

# Obilné kombajny John Deere T – inovácia v prospech zákazníka

**Nová generácia kombajnov John Deere série T je nasledovníkom úspešného radu kombajnov, ktoré uzreli svetlo sveta v roku 2007. Po desiatich rokoch prišiel výrobca s viacerými inováciami, ktoré robia z nového vytriasadlového kombajnu jeden z najvýkonnejších a najprecíznejších zberových strojov vôbec, a zároveň zachovávajú osvedčený systém mlátenia a separácie, ktorý si zákazníci po celom svete po dlhé roky pochvalujú.**



Po desiatich rokoch prišiel výrobca s viacerými inováciami, ktoré robia z nového vytriasadlového kombajnu jeden z najvýkonnejších a najprecíznejších zberových strojov.

Na základe skúseností vychádzajúcich z praxe výrobcu konštatuje, že kvalita práce, kvalita výmlatu a slamy, a nízke straty v kombinácii s nízkou spotrebou paliva sú hlavnými devízami tohto obilného kombajnu, ktorého výroba je prevádzaná v nemeckom Zweibrückene. Kombajny radu T zahrňujú štyri modely: T550, T560, T660 a T670. Konceptne môžu byť riešene ako 5-, alebo 6-vytriasadlové s výkonom motora 225 – 340 kW (305 – 455 k). Najzaujímavejším je zrejme najvýkonnejší model John Deere T670, ktorému sa budeme venovať i v nasledujúcom článku.

Najpodstatnejšou časťou obilného kombajnu je bez pochýb jeho mlátiace a separačné ústrojenstvo. V prípade modelu T670 vsadil John Deere na viacbubnový systém mlátenia a separácie ako viacerí výrobcovia obilných kombajnov. V porovnaní s konkurenčnými značkami však nájdeme rozdiel v spôsobe, akým prechádza hmota cez mlátiace ústrojenstvo. V tejto oblasti si John Deere razil svoju vlastnú cestu a prišiel so svojím vlastným riešením. Princíp spočíva v prechode hmoty popod mlátiaci bubon, z ktorého následne prechádza ponad podávaci bubon a zhora opäťovne plynule padá do rotačného separátora a postupuje ďalej na vytriasadlá. Konkurenčné systémy mlátenia sú konštrukčne riešené takým spôsobom, že hmota prechádzajúca ústrojenstvom kombajnu je tlačaná popod bubny. John Deere sa teda vybral inou cestou – cestou

šetrného mlátenia, účinnej separácie bez poškodenia slamy a nižšej energetickej náročnosti, ktorá zároveň zaručuje i nízku spotrebu paliva.

John Deere T670i disponuje veľkým priemerom mlátiacieho bubna 660 mm, ale i veľkým uhlom opásania, čo vytvára 1,13 resp. 1,35 m<sup>2</sup> mlátiacu plochu. Z desiatich mlátiacich bubnov sú štyri neustále v zábere, čo spôsobuje efektívny výmlat s minimálnym poškodením zrna. Pre zintenzívnenie výmlatu sú na vstupe do mlátiaceho ústrojenstva umiestnené BoosterBar mlatky, čím sa zlepšuje výmlat najmä ťažko mlátiacich plodín. Ich zaradenie resp. vyradenie z činnosti je veľmi jednoduché a časovo nenáročné. Veľkými zmenami prešla aj konštrukcia mlátiaceho koša, čo veľmi zjednodušilo úpravu kombajnu napr. pre zber kukurice. Úprava kombajnu pred zberom rozmerovo rozdielnych semien je vždy potrebná, a to najmä z dôvodu poškodenia, ale aj nadmerného zataženia sitovej skrine omlatom. Oproti starším modelom, nový mlátiaci koš má v prednej časti sekcie, ktoré v prípade potreby je možné jednoduchým spôsobom vymieňať. Pri výmene nie je potrebné zo stroja nič demontovať, menia sa len sekcie a výmena netrvá dlhšie ako 15 – 20 minút.

Obilné kombajny John Deere T používajú kombinovanú separáciu, pozostávajúcu z rotačnej a vytriasadlovej separácie. Výrobcovia obilných kombajnov používajú rozdielne riešenia separácie zrn, avšak dôležitou je jej samotná účinnosť. Pri rotačnej separácii, ktorú používa výrobca John Deere pri kombajnoch T, získava poľnohospodár zrna a slamu s nízkym poškodením, pričom z hľadiska rozmerových parametrov táto plocha dosahuje najväčšie čísla na trhu 3,3 resp. 4,0 m<sup>2</sup> podľa modelu. Vďaka celkovej koncepcii prechodu hmoty je dočlenené i menšie zataženie sitovej skrine úlomkami slamy, čo prispieva k podávaniu optimálneho výkonu, pri dodržaní strát a poškodenia.

