

Sarangolt faanyagok fotoanalitikus számbavétele

Varga Ferencné, Molnár Sándor, Komán Szabolcs *

A fakitermelés jelentős részét kitevő sarangolt választékok mennyiségének pontos megítélése igen ellentmondásos. Az erdőgazdaságok, sarangolt választékot értékesítő erdőtulajdonosok számára az űrméterben történő nyilvántartás a kézenfekvő, illetve legkönnyebben kivitelezhető. A cellulóz- és falemezgyártók számára viszont a kihozatalt az abszolút száraz tömeg határozza meg a legobjektívebben. E problémakör megoldására egy olyan fotoanalitikus módszer kidolgozása áll befejezés előtt intézetünkben, amely konkrét készletekre, rakományokra képes meghatározni a választék tömörödési tényezőjét illetve térfogatát. Ennek a két adatnak az ismeretében pontosan megállapítható egy adott sarangolt választékban található faanyag tömör m^3 -e. Az elemzés alkalmas a teherautón szállított illetve erdei rakodókon vagy hengeres alapanyagot feldolgozó üzemek rönkterén tárolt sarangolt választékok felvételezésére is.

Kulcsszavak: Hengeres választék, Sarang, Tömörödési tényező, Űrméter

Photoanalytic registration of stacked wood products

The exact measurement of stacked wood products - which give the majority of wood production volumes – is a controversial process. The easiest and most feasible way for a forestry or forest owner to determine the stacked wood yield is registration by the stere. Nevertheless the optimal estimation method for the cellulose and wood particle board factory is the measuring of the absolute dry mass. To resolve this problem, we have developed a new method based on photo analysis. This method helps determine the compaction factor and volume of the wood-stack. If we know these data the exact volume in m^3 will be determined. The system able to analyze either on the track or on the dock stored wood products.

Key words: Logs, Stacked wood products, Compaction factor, Stere

Bevezetés

A hazai fakitermelés jelentős részét kitevő sarangolt választékok pontos mennyiségének megítélése igen ellentmondásos, mivel a papíripari és rostfa számbavétele alaki sajátosságánál fogva nehezen mérhető. Az erdőgazdaságok, sarangolt választékot értékesítő erdőtulajdonosok számára az űrméterben történő nyilvántartás a kézenfekvő, illetve legkönnyebben kivitelezhető. A cellulóz- és falemezgyártók számára viszont a kihozatalt az abszolút száraz tömeg határozza meg a legobjektívebben.

E problémakör megoldására egy olyan fotoanalitikus módszer kidolgozása áll befejezés előtt intézetünkben, amely a konkrét készletekre, rakományokra képes meghatározni a választék tömörödési tényezőjét illetve térfogatát. Ez a módszer nem igényel laboratóriumi méréseket, és különleges szak tudást sem, csak egy – felhasználói szintű számítógépes ismeretekkel rendelkező – embert.

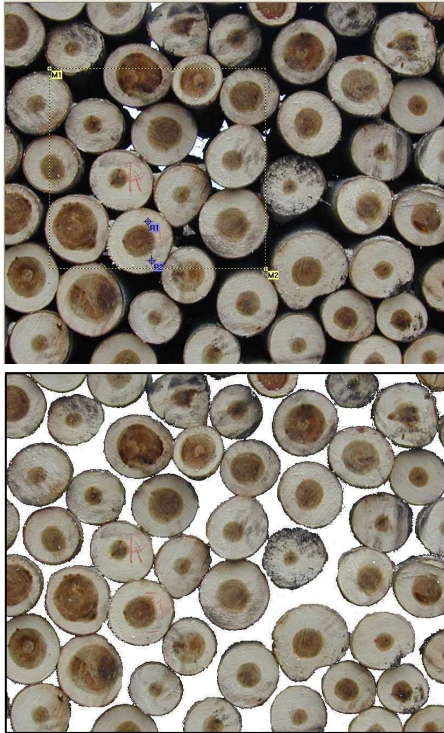
Vizsgálati módszer

A sarangolt választékok térfogatának tömör m^3 -re és (tonnában kifejezett) „atrosúlyra” való átszámítása több évtizedes szakmai vita tárgya, amely az általunk kidolgozott módszer két elemének alkalmazásával egyszerűen mérhető.

A kifejlesztetni kívánt módszer egyik eleme – a pontos számbavétel kiindulási alapja – a sarangon belüli tömörödési tényező egzakt meghatározása. A vonatkozó szabvány csak fafaj- és választékcsoportokra ad meg konkrét alkalmazandó értékeket. A gyakorlat igényeit is figyelembe véve szükségesnek éreztük egy pontosabb, egy-egy konkrét sarangra érvényes tömörödési tényező meghatározását, ezzel kiküszöbölve illetve minimálisra csökkentve a mennyiségi megítélést befolyásoló tényezők hatását.

A módszer lényege, hogy a sarangok bütüfelületéről fényképeket készítünk, amelyeket számítógépen, fotóanalizáló program segítségével elemzünk. A program a faanyag

* Dr. Varga Ferencné CSc. egyetemi docens, Dr. Molnár Sándor DSc. egyetemi tanár, Komán Szabolcs intézeti mérnök, PhD hallgató, NyME Faanyagtudományi Intézet



1. ábra – A sarangról készült felvétel, elemzés előtt illetve a szoftver által feldolgozott formában.



2. ábra – Sarangolt választékok szállítás során és tárolásnál

bütüfelületeinek és az üreges részeknek a területarányát határozza meg, amelyek ismeretében számítani tudjuk a tényleges tömörödési tényezőt (**1. ábra**). A felvételeken a program rugalmassága révén az adott sarangra jellemző legrepresentatívabb terület jelölhető ki a mintavétel esetleges pontatlanságát kiküszöbölve.

A módszer másik eleme egy adott sarangolt választék mennyiségének meghatározása úrméterben. A mérés menete hasonlóan az előzőhöz, itt is a bütü felületről készített fénykép elemzésével történik. A választék felméréséhez ún. bázispontokat kell kijelölnünk, amelyek egymáshoz viszonyított helyzetét ismerve, a képet úgy tudjuk transformálni, hogy azon – a fényképezésből adódó torzítást kiküszöbölve - a valós méretek

leolvashatóak legyenek. Az elemzett bütüfelület összterületét szorozva a választék hosszával, kapjuk a pontos úrméter mennyiségét. Az elemzés alkalmas a teherautón szállított illetve erdei rakodókon vagy hengeres alapanyagot feldolgozó üzemek rönkterén tárolt sarangolt választékok felvételezésére is (**2. ábra**).

A képelemzéssel megállapított úrméter értékéből és a kapott tömörödési tényezőtől, pontosan megállapítható egy adott sarangolt választékban található faanyag tömör m^3 -e.

A módszer mellett, hogy konkrét választékra vonatkozó értéket ad, egyszerűen kivitelezhető, nem igényel drága beruházást és a választékok dokumentálhatósága révén a gyakorlat számára rendkívül megkönnyíti a korrekt értékesítést.