

GUNDA MIHÁLY

SZLOVÁKIAI KÖZPONTI FELKÉSZÍTŐ TELEPEK ÉRTÉKELÉSE

Az uralkodó fafajok Csehszlovákiában az erdei- és a lucfenyő, bár a Szlovák SZK területén a tölgynek és a bükknek is jelentős a szerepe, a terep pedig túlnyomórészt nehezen járható, azaz 40%-nál nagyobb lejtésű. A nehéz hegyvidéki területeken a fakitermelés speciális megoldásokat tesz szükségessé. Az erdőgazdálkodásban a munkaerő csökkenését a termelékenység emelésével igyekeznek kompenzálni. Ezt középnehéz és nehéz szállítóeszközök alkalmazásával, a munka és a munkahelyek koncentráálásával, átgondolt termelési folyamatok bevezetésével érik el. Csehszlovákiában a faanyagtermelés és faanyagszállítás folyamatának négy komplex munkamódszerét valósították meg.

Első változatként a hagyományos technológiák nehezen járható területeken maradtak fenn, ezeknél tő mellett választékolnak. Az utóbbi években egyre több helyen tértek át elsősorban gyéritésekben, a 2—3 hosszú, sarangolt választékok és 6 m-es hosszúfa kialakítására. Rövidfás munkarendszereknél helyenként skandináv gyártmányú gépsorokat is alkalmaznak, bár elsősorban Zetor traktorokra építve, megjelentek már a csehszlovák gyártmányok is. Az ilyen technológiákat üzemi méretekben elsősorban fenyőgyéritésekben alkalmazzák, olyan állományokban, ahol a darabnagyság 0,2 m³-nél kisebb és a terület mérsékelten tagolt. Közéltésnél kipróbálták a Volvo SM 460 és Volvo 462, valamint a csehszlovák gyártmányú Zetor 5645 közéletőtraktorokat. Az évi teljesítmény meghaladja a 10 000 m³-t 700 m közéletési távolság mellett. A szállítás Skoda 706 vagy Tatra 138 pótkocsis teherautókkal vagy 18 tonnás nyerges vontatókkal történik. A szerelvényeket Fiskars, Foco vagy Hiab hidraulikus darukkal szerelik fel. Az évi teljesítmény kb. 15 000 m³ 20 km-es átlagos szállítás távolság mellett. Az egész technológiát folyamatosan üzemeltetik, az egyes műveleteket szinkronizálva kapcsolják össze. Az említett éves teljesítményt a kitermelésben 8 fős munkacsapat nyújtja, a közéletést és a szállításat további 1—1 fő végzi, télen egy, nyáron két műszakban.

A rövid választékok tő melletti kialakítása kedvezőtlenül hat a termelékenységre és fokozza a munkások fizikai megterhelését. Különösen érvényes ez a lombos fafajokból kialakított, 2 m-nél hosszabb választékokra, amelyek mozgásánál a dolgozók fizikai igénybevétele túlzott. Energiaigénye meghaladja műszakonként a 7500 kJ-t, és így a csehszlovák előírások szerint nehéz fizikai munkának minősül. Az ergonómiai mutatói kedvezőtlenek, így ezt a technológiát sík területekre korlátozzák.

Fenyő véghasználatokban elszórtan alkalmazzák a Zetor Crystal 8045 traktort is. Tő mellett 6 m-es, vagy annál rövidebb darabokat alakítanak ki, és ebben az állapotban közéletik és szállítják az anyagot. Ezzel a technológiai változattal tarvágás esetében találkozhatunk.

A második technológiai változatot a hosszúfás munkarendszerek jelentik, ahol a felkészítés szállítóút melletti erdei rakodókon történik. Közéltésnél speciális erdőgazdasági traktorokat használnak (*LKT—75, —80, Kockum KL—821, Timberjack*, vagy adapterrel ellátott *Zetor 5511*). A komplex brigád két kitermelőmunkásból, egy traktorosból és egy felkészítő munkásból áll. Évi teljesítmény 700 m-es átlagos közéltési távolságnál több mint 12 000 m³. Tarvágásban a *Volvo SM 868* szorítózsámolyos vonszoló is kipróbálták, éves teljesítménye 30 000 m³. A *Zetor 5645* bázisán kifejlesztették már a csehszlovák típust is. Hegyvidéki területeken kötélpályát használnak közéltésre. A munkacsapat két kitermelőmunkásból áll, két fő a kötélpályát szolgálja ki, és a felkészítőhelyen is ketten dolgoznak.

