

A munkanormák alkalmazása és az anyagi ösztönzés a komplex fakitermelésben

ABONYI ISTVÁN

A gyakorlati tapasztalat azt mutatja, hogy a béreken keresztül érvényesülő anyagi ösztönzés döntően befolyásolhatja valamely új munkamódszer elterjedését. Fokozott mértékben vonatkozik ez a megállapítás a csoportos munkákra. A komplex fakitermelés olyan csoportos munka, amelyben nagyon sok tényező játszik szerepet s éppen ezért a bérezés és más jellegű anyagi ösztönzés maximális érvényesülése alapvető fontosságú a termelékenység növelése és a gazdaságosság érdekében.

Az anyagi ösztönzés a komplex fakitermelésben — ugyanúgy mint a legtöbb munkában — több irányú lehet. Érvényesülhet benne az erdőgazdasági (vállalati) érdek, a népgazdasági érdek és a dolgozó egyén (vagy kollektíva) közvetlen érdeke. Ezek különböző kombinációkban fordulhatnak elő, de természetesen az a leghelyesebb, és egyúttal a leghatékonyabb, ha egymással szoros összhangban vannak. Az érdekeket egyirányúvá lehet tenni s ezt a feladatot kell sikeresen megoldani a helyes bérezéssel, a fakitermelés megtervezésével, valamint a műszaki és szervezési intézkedések összességével.

Az erdőgazdasági és népgazdasági érdek kívánja, hogy az irányított és „kézbentartott” fakitermelés előre kialakított rend szerint folyjék, s ebben folyamatos legyen a munka, idejében kikerüljön a fa az állandó út mellé, választékok szerint máglyázva és sarangolva, s közben az esetleges újulatot is kíméljék, a közelítő útvonalakat ne vágják össze a szekérnyomok, és megtakarítsanak néhány műveletet, valamelyes költséget is, a tő melletti sarangolás, rakásolás, felvétel és elszámolás elhagyásával. A munkacsapatnak és az egyénnek az érdeke, hogy a közös, összetett (komplex) bérért összefogott és összehangolt munka folyjék a vágásterületen. Az összefogás általában is hatékonyabb (termelékenyebb) munkát jelent, itt azonban nyilvánvaló az érdek közössége, szembenítő a sikeresebb tevékenység. Ez a munkások jó szándékán, fegyelmzettségén, begyakorlottságán és a műszakiak megfelelő szervezési tevékenységén múlik. Ha együtt dolgoznak, egyidejűleg, ugyanazon a területen (vagy közel egymáshoz) a munkacsapat egyes részlegei (motorfűrészeselek, közelítők, felkészítők), akkor kevesebb a kieső idő, mert például amíg a motor áll, a felkészítés egyes műveleteiben segíthet a várakozó részleg, a kocsis nem „erölködik” egyedül és hosszú ideig a nehezebb faválasztékokkal (miközben a drága fogat áll), mert a felrakásban és lerakásban is részt vesznek a felkészítő segéd munkások, a motorfűrészeselek részleg egyes egyszerű kézi erejű munkáiból is kivehetik a részüket a segéd munkások (tőkérgezés, fakörnyék tisztítás, gallyazás) s mind ezek során sokszor tetemes „járkálási” időt és energiát takaríthatnak meg. (Itt megjegyezzük, hogy még a tökéletesen megszervezett fakitermelési munkafolyamatokban is kb. 20% idő esik a „jövés-menésre”, a roszszul megszervezett termelésben pedig ez a kapcsolódó várakozással együtt 70—80%-ra is emelkedhet.) Összefoglalva: a komplex termelésben a több kereset eléréséért minden dolgozónak érdekévé válik a közös feladatból a ráháruló munka minél tökéletesebb elvégzése, hogy ezáltal megkönnyítse az utána következő munkaműveletek elvégzését is.

