

# Ciągniki do lasu



- ⇒ Traktor do wszystkiego
- ⇒ Seria Valtra A
- ⇒ Przystosowanie ciągnika do pracy w lesie
- ⇒ Nowe rozwiązania w Steyr

## Ciągniki w lesie

Andrzej Klim

# Traktor do wszystkiego

Ciągniki od ponad stu lat pracują w gospodarstwach rolnych, ale i w lesie. Ceni się ich wszechstronność oraz solidną konstrukcję

**C**iągnik (potocznie nazywany traktorem), jako bardzo uniwersalna maszyna, pomaga w przygotowaniu gleby, przewozie ładunków, zbiorach. W lesie używany jest głównie do przemieszczania pojazdów, maszyn i urządzeń nieposiadających własnego napędu (np. przyczep). Za pomocą wałka odbioru mocy (WOM), bądź pompy hydraulicznej może napędzać również urządzenia robocze, z którymi jest sprzężony.

Traktory znajdują zatem zastosowanie przede wszystkim tam, gdzie konieczne jest użycie różnego rodzaju maszyn wymagających zewnętrznego napędu. Stąd wynikają niektóre cechy charakterystyczne ciągników, jak na przykład dobre właściwości poruszania się w terenie, niewielki nacisk jednostkowy na glebę, zwrotność, a przede wszystkim uniwersalność i kompatybilność z różnego rodzaju osprzętem.

### Do różnych prac

Ciągniki w lesie mogą być wykorzystywane przy wielu pracach. Przy pozyskaniu drewna może być nośnikiem dla żurawia z głowicą (powstaje wówczas zestaw harwesterowy), może być też agregatowany np. z rębakiem czy łuparką.

Agregatowany z przyczepą zrywkową stanowi najbardziej popularny zestaw zrywkowy. Może też być nośnikiem dla wciągarki, kleszczy zrywkowych czy mygłownicy.

Ciągniki są też agregatowane z kolejkami linowymi, karczownikami czy zgrabiarkami do gałęzi.

W hodowli z kolei mogą pracować z pługami, frezami czy bronami aktywnymi, a także z rozdrabniaczami czy mulczernami. Są nośnikiem sadzarek czy siewników oraz wielu maszyn szkółkarskich, takich jak bruzdowniki, wrywacze, podcinacze korzeni, opryskiwacze.

Przy zgrzeniu upraw służą do transportu (np. siatki i słupków), ale i do korowania słupków, dzięki zagregowanej ko-




rowarce, czy robienia dołków pod słupki, przez zastosowanie świrdrów glebowych.

### Ważny wybór

Ciągniki są też wykorzystywane w drogownictwie, także leśnym, przy odśnieżaniu pługami śnieżnymi, pracy z równiarkami do dróg, kosiarkami do poboczy czy pługofrezarkami do rowów.

Maszyny i urządzenia współpracujące z ciągnikiem można montować przy użyciu trójpunktowego układu zawieszenia (TUZ), w większości modeli znajduje się on z tyłu ciągnika, choć w nowoczesnych, mocniejszych egzemplarzach często występuje również z przodu.

Moc ciągnika w zależności od producenta i modelu waha się od kilkudziesięciu koni mechanicznych do nawet kilkuset KM.

Przy wyborze maszyny należy prześledzić specyfikację i wybrać odpowiedni do potrzeb wariant ciągnika. Producenci oferują wiele opcji wyposażenia – można skonfigurować swoją maszynę według oczekiwań, niekoniecznie kierując się wyłącznie ceną. 

Andrzej Klim

# **N o w a** **Gazeta Leśna**

miesięcznik wszystkich pracujących w lesie

- ✓ Ponad 1000 stron rocznie!
- ✓ KATALOG MASZYN LEŚNYCH w prezencie
- ✓ Organizujemy dla Was Forest SHOW
- ✓ Organizujemy Międzybranżowe Spotkania Ekspertów
- ✓ Organizujemy zawody dla operatorów leśnych  
POLISH FORESTRY CHALLENGE
- ✓ Publikujemy za darmo Wasze ogłoszenia drobne
- ✓ Tylko prenumeratorzy mogą wygrywać w naszych konkursach
- ✓ Specjalistyczne dodatki: targowe, przetargowe, poradniki

Dołącz do prenumeratorów GAZETY LEŚNEJ  
lub przedłuż swoją prenumeratę!

