

5. ZÖLDSÉGÖNTÖZÉS

5.1. A zöldségtermesztés kezdetei

A Dél-Tiszántúlon a zöldségnövényeket évszázadokon keresztül házikertekben termesztették saját szükségletre. Erről számos utalás található a helytörténeti irodalomban. Az ismert legrégebbi adat szerint a XVI. század első felében Remeteházán, Gyulán és Szénáson a jobbágyok borsót, káposztát és egyéb kerti növényeket termesztettek (131). A török uralom alatt a gyulai vár környékén bosztán nevű kertekben, dinnyeföldeken zöldségféléket és dinnyét termesztettek (262). Emellett szól *Evlia Cselebi* török utazó 1660—64. évi emlékirata, amely szerint Gyula környékén jó dinnyét és tököt termesztenek (71). A gyulai vár körül kanyargó Fehér-Körös lehetőséget nyújtott a folyó melletti kertek öntözéséhez, amivel a lakosság valószínűleg élt. Más források szerint az 1683. évi hadjárat seregeinek Békés, Doboz és Vesze lakossága petrezselymet, vöröshagymát, fokhagymát, káposztát, sárga- és görögdinnyét szolgáltatott be (272). Az 1722. évi gyulai vártérkép a Fehér-Körös mellett konyhakerteket (Kuchel Garten), régi gyümölcsösöket (Alte Obst Garten), szőlőkerteket (Weingärten), valamint kukorica- és dinnyekerteket (Guguruz und Melaun Garten) tüntet fel (131). A zöldségtermesztést bizonyítja az 1724-ben kelt ún. mindszenti panaszlevél, amely arról tesz említést, hogy a földesúr „újontan meg fogja dezsmaltatni minden féle gabonát, még a káposztát, retket, répát, hagymát, egy szóval omnia Legumina, még az Paszurtis” (172). Ez az első hiteles adat a Szentes környéki kertészkedésről. *Tessedik Sámuel* egyik 1804. évi tanulmányában található zöldségtermesztési és öntözési utalások (242). *Fényes Elek* 1839-ben megjelent munkájában említi, hogy „a kertészkedésben, s a zöldségtermesztésben különös gyönyörűségeket találják a csabaiak és békésiek, s a csabai hagyma eléggé ismeretes” (91). *Palugyay Imre* 1855-ben megjelent monográfiája szerint „piarczra a gyulai német asszonyok legtöbb és legjobb zöldséget szolgáltatnak” (187).

5.2. Az öntözéses zöldségtermesztés kialakulása

A XIX. század második felében a Dél-Tiszántúlon is megnövekedett a városi lakosság létszáma. A házikertekből piacra kerülő zöldségmennyiségek ekkor már nem elégítették ki a keresletet. Ezt a kedvező értékesítési helyzetet használták ki a Körös-vidékre bevándorolt *bolgár zöldségkertészek* (bolg.: gradinárok). A piacra termelő öntözéses zöldségtermesztést ők honosították meg a Körös-vidéken és országosan is.

A *bolgárrendszerű öntözés és a bolgárkerék* első hiteles említésével 1890-ben találkozunk. Ekkor határozta el az Alsó-Fehér-Körösi Ármentesítő Társulat (Gyula), hogy a zöldségöntözést a jövőben engedélyhez és vízdíjfizetéshez köti, „miután a társulat csatornájában — a Gyula—békéscsabai Élővíz-csatornában — fenntartott élővizet különösen Csaba városa határában egyes nagyobb zöldségtermelők az úgynevezett bolgárkerékek alkalmazásával nagyobb mérvben kihasználhatják” (1). Feltételezhető, hogy a született bolgárok már 1890 előtt is kertészkedtek a Körösök mentén. Emellett szól az a

tény, hogy erre a vidékre a bolgárok Temesvár környékéről vándoroltak be, ahol már 1870-ben „86 holdat (49,5 ha-t) öntöztek primitív emelőkerükkel a Bégából, és a Szubolyásza patakából is mintegy 31 holdat” (17,8 ha-t) (101).

A gyulai és a békéscsabai öntözéses zöldségtermesztés 1896-tól indult határozottabb fejlődésnek. Ebben az évben épült meg a Fehér-Körös medrében a *gyulai tüsgát*, amely lehetővé tette az Élő víz-csatorna melletti területek öntözővízzel, és a helységek élővízzel való ellátását. *Vízhasználati engedélyekkel* ekkor találkozunk első ízben. Pl. 1896-ban Fábíán Lajos gyulai kertész két keréssel történő vízkivételhez kér és kap engedélyt a társulattól (2). 1897-ben „K. Szabó István és Kiss Gábor gyulai lakosok külön-külön 5 kh-ra (2,9 ha-ra) kapnak vízhasználati engedélyt és a terület után (vízdíj címén) 10—10 frt-ot tartoznak a társulat pénztárába befizetni” (4).

A vízhasználati engedélyek bevezetése után sok született bolgár zöldségkertész került a vízügyi nyilvántartásokba. Elsőként említhető *Bogdanov Péter* békéscsabai kertész, aki 1899-ben 4,3 ha-t (5), 1904-ben 5,7 ha-t, 1909-ben 11,5 ha-t bérelt és öntözött Wenckheim Frigyes dobozi uradalmában (3). Ugyancsak bérleten gazdálkodott *Pejkovics Iván* borosjenői kertész 1902-től (7), továbbá *Dimitrov Iván* békéscsabai kertész 1905-től (62), *Dobra Péter* gyulai kertész, aki 1906-ban 10,4 ha-t bérelt a gyulavári református egyháztól (6), *Petrovics György* nagypéli kertész 1907-től (9), *Kovacsos Iván* gyulavarsándi kertész, aki 1907-től 5,2 ha-t bérelt az egyik ottani lakostól (10), *Sztojkov Jordán* pósteleki kertész, aki 1909-ben 10,0 ha-t, 1910-ben 10,8 ha-t bérelt Wenckheim Frigyes dobozi uradalmában (11). Ezekben az években jelent meg Szarvason a *Petrov család*, Gyomán a *Draganov család* (62).

