

SZAKDOLGOZAT

Keserű Róbert

2024



MAGYAR AGRÁR-ÉS ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM

Georgikon campus-Székelyudvarhelyi egyetemi központ

Vidékfejlesztési és Fenntartható Gazdaság Intézet

Vidékfejlesztési Agrármérnöki Alapképzési szak

BURGONYA TERMESZTÉS REGIONÁLIS KÜLÖNBSÉGEI: KOVÁSZNA MEGYE ÉS CSONGRÁD-CSANÁD VÁRMEHGYE RÉGIÓ ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Belső konzulens: Dr. habil Bacsí Zsuzsanna
egyetemi tanár

Belső konzulens egyetemi tanszéke:
Agrár-és Élelmiszergazdasági Intézet
Agrárgazdaságtani és Agrárpolitikai Tanszék

Készítette: Keserű Róbert:
Vidékfejlesztési Agrármérnöki alapszakos hallgató

Székelyudvarhely, 2024

TARTALOM

1	Bevezetés, témaválasztás, a dolgozat szerkezeti felépítése.....	5
2	A burgonya termesztés biológiai alapjai-Szakirodalmi áttekintés.....	6
2.1	Általános biológiai jellemzői.....	6
2.2	A burgonya eredete, elterjedése.....	7
2.3	A burgonya tápanyagszükséglete, talajtípusok és PH igény.....	8
2.4	Termesztéstechnikai tudnivalók.....	10
3	A burgonya betegségei, és kártevők elleni védelem.....	13
3.1	Vírusos betegségek.....	13
3.1.1	Burgonya levélsodró vírus.....	13
3.1.2	Burgonya Y vírus.....	14
3.1.3	Burgonya X vírus.....	14
3.1.4	Burgonya S vírus.....	15
3.1.5	Burgonya M vírus.....	15
3.2	Baktériumos betegségek.....	15
3.2.1	Varasodás.....	15
3.2.2	Szártó és gumórothadás.....	16
3.2.3	Gyűrűsrothadás.....	16
3.3	Gombás betegségek.....	17
3.3.1	Burgonyavész.....	17
3.3.2	Burgonyarák.....	17
3.3.3	Fusariumos száraz rothadás.....	18
3.3.4	Alternáriás levélfoltosság.....	18
3.4	Kártevők.....	19
3.4.1	Burgonyabogár.....	19
3.4.2	Drótféreg.....	19
3.4.3	Cisztás fonalféreg.....	19
4	A burgonya termesztése- Szakirodalmi áttekintés.....	21
4.1	A burgonya termesztő országok rangsora az EU-ban.....	21
4.2	Burgonya termesztés Romániában.....	22
4.3	Burgonya termesztés Magyarországon.....	22
5	Anyag és módszer.....	25
6	Kovászna megye és Csongrád-Csanád vármegye régió burgonya termelése, szekunder vizsgálatok.....	26
6.1	Kovászna megye behatárolása.....	26
6.2	Kovászna megye termelékenysége számokkal 2020-2007 években.....	28
6.3	Csongrád-Csanád régió behatárolása.....	29

6.4	Csongrád-Csanád régió termékenysége számokkal 2020-2007 években.....	31
6.5	Piackutatás Kovászna megye.....	32
6.6	Piackutatás Csongrád-Csanád.....	35
6.7	Kovászna megye, és Csongrád-Csanád megye burgonya termelésének hasonlóságai, és különbségei.....	37
7	Következtetések, javaslatok.....	39
8	Irodalomjegyzék.....	41
9	Nyilatkozatok.....	43

1 Bevezetés, témaválasztás, a dolgozat szerkezeti felépítése.

Jómagam mezőgazdasággal foglalkozom, pontosabban növénytermesztéssel. Vállalkozásomban burgonyát, gabonaféléket, és hagymát termelek. Így közel éreztem a mezőgazdaság valamely ágazatának termelését és régiók közti különbségét. Mint ágazat a burgonya termelést választottam. Leginkább a krumpli termelésének stratégiája, életmódja, termékenysége, értékesítési különbségei foglalkoztattak, és hagytak némi kutatási szomjat különböző régiókból.

Romániában, akárcsak Magyarországon, sőt egész Európában egy nagyon fontos növény, élelmiszer. Fogyasztani kizárólag a gumójátszabad. Mindennapos, alapvető élelmiszernövény. Könnyen emészthető, más zöldségekkel ellentétben könnyen eltárolható. Egy kifejlett, beérett, étkezésre használt normális gumó tömege 20 g-1kg-ig terjedhet. Keményítőt, fehérjét, B és C vitamint, valamint kis mennyiségben A és K vitamint tartalmaz. A gumó főzve, sütve is könnyen és gyorsan elkészíthető.

Magyarországon, akárcsak Romániában egy ember átlagos burgonya fogyasztása 80-100kg/fő. Ez a mutatószám Európában természetesen változó, például Portugáliában, és Fehéroroszországban fogyasztják a legtöbb burgonya mennyiséget, fejenkénti 150 kg visszaosztásban. A növény élelmiszeri és ipari szerepe vitathatatlan, mindez alátámasztja témaválasztásom indoklását.

A szakdolgozatom a következő részekből épül fel. Először a szakmai irodalomra támaszkodva áttekintem és szemléltetem a burgonya termesztés biológiai alapjait és feltételeit. Ezekután szintén szakirodalom alapján az EU, Románia és Magyarország burgonyatermesztésének helyzetét mutatom be röviden. Ezt követően saját vizsgálatok módszertanát ismertetem, majd szekunder adatok alapján Kovászna megye és egy magyar régió Csongrád-Csanád vármegye burgonyatermesztését elemzem. Elemzéseimben 2020-as adatokat, és egy 2007-es adattokat használok, ugyanis a napjainkhoz közel álló szekunder adatokat szeretném összehasonlítani Románia Európai Unióhoz csatlakozási évével, ami nem áll messze Magyarország EU csatlakozásától sem. Ezt követően összefoglalásokkal, következtetésekkel és javaslattal zárom a dolgozatot.

2 A burgonya termesztés biológiai alapjai-Szakirodalmi áttekintés.

2.1 Általános biológiai jellemzői

Rendszertanilag a krumpli a burgonyafélék családjába sorolható, burgonya virágúak rendjében tartozik. Osztálya szerint kétszikú, és a zárvatermők törzsét alkotja, amelyet a gumójáért termesztenek világszerte. Felépítése alapján lágyszárú növény, a talaj fölött hat, tizenkettő hajtás jellemző levelekkel, levelei páratlanul szárnyaltak. A föld alatt a gyökerek és az úgynevezett tarackok helyezkednek el. A tarackok másnéven stoló csúcsainak a megvastagodásából alakul ki a gumó. Virága öttagú, termése kétrekeszes sokmagvú bogótermés. (Berindei -Fermierul, 1996)

A burgonya életszükségletének megismerése elengedhetetlen feltétel ahhoz, hogy megfelelően biztosítani tudjuk termesztési technológiáját. Az aktuális adottságokat, és feltételeket figyelembe kell venni és igazítani a megfelelő termesztés technikához. A krumplinak viszonylag magas a termőképessége, ha megadjuk a számára alkalmas körülményeket. Az összes szántóföldi kultúrnövény közül, a burgonya az egyik legkényesebben termelhető növény, könnyen megbosszulja a hozzá nem értést. Fontos, hogy semmiféle technológiai, és termelési hibát ne kövessünk el, ennek érdekében fontos megismerni a növény kérelmeit és biológiáját. (Berindei -Fermierul, 1996)

A krumpli nagyon vízigényes, sok vizet fogyasztó növény, de a vízfelhasználása folyamatos és mérsékelt. A hosszabb ideig tartó aszályt, ugyanakkor a víztöbbletet sem bírja. A termőtalajjal szembeni igénye is eléggé magas. Inkább a jó víz átteresztő, és jó vízháztartású talajokat kedveli. Számára akkor ideális hőmérséklet, ha a levegő és a gumók fejlődési mélységében a hőmérséklet kiegyensúlyozott. A legkedvezőbb feltétel számára, ha a középhőmérséklet nem haladja meg a havi 20 C, viszont nem lehet több mint 30 C. Meg kell jegyezni, hogy bizonyos mértékben mind a hőmérsékletet mind pedig a talaj nedvességét irányítani lehet locsolással. Hegyvidéken termelt burgonya esetében kevésbé van szükség a locsolásra, plusz víz mennyiségre ugyanis az átlag hőmérséklet is jóval alacsonyabb. A dombvidéken, alföldön, ahol az átlag hőmérséklet is jóval magasabb és a csapadék mennyisége viszont kevesebb a burgonya termelése eredményesen csakis locsolással lehetséges. Az öntözővíznek amellet, hogy a növény legfontosabb biológiai szükségletét

biztosítja, hőmérséklet szabályozó szerepe is van. Fészek mélységében a hőmérséklet körülbelül 7 C-al alacsonyab mint locsolás nélkül. A locsolások közötti időszak általában 7 nap. Magas termést csak úgy lehet elérni, ha az asszimilációs folyamat minél hosszabb, és a növénynek minél több fény áll rendelkezésére. (Berindei -Fermierul, 1996)

A talajjal szembeni igénye nagyon magas, elsősorban mert a gumóknak a növekedés következtében le kell győzniük a talaj ellenállását. A krumplitermesztésre alkalmas terület kiválasztása nem könnyű feladat. A talaj szerkezetéből, és a föld milyenféleségének típusából kiindulva minél kevésbé alkalmas a krumplitermesztésre, annál nagyobb mennyiségű szerves trágyát kell felhasználni. A szerves trágyázás javítja a talajfeltételeket és ezáltal segítjük a tápanyag felvételt. Biológiai igényei könnyebben biztosíthatóak a könnyű szerkezetű talajban. (Berindei -Fermierul 1996)

2.2 A burgonya eredete, elterjedése

A krumplit Amerika-i felfedezők hozták be Európába, és azóta is egyike legfontosabb kultúrnövényeinknek. Mára a kutatók egyértelműen megegyeznek abban, hogy a mai termesztett burgonya őshazája Peru, Chile és Kolumbia magasan fekvő vidékeinek együttese. 1565-ben a Venezuelai Santa Fe-ben Hawkins hajóskapitány hajója vízkészletének újjátöltését szervezte amikor a helybéli lakósoktól pár darab burgonyát kapott ajándékba, amelyeket magával vitt Ír országba. (Berindei -Fermierul 1996)

Körülbelül ebben az időben Drake kalózkapitány Virginiából lopott burgonya gumókat. Néhány darabot egy Gérard nevű botanikusnak ajándékozott, aki Európában elsőnek rajzolta le ezt a növényt. Továbbá az is megjegyezhető, hogy az 1560-as években a Chile melletti Santa Maria sziget lakói a Spanyolok által kivetett adót a burgonyát, mint fizető eszközt adtak a hajós kapitányoknak. Mindezek ellenére a krumpli Európában meg hosszú ideig ismeretlen maradt. (Berindei -Fermierul 1996)

XVIII. század elején Walter Raleigh tengernagy újra burgonya gumókat hozott Amerikából Európába, így őt tekintik a burgonya elterjesztőjének. Az első írott dokumentum 1651-ben jelent meg Németországban, amiben Nagy Elektor megparancsolta, hogy ezt a növényt termesztetni kell a kertekben. Később a burgonya fokozatosan átlépte más országok határait is. Oroszországban az 1760-as években mint gyógynövényt használták a magas C-vitamin tartalma miatt. (Berindei -Fermierul 1996)

1765-ben megjelent a nagy francia enciklopédia, ahol olvasható ez az élelem csak a parasztok nagyon igénytelen és durva gyomrának felel meg”. Ekkoriban a hűbérurak nem engedték meg, hogy a földjeiken burgonyát termeljenek, mert a szegények eledelének tartották számonn. Az 1767,1768 és az 1769 -es években nagyszárazság, és aszály sújtotta egész Franciaországot, a nép éhezett. A francia állam kereste a megoldást az éhínség ellen, egy olyan növényt kerestek, amely kedvezőtlen időjárási időszakban is terem, és sokoldalú élelmiszerek készíthetők belőle. A hírneves Parmentier 1772-ben benyújtott egy jelentést, amely szerint a keresett növény a burgonya. Parmentier foglalkozása szerint gyógyszerész volt, ennek okán vegyelemzéseket végzett és bebizonyította, hogy a gumók nem tartalmaznak káros anyagokat, sőt ellentétben a hiedelmekkel nagyon is tápláló. Idővel eltűnt a burgonya alacsonyrendűsége és hova tovább jobban elterjedt a népességben. Mára már a burgonyát mindenhol termesztik egyenlítőől a sarki övezetig, tengerek partjaitól a magas hegyvidékekig. (Berindei -Fermierul 1996)

2.3 A burgonya tápanyagszükséglete, talajtípusok és PH igény.

Egy hektár burgonya hozama a fajták tenyésztés idejétől, termesztési módtól, a talaj termőképességétől függően széles skálán mozog. A tápanyagszükségletet a tápanyagigény függvényében kell megállapítanunk. Természetesen a különböző talajok talaj tápanyagtartalmától függően. (Internet 1)

Az intenzív, szántóföldi burgonya termelésben a gazdálkodó célja az, hogy olyan jó minőségű magas terméshozamú növényt termesszen, amely megfelel a piac igényeinek. A lehető legmegfelelőbb egyensúlyra kell törekedni a makró- és mikroelemek közt, hogy a lehetséges legjobb eredményt kapjuk. Akár egyetlen tápelem hiánya is elegendő ahhoz, hogy a hozam csökkenjen.

