



AgEcon SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

X
MUNKATANI MEGFIGYELÉS
A KOMLÓ FÉLMECHANIKUS TÓDRÓTOZÁSÁRÓL X

HELLEI ANDRÁS dr.

Szocialista nagyüzemi mezőgazdaságunk jelenlegi fejlődésére jellemző, hogy egyes nehezen gépesíthető munkafolyamatok termelékenyebb végzésére félmechanikus megoldásokat keresünk. A gépi és kézi munkaerő együttes használatának hatékonyságát ilyenkor olyan munkaszervezéssel mozgíthatjuk elő, amely a munkavégzés minden részletkérdését figyelembe veszi. Az ilyen elemzés terén jó szolgálatot tehet a munkafolyamatról készített munkatani felmérés. A komló félmechanikus tódrótozása, mint korszerű erőgéppel és egyszerű kézi eszközökkel viszonylag bonyolult munkafolyamatban együttműködő emberek tevékenysége, különösen alkalmasnak látszik a félmechanikus munkafolyamatok munkatani felvételének és értékelésének többoldalú próbájára és példázására. Emellett a komlótermelő üzemek számára közvetlen tanulsággal is szolgálhat a komló tódrótozásának nálunk még kevésbé ismert félmechanikus módjának a bemutatása.

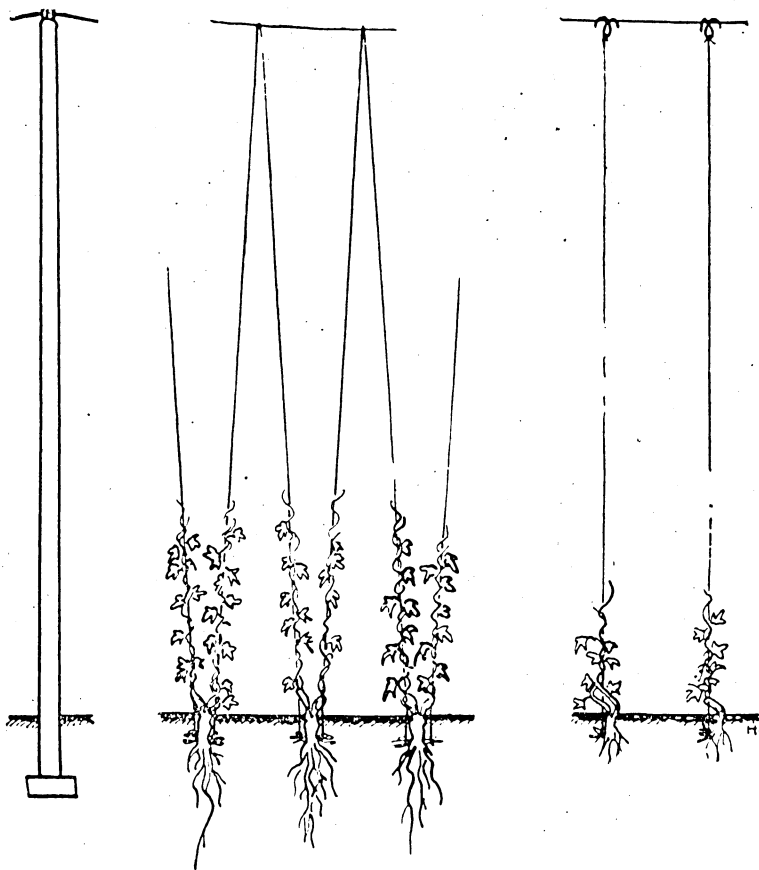
Munkatani felvételünket 1961. év tavaszán a Bikali Állami Gazdaságban hajtottuk végre. A komló lágy szára kúszó természetű és az óramutatóval egyező irányban csavarodik. Eredményesen csak úgy természetű, ha valamely támasztó berendezésen magasra kapaszkodhat. E célra újabban vasbeton oszloprendszerre csuklós kihorgonyzással felépített huzalhálózatot használunk. A komlótelepítésnek ezt a korszerű berendezését nagyüzemeink részére részletesen megoldották, s az a létesítés technológiájával együtt a gyakorlatban is bevált.¹

Bikalon a komlót 80 kh összefüggő területen, de elkülönített hálózati rendszerrel megépített kertekben termelik. A kertek területe egyenként 3 kh, azokban 47 sorban, soronként 168 fő komlót telepítettek. A 7 m magas betonoszlopokat egymástól 22 m-nyire helyezték el. Azokon 14, illetve 12 Ø mm-es főhuzalok nyugszanak. A főhuzalrendszeren az oszlopsorok között levő növényssorok mind-egyike fölött 5,5 Ø mm-es elosztó huzalok feszülnek. A tódrótozás munkafeladata az, hogy minden komlótól 1 Ø mm-es fekete lágyhuzalt vezessen 7 m magasba, az elosztóhuzalig. A komló ezen a huzalon kúszik a magasba. Amikor a komló szedésére kerül a sor, a lágyhuzalokat a növényvel együtt leszedik, úgy-hogy minden évben újabb tódrótozásra van szükség.