A bolgárok kialakult termesztési hagyományokkal érkeztek a Körös-vidékre. A munkaerőt főként hazájukból toborozták, de helyi törpebirtokosokat és földnélkülieket is foglalkoztattak. Utóbbiak idővel elsajátították a zöldségtermesztés fogásait, majd önállósodtak. Ilyen volt *M. Szabó Ferenc* gyulai kertész, akinek vízhasználati engedélyét 1901-ben, 1906-ban és 1909-ben állította ki a társulat (12). Ezekben az években jutottak hároméves vízhasználati engedélyhez még a következő gyulai lakosok: *Szigeti János*, *Ócsai András* (13) és *Szilágyi Gábor* 1904-ben (14), *Vidó Ferenc* 1905-ben (15), *Bodoky Károlyné* 1908-ban (16), *Németi István*, *Bálint Ferenc* és *Kiss István* 1909-ben (17), *Pántos Vince* 1911-ben (18).

Úgy tűnik, hogy a környező területeken a magyar lakosság között csak lassan terjedt a bolgárrendszerű kertészkedés. A népszerűsítés érdekében az állam 1909-ben *minta-öntözőtelepet* hozott létre a Nagyváradhoz közeli Szentjános falu határában. A telepet a nagyváradi kultúrmérnöki hivatal tervezte és építette. Területe 33,0 ha volt, s az öntözővizet benzinmotorral meghajtott szivattyú emelte ki a Sebes-Körösből. A telep vezetését olyan kertész látta el, aki az öntözéses kertészkedést a bolgároknál sajátította el. Munkájáért mintegy 4,0 ha-t kapott ingyenes használatra azzal, hogy az öntözőtelepen mintakertészetet rendezzen be. Ezt a területet 0,5 ha-os parcellákra osztotta fel, majd családoknak adta ki bérbe, és azok a kertész irányítása mellett gazdálkodtak. A bérlők a palántákat és a vetőmagot kedvezményes áron kapták, az öntözővizet ingyen. Volt olyan elgondolás, hogy a bérlőket a bolgárokéhoz hasonló munkaközösségekbe tömörítik, ez azonban nem valósult meg, mert a bérlők továbbra is egyénileg dolgoztak és értékesítették termelvényeiket a nagyváradi piacon (261). A telep 1911-ig sikeresen működött, az öntözések elterjesztésére azonban nem volt különös hatással.

Az 1912—13. évi balkáni háborúk és az első világháború idején csökkent a bolgárok szerepe. Bérleteik ugyanis részben szántóföldekké váltak, részben magyar kertészek kezébe kerültek. Az is előfordult, hogy a bolgárok előre kifizették a haszonbért, és a földeket a háborús években parlagoltatták (199). A háború alatti élelmezési nehézségek nyomán a Körös-vidéken újabb kertészetek létesültek. Pontos számukat nem ismerjük, mert legtöbbjük vízhasználati engedély nélkül működött. A zöldségtermesztés ekkor — és 1920—30 között — országosan is annyira fellendült, hogy az öntözésügyi szakemberek elsősorban a bolgárrendszerű öntözésben látták a hazai öntözéses gazdálkodás fejlesztésének biztos útját, és nem a hanyatló rétöntözésekben (59). A bolgár és a magyar kertészetek között korábban kialakult területi és számbeli arány a háború éveiben a magyarok javára billent át. Az ekkor létesült magyar zöldségkertészetek közül az életképesek később fennmaradtak, nagyobb részük azonban idővel megszűnt. Az eltolódott arányok ellenére a bolgárok a háború utáni években is versenyképesek maradtak, mert a természetben és az értékesítésben nagyobb jártassággal és tapasztalattal rendelkeztek.

5.3. Vízkimelő szerkezetek

Ősrégi vízkimelő építményről szól az egyik Csongrád környéki veteményes kert 1727. évi leltára. Eszerint „a Tisza felől (van) egy kútgémágas, hozzá való rekvizitumokkal, a Tisza-parton fenyőfaoszlopokon csinált ... állás, ahonnan a Tiszából vizet szoktak merni” (173). A partmenti törpebirtokosok egy része a Körös-vidéken is *gemeskúttal* emelte ki az öntözővizet a folyóból még évtizedekkel ezelőtt is. Azért ragaszkodtak ehhez a megoldáshoz, mert létesítése és használata nem volt engedélyhez és vízdíjfizetéshez kötve. A gemeskút továbbéléséről tanúskodik a szarvasi Holt-Körös partján túlélt egyik példány, amelyet néhány évvel ezelőtt bontottak el (26. kép).

A *bolgárkerék* ősrégi, a történelem szerint ókori eredetű vízkimelő szerkezet. Elnevezése a magyaroktól származik, a bolgárok ugyanis *doláp*-nak nevezik. A szerkezetet a bolgárkertészek maguk készítették egyszerű kézi szármakkal, mint pl. faragószekercével, fejszével, fűrészszel. Jellemző szerszámuk volt a kapocska (bolg.: *tiszló*), amelyet faragásra, hasításra, ékelésre, szegelésre használtak (62). A Dél-Tiszántúlon a bolgárkeréknek két változata volt használatban: a rekeszes és a vödrös típus.

A *rekeszes bolgárkerék* részletét mutatja be az 1928-ban készült fénykép (27. kép). A szerkezetet egyetlen lóval működtették. Az állatot a rúd elé fogták, és — hogy körbenjárásra kényszerítsék — a kötőféket az ún. kifafához rögzítették. Vontatás közben mozgásba jött a függőleges tengely az orsóval, amely mozgásba hozta a homlokkereket és a vízszintes tengelyt és ennek végén levő vízemelő kereket. Az orsó és a homlokkerék átmérője 2—2 m volt, a vízemelő keréke 4 m. Utóbbi talpában 24—28 deszkarekeszt alakítottak ki, amelyek egyenként 6—8 l vizet fogadtak be. A kerék merülésakor a víz a rekeszekbe nyomult, majd ezekből a 2—3 m magasságban elhelyezett deszkavályúba ömlött. Erről a legmagasabb pontról vezették a vizet deszka- és földcsatornáknak az öntözendő területre. A szerkezet percenként mintegy 600 l vizet szolgáltatott. Olyan vízemelő kerék is ismeretes volt a Körös-vidéken, amelynek talpában nem rekeszek voltak, hanem helyettük csizmaszárakat, agyag- vagy bádogédényeket rögzítettek a vízemelő keréken (62). Ez a meg-



