



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.

p. Fordí-
Varga:
lományi
anántúl,
t) F. H.
series of
— (5)
West-
Risiko.
arx K.:
mer A.:
marton-
18. lap.
ígi mu-
ervezési
dapest,
lásban.
(4) Szi-
vények

ero co-
ияемым
на кон-
иск при

Kom-
ittlung
gnetes)
spieles
ng der

e field
d out-
or the
merical
a into

A PARADICSOMSZEDÉS SZERVEZÉSÉNEK HATÁSA A SZEDÉSI TELJESÍTMÉNYRE ÉS A TERMÉSÁTLAGRA

ZATYKÓ FERENC

A paradicsom termelése világszerte növekszik. A világ paradicsom-termelése 1953-ban 10 millió tonna volt, s 1963-ig 1,8-szeresére, 18 millió tonnára nőtt. A termelés ilyen nagymértékű növekedésében jelentős szerepet játszott a termésátlagok emelkedése, a vetésterület bővítése. Bulgária paradicsom-vetésterülete pl. a második világháború óta megtízszereződött, az utolsó év alatt pedig kétszeresére nőtt.

1. táblázat

A PARADICSOMTERMELÉS ALAKULÁSA
MAGYARORSZÁGON

Évek	Terület (kh)	Termés- átlag (q/kh)	Összes termés (t)
1921 – 30	3 642	52,0	18 939
1931 – 40	7 809	61,6	48 103
1941 – 50	13 915	49,5	68 879
1951 – 55	23 003	69,0	158 721
1956 – 60	23 943	80,4	192 502
1961 – 65	28 390	82,7	234 785
.	.	.	.
.	.	.	.
1970 (terv)	.	.	630 000

Magyarországon ma kb. ötször annyi termést takarítunk be, mint a második világháborút megelőző időszakban és 1953 – 1963 között termésünk másfélszeresére nőtt. Hazánkban azonban a termelés növekedése elsősorban a termőterület kiterjesztéséből és nem a termésátlagok emelkedéséből ered. Erre utalnak az 1. táblázat adatai.

Népgazdasági terveink szerint a jelenleg termelt paradicsommennyiséget 1970-re a 2,5-szeresére kell növelni, elsősorban a termésátlag emelkedése útján.

A PARADICSOMTERMELÉS FEJLESZTÉSÉNEK FŐBB AKADÁLYAI

A magyarországi paradicsomtermésnek mintegy 15%-a júliusban, 50%-a augusztusban és 35%-a szeptemberben érik. A kifejezetten konzervipari termőterületeken az augusztusi csúcs még nagyobb.

A nagy termések emeléséhez szükséges agrotechnikai feltételek ma már minden termelőüzem rendelkezésére állnak. Sok helyen a paradicsom

kielégítő termést is hoz, de az egyszerre nagy tömegben jelentkező áru szedése és értékesítése megoldhatatlan probléma elé állítja a termelést irányító szakembereket. A konzervipar is csak egyenletes áruellátás esetén tudja teljesíteni termelési tervét. Az érési időszak elnyújtása a helyes fajtaösszetétellel és a megfelelő agrotechnika alkalmazásával megoldható. Válatlanul nagy gondot jelent azonban a termelékeny szedés megoldatlansága.

Jelenleg a szedéshez szükséges munkaerő a szabadföldi paradicsomtermesztés kézimunkaerő-szükségletének 50%-át teszi ki. Az érvényben levő normák szerint 1 kg paradicsom szedési darabjára pedig éves átlagban 18 fillér, ami országos viszonylatban együttesen mintegy évi 42 millió Ft munkabért jelent (1970-ben pedig már 113 milliót).

Az adatokból kitűnik, hogy minden olyan módszer, szervezési fogás, amely a szedést végző dolgozók teljesítményét akár csak néhány százalékkal is megnöveli, országosan már milliós bér megtakarítást jelent. Még nagyobb a megtakarítás, ha azt nézzük, hogy az itt felszabaduló munkaerőt máshol hasznosíthatjuk, illetve az eddig leszedetlenül maradt paradicsom betakarításával tulajdonképpen a termésátlagokat növeljük. Természetesen mindezekben keresztül a paradicsom előállítás költsége is csökkenthető.

