

kedett kalóriaigényüket rejtett rovarpeték felkutatásával fedezzék. A naponta elfogyasztott nagy mennyiségű pete azonban csak szűkösen elegendő. A hideg tél erősen megtizedeli a madárállományt.

Odútelepünkön levő két dűcetetőben napraforgó maggal rendszeres téli etetést végzünk. Az ideszoktatott cinegék és csúszkák tovább kutatnak a rovarpeték után. Az etetéssel nemcsak mérsékeljük a téli elhullást, hanem a kőborlást megakadályozva biztosítjuk vele a következő tavaszi fészkelést.

Az eddigi táplálkozási vizsgálatok is eléggé meggyőzően bizonyítják, hogy a megtelepített hasznos odúlakó madarak milyen nagy mennyiségű károsítót fogyasztanak el. Az odútelepítés gazdaságossága már régen eldöntött kérdés. Csupán egy közismert adatot említünk meg, mely szerint egy szécinege pár évi szaporulatával egy mázsza hernyót, illetve ennek megfelelő rovartáplálékot fogyaszt el.

*Madaraink fokozott védelme és mesterséges megtelepítése immár törvényesen előírt feladattá vált.* Gyakorlati végrehajtása azonban csak akkor lehetséges, ha a telepítésből származó gazdasági haszon felismerése a madárszeretettel is párosul.

*Сеницей Т.: ИСКУССТВЕННОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ПТИЦ В МАТРАЙСКИХ ДУБРАВАХ.*

Первые результаты исследований, непрерывных на выявление наиболее эффективных способов искусственного поселения птиц показывают, что полезные птицы не только привыкли к етернитовым скворечникам, но чтобы овладеть наиболее любимыми типами птицы борются насмерть во время гнездования. В этой борьбе больше всех страдает мухоловка (*Muscicapa albicollis*) и злейшим врагом является воробей (*Passer montanus*.) На основе наблюдений следует построить новые типы скворечников.

*Szeniczey T.: KÜNSTLICHE VOGELANSIEDLUNG IN TRAUBENEICHENBESTÄNDEN DER MÁTRA-GEBIRGES.*

Die ersten Ergebnisse der Forschung der wirksamsten Methode der künstlichen Vogelansiedlung zeigten, dass sich die nützlichen Vögel an die Eternithöhlen nicht nur gewöhnten, sondern um die Besetzung des meist beliebten Typs zur Zeit des Nistens einen Kampf auf Leben und Tod führen. Am meisten leidet dabei der Fliegenschäpper (*Muscicapa albicollis*), der gefährlichste Feind ist der Sperling (*Passer montanus*). Auf Grund der bisherigen Beobachtungen ist die Entwicklung neuer Nisthöhlentypen erwünscht.

## **Az erdősítések sor és sorközi talajapolásának gépesítése**

VILCSEK JÁNOS

Az 1950-es évek elejétől a mesterséges felújításra kerülő erdők és telepítések talajelőkészítésének egyre nagyobb részét végezzük gépekkel. E talajelőkészítések túlnyomó többsége mély- vagy középmélyszántás. A tuskókiemelés gépesítésének előrehaladásával a szántásos talajelőkészítés további gyors térhódításával számolhatunk.

Az agrotechnikai követelményeknek megfelelő szántással — a terméshozamok növekedésén kívül — megteremtjük a gépi ápolás lehetőségeit is.

Az erdősítések és telepítések gépi ápolása általában sorközi műveléssel történik. E módszer sajátosságából adódóan 25—50 cm széles ápolatlan sávok maradnak, melyeket kézzel kell megművelni. E kézi munka a jelenlegi gépek alkalmazása esetén nem kerülhető el, hiszen e sávokban helyezkednek el a fiatal fácskák.

A kézi kapálás mennyiségének csökkentése érdekében a négyzetes ültetésre irányuló törekvésekkel is találkozunk. E módszer azonban általában nem váltotta be a hozzáfűzött reményeket. Egyrészt az ültetés körülményes és munkáigényes, másrészt a csemeték körül mintegy 30 × 30 cm-es megműveletlen terület marad még a kétszeres mennyiségű gépi munka után is.