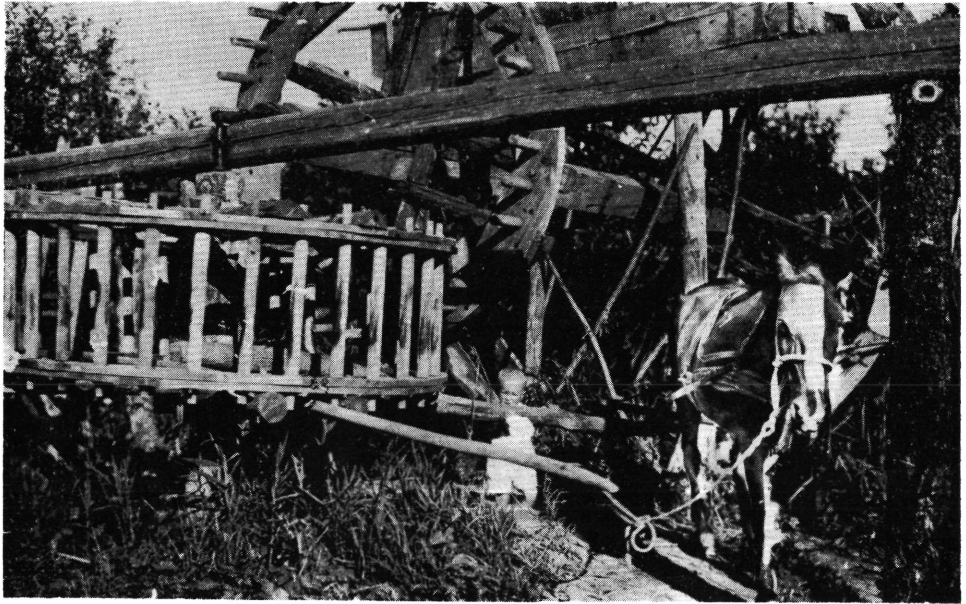
26. kép. Öntözővíz kiemelése gémeskúttal a szarvasi Holt-Körös partján. A szerkezet 1970-ben került elbontásra. Fotó: Palov J. 1966.

Picture 26: Lifting out of irrigation water by use of draw well on the banks of the Szarvas Körös-oxbow. The mechanism was demolished in 1970. Photo: J. Palov, 1966. 26. Bild: Schöpfen von Wasser zur Bewässerung mittels Ziehbrunnen am Ufer des Stehendwassers des Körös in Szarvas. Die Einrichtung wurde 1970 abgebaut. Foto: J. Palov, 1966. 26. картина. Подъём воды из колодца с журавлём на берегу старицы — Кереша. Установка была разобрана в 1970 году. Фото: Палов, 1966.

oldás átmenetet képez a rekeszes és a vödrös bolgárkerék között. A rekeszes bolgárkereket a legmélyebb mederszakasz mellett állították fel azért, hogy a vízemelő kerék a nyári alacsony vízállást is elérje. Gyakran azonban így sem érte el. Ilyenkor a szerkezetet szétszerelték és mélyebbre telepítették át (62).

A változó és alacsony vízszinthez jobban alkalmazkodott a *vödrös bolgárkerék*. Ezt a típust dokumentálja az egyik 1907-ben készült műszaki leírás (28. kép), valamint a Szarvas-Szapannosban 1941-ben épült, és 1973-ban elbontott bolgárkerék (29. kép).

A vödrös és a rekeszes bolgárkerék abban különbözött egymástól, hogy a vödrös típus vízemelő kereke nyitott volt, azaz talpába keményfa rudakat ékeltek be, és ezekre helyezték rá az ún. *láncot*. A lánc 24–32 db, mintegy 3,5 l úrtartalmú és egymással csukószerűen összekapcsolt bádögödörből állt.



27. kép. Bolgárkerék részlete Szarvas-Mótyóban (1928). A szerkezet 1929-ben került elbontásra. Az archív fotó a szarvasi Tessedik Sámuel Múzeumban található
 Picture 27: Detail of Bulgarian-wheel in Szarvas-Mótyó (1928). The mechanism was demolished in 1929. The archive photo is found in the Sámuel Tessedik Museum in Szarvas
 27. Bild: Teilansicht des bulgarischen Rades von Szarvas-Mótyó (1928). Die Einrichtung wurde 1929 abgebaut. Das Archivfoto ist im Sámuel Tessedik Museum in Szarvas zu sehen
 27. картина. Часть водоподъемного привода в с. Сарваш—Мотё (1928). Оборудование было разобрано в 1970 г. Архивное фото находится в музее имени Тешшедика, г. Сарваш

Magas vízálláskor rövidebb láncot használtak, ellenkező esetben a láncot további vödörök beiktatásával meghosszabbították. Az egyetlen lóval vontatott szerkezet percenként 120—150 l vizet emelt ki. A Szarvas-zapponosi bolgárkerék abban tért el a hagyományos típustól, hogy vízemelő kerekének átmérője csupán 110 cm volt, szélessége 60 cm, vödrei pedig 10 l űrtartalmúak voltak. Percenként 300 l vizet szolgáltatott (62).

A Körös-vidéken 1926—30-ig a bolgárkerekek nagy részét elbontották, és helyettük kovácsok által készített *vasjárgányokat* állítottak be (30. kép). Ezek láncja 28—30 vödörből állt, egy vödör űrtartalma a 20 litert is elérte. A szerkezet kb. 10 m mélységű, téglával burkolt aknából, „kútból” emelte ki a vizet. Az akna a vízfolyás partján épült, és a mederrel a víz folyamatos utánpótlását biztosító téglacsatorna kötötte össze. Az akna felett általában 1 m magasságú földhányást létesítettek (pl. Gyoma és Szarvas környékén), a mélyfekvésű belvízcsatornák mellett (pl. Gyula környékén) 2—4 m magasságút is. A földhányás a ló járófelületként szolgált, és egyúttal a víz maximális magasságát is jelentette. A járgány percenként 600—700 l vizet emelt ki, s ezzel naponta 0,3—0,4 ha-t öntöztek meg. Megjegyzendő, hogy a kertészek szerint a naponta beöntözhető területet nemcsak a berendezés teljesítménye szabta meg, hanem a víz irányításában részt vevő emberek (kertésznyelven: kapák)



MŰLEIRÁS.

