

A FAHASZNÁLAT TRAKTORELLÁTÁSÁNAK NÉHÁNY IDŐSZERŰ KÉRDÉSE

Balló
Gábor

A fahasználati feladatok közül az anyagmozgatást, közelítést, kiszállítást két fő erőgéptípussal végzik, a speciális erdészeti közelítő traktorokkal és a mezőgazdasági célra szerkesztett traktorokkal.

Az erdészeti közelítő traktorok terjedése mellett a jelen időszakban, de a jövőben is számolnunk kell a mezőgazdasági traktorok alkalmazásával. Az okok között, ezek könnyebb beszerzési lehetősége, a viszonylag alacsonyabb ára, a karbantartás, javítás, az üzemeltetés egyszerűbb szervezése, a gépek univerzális felépítése és még számos előnyös tényező szerepel.

Az országos adatokból ismert, hogy mintegy 600 darab 5—6 típust képviselő mezőgazdasági traktor dolgozik a fahasználatban. A traktorok 60—65⁰/₀-a a DUTRA 4400 (UE—50) és a DUTRA D4K—B típusjelű, hazai gyártású, összerékhajtású gép. A többi a Zetor családból, illetve az UE—28 típusú traktorok közül kerül ki.

A két fő hazai típus selejtezésére 10 éven belül számítani kell. Az UE—50-et 1973-tól már nem gyártják, a D4K—B gyártását pedig 1975-ben szüntetik meg. Az üzemeltetésük elvileg a gyártás beszüntetése után is biztosított, mivel a vállalatok 1983, illetve 1985-ig tartalékalkatrész gyártására kötelezettek.

A Zetor és az UE—28 típusok már túl vannak a selejtezési koron, a gazdaságos üzemelés határán.

A kiöregedett, vagy a közeljövőben lecserelésre kerülő traktoroknak a megfelelő típusokkal való pótlása mind az erdő-, mind a mezőgazdaságnak közös gondja.

A hazai traktorgyártás gyakorlatilag megszűnt. Az intenzív mezőgazdasági természetési technológiák elterjesztését nem követte az igényekhez igazodó traktorkínálat a baráti országok részéről sem. A nagyobb vonóerejű univerzális traktorok fejlesztése még nem jutott el a sorozatgyártásig. Ezek miatt gyökeres változásra egyhamar nem számíthatunk.

A fahasználati traktorellátás problémájának elemzése céljából, feldolgoztam a KGST-ben gyártásra tervezett traktorosztályok főbb mutatóit; összegyűjtöttem a következő tervidőszakban kereskedelmi forgalomba kerülő traktortípusok jellemzőit; végül figyelembe vettem az egyéb ismert és várhatóan gyártásra kerülő típusok alkalmazását.

A KGST-BEN GYÁRTÁSRA TERVEZETT TRAKTOROSZTÁLYOK JELLEMZŐI

A tervezetben 9 traktorosztály van. A fontosabb traktorosztályokon belül különleges követelményt kielégítő csoportosítást is találunk. Így öt esetben szerepel az erdei közelítő traktor is, mint külön kategória.

Megállapítható, hogy alkalmazási területüket tekintve a zömük általános szántóföldi rendeltetésű gép. A névleges motorteljesítményhez tartozó sebességük a korszerű szántóföldi gyorsművelési technológiát elégíti ki. Ennek alsó határa ritkábban az 5 km/ó, gyakrabban a 8—9 km/ó. A gumikerekes traktorok járószerkezete kétkerék- vagy összkerék-hajtású. A kategórián belül az alap kivételen mindkét változata szerepel.

A tervezet egyéb műszaki jellemzőkben is tükrözi a korszerű mezőgazdasági traktorokkal szemben támasztott követelményeket. Így az erőgépek rendelkeznek hidraulikus működtetésű, mechanikus és automatikus vezérlésű függesztőberendezéssel, több kivezetésű, két sebességfokozatú teljesítményleadó-tengellyel, s kihelyezhető hidraulikus munkahenger csatlakozással is. Felépítésük stabil, 20%-os lejtőig borulásmentesen mozognak.

