

val, az alkalmazandó védekezési módok felsorolásával, a szükséges anyagok, költéségek megállapításával. Megfelelő előadásokkal fel kell világosítani a falusi embereket, az erdőben dolgozókat: milyen kárt jelent a népgazdaság, tehát a dolgozók szempontjából is a vízmosás, az erózió, a talajlepusztulás. Az erdészetek munkájának értékelésében az erózió elleni védekezés munkáját — megfelelő súllyal — mérlegelni kell.

Az erdőrendezéségeknek az üzemtervi térképeiken fel kell tüntetniök legalábbis a jelentősebb vízmosásokat. Meg kell jelölniök a szükséges védekezési módokat, felsorolva az üzemterv általános részében azokat a tagokat, erdőrészeket, amelyekben a talajerózió veszélye fennáll, illetőleg jelenléte megvan.

Teljes sötétségben tapogatódzunk, ha azt akarjuk felmérni, hogy hány hektárt tesznek ki az ország erdősegeiben levő vízmosások. Talán nem tévedünk sokat, ha ezt a területet Somogyban 1% körül becsüljük. Ez itt 1000 ha-t jelent!

Nem lebecsülendő mennyiség ez és mindent meg kell tennünk, hogy ezeket a területeket visszahódítsuk az erdőnek, a népgazdaságnak.

Irodalom: Fekete Gyula: Védőövezetek, mezővédő erdősávok telepítése a Bolgár Népköztársaságban. Az Erdő 1954. november. — Partos Gyula: Erdőgazdasági módszereink értékelése vízgazdasági szempontból. Az Erdő 1955. január. — Mattyasovszky Jenő: A talajvédelem időszzerű kérdései. Ugyanott. — Sébor János: A vízmosások szabályozásának és megkötésének időszzerű kérdései. Az Erdő 1956. január. — Fekete Adorján: A talajvédelem időszzerű kérdései. Orsz. Talajeróziós anket 1956. IV. 17—18. — Dr. Fekete Zoltán: Erdőtalajok vízgazdálkodása. Az Erdő 1957. február. — Azonkívül Az Erdőben, az Erdészeti Kutatásokban, az Erdőmérnöki Főiskola Évkönyveiben megjelent hasonló tárgyú cikkek, tanulmányok.



## A mezőföldi csemetekerti és erdőművelési gépesítési bemutatóról

PAPP ZOLTÁN okl. m. gépészmérnök

A csemetekertekben és erdőültetvényekben felmerülő munkák kellő időben történő szakszzerű elvégzése igen sok emberi munkaerő alkalmazását tenné szükségessé. Az erdőgazdaságok munkaerővel való mai ellátottsága mellett ezeket a munkákat a követelményeknek megfelelően — szem előtt tartva a gazdaságosságot is — csakis gépek segítségével végezhetjük el.

A Mezőföldi Állami Erdőgazdaság, — ahol mint bánya- és ipari üzemekkel körülvett erdőgazdaságnál ezek a problémák súlyponti kérdésként jelentkeznek —, örömmel vállalta, hogy a csemetekertben és az erdőültetvények ápolásában eddig jó eredménnyel alkalmazott, de főleg az újabb kísérletek alapján készített gépeket bemutassa. A bemutatón arra törekedtünk, hogy bemutassuk a csemetekerti munkák komplex-, valamint az erdőültetvényi munkák ápolási részének gépesítését. Egyes munkafázisokat különböző típusú gépek alkalmazásával tettük színesebbé. Ezzel lehetővé akartuk tenni, hogy a több hasonló feladat elvégzésére alkalmas gép közül a jelenlevők kiválasszák, hogy melyik gép alkalmazását tartják célszerűnek. A bemutatott erő- és munkagépeket az egyszerűség és célszerűség jellemezte. A csemetekerti munkák gépesítésének problémája csak néhány éve került előtérbe, megoldását a könnyű, üzembiztos, univerzális erőgépek beszerzése tette lehetővé.