Ezért foglalkoztunk a paradicsomszedés racionalizálásának kérdésével. Vizsgálatainknak a célja az volt, hogy megtudjuk: mennyire növelhető a kézi paradicsomszedés teljesítménye a munka jobb megszervezésével, illetve félautomata szedőgépek munkába állításával.

A paradicsomszedés teljes gépesítése megoldott, de bevezetése Magyarországon még sokáig nem lesz gazdaságos, ezért a kézi munkaerő minél ésszerűbb foglalkoztatása az, ami égetően fontos feladat.

A NÁLUNK ALKALMAZOTT PARADICSOMSZEDÉSI MÓDSZEREK ÉRTÉKELESE

A paradicsomszedést gazdaságoként más és más munkaszervezetben végzik. A három legelterjedtebb módszer a következő:

1. kézi szedés és kihordás,
2. kézi szedés, gépi kihordás,
3. gépi szedés (félautomata).

Vizsgálataink az első két módszerrel kapcsolatosak.

Kézi szedés és kihordás

Magyarországon ez a szedési módszer a legelterjedtebb, lényege a következőkben foglalható össze.

A növénytörök irányára merőlegesen utak osztják fel a táblát kisebb egységekre. A szedést végző dolgozók ezekről az utakról kézzel hordják be az üres ládákat a sorok közé, majd a megtelt ládákat ugyancsak kézzel viszik vissza. A gyakorlatban a munkacsoport 5–30%-a csak a ki- és behordást, a többiek pedig a szedést végzik. A szedési teljesítmény (a kihordást

végzők aránya milyen sú-
Általában

m-ként ké-
gyobb töm-
megnyitot-
gyakorlati

Mérés-
utak szám-
szemben m-

A mé-

A m-

A m-

Fajta-

Teny-

Kiül-

Term-

Szed-

(válogatás)

Éret-

portéretté-

A m-

mal kat. ho-

désre.

Az e-

q paradics-

fel.*

A mérés-

és az 1. á-

A le-

hosszúság-

300 m,

500 méte-

mények a-

nak, eh-

mény nö-

százaléka-

Kül-

teti jól,

volság c-

sítmény

letveszte-

lag-veszt-

bizonyos

gyobbod-

* Meg-
sítménye 20

végzők aránszáma) attól függ, hogy milyen hosszú a kihordási távolság, milyen sűrűn helyezkednek el a keresztutak a táblán.

Általános szokás az, hogy a növények kiültetésekor még csak 400–500 m-ként képeznek egy-egy utat s csak a 2–3. szedés után, amikor már nagyobb tömeg mozgatására kerül sor, kezdik sűríteni az utakat. Az utólag megnyitott utak szélessége 3 m, de a két oldalán letaposott sávval együtt gyakorlatilag 6 m széles a kieső terület.

Méréseinkkel azt vizsgáltuk, hogyan változik a szedési teljesítmény az utak számának növelésével (a kihordási távolság csökkentésével), és ezzel szemben milyen ütemben nő a területkiesés.

A mérésekkel kapcsolatos fontosabb adatok:

A mérés helye: Kertészeti és Szőlészeti Főiskola Gazdasága — soroksári kerület
A mérés ideje: 1966. VIII. 1–19.
Fajta: N° 10 x Bizon és K-2. (50–50%) 15–15 kh
Tenyészterület: 140 + 30 × 40–50 cm
Kiültetés: IV. 20–25
Termésátlag: 270 q/kh
Szedési teljesítménybér: 12 fill/kg
(válogatás nélkül).
Érettségi fok szedéskor: NDK exportérettségtől felfelé.
A mérések idején egy-egy alkalommal kat.holdanként 40–50 q került leszedésre.

Az eredmények kialakításához 3044 q paradicsom szedési adatait használjuk fel.*

A mérések eredményeit a 2. táblázat és az 1. ábra (28. o.) szemlélteti.

