

**AZ ÉGHAJLAT HATÁSA A MEZŐTÚR KÖRNYÉKI RIZSTERMESZTÉS
JÖVEDELMEZŐSÉGÉRE****PONGRÁCZNÉ BARANCSI ÁGNES – CSURGÓ ZOLTÁN**Szolnoki Főiskola
5400 Mezőtúr, Petőfi tér 1.
postmaster@turagro.t-online.hu**ABSTRACT – Effect of climate on receipts of rice protection in environs of Mezőtúr**

In the word rice is produced in dry, warm climate areas. According to researches the temperature is an important climate parameter of rice production. The temperature change plays important role during hatching, panicle and flowering periods of rise plant. The waching of research we made by Mentész Cooperation in Mezőtúr. According our examination the cold, wet climate was not favourable for rice production in 2006, but it was properly warm and dry in 2009. In 2006 the rice production was loss macking (profit: -213.008 HUF/ha), but in 2009 was successful (profit: 68.012 HUF/ha).

Keywords: effect of climate, rice production, profit, costs, receipts

BEVEZETÉS

A rizstermesztést nagyban befolyásolják az időjárási körülmények. A legújabb kutatások szerint a globális felmelegedés, a száraz éghajlat mindenképp kedvező hatással lehet a növény termesztésére. Elsősorban Dél-Kelet-Ázsiában, az USA-ban és a Dél-európai országokban jelentős kutatások folynak a rizstermesztés terén. A népelelmezésben a búza után a legfontosabb gabonanövényünk. A mezőgazdaságunk új helyzetében, az EU-hoz való csatlakozásunk után alternatívát jelenthet a hagyományos, kvótával terhelt növények részbeni leváltásához. A rizs jól eladható növények, a prognosztizálások szerint nem lesznek túltermelési gondok. A hazai piacon keresett (lenne) a Magyarországon termelt rizs.

Magyarországon valószínűleg a török hódoltság alatt kezdődött a rizstermesztés. Az 30'-as években először a szegedi kutatóintézetekben sikerült megfelelő tájfajta nemesíteni. Az ösgyepek feltörésével gyorsan nőtt a vetésterület. 1955-ben a termőterület maximális nagysága 50 ezer hektárt körül alakult. Hazánk néhány év alatt rizsexportáló országgá nőtte ki magát. A '90-es évek elejétől kezdve a vetésterület fokozatosan csökkent, ma mindössze kb. 2500 ezer ha-on foglalkozunk rizstermeléssel. A termőterület jelentős csökkenése a rendszerváltozást követően, a birtokviszonyok átalakulása révén következett be. Az új földtulajdonosok, a technikai-műszaki feltételek magas költsége, illetve a szaktudás hiánya miatt nem foglalkoznak a termesztéssel (BOCZ, 1992).

A rizs számára olyan talajok kellene, amelyeknek a vízvezetése a termőszint alatt vízzáró réteg van. Ide tartoznak a réti, a szolonyeces és szoloncsákos (átmeneti és savanyú szikesek) talajok (MEK, 2008). Ezek közül is azok, amelyek 0,3-0,6% összes só és 0,1%-nál több nátriumot nem tartalmaznak (Anubis, 2009).

RUZSÁNYI ÉS PEPÓ (1999) kutatásai szerint az ökológiai, agrotechnikai és biológiai tényezőket koherens módon együtt kell vizsgálni. Vizsgálataik alapján a biológiai alap és környezeti tényezők együttesen 70%-ban befolyásolják a minőséget. Az éghajlati elemek közül a hőmérséklet ingadozása szignifikáns módon befolyásolja a növény termesztetőségét (YOSIDA 1973; YOSIDA 1981).