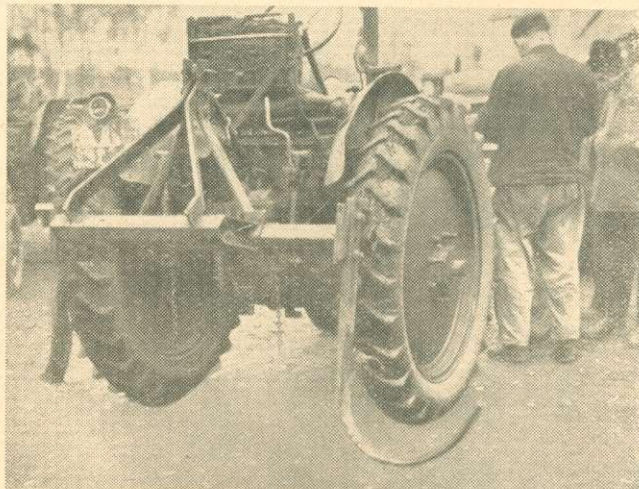
A csemetekertekben bemutatásra került Rs—08-ra szerelt gépi sorhúzó lehetővé teszi a további ápolási és egyéb munkák géppel történő elvégzését. A gép szerkezete egyszerű, bármely sortávolságra könnyen beállítható, akár egysoros kézi vetőgéppel, akár kézzel, egyenes sorban el tudjuk vetni a különböző magvakat.

A vetési munkák keretein belül bemutatásra került három kézi vontatású vetőgép — csehszlovák, kelet-német és a gödöllői —, ezek kis terület vetésére jól használhatók. Nagy területek vetéseinek elvégzésére bemutattuk a SzON—2,8-típusú szovjet vetőgépet, mely U—28 erőgép hidraulikájára volt kapcsolva. A gép tolóhengeres, a vetőszerkezet pedig a járókerékről kapja meghajtását, leeresztett állapotban.



A gép vetési mélységét állítható tárcsás-csoroszlával, és tömörítő-hengerekkel állítjuk be. Teljesítménye a nagyüzemi igényeket teljes mértékben kielégíti.

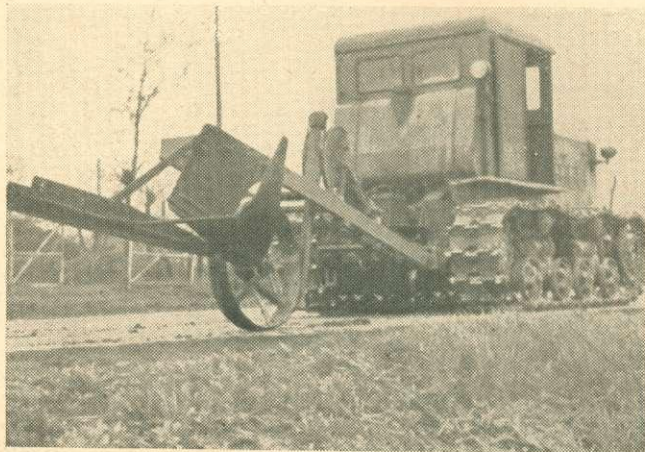
A csemetekiemelő-gépek közül az RS—09-re szerelt csemetekiemelő szerepelt. A gép laza talajon jól működik, kötöttebb talajon már az erőgépet jobban igénybe veszi. Ezeket a talajokon inkább a Zetoros kiemelőt használjuk; nálunk is már két éve dolgozik igen jó eredménnyel.



*Zetor Super traktorra függesztett külpontos suhángkiemelő.*

Suhángkiemelő gépek közül bemutatásra került a DT—413-al vontatott — erdőgazdaságunknál jól bevált — suhángkiemelő; minden talajon üzembiztosan működik. A vontató erőgép is megfelelő vonóerővel rendelkezik.

