

Grasdorf Wennekamp

## Stare opony to wyższe koszty

**Zużyte opony zwiększają poślizg kół, a tym samym koszty uprawy roli. Tego faktu nikt nie kwestionuje. Jednak ze skali powodowanych "łysym" ogumieniem strat mało kto już sobie zdaje sprawę. Jak wysokie są to straty, pokazuje badanie, które firma Grasdorf Wennekamp przeprowadziła wspólnie z Uniwersytetem Hohenheim w Niemczech.**

Wymagania odnośnie siły pociągowej ciągnika wzrastają, ponieważ w uprawie roli zwiększa się udział narzędzi biernych, które do prawidłowej pracy wymagają wyższych prędkości. Zapotrzebowanie na siłę pociągową w funkcji prędkości roślin nieproporcjonalnie szybko. Dlatego tak ważne jest optymalnie dobrać i, co ważne, niezużyte ogumienie. Tylko takie zapewni sprawny transfer mocy silnika na glebę.

Specjalizująca się w produkcji różnego rodzaju felg, kół bliźniaczych i osprzętu oraz doborze i sprzedaży optymalnego ogumienia do maszyn rolniczych i budowlanych firma Grasdorf Wennekamp (reprezentowana w naszym kraju przez spółkę Grasdorf Koła Polska z Krapkowic), przeprowadziła we współpracy z Uniwersytetem w Hohenheim serię doświadczeń z oponami

o różnym stopniu zużycia, aby ustalić, jaki ma on wpływ na poślizg kół i związane z tym koszty uprawy roli.

Podczas badania siły uciążu wykorzystano trzy opony: całkowicie nową, z bieżnikiem o wysokości 50 mm – oznaczoną jako 100%, użytą w połowie, z bieżnikiem 25-milimetrowym – 50%, a także z ¼ bieżnika (wysokość 12,5 mm) – 25% (rys. 1). W oponach „zużytych” bieżnik odpowiednio równomiernie sfrezowano, uzyskując w ten sposób wymaganą głębokość profilu. Wszystkie trzy opony pochodziły od tego samego producenta i miały ten sam rozmiar.

Doświadczenia zostały wykonane przez Instytut Techniki Rolniczej Uniwersytetu w Hohenheim na polu testowym. W przypadku profilu „50%” poślizg kół zwiększa się w porównaniu z nową oponą o 18%, a w przypadku profilu „25%” – aż o 30% (rys. 2).



Wys. profilu: 50 mm 25 mm 12.5 mm

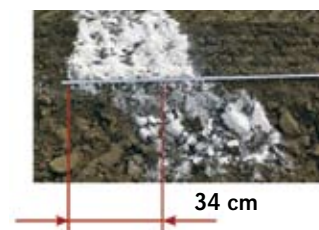
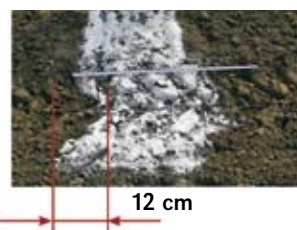
Rys. 1: Głębokość profilu opon

Opona 460/85 R 38

Rys. 3 i 4: Uszkodzenia gleby wskutek zwiększonego poślizgu kół

Profil 100% (poślizg kół 10%)

Profil 25% (poślizg kół 30%)



