



Mezőgazdasági kézikönyv 10.

EUROPEAN LIVESTOCK VOICE KAMPÁNY MEAT THE FACTS IV.

Környezetvédelem



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA



NEMZETI
AGRÁRGAZDASÁGI
KAMARA

2022

Mezőgazdasági kézikönyv 10.

**EUROPEAN LIVESTOCK VOICE KAMPÁNY
MEAT THE FACTS IV.**

Környezetvédelem

2022.



Tartalom

Előszó	4
1. Mennyi vizet igényel 1 kg marhahús előállítása?	7
2. Igaz az, hogy az állattenyésztés használja fel a világ összes vízforrásának 1/3-át? ...	13
3. A világon megtermelt gabona felét az állatok takarmányozására használják fel? ...	19
4. A takarmányok által lekötött termőterület versenyez-e az emberi fogyasztásra szánt élelmiszer előállításához használt földterülettel?	21
5. Miért importál Európa ennyi szóját?	25
6. Az állatgyógyászati készítmények szennyezik-e a folyóinkat és termőföldjeinket? ..	27
7. Növekszik az EU állattenyésztésének ÜHG-kibocsátása?	29
8. Csökkenthető az állattenyésztés ÜHG-kibocsátása?	31
9. Zárszó	35
Irodalomjegyzék	37
A „Meat the Facts” információs portál	38



Tisztelt Olvasó!

Az élelmiszer- és élelmezésbiztonság az egész világon stratégiai kérdés. A világméretű koronavírus-járvány rávilágított a szilárd és rövid élelmiszer-ellátási rendszerek, a lakosság elérhető, megfizethető és egészséges élelmiszerekkel való ellátásának fontosságára. Ebben az állattenyésztésnek és az erre épülő állatiermék-előállításnak alapvető jelentősége van.

Mindezek ellenére az elmúlt években tovább erősödtek az állattenyésztési ágazatokkal és a gazdálkodókkal szembeni támadások. Az európai állattenyésztőket – a szigorodó klíma- és környezetvédelmi, valamint állategészségügyi és -jóléti szabályozások mellett – a szélsőséges nézeteket valló civilszervezetek előretörése és az ezen szervezetek által képviselt úgynevezett „zöld kérdések” is újabb és újabb kihívások elé állítják. A számos esetben egyoldalú szemléletet tükröző és tudományos alapok nélküli vagy féltudományos alapokon nyugvó támadások befolyásolják a fogyasztók állattenyésztőkről, állattartásról, állati termékekről alkotott véleményét.

A magukat „zöldnek” nevező szélsőséges szervezetek által indított akciók visszaverésének egyik legfontosabb eszköze a megfelelő – és valós tényeken alapuló – kommunikáció. Ezért az európai mezőgazdasági termelők legjelentősebb érdekvédelmi szervezete, a Copa-Cogeca a félretájékoztatás megakadályozása és a tévhitek eloszlátása érdekében – több meghatározó európai állattenyésztő szakmai szervezettel együttműködve – „European Livestock Voice” (Európai Állattenyésztés Hangja) néven kampányt indított. Továbbá létrehozta a „Meat the Facts” („Húsba Vágó Tények”) elnevezésű információs portált.

A kampány az európai állattenyésztési ágazat és több millió gazdálkodó munkájának elismerésére és tiszteletére, az állati eredetű termékek kiegyensúlyozott táplálkozásban betöltött szerepének hangsúlyozására irányul. Célja továbbá, hogy tájékoztasson az állattenyésztés társadalmi értékéről, a globális kihívások elleni küzdelemhez hozzájárulásáról.

A Nemzeti Agrárgazdasági Kamara kiemelt feladatának tekinti a fogyasztók hiteles tájékoztatását, a gazdák megbecsülésének helyreállítását. „Meat the Facts” címmel indított kiadványsorozatunk célja, hogy tudományos alapokon nyugvó információkkal oszlassa el az állattenyésztést, állattartást övező tévhiteket, és bemutassa az ágazat valódi helyét és szerepét a gazdaságban, a társadalomban és a bioszférában. Célunk, hogy a társadalom minél szélesebb köre ismerje meg szeretett szakmánkat, legyen tisztában annak szerepével – és bízson a gazdáiban.