A Zetor „S”-re függesztett, külpontos suhángkiemelő inkább laza- és középkött talajokon használható, száraz talajviszonyok között. A gép teljesítmény szempontjából megfelelő lenne ugyan, de járó szerkezete nem felel meg a követelményeknek, mivel a gép egyik oldalának első és hátsó járókereke mélyen meglazított talajon halad (ahol a suhángkiemelő előzőleg dolgozott). A másik oldal járókerekei viszont aránylag kemény talajon haladnak. Ennélfogva a két járókerék nem egyformán kapaszkodik, minek következtében a gép a lazított talaj irányában húz. Ez pedig a gép első vezető kerekeinek csapjait, valamint a kormány szerkezetét erősen igénybe veszi. Különben a munkagép húzását igen ügyesen, ellenkéssel egyensúlyozták ki.



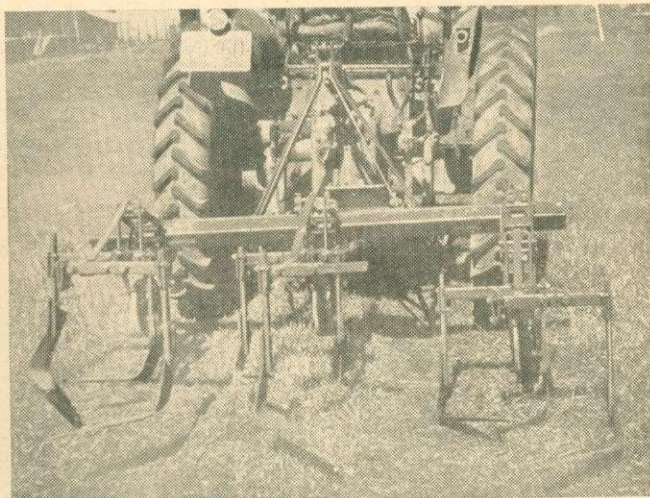
*DT—413. láncetalpas traktorhoz kapcsolt külpontos suhángkiemelő*



Mind a csemetekertekben, mind az erdősítésekben bemutatott ápológépeket három nagy csoportra oszthatjuk:

1. Késes kultivátorok.
2. Tárcsás kultivátorok.
3. Körforgó kapák.

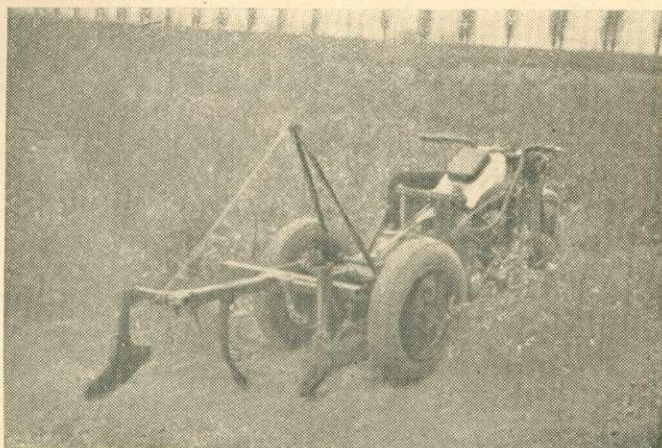
A késes kultivátorokat az átalakított ZK-kultivátor képviselte kettő- és három-



Zetor 25. K. univerzális traktorra függesztett ZK kultivátor

soros kivitelben, valamint az SzLCs—1-re szerelt sorközi eke. A ZK-kultivátor enyhén gazos, laza talajokon alkalmazható. Nagy gondot kell fordítani a kapák gondos beállítására és a biztonsági sáv betartására, ez a soroktól számítva, legalább 10—10 cm. A kultivátor előnye, hogy a talaj egyenlőtlensége munkáját túlságosan nem zavarja, mert a kapatagok felfüggesztve parallel mozognak a talajjal. Ennek a felfüggesztésnek még az is előnye, hogy a kapatagok elmozdulása nem változtatja meg a késeknek a talajhoz viszonyított szögét. A ZK-kultivátor használata esetén a művelést a gyomosodás megindulása előtt kell elkezdeni és folyamatosan kell egész éven át végezni, hogy ezzel a gyomnövények elszaporodását meg tudjuk akadályozni. Erősen kötött és tarackos talajokon használjuk a sorközi ekét, mely jó beállítás esetén a legnagyobb mértékben elgazosodott talajt is eredményesen képes megművelni.