A vizsgált gazdaságban 36 kh olyan régebbi telepítésű komló volt, amelyben

¹ V. ö.: KUSZÁL Ilona: Komlótermelési útmutató. Az Állami Gazdaságok Főigazgatóságának sokszorosított kiadványa. Bp. 1958.

minden tőből 4 hajtást lehetett 2 dróton felvezetni. A tődrótozás ezen fajtájánál minden tőhöz nem egy, hanem két drótszál tartozik és azok nem függőleges irányban, hanem ferdén haladnak az elosztóhuzalok felé. Anyag- és munkamegtakarításból a tövektől jobbra-balra nem külön drótszálakat vezetünk az elosztóhuzalokig, hanem azt a drótszálát, amelynek végét a tő egyik oldalán erősítettük a földbe, ferdén úgy visszük az elosztóhuzal felé, hogy azt a két egy sorban levő tő távolságának felező pontja felett érje el és onnan, anélkül, hogy fönt megerősítenék, a másik tő mellé vezetjük vissza. Így a drót fordított V betű alakját veszi fel és két tőnek a hajtásait vezeti a magasba. Minden tő másik két hajtása az ellenkező oldalán levő tő hajtásait tartó drót hozzá közelebb eső szárán kúszik felfelé. (Lásd 1. ábrát.) A továbbiakban ennek a tődrótozási módnak a munkafolyamatát is részletezzük.



Vasbeton
tartóoszlop

Két ferde szálás tődrótozás
az elosztóhuzalon átvett dróttal

Egyszálás tődrótozás
gamma kapoccsal

A gazdaság azonban 44 kh területű olyan komlóval is rendelkezett, amelynek fejlettsége még gyenge volt ahhoz, hogy négyszálas vezetésre alkalmas lett volna. A fiatal telepítésű komlónak ugyanis csak tövenként egy dróton lehet két szálát felkúszatni. A drót ilyenkor teljesen függőleges irányban halad felfelé és azt 7 m magasban az elosztó huzalra kell erősíteni.

A megoldásra váró munkafeladat méretét néhány adattal jellemezhetjük. A szóban levő 44 kh komlóterületen 114 840 tő mindegyike mellé függőlegesen kell drótot húzni. A drót anyagigénye tövenként 5,3 dg-ot 7,16 Ft/kg értékkel számolva összesen $61 q = 43\ 600$ Ft. A munkaerőigény még az alább elemzésre kerülő félmechanikus eljárás esetén is 2 gép és 12 gyalog munkás 21 napi munkáját köti le 14 ezer Ft körüli munkabérteherrel. A gyalogmunkások részére egy tődrótozás darabbéréként 12 fillért állapítottak meg.

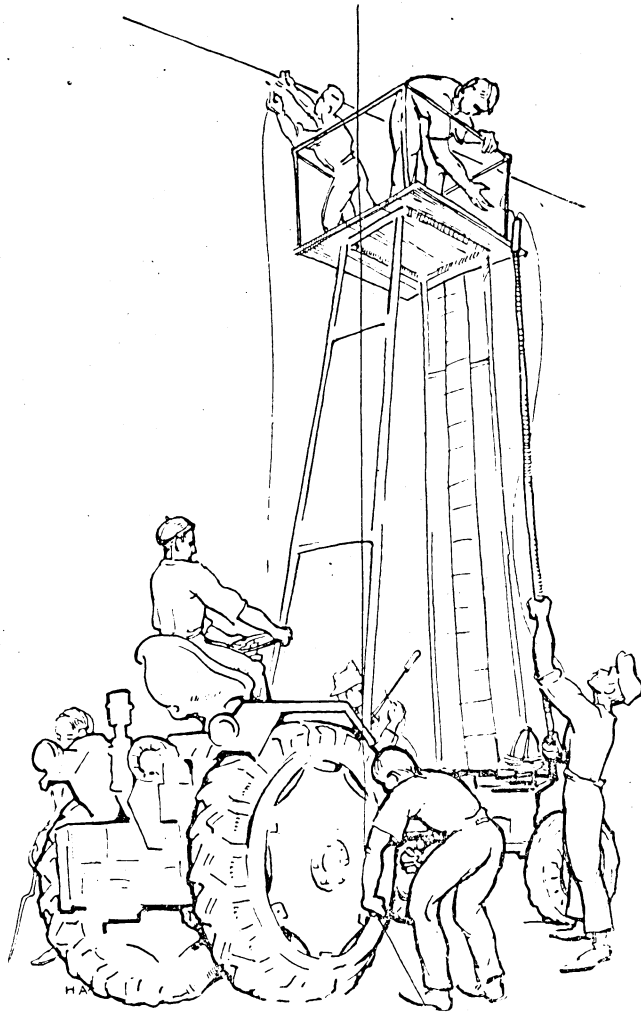
Az egyszálas tődrótozást régebben az ún. „gamma kapesok” segítségével hajtották végre. Ezeket a kapesokat vastagabb és keményebb dróthuzalból készítették, úgy, hogy a drótot 20 cm-es darabokra vágták és a gamma betűhöz hasonló alakú hurkot készítettek belőle. A dróthuzal felső végét a kapocs lefelé gömbölyödő részére erősítették és azt hosszú rúd segítségével akasztották be az elosztóhuzalba. Ez a megoldás több hátránnyal járt. Elsősorban a kapesok készítése volt időt rabló és költséges munka. A felszabdalt drót árán kívül a hurkocsvarás munkabére az említett területre számítva 6000,— Ft kiadást jelentett. A hurkos tődrótozás munkafolyamata a félmechanikus tődrótozás munkaidejének több mint kétszeresét igényelte. A legnagyobb nehézséget azonban az okozta, hogy akkor, amikor a komló a dróton már felkúszott, a szél az elosztóhuzalról sok kapesot kiakasztott. A növény így a földre esett, károsodott, a drót újból való beakasztása pedig sok bonyodalmat okozott és idővesztéssel járt.