D. Kovácsor János gyulai vízvezető lakos vizumi engedélyezés
tervez.

A „bolgárkerék” elvezetés alatt faosrt vizemelőt mi *Balog Mihály*
gyulai kertészek határlapjánál képező *gyulai kertészek*
határlapján *Balog* dűlőben fekvő *1946*

kat. hrsz. *10* föld. *1160* négyszöglet földterület ontószára fog szolgál. A víz
kiemelését az Élővíz esatornából a 2 m. sugarú vízemelő kerék végzi, melynek tengelyét fogaskerék áttételi utján állati erő hozza forgásba. A vízemelő kerékre felszereltet
bádog vedrek a kimerített víz egy részét, egy elejék elhelyezett faesatornába viszik,
honnan az föld esatornák segítségével az öntözővíz trültre jut.

A vízemelés a vizáltsáshoz mérten különböző magasságokra történik. Egy-egy
veder köbtartalma 3,5 liter. Felerősíthető 24 veder. E szerint 0,5 hatás fokkal számítva
a keréknél egy körforgása alatt 0,5-24-3,5=42 liter víz emelhető ki, percenként
2,5 körforgást feltételezve, a víz mennyiség, melyet a tervezett „bolgár kerék” má-
sodpercenként kiemel, kerékön 2 liternek vehetjük fel.

Gyula, 1935. év. *1935. év* hat. n.

Balog Mihály
1935

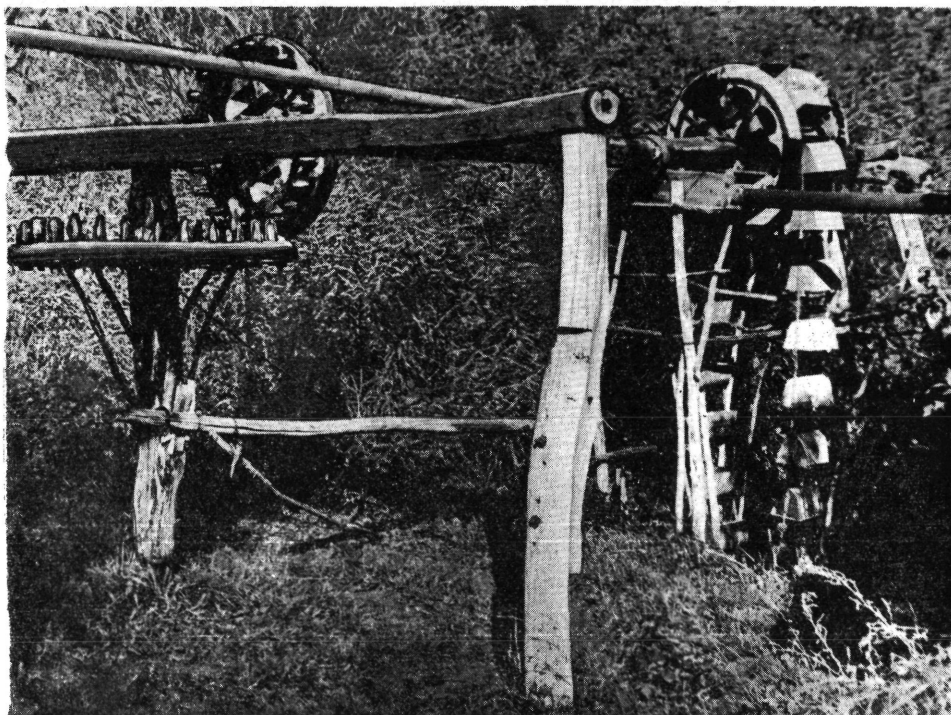
1935. év. Gyula környékére Aradról.

Balog Mihály
Héber Elek

28. kép. A bolgárkerék műszaki leírása (1907). Eredetije a szarvasi Tessedik Sámue
Múzeumban
- Picture 28: Technical description of the Bulgarian-wheel (1907). The original is found
in the Sámuel Tessedik Museum in Szarvas
28. Bild: Technische Beschreibung des bulgarischen Rades (1907). Das Original ist im
Sámuel Tessedik Museum in Szarvas zu sehen
28. картина. Техническое описание водоподъёмного привода (так называемого «болгарского
колеса»). (1907.) Подленик находится в музее Тешшедика в г. Сарваш

száma is. A gyulai kertészek állítása szerint az első járgány 1916-ban került Gyula környékére Aradról. Ennek két láncra volt, ezért csak két ló bírta el. Percenként 1400 l vizet szolgáltatott (62). Itt említjük meg, hogy Kecskemét, Cegléd stb. határlapján az előzőtől eltérő járgányt használtak. Ez fából készült, és 2 db egyenként 100 literes fenékszelepes vasvödörrel rendelkezett. Ásott kútból emelte ki az öntözővizet oly módon, hogy az egyik vödör üresen haladt lefelé, a vízzel telt pedig felfelé — majd a sorrend megfordult. Ez a típus a Dél-Tiszántúlon nem volt elterjedt.

Az állati erővel vontatott vízkiemelő szerkezetek egy részét 1930—37 között *motoros szivattyúk* szorították ki. A változás jól megfigyelhető Gyula és Békéscsaba környékén, ahol 1935-ben összesen 157 gazdaságban öntöztek, és ebből 96 gazdaságban (61%) motoros szivattyúval emelték ki a vizet, 61



29. kép. Bolgárkerék Szarvas-Szapannosban. A szerkezet 1973-ban került elbontásra.
Fotó: Palov J., 1963

Picture 29: Bulgarian-wheel in Szarvas-Szapannos. The mechanism was demolished in 1973. Photo: J. Palov, 1963.

