



# Maszyny Amazone

## – najpierw jedna, potem trzy

**Agregat, opryskiwacz i rozsiewacz pracujące od kilku lat w gospodarstwie 200-hektarowym pozwoliły jego właścicielom zbudować dobrą opinię o marce Amazone. Ponadto praca dwóch z tych maszyn przełożyła się na wymierne oszczędności, gdyż nakładki podczas oprysków i rozsiewu nawozów zostały zredukowane do minimum.**



Krzysztof Płocki

Takiego zdania są **Jarosław Nitka** oraz jego syn **Miłosz** gospodarujący w miejscowości Dębница koło Kłecka w województwie wielkopolskim. Wspólnie uprawiają 200 ha, na których sięgają głównie pszenicę ozimą i rzepak ozimy oraz okazjonalnie pszenżyto jare lub ozime i jęczmień jary. Płodozmian uzupełniają buraki cukrowe, których areal zależnie od roku zajmuje 20-40 ha. Uprawy prowadzone są na glebach klas od III do V. Poza uproszczeniami przed siewem pszenicy po rzepaku pola pod inne rośliny są orane.

### **Dwa pokolenia agregatów AD**

Pierwsza maszyna marki Amazone trafiła do rodziny Nitków w 2004 r. Był to agregat uprawowo-siewny składający się z brony wirnikowej KE303 i nabudowanego na niej siewnika mechanicznego AD303. W czasie 11 lat pracy tego zestawu na polach wokół Dębownicy zęby brony wirnikowej zostały wymienione dwukrotnie. – *Wymienialiśmy zęby zawsze w odpowiednim momencie, bo czekanie z tym zbyt długo doprowadzi do zużycia się uszczelnaczy wirników. Wtedy to już prosta droga do zniszczenia skrzyni prze-*



**Kultywator wirnikowy KG 4000 Super ma założony nowy zestaw zębów. Pierwsze zostały wymienione po przepracowaniu przez ten czterometrowy zestaw ok. 800 ha.**

*kladniowej tej maszyny. Dlatego tak ważna jest terminowa wymiana zębów brony na nowe – podpowiada Miłosz Nitka. W 2015 r. trzymetrowy zestaw uprawowo-siewny został korzystnie sprzedany, co*

*wskazuje na niski spadek wartości tego sprzętu. Nic dziwnego, bo zyskał on w Polsce dobrą opinię i można nawet pokusić się o stwierdzenie, że na dobre wprowadził markę Amazone na nasz rynek.*





Siewnik AD 4000 Super wyposażony jest w redlice talerzowe RoTeC-Control, do których dzięki bocznym tarczom z tworzywa sztucznego nie przykleja się wilgotna gleba.

W 2015 r. dzięki wsparciu finansowemu w ramach programu unijnego otworzyła się możliwość zakupu kilku nowych maszyn. Po pozytywnych doświadczeniach z agregatem Amazone Jarosław i Miłosz Nitka postawili znowu na niemiecką markę i jej diler, firmę Tech-Kom. Do gospodarstwa w Dębnicy trafił nowy agregat uprawowo-siewny Amazone, ale tym razem o szerokości roboczej 4 m. W jego skład wchodzi kultywator wirnikowy KG 4000 Super i nabudowany na nim siewnik mechaniczny AD 4000 Super. Do pracy z tym zestawem przeznaczony jest John Deere 6140R o mocy 140 KM. Wydaje się, że traktor ten jest za mały. Siły uciągu jednak mu nie brakuje i siew z prędkością 8-9 km/h nie stanowi problemu. Jednakże nie można zasypywać do pełna skrzyni nasiennej o pojemności 830 l, gdyż hydraulika ciągnika nie da rady podnieść zestawu. Rolnicy z Dębnicy wsypują więc naraz 400 kg ziarna. – Siewnik jest bardzo dokładny i po dobrze przeprowadzonej próbie kręconej pozwala nam wysiewać 2,5-3 kg na hektar nasion rzepaku, co zależy od masy tysiąca nasion przekłada się na 50-60 roślin na metr kwadratowy. Wschody pojawiają się po trzech-czterech dniach i są równomierne. Zapewne pomaga w tym zastosowanie zagarniaczy rolkowych, które dociskając glebę za redlicami, tworzą optymalne warunki kiełkowania. Zagarniacze rolkowe w rzepaku nie sprawdzają się tylko w przypadku opadów deszczu po siewie i wystąpienia po nim upału. Powstaje wtedy skorupa, przez którą nie mogą przebić się rośliny rzepaku. Taką sytuację mieliśmy w zeszłym roku – mówi Miłosz Nitka. Do obsługi maszyny z poziomu kabiny ciągnika służy ste-