1. táblázat

A tervezett KGST traktorrendszer, fontosabb traktorosztályainak műszaki jellemzői

Megnevezés	Mértékegység	Jellemzők		
Traktorosztály	t	1,4	2,0	3,0
Alkalmazási terület	—	Általános szántóföldi		
Névleges vonóerő	t	1,4	2,0	3,0
Névleges vonóerőhöz tartozó sebesség	km/ó	6—9	8—9	8—9
Névleges motorteljesítmény	LE	55—80	100—120	130—170
Feltételezett vontatási határfoktarlón	—	0,65	0,65	0,70
Járószerkezet típus	—	hátsótengely v. összkerék-hajtás		
Motortípus	—	diesel		
Fajlagos tüzelőanyag fogyasztás névleges teljesítménynél	g/LEó	180	180	175
Fajlagos konstrukciós súly	kg/LE	35—50	40—45	55—60
Maximális, minimális sebesség	km/ó	3—30 nyomatéknövelővel		
Nyomtáv	mm	1200—1800		
Minimális szabadmagasság	mm	600—650	350—400	350—400
Abronsnyomás	att.	0,8—1,5		
Függesztőberendezés	—	hátral helyezett, másolórendszerű		
Eszközök elhelyezése	—	hátral függeszthető, rászerezhető		
Teljesítményleadó tengely	—	hátral kivezetett, független fordulatú, két fordulatszámossal		
Hidraulikus kivezetés	—	kihelyezhető hidraulikus hengerhez		
Borulás nélkül járható lejtő	%	20	20	20

Az alsó három traktorosztály a 0,2, a 0,6 és a 0,9 tonnás kategóriák gépeivel az alacsony vonóerőteljesítmény miatt nem foglalkozunk.

Az 1,4, a 2,0 és a 3,0 tonnás kategóriák traktorai között nyolc található, amelyekkel számolni lehet a jövőben, mint a fahasználatban is alkalmazható típusokkal. Közülük kettő összkerék-hajtású, egy pedig lánctalpas járószerkezetű.

A magasabb, a 4,0, az 5,0 és a 6,0 tonnás kategóriában egy-egy géptípus vehető számításba. Ezek közül a 4,0 és 6,0 tonnás lánctalpas, míg az 5,0 tonnás gumikerekes járószerkezetű. Az 5,0 tonnás törzskormányzású, összkerék-hajtású erőgépet a jövőben, a mezőgazdasági talajművelésben kívánják használni 9 km/ó optimális, 30 km/ó maximális vontatási sebességgel. A kategóriában levő lánctalpas változatot elsősorban különleges feladatokra szánták, mint például talajjavítás stb.

A fentiek alapján a KGST traktorok rendszerében levő mezőgazdasági traktorok közül elsősorban az 1,4, a 2,0 és a 3,0 tonnás vonóerejű változatok alkalmazhatók a fahasználati munkában.

**A MEZŐGAZDASÁGI TRAKTOROKKAL
SZEMBEN TÁMASZTOTT FŐBB
FAHASZNÁLATI KÖVETELMÉNYEK**

A mezőgazdasági traktorokat a fahasználatban, a közelítésben, kiszállításban mint vontatógépet és a rakodásban, kergezésben, hasításban mint hajtást átadó erőgépet alkalmazzák.

Ennek megfelelően állapíthatók meg azok a követelmények, amelyek meghatározzák a mezőgazdasági traktorok fahasználati alkalmazhatóságát. A főbb követelmények az alábbiak:

- A *névleges vonóerő* 1,4 és a 2,0 t.
- A *motorteljesítmény* ebből következően 60—80, illetve 100—120 LE.
- A *sebességfokozatok* lehetőleg széles skálán mozogjanak, hogy a gép a nagy vonóerőt igénylő vonszolásban, magasabb sebességgel kiszállításban, helyváltoztatásban egyaránt hatékonyan működjön.
- *Járószervezetként* az összkerékajtású, nagyterhelhetőségű gumibroncsos a legalkalmasabb.
- A *nyomtáv és tengelytávolság* méretei kedvező kormányozhatóságot, stabilitást és fordulékonyaságot biztosítsanak.
- A *súlyelosztás* az összkerékajtásúaknál 60 : 40 arányú legyen a mellső, illetve a hátsó tengelyen.
- A *tengelyek alatti szabad magasság*, a megfelelő stabilitás biztosításához 450—500 mm között legyen.

