

ÖNRAKODÓ GÉPJÁRMŰVEK, VAGY ÖNJÁRÓ RAKODÓGÉPEK

KAUFMANN JÓZSEF

Az erdőgazdaságokban alkalmazott termelési rendszerek, a saját fafeldolgozás volumene, az értékesítés módja meghatározták, hogy a kitermelt fatömeget hányszor kell fel- és leterhelni addig, amíg rendeltetési helyére jut. Országos értékelés alapján megállapítható, hogy 1 m³ nettó fatömeg 2,5—4 m³ mennyiségnek megfelelő rakodást igényel, a rakodási idő (fel-, leterhelés) az összes anyagmozgatás idejének 45—50%-át is megközelíti.

Az erdőgazdaságokban kitermelt anyagok volumene, darabszáma, azaz választéka miatt a rakodást csak szakaszos üzemű rakodógépekkel célszerű végezni. Anyagmozgatási szakaszban részt vevő olyan szállítójárművek, amelyek a rakományt lebillentik, ezzel a rakodás gépesítését segítenék elő, nálunk nem jöhetnek számításba, mert a lebillentett anyag szétszóródik és rendezése többletmunkát okoz. A szakaszos üzemű rakodógépek lehetnek:

- a szállítóeszközre szerelt darus *önrakodó*,
- vagy *önjáró* rakodógépek.

Az önrakodó gépjárművek

Az önrakodó gépjárműveket elsősorban az északi és nyugat-európai erdőgazdálkodás fejlesztette ki. Elterjedését az ottani tulajdonviszonyok jelentősen befolyásolták, ugyanis a szállítóeszközök nagyrészt nem az erdőtulajdonosok birtokában vannak, az alkalmazott gépjárműtípusok teherbírása pedig többszöröse a nálunk használatos tehergépjárművékének.

Önrakodó gépjárművek elsősorban a HIAB, CRANAB daruval felszerelt IFA, ZIL, MAZ, TÁTRA típusú tehergépkocsik, de vannak PENZ, BERGER és szovjet típusú darukkal felszerelt gépjárművek is.

Használatuk előnye:

- nem kívánnak magasfokú anyagmozgatási szervezést, miután a szállítójármű és a rakodógép egy egységet képez,
- a szétszórt, hátrahagyott maradékanyagok begyűjtésére előnyösen alkalmazhatók,
- ugyancsak jól használhatók egyéb erdőgazdasági szállítási tevékenységben,
- a rakodást a gépkocsi vezetője végzi,
- minden választék rakodására alkalmas,

hátránya:

- a gépjármű hasznos teherbírása a daru súlyával csökken,
- a daru kihasználása alacsony, mert kötött a szállítójárműhöz,
- bármely gépegység meghibásodása esetében nagy az egymásra hatás a kihasználás vonatkozásában,

- a gépjárművezető munkájának termelékenységse a kettős igénybevétel miatt kisebb, mint az önálló gépegységeké,
- a gépkocsivezetőnek egyes típusoknál nincs jó rálátása a rakfelületre,
- a gépkocsivezető ki van téve az időjárás viszontagságainak,
- a rakományt jól elő kell készíteni, egyrészt, mert nem minden esetben tudja azt megközelíteni, másrészt csak jól előkészített anyagból tud megfelelő teljesítményt elérni,
- a daru a kitámasztás ellenére nagymértékben igénybe veszi az alvázat,
- az egy m³-re vetített rakodógépköltség magas,
- más szállítóeszközök fel- és leterhelésére kevésbé alkalmas.

Az önjáró rakodógépek

Két nagyobb csoportjuk van nálunk elterjedve:

- a) traktorra vagy gépjármű-alvázra — erdészeti adaptációval — szerelt — már az előbbieken említett — daruk. Erőgépként az MTZ—50, MTZ—80, D—1000 stb. traktorok használatosak. A tehergépkocsik közül az IFA 50 LA/F, IFA 50 L/K, ZIL MMZ.555 bill. típusúak jelenleg a legalkalmasabbak a daru felszerelésére, üzemeltetésére. Használják még a mezőgazdasági rakodás céljára gyártott UNHZ—500 és 750 vontatott rakodógépeket is;
- b) faanyagrakodásra gyárilag kialakított önjáró rakodógépek — a FRAK—B3, IFRON, JUMBO—GIGANT 4000-es — VOLVO BM az UNC—070 típusú homlokrakodók elsősorban föld, bányászati és építőipari anyagok rakodására készültek, de gyári tartozékként faanyagmarkolókkal is el vannak látva. A FRAK—B1 és WARYNSKI K—406 típusú kotró-rakodó gépeket az erdészeti adaptáció tette alkalmassá faanyagrakodásra is.

