



fot. Archon+

Niemal corocznie na rynku sprzętu ogrodniczego pojawiają się nowe wersje z napędem mechanicznym do mniej lub bardziej wyspecjalizowanych prac. Również podstawowy asortyment sprzętu ulega ciągłej modernizacji. Są to głównie drobne ulepszenia, poprawiające jednak wygodę obsługi i bezpieczeństwo użytkowania.

i łatwiej, i szybciej

■ Cezary Jankowski

Sprzęt ogrodniczy można podzielić na grupy w zależności od ich przeznaczenia, choć niektóre urządzenia trudno jednoznacznie zakwalifikować. Najwięcej jest maszyn do pielęgnacji, do których zaliczane są różnego typu kosiarki, podkaszarki i kosy mechaniczne, nożyce do żywopłotów, piły łańcuchowe, czy rozdrabniacze gałęzi.

NAPĘD ELEKTRYCZNY CZY SPALINOWY

Źródłem napędu w ogrodniczym sprzęcie zmechanizowanym mogą być silniki spalinowe lub elektryczne. Jedne i drugie mają swoje zalety. Urządzenia z silnikami spalinowymi zapewniają niezależność od sieci elektrycznej, dzięki czemu mogą być stosowane na większych powierzchniach, z dala od zabudowań **1**. Natomiast urządzenia wyposażone w silnik elektryczny są łatwiejsze w obsłudze i mniej hałaśliwe, ale z reguły mają mniejszą moc przy podobnym ciężarze, a zasięg ich działania ogranicza przewód zasilający.

W zależności od budowy i zasady działania silniki spalinowe podzielone są na trzy zasadnicze typy: dwusuwowe,

czterosuwowe z zapłonem iskrowym oraz samoczynnym (tzw. diesle) **2**.

Kupując urządzenie z napędem spalinowym warto wiedzieć, ile trzeba będzie zatankować. Silniki dwusuwowe spalą 350-500 g/KMh, czterosuwowe 230-320 g/KMh, a wysokoprężne 150-220 g/KMh.

Silniki elektryczne mogą być zasilane z sieci lub akumulatora. W sprzęcie ogrodniczym wykorzystywane są dwa rodzaje silników: asynchroniczne i komutatorowe. Te pierwsze nie wymagają praktycznie żadnych zabiegów konserwacyjnych, a ich trwałość jest bardzo duża. Jednak ze względu na stosunkowo niski wskaźnik mocy do ciężaru (są ciężkie) najczęściej są stosowane w maszynach podwoziowych (np. kosiarki) oraz stacjonarnych. Odwrotnie ma się rzecz z silnikami komutatorowymi – mają wysoki wskaźnik mocy i mały ciężar, więc nadają się do urządzeń przenośnych, np. pilarek łańcuchowych czy nożyc do żywopłotu **3**.

ZAMIAST KOSY

Kosiarki to chyba najliczniejsza grupa zmechanizowanych narzędzi ogrodo-

wych. Wielkie, duże, średnie, małe czy naręczne ścinają trawę na pożądaną wysokość, „wypielęgnowują” prawie każdy zielony teren.

Kosiarki z silnikiem elektrycznym o szerokości cięcia 35-42 cm przeznaczone są do trawników o powierzchni 300-500 m², usytuowanych w pobliżu zabudowań umożliwiających dostęp do sieci elektrycznej. Do małych trawników (ok. 100 m²) wystarczą kosiarki zasilane z wbudowanego akumulatora.



1 Kosiarki spalinowe umożliwiają pracę nawet tam, gdzie nie ma prądu (fot. Victus) **▲**

Do koszenia trawy na działce o powierzchni 1000 m² wystarczy kosiarka spalinowa o mocy 3,5 KM

Kosiarką z silnikiem spalinowym bez napędu na koła jezdne, o szerokości roboczej 45-53 cm, można przystrzyzc trawnik o powierzchni do 1500 m². Natomiast kosiarki wyposażone w napęd na koła jezdne optymalnie pracują na powierzchni do 3000 m² 2.

