

# **SZAKDOLGOZAT**

Zsúnyi László  
Mezőgazdasági mérnöki BSc

Zenta  
2023



A MAGYAR- AGRÁR ÉS ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM

MEZŐGAZDASÁGI MÉRNÖKI BSC

## **Kukorica piaci helyzete, árát befolyásoló tényezők**

**Belső konzulens:** Dr. Kovács Gergő Péter

**Külső konzulens:** Kazincy Szilveszter

**Készítette:** Zsúnyi László

HQWROW

Levelező tagozat

**Intézet/Tanszék:** MATE Szent István Campus

Zenta

2023

# TARTALOMJEGYZÉK

1	Bevezetés és célkitűzések.....	3
2	Szakirodalmi áttekintés.....	5
2.1	A kukorica jelentősége .....	5
2.2	Kukorica felvásárlási árak alakulása .....	9
2.3	A kukorica felhasználása .....	9
2.4	A kukoricatermesztés története .....	11
2.5	A kukorica termesztéstechnológiai sajátosságai .....	12
2.5.1	Származás, rendszertan és biológiai jellemzés .....	12
2.5.2	Talajigénye .....	13
2.5.3	Éghajlatigénye .....	13
2.5.4	Előveteményei .....	14
2.5.5	Talaj előkészítése.....	14
2.5.6	Magágy készítés .....	14
2.5.7	Tápanyagellátása és vetése .....	14
2.5.8	A kukorica növényvédelme .....	15
2.5.9	Öntözése .....	17
2.5.10	Betakarítása .....	17
3	A vizsgálatok módszerei.....	19
4	Eredmények és értékelésük .....	21
4.1	Műtrágya árak változása.....	22
4.2	Üzemanyag árak változásai .....	24
4.3	Időjárási viszonyok alakulása.....	26
4.4	Hozamok alakulása 2022-ben.....	28
4.5	Kukorica árának alakulása 2022-ben.....	28
4.6	Ukrán kukorica .....	29
4.7	Az ukrán kukorica negatív hozadékai Magyarországon.....	31
5	Következtetések és javaslatok .....	39
6	Összefoglalás .....	41
7	Irodalomjegyzék .....	43
8	Nyilatkozatok .....	47

# 1 BEVEZETÉS ÉS CÉLKITŰZÉSEK

Jelen munkámban a kukorica ágazatot érintő aktuális kérdéskört, a kukorica piaci helyzetét, és az árát befolyásoló tényezőket szeretném bemutatni, mint a gazdaságilag hasznosított egyik legfontosabb növényünket érintő változásokat. A dolgozat legelején szeretném a kukorica általános helyzetét vázolni, elhelyezni a jelen hazai mezőgazdasági termelésben a növényt. Külön kitérek majd a kibocsátásra, a megtermelt mennyiség különféle felhasználási lehetőségeire is. Termelési adatok elemzésével megvizsgálom a hozamokat, majd szeretném összehasonlítani az egyes országok termelési eredményeit, érzékeltetve ezáltal a mezőgazdaságban betöltött szerepkörének jelentőségét.

A téma kiválasztásakor a mindennapokban jelen lévő fontos témakör feldolgozását tűztem ki célul. A családom (és természetesen én is) érintettek vagyunk a mezőgazdasági termelésben, ez is indokolta a szakmaválasztásomat. Ezen felül reményeim szerint a későbbiekben is fel tudom használni a vizsgálatom eredményeit további kutatásaimhoz. Emellett abban is bízom, hogy a téma iránt érdeklődők számára tudok egy hasznos áttekintést elkészíteni a kukorica piacának aktuális helyzetéről.

A vizsgálat központi témaköre a kukoricatermesztés gazdasági vonatkozásai köré csoportosul, hiszen mint látható lesz, jelentősége a mai időjárási körülmények között egyre inkább felértékelődik. A kukorica a jelenlegi felhasználás mellett a ma előállított mennyiségeknél még nagyobb termelési volument is igényelne. Étkezés, takarmányozás, bioüzemanyag-előállítás, ipari felhasználás, csak néhány a sorból, amely a hasznosítási lehetőségeit mutatja be. A termőterület nagysága nem nő, emiatt a termesztett mennyiségek is csak kis mértékben növelhetőek. Ezért szükséges a felhasználás megfelelő elosztása, illetve kis mennyiséget termelő országok nagy mértékű importja.

A sikeresen működő gazdaság alapját képezi a mezőgazdaság. Ennek produktumai közül a kukorica a legnagyobb mennyiségben előállított szántföldi növény a kukorica. Termőterületének nagyságát, valamint a megtermelt hozamok mennyiségét igazoltan támasztja alá a felhasználási volumenének folyamatos növekedése, illetve az a tény is, hogy például az elmúlt évben a termelőket súlytó aszályos időszak miatt hiány keletkezett a szükséges, mezőgazdaságon belüli és ipari mennyiségek terén.

A kukoricatermesztést nem lehet csak önmagában tárgyalni egy növénytermesztő gazdaság vagy ágazat bemutatásakor, hiszen a területi adottságok, talajtípusok, éghajlati körülmények,

adott fajta termesztése mind-mind befolyásolja a hozamot, ami végső soron az általa előállított értéket, és a gazdasági mutatókat is befolyásolja.

Ezért előbb bemutatom a növényt, majd a termesztés során felmerülő igényeit. Az összes, a gazdaságra vonatkozó és a termelést befolyásoló tényezőt igyekszem elemezni. Mindezen feltételek összessége befolyásolja, és meghatározza a gazdálkodásunk eredményességét, amely már konkrét számokkal is kifejezhető. Ez fogja meghatározni és összecszerűen bemutatni a piacon betöltött szerepét, valamint a tényleges felvásárlási árakat, és azok alakulását. Ezen kívül természetesen erre hatással vannak külső, piacot befolyásoló tényezők is, mint például a pandémiás időszak, vagy a szomszédunkban folyó orosz-ukrán háború.

A számok elemzése pedig kivetíti a hozzáértő egyének számára, hogy a gazdaságunk egyes részterületei hogyan teljesítenek. Melyek azok, amelyeket fejleszteni szükséges és érdemes is, és melyek azok, amelyek az elvégzett beruházásoknak köszönhetően fejlődtek. Ezeknek a fejlesztéseknek a megtérülése iránymutató a gazdaság jövőjére nézve.

## 2 SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

### 2.1 A KUKORICA JELENTŐSÉGE

A növénytermesztési ágazaton belül a kukorica és a búza az a két legnagyobb jelentőséggel bíró szántóföldi növény, ami világszerte a szántóterületek legnagyobb részén kerül vetésre. Ennek oka felhasználásukban és a gabonafélék iránti nagymértékű globális keresletben rejlik. Bár a búza tartja magát a kukorica mellett területi és mennyiségi tekintetben, az utóbbi években az a tendencia tapasztalható, hogy egyre inkább a kukorica irányába billen a mérleg nyelve. Igaz hektikusan változik az évente előállított hozam, illetve a vetésterület nagysága. Hazánkban inkább csak a rendszerváltásig volt jellemző az, hogy a búza nagyobb területen került termesztésre. (Bocz, 2008).

Kukoricát legnagyobb mennyiségben Brazília, az Egyesült Államok, Kína és az Európai Unió 28 nemzete termelnek. Felhasználásban viszont az Európai Unió tagállamai nagyobb mennyiségben használnak fel kukoricát, mint a nála nagyobb mennyiséget előállító brazilok. A világ gabonatermésének mennyiségét a búza és a kukorica közösen vezetik, együttesen a 60%-át adják. 2012-ben 705,1 millió hektár volt a világ összes gabonatermő területe. Ez nagyságában majdnem nyolcvanszor akkora terület, mint Magyarország. A kukorica 178,6 millió hektáron került termesztésre a világon 2012-ben, ami igen nagy mértékű növekedést jelent 2007-hez képest ([http1](#)).

Világszinten a legnagyobb mennyiségben exportra az USA és Brazília bocsát kukoricát (1. ábra), a dobogó harmadik fokán pedig Ukrajna található meg. Ezen kívül jelentős még Kanada és Argentína exportja is. Import tekintetében Dél Koreát és Japánt kell elsősorban megemlíteni. Mellettük Egyiptom, az Európai Unión belül pedig Hollandia hoz be belőle a legtöbbet ([http1](#)).

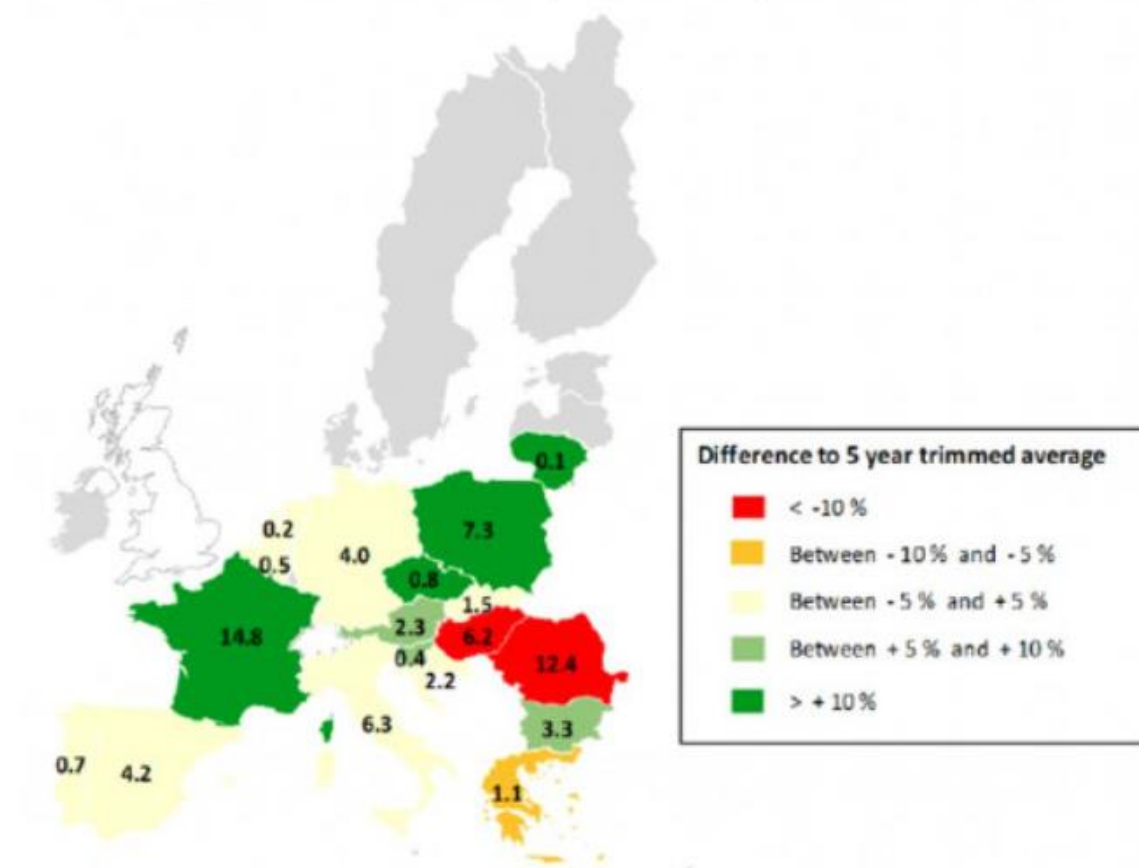
<b>Export (millió t)</b>	<b>2020/21</b>	<b>2021/22</b>	<b>2022/23</b>
Világ összesen	182,70	205,73	174,71
Argentína	40,94	34,40	28,00
Brazília	21,02	48,50	50,00
Dél-Afrika	3,73	3,20	3,40
EU-27	3,74	6,00	2,20
Ukrajna	23,86	26,98	23,50
USA	69,78	62,78	46,99
<b>Import (millió t)</b>	<b>2020/21</b>	<b>2021/22</b>	<b>2022/23</b>
Világ összesen	184,94	184,48	174,48
Dél-Korea	11,71	11,52	11,00
Délkelet-Ázsia	20,69	16,16	15,70
Egyiptom	9,63	9,76	9,00
EU-27	14,49	19,78	23,50
Japán	15,48	15,01	15,00
Mexikó	16,50	17,57	17,20

1. ábra: Az elmúlt évek kukorica export-import kereskedelmének változása (forrás: <http1>)

A kukorica termesztése a világban 2020-ban mintegy 1,2 milliárd tonnás hozamot produkált. A FAO legfrissebb előrejelzése a globális gabonatermelésre 2023-ban 3 587 millió tonnával alacsonyabb lesz, mint a korábbi években. A termésmennyiség ilyen mértékű növekedését a kukorica esetében korábbi 7 év viszonyában azzal lehet magyarázni, hogy jelentős mértékben nőtt a termőterület, ez 21%-os szántóföldméret-növekedést jelent. A búza kizárólag a termésátlag folyamatos növekedése miatt termelt többet, ami hét év alatt 8 százalékos többletet mutat. A kukorica termésmennyisége 2021-ben világviszonylatban 1025.8 millió tonna volt. Ebből az Európai Unió 62.3 millió tonnával részesedett (<http2>).

Az Eu-ban a következő sorrendet találhatjuk a kukorica-vetésterület nagyságát vizsgálva: Románia és Franciaország az elsők a szemes kukorica előállításában tekintetében. Meglepetésre Magyarország az előkelő harmadik-negyedik helyet foglalja el (2. ábra). Nézzük meg azt, hogy az elmúlt 5 év milyen változásokat hozott magával: Európában megnőtt a kukorica vetésterülete. A szemes kukoricáé 19 %-kal, ami 1,5 millió hektárt jelent.

## Maize production - 2021 projection (million tonnes)



2. ábra: 2021-es év kukorica hozama az Európai Unióban (forrás: [http3](#))

A silókukorica vetésterülete 20 %-kal emelkedett, tehát 1 millió hektárral nagyobb területen termesztik. Ez összesen 2,5 millió hektár növekedést jelent a kukorica esetében. A legtöbb új vetésterületet biztosító országok Franciaország, Németország, Csehország, Lengyelország és Olaszország ([http3](#)).

A növekedés okai között találjuk az egyéb szántóföldi növények vetésterületének csökkenését, az új területek elhódítását a természettől, amelyek mezőgazdasági művelésbe lettek vonva. Néhány gazdálkodó termesztési profilt váltott, valamint a kapott támogatások mértékének emelkedése is a vetésterület növekedését vonta maga után. Németországban és Csehországban a biogáz előállítás állami támogatásának eredményeképpen a silókukorica vetésterülete nőtt számottevően ([http4](#)).

