

resztmetszet deformálódott. A tipikus „Tormona-fertőzés” okozta rendellenes élettani jelenség világosan bizonyította, hogy a Tormona-100 sűrűbb folyadékkal is hatásos emulzóit alkot, levél vagy kéreg felületen kívül a gyökérzet is „felveszi”, s még két hónap múlva is pusztító hatása van.

Az ily módon fertőzött valamennyi akác-csemete — szám szerint 48 db —, a telepítés évében elpusztult, illetve a következő év tavaszán már nem hajtott ki.

II.

Az 1966. év nyarán egy alátelepítésre kerülő idős feketefenyő állomány alatt, ahol előzőleg az akác, kései meggy, zöldjuhar és amerikai kőris sarjalsószintet kivágtuk, sűrű sarjtömeg verődött fel. A talajelőkészítés első fázisaként Tormona-80 0,5%-os vizes keverékével végeztük el a bozótirtást. A permetezést szélcsendes, de 20—25°C meleg időben eszközöltük.

A tormonázott erdőrészetet egy 6 m széles nyiladék választja el egyik jegenyefenyő telepítésünktől, melynek a védőállománya bibircses nyír.

A permetezést követő 6—8 nap után a vegyszerezett sarjakkal együtt sárgulni kezdtek a feketefenyő állományban visszahagyott idős, 15—18 m magas akác egyedek, valamint a szomszédos jegenyefenyő telepítés árnyalására hivatott nyírek levelei is. A nyíreket a permetezett résztől 10—20 m távolságig érte a Tormona-80 károsító gőze, amely a 20—25°C-os melegben fejlődött és terjedt szét. A permetezést követő 20. nap körül a Tormona gőze által károsított egyedek levélzetének 90%-a elszáradt és lehullott, de ezt követően pár napra — mint tavasszal — megindult az új rügyfejlődés a nyíreken és akácokon egyaránt. Reméljük, hogy a közvetett úton fertőzött fák ismét kizöldülnek, bár az asszimilációs felület elvesztése a vegetációs időszak közepén következett be, s ez kétséssé teheti a megmaradást.

Pótkocsis faanyagmozgatás szervezése

GORDOS MÁTYÁS

Az erdőgazdasági munkák gazdasági hatékonyságát az anyagmozgatás megfelelő szervezésével lehet a legnagyobb mértékben fokozni. A legnagyobb tartalékok jelenleg itt vannak s ezeknek kiaknázása elsőrendű kötelességünk.

A kitermelt faanyag mozgatását általában szakaszosan kell megoldanunk. Az egyes szakaszok tér- és időbeli helyes kialakítása a faanyagmozgatás megfelelő lebonyolításának, költsége csökkentésének legfontosabb tényezője.

A faanyagmozgatás szakaszai:

közelítés,
kiszállítás,
erdőgazdasági szállítás,
közforgalmi szállítás.

Napjainkban ez a négy szakasz egyre jobban elmosódik, összeolvad.

Vannak helyek, ahol a kitermelt faanyagot közvetlenül tő mellől tudjuk szállítani a közeli bányához, vagy éppen az erdészet fagyártmánytermelő üzemébe. Ebben az esetben hármat egyetlen szakaszba sikerült összevonnunk.

Minél kevesebbszer kell a kitermelt faanyagot megmozgatni (vontatni, felterhelni, sarangolni, máglyázni, átterhelni stb.), annál olcsóbb a faanyag.

Ezen rövid bevezető után a pótkocsis kiszállítás és szállítás tervszerű megszervezésével, irányításával kívánok részletesebben foglalkozni.

A szállításszervezéshez néhány adat és képlet szükséges.

Az 1. táblázatot az 1953-ban megjelent „Erdőgazdasági normák és teljesítménybérek” c. gyűjtemény Rakodási munkák fejezetének időszükségleteiből állítottam össze.