E célkitűzések és rend megvalósításában a munkaügyi feladatot az alábbiakban vázolom:

A vágásterület adatai alapján vagy helyszíni felvétel során nyert adatokból (fafaj, átlagos magasság, mellmagassági átmérő, kitermelendő fák távolsága,

ágasság terepjárhatóság, újulat és aljnövényzet mértéke, lejtők, hasíthatóság, kérgezettség, közelítési távolság, gallyfa-, hasáb-, doronghányad és iparifa választékok egyenkénti mennyisége, illetve százaléka) ki kell számítani a munkanormákat. Ennek során egyrészt az országos művelési normaalapokat (26,344/1963., 11,810/1962., 23,344/1963. OEF számú kiadvány illetve „Erdőgazdasági munkanormák és teljesítménybérek” című 1953. évi könyv), másrészt egyéb OEF útmutatókat használunk fel. A munkanormákat művelési részletezéssel és összevont (termelvény) normaként egyaránt ki kell számítani, sőt a szervezés során felmerült egyes kiemelt műveletelemeket (tőkérgezés, lóvezetés, ill. hajtás stb.) külön is meg kell állapítani.

A művelési normaalapok segítségével számítjuk ki a munkacsoport optimális létszámát, a közelítő kerékpárok számát, illetve egy motorfűrész esetén a fűrészhez igazodó felkészítő részleg létszámát és a lovak számát.

Minden csoportos munkánál a legfontosabb géphez igazodik az egész szervezet. Itt a motorfűrész az, amelynek időtartamnormája határozza meg a műveletek ütemét (átfutási idő). Ez alatt azt kell érteni, hogy ha a motorfűrész összes munkája köbméterenként 25 percet vesz igénybe, akkor annyi segédmunkást kell a felkészítéshez alkalmazni, hogy a többi munkát szintén körülbelül 25 perc alatt végezzék el. A létszámkerekítés miatt ez gyakorlatilag vagy kevesebb, vagy több. Ezért tágabb térbeli elosztást, nagyobb mozgási lehetőséget kell biztosítani s emellett (25 percnél kisebb átfutással) vagy 1—2 nappal később kell beindítani a kézi felkészítés részműveleteit, vagy (ha 25 percnél nagyobb az átfutás) 1—2 nappal később fejezik be a vágásban a felkészítők a munkát. Például ha a kézi felkészítés időszükséglete 110 perc, akkor az átfutási idő megfelelő tartása érdekében $110:25 = 4,4$ főnyi felkészítő részleg szükséges. Ha 5 főt állítunk be, akkor sok kieső idő lesz, 4 főnek pedig az állandó „lépéstartás” miatt 110%-os normateljesítéssel (fokozott intenzitással) kellene dolgozni. Ez adott esetben megerőltető, az egészségre káros hatással lehet, különösen akkor, ha a motorfűrészesek is túlteljesítik a normájukat. Ez azt jelenti hogy a 110%-os motorteljesítményhez $110\% \times 1,1 = 121\%$ -os kézi felkészítés teljesítményt kell elérni.

Hasonló megállapításokhoz jutunk a közelítő kerékpár normájának számítása kapcsán is a munka művelési elemzésével. Itt különböző okok miatt még nehezebb összehangolni a létszámot. Ezek: 1. az időjárás, 2. a terepviszonyok, 3. a tervtől eltérő választékkösztetél és méretek, 4. a kerékpár vagy lószerszám esetleges megrongálódása, 5. az a körülmény, hogy az igás vontatási normák maximális erőigénybevételre készültek. Ez utóbbi miatt alig lehet túlteljesíteni az igásnormákat. Ezek a normák olyan „megjelenési formában” vannak, hogy a közelítő kerékpár egész rakományának a fel- és lerakódását egyetlen dolgozó (a kocsis) végzi el. Ez azonban nem jelenti azt, hogy ténylegesen is így végezzék a munkát. Az egy főre vetített időnormával csak úgy kell számolni az időt, mintha egyetlen munkás végezné a műveletet. Ha a valóságban két fő rakodik és kíséri (hajtja) a kerékpáros lovat, akkor kb. fele idő lesz a művelet norma időtartama. Vagy ha két fő rakodik, de egy fő hajt, akkor csak a rakodási időnormát kell felére venni.

Mindezek alapján megállapíthatjuk, hogy a közelítési időnormát (időtartamában) arányosan csökkenteni lehet azáltal, hogy két vagy több személy végzi el a fel- és lerakodást. Ez azonban nem sablonosan és nem egyöntetűen áll fenn, hanem csak olyan faválaszték esetén, amelynél egy főre több mint 40 kg súly esik vagy kisebb súly esetén is, ha a két-három fő nem zavarja egymást, vagy olyan az összegyűjtés kézi részmunkája, hogy viszonylag sok idő,

illetve bér jut egy főre. Az is igaz, hogy lényeges csökkentés esetén nem marad elég ideje az igás lónak, hogy „kifújja magát” ezért két főnél több besegítő esetén a rakodás alatti pihenő időn kívül bizonyos állásidőt is biztosítani kell az igavonó ló részére, mert különben ennek számos hátrányos következménye van (kimerülés, idegesség stb.) Ez azonban már a tényleges teljesítés (esetleg új munkamódszer, finomított kivitelezés) területére esik és nem a normaszámításhoz.