A kiadványsorozat „Az állattenyésztés és az állati-termék-előállítás jelentősége” című első kötetében az ágazatnak a vidéki élethez való kapcsolódásáról, a húsnak az étkezési kultúránkban és a kiegyensúlyozott táplálkozásban betöltött szerepéről, valamint a „hús helyettesítők” és a természetes hús ökológiai lábnyomának összehasonlításáról írtunk. Az „Állatjólét” című második kötetben az állatjólét és az állategészségügy közötti kapcsolatot, a zárt tartásban az állatokat érő stresszhatások kezelésének lehetőségeit, valamint az egyes alkalmazott gazdálkodási gyakorlatokkal, az állatok szállításával és vágásával kapcsolatos tévhitek cáfolatait foglaltuk össze. Az „Állategészségügy” című harmadik kötetben az antibiotikumok és a takarmány-adalékanyagok használatára vonatkozó szabályozásokkal, valamint ezen szerek használatának esetleges állat- és humánegészségügyi kockázataival kapcsolatos ismereteket mutattuk be.

Negyedik kötetünkben az állattenyésztési ágazat környezetre gyakorolt hatásaival, erőforrás-felhasználásával, valamint az ágazati kibocsátás csökkentésével kapcsolatos kérdésekkel foglalkozunk.

Bízom abban, hogy kiadványaink bővítik a gazdálkodók és a lakosság állattenyésztéshez, állati termék-előállításához, az állategészségüghöz és -jóléthez, valamint az ágazat környezetre gyakorolt hatásához kapcsolódó ismereteit, és hozzájárulnak a mindennapi gyakorlatban használt hatékony és fenntartható gazdálkodási gyakorlatok minél szélesebb körű elfogadottságához.



Györfly Balázs
elnök

Nemzeti Agrárgazdasági Kamara

1. Mennyi vizet igényel 1 kg marhahús előállítása?

Gyakran mondják, hogy 1 kg hús előállításához 15 000 liter vízre van szükség. Ez tipikusan egy olyan sokkoló kijelentés, amit egy „ütős szalagcím” készítéséhez használnak fel, de az ezt alátámasztó számításokat gyakran félreértelmezik és tévesen idézik. Az állatok által elfogyasztott víz több mint 90%-a úgynevezett „zöld víz” (csapadék), valamint a tudósok számításai szerint 1 kg marhahús előállításához körülbelül csak 50 liter friss vizet használnak fel.

A „vízlábnyom” népszerű fogalom...

A fent említett adatot először 2002-ben hozták nyilvánosságra, amikor az ökológiai lábnyomindikátorok növekvő népszerűségét követően kialakították a „vízlábnyom” fogalmát. [Arjen Hoekstra](#), az [UNESCO-IHE](#) Vízügyi Oktatási Intézetben végzett munkája során mérőszámként hozta létre a „vízlábnyomot” az áruk és szolgáltatások előállításához a teljes ellátási láncban felhasznált és beszennyezett víz mennyiségének mérésére. A „vízlábnyom” iránti érdeklődés a tudományos irodalomba való bevezetését követően gyorsan növekedett. A [Vízlábnyom Hálózat](#) ma a „vízlábnyom” koncepció harmonizálásán és népszerűsítésén dolgozik.

... ugyanakkor rejtve marad a jelentés tartalma

A „vízlábnyom” az édesvíz-felhasználás mutatója, amely nemcsak a fogyasztó vagy termelő közvetlen, hanem a közvetett vízfelhasználását is vizsgálja. Valójában „háromféle vízforrást” tartalmaz: a kék vizet (az állatok felszíni vagy felszín alatti forrásból származó vízfogyasztása és az öntözés), a szürke vizet (a szennyvíz tisztításából és újrafeldolgozásából eredő használt víz) és a zöld vizet (csapadék).



1. ábra: Vízfelhasználási források

Forrás: INRA

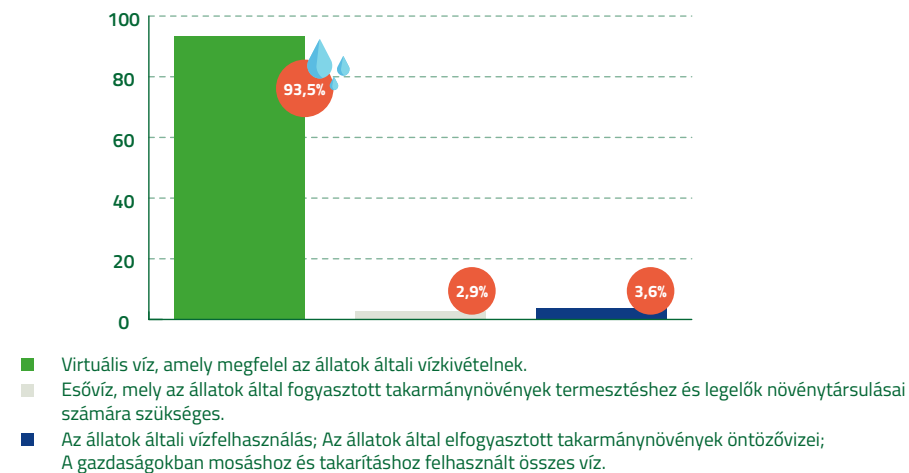
Az állattenyésztés „vízlábnyoma” 93%-ban „zöld vízből” áll

Alapvető fontosságú, hogy megvizsgáljuk a „vízlábnyom” összetételét. Az állattenyésztéshez köthető átlagos fogyasztást figyelembe véve, annak több mint 90%-a zöld víz (csapadék), amely a talajba beszivároghat és a növények által elpárologtatva visszatér a vízkörforgásba. Ez a folyamat mindenképp végbemegy, haszonállatokkal vagy azok nélkül.



