



Obejrzyj film
na rpt.pl



New Hollandy T5 i T6 z Euro IV

Krzysztof Płocki
Zdjęcia: firmowe, autor



Norma emisji spalin Euro IV nieuchronnie wkracza już do ciągników o mocy w granicach 100 KM. Dlatego producenci muszą prezentować nowe modele. Przy okazji wprowadzają w nich całkiem duże zmiany lub tylko kosmetyczne poprawki. Przykładem tych pierwszych jest nowa rodzina ciągników New Holland T5, a drugich T6.

Ich prezentacja dla dziennikarzy z UE miała miejsce we Francji w połowie marca. Warto wyjaśnić, że polska premiera nowych ciągników serii T5 i T6 odbędzie się dopiero w trzecim kwartale tego roku. Do tej pory będą u nas oferowane ciągniki New Holland tych serii, ale starszej generacji z silnikami Euro III B.

Z dozą SCR i EGR

W nowych ciągnikach serii T5 zastosowano silnik czterocylindrowy marki FPT Industrial o pojemności 3,4 l. W zależności od modelu rozwija on moc: 99 KM w T5.100, 107 KM w T5.110 i 117 KM w T5.120 (mocy nominalne będące jednocześnie maksymalnymi). Natomiast maksymalny moment obrotowy uzyskiwany przy 1500 obr./min wynosi odpowiednio: 430, 468 i 491 Nm. W spełnieniu normy emisji spalin Euro IV pomaga m.in. system ECOBlue Compact HI-eSCR. W tak niewielkim ciągniku jak New Holland serii T5 nie było miejsca na pełnowymiarowy układ wtrysku mocznika do spalin. Dlatego zastosowano mniejszy (Compact). Rozwiązanie to zmusiło producenta silnika do zamontowania układu recyrkulacji spalin Low Rate EGR. Jego działanie nie jest jednak znaczą-



Ciągniki New Holland nowej serii T5 składają się z trzech modeli o mocach maksymalnych od 99 do 117 KM.

ce, bo maksymalny poziom spalin zawracanych do komór spalania wynosi do 20%. W układzie oczyszczania spalin znajduje się jeszcze katalizator utleniający DOC. Pojemność zbiornika paliwa wynosi 165 l, a Ad-Blue 12 l. Pobór tego ostatniego w zależności od rodzaju wykonywanej pracy wynosi od 3 do 6% zużycia ON.

Przy okazji spełnienia normy Euro IV w ciągnikach New Holland T5 i T6 w standardzie montowany jest tzw. hamulec górski. Jego działanie polega na dławieniu przepływu spalin, co pomaga hamować ciągnikiem – do tej pory był on dostępny w modelach tej marki o wyższych mocach.



W NH T5 w spełnieniu normy emisji spalin Euro IV pomaga system ECOBlue Compact HI-eSCR. Choć jest to jego wersja mniejsza (Compact), to i tak z prawej strony ciągnika zajmuje sporo miejsca.



W układzie oczyszczania spalin ciągników serii T5 z Euro IV znajduje się również katalizator utleniający DOC – zamontowano go obok filtra powietrza.

Skrzynia Electro Command 16/16

W starszych ciągnikach serii T5 dostępne są dwie skrzynie biegów – Dual Command i Electro Command. W najnowszych montowana jest już tylko ta ostatnia. Pozwala ona uzyskać 16 przełożeń do przodu i 16 do tyłu. Aby je zmieniać, nie trzeba używać pedału sprzęgła nożnego – wystarczy nacisnąć przyciski. Wyjątek stanowi przejście z biegu 8 na 9 i odwrotnie. Wtedy po naciśnięciu pedału sprzęgła należy pchnąć całą głowicę dźwigni biegów do przodu lub przyciągnąć do tyłu. Przed zmianą biegu można również nacisnąć przycisk uruchamiający elektrohydrauliczne sprzęgło. Znajduje się on z przodu drążka biegów.



Na prawej konsoli mogą znajdować się dwie dźwignie do obsługi skrzyni biegów Electro Command. Oprócz podstawowej (1) jest to dźwignia do obsługi ładowacza czołowego (2).

Dostępne są również opcje pracy automatycznej skrzyni Electro Command – polowy i transportowy. W tych trybach przełożenia zmieniają się same zależnie od obciążenia silnika, aby pracować najefektywniej i najoszczędniej.

– Skrzynia Electro Command została przeprojektowana, co pozytywnie wpłynęło na jazdę ciągnikiem, bo zmiana biegów ➡

następuje teraz płynniej. Ponadto w nowych ciągnikach New Holland T5 można zamontować dźwostki do obsługi ładowacza czołowego, na którym znajdują się przyciski do zmiany półbiegów oznaczone znakami plusa i minusa. Praktykom nie trzeba wyjaśniać, jak ułatwia to



W końcu ciągnik o mocy poniżej 100 KM może być wyposażony w sterowane elektrycznie lusterka dwustrefowe.

pracę z ładowaczem czołowym. Ponadto z przodu dźwostki znajduje się przycisk, który uruchamia sprzęgło elektrohydrauliczne. Na dźwostki do obsługi ładowacza

Ciągniki New Holland serii T5 z silnikami Euro IV

Model	Moc maksymalna (KM)
T5.100 (czterocylindrowy)	99
T5.110 (czterocylindrowy)	107
T5.120 (czterocylindrowy)	117

powtórzone więc wszystkie funkcje skrzyni przekładniowej Electro Command – mówi **Łukasz Chęciński**, specjalista produktowy firmy New Holland.

Ponadto w nowych ciągnikach T5 wprowadzono możliwość ustawiania zmiany szybkości działania rewersora elektrohydraulicznego. Dzięki temu można dostosować tempo zmiany kierunku jazdy do aktualnie wykonywanej pracy. Jest to funkcja szczególnie przydatna podczas pracy z ładowaczem czołowym.

Maksymalna prędkość ciągnika New Holland ze skrzynią Electro Command wynosi 40 km/h. Opcjonalnie przekładnia ta może również mieć biegi pełzające.

Z ładowaczem czołowym

O tym, że nowy New Holland T5 przystosowany jest do pracy z ładowaczem czołowym, świadczy nie tylko wspomniany elektrohydrauliczny dźwostki do



Amortyzowana hydro-pneumatycznie przednia oś ciągnika T5 Terraglide ma również możliwość regulacji jej prześwitu. Wystarczy nacisnąć w kabynie odpowiedni przycisk.



jego obsługi. Dostępna jest również jego tańsza wersja ze sterowaniem mechanicznym. Pod potrzeby prac ładunkowych wykonywanych ciągnikiem montowane są przede wszystkim szeroka rama z opcjonalnymi przewodnikami bocznymi i dodatkowe międzyosiowe rozdzielacze oleju. Ponadto obserwację pracy ładowacza ułatwiają panoramiczna szyba przednia, specjalnie wyprofilowany łuk kabiny i przeszklona część dachu.