Fajlagos tápanyagigényét tekintve tápanyagigényes zöldségnövények közé tartozik. Egy tonna gumóban 5 kg Nitrogén, 2kg Foszfor, és 9 kg Kálium hatóanyag található meg. Tápelemek aránya alapján kiemelkedik a Kálium igénye. Nitrogénhoz viszonyítva 1-2 az aránya a káliumnak, viszont tápanyag igénye változik a burgonya különböző növekedési szakaszaiban. Mikroelem szükséglete 1 tonna termésnek Bor-ból 3,4 gramm, Réz-ből 3gramm, mangán-ból 1,5, Cink-ből 1,7 gramm. (Internet 2).

A Bor a növekedési szakaszban kulcsfontosságú. Optimalizálja a Kálcium felhasználást. A Réz szerepet játszik a fehérjeszintézisben, és az anyagcserében. A Mangán enzimaktivátorként

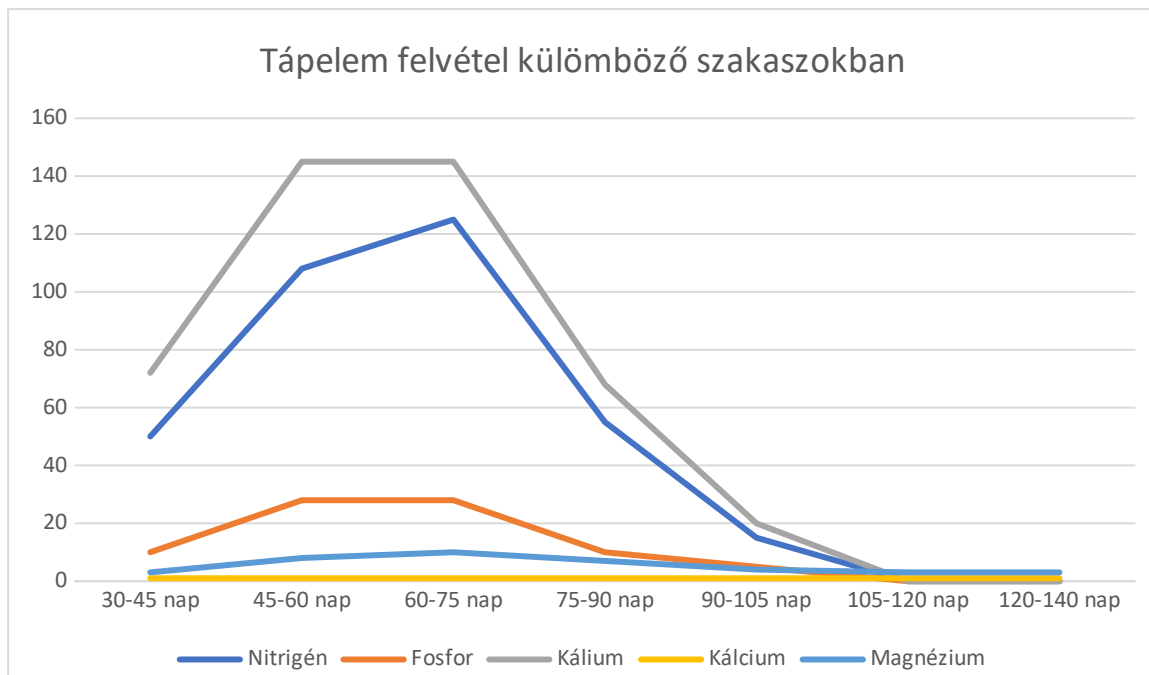
vesz részt a burgonya anyagcsere folyamatában. A Cink fontos szerepe a nitrogén asszimilációban, és elősegíti a keményítő képzést. (Internet 2).

Egy tonna burgonya előállítása a hozzá tartozó növénytömeeggel együtt átlagosan 5,4kg N, 2,2kg P, és 7,5kg K hatóanyag mennyiséget igényel. A burgonya mennyisége és minősége miatt is nagyon fontos a tápelemek aránya. Viszont, ha túlzott N mennyiséget juttatunk ki az állományra erős lombnövekedést és gyenge gumóképződést okoz, továbbá rosszul tárolható és a szárazanyag tartalma kisebb. (Internet 2).

Kelés után a lombtömeg kialakulása idején nitrogén igényes. A gumóképződés kezdetétől, amely egybe esik a virágzással megnő a kálium igény és a víz igény. A későbbi fajták éppen ezért kiszolgáltatottabb helyzetben vannak. (Internet 1).

A jó kálium ellátás a burgonya termés mennyiségi, és minőségi szempontjából fontos. A túlzott kálium trágyázás is káros, ugyanis minőségromlást okozhat, különösen a chips céljára termelt fajoknál. A kálium műtrágya megválasztásánál figyelembe kell venni, hogy a burgonya erősen klór érzékeny, éppen ezért különösen oda kell figyelni, hogy a kálium-szulfát formában legyen. Helyes kálium ellátottság esetén nő a termés mennyisége, nagyobb és ellenállóbb lombzat képződik, jobb a szárazságtűrése, magasabb szárazanyag tartalom, jobb a gumó keményítő-cukor aránya. A kálium felvétel közvetlenül a gumó fejlődés miatt fontos. (Internet 2)

Viszonylag nagy mennyiségű foszforra is szükség van, a növekedés szakaszában majd a gumó gyarapodás szakaszában.



1 ábra: A burgonya tápanyag felvétele különböző fejlődési szakaszokban. Forrás: Internet1 és Internet2 adatok alapján.

Talajtípusok, PH igény tekintetében, a burgonya különböző víztartó képességű talajokon termelhető a homokos talajoktól az agyagosig, de viszont számára a jól strukturált megfelelő jó víz elvezetésű talaj az ideális.

A burgonya az 5.5-7.0 PH értékű sótartalmú talajokat kedveli, de viszonylag toleráns és a 4,5-8,5 PH értékű talajokon is megterem. A számára szélsőséges PH tartalmú talajokat ki kell egyensúlyozni. Alacsony PH érték esetében a burgonyát alumínium és nehézfémion - mérgezés érheti.

Ellenkező esetben, ha a PH érték 7,5 mutatónál magasabb a foszfor és a mikrotápanyagok felvétele nehéz a burgonya számára. Az alacsony PH -értéket mészkezeléssel javíthatjuk. Abban az esetben, ha nem jól időzítjük a mészkezelést a túlzottan magas PH értékű talajon gombás varasodás veszélye áll fenn. Ezért az ideális mész kijuttatás a számtó földekre 6 hónappal a burgonya ültetése előtt. (Internet 1).

2.4 Termesztéstechnikai tudnivalók.

A burgonya azon növények közé tartozik, amelyek meghálálják az irántuk tanúsított figyelmet és gondoskodást. Magas terméshozamot szeretnénk elérni tudnunk kell, hogy a burgonyának gyengén fejlett, sekély gyökérzete van. Gumótermését a talajban hozza, ezért a

talaj folyamatosan laza kell legyen. A burgonyának rengeteg ellensége van, betegségek, kártevők, ezért állandó figyelmet követel a minél hosszabb vegetációs folyamat fenntartása. (Hertelendy-Lönhárd, 1997).

A magas termés alapfeltétele az ideális termőföld kiválasztása. A nem megfelelő talaj esetén a már említett problémákat okozza a növény és a termés számára. A burgonyát nem lehet monokultúrában termelni, maximum egymást követő három évben, különben termés és minőség csökkenés észlelhető. Ezért a burgonya termelőknek a számukra legmegfelelőbb, és legalkalmasabb vetésforgó kell alkalmazniuk. Vetésforgóban a burgonya nem igényes az előveteményekre. Azonban nem ajánlatos a burgonyával rokonságban álló növények után termelni, közös betegségeik okán. (Hertelendy-Lönhárd, 1997).

Technikailag a burgonya nagyon érzékeny, hogy a talaj mélyen fel legyen lazítva. Kötelező a melyszántás, egyrészt a talaj forgatás céljából másrészt meg, hogy a téli fagy megdolgozza, omlóssá tegye a talaj szerkezetét. Őszi szántás idején lehet a szerves trágyát beledolgozni a talajban. Az ajánlott szerves trágya mennyiség hektáronként 30-40 tonna talajtípustól függően. (Hertelendy-Lönhárd, 1997).

A burgonya ültetési technikája a szántóföldi intenzív termelés esetében, rendszerint tavasszal, régiótól függően történik. A talaj megművelését tárcsás gépekkel, vagy kombinátor, forgóborna talajmegművelő géppel 12-15 cm mélységben megműveljük. Nagy gondot kell fordítani a vetőgumók előkészítésére. Fizikai és biológiai minőségére is kell figyelni, mivel a termést a legnagyobb mértékben ez befolyásolja. Mivel a vírusos megbetegedéseket nem lehet a gumók felületén észrevenni csak a vegetációs időszakban ezért a vetőgumók időnkénti cseréje javasolt. Ültetéskor a burgonyát egymástól 75 cm távolságú sorokba ültetjük. A gazdaság méretétől és a természeti adottságoktól függően 2-4-8 soros burgonya ültető gépekkel. A tőtávolság változó a vetőgumó méretétől és a burgonya fajtájától függően 22-30 cm. 35-50 mm átmérőjű vetőgumók az ideálisak. Kis gumók esetében hektáronként 65 000-70 000 fészek míg nagy gumók felhasználásakor csak 45 000-50 000 fészket ültessünk. A nagy vetőgumók darabolása nem ajánlott, mivel a vágóeszközzel elősegíthetjük a vírusos megbetegedések terjedését. (Hertelendy-Lönhárd, 1997).

A terméshozamok szintje nagyban függ az ültetéstől és az időponttól a tő és tő közötti távolságtól és az ültetés mélységétől. Tavasszal a legmegfelelőbb feltételek alkalmával, ha a föld felszikkadt, és jó megmunkálásúvá válik. Az ültetési mélységet a betakarítás módja

szerint határozzuk meg. Gépi betakarítás esetén körülbelül 6-7 cm mélységre ültetjük. Kézi betakarítás esetén 4-5 cm mélységre. Megfigyelések szerint Romániában az ország különböző részein az ültetés késése miatt 4800-16600 kg/ha termés csökkenés is bekövetkezhet. (Hertelendy-Lönhárd, 1997).

A végleges bakhát formát ültetés után alakítjuk ki, ideális esetben a kelés előtt. Időpontja változhat a gyomirtási módjától és az időjárási körülményektől.

3 A burgonya betegségei, és kártevők elleni védelem.

A betegségek egyik módjának elkerülése a vetőgumók felújítása. Fertőzött vetőgumók használatával tovább visszük a betegséget egyik területről a másikra. Ezért a legfontosabb a helyes ültetőanyag használata.

Azok a termelők, akik az ültetőgumót felújították meg kell védjék az állomány a betegségektől és a kártevőktől. A nagyszámú burgonya betegségek és kártevők, valamint más potenciális károsítások jelentős vesztesége okoznak. Világviszonylatban ezek a veszteségek a burgonya esetében eléri 28-30%-ot. Rendszeretlen kezelésekkel vagy ha nem megfelelően végezzük el a kezeléseket ez a szám a duplájára nőhet. (Hertelendy-Lönhárd,1997).

A burgonyát a betegégek, és kártevők nem csak a szántóföldön károsítják, hanem a tárolás és szállítás alatt is.