A hőmérséklet, csírázásra gyakorolt hatása három szempont alapján értékelhető: a hőmérséklet értéke, a csírázás ideje és a csírázási százalék. A hőmérséklet alatt jellemzően a napi középhőmérsékletet kell érteni, mely a napi maximum és minimum hőmérsékletek átlagaként határoznak meg. $T=N \cdot t_N + É \cdot t_É$ (T: napi középhőmérséklet, N: a nappali órák száma, t_N : a nappali hőmérséklet, É: az éjszakai órák száma, $t_É$: éjszaka hőmérséklete (GOMBOS, 2007/b). A hőmérséklet emelkedése intenzív bokrosodást, levélfejlődést és virágzást eredményez. A rizs jövedelmezőségét elsősorban a hőmérséklet változása determinálja. Hűvös, csapadékos éghajlati körülmények között veszteséges lehet az ágazat (GOMBOS, 2007/b).

ANYAG ÉS MÓDSZER

Megfigyeléseinket a mezőtúri Mentész Agrár Növénytermesztő és Szolgáltató Részvénytársaságnál végeztük 2006-2009 években. A vállalat 140 ha-on fehér és 110 ha-on termelt indián rizst 2009-ben.

A Mentész Zrt. összterületének 30%-a, mintegy 480 ha terület alkalmas rizstermesztésre. Évente 100 ha indiánrizst és 140 ha fehér rizst vetnek. A művelt területek túlnyomó része a réti talajtípusba (mélyben sós és szolonyeces réti talaj) tartozik.

A rizstelepen a kalitkák feltöltését a Túrtői-Holt-Körös Mezőtúri önkormányzati holtágból végzik, ahonnan gravitációs úton jut el az átemelő szivattyúkhöz, majd a magas vezetőségű üzemi elárasztó főcsatornába az öntözővíz.

Az éghajlat hatásai

A vizsgálatok során két eltérő évjárat, nevezetesen a hűvös, csapadékos 2006 és meleg, száraz 2009 évek adatait hasonlíthatjuk össze. Az 1. táblázat értékelése az 5 naponkénti hőmérséklet és csapadékadatok felhasználásával történt. A havi középhőmérsékletek alakulását tekintve megállapíthatjuk, hogy néhány kivételes esetet (2006. május, június, augusztus) tekintve a 2006 és 2009-ben mért értékek a sokéves átlaghoz képest magasabb paramétereket produkáltak, a globális felmelegedés jelei meglehetősen jól láthatóak.

A havi csapadék mennyiségek vizsgálata azt mutatja (2. táblázat), hogy 2009-ben a több csapadék hullott a téli periódusban, mint a 2006 adott hónapjaiban. 2006. tavaszi és nyári hónapjaiban több csapadék hullott, mint a 2009-es év adott, vizsgált időszakában.

EREDMÉNYEK ÉS KÖVETKEZTETÉSEK

A két vizsgált év időjárásának áttekintő bemutatása a meteorológiai adatok, a hőmérséklet és a csapadék havi értékeinek felhasználásával készült. Az elemzéshez a tenyészidőszakot megelőző téli félév értékelése is szükséges volt közvetett hatásai miatt, elsősorban a talajelőkészítés, talajállapot, illetve a tavaszi talajhőmérséklet vonatkozásában.

A 2006. év rizstermesztési év időjárási hatásai: időben történő vetés bizonytalansága, átlagosnál lassabb kelés és kezdeti fejlődés, júliusban gyors fejlődés, de ez teljesen nem

kompenzálja az addigi késést, kritikus augusztusi időjárás a legérzékenyebb fázisban: köd, hidegstressz lehetősége. Az érés későbbi szakaszai már nem problémásak.