### Zwiększony poślizg uszkadza glebę

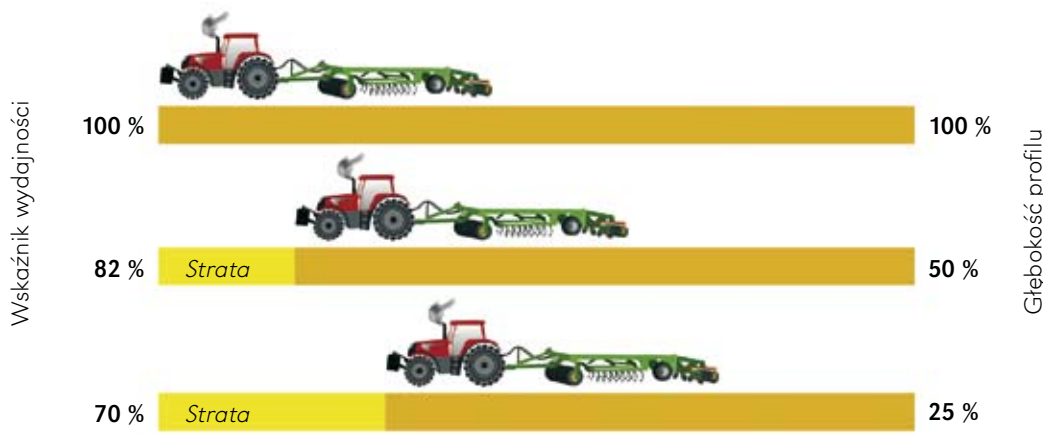
Oprócz zmniejszenia siły uciążu, zwiększony poślizg kół przy stosowaniu zużytych opon prowadzi również do uszkodzeń gleby. W wypadku nowej opony powstaje tylko nieznaczne, 12-centymetrowe przesunięcie (rys. 3).

Jeśli opony są zużyte, a poślizg odpowiednio wysoki, dochodzi do silnego przesunięcia gleby, do 34 cm, które może powodować jej ekstremalne zagęszczenie (rys. 4). W wilgotnych warunkach może również dochodzić do rozmazywania i zagęszczenia gleby w koleinach. Te głębokie szkodliwe ślady, prowadzące do obniżenia plonów, często widać w uprawach jeszcze wiosną.

### Napęd zagrożony

Bardzo często opony w przednich kołach ciągnika z napędzanymi obiema osiami są wymieniane wcześniej, ponieważ zużywają się szybciej niż w kołach tylnych – zwłaszcza gdy ciągnik jeździ dużo po drogach. Różny stopień zużycia opon z przodu i z tyłu ciągnika prowadzi do zmiany wyprzedzenia przednich kół (rys. 5 i 6). Dochodzi więc do sytuacji, gdy koła

Rys. 2: Wzrost poślizgu kół przy różnej głębokości profilu



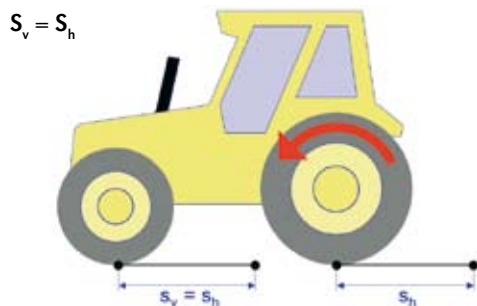
przodnie pokonują w tym samym czasie większą odległość niż koła tylne. W wypadku nowej opony zamontowanej z przodu i opony zużytej na osi tylnej wyprzedzenie, przednich kół wzrasta zależnie od stopnia zużycia opon tylnych – w omawianym przykładzie nawet do 5,4%, co może doprowadzić do uszkodzenia napędu (rys. 7).

■ **Większe koszty uprawy**

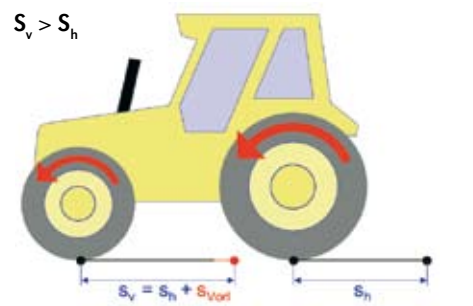
Zbyt mocno zużyte opony, powodujące duży poślizg kół, zwiększają oczywiście koszty uprawy roli, wynikające przede wszystkim ze zwiększonego zużycia paliwa na hektar. Przy założeniu, że w gospodarstwie o powierzchni 300 ha przeprowadzana jest dwukrotna uprawa roli, a więc na łącznej powierzchni 600 ha, opony zużyte w połowie, z profilem „50%”, generują dodatkowe koszty wynoszące ok. 2500 euro rocznie.

Jeśli gospodarstwo ma areal 600 ha i również przeprowadza dwukrotny zabieg uprawy roli (na łącznej powierzchni 1200 ha), wówczas przy tak samo zużytych oponach („50%”) dodatkowe koszty wyniosą ok. 4800 euro rocznie. W przypadku jeszcze bardziej zużytych opon, profilu „25%”, dodatkowe koszty ponoszone w ciągu roku mogą wynosić nawet 9000 euro! (rys. 8). Trzeba zaznaczyć, że straty mogą być jeszcze większe, w zależności od

Rys. 5: Brak wyprzedzenia przednich kół: napęd na cztery koła wyłączony.

