

KONKURS „MASZYNA ROLNICZA ROKU 2015”

Streszczenie

W wyniku konkursu tytuł „Maszyny Rolniczej Roku 2015” przyznano następującym produktom: w kategorii maszyna krajowa - Zaprawiarka Hanka 25W o pracy ciągłej z innowacyjnym systemem wagowego dozowania nasion i precyzyjnego dozowania cieczy produkowanej przez AGRALEX Aleksander i Jacek Lubińscy Sp. J. z Redła oraz w kategorii maszyna z importu ex aequo - Ciągnikowi rolniczemu New Holland T8.420 Auto Command produkowanemu przez CNH America zgłoszonemu przez New Holland Płock CNH Industrial Polska oraz Ciągnikowi rolniczemu Steyr 6230 CVT produkowanemu przez CNH Industrial Oesterreich GmbH (marka Steyer) zgłoszonemu przez CNH Industrial Polska Sp. z o.o. (marka Steyer). Wyróżnienie w konkursie otrzymał Kompaktowy agregat uprawowy UPH produkowany przez AGRO-TOM Tomasz Kaniewski w Pogorzeli.

Słowa kluczowe: zaprawiarka nasion, ciągnik rolniczy, agregat uprawowy, charakterystyka techniczna, konkurs, Polska

Dnia 3 grudnia 2014 r. w Warszawie po raz dwudziesty obradowała Komisja Konkursu „Maszyna Rolnicza Roku” w następującym składzie: dr inż. Andrzej Seliga - ITP Oddz. Warszawa - przewodniczący Komisji, prof. dr hab. inż. Tadeusz Sęk - Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, prof. dr hab. inż. Czesław Waszkiewicz - SGGW w Warszawie, mgr Marcin Pikulski - Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, dr inż. Wiesław Golka - ITP MOB w Kłudzienku, mgr Leon Wawreniuk - Redakcja AGRO, dr hab. inż. Zbyszek Zbytek, prof. nadzw. - PIMR, Poznań, mgr inż. Zbigniew Rapacki - KRUS, Warszawa, mgr Renata Kalinowska - ITP Oddz. Warszawa sekretarz (rys. 1).

Podobnie jak w latach ubiegłych, w oparciu o kryteria funkcjonalności, bezpieczeństwa w eksploatacji, niepowtarzalności konstrukcji, estetyki oraz kosztów użytkowania, Komisja nadała dwa tytuły „Maszyny Rolniczej Roku 2015”: w kategorii maszyna krajowa oraz w kategorii maszyna z importu, a także specjalne wyróżnienie.

Tytuł *Maszyny Rolniczej Roku 2015* w kategorii maszyna krajowa otrzymała Zaprawiarka Hanka 25W o pracy ciągłej

z innowacyjnym systemem wagowego (masowego) dozowania nasion i precyzyjnego dozowania cieczy, produkowana przez AGRALEX Aleksander i Jacek Lubińscy Sp. J. z Redła (rys. 2).

Tytuł *Maszyny Rolniczej Roku 2015* w kategorii maszyna z importu komisja przyznała *ex aequo* Ciągnikowi rolniczemu New Holland T8.420 Auto Command produkowanemu przez CNH America, zgłoszonemu przez New Holland Płock CNH Industrial Polska (rys. 3) oraz Ciągnikowi rolniczemu Steyr 6230 CVT produkowanemu przez CNH Industrial Oesterreich GmbH (marka Steyer), zgłoszonemu przez CNH Industrial Polska Sp. z o.o. (marka Steyer) - rys. 4.

Specjalne Wyróżnienie w konkursie *Maszyna Rolnicza Roku 2015* w kategorii maszyny produkcji krajowej komisja przyznała Kompaktowemu agregatowi uprawowemu UPH produkowanemu przez AGRO-TOM Tomasz Kaniewski w Pogorzeli (rys. 5).