1. táblázat: 2006 és 2009 gazdálkodási években mért havi középhőmérséklet alakulása (°C)

Hónapok	Középérték 2006	Középérték 2009	Minimum érték 2006	Minimum érték 2009	Maximum érték 2006	Maximum érték 2009
Téli félév	2,6	4,5	-0,9	1,0	6,6	8,8
Február	-1,4	1,0	-4,4	-2,2	1,6	4,7
Március	3,9	5,9	0,5	1,9	7,7	10,4
Április	12,9 (+2,0)	14,7 (+3,8)	8,7 (+3,1)	7,7 (+2,1)	17,1 (+0,2)	21,6 (+4,7)
Május	15,9 (-0,5)	17,4 (+1,0)	11,5 (+0,6)	10,8 (-0,1)	20,9 (-1,6)	23,6 (+1,1)
Június	19,4 (-0,2)	19,8 (+0,2)	14,4 (+0,4)	13,9 (-0,1)	24,5 (-1,0)	26,0 (+0,5)
Július	23,7 (+2,3)	23,0 (+1,6)	17,5 (+1,9)	16,5 (+0,9)	29,9 (+2,3)	29,5 (+1,9)
Augusztus	19,2 (-1,6)	23,1 (+2,3)	15,0 (-0,3)	17,0 (+1,7)	24,4 (-3,0)	29,9 (+2,5)
Szeptember	17,9 (+1,5)	19,5 (+3,1)	11,7 (+0,5)	13,2 (+2,0)	24,6 (+1,9)	26,6 (+3,9)

Megjegyzés: zárójelben jelzett értéke a sokévi átlagtól való eltérést jelölik
Forrás: SZIE VKK (2009)

2. táblázat: 2006 és 2009 gazdálkodási években mért havi csapadékmennyiség alakulása (mm)

Év	Téli periódus	Febr.	Márc.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szept.
2006	208 (2005. október- 2006. január)	59	27	32	54	133	40	87	9
2009	214 (2008. október- 2009. január)	39	35	15	15	71	61	18	12

Forrás: SZIE VKK (2009)

A 2009-es termesztési év időjárási feltételei és havi adatok alapján: meleg, száraz tavasz következtében időben elvégezhető magágyelőkészítés és vetés, gyors kelés és kezdeti fejlődés, júniusban átlagoshoz közeli középhőmérséklet, megfelelő fejlődési ütem, a rizs generatív fázisában (júliustól) egészen a teljes érésig (szeptember) a sokévi átlagnál lényegesen melegebb időjárás, többnyire kevés felhővel, sok napsütéssel, havi adatok alapján nem látható a rizs számára kedvezőtlen hatás.

Ökonómiai elemzés

A 3. és 4. táblázatban mutatjuk be, hogy az adott rizstermő területen hasonló agrotechnikai feltételek és eltérő agrometeorológiai tényezők mellett, milyen gazdasági veszteségek léphetnek fel.

3. táblázat: A 2006-os év rizstermelési költsége a Mentész Zrt-nél

2006. év	
Hozam (t/ha)	0,6
Eladási ár (Ft/t)	72.000
Állami támogatás (Ft/ha)	22.000
Termelési érték (Ft/ha)	65.200
Műtrágya felhasználás költsége (Ft/ha)	32.020
Növényvédő- és gyomirtó szerek költsége (Ft/ha)	74.600
Vetőmag költsége (Ft/ha)	18.760
Egyéb anyagköltség (Ft/ha)	2.800
Anyag jellegű költség összesen (Ft/ha)	128.180
Személyi jellegű költség (Ft/ha)	13.600
Gépi munkaköltség (Ft/ha)	74.128
Biztosítási díjak (Ft/ha)	6.200
Közvetlen termelési költség (Ft/ha)	93.928
Öntöző üzem költsége (Ft/ha)	20.900
Főágazati általános termelési költség (Ft/ha)	35.200
Egyéb költség (Ft/ha)	56.100
Termelési költség összesen (Ft/ha)	278.208
Jövedelem (Ft/ha)	- 213.008

Forrás. Mentész Zrt. (2009)

A 2006-os év kedvezőtlen ökonómiai értékei jól végig követhetők az időjárási események és az agrotechnika tükrében. Az alacsony termésátlag, a rizs kelési időszakában mért alacsony hőmérséklet, a virágzáskori ködös csapadékos hűvös idő és az elhúzódnak talajmunkák, késői vetés hatása jól tükröződik az ökonómiai adattáblán. Az alacsony termésátlag miatt, alacsony termelési érték keletkezett. A 2006. évi jövedelem negatív értékkel bírt, mely lényeges ráfizetést jelentett a vállalkozásnak.