Az 1950-es évek elejétől a Szovjetunióban és az Egyesült Államokban a sorok gépi megművelésére nagy apparátussal kísérletek indultak. A kísérletek különösen az erősebb csemeték ápolásában eredményesek voltak. Jelentősebb szerkezeti megoldások a Kitájev- és a Green-féle mechanikus kapcsolású forgókéses és a szovjet hidraulikus működésű sorápolók. Hazánkban a Szolnokmegyei Állami Erdőgazdaság az 1950-es évek végén elektromos kapcsolású lengőkéses sor és sorközi ápológép kísérleti példányának kialakítását kezdte meg, azt 1960-ra be is fejezte és szabadalmaztatta.

A külföldi és hazai kísérletek eredményei bebizonyították, hogy a sorközök és a sorok egy műveletben való talajápolása elvégezhető. Meg kell tehát keresni, vagy ki kell alakítani a hazai viszonyokra is alkalmas gépek típusait és technológiáját. Az Országos Erdészeti Főigazgatóság ilyen megfontolások alapján rendelte el 1963-ban a gépi sor és sorközi talajápolás lehetőségeinek vizsgálatát.

Mielőtt a vizsgálatok eredményeiről beszámolnék, röviden tekintsük át az erdősítések és telepítések ápolásának jelenlegi helyzetét.

Hazánkban az 1963—64. gazdasági évben 251 677 ha ápolást végeztek. E mennyiségből 83 677 ha (az ápolásoknak nem egész 34<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a) gépi sorközi ápolás volt. Emellett azonban a sortávolság és egyéb tényezőktől függően az összes terület 10—40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a maradt megmunkálatlanul. Így a 168 000 ha teljes kézi kapáláson kívül a 83 677 ha gépi ápolású terület sorainak megmunkálását is kézzel kellett elvégezni.

A gépi sorközi ápolás után szükséges kézi munka — ha az egy főre és egy napra eső teljesítményt 0,2 ha-nak vesszük —, évi 418 385 munkanap ráfordítást igényel. Erre 50 Ft-os napibérrel számolva közel 21 millió Ft fizikai munkabért kellett kifizetni.

Megállapítható az is, hogy egyes gépi ápolású területeken az egyre fokozódó munkaerőhiány következtében a sorok ápolása gyakran megkésített, vagy el is maradt. Ilyen okok miatt tapasztalható a csemeték növekedésének visszamaradása, sőt egyes esetekben kipusztulása is. Az ebből eredő népgazdasági kár igen jelentős.

Az 1963. évben lefolytatott vizsgálatok során megállapítottuk a Szolnoki típusú sorápológép hiányosságait. A külföldi eredmények és a Szolnoki típusú sorápológép hiányosságainak ismeretében az 1964. évben egy kétsoros ápológép egyik, az erőgép oldalára felfüggeszthető tagját készítettük el (1. ábra).