Zaprawiarka Hanka 25W przeznaczona jest do pracy ciągłej (rys. 2). Konstrukcja jej pozwala na zastosowanie różnych niezależnych systemów aplikacji zapraw i różnych dodatków



Rys. 1. Komisja Konkursu „Maszyna Rolnicza Roku 2015” - od lewej: dr hab. inż. Zbyszek Zbytek, prof. nadzw. (PIMR, Poznań), prof. dr hab. inż. Tadeusz Sęk (Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu), dr inż. Andrzej Seliga (ITP, Warszawa), mgr Renata Kalinowska (ITP, Warszawa), mgr inż. Leon Wawreniuk (Agro Biznes Klub), mgr inż. Zbigniew Rapacki (KRUS, Warszawa), mgr Marcin Pikulski (MRiRW, Warszawa), prof. dr hab. inż. Czesław Waszkiewicz (SGGW, Warszawa)

Fig. 1. „The Farm Machine of 2013” Competition Commission - from left: Dr. habil. Z. Zbytek, associate judge professor (PIMR, Poznań), Professor T. Sęk (Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu), Dr. A. Seliga (ITP, Warszawa), R. Kalinowska M.A. (ITP, Warszawa), L. Wawreniuk M.A. (AgroBiznesKlub), Z. Rapacki M.A. (KRUS, Warszawa), M. Pikulski M.A. (MRiRW, Warszawa), Professor Cz. Waszkiewicz (SGGW, Warszawa)

nanoszonych na nasiona, przy jednoczesnej bardzo wysokiej wydajności zaprawiania, tj. od 10 do 25 t·h⁻¹, z możliwością przebudowy w celu uzyskania wydajności do 50 t·h⁻¹. Charakteryzuje się ponadto nowatorskim rozwiązaniem tarczy rozpylacza w komorze zraszania. W zaprawiarce można zastosować dwie tarcze rozpylające oraz automatyczny elektroniczny system programowania i sterowania.



Fot. firmowa

Rys. 2. Zaprawiarka Hanka 25W o pracy ciągłej z innowacyjnym systemem wagowego (masowego) dozowania nasion i precyzyjnego dozowania cieczy produkowana przez AGRALEX Aleksander i Jacek Lubiński Sp. J. z Redła

Fig. 1. Hanka 25 Continuous Seed Dresser with innovative system of the weighing charge dosages of seeds and the precise dosage of liquid manufactured by AGRALEX Aleksander i Jacek Lubiński Sp. J., Redło (Poland).

Innowacyjność zaprawiarki przejawia się w bardzo precyzyjnym wagowym dozowaniu nasion oraz wagowym systemie dozowania wyposażonym w dwa przenośniki taśmowe.

Ciągnik rolniczy New Holland T8.420 Auto Command osiąga imponującą moc 308 kW (419 KM), co czyni go najpotężniejszym na świecie ciągnikiem z bezstopniową skrzynią biegów (rys. 3).



Fot. firmowa

Rys. 3. Ciągnik rolniczy New Holland T8.420 Auto Command produkowany przez CNH America, zgłoszony przez New Holland Płock CNH Industrial Polska

Fig. 2. New Holland T8.420 Auto Command Farm Tractor manufactured by CNH America, put up by New Holland Płock CNH Industrial Polska

Ciągnik przeznaczony jest dla gospodarstw wielkoobszarowych oraz profesjonalnych usługodawców. Duży rozstaw osi oraz duża moc zapewniają wszechstronną pracę ciągnika.

Bezstopniowa przekładnia napędowa Auto Command w połączeniu z wielofunkcyjną dźwignią Command Grip™ oferuje sprawne i płynne przełączanie mocy, łatwe do sterowania. Cztery tryby pracy: *Auto*, *Cruise*, *PTO* i *Manual*, zapewniają elastyczność pracy gwarantującą optymalną oszczędność paliwa. Wszystkie funkcje przekładni są zgrupowane w jednym miejscu. W przypadku pracy w trybie *Auto* operator wybiera żadaną prędkość roboczą, a przekładnia *Auto Command* dostosowuje prędkość silnika i ustawienie przekładni napędowej w taki sposób, aby uzyskać najefektywniejsze osiągi.

Skrzynie biegów *Auto Command*™ umożliwiają wykorzystanie małej prędkości jazdy i dużego momentu w silnikach *FPT Cursor 9*. Przy jeździe ekonomicznej z dużą prędkością (40 km·h⁻¹ ECO) silnik może pracować na oszczędnych obrotach 1400 obr·min⁻¹, co czyni go pożądanym rozwiązaniem w przypadku dużego udziału prac transportowych.

Charakterystykę techniczną ciągnika New Holland T8.420 Auto Command przedstawiono w tab. 1.