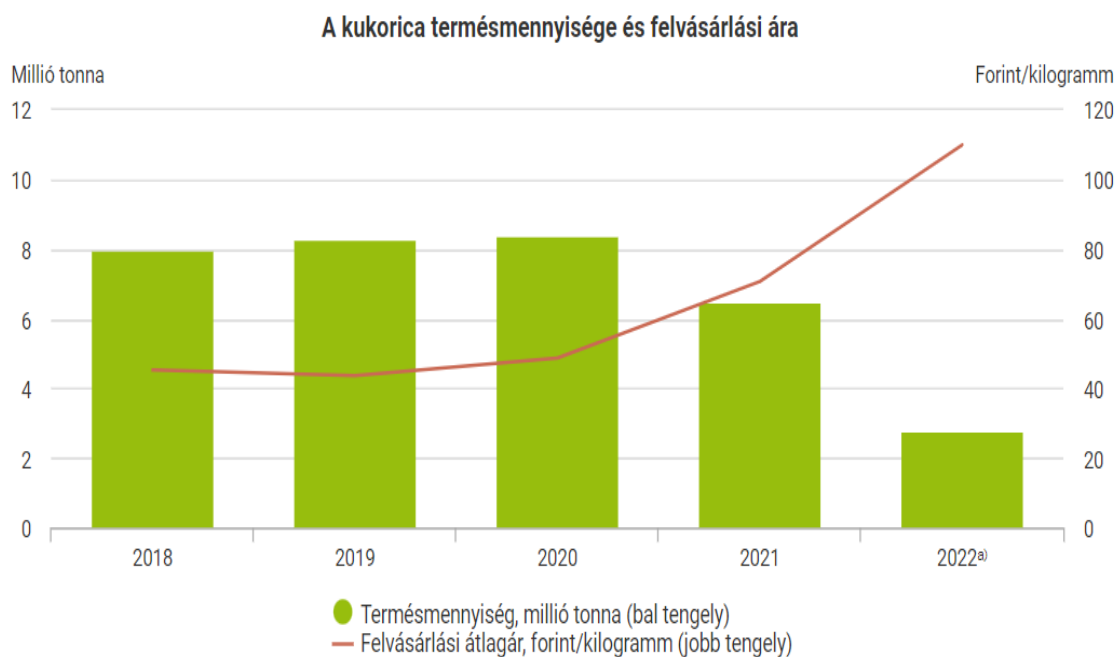
A gabonafélék (beleértve a rizst) termesztése az EU-28-ben 2021-ben körülbelül 292,5 millió tonnát tett ki. Ez a globális gabona előállítás 11,6% -át jelentette. Az EU-28-ban a gabonanövények termesztése a szántóföldi növények termesztésén belül nagy arányban



vezet (2017-ben 85,4% -kal) A leggyakoribb növények a közönséges búza és a tönkölybúza, a kukorica és kukoricacsokoládé (CCM), valamint az árpa (http4).

A 2015-ös évhez képest az EU-28 gabonatermelés 2021-ben 4,4% -kal csökkent. A közönséges búza mennyisége közel 12 százalékkal csökkent (-11,5%), a rozs és a gabonakeverékek 6%-ban (-6,2%), az árpa -3,0%-ban lett kevesebb mennyiségben előállítva. Míg ezek mennyiségileg jelentősen csökkentek, addig a kukorica mennyisége 6,5%-kal, a zab 6,9% -kal nőtt (http4).

Az elmúlt 5 év eredményeit vizsgálva (3. ábra) szembetűnő az a változás, hogy 2018 és 2020 között hazánkban egyenletesnek volt mondható mind a termésmennyiség, mind pedig a felvásárlási árak alakulása. Azonban 2021 és 2022 a hozamok erőteljes csökkenését eredményezte, ami a felvásárlási árak ugrásszerű emelkedését vonta maga után.



3. ábra: A kukorica elmúlt évekbeli terméseredményei és felvásárlási árai (forrás: http5)

## **2.2 KUKORICA FELVÁSÁRLÁSI ÁRAK ALAKULÁSA**

A kukorica tőzsdei felvásárlási ára a chicagói tőzsdén 2021-ben 213 dolláros tonnánkénti áron mozgott. A kukorica értéktőzsdén kialakult aktuális árát mindig az határozza meg, hogy mekkora a felhalmozott készletek mennyisége, és ezek mennyire mozognak, mennyi kerül belőlük felhasználásra. Az ár fordítottan arányos a mennyiséggel: minél nagyobb a betárolt mennyiség, annál alacsonyabb az ár (http6).

A jövőbeli spekulációk azt vetítik elő, hogy csökkenni fog a termőterülete, illetve a kereslet lineáris növekedése várható. Tőzsdei szempontból ez azt jelenti, hogy hosszabb periódust vizsgálva az árak stabilizálódnak. 330 és 296 dollár között mozgott 2022-ben az USA-ban a tőzsdei ára, ami jelenleg, 2023 tavaszán 306 dollár körüli értéken áll. Számítások szerint ez a 10% körüli emelkedés realizálható a jövőben is. (http6).

A kukoricatermesztés eredményessége sok tényezőn múlik. Időjárás, agrotechnika, vetőmag, növényvédelem, fajtajelleg. A gazdasági sikerhez mindez kevés, hiszen megfelelő áron el is kell tudni adni. Ezért nem mindenki számára egyformán jövedelmező. Sokan csak a kapott támogatásokkal tudnak jövedelmezően termeszteni. Az előre jelzett 4,5 USD/bu tőzsdei ár azt jelzi, hogy pozitív változások várhatóak (http6).

## **2.3 A KUKORICA FELHASZNÁLÁSA**

Szeretném áttekinteni a kukorica jelentőségét a felhasználása, és piaci szempontból is. Az emberi táplálkozásban betöltött szerepe ismert. Ízletes, és jól emészthető. Csemegekukoricaként, szemes és darált, valamint őrölt formában is sokféle étel alapanyaga. Nagyon jól tartósítható. Fagyasztható, morzsolható, szárítható, liszt formájában sok évig eltartható. Az erjesztett tartósítási módja az állattenyésztésben bír nagy jelentőséggel. Amerikai és ázsiai országokban a legfontosabb gabonaféle. Az utóbbi harminc évben az egész világon nőtt a kukoricából készülő ehető termékek száma, amelyek száma csak az Egyesült Államokban több mint 3100 (Pepó-Sárvári, 2011).

A hazai feletetett abraktakarmány kb. 65-70%-a kukorica. A teljes kukoricánövény takarmányként való felhasználása általában háromféleképpen történik:

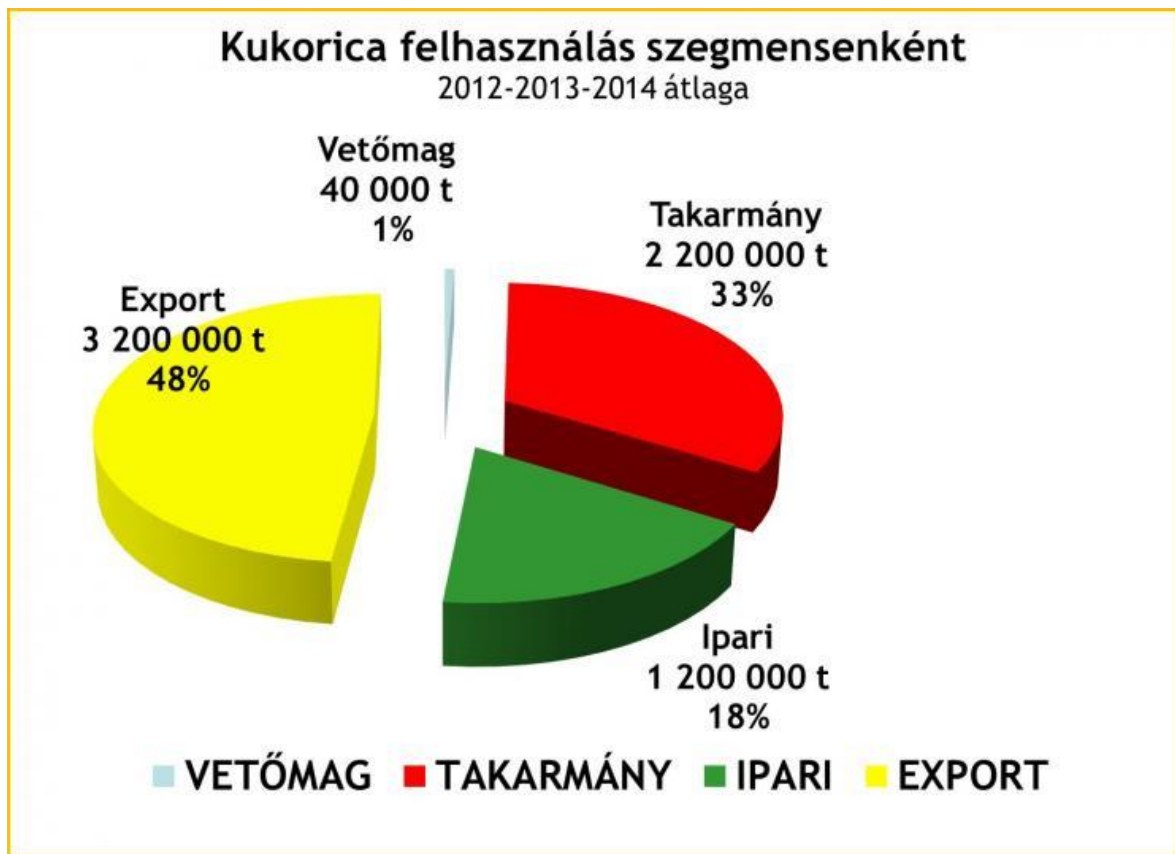
- különböző beltartalmi értékkel rendelkező szilázsok előállítására
- kukoricacsalamádé etetése nyersen, zöld állapotban
- az érett kukoricaszár etetése (Sárvári, 2019).

Az érett kukoricaszár silózható, legeltethető, levágva etethető. Fontos alomanyag, illetve istállók fűtésére is használható. Tömegtakarmányként etetve a marhatartás kiemelkedő fontosságú input anyaga. Egyszerre funkcionál abrak és tömeg takarmányként is (Hidvégi, 2007).

Míg az ipari felhasználása csak keményítő kinyerésére és alkohol készítésére vonatkozott a múlt században, addigra napjainkra ez jelentősen megváltozott:

- étolaj (kukoricacsíra olaj),
- izo-cukor,
- az élelmiszeripari alapanyag,
- keményítő,
- gyógyszeripari alapanyag,
- textilipari alapanyag,
- papíripari alapanyag,
- söripar alapanyaga
- adalékanyagok
- üzemanyag (Magda-Marsalek, 2000).

A kukorica jelentőségét a korábbiakban már említettem, így most ezekre ismételtelen nem térnék ki. Inkább azt mutatnám be, hogy arányaiban hogyan alakul a kukorica felhasználása általánosságban Magyarországon (4. ábra). A legnagyobb mennyiség a takarmányozásban kerül felhasználásra. Ezt követi az ipari keményítő és cukor előállítása, majd az emberi fogyasztás. Végül az alkohol előállítás, majd a vetőmag zárja a sort (<http7>).



4. ábra: A kukorica felhasználása általánosan Magyarországon ([http7](http://7))

A kezdeti néhány termékfélére korlátozódó ipari felhasználása gyökeresen megváltozott. A kukoricacsíra-olajat csírája sajtolásával állítják elő. Mennyiségileg lineárisan emelkedik a keményítő- és alkohol-előállítás. Magyarországon a legnagyobb mennyiségben szirup készült belőle, amiből izocukrot nyertek ki. Ez a teljes ipari hasznosításának a 2-3 %-a. Elterjedőben van a kukoricaszár hő technikai hasznosítása is, erőművek, istállók fűtésére is felhasználják (Pepó, 2021).

## 2.4 A KUKORICATERMESZTÉS TÖRTÉNETE

A hazai termesztése az első világháború után kezdett igazán fejlődésnek indulni. Ez a folyamat közel a rendszerváltásig folyamatosan zajlott, míg lassacskán elérte a jelenleg alkalmazott formáját (Széll, 2005). A termelésének kialakulása a következő módon zajlott le:

- 1929-1941: Tudományos növénynevelés kezdése, agrotechnika tervezése
- 1945-1950: A kukorica üzemméretének, területi arányának elterjedése
- 1951-1955: Elérhetőek lesznek az első hibrid fajták
- 1955-1965: Monokultúra, beltenyésztett hibridek alkalmazása országsherte

- 1965-1975: Termelési rendszerek használata, gyakorlati megvalósítás alkalmazása
- 1976-1990: Növényvédelem tudományos eredményeinek felhasználása integrálása.

1990-től kezdődően kukoricatermesztésünk rossz irányba kezdett változni: a termesztők számának növekedésével arányban a termőterület egyre inkább szétaprózódott. A termesztők nem mindegyike rendelkezett megfelelő szaktudással (Széll, 2005).

A negatív gazdasági hatásokat még az időszak kiemelkedően hosszú aszályos nyarai is súlyosbították. Erre visszavezethetően 1991-től kezdődően jelentősen visszaesett hazánkban a kukorica termésátlaga, és a termésingadozás évről-évre nagyobb lett. (Széll, 2005) Ennek az áldatlan állapotnak szándékoztak véget vetni kukorica hibridek alkalmazásával. Mára már a hibridkukorica vetőmagtermesztése a növénytermesztésünkben kiemelkedő gazdasági jelentőséggel bír (Pepó, 2019).

## **2.5 A KUKORICA TERMESZTÉSTECHNOLÓGIAI SAJÁTOSÁGAI**

### **2.5.1 Származás, rendszertan és biológiai jellemzés**

A Poaceae családba tartozik. A kukorica latin neve *Zea mays*. Népies elnevezései a málé, a tengeri és a törökbúza. Angol neve maize, corn, holland neve maïs. Ez az egyetlen növény, ami ebbe a nemzetségbe sorolható. Amerikából származik, annak is a Közép- és Dél-Amerikai részéről. A kukorica ma már vad körülmények között, természetes formájában, mesterséges termesztés nélkül nem marad meg (Antal et al, 2005).

A kukoricának többféle változatát is ismerjük, amelyek közül nem mindnek van lényeges szerepe a felhasználásban. Némelyik viszont kiemelkedő jelentőséggel bír. Az ismert változatai: simaszemű, átmeneti, lófogú, pelyvás, díszkukorica, viaszos, lisztes, felemás és csemege variánsok (Bocz, 2008).

Lágyszárú növény. Tenyészidejét tekintve egynyári. Csírázása már 8 fokon beindul, de a keléshez minimum 12 °C szükséges. Gyökérszeme bojtos, három részen találhatóak meg a növényen van: az elsődleges, másod –és harmadlagos gyökerek, A gyökerek talaj feletti, megkeményedett (harmadlagos) gyökerek révén tartást biztosítanak a kukoricának a megdőlés ellen (Hidvégi, 2007).

Szára kórószerű, tömört. Hajlamos a fattyasodásra, a talajfelszíni csomókból kiindulva. Minél nagyobb a tő és a sortáv, annál több sarjhajtás, fattyú található meg a területen. Levelei mellékeresek, számuk ugyanannyi, mint a nádusoké (Hidvégi, 2007).

