

ZBIORY. Przygotowanie kombajnu zbożowego do zniw rzepakowych

Skomplikowany jak kombajn

Czerwiec to ostatni moment na przegląd kombajnu zbożowego. Niedługo trzeba będzie wyruszyć na pole w celu zbioru dojrzałych roślin. Pierwszy do zbioru będzie jęczmień ozimy, który umożliwi dobre rozłożenie prac żniwnych, następnie rzepak i reszta upraw, czyli pszenica ozima, jęczmień jary itd.

Rolnicze programy unijne mają na celu poprawę warunków życia, pracy, obniżenie kosztów produkcji oraz maksymalizację plonów. Rolnik składając wniosek o dofinansowanie na zakup maszyny ma obowiązek uzasadnić i uargumentować swój wybór, tak aby kupiona maszyna spełniała swoje zadanie i była w pełni wykorzystana.

Do najbardziej skomplikowanych i najdroższych maszyn rolniczych należą kombajny. Z definicji kombajn to urządzenie, za pomocą którego uzyskuje się gotowy produkt, który następnie trafi do obróbki np. ziarno do młyna czy buraki cukrowe do cukrowni. Dzięki kombajnowi zbożowemu uzyskujemy zboże (dopuszczalny niewielki stopień zanieczyszczenia), natomiast kombajn do buraków daje możliwość zbioru możliwie czystych korzeni buraka oraz ich transport na przymę, bądź na środek transportowy.

Kombajn kombajnowi nierówny

Jak wszystkie maszyny rolnicze, tak i kombajny różnią się między sobą wieloma cechami. Główną różnicą jest ich wydajność. To najważniejszy czynnik, który powinien nas interesować podczas wyboru maszyny. Oczywiście producenci w wyposażeniu oferują szereg dodatkowych urządzeń pomagających w obsłudze, a nawet zastępujących operatora maszyny. Istnieją bowiem systemy sterowania kombajnem, które całkowicie eliminują człowieka z pracy.

Stół do rzepaku

Przy jednoetapowym zbiorze rzepaku często stosuje się tzw. stoły do rzepaku. Co to jest? Stół do rzepaku, jest to przedłużenie dna hedera o 0,6-1,2 m. Na jego krawędzi znajduje się listwa nożowa, natomiast na końcach pionowo umiejscowione są rozdzielacze łanu, tzw. kosy boczne. Na rysunku 1 przedstawiono kombajn z zamontowanym stołem do rzepaku.

Zastosowanie stołu zapobiega osypywaniu się nasion rzepaku na glebę podczas ścinania roślin. Kosy boczne rys. 1 poz. 2, przecinają zwarty łan dojrzałych roślin. Kombajny zbożowe mogą być wyposażone w przystawki, do których trzeba zamontować kompletny stół

do rzepaku, jednak istnieją rozwiązania umożliwiające automatyczne przedłużenie dolnej części hedera. Konieczne jest jedynie zamontowanie kos bocznych.

Pokosówka i podbieracz

Przy zbiorze dwuetapowym, co dziś jest rzadko spotykane, pierwszą czynnością jest skoszenie rzepaku tzw. pokosówką z jednoczesnym uformowaniem pokosu w celu szybszego dosuszenia.

Kolejnym etapem jest już zbiór przy pomocy kombajnu zbożowego, który wyposażono w podbieracz pokosów. Zbiór rzepaku jest zwykle jednoetapowy z tym, że rolnicy często stosują chemiczną desykację, która przyspiesza i wyrównuje dojrzewanie roślin.

Kilka tygodni w roku

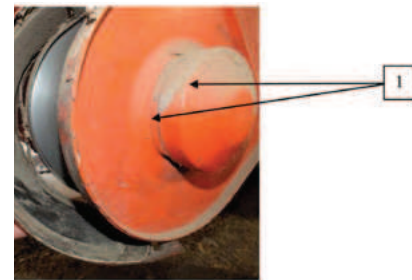
Kombajn do zbioru zbóż jest maszyną wielozadaniową, która składa się z dwóch zasadniczych zespołów roboczych, do których można zaliczyć zespół żniwny (heder) oraz zespół młócający wraz z czyszczącym. Istotne są również zespoły pomocnicze, czyli przenośniki, zbiornik na ziarno, układ hydraulicznego sterowania, układ jezdeny, napędowy, elektryczny oraz pomost z kabiną i układem sterowania.



Rys. 1. Kombajn zbożowy przygotowany do zbioru rzepaku: 1 - stół, 2 - kosa boczna, 3 - napęd kosy od targańca



Rys. 2. Widok prawej strony wnętrza kabiny operatora: 1 - korba do zmiany szczeliny omlotowej; 2 - korba do zmiany prędkości obrotowej bębna; 3 - wskaźnik prędkości obrotowej bębna; 4 - lewerek zmiany biegów



Rys. 3. Widok podajnika kłosowego: 1 - miejsce nieszczelności

Konsultacje z kombajnistą

Kombajn pracuje zaledwie kilka tygodni w roku, dlatego trzeba go przygotować przed sezonem w taki sposób, aby miał jak najmniej awarii i przestojów. Należy dokonać przeglądu każdego zespołu roboczego. Po konsultacjach z kombajnistą, który jeździł nim w poprzednim sezonie, usuwamy usterki, które zauważył. Często nawet niewielka usterka nie usunięta w odpowiednim czasie powoduje przestój serwisowy. Pamiętajmy, że o przestojach podczas pracy decydują nie tylko awarie maszyny, ale i przebieg pogody, jak to miało miejsce w poprzednim sezonie. Dlatego tak ważne jest, aby jak najlepiej przygotować maszynę do pracy.

