnymi, praktycznie bezśnieżnymi zimami oraz wiosenno-letnimi suszami mocno dokuczyły rolnikom. Praktycznie w całym kraju notowano niedobory wody. Niestety suszy nie da się przewidzieć i trudno jej uniknąć, jednak właściwa uprawa i prawidłowe przygotowanie stanowiska mogą znacznie pomóc w uzyskaniu wysokich i stabilnych plonów roślin.

Odpowiednie gospodarowanie pozwala zwiększyć ilość wody zatrzymanej w glebie w okresie suszy. Istnieje kilka sposobów, aby w warunkach stresowych zapewnić sprawne funkcjonowanie gleby.

Ograniczyć parowanie

Czynnikiem pogarszającym jakość gleby i przyspieszającym parowanie z powierzchni jest pozostawianie jej bez okrywy roślinnej przez znaczną część roku. Najbardziej narażony na erozję jest czarny ugor. Godne polecenia jest zatem stosowanie poplonów, ponieważ zasłonięcie gleby roślinnością minimalizuje straty wody spowodowane spływem i parowaniem. Rośliny poplonowe najlepiej pozostawić nieprzyorane na okres zimy w formie mulczu. Stosowanie poplonów daje jeszcze dodatkową korzyść w postaci dostawy do gleby masy żywych korzeni, które są nieocenionym czynnikiem strukturotwórczym.

W obliczu powtarzających się susz i problemów z wodą najlepsze efekty uzyskuje się przy wysiewie poplonów w jednym przejeździe z uprawą ścierniska. Takie rozwiązanie możliwe jest dzięki wykorzystaniu siewnika Tegosem, wyposażonego w dwa wałki mechanizmu wysiewającego, pozwalającego precyzyjnie wysiać różne rodzaje gatunków roślin poplonowych w jeszcze wilgotną, świeżo uprawioną glebę. Tegosem można zamontować na bronach talerzowych i kultywatorach uprawowych o dowolnej szerokości.

Pomogą uproszczenia

W warunkach suszy rolnicy powinni pomyśleć o zmianie systemu uprawy roli. Im jest on bardziej uproszczony, tym więcej wilgoci zachowuje gleba. Jak pokazują badania, uprawa bezorkowa korzystnie oddziałuje na poprawę retencji polowej gleby, w tym retencji użytecznej, a więc zasobu wody, który może być wykorzystany przez rośliny. Uproszczenia w uprawie roli polegają najczęściej na rezygnacji z orki i zastąpieniu jej mniej energochłonnymi zabiegami, jak kultywatorowanie czy talerzowanie, a w skrajnych przypadkach stosowany jest siew bezpośredni. Decydując się na zmianę systemu uprawy, należy szczególnie zadbac o glebę, tzn.: doprowadzić ją do odpowiedniej kultury, zniszczyć wieloletnie, uciążliwe chwasty, uzyskać właściwe pH i zasobność w fosfor, potas i magnez.

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom rolników, szukających technologii uprawy, która pozwoliłaby na ochronę coraz mniejszych zasobów wody w gruncie, firma Pöttinger wyspecjalizowała się w produkcji maszyn stosowanych w technologii uproszczonej. Ofertę firmy zasilają maszyny uprawowe polecane w tej technologii. Wśród nich znajdują się m.in. brona talerzowa Terradisc do płytkiej uprawy poźniowej, kultywator Synkro wykorzystywany do płytkiej i głębokiej uprawy, doskonale przygotowujący glebę do siewu w mulcz, oraz siewniki umożliwiające jednoczesną uprawę gleby i wysiew nasion np. siewnik mulczowy Terrasem.

Zagęszczenie i podeszwa

Nadmiernie zagęszczona gleba to jeden z najważniejszych problemów współczesnego rolnictwa. Wprowadzenie na pola dużych, ciężkich maszyn powoduje, że efekty działań agrotechnicznych zmierzających do odpowiedniego spulchnienia gleby w celu przywrócenia jej najkorzystniejszych warunków dla rozwoju roślin, na znacznej części uprawianej powierzchni ulegają silnemu pogorszeniu. Glebę zagęszczoną charakteryzuje zmiana ułożenia i średnic porów glebowych, co w konsekwencji prowadzi do ograniczenia dostępności wody dla roślin. Z kolei podeszwa płużna to górna część warstwy podornej nadmiernie zagęszczona wskutek ugniatania zbyt wilgotnego dna bruzdy kołami ciągnika czy płozami pługów. Silnie zbita warstwa utrudnia krążenie wody i powietrza oraz





ogranicza przenikanie przez nią korzeni roślin uprawnych.

Gleba nadmiernie zagęszczona i z podeszwą płużną wymaga zastosowania zabiegu, który zwiększy infiltrację, poprawi podsiąkanie i retencyjność gleby. Głębokie spulchnianie zwiększa udział porów dużych, przez które woda grawitacyjna spływa do głębszych warstw oraz porów mniejszych, które zatrzymują wodę dostępną dla korzeni. Zabieg taki można przeprowadzić z wykorzystaniem kultywatora Synkro, który idealnie nadaje się zarówno do płytkiego, jak i głębokiego spulchniania.

Innymi rozwiązaniami ograniczającymi zagęszczenie są technologie oparte na agregatach wieloczynnościowych, a także łączenie zabiegów rolniczych oraz zmniejszenie nacisków jednostkowych poprzez dobór odpowiednich parametrów ogumienia. Przykładem jest siewnik Terrasem, który zapobiega za-

gęszczeniu gleby. Maszyna osadzona jest na podwoziu z opon packera, które w zależności od sytuacji są złączane bądź też rozłączane. Aby uzyskać równomierny nacisk podczas pracy, wewnętrzne i zewnętrzne pary kół są blokowane razem, a na uwrociach ciężar maszyny jest utrzymywany przez wszystkie pary kół, co znacznie ogranicza nadmierne zgęszczenie.

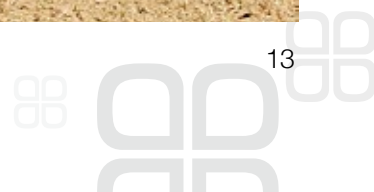
Działaj długofalowo

Sprawne „działanie” gleby w warunkach suszy można zapewnić poprzez stosowanie różnych zabiegów agrotechnicznych. Po zbiorze każdego przedplonu, należy natychmiast przebrać podsiąkanie i parowanie wody poprzez wykonanie uprawki późniejszej. W warunkach suszy rezygnacja z uprawy późniejszej spowoduje dalsze przesuszenie gleby i pogorszy warunki do przeprowadzenia orki siewnej lub zimo-

wej. Słomę po zbiorach najlepiej rozdrobnić i płytko wymieszać z glebą. Ważne jest stosowanie nawozów mineralnych, które zwiększają bilans materii organicznej w glebie i sprzyjają rozwojowi życia biologicznego. Nawozy organiczne podczas rozkładania wzbogacają glebę w cenną próchnicę, która ma dużą zdolność magazynowania wody. Zaleca się również stosowanie prawidłowego płodozmianu. Rekomendowane jest zwłaszcza zmniejszenie arealu zbóż na rzecz roślin motylkowych, które wzbogacają glebę w substancję organiczną. Bardzo ważna jest dbałość o odpowiednie pH gleby, ponieważ wapnowanie zwiększa jej pojemność wodną oraz nie dopuszcza do zachwaszczenia plantacji ze względu na to, że chwasty mają większe zdolności przystosowawcze do braku wody i stanowią poważną konkurencję dla roślin uprawnych.



Odpowiednie stosowanie zabiegów agrotechnicznych ma ogromny wpływ na ograniczanie skutków suszy. Składa się na to zarówno poprawa struktury gleby, jak i rozwój życia glebowego, a także lepsze uкорzenie roślin.