Szükségessé vált tehát, hogy egyszálas tődrótozás esetén a függőleges irányban vezetett drót egyik szarát a tő mellett szúrjuk a földbe, a másik végét pedig az elosztóhuzalra erősítsük. A drót felső megerősítése akkor szilárd, ha végét az elosztóhuzalra kétszeresen, majd saját magához visszahajlítva háromszor tekerjük körül. A földről ezt a feladatot semmiféle szerszámmal sem oldhatjuk meg. Minden egyes tődrótozáshoz külön-külön, létrán, 7 m-es magasságba felmászni túl hosszú és fáradságos munka volna.

A feladat megoldására *Molnár Miklós*, a Bikali Állami Gazdaság vezető főmérnöke félmechanikus munkaeljárást dolgozott ki. Egy-egy RS—09-es traktor gerendelyére csővasból olyan kúszólétrával ellátott egyszerű állványt szerkesztett, amely felső részén védőkorlátos deszkapallót tart. Az állvány olyan magas és széles, hogy azon állva két dolgozó a jobbról-balról húzódo elosztóhuzalokat kényelmesen érhesse el. (Vö. 2. ábra.)

A traktor két növényoszor között kis sebességgel halad, meg-megáll. A munkacsoportba a traktor vezetőjén kívül 6 fő tartozik. Ezek közül a gép két oldalán 1—1 hosszú póznán felnyújtja a drótot és alsó végét elvágja. A traktor magas állványán ketten dolgoznak, akik a feladott drótokat az említett módon a tartóhuzalhoz erősítik. Az ötödik, illetve hatodik munkás pedig a fentről lecsüngő drót alsó végét feszíti ki, a komló tő mellett földbeszúrva.

Munkatani adatfelvételünk elsősorban arra szolgált, hogy a félmechanikus



tődrózás egész munkafolyamatát és azon belül az egyes dolgozók munkáját teljes pontossággal megfigyeljük és leírjuk. Az egyéni eljárások módjait, a munkák összefüggéseit, a teljesítményt és az azt befolyásoló tényezőket elemzzük. Megfigyelésünk során a régi — leíró, számláló és időmérő — munkatani módszereken kívül az újabb ún. „multimoment” rendszerű adatgyűjtő eljárást is alkalmaztuk.² Az utóbbinál egy adatgyűjtő munkatársunk egyszerre a gép

² Vö.: Hellei András: Reprezentatív módszer alkalmazása mezőgazdasági üzemi megfigyelésekben. Statisztikai Szemle, 1961, 39. évf. 2. szám, p: 174—185.

egyik oldalán három különböző feladatot teljesítő dolgozó munkáját figyelte meg. Minden 5 mp elmúltával, közülük más-más dolgozóra tekintett és megpillantott mozdulatát a kezében tartott adatfelvevő ívre vezette. Ezen az íven, feljegyzései számára már előzően feltüntettük azokat a munkamozdulat-csoportokat, melyek az egyes dolgozók munkavégzését jellemezték. A három dolgozó munkájának jellemzésére összesen 14 ilyen mozdulatsortot állapítottunk meg. Az adatfelvevő az ív megfelelő rovatába esetenként csak egy vonást húzott.