A kukorica egylaki, váltivarú, kölcsönösen megtermékenyülő növény. A hímivarú virágzata a címer, ami a növény tetején található. A nőivarú virágzat a levélhóraljban található torzsavirágzat, vagy más néven a csőkezdemény. A virágzás 7-17 napig tart általában. A virág termékenyülése után a csutka (virágzati tengely) elkezd nőni, és elfásodik. A kukoricacsövet növekedés közben csuhélevelek védik a sérülésektől. A cső színe, nagysága, a rajta lévő szemek száma fajtajelleg, tehát fajtánként eltérő. A csutka, valamint az arról lemorzsolható szemek mennyisége 80-20%-os arányban oszlik meg (Pepó, 2019).

A kukoricaszem összetétele: kb. 77% keményít, 2% cukor, 9% fehérje, 5% olaj, 5% pentozán és 2% hamu. A korábban említett változatai méretben, olajtartalomban, és a fehérje mennyiségi értékeiben térnek el egymástól. Ennek mértéke mind ökológiai, mind pedig genetikai tulajdonságokól függően változnak. Hasznosítása az állatok által körülbelül 41-61%-os mértékben történik meg (Sárvári, 2019).

### **2.5.2 Talajigénye**

Kedveli az öntéstalajokat, csernozjom, és a barna erdőtalajokat. A jó talaj ismérvei a kukorica szempontjából, hogy legyen kiegyenlített a hőgazdálkodása, és a vízgazdálkodása is legyen stabil, ne száradjon ki könnyen. Az időjárási körülmények nagyban befolyásolják az adott talajokon a termésmennyiséget. A belvizes vagy aszályos területek nagy termés kiesést okozhatnak. A réti és a termékenyebb homoktalajok már nem olyan kielégítőek a kukorica igényeit vizsgálva, de még elfogadhatóak. Ezeken a talajokon elsősorban a nyári csapadék eloszlása és mennyisége a termést elsősorban meghatározó tényező. Nem megfelelőek a termesztésére a szikes, csak gyengén humuszos homok, és heterogén összetételű talajok. Az ideális kémhatású talaj számára 5,5-8 közötti pH-n mozog (Pepó-Sárvári, 2011).

### **2.5.3 Éghajlatigénye**

Víz és melegigényes növény. A keléshez, mint már említettem, stabilan 12 fok szükséges, valamint állandó talajnedvesség. Májusban és júniusban a meleg napok mellett csapadékos időszakok is szükségesek. Vízigénye termékenyüléskor (címerhányás) a legnagyobb. Éréskor a meleg és viszonylag csapadékszegény időjárás a legmegfelelőbb számára.

Magyarország déli részén a hosszabb tenészeitű kukoricák is jól tudnak teremni, de a korábbi fajták termesztése az ideálisabb. Észak-Magyarországon a korai fajták termésbiztonsága a legnagyobb (Radics et al, 1994).

#### **2.5.4 Előveteményei**

Előveteményre érzéketlen. Nem számít, hogy milyen növényt termesztettek előtte, monokultúrában is megfelelő terméseredményeket produkál. A talaj kultúr-állapotának degradációja, a káros gyomok nagymértékű elszaporodása, a fajta specifikus kártevők és betegségek megjelenése miatt indokoltá válhat a terület pihentetése, vagy a vetésváltás. Jól beilleszthető bármelyik növény vetésváltásába. Legjobban az évelő növények, valamint a pillangós virágúak után termesztendő (Antal et al, 2005).

#### **2.5.5 Talaj előkészítése**

Általában a bevett művelési forma az ősszel elvégzett szántás, melynek mélysége a 25 - 30 cm-t is meghaladja. A korábban betakarított elővetemények után tarlóhántás, majd tarlóápolás a művelési sorrend a mélyszántás előtt. A tarlóápolás lényege a földterület gyommentesen tartása szántásig. Ősszel betakarított növények után a szár talajba dolgozása után következik a szántás. Az őszi szántásokat nem kell elmunkálni. A szántást sok helyen kiváltja a nehéz tárcsával történő művelés. A tavaszi talajmunkálás célja a rögtelenítés, és a morzsalékos szerkezet kialakítása. A tavaszi szántás után, vagy azzal egy menetben azonnal megtörténik a szántás elmunkálása (Bocz, 2008).

#### **2.5.6 Magágy készítés**

A magágy aprómorzsa, laza szerkezetű kell, hogy legyen. Az őszi szántást simítózuk. A tavaszi munkák célja még a gyomirtás is (presowing-vetés előtti). Magágyat áprilisban, kombinátorral készítünk 10-12 cm mélységben. Ha kevés a csapadék tavasszal, vagy nagyon szeles az időjárás, és nagy mértékű a szél szárító hatása, akkor csak a vetés előtt célszerű a magágyat (Pepó, 2021).

#### **2.5.7 Tápanyagellátása és vetése**

Tápanyagigénye nagy. 100 kg szem és kukoricanövény előállításához 2,5 kg N-t, 1,1 kg foszfort, valamint 2,2 kg K<sub>2</sub>O-t használ el a talajból. Kiszolgálása istállótrágyával és műtrágyákkal történik. A trágya 70%-át ősszel, a többit tavasszal juttassuk ki. A foszfor és kálium egészét lehetőség szerint még ősszel szórjuk ki. Az őszi kijuttatás előnye, hogy van ideje érni a trágyának, és jobban tud hasznosulni. Az istállótrágya hátránya a lassabb

hasznosulás, illetve a benne lévő állati kártevők elterjedése. Istállótrágyát, 30 t/ha-t az őszi szántással juttassunk ki. Tavasszal istálló trágyázni nem szabad! Így két évre tudjuk biztosítani a szükséges mennyiséget (Magda-Marselek, 2000).

A kukorica érési idejét a FAO szám jelöli.

- szuper koraiak FAO 200 alatt,
- igen koraiak FAO 200-299
- koraiak FAO 300 - 399,
- középkoraiak FAO 400-499
- középérésűek FAO 500 - 599
- középkésiek FAO 600 – 699 (Szél, 2007).

A kukorica-hibrideket mindig az adott terület éghajlati adottságai alapján válasszuk ki. A vetéshez kalibrált és csávázott magot használunk. A kukorica vetése általában április végén, május elején történik. A csíraszám megállapításakor a FAO éréscsoport szerint kell dönteni. Koraiból több, késebb fajtákból kevesebb a kívánatos növényszám. A tőtávolsága 25-40 cm fajtától függően, sortávolsága megkapás sortáv, 70 cm (Széll, 2005).

### **2.5.8 A kukorica növényvédelme**

A kukorica kártevőinek a száma viszonylag sok, ám területenként eltérő. A legjelentősebbek a talajlakó kártevők és vadállatok. A károsítás kezdetét már a vetőmag talajba kerülésére datálhatjuk. Az elvetett magot, valamint a kikelt csíranövényt a drótférgek, a cserebogárpajorok, a különböző vadon élő madarak, és túrásával még a vaddisznó is károsíthatja. A csíranövényeket fonálférgek, a kukoricabarkó, a lőtücsök, és a különböző vadfajok (mind a madarak, mind az emlősök) is megeszik (Ábrahám et al, 2011).

A kukorica gyökérzetét és a föld alatt található részeit a közönséges gyökér-fonálféreg, a drótférgek, a pajorok és a lőtücsök károsíthatja. A gyökértetű is gyakran előforduló kártevője. Időszakosan előfordulhatnak néha más fajok lárvái és imágói is a gyökérzetet károsító állatok között, de ezek csak regionálisan jellemzők egy-egy adott táblára. A zöld, föld felett található részeket fogyasztó fajok közül a sáska és szöcskefélék, a tücsökfélék, különféle molyok, kukoricabarkó, valamint a vetésfehérítő bogár is okozhat kellemetlenségeket a gazdáknak (Glits et al, 2003).



A 20–50 cm közötti magasságú kukoricát a bagolylepke és káposztalepke –félék lárvái rágják meg. Az egyes levéltetű-fajok (zöld kukorica és gabona levéltetű, fekete réplevéltetű,) kedvező időjárási körülmények esetén óriási számban jelennek meg, és a kelnek teljes növényt beboríthatják. Rajzás idején a cserebogárfélék imágói is sok kárt tudnak benne tenni. A hímivarú virágzat beporzó-képességét negatív irányba csökkentheti a kukoricamolylárva, és a száron át a fejlődő termésig mindent megrág a növényen (Keszthelyi et al, 2009).

A kukorica beérett termését nézve – főleg, ha az időjárás miatt a betakarítás kitolódik – a vadkár mértéke nőhet meg olyan mértékig, hogy teljes táblák termése mehet veszendőbe extrém esetekben (Antal et al, 2005).

A betegségek tekintetében sokféle kórokozóval találkozhatunk a kukoricánkban. Mind a vírusok, mind a gombák, mind a baktériumok képviseltetik magukat. A leggyakoribbak a következők:

- Kukorica rozsdá – *Puccinia sorghi* - Levélen nyár végén ovális, rozsdabarna foltok
- Kukorica
- Hamuszürke szárkorhadás és hervadás - *Macrophomina phaseolina*
- Kukorica (déli) levélfoltossága és száradása - *Bipolaris maydis* syn.: *Helminthosporium maydis*
- Kukorica (északi) levélfoltossága és levélszáradása, (levélcsíkosság) - *Exserohilum turcicum* syn.: *Helminthosporium turcicum*
- kukorica és fűfélék fuzáriózisa - *Fusarium graminearum*, *Gibberella zeae*
- Csíkos mozaikvírus – *MDM virus*
- Kabatiellás szemfoltosság - *Kabatiella zeae* (Keszthelyi et al, 2009).

A kukorica gyomnövényei szintén nagyon sok fajjal képviseltetik magukat a területeinken (5. ábra). Mind az egyszikűek, mind a kétszikűek megtalálhatóak. A leggyakoribb fajokat a. ábra mutatja be. A védekezéshez szükséges szereket a kereskedelmi partnerünktől szerezzük be a gazdaságunkban. A családban hárman is rendelkeznek növényvédős végzettséggel a szervásárláshoz (Bozsik et al, 1997).

<b>Egyszikűek</b>	<b>Kétszikűek</b>
Közönséges kakaslábfü ( <i>Echinochloa crus-galli</i> )	karcsú disznóparéj ( <i>Amaranthus chlorostachys</i> )
Pirok ujjasmuhar ( <i>Digitaria sanguinalis</i> )	szőrös disznóparéj ( <i>Amaranthus retroflexus</i> )
Termesztett köles ( <i>Panicum miliaceum</i> )	parlagfü ( <i>Ambrosia elatior</i> )
Fakú muhar ( <i>Setaria glauca</i> )	fehér libaparéj ( <i>Chenopodium album</i> )
Zöld muhar ( <i>Setaria viridis</i> )	pokolvar libaparéj ( <i>Chenopodium hybridum</i> )
<b>G<sub>1</sub> életformacsoport</b>	<b>G<sub>3</sub> életformacsoport</b>
Tarackbúza ( <i>Agropyron repens</i> )	mezei acat ( <i>Cirsium arvense</i> )
Csillagpázsit ( <i>Cynodon dactylon</i> )	apró szulák ( <i>Convolvulus arvensis</i> )
Nád ( <i>Phragmites communis</i> )	hamvas szeder ( <i>Rubus caesius</i> )
Fenyércirok ( <i>Sorghum halepense</i> )	–

5. ábra: A kukorica gyomnövényei (Bozsik et al, 1997)

### 2.5.9 Öntözése

A kukorica öntözött körülmények között jóval többet képes teremni. Ezért az öntözött kultúráknál 20-25%-kal több legyen a tőszám. A legtöbb vizet a kukorica a címerhányás időszakában párologtatja el. Legfeljebb a teljes érés kezdetéig kell öntözni. Utána az öntözés már minőségi változást nem eredményez. Az öntözésének módja a vízforrás elhelyezkedésétől, illetve a víznyerési lehetőségektől függ. Általában esőztető öntöző berendezéseket használnak, úgy, mint lineárok, kábeldobos-szórófejes öntözőberendezések. Az árasztásos módszer alkalmazása nincs már használatban (Antal et al, 2005).

### 2.5.10 Betakarítása

FAO számtól és genetikai jellegtől függően augusztus végétől október végéig érik. A csemegekukoricát és a silókukoricát tejes érésben takarítják be, amikor a legmagasabb a cukortartalma. Ez után a cukortartalom átalakul keményítővé. Teljes érésben 30-36% szemnedvességnél éri el a szárazanyag a maximumát. Ekkor a szemek biológiailag is érettek.

A betakarításkor az a cél szemes kukorica esetében, hogy minél szárazabb legyen, a szemek nedvességtartalma lehetőleg 18% -tól ne legyen magasabb (Sárvári, 2019).

A betakarítása kombájnokkal történik, a későbbi felhasználási céltól függően morzsolva vagy szecskázva. A kukoricát nagy szemnedvesség-tartalom esetén szárítani kell. Lassan szárítható, mert átlag 2-3% óránkénti vízelvonási sebességgel zajlik a művelet. Ha ezt gyorsítani szeretnénk, akkor fennáll a veszélye annak, hogy megég a szem. Indokolt a több lépcsős szárítás is. A 14-14,5%-os nedvességtartalmú kukorica már jól tárolható. A nedvesen letett kukorica penészedésre és akár öngyulladásra is hajlamos (Pepó, 2019).

### 3 A VIZSGÁLATOK MÓDSZEREI

A dolgozatomat a következőkben leírt logikai felépítés vonalán készíttem el. Minden, a gazdaságot érintő módon megvizsgálom a témakört, hogy kellő általános tájékoztatást tudjak róla adni. Minden vizsgált adatot megpróbálok a magyarországi, illetve az Európai Unió viszonyokra vonatkoztatva is elemezni. A bemutatás, majd az összehasonlító elemzés a termelés adatai alapján készült. Ezek segítségével, egyszerűen a számokra hagyatkozva érzékeltetni fogom tudni a köztük lévő különbséget.

A vizsgálat alapjául szolgáló adatok a magyar mezőgazdaságról a Központi Statisztikai Hivatal, a GKI Gazdaságkutató Zrt, a Nébih, a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara, valamint a Földművelésügyi Minisztérium – Agrárminisztérium weboldalairól származnak.

A legfrissebb, 2022-es adatokkal igyekszem minden egyes vizsgált résznél dolgozni, sokszor összehasonlítva azokat a korábbi adatokkal. Azoknál a részeknél, illetve nyilvános statisztikai adatoknál, ahol nem sikerült a 2022-es évre vonatkozóan is információt gyűjteni, ott a korábbi évek adataival végzem el az összehasonlításokat. Ezeket az érintett helyeken külön is jelezni fogom.

Vizsgálataimat minden olyan körülmény figyelembevételével végeztem el, amelyek befolyásolták a 2022-es év kukoricatermés mennyiségét, illetve ebből kifolyólag a 2023-ban fennálló viszonyokat a kukorica piacán. Az időjárás adatok elemzésekor az országosan elérhető statisztikákat használtam fel a különböző hőmérsékleti és csapadékviszonyok szemléltetésére, amelyeket természetesen külön ábrán is bemutattam.

