

**11**  
2012

# top **Polska** agrar

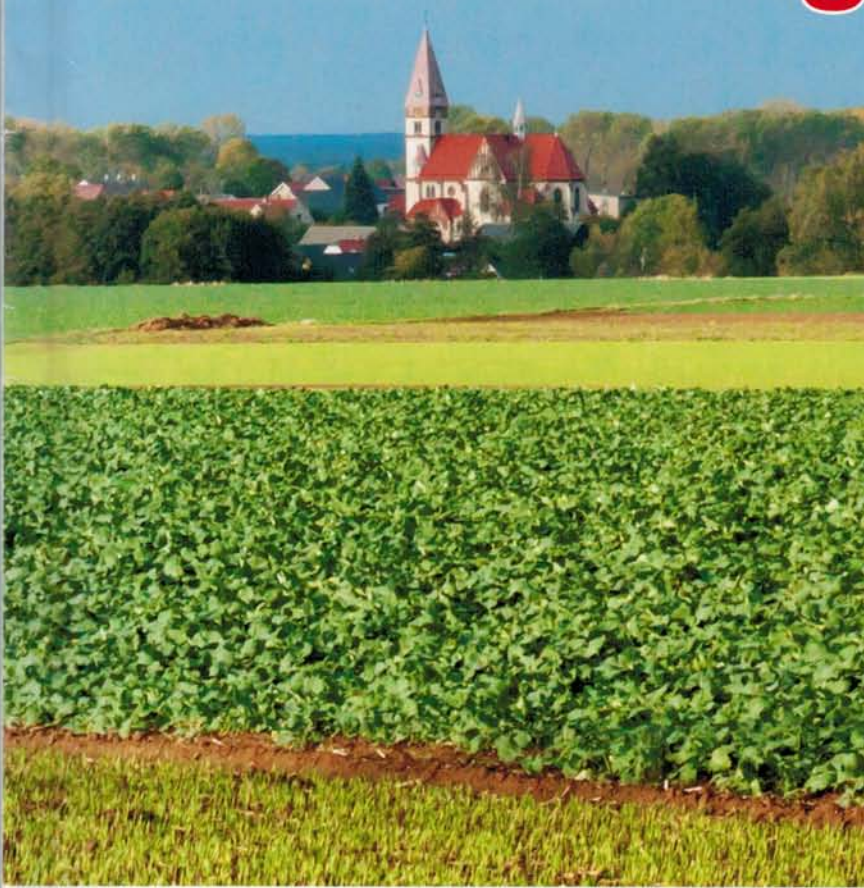


Index 332585

magazyn nowoczesnego rolnictwa

Cena egzemplarza 15,95 zł (VAT 8%)

## Opolskie: piękne i gospodarne



top

# technika

04/2012

przy współpracy z **profi**

testy, oceny, raporty, przeglądy

## Test pras New Holland i Pronar



Test Farmer F5-12272s

Test Case IH Puma CVX 145

Test kombajnów ziemniaczanych



Test Farmer F5-12272s

# Mocny silnik i bogaty WOM

Cztery prędkości WOM i rewers elektrohydrauliczny! Takiego wyposażenia jeszcze do niedawna próżno było szukać w ciągnikach z Sokółki. Oto test ciągnika Farmer z wyposażeniem ułatwiającym codzienną pracę.

**F**armer F5-12272s to obecnie najmocniejszy ciągnik z oferty Farmera. Jego konstrukcja powstała na podzespołach znanych europejskich producentów. Silnik pochodzi od Iveco, przekładnia i tylny most od ZF, podnośnik z EHR od firmy Bosch, a przednia oś od Carraro. Dzięki współpracy z takimi dostawcami cią-

gnik nie odstaje znacząco pod względem wyposażenia od traktorów produkowanych w Europie Zachodniej.