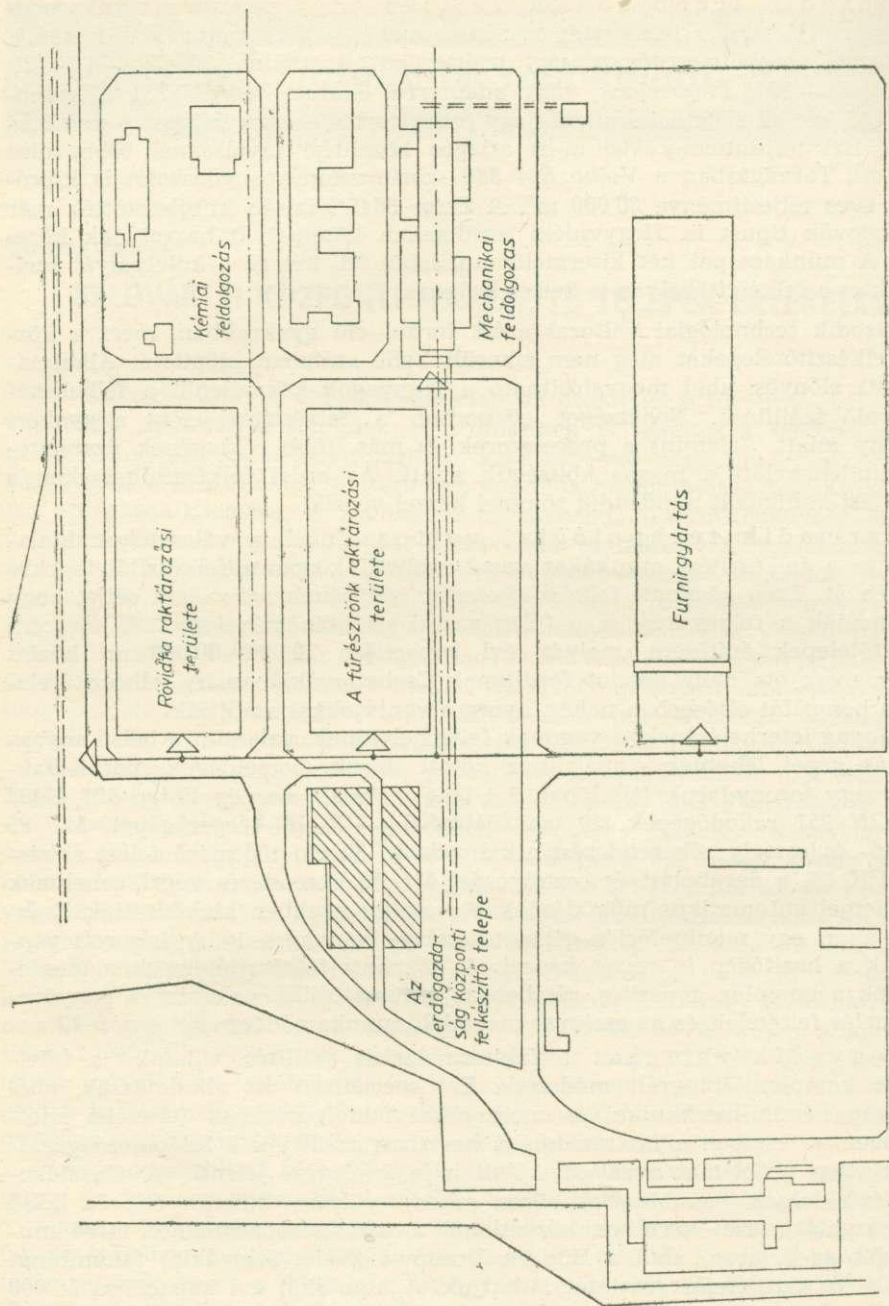
A második technológiai változat azért fordul elő gyakrabban, mert a központi felkészítőtelepeket még nem sikerült kellő számban kiépíteni. Alkalmazásuk ott előnyös, ahol megvalósítható a faanyagok közvetlenül a felhasználóhoz való szállítása. Nehézséget elsősorban a felkészítés jelent a gyakori helyhiány miatt, valamint a processzorok és más, több célú gépek üzemeltetése, mindenekelőtt a magas költségük miatt. Az erdei felkészítőhelyeken a felkészítési munkákat mindeddig zömmel kézzel végzik.