A gép egy-egy oldalán levő 3 tagú csoport tagjai közül a munkaütemet az ún. „feladó” munkás határozza meg. Három egyszerű kéziszerszámmal dolgozik, melyekből kettő házilag állítható elő. Mindháromat a komló egyéb módszerrel végrehajtott tődrótozási munkáinál is használják. Első eszköze a hordozható drótkötegtartó. Ezt két, középen x alakban összeillesztett félméteres vékony deszkalapból készítik. Száraiba két fordított U alakban meggörbített erős drótszálat szúrnak. A drótok deszkatalpazatukból felfelé nyúlnak, a madárkalitkára emlékeztető alakban. (A dolgozók ezért tréfásan „kanári”-nak nevezik ezt az eszközt.) A tődrótozásra szánt tekerestet a szóban levő tartóra helyezik, úgyhogy munka közben a drótszal akadály és kuszalódás nélkül legörgethető róla. A feladó munkás másik kéziszerszáma egy 5—6 m-es könnyű pózna, amelynek felső végére araszos gumicsövet rögzít. Az állványon dolgozókhoz ennek a rúdnak a segítségével nyújtja fel a drótot, úgy, hogy a drót végét a hurokba hajlítja és a hurok öblét a póznán levő gumicső felső üres végébe illeszti. A hurok a gumicső végén a résbe elég szilárdan illeszkedik ahhoz, hogy felnyújtás közben a drótszálat megbírja, viszont a fenti dolgozó egy mozdulattal könnyen leemelheti azt a pózna végéről. A harmadik kéziszköz egy kis drótvágó, amit a dolgozó — hogy mindig kéznél legyen — az övében hord.

A feladó dolgozó által ütemesen végrehajtott munkafolyamatot „multimoment” rendszerű adatfelvételünk során 5 mozzanatra bontottuk. Az egyes csoportokba sorolható munkamozdulatok száma a folyamat munkaidejének megoszlását jellemzi, ezért az összehasonlítás megkönnyítésére, táblázatunkon csak a %-os viszonyszámokat tüntettük fel.

Amint a táblázatról leolvashatjuk, a folyamat öt része közül a legtöbb időt az a munkamozdulat igényli, amivel a dolgozó póznáján a drótot a magasba nyújtja. A legrövidebb ideig pedig a pózna visszahúzása tart, aminek befejező mozzanataként a dolgozó a póznát hóna alá véve, szinte vízszintes helyzetben úgy húzza maga után, hogy gumival ellátott felső vége

1. táblázat

A „FELADÓ” DOLGOZÓ MUNKAMOZDULATAINAK MEGOSZLÁSI ARÁNYA

A munkamozdulat-csoport			
sőr- száma	megnevezése	% -os megoszlása	
1	a dróthuzalt kiméri	15,0	12,7
2	a dróthuzalt elvágja	22,4	19,1
3	a drót végén hurkot készít s azt a pózna gumivégébe szorítja	19,5	16,6
4	póznával az állványon dolgozónak felnyújtja	30,1	25,7
5	a póznát leemeli	13,0	11,1
—	munkaszünetet tart	—	14,8
Mindössze:		100,0	100,0

a keze ügyébe kerüljön. Az a drótszál, aminek végét az állványon levő dolgozó-társa, az előző munkafolyamat során erősített az elosztóhuzalra, ezalatt a traktorra akasztott kötegtartón levő dróttekeresről csavarodik le. A munkás — a táblázatunkon elsőnek jelzett munkamozdulattal — most nyúl a dróthuzalhoz. A drótot bal kezébe veszi, kissé kifeszíti, annak kívánatos hosszát szemmértékkel megállapítja és a kötegtartóról még olyan hosszú darabot teker hozzá, amennyit szükségesnek tart. E feladat elvégzése az egy tödrótozás munkaidejének 15%-át veszi igénybe. A drótnak az elvágása már hosszabb — 22,4%-nyi — ideig tart.

Amikor a fentről lelógó drótszál elvágva szabadon lebeg, a másik dolgozó — akit társaitól a főfeladatának megfelelő „beszúró” jelzővel különböztetünk meg — az előbb említett dolgozó munkájába kapcsolódik. Munkaidejének majdnem harmadrészét a drót földbeszúrása veszi igénybe, több mint negyedrészt pedig a drót összehajtogatására fordítja. A drót földbeszúrására félméteres vasrudat használ. Ennek a kéziszerszámnak az alsó végét kihegyezik, hogy könnyen földbeszúrható legyen, a felső végére pedig két tenyérbe fogható sima foganytút készítenek rá.