A 4. táblázatban ezzel szemben jól látható, hogy a kedvező időjárási feltételek mellett 2009-ben nagyobb termésátlagot sikerült realizálni. Az emelkedő alkatrész, üzemanyag és egyéb ipari termékek (vegyszer, műtrágya stb.) árai ugyan emelkedtek, de ennek ellenére összességében az ez évi termelői költség nem érte el a 2006 évest. A jövedelem 68.012 Ft/ha volt.

4. táblázat: A 2009-os év rizstermelési költsége a Mentész Zrt-nél

2009. év	
Hozam (t/ha)	4,1
Eladási ár (Ft/t)	60.000
Állami támogatás (Ft/t)	35.000
Termelési érték (Ft/ha)	281.000
Műtrágya felhasználás költsége (Ft/ha)	24.638
Növényvédő- és gyomirtó szerek költsége (Ft/ha)	14.700
Vetőmag költsége (Ft/ha)	27.910
Egyéb anyagköltség (Ft/ha)	1.780
Anyag jellegű költség összesen (Ft/ha)	69.028
Személyi jellegű költség (Ft/ha)	14.780
Gépi munkaköltség (Ft/ha)	79.680
Biztosítási díjak (Ft/ha)	7.800
Közvetlen termelési költség (Ft/ha)	102.260
Öntöző üzem költsége (Ft/ha)	21.000
Főágazati általános termelési költség (Ft/ha)	20.700
Egyéb költség	41.700
Termelési költség összesen (Ft/ha)	212.988
Jövedelem (Ft/ha)	68.012

Forrás. Mentész Zrt. (2009)

Ez a különbség jól mutatja, milyen lényeges eltérés keletkezhet a két év jövedelmezősége között, azonos termőterület és azonos agrotechnika mellett. Összességében megfigyelhető hogy az időjárási tényezők mekkora kockázatot jelenthetnek a rizstermesztésben.

IRODALOMJEGYZÉK

- ANUBIS (2009). Rizs : <http://anubis.kee.hu/mzg/rizs2.htm> (2009.11.26.)
- BOCZ E. (1992). Szántóföldi növénytermesztés Mezőgazdasági Kiadó 331-353 o.
- GOMBOS B. (2007/a): Hazai rizsfajták kelése különböző hőmérsékleti viszonyok között. Tessedik Sámuel Főiskola Tudományos Közlemények. Szerk. Izsáki Z. Tessedik Sámuel Főiskola Mezőgazdasági Víz- és Környezetgazdálkodási Főiskolai Kar, Tom. 7. No. 411-417.

- GOMBOS B. (2007/b): Árasztott és árasztás nélküli rizs állományok eltérő hőmérsékleti viszonyai Magyarországon. Tessedik Sámuel Főiskola Tudományos Közlemények. Szerk. Izsáki Z. Tessedik Sámuel Főiskola Mezőgazdasági Víz- és Környezetgazdálkodási Főiskolai Kar, Tom. 7. No. 571-576.
- MEK: Hazánk éghajlatának jellemzői: <http://mek.niif.hu/02100/02185/html/102.html> 2008.09.03.
- MENTÉSZ AGRÁR ZRT. (2009): Gazdasági elemzés jegyzék.
- RUZSÁNYI, L., PEPÓ, P. (1999): Környezet és minőség. Magyar Mezőgazdaság, 54. 18. 14–15 o.
- SZIE VKK (2009): Kutatási jelentés.
- YOSHIDA, S. (1973): Effects of temperature on growth of the rice plant (*Oryza sativa* L.) in a controlled environment: Fundamentals of rice crop science. 14. 85 o.
- YOSHIDA, S. (1981): Fundamentals of rice crop science. 7. 22 o.