A tárcsák és tárcsás kultivátorok a legsokoldalúbb művelő szerszámok közé tartoznak, úgyszólván a talajművelés minden ágában használhatók. Jelen esetben a lazítást, porhanyítást és gyomirtást kívánjuk ezekkel elvégezni különböző típusú tala-



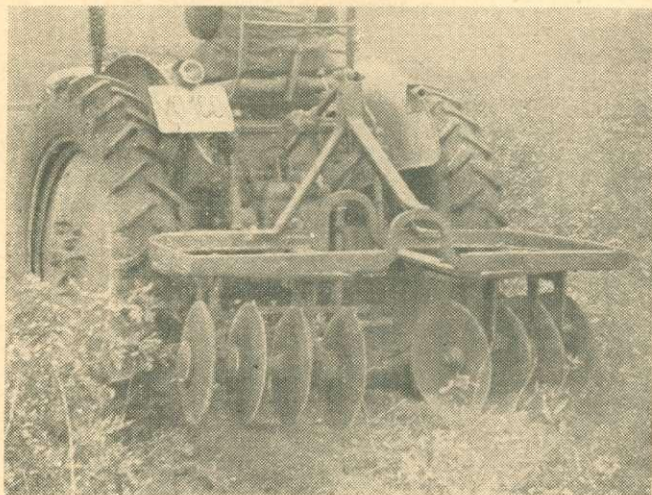
Motorkerékpárból átalakított háromkerekű ápoló gép



jokon. A bemutatón szerepelt tárcsás kultivátorok egysoros és kétsoros kivitelben készültek, ami az összehasonlítás szempontjából volt szükséges. Az egysoros tárcsának az volt a hibája, hogy a földet az egyik sortól a másikhoz átvitte, amin úgy tudunk segíteni, hogy a következő művelésnél szemben haladunk, ekkor az előbb elvitt föld mennyiségét visszaszállítja eredeti helyére. A kétsoros tárcsáknál ez a veszély nem áll fenn, simább talajfelszín adnak és jobban porhanyítanak.

Míg az egysoros tárcsák beállítása szögbeállításon kívül — a késes kultivátorhoz hasonlóan — 10—10 cm biztonsági sávra történik, addig a kétsoros tárcsák beállításánál a biztonsági sáv betartásán kívül a tagok beállítását is el kell végezni, olyanformán, hogy a talaj a tárcsázás után egyenletes maradjon. Ezt úgy érjük el, hogy az első tárcsasor belső széle és a csemetesor közötti távolság adja a belső sor biztonsági sávját, a hátsó tárcsasor külső széle pedig a külső sor biztonsági sávját szabja meg. A tárcsalapoknak úgy kell elhelyezkedniük, hogy a hátsó tárcsalapok visszafordítsák az első lapok által elmozdított földet, vagyis a két tárcsatagot egymástól egy fél osztásra eltoljuk. A kétsoros tárcsák szögbeállításánál vigyáznunk kell arra, hogy a hátsó sor szöge kisebb legyen az első sorénál, mivel ez már előre meg lazított földet mozgat.