A dolgozó a munkafolyamat első mozzanataként kézbe veszi az elosztóhuzalról lelógó drótszálat. Ha a traktor baloldalán halad, két kezében a dróttal, olyan mély törzshajlítást végez, hogy a széttárt kezeivel ívben tartott drót a földre érjen és jobb lábával a dróra léphessen. Ezután jobbkeze a drótot elengedi, felemelkedik s a drót végét testétől balra két kézre fogja, a jobb talpa alatt szorosra húzza, úgyhogy a fentről lógó drótszál a föld és az elosztóhuzalon való megkötésének helye között függőlegesen és feszesen álljon. A következő ütemben

a drót végét két kezével többször is összehajtva, a hajtogatott szálrész körül néhányszor áttekeri. Így alakítja ki a táblázatunkon is említett „bokrétát” (vagy „masnit”). Ennél fogva azután a drótot szerszámmal a földbe szúrhatja. Ez a bokréta akadályozza meg azt is, hogy a drótot ki lehessen húzni a földből. A bokrétát addig csavargatja, míg a drótnak a bokréta és a talpával a földhöz nyomott része között a távolság 25 cm lesz.

Ezután lábával ellép a dróról, a bokrétát talpa helyére a földre teszi, a kéziszerszámot mindkét kezével megragadja, hegyét a bokrétára helyezi és egyetlen mozdulattal a drótot a földbe szúrja. Ez a földbeszúrás, az ellenállás leküzdése miatt, elég megerőltető munka. A gyakorlott munkás a lába közé vett vasszerszám nyelére nyújtott

2. táblázat

A „BESZÚRÓ” DOLGOZÓ MUNKAMOZDULATAINAK MEGOSZLÁSI ARÁNYA

A munkamozdulat-csoport			
sor-száma	megnevezése	% -os megoszlása	
1	drótért nyúl	13,5	11,1
2	a dróra lép és kifeszíti	17,7	14,5
3	a drót végét hajtogatva, azon „bokrétát” képez	26,—	21,2
4	a drótot vasszerszámmal a földbe szúrja	31,3	25,5
5	a szúróvasat a földből kihúzva odébb viszi	11,5	9,4
—	munkaszünetet tart	—	18,3
	Mindössze:	100,0	100,0

karral támaszkodik, térdeit széttárja és a vasra teljes testsúlyával nehezedik, amit függőlegesen addig mélyeszt a földbe, amíg csak a feszülő drót engedi. Szétvetett térdei ebben a helyzetben néhány ujjnyira közelítik meg a földet, majd mialatt — szinte térdelő helyzetéből — fölemelkedik, a vasrudat is kihúzza a földből. A munkamenet utolsó szakaszaként a közben tovahaladó traktor után megy és a legközelebbi tő mellé, a következő tődrótozás közelében, a magával vitt szerszámát kissé földbe szúrja, hogy majd ne kelljen utána hajolnia. Ez vezet be újabb munkafeladatát.

A beszúró dolgozó munkájának minőségi feltétele az, hogy a drót minden komlótó közvetlen közeléből függőlegesen haladjon fölfelé, hogy a drótot a földből kihúzni ne lehessen, feszesen álljon, tehát ne libegjen.

A tődrótozó csoport harmadik tagja a traktorra szerelt állvány felső pallóján áll. Amikor társa, botja végén a drótot alulról felnyújtja, balkezeivel a korlátot fogva leguggol és jobbával oly mélyre nyúl, hogy a botot elérje. Annak gumivégéből kiemeli a felnyújtott drótot, majd kiegyenesedik. Miközben a drótot jobbkezeiből baljába veszi át, azt a hurkot, amellyel a drótot a feladó illesztette botjának gumicsövébe, kiegyenesíti. Ezután a drót végéből kihagy annyit, amennyit a felerősítésre szán. Majd balkezeibe fogva, az elosztóhuzalhoz emeli, arra kétszer rátekeri, jól meghúzza és fölötté visszahajtja, majd a visszahajtott drótvéget a föld felé tartó drótszál körül

is háromszor áttekeri. Vigyáznia kell arra, hogy a drótot ott erősítse az elosztóhuzalra, ahol munkatársa feladta, — tehát közvetlenül a komlótó felett. Ha drótesavarás közben a traktor tovább halad, a pallón rendszerint van még annyi helye, hogy odébb lépve, illetve-hajolva dolgozhasson. Amennyiben erre lehetősége nincs, idejében szóljon a traktor vezetőjének, hogy a gépet állítsa le mindaddig, míg a drót felerősítésével el nem készült.