Vízfogyasztás vízlábnyom módszerrel:

Az arányok átlagosan kék, zöld és szürke vízre bontva 7 országra és 3 mezőgazdasági rendszerre vonatkoztatva (Mekonnen és Hoestra 2010 szerint).



2. ábra: A „vízlábnyom” módszer szerinti vízfogyasztás

Forrás: INRA

A valódi vízhiány csak a „kék vízen” alapulhat. Ha a „zöld vizet” kivesszük a számításból, a kutatók úgy vélik, hogy 1 kg marhahús előállításához 550-700 literre van szükség (beleértve a szürke és kék vizet is). A francia Állami Agrártudományi Kutatóintézet, az *INRA* szerint 1 kg marhahús valójában körülbelül 50 liter „igazi” vizet („kék vizet”) vesz igénybe a ciklusból.

Ugyanezen megközelítés alapján megbecsülhető, hogy a serteshúshoz 450 liter, a csirkehúshoz 300 liter, a tojáshoz 244 liter és a tejhez 86 liter „kék vízre” lenne szükség, az alábbi táblázatban foglaltak szerint.

1. MENNYI VIZET IGÉNYEL 1 KG MARHAHÚS ELŐÁLLÍTÁSA?

Teljes „zöld” és „kék” víz felhasználás állattermék kilogrammonként ¹			
Termék	Átlagos ² zöld víz felhasználás (l/kg)	Átlagos kék víz felhasználás (l/kg)	Kék víz felhasználás tartománya ³ (l/kg)
Marha	14 414	550	0-1 471
Sertés	4 907	459	205-3 721
Baromfi	3 545	313	24-995
Tojás	2 592	244	24-1 360
Tej	863	86	0-147

¹Adat: M.M Mekonnen et A.Y. Hoekstra (2010)

²Átlag: 7 ország (Ausztrália, Brazília, Kína, India, Hollandia, Oroszország, Egyesült Államok) és 3 gazdálkodási rendszer (legeltetési, vegyes, ipari) súlyozott átlaga.

³tartomány: a 21 ország vagy rendszer közül a legkisebbtől a legnagyobbig.

3. ábra: Teljes „zöld” és „kék” víz felhasználás állattermék kilogrammonként

Forrás: M.M Mekonnen et A.Y. Hoekstra (2010)

Az *Animal Frontiers* című tudományos kiadvány következtetését idézve: „A víz értékes erőforrás, amelyet meg kell őriznie a gazdaság minden szektorának, beleértve a mezőgazdaságot és az állattenyésztést is. Rendelkezésre állnak olyan eszközök, mint a „vízlábnym” és az életciklus-értékelés (LCA-Life-cycle assessment), de a politikai döntéshozók értelmezését finomítani kell.”

A víz megőrzése létszükséglet, de az adatok pontosítása nélkülözhetetlen a valós fogyasztás méréséhez.

Források:

- [How much water is needed to produce food and how much do we waste?](#)
- [M.M Mekonnen et A.Y. Hoekstra, The green, blue and grey water footprint of farm animals and animal products, Value of Water Research Report Series no 48, UNESCO-IHE](#)
- <https://waterfootprint.org/en/about-us/aims-history/>
- [Water footprint assessment manual](#)
- [Some misconceptions about meat and farming](#)
- [Water use by livestock: A global perspective for a regional issue?](#)





2. Igaz az, hogy az állattenyésztés használja fel a világ összes vízforrásának 1/3-át?

„A mezőgazdaság az emberiség **édesvíz** lábnyomának 92%-át teszi ki, és ennek csaknem egyharmada az **állati termékekhez** kapcsolódik.” – ez az állítás egy 2006-os FAO-jelentésben szerepel, amit gyakran idéznek, és értenek félre, és amit aztán később **felülvizsgáltak és átdolgoztak**. Ha kivesszük a csapadékot a számításból, a tudósok becslései szerint az állattenyésztés a globális édesvízkészlet mindössze 8%-át használja fel.