Zadzwoń tel. 518 229 930

Informacja na str. 3.

**Zmieniaj z nami las na lepsze!**

## Seria Valtra A

Lukasz Klim

# Moc i kompatybilność

Valtra to wiodący producent ciągników w krajach nordyckich, a także w krajach Ameryki Południowej. Czwarta generacja ciągników Valtra serii A ma kompaktowe wymiary i możliwość pracy z nowoczesnymi urządzeniami



**C**iągniki Valtra sprzedawane są w ponad 75 krajach. Seria Valtra A czwartej generacji jest produkowana w Suolahti w Finlandii (rynek europejski).

Właścicielem marki Valtra jest AGCO Corporation, amerykański producent maszyn rolniczych.

### Z udoskonaleniami

Seria Valtra A to siedem modeli: **A74, A84, A94, A104, A114, A124, A134** posiadających silniki AGCO Power – przyjazne dla środowiska, ciche i jednocześnie zapewniające wysoki moment obrotowy przy szerokim zakresie prędkości. Modele mają pojemności 3,3 lub 4,4 litra, moc od 75 do 130 KM, rozmiar podwozia S, M i L, moment obrotowy od 312 – 540 Nm.

Prócz silnika AGCO Power, który jest montowany we wszystkich Valtrach, seria A posiada wiele tych samych zalet co poprzednie nagradzane serie N i T: spełnia

obowiązującą normę emisji spalin Tier 4 Final (dzięki technologii SCR, która pozwala na usuwanie emisji tlenków azotu), hamulec HillHold, który umożliwia ruszanie ciągnikiem pod górę z dużym obciążeniem bez jej najmniejszego cofnięcia, przestronną kabinę, koncepcję widoczności 365, tylne światła LED, elektrycznie sterowany podnośnik AutoControl, a także funkcje AutoTraction i HiShift – uznane innowacje Valtry, które minimalizują użycie pedału sprzęgła.

Seria A ma bardziej kompaktowe wymiary, a także nową, wydajną przekładnię. Nowa skrzynia biegów wyposażona jest w 12 biegów do przodu i tyłu (dwa zakresy). Sześć przełożeń pokrywa zakres prędkości od 4 do 12 km/godz., typowe do pracy w terenie. Opcja z biegami pełzającymi pozwala na poruszanie się z prędkością 0,09 km/godz. (1400 obr./min), co czyni skrzynię biegów prawdziwie wszechstronną.

Dla modeli A104 i A114 dostępna jest opcjonalnie przekładnia z 16 biegami do przodu i tyłu, również z możliwością podwojenia tej liczby, poprzez wybór zakresów pełzających.

Nowe Valtry mają udźwignięc TUZ do 5,2 tony oraz hydraulikę o wydajności 98 l/min. Ciągniki serii A mogą być wyposażone w maksymalnie trzy zawory hydrauliczne. Modułowa budowa ciągnika pozwala na tworzenie różnych konfiguracji, większość podzespołów jest tworzona przez Valtrę.

### Komfort i bezpieczeństwo

W modelach A jest kompaktowa, ale przestronna kabina, szersza o 25 cm i dłuższa o 3 cm od poprzedniej, oferuje więcej miejsca tam, gdzie jest ono potrzebne. Przód kabiny jest wąski, co pomaga w prowadzeniu w gęstych lasach.

Kabina jest najszerza na wysokości ramion operatora. Zapewnia to maksymalny



komfort i większą przestrzeń. Znalazło się również miejsce na wygodne siedzenie dla pasażera. Opcjonalna dolna nagrzewnica kieruje ciepłe powietrze na stopy, polepszając samopoczucie w zimowe dni, podobnie jak klimatyzacja podczas letnich upałów.

Nowa konstrukcja sześciostłupkowej kabiny gwarantuje znakomitą widoczność zarówno w dzień, jak i w nocy. Wyjątkowa konstrukcja z zaokrąglonymi słupkami poprawia widoczność z przodu.