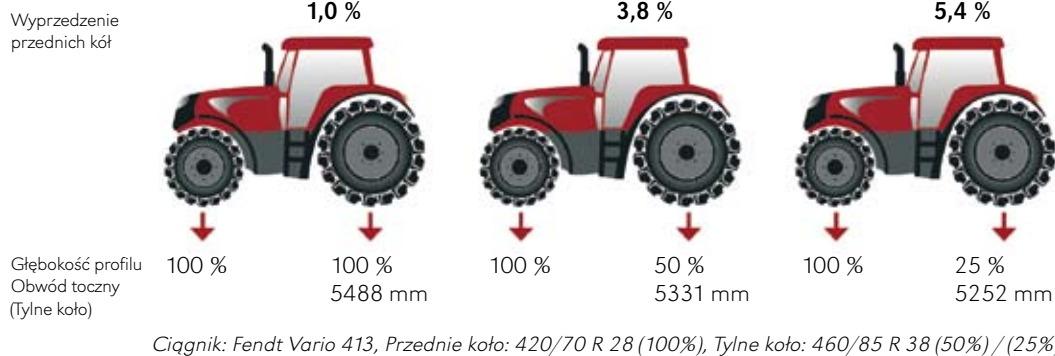


Rys. 6: Wyprzedzenie przednich kół: napęd na cztery koła włączony



Źródło: Goodyear Dunlop

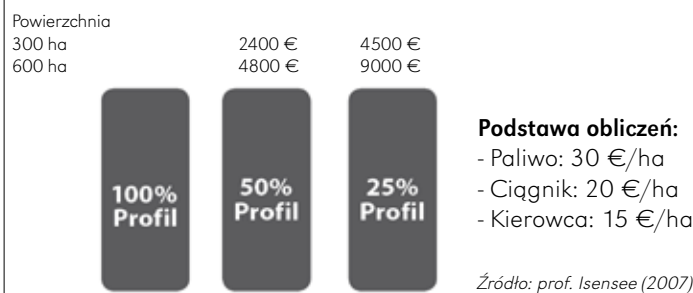
Rys. 7: Zmiana wyprzedzenia przednich kół w procentach przy różnym stopniu zużycia opon z przodu i z tyłu ciągnika



wielkości opon, właściwości gleby i narzędzia uprawowego.

Jakie więc wnioski wynikają z badań na Uniwersytecie Hohenheim? Jeśli profil opony osiągnie 50% zużycia, wówczas opona taka, zarówno z ekonomicznego punktu widzenia, jak i z punktu widzenia ochrony gleby, nie powinna być stosowana w uprawie roli. Może być jednak wykorzystana do prac transportowych i zabiegów pielęgnacyjnych. ■

Rys. 8: Dodatkowe koszty w skali roku ponoszone z powodu zużytych opon przy dwukrotnej uprawie gleby



**GRASDORF KOŁA POLSKA**



Specjalna oferta opon - zadzwoń !!



**Koła i opony oraz felgi dla rolnictwa, leśnictwa i budownictwa nowe i używane - duży wybór. Dla wszystkich modeli i typów pojazdów.**

Rozwiązania techniczne chronione międzynarodowym patentem.

- Fachowa pomoc w doborze opon
- Specjalizacja w produkcji kół do upraw międzyrzędowych - rozstaw stały lub zmienny
- Wykonanie z najlepszych materiałów
- Uznanie i homologacja producentów ciągników i maszyn
- Zastosowanie w rolnictwie, leśnictwie i budownictwie
- Wykonanie kół specjalnych na zamówienie
- Jakość i precyzja zgodnie z ISO 9001



GRASDORF KOŁA Polska Sp. z o.o. • ul. Kamienna 9, 47-300 Krapkowice, tel./fax: 077-466-53-48, kom.: 0602-390-173, www.dskrapkowice.pl • e-mail: grasdorf@wp.pl, ds.suchy@wp.pl