A harmadik technológiai változatnál a választékok kialakítását és a felkészítési munkákat vasút melletti központi felkészítőtelepekre helyezték át. Ezen központi felkészítőtelepek építésének azt volt a célja, hogy koncentrálják a felkészítés, és a főleg vasúti szállítás műveleteit. A központi felkészítőtelepek építésére, melyek évi kapacitása 20 000—60 000 m³ között változik, évek óta nagy gondot fordítanak Csehszlovákiában. A felkészítőtelepekre a hosszúfát elsősorban nehéz, nyerges vontatókkal szállítják.

A faanyag leterhelésének, a vagonok felterhelésének, valamint a belső anyagmozgatás gépei lehetnek sínpályához kötött daruk, portáldaruk, portál-bakdaruk, vagy toronydaruk (általában 5 t teherbírással), esetleg *Volvo 821, UNC 151, HON 051* rakodógépek. 30 cm tőátmérőig *VK 16* kérgezógépet, *ML 25* daraboló- és osztályozóberendezést alkalmaznak, 30 cm tőátmérő felett a kérgezést *VK 26*, a darabolást és osztályozást *ML 80* berendezés végzi, amelynek egyes elemei automatikus működésűek. Az utóbbi években kialakítottak Csehszlovákiában egy manipulációs gépsort lombos faanyagra is. A felsorolt gépsoroknak a hasítógép is részét képezi. A központi felkészítőtelepeken megteremtették a komplex gépesítés, részben az automatizálás, valamint a nagyüzemi termelés feltételeit és az ezeknek megfelelő munkamódszereket.

A negyedik változat a fakitermelés és szállítás, valamint a fafeldolgozás komplex, integrált módszere. Ezt speciálisan ott alkalmazzák, ahol a faanyag kémiai-mechanikai és mechanikai feldolgozásának feltételei adottak. Ebben az esetben a fát maximális hosszban szállítják a feldolgozóágazathoz. Egyetlen problémát a választékolatlan fa árképzése jelenti. A választékokat a fafeldolgozó kombináttal közös rakodóterületen készítik fel, és belső anyagmozgatás során kerülnek közvetlenül a feldolgozóüzemekhez. Erre mutat példát az 1. ábra, ahol a Bukoza Vranov-i (Kelet-Szlovákia) fakombinát manipulációs területének vázlatát láthatjuk. A kombinát évi kapacitása 50 000 m³ bükk. Bizonyos problémát jelent a központi felkészítőtelep folyamatos anyagáramlásának biztosítása, azaz az egész évi bükktermelés. Hamarosan áttérnek a súly szerinti számbavételre.