Mivel a tárcsa forgás közben végzi munkáját, bizonyos sebességre van szüksége,



*Zetor 25. K univerzális traktorra függesztett tárcsás kultivátor.*

melynek betartása az erőgép teljesítményétől és sebességétől függ. Eppen ezért a tárcsás művelés mélységét az erőgép teljesítménye határozza meg. Tájékozódásul a következő adatot közölhetem: egy átlag-erdősítési talajon egysoros, sima tárcsa esetén 4 cm művelési mélységnél 110 kg/m a tárcsa vonóerő-szükséglete; csipkés tárcsánál 15%-kal, kétsoros tárcsánál pedig 80%-kal emelkedik ez a szám. A csemetekerti talajon a vonóerő-szükséglet 4 cm mélység esetén 100 kg/m. Természetesen ezek az adatok csak tájékoztató jellegűek, a vonóerő-szükséglet erősen függ a talaj minőségétől és nedvességtartalmától.

A körforgó kapák alkalmazása az erdőgazdasági munkák területén újszerű. Zetor K—25, U—28 és RS—09 erőgépekkel kettő- és hámsoros kivitelben került bemutatásra. Lánc- és kardántengely meghajtással. Az eddig szerzett tapasztalatok szerint — a köves talajok kivételével — minden minőségű és állapotú talajon eredményesen használhatók. Egyedüli feltétel talán az, hogy a talaj sima legyen. Forgókapákkal a művelés mélysége a tapasztalat szerint 3 cm. Felvetődik az a kérdés, hogy a forgókapá a talaj szerkezetét erősen rongálja-e. Erre csupán annyi a megjegyezni valóm, hogy a talajszerkezet rombolása erdősfítekek ápolásánál nem lehet lényeges. Az erdőtelepítéseket maximum 5 éven át műveljük, amíg a csemete annyira meg nem erősödik, hogy saját életterületét gyomtalanítani tudja. Ez idő alatt, ha állandóan a talajt erősen romboló gépeket használnánk is, a következő 50—60 év alatt — míg a talaj újraművelés alá kerül — az avarnak és egyéb talajjavító tényezőknek bőven van idejük a felső, vékony, megrongált talajréteg szerkezetét rendbehozni. A csemetekertekben a forgókapá alkalmazása — talajszerkezettani szempontból — vitatható.

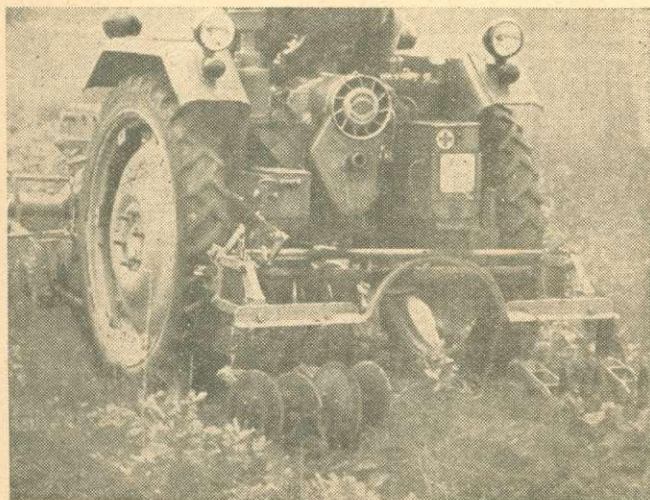


Itt is különbséget kell tenni állandó és vándor csemetekertek között. A vándor csemetekertekben véleményem szerint az előbb említettek miatt nyugodtan használható. Az állandó jellegű csemetekertekben a forgókapa használatát csak igen indokolt esetben tartom célszerűnek. Gondolok itt a nagyon elgazosodott, kötöttebb és összetömődött talajok időnkénti művelésére.

A bemutatón részt vett forgókapák, kísérleti gépek egyes szerkezeti megoldásai bizonyos hiányosságok kiütözköztek, ezeket a gyártásuk folyamán feltétlenül ki kell küszöbölni. Ilyen volt például a biztonsági kapcsoló hiánya, amit akár lánc, akár kardántengely meghajtásnál feltétlenül be kell építeni az erő- és munkagép közé. Megoldandó feladatok közé tartozik még a különböző sortávolságokra történő beállítás lehetősége is, amit az RS—09-re szerelt gépen már bizonyos mértékben meg is oldottak.