rownik Amalog+. Siewnik ma znaczniki boczne i przedwzrostowe oraz wygodny szeroki podest ułatwiający dostęp do skrzyni nasiennej.

Kultywator wirnikowy KG 4000 Super i siewnik mechaniczny AD 4000 Super pracują rocznie na powierzchni przynajmniej 200 ha. Uprawa tym zestawem wykonywana jest bowiem również pod buraki, w niektórych latach nawet dwukrotnie – wczesną wiosną i tuż przed ich siewem. Rolnicy z Dębnicy podczas tej pracy nie odczepiają siewnika, chociaż jest to możliwe i nie zajmuje dużo czasu, o czym informuje producent. Jedyną zmianą, jaką przeprowadzają, to założenie zagarniacza prętowego w miejsce rolkowego. Uprawa pod buraki z siewnikiem (bez siewu nasion) odbywa się z prędkością 10 km/h. Jej głębokość jest zawsze tak dobierana, aby na polu nie było widać śladów po kołach ciągnika. Do tej pory zużył się jeden kom-



Zagarniacz rolkowy siewnika AD 4000 Super używany jest przy siewie rzepaku i zbóż. Po jego zastosowaniu pozostaje falisty profil powierzchni gleby, zapobiegający jej erozji.

plet zębów kultywatora wirnikowego, które zostały wymienione na nowe jesienią 2017 r.

### Rozsiewacz z GPS-Switch

Kolejną maszyną Amazone kupioną w 2015 r. jest zawieszany rozsiewacz dwutarczowy ZA-TS 1700 ProfisHydro z dwiema nadstawkami zwiększającymi pojemność do 2900 l. W praktyce pozwala to załadować 3 t (sześć big bagów po 500 kg) nawozów typu saletrza i 2,5 t mocznika. Tak obciążony rozsiewacz podnosi bezproblemowo John Deere 6630 premium o mocy 135 KM, który doposażony jest w przedni obciążnik o masie 900 kg. Na jego dachu zamontowany jest odbiornik GPS, a w kabinie terminal Amatron 3 i dżojstik AmaPilot. Wyposażenie to współpracu-

je z takimi systemami rozsiewacza jak: GPS-Switch, GPS-Maps i GPS-Track. Pierwszy z wymienionych pozwala na automatyczne zmniejszanie szerokości rozsiewu nawozu wynoszącej 28 m, co minimalizuje podwójne nawożenie na klinach oraz uwrociach. Napędzane hydraulicznie tarcze zmniejszając swoje obroty, mogą wysiewać granule w ramach czterech sekcji szerokości na tarczę, co w sumie daje osiem sekcji dla całej maszyny. Przekłada się to na zmniejszanie szerokości roboczej rozsiewacza w przedziałach 3,5-metrowych – niezależnie dla prawej i lewej strony maszyny. Oczywiście zadana dawka nawozu na hektar zostaje utrzymana. – W rozsiewaczu ZA-TS zintegrowano moduł SwitchPoint, który uwzględnia rozciągnięcie strefy rozsiewu za maszyną. SwitchPoint przy wykorzystaniu GPS-Switch umożliwia przestawienie punktów włączania i wyłączania rozsiewu zależnie od rodzaju nawozu oraz szerokości roboczej. Obie wartości można pobrać z tabeli rozsiewu i wprowadzić do posiadanego terminala obsługowego – wyjaśnia Michał Wojciechowski z Amazone Polska.