W pracach z ładowaczem czołowym podczas dłuższych przejazdów z ładun-

kiem pomocna będzie również amortyzowana hydro-pneumatycznie przednia oś ciągnika – Terraglide. To firmowy produkt marki New Holland i kolejna duża nowość ciągników T5 z normą emisji spalin Euro IV. Jeszcze niedawno amortyzowana przednia oś dostępna była w największych ciągnikach o mocy powyżej 100 KM. Teraz jest oferowana w traktorze o mocy poniżej 100 KM. Oprócz oczywistej funkcji amortyzacji w czasie jazdy pozwala ona regulować prześwit przedniej osi ciągnika. Wystarczy nacisnąć w kabynie odpowiedni przycisk i przód się uniesie albo opuści.

Unifikacja w rodzinie

Nowe modele ciągników T5 wyglądem przypominają już swoich większych

braci z wyższych serii T6 i T7. Nawiązuje do nich linia maski i znajdujące się po jej bokach tzw. skrzel. Kabina dostępna jest w wersji podstawowej Comfort Ride lub komfortowej VisionView. Niezależnie od jej rodzaju montowane jest standardowo ledowe oświetlenie robocze. Przykładowo osiem świateł LED generuje oświetlenie o natężeniu 15 600 lumenów. W porównaniu ze światłami halogenowymi o jednakowej mocy przekłada się to na oświetlenie mocniejsze o 145% i dłuższą trwałość przy mniejszym zużyciu energii. Dostępne są również dwustrefowe,



Podobnie jak nowe ciągniki serii T5, również najnowsze traktory T6 mogą być wyposażone w fabryczny ładowacz czołowy.

sterowane elektrycznie lusterka boczne. Każdy model nowego NH T5 może mieć zamontowane opcjonalne przednie hamulce.

Ramiona tylnego TUZ-u zyskały dodatkowe siłowniki wspomagające, co pozwoliło uzyskać udźwig wynoszący 5420 kG. Natomiast opcjonalny przedni TUZ ma ten parametr na poziomie 1850 kG. Pro-



Wnętrze kabiny ciągnika NH T6 w wersji ze skrzynią Auto Command i fotelem Auto Comfort.

ducent podaje, że zmiany zastosowane w podwoziu nowych ciągników T5 pozwoliły na zwiększenie ich masy brutto z 7,4 do 8 t.

Ciągniki T5 z Euro IV mają montowane dwie pompy hydrauliczne. Mniejsza o wydatku 43 l/min obsługuje układ hydrauliczny, a większa odpowiadająca za

obsługę TUZ-u i zewnętrznych gniazd hydrauliki podaje 83 l/min.

Z większym udziałem SCR

W nowych ciągnikach New Holland serii T6 normę emisji spalin Euro IV osiągnięto w inny sposób niż w mniejszych T5. Montowany jest w nich bowiem

Ciągniki New Holland serii T6 z silnikami Euro IV

Model	Moc znamionowa/ maksymalna (KM)
T6.125 (czterocyldrowy)	115/-
T6.145 (czterocyldrowy)	115/145
T6.155 (czterocyldrowy)	125/155
T6.165 (czterocyldrowy)	135/168
T6.175 * (czterocyldrowy)	145/175
T6.180 (sześciocyldrowy)	145/175

*Model T6.175 Auto Command jest również dostępny w wersji Blue Power

większy układ SCR o dużej wydajności – ECOBlue Hi-eSCR i katalizator utleniający DOC. Nie było potrzeby zastosowania układu EGR, czyli cofania spalin do cylindrów. Podkreśla to producent silników – FPT Industrial – podając, że dzięki temu do silnika jest doprowadzane czyste powietrze, które zwiększa efektywność procesu spalania. Zużycie Ad-Blue w odniesieniu do ON w zależności od rodzaju wykonywanej pracy wynosi od 6 do 8%.



Nowa seria T6 składa się z pięciu modeli czterocylin্দrowych o mocach nominalnych od 115 do 145 KM (145-175 KM mocy maksymalnej). Paletę uzupełnia jeden model sześciocylin্দrowy o mocy nominalnej 145 KM (175 KM mocy maksymalnej) – w poprzedniej generacji były trzy.

– *Nowy układ sterowania silnika pozwala na szybsze osiągnięcie maksymalnego momentu obrotowego i dłuższe jego utrzymanie przy zmniejszeniu prędkości obrotowej, przewyższając możliwości poprzedniej generacji silników. Układ EPM silnika rozwija większą moc i większy moment obrotowy w zależności od obciążenia oddziałującego na skrzynię biegów, układ hydrauliczny i WOM. W ciągniku T6.165 układ EPM zapewnia dodatkowe 33 KM mocy, jeśli zachodzi taka potrzeba. System ESM (Engine Speed Management) zapewnia zachowanie stałej prędkości obrotowej silnika w warunkach zmiany obciążenia i podczas pracy, która wiąże się z koniecznością utrzymania stałej prędkości WOM-u lub stałej prędkości jazdy do przodu po trudnym terenie – zauważa Łukasz Chęciński.*

Co ciekawe, wszystkie nowe modele T6 (cztero- i sześciocylin্দrowe) mają taki sam rozstaw osi wynoszący 2642 mm.

jednak bez zmian, bo w ramie ciągnika zaszły zmiany i koła mogą się tam schować. Każdy traktor New Holland nowej serii T6 ma promień zawracania wynoszący 4300 mm.

Dwie skrzynie do wyboru

W ciągnikach T6 spełniających Euro IV dostępne są dwie skrzynie biegów – Electro Command i Auto Command. Pierwsza jest bliźniaczo podobna do tej montowanej w nowych ciągnikach New Holland serii T5. Różni się jednak możliwością doposażenia w dodatkowy 17. bieg, który umożliwia jazdę z prędkością 50 lub 40 km/h przy niższej prędkości obrotowej silnika. Oczywiście w praktyce przekłada się to na niższe zużycie paliwa. Natomiast cztery modele nowej serii T6 (T6.145, T6.155, T6.165 i T6.175) mogą zostać również wyposażone w bezstopniową skrzynię biegów Auto Command. – *Silną stroną tej przekładni CVT jest odpowiednie dobranie punktów, w których pracuje ona w 100% mechanicznie, co wpływa na wysoki współczynnik jej sprawności. Punkty te występują przy prędkościach najczęściej wykorzystywanych w rolnictwie, zarówno w transporcie, jak i w polu. Dodatkowo przekładnia Auto Command ma możliwość ustawienia szybkości przyspieszania i zmiany kierunku*

W nowych ciągnikach New Holland T6 może być zamontowana przednia oś Terraglide, która tak jak w modelach T5 jest amortyzowana hydropneumatycznie. Dostępna jest również przednia oś SuperSteer, która pozwala zawęzić promień skrętu ciągnika. Na bogatej liście wyposażenia dodatkowego znajduje się również elektryczna kierownica IntelliSteer, która pozwala pracować ciągnikiem w systemie jazdy automatycznej wspomaganą nawigacją satelitarną. Oczywiście nowe traktory T6 można również zamówić z firmowymi ładownicami czołowymi.