Przednia szyba zaokrąglona ku górze oraz opcjonalne okno dachowe (o dużej widoczności) pozwalają na bardzo dobry widok operacji wykonywanych przy użyciu ładowacza czołowego. Dzięki компактowym wymiarom układu kontroli

emisji spalin silnika seria A ma ściętą maskę, charakterystyczną dla czwartej generacji, gwarantującą najlepszą widoczność na rynku.

Duża tylna szyba oraz krótki dach zapewniają doskonałą widoczność do tyłu, szczególnie w połączeniu z obracającym się o 180° fotelem do zadań specjalnych, na przykład do pracy w lesie.

Zwężona w górnej części kabina pozwala również na pracę na ciasnych podwórzach i ułatwia ściekanie wody, zsuwanie się śniegu oraz gałęzi.

Aby ułatwić wykonywanie wielu zadań jednocześnie, seria A dostępna jest z popularną przekładnią Valtra Power Shuttle z doskonałą i łatwą w użyciu

funkcją hamulca postojowego. Innym inteligentnym rozwiązaniem jest regulacja kierownicy sterowana pedałem.

Seria A jest dostępna z nową generacją fabrycznie montowanych ładowaczy czołowych dla wszystkich wielkości podwozia.

Ciągnik może być jeszcze bardziej dopasowany do wykonywania nietypowych zadań w działającym przy fabryce w Suolahti studiu Valtra Unlimited. Jednostka zajmuje się montowaniem akcesoriów i elementów wyposażenia, których nie można zamontować bezpośrednio na linii montażowej w normalnym procesie produkcji, w tym wiele opcji dedykowanych dla prac leśnych (np. osłony, pochylenie tylnej szyby w celu zwiększenia przestrzeni w tylnej części kabiny).

Wszystkie akcesoria i elementy wyposażenia montowane przez Valtra Unlimited Studio są objęte gwarancją fabryczną. Posiadacz ciągnika Valtra ma także zapewniony dostęp do sieci serwisowej Valtry, który zaopatruje klientów w niezbędne części zamienne w trybie szybkiej dostawy. ➔

**Lukasz Klim**

## O lesie dla profesjonalistów



**n a p a p i e r z e**



**w i n t e r n e c i e**



**w t e r e n i e**

Wydawnictwo LASMEDIA

lasmedia.pl

## Przystosowanie ciągnika do pracy w lesie

Michał Procnier

# Z pola do lasu

Ciągnik rolniczy może pracować w lesie, konieczne jest jednak wykonanie pewnych modyfikacji, które przystosują go do cięższych warunków pracy



**P**rzeciętny ciągnik rolniczy, przed wjazdem do lasu, bezwzględnie wymaga pewnych przeróbek. Praca odbywa się w zupełnie innych warunkach niż na polu, na maszynę czycha wyższe stężenie pyłu w powietrzu, zagrożenia mechaniczne w postaci gałęzi, pni i pniaków, a także nierówny teren i spore obciążenia.

Oczywiście, wielu producentów ciągników oferuje maszyny fabrycznie przystosowane do pracy w lesie.

Z rozmaitych powodów może jednak nie być możliwości zakupu takiego modelu, a zrywka nie będzie czekać w nieskończoność. Przed zakupem warto też zwrócić uwagę na szereg cech, które faktycznie kwalifikują taki model do wjazdu na teren zrywki. No, to do roboty...

### Niby ten sam, ale inny

W świetle prawa nie ma różnicy między ciągnikiem rolniczym a leśnym, dzięki

czemu te pierwsze maszyny możemy bez przeszkód stosować do prac wśród drzew. Problemem jest dostosowanie maszyny do utrudnionych warunków. Ciągniki produkowane z przeznaczeniem do lasu posiadają szereg elementów, których nie znajdziemy w innych modelach. Wystarczy przyjrzeć się słynnym LKT i porównać ich konstrukcję z typowymi "mieszkańcami" pól. Różnica jest dość jasna: leśne maszyny sprawiają wrażenie niezniszczalnych, są pokryte osłonami

i blachą, jakby szykowano je na wojnę, a nie do zrywki czy ścinki.