Skrajnie wysuszona gleba „wypływała” spod wału oponowego i tworzyła wzdłużne nierówności. Nie miało to jednak wpływu na jakość wschodów. Znaczniki przedwschodowe są pomocne zarówno podczas siewu, jak i w przedwschodowej ochronie roślin.



PODSIEW NAWOZU TO OSZCZĘDNOŚĆ

Pan Janusz Kloc z Włodawy zaopatrzył swoje gospodarstwo w siewnik Terrasem C4 Fertilizer w 2013 roku. Była to pierwsza maszyna tego typu w Polsce wyposażona w system podsiewu nawozu.

Gospodarstwo pana Janusza Kloc liczy ok. 300 ha gruntów. Rolnik uprawia zboża ozime (żyto i pszenżyto) i jare (jęczmień i pszenicę), rzepak, kukurydzę, rośliny strączkowe (groch, łubin), a także trawę nasienną (życicę trwałą). Wszystkie te rośliny wysiewa Terrasemem. Maszyna współpracuje albo z ciągnikiem Deutz-Fahr Agrottron 150.7 o mocy podniesionej do 170 KM, albo z ciągnikiem Case IH Puma CVX 210. Oba te pojazdy dobrze radzą sobie z agregatem, oba są też wyposażone w terminal ISOBUS ułatwiający sterowanie. Prędkość, z jaką rolnik wykonuje siew, nie przekracza 9 km/h. Czynnikiem ją ograniczającym nie jest jednak brak mocy, lecz zapobieganie przedwczesnemu zużyciu elementów roboczych maszyny, które ma miejsce przy dużych prędkościach.

Od sześciu lat rolnik praktykuje bezorkową technologię uprawy. Posługuje się przy tym 4-metrowym kultywatorem

Synkro oraz broną talerzową Terradisc. Po przejściu na technologię bezpłużną nie zaobserwował pogorszenia plonów, osiąga porównywalne efekty jak dotychczas. Liczy jednak na poprawę warunków wodnych w glebie dzięki odbudowaniu się struktury gruzełkowej. Chodzi zwłaszcza o zapobieganie efektom gwałtownych susz występujących w maju, powodujących znaczne spustoszenia na polach. Ich przyczyną jest specyficzny mikroklimat, wynikający z napływu kontynentalnych mas powietrza ze Wschodu, a także podatność na susze lekkich gleb Garbu Włodawskiego.

Fantastyczne wschody!

Zapytany o największe atuty maszyny rolnik z Włodawy bez zastanowienia wskazał na jakość pracy: równomierność wysiewu oraz wschody, które przyciągają uwagę sąsiadów. Kolejnym elementem bardzo chwalonym przez gospodarza jest

dokładność dozowania materiału siewnego. Aby ją opisać, posłużył się przykładem: do zasiania 50 ha zboża w dawce 185 kg/ha potrzeba 9,25 t nasion. Rolnik przygotowuje materiał siewny w ilości 9,5–9,6 t, a zatem z minimalnym zapasem uwzględniającym m.in. uwrocia. Taką ilość wystarczy, aby zasiać zadaną powierzchnię bez obawy, że zbiornik zostanie opróżniony za wcześnie. Pan Janusz podkreśla, że znacznie ułatwia to prowadzenie gospodarstwa. Ilość potrzebnego materiału siewnego może być precyzyjnie obliczona i zamówiona w centrali nasiennej, a podczas pracy nie zachodzi potrzeba dowożenia nasion w celu dokończenia siewu na danym polu.

Co więcej, wraz z pojawieniem się siewnika marki Pöttinger w gospodarstwie, zmienił się sposób określania dawek wysiewu. Na ogół nie mówi się już o kilogramach na hektar, ale o sztukach na metr kwadratowy – wszystko to dzięki ogromnej precyzji, jaką daje Terrasem. W rzeczywistości dawka określana w liczbie nasion jest bardziej miarodajna, gdyż bezpośrednio przekłada się na obsadę roślin, podczas gdy wartość wagi uzależniona jest od masy tysiąca nasion. Przykładowo 180 kg/ha pszenżyta

wysiewanego na polach pana Janusza daje, w zależności od odmiany, od 340 do 380 szt./m². Z kolei 55 szt./m² nasion rzepaku to od 2,6 do nawet 4,1 kg/ha. Rolnik zaznacza jedynie, że warto zopatrzyć się w wagę do analizy masy tysiąca nasion, ponieważ ułatwia ona planowanie dawek wysiewu.

Przemysłana obsługa

Rolnik zwraca również uwagę na, jego zdaniem, bardzo dobrą funkcjonalność oprogramowania. Sterownik umożliwia wybór sekcji, które mają zostać zamknięte, oraz ułatwia operowanie maszyną podczas omijania przeszkód na polu. Ponadto pozwala w prosty sposób zablokować znaczniki w pozycji nieczynnej – przez dłuższe przytrzymanie przycisku sterującego, a także umożliwia wybór ich ustawienia przed wykonaniem uwrocia, co jest szczególnie pomocne podczas nawrotów. Możliwość regulacji głębokości pracy talerzówki w trakcie pracy oraz szybka zmiana dawki wysiewu nawozu i materiału siewnego świetnie sprawdzają się w zmiennych warunkach glebowych, a także na uwrocjach. Tam rolnik zwiększa głębokość pracy talerzówki, dawkę wysiewu zmniejsza w trzecim i czwartym przejeździe odpowiednio o 10 i 20% z uwagi na możliwość pokrywania się przejazdów, zaś wysiew nawozu wyłącza całkowicie.

Wszystkie opisane funkcje ujawniają swoje atuty zwłaszcza na rozdrobnionych działkach. Rolnik po zakupie Terrasema zapobiegawczo zostawił w gospodarstwie stary siewnik do pracy na małych polach. Szybko jednak zorientował się, że maszyna marki Pöttinger, pomimo zaczepianej konstrukcji i dużych gabarytów, świetnie sprawdza się także na takich polach, jedynie spada wydajność pracy. Maszyna jest na tyle zwrotna, że przy odrobinie wprawy nawet małe działki nie stanowią problemu.

Oszczędność na nawozie

Wyposażenie siewnika Terrasem w system podsiewu nawozów przyniosło rol-

nikowi znaczne korzyści. Wynikają one nie tylko z ograniczenia liczby przejazdów na polu, lecz także, a może nawet przede wszystkim, z lepszego wykorzystania składników odżywczych przez rośliny. Granulki są bowiem wysiewane kilka centymetrów (ok. 6–7) niżej niż materiał siewny, co stymuluje system korzeniowy do szybkiego wnikania w głąb gleby. Pan Janusz Kloc przytoczył porównanie zużycia nawozu NPK 9-25-25. W przypadku tradycyjnego rozsiewacza wynosiło ono 300 kg/ha plus ewentualnie, zależnie od stanowiska i przedplonu, do 70 kg soli potasowej, co przekładało się na zbiór ok. 3,5 t plonu. Po zakupie Terrasema rolnik zastosował 250 kg nawozu wieloskładnikowego, po czym zebrał plon na poziomie 3,7 t. Po ograniczeniu dawki nawozu o kolejnych 50 kg, plon wzrósł do 3,8 t. Przy tegorocznych zasiewach dawka nawozu na części arealu została zmniejszona do ok. 160 kg. Najbliższe zbiory pokażą, jaki rezultat przyniesie zmniejszenie dawki NPK niemal o połowę w stosunku do poprzednich lat. Zaobserwowany wzrost plonów może wynikać z wielu czynników, takich jak chociażby poprawa stosunków wodnych w glebie uprawianej bezorkowo, niemniej sposób rozmieszczenia granulek nawozu ma ogromny wpływ na efektywność jego działania.