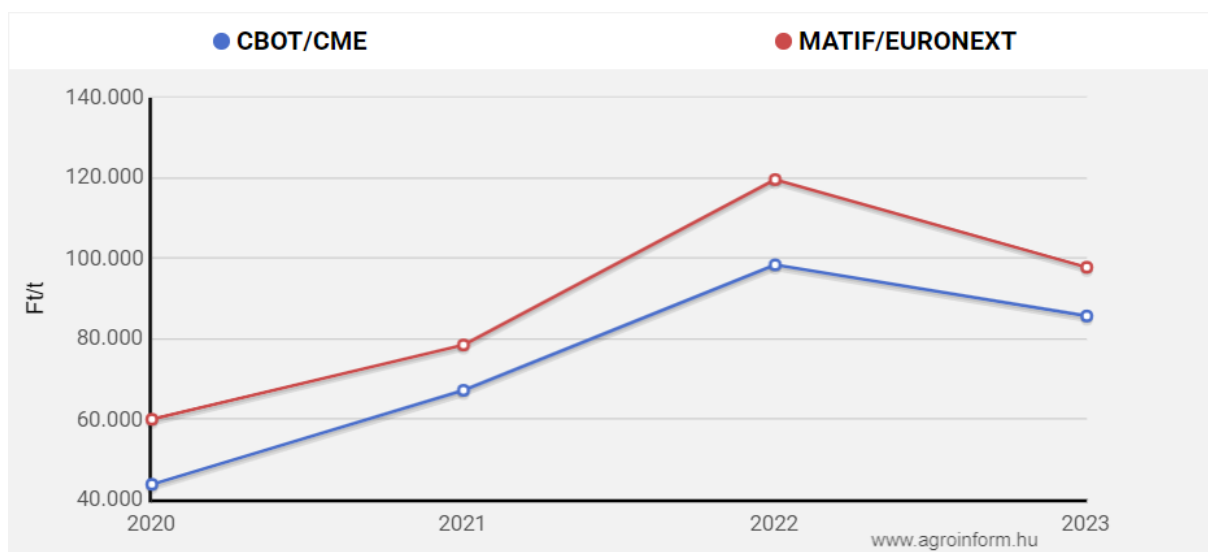
Szintén szövegesen, illetve ábrák formájában is prezentálva az egyéb olyan tényezőket, mint például a tavalyi évre jellemző üzemanyaghiány alakulása, vagy a különböző mezőgazdasági input anyagok, különös tekintettel a műtrágyák árának alakulására. Mivel szinte csak online felületeken voltak erre vonatkozó adatok, ezért igyekeztem minden alkalommal a leghitelesebbeket kiválasztani.

A továbbiakban elemzésre kerülő egyéb körülményeket, mint például az oroszok által indított háború, a háború következtében hozott európai uniós döntések a szenvedő fél, vagyis Ukrajna megsegítésére, valamint ennek következményei mind-mind olyan hiteles írásos források alapján kerültek bemutatásra és elemzésre, amelyek aktualitásukban mutatták be ezeket a témákat.

Mivel ezen körülmények bemutatásáról még írásos kiadványok nem, vagy csak elenyésző mértékben és nehezen hozzáférhető módon készültek, ezért elsősorban az interneten megtalálható forrásokra kellett támaszkodnom a szakmai portálok elemzéseit áttekintve, illetve a napi aktuális hírek bemutatása terén is. A különböző vizsgált adatokat, mint például a hozamok vagy pedig a világpiaci és a hazai árák alakulása, a különböző statisztikai adatok és elemzések alapján dolgoztam fel.

## 4 EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉSÜK

Az Agrárközgazdasági Intézet Piaci Ár Információs Rendszerének nyilvántartása alapján egy év alatt, 2022 év végére közel 80%-kal lett magasabb a világpiaci ára. 2022 szeptemberében az étkezési búza forgalmi adó és szállítási költség nélküli ára tonnánként 135,7 ezer Ft volt az egy évvel korábbihoz képest, ami 72%-os növekedést jelent (http8). Ezzel szemben a takarmánykukorica tonnánkénti ára 133,5 ezer Ft, ami 79%-kal volt magasabban jegyezve a 2021-es őszi árakhoz képest (6. ábra).



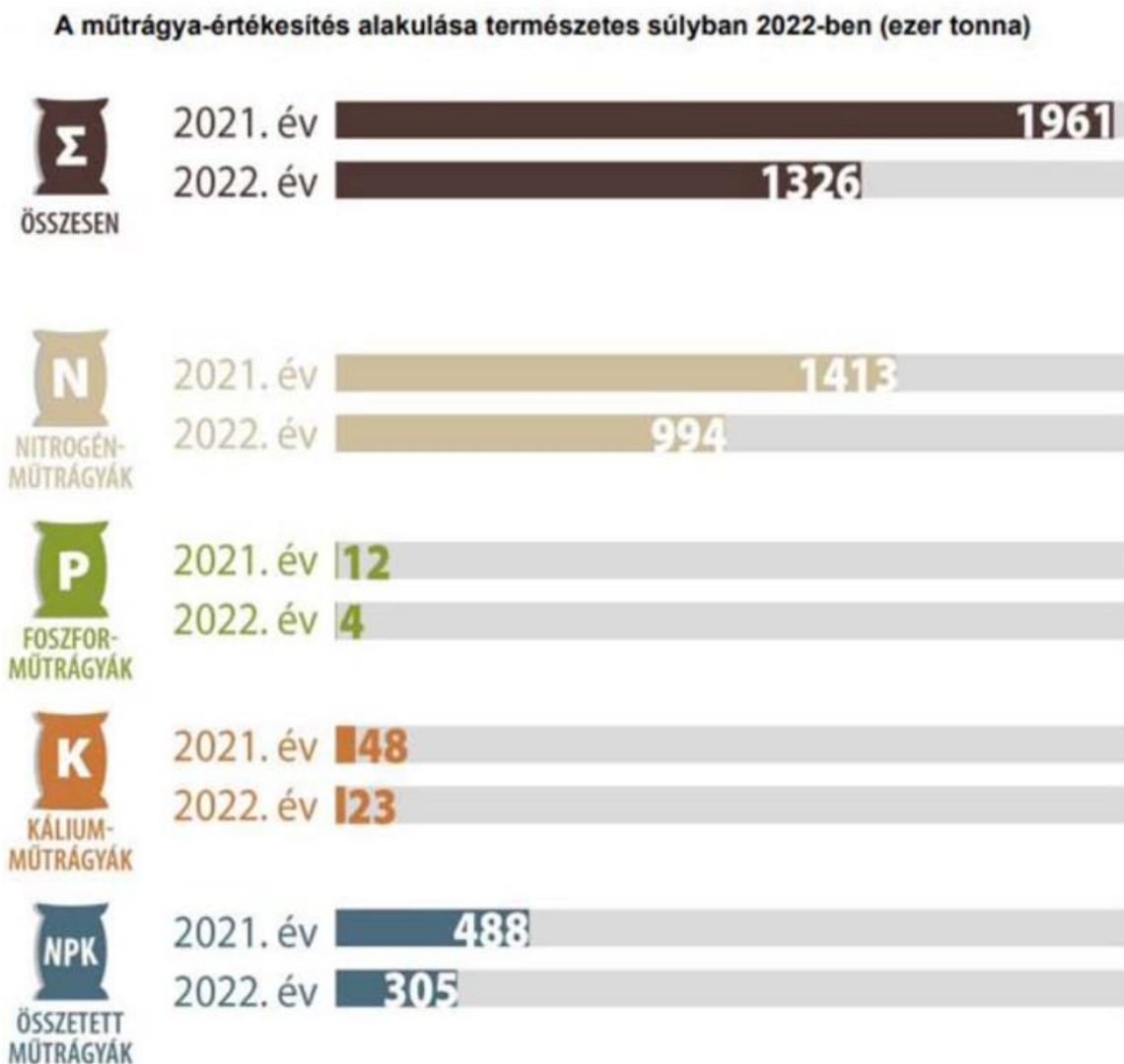
6. ábra: Az elmúlt évek kukorica felvásárlási árainak változása (forrás: http8)

Az ár növekedésének magas volumenéhez hozzájárult még az a sajnálatos esemény is, hogy a 2022-es év első hat hónapjában 40% feletti volt a mezőgazdasági input anyagok árának növekedése hazánkban. A növényi termékek ára 44%-kal, míg az állati termékek pedig 31 százalékkal voltak magasabban jegyezve. Összességében az előállítási költségek 41%-os emelkedése azt eredményezte, hogy az agrárolló, mint egy 99,8 százalékos értéken állt a Központi Statisztikai Hivatal adatai szerint.

Mindennek az okát keresve arra tudjuk visszavezetni a kialakult helyzetet, hogy a pandémiás járvány következtében létrejött zavarok az ellátási láncban, és a kereslet kínálat hektikus változása még mindig éreztette a hatását a tavalyi termelési évben is. Szintén súlyos probléma volt a nemzetgazdaságok újra indulásakor az energiaárak nagyon magasra emelkedése. Gazdasági elemzők megállapításai szerint világszinten körülbelül 80%-os emelkedés következett be a kőolaj és a földgáz árában, ami hozzájárult ahhoz is, hogy nagyon megnöttek a műtrágya előállítás költségei is (http8).

## 4.1 MŰTRÁGYA ÁRAK VÁLTOZÁSA

Átlagosan 85%-kal kellett többet fizetni a műtrágyák vásárlásakor a korábbi évek áraihoz képest 2022-ben (7. ábra). Ez nagy mértékben gyakorolt hatást a gazdálkodás körülményeire, a kijuttatott mennyiségekre, illetve természetesen a hozamokra is befolyással bírt.



7. ábra: A műtrágyák drágulásának következményei (forrás: <http9>)

Elemelve a tavalyi év műtrágya kereskedelmét, a jegyzett adatok szerint a 2022-es évben a különböző kereskedők mintegy 1,3 millió tonna nagyságrendű műtrágya mennyiséget adtak el a mezőgazdasági termelőknek. Bár első olvasatra ez egy óriási mennyiség, azonban azt hozzá kell tenni, hogy ez 32,4 százalékkal kisebb mennyiség, mint a 2021-es évben realizált forgalmazási adatok. Az értékesítés volumenének csökkenése azért következhetett be, mert

egy év alatt a műtrágyák árai körülbelül másfél szerez nagyságrendet képviseltek növekedés tekintetében (http9).

Az Agrárgazdasági Kutató Intézet egy elemzésében azt is bemutatja, hogy ennek köszönhető az, hogy bár mintegy harminc százalékkal kevesebb lett az eladott műtrágya, mégis 65,4 százalékkal nagyobb árbevételt tudtak a forgalmazók produkálni. Ez azt jelenti, hogy 2022-ben körülbelül 381 milliárd Ft-os árbevételt voltak képesek realizálni a műtrágyákkal kereskedő cégek és vállalkozások. Az összes eladott mennyiség több mint 80%-a 10 nagy cégen keresztül bonyolódott le.

Mivel a magas árak miatt többen keresték az egyszerű összetételű műtrágyákat, ezért azok értékesített mennyisége kis mértékű növekedést mutatott. Foszfor tartalmú műtrágyák esetében lehetett az értékesítés csökkenését a leginkább tapasztalni. A visszaesést jól jellemzi, hogy míg 2022-ben csak 456 ezer tonna N-P-K hatóanyagot vásároltak meg a gazdálkodók addig ez az érték 2021-ben 685 ezer tonnát tett ki. Összességében a műtrágyák kereskedelme egy 10 éves átlaghoz viszonyítva mintegy 22%-os csökkenést produkált (http9).

A megvásárolt műtrágyák közel felét, vagyis 45%-át áprilisig már megvásárolták a gazdák, a második és harmadik negyedévben az összes eladott mennyiség 18-18%-át, míg a negyedik negyedévben a 19 százalékát tudták értékesíteni a termelők részére. Az emelkedés folyamatos volt az árak tekintetében, és 2022-ben, amikor a legdrágábbak ezek a tápanyag utánpótlásra használt anyagok, akkor a korábbi évekhez képest volt olyan időszak is, hogy közel háromszorosa volt az árak. Mindez azt jelentette, hogy bár a gazdálkodók tisztában voltak azzal, hogy adott nagyságú földterületre milyen mennyiségben és milyen összetételben szükséges műtrágyát vásárolniuk, sokan mégis ezt nem voltak képesek megtenni az árak elszabadulása miatt (http9).

Evidens az is, hogy a kisebb hatóanyag mennyiség a potenciális termőképességhez képest alacsonyabb hozamokat ígért, azonban tovább súlyosbította a helyzetet az is, hogy a rossz időjárási körülmények és a csapadékhiány következtében a műtrágyák hasznosulása sem volt megfelelő mértékű. Ennek figyelembevételével jobban átlátható az, hogy miért voltak ilyen alacsonyak az adott időjárási körülmények mellett a termésátlagok.



## 4.2 ÜZEMANYAG ÁRAK VÁLTOZÁSAI

Szintén az okok között szerepel az Oroszország és az Ukrajna között 2022 februárjában kirobbant háború, ami az Oroszországból érkező fosszilis energiahordozók ellátási biztonságát tette tönkre Európában. Az Oroszország ellen hozott európai uniós szankciók alól Magyarország csak nagyon nehezen tudott bizonyos mértékű mentességet elérni, így, ha nem is a legkedvezőbb áron, de tudta biztosítani hazánkban ezen energiahordozók megfelelő mennyiségét a lakossági és ipari felhasználóknak egyaránt.

A kialakult hiány nagyon erősen éreztette hatását a hazai üzemanyag ellátásban is, ami miatt hatósági árat kellett bevezetni (8. ábra) a benzinkutakon mind a gázolajra, mind pedig a benzinre is alkalmazva. A hatósági ár megjelenése azt eredményezte, hogy nem volt elegendő mennyiség és nem tudták kiszolgálni a vevőket akár lakossági, akár ipari vagy mezőgazdasági termelői szinten vizsgáljuk a kialakult helyzetet. Sok kisebb méretű benzinkút tönkrement, és a kialakult helyzet azt eredményezte, hogy korlátozták a kiadható mennyiségeket is. Ez a mezőgazdasági termelők esetében azt a helyzetet alakította ki, hogy nem tudtak elegendő gázolajat vásárolni a gazdák, illetve be tárolni a szükséges munkálatok elvégzéséhez.

2022.év	Ólmozatlan motorbenzin ESZ-95 (hatósági árszabás) (Ft/l)	Ólmozatlan motorbenzin ESZ-95 (piaci árszabás) (Ft/l)	Gázolaj (hatósági árszabás) (Ft/l)	Gázolaj (piaci árszabás) (Ft/l)	Keverék (Ft/l)	LPG autógáz (Ft/l)	CNG autógáz (Ft/kg)
december	481	691	481	825	530	412	1991
november	481	650	481	748	530	399	-
október	481	690	481	820	528	405	
szeptember	481	694	481	751	528	403	
augusztus	481	775	481	815	528	390	
július	481	733	481	725	528	387	
június	481	-	481	684	522	374	
május	481	-	481	683	522	356	
április	481	-	481	-	522	326	
március	481	-	481	-	521	330	
február	478	-	478	-	518	334	
január	481	-	481	-	520	329	

8. ábra: Üzemanyagárak alakulása a 2022-es évben (forrás: <http10>)

Az üzemanyagárak alakulásának tekintetében és következtében kialakult hiány, illetve a fosszilis energiahordozók, vagyis a kőolaj és a földgáz világpiaci árának drasztikus változása azt idézte elő már a covid-19 járvány után, hogy egyre feljebb és feljebb kúsztak a kutakon az üzemanyagok árai. A kormány úgy próbált reagálni a helyzetre, hogy hatósági árat vezetett be. A hatósági ár viszont több szempontból sem váltotta be a hozzáfűzött reményeket. Több olyan nem várt esemény is súlyosította a problémákat, ami a helyzet kialakulásához vezetett ([http21](#)).