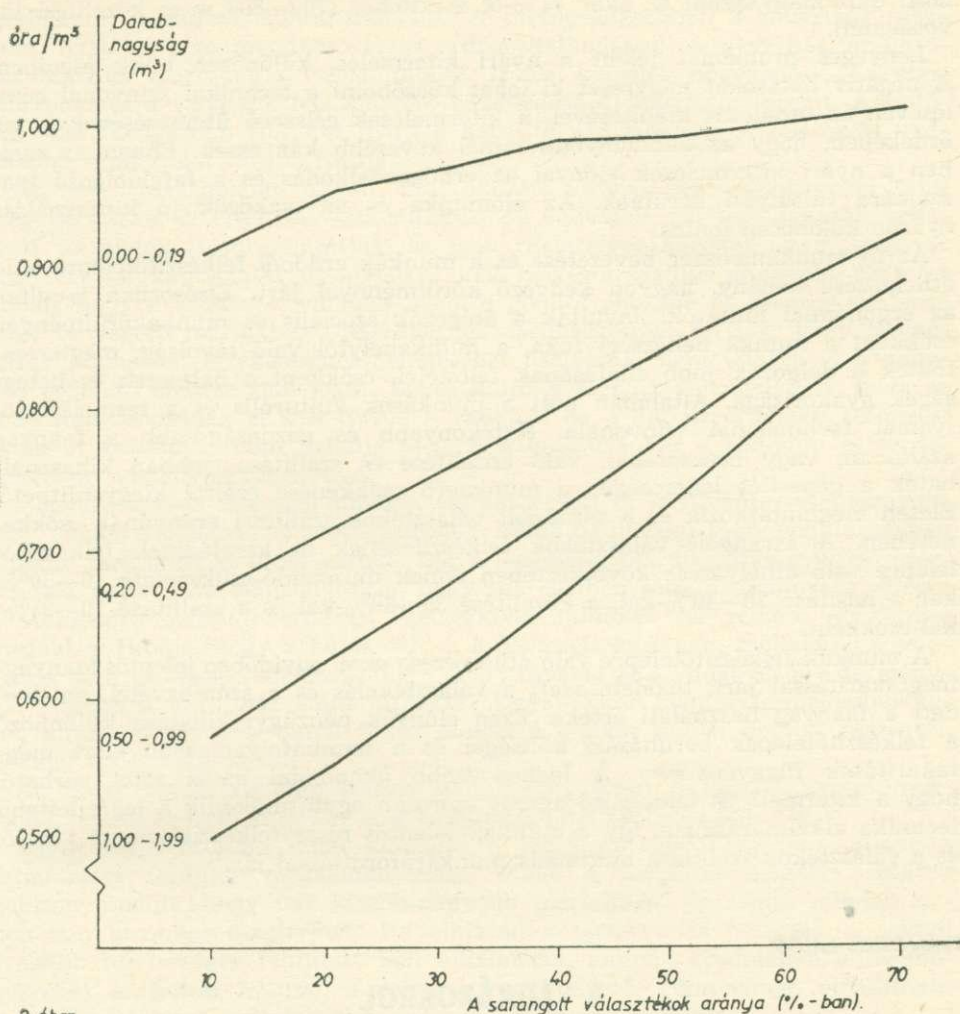
Az erdőgazdasági felkészítőtelep szállítórendszerrel kapcsolódik technológiailag a mechanikai feldolgozáshoz, a rövidfa kémiai feldolgozásához való technológiai kapcsolatot pedig rakodólapos darurendszer biztosítja. Az erdőgazda-



A vranovi fakombinát erdőgazdasági központi felkészítő telepének vázlata és kapcsolódása a feldolgozó üzemekhez.

1 ábra

ság felkészítőtelepét tehát technológiailag és területileg is alárendelték a feldolgozóüzemnek. A hosszúfat a szállítóeszköztől csörlővel, vagy daruval terhelik le a vastag (25 cm átmérő felett), vagy vékony fa (vastagabb végén mérve 25 cm átmérő alatt) rakodóterületére. A vastagabb törzseket ML 80 berendezésen választékolják, darabolják (elektromos láncfűrész), a vékonyabb anyag



2 ábra

1 m³ bükk faanyag teljes kitermelési, szállítási és felkészítési időszükségletének alakulása a sarangolt választékok arányának függvényében a vranovi felkészítőtelepen.

ML 25 gépsorra kerül. A két manipulációs sor között található a hasítóberendezés, amelyen a rosszabb minőségű törzsrészeket két horizontális hasítógép hasítja. A hasított anyag rakodólapokra kerül, majd kábeldaru mozgatja a kémiai feldolgozóüzem területére. Az ML 80 évi teljesítménye 35 000 m³, az ML 25-é kb. 15 000 m³. A központi felkészítőtelep technológiai összekapcsolása a feldolgozóüzemmel jelentős beruházási költségmegtakarítással jár.