Talerzówka

Na zakamienionych, piaszczystych glebach o niskiej wilgotności elementy robocze maszyn uprawowych są w szczególności narażone na zużycie. Po przepracowaniu 1500 ha pierwsza sekcja talerzy uprawowych w agregacie pana Janusza wykazuje znaczne zużycie. Wobec tego rolnik bardzo chwali możliwość niezależnej regulacji głębokości obu sekcji, która pozwala skompensować różnicę w średnicy talerzy. Pozostaje jeszcze opcja zamiany przednich talerzy z tylnymi, co wydłuży okres ich eksploatacji.

Jeżeli chodzi o pracę talerzówki, rolnik nie ma zastrzeżeń. Pole jest dobrze przygotowane do siewu i wyrów-



Pan Janusz Kloc gospodaruje na 300 ha lekkich gleb, bardzo podatnych na susze. Siewnik Terrasem Fertilizer pozwolił mu osiągnąć świetną jakość wschodów oraz zwiększyć plony przy ograniczeniu dawek nawozów.



Przednia sekcja talerzy jest już dość mocno zużyta. Możliwość niezależnej regulacji głębokości obu sekcji pozwala zachować odpowiednią jakość pracy.

nane. Sterownik daje możliwość regulacji głębokości roboczej w trakcie pracy, co przydaje się w zmiennych warunkach glebowych.

Po zakończonej pracy maszyna jest oczyszczana przy pomocy sprężonego powietrza z instalacji, którą gospodarz dorobił we własnym zakresie. Zauważa on również, że w maszynie jest sporo punktów smarowania, jednak są one dobrze dostępne, a ich obsługa nie sprawia problemu. Dbałość o dobry stan sprzętu niewątpliwie pozytywnie wpłynęła na jego żywotność.



Stanisław Kot, właściciel 50-hektarowego gospodarstwa w okolicach Chełma, od pięciu lat użytkuje w gospodarstwie zawieszoną bronę talerzową Terradisc 3000.

TALERZÓWKA NA MEDAL

Stanisław Kot z miejscowości Pniówno koło Chełma jest posiadaczem brony talerzowej Terradisc 3000. Postanowił podzielić się z nami opinią na temat maszyny, której używa już od pięciu lat.

Gospodarstwo pana Stanisława ma powierzchnię 50 ha i jest wyspecjalizowane w produkcji roślinnej. Uprawiane są tutaj przede wszystkim rzepak, pszenica i buraki. Na glebach III i IV klasy bonitacyjnej, które dominują w gospodarstwie, praktykowana jest tradycyjna technologia uprawy. Rolnik jednak zamierza podjąć pierwsze próby z technologią bezpługową ze względu na możliwość obniżenia kosztów produkcji. Dobra talerzówka jest więc niezbędnym narzędziem, aby wprowadzić taką zmianę.

Odpowiednia moc ciągnika

Do niedawna rolnikowi doskwierał brak odpowiednio dużego traktora do współ-

pracy z broną talerzową. Według danych producenta talerzówka Terradisc 3000 ma zapotrzebowanie mocy na poziomie 110 KM. Współpracujący z maszyną ciągnik Case IH o mocy 95 KM, dotychczas największy w gospodarstwie, dawał sobie radę i był w stanie pracować z prędkością 8–10 km/h. Niestety nie mógł unieść talerzówki razem z wałem, gdyż maszyna w całości waży ok. 2 t, a jej środek ciężkości jest oddalony od ciągnika z uwagi na wał wysunięty dość daleko do tyłu. Należy zaznaczyć, że maszyna została wyposażona w stalowy wał tnący, który jest relatywnie ciężki (w porównaniu do standardowego wału rurowego). Rolnik zdecydował się za-

tem zdemontować wał i przez pierwsze lata, do czasu zakupu większego ciągnika, pracować bez niego. Obecnie brona talerzowa jest agregowana z ciągnikiem tej samej marki, lecz o większej mocy: Pumą CVX 145. Ten traktor nie ma najmniejszych problemów z podniesieniem maszyny oraz nie traci stateczności. Talerzówka jest wykorzystywana z pełnym wyposażeniem. Gospodarz wykonuje uprawy z prędkością dochodzącą do 13–14 km/h.

Sekcja talerzowa

Talerzówka jest używana głównie do zrywania ścierniska, a na cięższej ziemi także do uprawy przedsiwnej. Talerzowanie wysokich poplonów przynosi bardzo dobre efekty – masa organiczna jest skutecznie rozdrobniona i wymieszana z glebą. Rolnik dobrze ocenia jakość pracy: zarówno cięcie, mieszanie gleby, jak i przykrywanie resztek poźniwnych, a jest ich sporo z uwagi na pozostawianie rozdrobnionej słomy na polu. Uprawione pole ma równą powierzchnię.

Równa powierzchnia pola

Niewątpliwy wpływ na równomierność powierzchni pola po przejeździe talerzówki mają osłony boczne. Ich odpowiednie działanie jest szczególnie ważne przy zabiegach przedsięwziętych. Zastosowane w Terradiscu boczne osłony nie są podatne na zapychanie dzięki talerzowej konstrukcji. Mają one możliwość regulacji poprzecznej, a ustawione w odpowiedniej pozycji skutecznie zapobiegają usypywaniu się wałów ziemi na krawędziach przejazdów. Zamontowane są na gumowych elementach amortyzujących, dzięki czemu w razie natrafienia na przeszkodę mogą swobodnie odchylić się do góry. Osłony boczne są składane do pozycji transportowej w prosty sposób – po wyjęciu sworzni blokującego unosi się je do góry.

Włoka i wał

Bezpośrednio za sekcjami talerzy pracuje włoka, która rozbija bryły wydostające się z maszyny, a także wyhamowuje masę wydostającą się z talerzy i kieruje ją bezpośrednio pod wał. Wpływa to pozytywnie zarówno na efekt konsolidacji gleby, jak i na wyrównanie powierzchni pola po przejeździe maszyny. Składa się ze sprężystych palców rozmieszczonych na belce, którą można w prosty sposób regulować: wystarczy wyjąć sworznie i przesunąć całą belkę do odpowiedniej pozycji. Możliwa jest regulacja zarówno wysoko-



Osłony boczne mają konstrukcję talerzową, dzięki czemu nie są podatne na zapychanie.

ści, kąta pochylecia, jak i odległości palców od talerzy uprawowych. Powinna być ona ustawiona w taki sposób, aby podczas pracy na zadanej głębokości nie dotykała powierzchni gleby.

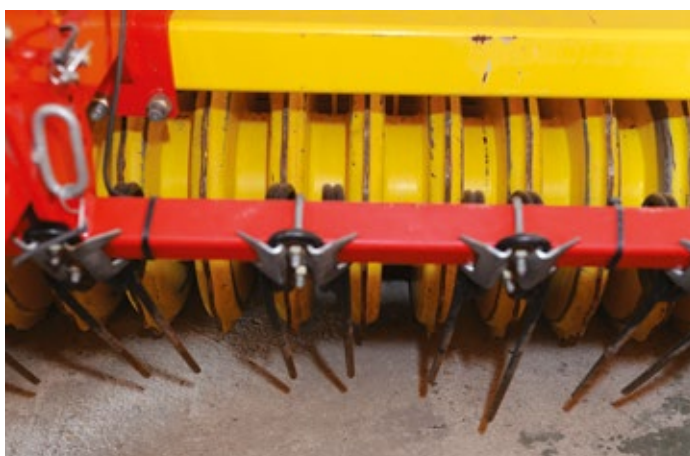
Poruszający się bezpośrednio za włoką wał tnący dobrze zagęszcza glebę i kruszy bryły. Nie ma tendencji do oblepiania się m.in. za sprawą skutecznie działających skrobaków. Jednocześnie jest elementem utrzymującym stałą głębokość roboczą. Nie zapada się w miękkiej glebie, dzięki czemu niezależnie do warunków precyzyjnie utrzymuje on zadaną głębokość pracy. Jego regulacja jest prosta i wygodna. Za pomocą sworzni ustala się wysokość wału, wpływającą bezpośrednio na głębokość roboczą. Jego przesunięcie wzdłużne również jest możliwe. Wymaga okręcenia śrub mocujących, zlokaliowanych w przedniej części wału. Rolnik ocenia sposób regulacji maszyny jako prosty i niesprawiający problemów.

