

OFERTA WDROŻENIOWA

Nakłady energetyczne podczas pracy kosiarko-rozdrabniaczy

Słowa kluczowe: kosiarki sadownicze, zapotrzebowanie mocy, zużycie paliwa

Opis wdrożenia

Powszechnie stosowanym systemem utrzymania gleby w sadach jest murawa między rzędami i ugór pod drzewami. Murawa w sadach zapewnia dobre warunki przejazdu maszyn i ciągników niezależnie od pogody. Ponadto chroni glebę przed erozją na terenach pagórkowatych, a zielona masa pozostawiona po koszeniu wzbogaca glebę w próchnicę. W warunkach klimatycznych Polski murawa jest koszona od 6 do 12 razy w sezonie wegetacyjnym.

Kosiarki sadownicze, aby spełniać swe funkcje, powinny: posiadać wysoką wydajność pracy, dobrze rozdrabniać i równomiernie rozrzucać skoszoną trawę oraz umożliwiać swobodną pracę wśród drzew. Takimi cechami charakteryzują się kosiarki z rotacyjnymi zespołami tnącymi. Pomiar i obserwacje zabiegów pielęgnacji murawy pokazują, że przeciętne zużycie oleju napędowego na 1 ha sadu dla pojedynczego zabiegu wynosi od 1,35 do 2,20 l*ha⁻¹, średnio 1,51 l*ha⁻¹. W nakładach energetycznych na koszenie murawy bardzo istotne jest dobre dopasowanie posiadanej kosiarki do szerokości koszonego pasa. W przypadku zbyt wąskiej maszyny niezbędne są dwa przejazdy przy koszeniu, co powoduje prawie dwukrotne zwiększenie zużycia paliwa.

Z uwagi na odmienną konstrukcję występują różnice w poborze energii dla kosiarek bijakowych i nożowych. Wykonane pomiary wykazały, że w przeciętnych warunkach produkcji sadowniczej zapotrzebowanie mocy na koszenie murawy kształtuje się na poziomie 8-16 kW dla kosiarek nożowych i 14-20 kW dla kosiarek bijakowych.

Porównując parametry pracy kosiarek nożowych i bijakowych w takich samych warunkach polowych, najmniejszym jednostkowym poborem mocy charakteryzowała się kosiarka nożowa o szerokości 2,4 m z dwiema sekcjami tnącymi (5,13 kW*m⁻¹). Porównywalne wartości poboru mocy obserwowano dla kosiarki nożowej o szer. 1,8 m z jedną sekcją tnącą (9,27 kW*m⁻¹) i kosiarki bijakowej o szer. 1,5 m (9,71 kW*m⁻¹). Wynika z tego, że kosiarka z jedną sekcją tnącą wymaga większych nakładów energii na jeden metr szerokości roboczej niż kosiarka z dwiema sekcjami tnącymi. Kosiarki z bijakowym zespołem tnącym wykazują większy jednostkowy pobór mocy w stosunku do kosiarek nożowych, jednak możliwość koszenia bardzo nisko (w węzle krzewienia) pozwala na zmniejszenie liczby zabiegów.



Fot. 1. Kosiarka nożowa 1,8 m



Fot. 2. Kosiarka bijakowa 1,5 m

Innowacyjność wdrożeniowa – efekty gospodarcze i społeczne

Uzyskane wyniki umożliwią planowanie wyposażenia maszynowego gospodarstw sadowniczych pod kątem optymalizacji doboru środków energetycznych - współpracujących ciągników. Wykazane w badaniach niższe zapotrzebowanie na energię kosiarek nożowych z większą liczbą sekcji koszących w stosunku do kosiarek z pojedynczym elementem roboczym, pozwoli na ograniczenie zużycia paliwa i wpłynie na obniżenie kosztów produkcji owoców. Mniejsze zużycie paliwa ograniczy też emisję gazów cieplarnianych do atmosfery.

Podmioty, do których skierowana jest oferta wdrożeniowa

Ośrodki doradztwa rolniczego, gospodarstwa sadownicze i rolnicze.

Twórcy oferty wdrożeniowej:
Zakład Agrotechnologii i Inżynierii Roślin Ogrodniczych

Autor: mgr Paweł Białkowski
tel. 46 834 53 44
e-mail: pawel.bialkowski@inhort.pl

Współautorzy:
dr Jacek Rabcewicz
dr Paweł Konopacki