A munkagépek típus szerinti ismertetése és értékelése után szeretnék rátérni a — szintén fejlődést jelentő — munkagép kapcsolásokra. Itt a következő csoportosításokat jelölhetjük meg:

1. vontatott,
2. függesztett,
3. rászertelt,
4. egysoros művelő gép.



MAULWURF RS—09  
univerzális traktorra füg-  
gesztett tárcsás kultivá-  
tor.

A vontatott munkagépek csoportjába tartoztak az SzLCs—1-re szerelt munkagépek, valamint a DT—413 után kapcsolt külpontos suhángkiemelő. A vontatott gépeket általában a nagy ballaszt súlyuk jellemzi. A gépcsoport nem képez egy testet, ennél fogva hosszú. A forduláshoz a föld végén nagy holttérre van szükségük, ami jelentős területkiesést jelent. Általában ez a mód ma már korszerűtlen és nem is gazdaságos.

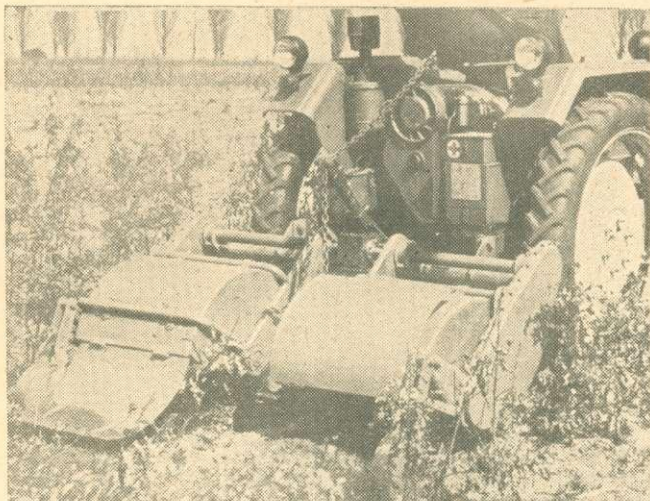
A függesztett gépek a hidraulika alkalmazásával kerültek előtérbe. A munkagépek könnyebbek, a gépcsoport egy testet képez, ennél fogva rövidebb is. Fordulásnál a munkagépet a földről felemeli és így kisebb területen meg tud fordulni. Ebben a csoportba általában a nehéz univerzál traktorok — Zetor és U—28 — munkagépei tartoznak. Hátrányuk, hogy munka közben a sorok között a kormányzás célszerűtlen, mert a munkagép a kormányzással ellenkező irányba tér ki, és a gép kezelője nem látja munkaközben a vontatott gépet, mert az a gép után helyezkedik el.

A rászertelt munkagépek a többcélú eszközhordozó gépek gyártásával kerültek alkalmazásra. Erőgépeket jellemzi a könnyű súly és mozgékonyosság. A munkagép emelése általában hidraulika segítségével történik. Előnyük, hogy a munkagép a vezető előtt helyezkedik el, kormányzásnál a munkagép mindenkor a kívánt irányba fordul el. Sorvégeken csak az erőgépnek szükséges fordulási hely kell, mivel a munkagép az erőgéppel szoros egységet alkot és nem növeli a gépcsoport hosszát. A jelenleg sorozatban gyártott erőgépek közül ez a legmegfelelőbb típus a művelési



munkák elvégzésére, a nálunk jól ismert „Maulwurf” RS—08, illetve RS—09 erőgépek. Mind a függesztett, mind a rászertelt munkagépeknél a teljesítmény közel azonos. Feltétlenül nagyobb azonban a vontatott gépek teljesítményénél.