1. táblázat

Rakodási munkák időszükséglete és teljesítménye

Választék:	Felt. idő perc/m ³	Let. idő perc/m ³	Összesen perc/m ³	Napi telj. 1 főre		Fel és leterhelés mire?
				Felt. m ³	Let. m ³	
Rönk	55	36	91	11,3	16,6	Gépkocsira
Bányafa	41	33	74	14,6	18,2	Vontatóra
Szerfa	38	24	62	15,8	25,0	Pótkocsira
Tüzifa	29	18	47	20,7	33,3	
Rönk	54	20	74	11,1	30,0	
Bányafa	36	21	57	16,6	28,6	Szekérre
Szerfa	35	15	50	17,1	40,0	Szánra
Tüzifa	22	19	41	27,3	31,6	

E táblázat ismeretében könnyen ki tudjuk számolni bármilyen járműnek a fel- és leterhelési időszükségletét a következő képlet segítségével:

$$F_i[\text{perc}] = \frac{q \cdot f_i}{f_{sz}} \text{ és } L_i[\text{perc}] = \frac{q \cdot l_i}{l_{sz}}$$

ahol F_i a felterhelés időszükséglete

q a fel-, ill. leterhelendő mennyiség m³-ben

f_i az 1 m³ faanyag felterhelési időszükséglete (1. táblázat)

f_{sz} a felterhelők száma

l_i a leterhelés időszükséglete

l_{sz} a leterhelők száma

Pl. 3 m³ rönköt 4 fő 41 perc alatt rak föl egy pótkocsira. Ennek a rakománynak a leterheléséhez 3 főnek 36 percere van szüksége.

Nagyon ügyeljünk arra a szállítás szervezésénél, hogy a fel- és leterhelés ideje közel azonos legyen, mert egyébként a folyamatos szállítást nem lehet biztosítani. E cél érdekében a leterhelők száma kevesebb, és így a fel- és leterhelés ideje közel egyenlővé tehető, mint ahogy ezt az előbbi példában is láttuk.

A fel- és leterhelés időszükségletét logarléccel, a fenti képletek felhasználásával gyorsan meghatározhatjuk, de fél m³-enként változó mennyiségekre és különböző számú fel- és leterhelő munkásra táblázatot is készíthetünk.

A fel- és lerakodási időszükséglet ismeretében már a forduló időszükségletét is ki tudjuk számolni.

A járművek sebességét a 2. táblázatból olvashatjuk ki. A táblázatban megadott óránkénti sebességek (menetsebességek) kb-i értékek, ettől eltérés ± irányban is lehetséges (útviszonyok, lejtők + járhatóság stb.)

A megadott menetsebességek egységesen, az üres és terhelt járatra vonatkoznak.

$$I[\text{perc}] = f_i + \frac{s}{v} 60 + l_i + \frac{s}{v} 60 + a = \frac{120s}{v} + f_i + l_i + a$$

ahol az új jelölések:

I a teljes forduló időszükséglete

s a szállítási távolság km-ben

v az üres- és teherjárat sebességének harmonikus átlaga km/ó-ban

a összes állásidő a fel- és leterhelés helyén, amely a rakodáson kívül merül fel percben. Átlagosan 5 perc.

A szállítás vonala rendszerint különböző minőségű utakat érint, ezért a tényleges menetidőt ($60 s/v$) szakaszonként, a változó sebesség figyelembevételével kell kiszámítani és összegezni.

2. táblázat

Menetsebességek erdei utakon

Jármű megnevezése :	Útviszonyok:	Menetsebesség km/óra	1 km időszükséglete percben
Fogat.	Hegyvidéken	3	20
	Dombvidéken	4	15
	Síkvidéken	5	12
Super Zetor	Rossz földúton	6	10
	Jó földúton	15	4
	Kövesúton	24	2,5
Unimog	Rossz földúton	5	12
	Jó földúton	20	3
	Kövesúton	40	1,5
Tehergépkocsi	Rossz földúton	5	12
	Jó földúton	30	2
	Kövesúton	50	1,2

Ahhoz, hogy a faanyagmozgatást (gépi szállítást) jól szervezzük, ismerünk kell a napi szükséges gépszámot is, — annyi gépet állítunk be a szállításba, amennyi a folyamatos szállítást biztosítja anélkül, hogy torlódás, vagy várakozás merülne fel. Ha nem áll módunkban több gépet beállítani, vagy a meglévő gépszámot csökkenteni, akkor az első esetben a fel- és leterhelők létszámát kell csökkentenünk (kérgézési, fagyártmánytermelési, útjavítási stb. munkavégeztetés), vagy a gépek menetidejét kell csökkentenünk, közelebbi rakodóról szállíttatunk. Ezáltal nő a napi fordulók száma, nő a teljesítmény. A második esetben a fel- és leterhelők létszámát kell növelnünk, vagy ha ez nem lehetséges, akkor a gépek menetidejét kell növelnünk, távolabbi rakodó-

ról szállíttatunk. Ezáltal csökken a napi fordulók száma, csökken a teljesítmény, kevés felterhelő munkással is folyamatos lesz a szállítás.