2. táblázat

A fahasználati munkákra alkalmas mezőgazdasági traktorok adatai

Megnevezés	Mértékegység	Jellemzők			
Típus	—	<i>UE-50</i>	<i>MTZ-50 S</i>	<i>U-650 M</i>	<i>MTZ-80/82</i>
Traktorosztály	t	2,0	1,4	1,4	1,4
Alkalmazási terület	—	általános szántóföldi			
Névleges vonóerő	t	2,0	1,4	1,4	1,4
Névleges vonóerőhöz tartozó sebesség	km/ó	5	—	—	—
Névleges motorteljesítmény	LE	55	60	65	80
Feltételezett vontatási hatások tarlón	—	0,75	—	—	—
Járószervezet típus	—	4 K 4	4 K 2	4 K 2	4 K 2, 4 K 4
Motortípus	—	D	D	D	D
Fajlagos tüzelőanyag fogyasztás névleges teljesítménynél	g/LEó	210	—	—	—
Fajlagos konstrukciós súly	kg/LE	55	50	45	38—40
Mínimális, maximális sebesség	km/ó	4—21,5	1,6—27	2,8—13,6	1,6—27
Nyomtávolság	mm	1370, 1450	—	1200—1800	—
Mínimális szabad magasság	mm	364	625	620	625
Abronsnyomás	atm	—	—	0,8—1,2	—
Függesztőberendezés	—	hátsó elhelyezett, másolórendszerű			
Eszközők elhelyezése	—	hátsó, elől, oldalt függeszthető, rászerezhető			
Teljesítményleadó tengely	—	hátsó kivezetett független fordulató			
Hidraulikus kivezetés	—	kihelyezhető munkahengerhez			
Borulás nélkül járható lejtő	%	25	20	20	20

- A függesztőberendezés, a mezőgazdaságban alkalmazott hárompontos, erdőgazdasági célokra is megfelel.
- A teljesítmény leadó tengely, a mezőgazdaságban alkalmazott mérettel és fordulatszámmal (560, és 1000) szintén megfelel.
- A hidraulikus emelőszerkezet és kivezetések a függesztő berendezéssel egybeépített, kihelyezett, segédhidraulikus köroket működtető elemei a korszerű igényeket kielégítik.
- Az egyéb műszaki berendezések: a differenciálzár, a kettős független fékrendszer, a jó kilátást nyújtó védőkeretes, párnázott üléses vezetőfülke elősegítik a biztonságos munkát.

Az említett követelmények célja, hogy az erdőszeti munkák, elsősorban az anyagmozgatás specifikus igényeit kielégítsék. A mezőgazdasági traktorok ezzel kapcsolatos anyagmozgatási alkalmazási lehetőségeit a mellékelt ábra mutatja be.

**A FAHASZNÁLTBAN JELENLEG
ALKALMAZOTT MEZŐGAZDASÁGI
TRAKTOROK ÉRTÉKELÉSE**

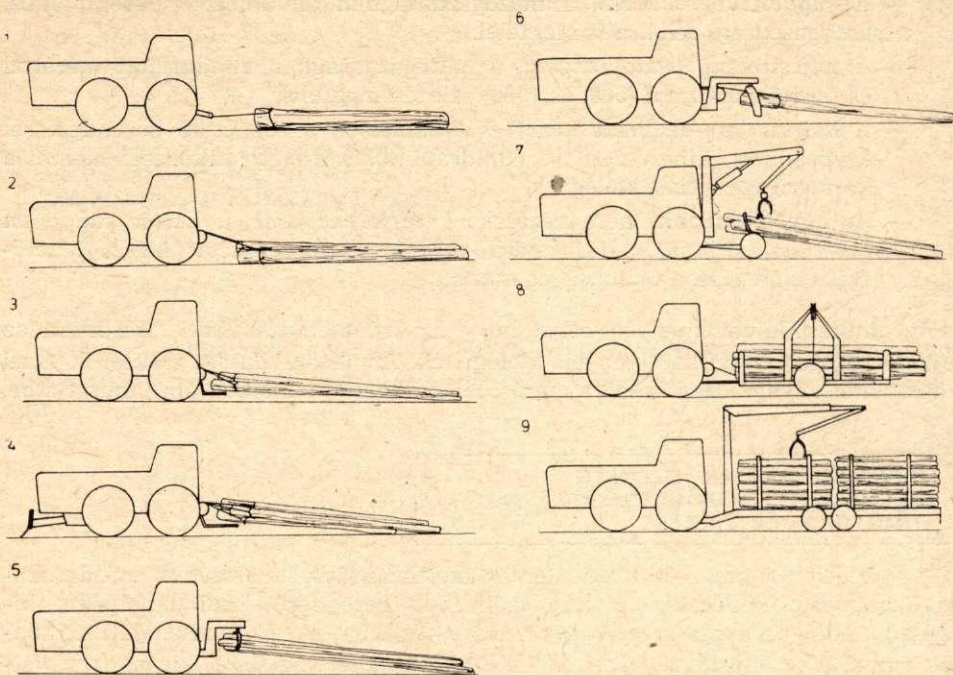
A jelenleg alkalmazott traktorok összkerék-hajtású, univerzális mezőgazdasági erőgépek. Rendelkeznek mindazon főbb berendezésekkel, amelyekre kiegészítő erdőgazdasági szerelvények csatlakoztathatók. A fahasználati feladatok ellátásában, csörlővel felszerelt és egyéb közelítő eszközzel kiegészített változataikat elterjedten alkalmazzák. Orrnehéz építésük miatt a lejtős terepen való szállítást kivéve minden munkára alkalmasak.