Musimy zatem „ubrać“ nasz ciągnik w zbroję godną czołgu, ale czy to wszystko? Nie do końca. Warto zwrócić uwagę na dwa istotne elementy: moc WOM i obecność iskrownika na rurze wydechowej. W przypadku miejsca przyłączenia urządzeń współpracujących z ciągnikiem, trzeba wziąć poprawkę na efektywną moc – zwykle w granicach 80-90 proc. nominalnej mocy silnika. Zabezpieczenie przed iskrami wypadającymi z wydechu jest podyktowane oczywistymi kwestiami bezpieczeństwa.

Inną ważną kwestią jest układ hydrauliczny. Fachowcy twierdzą, że minimalny wydatek pompy dla ciągnika pracującego w lesie powinien mieć wartość przynajmniej 50 dm<sup>3</sup>/min przy ciśnieniu roboczym 16 MPa. Nie bez znaczenia jest także prześwit pod maszyną, który powinien wynosić przynajmniej 40 centymetrów. W innym wypadku jazda po leśnych wybojach i pniakach będzie się wiązała z ciągłymi naprawami!

Pozostałe parametry ciągnika nie są aż tak ważne. Przyjmujemy z góry, że napęd maszyny to 4x4 (obecnie praktycznie standardowe w ciągnikach dowolnego rodzaju). Jeśli nie, to najprawdopodobniej trzeba będzie dociążyć przód pojazdu. Moc ciągnika również nie pozostaje bez znaczenia – do cięższych zadań dobrze jest dobrać mocniejszą maszynę. Nawet jeśli nie wykorzystamy w pełni jej potencjału, możemy liczyć na większą wytrzymałość elementów konstrukcyjnych układu jezdnego i na-



pędowego. Ciągniki o mniejszej mocy, zbudowane z lżejszych elementów, mogą przy większym obciążeniu ulec awariom bardzo przykrym w skutkach.

### Dolne zabezpieczenia

Przejdźmy do, jak się zdaje, najbardziej zagrożonej części maszyny – podwozia. Przed wjazdem do lasu należy koniecznie sprawdzić, czy między kołami i wzdłuż ramy nie znajdują się wystające, mogące łatwo ulec uszkodzeniu, elementy, takie jak przewody czy ciągnia. Ciągniki różnych marek różnią się pod względem konstrukcji podwozia, a w niektórych będziemy zmuszeni do zainstalowania dodatkowych osłon. W tym celu najlepiej jest wykorzystać już istniejące otwory w konstrukcji maszyny. Wiercenie czy spawanie może naruszyć szkielet ciągnika i pogorszyć jego właściwości mechaniczne, a co za tym idzie – doprowadzić do poważnej awarii!

Płyty osłaniające spód maszyny należy zamontować w taki sposób, by chroniły również boki silnika i skrzynię biegów. Wielu przedsiębiorców rozważa opcję

montażu wielu mniejszych kawałków blachy zamiast jednego dużego, w ten sposób ułatwiając sobie zadanie podczas przyszłych napraw. Łatwiej jest przecież odczepić parę niewielkich i lżejszych kawałków metalu, niż płytę pokrywającą całość podwozia. Płyty segmentowe mają jednak wadę: trudno je do siebie dopasować, przez co montaż bywa uciążliwy. Pozostawienie luk w osłonie i wystających elementów, niestety, aż się prosi o zahaczenie gałęzią i zerwanie. Pamiętajmy, by zapewnić sobie łatwy dostęp do punktów serwisowych, na przykład spustowych korków oleju.

### Koła to podstawa

Przed wyjazdem do lasu warto zaopatrzyć się w solidne ogumienie. Niestety, opony stosowane standardowo w ciągnikach rolniczych nie należą do najmocniejszych – posiadają zwykle zbyt mało powłok, co oznacza się indeksem PR. Leśne opony powinny posiadać przynajmniej 14PR, a najlepiej 16PR. Tymczasem w ciągnikach pracujących na polu opony posiadają często zaledwie 8PR.