Pri zberových prácach je potrebné rátať s tým, že i v slame, ktorá už prejde procesom mlátenia sa vždy nájde ešte určité množstvo zrn, ktoré sa na túto slamu lepí najmä vo večerných hodinách. Z tohto dôvodu sú vytriasadlá pri kombajnoch radu T konštrukčne riešené tak, aby slama zotrvala na vytriasadlách čo najdlhší možný čas, aby sa čo najväčšie množstvo zbytkového zrna dostalo späť do zásobníka kombajnu, a to všetko pri zachovaní celkovej výkonnosti.

Dôležitým ukazovateľom v procese zberu plodín obilnými kombajnami je

systém čistenia, na ktorý sa musíme pozerať komplexne. John Deere používa už dlhé roky namiesto stupňovitej vynášacej dosky pootvorený závitokový systém. Výhodou tohto bezúdržbového systému je zamedzenie presúvaniu hmoty v kombajne zo strany na stranu pri zbere vo svahovitom teréne, čím sa využíva celá kapacita sitovej skrine. Zdrojom vzduchu v čistiacom systéme je vysokovýkonný lopatkový ventilátor nasávajúci vzduch po celej šírke. Distribúcia vzduchu je riešená tak, že dve tretiny smerujú pod a jedna tretina nad sitovú skriňu. Výhoda takejto distribúcie je v tom, že sitová skriňa je do značnej miery odľahčená od pliev a úlomkov slamy, čo jej umožňuje bez problémov spracovať všetko prichádzajúce zrna. Takéto riešenie ponúka ešte efektívnejšie čistenie, bez potreby zaradenia ďalších komponentov do procesu čistenia. Plocha sitovej skrine je jednou z najväčších na trhu a dosahuje pri 5-vytriasadlovom kombajne 5,2 resp. 6,3 m<sup>2</sup> pri 6-vytriasadlovom stroji. Rám sitovej skrine je z hliníkovej zliatiny, čím sa znížila hmotnosť a zvýšila prevádzková spoľahlivosť. Elektronická kontrola strát za sitovú skriňu je riešená prostredníctvom senzorov, ktoré umožňujú aby kombajn dosahoval optimálnu výkonnosť pri dodržaní minimálnych strát.

Model T670 je vybavený zásobníkom napomáhajúcim zvýšeniu výkonnosti obilného kombajnu. Aj keď kapacita 11 000 l a výkonnosť vyprázdňovania 125 l.min<sup>-1</sup> je naozaj veľká, je vhodné ak kombajny vyprázdňujú za jazdy. Pre zlepšenie komfortu vyprázdňovania môžu byť obilné kombajny John Deere vybavené systémom Machine Sync. Machine Sync je systém, ktorý umožňuje obsluhu kombajnu ovládať trak-

tor a nasmerovať si ho pod vyprázdňovaciu závitovku tak, ako je to najvýhodnejšie z pohľadu plnenia, a to všetko bez nutného zásahu traktoristu. Na druhej strane systém umožňuje obsluhu traktora zobrazovať údaje o momentálnom stave zásobníkov všetkých kombajnov na parcele, čo jednoznačne prispieva k optimalizácii vyprázdňovania a zvyšovaniu výkonnosti obilných kombajnov.

Obilné kombajny radu T disponujú možnosťou drvenia slamy, prípadne ponechania na riadku. Rovnomerné rozmetanie podrovej slamy je zabezpečené pomocou deflektorov, ktoré sú ovládané priamo z kabíny. Výrobca ponúka možnosť vybaviť kombajn štandardným drvičom Fine Cut alebo prémiovou verziou Extra Fine Cut. Dĺžka drvenia je nastaviteľná otáčkami, prípadne protiostřým drviča. V základnej výbave kombajnu je rozmetávač pliev.