3.1 Vírusos betegségek

Magyarországon és Romániában egyaránt a burgonyán betegségeket okozó mikroorganizmusok közül a vírusos megbetegedések a legjelentősebbek. A vírusos megbetegedések mindamellett, hogy fertőzik az állományt még terméskiesést is okoznak. Fontos tudni, hogy egy burgonyanövény egyszerre több vírusos betegséggel is fertőzött lehet.

A vírusosbetegségek a burgonyaállományokban elsősorban levél tetvek révén terjednek egyik bokorról a másikra. Mivel a levél tetvek szaporodása nagyon gyors, vírusos betegségek terjedése akkor intenzív, ha az állományban kialakultak a levél tetvek szárnyas alakjai.

3.1.1 Burgonya levélsodró vírus

A vírusrészecske gömb alakú, 25-30 manométer átmérőjű. A fertőzött bokor levelein az erek közötti területek sárgás árnyalatúak. A levelek a fő ér mentén felfelé hajlással besodródhatnak. Először az alsó levelek sodródhatnak be, majd a fertőzés hatására a sodródás halad felfele. A fertőzött növény rendszerint kisebb marad, mint egészséges társai. A gumók edénnyalábjai világosbarnásra elszíneződnek. A beteg gumók második, harmadik után termesztése során a növényeken meg súlyosabb tünetek észlelhetők. Attól függően, hogy friss vagy több évvel ezelőtti volt a fertőződés, illetve fajtától függően a terméskiesés mértéke 20-90% is lehet. Minőségcsökkenés is bekövetkezik, a beteg gumók redukáló cukortartalma magasabb.

A vírus mechanikailag nem terjed, a vírust a levéltetvek szórják szét az állományon. A tömeges fertőzés a gyakorisága, időpontja Június és július.

Védekezési módja, vírusszegény vetőgumó ültetése, ellenkező esetben a fertőzött gumó eltávolítása. Levéltetűirtó szerek használata és a korai lombtalanítás hatékonyan csökkenti a fertőzések arányát. (Hertelendy-Lönhárd, 1997).

3.1.2 Burgonya Y vírus

A vírusrészecske fonálalakú, 730-750 nanométer hosszúságú, 10-12 nanométer átmérőjű. A tünetek különbözőek lehetnek burgonya fajtától, a fertőzés időpontjától. Az Y vírussal fertőzött növény másodlagos és harmadlagos erek elhalásában, és az erek közötti területeken 1-2 mm átmérőjű fekete foltok megjelenésében mutatkozik. A gumókon 1-2 cm átmérőjű gyűrűs héjelhalásokat okoz. A tenyészidőben megfertőződött bokrok nem feltétlenül lesznek kisebbek, főleg, ha a tenyészidő második felében történik a fertőződés.

A burgonya Y vírus terjed mechanikailag, és levél tetvek révén is. De viszont ez a vírus a levél tetveken nem szaporodik, hanem a levél tetvek a szájszervükkel viszik át a következő növényre.

Védekezési módja, a leghatékonyabb módszer, ha ellenálló burgonya fajtákat termelünk az Y- vírussal szemben. Jelenleg olyan gének vannak betelepítve a mai burgonya fajokba, ami ellenálló az Y vírussal szemben. Ezeket a gén állományokat különböző vad fajok-ból nyerték a tudósok. (Hertelendy-Lönhárd, 1997).

Védekezése megegyezik a burgonya levélsodró vírus elleni módszerrel.

3.1.3 Burgonya X vírus

A vírusrészecske fonal alakú, 515-520 nanométer hosszúságú, és 12 nanométer átmérőjű. Az X-vírus burgonyán okozott tünetei annyira enyhék, hogy melegebb, szárazabb klímában nehezen ismerhető fel. A fertőzött növényen igen enyhe mozaikosodás figyelhető meg a levél erek között. A bokor valamivel világosabbá válik, nem sodródik a levele. A vírus könnyen elszaporodhat anélkül, hogy vizuálisan észlelnénk. Ellentétben a termésnövekedés nagyon magas a fertőzött állományban. Körülményektől függően 10-57 % is lehet a termésnövekedés.

Alapvetően mechanikai úton terjed. A mai burgonyafélék nemesítések során teljesen ellenállóak az X-vírussal szemben. A fogékony fajták esetében a vírusmentes vetőgumó használata teljeskörű védelmet nyújthat. Nagyon fontos, hogy ne daraboljuk a vetőgumót. (Hertelendy-Lönhárd, 1997).

3.1.4 Burgonya S vírus

A vírusrészecske pálcika alakú, 650 nanométer hosszú és 12-13 nanométer átmérőjű. A burgonya S-vírus nagyon jól együtt tud élni a gazdanövényvel. Alig észlelhető vizuálisan a fertőzés. A fertőzött tő enyhén világosabb, a levélfelszín kissé mattabb, és nem annyira sima, mint az egészséges növényé. A fertőzött tő lombozata nem feltétlenül kisebb, így a terméskülönbség sem számottevő, maximum 23%.

A burgonya S-vírus mechanikailag és levéltetű útján is terjed. Védekezési módja, hogy kerüljük a fertőzött vetőgumókat és kerüljük a vetőgumók darabolását. (Hertelendy-Lönhárd, 1997).

3.1.5 Burgonya M vírus

A vírusrészecske fonál alakú 650 nanométer hosszúságú és 11-12 nanométer átmérőjű. Több törzse van és más-más megnevezése. Tünetei nagyon enyhék, jellemző a levelek erezetének a kivilágosodása, a levélszél hullámos, gyakran a hajtáscsúcs levélszélei besodródhatnak. A sodródás viszont határozottan eltér a levélsodró vírus okozta sodródástól. Az M-vírus esetében nincs sárgás elváltozás, csak világosabb zöld, másrészt a besodródás nem a fő ér mentén történik, hanem a levél szélén.

A burgonya fajtától, a fertőzés mértékétől és a vírus törzstől függően a terméskiesés 13-50% is lehet. Arra viszont meg ma napig nincs adat, hogy a gumó beltartalmát változtatja-e.

Mechanikai úton, és levéltetvek révén egyaránt terjed. Védekezés a betegvetőgumók kerülése és a darabolás elkerülése ellenében történik. (Hertelendy-Lönhárd, 1997).

3.2 Baktériumos betegségek

3.2.1 Varasodás

Kórokozója a *Streptomyces scabies* - nevű *baktérium*. A tünetek a gumókon jelentkeznek, melynek felületén kiemelkedő világos sárga, később barna kisebb nagyobb méretű varasodás jelenik meg. Végző fázisban a varas burgonya megrepedhet, felülete érdes és a repedésből sárgás, szürkésfehéres pór terjed. A betegség különösen száraz, forró, aszályos években okoz károkat. A fertőzésre a lúgos kémhatású, gazdag, magas szervesanyag tartalmú talajok hajlamosabbak. A fertőzés a talajon keresztül terjed, és a gumók is elkapathatják a fertőzést egymástól.

A teljeskörű ellenevaló védekezés meg nem ismert, viszont ajánlott a betegség megelőzésére a vetésforgó alkalmazása és a termesztéshigiéniai szabályok betartása. (Hertelendy-Lönhárd, 1997).

3.2.2 Szártó és gumórothadás

A betegség korokozója *Erwinia carotovora*. A betegség okozta veszteséget a szántóföldön alacsonyabb mind a tárolás folyamán. A betegség tünete, hogy a vegetációban a szár fekete, nedves és ragacsos sérülések jelennek meg, a növény növekedése leáll. A levelek elsárgulnak és a főér mentén sodródnak majd elhal. Ha a növény idősebb fázisában kapja el a betegséget akkor a baktérium átterjed a gumókra is. A gumókon nincsenek látható tünetek, a rothadás csak tárolás alatt jelenik meg. A fertőzött gumó színe fehér, puha nedves és nyálkás, de a héj ép marad. A korokozó nem telel át a talajban, a fertőzést fertőzött gumókkal visszük a talajba. Az ilyen gumókból beteg növények lesznek. A talajban az esőzések és a víz hatására a beteg gumókról átterjedhet az egészséges gumókra. A vegyszeres védekezés nem biztos hatáson védelmet, éppen ezért a baktériumos rothadás elkerülése érdekében a leghatásosabb módszer, hogy teljesen egészséges gumókat használjunk, eltávolítjuk a beteg növényeket, betakarításkor a gumókat megóvjuk a mechanikai sérülésektől, és a betakarítást csak száraz időben végezzük el vizes burgonyát letárolni nem szabad. (Hertelendy-Lönhárd, 1997).

3.2.3 Gyűrűsrothadás

Kórokozója *Corynebacterium sepedonicum*. Rövid pálcika alakú nagyon erős fertőző képességgel bíró baktérium. A talajban nem telel át, kivéve akkor, ha a talajban fertőzött gumó van. A tünetek csak a tenyészidő második felében jelennek meg, hervadást okoz a száron és a leveleken. A fertőzött szár gyakran alacsonyabb. Először az alsó levelek sárgulnak, a levélszélek befelé sodródnak, hervadnak és végül az egész növény elhal. A gumók többnyire a stólóvégénél fertőződnek meg, majd az edénnyalábokon át a koronarészig halad. Ha a gumón metszetet végzünk, szürkés, sárgás elváltozást észlelhetünk, és nyálka folyik ki belőle.

Terjedése a vetőgumókon alapszik. Kerülni kell a darabolást. A fertőzött vetőgumóval érintkezett minden tárgy tovább viheti a fertőzést. Fontos, hogy a vetőgumó a károkozótól teljesen mentes legyen. A fertőzött tárgyakat tömény formalinnal ajánlott fertőtleníteni. A szántóföldön be kell tartani a vetésforgót és kerülni kell a fogékony fajtákat. (Hertelendy-Lönhárd, 1997).

3.3 Gombás betegségek

3.3.1 Burgonyavész

A burgonya máig ismert legveszélyesebb betegsége. Pár nap alatt az egész növényállományt elpusztíthatja. Korokozója *Phytophthora infestans* nevű gomba. A betegség a gumókat, a szárat és a levélzetet egyaránt megtámadja. A korokozó egyik évről a másikra a fertőzött gumókkal terjed. A burgonyavész elleni védekezés vegyszeres kezelés nélkül majdhogynem lehetetlen. Egyik védekezési módszer az ellenálló fajták tenyésztése. A burgonyavész elleni hatások küzdelemben fontos egybehangolni a növénytermesztési és vegyi módszereket. Ellenszerként használt vegyszerek lehetnek kontakt és szisztémikus hatásúak. A kontakt vegyszerek hatása rendszerint 7-10 napig tarthat. A ditiocarbamát alapú szereket kontakt hatásúak. Legelterjedtebbek a Zineb, Maneb és Mankozeb. Egy másik csoportja a kontakt vegyszereknek a réz és ennek szerves vegyületei. Ezeket a vegyszereket a vegetációs szakasz második felében lehet alkalmazni, mivel a réz és az ónos vegyszerek a gumókat is védik.

A szisztémikus gombaölő szerek kezelőhatása a gomba spórákra 4 napig tart, éppen ezért lehetővé teszi, hogy két kezelés közötti időszak 14 napig is kinyúlhat. A szisztémikus szerek kontakt anyagot is tartalmaznak. A kontakt aktivanyagok hatása 7-8 napig tart, míg a hordozó vegyületé mi a vegyületet a levelekbe juttatja 2-3 napig. (Hertelendy-Lönhárd, 1997)

3.3.2 Burgonyarák

Karantén betegség, kórokozója *Synchytrium endonyctum* gomba. Csapadékokban gazdag, savanyú kémhatású talajokban a leggyakoribb. A betegség a vetőgumókra tapadt talajrészecskék útján terjed. Terjedhet még istálló trágyával, ha az állatok burgonyarákkal fertőzött gumókat ettek, ugyanakkor minden olyan szállító tárgyal, amivel a fertőzött gumók érintkeztek. A gomba a gumóba rügyeken keresztül jut be, majd karfiol szerű daganatot okoz. Manapság már vannak a burgonyarákra immunis burgonya fajok. Sőt Romániában megtiltják a burgonyarákra nem ellenálló burgonya termelését. (Hertelendy-Llönhárd, 1997).