Bogactwo foteli

– *Montowana w ciągnikach New Holland kabina Horizon stwarza operatorowi najlepsze warunki pracy, począwszy od dwustrefowej klimatyzacji, po ulepszoną tablicę rozdzielczą. Natomiast podłokietnik Sidewinder II został tak skonstruowany, że wszystkie elementy sterowania w modelach Auto Command znajdują się pod ręką operatora. Ponadto umożliwiono wybór spośród trzech rodzajów foteli: Comfort, Dynamic Comfort i Auto Comfort. Fotele Comfort oparte są na zawieszeniu niskiej częstotliwości. Fotele Dynamic Comfort charakteryzują się udoskonalonym zawieszeniem niskiej częstotliwości oraz szeregiem opcji zwiększających komfort, takich jak automatyczna regulacja tłumika drgań, pneumatyczne podparcie kręgosłupa lędźwiowego i podgrzewanie dwustopniowe. Oba rodzaje foteli mają innowacyjne, obrotowe oparcie zaprojektowane w celu zapewnienia podparcia górnej części pleców, a równocześnie umożliwiające operatorowi obracanie się i patrzenie do tyłu. Aktywny fotel Auto Comfort z wbudowaną kontrolą klimatu zmniejsza drgania całego ciała nawet o 40% w porównaniu do fotela z zawieszeniem niskiej częstotliwości. Ponadto wentylatory zamontowane w obrębie oparcia fotela usuwają wilgoć. Dzięki temu praca ciągnikiem New Holland nowej serii T6 jest po prostu bardzo przyjemna – zapewnia Łukasz Chęciński.*

Tylny TUZ nowych T6 ma udźwig wynoszący 7700 kG, za to opcjonalny przedni TUZ ma ten parametr na poziomie 2700 kG. Ciągniki z Euro IV mają montowane dwie pompy hydrauliczne. Mniejsza o wydatku 47 l/min obsługuje układ hydrauliczny, a większa odpowiadająca za obsługę TUZ-u i zewnętrznych gniazd hydrauliki podaje 113 l/min, a w wersji z przekładnią Auto Command 127 l/min. ■



W nowej serii ciągników NH T6 jedynym przedstawicielem z silnikiem sześciocylin্দrowym jest model T6.180 o mocy nominalnej 145 KM i maksymalnej 175 KM.

W ciągnikach czterocylin্দrowych zamontowana została płyta pomiędzy silnikiem a przekładnią, co rekompensuje mniejsze gabaryty silnika w porównaniu do sześciocylin্দrowych. Wiadomo – dłuższa maszyna oznacza jego lepszą stabilność. Promień skrętu pozostał

jazdy. Tryb „soft” nadaje się idealnie do transportu, pozwalając delikatnie ruszać i zwalniać. Tryb „standard” nadaje się do najczęściej wykonywanych prac polowych, zaś tryb agresywny to idealny wybór do pracy wymagających częstych zmian kierunku jazdy – podpowiada Łukasz Chęciński.

rpt Rynek nowych ciągników rolniczych w Europie w 2015 r.

Belarus numerem jeden

Tak, zgadza się, i wcale nie chodzi o Białoruś. Jest jeszcze kraj należący do Unii Europejskiej, gdzie numerem jeden w sprzedaży jest MTZ/ Belarus. To Węgry. Jednak oprócz Białorusi i Węgień nie ma więcej chętnych na ciągniki tej marki. W Europie Zachodniej wciąż dominują znani producenci, choć zdarzają się zmiany na podium.

Nasi południowi bracia zakupili w 2015 r. 1153 sztuki nowych Belarusów, o 711 więcej niż traktorów John Deere. W krajach, które są mniejszymi rynkami ciągnikowymi, wciąż takie sytuacje się zdarzają. Kolejnym tego przykładem jest niezmiennie Finlandia. W tym skandynawskim państwie na łączną liczbę 1854 sprzedanych nowych ciągników powyżej 50 KM aż 907 z nich było marki Valtra. Co ciekawe, Valtra zanotowała w rodzinnym kraju prawie 6% wzrostu sprzedaży, również wyprzedzając pod tym względem konkurentów. Kolejni na podium, czyli John Deere i New Holland, sprzedali niewiele ponad 200 sztuk każdy. Jest to obok Węgień wyjątkowy kraj w UE, w którym jedna marka ma aż tak dużą przewagę nad pozostałymi. Zresztą trudno się Finom dziwić patriotyzmu zakupowego.

Niezmiennie jest to, że dwa rynki w Europie Zachodniej to praktycznie połowa sprzedanych nowych ciągników w całej Unii Europejskiej. Oczywiście mowa tu o Niemczech i o Francji. W 2015 r. w kraju nad Sekwaną zarejestrowano łącznie 29 312, a w Niemczech 32 122 nowych traktorów. Łącznie ponad 61 tys. szt. nowych maszyn sprawia, że dla wszystkich producentów ciągników rolniczych rynki Niemiec i Francji są wciąż najważniejsze w Europie. Pomimo spadków, gdyż w 2014 r. we Francji zarejestrowano ponad 33 tys., a w Niemczech 34 tys. nowych traktorów, te dwa kraje wyraźnie górują pod względem liczby nowych ciągników nad resztą Europy.

Niezmiennie podium

W Niemczech od lat niemal wojnę o prymat w sprzedaży ciągników toczą dwie marki: niemiecki Fendt i amerykański

John Deere. Ta druga, uznawana przez naszych sąsiadów niemal za rodzimą, w 2015 r. otrzymała wyraźnie wyższe zaufanie od rolników ze sprzedażą na poziomie 6279 nowych egzemplarzy. Fendt zamknął poprzedni rok na poziomie 5494 sztuk nowych traktorów.

W Niemczech wciąż wysoką trzecią pozycję utrzymuje marka Deutz-Fahr – 3236 szt. nowych ciągników w 2015 r. Jednak na swoich plecach czuje już oddech marki Claas – 2682 szt., która w ciągu 10 lat wskoczyła w sprzedaż traktorów na rynku niemieckim na czwarte miejsce, spychając w dół m.in. Case IH i New Holland.

Liczba zarejestrowanych nowych ciągników we Włoszech w roku 2015 wyniosła 18 427, co daje wzrost rok do roku o 249 szt. W tym kraju również można zauważyć patriotyzm zakupowy. Pierwszy z liczbą 4136 nowych ciągników jest New Holland należący do koncernu Fiat. Na drugim i trzecim miejscu plasują się historycznie włoskie marki Landini (1921 szt.) i Same – 1730 szt. nowych traktorów. Tuż za nimi jest John Deere z liczbą 1650