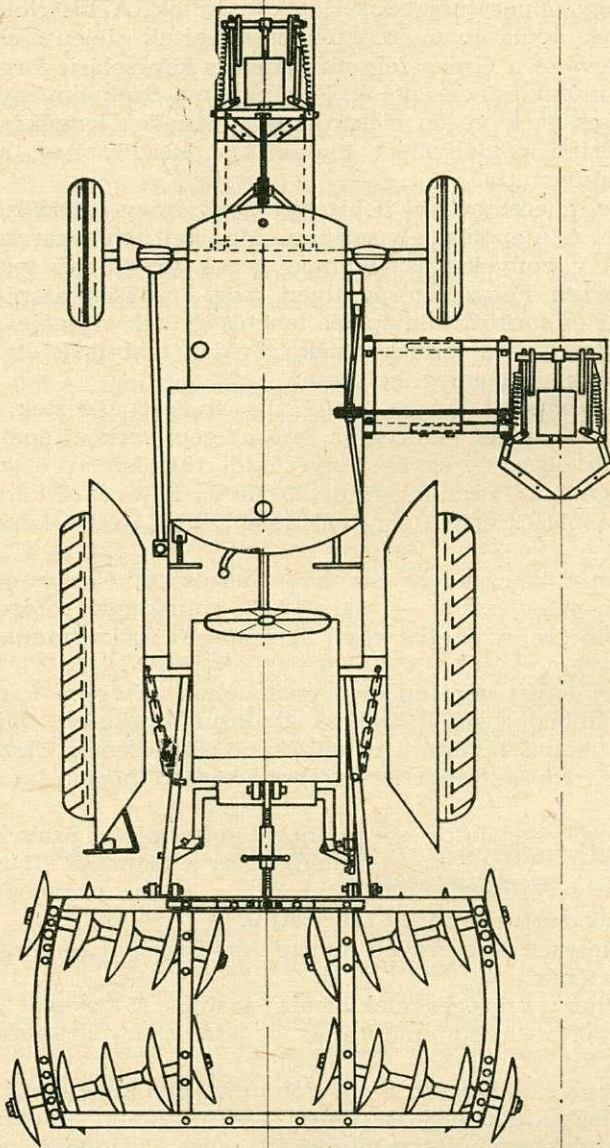
A gép leengedése munkahelyzetbe az erőgép hidraulikus karjával és görgőkön átvezetett drótkötéllal történik.

A sorápológép működéséhez szükséges elektromos áramot és levegőt az UE—28 vagy a ZK—25-ös traktor akkumulátora és az erőgépen elhelyezett kompresszor szolgáltatja.

A sorápolórész működési elve a következő: a vontatott munkagép előrehaladása közben a tapogatópálcák a csemetékhez érnek és elfordulnak. Az elfordulás következtében a tekercs elektromos áram alá kerül, mire a mágneses test a kapcsoló lapátját magához rántja. Így a lapát villásan kiképzett vége a munkahenger szelepének kiömlő nyílását szabaddá teszi. Erre a kifeszített visszahúzórugók a munkahelyzetben levő késeket kinyitják.

A csemeték elhagyása után a tapogatópálcák visszafordulnak eredeti helyzetükbe, az elektromos áram vezetése a mágneses tekercsbe megszűnik és ezáltal a munkahenger beömlő nyílása szabaddá válik. Így a levegő nyomására a munkahenger a lengőkéseket munkahelyzetbe fordítja vissza.

A gép előrehaladási sebességének és a tapogatópálcák hosszának összehangolásával elérhetjük, hogy a csemeték körül mindössze 5—7 cm átmérőjű terület marad ápolatlanul.



1. ábra. Az ERTI sorápológép

Az ERTI sorápológép vizsgálata. Az 1964. évben az ERTI sorápológépet vizsgáltuk és folytattuk a Szolnoki típus vizsgálatát. A vizsgálatot a Mátrai Állami Erdőgazdaság területén Pély község határában és a Hajdúsági Állami Erdőgazdaság területén Körösszegapáti község határában végeztük 125 × 80 cm-es hálózatban egy-, illetve kétéves ksT csemetével telepített erdősítésben. Az ültetést 1963 tavaszán, illetve 1963 őszén SzLCs egysoros és ERTI kétsoros ültetőgéppel végeztük.

Az így kialakított ERTI sorápológép négy főrészből áll:

a keretből,  
 az elektromos vezérlőberendezésből,  
 a pneumatikus munkahengerből és  
 a munkakésekből.

Az elektromos vezérlőberendezés részei:

a tapogatópálcák,  
 a kapcsolódoboz,  
 a mágneses test,

A munkahenger részei:

szelep,  
 légtartály.

A kontroll-területen az erdőgazdaságok azonos talajviszonyok között  $100 \times 100$  és  $125 \times 80$  cm-es hálózatban szintén ksT csemetéket ültettek. Az ültetést  $30 \times 30 \times 30$  cm gödrökbe kézzel végezték.