A termelést irányító műszaki vezető és a munkaügyi feladatokat ellátó szakember tevékenysége a komplex fakitermelésben nem ott kezdődik, hogy a kész munkanormák alapján megadják a darabbéreket vagy menetközben figyelemmel kísérik a keresetek (teljesítmények) alakulását vagy esetleg a munkások ilyen irányú panaszait. Ezeket meg kell előzni olyan előkészítő munkának, amely tervezés-jellegűen már a fakitermelés megkezdése előtt tisztázza az összes szervezési, műszaki stb. intézkedéseket. Ezek közül kiemelkedőnek tartjuk a munkanormákhoz kapcsolódó olyan munkaszervezési előkészületet, amely papíron levezeti a fakitermelés előrelátható ütemét, az optimális létszámot, a tér és időbeli munkafelosztást, a várható teljesítményeket s természetesen a bérköltségeket is a teljesítménybáron át. Ezek együtt alapozzák meg a kellő anyagi ösztönzés megvalósulását.

Ezt az előkészítő munkát legjobban egy gyakorlati példával lehet bemutatni. (Mindjárt itt megemlítjük, hogy a leírt példa nem öleli fel az összes problémákat, és egyes esetekben az itt nem tárgyalt egyéb tényezők is okozhatnak bonyodalmat, illetve eltérést az ismertetett megoldás gyakorlatában. Ezekből hasonló módon kell megtalálni a kiutat, mint ahogyan minden számtani feladat külön megoldást igényel, amellet hogy valamely általános, sablonszerű levezetést is tartalmaz.)

Példa. Egy cser-tölgy erdőben, természetes felújítás keretében előkészítő vágás folyik. A faállomány átlagos magassága 23 méter, az átlagfa mellmagassági átmérője 28 cm, köbtartalma 0,7 m³. A faválasztékok 15%-a rönk, 3%-a bányafa, 2%-a pillérfa, 30%-a fagyártmányfa, 20%-a hasáb és 30%-a dorong. A kitermelendő fák távolsága egymástól 9 méter, a vágáspáaszták átlagos közéletési távolsága 80 méter. A fák ágassága 1/4, a terpeszség jelentéktelen, a terep jól járható, aljnövényzet nincs, lejtők 0, az időjárás kedvező, a normatelésítés átlagban kb. 100%. A munkacsapat Stihl-motorfűrészsel, ERTI-rendszerű nagyméretű közelítő kerékpárral s egyéb szükséges kézi eszközzel rendelkezik.

A döntés időtartamnormája 5,8 perc/m³, 2 főre.

Ebből a tőkérgezésre és fakörnyéki-tisztításra esik 1,2 perc/m³, 1 főre.

Kétszeri végigjárás esetén a „Tovább megy” ideje 0,9 perc/m³, 1 főre.

A gallyazás időnormája fejszével 14 perc/m³ 1 főre.

A gallyazás motorfűrészsel és fejszével együtt 10,3 perc/m³, ebből a fűrész 4,9 perc/m³.

A darabolás időnormája 1 m³ fára átlagolva, fűrészsel 13,5 perc/m³, 1 főre.

A rönkgyűrűzésre esik 22 perc/m³, de az összesfa 1 m³ átlagában 3,3 perc/m³, 1 főre; a tűzifahasításra pedig 32,5 perc/m³, de az összesfa átlagában 6,5 perc/m³, 1 főre.

A kerékpáros közelítés 1 m³ fára átlagban 35,62 perc/m³, (ebből 25,6 perc esik a felrakodásra gyűjtéssel, 2,66 a lóvezetésre és 7,36 a lerakodásra).