3.3.3 Fusariumos száraz rothadás

Legfontosabb kórokozója a *Fusarium coeruleum*, de számos más Fusarium nemzetségbe tartozó penészgomba okozhatja. Tünetei főként télen a tárolás alatt jelennek meg. A gumók héján besüppedt foltok láthatóak, később melyen behorpadnak, majd körkörösén ráncosodnak. A gumó felületén fuzáriumgombák sárgás fehéres spóra telepek találhatóak. A fertőzött gumók súlyukat veszítik vízveszteség miatt, és összezsugorodnak. Ez a gomba faj a

talajban található. A fertőzést sebek, sérülések vagy más betegségek segítik elő. A kórokozóval szemben nehéz a védekezés, a betegség megelőzésére, leküzdésére ugyanazon módszerekkel védekezünk, mint a burgonyavész esetében. (Hertelendy-Lönhárd, 1997)

3.3.4 Alternáriás levélfoltosság

A betegséget az *Alternaria solani* nevű gomba okozza. Ez a betegség a leveleken jelenik meg, de idővel a gumókra is átterjedhet. Az első tünetek általában a virágzáskor egyidejűleg jelennek meg. A leveleken körkörös foltok jelennek meg, majd fokozatosan nőnek. Rendszerint a fertőzés a burgonya alsó levelein jelenik meg, majd tovább terjed a többi levélre. A foltok szabad szemmel jól láthatóak. A foltok felületén a levélszövet elhal, majd a levelek elszáradnak. Gumóra az intenzív esős időben terjedhet, és száraz rothadást okoz. A beteg gumó héja sötét és bemélyedő foltok keletkeznek. Az alternáriával fertőzött gumókon általában más szaprofita mikroorganizmusok telepednek meg. Ez a gomba faj egyik évről a másikra a talajon maradt növényi részeken telet át. Éppen ezért egyik legészszerűbb védekezés a helyes vetésforgó alkalmazása. Szükségesek a vegyi kezelések is. A tenyésztő alatti védekezés megegyezik a burgonyavész elleni védekezéssel. Alternáriás fertőzött talajokon előfordulhat, hogy a kikelés után 2-3 hétre vegyszeres kezelésre van szükség. A következő vegyszeres kezelést akkor végezzük, ha az idő csapadékosvá válik és a konidiumok szétszóródása után újra megtelepednek. Az alternária elleni kezeléseket mindaddig kell folytatni amíg a levélzet természetes úton elszárad.

Ha egymásután több kezelést ugyan azzal a hatóanyagú vegyszerrel végzünk előfordulhat a vegyszerrel szembeni ellenállás. Ennek elkerülése érdekében ajánlott, az alkalmazható vegyszereket felváltva használni. A hatást fokozhatjuk, ha a vegyszeres oldathoz Aracetet keverünk. (Hertelendy-Lönhárd, 1997)

3.4 Kártevők

3.4.1 Burgonyabogár.

A bogár feje ovális, hossza 8-12 mm, színe narancssárga, hátán 10fekete csíkkal. Tojásokkal szaporodik, amelyeket a levél fonákjára rak le. A kikelő lárvák 4 fejlődésű stádiumon mennek át. Mint bogár telet át a földben 10-15 cm mélyen. Márciusban előbújnak, ha a talaj hőmérséklete meghaladja az állandó 10-12 C. Megjelenésük után párnapal megtörténik a megtermékenyítés és a tojás rakás. A levegő hőmérsékletétől függően 5-12 nap alatt

kikelnek a lárvák, amelyek a 4 stádiumon keresztüli fejlődése 15-29 nap. Ezzel magyarázható, hogy a burgonyán egyszerre megtalálható mind a 4 stádiumi formájában.

Vegyszeres kezelés hiányában óriási károkat képesek okozni, a termésveszteség elérheti a 70-80% is. A legbiztonságosabb kezelés, ha akkor végezzük el a vegyszerezést, ha a lárvák első, illetve második stádiumban vannak. (Hertelendy-Lönhárd, 1997)

3.4.2 Drótféreg.

Ebben az esetben a károkat a bogár lárvái okozzák, amelyek lyukat fórnak a gumókban és ezáltal veszít a piaci minőségéből. A furatokban különböző kórokozók telepedhetnek meg, amelyek rothadást okozhatnak. A drótféreg ellen agrotechnikai módszerekkel is védekezhetünk, például mélyszántás. Viszont, ha négyzetméterenként több mint 5 lárvát találunk, már szükséges a granulált rovarirtó szerek használata. Nem ajánlatos klórvegyületeket használni, mert az felhalmozódik a gumókban és kellemetlen ízűek, és szagúak lesznek. A drótféreg ellen használt legjobb rovarirtó szerek Vydate10 G, Furadan 10 G. (Hertelendy-Lönhárd, 1997)

3.4.3 Cisztás fonalféreg.

A legveszedelmesebb kártevői a burgonyának. Nagyon nehezen lehet védekezni ellene, mivel a nőstények ahogy elérik az érett kórt cisztává alakulnak és több 10 évig megélnek a talajban. A fonalféreg csökkenését és a termés megmentését, csak úgy érhetjük el, ha betartjuk az előírt karantén szabályokat. Mára már vannak ellenállóbb fajták, de ezek nem jelentenek teljeskörű védettséget. Vegyszeres formában is védekezhetünk ellene, úgynevezett nematocid vegyszerekkel. Az újabb és újabb hatékonyságú vegyszerek jelennek meg, melyeknek elsődleges célja a kártevő elleni védelem és fő feltétele a hatékonyság mellett, hogy szélesebb hatókörűek legyenek, és egyáltalán ne szennyezzék a környezetet. A mai gazdák éppen ezért állandó kapcsolatban kell álljanak mezőgazdasági szakemberekkel, hogy minél előbb értesülhessenek ezekről az újdonságokról. (Hertelendy-Lönhárd, 1997).

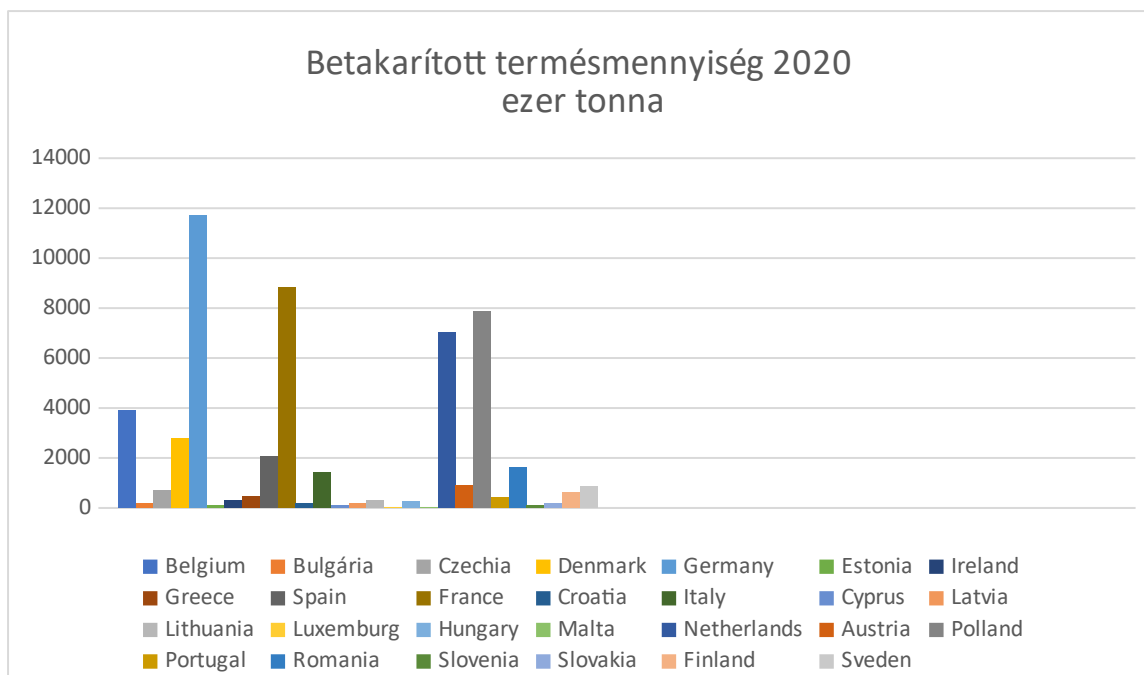
4 A burgonya termesztése- Szakirodalmi áttekintés

Alapvetően kétféle mértékegységgel határozhatjuk be a burgonya termelő országokat, a betakarított mennyiség tekintetében és a burgonyaföldek hektár számban-i tekintetében. A burgonyával befedett területek nagyságát tekintve 12,7 millió hektárt fedett be az Európai Unióban 2020-ban. (Internet8)

4.1 A burgonya termesztő országok rangsora az EU-ban.

Az Európai Unió országaiban összesen 55,3 millió tonna burgonya termett 2020-ban.

A 2020-as adatok tekintetében termésmennyiség tekintetében Németország a listavezető 11 550 000 tonnával, a második Franciaország 8,730,000 tonnával, harmadik helyen Hollandia 7 090 000 tonnával, negyedik helyezett Lengyelország 6 480 000 tonnával, ötödik helyezett Belgium 4 100 000 tonnával, és az előkelőnek számító Románia a hatodik legnagyobb burgonya termelő az Európai Unió-ban az 2 680 000 tonnájával. (Internet 9).



2. ábra: Betakarított burgonya termés országonként az EU-ban 2020-ban (Forrás saját szerkesztés, Eurostat 2024 adatai alapján)

A burgonyaföldek kiterjedését illetően Lengyelország vezet 359 000 hektáron, utána következik Németország 275 000 hektárral, majd a harmadik helyen következik Franciaország 206 000 hektárral. Románia a burgonyaföldek kiterjedését illetően a negyedik legnagyobb területen termelt 160 000 hektáron. (Eurostat 2024)

4.2 Burgonya termesztés Romániában.

Románia az uniós össztermésnek 4,9%-adta az Európai Unióban, az országban 2,683 millió tonna burgonyát takarítottak be 2020-ban. (Internet5)

Amennyiben Románia burgonya termesztését figyeljük az ország vezető krumpli termelő megyéi Suceava és Kovászna megye. 2020-ban az ország burgonya termés mennyiségének egyharmadát ez a két megye adta.

Megyékre bontva Romániában Kovászna megyében van a legtöbb hektár beültetett krumpli tábla, 2020-ban az APIA (Mezőgazdasági Kifizetési és Intervenciós Ügynökség) adatai szerint Kovászna megyében volt a legtöbb hektár szám 9800 hektáron, de viszont az önkormányzatok jelentései alapján valamivel több mint 12,000 hektár burgonya volt ültetve 2020-ban. A különbség abból adódik, hogy nem minden területre kérnek terület alapú támogatást, ennek okán nem kerül be az APIA nyilvántartásába.

A 2007-es években Kovászna megyében 22 400 hektáron termesztettek burgonyát, de az ekkori termésátlag 10 tonna/hektár volt.

Az APIA a burgonyatermesztési rangsort is ismertette. Étkezési burgonya esetében Kovászna megye, Suceava megye Hargitamegye, Dambovita megye a sorrend. Az ipari feldolgozásra szánt burgonya sorrendjében Kovászna megye majd követi Hargita, Brassó, és Bákó megye.

Székelyföld, különösképpen Kovászna megye klímája és talajadottságai megfelelnek a burgonyatermelésnek. Régióban nagyon nagy hagyománya van a burgonya termelésének. A hagyomány mellett hosszú évek során felzárkóztak a helyi gazdák a legmodernebb technológiákhoz, és felszereltséghez, mindezeket kombinálva a megszerzett és tanult tudással Kovászna megye az elsőszámú burgonya termeszítő régió az országban.