Mindezek egybehangolásához a következő alapegyenletekre van szükségünk:

Az óránkénti fordulók száma:

$$f_0 = \frac{60}{I}$$

Naponkénti fordulók száma:

$$f_n = n \cdot f_0$$

ahol n a napi üzemórák száma.

A napi teljesítmény:

$$M(\text{m}^3/\text{nap}) = f_n \cdot q$$

ahol q az alkalmazott jármű kapacitása, a tényleges rakományok átlaga.

A napi szükséges gépszám:

$$Z = \frac{I}{f_i}$$

f_i helyett l_i -vel számolunk, ha az a nagyobb.

A vontatós faanyagszállításban több forma fordul elő.

3. táblázat

Pótkocsiszükséglet

Szállítási formák:	V o n t a t ó k s z á m a														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-es száll. forma	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2-es száll. forma	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
3-as száll. forma	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
4-es száll. forma	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
5-ös száll. forma	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
6-os száll. forma	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34

1. Egy erőgép 1 db pótkocsit vontat, átkapcsolás nélkül szállít (pótkocsiszám egyenlő az erőgép számával).

2. Egy erőgép 1 db pótkocsit vontat, az egyik rakodón (vagy a felterhelés, vagy a leterhelés helyén) átkapcsolással szállít (pótkocsiszám egyenlő az erőgépek számával + 1 db pótkocsi).

3. Egy erőgép 1 db pótkocsit vontat, mindkét rakodón átkapcsolással szállít (pótkocsiszám egyenlő az erőgépek számával + 2 db pótkocsi).

4. Egy erőgép 2 db pótkocsit vontat, átkapcsolás nélkül szállít (pótkocsiszám kétszerese az erőgépek számának).

5. Egy erőgép 2 db pótkocsit vontat, az egyik rakodón átkapcsolással szállít (pótkocsiszám kétszerese az erőgépek számának + 2 db pótkocsi).

6. Egy erőgép 2 db pótkocsit vontat, mindkét rakodón átkapcsolással szállít (pótkocsiszám kétszerese az erőgépek számának + 4 db pótkocsi). A 3. táblázatból a pótkocsiszükségletet lehet kiolvasni 1-től 15 gépig, a fenti 6 szállítási forma függvényében.

Az előfordulható szállítási formákra nézzünk egy példát, amelynek segítségével egyértelműen megállapíthatjuk, hogy sorrendben melyek a gazdaságosabb szállítási formák:

Egy adott közbenső rakodón összesen 500 m³ faanyag (rönk 50 m³, bányafa 150 m³, szerfa 100 m³, tűzifa 200 m³) vár elszállításra. Szállítási távolság 10 kilométer, ebből 3 km jó földút, 7 km kövesút. Pótkocsi teherbírása 3 t. Hét fő rakodó munkásunk van, ebből 4 fel-, 3 fő leterhel.

Az 1. táblázat segítségével az átlagos felrakodási időszükséglet:

rönk	.....	50 × 55 = 2750 perc
bányafa	..	150 × 41 = 6150 perc
szerfa	....	100 × 38 = 3800 perc
tűzifa	....	200 × 29 = 5800 perc

összesen: 500 m³ 18,400 perc : 500 = 37 perc/1 m³

Átlagos lerakodási időszükséglet:

rönk	.....	50 × 36 = 1800 perc
bányafa	..	150 × 33 = 4950 perc
szerfa	....	100 × 24 = 2400 perc
tűzifa	....	200 × 18 = 3600 perc