Az önjáró rakodógépek üzem közben stabil helyzetben vagy járva rakodnak, lehetnek:

- forgórakodók (forgógémesek és forgódaruk),
- homlokrakodók.

Az önjáró forgógémes, stabil helyzetben rakodó gépekhez tartoznak az összes, traktorra, gépjármű-alvázra szerelt és vontatott darutípusok is.

Előnyük:

- a szállítójárműnek és vezetőjének nincs többletterhelése,
- a rakodógép kezelőjének képzettsége és gyakorlata biztosítja a gép optimálisabb kihasználását,
- szétszórt anyagot is elő tudja készíteni, így alkalmazása erdei rakodókon előnyösebb,
- a rakodóhelyre felvonulása gyors,
- minden típusú szállítóeszköz fel- és leterhelésére alkalmas,
- a vagonok berakása kíméletes,
- az egy m³-re vetített rakodási gépköltség alacsonyabb, mint a gépjárműre szerelt rakodógépeké.

Hátrányuk:

- magas fokú szállítási szervezést kíván,
- kisebb anyagmennyiségek esetében kevésbé gazdaságos a felvonulása,
- a daru elhasználódása a folyamatos rakodás miatt nagyon gyors, ugyanis önrakodásra tervezték, ennek megfelelő műszaki paraméterekkel,
- az importdaruk felújítása többbe kerül, mint a dotált beszerzési árú,

- a gép meghibásodása esetén a folyamat leáll,
- az UNHZ daru kivételével, a darukezelő a szabadban dolgozik.

A járva rakodó gépek lehetnek:

- a homlokrakodó gépek, egydimenziós mozgású, merev gémmel,
- forgódaruk, itt a gép a kezelőfülkével együtt vagy függetlenül forog, mint a forgógémes daruknál.

A homlokrakodó gépek előnye:

- a járva rakodás e géptípusok legnagyobb előnye, ugyanis az anyag rakodását és szállítóeszköz közelítését egy szakaszban végzik,
- a járva rakodás a rakodói belső anyagmozgatás, máglyázás és sarangolás műveletét is megoldja,
- az egyszerre megemelhető anyagmennyiség e rakodógéptípusnál a legnagyobb,
- a terepen is jól közlekednek a JUMBO—GIGANT 4000 kivételével,
- a kezelőkarok elhelyezése, a hidraulikus nyomatékátvitel, a szervoberendezések, a kondicionált fülke a legnagyobb kényelmet és védelmet nyújtja a kezelő számára.

Hátrányuk:

- a beszerzési költségük viszonylag magas,
- a rakodás közben mozgási helyigényük nagy,
- gépjárművek fel- és leterhelésére — különösen rövid választék esetében — nem alkalmas,
- nem kíméletes a vagonrakodásnál,
- erdei rakodókon mozgási körzetük korlátozott vagy kizárt.

A járva rakodók közül erdészeti rakodás céljára számításba vehetők a FRAK—B—1, B—3, WARYNSKI K—406, POCLAIN, T—174, CASTOR típusú gépek. A kialakításuk olyan, hogy a gép egy görgős koszorún keresztül csatlakozik az alvázhoz, ezáltal nagyobb igénybevételt bírnak el, mint az álló oszlopú HIAB, CARNA stb. daruk.