W przetestowanym przez naszą redakcję ciągniku Farmer pracuje turbodoładowany, czterocylindrowy silnik FTP, wyposażony w chłodnicę powietrza dolotowego. Wentylator chłodnicy cieczy chłodzącej nie jest wypo-

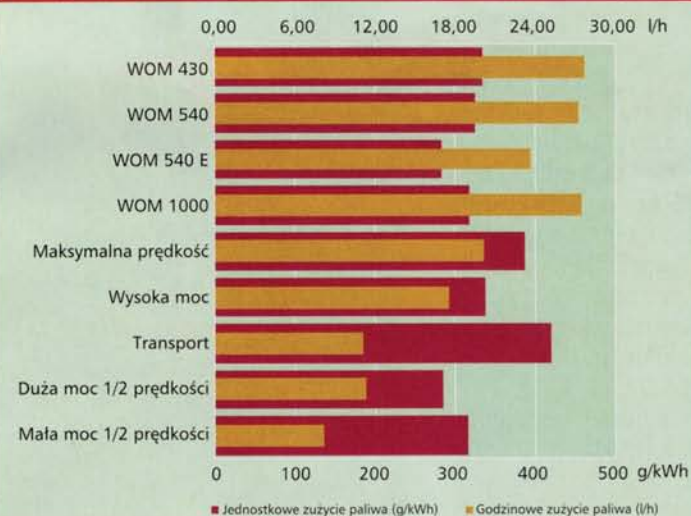
sażony w sprzęgło wiskotyczne, więc pracuje cały czas pod jednakowym obciążeniem. Jednostka napędowa z mechanicznym wtryskiem paliwa spełnia normy emisji spalin stopnia IIIA.

Farmer deklaruje, że silnik dysponuje mocą 82 kW/112 KM. Niestety, w materiałach firmowych producent z Sokółki nie podaje wg jakiej normy podawana jest moc. Z naszych pomiarów przeprowadzonych na hamowni wynika, że ciągnik dysponuje na WOM mocą nominalną 72,4 kW/98,5 KM. Różnica 9,6 kW/13,5 KM związana jest z poborem mocy do napędu wentylatora i stratami mocy w przekładni. Silnik nie dysponuje praktycz-



*Konstrukcja ciągnika Farmer F-12272s oparta jest na markowych podzespołach. Pod maską pracuje silnik Iveco, za przekazanie napędu na koła odpowiedzialna jest przekładnia ZF.*

## Zużycie paliwa podczas typowych prac



*Pomiary obciążeń zgodnie z procedurą OECD wykazały, że korzystając z prędkości WOM 540E można zaoszczędzić ok. 3 l oleju napędowego na godzinę.*

nie mocą nadmiarową (0,6 kW), ale za to jednostka napędowa jest bardzo elastyczna. Dlatego chwilowe duże obciążenia nie powodują drastycznego spadku prędkości obrotowej.

Nasze pomiary wykazały, że gdy obciążenie doprowadzi do spadku obrotów silnika do 1600 obr./min, będzie on dysponował mocą równą 99% mocy osiąganą przy nominalnych obrotach. Dzieje się tak dzięki dużemu zapasowi momentu obrotowego. Na hamowni zmierzaliśmy, że maksymalny moment obrotowy wynosi 539 Nm.

Wynik ten jest lepszy o 29 Nm w porównaniu z danymi producenta. Wartość maksymalnego momentu obrotowego osiągnięta jest przy 1000 obr./min, więc ruszanie ciągnikiem pod dużym obciążeniem nie będzie sprawiać problemów.

