

NOWE ROZWIĄZANIA MASZYN LEŚNYCH WPROWADZANYCH NA POLSKI RYNEK

Streszczenie

Aby sprostać wymaganiom rynku producenci unowocześniają istniejące konstrukcje i wprowadzają nowe maszyny do mechanizacji prac leśnych. Najnowsze rozwiązania techniczne przedstawiono na Targach Leśnych w Rogowie, które trwale wpisały się w kalendarz wystawienniczy firm działających w tym sektorze.

W dniach 11-13 września 2007 r. po raz kolejny odbyły się Międzynarodowe Targi Leśne. W tym roku gospodarzem był Leśny Zakład Doświadczalny w Rogowie. Impreza ta jest okazją dla wytwórców do zaprezentowania najnowszych maszyn leśnych oraz nowych technologii w mechanizacji prac leśnych. W Targach wzięło udział kilkudziesięciu wystawców z kraju i zagranicy oferujących bogatą ofertę wyrobów i usług dla leśnictwa, obejmującą m.in. maszyny i urządzenia do prac leśnych (do przygotowania gleby, pielęgnacji i ochrony upraw, pozyskiwania drewna), usługi oraz sprzęt do zarządzania i zagospodarowania lasu, czy specjalistyczne samochody leśne. Stoiska wystawowe z maszynami i sprzętem leśnym zostały wkomponowane w drzewostan.

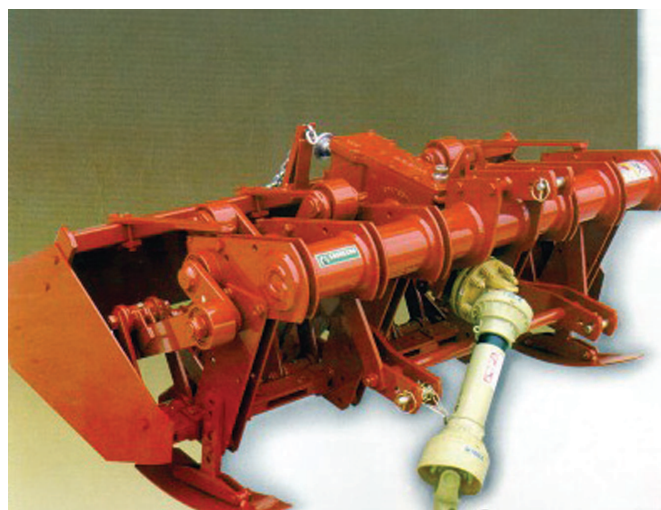
Jak co roku, podczas imprezy targowej odbył się konkurs mający na celu wyróżnienie towarów i usług prezentowanych na targach, które odznaczają się szczególnymi walorami jakościowymi, oraz przyznanie nagrody „Sowa z Rogowa”. Głównymi kryteriami oceny podczas przyznawania nagród są: znaczenie dla gospodarki leśnej, wykorzystanie surowca drzewnego, wpływ na środowisko leśne, nowoczesność produktu i przydatność praktyczna. W tym roku Komisja Konkursowa przyznała sześć równorzędnych nagród „Sowa z Rogowa”. Otrzymały je:

- firma AgroLas ze Skierniewic za łopatę mechaniczną do przygotowania gleby Gramegna 84/30 B-190,
- KOMPTECH GMBH Frohnleiten Austria za wolnoobrotową rozdrabniarkę do odpadów drewna Crambo 6000 Forest,
- firma FAO-FAR z Puńcowa za miniharvester,
- firma Techmex z Bielska Białej za Ortofotomapę satelitarną,
- firma Small Gis z Krakowa za oprogramowanie „Sprint Map-Las” służące do kompleksowej obsługi leśnej mapy numerycznej.

Nagrodę specjalną otrzymała firma Anita z Łodzi za bogatą i urozmaiconą ofertę prezentowanych wyrobów oraz współpracę przy organizacji wszystkich edycji targów.

Pierwszą z nagrodzonych maszyn leśnych jest łopata mechaniczna służąca do przygotowania gleby w szkółkach leśnych (rys. 1). Jest ona alternatywą dla pługów odkładnicowych. W zależności od typu łopaty szerokość robocza wynosi od 0,8 m (przy głębokości uprawy do 20 cm) do 4 m (przy głębokości uprawy do 38 cm). Maksymalną głębokość pracy, wynoszącą 48 cm, uzyskują łopaty o szerokości 3,2 m. Do współpracy z łopatą mechaniczną można używać małej i średniej mocy ciągników rolniczych. Zużycie paliwa jest ok. 50% mniejsze niż przy porównywalnym zabiegu wykonywanym pługiem trzyskibowym. Napęd przenoszony jest za pośrednictwem wału odbioru mocy. Cechą charakterystyczną uprawy gleby łopatą w porównaniu z pługiem jest to, że gleba nie jest odwracana i maszyna nie wyrzuca martwej gleby na

powierzchnię, co ma istotne znaczenie przy stosowaniu kompostów w szkółkach leśnych. Po przygotowaniu gleba jest równa, bez wyoranych bruzd. Głębokie spulchnianie gleby niszczy podeszwę płuzną i nie ma potrzeby stosowania głęboszy.