FNCR (a Romániai burgonyatermesztők országos szövetsége) szerint az elmúlt évtizedekben folyamatosan mellőzve volt a burgonya termesztés, ezért jutott az ország oda, hogy már neveltséges területen termesztik. A burgonya termesztés lassan csak a tradicionális területekre szorul vissza Kovászna, Hargita és Szeben megyére, amihez hozzájárul az éghajlat változás is. (Internet9)

4.3 Burgonya termesztés Magyarországon.

Magyarország burgonya termő területe az utóbbi években hihetetlenül alacsony szintre süllyedt. Magyarország statisztikai adatszolgáltatása szerint még sohasem termeltek ennyire kevés burgonyát. A termésátlagok ugyan emelkedtek, de hektárszámban egyre csak csökken a magyar burgonya. A magyar burgonya termésátlag körülbelül 25t/ hektár. Az ország éves burgonya fogyasztása 60kg/fő, ez a szám tartalmazza mindenféle burgonyából készült kész és félkész terméket is, beleértve a burgonya hasáb és különböző burgonya pelyheket is. (Internet10)

A Magyarországon termelt burgonyák között vannak fehér húsúak, sárga húsúak, ugyanakkor fehér és vörös héjúak egyaránt. Magyarországon is a krumpli fajtáit alapvetően három csoportba osztályozzák. Vannak az 'A' típusú burgonyák az az a salátaburgonyák, a 'B' típusú burgonyafajta a főznivaló, és a 'C' csoportban tartoznak a sütnivaló burgonyafajták. Mindhárom típusból egyaránt szükség és igény van Magyarországon is. A legelterjedtebb krumpli fajták az országban a vörösek közül Balatoni rózsa, Red Scarlet, a sárga burgonyák közül az 'A' csoportba tartozó burgonya fajok Agata, Scherie, Somogyi sárga kifli, 'B'

csoportba az Impala, Marabel Pannonia, a 'C' csoportba Tomesa , Karlana. Tehát nagyon kevés a magyar fejlesztésű, burgonya.

Magyarországon a KSH (Központi Statisztikai hivatal) felmérései szerint 2020-ban 10,265 hektár volt a betakarított burgonya terület. A betakarított össztermés 270,092 tonna volt. Tehát a Magyarföldben megtermelt, és fogyasztásra alkalmas burgonya mennyisége közel sem fedezi a szükségleteket, a különbséget természetesen importból kerül a fogyasztó asztalára. Ugyanakkor a termesztési körülmények sem felelnek meg teljes mértékben a burgonya számára, a klíma az aszály és a nagy hőség komoly gátat vet a gazdák számára. Másrészt a tárolási technológia hiányosságainak következtében az étkezési burgonya minősége is romlik. Mindezek okán az országba importált burgonya jelentősége kiemelten fontos. (Internet10)

Az MBH Bank Agrárelemzési központjának vezetője Héjja Csaba az Infórádióknak adott interjújában elmondta, hogy egyetlen módon lehetne Magyarország önellátó burgonyából. Öntözéssel és intenzív technológiák alkalmazásával lehetne Magyarországon burgonyát termelni. Véleménye szerint 2030-ra Magyarország, a helyes technikákat alkalmazva nem szorul import burgonyára. Ugyanakkor Nagy István Agrárminiszter célul tűzte ki, hogy Magyarország 2030 teljesen önellátó legyen. (Internet6)

Magyarország vezető burgonya termelő régiói Észak-Alföld régiója, ahol 2 268 hektáron takarítottak be 2020-ban, és Dél-Alföld régiója, ahol 4 531 hektár volt ez a mennyiség viszont itt étkezési burgonyát termelnek. (Internet10)

A klimatikus viszonyok egyre kedvezőtlenebbek Magyarországon a burgonya termelés tekintetében. Az átlaghőmérséklet bizonyítottan megemelkedett, kevesebb a csapadék viszont az öntözés egyre drágább ennek okán a helyi termelés egyre inkább kisebb és kisebb. Mostanára Magyarországon értékesített étkezési burgonya 30-40%-át külföldről importálják, ami 120ezer tonna nyers burgonyát jelent és 30-50 ezer tonnányi feldolgozott mirelit burgonyát. Viszont az Agrárelemzés központi vezetője szerint nyugalomra ad okot, hogy az utóbbi években átlagosan 8 ezer hektáros területről 200 ezer tonna burgonyát betakarítottak a gazdák.

A Pannon egyetem Agrártudományi Kutatóközponton belül működő burgonyakutatási központ minden évben megszervezi a Burgonya ágazati fórumot. Széles körű áttekintést nyújt a magyar gazdák számára a burgonya termelés helyzetéről az országon belül. Segítséget nyújt a piac helyzetéről, a vetőgumók szaporításáról és a termelési technológiákról.

A termelési kedvet rontja a költségek, és a ráfordítások megnövekedése is. A magyar burgonya termelés mélyrepülésben van. A Hajdúság területén korábban az egyéb kultúrák mellett fellelhető volt a burgonya is. A hajduszoboszlói Kizo-Farm KFT 35-50 hektáron foglalkozott krumpli termeléssel, de mára már fennhagytak a megnövekedett költségek, és az ingatag értékesítés miatt. Kocsis Zoltán cégvezető elmondta, hogy 7 éve hagytak fel a termeléssel. A cégvezető szavá teszi, hogy ezek az ágazatok nagyon munka és tőke igényesek, és a befektetés kockázataihoz mérten túlságosan instabil az elérhető profit. (Internet11)

5 Anyag és módszer.

Saját elemzésem keretében először Kovászna megye és Csongrád-Csanád vármegye burgonyatermesztésének alakulását elemzem, szekunder adatokra támaszkodva. Mindkét régió esetében a 2007 és 2020-as adatokat vizsgáltam. Azért választottam ezt a két időszakot, mert először és mint mezőgazdász éreztem a Covid 19 okozta következményeket a járvány közbeni és utána levő évben, másrészt meg a 2007 időpont megegyezik Románia EU-csatlakozásához, amelytől merőben megváltozott a burgonya sorsa az országban. Ugyanakkor Magyarország EU csatlakozása sem áll messze a 2007-es időponttól. A két régió választásának oka egyszerű, mivel, hogy én is Kovászna megyében élek, és ez a régió a legnagyobb burgonya termő terület Romániában. Mindezek okán kiválasztottam Magyarország legnagyobb burgonyatermő régióját, és elemeztem.

Mindkét régióból egyaránt adatokat gyűjtöttem a beültetett hektár mennyiségekről, a hektár hozamokról, termésmennyiségekről. Szekunder adatok révén a KSH (Központi Statisztikai Hivatal) és az APIA (Agentia Plati si Interventia Agricultura) adatait elemeztem. Továbbá kutatásokat végeztem ugyancsak szekunder adatok alapján a vásárlói szokásokról, a piac változásáról.

Az elemzés következő lépéseként a burgonya értékesítés helyzetét tekintetem át a két megyében a piaci kereslet, a piaci árak és minőségi elvárások szempontjain keresztül. Mindezeknek elemzése céljából ugyancsak szekunder adatokat használtam az infostart.hu/gazdasag és maszol.ro/gazdasag internetes forrásokból.

Számításokat végeztem az import-export alakulásairól mindkét régióban. Megvizsgáltam a termelői és vásárlói szokásokat. Továbbá mindkét ország esetében, hogy van-e burgonya stratégiájuk az import mennyiségének csökkentése, és az ország önellátás céljából.

6 Kovászna megye és Csongrád-Csanád vármegye régió burgonya termelése, szekunder vizsgálatok.

6.1 Kovászna megye behatárolása.

Kovászna megye Romániában pontosabban erély délkeleti részén helyezkedik el. Területe 3710 négyzet kilométer. Szomszédos megyéi keleten Bákó megye, Vrancea megye, Buzó megye, Északon Hargita megye, Nyugaton és délen Brassó megye.

Kovászna megye 25 ° 32' és 26° 18' keleti hosszúság, valamint 45° 32' és a 46° 18 északi szélesség között helyezkedik el.

Északi és keleti határait középmagas megyék határolják. Legmagasabb pontja 1777 méter magasan a Lakólca tető, legalacsonyabb 468 máteres magassággal az Ágostonfalv-i erózió-bázis. A megye 44% erdők borítják.

Mérsékelt kontinentális éghajlatú, jellemzőek a forró nyarak, hideg telek. Az évi átlag hőmérséklet 2-7 C° között. A csapadékmennyiség nagyon változó, 500-11 000 mm között. A megye két legmeghatározóbb folyója az Olt és a Feketeügy. (Forrás Wikipédia)

Az 1989-es rendszerváltás után felbomlottak a volt MTSZ-ek, és a teljes agráriumban teljes szerkezeti változás történt. Privatizálások történtek, és a collectív rendszerbe beszámolt földterületeket visszaosztották a jogos tulajdonosának, így a reprivatizáció után elkezdődött a magán mezőgazdaság. A rendszerváltás utáni időszakban egy általános összeírás alapján 186,416 hektár mezőgazdasági területből 89,916 hektár szántóterület, 52,756 hektár legelő, 37,747 hektár kaszáló arányban oszlott meg.

A Kovászna megyei Mezőgazdasági és Vidékfejlesztési igazgatóság adatai alapján a térség a következő képen oszlik meg a 2020-as adatok alapján. 83.327 hektár szántó, 41.321 hektár kaszáló, 60.923 hektár legelő, és gyümölcsös 611 hektár.

Kovászna megye mezőgazdaságiföldalapja 186 172 hektár, vagyis a megye összterületének valamivel több mint fele. A mezőgazdaságiföldalapnak 32,72 százaléka legelő, 44.75 százaléka szántó, 22.19 százaléka kaszáló és a maradék 0,32 százaléka gyümölcsös. Tulajdonjogilag 95,4 százaléka magánterület.

A fenti adatok alapján kiderül, hogy a gyepterületek aránya nőtt 11,741 hektárral, ugyanakkor a szántóterületek csökkentek mintegy 6584 hektárral. Kutatásom alapján a gyepterületek növekedését részben az okozta, hogy a hegyvidéki, nehezen megközelíthető

szántóterületeket a magán gazdák ugarosították, és inkább legelő vagy kaszáló céljából használják. Sokat elmond a Kovászna megyei mezőgazdasági területekről az az adat, hogy 77 százaléka hegyvidéki övezetben található, éppen ezért hátrányos helyzetű területnek tekinthető. Mindezek mit sem vonnak le a talaj minőségéről, sőt ellenkező esetben. Ezekben a hátrányos helyzetű hegyvidéki zónákban jelentős fejlődés történt az állattenyésztési szektorban. (Internet13)

Az alábbiakban az egyéni gazdaságok rangsorát mutatom be területek szerint.

1.táblázat: Az egyéni gazdaságok száma, és területe méret kategóriánként, Kovászna megye.

Rangsor	0,5-1 ha	1-3 ha	3-5 ha	5-10 ha	10-50 ha	50-100 ha	100-500 ha	500-1000 ha	1000 felett
Gazdaságok száma	51	6599	2872	2290	1228	119	51	0	0
Terület hektárban	36	12,214	11,086	15,785	22,482	8267	7694	0	0
Átlagterület/gazdaság	0,70	1,85	3,86	6,89	18,3	69,50	150		

(Forrás: Orbán, 2020)

A fenti adatokból jól látszik, hogy szám szerint vezető szerepet kapnak a törpe gazdaságok, az általuk megművelt terület mérete egyfajta területkoncentráció.

Az alábbiakban a jogi személlyel rendelkezők rangsorát mutatom be.

2.táblázat: A jogi személy státusszal rendelkező gazdaságok, Kovászna megye.

Rangsor	0,5-1 ha	1-3 ha	3-5 ha	5-10 ha	10-50 ha	50-100ha	100-500ha	500-1000ha	1000 felett
Gazdaságok száma	1	9	16	41	157	50	71	10	2
Terület hektárban	0,5	18	70	295	4075	3410	15351	6437	2335
Átlagterület/gazdaság	0,5	2	4,37	7,20	25,80	68,20	216,2	643,5	1167,5

(Forrás:Orbán, 2020)

A fenti táblázatból jól látszik, hogy Kovászna megyére nem jellemző a több ezer hektáros gazdaságok, a jogi személyek többsége 10-200 hektárosra tehető általánosságban. 500 hektáron felül is csak 10 gazdaság van, míg 1000 hektáron felüli gazdaság csak 2 van. Számítások szerint nem is várható a nagy gazdaságok növekedése, sokkal inkább az 50 hektáros csoportnál lesz növekedés.

Kovászna megyében a mezőgazdaságnak kultusza, hagyománya van. A rendszerváltás utáni időszakról generációról generációra szálltak a gazdaságok, és az EU-s források kiaknázása, pályázati segítségek kihasználásával ügyesen felzárkóztak a kis és közepes méretű gazdaságok. A főbb kultúrnövények a gabonafélék, és a burgonya.

6.2 Kovászna megye termelékenysége számokkal 2020-2007 években.

Kovászna megyében nagy hagyománnyal, tradícióval bír a szántóföldi burgonya termelés. Köszönhetően az éghajlati, és időjárási körülményeknek és a technológiai fejlettségnek Kovászna megye az élen jár az országban, mint a termés mennyiség, mint pedig a minőség tekintetében. A megyében több éves termelési átlaga 200 ezer tonna egy évre, a régió termeli meg az országos szükséglet 10%-át. (Internet12).