A dolgozó csoport munkájának összehangolása lényegesen befolyásolja a tődrótozás munkavégzésének idejét és a munka minőségét. A munkacsapaton belül a három dolgozó nemcsak a saját, hanem összes munkatársai munkaütemét is megszabja. A kötöző ugyanis — ha az előző drót felerősítésével már elkészült — addig, amíg feladó társa a drótot hozzá fel nem nyújtja, munkaszünetet tart. Másrészt addig is, míg a feladó a drótot el nem vágja, a beszúró sem nyúlhat a drótért. A feladó és a kötöző munkája megszakítás nélkül kapcsolódik és a traktor haladása is ezeknek a feladatoknak az elvégzéséhez fűződik. A beszúró viszont elmaradhat a gép mellől munkája végzése közben. Amikor

3. táblázat

A „KÖTÖZŐ” DOLGOZÓ MUNKAMOZDULAT-
TAINAK MEGOSZLÁSI ARÁNYA

sor- száma	A munkamozdulat-csoport	% -os megoszlása	
	megnevezése		
1	a dróthuzalért nyúl	11,8	9,2
2	a drótot a korlát felett másik kezébe veszi s a huzalhoz emeli	25,8	20,0
3	a drót végét a huzalra tekeri	31,2	24,2
4	visszahajtva a drótra csavarja	31,2	24,2
—	várakozik	—	22,4
	Mindössze:	100,0	100,0

ugyanis a feladó a drótot elvágja, azt lengeni hagyja az elosztóhuzalon s munkáját folytatja, tekintet nélkül arra, hogy a beszuró a drótért nyúl-e vagy sem. Mégis fontos, hogy a beszuró jól használja ki a rendelkezésére álló időt és készen legyen az előző munkaszakasz befejezésével, amint egy új dróthoz juthat. Ha ugyanis elmarad, az idejében le nem tűzött drótok összekúszálnak; kibontásuk több időbe kerül és így lemaradása csak fokozódik. Módunkban volt megfigyelni, hogy egy ilyen lemaradás az egész munkacsapatnak milyen túlmunkát és idővesztést okozott. Ajánlatosabb tehát, hogy a gép inkább álljon le és várja be a lemaradót. Ha pedig ez egy munkásnál gyakrabban ismétlődik, haladéktalanul váltsák le erről a munkáról, mert károsan befolyásolja a munkacsapat teljesítményét.

Az egész dolgozó csoport együttműködése, munkaritmusuk elemzésének jó módszere volt az, hogy a dolgozóknak a munkafolyamat közben tényleges munka nélkül töltött idejét felmértük. A fentebb közölt három táblázat adatai szerint az összmunkaidő legnagyobb hányadát — 22,4%-át — a kötözők töltötték munka nélkül. Ez helyes is a munkaminőség szempontjából, mert ha feladatuk elvégzésére nem áll elég idő rendelkezésükre, akkor kényszerből gyakrabban fordul elő, hogy a drót végét nem az előírás szerint tekerik körül, hanem 5-nél kevesebbszer és így felületesen erősítik az elosztóhuzalra. A beszuró munkaidejének 18,3%-a jutott munkaszünetre, a feladó pedig csak idejének 14,8%-a alatt pihent.

A munkavégzés közben való várakozásoknak ezt a rendszerét, külön időmérő megfigyelés alapján elemeztük. Így tűnt ki, hogy a kötöző dolgozók szinte minden tódrótozás során (50 tódrótozás közül 45 alatt) — várakoznak néhány másodpercet. Az 50 tódrótozási munkából csupán 2 eset adódott, amikor a dolgozók egyike sem tartott munkaszünetet. 2 tódrótozásnál a kötöző nem készült el idejében feladatával és ezzel késztette másik két társát várakozásra, 3 ízben pedig a feladó késleltette a drótozón kívül a beszurót is. Végeredményben a szóban levő 50 tódrótozás munkamenetei során a feladó csupán 12 alkalommal tartott munkaszünetet, ezek közül 4 mindössze 3—4 századperces várakozás volt, 2 esetben a kötözőre várt, 6 eset viszont 10—22 századperces időtartammal kimondottan pihenési jellegű munkabeszünetésnek tekinthető. Leszögezzük, hogy a gép melletti dolgozók rendszerint akkor tartanak pár pernyi pihenőidőt, amikor egy vagy több egész komló sor tódrótozásával végeztek.

A feladó dolgozó most említett 6 pihenési jellegű munkaszünete nemcsak a kötöző munkáját állította meg, hanem 3 ízben még a beszuró is pihenésre kényszerült. A munkacsapatban tulajdonképpen a beszuró is eléggé hajszolt ütemben dolgozott, mert az 50 tódrótozás során összesen csak 9 megállása volt. Háromszor pihent a feladó, kétszer a kötöző miatt s csupán 4 ízben azért, mert a saját munkafeladatával idejében elkészült.

Amint látjuk, a szóban levő dolgozócsoporthoz viszonylag eléggé összehangolta munkáját és az esős és szeles időjárás ellenére megközelítette a tódrótozás kívánatos teljesítményét.