Kolejny system rozsiewacza Amazone ZA-TS pracującego w Dębnicy pozwala pracować na podstawie map aplikacji. To GPS-Maps z oprogramowaniem Task-Controller, które jest w stanie odczytywać dane z plików w formacie Shape. Miłosz Nitka w zeszłym roku postawił w tej dziedzinie pierwsze kroki i kilka pól nawoził na podstawie map aplikacji nawozu azotowego powstałych dzięki programowi Grupy Azoty i firmy SatAgro (w systemie SatAgro źródłem informacji o zieloności roślin są zdjęcia satelitarne pól). W najbliższych latach rolnicy z Dębnicy planują w większym stopniu korzystać z możliwości nawożenia mineralnego na podstawie map aplikacji.



Miłosz Nitka.





Rozsiewacz ZA-TS 1700 ProfisHydro z dwiema nadstawkami podnosi bezproblemowo John Deere 6630 premium o mocy 135 KM. Odbiornik nawigacji satelitarnej umieszczony na dachu ciągnika współpracuje z systemami: GPS-Switch, GPS-Maps i GPS-Track.

Za to od początku w pełni korzystają z systemu GPS-Track, który pozwala pracować na polu bez ścieżek technologicznych. W czasie jazdy na ekranie terminala Amatron 3 pokazywane są w formie graficznej odchylenia od zadanej linii, co pozwala skorygować tor jazdy na właściwy. Rozwiązanie to przydaje się podczas wysiewu nawozów po orce przed siewem. Zakup opcjonalnych systemów GPS-Switch, GPS-Maps i GPS-Track wymagał wykupienia jednorazowej licencji, która jest dożywotnia. Sygnał nawigacji satelitarnej w ramach bezpłatnego systemu EGNOS ma dokładność +/- 30 cm.

– Porównując pracę rozsiewaczem Amazone do naszego poprzedniego rozsiewacza, zauważyliśmy, że oszczędzamy rocznie od 5 do 7 ton nawozów azotowych. Wcześniej ostatnia dawka azo-

tu w burakach wymagała zawsze doposażenia 4-5 ton nawozu, a teraz po sezonie zostaje tona lub dwie. Założenia dotyczące nawożenia są podobne i oszczędności wynikają z wykorzystania pracy systemu GPS-Switch, który minimalizuje nakładki podczas rozsiewu nawozu – wyjaśnia Miłosz Nitka. Dodaje jeszcze informację o nadstawkach: – Zauważyliśmy, że nadstawki naszego rozsiewacza mają słabszą ochronę antykorozyjną niż cała maszyna. Skoro cały rozsiewacz nie ma takiego problemu, to widocznie nadstawki nie zostały wyprodukowane lub pomalowane w fabryce, w której powstał rozsiewacz – ocenia Miłosz Nitka.

### Opryskiwacz z GPS-Switch

W 2015 r. do Dębnicy trafił również opryskiwacz Amazone UX 4200 Super



Napęd tarcz rozsiewacza ZA-TS jest hydrauliczny, ale za regulację wielkości szczeliny w dnie zbiornika i zamykanie wysypu nawozu odpowiadają silniczki elektryczne.

z belką o szerokości roboczej 28 m. Od tego momentu właśnie co tyle metrów zakładane są ścieżki technologiczne. Zbiornik maszyny ma pojemność 4200 l, ale zapełniony po brzegi zmieści ponad 4600 l cieczy roboczej. Przy dawce 200 l/ha pozwala to opryskać naraz 23 ha, a po zmniejszeniu dawki do 180 l/ha 25 ha. Z opryskiwaczem UX 4200 Super pracuje ciągnik John Deere 6115R o mocy 115 KM i jest to dobrze dobrana para. Należy jednak podkreślić, że pola w większości pozbawione są większych wzniesień. Jest takie tylko jedno i wtedy konieczna jest redukcja o jeden półbieg. Na dachu ciągnika zamontowana jest antena GPS, a w kabinie komputer Amatron 3 i dżojstik AmaPilot. Wyposażenie to pozwala obsługiwać takie systemy rozsiewacza jak: GPS-Switch, GPS-Maps i GPS-Track. To identyczny zestaw, jakim dysponuje rozsiewacz ZA-TS 1700 ProfisHydro.