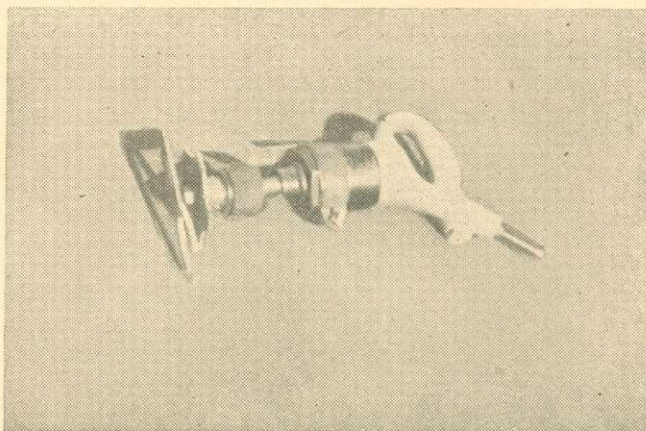
Az egysoros művelőgép elkészítését kizárólag az erdősítések ápolása tette szükségessé, mivel egyes erdősítések ápolására szorulnak még akkor is, mikor magasságuk miatt a nálunk használatos hasmagasságú univerzál gépekkel már nem művelhetők meg. Ezért készítettünk a Zündapp KS—750 motorkerékpárból háromkerekű művelőgépet, melynek legnagyobb szélessége 80 cm, úgyhogy az erdősítéseknél jelenleg alkalmazott 120 cm-es sorközben elfér és így nem kell a csemetesorok felett



MAULWURF RS—09  
univerzális traktorra füg-  
gesztett kétsoros kör-  
forgó kapa.

haladnia. A géphez tartozó munkagépek is — kése kultivátor, tárcsa és forgókapa — hasonló sorközre készültek. A háromkerekű erőgéphez kapcsolt munkagépek rögzítése csuklósan van megoldva olyanformán, hogy a munkagép függőleges irányba elmozdulhat. A munkagépet mechanikus emelőkar segítségével az erőgép hátsó tengelyére emeljük rá kiemelésnél. Az erőgép járó szerkezeténél kiegyenlítő művet nem alkalmaztunk, az aránylag kis keréktávolság és alacsony utazósebesség (max. 12 km/ó) miatt.

Joggal felvetődik a kérdés, hogy érdemes-e egy újabb típusú célgép kísérletezésével foglalkozni, mikor arra törekszünk, hogy a jobb gépkijelhasználás miatt minél kevesebb típusú erőgéppel oldjuk meg a legkülönbözőbb munkákat. Erre a választ az erdőművelési szakembereknek kell megadni, az eddig alkalmazott telepítési tech-



Préslég motorral működ-  
tetett vesszővágó körfü-  
rész.

(Michalovszky István fel-  
vételei)



nológia felülvizsgálata után. Ha az eddig alkalmazott 120 cm sortávolság helyett legalább 150 cm vagy ennél nagyobb sortávolságra ültetnék az erdősítésben a csemetékét, akkor az eddig alkalmazott Zetor K—25 és egyéb univerzál erőgépeket alkalmazhatnánk, mint egysoros művelő gépeket. Természetesen több tényezőtől függ az új módszer alkalmazása, egy azonban biztos, hogy az erdőtelepítések géppel történő művelése jóval gyorsabb, könnyebb és olcsóbb lenne, a művelési probléma pedig — állíthatom — rövid időn belül megoldódna.

A művelési bemutató keretében a dugvány- és fűzvesző-termelés gépesítésével is foglalkoztunk. Készítettünk préslelfűrőből és villanyfűrőből átalakított körfűrész. A préslelfűrőhöz szükséges levegőt MÁVAG „Ciklon” típusú légkompresszor szolgáltatta, de kisebb teljesítményű légkompresszor is megfelel erre a célra. A levegőt tömlő segítségével vezettük a szerszámokhoz. A villanyfűrőből átalakított körfűrészhez pedig egy NV—750 áramfejlesztő szolgáltatja az áramot. A két típusú gép termelékenysége azonos volt. Mind a két típusú gép teljesítménye az eddig alkalmazott kézi termelést magasan felülmúlta. A költségeket tekintve, ha feltételezzük, hogy sem a légkompresszort, sem pedig az áramfejlesztő aggregátort nemcsak erre a célra használjuk, nem jelent különösebb kiadást. A légkompresszor egyszerre négy körfűrészre képes meghajtani, míg az aggregátor legfeljebb kettőt. A villanymotoros fűrésznek talán azt róhatjuk fel hibájaként, hogy a baleseti veszély nagyobb és meghibásodás lehetősége is nagyobb mértékben fennáll, mint a préslelg szerszámoknál.