Az 1964. évi vizsgálatok célja a következő volt:

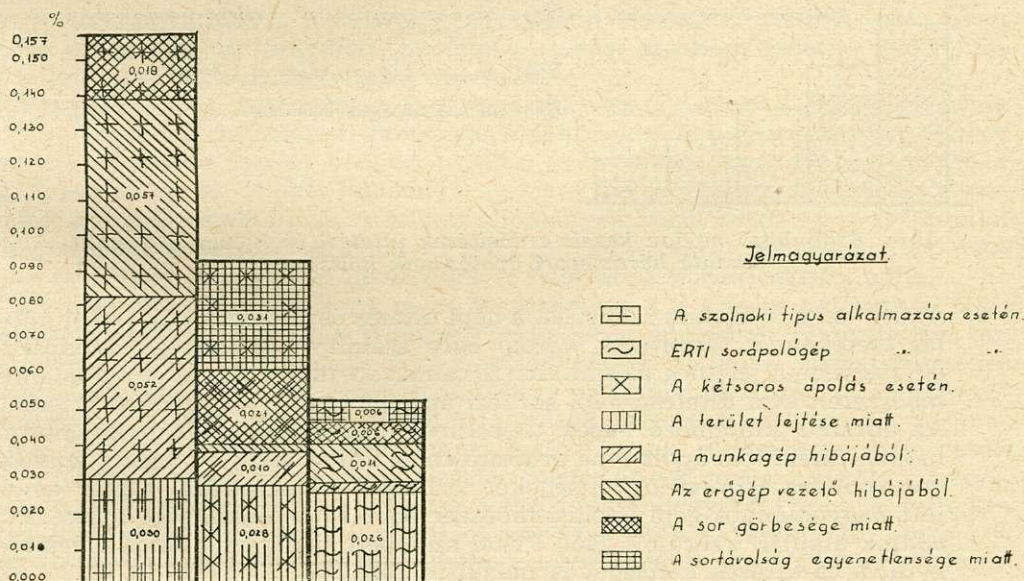
1. A különböző módon ültetett és ápolat telepítések költségráfordításainak megállapítása és összehasonlítása.
2. A Szolnoki és ERTI kísérleti példányok összehasonlítása.
3. A Szolnoki és ERTI sorápológépek egy erőgépen történő egy idejű alkalmazásának vizsgálatából a tervezett kétsoros gép karakterisztikáinak megállapítása.

Az ERTI ápológéppel egysoros művelés esetén a sorközi ápolás céljára a Marton-féle tárcsás kultivátort alkalmaztuk. Az egy traktorra szerelt két géppel végzett kétsoros ápoláshoz pedig a sorközök megművelésére a Szolnoki típus sorközápoló vázára a rendszeresítettnél több munkakést helyeztünk el.

A szikes kötött talajon megnehezítette a vizsgálatokat a IV. hóban leesett 96, illetve 142,3 mm csapadék. Ez 30—40 napon keresztül lehetetlenné tette a gépi ápolást. Ezalatt a gyom úgy megerősödött, hogy helyenként erősebbnek bizonyult, mint a csemete. A gépi munka elvégzése érdekében a csemeték mellé 5—10 mm átmérőjű 0,5 m hosszúságú vesszőket szűrtünk le. A tapogatópálcák ellenállását így megnövelhettük és ennek következtében a gépi ápolást sikerrel hajtottuk végre.

A vizsgálatok során tett megállapításainkat a következőkben foglalhatjuk össze:

1. Az ERTI kísérleti példányával sikerült jelentősen csökkenteni a munkagép hibájából kivágott csemeték számát. Amint az a 2. ábrából is kitűnik, a csemeték károsodása 94,3%-kal volt kisebb a Szolnoki, kísérleti példányhoz viszonyítva.