Dla dodatkowego zabezpieczenia przed utratą ciśnienia w kole, a więc również przerwą w pracy, można też rozważyć wypełnienie opony. Na przykład, wkładka elastomerowa zapewni niemal całkowitą odporność na uszkodzenia mechaniczne mogące powstać w ciągu typowego dnia pracy. Niestety, takie rozwiązanie powoduje, że dłuższa jazda po twardej nawierzchni bardzo szybko zużywa bieżnik. Alternatywą jest wypełnienie pianką poliuretanową, której parametry sprężystości, twardości i rozciągliwości można dobrać specjalnie do konkretnej maszyny. Usługi



tego rodzaju wykonuje w tej chwili wiele warsztatów maszynowych na terenie całego kraju i warto rozważyć skorzystanie z nich.

Zupełnie inną kwestią są felgi – w ciągnikach rolniczych składają się często z dwóch łączonych elementów: obręczy i tarczy. W trakcie intensywnego użytkowania mogą się one poluzować, przez co może dojść nawet do pęknięcia mocowań. Dlatego, jeśli mamy taką możliwość, warto skorzystać z jednoczęściowych felg. Tracimy wprawdzie możliwość regulacji rozstawu osi, ale jest ona ważna praktycznie jedynie na szkółkach leśnych. Można również zespawać obręcz i tarczę, co powinno skutecznie załatwić sprawę.

Ostatnim elementem koła, o który warto zadbać, jest wentyl. Jak łatwo się domyślić, jest on bardzo narażony na uszkodzenia w terenie leśnym – jeden przejazd zbyt blisko pniaka i awaria gotowa. Dobrym rozwiązaniem jest przyspawanie metalowej rurki tak, by zakrywała wlot powietrza i zabezpieczała go przed zerwaniem.

## Na gałęzie, igły i drzewa

Nadwozie ciągnika również jest narażone na wiele czynników, których nie spotkamy na polu. Najbardziej oczywiste wydaje się zabezpieczenie świateł przed zbitciem – na przykład przypadkowo zerwaną gałęzią czy przez nieuwagę podczas załadunku przyczepy. Tu doskonałą opcją jest wykonana z rurek i stalowej siatki osłona, którą można przytwierdzić na przykład do zderzaka.

Taka konstrukcja z przodu może również pełnić funkcję dodatkowej tarczy przed chłodnicą. Pamiętajmy, że poza kurzem, w lesie mnóstwo jest niewielkich obiektów jak igły czy drobiny drewna i kory, które mogą dostawać się do radiatora. Nie chcemy ich tam – radiator, jak nazwa wskazuje, ma odprowadzać ciepło, a jeśli zostanie doszczętnie zapchany drobinami, przestanie spełniać swoją rolę.

W lesie widuje się często ciągniki wyposażone w konstrukcje z rur, chroniące dodatkowo kabinę operatora. Taki stełaż ciągnie się od przedniego zderzaka, przez dach, aż po tylny zderzak. W razie, gdyby większa gałąź czy niewielkie



drzewo uderzyło w maszynę, istnieje szansa na uratowanie szyb i reflektorów, a – odpukać – być może również zdrowia operatora.

Skoro już o szybach mowa – w modelach rolniczych mogą one nie być wzmocnione, co w warunkach leśnych bywa kluczowe. Warto zapewnić im dodatkowe osłony – w szczególności mowa o tylnym i bocznych oknach, jeśli ciągnik współpracuje z wciągarką lub posiada przyczepę z żurawiem.

Sporym problemem bywają również błotniki. Przepisy mówią, że mają one zakrywać całe koło (czyli ciągnąć się na całą szerokość maszyny), ale to w warunkach leśnych szybko doprowadzi do ich zniszczenia podczas przypadkowych kolizji z pniami drzew. O ile błotniki wykonane są z blachy, problem nie jest zbyt poważny – wystarczy je wyklepać lub w ostateczności, zespawać. Plastikowe osłony po pęknięciu trzeba niestety zwykle wymieniać... Rozwiązaniem może być domontowanie do nich gumowej końcówki, która przy kolizji po prostu się wygnie.

Z elementów, na które warto zwrócić uwagę w konstrukcji nadwozia, jest jeszcze drabinka, po której operator wspina się do maszyny. Rolnicze ciągniki posiadają zwykle stalowe konstrukcje ze szczelami. Kiedy jednak zahaczmy o coś sztywną drabinką (a w lesie o to nietrudno), ulegnie ona zerwaniu. Dobrym pomysłem jest zamontowanie szczelki na gumowych paskach, które ugną się pod naciskiem. Ewentualnie, można pomyśleć o skonstruowaniu dra-

binki składanej, którą na czas jazdy podnosi się do góry.