A D4K—B típusú traktort hidraulikus daruval szerelve önálló rakodógépként használják. Egytengelyes pótkocsival és hidraulikus daruval pedig közelítő, ki szállító szerelvényként is alkalmazzák. Pl.: a DHP, DRP darus pótkocsik.

Az egyéb kiegészítő fahasználati szerelvények közül a traktorokon hidraulikus közelítőollót, csörlővel kombinált közelítőollót is találunk. Ezek hazai vagy külföldről behozott eszközök, mint a HRK 3000, a Kuxmann és a Berger közelítők stb.

2. táblázat folytatása

Típus	—	D4K-B	DUTRA	Zetor Cr. 8011	Ursus	T 150 K
Traktorosztály	t	3,0	3,0	2,0	2,0	3,0
Alkalmazási terület	—	általános szántóföldi				
Névleges vonóerő	t	3,0	3,0	2,0	2,0	3,0
Névleges vonóerőhöz tartozó sebesség	km/ó	3	3	1,9	1,9	3,68
Névleges motorteljesítmény	LE	90	130	80	80	165
Feltételezett vontatási hatások tarlón	—	0,75	0,75	0,5	0,5	0,75
Járószerkezet típus	—	4 K 4	4 K 4	4 K 2	4 K 2	4 K 4
Motortípus	—	D	D	D	D	D
Fajlagos tüzelőanyag fogyasztás névleges teljesítménynél	g/LEó	210	—	175	—	165
Fajlagos konstrukciós súly	kg/LE	57	57	46	57	46
Minimális, maximális sebesség	km/ó	4,2—24,5	4,2—24,5	2,3—24	2,3—24,6	3,53—29,18
Nyomtávolság	mm	1730	1800—2000	1350	1375	1680—1860
Minimális szabad magasság	mm	510	—	695	695	400
Abronsnyomás	att	0,8—1,5	0,8—1,5	0,8—1,5	0,8—1,5	0,9—1,2
Függesztőberendezés	—	hátral elhelyezett másolórendszerű				
Eszközök elhelyezése	—	hátral függeszthető, hátral-elöl rászerezhető				
Teljesítményleadó tengely	—	hátral kivezetett független fordulattal 2 fokozatú				
Hidraulikus kivezetés	—	kihelyezhető munkahengerhez				
Borulás nélkül járható lejtő	%	25	25	—	—	—



A mezőgazdasági traktorok anyagmozgatási alkalmazásának változatai

1. vonszolás vonóhoroghoz kapcsolt bekötőkötéssel
2. vonszolás csörlőkötéssel
3. emelt vonszolás csörlőkötéssel emelőlapon
4. csörlős emelőlapos traktor mellső tolólemezzel
5. emelt vonszolás hidraulikus markolóval
6. emelt vonszolás csörlővel kiegészített hidraulikus markolóval
7. emelt vonszolás közelítő rakoncán, hidraulikus gyűjtőgő-darus traktorral
8. közelítés, kiszállítás csörlős rakodós utánfutón
9. közelítés, kiszállítás hidraulikus-darus közelítőkocsival

**A VÁRHATÓ TRAKTORTÍPUSOK
RÖVID ÉRTÉKELÉSE**

Az 1975. évtől a szocialista országok kereskedelmi forgalmába az alábbi főbb traktortípusok kerülnek:

U—445 DT (Románia). A Mezőgazdasági Gépkísérleti Intézet vizsgálta. Kis teljesítménye — 0,9 t — miatt a feladatban nem érdemes alkalmazni.