A korábbi fals mutató kiszámításához használt módszertan továbbra sem ismert, ezért is van annak nagy jelentősége, hogy megértsük a „vízlábnyom” fogalmát. Az állattenyésztés az összes vízkészlet egyharmadát használja fel, ha belevesszük a zöld, szürke és kék vizet.

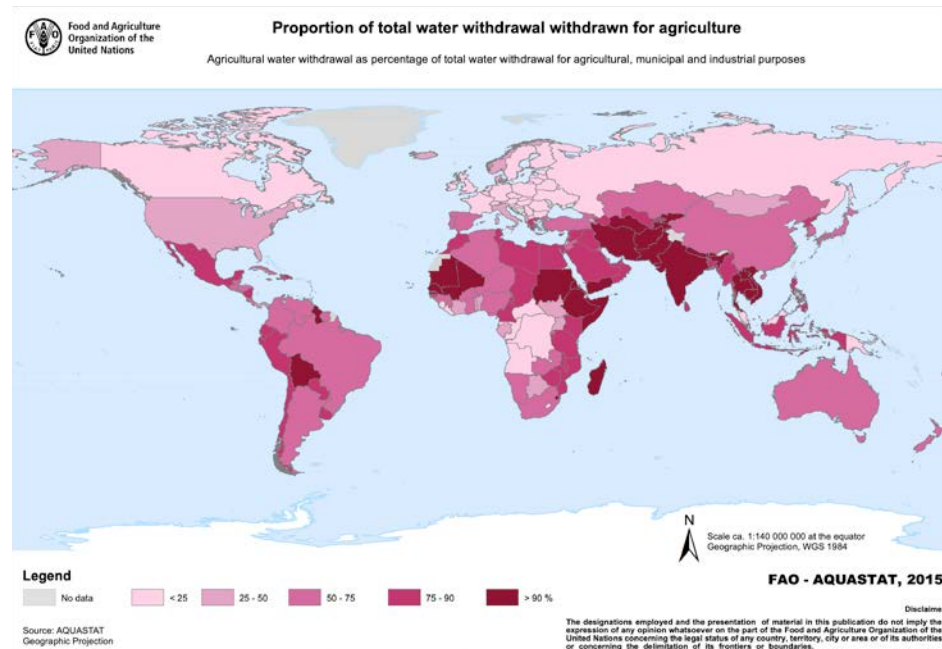
Az állattenyésztéshez köthető átlagos fogyasztás – mint azt korábban is jeleztük – több mint 90%-a a talajba beszivárgó és a növények által elpárologtatott zöld víz (csapadék), amely visszatér a vízkörforgásba. Ha figyelembe vesszük a kék és a szürke vizet, amely versenybe szállhat az édesvízfogyasztással, a becslések szerint az állattenyésztés a globális vízkészlet 13%-át használja el, nagy részét az intenzív takarmányozáson keresztül.

Az e kérdés mögött húzódó dilemma tehát valójában az, hogy az állattenyésztés és más emberi tevékenységek között felmerül-e/felmerülhet-e potenciális vízkészlet-felhasználási verseny.

Az édesvíz világszerte szűkös erőforrás

Becslések szerint a föld vízkészlete 1400 millió köbkilométer. Az édesvízkészletek korlátozottak. Az összes vízkészlet csupán 2,5%-a édesvíz, és ennek a hatalmas mennyiségnek – mintegy 45 000 köbkilométer – csak 0,003%-át lehetne felhasználni ivásra, higiénias, mezőgazdasági és ipari célokra (a többi gleccserekben, állandó hótakarókban vagy a légkörben van). Ráadásul ennek a vízkészletnek sem a teljes egésze hozzáférhető, mert egy része szezonális áradások idején távoli folyókba folyik. (FAO, 2017).

2. IGAZ AZ, HOGY AZ ÁLLATTENYÉSZTÉS HASZNÁLJA FEL A VILÁG ÖSSZES VÍZFORRÁSÁNAK 1/3-ÁT?



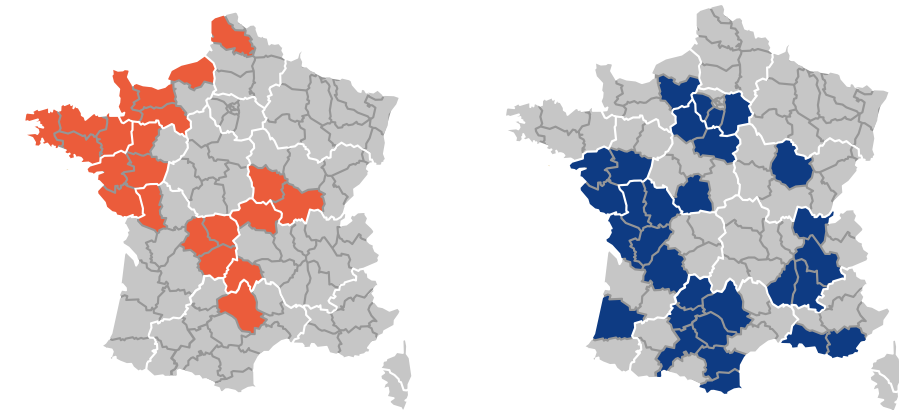
4. ábra: Teljes mezőgazdasági eredetű vízkivétel aránya
Forrás: FAO - AQUASTAT (2015)