A munkacsapat egyes tagjai egyidejű munkavégzésének megtervezése,

| Folyó idő Óra-perc | 1. munkás (motorfűrész szak- munkás) | 2. munkás (segédkezelő szakmunkás) |
|-----------------------|---|---|
| 7—00 | — | <i>1. munkanap</i> 30,0 m ³ tőkérgezés és fakörnyék- tisztítás „tovább megy” elemmel á 2,1 p. |
| 8—03 | 19,1 m ³ döntés és gallyazás | 19,1 m ³ dönt. és gallyaz. á 9,75 p. |
| 11—09 | 4,0 m ³ darabolás á 13,5 p | 25,7 m ³ tőkér. és fakör. tiszt. |
| 12—03 | ebéd | ebéd |
| 12—33 | 18,2 m ³ dönt. és gallyazás | 18,2 m ³ dönt. és gallyaz. |
| 15—30 | 4,66 m ³ darabolás | munkabefejezés |
| 16—33 | munkabefejezés | — |
| 8—00 | 13,1 m ³ darabolás | <i>2. munkanap</i> 84,3 m ³ tőkér. fakör. tiszt. |
| 10—57 | 13,7 m ³ döntés á 4,6 perc | 13,7 m ³ döntés |
| 12—00 | ebéd | ebéd |
| 12—30 | 52,5 m ³ döntés | 52,5 m ³ döntés |
| 16—30 | munkabefejezés | munkabefejezés |
| 8—00 | 36,5 m ³ döntés á 4,6 p. | <i>3. munkanap</i> 36,5 m ³ döntés |
| 10—49 | 0,89 m ³ darabolás á 13,5 p. | 0,86 m ³ fejszés gallyaz. á 14,0 p. |
| 11—01 | 4,35 m ³ darabolás á 13,5 p. | 4,20 m ³ fejszés gallyaz. á 14,0 p. |
| 12—00 | ebéd | ebéd |
| 12—30 | 11,8 m ³ darabolás | 11,4 m ³ f. gallyazás |
| 15—10 | 2,5 m ³ darabolás | 2,44 m ³ f. gallyazás |
| 15—44 | 3,4 m ³ darabolás | 3,30 m ³ f. gallyazás |
| 16—30 | munkabefejezés | munkabefejezés |
| 8—00 | 23,7 m ³ darabolás | <i>4. munkanap</i> 22,9 m ³ f. gallyazás |
| 13—20 | 5,0 m ³ darabolás | 4,8 m ³ f. gallyazás |
| 14—27 | 6,9 m ³ darabolás | 6,7 m ³ f. gallyazás |
| 16—30 | munkabefejezés | munkabefejezés |
| 8—00 | 35,6 m ³ darabolás | <i>5. munkanap</i> 27,34 m ³ f. gallyazás |
| 13—20 | darabolás | f. gallyazás |
| 14—27 | darabolás | 20,3 m ³ gyűrűzés |
| 16—30 | munkabefejezés | munkabefejezés |
| 8—00 | 24,1 m ³ darabolás | <i>6. munkanap</i> 2,0 m ³ hasítás á 6,5 p. |
| 8—13 | darabolás | 46,9 m ³ gyűrűzés á 3,3 p. |
| 10—48 | darabolás | 48,0 m ³ hasítás |
| 11—18 | darabolás | hasítás |
| 13—50 | darabolás | hasítás |
| 13—56 | munkabefejezés | hasítás |
| 15—03 | — | hasítás |
| 16—30 | — | munkabefejezés |
| 8—00 | — | <i>7. munkanap</i> — |
| 12—59 | — | — |
| 13—55 | — | — |
| 16—30 | — | — |