Trwałe elementy robocze

Talerzówka została kupiona w 2011 roku, przepracowała już pięć sezonów. Stan elementów roboczych po uprawieniu przeszło 300 ha nie budzi zastrzeżeń. Rolnik zwrócił uwagę, że przedni rząd talerzy zużywa się nieco szybciej – to typowe z uwagi na to, że trafiają one na niespulchnioną glebę. Jednak ich stopień zużycia jest jeszcze na tyle mały, że nie wymaga ingerencji. W razie znacznego zużycia istnieje możliwość zamiany przednich talerzy z tylnymi, co rolnik ma zamiar uczynić w najbliższym czasie. Spowoduje to wydłużenie żywotności elementów roboczych i lepsze ich wykorzystanie.

Codzienna obsługa maszyny nie sprawia problemów. Talerzówka Terra-disc ma zaledwie kilka punktów smarowania, piasty talerzy są zaś bezobsługowe. W ciągu pięciu lat użytkowania nie wystąpiła w maszynie żadna usterka.

Brona talerzowa Terradisc 3000, używana w gospodarstwie Stanisława Kota, należy do poprzedniej generacji maszyn. Obecnie produkowany, zmodernizowany odpowiednik opisywanej talerzówki ma oznaczenie Terra-disc 3001. Jednak doświadczenia rolnika związane z tą talerzówką odzwierciedlają również jakość pracy nowego modelu, którego konstrukcja, pomimo pewnych zmian, pozostała podobna.



Przed wałem konsolidującym pracuje włoka, która rozbija bryły wydostające się spod talerzy, a także wyrównuje powierzchnię pola.



Po przepracowaniu ponad 300 ha talerze robocze wykazują niewielkie oznaki zużycia.

SYNKRO ZAMIAST PŁUGA

Sławomir Popielnicki prowadzi 120-hektarowe gospodarstwo położone nieopodal Chełma, gdzie uprawia głównie zboża, rzepak i soję. Trudne warunki uprawy stwarzają prawdziwy poligon testowy dla kultywatora Synkro 3030 Nova, który całkowicie zastąpił pług.

Kultywator Synkro 3030 Nova został zakupiony cztery lata temu. Od momentu uzupełnienia parku maszynowego w to narzędzie rolnik zaczął praktykować uprawę bezorkową. Powierzchnia uprawiana w technologii bez użycia pługa systematycznie zwiększała się aż do tego roku, kiedy to wszystkie uprawy zostały zasiane w niezaorane pole. Na całej powierzchni uprawa głęboka wykonywana była jedynie kultywatelem Synkro. Na części pola po kultywatorze używano agregatu uprawowo-siewnego, na części zaś agregatu uprawowego i siewnika. Siew jest wykonywany agregatem aktywnym. To czterometrowy siewnik Aerosem oparty na bronie wirnikowej Lion.

Rolnik zrezygnował z uprawy tradycyjnej z kilku powodów. W pierwszej kolejności wymienił oszczędność czasu i paliwa oraz możliwość wykonania zabiegów we własnym zakresie, bez potrzeby zatrudniania dodatkowych osób. Innymi słowy, dwa zabiegi są w stanie zastąpić kilka przeprowadzanych dotychczas: orkę, bronowanie, wałowanie, uprawę przed-siewną i siew. W ten sposób w ciągu dnia

rolnik jest w stanie przygotować 20 ha za pomocą kultywatora, a w ciągu kolejnego dnia tę samą powierzchnię zasiać.

Trudne warunki pracy

Tutejsze gleby to w większości rędziny i borowiny – bardzo urodzajne, lecz trudne w uprawie. Mięszkość warstwy ornej to ok. 25–30 cm. Głębiej znajduje się



Regulacja pozycji wału, a w konsekwencji głębokości roboczej, dokonywana jest poprzez zmianę pozycji sworzni ustalających.

bardzo twarde podłoże kredowe. Z tego względu rolnik zdecydował się na maszynę w wersji Nova, czyli wyposażoną w sprężynowe zabezpieczenie zębów. Ich siła wyzwalania wynosi 550 kg. To wystarczy, aby uchronić elementy ro-

bocze przed uszkodzeniem, a przy tym nie powodować przestoju podczas pracy. Poprzedni kultywator podorywkowy używany w gospodarstwie miał zabezpieczenia na kołki ścinane, które z uwagi na częste przestoje były uciążliwe w eksploatacji.

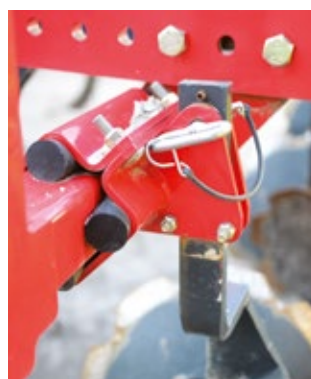
Agregat Synkro 3030 Nova współpracuje z 210-konnym ciągnikiem Claas Axion 810. Na gliniastym podłożu taka moc jest konieczna do efektywnej pracy, jednak zdaniem rolnika na polach zlokalizowanych na lżejszych glebach wystarczyłoby ok. 160 KM. Rolnik uprawia kultywatelem glebę na głębokość nieprzekraczającą 25 cm. Regulacja głębokości jest prosta: dokonuje się jej przez przełożenie dwóch sworzni ustalających pozycję wału konsolidującego.

Dobre efekty

W miarę możliwości rolnik stara się utrzymywać prędkość roboczą na poziomie przynajmniej 10 km/h. Zauważa on bowiem, że przy takiej prędkości występuje odpowiedni rezultat mieszania, a po jej zmniejszeniu na ciężkich, kleistych glebach efekt mieszania mógłby być niewystarczający. Rozwiązaniem poprawiającym ten efekt jest montaż skrzydełek bocznych. Są one zawieszane na jednej śrubie, toteż z użyciem klucza pneumatycznego cała operacja montażu lub demontażu zajmuje kilkanaście minut. Należy przy tym pamiętać, że skrzydełek używa się wyłącznie w przypadku płytkiej uprawy.



Kultywator Synkro o szerokości roboczej 3 m współpracuje z 210-konnym ciągnikiem. Na lekkich glebach, zdaniem Sławomira Popielnickiego, wystarczyłaby moc ok. 160 KM.



Talerze wyrównujące przyczyniają się do poprawy ostatecznego efektu pracy maszyny. Są wyposażone w gumowe elementy amortyzujące.



Ubiegłoroczne doświadczenia związane z uprawą ścierniska z dużą ilością rozdrobnionej słomy pozostawionej na polu pokazały, że maszyna bardzo dobrze sprawdza się w takiej pracy. W gospodarstwie jest jednak talerzówka, którą rolnik wykorzystuje do zrywania ściernisk.

Gospodarz wskazuje, że redlice kultywatora Synkro mają odpowiednią szerokość. Zbyt wąskie mogłyby w wilgotnych warunkach powodować jedynie przecinanie gleby i przepływanie jej pomiędzy redlicami, szczególnie przy większych prędkościach. Zbyt szerokie z kolei generowałyby niepotrzebnie dodatkowy opór roboczy.