Sprzedaż ciągników w niektórych krajach Europy

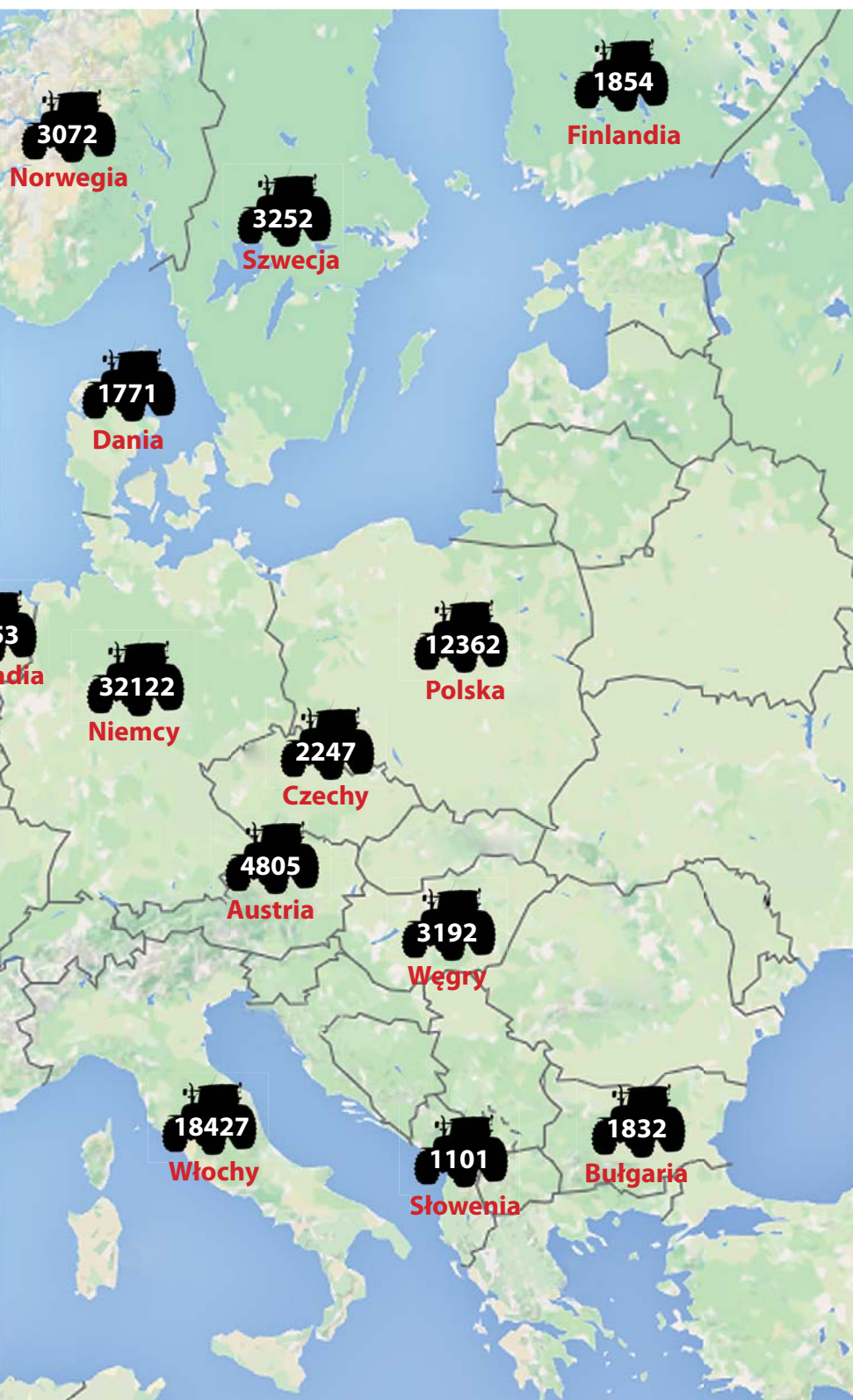
Niemcy	32 122
Francja	29 312
Włochy	18 427
Polska	12 362
Wielka Brytania	10 842
Hiszpania	10 605
Austria	4805
Portugalia	4648
Szwecja	3252
Węgry	3192
Norwegia	3072
Holandia	2753
Czechy	2247
Finlandia	1854
Bułgaria	1832
Dania	1771
Słowenia	1101



nowych egzemplarzy. Na tym tle Polska z ponad 11 tys. ciągników lokuje się na poziomie Wielkiej Brytanii. W Zjednoczonym Królestwie sprzedaż nowych traktorów spadła z prawie 12 500 do niecałych 11 tys. szt. Tak jak w 2014 r. na podium znalazła się ta sama trójka – odpowiednio John Deere, New Holland i Massey Ferguson.

Spadki prawie wszędzie

Spadki sprzedaży nowych ciągników na mniejszych rynkach, takich jak Holandia czy Dania, nie były duże, ale widoczne. W Holandii ogólna liczba sprzedanych nowych maszyn spadła z 3124 szt. w najlepszym 2013 r. do 2753 w roku 2015. Natomiast są rynki w Europie, które oparły się spadkom sprzedaży – wspo-



Ciekawym rynkiem dla ciągników jest Rosja. Ze szczytkowych danych, jakie można zdobyć, gdyż instytucja odpowiedzialna za nie – Rosagromasz – nie spieszy się z ich publikacją, wyłania się ciekawy obraz rynku. Za rok 2014 organizacja europejska producentów maszyn rolniczych CEMA oceniła rynek rosyjski na 37 500 sztuk nowych ciągników. Z naszych informacji wynika, że w maszynach o mocy 80-100 KM króluje niepodzielnie MTZ/Belarus z udziałem w sprzedaży na poziomie 80%. Rynek maszyn rolniczych ogólnie w Rosji dotknięty jest kryzysem, ale takie marki jak Claas czy Deutz-Fahr mają spory udział w sprzedaży nowych egzemplarzy ze względu na położone w Rosji fabryki. Natomiast rynek największych ciągników powyżej 300 KM opanowany jest przez dwie marki – Buhler, czyli Versatile, oraz gąsienicowe Challenger.

mniane Włochy i Hiszpania. W tym drugim kraju sprzedaż od 2013 r. powoli rośnie.

W zakresie mocy sprzedawanych ciągników Europa Zachodnia jest dość zróżnicowana. Przykładowo w 2015 r. w Wielkiej Brytanii dużą popularnością cieszyły się ciągniki w zakresie mocy od 100 do 120 KM. Na łącznie 10 800 nowych sprzedało się tam ponad 2500 takich maszyn. Natomiast najwięcej, bo ponad 2700 nowych traktorów, angielscy farmerzy kupili w przedziale mocy 141-160 KM. Podobne wyniki odnotowano na dużych rynkach, np. we Francji na prawie 25 tys. nowych ciągników połowych niemal 11 tys. było w zakresie od 100 do 149 KM. Co ciekawe, drugie pod względem liczby sprzedanych traktorów we Francji są te o zakresie mocy od 150 do 199 KM. Maszyn z tą mocą sprzedano w tym kraju ponad 5600 sztuk, za to ciągników o mocy 55-99 KM znalazło niecałe 3800 nabywców. ■

Tomasz Towpik
Na podst. info.
nadesłanych
przez dziennikarzy,
członków Jury Konkursu
Tractor of the Year.
Mapa: google.pl

Ursus bierze rewanż



Krzysztof Płocki
Zdjęcia: autor, firmowe

Rozmowa z Karolem Zarajczykiem, prezesem spółki Ursus, na temat perspektyw rozwoju naszego największego producenta ciągników i planowanego powrotu na czołowe pozycje wśród najchętniej kupowanych marek traktorów w Polsce.