Belka polowa opryskiwacza podzielona jest na 11 sekcji, z których każda może wykonywać oprysk niezależnie od innych. Na krańcach lancy ich szerokość

Po pierwszych wiosennych zabiegach w ciągniku pracującym z opryskiwaczem zmieniane są koła. Tylne o szerokości 52 cm zostają zastąpione węższymi o 20 cm.







Opryskiwacz zaczepiany jest do ciągnika poprzez zaczep kulowy, który rolnicy chwalą za dokładność połączenia.

wynosi zaledwie po 1,5 m, czyli obejmują po trzy korpusy rozpylaczy. Kolejne sekcje powiązane są z miejscami, w których belka polowa jest składana. Nad pracą sekcji czuwa system GPS-Switch. – Ten wspomagany przez nawigację satelitarną system terminala pokładowego automatyzuje przełączenia w dokładnie ustalonych pozycjach maszyny na nawrotach i klinach pola. Uwzględniana jest przy tym szerokość robocza i przyporządkowanie sekcji szerokości. Automatyczne włączanie sekcji szerokości GPS-Switch oferuje precyzję, komfort i bezpieczeństwo. Wystarczy wybrać tylko żądany stopień pokrycia i wszystkie przełączenia pozostawić automatyce. Ponadto można pracować przy ograniczonej widoczności, o zmierzchu i w nocy. Najważniejsze jednak jest to, że oszczędza się do 5% środków ochrony roślin – mówi Michał Wojciechowski. Miłosz Nitka oszczęd-



Terminal Amatronic+ obsługuje automatyczne przełączanie na nawrotach i włączanie sekcji szerokości (GPS-Switch), jazdę równoległą (GPS-Track) oraz aplikację zmiennego nawożenia (GPS-Maps).

ności te dostrzega, porównując opryski obecnym i poprzednim opryskiwaczem bez systemu automatycznego załączania/wyłączania sekcji. – Podczas pracy starym opryskiwaczem przy objętości jego zbiornika wynoszącej 3000 l zawsze wychodziło prawie 100 l więcej, niż wynikało z powierzchni pola. Teraz, gdy dawka na hektar ustalona jest na 200 l/ha, to tyle zostaje wypryskane. Tylko na polach o bardzo nieregularnym kształcie biorę poprawkę na niewielkie nakładki. W celu jeszcze dokładniejszej pracy należałoby zamówić opryskiwacz z sekcjami odpowiadającymi liczbie korpusów rozpylaczy – mówi Miłosz Nitka.

Opryskiwacz pracujący w Dębnicy zaczepiany jest do ciągnika poprzez zaczep kulowy, który rolnicy chwalą za dokładność połączenia, czyli brak luzów. Na zaczep skrętny się nie zdecydowali, gdyż ich zdaniem rozwiązanie to nie jest konieczne, jeżeli opryski wykonuje się w ścieżkach technologicznych w taki sposób, aby uwrocia pokonywać zawsze w tym samym kierunku. Ponadto ich zdaniem systemy te są po prostu zbyt drogie. ■

**Krzysztof Płocki, Zdjęcia:**  
autor, Miłosz Nitka



Amazone UX 4200 Super ze zbiornikiem zalanym po brzegi mieści ponad 4600 l cieczy roboczej. Przy dawce 200 l/ha pozwala to opryskać naraz 23 ha, a po zmniejszeniu dawki do 180 l/ha 25 ha.