A leggyakrabban használt sorhosszúság kézi kihordás esetén 100–300 m, de a teljesség kedvéért mi 500 méterre számoltuk ki a teljesítmények alakulását, s ezt véve 100%-nak, ehhez viszonyítottuk a teljesítmény növekedését és a területkiesés százalékát is.

Különösen a grafikon szemlélteti jól, hogy míg a kihordási távolság csökkenésével a szedési teljesítmény lineárisan nő, addig a területveszteség — ami egyben termésátlag-veszteséget is jelent — egy bizonyos határon túl rohamosan nagyobbodik.

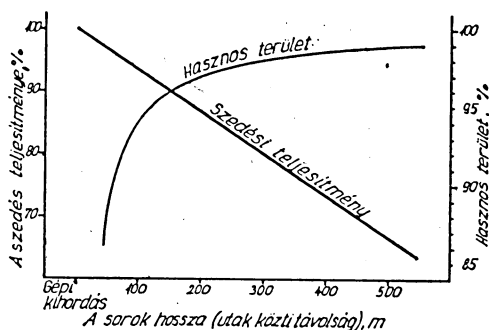
* Meg kell jegyezni, hogy a szedéseket a KISZ építőtábor tagjai végezték, a felnőtt dolgozók teljesítménye 20%-kal több.

2. táblázat

A PARADICSOMSZEDÉS
TELJESÍTMÉNYÉNEK
ÉS AZ UTAK MIATTI TERÜLETKIESÉSNEK
A NÖVEKEDÉSE
AZ UTAK KÖZÖTTI TÁVOLSÁG
CSÖKKENÉSÉVEL

Utak közötti távolság (sorok hossza méterben)	A szedés teljesítménye	Területkiesés
	az első módhoz (500 m-es sorok) viszonyítva*	
500	100,0	—
450	105,1	0,2
400	110,3	0,4
350	115,0	0,6
300	120,1	0,9
250	125,3	1,3
200	130,0	1,9
150	135,1	2,9
125	137,3	3,7
100	139,7	4,9
75	142,6	6,9
50	144,8	11,0
Gépi kihordás	150,0	—

* Szedés kézi kihordás nélkül, a teli ládákat minden 6. ikersorban gyűjtik.



1. ábra. A paradicsomszedés teljesítményének és a tábla hasznos területének alakulása az utak közti távolság függvényében (Soroksár, 1966.)

Ha 300 m helyett pl. csak 100 méteresek a sorok, akkor a teljesítmény 16,2%-kal nő, az utak pedig csak 4%-kal foglalnak el többet a területből. Mindehhez járul még az, hogy ezáltal a sorok közötti taposási kár az 1/3-ára csökken.

A táblázat és grafikon bemutatja azt az esetet is, amikor a dolgozók csak szednek és az áru kihordását gép végzi. Ez azonban már a következő szedési munkaszervezetet jelenti. Gépi kihordás esetén megtakarítható a 100–150 méterenként elhelyezett utakkal egyébként kieső terület, és újabb teljesítménynövelésre van lehetőség.

6	oo
5	oo
4	oo
3	oo
2	oo
1	oo
	oo
1	oo
2	oo
3	oo
4	oo
5	oo
6	oo

oooo Ikersorok (420+35 cm)
 ——— Ládalerakó helyek 10-15 m-ként
 A traktor keréknyoma

2. ábra. Gépi árukihordásra berendezett paradicsomtábla vázlat (Kondoros, 1966.)

A táblázat számai szerint a teljesítmény a sorok hosszának rövidítésével szedési 25 méterenként 2,5%-kal nő, a területkiesés pedig 75 m-es sorhosszúság alatt kezd ennél rohamosabban nőni (75–50 m között pl. már 3%-kal nő).

Következtetésként tehát megállapíthatjuk, hogy a sorok két végére történő kézi kihordás esetén 100, maximum 150 méterenként utakat kell nyitni, így érhető el ezzel a módszerrel a legnagyobb szedési teljesítmény, anélkül, hogy jelentősebb területvesztéssel kelljen számolni.