Šikmý dopravník pri kombajnoch John Deere radu T pozostáva z dvoch častí. Predná časť, na ktorej

s najčastejšou pracovnou šírkou 7,6 alebo 9,2 m s viacerými prémiovými prvkami, z ktorých môžeme spomenúť napr. vkladacie plechy z nehrdzavejúcej ocele, veľký priemer priebežnej závitovky a lineárny pohon kosy. Pre zber repky ja k dispozícii repkový adaptér. Inštalácia repkového adaptéru zaberie zhruba 20 minút a v spojení s ním vykazuje adaptér vďaka veľkej vzdialenosti medzi kosou a priebežnou závitovkou veľmi nízke straty. Komu nevyhovuje takéto riešenie žacieho stola, k dispozícii je vario lišta s označením 600X, kde vysúvanie a zasúvanie kosy je možné za jazdy plynule meniť podľa zberových podmienok.

Kombajny John Deere T môžu byť vybavené aj systémom HILLMASTER, ktorý sa stará o kompenzáciu strát do svahovitosti až do sklonu 22 %. Celý kombajn sa vyrovnáva na prednej náprave. V jednej rovine je kabína, mlátiaci bubon, vytriasadlá, sitová skriňa i zásobník. V kombinácii s prevedením 4x4, či pásovým podvozkom sa stávajú zberové práce s týmto strojom



Vyprázdňovacia závitovka kombajnu T670 je umiestnená vo veľkej výške, čo napomáha pri vyprázdňovaní do vysokých vozov. Navyše je možné zložiť ju do prepravnej polohy – nič netrčí za kombajn.

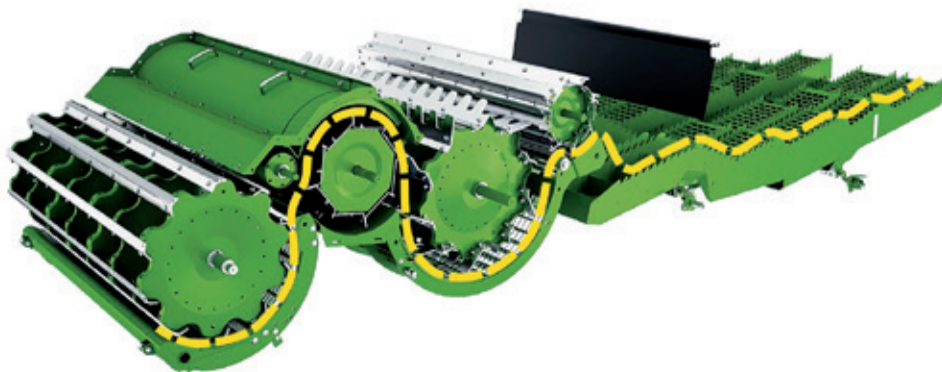
je zavesený žací stôl umožňuje bez problémov kopírovať terén v priečnom smere. Pozdĺžne kopírovanie zabezpečuje hydropneumatikový systém. Prednú časť je možné navyše naklápať aj v pozdĺžnom smere, čo oceňujú najmä zákazníci pri zbere strukovín. Dopravník je dlhý, čo zabezpečuje obsluhu dobrý výhľad na žacíu lištu. V závislosti od špecifikácie môže byť šikmý dopravník vybavený aj systémom regulácie rýchlosti odoberania pokosenej hmoty zo žacieho stola, pre elimináciu rizika zahlcovania pri rôznych zberových podmienkach. Pohon je zabezpečený cez klasickú reverznú mechanickú prevodovku.

Výrobca ponúka možnosť vybaviť obilný kombajn rôznymi žacími stolmi, z ktorých najpredávanejší je osvedčený model 600R

jednoduchšími. John Deere je známy aj tým, že kladie dôraz na pohodlie obsluhy, ktoré sa vďaka výrobcu dostáva i k našim zákazníkom. Kabína je teda priestraná, s množstvom úložných priestorov a nechýba ani chladnička s objemom 33 l.

V kabíne nájdeme displej GreenStar 2630 s uhlopriečkou 26 cm, a prostredníctvom systému RDA je možné vykonávať nastavenia, resp. riešiť poruchu stroja cez terminál i na diaľku. Kombajn je vybavený známymi systémami spoločnosti John Deere, akými sú systém automatického riadenia AutoTrac, či známy telematický pomocník JDLink, ktorý prináša detailné informácie o polohe, výkonnosti, spotrebe paliva ale aj využití stroja.

LADISLAV ZÁVODSKÝ  
FOTO – JOHN DEERE



Najpodstatnejšou časťou obilného kombajnu je bez pochýb jeho mlátiace a separačné ústrojenstvo. Rozdielom oproti konkurencii je spôsob, akým prechádza hmota cez mlátiace ústrojenstvo.