Podkładki dystansowe

Zasadniczym elementem zespołu żniwnego jest listwa palcowo-nożowa. Sprawdzamy, czy wszystkie nożyki są ostre i nieuszkodzone, w razie konieczności wymieniamy na nowe. W bagnetach sprawdzamy zużycie stalki oraz odległość krawędzi przeciwną od nożyka. W razie potrzeby zmniejszamy tę odległość, wykręcając dociski listwy, pod którymi są podkładki dystansowe. Zmniejszenie odległości spowoduje docisk listwy nożowej, a tym samym lepsze docinanie roślin. Przy korzystaniu ze stołu do rzepaku uzyskujemy przedłużenie dna hedera.

Jednakowa po obu stronach

Pamiętajmy, aby zwrócić uwagę na dokręcenie wszystkich śrub oraz właściwy montaż. Będzie to gwarancją właściwej pracy. W bębnie ślimakowo-palcowym należy sprawdzić stan palców, a także odległość zwojów bębna od dna hedera. W razie konieczności należy wyregulować tę odległość, aby była jednakowa po obu stronach. Przy dużych różnicach sprawdzamy stan łożyskowania bębna. Może się okazać, że zostało uszkodzone. Sprawdzamy również stan przekładni w napędzie zespołu żniwnego i w razie potrzeby wymieniamy zużyte pasy klinowe oraz łańcuchy na nowe.

Regulowane jednocześnie

Kolejnym elementem roboczym kombajnu zbożowego jest zespół młócający wraz z czyszczącym. Podczas przygotowania do zbioru rzepaku i innych zbóż, najważniejszymi parametrami jest prędkość obrotowa bębna młócającego oraz szczelina pomiędzy bębniem młócającym a klepiskiem. Parametry te powinny być regulowane jednocześnie, aby uzyskać oczekiwany efekt omłotu, a także właściwą współpracę z pozostałymi elementami roboczymi. Regulację szczeliny oraz prędkość obrotową bębna przeprowadzamy przy pomocy korb umieszczonych w kabinie operatora przedstawionych na rysunku 2. W przypadku nowoczesnych kombajnów wprowadzamy te parametry do komputera kombajnu i ustawiamy je automatycznie.

Szerokość szczeliny

W przypadku rzepaku ustawiamy maksymalną szerokość szczeliny omłotowej, roślina ta cechuje się łatwym omłotem. Obroty bębna ustawiamy o 40% niższe niż miało to miejsce w przypadku zbioru zbóż. Nie zapewni to jednak odpowiedniej pracy, podczas pracy na polu należy regulować prędkość bębna dostosowując do panujących warunków. Po przejechaniu kilkunastu metrów regulujemy zespoły robocze. Ważne jest również ustawienie optymalnego strumienia powietrza generowanego przez wentylator kombajnu tak, by straty były możliwie najmniejsze, a zanieczyszczenia nie przekraczały wartości granicznych.

Sita do wymiany

Przy zbiorze rzepaku, sita żaluzjowe kombajnu bywają często wymieniane na sita oczkowe. Pozwala to na dokładne oczyszczenie nasion z pozostałości omłotowych i uzyskanie czystego plonu. Zwykle zanieczyszczenia powinny wynosić nie więcej niż 2%. Sito górne, jeżeli nie zostanie wymienione, może być mocno przymknięte tak, by nie ponosić wysokich kosztów nowego sita. Pamiętajmy, że sita nie mogą być

uszkodzone, wynika to z braku precyzyjnej regulacji.

Nieszczelny podajnik kłosowy

Kolejną rzeczą, na którą trzeba zwrócić uwagę jest szczelność zespołów, przez które przepływają nasiona. Mała nieszczelność na jednym elemencie, może doprowadzić do znacznych strat plonu. Na rysunku 3 przedstawiono zamknięcie podajnika kłosowego. Jest to miejsce, w którym często dochodzi do nieszczelności, dlatego warto zwrócić uwagę na jego prawidłowe zamknięcie. Najlepszym, a zarazem najtańszym sposobem na usunięcie nieszczelności, jest zastosowanie silikonu na brzegach osłony lub przyklejenie uniwersalnej uszczelki.

Instrukcja smarowania kombajnu

Po przeprowadzeniu przeglądu zespołów roboczych należy skorzystać z instrukcji smarowania kombajnu. Niektóre elementy nie powinny być nadmiernie smarowane. Przykładem takiego miejsca jest wariator napędu jezdnych, który smaruje się często lecz w niewielkich ilościach. Warto również zwrócić uwagę na filtry powietrza, które oczyszczamy po każdym dniu pracy kombajnu, a w razie konieczności wymieniamy na nowe.

Kolejną czynnością jest sprawdzenie układu chłodzenia silnika. Układ ten powinien działać bez zarzutu. Brak przecieków będzie gwarancją sprawnego chłodzenia silnika w ciężkiej pracy, przy wysokiej temperaturze powietrza. Podczas przeprowadzania napraw pamiętajmy o bezpieczeństwie. Kombajn zbożowy jest skomplikowaną maszyną i niewiele trzeba, aby zdarzył się nieszczęśliwy wypadek.

*Teskt i zdjęcia Mateusz Kierdał
Instytut Inżynierii Rolniczej Uniwersytetu
Przyrodniczego we Wrocławiu*