Rys. 1. Łopata mechaniczna GRAMEGNA 84/30 B-190



Rys. 2. Rozdrabniarka do odpadów drewna CRAMBO 6000 FOREST

Drugą nagrodzoną maszyną jest rozdrabniarka „Crambo 6000 Forest” (rys. 2). Przeznaczona jest ona do rozdrabniania różnego rodzaju drewna i odpadów zielonych. Maszyna osiąga wydajność do 125 t/h. Jest to wolnoobrotowa, dwuwalcowa rozdrabniarka, w której istnieje możliwość regulacji wielkości rozdrobnionych odpadów. Stopień rozdrobnienia jest regulowany, a wolnoobrotowe walce wyposażone w ślimakowo ułożone narzędzia rozdrabniające pozwalają na minimalizację frakcji drobnej, jak również obniżają hałas i ograniczają powstawanie zapylenia. Ustawienie odpowiedniej wielkości

frakcji w zakresie od 80 do 300 mm odbywa się za pomocą wymiennych, sitowych koszy klasyfikacyjnych. Poszczególne elementy robocze maszyny napędzane są przez silniki hydrauliczne. Napęd ten wyposażony jest w regulację prędkości obrotowej uzależnioną od obciążenia maszyny, co pozwala na wykorzystanie całkowitej mocy silnika. Rozdrabniarka posiada własne podwozie, przez co jest maszyną mobilną, mogącą pracować zarówno bezpośrednio na powierzchniach leśnych, jak również u odbiorcy. Sercem rozdrabniarki jest silnik wysokoprężny o mocy 429 kW.

Trzecią z nagrodzonych maszyn jest miniharvester zaprezentowany przez firmę Fao-Far (rys. 3). Ciągnikiem bazowym jest ładowarka czołowa wyposażona w żuraw hydrauliczny o udźwigu (przy maksymalnym wysięgu) min. 400 kg. Na żurawiu zawieszona jest głowica harvesterowa. Głowica w systemie „Arbro” pozwala na agregatowanie jej z innymi nośnikami, np. ładowarką leśną, koparką lub ciągnikiem rolniczym. Miniharvester FAO-Far jest maszyną niewielkich rozmiarów przeznaczoną głównie do prac w gęstych drzewostanach trzebieżowych. Głowice pozwalają na ścinanie drzew o średnicy w miejscu cięcia do 40 cm. Okrzesywanie odbywa się poprzez posuwisto-zwrotny ruch części głowicy z ramionami trzymającymi drzewo i przeciąganie go przez noże stałe. Skok siłownika wynosi 75 cm. Cięcie drewna wykonywane jest przez piłę łańcuchową poruszającą się po 16-calowej prowadnicy. Układ hydrauliczny napędzający ruchome części głowicy ma wydajność do 90 l/min oraz ciśnienie robocze do 200 bar. Sterowanie głowicą poprzez układ elektroniczny odbywa się z kabiny za pomocą manetki. Podobnie jak w wyższej klasy harvesterach, „Arbro” posiada system pomiarowy z dostępnymi wieloma programami optymalizującymi przerzynkę drewna według średnic czy długości sortymentów.



Rys. 3. Miniharvester FAO-FAR

Oprócz nagrodzonych, na targach prezentowano jeszcze wiele innych maszyn i urządzeń godnych uwagi.

Nowością w maszynach szkółkarskich zaprezentowała firma „Agrolas” prezentując najnowszy szkółkarski nośnik maszyn i narzędzi „Egedal” (rys. 4). Jest on wielofunkcyjnym samojezdnym urządzeniem zastępującym używane w szkółkach ciągniki rolnicze. Przeznaczony jest przede wszystkim do stosowania w szkółkach polowych. Nośnik posiada trzy miejsca mocowania maszyn i narzędzi na trójpunktowym układzie zawieszenia: z przodu, z tyłu i między osiami. Napęd z silnika standardowo jest przenoszony na dwa koła tylne. Jako opcja istnieje możliwość zastosowania i włączania dodatkowego napędu na oś przednią. Napęd na tylny wałek odbioru mocy przenoszony jest w sposób tradycyjny przez

skrzynię przekładniową, natomiast na dodatkowe wałki na osi przedniej za pomocą przekładni hydrostatycznych. Aby zapewnić uniwersalność nośnika i mocowanie między osiami szerokich i długich narzędzi roboczych rama nośnika ma możliwość zmiany długości, przez co zwiększa się rozstaw między osiami przednią i tylną. Istnieje też trzystopniowa regulacja rozstawu kół w zakresie 1500 - 1800 - 2050 mm. Prześwit nośnika wynosi 800 mm, co umożliwia pracę przy produkcji kilkuletniego materiału sadzeniowego. Konstrukcja nośnika umożliwiła zamocowanie trzech różnych narzędzi i równoczesne wykonywanie kilku zabiegów, np. z przodu wał gładki ugniatający glebę przed siewem, w środku siewnik wykonujący siew pełny lub rzędowy, z tyłu piaskarka przykrywająca nasiona kompostem. Metoda łączenia kilku czynności wykonywanych w tym samym czasie pozwala na znaczne obniżenie kosztów zabiegu.