A klasszikus, 1–2 m hosszú, sarangolt választékok arányának csökkenése a faanyag kitermelésénél és manipulálásánál, valamint a szállításnál is költségcsökkenést eredményez. A köbméterenkénti időráfordításnak a darabnagysággal és a sarangolt választékok százalékos arányával való összefüggést mutatja a 2. ábra. 0,50–0,90 m³ közötti darabnagyságnál a sarangolt anyag aránya szerint 55%-os időráfordítás-csökkenés is elérhető, 1,00–1,99 m³ kö-

zötti darabnagyságnál ez akár 71⁰/₀-ot is kitehet (700—800 m-es közelítési távolságnál).

Lényeges problémát jelent a nyári kitermelés, különösen bükk esetében. A negatív hatásokat nagyrészt ki lehet küszöbölni a technikai színvonal emelésével, az úthálózat kiépítésével, a kitermelések célszerű ütemezésével annak érdekében, hogy az állományban minél kevesebb kár essék. Ebben az esetben a nyári kitermelések előnyei az erdőgazdálkodás és a fafeldolgozó ipar számára túlsúlyba kerülnek. Az élőmunka és az eszközök jó kihasználása nyáron különösen fontos.

Az új munkamódszer bevezetése és a munkák erdőből felkészítőtelepre való áthelyezése néhány, nagyon kedvező körülménnyel járt. Elsősorban javultak az ergonómiai mutatók. Javultak a dolgozók szociális és munkakörülményei, csökkent a munka nehézségi foka, a munkahelytől való távolság, megteremtődtek a dolgozók jobb ellátásának feltételei, csökkent a balesetek és betegségek gyakorisága. Általában nőtt a munkások kulturális és a termelési folyamat technológiai színvonala. Hatékonyabb és gazdaságosabb a faanyag szállfában, vagy hosszúfában való közelítése és szállítása, jobban kihasználhatók a gépesítés lehetőségei, a munkaerő csökkenése ezáltal kiegyenlíthető. Élesen megmutatkozik ez a sarangolt választékok szállítási arányának csökkenésében. A sarangolt választékok felkészítésének és kezelésének felkészítőtelepre való áthelyezése következtében ennek munkaidő-szükséglete 10—30⁰/₀-kal, a hasításé 20—40⁰/₀-kal, a közelítésé 35—60⁰/₀-kal és a szállításé 10—35⁰/₀-kal csökkent.

A munkák felkészítőtelepre való áthelyezése ezzel egyidőben jelentős faanyag-megtakarítással járt, tökéletesedett a választékolás és a számbavétel, emelkedett a faanyag használati értéke. Ezen előnyök pénzügyi kihatása különböző a felkészítőtelepek beruházási költségei és a munkafolyamatban elért megtakarítások függvényében. A legkedvezőbb ökonómiai hatás attól várható, hogy a kitermelő és feldolgozó ágazat szorosan együttműködik a legfejlettebb technika alkalmazásában, így a munkák jelentős része felkészítőtelepre vihető, és a választékok szállítása minimális munkaráfordítással jár.

IVÁNCICS LAJOS

A VADKÁROKRÓL

Az „erdő és vad” kapcsolata mind Magyarországon, mind számos más országban, a szakembereket érdeklő aktuális kérdések egyike. Az erdő fafajösszetételének, szerkezetének változása, a nagyvadállomány mennyiségi növekedése sok egyéb problémával együtt, erdőművelésünk igen fontos tényezőjévé vált. A tartamos és biztonságos fatermesztés, az erdő egyéb funkcióival egyetemben, óriási felelősséget ró a szakemberekre, jelentősége ma még beláthatatlan. Nem véletlen tehát, hogy ismételten felszínre kerül, nagyobb hangsúlyt kap az erdőben élő nagyvad és az általa okozott kár kérdése.

A mező- és erdőgazdálkodás fejlődése jelentősen befolyásolja a kár alakulását. Bizonyos fajok élettere, lehetősége nőtt, másoké csökkent. A korábbi kis parcellák — legyenek azok mezőgazdasági vagy erdőgazdasági területek — a maguk változatosságával, szétszórtságával, sokféleségével, a vadkárt előnyösen befolyásolták. Ma a nagy monokultúrák esetében mind a kárelhárítás,