MTZ—50 Super (SZU). Még vásárolható, de gyártása leállt, helyette a 80 LE-s változat kerül a belföldi forgalomba.

U—650 (Románia). A traktort még forgalmazzák, vásárolható, a jövőben nagyobb LE teljesítményű változatát tervezik.

MTZ—80, MTZ—81 (SZU). Az MTZ—50 típusú traktorok nagyobb lóerőteljesítményű utódai. Eddig csak vizsgálati példány jött be az országba. 1974-től várják az első szállítmányokat. Kifejezetten mezőgazdasági szántó traktorok. Lejtős erdei terepen a kedvezőtlen stabilitási tulajdonságai miatt nem valószínű az elterjedése.

D4K—B, illetve DUTRA 1300 hazai gyártású traktorok szerepelnek a következő tervidőszak gépei között. A gyártásukra határozott intézkedés nem történt. Igen sok e téren a bizonytalansági tényező. Amennyiben valamelyik változat gyártása folytatódik, vagy beindul, úgy erdészeti alkalmazására számítani kell.

Zetor—Crystal 8011 és az Ursus C—385 ugyanazon nagyságrendű cseh, vagy cseh és lengyel együttműködésben gyártott traktorok. Az ismert hazai forgalmazású Zetor-Super 50 traktor növelt motorteljesítményű, korszerűbb változatai. Szántóföldi munkák erőgépe. Az erdőgazdasági alkalmasságuk, illetve alkalmazásuk ismeretes. Hazai forgalmazásuk, kereskedelmi okok miatt, nem szerepel a tervekben.

Skoda—180 törzskormányzású, összkerék-hajtású gép. A gyártása még nem jutott el a sorozatig. Csak külföldi vizsgálati adatok ismeretesek. A mezőgazdasági nehéz talajmunkára alakították ki. Mint csuklós változat, esetleg megfelelő csörlővel és egyéb szükséges felszereléssel közelítőtraktornak is elképzelhető.

A szovjet T 150 és a K 700 traktorok a nagysebességű talajművelésre konstruált gépek. Az alsó sebességtartományban, vonszolásra kicsi a vonóerejük. Ebben a nagyságrendben speciális erdészeti traktorok vannak, erdészeti számbavételük nem indokolt.

Az említett típusokon kívül tőkés relációban igen sok (esetleg több százra tehető) változat található. Mivel ezek beszerzési ára a szocialista relációjú gépek árának többszöröse, egyes esetek kivételével nem tekinthetők végleges megoldásnak.

Általában a szocialista traktoroknál is a típus változás áremelkedéssel jár együtt. Ez nem elszigetelt eset, hanem világjelenség. Előfordul, hogy az alap típust nem módosítják, a motorteljesítményt növelik és az ára a duplájára emelkedik.

ÉRTÉKELÉS, JAVASLATOK

A fentiek alapján a fahasználati munkában, a KGST traktorrendszeréből az 1,4, 2,0, 3,0 tonnás erőgépek jöhetnek számításba.

A jelenlegi piaci kilátások alapján a korábbi UE—50 traktort (DUTRA 4400) az MTZ—80/82, a Zetor—Crystal 8011 és az Ursus C—385 traktorokkal lehet pótolni.

A D4K—B traktor pótlása, amennyiben a DUTRA 1300 típus gyártása nem valósul meg, egyelőre teljesen bizonytalan.

Fontos volna ezért, hogy a fahasználatban alkalmazandó mezőgazdasági traktorok piaci és beszerzési lehetőségeit tovább kutassuk. Ezeknek speciális közelítő traktorokkal való pótlása gazdaságtalannak és szükségtelennek látszik. Nyilvánvaló, hogy a kielégítetlen mezőgazdasági igények miatt előbb-utóbb piacra kerül a 2,0 tonnás kategóriának megfelelő típus is.