összesen: 500 m³ 12,750 perc : 500 = 26 perc/1 m³

Nézzük a hat szállítási forma szerint hogyan alakulnak a költségek:
ad 1.

$$Fi = \frac{3 \times 37}{4} = \frac{111}{4} = 28 \text{ perc/pótkocsi}$$

$$Li = \frac{3 \times 26}{3} = \frac{78}{3} = 26 \text{ perc/pótkocsi}$$

$$I = 28 + 30 + 26 + 30 + 5 = 119 \text{ perc/1 forduló}$$

$$Z = 119 : 28 = 4,3 = 4 \text{ gép/nap}$$

A napi fordulók száma 18. Elszállított faanyag 18 × 3 = 54 m³
ad 2. A fel- és lerakodási idő ugyanaz, mint az első szállítási formánál.

$$I = 28 + 30 + 5 + 30 + 5 = 98 \text{ perc/1 forduló}$$

$$Z = 98 : 28 = 3,5 = 4 \text{ gép/nap}$$

A napi fordulók száma 21. Elszállított faanyag 21 × 3 = 63 m³.
ad 3. A fel- és lerakodási idő ugyanaz, mint az első szállítási formánál.

$$I = 5 + 30 + 5 + 30 + 5 = 75 \text{ perc/1 forduló}$$

$$Z = 75 : 28 = 2,7 = 3 \text{ gép/nap}$$

A napi fordulók száma 21. Elszállított faanyag 21 × 3 = 63 m³.
ad 4.

$$Fi = \frac{6 \times 37}{4} = \frac{222}{4} = 55 \text{ perc/2 pótkocsi a felrakodás ideje.}$$

$$Li = \frac{6 \times 26}{3} = 52 \text{ perc/2 pótkocsi}$$

$$I = 56 + 30 + 52 + 30 + 5 = 173 \text{ perc/1 forduló}$$

$$Z = 173 : 56 = 3,1 = 3 \text{ gép/nap}$$

A napi fordulók száma 9. Elszállított faanyag 9 × 6 = 54 m³.
ad 5. A fel- és lerakodási időszükséglet azonos a 4-es szállítási forma időszükségletével.

$$I = 56 + 30 + 5 + 30 + 5 = 126 \text{ perc/1 forduló}$$

$$Z = 126 : 56 = 2,3 = 2 \text{ gép/nap}$$

Napi fordulók száma 9. Elszállított faanyag $9 \times 6 = 54 \text{ m}^3$.
ad 6. A fel- és leterhelési időszükséglet azonos a 4-es szállítási forma időszükségletével.

$$I = 5 + 30 + 5 + 30 + 5 = 75 \text{ perc/1 forduló}$$

$$Z = 75 : 56 = 1,3 = 1 \text{ gép/nap.}$$

Napi fordulók száma 8. Elszállított faanyag $8 \times 6 = 48 \text{ m}^3$.

A fordulók száma a 4. táblázatból olvasható ki, egy forduló időszükségletének és a szállításban résztvevő gépek számának függvényében.

4. táblázat

Napi fordulók száma

Gép- szám: db	Egy forduló időszükséglete percben													
	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
1	20	15	12	10	8	7	6	6	5	5	4	4	4	3
2	39	29	23	19	16	14	13	11	10	9	9	8	7	7
3	57	42	34	28	24	21	19	17	15	14	13	12	11	10
4	74	55	44	37	31	27	24	21	20	18	17	15	14	13
5	90	67	54	45	38	33	30	27	24	22	20	19	18	16
6	105	78	63	52	45	39	35	31	28	26	24	22	21	19

A táblázat használatára nézzük példánkban az 1-es szállítási forma napi fordulóinak kiszámítását.

$I = 119$ perc, $Z = 4$ db. A 4 gépszám és 120 perc forduló idő metszéspontjában a napi fordulók száma 18. Valóban annyi, mert a 4 db szállító gépnek a munkaideje nem azonos. Az első gép munkaideje 600 perc ($600 : 119 = 5$ forduló/nap). A második gép munkaideje $600 - 28 = 572$ perc. Vagy később megy ki a rakodóra egy félórával, vagy ott várakozik, amíg az első gépet felterhelik. $572 : 119 = 4,8$ ford/nap.