Rys. 4. Nośnik maszyn i narzędzi szkółkarskich EGEDAL

Ciekawostką był zaprezentowany przez firmę „Rokon” motocykl o nazwie „Trawl-Breaker”. Jest on napędzany czterosuwowym jednocylindrowym silnikiem o pojemności 172 cm³, rozwija moc 4,85 kW przy 4000 obr/min. Napęd przenoszony jest przez trzystopniową automatyczną skrzynię biegów na przednie i tylne koło. Duże piętnastocalowe obręcze kół wyposażone w niskociśnieniowe opony ze specjalnym bieżnikiem terenowym zapewniają dobrą przyczepność do podłoża oraz prześwit 38 cm. W środkowej części felg znajdują się dodatkowe zbiorniki, w których można transportować np. zapas wody lub paliwa.

Stały napęd na dwa koła oraz odpowiedniej konstrukcji rama pozwala na transportowanie ładunków o dużych wymiarach. Przystosowanie motocykla do prac leśnych pozwala na zawieszenie z tyłu na trójpunktowym układzie zawieszenia różnych maszyn do uprawy gleby, np. pługa, lub zaczepienie na zaczepie transportowym wózka do transportowania drewna.

Firma Eko-Tech-Las zaprezentowała gamę rozdrabniaczy do pozostałości zrębowych, frezów do rekultywacji powierzchni trudnych i frezów do pniaków firmy AHWI Maschinenbau GmbH (rys. 5). Na uwagę zasługuje frez do pniaków AHWI SF 900. Zawieszany na trójpunktowym układzie zawieszenia frez o masie 1300 kg wymaga do współpracy ciągnika o mocy 60-110 kW. Napęd na tarczę frezującą przekazywany jest od ciągnika przez wał odbioru mocy. Na tarczy frezującej obracającej się z prędkością 1000 obr/min osadzonych jest po 8 frezów z każdej strony. Sterowanie może być prowadzone z kabiny kierowcy lub za pomocą panelu sterowania wyprowadzonego na zewnątrz ciągnika. Dzięki zastosowaniu przegubu i siłowników hydraulicznych frez może być przemieszczany poprzez

cznie i wzdłużnie do osi ciągnika. Zakres szerokości roboczej dochodzi do 2660 mm, a przemieszczanie wzdłuż osi 2100 mm.



Rys. 5. Frez do pniaków AHWISF 900

Współcześnie, gdy coraz szerzej wykorzystuje się odnawialne źródła energii, w dużej mierze Targi zdominowane

były przez maszyny do produkcji drewna na cele energetyczne. Firma BI System zaprezentowała maszyny i systemy do produkcji drewna kominkowego. Ze względu na duże wydajności coraz więcej nabywców znajdują stacjonarne i przewoźne przerzynarko-luparki. Urządzenia przewoźne napędzane są z WOM ciągnika rolniczego, natomiast stacjonarne napędzane są silnikami elektrycznymi. Przerzynka drewna na odcinki o regulowanej długości, najczęściej w zakresie 30-60 cm wykonywana jest za pomocą piły łańcuchowej lub piły tarczowej. Maksymalna średnica cięcia, zależnie od modelu maszyny i od zastosowanego narzędzia, dochodzi do 30 cm. Drewno łupane jest na 2, 4 lub 6 szczap przez przemieszczany siłownikiem hydraulicznym klin. Wyrobione szczapy trafiają na przenośnik taśmowy, który transportuje je na stos lub do urządzenia pakującego.

Oprócz opisanych wyżej wystawcy zaprezentowali jeszcze szeroką gamę maszyn i narzędzi dla leśnictwa oraz do zastosowań przydomowych. Zaprezentowano wiele różnych modeli rozdrabniaczy do odpadów zrębowych, frezów do przygotowania gleby, luparek do drewna, przyczep do zrywki drewna, czy samochodów i przyczep do wywozu drewna stosowego i długiego, których integralną częścią są żurawie hydrauliczne do załadunku i rozładunku.

New solutions of forest machines introduced on Polish market

Summary

The more competitive market of forest machines in Poland force manufacturers to design and produce new modified forest machines. These new machines were presented this year at forest fair at Rogów that are a meaningful entry in promotion schedule of forest machines manufacturers and dealers.