előrelátható teljesítménye, időnormái és összes időszükséglete percben

| 3. munkás (felkészítő segédmunkás) | 4. munkás (felkészítő és rakodó segédmunkás) | 5. munkás (lóvezető, közelítő kerékpáros betanított munkás) |
|---|--|--|
| — | — | — |
| — | — | — |
| 16,1 m ³ felrakodás á 8,53 p. 3,06 m ³ fejszés gallyazás 4,20 m ³ fejszés gallyazás ebéd 12,6 m ³ felterhelés 10,3 m ³ rönkgyűrűzés á 3,3p. 14,0 m ³ rönkgyűrűzés á 3,3p. munkabefejezés | 16,1 m ³ felrakodás 16,1 m ³ lóvezetés á 2,66 p. 16,1 m ³ lerakodás á 3,68 p. ebéd 11,5 m ³ sarangolás á 9,82p. 12,5 m ³ hasítás á 6,5 p. 12,6 m ³ lerakodás munkabefejezés | 16,1 m ³ felrakodás 16,1 m ³ lóhajtás á 2,66 p. 16,1 m ³ lerakodás ebéd 12,6 m ³ felrakodás 12,6 m ³ hajtás á 2,66 p. 12,6 m ³ lerakodás munkabefejezés |
| 25,1 m ³ felrakodás 4,8 m ³ f. gallyazás 6,7 m ³ f. gallyazás munkabefejezés | 23,8 m ³ sarangolás 23,5 m ³ hasítás 25,1 m ³ lerakodás munkabefejezés | 25,1 m ³ felrakodás 25,1 m ³ hajtás 25,1 m ³ lerakodás munkabefejezés |
| 25,1 m ³ felrakodás 20,3 m ³ rönkgyűrűzés 28,2 m ³ rönkgyűrűzés munkabefejezés | 23,8 m ³ sarangolás 23,5 m ³ hasítás 25,1 m ³ lerakodás munkabefejezés | 25,1 m ³ felrakodás 25,1 m ³ hajtás 25,1 m ³ lerakodás munkabefejezés |
| 25,1 m ³ felrakodás felrakodás felrakodás felrakodás 25,1 m ³ kerékpár kísérése kerékpár kísérése 25,1 m ³ lerakodás munkabefejezés | 30,5 m ³ hasítás hasítás hasítás 28,8 m ³ sarangolás sarangolás sarangolás sarangolás munkabefejezés | 25,1 m ³ felrakodás felrakodás felrakodás felrakodás 25,1 m ³ hajtás hajtás 25,1 m ³ lerakodás munkabefejezés |
| 21,1 m ³ felrakodás 21,1 m ³ kerékpár kísérése 46,5 m ³ máglyázás á 3,28 p. munkabefejezés | 27,3 m ³ sarangolás 5,7 m ³ sarangolás 46,5 m ³ máglyázás á 3,28 p. munkabefejezés | 21,1 m ³ felrakodás 21,1 m ³ hajtás 21,1 m ³ lerakodás á 7,36 p. (egyedül) munkabefejezés |

A munkacsapat egyes tagjai egyidejű munkavégzésének megtervezése,

| Folyó idő Óra-perc | 1. munkás (motorfűrész szak- munkás) | 2. munkás (segédkezelő szakmunkás) |
|-----------------------|---|---------------------------------------|
| 8—00 | -- | — |
| 11—11 | | |
| 11—51 | | |
| 13—31 | | |
| 16—30 | -- | — |

A faválasztékok rendezett rakatokba rakása út mellett $16,38 \text{ perc/m}^3$, 1 főre (Ebből a sarangolás $9,82 \text{ perc/m}^3$ és a máglyázás $6,56 \text{ perc/m}^3$ az összes fára vetítve).

1 m^3 fa időnormája (kitermeléstől rakodón készletezett állapotig) = $2 \times 5,8 + 0,9 + 4,9 + 5,4 + 13,5 + 3,3 + 6,5 + 35,62 + 16,38 = 88,10 \text{ perc/m}^3 = 1,64 \text{ óra}$.

Az átlagos alapórabér 6 forint, ebből a betanított munkások bére 10% -kal, a szakmunkásoké 30% -kal több, mint a segédmunkásoké. Tehát $A + 1,1$ $A + 1,3$ $A = 3 \times 6 = 18$; $A = 18/3,4 = 5,4$. Vagyis a segédmunkások alapórabére $5,40 \text{ Ft}$, a betanított munkásoké $5,94 \text{ Ft}$, a szakmunkásoké $1,3 \times 5,4 = 7,- \text{ Ft}$.

A komplex darabbér $1,64 \text{ óra} \times 6 = 9,84 \text{ Ft/m}^3$. 1000 m^3 kitermelés esetén az összes bér 9840 Ft . A fakitermelés elvégzése során 500 m^3 tervezett iparifa helyett kihoztak 550 m^3 -t. Ezért iparifa prémium címén kifizethető az 50 m^3 túlteljesítés után 500 Ft .

Összes járandóság bérben $10\ 340 \text{ Ft}$.

Ennek a felosztása következőképpen lehetséges a tényleges munkaórákkal:

| | |
|---|---------|
| 300 óra a motorfűrész kezelőnek à 7 Ft | 2100 Ft |
| 300 óra a motorfűrész segédkezelőnek à 7 Ft | 2100 Ft |
| 300 óra a fogatosnak à 6 Ft | 1800 Ft |
| 300 óra az 1. segédmunkásnak à 5,40 | 1620 Ft |
| 300 óra a 2. segédmunkásnak à 5,40 | 1620 Ft |

Összesen: 9240 Ft

Túlteljesítésre eső kereset = $10340 - 9240 = 1100 \text{ Ft}$

Ennek elosztása egyenlő arány esetén $1100 : 5 = 220 \text{ Ft/fő}$.