W kosiarkach ogrodowych najczęściej stosowane są rotacyjne narzędzia tnące, czyli płaskie, profilowane noże, obracające się wokół osi pionowej. Noże mocowane są bezpośrednio na wale napędowym silnika, a specjalny bezpiecznik chroni go przed uszkodzeniem w przypadku nagłego wzrostu oporów np. przy natrafieniu na kamień. Do szczególnie starannej pielęgnacji trawników wykorzystywane są kosiarki z bębnowym przyrządem tnącym, o poziomej osi obrotu. Ścinają trawę bez poszarpania wierzchołków źdźbeł, co zapobiega ich żółknięciu i nie powoduje podatności na choroby. Tymi urządzeniami można kosić nawet wysoką trawę – do 15 cm.

Do koszenia traw i chwastów na dużych powierzchniach wykorzystuje się

niekiedy kosiarki z listwowym przyrządem tnącym. Kosiarki tego typu wykorzystywane są głównie przy porządkowaniu nieużytków i koszeniu bardzo wysokich traw.

W kosiarkach mielących skoszona trawa ponownie trafia na ostrze tnące i jest dodatkowo cięta. Rozdrobniona pozostaje na trawniku, gdzie wkrótce stanie się naturalnym nawozem. Kosiarki te nadają się do systematycznej pielęgnacji, gdyż wysokość cięcia nie powinna przekraczać 2-3 cm. Przy bardziej wyrosniętej trawie znacznie zmniejsza się wydajność koszenia, a trawa nie jest wystarczająco rozdrabniana.

Natomiast kosiarki zbierające mają kosz, w którym gromadzi się ścięta trawa. Są zalecane do pracy w tzw. przeciętnych warunkach, gdy wysokość trawy nie będzie przekraczała ok. 10 cm.

Są też kosiarki z bocznym wyrzutem. Wówczas ścięta trawa wyrzucana jest przez otwór w obudowie i pozostaje na trawniku. Pokos trzeba, niestety, zgrabić. Jeśli go pozostawimy, trawa pod nim będzie gniła. Kosiarki te mogą



2 Kosiarki samojezdne sprawdzają się na większych powierzchniach ▲

pracować w wysokiej trawie i na terenach zachwaszczonych.

Kosiarki rotacyjne wyposażone są w czterokołowe podwozie, dzięki któremu można także regulować wysokość cięcia 3. Najprostsze modele mają koła z tworzywa sztucznego, osadzone bezpośrednio na osiach. W droższych pracują kół wspomagają łożyska, co zmniejsza opory toczenia i zwiększa trwałość tego podzespołu. Regulację wysokości cięcia można ustawić indywidualnie dla każdego koła (dźwigenką lub przez przełożenie osi w inny otwór mocujący), niezależnie dla kół przednich i tylnych lub centralnie. Zakres regulacji wynosi najczęściej 2-7 cm, co uzyskuje się w 3-6 pozycjach regulatora. Prędkość jazdy takiej maszyny wynosi ok. 1 km/h.

Znawcy prac ogrodowych doskonale wiedzą, że nie na każdej powierzchni poradzi sobie nawet najlepsza kosiarka. Kiedyś, w miejscach trudno dostępnych lub na bardzo nierównym terenie, trze-

3 Jeszcze o elektrycznych

Silniki asynchroniczne są zasilane prądem 230 V (jednofazowe) lub 400 V (trójfazowe). Mają stałe obroty niezależnie od obciążenia, ale przy przeciążeniu zatrzymują się. Nie mogą być włączane pod obciążeniem, gdyż niewielki moment rozruchowy może nie wystarczyć do pokonania oporów pracy.

Silniki komutatorowe nazywane również uniwersalnymi, mogą być zasilane prądem zmiennym i stałym. Ich obroty zmieniają się w szerokich granicach zależnie od obciążenia. Ze względu na szybko zużywające się szczotki węglowe oraz duże obciążenie termiczne, silniki te wymagają okresowej konserwacji, a ich trwałość jest stosunkowo niewielka.



Jeszcze o spalinowych

Silniki dwusuwowe charakteryzują się łatwą obsługą oraz małym ciężarem w stosunku do użytkowanej mocy. Zasilane są mieszanką benzyny z olejem (najczęściej w stosunku 1:40) i mogą pracować w dowolnej pozycji. Jednak zużywają stosunkowo dużo paliwa, zaś emitowane spaliny są toksyczne. Silniki dwusuwowe napędzają najczęściej przenośne maszyny ogrodnicze, takie jak piły łańcuchowe czy wykaszarki.