2007-től Románia csatlakozott az Európai Unióhoz, ami természetesen sok irányban, és ágazatban változást hozott. A 2007 március 31-i kormányrendelet hatására, nagy változások jöttek az Agrárpolitikában is, és természetesen a burgonya termelésben is. A KAP (Közös Agrár Politika stratégiai tervezetének elfogadása természetesen a burgonya termesztőkre is hatással volt.

2007-ben Kovászna megye 22 400 hektáron termesztett burgonyát nem sokkal több mint 10 tonna/hektáron. Ez a termés mennyiség nem pontos, mivel, hogy nem volt letisztult formája a nyomon követésnek a termésmennyiség tekintetében. (Internet13).

2020-ban Kovászna megyében van a legtöbb hektár beültetett krumpli tábla, 2020-ban az APIA (Mezőgazdasági Kifizetési és Intervenciós Ügynökség) adatai szerint Kovászna megyében volt a legtöbb hektár szám 9800 hektáron, de viszont az önkormányzatok jelentései alapján valamivel több mint 12,000 hektár burgonya volt ültetve 2020-ban. A

különbség abból adódik, hogy nem minden területre kérnek terület alapú támogatást, ennek okán nem kerül be az APIA nyilvántartásába. (Internet13)

A Kovászna megyei burgonya termesztők jó termést értek el 2020-ban. A Kovászna megyei Mezőgazdasági igazgatóság adatai szerint átlagos hektáronkénti termés 25 043 kilogramm volt. Ráadásul térségünket nem érintette aszály, és csupán egy kártérítés történt a gazdák részéről, amely vadkár volt. A probléma a burgonya termesztési költségével, és értékesítésével volt, ugyanis a Covid 19 hatására még inkább megváltoztak a vásárlói szokások, és megnöttek a szállítási költségek. A közvetlen termelőtől 0,45-0,50 Ron/kg értékben vásárolták fel.

A Kézdivásárhelyi Becsek László a Burgonyatermesztők országos szövetségének alelnöke nyilatkozta, hogy Romániában az elmúlt 30 évben nem készítettek országos burgonya stratégiát. Ennek okán hol a zöldségekhez, hol a gn nem készítettek országos burgonya stratégiát. Ennek okán hol a zöldségekhez, hol a gyümölcsökhöz sorolják be, holott az Unió szegmensben külön tartozna. A mezőgazdasági szakember megjegyezte, hogy évi 11%-os növekedéssel ellehet érni, hogy az ország ne szoruljon importra. Viszont hozzátette az is, hogy helyes vetőmagok használatával, amivel rávilágított a vetőmagok drágaságára, amit sajnós a kis gazdák nem tudják megengedni maguknak.

Kovászna megyében négy olyan terület van, ahol régi öntöző berendezések találhatóak. Tehát a megyében teljesen magukra vannak utalva a gazdák, ha locsolni szeretnének. Ráduly István Kovászna megye vízügyi hivatalának elnöke szerint a megye vízkészlete nem ad okot az aggodalomra. A megye magas tengerszintfeletti magasságának köszönhetően sok a hegyi patak, ami táplálja a helybéli folyókat. (Internet7)

6.3 Csongrád-Csanád régió behatárolása

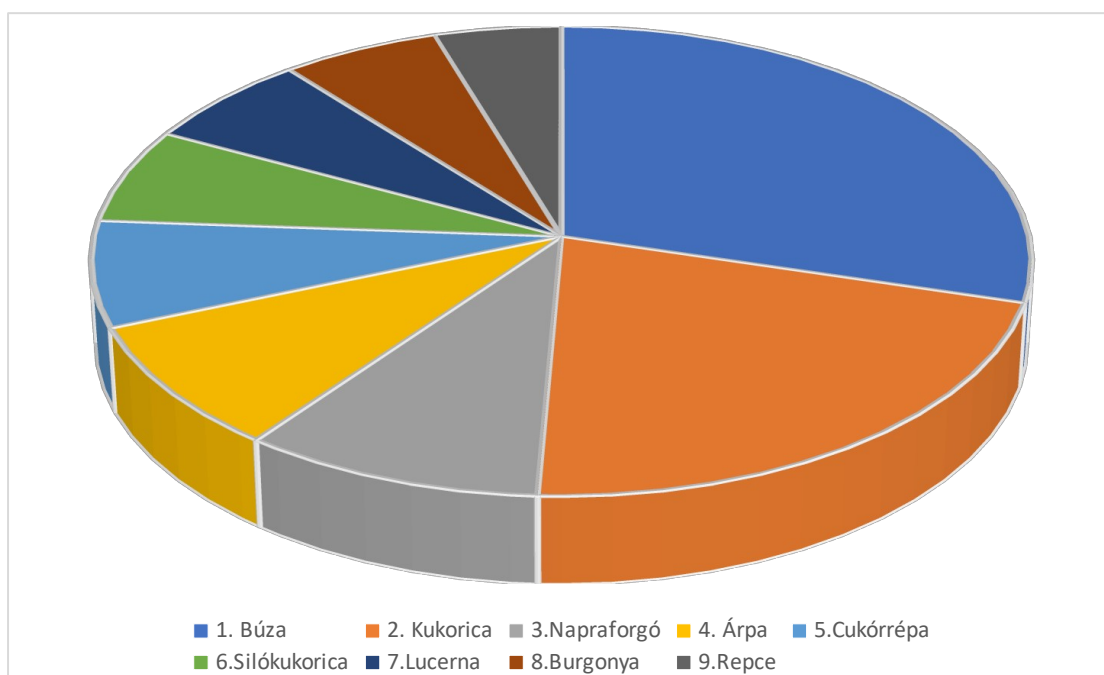
Csongrád-Csanád vármegye a nyolc Magyarországi statisztikai régiónak, Délalföld nagy régiójának. Magyarország délkeleti részén helyezkedik el. Északról Jász-Nagykun-Szolnok vármegye, keletről Békés vármegye, délről Románia és Szerbia, nyugatról pedig Bács-Kiskun vármegye határolja. A vármegye összterülete 4263 négyzetkilométer. Domborzata, területe teljesen sík. Talajminősége Magyarországon legjelentősebb minőségű. Legmagasabb pontja Ásotthalom 125 méter magasán, legalacsonyabb pontja pedig Gyálarét 78 méter magasságában (Internet14).

A vármegye legjelentősebb folyója a Tisza, amely 100 km hosszan folyik hosszan, de a Maros, és a Körös is áthalad rajta. Csongrád-Csanád megye mezőgazdasági szempontból ez egyik legjelentősebb Magyarországon, az ország éléstára.

Csongrád-Csanád megye egyik legjelentősebb régió Magyarországon a mezőgazdaság szempontjából. Az ország éléskamrájának is hívják. A földrajzi adottságai miatt, és a sok napsütés, és a folyók közelsége miatt kiváló mezőgazdasági tevékenységeket lehet folytatni. Fellelhető gabona termesztő, gyümölcs és zöldség termesztő gazdaságok, de meg kell jegyezni, hogy a fő nevezetessége a megyének a Szegedi fűszerpaprika. Egy fontos, és ugyanakkor sokatmondó adat, hogy az ország vöröshagyma, fokhagyma és gyökérezöldségeknek felét Szeged, és Makó környéke adja. Továbbá az is megjegyezhető, hogy Csongrád környéke államilag elismert bórtermelő vidék. A megye másik táján, Szentesen fehérpaprika termelés a jellemző, és a baromfi. Kiemelt fontossággal bír az ősziarack, Szatymazi barack termelés.

Összeségében megállapítható, hogy Csongrád-Csanád vármegye mezőgazdasága nagyon sokszínű, és kiemelt fontossággal bír az ország éléstárában. Hajdú-Bihar megye után az ország legjelentősebb zöldség termesztő régiója. (Internet 16)

Az alábbiakban bemutatom a fontosabb szántóföldi termények felhasználását Csongrád-Csanád megyében.



3.ábra: Szántóföldi termények felhasználása Csongrád-Csanád megyében 2017 (Internet15).

6.4 Csongrád-Csanád régió termékenysége számokkal 2020-2007 években.

2007-ben 4414 hektáron termeltek burgonyát a megyében, és betakarítottak 132,120 tonna burgonyát. Ennek az évnek a termésátlaga majdhogynem eléri a 30 tonnát (Internet10).

Csongrád-Csanád vármegye a KSH adatai szerint, 2020-ban 2803 hektárról takarította be a burgonyát, 70 180 tonna össztermésmennyiséggel. Ennek értelmében 25tonnás termésátlaggal számolva.

Az alábbi táblázatokban a termőterület, a termés mennyiség, illetve a termésátlagok láthatóak Csongrád-Csanád megyében 2007-2020-ig terjedőleg

3.táblázat: Csongrád-Csanád vármegye burgonya termesztése

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Termőterület /hektár	4414	4300	4700	4250	4520	4697	4622
Termésmennyiség /Tonna	132 120	113 613	96 292	107 750	126 015	61 647	109 482
Termésátlag /tonna	24 070	22 920	19 210	23 000	25 870	12 850	23 380
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Termőterület /hektár	4 821	4 904	3 370	2 901	2 630	2 219	2 803
Termésmennyiség /Tonna	139 372	141 144	91 606	64 294	57 237	49 109	70 180
Termésátlag /tonna	28 620	28 380	25 100	19 710	19 050	18 730	22 130

(Forrás: Internet10)

A fenti adatokból jól látható, hogy 2007-től a 2020-as időintervallumban folyamatosan csökken a termőterület, és ennek okán a termés mennyiség is majdhogynem a felére csökken. A termésátlagok tekintetében eléggé hullámzó a teljesítmény, vannak kiugróan jó évek, mint például a 2014-2015-ös betakarítási év, ahol több mint 28 tonna / hektár termésátlaggal büszkélkedhettek a gazdák. Viszont vannak gyengébb évek is mint például a 2012-es betakarítás, ahol ugyanis valamivel több mint 121tonna/hektárhozam jött ki. Tehát

kijelenthető, hogy a beültetett termőterület csökkenése mellett hullámzó a termésátlag, ami elsősorban a kedvezőtlen, és kiszámíthatatlan időjárási körülményeknek köszönhető.

A 2020-as, és az 2007 adatok értelmében eltekintve a termőterületek méretétől, és csak a termésátlagot figyelve kijelenthető, hogy a két említett időszakban 5 tonnás hektáronkénti különbség aggasztó lehet a fejlődésre nézve, mivel a minőségi burgonyában a hektáronkénti hozam is minőségi mutató.

Visszatérve a 2020-as esztendőre az időjárási körülmények is viszonylag ideálisak voltak 2020-ban. A május, június, július-i havi országos csapadék átlag 106 mm-t tett ki, de viszont Csongrád-Csanád vármegyében csak a Júniusi hónapban elérte a 243mm. Ez a csapadék mennyiség végig kísérte a burgonyát egész vegetációja során. (Bíróné Kircsi, 2020).

A fenti adatokból viszont jól látszik, hogy a termőterület csaknem megfeleződött a két vizsgált időszakban. Ennek egyik oka a klíma változás, és a locsolással viszont tovább növekednek a termesztési költségek. A burgonya termesztésben egyre inkább nagyobb szükség lesz a locsolásra. Megvizsgáltam Magyarország vízmérlegét Simonffy Zoltán kutatásai alapján az országos bevétel 168 köbkilóméterre becsülhető évente, ebből 112köbkilóméter a határon túlról érkezik és 56 köbkilóméter az országban hullik le. 5köbkilóméter elfolyik, és 117 köbkilóméter távozik a határokon túlra. Tehát az öntözővíz rendelkezésre áll a Csongrád-Csanád megye számára is. A déli határon felhasznált öntözővíz mennyiségénél 390 szer nagyobb mennyiség távozik az országból, így nem vetettek ki vízdíjat a gazdák számára. Az élelmiszer-biztonság fenntartását célzó országos öntözésfejlesztés költségeit nem hárították át a gazdákra, viszont a helyi korlátozott vízforrások ésszerű használatára, helyi korlátozások és járulékok kifizetését alkalmazhatják. (Simonffy, 2003).