Ugyanúgy a harmadik gépe $600 - 2 \times 28 = 544 : 119 = 4,5$ ford/nap.

A negyedik gépe $600 - 3 \times 28 = 516 : 119 = 4,3$ ford/nap.

Gyakorlatilag az első két gépünk 5-5-öt, a másik két gépünk pedig csak 4-4-et fordul naponta, ez összesen $= 5 + 5 + 4 + 4 = 18$.

Példánkban a gépjárművek energiaköltségét: 60 Ft/óra, a pótkocsikét pedig m^3/km -enként 1 Ft-ra véve is a hat szállítási forma végeredményét táblázatba foglalva meglepő eredményt kapunk.

Az 5. táblázatot vizsgálva megállapítjuk, hogy a leggazdaságosabb szállítási forma az, amikor 1 db traktor két pótkocsit, mindkét rakodón átkapcsolással vontat. A 6-os szállítási forma után a leggazdaságosabb szállítási forma az 5-ös, amikor két pótkocsit vontat traktorunk és az egyik rakodón átkapcsolással szállít.

A táblázatot tovább vizsgálva egy kicsit meglepődünk, mert a 3. szállítási forma jobb, gazdaságosabb, mint a 4. szállítási forma, pedig a 4. szállítási formánál egyszerre 6 m^3 anyagot vontat a traktor, szemben a 3. szállítási forma 3 m^3 -es faanyagával. A 4. szállítási formánál sok a várakozási idő a fel- és lerakodással (56, ill. 52 perc a példánkban), ezért m^3 -enként mintegy 4-5 Ft-tal

Pótkocsis szállítási rendszerek költségeinek összehasonlítása

Szállítási forma:	Energia költségek	Összes ktg. Ft	Elszállított m ³	1 m ³ -re eső energia ktg. Ft/m ³	%
1.	Zetor ktg 40 × 60 Ft Pótkocsi ktg 54 × 10 × 1	2400 540	54	51,58	43,62
2.	Zetor ktg 40 × 60 Pótkocsi ktg 63 × 10 × 1	2400 630	63	48,09	46,78
3.	Zetor ktg 30 × 60 Pótkocsi ktg 63 × 10 × 1	1800 630	63	38,57	58,30
4.	Zetor ktg 30 × 60 Pótkocsi ktg 54 × 10 × 1	1800 540	54	43,33	52,20
5.	Zetor ktg 20 × 60 Pótkocsi ktg 54 × 10 × 1	1200 540	54	32,22	70,00
6.	Zetor ktg 10 × 60 Pótkocsi ktg 48 × 10 × 1	600 480	48	22,50	100,00

drágább ez a szállítási forma az 1 pótkocsis, mindkét rakodón átkapcsolással történő 3. szállítási formánál.

Amíg ceruzát és papírt nem fogunk és saját magunk nem győződünk meg, addig szinte hihetetlennek tűnik, hogy az 1. szállítási forma majdnem 2,5-szer drágább, mint a példánkban ismertetett 6-os (leggazdaságosabb) szállítási forma.

Sorrendben tehát a leggazdaságosabb szállítási formák: 6—5—3—4—2—1. Ha nem többel, csak egy fokkal fejlettebb szállítási forma szerint szállítunk, már akkor is m³-enként átlagosan 6 Ft körüli költségmegtakarítást érünk el! Nem is beszélve arról, hogy az egyes és hatos szállítási forma között m³-enként több mint 29 Ft a megtakarítás (51,58—22,50 Ft). Elsősorban rajtunk múlik, hogy a vontatós szállításoknál elrejtett m³-enkénti 29 Ft-ból hány forintot tudunk visszatartani, mennyire vagyunk képesek a minden tekintetben ideális 22,50 Ft/m³-es határt megközelíteni. Csak egyetlen számadatra kívánom felhívni a figyelmet: évente országos szinten 500 millió forint a kiszállítás és szállítás költsége!

Ahhoz, hogy a fejlettebb (kapsolt, kétpótkocsis) szállítási formákat be lehessen vezetni, néhány általános szabályt nem szabad szem elől téveszteni:

1. Tő mellett, közelítő utak mellett, vágásszélre kiközelített anyagnál arra törekedjünk, hogy egy helyen (egy máglyában, egy sarangban) egy kocsirakomány anyagot készletezzünk, ezáltal pótkocsink egyhelyben felterhelhető.