Tab. 1. Charakterystyka techniczna ciągnika New Holland T8.420 Auto Command (ródło: literatura firmowa)

Table 1. Technical characteristics of New Holland T8.420 Auto Command Farm Tractor (Source: firm literature)

Model	T8.420 Auto Command
Układ jezdny	4 WD
Cylindry	6 cyl.
Moc silnika znamionowa z EPM	270 kW (367 KM)
Moc silnika maksymalna z EPM	308 kW (419 KM)
Maksymalny moment obrotowy przy 1550 obr·min ⁻¹	1806 Nm
Typ ogumienia przedniego	710/75R42- 650/75R34
Typ ogumienia tylnego	710/75R42- 650/75R34

Modele T8 Auto Command mają zwiększony rozstaw osi, co poprawia ich stabilność oraz przyczepność: rozstaw osi tylnej w ciągniku T8.420 został zwiększony o 100 mm, co daje w sumie 3550 mm. Jest to o 14% więcej niż w modelach konkurencyjnych i jednocześnie zapewnia bardzo dobrą zwrotność.

Szeroki rozstaw osi i duży wybór obciążników oznacza, że seria ciągników T8 Auto Command oferuje najwyższą w swojej klasie wydajność podczas upraw wymagających dużych prędkości. Przednia oś z zawieszeniem Terraglide™ chroni ciągnik, zamontowane narzędzia i operatora przed dużymi obciążeniami udarowymi podczas transportu i prac polowych.

Standardowe natężenie przepływu układu hydraulicznego WOM to 161 litrów na minutę. Dodatkowa pompa *MegaFlow*™ podwyższa ten przepływ do 274 litrów na minutę. W trudnych warunkach, dzięki dostępnej dodatkowej mocy 38 kW (52 KM), system zarządzania mocą silnika może wykorzystywać pełną wydajność układu hydraulicznego. Regulacja przepływu odbywa się za pomocą ekranu dotykowego monitora *IntelliView*™, co ułatwia ustawianie natężenia przepływu dla poszczególnych zaworów.

Ciągniki serii T8 są przeznaczone do pracy z przednim układem zawieszenia narzędzi. Wąska maska silnika zapewnia doskonałą widoczność przed ciągnikiem. Duży rozstaw osi sprawia, że łatwiej można wykorzystać pełny udźwieg

podnośnika, wynoszący 5810 kg. Zintegrowane, elektroniczne urządzenia sterownicze przedniego układu zawieszenia narzędzi znajdują się w zasięgu ręki operatora.

Tylny układ zawieszenia narzędzi ciągnika T8 posiada maksymalny udźwig 10 200 kg i radzi sobie z najcięższym osprzętem. Wysokowydajna hydraulika o dużej mocy pozwala na szybkie uniesienie narzędzi podczas skrętów na uwrociach, wykonywanych przy dużej prędkości. Układ HTS pozwala na ustawienie podniesionej i opuszczonej pozycji układu zawieszenia narzędzi jako parametru automatycznej sekwencji skrętu.

Ciągnik rolniczy Steyr 6230 CVT produkcji CNH Industrial Oesterreich GmbH (marka Steyr), zgłoszony przez CNH Industrial Polska Sp. z o.o. (marka Steyr), wyposażony jest w liczne funkcje podnoszące wydajność: automatyczną redukcję prędkości obrotowej silnika, aktywne zarządzanie wydajnością oraz systemy *S-tronic* lub *ecotronic*. System zarządzania wydajnością silnika zapewnia, w zależności od modelu, nawet do 23 kW (31 KM) dodatkowej mocy do prac wymagających zastosowania WOM lub transportu, co przekłada się na wzrost wydajności nawet o 15%. Zwykle obniżenie prędkości obrotowej silnika do 1900 obr./min¹ daje dodatkowe 10% wydajności. Inteligentny system *S-tronic* zarządza współpracą między silnikiem a przekładnią i przystosowuje cały układ napędowy do bieżących warunków roboczych (rys. 4).

Charakterystykę techniczną ciągnika rolniczego Steyr 6230 CVT przedstawiono w tab. 2.