Jeśli chodzi o zużycie paliwa, Farmer pokazał się z dobrej strony. Nie jest rekordzistą w niskim spalaniu, ale jego wyniki nie przekraczają przeciętnej dla tej klasy mocy ciągników. W zakresie obrotów od 1000 do 1600 obr./min silnik zużywa 280 g oleju napędowego

## Wyniki testu

### Farmer F5-12272s

#### Moc na WOM:

nominalna 72,4 kW/98,5 KM  
przy 2150 obr./min  
maksymalna 73 kW/99 KM  
przy 1800 obr./min  
zakres stałej mocy  
1750–2150 obr./min

#### Moment obrotowy:

nominalny 326 Nm  
maksymalny 539 Nm  
przy 1000 obr./min  
startowy 539 Nm  
przyrost momentu obr. 65%

#### Jednostkowe zużycie paliwa:

nominalne 319 g/kWh  
przy mocy maks. 290 g/kWh  
minimalne 280 g/kWh  
przy 1000–1600 obr./min

#### Plusy:

- + wysoki moment obrotowy,
- + umiarkowane zużycie paliwa przy wysokiej mocy,
- + cztery prędkości WOM,
- + zmiana kierunku jazdy bez użycia sprzęgła.

#### Minusy:

- brak uchwytu do łącznika centralnego,
- nieoznaczone gniazda hydrauliczne,
- brak skrzynki na narzędzia.

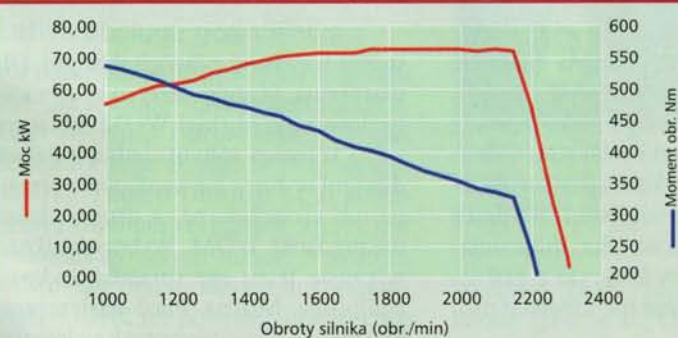
wego na wytworzenie jednej kilowatogodziny.

#### Praca z najniższym spalaniem

Z zamieszczonych obok wykresów charakterystyki silnika wynika, że optymalną prędkością obrotową dla silnika w testowanym Farmerze jest 1600 obr./min. Pozwala ona na pracę z niemal pełną mocą, przy najniższym jednostkowym zużyciu paliwa. Pomiary zużycia oleju napędowego przy częściowych obciążeniach (zgodnie z procedurą OECD) wykazały zużycie na poziomie od 284 do 420 g/kWh. Średnia wartość dla wszystkich 9 charakterystycznych punktów pracy silnika wyniosła 335 g/kWh.

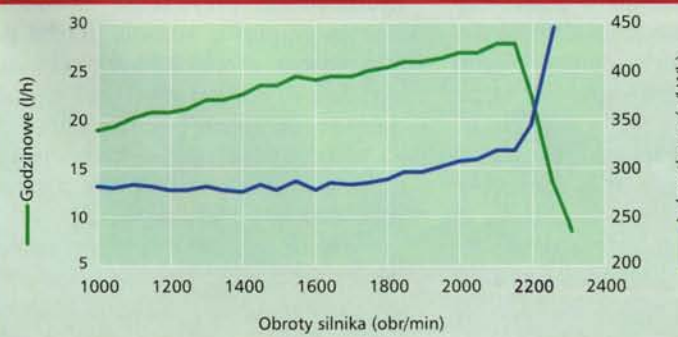
Przekładnia zamontowana w Farmerze F5-12272s pochodzi z niemieckiej firmy ZF. Jest ona wyposażona

## Moc i moment obrotowy



*Silnik nie ma praktycznie mocy nadmiarowej. Zależą konstrukcji stanowi, że przy 1600 obr./min silnik dysponuje mocą równą niemal mocy nominalnej.*

## Zużycie paliwa w czasie testu



*Pracując z prędkością do 1900 obr./min nie przekracza się zużycia jednostkowego na poziomie 300 g/kWh.*

Dane techniczne\*

**Farmer F5-12272s**

**Silnik:** producent Iveco, moc 82 kW/112 KM, maksymalny moment obrotowy 510 Nm przy 1250 obr./min, 4 cylindry, poj. skokowa 4485 cm<sup>3</sup>, turbo z chłodzeniem powietrza dolotowego, układ wtryskowy mechaniczny, norma emisji spalin stopnia IIIA.