Alapórabérek mértéke szerinti elosztás:

$$2 A + 2 \cdot A \cdot 1,3 + A \cdot 1,1 = 1100$$

$$A = 1100/5,7 = 193 \text{ Ft}$$

Tehát a segédmunkások része $2 \times 193 = 386 \text{ Ft}$ (fejenként 193 Ft), a motorfűrészek része $2 \times 1,3 \times 193 = 502 \text{ Ft}$, a kocsié $1 \times 1,1 \times 193 = 212 \text{ Ft}$.

Az ismertetett bérezés, bérfelosztás a segéd-, a betanított és a szakmunkásokra vita tárgyát képezheti. Az „egyenlő munkáért, egyenlő bért” elv szerint

előrelátható teljesítménye, időnormái és összes időszükséglete percben

| 3. munkás (felkészítő segédmunkás) | 4. munkás (felkészítő és rakodó segédmunkás) | 5. munkás (lóvezető, közelítő kerékpáros betanított munkás) |
|---|--|--|
| <i>8. munkanap</i> | | |
| 14,9 m ³ felrakodás | 19,1 m ³ sarangolás | 14,9 m ³ felrakodás |
| 14,9 m ³ kerékpárkísérés | 6,6 m ³ máglyázás á 6,56p (aprószerfát egyedül) | 14,9 m ³ hajtás |
| 33,6 m ³ máglyázás á 3,28 p. | 33,6 m ³ máglyázás á 3,28 p. | 14,9 m ³ lerakodás á 7,36 p. |
| 53,3 m ³ máglyázás á 2,52 p. munkabefejezés | 53,3 m ³ máglyázás á 2,52 p. munkabefejezés | 53,3 m ³ máglyázás á 2,52 p. munkabefejezés |

a segédmunkásnak ugyanolyan bér járna, mint a betanított vagy szakmunkásnak azokért a munkaműveletekért, amelyeket velük együtt végez. (pl. gallyazás.)

A komplex bérezésnél ettől némileg el kell térni éppen a közös érdekmozgatás, az összedolgozás hatékonysága miatt. Az eltérést indokolja az, hogy a segédmunkásnak éppen a szakmunkás nagyobb szakértelme és vezetése teszi lehetővé, hogy mellette dolgozzék s bár az egyszerű tevékenységért a szakmunkás magasabb alaphért kap, ugyanakkor azonban a segédmunkás is magasabb keresetet ér el, mert a komplex normát együtt teljesítik túl, s ennek arányában nő a tényleges kereset. Egyébként a szakmunkás a több éves tanulásával is nagyobb alaphért érdemelt ki.

Az egyszerűség kedvéért 140 m³-es vágásrész kitermelését vezetjük le táblázatosan. (Hasonló lenne a levezetése, de több napra, az 1000 m³-é is). A számításokat is egyszerűsítettük azáltal, hogy átlagos időnormákat vettünk (az összes iparifaválasztékra és tűzifára) azonban hasonló a levezetés akkor is, ha minden egyes iparifa és tűzifa választékra külön időnormát adunk meg mind a fűrészrészleg, mind a közelítés (felrakás, hajtás, lerakás) és a kisegítő részleg (gallyazás, gyűrűzés, hasogatás, rakodások stb.) részére. (Lásd 23 896—1963 OEF. szám alatt kiadott útmutatót és táblázatot.)

Az elméleti létszám 100%-os egyöntetű normateljesítéssel: 1 fő motorfűrészkezelő, akinek 1 m³ fára vonatkozó normaideje = $4,6 + 13,5 = 18,1$, 1 fő közelítő kerékpáros, aki hajtásra felhasznál 2,6 percet, rakodásra 16,48 percet.