Fot. firmowa

Rys. 4. Ciągnik rolniczy Steyr 6230 CVT produkowany przez CNH Industrial Oesterreich GmbH (marka Steyer) zgłoszony przez CNH Industrial Polska Sp. z o.o. (marka Steyer)

Fig. 4. Steyr 6230 CVT Farm Tractor manufactured by CNH Industrial Oesterreich GmbH (Steyer brand) put up by CNH Industrial Polska Sp. z o.o. (Steyer brand)

Tab. 2. Charakterystyka techniczna ciągnika rolniczego Steyr 6230 CVT (ródło: literatura firmowa)

Table 2. Technical characteristics of Steyr 6230 CVT Farm Tractor (Source: firm literature)

Model	6230 CVT
Nominalna moc silnika wg ECE R1201 (kW / KM)	167 / 228
Pojemność silnika (cm ³) / Ilość cylindrów	6.728 / 6 turbosprężarka i intercooler

Bez względu na rodzaj prac (orka, doprawianie, siew, prace miejskie, transportowe) nowa generacja ciągników CVT

sprosta wszystkim zadaniom, z maksymalną mocą i ekonomicznym spalaniem. Podstawą jest tutaj innowacyjna skrzynia biegów z przekładnią bezstopniową, będąca rezultatem ponad dziesięcioletnich badań i testów CVT. Technologia silnika *ecotech*, dzięki przyjaznemu środowisku silnikowi *turbodiesel* o pojemności 6,7 litra z *intercoolerem* i wtryskiem *common rail*, spełnia normę unijną Tier 4a. Dostępnych jest osiem modeli o maksymalnej mocy 126-198 kW (171-269 KM).

Sam wzrost wydajności nie umniejsza opłacalności, jednak technologia SCR zwiększa wydajność, a jednocześnie obniża koszty eksploatacji ciągnika. Dzięki wdrożeniu technologii SCR udało się zmniejszyć zużycie oleju napędowego średnio o 10%, zwiększając przy tym moc ciągnika nawet o 14%. Ponadto silniki spełniają surowe wymagania norm emisji spalin stage IIIB, są przyjazne środowisku i czyste.

Kabina ciągnika Steyr zapewnia łatwą obsługę. Elementy sterujące w kabinie rozmieszczone zgodnie z zasadami ergonomii i logiki użytkownika, integrując tym samym funkcje *ecotech*, aby maksymalnie ułatwić pracę operatora. Ergonomicznie zaprojektowany podłokietnik *Multicontroller* i intuicyjny panel sterowania ICP są przyjazne dla operatora i zintegrowane w prawym podłokietniku jego fotela. Dzięki doskonałemu podświetleniu przycisków, *Multicontroller* można obsługiwać bez wysiłku również w nocy, natomiast intuicyjny panel sterowania ICP ułatwia obsługę najważniejszych funkcji ciągnika.

Z kokpitu ergonomicznej kabiny CVT, wyposażonej w najnowsze sterowniki i wskaźniki, monitoruje się i operuje wszelkimi funkcjami w sposób komfortowy.

Najnowszy sterownik *Multicontroller* jest łatwy w obsłudze i dla większej wygody zintegrowany w prawym podłokietniku siedzenia kierowcy. Pod ręką znajduje się sześć kluczowych funkcji ciągnika.

Pochyła pokrywa silnika nie zakłóca widoczności obszaru prac. Kabina CVT jest przeszklona z każdej strony, dzięki czemu świetnie widoczny jest także tył. Duże tylne lusterka podgrzewane elektrycznie, sterowane z kabiny, gwarantują pełną widoczność oprzyrządowania zamontowanego za okrągłymi zderzakami. Natomiast szklane okno dachowe pozwala na niezakłóconą kontrolę ładowacza.

Przy zastosowaniu nowoczesnej technologii sieciowej kluczowe elementy stale komunikują się ze sobą w celu zachowania nieprzerwanej wymiany danych. System zarządzania silnikiem/przekładnią *S-tronic* oraz informacje z EHR, WOM, sterowników, napędu 4WD oraz mechanizmu różnicowego, jak również sterowniki operatora oraz monitor są skoordynowane w celu zapewnienia ciągłego maksymalnego zestrojenia warunków pracy.

Sieci i system zarządzania silnikiem napędowym *S-tronic Steyr* obejmują:

- silnik,
- automatyczną przekładnię bezstopniową,
- elektroniczną regulację zaczepu EHR,
- sterowniki hydrauliczne,
- monitor ciągnika oraz wydajności,
- sterowniki operatora,
- oprogramowanie serwisowe,
- system automatycznego sterowania *S-Guide* z odbiornikiem GPS oraz kolorowy ekran dotykowy *S-Tech 600*.