Egyrészt az alapanyagot szállító kőolajvezeték megsérülése miatt egy időben leállt a szállítás. Másrészt pedig hozzájárult az is, hogy a százhalombattai magyarországi kőolajfinomító karbantartás és meghibásodás miatti leállása következtében nem volt képes teljes kapacitáson, sőt, némely esetben csak 50% alatti hozamon termelni. Ez azt eredményezte, hogy sok kisebb benzinkút tönkrement, a nagyobb kutakon pedig vagy maximalizálták a kiadható üzemanyag mennyiségét, vagy pedig teljesen kifogyott a készlet és nem tudták kiszolgálni a vásárlókat.

Tetőzte a problémát az is, hogy mivel a Magyarországon ár sapkát vezettek be az üzemanyagokra, ezért sok külföldi hozzánk járt át tankolni, mert itt olcsóbban volt képes a benzint vagy a gázolajat megvásárolni, mint a saját hazájában. Ennek kivédésére hozták azt a szabályozást, hogy be kellett mutatni a forgalmi engedélyét az autónak tankoláskor, és csak a magyar rendszámú nyilvántartott autók tankolhatók hatósági áron, míg minden egyéb esetben teljes piaci árat kellett fizetni az üzemanyagért. A mezőgazdasági termelők esetében igyekeztek nem korlátozni a megvásárolható mennyiségeket, azonban sok olyan esetről tudni, amikor a különböző tartályokba való tankolást nem engedték meg a kutak ([http21](#)).

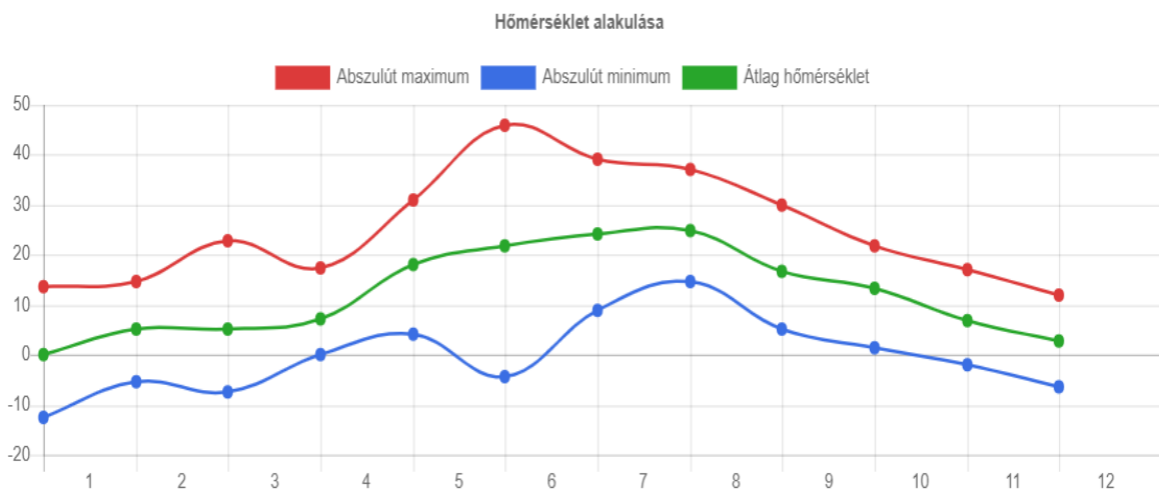
Időközben a kormány is rájött, hogy tarthatatlan az ár sapka alkalmazása, és az a kutak tönkremenését jelentheti, ezért 2022. év végén kivezette azt a gyakorlatból. Időközben a kőolaj hordónkénti ára 75 és 85 dollár közötti nagyságrendben mozgott a világpiacon, ami jelentősebb csökkenés volt az ár sapka bevezetését indokló időszakéhoz képest. Nem csak kormányzati, hanem lakossági részről is több visszhangja volt ennek a hatósági árnak, mert sokan tették fel azt a kérdést, hogy miért jó az olcsóbb üzemanyag, hogyha nem lehet kapni és ezért nem tudnak tankolni ([http21](#))?

Többen mondták azt, hogy inkább legyen drágább, de elegendő mennyiséget tudjanak vételezni belőle. Jelenleg az üzemanyag ellátás megfelelő, mert a piaci ár visszaállításával

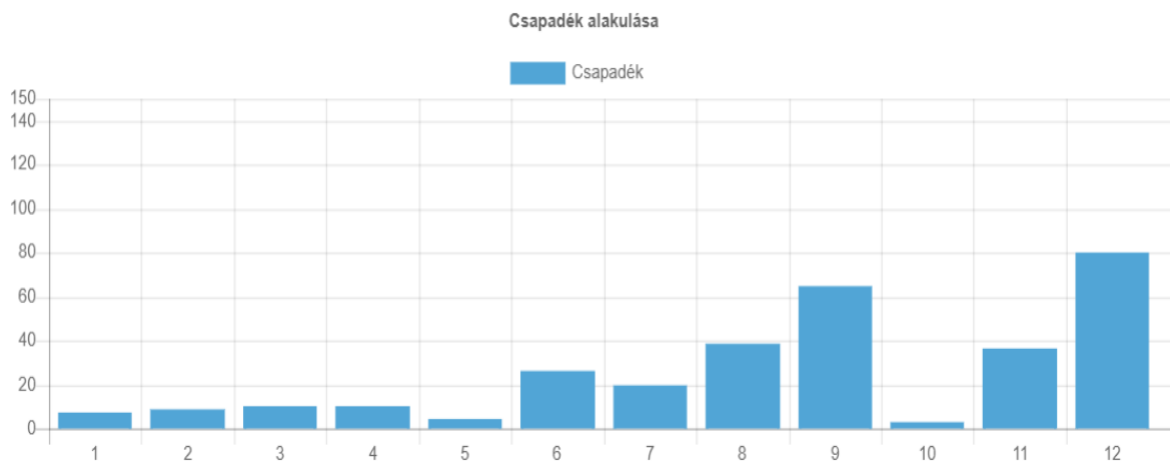
normalizálódni kezdett a helyzet. A százalombattai finomító üzemzavarait is elhárították, és a kapacitása folyamatosan növekedett. Mindenképpen hozzá kell azt is tenni, hogy a kőolaj világpiaci árának csökkenése a gázolaj és a benzin piaci árát is lejjebb nyomta. Azt, hogy csakis kizárólag a kutak ellátására korlátozza a MOL a megtermelt mennyiséget nem lehetett megvalósítani. Ez elsősorban azért van így, mert az üzemanyag hiánynál a meglévő tartalékokhoz kellett hozzányúlni, és ha lassú lépésekben is, de a tartalékokban keletkező hiányt folyamatosan pótolni kellett. Jelen állás szerint az ellátási hiány megszűnt, és nem korlátozzák a megvásárolható mennyiségeket (<http21>).

### 4.3 IDŐJÁRÁSI VISZONYOK ALAKULÁSA

Időjárási körülmények is nagyon szélsőséges módon alakultak. Először tavaszi fagyok voltak, utána egy hosszabb időn keresztül tartó esős időszak (9. ábra), végül pedig az egész országot sújtó hosszú aszály (10. ábra) hatott hátrányosan a növényi kultúrák fejlődésére.



9. ábra: 2022-es év hőmérsékleti adatai Magyarországon (forrás: <http11>)



10. ábra: 2022-es év csapadékviszonyai Magyarországon (forrás: http11)

A leglényegesebb időjárási adatok a következők voltak:

- Éves középhőmérséklet: 12,4 °C
- Átlagos maximális hőmérséklet: 18,1 °C
- Átlagos minimális hőmérséklet: 6,8 °C
- Legmagasabb érték: 45,9 °C
- Minimumérték: -12,5 °C
- Egy napon mért abszolút hőingás: 37,5 °C
- Lehullott csapadék: 309 mm
- Napi legmagasabb csapadékösszeg: 45 mm
- Csapadékos napok száma: 94
- Zivatarosnak mondott nap: 0
- Hőség napok: 60
- Forró napok: 18
- Zord napok: 3
- Fagyos napok: 86 (http11).

#### 4.4 HOZAMOK ALAKULÁSA 2022-BEN

Míndez nemcsak Magyarországon, hanem egész Európában éreztette a hatását, hiszen a búzatermés is elmaradt a korábbi évek mennyiségeitől, azonban európai szinten a kukoricatermés mennyisége körülbelül egynegyedével lett kevesebb mint a 2021-es évben volt (11. ábra). A növekvő termelési költségek, a csökkenő termésmennyiségek és hozamok azt eredményezték, hogy az állattenyésztés takarmányszükségletét is csak nehezen és jóval drágábban tudták kielégíteni a gazdálkodók, ami miatt az állati termékek ára is jelentősen megemelkedett (http12).

Termelés (millió t)	2020/21	2021/22	2022/23
Világ összesen	1129,39	1216,03	1147,52
Argentína	52,00	49,50	40,00
Brazília	87,00	116,00	125,00
Dél-Afrika	16,95	16,14	16,70
EU-27	67,44	70,98	54,20
Kína	260,67	272,55	277,20
Ukrajna	30,30	42,13	27,00

11. ábra: Az elmúlt évek kukorica termésmennyiségeinek változása (forrás: http12)

#### 4.5 KUKORICA ÁRÁNAK ALAKULÁSA 2022-BEN

A gabonafélék és a kukorica iránti kereslet változatlan mértékben fent áll, és mindezt a rendelkezésre álló mennyiségekből kellett kielégíteni. Németország az azonnal beérkező szállítmányokra 355 dolláros tonnánkénti árra szerződött le, a határidős szerződések esetében pedig akár 10 euróval többet is hajlandó volt fizetni értük. Magyarországon rövid időn belül is áremelkedés volt jellemző a kukoricára, mert amíg augusztusban még 120000 Ft alatti tonnánkénti ár volt a jellemző, addig szeptember végére már elérte a 134000 Ft-os tonnánkénti árat is (http13).

Szeptember 19. és 30. között a Budapesti Értéktőzsdén az ISCC NUTS II fenntartható takarmánykukorica jellemző árai:

- novemberi jegyzése tonnánként 138 ezer forint,
- decemberi jegyzése tonnánként 143,5 ezer forint,
- 2023. márciusi jegyzése tonnánként 143,5 ezer forint volt ([http13](#)).

Franciaországi tőzsdéken és Párizsban a kukorica novemberi határidős jegyzése a 341 eurót is elérte tonnánként, míg ehhez képest augusztusban mindössze csak 320 euró volt a jellemző összeg.

#### **4.6 UKRÁN KUKORICA**

Mindenképpen meg kell említenünk azt a tényt a kukorica világgiazi helyzetét és árviszonyait befolyásoló tények között, hogy a 2022-es év növénytermesztési eredményeit negatív módon befolyásoló viszonyokat teremtett az ukrainai háború kitörése. Ez, és a korábban említett tényezők azt a helyzetet idézték elő, hogy amíg korábban exportálni tudtuk a kukorica termésünket, addig az idei évben eddig nem látott módon behozatalra szorultunk belőle.

Óvatos becslések alapján az elemzők azt vetítették előre, hogy a magyarországi szükségletek 10- 15%-át biztosan nem tudja a hazai termelés kiszolgálni, és ezért szükségünk lesz behozatalra. Míg korábban átlagosan 6 és 9 millió tonna körül volt az éves termés országos szinten, addig 2022-ben ez 3 és 3,715 tonna közé esett vissza. Ezzel szemben az itthoni igények, az étkezési, takarmányozási és ipari alapanyagként történő felhasználás legalább 4,5-5 millió tonna körüli mennyiséget igényelnek, vagyis közel kétmillió tonnányi kukorica importálására lehet szükségünk ([http14](#)).

A 2022-es év októberében abban bíztak a kukoricatermés felhasználói, hogy az Ukrajnából Magyarországra beérkező kukorica fogja megoldani ezt a válságos helyzetet. Tavaly novemberig körülbelül 1 millió tonnányi mennyiségben érkezett ukrán kukorica hazánkba, ami minőségben is rosszabb, mint az itthon előállított termés. Mindenképpen érzékelhető a helyzet súlyossága, hiszen egy átlagos évben a hazai termésmennyiségek elegendőek arra, hogy mintegy 20 millió embert el tudjon látni élelmiszerral a hazai mezőgazdaság ([http14](#)).

Az aszály miatti jóval alacsonyabb hozamok nem azt jelentik, hogy élelmiszerhiány lépett volna fel hazánkban, hanem csupán azt, hogy az egyéb, például ipari célú felhasználáshoz szükséges alapanyag mennyisége nem áll a rendelkezésünkre. Ez természetesen sok egyéb megválaszolatlan kérdést is magával hozott. Egyrészt a megnövekedett energiaárak miatt az ipari célú felhasználásra szükséges kukorica mennyisége várhatóan kevesebb felvásárlást fog eredményezni a gyártók részéről, hogy kompenzálni tudják a költségeiket ([http14](http://14)).

Szintén könnyen elképzelhető lépés, hogy némely takarmány feldolgozó és gyártó üzemek is kevesebb mennyiségű kukoricát fognak vásárolni, és az olcsóbb és jobban hozzáférhető búzából lesz nagyobb mennyiség felhasználva a takarmányok előállításához. Ez nyilvánvalóan a beltartalmi értékekben és az összetételben fog változást okozni, mert csak így tudják kompenzálni a megnövekedett költségekből származó ár növekedést, hiszen olyan termékeket kell előállítaniuk, amiket megfelelő áron értékesíteni is tudnak ([http14](http://14)).

A búza szerencsére az aszály előtt betakarításra került, és ha kevesebb mennyiségben is, mint az a korábbi években összejött, de elegendő van belőle, és némi export mennyiséget is tud az ország belőle értékesíteni. A Központi Statisztikai Hivatal nyilvántartása szerint 4, 86 millió tonna volt a tavalyi búza hozam országosan, amihez hozzájött még 400 ezer tonna körüli átmenő készlet. A kettő összeadásával, mintegy 1 millió tonna körül lehet az a mennyiség, ami a hazai felhasználáson felül még búzában a rendelkezésünkre áll ([http14](http://14)).

