

Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem

Szent István Campus

Műszaki Intézet

Gépszerkeztani Tanszék

Kovács Timon

Tervezzen MDB LV 500 PRO típusú erőgéppel üzemeltethető talajművelőgépet

Mezőgazdasági és élelmiszeripari gépészmérnök alapszak, nappali munkarend

Belső témavezető: Nagy István mesteroktató és Gépszerkeztani Tanszék

A szakdolgozat célja egy a Műszaki intézet tulajdonában lévő MDB LV 500 PRO típusú erőgéppel üzemeltethető sorközművelő kultivátor tervezése. A sorközművelő kultivátorok, és az erőgép részletes bemutatása után a tervezési folyamatot három koncepcionális terv felvázolásával kezdtem el. Az első koncepció egy merev vázas szélességében nem bővíthető kivitel, a második egy oldal irányban a fővázszerkezetből kihúzható toldó elemekkel ellátott kivitel a harmadik pedig egy csuklós szerkezettel ellátott szintén szélességében bővíthető konstrukció. A három koncepciót részletesen megvizsgáltam és pontoztam őket. A legtöbb pontot az első koncepció nyerte így a részletes tervezést ezen koncepcióval folytattam. Korábbi gyártmányok esetén kialakított elveket alapul véve megalkottam a kultivátor 3D modelljét Autodesk Inventor 2026 hallgatói verziója segítségével. A modell vázszerkezetének szerkeztani vizsgálatára végelelem analízist végeztem el Ansys 2025 programban. A tervezést a kultivátor művelőelemeit összetartó kötőelemek kiválasztásával és méreteinek ellenőrzésével folytattam. A számítások elvégzésével megbizonyosodtam, hogy a kiválasztott kötőelemek méretei megfelelőek az igénybevételeknek. A gyártás technológiai tervezése szintén egy fontos lépés géptervezés szempontjából hiszen a költségek nagyobb részét ez határozza meg. A technológizálás során meghatároztam a pontos anyaghasználatot és anyagminőséget, gyártás folyamatának lépéseit. A gyártási folyamatok tudatában megbecsültem a kultivátor megvalósításához szükséges költségeket. A tervezési és költségvetési vizsgálatok, becslések után elmondható, hogy a gép kis vagy közép gépgyártó cégek környezetében kedvező költségekkel legyártható, működőképes konstrukció.