Odpowiedni wał

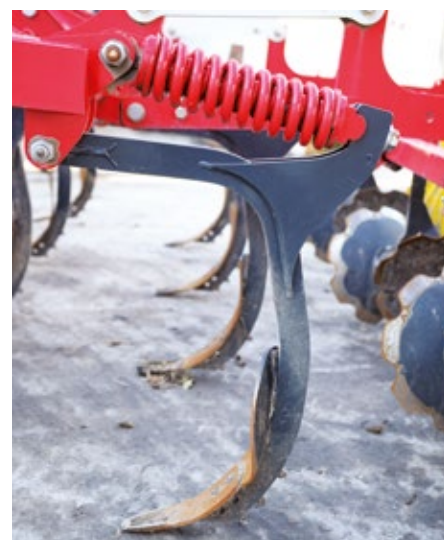
Trudne warunki glebowe wymagają poświęcenia szczególnej uwagi przy wyborze wału konsolidującego. Akurat u pana Popielnickiego zdecydowały doświadczenia polowe. Wał gumowy zagregowany z talerzówką innej firmy, używaną w gospodarstwie, nie sprawdza się na tych glebach. Podobnie było w przypadku wału rurowego współpracującego z talerzówką dostarczoną przez kolejne-

go producenta na testy. Dopiero kultywator Synkro firmy Pöttinger z wałem tnącym typu packer zdał egzamin w każdych warunkach. Podczas suszy, kiedy gleba jest mocno zbrylona, wał skutecznie tnie i kruszy grudy, pozostawiając dobrze wyrównaną powierzchnię pola. Kultywator nie jest też podatny na obklejanie podczas pracy w warunkach dużej wilgotności. Ponadto w uprawie poplonów bardzo dobrze wspomaga pracę zestawu uprawowego i pozwala na siew już w kolejnym przejeździe. Powierzchnia pola zostaje bardzo dobrze wyrównana. Rolnik przypuszcza, że inny wał niż packer tnący nie sprawdziłby się na tak ciężkich glebach.

Boczne blachy zagarniające nie zostały zamontowane w kultywatorze pana Popielnickiego. Rolnik nie widzi potrzeby ich stosowania, a wręcz uważa, że w uprawie bezorkowej, gdzie konieczne jest dojeżdżanie do samej krawędzi pola, mogłyby zostać uszkodzone np. wskutek zahaczenia o miedzę.

Trafny wybór

Decyzja o zakupie kultywatora marki Pöttinger zapadła po udanych testach w go-



Kultywator Synkro w wersji Nova ma sprężynowe zabezpieczenia zębów o sile wyważania równej 550 kg.

spodarstwie. Rolnikowi podobał się efekt pracy oraz subtelna konstrukcja maszyny. Zauważył też, że maszyna jest lekka w uciążu w porównaniu do innych marek. Jak się okazuje, był to dobry zakup.

Maszyna uprawiała już ok. 300 ha. Do tej pory założony jest pierwszy zestaw dłut typu DuraStar. Żadna z redlic nie uległa uszkodzeniu, elementy robocze noszą jedynie typowe oznaki zużycia.

W gospodarstwie pana Sławomira Popielnickiego kultywator Synkro 3030 Nova na stałe zastąpił plug.





Porównując stopień zużycia elementów roboczych oraz częstotliwość ich wymiany, rolnicy dostrzegają ogromne korzyści wynikające z montażu części Durastar Plus.

PIERWSZE EFEKTY TESTÓW ELEMENTÓW ROBOCZYCH DURASTAR PLUS

Latem tego roku wraz z wybranymi gospodarstwami rolnymi rozpoczęliśmy testy najnowszej linii części roboczych Durastar i Durastar Plus. Do współpracy zaprosiliśmy sześć gospodarstw, w których testowane są dłuta kultywatora Synkro, oraz pięć gospodarstw, w których sprawdzana jest wytrzymałość zębów brony wirnikowej Lion. Gospodarstwa zostały wybrane z całego kraju tak, aby stanowiły przekrój różnorodnych warunków pracy.

W poprzednich wydaniach „Informatora” pisaliśmy o nowej serii części roboczych Durastar i Durastar Plus. Dla przypomnienia Pöttinger oferuje trzy linie części roboczych, różniące się między sobą technologią wykonania i przeznaczeniem:

- **Classic** – forma standardowa
To klasyczna forma części roboczych wykonanych z wysokiej jakości surowców o bardzo dobrym stosunku jakości do ceny. Części te doskonale sprawdzają się w normalnych warunkach użytkowania.
- **Durastar** – do pracy w trudniejszych warunkach
To innowacyjne rozwiązanie na rynku – wytrzymałe, wysokiej jakości, wydajne i niezawodne. Części Durastar

dobrze sprawdzają się w trudnych warunkach pracy, gdy maszyna jest narażona na duże obciążenia.

- **Durastar Plus** – do pracy w najcięższych warunkach
Ekstremalne warunki pracy i mocno obciążona maszyna to wskazania do pracy Durastar Plus. Olbrzymia wytrzymałość i znakomita wydajność pracy to cechy charakteryzujące tę linię części roboczych Pöttinger.

Pierwsze wyniki

Latem bieżącego roku rozpoczęliśmy pierwsze testy w wytypowanych gospodarstwach. Mają one charakter porównawczy, co oznacza, że na jednej maszynie zostały zamontowane elementy robocze Durastar Plus (w przypadku

kultywatora) lub Durastar (w przypadku brony wirnikowej) i element roboczy Classic. Co 50 ha następował pomiar stopnia zużycia obydwu typów testowanych elementów. Mierzono długość oraz grubość w wyznaczonym miejscu na dłucie kultywatora lub na zębie brony wirnikowej. Zakładany czas całego testu to dwa pełne sezony robocze.

Najbardziej zaawansowane ze względu na czas przystąpienia do testu oraz intensywność pracy są obecnie dwa gospodarstwa: na Pomorzu PPHU Agro-Piaski i w Wielkopolsce GR Maciej Połok. Ich właściciele użytkują kultywator Synkro, zatem testują zużycie dłut Durastar Plus, porównując je z dłutami Classic.

Kilkukrotnie dłuższa żywotność

PPHU Agro-Piaski od roku 2013 pracuje kultywatelem Synkro 4030 Nova. Maszyna rocznie obrabia 500 ha na zakamienionych glebach III klasy. Intensywność użytkowania maszyny oraz ścieralne gleby, na jakich zwykle pracuje, były głównymi czynnikami, które zdecydowały o zakwalifikowaniu gospodarstwa do testu. Latem tego roku na kultywatorze gospodarstwa zostały zamontowane dłuta Durastar Plus i je-

den element roboczy w wersji Classic. Zgodnie z przyjętą metodą, co 50 ha dokonywano pomiaru stopnia zużycia wybranych dłut Durastar Plus i elementu Classic. Pomiar dotyczył długości i grubości wyznaczonych dłut w miejscu ich największego obciążenia. Kultywator z testowanym zestawem dłut przepracował 500 ha. Ostatni pomiar został wykonany 2. października. Wyniki testu przedstawimy w poniższej tabeli.

Jak widać z przedstawionego materiału, już trzykrotnie zmieniono element Classic: po 150 ha, 300 i 450 ha pracy, podczas gdy dłuwo Durastar Plus na długości nie straciło nic, natomiast na grubości zaledwie 0,5 cm. Dłuwo Classic najintensywniej zużyło się podczas pracy w sierpniu, kiedy brak deszczu pogorszył warunki pracy. Nowe dłuwo po przepracowaniu 50 ha straciło na długości aż 4,5 cm, a na grubości 0,2 cm. Podobnie sytuacja wyglądała we wrześniu.

Ostatni pomiar w tym sezonie został wykonany 2. października. W tym czasie dłuwo Classic po przepracowaniu 50 ha straciło na długości 2,5 cm, a na grubości 0,1 cm. Dłuwo Durastar Plus po obrobieniu łącznie 500 ha na długości nie straciło nic, natomiast grubość zmniejszyła się tylko o 0,5 cm!