Podczas targów Agrotech 2016 w Kielcach Ursus pokazał ciągnik z własną transmisją. To upragnione dziecko polskiego przemysłu motoryzacyjnego przechodzi już końcowe fazy testów. Kiedy trafi do produkcji seryjnej i w jakich ciągnikach transmisja Vigus będzie montowana?

W pierwszej kolejności transmisje Vigus będą montowane oczywiście w ciągnikach Ursus. To bardzo uniwersalna transmisja do traktorów o mocy od 100 do 160 KM. Będzie ona dostępna w kilku różnych wersjach – od prostej mechanicznej, poprzez pośrednie, aż do zaawansowanej ze sterowaniem elektronicznym. Jej atutem jest również atrakcyjna cena, która w połączeniu z wysoką jakością techniczną pozwoli nam sprzedawać ją na rynkach zagranicznych takich jak afrykański, hinduski i azjatycki. Co ciekawe, przy budowie transmisji Vigus pomagali nam inżynierowie z Instytutu Ricardo, czyli de facto twórcy transmisji do Massey Ferguson.

Testy Vigusa mają się zakończyć w czwartym kwartale tego roku. Prezentowany na targach Agrotech 2016 ciągnik C-3150V Power powstał właśnie na potrzeby tych badań. W najbliższym czasie zbudowane zostaną również inne Ursusy pilotażowe tej serii. W tych badaniach, na które otrzymaliśmy w zeszłym roku dotację z Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, wezmą udział polskie i zagraniczne instytucje. Pierwsza pilotażowa seria ciągników Ursus z transmisją Vigus powinna zostać wyprodukowana w pierwszym kwartale 2017 r., a do oferty seryjnej trafi pod koniec tego samego roku.

Transmisja ma wszelkie, oczekiwane przez nowoczesne rolnictwo parametry oraz funkcje zapewniające komfortową i ekonomiczną pracę ciągników w nią wyposażonych. Oczywiście mowa tutaj o funkcjach takich jak: Power Shift, Power Shuttle, creeper oraz bardzo zaawanso-

wany technologicznie system EHR. Podczas ich projektowania zastosowano unikalne rozwiązania techniczne i technologiczne. Stanowi ona nawiązanie do historii, kiedy Ursus sam produkował komponenty później wykorzystywane przy produkcji własnych ciągników.

W Kielcach pokazujemy również Ursusa C-3150 Power na bazie transmisji marki ZF z sześciocylindrowym silnikiem Deutz spełniającym normę emisji spalin Euro IV. Będzie on w sprzedaży w drugiej połowie tego roku. Wystawiliśmy również nowego Ursusa C-380 z niską kabiną, którego wysokość nie przekracza 2,5 m. To traktor dedykowany produkcji zwierzęcej i pracy w niskich pomieszczeniach.

Z półtora miliona ciągników pracujących na polskich polach prawie połowa, tj. ok. 700 tys., to maszyny marki Ursus. W 2015 r. nasza firma z sukcesem wprowadziła do oferty 16 nowych produktów, w tym osiem modeli przyczep, owijkarkę bel i nowe konstrukcje ładowaczy czołowych oraz sześć nowych modeli ciągników: C-360, C-380, C-380M, C-382 i dwa ciągniki na rynek afrykański: Ursus 20014 i Ursus 25014. W tym roku mamy w planach kolejne ciekawe produkty.

Jaki przedział mocy ciągników jest pana zdaniem w naszym kraju najpopularniejszy i jak w nim odnajduje się Ursus?

Najpopularniejszy przedział mocy wśród ciągników w Polsce to 60-110 KM i w niego od kilku lat celujemy. Obecnie możemy pochwalić się bogatym asortymentem w tym zakresie mocy, co pokazują tegoroczne rejestracje traktorów. W zeszłym roku byliśmy poza pierwszą dziesiątką, a w 2016 r. po zaledwie trzech miesiącach awansowaliśmy do pierwszej piątki. A trzeba pamiętać, że jest to teraz rynek bez dotacji, czyli poparty świadomymi decyzjami inwestycyjnymi. Tym bardziej cieszymy się, że nasze ciągniki

spotykają się z coraz większym zainteresowaniem. Odbieramy rynek naszym największym konkurentom, którzy tak



naprawdę korzystali z wycofania marki z rynku w latach 90. i po roku 2000. Teraz czas na rewanż, a jak pokazały wyniki sprzedaży Ursusa, polscy inżynierowie stawili czoła wyzwaniu.

Europejscy producenci sprzedają u nas swoje ciągniki, a z drugiej strony rządy niektórych krajów Starego Kontynentu nakładają embargo na polską żywność. Dlaczego? Bo jest konkurencyjna i dobrej jakości. Tak samo jest z ciągnikami.

Jak obecnie wygląda w Polsce sieć sprzedaży ciągników marki Ursus? Czy szykują się w niej jakieś zmiany?

Wiemy, że sieć jest bardzo ważna dla efektywnej sprzedaży i dlatego intensywnie pracujemy nad jej rozbudową.

Niedawno wykonaliśmy odważny krok, decydując się na tworzenie własnej sieci na terenie części kraju na wschód od linii Wisły. Drugą część Polski krok po kroku zdobywają nasi dilerzy. Jak pokazują pierwsze wyniki sprzedaży, to była dobra decyzja, bo w zeszłym roku osiągnęliśmy wzrost sprzedaży o 40%, a początek tego roku jest jeszcze lepszy.

Ursus oferuje na wybrane ciągniki aż czteroletnią gwarancję. Jak udało się zbudować jej fundament?

Przekonaaliśmy firmę Perkins, naszego markowego dostawcę silników, że współpraca z nami daje podstawy do wydłużenia gwarancji. Jesteśmy przekonani o wysokiej jakości naszych produktów i dzięki temu poro-

zumieniu wprowadziliśmy najdłuższą gwarancję na rynku ciągników wynoszącą cztery lata na silnik lub 4000 mth. W historii firmy Perkins akceptacja takich warunków gwarancyjnych zdarzała się po raz pierwszy. To wyraźny sygnał, że jesteśmy postrzegani jako silny, odpowiedzialny partner, który gwarantuje najwyższą jakość. Aktualnie w ofercie mamy 10 takich pakietów, ale negocjujemy, aby wszystkie ciągniki Ursus z silnikami Perkins miały tak długą gwarancję.

Gwarancja to jedno, ale przecież nie tylko dzięki niej osiągniecie coraz silniejszą pozycję na rynku. W czym jeszcze tkwi sekret?

Mamy w tej chwili dużą przewagę nad konkurencją, bo możemy cały czas



Stoisko Ursusa na targach Agrotech 2016 cieszyło się dużą popularnością.

montować w naszych ciągnikach silniki spełniające normę emisji spalin Euro IIIA. Przykładowo główny rynkowy konkurent Ursusa C-380, czyli Zetor Major 80, jest już wyposażony w kłopotliwy podczas lekkich prac filtr cząstek stałych. My nie musimy go montować jeszcze przez prawie dwa lata. Obecnie nie ma na rynku lepszej oferty na ciągnik o mocy 75 KM z ładowaczem czołowym niż nasza.