Silniki czterosuwowe są cięższe, ale za to trwalsze od dwusuwowych. Stosowane są głównie do napędu kosiarek, glebogryzarek, a w maszynach samobieźnych o większej mocy – występują również w wersji diesla.

Kosiarki z silnikiem czterosuwowym są sprzedawane bez oleju w misce olejowej. Znajduje się tam jedynie nieco oleju konserwującego, który trzeba usunąć przed nalaniem „normalnego”. Ponieważ pierwsza wymiana oleju musi nastąpić już po 5 godzinach pracy, lepiej zapoznać się dokładnie z instrukcją obsługi.

Moc maksymalna podawana jest w KM (koniach mechanicznych) lub kW (kilowatach), a odpowiada dopuszczalnemu krótkotrwałemu obciążeniu silnika. Ze względu na trwałość elementów silnika przy pracy ciągłej tę moc przyjmuje się mniejszą o ok. 10%. Moc silników używanych w narzędziach i maszynach ogrodniczych jest bardzo różna. Przykładowo, kosiarki elektryczne mają od 500 W do ok. 1300 W, spalinowe 3,5-6 KM, spalinowe samojezdne – 6-18 KM, podkaszarki elektryczne – 500-100 W, spalinowe zaś do ok. 1 KM, kosy spalinowe do 3 KM, pilarki łańcuchowe elektryczne – do 2000 W, a spalinowe do prawie 2 KM.

W zależności od sposobu umieszczenia zaworów w głowicy rozrządu wyróżnia się trzy typy systemu rozrządu silników czterosuwowych – dolnozaworowy (SV), górnozaworowy z wałkiem rozrządu umieszczonym w korpusie (OHV) oraz górnozaworowy z wałkiem w głowicy (OHC).

Silniki dolnozaworowe charakteryzują się niższym stopniem sprężania niż górnozaworowe, większym jednostkowym zużyciem paliwa i mniej równomierną pracą. Mają prostszą budowę i są z reguły tańsze.

3 W kosiarkach rotacyjnych można ustawiać nawet sześć wysokości cięcia (fot. Bosch) ▼



4 Podkaszarka jest bardzo wygodna w trudno dostępnych miejscach (fot. Gardena) ►



ba było koszenie trawy, chwastów lub zarośli „wykańczać” ręcznie. Ale i tu w sukurs przyszły rozwiązania techniczne – kosi i podkaszarki z napędem elektrycznym lub spalinowym. Elementami tnącymi w tych narzędziach są żyłki nylonowe lub stalowe ostrza. Mniejsze modele napędzane są silnikami elektrycznymi, do pracy na dużych powierzchniach używa się kos spalinywych.

Podkaszarki – zwane również trymerami – najlepiej nadają się do wykaszania trawy wokół drzew, ogrodzeń lub na krawężniach chodników 4. Silnik elektryczny bezpośrednio napędza głowicę z żyłką tnącą, której długość regulowana jest ręcznie, półautomatycznie lub automatycznie. W zależności od modelu, podkaszarki mogą pracować w różnych pozycjach, a dodatkowe elementy (rolki, prowadnice) ułatwiają równe prowadzenie urządzenia.

Lepiej wyważone a więc łatwiejsze w pracy, są trymery z silnikiem umocowanym przy ręczce, w górnej części urządzenia.

Kosi – dla odmiany nazywane także wykaszarkami – przydają się głównie na terenach, gdzie nie prowadzi się systematycznej pielęgnacji zieleni, a jedynie okresowo usuwa nadmiar roślinności. Ze względu na sposób przeniesienia napędu z silnika spalinowego na narzędzie robocze, wyróżnia się dwa typy kos: z **wałem giętkim** i **wałem sztywnym**. Te pierwsze napędzane są silnikiem

o mocy do 1 KM (niekiedy również elektrycznym) i współpracują głównie z głowicami żyłkowymi. W maszynach o większej mocy stosowane są wały sztywne. Można je wyposażyć w głowice żyłkowe, noże do trawy, tarcze zębate, piły tarczowe lub łańcuchowe 5. W zależności od zamontowanego narzędzia, kosa może ścinać trawę i drobne chwasty, rzadkie lub gęste zarośla, a nawet niewielkie drzewa. Ze względu na bezpieczeństwo pracy, przy obsłudze kos niezbędny jest ubiór ochronny, maska osłaniająca twarz oraz kask.