Kompaktowy agregat uprawowy UPH produkcji AGRO-TOM Tomasz Kaniewski z Pogorzeli, hydraulicznie składany, przeznaczony jest do przedsięwziętej uprawy gleby po orce lub innej wstępnej obróbce roli (rys. 5). Odpowiednie skonfigurowanie agregatu umożliwi przygotowanie pola do siewu po jednym przejeździe. Agregat jest sprzętem wysokiej jakości, charakteryzuje się prostą i trwałą budową.



Fot. firmowa

Rys. 5. Kompaktowy agregat uprawowy UPH produkowany przez AGRO-TOM Tomasz Kaniewski z Pogorzeli

Fig. 5. UPH Compact Cultivation Unit manufactured by AGRO-TOM Tomasz Kaniewski, Pogorzela (Poland)

Wyposażenie agregatu UPH:

- listwa przednia wyrównująca regulowana pod kątem z dociskiem sprężynowym,
- wał przedni płaskownikowy $\varnothing 370$,

- trzyczęściowa sekcja zębów sprężynowych wzmocnionych z płynną regulacją głębokości pracy do 12 cm,
- wał tylny płaskownikowy $\varnothing 370$,
- listwa tylna wyrównująca regulowana pod kątem z dociskiem sprężynowym,
- wał tylny Crosskill kołeczkowy $\varnothing 370$ mm,
- automatyczna belka zaczepowa:
 - wersje UP 2,5 m, 3 m, 3,5 m, 4 m - rama sztywna z możliwością dołączenia wózka ze sprzęgiem do siewnika,
 - wersje UPH 4 m, 4,5 m, 5 m, 6 m - składane hydraulicznie, zawieszane lub półzawieszane.

Dane techniczne agregatu kompaktowego UPH przedstawiono w tab. 3.

Tab. 3. Dane techniczne agregatu kompaktowego UPH (ródło: literatura firmowa)

Table 3. Technical data of UPH Compact Cultivation Unit (Source: firm literature)

Typ	Szerokość (m)	Waga (kg)	Liczba zębów (szt.)	Moc (kW) (KM)
UPH 4,0	4,0	2 300	22	88-103 120-140
UPH 4,5	4,5	2 600	24	96-110 130-150
UPH 5,0	5,0	2 900	28	110-132 150-180
UPH 6,0	6,0	3 600	32	132-177 180-240

Uroczyste wręczenie tytułów i statuetek odbędzie się w dniu 27 marca 2015 r. na targach AGROTECH w Kielcach podczas ceremonii otwarcia. Wszyscy producenci, którzy zgłosili swoje wyroby, otrzymają listy z podziękowaniem za udział w konkursie. Przed końcem roku nagrodzone firmy zostały powiadomione o wynikach konkursu. Wyniki konkursu ogłoszono w mediach w grudniu 2014 i styczniu 2015 r.

Opis i zdjęcia maszyn przedstawiono w oparciu o literaturę firmową.

„THE FARM MACHINE OF 2015” COMPETITION

Summary

Title of „The Farm Machine of 2015” was awarded to following machines: in category „home machine” - Hanka 25 Continuous Seed Dresser with innovative system of the weighing charge dosages of seeds and the precise dosage of liquid manufactured by AGRALEX Aleksander i Jacek Lubiński Sp. J., Redło (Poland) and in category “imported machine” ex aequo - New Holland T8.420 Auto Command Farm Tractor manufactured by CNH America, put up by New Holland Płock CNH Industrial Polska and Steyr 6230 CVT Farm Tractor manufactured by CNH Industrial Oesterreich GmbH (Steyer brand) put up by CNH Industrial Polska Sp. z o.o. (Steyer brand). Distinction was awarded to UPH Compact Cultivation Unit manufactured by AGRO-TOM Tomasz Kaniewski, Pogorzela (Poland).

Key words: seed dresser, farm tractor, compact cultivation unit, technical characteristics, competition, Poland



A DICTIONARY OF AGRICULTURAL ENGINEERING IN SIX LANGUAGES

Jest pierwszym tego typu słownikiem wydany w Polsce.

Zawiera on ponad 13.350 wiodących angielskich terminów podanych w układzie alfabetycznym z odpowiednikami w języku polskim, niemieckim, francuskim, włoskim i rosyjskim.

Wydawca: PIMR Poznań.