Gospodarstwo Agro-Piaski jest bardzo zadowolone z dotychczasowych

wyników testu i już dziś deklaruje, że będzie używać wyłącznie dłut Durastar Plus. „Wszystko wskazuje na to, że dłuwo Durastar Plus są pięć-, sześciokrotnie bardziej wytrzymałe od wersji Standard. Oszczędzimy nie tylko na dłutach, ale również na śrubach mocujących. Rzadsza wymiana dłut to dla nas niższe koszty eksploatacyjne oraz mniej przestojów podczas pracy w celu wymiany zużytego elementu roboczego”, mówi Zbigniew Trzaska – współwłaściciel gospodarstwa.

Zwycięstwo Durastar Plus

Drugie z prezentowanych gospodarstw, GR Maciej Połok z Dąbrowki Ludomskiej w Wielkopolsce, przepracowało z testowymi dłuwami łącznie 230 ha. Zostały one zamontowane na kultywatorze Synkro 3003 Nova. Maszyna ta rocznie obrabia ok. 230 hektarów i pracuje na zakamienionych glebach III–VI klasy. Synkro w tym gospodarstwie jest wykorzystywane wyłącznie do uprawy głębokiej (25–30 cm) przedsięwzięj. Podobnie jak w Agro-Piaskach, pomiary były prowadzone co 50 ha na wybranych dłuwach Durastar Plus i Classic. Test rozpoczęto przed zasiewami wiosennymi w kwietniu. Pierwsza wymiana dłuwa Classic nastąpiła po 165 hektarach, gdy grubość dłuwa Classic zmniejsza

ła się do 0,6 cm, długość zaś do 16,8 cm. Dłuwo Durastar Plus nie zmieniło swojej długości, natomiast grubość zmniejszyła się do 2,9 cm. Intensywne zużycie elementów Classic wynikało z trudnych warunków pogodowych, zwłaszcza braku wody. Po zmianie dłuwa Classic na nowe przepracowano jeszcze 75 ha. Ostatni pomiar został wykonany w dniu 15.11.2016. Odnotowano wówczas następujące wymiary:

- dłuwo Classic – 21,0 cm długość i 0,9 cm grubość;
- dłuwo Durastar Plus – nadal 28,0 cm długości i grubość 2,8 cm.

„Jestem zadowolony z pracy elementów Durastar Plus. Nie muszę poświęcać na wymianę już tyle czasu co wcześniej. Koszty też są mniejsze, bo nie kupuję tak często śrub mocujących dłuwo. Jeżeli Durastar Plus „przeżyje” dłuwo Classic pięć-, sześciokrotnie, na pewno będę pracował w przyszłości wyłącznie elementami Durastar Plus” – podsumowuje Maciej Połok.

W pozostałych gospodarstwach testy są na różnym poziomie zaawansowania, jednak wszędzie wyraźnie zaznacza się różnica w zużyciu na korzyść Durastar Plus. W kolejnych wydaniach niniejszej publikacji będziemy Państwa informowali o postępach w testowanych gospodarstwach.

Porównanie zużycia elementów roboczych Classic i Durastar Plus w gospodarstwie PPHU Agro-Piaski

Data	Liczba obrobionych ha – głębokość pracy	Classic		Durastar Plus		Uwagi
		Długość [cm]	Grubość [cm]	Długość [cm]	Grubość [cm]	
17.06.2016	0	29,5	1,2	28,0	3,0	
22.07.2016	50 – płytko	29,0	1,0	28,0	3,0	
29.07.2016	100 – płytko	27,0	0,9	28,0	3,0	
31.07.2016	150 – płytko	24,0	0,8	28,0	2,9	
		29,5	1,2	28,0	2,9	wymiana Classic po 150 ha
11.08.2016	200 – 30 cm	25,0	1,0	28,0	2,7	
14.08.2016	250 – 30 cm	23,5	0,9	28,0	2,7	
18.08.2016	300 – 30 cm	21,0	0,6	28,0	2,6	
		29,5	1,2	28,0	2,6	wymiana Classic po 300 ha
22.08.2016	350 – 30 cm	26,0	1,1	28,0	2,6	
12.09.2016	400 – 30 cm	23,0	0,8	28,0	2,5	
23.09.2016	450 – 30 cm	20,0	0,5	28,0	2,5	
		29,5	1,2	28,0	2,5	wymiana Classic po 450 ha
02.10.2016	500 – 30 cm	27,0	1,1	28,0	2,5	

JAK PRZEZIMUJE TWOJA MASZYNA?

O tym, ile kosztuje nieprawidłowe przygotowanie maszyny do zimowania, przekonał się niejedyn rolnik. Okazuje się, że znacznych nakładów da się uniknąć poprzez podjęcie kilku prostych kroków. Sprawdź sam, jak to wygląda w Twoim przypadku.

Wiele mówi się o redukcji kosztów i rentowności polskiego rolnictwa. Dyskutuje się o problemach globalnych i poszukuje nowych rozwiązań ułatwiających pracę oraz podnoszących jej efektywność. Czasem perspektywa oszczędności niesie za sobą konieczność dużych inwestycji finansowych, innym razem wystarczy jedynie odrobina czasu, by

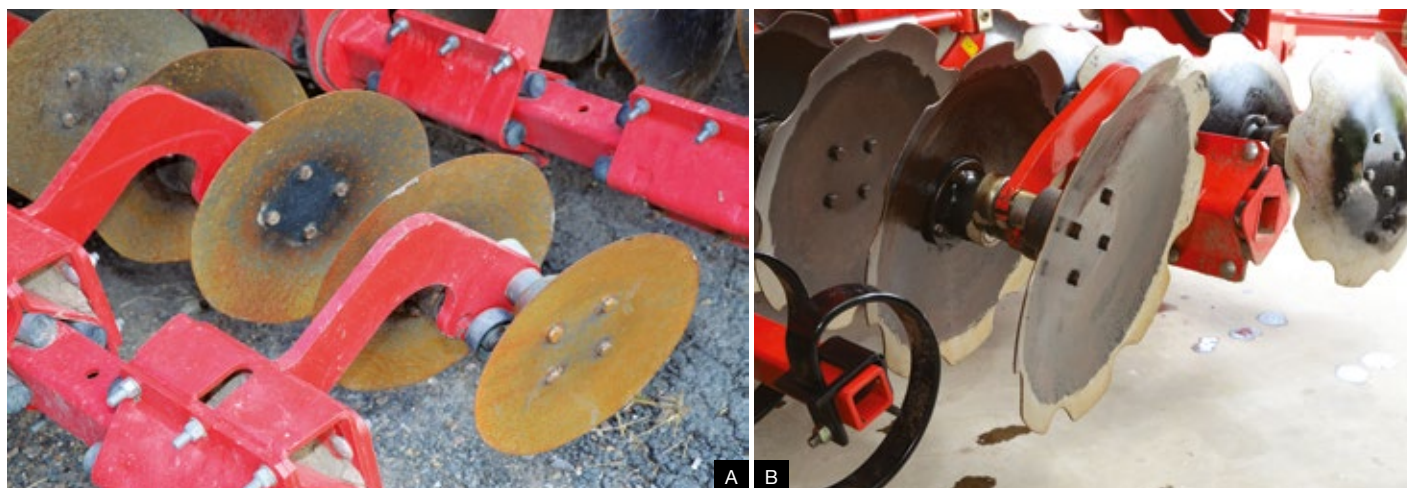
poświęcić uwagę temu, co już jest w gospodarstwie. Wszak za każdą zakupioną maszynę trzeba było zapłacić, zatem maksymalne jej wykorzystanie poprzez wydłużenie żywotności, a także ograniczenie kosztów eksploatacji powinno leżeć w gestii każdego właściciela sprzętu.