PIŁY ŁAŃCUCHOWE

Są zdecydowanie bardziej uniwersalne niż kosiarki. Ścina się nimi drzewa, ale są równie przydatne przy cięciu drewna opałowego, robotach ciesielskich i stolarskich 6. Piły mogą być napędzane silnikami spalinowymi lub elektrycznymi. Elementem roboczym urządzenia jest łańcuch przesuwający się po prowadnicy. Podstawowymi parametrami charakteryzującymi poszczególne modele pił są: moc silnika i długość prowadnicy. W praktyce, piły o mniejszej mocy (do ok. 2,5 KM) z prowadnicą do 40 cm sprawdzają się głównie w pracach dorywczych, natomiast te większe przystosowane są do ciągłej pracy wykonywanej przez profesjonalistów. W piłach elektrycznych podawana jest nominalna moc pobierana z sieci elektrycznej. Natomiast efektywna wynosi tylko 60-

70% i taką zredukowaną wartość należy przyjmować przy porównywaniu z silnikiem spalinowym.

Piłarki, niezależnie od rodzaju napędu mają podobną budowę i składają się z następujących elementów:

■ **zespół napędowy** – w piłarkach z silnikiem spalinowym jego konstrukcja umożliwia zatrzymanie łańcucha, gdy piła pracuje na wolnych obrotach (np. podczas przerw w pracy), co ma istotne znaczenia bezpieczeństwa obsługi. W lepszych piłarkach montowane jest również sprzęgło współpracujące

z wyłącznikiem, które odłącza napęd (łańcuch szybko się zatrzymuje), gdy zostanie wyłączony silnik;

■ **hamulec bezpieczeństwa** – jest elementem zapewniającym natychmiastowe zatrzymanie łańcucha w przypadku odbicia piły podczas pracy. Mechanizm działa

automatycznie w momencie naciśnięcia na dźwignię umieszczoną przed uchwytami piłarki;

5 Kosa spalinowa z nożem tnącym przyda się tam, gdzie nie pielęgnuje się zieleni systematycznie ◀



- **układ antywibracyjny** – stosowany w pilarkach spalinowych, zabezpiecza przed przeniesieniem drgań na ręce osoby obsługującej;
- **prowadnica łańcucha** – zapewnia oparcie dla łańcucha i właściwe jego naprężenie;
- **łańcuch tnący** – ma decydujący wpływ na efektywność pracy i bezpieczeństwo użytkownika. Składa się z przegubowo połączonych ogniw z ukształtowanymi ostrzami i ogranicznikami zagłębienia. W zależności od rodzaju przecinanego materiału mogą być montowane łańcuchy o różnej geometrii ostrzy i grubości warstwy skrawanej.

★

Może nieco technicznie potraktowaliśmy temat o najpopularniejszych zmechanizowanych narzędziach ogrodowych, ale czasami warto – ze szczegółami – upewnić się, czy urządzenie, które kupujemy jest dla nas odpowiednie i czy jego wyposażenie warte jest swojej ceny. ■

Dane teleadresowe wiodących producentów oraz przykładowe ceny produktów podajemy na str. 212.



6 Pilarka łańcuchowa przyda się do wielu prac ogrodowych (fot. Makita) ▲

REKLAMA

PODŁOGI i POSADZKI

Targi dla inwestorów i profesjonalistów

13 - 15 października 2006
Centrum Targowe Murator EXPO
w Blue City, Warszawa

<http://www.muratorexpo.pl/podlogiposadzki>
 tel.: 0 22 829 66 62, 0 22 829 66 65, 0 22 829 66 74



deska barlinecka

Organizator:



Partner:



Organizator Seminarium
 „Nawierzchnie i Posadzki Sportowe”



Patronat Medialny:



Patronat Branżowy:

PODŁOGI i ŚCIANY