A globális vízigény 50%-os növekedésére számítanak 1995. és 2025. között (Egyesült Nemzetek Környezetvédelmi Programja, 2008), különösen a fejlődő országokban, nemcsak a növekvő népességszám miatt, hanem az ipari termelés és az életszínvonal emelkedése miatt, amely több energia, fogyasztási cikk és élelmiszer – különösen állati termékek – fogyasztásához vezet. A háztartási, ipari és mezőgazdasági vízfelhasználás ennek hatására várhatóan növekszik majd, és ezzel párhuzamosan a vízhiány által érintett területek nagysága is nő.

Az állattenyésztést és a vízhiányt helyi szinten kell értékelni

Globális vízhiány, mint olyan nincs, de egyes országok és régiók szintjén ez valós probléma lehet, amire megoldást kell találni. Nincs bizonyíték arra, hogy az állattenyésztés jelenléte összefügg a vízhiány kialakulásának kockázatával. Franciaországban például kis átfedés van a nagy állatsűrűségű régiók és a nyári időszakban vízhiánnyal küzdő régiók között, bár az utóbbiak esetében vannak öntözött növénykultúrákkal rendelkező területek.

2. IGAZ AZ, HOGY AZ ÁLLATTENYÉSZTÉS HASZNÁLJA FEL A VILÁG ÖSSZES VÍZFORRÁSÁNAK 1/3-ÁT?



- A több mint 100 000 szarvasmarhával rendelkező megyéket jelölik (2009 január).
- Azok a megyék, amelyekre vízkorlátozás vonatkozik (2008 nyara)

5. ábra: Nagy állatállomány-sűrűségű régiók és a nyári időszakban vízellátási problémákkal küzdő régiók (FR)
Forrás: [BDNI](#) (National Databank for Cattle Identification) és az [Ökológiai Minisztérium](#) adatai,
Meat the Facts – Environment

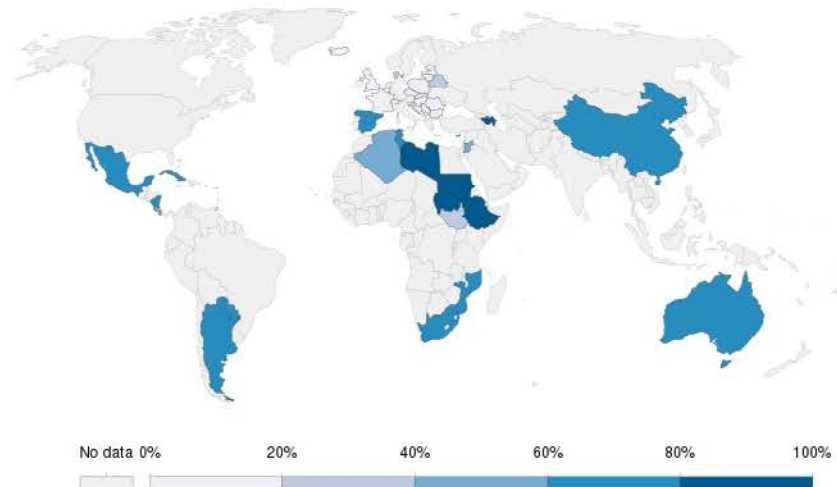
A globális modelleket óvatosan kell értékelni

A globális modellek mögött többségében még nincs alapos és kiforrott módszertan. Az egyik jelentős torzító tényező az, hogy nem tesznek különbséget a fejlődő és a fejlett országok, illetve az általuk alkalmazott termelési rendszerek között. Egyes régiókban, különösen a fejlődő országokban, az állatokat nem kizárólag élelmiszer-előállításra használják, hanem igavonásra, az állati szőr, bőr és csont felhasználásával különböző használati tárgyak előállítására, valamint a növénytermesztés számára szerves trágya biztosítására is. Az állattenyésztés többféle funkcióját ezek a modellek nem mérlegelik az adott állati eredetű termék kilogrammonkénti vízfogyasztásának kiszámításakor.