Röviden összefoglalva a bemutató tapasztalatait, bátran állíthatjuk, hogy a csemetékerti és erdősítési ápolási munkák gépesítésének megoldását egy lépéssel előbbre vittük. A már eddig alkalmazott munkagépeknél bebizonyosodott, hogy beváltak, alkalmazásuk gazdaságos. Ilyenek a csemete- és suhángkiemelő, valamint a sorhúzó. Az erdősítés ápolás gépei pedig a kísérletek befejezése után válnak alkalmassá a széleskörű alkalmazásra. A művelési munkák gépesítésével megoldható az erdőgazdasági munkákra jellemző szakmunkás probléma is. Gondolok itt arra, hogy a tavasszal és nyáron — általában művelési időnyben — alkalmazott univerzál gépezeteket télen a fakitermelésben mint motorfűrész kezelőket foglalkoztathatjuk. Ezzel megszűnik az erdőgazdaságoknál oly gyakori munkaerővándorlás is. Egy idő után pedig az erdőgazdaságok jól képzett, gyakorlott szakmunkás gárdával rendelkeznek, akik alapjait képezik a további munkák gépesítésének.



## **A nyárfatelepítési programmal kapcsolatos Szolnok-megyei talajvizsgálatokról**

LENGYEL GYÖRGY erdővédelmi állomásvezető

A hatalmas méretű nyárfatelepítési program nagy és helyenkint újszerű feladatok elé állítja erdőgazdaságainkat. A nyárfatelepítésekben egyik súlypontosan érdekelt erdőgazdaságunk a Szolnok megyei Állami Erdőgazdaság. Területén az üzemi telepítéseken kívül, komoly munka hárul a fásítási szervezetre is. Éppen a fásítások vonalán folyó évben kapott nagy nyárfatelepítési feladatok tették szükségessé, hogy a főigazgatóság a munka előfeltételeinek biztosítására a Szolnok megyei Aeg. esetében külön intézkedéseket tegyen. Így az erdőgazdaságnak nyújtott egyéb segítség mellett megbízta a Budapesti Erdővédelmi Állomást, hogy a nyárfatelepítésekkel kapcsolatos talajvizsgálatokat külön kirendelés alapján végezze el.

Bár az eredeti elgondolás szerint az üzemszerű talajvizsgálatok nem képezték az erdővédelmi állomások feladatát, a Szolnok megyében hirtelenében jelentkezett nagy talajvizsgálati igény mégis arra indította a főigazgatóság illetékeseit, hogy a munkába vonják be az erdővédelmi állomást. A váratlanul kapott feladat megoldása a laboratóriumi hiányosságok, a felszerelések menetközbeni beszerzése, az adott szerény lehetőségekhez igazodó legjobb munkamódszerek kialakítása sok problémát állított elé. Természetesen a vázolt körülmények között minden igényt kielégítő munkát nem vállalhatunk, de mindent elkövettünk a tervezett fásítások sikere érdekében.

Fenti megbízás alapján végzett munkánkat szeretném az alábbiakban ismertetni, hogy az érdeklődők bepillantást nyerhessenek a nyárfatelepítési program végrehajtásával kapcsolatban Szolnok megyében folyó munka egyes részleteibe és képet kapjanak a munkák körülményeiről, valamint a felmerülő problémákról.

A talajvizsgálati munka nagyobb részét a Szolnoki Vízügyi Igazgatóságtól kivi-