29. Bild: Bulgarisches Rad in Szarvas-Szapannos. Die Einrichtung wurde 1973 abgebaut.
Foto: J. Palov, 1963.

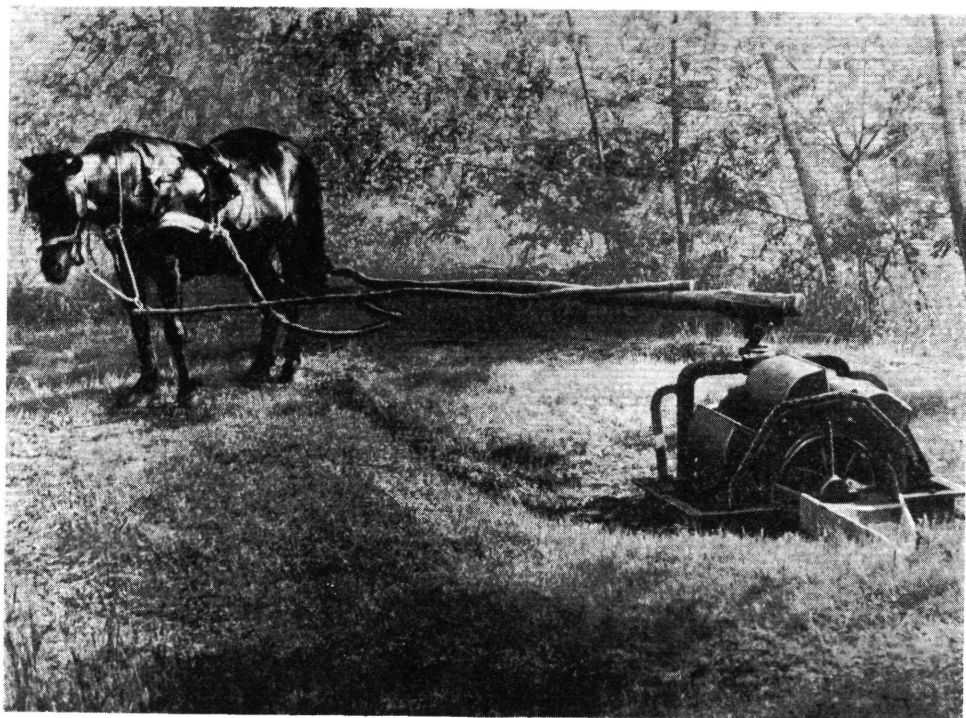
29. картина. Водоподъёмный привод «болгарское колесо» в с. Сарваш-Саппанош. Оборудование было разобрано в 1973 году. Фото: Палов, 1963

gazdaságban (39%) pedig állati és emberi erővel (137). Ugyanitt 1937-ben összesen 265 gazdaságban öntöztek, és a vizet az alábbi berendezésekkel emelték ki (139):

— motoros szivattyúval	217
— állati erővel meghajtott járgánnyal	25
— állati erővel meghajtott bolgárkerékkel	16
— kézi hajtású kanalas vízkiemelővel és gémeskúttal	7

Amint látható, 1937-ben a gazdaságok 82%-a emelte ki a vizet motoros erővel, 15%-a állati erővel, 3%-a emberi erővel.

A felszíni vizekkel nem rendelkező Orosháza környékén az 1920-as években ásott, vert és fúrt *kutakból* emelték ki az öntözővizet. A fúrt és vert kutak esetében 6—10 m hosszúságú, 5—7,5 cm átmérőjű vascsövet süllyesztettek le a talajvizet adó rétegbe. A cső alsó végét 2—4 m hosszúságon perforálták, és a víz szűrőzése céljából szitaszövevel borították be. E kutak 50—100 literes percnkénti vízhozama legfeljebb a ház körüli zöldségesek vízszükségletét elégítette ki.



30. kép. Vízkiemelő vasjárgány Szarvas-Mótyóban. A szerkezet 1967-ben került elbontásra. Fotó: Palov 7., 1963.

Picture 30: Water lifting iron treadmill in Szarvas-Mótyó. The mechanism was demolished in 1967. Photo: J. Palov, 1963.

30. Bild: Eisernes Göpelwerk (Schöpfwerk) in Szarvas-Mótyó. Die Einrichtung wurde 1967 abgebaut. Foto: J. Palov, 1963.

30- картина Водоподъёмный привод в с. Сарваш-Мотью Привод был разберен в 1967 г. Фото: Палов, 1963

Northon-rendszerű kúttal is megpróbálkoztak az orosházi kertészek. Ennek lényege az volt, hogy az ásott kút fenekén keresztül csövet fúrtak le a második, vagy a harmadik vízadó réteg homok- vagy kavicságyába. Az itt talált rétegvíz természetes nyomással jutott az ásott kútba, ahonnan vasjárgánnyal vagy szivattyúval emelték ki. E kúttípus vízhozama kielégítette ugyan a kisebb zöldségesek szükségletét, azonban néhány szempontból hátrányosnak mutatkozott: a talajvíz elnyelte a rétegvíz egy részét és a kétféle víz sótartalma összegeződött és szikesített, a kút idővel elhomokosodott, majd elpusztult (268).

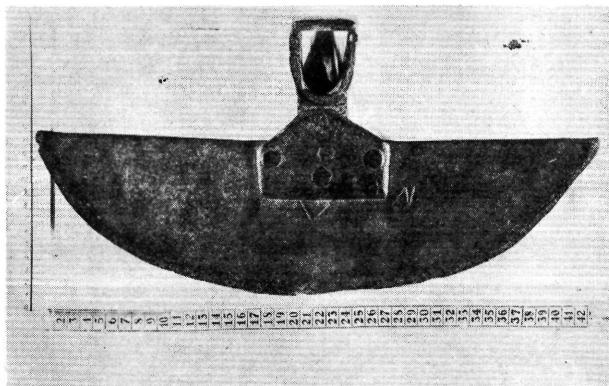
Vidékünkön az első *csőkút* Orosházán létesült 1927-ben. Ennek lényege az volt, hogy a második vagy a harmadik vízadó rétegbe alul perforált és szitaszövettel burkolt csövet fúrtak le, s a vizet a kútcsőre kapcsolt szivattyúval emelték ki. E kúttípus percenként 400—800 l vizet szolgáltatott, nyugalmi vízszintje —1,5 és —4 m között változott. A vízhozam növelése céljából olyan megoldással is próbálkoztak, hogy egymástól 3—5 m távolságban 2—4 csövet fúrtak le, és ezeket közös szívócsőben egyesítették a föld felszínén.

A kútsövek közelsége és többé-kevésbé azonos mélysége miatt azonban a vízhozam nem emelkedett a csövek számának megfelelően (268, 269). Az orosz házi csókutakból 1—2 ha-os zöldségkerteket öntöztek. Napjaink vizsgálati adatai szerint az itteni víz magas sótartalma miatt öntözésre nem javasolható (189).