Ezen túlmenően az állatok olyan növényi melléktermékeket is hasznosítanak, amelyek egyébként hulladékká válnának. Az állattenyésztés vízfelhasználását a mezőgazdasági vízkészlet-gazdálkodás szerves részének kell tekinteni, figyelembe véve a termelési rendszer típusát (pl. gabonára alapozott vagy vegyes takarmányozás) és méretét (intenzív vagy extenzív), az állatfajokat és fajtákat, valamint az állattenyésztés társadalmi és kulturális vonatkozásait a különböző országokban.

2. IGAZ AZ, HOGY AZ ÁLLATTENYÉSZTÉS HASZNÁLJA FEL A VILÁG ÖSSZES VÍZFORRÁSÁNAK 1/3-ÁT?

Mezőgazdasági víz az öntözési, állattenyésztési és akvakultúra céljára kitermelt éves vízmennyiség



6. ábra: A mezőgazdasági eredetű vízkivétel a teljes kivételből – ami a mezőgazdasági, ipari és háztartási vízhasználat összege (%)
Forrás: World Bank (2016)

A jobb gazdálkodási gyakorlatok segíthetnek csökkenteni az állattenyésztés ökológiai lábnyomát

Európában korlátozott a mozgástér az állattenyésztés közvetlen vízfogyasztásának javítására, mivel a rendszerek már most is jól optimalizáltak. A kérődzőknél a teljes vízfelvétel általában 3,5 és 5,5 l/száranyag-bevitel kg közötti. Minél nagyobb a takarmány víztartalma, annál kevesebb ivóvízre van szüksége az állatoknak. Például a korai fejlődési szakaszban lévő friss fű etetésekor az állatok nem kívánnak ivóvizet. A friss fű vagy szilázs arányának növelése a takarmányban tehát csökkenti az ivóvízbevittelt.

A helyi vízhiány kockázatainak elkerülése érdekében a fő fejlesztési lehetőség az öntözést igénylő takarmánynövények arányának csökkentése. Számos lehetőség áll rendelkezésre, a kisebb vízigényű vagy a hatékonyabb vízfelhasználásra szelektált növényektől egészen a víztakarékos és hatékony tartási rendszerekig.

Az állattartásnak pozitív hatása is lehet a vízkészletekre, például amikor a mocsaras-lápos területeket a lecsapolás helyett legeltetjük.

2. IGAZ AZ, HOGY AZ ÁLLATTENYÉSZTÉS HASZNÁLJA FEL A VILÁG ÖSSZES VÍZFORRÁSÁNAK 1/3-ÁT?

Források:

- [Water use by livestock: A global perspective for a regional issue?](#)
- [The water footprint of poultry, pork and beef: A comparative study in different countries and production systems](#)
- [Food and Agriculture Organization of the United Nations \(FAO\). 2006 Livestock's Long Shadow: Environmental Issues and Options](#)
- [Water requirements for livestock production: A global perspective](#)





3. A világon megtermelt gabona felét az állatok takarmányozására használják fel?

A FAOSTAT 2016-os adatai szerint globálisan az állattenyésztés a világ gabonatermésének 1/3 részét (210,5 millió ha-t) és a szántóterületek mintegy 40%-át használja fel. Az állati takarmányozásra használt gabonafélék azonban nem azonos minőségűek az emberi fogyasztásra használt gabonafélékkel.

Az állattenyésztés a becslések szerint globálisan 6 milliárd tonna takarmányt (szárazanyag) használt fel 2010-ben. A három fő takarmány-alapanyag a fű és a leveles növények (46%, illetve 2,7 millió tonna), valamint olyan növényi maradványok, mint a szalma, a kukoricaszár vagy cukornád zöld levelei, levélhüvelyei (19%, illetve 1,1 milliárd tonna szárazanyag).

Az állattenyésztéshez jelenleg használt mezőgazdasági földterület 2,5 milliárd hektár, ami a világ mezőgazdasági területeinek körülbelül fele, de ennek legnagyobb részét gyepek (rét, legelő) teszik ki, közel 2 milliárd hektár területtel.

A monogasztrikus állatok (pl. sertés és baromfi) részére termesztett gabona termőterülete 138 millió hektár, ami a világ gabonatermesztési területének 20%-a. Ezen kívül az ágazat részére mintegy 66 millió hektáron folyik gabona- és pillangósnövény-termesztés szilázs-készítés céljából, valamint takarmányrépa-előállítás. A melléktermékek tömegén és értékén alapuló számítási módszer alkalmazásával az olajosnövények magvaiból készülő pogácsák mintegy 131 millió hektárt, a növényi maradványok pedig 126 millió hektárt kötnek le. Az állatok takarmányozására felhasznált összes szántóterület eléri az 560 millió hektárt, vagyis a globális szántóterületek mintegy 40%-át.