Zima to czas mniejszej aktywności w gospodarstwach rolnych, zwłaszcza

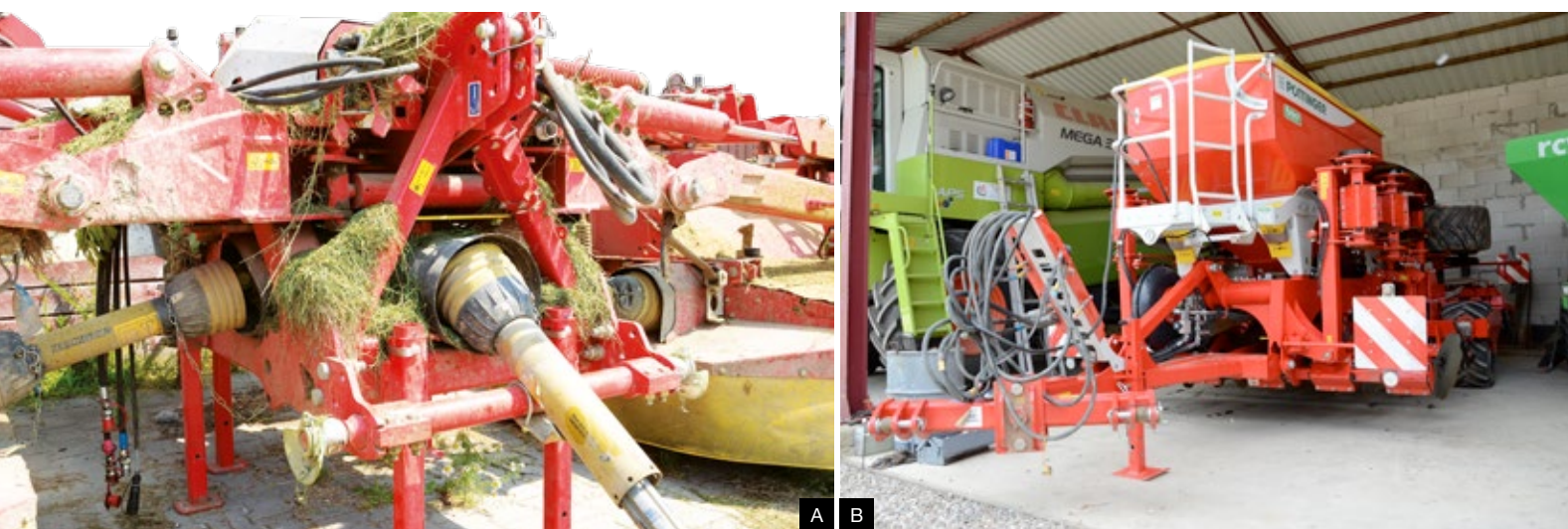
tych nakierowanych na produkcję roślinną. Maszyny zostały odstawione do prezimowania, a to, w jakim stanie będą zimowały, będzie miało wpływ na ich późniejszą sprawność i cały okres użytkowania.

Czy w swoim gospodarstwie wykorzystujesz wszelkie możliwości, aby zaoszczędzić czas, którego w sezonie będzie brakować, oraz pozostawić większą kwotę w kieszeni po zakończeniu prac?

Proponujemy krótki test, który odpowie na pytanie, czy Twoje maszyny zostały dobrze przygotowane do prezimowania.



Efekt pracy zużytych talerzy **A** nie będzie zadowalający. Wymagają one natychmiastowej wymiany. Odpowiednio czyszczone i konserwowane telerze **B** wykazują dłuższą żywotność.



Maszyna narażona na trudne warunki pracy wraca z pola w różnym stanie **A**, jednak to, jak wygląda po odstawieniu do garażu **B** nie tylko świadczy o dbałości jej właściciela, lecz także o tym, jak rozpocznie się nowy sezon.

TEST

1. Czy wyczyściłeś maszynę po zakończeniu sezonu?

- Tak Nie

2. Czy podczas czyszczenia zabezpieczyłeś hydraulikę, łożyska i elementy elektroniki?

- Tak Nie

3. Czy skontrolowałeś maszynę pod kątem ewentualnych uszkodzeń?

- Tak Nie

4. Czy skontrolowałeś maszynę pod kątem zużycia części roboczych?

- Tak Nie

5. Czy zapoznałeś się z ofertą przedsezonową na zakup oryginalnych części Pöttinger?

- Tak Nie

5a. Czy wiesz, o ile taniej możesz kupić części, korzystając z oferty przedsezonowej?

- 5% 10% 15%

6. Czy wymieniłeś uszkodzone i/lub zużyte części maszyny?

- Tak Nie
 Nie było potrzeby

7. Czy zabezpieczyłeś maszynę przez korozją?

- Tak Nie

8. Czy sprawdziłeś i w razie konieczności uzupełniłeś ciśnienie w oponach?

- Tak Nie

9. Czy zdemontowałeś sterowniki i przechowujesz je w suchym i zabezpieczonym przed mrozem miejscu?

- Tak Nie

10. Czy korzystasz z instrukcji obsługi, przygotowując maszynę do przezimowania?

- Tak Nie

11. Czy zredukowałeś ciśnienie oleju hydraulicznego w układach hydropneumatycznych?

- Tak Nie

Punktacja: „Tak” – 5 pkt. „Nie było potrzeby” – 5 pkt. „Nie” – 0 pkt.

Twoja ocena

50–55 pkt. – Możesz być zadowolony i pewny, że nowy sezon rozpoczniesz bez problemów. Nie zaskoczą Cię nieprzewidziane awarie spowodowane zaniedbaniami i przeoczonymi usterkami z poprzedniego sezonu. Czas poświęcony na zimowy przegląd zwróci Ci się wielokrotnie dzięki pracy bez niepotrzebnych przestojów, a zmniejszone do minimum ryzyko dodatkowych nakładów finansowych związanych z awarią i przestojem ułatwi Ci planowanie wydatków w sezonie. Ponadto praca będzie przebiegać spokojniej, bez niepotrzebnych nerwów i pośpiechu.

36–49 pkt. – Następnym razem poświęć więcej uwagi swoim maszynom. Częściowo wykonany przegląd, zwłaszcza tych elementów, które sprawiały kłopoty lub wykazywały znaczne zużycie, zmniejszy ryzyko awarii w kolejnym sezonie, jednak nie da pewności co do prawidłowego stanu wszystkich zespołów. Mówi się, że „łańcuch jest tak mocny, jak jego najsłabsze ogniwo”. Podobnie jest z maszyną, której nawet drobna awaria może zatrzymać pracę na wiele godzin, a dodatkowo przyczynić się do uszkodzenia kolejnych elementów. To może generować dodatkowe koszty oraz opóźnić prace, krzyżując plany.

< 35 pkt. – Narażasz się na straty. Wyruszając w pole nieprzygotowaną maszyną, ryzykujesz zarówno utratę cennego czasu, jak i dodatkowe koszty. Niewymienione elementy robocze generują większe opory, co przekłada się na wyższe zużycie paliwa. Ponadto konieczność ich wymiany na polu opóźnia zabiegi agrotechniczne. A przecież trzeba doliczyć jeszcze wydłużony czas dostawy części oraz fakt, że w sezonie dużego natężenia prac nie można już liczyć na zniżki na zakup części. Koszt wymiany wzrasta wówczas o minimum 15%. Co więcej, nadmiernie zużyte elementy robocze mogą powodować uszkodzenia maszyny oraz skrócić jej żywotność. Oczyszczona i zakonserwowana maszyna jest w znacznie mniejszym stopniu podatna na korozję, a wszelkie usterki są lepiej widoczne. Wielu doświadczonych użytkowników sprzętu przekonało się o słuszności powiedzenia „lepiej zapobiegać niż leczyć”. Stosując się do tej zasady, czerpią wymierne korzyści nie tylko finansowe.



Zużyte skrobaki redlic siewnika Terrasem **A** przestają spełniać swoją funkcję. Zawczasu należy zastąpić je nowymi **B**.