Kézi szedés, gépi kihordás

A kézi paradicsomszedésnek egy fejlettebb és az élő munkaerőt gazdaságosabban felhasználó módja az, amikor a sorok között gyűlő árut már nem kell kézzel kihordani a sorok végére.

Kondoroson a Dolgozók Termelőszövetkezetben javaslatunkra ezt a módszert alkalmazzák, és számszerűen is értékelték a szedési teljesítményeket.

A Kondoroson kialakított szedési módszert a 2. ábrában bemutatott vázlat szemlélteti.

Az első 2–3 szedés itt is a hagyományos módon történik. A 3–4. szedéstől kezdve a szedést végző dolgozók azonban már

nem hord
 sort mint
 gően — 10
 edényekk

Az ü
 hordozó t
 ikersoros
 az első al
 hajtogatn
 balra a 3
 rakodó 3
 sen 13 so
 helyre szá

A m

A m

A m

Fajt

Ten

Kiü

Ter

Ere

A m

A m

A m

végére k
 ményeit
 össze.

A t

A t

nagy, a s
 több oka

a) K
 kézi szed

lisan ala

b) S

zöme fris

dést nag

végezni,

zervipar

c) S

nem vol

csak a m

elméleti

Min

mérések

nem hordják ki a leszedett árut a sorok két végére, hanem minden 6–7. sort mint ládagyűjtő sort jelölik ki, s ezekbe — a termés mennyiségétől függően — 10–15 méterenként helyezik el az üres ládákat, ide hordják a szedő edényekkel a leszedett paradicsomot.

Az üres ládákat behordó és a teli ládákat kihordó RS–09-es eszköz-hordozó traktort Mészáros-féle platóval szerelték fel. A traktor kerekei az ikersoros telepítés széles soraiban haladnak, a taposási kár megelőzésére az első alkalommal a paradicsom szárát az ikersorok irányába kell szét-hajtogatni kézzel. A traktor kerekei által közrefogott ikersortól jobbra és balra a 3. és 4. sor között helyezkednek el a telt ládák, amelyeket 1–1 rakodó 3 szint magasan tesz föl a platóra. Egy menetben a gép tehát összesen 13 sor termését gyűjti, amelyet a sor végén közvetlenül az előkészítő helyre szállító eszközre raknak át. Egy gép 40 szedőt szolgál ki.

A mérésekkel kapcsolatos fontosabb adatok:

A mérés helye: Kondoros, Dolgozók Tsz

A mérés ideje: 1966. VII–VIII. hó

Fajta: 18 kh K.42×K. törpe (ebből 10 kh tűzdelte) 10 kh K. konzerv

Tenyészterület: 120+35×35–40 cm (K.42×K. törpe)

120+35×40–45 cm (K.konzerv)

Kiültetés: IV. 17–23.

Termésátlag: 223 q/kh (ezenkívül kh-anként 50–60 q-t nem vettek át).

Érettségi fok szedéskor: 85%-a konzervipari felhasználásra.

A mérések idő egejé-egy alkalommal 35–40 q/kh került betakarításra.

A hagyományos szedési szervezetben a 175 m-es paradicsomsorok két végére kellett a szedőknek kihordaniuk a termést. Az új módszer teljesítményeit ehhez hasonlítottuk. Az eredményeket a 3. táblázatban foglaltam össze.

A taposási kár gépi kihordás esetén 4–5%-kal kevesebb volt.

A táblázatból kiolvasható 59–68%-os teljesítménymelkedés nagyon nagy, a soroksári mérések alapján várható értéknek a háromszorosa. Ennek több oka van:

a) Kondoroson a 100%-nak vett kézi szedés és kihordás értékei irréc-lisan alacsonyok voltak(?).

b) Soroksáron a leszedett áru zöme friss fogyasztásra került, a szedést nagyobb körülményekkel kellett végezni, míg Kondoroson főleg konzervipari felhasználásra szedtek.

c) Soroksáron gépi árukihordás nem volt, az erre vonatkozó számok csak a más irányú mérésekből levont elméleti következtetések eredményei.