Egyéb hasznos információk:

- [*Resource Efficiency Champions: Co-Products, an Essential Part of Animal Nutrition*](#)



4. A takarmányok által lekötött termőterület versenyez-e az emberi fogyasztásra szánt élelmiszer előállításához használt földterülettel?

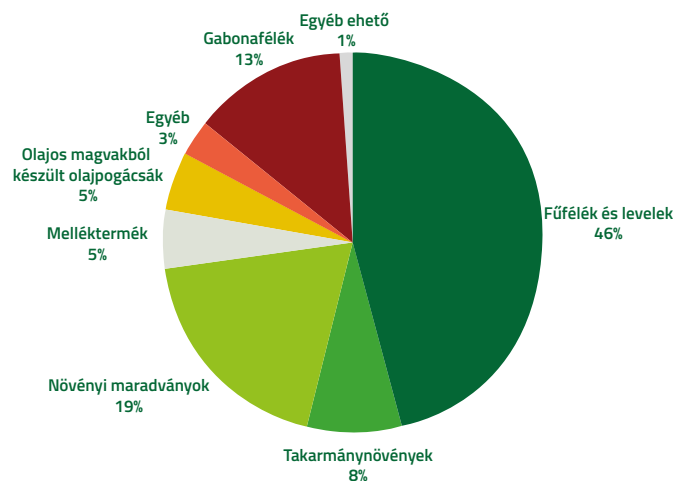
A takarmánynövények által lekötött termőterület elfoglalja a helyet az élelmiszer-előállítás előtt – mondják gyakran az állattenyésztés-ellenesek. A FAO „[Több üzemanyag az élelmiszer/takarmány kibocsátáshoz](#)” című tanulmánya ugyanakkor kifejti, hogy a takarmányozásra felhasznált növényi részek és alapanyagok 86%-a nem alkalmas emberi fogyasztásra.

Gyakran számolnak be arról, hogy 1 kg marhahús előállításához 6-20 kg gabonára van szükség. Ezek a számok Európában biztosan nem érvényesek, és a számítás világszinten is helytelen!

Ha az Európai Unió kérődzőágazatát vesszük példaként, az a legeltetési és a vegyes rendszereken alapul. A gyepterületek jelentős szerepet játszanak az állatok takarmányozásában, amiből a kérődzők a legértékesebb húsféléket állítják elő. A táplálásuk továbbá koncentrált takarmányokból, növényi maradványokból és gabonafélék melléktermékeiből (malom-, keményítő-, és szeszipari melléktermékek), fehérjenövényekből (borsó melléktermékei), olajos magvakból (repcepogácsa, napraforgó), gyümölcsből (citruspép, cefre), zöldségekből és gumókból (répaszelet, burgonya), valamint tejipari melléktermékekből (sajtgyárak tejsavója) tevődik össze.

Globális szinten az emberi fogyasztásra alkalmas takarmány-alapanyagok aránya megközelítőleg 13%-ot tesz ki.

4. A TAKARMÁNYOK ÁLTAL LEKÖTÖTT TERMŐTERÜLET VERSENYEZ-E AZ EMBERI FOGYASZTÁSRA SZÁNT ÉLELMISZER ELŐÁLLÍTÁSHOZ HASZNÁLT FÖLDTERÜLETTEL?



7. ábra: Állati takarmányok főbb komponensei

Forrás: Science Direct - [Livestock: On our plates or eating at our table? A new analysis of the feed/food debate](#)

A [Friedman Táplálkozástudományi és Politikai Iskola](#) néhány kutatója által nemrégiben készített, tíz különböző étrend összehasonlításán alapuló tanulmány kimutatta, hogy a növényi alapú étkezést preferáló emberi étrenddel a talajhasználat beszűkül, és romlik a talajállapot. A változatos étrend nemcsak az embereknek, de a környezetnek, a talajoknak is előnyösebb.

A vegán étrendhez kapcsolódó földhasználattal kevesebb embert lehetne táplálni, mint a mindenevő táplálkozáson alapuló földhasználattal. Ez azt jelenti, hogy az állati eredetű termékek étrendünkől való teljes és hirtelen kivonása nem biztos, hogy hosszú távon az emberiség számára a leginkább fenntartható megoldás lenne.

A vegán étrend úgy tűnik, nem a legjobb választás az emberiség fehérjeszükségletének maradéktalan kielégítésére és a világ talajerőforrásainak optimális kezelésére. Ugyanis egy 100%-ban vegánokból álló paradox forgatókönyv esetén több szántóra lenne szükségünk, mivel a vegán étrendhez használt növényeket a ma legelőnek használt területeken nem, vagy csak nagyon rossz hatékonysággal lehetne termeszteni.