Emiatt, és a korábban felsorolt indokból kifolyólag bebizonyosodott az, hogy mindenképpen szükség van a kukorica importjára a megfelelő ellátás biztosításához. Ezt legkönnyebben az ukrán kukoricával tudjuk megoldani. Az import kukoricatermés elsősorban ipari felhasználásra kerül, hiszen a Magyarországon működő etanol és izo-cukorgyártó üzemek a legnagyobb felvevői ennek a nyersanyagnak. Csak a Dunaföldváron jelenlévő Pannónia Bio Zrt. 1 millió tonna feletti mennyiségben dolgoz fel éves szinten kukoricát. De említhetnénk akár a Hungrana Kft-t, vagy az Ingredient Kft.-t is. Ezek összesen körülbelül 2,6 millió tonna kukoricát használnak fel évente alapanyagként a termékeik előállításához.

Körülbelül kétmillió tonnányi kukoricából készült takarmány, és az emberi fogyasztásra kerülő termékek körülbelül 180-200 ezer tonna körüli alapanyag mennyiségből készülnek. Az ukrán kukorica előnyei között említették szakértők azt, hogy mind minőségileg, mind pedig árban jobbat tudnak a hazainál garantálni. Azok a termelők, akik közvetlenül ukrán partnerrel tudnak leszerződni, és ki tudják küszöbölni a folyamatból a kereskedőket,

körülbelül 125000 Ft-os tonnánkénti áron képesek megszerezni azt. Mégpedig úgy, hogy közvetlenül a raktárainkba szállítják le azt (http15).

Ez lényegesen kedvezőbb, mint az a 155000 Ft körüli átlagos piaci ár, amit a magyar gazdák kérnek a kukoricáért. Az ukrán kapacitások a becslések szerint az eddigi egymillió tonna körüli mennyiségen felül további kétmillió tonnát is képesek hazánknak biztosítani. A helyzet kezdett kicsit normalizálódni, ugyanis a háború kitörése után keletkező igen magas árok világszinten csökkenni kezdtek. Áprilishoz képest a gabonafélék árai 10-17 százalékkal, az olajos magvak körülbelül negyven százalékkal kerülnek jelenleg kevesebbe úgy, hogy még mindig nem sikerült békét kötni. Annyit meg lehet még említeni, hogy amennyiben sikerülne kompromisszumot kötni a világ, Európa, illetve Oroszország között, úgy az orosz termés világpiacra kerülése még alacsonyabb árakat eredményezhetne, hiszen az orosz földön rekordmennyiségű termést takarítottak be, mint egy 100 millió tonnányit 2022-ben (http15).

#### **4.7 AZ UKRÁN KUKORICA NEGATÍV HOZADÉKAI MAGYARORSZÁGON**

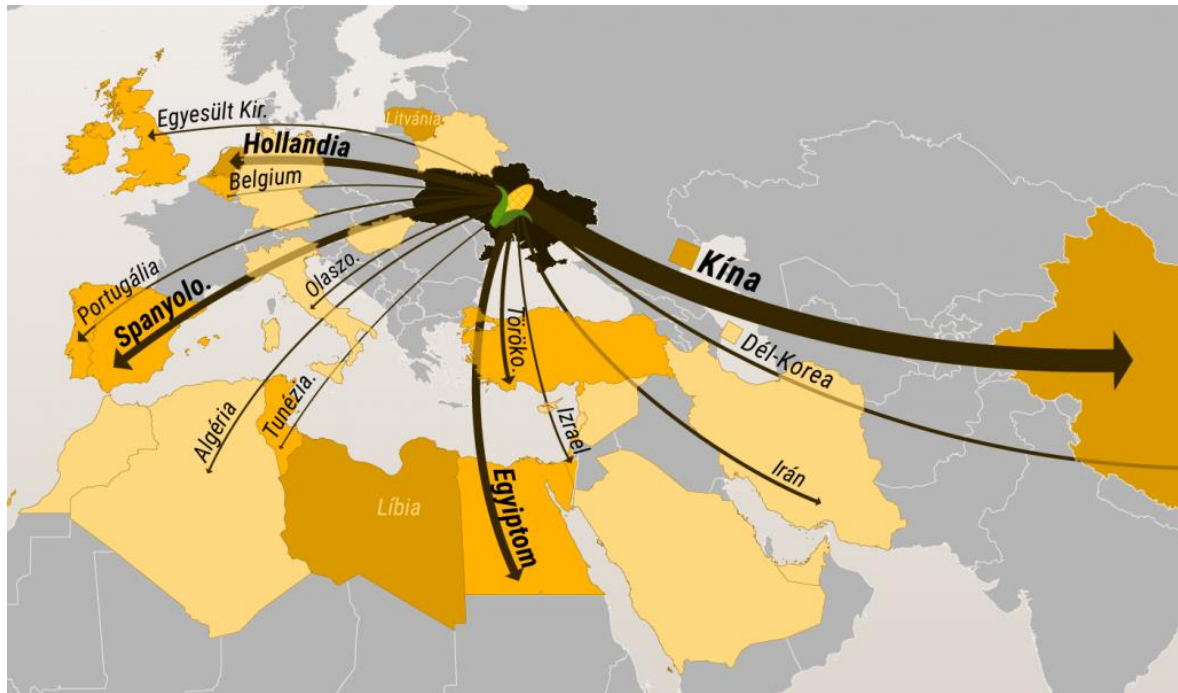
Sajnálatos módon említést kell tennünk arról is, hogy az Ukrajnából érkező kukorica problémákat is generált, és nem váltotta be a hozzáfűzött reményeket. Olyannyira, hogy 2023 februárjában hat Kelet-Európai uniós tagország, köztünk hazánkkal, azt kérték az Európai Bizottságtól, hogy határozott intézkedéseket fogantossanak meg az Ukrajnából érkező gabona túlkínálat csökkentése érdekében (http16).

Az a gond, hogy az alacsony áron beérkező ukrainai gabona óriási mennyiségben özönlik be a belföldi piacokra, és az ottani magasabb áron jegyzett hazai termés iránti kereslet jelentős mértékben visszaesett. A magyarországi kukorica ára képtelen versenyezni az olcsóbb import kukoricáéval, és ez nagyon sok gazdálkodót hoz nehéz helyzetbe, és ellehetetleníti mind a termék értékesítését, mind pedig a megfelelő szintű árbevétel generálását (http16).

Csehország, Románia, Bulgária, Szlovákia, Lengyelország és Magyarország volt az a hat uniós tagállam, amelyek intézkedést kértek az Európai Bizottságtól az ukrán gabonaexport visszaszorítására. Emellett a hat ország javaslata azt is érintette, hogy a javaslatot benyújtó államok gazdálkodói megfelelő kártalanítást kapjanak a mesterségesen generált helyzet okozta bevételkiesésükért, valamint a tranzit útvonalak (12. ábra) lezárásával egyértelműen garantálják azt, hogy az ukrán gabonatermékek olyan módon tudjanak eljutni a



célállomásokra, az Unió kívüli országokba, hogy a tagállamokban semmilyen belső gazdasági problémát ne okozzanak (http17).



12. ábra: Az ukrán kukoricaexport útvonalai (forrás: http17)

A javaslatban megfogalmazták a probléma mibenlétét. Az indítvány benyújtói szerint a legnagyobb gond az, hogy bár segítő szándékkal függesztették fel ideiglenesen az Európai Unió Ukrajnával szemben a mezőgazdasági termékekre kivetett szankciókat és adókat, hogy így tudja segíteni az oroszokkal vívott háborútól szenvedő ország gabona exportját. A probléma viszont az, hogy a Kelet európai tagállamok határmenti régióiban, tehát az Ukrajnával szomszédos területeken leragadt ez az export, holott eredetileg a célállomás Nyugat Európa és Afrika volt (http17).

Az ezeken a területeken beérkező olcsó ukrán kukorica jelentősen lenyomta a tagországok belpiaci árait, ezáltal értékesítési nehézségeket okozva az ottani gazdáknak. Természetesen a 6 tagország statisztikai számokat is bemutatott az Európai Bizottság részére, a probléma súlyosságát alátámasztandó. Magyarországon a korábbi 5000 tonnás behozatal elérte majdnem 2022 év végére az 1 millió tonnát, Lengyelországban 1,6 millió tonnát ért el 10 hónap alatt, ami mintegy 25 ezer százalékos növekedést eredményezett. Bulgária esetében 361 tonnáról emelkedett meg 16745 tonnára (http18).

A Magyarországon tavaly termelt 2,4 millió tonnányi rekord alacsony kukoricatermés ugyan indokolja a behozatal a nagyobb volumenét, ám azt mégsem hagyhatta a kormányzat, hogy

az itthoni termést ne tudják a gazdálkodók megfelelő módon értékesíteni. Szakértők elmondták azt, hogy az Ukrajnából történő gabonaexportban nagyon sokan meglátták az üzleti lehetőséget, és rövid idő alatt indultak be kifejezetten ezzel a céllal vállalkozások. Olyanok is elkezdtek foglalkozni ezzel a remek üzleti lehetőséggel, akik korábban egyáltalán nem voltak érdekeltek és érintettek a gabona kereskedelemben. Sokan abban is bíztak, hogy az olcsó import ukrán gabonát itthon betárolva az árak további emelkedése után hazaiként még magasabb áron tudják tovább értékesíteni, és rövid idő alatt óriási haszonra tudnak majd szert tenni ezúton ([http18](#)).

Azonban ezeknek a számításoknak nem lett meg az eredménye, hiszen néhány hónap alatt visszaesett körülbelül 28-35 ezer Ft-tal a tonnánkénti felvásárlási ár, és ismét lehet már 100.000 Ft alatt kukoricát kapni a hazai piacon. Az Európai Bizottság által közzétett adatok alapján 2022 májusától, amikor is biztosították az ukrán gabonaféléknek a szolidaritási folyosót, és így kívánták segíteni a háború sújtotta országot, december végéig 48,88 millió tonna kukorica EU-ba való importját idézte elő ez a lépés ([http18](#)).

A további exportőr országok lényegesen kisebb mennyiséget juttattak el az unióba, hiszen Brazíliából mintegy 30 millió tonna, a dobogó alsó fokán lévő Kanadából 6,7 millió tonna érkezett be. Az Egyesült Államok 4,1, míg Oroszország 3,1 millió tonnát bocsátott exportra az Unió részére. A hazánkba importált, és az említett időszakban megjelenő kukorica mennyisége 1,26 millió tonna, amiből 916 ezer tonna ukrán eredetű, 330 ezer tonna szerb, az összes többi mennyiség pedig egyéb országokból származik, és csak kismértékű importot jelent ([http18](#)).

Tovább menve, és a várható következményeket vizsgálva a szakértői vélemények szerint az Ukrajnából az Európai Unióba és hazánkba tartó gabona import tartósan és hosszútávon fent fog maradni. A tavalyi év nehéz körülményei miatt 2023-ban előreláthatólag kisebb területen fognak majd a gazdálkodók kukoricát vetni a kockázatok kiküszöbölése végett. És azt sem tudni, hogy maradnak -e a korábban alkalmazott fajtáknál, vagy pedig váltanak, és rövidebb tenyész idejű hibrideket választanak, vagy pedig kockáztatnak és a nagyobb termésmennyiség érdekében bevállalják a hosszabb tenyészidővel együtt az időjárási kockázatokat is.

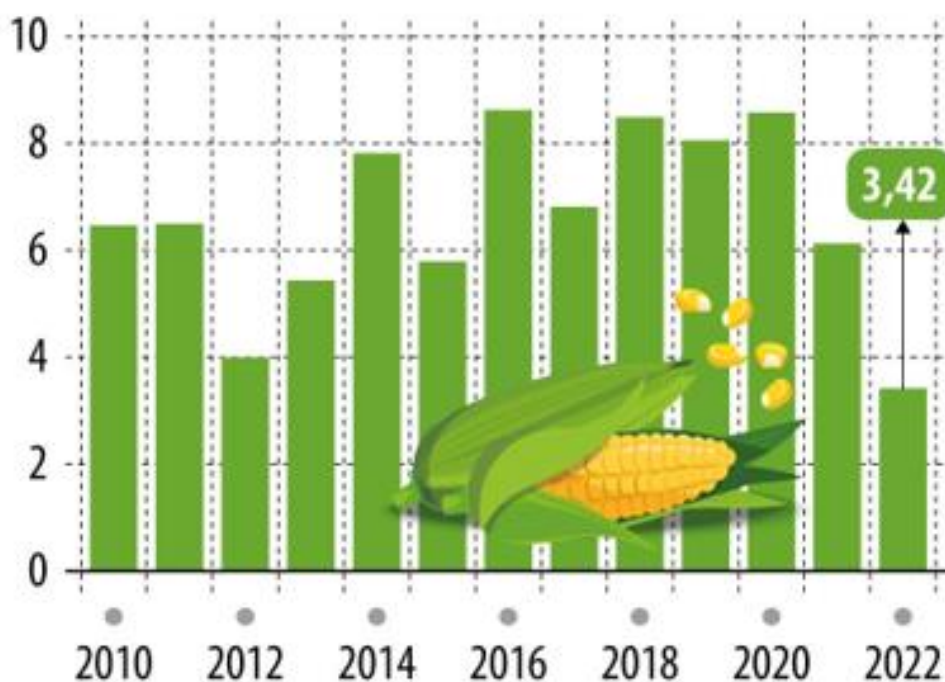
Ezek fontos kérdések, hiszen a csökkenő vetésterület és a csökkenő hozamok a jövőben újabb alapanyag-ellátási problémákat generálhatnak, amelyeket mindenképpen előre szükséges kiküszöbölni. A probléma már a tavaly ősszel is körvonalazódott, hiszen az

előzetes jelentések és az Agrárkamara felmérései szerint az őszi vetésű gabonafélék és kalászosok nagymértékű terület növekedést mutattak, ami azt jelenti, hogy ezek a termőföldek a kukoricától vannak elvéve.

A vetőmagszövetség ügyvezető igazgatója, Polgár Gábor azt nyilatkozta, hogy azt nem tudják még előre prognosztizálni, hogy mekkora mértékű lesz a termőterület csökkenés a kukorica esetében. Valószínűleg kisebb lesz, mint az a nagyságrend, amelyről tavaly nem tudtak termést betakarítani, vagyis 240 ezer hektár alatt várható. Emellett az előrejelzések szerint a napraforgó is nagyobb területen kerül majd vetésre. A változó FAO számú fajták használata bizonytalanná teszi a termésbecslést, hiszem 3,4 tonna országos átlag mellett voltak olyan megyék, ahol hat tonna feletti hozamot realizáltak (http19). A lényeg, hogy a korábbi évek hozamaihoz képest jelentősen elmaradt (13. ábra).

## A KUKORICATERMÉS MENNYISÉGE

millió tonna



13. ábra: Az elmúlt évek kukorica termésmennyiségei hazánkban (forrás: http19)

Az ERSTE agrár szakértője, Fórián Zoltán egy nyilatkozatában azt mondta, hogy amennyiben négyszeresére emelkedik egy termékből a külföldi behozatal különböző okok miatt, akkor „az az ágazat újratervezést igényel”. Véleménye szerint az időjárási szélsőségek hatásainak kiküszöbölése érdekében a rövidebb tenyész idejű fajták használata fog előtérbe

kerülni, vagyis a tenyészidő kérdése folyamatosan központi témaként fog szerepelni a különböző szakmai konferenciákon ([http19](http://19)).