Mindezek ellenére a kondorosi mérések meggyőzően bizonyítják,

3. táblázat

A KÉZI PARADICSOMSZEDÉS TELJESÍTMÉNYÉNEK EMELKEDÉSE GÉPI ÁRUKIHORDÁS ESETÉN

Szedési mód	K.42 × K.törpe esetén		K.-konzerv esetén	
	az egy dolgozóra jutó teljesítmény			
	q/10 óra	%	q/10 óra	%
Kézi szedés és kihordás	2,5	100	3,2	100
Kézi szedés, gépi kihor- dás	4,2	168	5,1	159

hogyan számottevő teljesítménymelkedés érhető el a gépi árukihordás bevezetésével.

A szedési költségekben, ha nem is ilyen mértékű, de ugyancsak jelentős (kb. 30%-os) a megtakarítás. A költségmegtakarítás mértékét a 43 személyenként lekötött 1 db RS-09-es traktor költsége csökkenti.

A kizárólag kézi munkaerőre alapozott szedési megoldások közül ma mindenképpen ezt kell a leghaladóbbnak tekintenünk.

Félautomata paradicsomszedő gépek

A félautomata paradicsomszedő gépekkel méréseket nem végeztünk. A kondorosi Dolgozók Termelészövetkezet szakemberei azonban tájékoztatásul közöltek néhány adatot, mert ők ezt a szedési módszert is kipróbálták.

Szerintük a szedőgép alkalmazásával egy fő teljesítménye további 8–10%-kal nő, de csak akkor, ha az állomány 100%-os beállottságú, tehát minden szedőnek, aki a szalagnál elhelyezkedik, egyformán jut szednivaló.

Az erőgép kihasználási foka is kisebb, mert míg a gépi kihordás módszerénél 43 főre jut egy traktor, addig itt 12 főre. Amíg ott 20 főre jut egy rakodó, addig itt 10-re.

Összegezve tehát a paradicsomszedésnél jelenleg alkalmazott félautomata szedőgépekkel kapcsolatos tapasztalatokat, *azok használatát sem a teljesítmény, sem az üzembiztonsági tényező, sem az erőgép kihasználási foka nem indokolja.* Egészen más a helyzet pl. a paprikánál, ahol a szedőgép alkalmazásakor a teljesítmény eléri a paradicsomnál mért eredményeket, s mivel itt a gépi ládakihozás a keskeny sortáv miatt elképzelhetetlen, használatát a legteljesebb mértékben szorgalmazni kell. A szedőgép másik nagy előnye a paprikánál, hogy 10–15%-kal kevesebb a letört termés.

I R O D A L O M

(1) *Mészáros Ferenc*: A szabadföldi zöldségtermesztés gépesítése. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1964. — (2) *Mészöly Gyula dr.*: Paradicsomnemesítésünk tapasztalatai és eredményei. Kecskemét, 1966. — (3) *Mészöly Gyula dr.*: Gépi szedésre alkalmas paradicsomfajták nemesítése. Konzerv- és paprikaipar, 1966. 6. szám. — (4) *Somos András dr.*: Zöldségtermesztés I–II. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 1961. — (5) *Somos–Koródi*: Korai szabadföldi paradicsomtermesztés. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1967. — (6) Üzemszervezési Útmutató. FM-ÁGF, 1960.

В венгрии в 1970 году будет необходимо убрать уже 630 тыс. тн помидоров, в то время как уборка 235 тыс. тн уже оказывала проблему с рабочей силой. Машинная уборка еще не разрешена и не экономична. Автор, опираясь на производственные опыты, исследует самые целесообразные методы ручной уборки на основании связи длины рядков помидоров, выработки сборщиков и выпадения площади из-за дорог. По его определению лучшие показатели получаются при машинной вывозке, если же и вывозка проводится вручную, то целесообразно открыть пересекающиеся дороги через 100–150 метров.

A száll
menű tevé
nak jelent
nak összh
tart számo

A mez
traktorból
traktorüz

A me
arányában

Pótk
Ebből

A pó
időpontba
millió Ft-
kül) — a
és 7 állam
Ft-ot. E g
nek a pót

A fer
korszerű
leten is a
citásának

1. S
tai szerim