## Liczy się wnętrze

Ciągnik jest już niemal gotowy do pracy w lesie. Pozostaje jedynie dostosować jego wnętrze. W modelach rolniczych fotel jest zwykle pozbawiony opcji obrotu, która okazuje się kluczowa podczas pracy z żurawiem. Trzeba zatem tak zmodyfikować fotel, by dało się go odwracać, ale jednocześnie zablokować jego pozycję w danym miejscu. Funkcja blokady jest bardzo ważna, nie można bowiem pracować na obracającym się bez wiedzy operatora fotelu!

Niektórzy operatorzy lubią korzystać z dodatkowych udogodnień, takich jak kamery obserwujące otoczenie ciągnika, działające jak lusterka. To rozwiązanie okazuje się niestety dość kosztowne i niełatwe w realizacji. Zastąpienie standardowych lusterek kamerami może mieć w lesie jeszcze jedną złą stronę – obiektywy będą bardzo szybko ulegały zabrudzeniu. Tymczasem lusterka łatwo stracić – odstają od obrysu maszyny, więc są w oczywisty sposób narażone na zerwanie.

Maszynę możemy zabezpieczać z każdej strony, montować osłony i kamery. Nic jednak nie pomoże, jeśli operator nie uważa na otoczenie i nie dba o maszynę. Jeśli zatem ciągnik rolniczy ma pracować w lesie, warto posadzić w środku naprawdę doświadczonego operatora, który wie jak poruszać się między drzewami. 🏡

Michał Procner



# FOREST SHOW

## GAZETA LEŚNA ZAPRASZA NA FOREST SHOW

### DYNAMICZNE TESTY I POKAZY MASZYN LEŚNYCH

#### W programie:

- Polish Forestry Challenge – Zawody Operatorów Maszyn Leśnych
- dynamiczne pokazy maszyn leśnych na placu manewrowym i testy maszyn na polach testowych
- pokazy kilkudziesięciu maszyn leśnych: harwestery, forwardery, skidery, przyczepy zrywkowe, pilarki i wiele innego sprzętu kilkudziesięciu różnych marek



#### Więcej informacji i zapisy na zawody:

[www.firmylesne.pl](http://www.firmylesne.pl), tel. +48 609 764 779, e-mail: [jarek.harhura@gazetalesna.pl](mailto:jarek.harhura@gazetalesna.pl)

#### Wystawa maszyn



#### Testy maszyn



#### Pokazy na placu manewrowym



## Nowe rozwiązania w Steyr

Jarosław Harhura

# Ciągniki i nie tylko

Nowe modele ciągników i opatentowany układ hamulcowy wprowadził do swojej oferty austriacki Steyr, uzupełniając gamę swoich produktów

**S**teyr to brend z ponad 70-letnim doświadczeniem w produkcji ciągników, GAZETA LEŚNA była koniec lipca w fabryce marki w St. Valentin w Austrii na premierze nowości producenta.

Zaprezentowano nową serię **Steyr Expert CVT** – cztery modele ciągni-



Premiera nowości marki Steyr odbyła się pod koniec lipca w fabryce produktów Steyr w St. Valentin w Austrii



Ciągniki Steyr mogą zostać wyposażone na życzenie klienta w dedykowaną zabudowę leśną

ków, oferujące moc w zakresie od 100 do 130 KM, przekładnię bezstopniową CVT, komfortową i przestronną kabinę z nowymi opcjami, takimi jak panoramiczny dach z dużym, przejrzystym oknem oraz podłokietnik Multicontroller II z układem elektronicznego sterowania zaczepem przednim EFH.

– Expert CVT wprowadza gamę, ustanawiając najwyższe standardy w klasie maszyn kompaktowych, oferując wyposażenie i komfort dostępny u jego większych kuzynów – mówi David Schimpelsberger, product marketing manager Steyr.