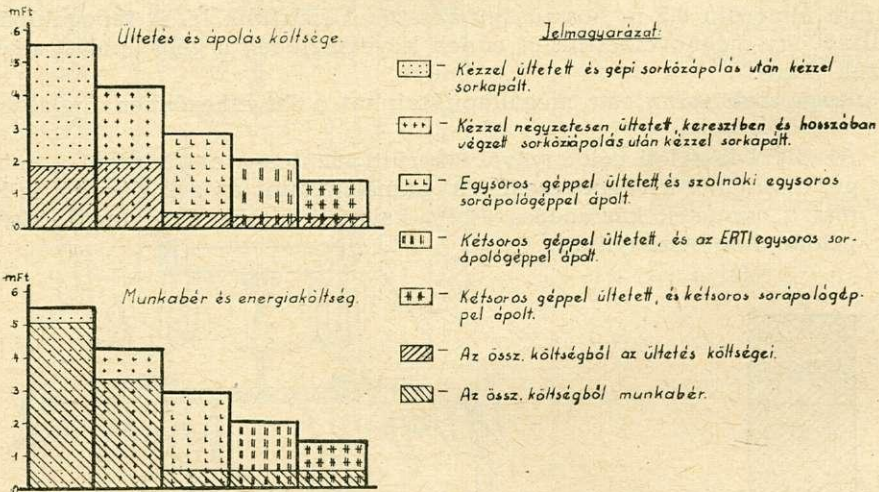


2. ábra. Egyes sorápoló gépekkel ápolás közben különböző okok miatt kivágott csemeték száma százalékban

- A kétsoros gépi ápolás esetében a kivágott csemetek száma az ERTI kísérleti egysoros példányhoz viszonyítva emelkedett. Ennek oka az, hogy az egyszerre ültetett 2—2 sor közötti távolság nem állandó. A fogyatékoság kiküszöbölése érdekében az oldalra helyezett sorápolótág munkaszélességét növelni kell. Ez minimálisra csökkenti a csemetekivágások számát, még változó sortávolság esetében is.
- Az ápolás közben kivágott csemetek számának csökkentése érdekében annyi soros ültetőgépet kell alkalmazni, ahány soros az ápológép. Az ápolást ugyanabban az irányban kell végezni, mint az ültetést.
- A műszakidőelemzés eredményeként megállapítottuk, hogy a sorápológép vezérlőberendezésének javítására a Szolnoki típus esetén a munkaidő 5,26%-át, az ERTI típus esetén pedig a munkaidőnek csak 0,07%-át fordítottuk.
- Napi 10 óra alatt:
 

a Szolnoki típusú géppel	1,96 ha
az ERTI típusú géppel	2,96 ha
a két géppel (kétsoros ápolás esetén)	5,66 ha

 teljes ápolási átlagteljesítményt értünk el.



3. ábra. Különböző módon kezelt erdősítések ültetési és 3 évén keresztül évente háromszori ápolásának költsége

- Amint azt a 3. ábra is tanúsítja, a gépi ültetés és kétsoros teljes gépi ápolás esetében, a telepítések három évre számított önköltsége mindössze egynegyede a jelenleg általánosan alkalmazott módszerének. Az általános módszeren kézi ültetést, gépi sorközi ápolást és kézi sorkapálást értek. Az ábrán a különböző gépek teljesítményalakulásán kívül a különböző módon ültetett és ápolott 1 ha erdősítésre és a harmadik év végéig szükséges ápolásra felmerülő költségeket láthatjuk. Szembetűnő a már említett hagyományos gépi ápolási módszer 5557 Ft-os önköltsége a kísérleti adatok alapján kalkulált 1430 Ft-tal szemben, pedig ez utóbbi a vesszőgyűjtés és kitűzés költségét is magában foglalja.
- Az ültetés és ápolás megfelelő gépesítésével 1 ha új erdő esetében 3—4000 Ft takarítható meg. Ez a megtakarítás országos szinten — a gépe-

síthető területeken eddig végzett munkák önköltségének átlagából kiindulva — elérheti az évi 5—6 millió Ft-ot.

\*

Az ismertetett megtakarítások elérése érdekében folytatjuk a vizsgálatokat a talajelőkészítés, ültetés és ápolás komplex gépesítésének megoldására.