Karol Zarajczyk, prezes spółki Ursus.

W 2014 r. przeznaczaliśmy 16,8 mln zł na inwestycje w poszerzenie oferty i rozbudowę zaplecza produkcyjnego. W roku 2015 spółka wydała na ten cel 29,4 mln zł, z czego zrealizowane w roku 2015 inwestycje wyniosły 22,2 mln zł.

Wracając do silników – mówił pan o współpracy z Perkinsem, ale co z marką Deutz? Na którego z tych producentów w obliczu coraz bardziej restrykcyjnych norm emisji spalin w najbliższych latach postawi Ursus?

Naszym kluczowym partnerem w zakresie silników jest Perkins, ale firma ta przechodzi zmiany kapitałowe – również w sekcji agro. Mimo to jestem dobrej myśli i po wspólnej decyzji o wydłużeniu gwarancji możemy kontynuować współpracę. Wszystko jest jednak kwestią ceny i rozwiązań technologicznych.

Istotne są przepisy Unii Europejskiej w zakresie nowych norm emisji spalin dla ciągników. Niebawem ma wejść w życie bardzo restrykcyjna norma Euro V, ale rządy Francji i Włoch już wystąpiły o dwuletnią karencję. Mam nadzieję, że nasz zrobi

to samo. Nowa norma Euro V w ciągnikach rolniczych prowadzi będzie do gwałtownego wzrostu ich cen. Jak szacujemy, traktor o mocy 110 KM będzie wtedy kosztował prawie dwa razy więcej niż ten z normą Euro IIIA. Rozumiem, że UE chce chronić swój rynek przed tanimi ciągnikami kiepskiej jakości z Chin i Indii, ale nie w ten sposób. Z powodu normy Euro V rozważamy stosowanie w ciągnikach rolniczych silników elektrycznych i benzynowych oraz ich hybryd. Może nam w tym pomóc doświadczenie zdobywane w branży transportu miejskiego. Już budujemy autobusy elektryczne i trolejbusy.

Wracając do norm emisji spalin – za nowymi normami lobbują głównie niemieckie firmy, a moim zdaniem nie ma to przełożenia na wzrost konkurencyjności europejskich rolników na rynku światowym. Można powiedzieć, że nawet wprost przeciwnie, bo wyłożenie tak dużych pieniędzy na zakup ciągnika mocno obniża wynek finansowy gospodarstwa.

Ursus powrócił, ale nie tylko na naszym rynku. Jak rozwija się eksport?

Kluczowym rynkiem eksportowym jest obecnie Afryka. Pierwszy kontrakt podpisaliśmy tam w 2013 r. z etiopską firmą METEC. Cały czas notujemy wzrost zamówień z rynków afrykańskich, gdzie w 2015 r. podpisaliśmy kolejne kontrakty na dostawę następnej partii ciągników i maszyn Ursus, w tym kontrakty na dostawę ciągników, przyczep i części zamiennych do transportu trzciny cukrowej z firmą Ethiopian Sugar Corporation (ESC) oraz kontrakt w Tanzanii na dostawę 2,4 tys. ciągników, oprzyrządowania i części zamiennych, a także wyposażenie hali montażowej i serwisu. Potwierdza to, że potrafimy dostosować nasze produkty do wymogów poszczególnych rynków i oczekiwań odbiorców.

W Etiopii w ramach kontraktu otworzyliśmy montownię dla naszego klienta. Funkcjonujący w Afryce zakład to dopiero początek ekspansji – intensywnie pracujemy nad zdobywaniem kolejnych rynków afrykańskich. Mamy zamiar rozwijać działalność zarówno w zakresie produkcji ciągników, ich dystrybucji, jak i serwisu. W Etiopii i Tanzanii mamy już mocną pozycję. Teraz prowadzimy rozmowy dotyczące nowych kontraktów na kolejnych rynkach afrykańskich. Perspektywy są ogromne, jednak w tamtych realiach potrzeba więcej czasu, aby rozpocząć biznes.

Trzeba przy tym dodać, że szybki rozwój Ursusa w Afryce przekłada się na gwałtowny wzrost produkcji w Polsce. Obecnie odtwarzamy sprawdzoną sieć dostawców Ursusa z końca ubiegłego wieku, dzięki czemu sprzedajemy na afrykański rynek produkty, które w minimum 70% zostały wyprodukowane w Polsce. Dzięki dwóm kontraktom z Tanzanią i Etiopią uzyskaliśmy znaczący wzrost zatrudnienia w kraju i rozbudowaliśmy sieć kooperacyjną, w skład której wchodzi odlewnie, obróbka metali, elektronika i wiązki elektryczne. Obecnie w Ursusie pracuje ponad 800 osób. Jest też cała lista polskich firm, które dzięki kontraktom afrykańskim rozpoczęły współpracę z naszą firmą.

Eksport to jednak nie tylko Afryka. Nasze produkty docierają również na rynki skandynawskie, wschodnie, a także do Czech, na Węgry i Słowację oraz do Belgii, Holandii, Słowenii, Islandii, Irlandii i Chorwacji. Patrzymy też z zainteresowaniem na byłe republiki Związku Radzieckiego: Kazachstan, Uzbekistan, Tadżykistan czy Kirgizję. Te rynki mogą odegrać znaczącą rolę w rozwoju naszej sprzedaży.

Oprócz ciągników marka Ursus produkuje jeszcze maszyny rolnicze. Jakich nowości w tym zakresie możemy się spodziewać w najbliższym czasie?

Mamy nową prasę stałokomorową z pełnym wyposażeniem. Ponadto jej wygląd dzięki bocznym osłonom, tzw. skrzelowym, nawiązuje do masek w naszych ciągnikach. Elementy te pasują do siebie zarówno estetycznie, jak i w wymiarze użytkowym. Niedługo pojawią się nowe rozrzutniki obornika marki Ursus przystosowane do nawożenia wapnem. Dostępna jest już nowa seria ładowaczy czołowych z zabudowaną hydrauliką i rozszerzoną gwarancją oraz nowe przyczepy serii D, które mieszczą dwie europalety obok siebie. Planujemy również wspólnie z jedną z polskich firm wprowadzić na rynek opryskiwacz samojedźny oparty na kabinie i zespole napędowym marki Ursus.

Chcemy odbudować potęgę Ursusa w kraju i za granicą. Nie wszyscy wiedzą, że z 1,5 mln wszystkich ciągników używanych w Polsce ponad połowa to wciąż maszyny Ursusa. Nadal widzimy ogromny potencjał marki. W kraju ciągnik Ursus to dla polskich rolników wciąż legenda. Ursusy to synonim niezawodności i dobrej jakości na lata. Współpracujemy z polskimi naukowcami i inżynierami i zgodnie z polską myślą technologiczną chcemy dalej rozwijać produkty Ursusa. ■

Muszkiete

Oferowane od 2015 r. przez markę Claas ciągniki serii Atos obejmują sześć modeli – po trzy z silnikami trzy- i czterocylindrowymi. W rodzinie tej dostępne są również trzy skrzynie przekładniowe. Nic dziwnego, że w opisie Atosa liczba 3 powtarza się często, bo w końcu to jeden z trzech znanych muszkietierów.