**Układ przeniesienia napędu:** przekładnia ZF 16/8, rewers elektrohydrauliczny, dwie grupy polowe i szosowe, cztery biegi główne, jeden bieg zmieniany pod obciążeniem, przedni napęd i blokada włączane elektrohydraulicznie.

**Podnośnik:** kat. III, sterowanie EHR, sterowanie zewnętrzne na błotnikach, udźwieg podnośnika 4200 kg, przedni TUZ w opcji.

**Hydraulika:** niezależny zbiornik oleju hydraulicznego, wydatek pomp 107 l/min przy ciśnieniu 180 barów, rozdzielacz trzy sekcje, zawory sterowane mechanicznie.

**WOM:** cztery prędkości 430, 540, 750 i 1000 obr./min, zmiana prędkości dźwignią w kabinie, uruchamiany elektrohydraulicznie przycisk do zewnętrznej obsługi WOM.

**Hamulce:** wielotarczowe, mokre, sterowane hydraulicznie, pneumatyka dwu- i jednoprzewodowa.

**Pojemności:** zbiornik paliwa 195 l, olej silnikowy 10 l (wymiana co 500 h), układ chłodzenia silnika 19 l, przekładnia i tylny most 47 l (wymiana co 500 h), hydrauliczny 45 l (wymiana co 500 h), przedni most 7,0 l, zwołnice 0,8 l.

**Wymiary i masy:** ogumienie tył 18,4 R 34, przód 380/70 R 24, długość 4055 mm bez obciążników, prześwit 445 mm, wysokość 2637 mm, masa własna 4650 kg bez obciążników.  
\*dane producenta

*Jednocześnie maska zapewnia dobry dostęp do chłodnic i filtra powietrza.*

w elektrohydrauliczny rewers, który umożliwia zmianę kierunku jazdy bez użycia sprzęgła. Dźwignię zmiany kierunku jazdy, umieszczoną z lewej strony kierownicy, obsługuje się wygodnie. Podczas jazdy ciągnikiem stwierdziliśmy, że zmiana kierunku jazdy odbywa się płynnie. Aby ruszyć ciągnikiem, należy dźwignię lekko unieść do góry i przesunąć do przodu lub do tyłu.

Traktorzysta ma do dyspozycji 16 biegów do przodu i 8 do tyłu. Przekładnia ma 4 biegi główne, a reduktor przełożenia polowe i szosowe. Dodat-



Fot. Konteczka



*Kabina produkowana jest przez firmę Koja. W jej wnętrzu dominują szarość i czerń.*

kowo w czasie pracy można zmieniać jeden bieg pod obciążeniem. Przyciski do obsługi półbiegu zlokalizowane są na dźwigni zmiany biegów. Zmiana przełożenia pod obciążeniem przebiega płynnie i bez szarpnięć. Na desce rozdzielczej jest kontrolka, informująca traktorzystę czy korzysta z półbiegu. W czasie cofania nie można z nich korzystać.

Dźwignia zmiany biegów wygodnie leży w dłoni. Jej długość i lokalizacja są poprawne, ponieważ w czasie włączania biegów nie trzeba odrywać pleców od oparcia fotela. Zmiana biegów nie sprawiała problemów. Dźwignia reduktora zlokalizowana jest po lewej stronie fotela traktorzysty. Zmiana przełożenia przebiegała bez problemów.