5.4. Öntözőtelep-építés, öntözés

A Körös-vidéki bolgárkertészetek réti talajokon, öntéstalajokon, vagy réti csernozjomokon létesültek. A bolgárok a nagyobb területeken évenként mélyszántást végeztek, a kisebbeket kézi ásással és földforgatással művelték meg. Az első bolgárkertészek a földet nem trágyázták, hanem bérleteiken 3—4 évig gazdálkodtak, s ezután más területekre telepedtek át (191). A rendszeres trágyázást a századforduló éveiben kezdték meg. Mivel állatokat alig tartottak, a trágyát vásárolták, és ebből egyetlen évben majdnem hihetetlen mennyiséget: 80—100 tonnát is kiszórtak ha-onként (62).

Mai értelemben vett tereprendezést nem végeztek. Öntözőcsatornáikat a terephez alkalmazkodva előbb a magasabb, majd a mind alacsonyabb szinteken építették. A csatornák vonalába kerülő mélyedéseket fa-, vagy földcsatornákkal hidalták át. A főcsatornákat kézi erővel építették, a mellécsatornákat és a kalitkákat — az ún. *fiterákat* — fogatos erővel. Utóbbi munkákat régebben az ún. *borozdoló vagy dúrató ekével* (bolg.: ralo), később egytestű ekével és töltögető ekével végezték. Valamennyi csatorna belső profilját azonos méretben (m: 15—20 cm, szé: 30—40 cm) alakították ki ún. *öntözőkapával* (bolg.: golema motika) (31. kép). A csatornák esése 100 m-enként 20—30 cm volt. Az elkészült csatornahálózatba vizet bocsátottak azért, hogy az kimutassa az esetleges lejtés- és töltéshibákat (191). Ezután vetettek és palántáztak. A palántázást *ültetőfával* (bolg.: szadilo) végezték. Paprikát, paradicsomot,



31. kép. Öntözőkapá. Eredetije a szarvasi Tessedik Sámuel Múzeumban

Picture 31: Watering-hoe. The original is in the Sámuel Tessedik Museum in Szarvas
31. Bild: Gießhacke. Das Original befindet sich im Sámuel Tessedik Museum in Szarvas
31. картина. Мотыга для орошения. Подленник находится в музее имени Самуэля Тешшедика
в г. Сарваш

káposztát, zellert, kalarábét, hagymát, sárgarépát, petrezselymet természetek — egymást követően kettős- esetleg hármastermesztésben. Gyula környékén a tojásgyümölcsrel (padlizsánnal) is megpróbálkoztak, azonban a fogyasztók idegenkedése miatt ez a termelvény nem vált be (41).

A tenyészidőben — a természetes csapadéktól függően — 10—12-szer öntöztek. Közismert gyakorlatuk az volt, hogy az utolsó rendű öntözőcsatornák és kalitkák közötti töltéseket öntözőkapával átvágták, és a vizet néhány percen keresztül a kalitkákba bocsátották. Ezután a soron következő töltéseket vágták át, és azt a munkát kalitkáról-kalitkára folytatták az öntözés befejezéséig. A *bezabálás*, azaz a túlóntozás okozta talajlevegőtlenység elkerülése érdekében — valamint azért is, mert vízelvezető csatornákat nem építettek — egy-egy alkalommal csupán 40—50 mm-nyi vizet juttattak ki. Mivel az összes kiemelt vizet az éppen öntözött kalitkákba összpontosították, biztosítaniok kellett a összhangot a folyamatosan érkező víz és az öntözésben részt vevő emberek, azaz kapák száma között. Az egy kapára jutó vízmennyiség percenként 250—300 litert jelentett. Vagyis ha pl. a járgány 2—3 kapára szolgáltatott vizet, ugyanakkor ennél kevesebb kapa dolgozott, a víz irányítása fokozott figyelmet igényelt, de így is túlóntozáshoz vezethetett. Kevesebb kapa esetén a vizet *kettéosztották*, azaz egy részét más területre irányították, vagy a szomszédos kerteknek adták át.

Az öntözések után kapáltak, és ehhez növényenként más-más alakú, nagyságú és súlyú kapákat használtak. Pl. külön kapája volt a hagymának (bolg.: malki kalisztir, kalisztirka), külön a paprikának (bolg.: golem kalisztir, csápa) (62).

5.5. A bolgárkertészek munkaközösségei

Az első világháború előtti és utáni években a bolgárok otthonról hozott sajtóságos munkaközösségekbe (bolg.: druzsesztvo) tömörültek. A közösség vezetője — a gazda — bolgár volt, tagjai pedig a bolgár és magyar idénymunkások. A tagok meghatározott összegű pénzbiztosítékot helyeztek el a vezetőnél, és már a termesztési idény kezdetén kialkudták részesedésük mértékét az évi tiszta jövedelemből. Év közben közösen dolgoztak, étkeztek és laktak. A munkákat a közösség vezetője és a munkavezető (bolg.: narednik) irányította (32. kép).

A termesztési idény végén, általában november első napjaiban megtartották az elszámolást. A tagok ekkor visszakapták pénzbiztosítékukat, majd a tiszta jövedelem kiszámítására került sor. Utóbbi a vezető és a tagok megbízottjának feljegyzései, rovásfái alapján történt.

A tiszta jövedelmet négy részre (bolg.: páj) osztották. A négy rész összesen 1600 munkaegységet (bolg.: drámi) foglalt magában. A vezetőnek általában 1,5 rész, azaz 600 munkaegység járt, mert a termesztéshez ő adta az alaptőkét, fizette a földbért, ellátta az irányítást, könyvelést és pénzkezelést. A legjobb férfi tagok és az eladók fél részt (bolg.: polovin páj), azaz 200 munkaegységet kaptak, a többiek negyed részt (bolg.: csireg), a lóhajtó gyermekek 75 egységet. Ezután a megmaradt zöldségkészletek sorsáról döntöttek. Rendszerint eladták azokat az ittmaradt néhány bolgárnak, akik a téli értékesítéssel gyakran évi részesedésüknél is nagyobb összegekhez jutottak (62). A munkaközösségek megszűnése az 1930-as évekre tehető.