Említést érdemel, hogy rendszerint a gép egyik és másik oldalán dolgozó csoport munkauteme sem egyforma. Addig, míg az egyes dolgozók teljesítmény-

különbözete csak társaiknak várakozási idejét növeli, de a gép haladási idejét lényegesen nem csökkenti, az összteljesítményre még nem hat károsan. Erre példaképpen említjük, hogy ugyanazon gép mellett ugyanabban az időben külön mértük a jobb és a baloldali csoport munkáját. Jobboldalon a feladó munkaidejének 13%-át töltötte munka nélkül, baloldali társára ugyanezen idő alatt — nyilván azért, mert mérsékletesebb eredménnyel dolgozott — csak 5,4%-nyi pihenőidő jutott. A baloldali kötöző is lassabban végezte feladatát s így csak 9,8%-nyi várakozást élvezett, míg a jobboldalon dolgozó társa munkaidejének 20,9%-át pihenéssel tölthette. A két beszűrő munkaszünetének aránya — 10,8, illetve 12,3%-kal — az átlag (18,3%) alatt maradt. Ennek a két csoportnak a munkásai nyilván nem dolgoztak egyformán, de ha a gép baloldaláról a lassabban dolgozókat leváltották volna, a gép munkaiitemét ezzel nyilván csak kis mértékben fokozzák.

Egy másik gépnél viszont nem ez volt a helyzet, mert ott a baloldalon foglalkoztatott munkáscsoport tagjaira munkaidejükből 29,0—30,3 és 33,1%-os várakozás jutott, míg ugyanakkor a jobboldali feladó munkaszünete csak 14%-ot tett ki, kötözéssel foglalkozó társának 33,6, beszűrőjének 20,9%-os várakozásával szemben. Itt már nyilvánvaló, hogy a lassan dolgozó jobboldali feladó leváltásával mindkét munkáscsoport tagjai teljesítményüket saját hajszolásuk nélkül 10—15%-kal növelhették volna.

Végso fokan a teljesítményt a traktor haladási sebessége határozza meg. Az RS-09-es traktor legkisebb haladási sebessége óránként 460 m, ami a gáz adagolásával tartósan akár felére is csökkenthető. Ha az állványon levő dolgozó nem erősítette fel idejében a drótot, vagy ezzel a munkával az állványon levő másik társa nem készült el — mint már említettük —, a traktor leállt. De éppígy meg kell hogy várja a feladók munkafeladatainak elvégzését is. A sor tartásán kívül ennek a négy dolgozónak a munkájára figyel a gyakorlott traktorvezető és szükség esetén, külön felszólítás nélkül, azonnal leállítja a gépét.

A Bikali Állami Gazdaság vonatkozó technológiai utasítása szabályozta a félmecanikus módszerrel dolgozó tődrótozók teljesítményét. Azt óránként 280 komlótó drótozásában állapította meg. Így egy komlótó drótozására 21—22 századperenyi munkaidőt számíthatunk, tehát percenként 4,67 tő drótozására kerül sor. Vizsgálatunk idején, az egyik gép dolgozói átlag 23,1, a másik gép mellett dolgozó munkáscsoport pedig 25,9 p/100 alatt végzett egy tődrótozással. A munkavégzést bizonyos fokig a kedvezőtlen időjárás is befolyásolta.

Az egy tő drótozására tényleg felhasznált munkaidő szóródása is figyelmet érdemel. A 25,9 p/100-as átlagidőre vonatkozó idősorban a legkisebb számérték 17, a leggyakoribb pedig a 18-as volt. Az összes eseteknek csak 13%-a helyezkedett el a 21—22-es átlagszámokon. 49%-a az átlagnál alacsonyabb 17—20-as, 38%-a pedig a magasabb számértékeken található. A magas értékek közül egyesek — ott, ahol a dolgozók pihenési szünetet tartottak — az 50-es számértéket is meghaladták. Tehát csak elvétve akadt olyan tődrótozás, amely fél percnél is hosszabb munkaidőt vett igénybe.

A Bikali Állami Gazdaság egyike azon szocialista mezőgazdasági nagyüzemeinknek, amelyek termelésük szakosításával az ágazati szervezetre tértek át.

A gazdaság új, korszerű termelészervezése a korábbi üzemegységeit megszüntetve, a központi vezetést az egyes ágazatok irányítását végző specialisták útján bonyolítja le. A bikali gazdaságban a komlótermelést a kertészeti ágazat szakmérnöke irányítja. A gazdaság 1961. évi tervezési rendszere már a termelés részletes előirányzatát tartalmazza és a nagyipar termelésirányítási módszereit követve, az egyes műveletek, illetve munkafolyamatok tervezését is megoldotta. A komló szóban levő félmechanikus tődrótozási munkáját a 48. számú technológiai utasítás tartalmazza, amire az előbb már hivatkoztunk is.