2. Gondosan válasszuk meg a közbenső rakodók helyét. Nagyobb közbenső rakodókat alakítsunk ki, kitérőkkel, fordulókkal, több, de legalább két úttal legyenek ellátva.

3. Útjavításokra, fordulókat és kitérőket kiképzésére az elszállítandó faanyag mennyiségétől függően ne sajnáljunk néhány 100 Ft-os munkabért kifizetni.

4. Ha ilyen útjavításokkal nem tudunk eredményt elérni (nem lehet kitérőket, fordulókat közbeiktatni, szűk völgy, gödörfenék stb.) akkor a fogatos kiszállítás távolságát kell megnyújtanunk, a gazdaságosság határán belül. Sok-

szor a kiszállítási távolság 3—500 m-es megnyújtása már meghozza a kívánt eredményt. Ne feledjük, hogy példánkban a 6-os szállítási forma szerint szállított faanyag m³-enként majdnem 30 Ft-tal olcsóbb az 1-es szállítási forma szerint szállított faanyag m³-énél.

5. Különösen rövid szállítási távolságoknál, a fel- és lerakodási idő csökkentésével vagy teljes kiejtésével (felrakodási idő = forduló idővel, váltott pótkocsis szállításnál) növelhetjük döntő mértékben a teljesítményt.

6. Minél több időt tölt szállítóeszközünk a napi munkaidőből úton és minél kevesebbet áll, várakozik a fel- és lerakodás helyén, annál gazdaságosabb az alkalmazása, annál olcsóbb az 1 m³ elszállított faanyag energiaköltsége.

Az eddigi fejtegetésekből önként felvetődik a kérdés, hogy milyen távolságon, vagy távolságig érdemes vagy szükséges foglalkoznunk a szállítások szervezésével. (Az ismertetett 6 szállítási forma közül milyen távolságon, milyen szállítási forma szerint szállítsunk.) Ezen kérdés tisztázása érdekében egy

6. táblázat

Pótkocsis szállítási rendszerek költségeinek összehasonlítása különböző szállítási távolságokra

Száll. táv. km	Napi teljesítmény a 6 száll. forma szerint m ³ .						Teljesítmény % az 1-es száll. formához viszonyítva %.						Átlag %.
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
1	24	36	63	30	42	60	100	150	262	125	175	250	
2	21	30	51	24	36	60	100	143	243	114	171	285	
3	18	27	39	24	36	60	100	150	216	133	200	333	
4	18	21	30	24	30	60	100	116	166	133	166	333	
5	15	18	27	18	30	54	100	120	180	120	200	360	
1—5 km	19,2	26,4	42	24	34,8	58,8	100	137	218	125	181	306	193
6	15	18	24	18	24	48	100	120	160	120	160	320	
7	12	15	21	18	24	42	100	125	175	150	200	350	
8	12	15	18	18	24	36	100	125	150	150	200	300	
9	12	12	15	18	18	30	100	100	125	150	150	250	
10	9	12	15	12	18	30	100	133	166	133	200	333	
6—10 km	12	14,4	18,6	16,8	21,6	37,2	100	120	155	140	180	310	181
11	9	12	12	12	18	24	100	133	133	133	200	266	
12	9	9	12	12	18	24	100	100	133	133	200	266	
13	9	9	12	12	18	24	100	100	133	133	200	266	
14	9	9	9	12	12	18	100	110	100	133	133	200	
15	6	9	9	12	12	18	100	150	150	200	200	300	
11—15 km	8,4	9,6	10,8	12	15,6	21,6	100	114	128	142	185	257	165
16	6	9	9	12	12	18	100	150	150	200	200	300	
17	6	6	9	12	12	18	100	100	150	200	200	300	
18	6	6	9	12	12	18	100	100	150	200	200	300	
19	6	6	6	12	12	12	100	100	100	200	200	200	
20	6	6	6	6	12	12	100	100	100	100	200	200	
16—20 km	6	6,6	7,8	10,8	12	15,6	100	110	130	180	200	260	176
1—20 km	11,4	14,3	19,8	15,9	21	33,3	100	125	173	139	184	292	183

összehasonlító szállítást végeztem 1—20 km távolságra, a 6. szállítási forma teljesítménye alapján. (A feltételek a 6. szállítási formánál változatlanok: távolság, felterhelők létszáma, választék, menetidő, teherbírás stb.) A kapott eredményt a 6. táblázat tartalmazza.