W ciągnikach Atos 200 montowane są silniki trzycylindrowe o mocach maksymalnych: 76, 88 i 97 KM. Natomiast z traktorów serii 300 z silnikami czterocylindrowymi można uzyskać moce maksymalne: 88, 102 i 109 KM. Podstawowa mechaniczna skrzynia przekładniowa 10/10 ma pięć biegów w dwóch grupach. Natomiast skrzynia Twinshift ma dwa biegi zmieniane pod obciążeniem. Najbardziej zaawansowana przekładnia dostępna jest w najsilniejszym Atosie 350, bo ma nie dwa, ale trzy półbiegi. Do zmiany kierunku jazdy można użyć dźwigni rewersora mechanicznego lub opcjonalnie elektrohydraulicznego. Ta ostatnia funkcja dostępna jest standardowo w Atosie 350.

– Ciągniki Atos oferowane przez firmę Claas to maszyny skierowane do najbardziej popularnego segmentu rynku, dla klientów, którzy chcieliby nabyć ciągnik pomiędzy 76 a 109 KM. Modele Atos mają liczne możliwości konfiguracji, od me-

chanicznego wyposażenia, do opcji znacząco poprawiających nie tylko komfort, ale również wydajność i zużycie paliwa. Szczególnie chcę zwrócić uwagę na dwa biegi załączane pod obciążeniem. Elektrohydrauliczny wzmacniacz momentu obrotowego umożliwi bowiem pracę z większymi prędkościami roboczymi oraz niższymi obrotami silnika. Wśród innych ciekawych rozwiązań można wymienić Smart Stop – bardzo przydatny zwłaszcza przy pracach z ładowaczem. Podczas zatrzymywania ciągnika wystarczy użyć pedałów hamulca, a sprzęgło zostanie załączone automatycznie. Ciągniki Claas cechuje wysoka jakość i dlatego są oferowane z Pakietem Bezpieczeństwa Maxi Care na trzy lata – podkreśla **Emil Kaźmierczak**, specjalista produktowy firmy Claas. Ciągnik Atos 220 z silnikiem o mocy 76 KM i podstawową przekładnią mechaniczną 10/10 można już kupić za 109 990 zł netto. ■

kp, Zdjęcia: firmowe



r na polu

rpt



Kabina oparta jest na czterech słupkach. Na prawym panelu znajduje się standardowy przycisk do zapamiętywania prędkości obrotowej silnika.

rpt Wóz asenizacyjny Annaburger HTS 29.28 GFK

Jeden zamiast pięciu



Tekst i zdjęcia: Tomasz Towpik

Wóz asenizacyjny ze zbiornikiem z tworzywa sztucznego ma swoje zalety, ale i ograniczenia. W Agrofarm Jurkowie w województwie pomorskim od czasu pracy takimi pojazdami marki Fortschritt przekonano się jednak do zalet tego rozwiązania.

W gospodarstwie co sezon do wywieżenia na pola jest ponad 4000 m³ gnojowicy. Obecnie z taką ilością nawozu naturalnego muszą radzić sobie kilkudziesięcioletnie wozy asenizacyjne pod wspomnianą nazwą Fortschritt o pojemności 10 000 l każdy. Jednak konieczność wykonania tej pracy terminowo, a przede wszystkim potrzeba ograniczenia liczby sprzętu zaangażowanego w rozlewanie gnojowicy, wymuszają poszukiwanie wydajniejszych wozów. Dlatego poprzez oddział w Trągaminie firmy Raitech – diler sprzętu firmy Annaburger – do Jurkowie trafił pokazowy wóz asenizacyjny Annaburger HTS 29.28 GFK.

Dwa razy więcej

Wóz asenizacyjny HTS 29.28 ma pojemność 21 m³. Dzięki temu z dniem **Janusza Wasilewskiego**, dyrektora gospodarstwa ds. mechanizacji, jeden tej klasy HTS może z powodzeniem zastąpić obecnie użytkowane pięć leciwych wozów. Wszystko zaczyna się od napełniania. HTS 29.28 ma dużą pojemność i mocną pompę Vogelsang VX186-260Q o wydajności do 5430 l/min. Dlatego też korzysta z zasysu gnojowicy poprzez wąż o średnicy 6 cali. Fortschritty korzystają przy napełnianiu z pięciocalowych węży. Dlatego mimo że HTS ma zbiornik na 21 m³, a każdy Fortschritt na 10 m³ ich czas napełniania jest praktycznie taki sam. Ponadto zaletą pompy krzywkowej jest napęd poprzez WOM z prędkością 540 obr./min. Dzięki temu ciągnik nie stoi z silnikiem wkręconym na wysokie obroty, a to bezpośrednio przekłada się na niższe zużycie paliwa. Pompa krzywkowa Vogelsang umieszczona jest też w taki sposób, że nawet w razie konieczności jej rozebrania do naprawy nie potrzeba wymontowywać całej. Zdjęcie przedniej pokrywy umożliwia dostęp do wszystkich elementów roboczych.

Standardowo wszystkie HTS-y z pompą krzywkową wyposażone są w separator kamieni i innych ciał stałych. Dzięki temu do beczki nie trafiają elementy, które mogłyby sprawić kłopot podczas rozlewania, a przede wszystkim ma on chronić pompę przed ciałami stałymi większymi niż 3 cm. Opcjo-



Wóz asenizacyjny Annaburger HTS 29.28 ma pojemność 21 m³. Do zasysu służy wąż o średnicy 6 lub 8 cali, a pracą steruje się z panelu w kabinie ciągnika. Umieszczony po lewej stronie separator kamieni jest wyposażeniem standardowym.

nalnie natomiast można doposażyć odrzutnik w hydraulicznie napędzany rozdrabniacz.

Krzywkowy Vogelsang

Jedną z największych zalet wozów asenizacyjnych z pompą krzywkową jest możliwość mechanicznej lub hydraulicznej regulacji ilości wylewanej gnojowicy. W przypadku rozwiązania mechanicznego, które jest standardowym wyposażeniem wozów HTS, przy zaworze w obiegu wylewania znajduje się ręcznie sterowany zawór. Pozwala on w pięciu stopniach ustawiać dawkę gnojowicy. Jeśli użytkownik szuka dużej dokładności, wręcz co do litra, to wozy asenizacyjne HTS mają i taką możliwość. Kosztuje to dodatkowo od 3 do ok. 10 000 euro netto. W zamian można mieć wóz asenizacyjny z hydraulicznie sterowanym zaworem, przepływomierzem oraz całym układem spiętym poprzez szynę danych Isobus. Od użytkownika zależy, ile chce wydać na ten system. Wybór rolnika decyduje, czy w kabinie ciągnika znajdzie się wyświetlacz dostarczony przez Annaburgra, czy sterowanie będzie odbywać się poprzez wyświetlacz ciągnika wyposażonego w Isobus.



Rozlew gnojowicy na szerokość 25 m wymaga dobrej organizacji pracy w celu szybkiego wymieszania jej z wierzchnią warstwą pola.

szemu obiegowi. Na nim właśnie znajduje się zawór do regulacji wydatku cieczy.