6.5 Piackutatás Kovászna megye

Manapság már nem lehetséges, hogy elültetjük a burgonyát, majd kiszedjük és elvisszük a helyi piacra, ahol értékesítjük. Régen a fogyasztó elment a piacra és megvásárolta az egész téltre szükséges mennyiséget a család számára, amibe meg esteleg beleszámolta a rohadás kockázatát is. Így egyszerre egy nagy mennyiséget vásárolt. Manapság már a vásárlói és fogyasztói szokások is nagyban megváltoztak. Egyrészt tudatosabban és körültekintőbben vásárolnak a pazarlás minimalizálása érdekében. Ezért inkább elmennek egy bevásárlóközpontba és ott szerzik be a kis kiserelésű burgonyát, ami elegendő 1,2 alkalomra. A vásárlók szokásának eféle megváltozása inkább a kis termelőket érinti rosszul,

azért, mert az ő termékük nem tud bejutni az áruházak polcaira, vagy esetenként, ha el is juttatja azáltal minimalizálja a nyereséget. (Internet3)

A termelőknek szigorú minőségi, és egészségügyi kritériumoknak kell megfelelniük. Mindezek érdekében az egész termelési struktúrát beleértve a vetőmag választást és technológiát, és tárolást úgy kell megtervezni és megvalósítani, hogy megfeleljen a piac követeléseinek. (Internet4)

Manapság egy fogyasztó számára általánosságban véve a megjelenés, és a külalak a legfontosabb. De valójában nem csak a megjelenés mutatja a minőségét. A burgonya szárazanyag tartalma is fontos, 18-20% -nál magasabb szárazanyag tartalomnál, a burgonya elkészítésekor hajlamos a szétesésre.

A piac igénye alapján a gumók méretének és alakjának összhangban kell lennie, a héja egészséges és feltmentesnek kel lennie.

Az utóbbi időben a friss, primer burgonyát egyre inkább értékesítik félkész kiserelésben, ami annyit tesz, hogy előre mosva 3kg-tól 10-kg kiserelésbe csomagolva.

A feldolgozásra szánt burgonya esetében, amelyből chips, és hasábburgonya készül magas szárazanyagtartalommal kell rendelkeznie 18-20%-nál magasabb, ezáltal szerkezete és színe a sütéskor megfelelő lesz. A feldolgozott burgonya esetében továbbá különösen fontos a redukáló cukor tartalma minél kisebb legyen, ellenkező esetben a burgonya készítés közben megbarnul.

Adria Oros mezőgazdasági miniszter nyilatkozata alapján, Románia 64 millió Eurót költ import burgonyára, noha meg is tudná termelni azt. Az APIA (Mezőgazdasági Kifizetési Intervenciók Iroda) adatai szerint az elmúlt évek kumulált burgonya termő területe 28 ezer hektárra tehető, és az itthon megtermelt mennyiség az ország szükségletének 40%-ra elegendő. A fennmaradt 60 százalékot importálja az ország. Gyakorlatilag megvásároljuk azt a krumplit, amit itthon is meglehetne termelni. Romániában az egy főre jutó burgonya mennyiség csaknem 100 kg.

A Kézdivásárhelyi Dr. Becsek László agrármérnök, az országos burgonyaszövetség alelnöke és egyben a Biofarm SRL. tulajdonosa adott interjúja szerint, idézem „Az általunk előkészített stratégiák és kérések alapján különítenek el a költségvetésben összegeket az ágazatra. Tehát, ha nincs jól megszabott stratégiánk, tervünk, akkor nincs ahogyan anyagiakat különítsenek el

a célra.” Ezzel arra utalt, hogy Romániában az elmúlt 30 évben nem készítettek burgonya stratégiát. Olykor a zöldségekhez, olykor meg a gyümölcsökhöz sorolták be, pedig az Unió törvénykezésben külön szegmensben szerepel. A miniszternek átnyújtott burgonya stratégiája három fontos problémára adhat megoldást. Amennyiben a problémák nem küszöbölődnek ki, akkor az ország nem tud visszaállni saját burgonyaszükségletének előállítására. (Internet 15)

A benyújtott javaslat értelmében a tárolási kapacitás növelése az egyik cél, a második a vetőmagok minőségének a javítása, és a harmadik javaslat a locsolási berendezések korszerűsítése. Ugyanis, ahogyan az évek során változtak a vásárlói szokások, úgy kellett változzon a termelő csomagolási és eltárolási szokásai. Ezelőtt a piacon főlvásároltak egy család számára 100-150 kg burgonyát, amit a vásárló el is tárolt. Ma már az jellemző, hogy 2-10kg kiszerelésben vásárolják meg. Mindezekből az következik, hogy a termelő nem képes a betakarítás ideje alatt értékesíteni a burgonyát, csak töredéket a megtermelt mennyiségnek, ezért elkell tárolnia, ami magával vonta a termőterületek csökkenését a tárolókapacitás hiánya okáért. Számítások szerint 2000 raktárra lenne szükség országszerte a probléma megoldására. Ezt a tervet 7 év alatt szeretnék megvalósítani, és az építkezések összértéke 763 836 926 millió Euró lenne, amit a gazdáknak 15-20 százalékát a termelőknek kellene fizetniük.

A második javaslat értelmében, hogy minőségi vetőburgonyát használjanak a gazdák magával vonja a minőségi étkezési burgonya megtermelését is. Ugyanis csökken a kockázata annak, hogy akár vírusosan, és bakteriálisan fertőzött burgonyát termeljen a gazda. A harmadik fejezetben alaposan bemutatom a vetőmagok fontosságát. A harmadik pillér, amit javasolt Dr. Becsek László agrármérnök a locsolási berendezések korszerűsítése, ennek a magyarázata ugyanis egészen magától érthető, ugyanis bár hegyvidéken élünk, az esőzések eléggé kiszámíthatatlanok és a burgonya nem tolerálja a tartós vízhiányt.

Románia országos burgonyatermesztők szövetségének (FNCR) elnöke számításai szerint, arra világít rá, hogy a termelők gyakran veszteséggel értékesítik a betakarított mennyiséget. Mindez odáig vezet, hogy lassan évről évre kevesebb a burgonyával beültetett terület, holott mind a termőföld, és a technológia adott. Az instabil, kiszámíthatatlan árakra nem tudnak alapozni a termelők. Romulus Oprea a FNCR elnöke arra is rávilágított, hogy mi lehet a probléma forrása a hazánkban a burgonya változékony árának tekintetében. Az aszály, és a

COVID 19 okozta helyzet miatt jelentősen csökken a beültetett területek mennyisége, mindez jobbra enyhe drágulást kellene eredményezzen de pontosan az ellenkezője történik, éppen ezért a munka veszíti a vonz erejét. Az értékesítési időszakban, ha a gazda 50-70 baniban értékesíti a terményét a kapu előtt, akkor a fogyasztók 2.50 lejért vásárolják meg kilóját a szupermarketokból. A jövedelem eloszlás a közvetítő láncokon nagyon igazságtalan. Ismerve a termelés költségeit a gazda nagy kockázatot vállal, ha ilyen árban értékesíti a terményét, és ha a piaci körülmények sem kiegyensúlyozottak még tovább ront a helyzeten. (Internet16).

A FNCR elnöke kitért egy másik problémaforrásra is, szerinte a beültetett hektárok tekintetében a visszaesést a 2007-es Eu csatlakozás csak tovább súlyosbította. Közvetlen versenybe kerültünk a nagy burgonya termelő országokkal mint Németország, Franciaország, Hollandia, Lengyelország. A felzárkózás mára, ha meg is történt a már kiépített szabad piac az országok közt rombolja a helybéli árakat, éppen ezért az import az étkezési burgonya irányában jelentősen megnőtt 2007-hez viszonyítva 60-70 százalék. (Internet16).

6.6 Piackutatás Csongrád-Csanád

A Burgonya egykor alap élelmiszernek számított, viszont napjainkban folyamatosan csökken a fogyasztása és a termőterülete is. Mindezek a változók az egyre inkább megváltozott fogyasztói szokásokra vezethetők vissza. Akárcsak a Romániai régióban itt is a tudatosabb vásárlói szokások a jellemzőek.

Csongrád-Csanád nagy hatalomnak számít Magyarországon a burgonya tekintetében, Pest megye veszi fel meg a verseny vele. A megye termésmennyisége 59 ezer tonna 2020-ban, ami 17 százaléka a magyar burgonyának. A Délmagyar.hu Csongrád-Csanád megye hírportálja interjút készített egy helyi termelővel. Többek között választ adott olyan kérdésekre, hogy mennyiért értékesíti a gumóka, tud-e öntözni és hogyan látja a Magyarburgonya jövőjét? Bozsó Gábor balástyai termelő, nagyságrendleg 15hektáron termel burgonyát, nagyrészt Balatoni rózsát. Állítása szerint 70-80 forintért értékesítette a burgonyát nagybaniban a helyi piacon. A burgonya öntözött, tápoldatozott, és GPS vezérelt táblákon terem. Interjújában elárulta azt is, hogy számára nincs korán a Februári ültetés sem, mert saját fűrt kútból táplálkozó termálvízzel alácsövezéssel táblái vannak, amelyek 10-15 fokkal több talajhőmérsékletet is tud teremteni, ezáltal kiszűri a hajnali mínuszok veszélyét. Ezzel a módszerrel hamarabb eltudja ültetni a földjeit, és ezáltal hamarabb is történik a betakarítás,

igy a piacon elsőként árulhatja terményét. Arra a kérdésre, hogy milyen a termésmennyisége, és hogy könnyen tudja-e értékesíteni a következő választ adta. (idézem)” 40-60 tonna terem Balástyán hektáronként, és most kerültünk először olyan helyzetbe, hogy érdemi mennyiség maradt télire.” Normál években legkésőbb október végére eladják az összes burgonyát, most bőven maradt februárra is, pedig nem volt kiugróan nagy termés 2020-ban.” Amikor az elmúlt évben elkezdődött a világjárvány, a felvásárlási láz a krumplit is érintette, ideiglenesen fel is szökött az ára. Ez a kettő éppen elég volt ahhoz, hogy vidéken azok is vessenek belőle, akik a korábbi években ezt nem tették. Ez is lehet az egyik oka a bőségnak, és akkor még az importba nem is mennék bele.” (Internet17).

A szegedi nagybanis piacon, ötkilós raschel zsákos csomagolásban árulták kilójáért 80 forintért. Az, hogy a megszokottnál több volt a krumpli már a nyár vége látszódott a piacokon. Mindezekkel egyetemben óriási túlkínálat volt nyugat Európában is a Korona vírus hatására. A KSH adatai szerint éppen ezekért a Magyarpiacokon egyetlen hónap alatt 7 százalékot zuhant a burgonya kilónként-i ára. Az európai raktárakban rengeteg burgonya halmozódott fel a járvány alatt.

Az Agrarszektor.hu azt írta, hogy a korona járvány okáért jelentősen megnövekedett a vetési terület, és még a hozam is nagyobb volt, mint az előző években, ami hatással volt az árakra. KSH adatai szerint a nagyobb haszon reményében 2020 tavaszára jó néhány olyan gazdálkodó vetett burgonyát, aki egyépként nem szokott. Így a 2019-es 13 és fél ezer hektáros burgonya terület majdnem a negyedével nőtt. A magyarázat az, hogy 2019 telén a magyar burgonya a Korona járvány hatására már csaknem elfogyott, de abban a gazdaságban, ahol még nem fogytak ki a termésből kilónkénti 300 forintért tudták értékesíteni. Mindez megalapozta a 2020-as adatokat.

Nagy István agrárminiszter az tűzte ki célul, hogy Magyarország önellátóvá váljon burgonya termelés tekintetében. Elemzései szerint meglehetősen valószínű az, hogy 8 ezer hektáron intenzív termeléssel Magyarország ne kerüljön import szükségletbe. Jelen állás szerint is Magyarország közel 200 ezer tonna burgonyát termel 8 ezer hektár magasságában, és egy komolyabb gépfejlesztés, és öntözőfejlesztések révén ugyan csak 8 ezer hektáron előlehetne állítani a belföld szükségletét. (Internet11).

6.7 Kovászna megye, és Csongrád-Csanád megye burgonya termelésének hasonlóságai, és különbségei

Az, hogy változott mind Kovászna megye, és Csongrád-Csanád megye termő területeinek nagysága, és a betakarított hozam tény. A fent említett, és kielemezett adatok bőven ezt bizonyítják. Kovászna megyében a 2007-es évben a beültetett burgonyaföldek összessége 22 400 hektár volt, és termésmennyiség tekintetében valamivel több mint 10 tonna/hektár. 2020-ban viszont már csak 12 ezer hektár burgonya volt ültetve, de a termésátlag jóval magasabb 25 tonna/ hektár viszonylatban. Ezzel szemben Csongrád-Csanád megye 2007-es adatai alapján 4 400 hektáron termelt burgonyát, és a termésátlag is viszonylag magas volt 24tonna/hektár. 2020-ban viszont itt is visszaesett a beültetett területek nagysága 2800 hektárra, és valamelyest a termésátlag is csökkent 22 tonna/hektár

4. táblázat: Kovászna és Csongrád-Csanád burgonyatermesztésének változása 2007 és 2020 között.