Dużą zaletą ciągnika jest bogate wyposażenie WOM. Ciągnik ma aż cztery prędkości: 430, 540, 750 i 1000. Do wyboru prędkości końcówki wałka

trzeba korzystać z dwóch dźwigni. Dla ułatwienia obsługi wszystkie elementy dotyczące obsługi WOM oznaczone są kolorem żółtym. Jedną z dwóch dźwigni wybiera się prędkości normalne lub ekonomiczne, a drugą właściwą prędkość WOM. Wybór prędkości w czasie testu nie sprawiał żadnych trudności. Można mieć zastrzeżenia jedynie do nieco topornych uchwytów na końcach dźwigni.

WOM uruchamiany jest elektrohydraulicznie, przyciskiem zlokalizowanym na prawej konsoli. Trzeba go przytrzymać przez ok. 2 sekundy, zanim WOM zacznie pracować co jest dobrym rozwiązaniem, bo zapobiega niekontrolowanemu uruchomieniu wału. Końcówka wałka rusza płynnie, więc elementy maszyn współpracujących nie są narażone na przeciążenia. Bardzo dobrze, że na desce rozdzielczej Farmiera jest niewielki wyświetlacz. Jedną z wielu jego funkcji jest



*Rewers elektrohydrauliczny pozwala na zmianę kierunku jazdy bez użycia sprzęgła. Dźwignię rewersu można obsługiwać bez odrywania ręki od kierownicy.*

wskazanie aktualnej prędkości WOM. Po uruchomieniu WOM na tablicy rozdzielczej zawsze zapala się kontrolka, informująca o aktywnym WOM.

Korzyścią z elektrohydraulicznego uruchamiania WOM jest możliwość jego obsługi na zewnątrz ciągnika. Na zewnętrznej stronie prawego błotnika znajduje się przycisk do chwilowego uruchamiania WOM. Ułatwia on podłączanie maszyn. Szkoda, że przycisk nie jest na lewym błotniku, przecież traktorzysta podczas zaczepiania maszyn korzysta głównie z lewych drzwi.

### Łatwa obsługa podnośnika

Podnośnik w testowanym ciągniku ma sterowanie elektrohydrauliczne, które pochodzi z firmy Bosch. Producent informuje, że jego udźwig wynosi 4200 kg. Panel do obsługi TUZ, zlokalizowany na prawej konsoli, znany jest z ciągników innych marek. Nawet jeśli ktoś nie pracował wcześniej ciągnikiem z EHR, nie powinien obawiać się jego obsługi. Po kilku godzinach pracy traktorzysta zapozna się z możli-



*Reduktor zlokalizowany jest po lewej stronie fotela traktorzysty. Zmiana przełożeń nie sprawia trudności.*

wościami EHR i już nigdy nie będzie chciał pracować ciągnikiem z mechanicznie sterowanym TUZ. Pierwszym od lewej, największym pokrętłem



*Przyciski do zmiany przełożeń pod obciążeniem są na dźwigni.*

z krótką dźwignią unosi się i opusza ramiona podnośnika. Pokrętło ma blokadę, z której trzeba korzystać, gdy włączy się amortyzator drgań podnośnika na czas jazdy po drodze.

Drugim pokrętłem reguluje się głębokość roboczą. Oznacza to, że jeśli do konkretnej pracy wyreguluje się pozycję ramion podnośnika, zawsze będą opuszczać się one do takiej samej wysokości. Trzy ostatnie niewielkie pokrętła służą do regulacji wysokości unoszenia, wyboru trybu pracy pozycyjnej lub siłowej, oraz prędkości opuszczania podnośnika. Podczas pracy często korzystaliśmy z ostatniej funkcji, zwłaszcza gdy pracowaliśmy na przemian z maszynami lekkimi i ciężkimi. Zaczepianie maszyn ułatwiają przyciski do zewnętrznej obsługi podnośnika, zlokalizowane na lewym i prawym błotniku.