A táblázatot elemezve több következtetést vonhatunk le:

1. Minél rövidebb a szállítási távolság, annál fontosabb foglalkoznunk a szállítások szervezésével, irányításával, mert itt lehet a legnagyobb teljesítményt elérni (1—5 km száll. távolságon átlagosan 193%-os eredményjavulást értünk el).

2. 2-es, 3-as és 6-os szállítási formákban mennél hosszabb a szállítási távolság, annál kisebb a %-os teljesítmény. (Pl. a 2-es szállítási forma esetében 1—5 kilométeren 137%, 16—20 km-en már csak 110% az elért teljesítmény, úgyszintén a 3-as szállítási forma esetében is 218%, illetőleg 130%.)

3. Érdekes, hogy a 4-es és 5-ös szállítási formáknál a szállítási távolságok növekedésével növekszik a teljesítmény százaléka is.

Ez ismeretek birtokában határozott irányba tudjuk szállításainkat terelni, ugyanis rövidebb távolságokon (1—8 km) inkább a 2-es, 3-as és 6-os, míg a nagyobb szállítási távolságokon (9—20 km) inkább a 4-es, 5-ös és a 6-os szállítási formák szerint szállítsunk. A 6-os szállítási forma minden távolságon a leggazdaságosabb.

Törvényszerűen beigazolódt az 5. táblázat után tett megállapítás, mely szerint a leggazdaságosabb szállítási formák sorrendben: 6—5—3—4—2—1. A 6. táblázatot vizsgálva ugyanez a helyzet. Sorrend: 6-os 292%, 5-ös 184%, 3-as 173%, 4-es 139%, 2-es 125% és az 1-es 100%.

Írásommal elsősorban a kerületvezető erdészek, a szállító erdészek, a szállítással foglalkozó dolgozók munkáját szeretném könnyebbé, gyorsabbá és főleg eredményesebbé tenni.

Sajnos a rendelkezésre álló hely korlátozottsága miatt, néhány fontos kérdéssel nem tudtam megfelelő mélységben foglalkozni, így néhány olyan táblázatot sem közölhettem, melyek a szállítás szervezését megkönnyítik.

М. Гордох: ОРГАНИЗАЦИЯ ТРЕЛЕВКИ ДРЕВЕСИНЫ С ПОМОЩЬЮ ПРИЦЕПА.

При транспортировке древесины с помощью трактора по применению тракторов и прицепов можно различать шесть вариантов. Изучение производительности и расходов показывает, что из этих вариантов наиболее рентабельным является тот, при котором один трактор тянет два прицепа, которые на складе отцепляют. По расходам, приходившимся на единицу транспортированной древесины, рентабельность других систем может снижаться на конкретном примере до 43,62%. Это обращает внимание на чрезвычайную важность вычислений с точными формулами и таблицами, облегчающими вычисление в организации транспортировке древесины.

Gordos M.: ARBEITSORGANISIERUNG BEI DER HOLZBRINGUNG MITTELS ANHÄNGERN

Bei der Holzbringung mit Traktoren können je nach der Kombination der Kraftmaschine und der Anhänger sechs Varianten unterschieden werden. Aus der Leistungs- und Kostenprüfung geht hervor, dass die wirtschaftlichste Organisationsform die Kombination von einem Schlepper mit zwei Anhängern ist; die letzteren werden an beiden Ladeplätzen umgekoppelt. Hinsichtlich der Kosten pro Einheit der transportierten Menge kann die Wirtschaftlichkeit der anderen Systeme bis auf 43,62% sinken, wie es auch aus einem konkreten Beispiel ersichtlich ist. Deshalb wird die Bedeutung des Gebrauchs genauer Formeln sowie der Hilfstabellen zur Erleichterung der Rechenarbeit in der Organisierung des Transports betont.