<i>2007</i>	<i>Kovászna megye</i>	<i>Csongrád-Csanád Vármegye</i>
<i>Termőterület /ha</i>	22 400	4400
<i>Termésmennyiség/ezer tonna</i>	3 712	563
<i>Termésátlag tonna/ha</i>	10 t	24 t
2020	Kovászna megye	Csongrád-Csanád Vármegye
<i>Termőterület/ha</i>	12 000	2 803
<i>Termésmennyiség/ezer tonna</i>	1 601	270
<i>Termésátlag tonna/ha</i>	25t	22t

(Internet18)

Romániában az éves belföldi burgonya fogyasztást 2 millió tonnára becsülhető, de ehhez még hozzá kell számolni a feldolgozásra szánt, és a takarmányozásra szánt burgonyát is, ami 500 ezer tonna, így tehát Románia burgonya szükséglete 2 millió ötszázezerre tehető. Az egy főre jutó éves burgonya fogyasztás csaknem 100 kilogrammra tehető. Románia évente 60-65 millió Euro közt költ import burgonyára, azért is bosszantó mert itthon is megtermelhető lenne.

Ezzel szemben Magyarországon az éves burgonya fogyasztás valamivel több mint 200 ezer tonnára tehető. Nagyon nagy a különbség az említett két szükséglet közt, de viszont

Magyarországon is az a probléma áll fenn, hogy a szükséglet harmadát importból fedezik. Magyarországon a belföldi burgonya ültetvényeket csaknem 90 százalékát locsolják, ami nagyon sikeres aránynak tekinthető, hozzá kell tenni viszont, hogy másként az országban nehezen is lenne termelhető ugyanis a burgonya rosszul viseli a meleget és az aszályt. A nem elégséges csapadék a minőség rovására is kihat ugyanis csökken a hektáronkénti hozam, és formátlan, beltartalmilag változik a burgonya. Ezzel szemben Romániában a burgonyával locsolt területek csekélynek tekinthetőek, viszont hozzá kell tenni, hogy más a klíma és a földrajzi elhelyezkedés, különösen, ha Kovászna régióját nézzük.

Mindkét országban elismert tény, hogy túl sok az importált burgonya mennyisége, éppen ezért itt is ott is elkészült egy burgonya stratégia, ami arra szolgál, hogy mind két állam saját magának képes legyen előállítani a szükséges burgonya mennyiséget. A stratégia is azonos, a tárolókapacitások bővítése, és a locsoló berendezések korszerűsítése a cél.

7 Következtetések, javaslatok

Főbb megfigyelésem szerint valóban megváltoztak a burgonya fogyasztás szokásai akárcsak Kovászna megyében úgy az egész országban, és ugyan ez a változás rávetíthető egész Magyarországra is. A vásárlói szokások sokkal tudatosabbak, és célszerűbbek. Már nem a felhalmozás a cél, egyszerre nem vásárolnak több száz kilogramm burgonyát, hanem sokkal inkább az éppen aktuális szükséglet kielégítés céljából vásárolnak kettő és öt kilogrammot. Természetesen ez az új szokás sokkal inkább kényelmesebb is, mert sokkal könnyebb az eltárolása, nem foglal sok helyet.

Ez a kényelem egyben egyrészt a probléma forrását is okozza a termelőkre nézve. Ugyanis amellet, hogy meg kell változtatniuk a csomagolási szokásaikat még a költségek is tovább nőnek, ugyanakkor a megtermelt tonnát nem tudják könnyedén egyszerre értékesíteni, mert nem úgy van rá igény, ezért el kell tárolni. Akinek persze nincs lehetősége az muszáj áron alul értékesítenie. A tároló kapacitás problémára Kovászna megyében kidolgoztak egy stratégiát, ami hosszú távon azt eredményezné, hogy az ország nem szorulna importra. A stratégia értelmében 1021 raktárt kellene építeni Romániában 2030-as határidőre. Természetesen hatalmas költségekkel járna 763 millió Euróra becsülendő, amit a gazdák 15-20 százalékban fizetnének. Akárcsak Romániában, úgy Magyarországon is hasonló megoldást találtak az import kizorítására, az anyaországban is az a cél, hogy bővítsék a tároló kapacitást, habár még nem készült stratégia ennek megvalósítására.

Véleményem szerint természetesen tenni kell az ellen, hogy teljesen önellátók tudjunk lenni, de ha a fentiekben említett tárolókapacitás stratégiát meg is valósítjuk nem vagyok benne biztos, hogy valóban meg is oldódik a probléma. Ugyanis a termelőket is rákényszerítené, vissza kellene csábítani a burgonya termesztésébe. Amennyiben a két vizsgált évszámomat tekintem a 2007 és 2020-as adatok értelmében mindkét régióban majdhogynem megfelelődték a beültetett területek száma. A burgonya termelő gazdák lassan eltávolodtak a hivatásuktól. Természetesen egyrészt a klíma változásra is tehető, és a megnövekedett költségekre, másrészt meg az ingatag szabadpiaci árak okozta bizonytalanságának okáért. Az Európai Unió-hoz való csatlakozással, megnyíltak az útvonalak a burgonya áramlására a határok közt. Éppen ezért egyre csak lefele haladt a burgonya ára hazámban. A burgonya kereskedők nem szükség szerint szállítják az import burgonyát, és nem akkor amikor elfogyott a belföldi gumó, hanem a nagy termelő országok szükség feletti terményét értéken

alul szabadon. Az áruházakban, piacokra mégis drágán kerül ki a polcra, mert túl széles a burgonya közvetítési sáv amíg a termelőtől a fogyasztóig jut.

Véleményem szerint egy olyan állami stratégiát kellene kivetni a burgonya import-export áramlására, ami gátolja az importot mindaddig amíg van belföldi burgonya, és egy ársapkát alkalmazni a burgonya esetében, hogy ne legyen ennyire ingatag felvásárlói ára. Természetesen nagyon nehéz megállapítani, felmérni pontosan, hogy hány ezer vagy éppen millió tonna burgonyát termel egy ország, csupán becsülni lehet. Kutatásom alatt gyakran találtam olyan meghökkentő adatot, amit első ránézésre nem értettem, aztán rájöttem, hogy országomban a szállítási és adózási rendszer miatt gyakran csúszás jellemzi a statisztikai adatokat. A jogi személyek esetében a számlakiállítási, és kifizetési rendszer korlátozott, éppen ezért nem hiszem, hogy mindig pontos a kiállított számla tonna és érték aránya.

8 Irodalomjegyzék

1. Berindei Matei, Ab (1996): A burgonya termesztése. Kiadó Fermierul Roman, Bukarest.1996
2. Bíróné Kircsi Andrea (2020): 2020 nyarának időjárása. LÉGKÖR 65. évfolyam, 161-163 o. https://epa.oszk.hu/03900/03956/00060/pdf/EPA03956_legkor_2020_3_161-163.pdf
3. Eurostat (2024): EU Potato Statistics (2024). https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=The_EU_potato_sector_-_statistics_on_production,_prices_and_trade (Letöltve: 2024.03.31)
4. Hertelendy Lajos-Lönhárd Miklós (1997): A burgonya betegségei, kártevői, károsodásai és komplex növényvédelme. Kiadó a szerzők, Zalaegerszeg 1997
5. Internet1: <https://www.yara.hu/tapananyagellatas/burgonya/agronomiai-iranyelvek/> (Letöltve: 2024.03.31)
6. Internet2: <https://www.yara.hu/tapananyagellatas/burgonya/tapananyag-osszegzes/> (Letöltve: 2024.03.31)
7. Internet3: <https://mesageruldecovasna.ro/productia-de-cartofi-din-judet-mai-mare-in-2020-fata-de-anul-anterior-pretul-de-livrare-sub-cel-de-productie/> (Letöltve: 2024.03.31)
8. Internet4: <https://www.hirmondo.ro/romania/a-pityoka-dragult-a-leginkabb/>(Letöltve: 2024.03.31)
9. Internet5: <https://kronikaonline.ro/gazdasag/romania-a-hetedik-helyen-all-az-eu-burgonyatermesztoinek-rangsoraban> (Letöltve: 2024.03.31)
10. Internet6 <https://infostart.hu/gazdasag/2023/07/31/hejja-csaba-egyetlen-modon-lehetne-magyarorszag-onellato-burgonyabo> | (Letöltve: 2024.03.31)
11. Internet7:<https://maszol.ro/gazdasag/Romania-jelenleg-krumpliimportra-szorul-elkeszult-az-orosz-burgonyastrategiaja> (Letöltve: 2024.03.31)
12. Internet8: <https://partiumigazda.ro/romania-az-eu-hetedik-legnagyobb-burgonyatermesztoje> (Letöltve: 2024.03.31)
13. Internet9: <https://www.3szek.ro/load/cikk/143922/ki-az-első-burgonyatermesztesben-valotlan-toplista-idejetmult-adatok-alapjan> (Letöltve: 2024.03.31)
14. Internet10: https://www.ksh.hu/stadat_files/mez/hu/mez0077.html
15. Internet11: <https://mezohir.hu/2022/11/03/agrar-magyar-burgonyatermeles-burgonyara-mezogazdasag/> (Letöltve: 2024.03.31)
16. Internet12: <https://www.3szek.ro/load/cikk/143922/ki-az-első-burgonyatermesztesben-valotlan-toplista-idejetmult-adatok-alapjan> (Letöltve: 2024.03.31)
17. Internet13: <https://apia.org.ro/> (Letöltve: 2024.03.31)
18. Internet14: <http://users.atw.hu/kettoef/csszabolcs/Hmvhely/csongrad%20megye%20gazdasaga.htm> (Letöltve: 2024.03.31)
19. Internet15: https://index.hu/gazdasag/2019/08/16/a_megye_amelynek_uj_neve_lesz/ (Letöltve: 2024.03.31)

20. Internet16: <https://hirek.agrointel.ro/2021/01/12/a-burgonya-ara-2021-ben-a-gazdak-070-lej-kg-ert-termelnek-es-045-lej-kg-ert-ertekesitenek-a-standokon-az-ar-elert-a-25-lej-kg-ot/> (Letöltve: 2024.03.31)
21. Internet17: <https://sokszinuvidek.24.hu/mozaik/2021/03/01/burgonya-ara-padlot-fogott/> (Letöltve: 2024.03.31)
22. Internet18: https://www.ksh.hu/stadat_files/mez/hu/mez0099.htm | (Letöltve: 2024.03.31)
23. Orbán Miklós (2020): A mezőgazdaság jelene, a jövő mezőgazdasága Háromszéken. LAM Alapítvány, Illyefalva. <http://www.keletikotermesztok.hu/mezojelene.pdf>
24. Simonffy Z. 2003. Vízkészlet-gazdálkodás. Egyetemi jegyzet, mezőgazdasági vízgazdálkodás szakirányú továbbképzési szak. FVM Vízgazdálkodási Önálló Osztálya. kézirat, Budapest–Gödöllő .
http://www.ontozesmuzeum.hu/download/simonffy_vizkeszlet.pdf

9 Nyilatkozatok

NYILATKOZAT

Keserű Róbert (név) (hallgató Neptun azonosítója: BQAYAC) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védelemre javaslom.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem

Kelt: Keszthely, 2024. év április hó 10. nap



belső konzulens

(Dr. Bacsi Zsuzsanna egyetemi tanár)

NYILATKOZAT

a záródolgozat/szakdolgozat/diplomadolgozat/portfólió¹ nyilvános hozzáféréseiről és eredetiségéről

A hallgató neve: Keserű Róbert
A Hallgató Neptun kódja: BQAYAC
A dolgozat címe: Burgonya termesztés regionális eltérései: Kovászna megye és Csongrád-Csanád vármegyeösszehasonlítása
A megjelenés éve: 2024
A konzulens intézetének neve: Agrár-és Élelmiszergazdasági Intézet
A konzulens tanszékének a neve: Agrárgazdaságtani és Agrárpolitikai Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkori szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és - nem titkosított dolgozat a védést követően - titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: 2024 év április hó 10 nap



¹ A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.

² A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törlendő.