Końcówki ramion podnośnika wyposażone są w haki sprzęgowe kat. III. Regulacja długości wieszaków przebiega sprawnie pod warunkiem, że punkty regulacyjne są regularnie smarowane. Niestety, producent nie montuje w ciągniku skrzynki na narzędzia, więc nie ma miejsca do odłożenia kul. Poza tym w Farmerze brakuje uchwy-



*Elementy sterowania podnośnikiem umieszczone są na prawej konsoli. Sterowanie TUZ pochodzi od firmy Bosch.*



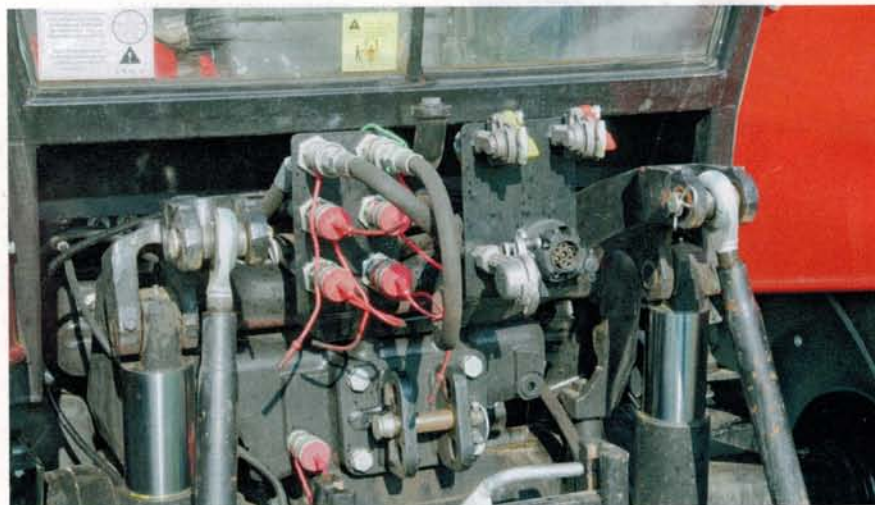
Producent informuje, że udźwig podnośnika w testowanym ciągniku wynosi 4200 kg.

tu do odwieszenia łącznika centralnego. Testowany ciągnik wyposażony był w oddzielny zbiornik do oleju hydraulicznego, dzięki czemu nie miesza się on z olejem przekładniowym. To dobre rozwiązanie, bo nie trzeba się obawiać o zanieczyszczenie lub chwilowy brak oleju w układzie przeniesienia napędu. Poza tym olej hydrauliczny jest znacznie bardziej narażony na zanieczyszczenia, więc w razie potrzeby jego wymiany nie trzeba wymieniać oleju w przekładni.

### Trzy sekcje rozdzielacza

Ciągnik wyposażony jest w hydrauliczne pompy zębate, o łącznym wydatku 107 l/min. W standardzie układ hydrauliki zewnętrznej ma trzy dwukierunkowe sekcje. Jedna sekcja ma pozycję stałego wydatku i można nią napędzać silniki hydrauliczne. Niestety, producent nie stosuje oznaczeń gniazd hydraulicznych.

Wnętrze kabiny utrzymane jest w kolorystyce charakterystycznej dla ciągników Farmer. Dominują w niej szarości i czerń. Ważne, że struktura jest gładka, co ułatwia czyszczenie. Fotel traktorzysty, wyposażony w dwa podłokietniki, ma amortyzację mechaniczną. Siedzisko dla pasażera jest



Trzy sekcje rozdzielacza hydraulicznego to standardowe wyposażenie. Niestety, gniazda nie mają oznaczeń.

składane, więc nie utrudnia wsiadania i wysiadania z kabiny. Kierownica regulowana jest tylko w płaszczyźnie poziomej.