A segédmunkákhoz szükséges idő:

| | |
|--|---------------------------|
| tőkérgezés és fakörnyék tisztításra | 1,2 perc/m ³ |
| „tovább megy” elem tőkérgezésnél | 0,9 perc/m ³ |
| gallyazás fejszével | 14 perc/m ³ |
| rönkgyűrűzés | 3,3 perc/m ³ |
| tűzifahasogatás | 6,5 perc/m ³ |
| közéltésnél besegítés 35,62—(2,66+16,48) = 35,62—19,14 | 16,48 perc/m ³ |
| máglyázás és sarangolás | 16,38 perc/m ³ |

Összesen: 58,76 perc/m³

Ezt a munkát $58,76 : 18,1 = 3,3$ fő látja el, vagyis 3 fő (némi norma túlteljesítéssel), de közülük kerül ki a motorfűrész segédkezelője is (váltótársa), aki

a döntésnél további 4,6 perc/m³ időt kénytelen eltölteni a besegítéssel. E szerint az optimális létszám összesen 5 fő.

A mellékletben az egyidejű munkavégzés teljesítményeit és folyó idejét úgy kaptam meg, hogy a rendelkezésre álló időt (időmennyiség) elosztottam az egy-egyre vonatkozó időnormával. Az egyes teljesítmények és időnormák szorzatát (időmennyiség) viszont fokozatosan hozzáadtam a folyó idő rovatban feltüntetett tényleges órához és perchez. Ezen kívül minden nap figyelembe vettem a 30 perc ebédidőt is, (munkaközi szünet). A táblázatos levezetésben a műveletek időváltozásait is összevontuk, a valóságban azonban ezek a munkák kisebb időmegoszlással kapcsolódnak egymáshoz. Például a 4. nap fel- és lerakódó munkái a közelítő kerékpár egyes fordulókban gyakrabban váltakoznak (kb. 1 m³-es rakományonként).

A munkavégzés és ütemezés sikeres begyakorlása és megfelelő kísérletezés eredményeként a kollektív munka és anyagi ösztönzés nyomán még további munkamódszer-fejlesztés és a teljesítmények jelentős növekedése várható.



Mikor lehet a csemetekiemelést kezdeni?

DR. PAPP LÁSZLÓ

A csemeték idejében történő kiemelése rendkívül fontos nemcsak az őszi erdősítés megkezdése, hanem a csemetekerti talaj megművelése érdekében is. Időjárási adottságaink között gyakori jelenség a hosszú, száraz, napfényes őszi, s a vegetáció kitolódik. Hiába lesi a csemetekert kezelője egy-egy deres hajnal beköszöntését, hogy a tömeges lombhullás meginduljon. Ilyen esetben aztán az a veszély fenyeget, hogy hirtelen beáll a novemberi csapadékos időjárás, sőt beköszönt a tél, amint az az elmúlt őszi novemberének végén is történt. Egyszeriben lefagyott a föld, lehullt a hó, s vége volt mindenféle csemetekerti munkának. Ez a helyzet aztán nemcsak az őszi erdősítést akasztja meg, hanem a tavaszi munkák kivitelezését is kétségessé teszi. A korán beállt tél hosszan kitolódhat, mint ahogy most is történt. Április elején még sok csemetekert talaja volt fagyott. Mindez rendkívüli munkatorlódással és a csemetekerti munkák megkésésével jár.

Annak ellenére, hogy a probléma ilyen nagy jelentőségű, az irodalomban alig lehet ide vonatkozó kísérletekkel találkozni. Úgy látszik, általában elfogadják azt az apáról fiúra szálló megállapítást, hogy a kiemelést csak a lombhullás után lehet elkezdni.

Rubtov román kutató 1959-ben ismerteti egy 8 éves kísérletsorozat eredményét (1). Táblázatban foglalja össze 56 fa és cserjefaj csemetéinél a vegetáció megszűnésére vonatkozó megfigyeléseket és ennek alapján okt. 1-től nov. 20-ig tíz naponkénti csoportokat alkot a kiemelés megkezdésére. Adatai a legtöbb esetben megfigyeléseinkkel egybevág. Kirívó csak a *celtisz* viselkedése, amelyet az elsők között tart kiemelhetőnek. Nálunk úgy látszik lassabban történik hajtásainak beérése és a korán kiemelték a tél folyamán elfagynak.

Ogijevszkij (2) a lombhullás utáni kiszedés megkezdését azzal indokolja, hogy ilyenkor a csemeték igen kevés nedvességet fogyasztanak, s az átültetést jobban elviselik. Csemetetermelési Utasításunk is (3) a lombhullás utáni kiemelést írja elő anélkül, hogy valami támpontot adna, egyáltalán milyen sorrend-