Dodatkowo modele kompaktowe mogą zostać wyposażone w jeden z dwóch multifunkcyjnych podłokietników: Multicontroller, który był instalowany już w większych modelach ciągników, lub nowo opracowany

podłokietnik Multicontroller II, oferujący dodatkowe funkcje i kompaktowe rozmiary.

### Moc i wydajność

Dzięki zastosowaniu monitora z ekranem dotykowym S-Tech operatorzy mogą w łatwy i wygodny sposób przypisywać funkcje hydrauliczne pojazdu do ele-



Nowe modele mogą być wyposażone w jeden z dwóch typów podłokietnika Multicontroller



Ciekawym punktem premiery była także wycieczka po fabryce Steyr

mentów sterowania, zgodnie ze swoimi preferencjami. Umożliwia to personalizację obsługi ciągnika Expert CVT oraz przystosowanie go do różnych zadań.

Amortyzowana kabina oferuje użytkownikom tej kompaktowej klasy ciągników poczucie dużej przestrzeni, dzięki zastosowaniu 4-słupkowej konstrukcji, zapewniającej dużą widoczność dookoła. Opcjonalne zawieszenie przedniej osi dodatkowo zwiększa komfort pracy operatora.

Kolejny nowy model **Steyr Profi** został wyposażony w 6-cylindrowy silnik Ecotech firmy FTP o pojemności 6,7 l z układem wtryskowym typu common rail, turbosprężarką doładowującą, chłodnicą międzystopniową, układem neutralizacji spalin HI-eSCR i systemem zarządzania mocą silnika Power Plus. Jego maksymalna moc to 175 KM. Ekonomiczny silnik zapewnia ciągnikowi optymalny stosunek mocy do masy.

Właściwości manewrowe ciągnika Profi z 6-cylindrowym silnikiem i przekładnią S-Control 8 zapewniają maszy-

nie dużą wydajność przy wykonywaniu wszystkich prac w rolnictwie, sadownictwie, gospodarce leśnej i komunalnej, a także w branży utrzymania terenów zielonych. Przekładnia S-CONTROL posiada w sumie 24 biegi do jazdy do przodu i wstecz ułożone w trzech grupach oraz szereg automatycznych funkcji, zwiększających wydajność ciągnika.

### Na sprawne hamowanie

Steyr zaprezentował także nowy, opatentowany układ hamulcowy **S-Brake**, który pozwala zwiększyć stabilność i bezpieczeństwo podczas jazdy ciągnikiem z przyczepami. Jest on oferowany jako opcja w ciągnikach serii Terrus CVT, CVT oraz Profi CVT. Zarówno podczas prac transportowych na drogach, jak i przy pracy na polu lub łące przyczepa może napierać na ciągnik. W takiej sytuacji wkracza do akcji wspomniany układ hamulcowy S-Brake, który włącza hamulce podczepionego do ciągnika narzędzia. Zarówno w przypadku przyczepy, wozu załadunkowego, prasy



Przydatne podczas pracy są kamery z systemem monitorowania otoczenia wokół ciągnika

lub innego narzędzia układ hamulcowy zapobiega kolizji z ciągnikiem i zapewnia pełną sterowność zespołu. System mogliśmy sprawdzić podczas testów w terenie.

– To unikalne rozwiązanie, które odróżnia nas od konkurencji. Nie tylko zapewnia większe bezpieczeństwo, lecz również pozwala operatorom ze spokojem pokonywać krytyczne sytuacje na polu i drodze – podkreśla Hans-Werner Eder, odpowiedzialny za marketing marki Steyr w Europie.

Nowości Steyr również można wykorzystać w lesie – nowe modele mogą zostać wyposażone w dedykowaną zabudowę leśną, a nowy system hamulca najazdowego przyda się podczas zrywki z przyczepą.

Dodatkowo system kamer monitorujących ruch wokół ciągnika STEYR Q-KMS jest bardzo pomocny podczas pracy między drzewami i podczas wyjazdów np. ze skrzyżowań. Może pracować nawet przy zamontowanym ładowniczu czołowym.

System jest zatwierdzony do użytku w okresie letnim i zimowym przez odpowiedni certyfikat niemieckiego stowarzyszenia kontroli technicznej (TÜV).

Jarosław Harhura



Nowe ciągniki i systemy mogliśmy sprawdzić podczas testów w terenie