Deska wskaźników jest bardzo czytelna. Zlokalizowano na niej wyświetlacz, który informuje traktorzystę o prędkości jazdy, prędkości WOM, temperaturach olejów itd. Poza tym w kabinie trzeba pochwalić panel obsługowy, zlokalizowany po lewej stronie w dachu.

Włącza się na nim światła robocze z przodu i tyłu, obsługuje ogrzewanie i klimatyzację, która kosztuje dodatkowo 6000 zł brutto. W kabinie jest 9 nawiewów, które dostarczają świeże powietrze. Dobrze, że dwa z nich zlo-



Prędkość WOM wybiera się dwoma dźwigniami. Do włączania wału wykorzystuje się przycisk.



Zewnętrzne przyciski do sterowania TUZ i WOM ułatwiają zaczepianie maszyn rolniczych.

kalizowane są poniżej koła kierownicy, więc traktorzysta nie musi obawiać się, że podczas tęgich mrozów będzie mu zimno w stopy.

Przedni napęd i blokada tylnego mostu sterowane są elektrohydraulicznie, a przyciski do ich obsługi umieszczone są na konsoli centralnej pod tablicą rozdzielczą. Rozłączenie blokady następuje po chwilowym naciśnięciu pedału hamulca.

Wejście do kabiny jest wygodne i szerokie. Rozmieszczenie dźwigni w kabinie nie utrudnia korzystania z prawych drzwi. Uchwyty do zamykania drzwi od środka są bardzo wygodne. Niestety, w kabinie brakuje zamykanych schowków, gdzie można by odłożyć dokumenty. Jedyne na prawej i lewej konsoli znajdują się zagłębienia, gdzie można odłożyć drobne przedmioty.

Widoczność do tyłu na zaczep i końcówki ramion podnośnika jest dobra. Nie mieliśmy zastrzeżeń także do widoczności na boki. Z widocznością do przodu jest nie najgorzej, jednak wystający znacznie do przodu zbiornik



Na panelu umieszczonym po lewej stronie w dachu włącza się światła robocze, obsługuje ogrzewanie i klimatyzację, która oferowana jest w opcji.



Niewielki wyświetlacz informuje m.in. o prędkości jazdy i obrotach WOM.

paliwa zasłania widok na lewe koło. Dlatego jeśli korzysta się ze znacznika ustawionego na koło, trzeba siedzieć wysoko.

Masa ciągnika bez obciążników wynosi 4650 kg. Standardowym wyposażeniem są walizkowe obciążniki przednie o masie 450 kg. Daje to masę całkowitą przekraczającą 5000 kg. To sporo jak na ciągnik w klasie mocy ok. 110 KM. Dzięki temu ciągnik ma dobry uciąg w polu i można nim pracować z ciężkimi maszynami zawie-

szanymi, np. 4-korpusowym plugiem obrotowym. Dodatkowo można zdecydować się na obciążniki montowane na tylnych kołach.

Mocnymi atutami ciągnika Farmer F5-12272s jest przede wszystkim silnik i dobrze wyposażony WOM. Jednostka napędowa ma szeroki zakres stałej mocy. Silnik, który pracuje przy prędkości 1600 obr./min, dysponuje mocą równą niemal mocy nominalnej i zużywa przy tym umiarkowane ilości paliwa. Producent powinien poprawić

kilka szczegółów wyposażenia. Chodzi o skrzynkę na narzędzia, uchwyt do łącznika centralnego i schowki w kabinie.

Testowany ciągnik w wyposażeniu standardowym kosztuje 190 000 zł brutto. Za przedni TUZ i WOM trzeba dopłacić 18 000 zł brutto.

Dawid Konieczka ▼  
top agrar Polska

dr Mirosław Czechłowski  
Uniwersytet Przyrodniczy Poznań

## SIŁA DOŚWIADCZENIA



Tetra-CAP

Rama wąska ocynkowana  
Szerokie koła  
Przechyl trójstronny  
5 modeli 7 - 14,5 m<sup>3</sup>

**JOSKIN**