32. kép. Bolgárkertész munkaközösség Gyula-Pejréten. A háttérben vízkiemelő vasjárgány látható (elbontva 1950-ben), három dolgozó kezében öntözőkapra. Eredeti 1928. évi fényképről készült másolat

Picture 32: Co-operative of market-gardeners in Gyula-Pejrét. In the background is seen a water lifting iron treadmill (demolished in 1950), three workers holding a watering-hoe in hand. Copy of a 1928 original photo

32. Bild: Gemeinschaft der bulgarischen Gärtner in Gyula-Pejrét. Im Hintergrund sichtbar Eisen-Göpelwerk (1950 abgebaut), drei Arbeiter halten Gießhacken in der Hand. Kopie einer 1928 gemachten Originalfotographie

32. картина. Трудовой коллектив овощеводов села Дюла-Пейрет. На их фоне виден водоподъемный привод (разобран в 1950 г.), — в руках трёх работников мотыги для орошения. Копия подленной фотографии 1928 года.

5.6. A zöldségöntözések fellendülése Gyula és Békéscsaba környékén

Az első világháborút követő évtizedben a zöldségtermesztésre serkentően hatottak az akkori közgazdasági viszonyok, az élelmezési nehézségek, a táplálkozási ismeretek fejlődése, a zöldségfélék jó elhelyezési lehetőségei, a vihar-sarki munkanélküliség. Gyula és Békéscsaba térségében ekkor valóságos zöldségöntözési kultúra bontakozott ki, amiben — a már kialakult termesztési hagyományokon kívül — jelentős szerepe volt az Alsó-Fehér-Körösi Ármentesítő Társulatnak (Gyula) és főmérnökének, *Kienitz Vilmosnak*.

E térség öntözéseinek továbbfejlődése szempontjából fontos intézkedésekkel találkozunk 1931-ben. A társulat ebben az évben rendezte — az 1919 óta rendezetlen — nyári vízszolgáltatás kérdéseit a román vízügyi szervekkel. A megállapodás létrejötté után a társulat elhatározta, hogy a „... fokozódó igények kielégítése céljából vízszolgáltatásra szolgáló berendezéseit tökéletesí-

teni kell, és belvízcsatornáinak egy részét vízszolgáltatásra is alkalmassá kell tennie” (19.) E határozat nyomán 1932-ben 13 km-rel hosszabbították meg a Gyulai Főlecsapoló Csatornát, „mert a csatorna kis és apró birtokok közt vezet, ahol a nálunk kedvelt bolgárrendszerű öntözésnek fejlődésére lesz kihatással” (20).

A *belvízcsatornáknak* az öntözésekbe való bekapcsolása azt jelentette, hogy azok a nyár során öntözővizet szállítottak, egyéb időszakokban pedig belvizet. Az öntözők szempontjából ez a megoldás azért volt hátrányos, mert a belvízcsatornákból gyakran több méter mélységből kellett a vizet kiemelniük. A társulat szempontjából is hátrányos volt ez a megoldás, mert a csatornák rongálódásával és feliszaposodásával járt.

E hátrányok megszüntetését, egyúttal a kisöntözések fejlesztését és koncentrálását kívánta szolgálni Kienitz egyik 1935. évi javaslata (137), amely szerint a vizet nagy teljesítményű szivattyúval csak egyszer kellene kiemelni a folyóból, és azt továbbvezetni a terep legmagasabb vonulatain építendő csatornákban. Így az öntözők gravitációs módon juthatnának vízhez birtokuk közvetlen határán, és megtakaríthatnák az egyéni vízkiemelések költségeit. Az elgondolás nem valósult meg, mert ehhez tagosításokra, új utakra és víz-elvezető árkokra lett volna szükség. Mindehhez a társulat és az öntözők anyagi ereje, valamint a szükséges kisajátításokkal kapcsolatos jogi lehetőségek és költségek nem voltak elegendőek.

A csatornahálózatot tehát az eredeti elgondolások alapján bővítette a társulat. A munkálatok eredményeként — az Élővíz-csatornát és a Gerlai holtágat is beszámítva — 1935-ben 103 km (137), 1936-ban 105,3 km hosszúságú csatornahálózatban szolgáltatott öntözővizet a társulat Gyula és Békéscsaba térségében (138). Ily módon lehetővé vált az Élővíz-csatornától és a Gerlai holtágtól távolabb fekvő területek öntözése is.

A gyulai és a békéscsabai öntözések támogatására az állam 1936-ban 100 ezer pengő összegű *kölcsön*t utalt ki a társulatnak. A kölcsönből az uradalmak közvetlenül részesültek, a kisöntözések csak közvetve. Ezt a szétosztási módot a társulat azzal indokolta, hogy „... az egész kölcsönműveletnek a célja részben a munkanélküliség enyhítése volt. Hogy azonban (a társulat) ezen érdekelteken is segítsen, az öntözések fejlesztésére felvett összegből több *motor és szivattyú* vételére, illetve elkészítésére adott az igazgató-főmérnöknek felhatalmazást” (21). A kölcsönből a társulat 1936-ban számos szivattyút vásárolt, illetőleg állított elő házi műhelyében, és azokat mérsékelt használati díjért kertészeknek kölcsönözte ki (138). Az akció sikerét bizonyítja, hogy a társulat 1936-ban 178 esetben (24), 1938-ban 220 esetben adott ki kölcsön szivattyúkat (22), 1944-ben pedig 36 motort kölcsönzött ki (23).

Azzal a meggondolással, hogy „... sok olyan gazda van, ki szívesen rendelkezne be öntözésre, de nincs annyi tőkéje, hogy az ablakokat be tudná szerezni” (24), a társulat 1937-ben 300 *melegágyi ablakot* készíttetett el, és azokat részletfizetésre, vagy mérsékelt használati díj ellenében szétosztotta a kertészek között. Ez is sikeresnek bizonyult, mert még 1943-ban is újabb 233 ablakot osztott szét a társulat (25). Az ilyen akciók nyomán Gyula környékén 1937-től erőteljesen kibontakozott a melegágyi zöldségajtatás is (147).