A behozott mennyiség mennyiségének előrejelzése alapján a háború kitörése óta a korábbi termelésének csak a 70%-át tudta produkálni Ukrajna, és a harcok folytatásával és a vetés elmaradásával a 2022-nél még 38 százalékkal kevesebbre becsülik az ukrán növénytermesztés kibocsátását, ami összességében mintegy hatvan százalékkal lesz kevesebb, mint a 2021-ben termelt mennyiségek. Emellett a legnagyobb problémája az országnak az, hogy nem mindenhol sikerült teljes mértékben betakarítani a tavalyi terméseket, és a tavaszi, illetve őszi talajelőkészítő munkálatok vagy elmaradtak, vagy sok esetben annyira elcsúsztak, hogy még mindig nincsenek elvégezve, ami hátrányos hatással van a következő elvetendő kultúrára ([http19](http://19)).

Viszont az országból kiszállított mennyiségekkel kapcsolatosan számunkra rossz hír lehet az, hogy március 18-án járt le Oroszország azon engedménye, mely lehetővé tette a gabonák hajókon történő exportját. Amennyiben nem születik új megállapodás a két ország között, úgy a vízi utakról a szárazföldi közlekedésre fog hárulni az export kukorica kivitele az országból. Ez kisebb kapacitást jelent ugyan, de költségek tekintetében drágább. Az amerikai mezőgazdasági minisztérium (USDA) márciusban úgy becsülte meg az idei év tekintetében a kukorica várható hozamát, hogy nagyjából 148 millió tonna termés várható, és körülbelül 1160 millió tonna fog felhasználásra kerülni, vagyis mindenféleképpen csökkenni fognak a betárolt készletek is ([http19](http://19)).

Nagy István, Magyarország mezőgazdasági minisztere azt nyilatkozta már februárban több fórumon is, hogy a hazánkban zajló kukorica kereskedelem legnagyobb kerékkötője az az Ukrajnából beérkező gabona, amelynek nemcsak származását illetően merülnek fel kérdések, hanem sok esetben minőségileg is kifogásolható. A nagy mennyiségben és olcsón beérkező áru lenyomta a hazai felvásárlási árakat és nagyon sok olyan gazdálkodóknak ragadt bent a kukoricája a raktárakban, és nem tudta azt értékesíteni, aki reményei szerint a kukorica eladásából finanszírozta volna meg az idei év input anyagainak a megvásárlását.

Nagyon sok úgynevezett nepper van jelen a gabonapiacon, akik tovább nyomják lefelé az árakat, és silányabb minőségű kukoricát is felvásárlónak és behoznak, mert azt az árak újbóli emelkedésével haszonnal kívánják értékesíteni. A miniszter úr nyilatkozatában elmondta azt is, hogy a helyzet kialakulását az Európai Unió azon jó szándéka idézte elő, hogy egy olyan szolidaritási folyosót nyitott meg az ukrán gabona számára, amelyen keresztül a háború miatt

az országban ragadt több millió tonna gabona értékesítésre tud kerülni a korábbi célországokban, vagyis Észak-Afrikában és a Közel-Keleten.

Ez amellett, hogy gazdaságilag bevételt termel az országnak, segít abban is, hogy a célországok lakói ne éhezzenek, és másrészt pedig az éhínség megakadályozásával a migrációs nyomás is kisebb kockázatot jelent. A szándékkal ellentétben azonban a legnagyobb probléma az lett, hogy az Ukrajnából kilépő gabona a szomszédos országokban megrekedt, nem megy tovább a célországok felé, és ezáltal ezen országokban gazdaságilag nehéz helyzetet teremt a gabonapiacokon (http19).

Nyilvánvalóan felmerül a kérdés az emberekben, hogy mi történt, hol siklott félre az a terv, hogy Magyarország tranzit szállítmányok átengedésével segít, és ami helyett célországgá lépett elő? Ebben a folyamatnak elsősorban az okaként az említhető meg, hogy a nagy befektetők és nyereségvágyból gabonát felvásárló piaci új szereplők megjelenése megsokszorozódott igen rövid időn belül. Ők a hazainál jóval alacsonyabb áron vásárolták meg az ukrán kukoricát, és azt magyarországi, illetve könnyező országbeli raktárakban tárolták be.

Az olcsó kukorica megjelenésével a hazai kereskedelem szinte teljes mértékben leállt, és ez az óriási profit reményében még inkább arra ösztönözte ezeket a szereplőket, hogy újabb és újabb mennyiségeket szállítsanak be az országba. Amíg jó minőségű, de drága (120-140 ezer Ft) áron megvásárolható magyar kukorica ellenében a feldolgozók már 65000 Ft-os kukoricát is tudtak venni, nem számított nekik az, hogy az olcsó kukorica származása és minősége is bizonytalan (http19).

Feltették a kérdést az agrár minisztériumnak és a központi vezetésnek, hogy milyen lépéseket tett meg a helyzet értékelése és a problémával való szembesülés után? Az első lépés az volt, hogy a többi szomszédos országgal egyeztetve az Európai Bizottsághoz kérelmet benyújtó hat ország közösen lépett fel a beáramló kukorica mennyiségének megállítására. A céljuk az volt, hogy a piacon keletkező zavart és a hazai gabonakereskedelem helyreállítását célzó intézkedéseket, illetve kárpótlást érjenek el a gazdálkodók számára, valamint azt, hogy az eredeti tervhez ragaszkodva a szolidaritási folyosó kizárólag csak tranzitútvonalokon való áthaladás erejéig engedje meg a gabona jelenlétét ezekben az országokban.

Az Európai Bizottság reagálásában nem változtatta meg azokat az útvonalakat, amelyeket korábban kijelölt. Mivel az uniós segítség egyelőre nem érte el azt a hatékonyságot, amelyet

elvártak tőle, ezért nemzeti hatáskörben kellett különböző intézkedéseket meghozni. Ezért elrendelésre került, hogy minden Ukrajnából beérkező mezőgazdasági termék szigorú minőségi vizsgálaton essen át. Ez a szigorítás azt jelenti, hogy a gabona szállítmányok, amelyek csak átmennek az országon és egy harmadik célországba kerülnek beszállításra, soron kívül mehetnek át hazánkon, meggyorsítva számukra a ki és a beléptetést is ([http19](#)).

Szigorúan ellenőrzésre kerül az, hogy az országba belépő tranzit szállítmányként feltüntetett gabona szállítmányok valóban elhagyják -e az országunkat, és kifelé is átlépik -e a határt. Azok az Ukrajnából beérkező kukorica szállítmányok, amelyekben Magyarországon célállomásként van megjelölve, mind élelmiszerbiztonsági, mind pedig növény egészségügyi szempontból szigorú vizsgálatoknak kerülnek alávetésre.

Ezen vizsgálatok alapját az képezi, hogy az Ukrajnából érkező kukoricában jelen van az aflatoxin, amelyek számos élelmiszer biztonsági problémát és mérgezéseket okozhatnak. A másik jelentős indoka a vizsgálatoknak az, hogy Ukrajnában a mai napig olyan növényvédő szerek használata is engedélyezett, amelyek az Unió területén már régen ki vannak vonva a forgalomból, és szigorúan tilos a felhasználásuk. Ezért az előforduló szermaradványokat kell kivizsgálni és kiszűrni ezekből a szállítmányokból.

Szintén szükséges annak vizsgálata, hogy az érintett szállítmányban található -e GMO származású növény, mert míg hazánkban nem, addig Ukrajnában engedélyezett ezek termesztése. Természetesen nem mindenki igyekszik alávetni magát a vizsgálatoknak, és a kereskedők sokan azt állítják, hogy ők megfelelő tanúsítványokkal és minőséget igazoló bizonyítványokkal rendelkező terményeket hoznak be az országba. Sajnos azonban már arra is került sor, hogy hamisított minőségi igazolásokat találtunk egy-egy szállítmánynál. Nagy István elmondása szerint az ukrainai import ilyen szigorított ellenőrzése egészen addig indokolt, amíg egyértelműen látszik az, hogy az ukrainai gabona nem tranzitként, hanem célállomásra hozva érkezik be hazánkba ([http19](#)).

Előrejelzésként arra vonatkozóan, hogy mi várható a Magyarországra érkező import mennyiségekkel kapcsolatban, a következő gondolatokat tudom megosztani. Továbbra is szükség van a kieső mennyiségek pótlására hazánkban, azonban nem mindegy, hogy ez milyen minőségű termék. Bár az ukrán készletek és a raktáron lévő mennyiségek még mindig nagyok, de a 2022-es évben nemcsak a háború, hanem a havazás is megakasztotta a kukorica betakarítását.

Természetesen amint az időjárási körülmények és a fagy lehetővé teszi, folytatódni fognak a munkálatok, és becslések szerint 2022 decemberében még mintegy 40%-a volt az ukrán kukoricatermésnek a betakarításra váró mennyiség. Azonban ez a minőség rovására ment, mert egyre több és több olyan szállított tételt találtak, amely fusariummal fertőzött volt. Decemberben az ukrán tengeri kikötőkben körülbelül 230 dollárért tudták megvásárolni a kukorica tonnáját, azonban az orosz támadások egyre erősebb volta mind nagyobb mértékben pusztította el a kikötőt, és ezért más szállítási módokat kellett találni ([http20](#)).

Mivel a frissen aratott kukoricát nem volt hol betárolni, ezért sokan, csak hogy szabadulni tudjanak tőle, már 190 dolláros tonnánkénti áron is értékesítették azt. A legtöbb kukoricát ezen az áron vasúti szállítmányoknál találunk. A Dél-Amerikából beérkező kukoricára vonatkozóan az előrejelzések szerint, mint egy hét és fél millió hektáron tudtak Argentínában kukoricát vetni eddig a gazdálkodók, és ez a tervezett mennyiségnek körülbelül a harmadát jelenti. Az ütem körülbelül öt százalékkal kisebb mértékű, mint a tavalyi év munkálatainak előrehaladása. Az ott jelenlévő aszály szintén rontani fogja a hozamokat.

Brazíliában a kukorica termésmennyisége megfelelő, a munkálatok is az elvárt mértékben haladnak. 2022-ben 38 és fél millió tonnát exportált az ország és úgy tűnik, hogy a korábbi, azt megelőző év export mennyiségét nagyjából meg is tudják duplázni. 2022 decemberében a Brazíliából érkező kukorica 257 dolláros tonnánkénti áron volt jegyezve. Mint látható ez magasabb, mint az ukrán kukorica ára, ezért még mindig az olcsóbb, de gyengébb minőségű ukrán kukorica van nyerő helyzetben a külkereskedelmi piacon ([http20](#)).

## 5 KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

A legelső és legfontosabb megállapítása a dolgozatban feltárt statisztikáknak és adatoknak, hogy a kukorica még mindig az egyik legnagyobb mennyiségben termelt szántóföldi növény a világon, és emellett úgy tűnik, hogy a termőterületet elvéve a búzától, igyekeznek a termelők mind nagyobb mennyiséget előállítani belőle. Ám az intenzív termesztés, az új fajták, és az agrotechnika változása, fejlődése miatt ez a jövőben még inkább emelkedni fog. A jelenleg lecsökkent kukorica szántóterület valószínűleg pár éven belül ismét 1.100.000 hektár felett lesz.

Az ipari felhasználás is exponenciálisan növekszik, a bioüzemanyag-előállítás mind nagyobb méreteket ölt. A fűtőanyagként történő felhasználására is egyre nagyobb igény mutatkozik. Az ipar számos egyéb területe is igény tart rá, mint azt a korábbiakban már tárgyaltam.

Véleményem szerint egyértelműen kijelenthető, hogy hazánkban is az a célja a szántóföldi növénytermesztésnek, hogy minél nagyobb területen és minél bőségesebb hozamokkal tudjunk kukoricát és kalászosokat előállítani. Ez, mint a tavalyi példájából adódóan látható előfordulhat, hogy minden igyekezet ellenére sem sikerül megfelelő módon. Igaz, hogy 2022-ben sok nem várt, előre nem láthat körülmény összejátszott annak elérésében, hogy példa nélküli alacsony mennyiséget tudjon az ország előállítani.

A rendkívüli időjárási szélsőségek, a tavaszi fagyok, a tavaszi nagy mennyiségű csapadék, a talajelőkészítési munkák elhúzódása, majd pedig az országos aszály mind-mind hátrányosan befolyásolta a termésmennyiséget. Nagyon sok gazdálkodó hosszú tenyész idejű, nagy FAO számos fajtákat alkalmazott, amelyek ugyan később takaríthatók be, de optimális körülmények között jóval nagyobb termésmennyiséget biztosítanak.

Emellett a háború miatt kirobbanó energiaválság, az üzemanyagok drágulása, az input anyagok, vetőmagok, növényvédőszeres és különösen a műtrágyák jelentős mértékű drágulása összességében azt eredményezte, hogy olyan kevés mennyiséget tudunk termelni kukoricából, amelyek nem elégítették ki a belső felhasználási igényeket, és ezért példa nélkül, de importra szorultunk belőle.

Kézenfekvő volt a háború miatt Ukrajnában ragadt betárolt kukorica importként való behozatala, amelytől azt vártuk, hogy a szükséges mennyiségek pótlásával megfelelő mértékben fogja segíteni az ipari felhasználásra és takarmányozásra kerülő kukorica



alapanyag szükségletek kielégítését. Azonban nem ez történt, mert szemben az elvárásokkal, a gabonapiacra újonnan megjelent és hozzá nem értő kereskedők, akik csak az üzleti lehetőséget látták meg az importban, nagy mennyiségű és olcsó kukoricát vásároltak és halmoztak fel Magyarországon. Ezt jelentős haszonnal értékesítettek és adták tovább.

Ennek következménye volt, hogy a jó minőségű, betárolt, hazai (magas áron kínált) kukoricák a raktárban maradtak és a gazdálkodóknak tudták azt eladni. Az értékesítésre nem kerülő kukorica viszont a gazdálkodók bevételeit csökkentette, ami miatt sok, megfelelő tőke mennyiséggel nem rendelkező termelőben felmerült a kérdés, hogy idén vajon időben meg tudja-e finanszírozni és el tudja kezdeni a vetést?

Szintén a negatív hatások következménye az, hogy mint az már az előrejelzésekben is látszik, az őszi vetések esetében nagymértékben megemelkedett a kalászosok vetésterülete, amitől a kalászos gabonák mennyisége ugyan nagyobb lesz, hiszen az aszályos időszak kezdetén már betakarításra kerülnek, azonban a termőterületet a kukoricától veszik el. Szintén előre várható az, hogy nagyobb mennyiségű napraforgó kerül vetésre a várható jobb bevétel érdekében, azonban minden egyes egyéb szántóföldi kultúra területi térhódítása a kukorica hozamait fogja csökkenteni.

A külföldről beérkező nagymennyiségű, sokszor bizonytalan eredetű és kétes minőségű, esetenként hamis származási igazolási és minőségi tanúsítványokkal ellátott kukorica jelentős gazdasági problémát generált az országban. Ezek a problémák rövid időn belül úgy látszik, nem fognak megoldódni. Emiatt a tranzit szállítmányok áthaladási feltételeinek további szigorítása, illetve a Magyarországra érkező kukorica szigorú minőségi vizsgálatai mind-mind a hazai gazdálkodók érdekeit szolgálják.