Előnyük:

- minden az önjáró, forgógémes daruknál említett és a járva rakodással összefüggő tulajdonság,
- teherbírásuk az önjáró forgógémes rakodógépeknél általában nagyobb a T—174 típus kivételével, melynek teherbírása a HIAB—670 típusal egyenértékű,
- beszerzési költségük kisebb az importdaruk beszerzési áránál, mert nincs külön erőgépbeszerzési és darufelszerelési költség,
- az 1 m³-re vetített üzemköltségük alacsonyabb, mint az önjáró és homlokrakodó gépeké,
- a kezelőfülke kényelme, a kezelés egyszerűsége hasonló a homlokrakodó gépekéhez,
- a keskeny hegyvidéki feltáróutakon és erdei rakodókon is biztosítják a rakodást, a homlokrakodókkal ellentétben,
- a terepen a FRAK—B típusú rakodógépek a legmozgékonyabbak, ezek vágásterületen is tudnak rakodni.

Hányuk:

- a WARYNSKI, T—174 stb. típusú önjáró rakodógépeket az alacsony me-

- netsebességük miatt, nagyobb távolságra szállítójárművel kell a rakodási helyre kivontatni,
- az előbbi típusok vágástéri rakodásra csak alacsony tuskók, megfelelő időjárési viszonyok mellett alkalmasak.



Az eddigieket összefoglalva megállapíthatjuk, hogy az erdőgazdasági rakodási munkák követelményeit legjobban az önjáró rakodódaruk elégítik ki. Ezek közül is elsősorban olyan típusok jöhetnek számításba, amelyek

- járva rakodnak,
- teherbírásuk legalább 6 Mp-os,
- univerzális felhasználhatóságúak,
- a magas termelékenység mellett a legkisebb 1 m³-re vetített költséggel dolgoznak,
- járva rakodásnál a legkisebb helyszükségletet igénylik,
- közúton és terepen egyaránt mozgékonyak,
- biztosítják azokat az ergonómiai követelményeket, melyek a darukezelő kényelmét, egészségét szolgálják.

A jelenleg rendelkezésre álló géptípusok közül már van olyan, amely a felsorolt követelményeket részben kielégíti. A legalkalmasabb típus kiválasztása azonban a részletesebben kidolgozott gazdasági és erdészeti követelmények, valamint a számításba vehető géptípusok műszaki paramétereinek összevetése alapján lehetséges.

Кауфманн Й.: САМОПОГРУЖАЮЩИЕСЯ АВТОМАШИНЫ ИЛИ САМОХОДНЫЕ ПОЗРУЗКИ

Требованиям, ставимым лесохозяйственными погрузочными работами, лучше всего отвечают самоходные погрузочные краны. Среди них же краны, погружающие на ходу, грузоподъемность которых дыше 6000 кгс, в одинаковой мере проходящие на шоссейных дорогах и в бездорожных местностях.

J. Kaufmann: SELF-LOADING VEHICLES OR MOVING LOADERS?

The requirements of the loading works in Forestry are fulfilled in the best way by using selfmoving loading-cranes. The particularly best ones are which can load by moving, have a capacity of min. 6 Mp and are able to move on the roads and fields alike.

Az erdélyi luc bizonyul — kizárólag a magassági növekedést tekintve — a legjobbnak az IUFRO szervezte, egész Európát átfogó származási kísérletben, amely összesen 1100 származék viselkedését vizsgálja több helyen. Most az NSZK hamburg —reinbeki erdészeti tudományos intézet nemesítési részlege értékelte legutóbb. Megállapítható volt, hogy a négy nagy előfordulási hely közül, amelyekre a luc a legutóbbi jégkorszakban szorult, az ottani kísérleti területen az erdélyi mutatja a legjobb növekedést. Az **észak-olaszországi előfordulás**, amely az Alpokon át Svájcba és Franciaországba hatolt, nem mutat nagy növekedést. Ugyanez áll a skandináv anyagra, amely a **szovjet előfordulásból** származik. A közepes alatt marad a **jugoszláviai előfordulás**, ez az osztrák Elő-Alpeseken át hatolt a Fekete-, a Bajor- és a Cseh-erdőbe. Az **erdélyi származás** a Kárpátok vonulatán és a Beszkideken át hatolt Lengyelországba, a cseh hegyvidékre és tovább, a Thüringiai-erdőn át, egészen a **Harzig**. Ez az anyag kiváló növekedést mutat, amiből arra lehet következtetni, hogy egyedül a megfelelő származásnak alkalmazásával, 20 %-nyi fatermés-gyarapodást lehet elérni.

(AID AFZt 1977. 46. sz. Ref. Jérôme R.)