A gyulai és békéscsabai öntözések számát és területét a 13. táblázat adatai mutatják be (284, 137, 138, 139, 26, 27):

Év	Az öntözések (rét + szántóföld + gyümölcsös + zöldséges kert)		Ebből a zöldségöntözések	
	száma	területe, ha	száma	területe, ha
1930	65	240,5	?	?
1931	96	282,0	?	?
1932	96	272,1	?	?
1934	104	431,1	101	142,4
1935	157	443,7	147	?
1936	240	549,0	208	218,0
1937	265	607,0	222	261,6
1939	226	531,4	204	149,0
1943	339	323,7	?	156,0

Az adatok megközelítő képet nyújtanak az öntözések hősi korszakából. Hiányosságaik a társulat nyilvántartási fogyatékoságaival magyarázhatók. Pl. 1930—32-ig a társulat sem ismerte pontosan a zöldségöntözések számát és területét. A szűkszávu feljegyzések szerint 1931-ben „... 33 termelő 50 kh-on (28,8 ha-on) rendezkedett be boltgárkertészetre” (28), 1932-ben pedig „... 12 új, összesen 125 kh-ra (72,0 ha-ra) terjedő öntöző berendezés létesítését jelentették be” (20). A fogyatékos nyilvántartásra utal az egyik 1933. évi kimutatás is, amely szerint 12 kertész összesen 11,2 ha-on évek óta öntözött vízhasználati engedély nélkül (29). Az 1934—37. évi adatokból tükröződő felledülés a már említett társulati és állami támogatással magyarázható, valamint az aszályos évekkel is. Az 1939. évi adatokról viszont a társulat megjegyezte, hogy a bejelentett 531,4 ha-ból ténylegesen csak 290,0 ha-t öntöztek, „... mert az öntözési idényben elegendő eső volt, és ezért a réteket és gyümölcsösöket öntözni nem kellett” (26).

A területi adatokból további következtetések is levonhatók. Pl. az 1934. évi adatok magukban foglalják az alábbi *uradalmak és egyéb nagytermelők* öntözött zöldségterületeit (ha-ban) (253):

Wenckheim Dénes, Doboz	— — — — — — — — — —	4,6
Almássy Denise, Gyula	— — — — — — — — — —	8,7
Fábián Lajos, Gyula	— — — — — — — — — —	17,3
Békéscsaba város	— — — — — — — — — —	13,6
		Összesen: 44,2

Ha a 44,2 ha-t kivonjuk a 142,4 ha összes kertterületből, kiderül, hogy 98,2 ha-t 97 kistermelő öntözött 1 ha-os átlaggal. Ebből a szempontból figyelemre méltóak az 1937. évi adatok is: a 261,6 ha összes kertöntözésből 83,7 ha-t 5 közép- és nagybirtokon öntöztek, 177,9 ha-t pedig törpebirtokon (139).

Az *öntözött növények* 1937. évi területi részesedését Gyula környékén az alábbi adatok mutatják be (ha-ban) (139):

paprika	131,4
paradicsom	9,3
burgonya	30,2
káposztafélék	29,4
bab	8,0
egyéb kerti növények	53,3
Összesen:	261,6

A *termeseredménye*kről téjékoztatnak Wenckheim Dénes dobozi 29,3 ha-os uradalmi kertészetének 1931. évi adatai (t/ha-ban) (249):

zöldpaprika	13,9
görögdinnye	21,5
paradicsom	9,5
uborka	24,0
karfiol	5,3
kelkáposzta	9,1

Ezekhez hasonló közepes terméseket értek el 1937-ben Pongrácz Jenőné 6,9 ha-os gyulavári kertészetében is (t/ha-ban) (139):

zöldpaprika	15,6
paradicsom	20,8
nyári káposzta	16,2
kelkáposzta	6,9
karalábé	17,4

Ami az *értékesítést* illeti, a termesztők az árut rendszerint ekhós szekereken, régen csónakokon és dereglyéken is szállították a békéscsabai és a gyulai piacra (45). „Minden kertész maga értékesíti a heti vásáron a termelvényeket, hol a felvevők azok a kereskedők, akik azokat a fő városba, s onnan részben külföldre szállítják” — állapította meg Kienitz Vilmos 1935-ben (137). A kedvezőbb értékesítés érdekében *szövetkezet* létrehozását szorgalmazta Kienitz, ez azonban nem valósult meg (138). Nem valósult meg az a felvetése sem, hogy a gyulai kertészek *közösen és vízi úton* — az Élővíz-csatornán szállítsák termelvényeiket, és azokat a békéscsabai vasútállomásról küldjék tovább a hazai, esetleg a külföldi piacokra (30).

Széchenyi Antalné Doboz-pósteleki uradalmában 1939-ben *konzervüzemet* hoztak létre, s ebben 1941-ig kizárólag az uradalom 62,3 ha-os öntözött gyümölcsösének és a környék kis gyümölcsöseinek termését dolgozták fel gyümölcshéjjá. A háborús konjunktúra hatása alatt 1942-ben *zöldségzárítóval* bővítették ki az üzemet. A később *Doboz* *Konzervgyár* néven működő üzem napenként 8 t gyümölcshéj és 1,5 t szárított zöldséget — pl. hagyma-, sárgarépa-, zeller- és egyéb szeletet állított elő. A Körös-vidéki zöldség- és gyümölcserőseztetésre a konzervgyár alig hatott, mert a nyersanyagok nagyobb részét távoli gazdaságokból, pl. Záhonyból, Besztercéről szerezte be (70).

ÖSSZEFOGLALÁS

A zöldségféléket a Dél-Tiszántúlon évszázadokon keresztül házikertekben termesztették. Értékesítésre leginkább csak a házi szükségleteken felüli mennyiségek kerültek. Ezek azonban idővel nem elégítették ki a megnövekedett és zöldségtermesztéssel nemigen foglalkozó városi lakosság szükségleteit. Ezt a kedvező helyzetet használták ki a XIX. század utolsó negyedében bevándorolt bolgár zöldségkertészek. A Körös-vidéken ők vezették be a piacra termelő zöldségtermesztést. Módszereiket néhány év alatt elsajátították a náluk dolgozó magyar törpebirtokosok és agrárproletárok. A két világháború közötti években jelentősen megnövekedett a zöldségfélék kereslete — többek között a táplálkozás tudományos ismereteinek népszerűsítése nyomán — ami fellendítette a zöldségtermesztést nemcsak a Körös-vidéken, hanem a felszíni vizekben szűkölködő egyéb tiszántúli területeken is. A termesztésben elért sikerek vezettek a napjainkban is jelentős Békés-csaba—gyulai zöldségtermesztési körzet kialakulásához.