

Absztrakt

Napraforgó adapterre szerelhető száraprítóhenger tervezése

Bozó Péter Tamás

Mezőgazdasági és élelmiszeripari gépészmérnök BSc, nappali tanrend

Műszaki Intézet

Dr. Bártfai Zoltán, Egyetemi Docens, Műszaki Intézet

Szalai Csaba, Szakmai Oktató, AASZC Dr. Pálfi György Mezőgazdasági Technikum, Szakképző iskola és Kollégium

A szakdolgozatomban egy napraforgó adapterre szerelhető száraprító hengert terveztem meg, méreteztem és elkészítettem annak 3D-es ábráit. Ezt a témát azért tartottam számomra érdekesnek mivel a családomban és ismerősi körömben többen is szántóföldi növénytermesztéssel foglalkoznak, és a velük folytatott beszélgetések folyamán realizáltam azt, hogy a világ változásával a mezőgazdaság is változik és új alternatív technológiák megismerése és használata szükséges. Ez az eszköz is egy új alternatívát nyújt a napraforgó szárkezelésben. Mivel Magyarországon a napraforgót jelentős területen vetik, ez azzal magyarázható, hogy a repcével egyetemben az egyik legfontosabb olaj hasznosítású növény hazánkban. Elvetett terület nagyságában 2023-ban ez a szám körülbelül 700.000 hektárt jelentett, így annak a teljes körű termesztés technológiája nagy precizitást és figyelmet igényel. Ennek a technológiának a bemutatására tértem ki bővebben a szakirodalom feldolgozásomban ahová a termelésben szerzett saját tapasztalatokra is kitértem. Itt nagyobb terjedelemben a betakarításra és a szárkezelés fontosságára és annak végre hajtásának módjaira tértem ki. A szárkezelés történhet a betakarítással egy menetben vagy egy külön műveletként is. Mind a kettő eljárásnak megvannak az előnyei és hátrányai ahogy arra ki is térek. Az általam megálmodott szerkezet egy betakarítással egy menetben történő szárkezelést tesz lehetővé, ahol, a száraprítást nem a kombájn által szolgáltatott energia befektetésével és átalakításával meghajtott mechanikus szárzúzó szerkezet végzi, hanem egy késekkel felszerelt henger, ami a hajtást a földről kapja. Ennek a hengernek a munkasebessége megegyezik a betakarítógépével, hiszen az adapterre csatlakoztatva a kombájn szinte „tolja maga előtt” ám a kerületi sebessége nagyobb így a sűrűbb növényállománynál is képes a megfelelő munka elvégzésre. A vágási hosszúság megfelel a mai piacon kapható más gyártmányú hengerek vágáshosszával. Az eszköz két darab tengelyből áll, ez a kombájn szerkezetéből is adódik hiszen egy tengellyel nem lehetett volna kivitelezni a mélységállítást a betakarítógép ferdefelhordója miatt. A

tengely 3 darab nagy teherbírású SKF által gyártott csapággal van felszerelve, ezekhez egyenként egy gumibakos rezgéscsillapítással ellátott oldalsó tartó kapcsolódik. A gumibakos felfogatásnak az a célja, hogy a munka közben földről kapott hirtelen kisebb nagyságú rezgéseket kiegyenlítse és elnyelje, hogy az ne tudjon az adapterre és a betakarítógépre negatív hatással lenni. Ezek a gumibakok egy vízszintes zártszelvény tengelyre vannak felfogatva, aminek a tartás mellett az a szerepe, hogy a szárat eldöntse a henger előtt, így garantálva a megfelelő vágási minőséget. Ezen a tengelyen helyezkedik el egy függőlegesen felszerelt zártszelvény tengely, amin a munkamélység beállítás történik, ezt egy csappal oldottam meg ami a beállított értéktől nagyobb irányba nem tud változni, mint például a tábla végi fordulónál is tartja a mélységet, de ha esetleg arra kerülne a sor, hogy hirtelen kisebb munkamélység szükséges akkor abba az irányba tud változni, ez biztonsági okból került így megtervezésre. Az adapterhez való csatlakozás 2 darab zártszelvénnel történik, amiket egy-egy darab csap fog az adapter hátfalához kötni. Az előzetesen, a bevezetésben feltett célokat elértem, azaz a hengert méreteztem és megterveztem, a 3D-s modelljét elkészítettem és az adapterhez való kapcsolatát elkészítettem.