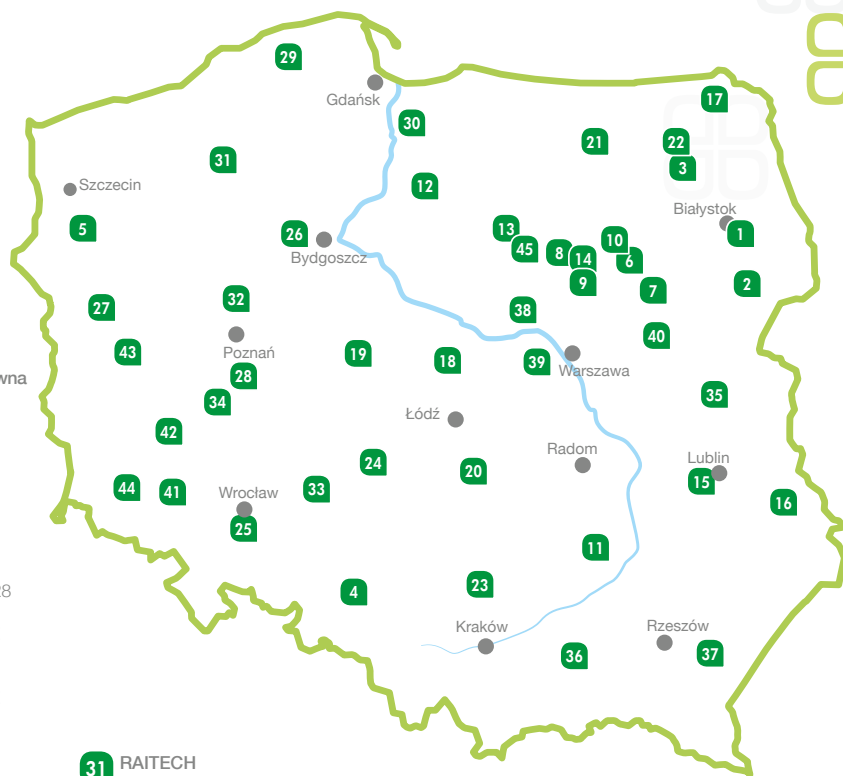
Niewyczyszczona i niezakonserwowana belka robocza **A** jest pełna zanieczyszczeń, które powodują korozję przez kilka miesięcy przechowywania. Belka umyta **B** nie jest narażona na uszkodzenia.



Stan elementów roboczych bezpośrednio przekłada się na jakość pracy, a także zużycie paliwa.

Twój Partner PÖTTINGER

- | | |
|---|--|
| 1 ADLER AGRO Sp. z o.o.
Białystok, 85 741 86 50 | 16 ASPRIM Sp. z o.o.
Chelm, 82 565 33 83 |
| 2 ADLER AGRO Sp. z o.o.
Bielsk Podlaski, 85 730 08 58 | 17 ARTPROL CECKOWSCY Sp. jawna
Suwałki, 87 566 49 77 |
| 3 ADLER AGRO Sp. z o.o.
Grajewo, 86 272 26 45 | 18 DANZAP
Zalusin k. Bedlno, 24 285 52 97 |
| 4 AGROCENTRUM Sp. z o.o.
Olszowa Księży Las, 77 406 6800 | 19 DANZAP
Kościelec, 729 216 015 |
| 5 AGROLEX
Pyrzyce, 669 998 685 | 20 DARPOL
Piotrków Trybunalski, 44 646 37 28 |
| 6 P.H.U. AGROMASZ
Rzekuń, 29 761 75 39 | 21 FRICKE MASZYNY ROLNICZE
Mrągowo, 89 741 29 74 |
| 7 P.H.U. AGROMASZ
Ostrów Mazowiecka, 29 745 19 46 | 22 FRICKE MASZYNY ROLNICZE
Elk, 87 610 15 72 |
| 8 P.H.U. AGROMASZ
Przasnysz, 29 752 28 91 | 23 HBT AGROMARKET
Kroczyce, 609 236 105 |
| 9 P.H.U. AGROMASZ
Maków Mazowiecki, 29 717 14 05 | 24 HYDRO-MASZ
Zapole, 43 820 38 95 |
| 10 P.H.U. AGROMASZ
Ostolęka, 29 769 13 95 | 25 POLBOTO Agri
Udanin, 76 870 93 25 |
| 11 P.P.H.U. A.R. CHMIELEWSKI SP. J
Kleczańów, 15 83 66 038 | 26 RAITECH
Brzoza k. Bydgoszczy, 52 381 04 15 |
| 12 AGROPERFEKT
Kisielice, 55 278 09 00 | 27 RAITECH
Przytoczna, 95 749 36 75 |
| 13 AGROPERFEKT
Działdowo, 23 654 16 94 | 28 RAITECH
Zbrudzewo k. Śremu, 61 282 88 81 |
| 14 AGRO PLUS
Bogate k. Przasnysza, 29 752 77 55 | 29 RAITECH
Potegowo, 59 846 41 48 |
| 15 ASPRIM Sp. z o.o.
Niedzwica Duża/ k.Lubliń, 81 517 59 41 | 30 RAITECH
Tragamin k. Malborka, 55 272 09 44 |



- | | |
|--|--|
| 31 RAITECH
Szczecinek, 94 372 02 14 | 39 ROLMECH Sp. z o.o.
Blonie, 22 796 33 40 |
| 32 RAITECH
Garbatka k. Rogoźna, 61 297 58 78 | 40 ROLMECH Sp. z o.o.
Węgrów, 25 792 59 27 |
| 33 ROL-MAX
Chojcין Szum, 62 781 28 27 | 41 OSADKOWSKI-CEBULSKI Sp. z o.o.
Legnica, 76 850 61 49 |
| 34 KUNERT Sp. jawna
Poladowo k. Śmigła, 65 518 03 84 | 42 OSADKOWSKI-CEBULSKI Sp. z o.o.
Głogów, 76/ 835 11 13; 76/ 835 42 30 |
| 35 SCiMR „LESZEK - KOMOŃ”
Turów k. Kąkolewnicy, 83 352 51 34 | 43 OSADKOWSKI-CEBULSKI Sp. z o.o.
Świebodzin, 68/ 382 44 42 |
| 36 WIALAN Langer i Wiatr Sp. jawna
Tarnów, 14 629 30 70 | 44 OSADKOWSKI-CEBULSKI Sp. z o.o.
Bolesławiec, 75/ 734 64 38 |
| 37 WIALAN Langer i Wiatr Sp. jawna
Przeworsk, 16 649 01 27 | 45 TECH POM SP Z O.O.
Krzywonos; 23 654 5400 |
| 38 ROLMECH Sp. z o.o.
Płońsk, 23 662 72 91 | |

OFERTA PROMOCYJNA NA MODELE MASZYN PÖTTINGER



Lion/Vitasem (97+KIDS702)

99,99 PLN

Jumbo (97+KIDS700)

56,35 PLN



Oferta obejmuje modele:

- | | |
|---|------------|
| Novacat V10 1:32 (Wiking) 97+KIDS701 | 199,99 PLN |
| Jumbo 7210 combine 1:87 (Wiking) 97+KIDS700 | 56,35 PLN |
| Aerosem 3002 1:32 (ROS) 97+KIDS704 | 199,99 PLN |
| Lion 3002/Vitasem 302 ADD 1:16 (Bruder) | 99,99 PLN |
| Lion 3002 1:16 (Bruder) 97+KIDS703 | 49,99 PLN |
| Impress 185 V 1:32 (ROS) 97+KIDS711 | 199,99 PLN |
| Novacat Heckmaehkombi Blister (Siku) 97+KIDS712 | 29,99 PLN |
| Synkro 3030 1:32 (Siku) 97+KIDS713 | 49,99 PLN |

Zamówienia: 605 262 709

lub jacek.jozefowski@poettinger.at

