

Szőlőbetakarító gép üzemeltetésének vizsgálata

Krecs Sándor

Mezőgazdasági és élelmiszeripari gépészmérnök (nappali)

Műszaki Intézet, Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Gépek Tanszék

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem

Belső konzulens: **Dr. Korzenszky Péter**, habilitált egyetemi docens, MATE Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Gépek Tanszék

Külső konzulens: **Baranyi László** gépészmérnök, Protokon Kft.

Szaktervezésemben a szőlő betakarító gép üzemeltetési vizsgálatát végeztem el, különös tekintettel a rázószervezet fordulatszámának, hatására. A kutatás célja az volt, hogy meghatározzam azokat az optimális üzemeltetési paramétereket, amelyek mellett a betakarítás hatékonysága a legnagyobb, miközben az üzemanyag-fogyasztás, a termésveszteség és a gép kopása is a lehető legkisebb marad. A vizsgálatot egy saját tulajdonú, bér- és saját célú szüretelésre használt, New Holland VL 620 típusú kombájnon végeztem, amely 2114 üzemórával rendelkezett a mérés időpontjában.

A terepi kísérletek során öt különböző fordulatszám-beállítás mellett rögzítettem a verőléc és a motor fordulatszámát, az üzemanyag-fogyasztást, a betakarítási veszteséget, és a területteljesítményt. A mért adatok elemzése alapján megállapítható, hogy a közepes, 425 fordulatszám körüli rázószervezeti fordulatszám biztosította a legjobb kompromisszumot a teljesítmény, a fogyasztás és a gép kímélése között. Ebben az üzemiállapotban az üzemanyag-fogyasztás 34,98 liter/hektár, a termésveszteség mindössze 66 kilogramm/hektár, míg a csapágyak élettartama is kedvező, 1520 üzemóra maradt.

A gazdasági elemzés kimutatta, hogy a túl magas fordulatszám növeli az üzemanyag fogyasztást és gyorsítja a csapágyak kopását, ami jelentős éves többletköltséget eredményezhet. Ugyanakkor a túl alacsony fordulatszám rontja a betakarítás hatékonyságát, növeli a szőlő visszamaradó mennyiségét, és ezzel csökkenti a gazdaságos üzemelést. Az optimális fordulatszám tartomány tehát kulcsfontosságú a költséghatékonyság és a gép hosszútávú megbízhatósága szempontjából.

A vizsgálat gyakorlati jelentősége abban rejlik, hogy a meghatározott beállítások alkalmazásával a bérüzemelés során csökkenthetők az üzemeltetési költségek, miközben a

betakarított szőlő minősége és a gép üzembiztonsága is javul. A kutatás eredményei hozzájárulhatnak a gépi szüretelés hatékonyságának növeléséhez, valamint a fenntartható és gazdaságos szőlőtermesztés elterjedéséhez.

A jövőbeni kutatások célja a vizsgálatok kiterjesztése különböző szőlőfajtákra, ültetvényszerkezetekre és talajviszonyokra, továbbá a gépek fejlesztése szenzortechnológiai megoldásokkal, amelyek lehetővé tennék a fordulatszám és a haladási sebesség automatikus szabályozását. Ez a fejlesztési irány hozzájárulhat a gépi betakarítás energiahatékonyságának és teljesítményének további növeléséhez, valamint a magyar szőlőtermesztés modernizálásához és versenyképességének erősítéséhez.