Mivel az időjárási körülmények és a világpiaci események alakulása előre nem kiszámítható, ezért csak bízni tudnak a gazdálkodók abban, hogy a kukorica beváltja a hozzá fűzött reményeket a 2023-as évben. Természetesen még mindig kell számítani import szállítmányok érkezésére, azonban az elhúzódó háborús körülmények miatt a háború kitöréséhez képest, tehát 2021 tavaszához viszonyítva mintegy 67%-kal kevesebb az ukrán mezőgazdaság, illetve növénytermesztés kapacitása. Nagyon fontos és szükséges lenne nemcsak gazdasági, hanem humánus és etikai szempontból is a háború minél előbbi befejezése, ami néhány éven belül helyre tudná billenteni a nemzetgazdasági egyenlegeket.

## 6 ÖSSZEFOGLALÁS

A dolgozatomban igyekeztem bemutatni a kukoricánövényt, és annak a felhasználását világ és magyarországi viszonylatban. Származását, tulajdonságait, termőterületeinek elhelyezkedését, a gazdálkodásra használt területek ideális adottságait is megvizsgáltam. Ez után a hivatalos kiadott statisztikákat felhasználva be kívántam mutatni a felhasználásának volumenét. Bemutattam annak terméseredményeit, árait és külkereskedelmét hasonlítottam össze országos és világviszonylatban is. Bár egyszerűnek látszott a feladat, valójában nem volt az.

A kereskedelmi, és külkereskedelmi adatok elemzése rámutatott arra, hogy a kukoricatermelésünk feleslegének helye van az importőr országok keresletében. Ez eddig szinte kivétel nélkül minden esetben igaz volt évről évre, hiszen termelésünk jelentős mennyiségeket volt képes előállítani. Azonban, mint aztán hogy több helyen is példa nélküli esetként jellemezték tavaly, a körülmények összejátszása következtében mégis importra szorultunk kukoricából, ami különböző gazdasági problémákat vetett fel.

Ennek a példa nélküli helyzetnek az elemzésével foglalkoztam dolgozatom vizsgálati részében. Lehetőségem szerint megvizsgáltam minden olyan körülményt, amely jelentős változást okozott a kukorica piacon. Elemeztem a 2022-es év időjárási körülményeit, a szomszédunkban kitört háború következtében létrejött energiaválságot, az emiatt kialakult üzemanyagihiányt, valamint a mezőgazdasági inputanyagok jelentős drágulását is.

Igyekeztem ezek összesített hatásait bemutatva prezentálni azt, hogy mivel importra szorultunk kukoricából, az Ukrajnából beérkező szállítmányok hogyan okoztak negatív gazdasági hatásokat a hazai piacon. Amíg eleinte megoldásként tekintettek az Ukrajnából érkező import kukoricára a hazai kereslet és felhasználási szükséglet kielégítése terén, úgy okozott rövid idő alatt ellentétes hatásokat. A jóval olcsóbb, nagymennyiségű ukrán kukorica azt idézte elő a belföldi piacon, hogy a magyar gazdák nem tudták a jóval drágább termékeiket értékesíteni.

Ennek kivédésére a hazai kormányzat öt másik európai uniós tagállammal együtt az európai bizottsághoz fordult a megfelelő intézkedések foganatosítása végett. Mivel azonban ez nem történt meg, így a hazai szabályozás és ellenőrzések megszorítása lett az egyetlen eszköz arra vonatkozóan, hogy megállítsák a magyar piacra beömlő ukrán kukoricát. A cél az, hogy Magyarország ne célállomás, hanem csak tranzitútvonallal legyen ezen termék esetében, és

ezzel helyre billenjen a hazai értékesítés és a gazdálkodók és megfelelő áron tudják értékesíteni a termésüket.

Bízom abban, hogy dolgozatommal sikerült bemutatni a kukorica világra és hazánkra vonatkozó sajátosságait, mutatószámait, statisztikai adatait, és tudtam érzékelteni azt, hogy mekkora jelentősége van ennek a növénynek.

## 7 IRODALOMJEGYZÉK

1. Ábrahám R., Érsek T., Kuroli G., Németh L., Reisinger P. (2011): Növényvédelem. Pannon Egyetem, Debreceni Egyetem, Nyugat-Magyarországi Egyetem. Egyetemi Jegyzet. 188 p.
2. Antal J., Berzsényi Z., Birkás M., Bocz E., Csík L., Dér S., Győri Z., Gyuricza Cs., Izsáki Z., Jolánkai M., Késmárki I., Kismányoky T., Lázár L., Pepó P., Tóth Z., Csajbók J., Kajdi F., Kiss J., Kruppa J., Nagy J., Sárvári M., Simits K., Simonné Kiss I., Szabó M., Szöllősi G., Szócs Z. (2005): Növénytermesztés 1. Mezőgazda Kiadó. Budapest. 328 p. ISBN:0519001713852
3. Bocz E. (2008): Szántóföldi növénytermesztés. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 887 p. ISBN: 9639121444
4. Bozsik A., Bujáki G., Bürgés Gy., Czencz K., Deli J., Folk Gy., Hunyadi K., Ipsits C., Járfás J., Kadlicskó S., Kiss J., Koppányi M., Kozma E., Kövics Gy., Lánszki I., Németh L., Petrányi I., Pécsi S., Péntes B., Pintér Cs., Radócz L., Reisinger P., Sáringer Gy., Szabolcs J., Szalay-Marzsó L., Takács A., Tomcsányi E., Tóth A., Tóth L., Virányi F. (1997): Növényvédelem. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 661 p. ISBN: 963-7362-91-6
5. Glits M., Horváth J., Kuroli G., Petróczi I., (2003): Növényvédelem. Mezőgazda Kiadó, Budapest 61-81. p.
6. Hidvégi Sz. (2007): Növénytermesztés. DE AMTC AVK 2007. Debrecen. 141 p. ISBN 978-963-9732-45-2
7. Keszthelyi S., Vörös G., Szeőke K., Fischl G., (2009): Az árukukorica növényvédelme, Növényvédelem 45. (5): 257- 277. p.
8. Magda S. - Marselek S. (2000): Növénytermesztés – A Mezőgazdasági és Élelmiszeripari technológia alapjai. Szaktudás Kiadóház Rt., Budapest. ISBN: 9789633562949
9. Pepó P. (2019): Általános növénytermesztési ismeretek - Integrált növénytermesztés 1. Mezőgazda Kiadó. Budapest. 221 p. ISBN: 9789632867403
10. Pepó, P (2021):. Fejlesztési lehetőségek a hazai kukoricatermesztésben. Agrofórum Extra. 2021 (92), 10-15 p
11. Pepó, P., Sárvári, M. (2011): Gabonanövények termesztése: Az Agrármérnök MSc szak tananyagfejlesztése. Debreceni Egyetem, Debrecen, 86 p., 2011.

12. Radics L.; Borsos J.; Pusztai P.; Szemán L.; Tomposné L. V.; (1994): Szántóföldi növénytermesztés. 220 p. Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem, Kertészeti Kar. Budapest, 1994.
13. Sárvári, M. (2019): Kukorica. In: Integrált növénytermesztés 2. Alapnövények. Szerk.: Pepó Péter, Mezőgazda Lap- és Könyvkiadó, Budapest, 59-92 p. 2019. ISBN: 9789632867410
14. Szél S. (2007): A kukorica tenyészideje. Szántóföld, 2007/3. 21-23 p.
15. Széll E. (2005): Kukoricatermesztésünk a mezőgazdasági korszak váltás időszakában. „Korszakváltás a hazai mezőgazdaságban: a modern növénytermesztés alapjai”. Tudományos ülés, Debrecen, 2005. november 8. 231-236.

### **Internetes források**

16. http1: Agroinform (2023): Terményárak, kukorica és búza. [https://www.agroinform.hu/termenypiac\\_tablazatok](https://www.agroinform.hu/termenypiac_tablazatok) (2023 március)
17. http2: USDA (2023): WASDE Report. [https://www.usda.gov/oce/commodity/wasde/Secretary\\_Briefing.pdf](https://www.usda.gov/oce/commodity/wasde/Secretary_Briefing.pdf) (2023 március)
18. http3: Portfolio (2021): Világpiaci árrobbanás: hogyan kalkuláljanak a gazdák? <https://www.portfolio.hu/gazdasag/20211213/vilagpiaci-arrobbanas-hogyan-kalkulaljanak-a-gazdak-515512> (2023 március)
19. http4: European Commission. [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/trade/documents/monitoring-agri-food-trade\\_may2018\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/trade/documents/monitoring-agri-food-trade_may2018_en.pdf) (2023 március)
20. http5: Központi Statisztikai Hivatal (2022): Főbb növénykultúrák terméseredményei, 2022. <https://www.ksh.hu/s/kiadvanyok/fobb-novenykulturak-termeseredmenyei-2022/index.html> (2023 március)
21. http6: Agrárközösség (2023): Megjött a friss jelentés: ennyibe kerül most a búza és a kukorica Magyarországon. <https://agrarkozosseg.hu/megjott-a-friss-jelentes-ennyibe-kerul-most-a-buza-es-a-kukorica-magyarorszagon/> (2023 március)
22. http7: Gabonakutató (2017): Kukoricatermesztésünk a világ mérlegén <https://www.gabonakutato.hu/hu/kukoricatermesztésünk-a-világ-mérlegén> (2023 március)

23. http8: Agroinform (2023): Terménypiacok. <https://www.agroinform.hu/termenypiac> (2023 március)
24. http9: Kucsera É. (2023): Agroinform. A hatalmas drágulásban két műtrágya ára csökkent az év végén. <https://www.agroinform.hu/gazdasag/mutrabya-vasarlas-2022-mennyisegi-csokkenes-62929-001> (2023 március)
25. http10: NAV (2022): 2022-ben alkalmazott üzemanyagárak [https://nav.gov.hu/ugyfeliranytu/uzemanyag/2022\\_uzemanyagar](https://nav.gov.hu/ugyfeliranytu/uzemanyag/2022_uzemanyagar) (2023 március)
26. http11: Metnet (2022): Éves összesítő, 2022. <https://www.metnet.hu/napi-adatok?sub=5&pid=15350&date=2022> (2023 március)
27. http12: Agroinform. [https://www.agroinform.hu/termenypiac\\_tablazaratok](https://www.agroinform.hu/termenypiac_tablazaratok) (2023 március)
28. http13: Index (2022): Nagyon megugrott a kukorica ára, egy év alatt 80 százalékkal emelkedett <https://index.hu/gazdasag/2022/10/05/kukorica-aremelkedes-dragulas-termeny-inflacio/> (2023 március)
29. http14: Index (2022): Magyarország importra szorul kukoricából <https://index.hu/belfold/2022/09/17/importra-szorulunk-kukoricabol/> (2023 március)
30. http15: Vitéz F. I., 24.hu (2022): Ukrán kukorica húzza ki a bajból a magyar mezőgazdaságot <https://24.hu/fn/gazdasag/2022/10/03/ukran-kukoricaimport-olcsobb-mint-a-hazai/> (2023 március)
31. http16: Kerekes M. – Braunmüller L. (2023): Brüsszel tényleg nem segít? Kik állnak igazából az ukrán kukorica mögött? <https://www.portfolio.hu/global/20230202/brusszel-tenyleg-nem-segit-kik-allnak-igazabol-az-ukran-kukorica-mogott-594304> (2023 március)
32. http17: Szémann T. – Rédl B. (2022): Háború Európa éléskamrájában: 10 éve nem látott magasságokban a kukorica ára <https://atlatszo.hu/adat/2022/03/10/52368/> (2023 március)
33. http18: Kelemen Z. (2023): Az ukrán import tartós maradhat, de a kukorica ára hamarabb emelkedhet, mint a búzáé. <https://www.vg.hu/agarar/2023/03/az-ukran-import-tartos-maradhat-de-a-kukorica-ara-hamarabb-emelkedhet-mint-a-buzae> (2023 március)
34. http19: Világgazdaság (2023): Nagy István: a kétes eredetű ukrán gabonával megbénították a belföldi kereskedelmet <https://www.vg.hu/agarar/2023/02/nagy->

istvan-a-ketes-eredetu-ukran-gabonaval-megbenitottak-a-belfoldi-kereskedelmet  
(2023 március)

35. http20: (2022): Menekül az ukrán kukorica, már 77 ezerért is odaadják  
<https://mezohir.hu/2022/12/13/agraar-ukran-kukorica-exportar-mezogazdasag/> (2023 március)
36. http21: Csurgó D. (2022): 444.hu: Kivezeti a kormány az üzemanyagok hatósági árát  
<https://444.hu/2022/12/06/kivezeti-a-kormany-az-uzemanyagok-hatosagi-arat> (2023 március)

## 8 NYILATKOZATOK

### NYILATKOZAT

#### A szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Zsúnyi László

A Hallgató Neptun kódja: HQWROW

A dolgozat címe: Kukorica piaci helyzete, árát befolyásoló tényezők

A megjelenés éve: 2023

A konzulens tanszék neve: Agronómia tanszék

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

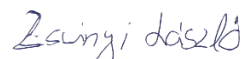
Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, tudomásul veszem, hogy a Záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

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 szellemitulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe.

Kelt: 2023 év, május hó, 2. nap



Hallgató aláírása



## NYILATKOZAT

Alulírott Zsúnyi László, a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Szent István Campus, Mezőgazdasági mérnöki BSc szak nappali/levelező tagozat végzős hallgatója nyilatkozom, hogy a dolgozat saját munkám, melynek elkészítése során a felhasznált irodalmat korrekt módon, a jogi és etikai szabályok betartásával kezeltem. Hozzájárulok ahhoz, hogy Záródolgozatom/Szakdolgozatom/Diplomadolgozatom egyoldalas összefoglalója felkerüljön az Egyetem honlapjára és hogy a digitális verzióban (pdf formátumban) leadott dolgozatom elérhető legyen a témát vezető Tanszéken/Intézetben, illetve az Egyetem központi nyilvántartásában, a jogi és etikai szabályok teljes körű betartása mellett.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem

Kelt: 2023 év, május hó, 2. nap

Zsúnyi László  
Hallgató aláírása

KONZULTÁCIÓS  
NYILATKOZAT

A ZSÍNYI LÁSZLÓ (név) (hallgató Neptun azonosítója: HQRW0W)  
konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a          a  
záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfólió<sup>1</sup> áttekinttem, a hallgatót az  
irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól  
tájékoztattam.

A záródolgozatot/szakdolgozatot/diplomadolgozatot/portfóliót a záróvizsgán történő védeésre  
javaslom / nem javaslom<sup>2</sup>.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem<sup>\*3</sup>

Kelt: GÖDÖLLŐ  
2023 év 05 hó 02 nap

  
Belső konzulens

<sup>1</sup> A megfelelő dolgozattípus meghagyása mellett a többi típus törölendő.

<sup>2</sup> A megfelelő aláhúzendő.

<sup>3</sup> A megfelelő aláhúzendő.