



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Szent István Campus

Műszaki intézet

**Mezőgazdasági- és Élelmiszeripari Gépészmérnök
alapképzési szak**

John Deere arató-cséplőgépek műszaki összehasonlító vizsgálata

Belső konzulens: Dr. Bártfai Zoltán
egyetemi docens

**Belső konzulens
intézete/tanszéke:** **Műszaki intézet**
**Mezőgazdasági és
Élelmiszeripari Gépek
Tanszék**

Külső konzulens: Hajmásy Gyula
Központi Vevőszolgálati
Mérnök
Kite Zrt.

Készítette: **Bencsik Bence**
YTBXMC
Nappali

Gödöllő

2024

Dolgozatom elkészítésekor az volt a célom, hogy a napjainkban alkalmazott különböző cséplőrendszerrel ellátott John Deere arató-cséplőgépeket összehasonlítsam munkaminőségi, üzemeltetési és gazdasági szempontok alapján, amiket a későbbiekben a gazdaságok számára be lehet mutatni és ezzel hozzásegítve őket egy esetleges fejlesztésnél. Ezeket az elemzéseket nagy örömmel végeztem, hiszen hozzám is közel állnak ezek a gépek a munkám által, továbbá az itthoni mezőgazdasági affinitás is nagy benyomást tett rám.

Az összehasonlításom során a célkitűzésem az volt, hogy a John Deere T660i tangenciális dobbal és szalmarázó ládával ellátott kombájnt szembe állítsam a John Deere S670 rotoros cséplőrendszerű betakarítógéppel. A vizsgálat kezdetén az eddigi tapasztalataim alapján arra a következtetésre jutottam, hogy a rotoros cséplőrendszerrel szerelt gép minden vizsgálati szempontból kedvezőbb eredményeket fog nyújtani. A tanulmányozásom során az említett két gépet borsó, árpa, repce és búza betakarítása alatt elemeztem területteljesítmény, motorüzemóra, motorteljesítmény, üzemanyagfogyasztás és gépkihasználat szempontok szerint. Ezen adatok alapján a könnyebb megértés miatt diagrammokat és táblázatokat készítettem, amik a kiértékelések eredményeit mutatják.

Az két arató-cséplőgép által betakarított terület alapján, kinyilváníthatom azt a tényt miszerint az S670 nagyobb területteljesítménnyel bírt a betakarítás alatt. Motorüzemóra számlálója szintén a rotoros kombájnnak mutatott kedvezőbb számokat. A nyári időszak alatt az S670 típus 204 motorüzemórával, míg a T660i 221 motorüzemórával gyarapodott.

Motorterhelési tényezői legtöbb esetben a rotoros kombájnnak eredményeztek jobb százalékos mutatókat. Ez visszavezethető arra a tényre, hogy egy tapasztaltabb gépkezelő üzemeltette a gépet és megfelelő gépkihasználatával dolgozott vele. Nem mondható el a T660i kezelőjéről ez a tény, de az adatok is azt mutatják, hogy nem megfelelő a gépkihasználat.

Következő adathalmazom a felhasznált üzemanyag mennyisége volt a vizsgálati időszak alatt. Ezen eredményekből az a tény közölhető, hogy az S670 típusú John Deere kombajn szintén jobb értékeket produkált, mint a másik elemzett gép. Számszerűsítve a következő végeredmények keletkeztek, az S670 betakarítógép összesen 7890 litert fogyasztott el, míg a T660i típusú gép 8083 litert égetett el. A fentebb említett eredményeket a rotoros gép úgy produkálta, hogy a repce betakarításánál két nap adatrögzítésében hiba történt.

Műszaki üzembiztonsági tényezők alapján is a rotoros cséplőrendszerrel ellátott gép mondható ki eredményesebbnek. Ezen eredményeket egy hosszabb időintervallumban való vizsgálat alapján lehetne még jobban bebiztosítani.

Gazdasági számításomat az elhasznált üzemanyagra és egy szezon kezdeti nagyszervíz alkatrész és szerviz költségeire alapoztam. Táblázatos alkatrész összegzés és a felhasznált gázolaj mennyiségének tudatában könnyedén elbírtam az egyenleteket végezni, ami az eddigi eredményekhez hasonlóan nem okozott változást.

Az eredmények az elvárásaimnak megfelelően alakultak, ezáltal kijelenthetem, hogy a John Deere S670 rotoros cséplőrendszerrel ellátott kombájn ezen vizsgálati körülmények között jobb eredményeket produkált, mint a tangenciális dobos márkatársa.