Do 27 metrów

Pokazowy HTS 29.28 wyposażony był w łyżkę rozlewową, która umożliwiła nawożenie pasa o szerokości 25 m. Jak podsumował Janusz Wasilewski, to 2,5 razy szerzej, niż mogą to robić obecnie użytkowane wozy asenizacyjne rodem z Niemieckiej Republiki Demokratycznej. Jednak możliwości HTS-ów nie ograniczają się tylko do łyżki. Wóz pokazowy był już wyposażony w układ trójpunktowy zawieszenia, co umożliwił z powodzeniem zastosowanie agregatu doglebowego. Dyrektor gospodarstwa Agrofarm Jurkowice jest jednak przekonany do rozlewania napowierzchniowego i mieszania gnojowicy w kolejnym przejeździe za pomocą zwykłej brony zębowej. Jak tłumaczy, ten system jest optymalny pod względem kosztów, ale też wydajny powierzchniowo i możliwie szybki do przeprowadzenia.

Pokazowy HTS 29.28 wyposażony był w tridemowy układ jezdny z przednią osią podnoszoną oraz skrętnymi przednią i tylną. Według Janusza Wasilewskiego taki układ jezdny pozwala na uzyskanie niskiego nacisku na glebę, mniejszego niż osadzone na tandemie obecnie użytkowane wozy asenizacyjne. Oczywiście ogromny wpływ na delikatne traktowanie gleby pod kołami HTS-a miało ogumienie – 710/50 R26,5. Sześć kół z takimi oponami pozwala spokojnie jechać po polu nawet z maksymalną dopuszczalną wagą 30 t. ■

Ponadto wersja dla HTS-a wyposażonego w węże włączone obejmuje również układ niezależnego wyłączania ich zasilania, a tym samym regulacji szerokości roboczej.

To nie tylko włókno

Annaburger oferuje wozy asenizacyjne z beczkami wykonanymi ze stali, jak i z włókna szklanego. Model HTS w wersji GFK wyposażony jest w zbiornik z tworzywa sztucznego. GFK oznacza z języka niemieckiego wzmocnione włókno szklane. Jednak nie chodzi tylko o jego wzmocnienie, ale też o sposób tworzenia. Jest ono kilkuwarstwowe i co najważniejsze – niereaktywne w kontakcie z agresywnymi środkami, a takim jest gnojowica.

Średnica zbiornika w modelu HTS 29.28 wynosi 2 m. W jego środku znajdują się dwie lub trzy przegrody pełniące rolę fałochronów. Zbiornik jest przytworzony do ramy z przodu za pomocą wsporników przykręconych do dopasowanego i przyspawanego do ramy łoża.

W tylnej części przytworzony jest dwiema metalowymi taśmami opasującymi zbiornik. Takie mocowanie zapobiega przenoszeniu sił skrętnych z ramy na zbiornik.

Co najważniejsze, w modelu GFK z pompą krzywkową zbiornik jest beczciśnieniowy. Ponadto system mieszania gnojowicy zbudowany jest poprzez tzw. układ bypassowy. Gnojowica przepompowywana jest stale dzięki dodatkowemu mniej-

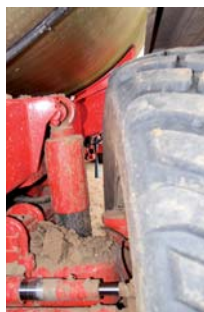


Pompa umieszczona jest na ramie. Dlatego amortyzowany hydraulicznie dyszel może swobodnie się pod nią poruszać.



Jak widać, łyżka rozlewowa i trójpunktowy układ zawieszania wcale się nie wykluczają.

Co najważniejsze, w modelu GFK z pompą krzywkową zbiornik jest beczciśnieniowy. Ponadto system mieszania gnojowicy zbudowany jest poprzez tzw. układ bypassowy. Gnojowica przepompowywana jest stale dzięki dodatkowemu mniej-



Duża pojemność HTS 29.28 nie wyklucza jego zwrotności – dzięki dwóm kierowanym osiom układu jezdny. Hydrauliczna amortyzacja poprawia komfort jazdy po nierównych drogach.



Inteligentny strumień siewki

Przemysław Olszewski
Zdjęcia: autor, firmowe



Monitorowanie procesu napełniania środków transportowych materiałem wyrzucanym przez siewkarnię polową, a także częste korygowanie położenia kanału wylotowego wymagają od jej operatora sporej koncentracji. Czołowi producenci tych maszyn znaleźli jednak rozwiązanie.



Dzięki systemom automatycznego napełniania niemal całkowicie eliminujemy ryzyko rozsypania siewki poza środek transportowy.

Uwaga kierowcy siewkarni polowej skupiona jest przede wszystkim na obserwacji adaptera zbierającego, wylotu strumienia siewki i parametrów roboczych na komputerze pokładowym. Jak zauważył i zbadał jeden z producentów siewkarni, operator dokonuje korekty kanału wyrzutowego aż 6000 razy podczas pełnego dnia pracy. Daje to obraz, jak dużo czasu pochłaniają obserwacja i sterowanie rurą wyladowczą. Odciążenie operatora od tych czynności i zautomatyzowanie procesu napełniania ma cały szereg zalet.

Bez rozsypania siewki

Na pierwszy plan wysuwa się podniesienie komfortu pracy, głównie ze względu na mniejszy stres i mniejsze

zmęczenie kierowcy. Z tym z kolei wiąże się wzrost bezpieczeństwa i wydajności operacyjnej. Dzięki systemom automatycznego napełniania niemal całkowicie eliminujemy ryzyko rozsypania siewki poza środek transportowy. Taka chwila nieuwagi, naszej bądź kierowcy ciągnika, zwłaszcza po już kilkugodzinym dniu pracy zdarza się każdemu. Poza tym układy pozycjonowania kanału wyrzutowego znacznie lepiej są w stanie ocenić i dokładnie wiedzą, gdzie znajduje się linia środkowa przyczepy.

Operator siewkarni może skoncentrować swoją uwagę na adapterze zbierającym i monitorowaniu parametrów na komputerze pokładowym. Korzyści z systemu widać szczególnie po wielu godzinach pracy, kiedy prowadzący maszynę

łatwiej popełnia błędy. Układ automatyki pracuje cały czas z tą samą precyzją. Zalety tych rozwiązań widać gołym okiem przy normalnych warunkach roboczych w ciągu dnia. Przewagą systemu automatycznego napełniania przyczep jeszcze bardziej podkreślają trudne okoliczności, takie jak np.: noc, mgła, deszcz, duże zapylenie, oślepiające słońce oraz refleksy czy zabrudzenia szyb kabiny. Operator dzięki tym układom może zachować większy odstęp od jadącego obok środka transportowego bez obaw o gorszą widoczność i dokładność systemu w kierowaniu strumieniem siewki. Zmiana odległości między siewkarnią a ciągnikiem nie wpływa tak negatywnie na precyzję podawania masy na przyczepę jak przy manualnym sterowaniu kanałem wyrzu-