Ez az utasítás nemcsak a területet, a gépek típusát jelöli meg, hanem a munkafolyamat és a dolgozók feladatainak rövid leírását is tartalmazza, teljesítményük, darabérük, a munka elvégzésére szánt idő és az anyagfelhasználás megjelölésével. A technológiai utasítást az ágazati szakmérnök készítette, a vezető főmérnök hagyta jóvá. Egyrészt a fődíszpécser kapta kézhez, aki erre figyelemmel rendelkezett a traktorok és a munkaerő beállításáról, másrészt a komlótelepen tartózkodó brigádvezető, aki a gyártásvezetés feladatát töltötte be. Az utóbbi részére a technológiai utasításhoz úgynevezett munkautalványt is mellékeltek, amelyen az egész folyamatot napi tervfeladatokra bontották le.

4. táblázat

A MUNKAUTALVÁNY ELŐÍRÁSAI

Megnevezés	Az egész munkafolyamatra	ebből egy napra
		előírvá
A komló területének	44	2
a felhasznált drót		
súlya kg	6 086	276
költsége Ft	43 576	1 976
az RS-09-es traktor normálhold teljesítménye	205	10
felhasznált kézimunka munkáórában:		
betanított munkás	820	40
segédmunkás	1 640	80
munkabérben: Ft	13 781	672
összes költség Ft	59 607	3 262

alatt végezzék, a napi részeredményeknek az előíráshoz való viszonyítása azonban általában a tervelőírás helyességét bizonyította. A dolgozócsapat órateljesítménye, mint adataink bizonyítják, a rossz idő ellenére sem sokban maradt el az előirányzat mögött és a drótfelhasználás mennyisége is csak egy árnyalattal volt magasabb.

Összehasonlításképpen végül a teljesen kézi feladású tődrótozás néhány adatát ismertetjük. Erre — mint említettük — az erősebb fejlettségű komló négy-

A félmechanikus módszerrel végrehajtott komló tődrótozás munkautalványának előírását a következő táblázatba foglaltuk.

Az időjárás, megfigyelésünk idején kedvezőtlen volt a munkavégzés szempontjából, úgyhogy a munka naponta többször is megszakadt. A dolgozók 10 nap közül csak egy napon folytathatták tődrótozási munkájukat 10 órán át zavartalanul.

A munkautalványra a brigádvezető a napi tényleges munkavégzést és a költségfelhasználás adatait felvezette. A munkautalvány hátlapján pedig tételesen igazolta az aznapi előírásoktól való eltérés okait. Mint már említettük, megfigyelésünk idején az időjárás megakadályozta ugyan, hogy a tődrótozás munkáit a tervezett idő

soros felvezetésénél került sor. Ahogy I. számú ábránkon is bemutattuk, e munkafolyamattal a drótot fent nem erősítik az elosztóhuzalhoz, hanem csak áthúzzák azon és másik végét a következő tő mellé szúrják. Ezt a munkát is három dolgozó végzi közösen. A „feladó” a drót végén két kisebb hurkot készít. Az egyiket azért, hogy beszoríthassa a póznája végén levő gumicsövébe s így a drótot a póznával a magasba nyújthassa. A másik hurok pedig arra szolgál, hogy amikor azt az elosztórúd fölé nyújtotta, akkor társa, kampós póznáját a felső hurokba akasztva, a drótot az elosztó huzalon át lehúzza. A drótot ezután a harmadik dolgozó veszi át és úgy, ahogy a félmechanikus eljárásnál már említettük, kifeszítés és bokrétázás után, a földre szúrja. Ő viszi magával odébb azt a tartó-állványt (a „kanárit”) is, amelyről a drótköteget gombolyítják le.

A gazdaság 60. számú technológiai utasítása szerint ilyen kézi tődrótozással egy komlótőre 5,3 dg drót juthat, a munkacsapat teljesítménye óránként 96 tő, egy tődrótozás darabbére pedig 13 fillér. 36 kh komló kézi kettős tődrótozásának összes költsége 94 749 Ft. Ez az összeg a 44 kh-nyi komlóterület félmechanikus tődrótozásának költségét több mint 35 ezer Ft-tal haladja meg: Egy kh-ra vonatkoztatva tehát a kézi tődrótozás a félmechanikus tődrótozásnak a költségeit az utóbbi összeg 94,3%-ával múlja felül. E számok értékelésénél azonban ne hagyjuk figyelmen kívül azt a körülményt, hogy a komló egyszálú félmechanikus és kétszálú kézi tődrótozása nem egymást helyettesítő, hanem más munkafeladatokat megoldó eljárások.