*Вильчек Й.: МЕХАНИЗАЦИЯ УХОДА ЗА ПОЧВОЙ В РЯДАХ И В МЕЖДУРЯДЬЯХ ЛЕСОКУЛЬТУР.*

Для механизации ухода за почвой лесопосадок в Научно-Исследовательском Институте лесного хозяйства в 1964 году сконструировали машину для ухода за рядами пневматического действия с электрическим управлением. Эта машина может производить полный уход за почвой в один заход. Производительность машины за день — 5,66 га. Машина полностью исключает ручной труд и по сравнению с обычным методом способствует значительной экономии расходов.

*Vilček J.: DIE MECHANISIERUNG DER BODENPFLEGE IN DEN REIHEN UND ZWISCHENSTREIFEN DER KULTUREN.*

Zur Mechanisierung der Kulturpflege entwickelte 1964 das Institut für Forstwissenschaft einen elektrisch gesteuerten, pneumatisch funktionierenden Reihenkultivator. Mit diesem kann die ganze Bodenpflege der Kulturen in einem Gang erfolgen. Die Leistung des Geräts beträgt 5,66 ha volle Bodenpflege je Tag. Das Gerät macht die Handarbeit ganz überflüssig und ermöglicht in Vergleich zum herkömmlichen Verfahren eine bedeutende Kosteneinsparung.

## **A nemesnyár telepítési hálózatok gazdaságossága**

DR. SZODFRIDT ISTVÁN

Közismert dolog, hogy nyárasainkban a sűrűbb hálózat nagyobb bruttó fa-tömeget ad, mint a ritkább telepítésű hálózat. Ez a megállapítás a nyárasok lehetőség szerinti minél sűrűbb telepítési hálózatának választását követeli meg. Kérdés, hogy ez a nyárasok optimumtól távolabb eső termőhelyein a gazdaságosság szempontjából hogyan érvényesíthető. Nyár részére gyengébb termőhelyen ugyanis kevesebb egyed nevelése még esetleg elfogadható gazdasági eredményel járhat, ugyanakkor a keltetésénél magasabb törzsszám viszont csak olyan vékony választékokat szolgáltat, amelynek eladási ára nem fedezi a belefektetett költségeket. Lássunk erre néhány példát.

Vizsgálatainkat óriásnyárasokban végeztük. Az óriásnyár — nemesnyáraink közül — az eddigi telepítések tanúsága szerint leginkább szárazságtűrő, *Babos Imre* megállapítása szerint homoki tájakon gyökereinek legnagyobb részével a talaj felső, 80 cm-es rétegét hálózta be, ezért ilyen jellegű gazdaságossági vizsgálatok elvégzésére alkalmas. A felvett állományok közül kettőnek — a Gödöllői Erdőgazdasághoz tartozó Alsógöd 11/a és Fót 4/c erdőrészeknek — adatait mutatjuk be s ezek elemzésével igyekszünk a felvetett kérdésre választ adni.

Az első állományt  $2,6 \times 1,2$  m-es, a másodikat  $2 \times 1$  m-es hálózatban telepítették, majd telepítés után évenként rendszeres ápolásban részesítették. Az adatfelvétel idején négyévesek voltak. Mindkét állományban próbaterületeket jelöltünk ki, amelyeken az érdekelt erdészeti szakemberek a vágás jelölését elvégezték. A kijelölt fák egy részét ledöntöttük, s ezeket szakaszosan megbecsülve, helyi fatömegtáblát állítottunk össze. Ennek segítségével határoztuk meg a lábán álló, egy ha-ra vonatkozó fatömeget és a kivágásra kerülő mennyiséget. Az ily módon kapott fatömeg valószínűleg nagyobb, mint a termelés során felvételezett, ugyanis a szakaszos köbözés során a törzseknek olyan vékony részeit is figyelembe vettük, amelyeket a számadás alapját képező ágrakatokba már nem tesznek bele, másrészt a termeléskor mindig jelentkező apadék sincs figyelembe véve, továbbá a próbaterületeket a szóban forgó erdőrészek jobb feltjain vettük fel. Mindezek alapján a nyert adatok a következők: