



XI. KÁRPÁT-MEDENCEI KÖRNYEZETTUDOMÁNYI KONFERENCIA

Tanulmánykötet

2015. május 6-9. Pécs



Szerkesztette:

Csicsek Gábor
Kiss Ibolya

ISBN 978-963-642-873-0

Kiadó: Szentágothai János Szakkollégium
dr. Hatvani Zsolt

Nyomda: B-Group Kft.
Felelős vezető: Borbély Zsolt

Mezőgazdasági termésátlagok vizsgálata különböző természeti paraméterek függvényében

GÁL-SZABÓ LAJOS

Miskolci Egyetem, Műszaki Földtudományi Kar,
3515 Miskolc-Egyetemváros,
ecogszl@uni-miskolc.hu

Investigation of Agricultural Parcels Productivity with Different Physical Parameters

Abstract

Many agricultural parcels in the Bükk foothill area around the village Tard and Borsod acre area around the village Szentistván have been investigated and compared with yield data of several agricultural corps. The agricultural parcels were described according to their chemical reaction, the quality and size of the land, relief factors, water and nutrient supply. Yield data from 1997-2014 was collected and allocated to the existing soil and landscape features. The several corps are wheat, stye, rape, pea, turnsole and corn.

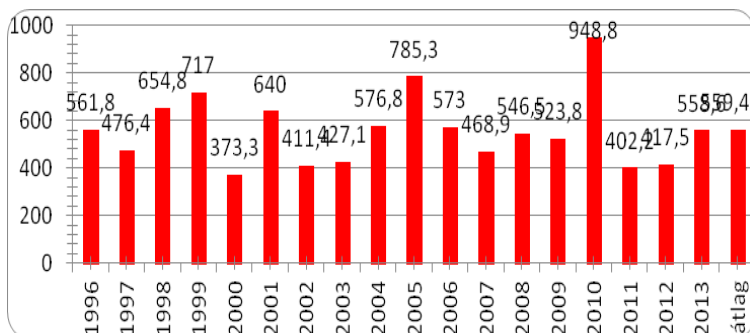
Keywords

Agricultural, productivity, parcels, rainfall, yield

Bevezető

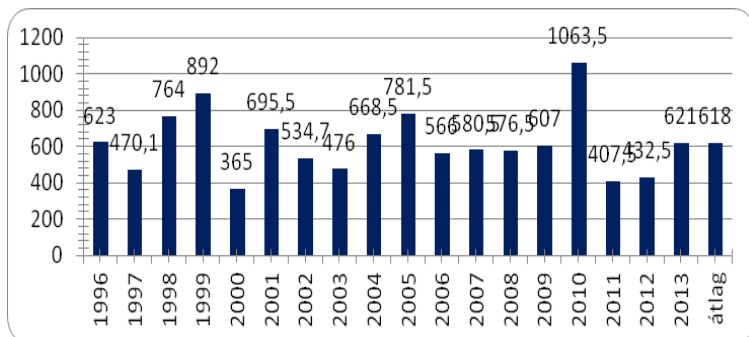
Dolgozatom témájául a Szentistváni Mezőgazdasági Szövetkezet Tard és Szentistván települése körüli területeinek vizsgálatát tűztem ki.

A két vizsgálati terület merőben eltér egymástól. Tard a Bükkalján helyezkedik el, változatos domborzati viszonyok között, ahol fellelhető egyenletes déli hosszanti lejtő, valamint olyan parcellák is, amelyekben bőven 12% feletti lejtő is található. A területre leginkább a csernozjom barna erdőtalaj illetve az agyagbemosódásos barna erdőtalaj jellemző. Az elmúlt 20 év csapadékátlag 621 mm (1. ábra).



1. ábra. Szentistváni csapadéknapló adatai mm-ben

A Szentistván környéki területek jellemzője, hogy síkon terül el, alapvetően mezőszégi talajok jellemzőek erre a területre, a 20 éves csapadékatlag pedig 559 mm (2. ábra).



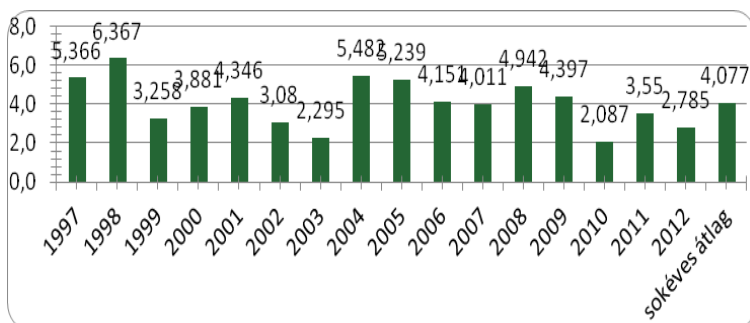
2. ábra. Tardi csapadéknapló adatai mm-ben

A felhasznált adatok nagy részét a Szentistváni Mezőgazdasági Szövetkezettől kaptam. A kapott adatokból további adatokat származtattam matematikai műveletek segítségével (átlag, szórás... stb). Kiszámítottam egyes parcellákra jellemző termésátlagokat 1997-től 2012-ig, az egyes növények sokéves termésátlagát. A dolgozatomban csak olyan növényeket vizsgáltam és vettem figyelembe, amelyek a vizsgált 16 év alatt legalább 10 alkalommal kerültek vetésre. Csak olyan parcellákat vettem figyelembe munkám során, amelyek a vizsgált 16 év során legalább 10 éven keresztül a szövetkezet tulajdonában voltak és azokat a szövetkezet művelte meg. A tematikus térképekhez használt alaptérképet a Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (MEPAR) segítségével hoztam létre. A munkám során az alábbi programokkal dolgoztam: Esri Arc GIS 10.1, Microsoft Office programcsalád.

Anyag és módszer

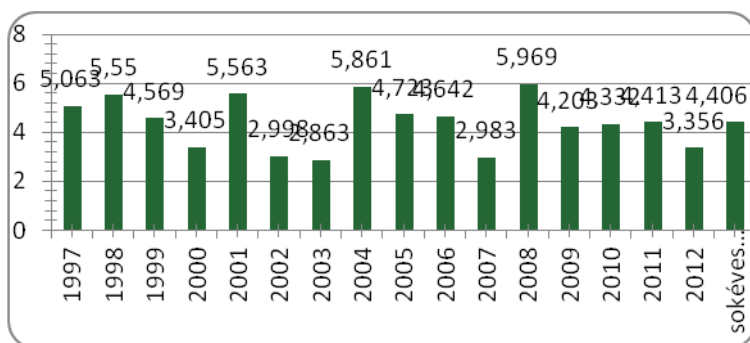
Őszi búza

Az őszi búza azon mezőgazdasági növény, amelynek szinte az egész ország területe megfelel a termesztéshez. A termés minőségét és mennyiségét is többféle tényező befolyásolhatja. Termés visszaesést okozhat, ha ősszel a vetés után nincs elég



3. ábra. Őszi búza termés hozamai Szentistvánon (t/ha)

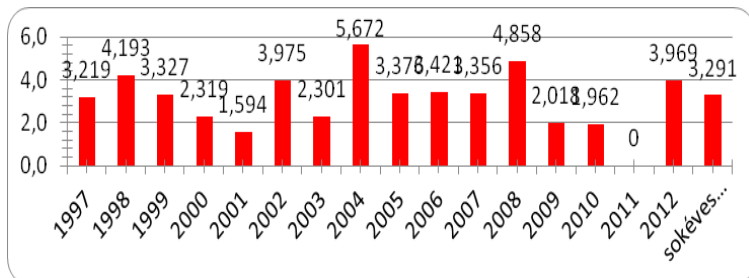
csapadék, ekkor hiányosan kelhet ki a vetés, télen, ha nincs megfelelő hó réteg, ekkor fenn áll a kifagyás/részleges kifagyás veszélye, tavasszal, ha termőréteg nedves és fel van fagyva. Ezen felül még termés visszaesést okozhat, ha a tavasz száraz, május csapadékszegény, május végén, június elején kialakuló erős viharok, amelyek megdőlést eredményeznek. Végül még egy tényező, amely befolyásolja a termést, ha az aratás elkezdésének időszaka csapadékos időjárás miatt elhúzódik, kitolódik, ez további termés kiesést okozhat. Összességében mégis szélsőségekhez legjobban alkalmazkodó növény az őszi búza. Vetési időszaka: október 1. és október 30. közötti időszakban a legoptimálisabb. Középkötött szántóföldi erdőtalajokon a várható termés őszi búzából 3,5- 8,0 t/ha, míg középkötött mezőszéki talajokon 4,0-8,6 t/ha (Antal, 1999) (3-4. ábra).



4. ábra. Őszi búza termésátlagai Tardos (t/ha)

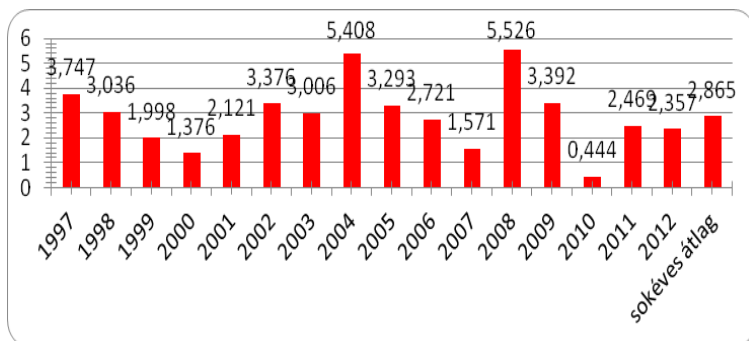
Tavaszi árpa

A tavaszi árpa a csapadékosabb, páradús és mérsékelt meleg időjárási tényezőket kedveli. Magyarországon ennek a növénynek a legmegfelelőbb területek a Dunántúl és Észak-Magyarország. Az időjárással szembeni követelmény, hogy a csapadék mennyisége és eloszlása kiegyensúlyozott legyen. A talajjal szembeni további igényei: a talaj nitrogén tartalmának növekedésével nő a növény fehérje szintje is, magas fehérje szintű tavaszi árpa maláta készítésére nem alkalmas, ellenben abraktakarmánynak tökéletesen megfelelő.



5. ábra. Tavaszi árpa termésátlagai Szentistvánon (t/ha)

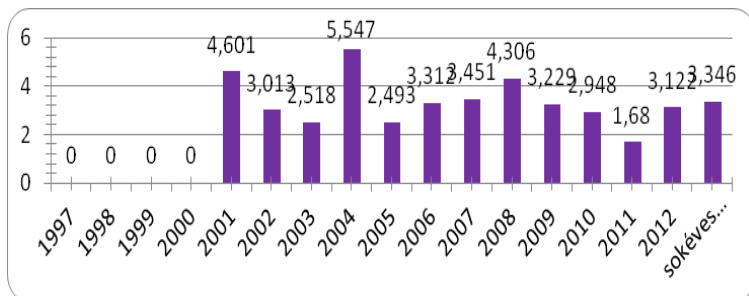
Optimális az a talaj, ahol jó a kapilláris vízemelő képesség és kb. 7 a pH érték, vagy enyhén savanyú a talaj. Tavaszi árpa vetési időszaka március 1. és március 31. közötti időszakban a legoptimálisabb. Középkötött szántóföldi erdőtalajokon a várható termés tavaszi árpából 3,5- 6,0 t/ha, míg középkötött mezősegi talajok esetében 3,0-5,5 t/ha (Antal, 1999). (5-6. ábra).



6. ábra. Tavaszi árpa termésátlagai Tardos (t/ha)

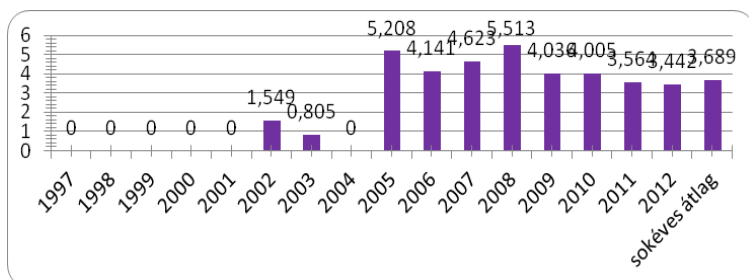
Őszi árpa

Ezen növénynek az ország valamennyi termőtalaj típusa megfelel. Érzékeny a tavaszi belvizekre, valamint kedveli a alacsonyabb nitrogén ellátottságú területeket, Ősszel vetésnél annyi nitrogént kapjon, amely elősegíti a bokrosodást a kelés után, de nem okoz túlfejlődést. A túl fejlődött őszi árpánál gyakran előforduló probléma a hórétteg alatti bepállás. Ha jó termést szeretnénk elérni, érdemes előveteménynek nyári betakarítású növényt vetni (pl. őszi búza, káposzta repce, tavaszi árpa).



7. ábra. Őszi árpa termésátlagai Szentistvánon (t/ha)

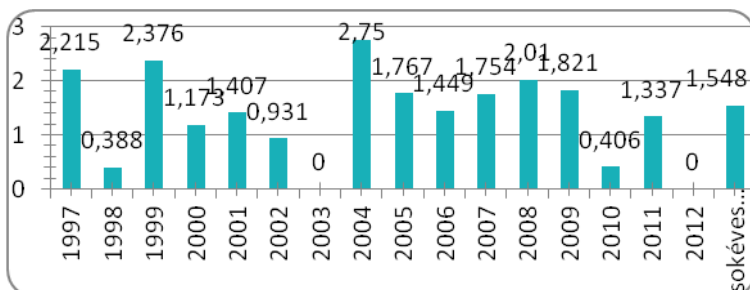
Őszi árpa vetési időszaka szeptember 25. és október 10. közötti időszakban a legoptimálisabb. Középkötött szántóföldi erdőtalajokon a várható termés őszi árpából 3,0-6,0 t/ha, míg a középkötött mezősegi talajok esetén 3,5-7,3 t/ha (Antal, 1999). (7-8. ábra).



8. ábra. Őszi árpa termésátlagai Tardoson (t/ha)

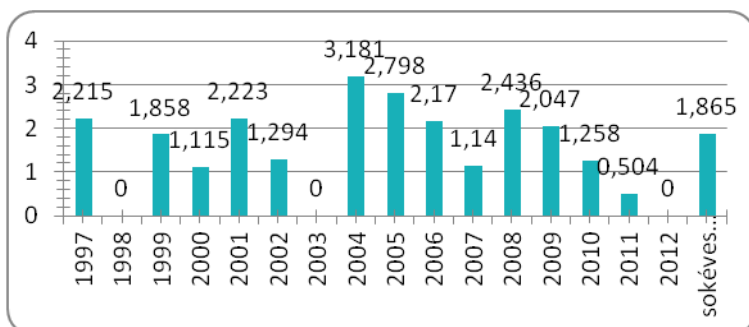
Káposztarepce

Dunántúl és Észak-Magyarország a legjobb termőhely a káposzta repce számára. A napraforgó után a legelterjedtebb olajnövény. A repce magból készített repceolaj az etanol gyártás egyik alapja. Vetésforgónál (melyik növény után melyik kerül vetésre) vigyázni kell, hogy napraforgó után ne kerüljön a parcellába repce és fordítva, mert ez olyan betegségeket vonhat maga után, mint a kórokozók által terjesztett szürkepenész, tányérrothadás, szárkorhadás, amely súlyosan vissza tudja vetni a termésátlagokat.



9. ábra. Káposztarepce termésátlagai Szentistvánon (t/ha)

Időjárási szélsőségektől mentes területekre érdemes vetni, valamint őszi vetésű növényről lévén szó, gyakori problémát okoz télen a megfelelő hóréteg hiányában kialakult kifagyás.

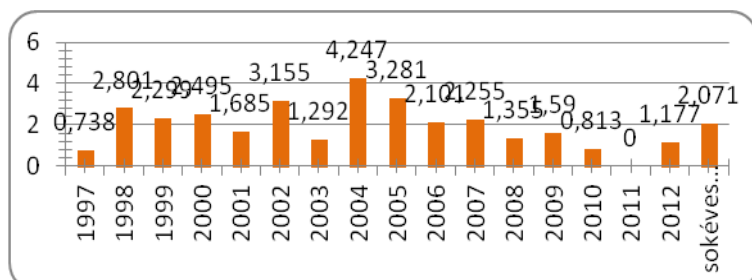


10. ábra. Káposztarepce termésátlagai Tardoson (t/ha)

Vetési időszak: augusztus 20. és szeptember 10. közötti időszakban optimális. Középkötött szántóföldi erdőtalajokon a várható termés káposzta repceből 1,5- 2,5 t/ha, középkötött mezősegi talajok esetében 1,8-3,7 t/ha (Antal, 1999). (9-10. ábra).

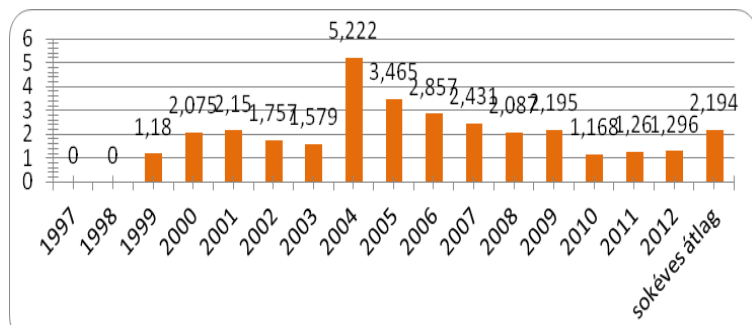
Takarmány borsó

A takarmány borsó elvetési időszaka optimális esetben a következő: február végétől március végéig tartó időszak. A talaj termő rétegének szerkezet tartónak kell lenni, ezen réteg alatt jó kapilláris vízemelkedéssel kell rendelkeznie a talajnak, valamint olyan termő talajt igényel a takarmány borsó, amelyet belvíz nem veszélyeztet, valamint szárazságra nem zsugorodik.



11. ábra. Takarmány borsó termésátlagai Széktisztván (t/ha)

Hüvelyes növény és az ország szinte minden területén vetik. Pillangósvirágú növényfajok közé tartozik. Középkötött szántóföldi erdőtalajokon a várható termés takarmány borsóból 1,6- 4,0 t/ha, középkötött mezősegi talajoknál 2,0-4,6 t/ha (Antal, 1999). (11-12. ábra).

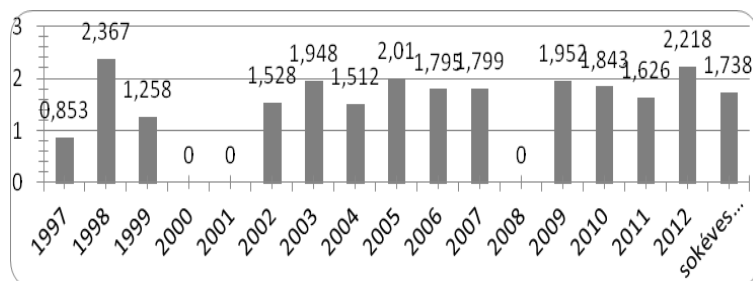


12. ábra. Takarmány borsó termésátlagai Tardon (t/ha)

Napraforgó

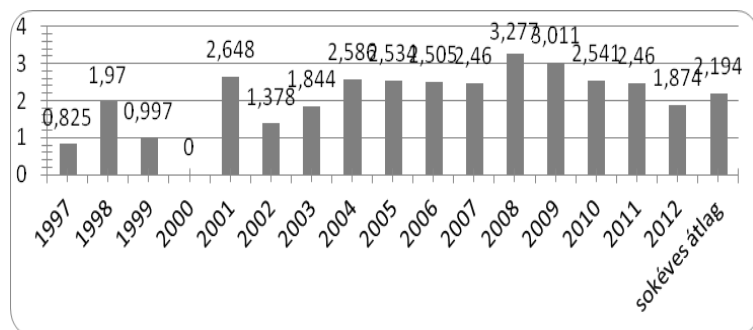
A napraforgó leggyakrabban előforduló olajnövény Magyarországon. A talajhoz egyik legjobban alkalmazkodó növény, melynek gyökérzete sűrűn átszővi a termőréteget, valamint ahogy őszi felé egyre jobban csökken a talajvíz szint, úgy a gyökérzet is képes egyre mélyebbre követni a vízszintet. Jó vízháztartású és kapilláris emelkedésű talajokat kedveli elsősorban, legjobb termésátlagokat is ezeken a talajtípusokon hoz-

za. Semleges pH-értékű valamint enyhén savanyú talajokat kedvelő növény a napraforgó.



13. ábra. Napraforgó termés hozamai Szentistvánon (t/ha)

Kényes viszont a betakarítás előtti nagy mennyiségű csapadékra, amely következtében gyakran érik gombafertőzések a növényt. Napraforgó tányérban és szárban található tápanyagok mintegy 50%-a, amely az őszi szántással visszaforgatható a talajba. Optimális vetési időszak: április 1. és április 20. közötti időszak. Középkötött szántóföldi erdőtalajokon a várható termés napraforgóból 1,5- 3,5 t/ha, míg középkötött mezőszégi talajok esetén 2,0-4,0 t/ha (Antal, 1999). (13-14. ábra).

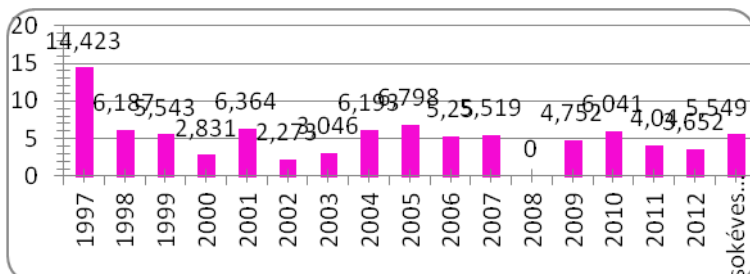


14. ábra. Napraforgó termés hozamai Tardon (t/ha)

Kukorica

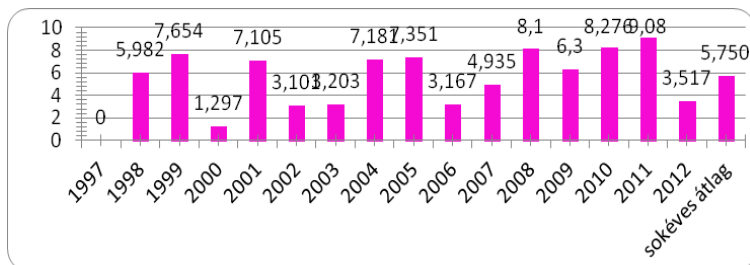
Az egyik legjobban időjárás érzékeny mezőgazdasági növény a kukorica. Nagy a víz és hő igénye, vetéskor nedves termőrétegre van szüksége, valamint a jó fejlődéshez május-június hónapban meleg napokra és egyensúlyos csapadékeloszlásra van szüksége. A kukorica legnagyobb vízigénye mégis a magok kikelésekkor és címerhánycor esedékes, viszont éréskor már inkább melegebb, csapadékszegény időjárást igényel.

Az ország déli részéről észak felé haladva a növény tenyészidőszaka csökken, ezeken a területeken a korai és középkorai fajták a termésbiztosabbak. Termőtalaj igénye szempontjából a középkötött csernozjom és középkötött barna erdőtalajok a legideálisabbak. Optimális vetési időszak: április 10. és május 1. között.



15. ábra. Kukorica termés hozamai Szentistvánon (t/ha)

Középkötött szántóföldi erdőtalajokon a várható termés kukoricából 4,0- 8,0 t/ha, középkötött mezősségi talajok esetében 5,0-10,0 t/ha (Antal, 1999). (15-16. ábra).



16. ábra. Kukorica termés hozamai Tardos (t/ha)

Eredmények, következtetések

A szakirodalom és elmélet szerint mind a hét vizsgált növényfaj esetében a termésátlagok jobb eredményeket mutatnak a mezősségi talajok esetében, mint az erdőtalajokéban. Gyakorlat ellenben azt mutatja, hogy 7 vizsgált növény esetében a sokéves átlagok 6 alkalommal a középkötött erdőtalajok javára billennek a középkötött mezősségi talajokkal szemben. Ez az egy kivétel a tavaszi árpa, a másik hat növényfaj esetében a mezősségi talajok hol kisebb, hol nagyobb különbséggel, de az erdőtalajoktól elmaradóan teljesítettek. A Bükkalján a csapadék sokéves átlaga mintegy 60 mm-rel több mint a Borsodi Mezőségen, és mégis 20 év alatt 6 alkalommal fordult elő, hogy több csapadék hullott a mezőségen, mint a hegyláb felszínén, amely szám ha tovább emelkedik, komoly problémát vetíthet elő a jövőben a mezőgazdaság számára.

Irodalomjegyzék

ANTAL JÓZSEF (1999) A szántóföldi növények trágyázása In: Fülek György (szerk): Tápanyag-gazdálkodás, Mezőgazda Kiadó 1999, pp: 307-339

Dolgozatban a Szentistváni Mezőgazdasági Szövetkezet adatait használtam.