Források:

- [More Fuel for the Food/Feed Debate](#)
- [Carrying capacity of U.S. agricultural land: Ten diet scenarios](#)

4. A TAKARMÁNYOK ÁLTAL LEKÖTÖTT TERMŐTERÜLET VERSENYEZ-E AZ EMBERI FOGYASZTÁSRA SZÁNT ÉLELMISZER ELŐÁLLÍTÁSHOZ HASZNÁLT FÖLDTERÜLETTEL?





5. Miért importál Európa ennyi szóját?

A szójára alapozott állati takarmányozás csak jelentős mennyiségű importtal valósítható meg. Az európai állattenyésztés szójafüggőségének csökkentése és az EU fehérjenövény-önellátási szintjének növelése fontos stratégiai cél, ugyanakkor a szójaimport erőteljes csökkenésére rövidtávon nem számíthatunk.

Az Európai Bizottság által 2019 májusában közzétett takarmányfehérje-mérleg szerint Európa 79%-ban önellátó ebben a tekintetben. A „high-pro”, azaz a magas fehérjetartalmú takarmány-alapanyagok (30-50% fehérjetartalom) esetében ennél rosszabb a helyzet, mert az EU csak 29%-ban önellátó, ezért erősen támaszkodik az importra, amelyet nagyrészt a szójaliszt-behozatal tesz ki.

Az EU évente körülbelül 30 millió tonna szójaliszt előállításához szükséges szójadarát importál. Ez a szám meglehetősen stabil volt az elmúlt 30 évben. A szójabab világszerte a takarmányok legfőbb fehérjeforrásává vált. A szója sok haszonállat kiváló minőségű fehérjeforrása aminosavprofilja, fehérjekoncentrációja, tápanyagsűrűsége, emészthetősége és ízletessége révén. Ezek mellett a szója a nagy készletek és stabilan magas ára miatt a befektetési alapok kedvelt árufélesége.

A tagállamok és az EU fehérje-önellátást elősegítő programokat indított a szójafüggőség csökkentésére, azonban ennek ellenére nem valószínű, hogy Európa egyhamar önellátó lesz ebből a fontos takarmány-alapanyagból.

Forrás:

- [*Report from the Commission to the Council and the European Parliament on the development of plant proteins in the European Union*](#)



6. Az állatgyógyászati készítmények szennyezik a folyóinkat és termőföldjeinket?

Az állatgyógyszerek nem jelentenek jelentős kockázatot a környezetre, ha azokat megfelelően és a termék használati utasításával összhangban használják.

Az *Európai Gyógyszerügynökség* (EMA) iránymutatásokat fogalmaz meg a felszín alatti vizek toxikológiai kockázatértékelésére. Eszerint az állatgyógyászati készítmények megfelelő, a gyártó által javasolt felhasználása nem jelentős kockázat a környezetre nézve.

Az állatgyógyászati készítmény forgalomba hozatali kérelemének tartalmaznia kell a felhasználó, az állat, a fogyasztó és a környezet biztonságára vonatkozó adatokat. A jóváhagyás előtt környezeti kockázatértékelésre (ERA) van szükség. Ez a követelmény 1992 óta szerepel az állatgyógyászati készítményekre vonatkozó jogszabályokban.

Minden olyan állatgyógyászati készítmény esetében, ahol a környezeti kockázat nagyobb, mint a termék előnye, meg kell tagadni a használatbavételi engedélyt.



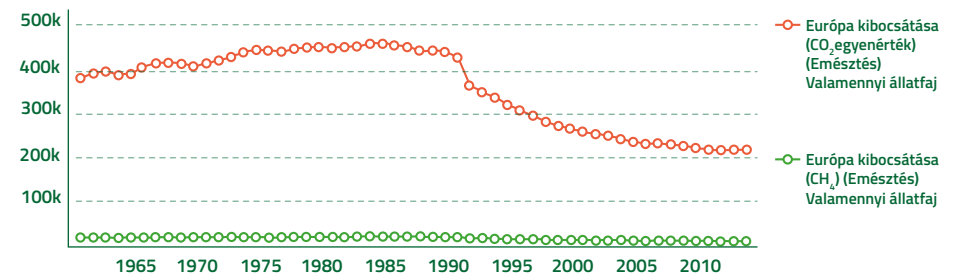


7. Növekszik az eu állattenyésztésének ÜHG-kibocsátása?

Éppen ellenkezőleg, a *FAO* statisztikái szerint az unió állattenyésztésének – állatok emésztéséből – származó kibocsátása 1990. és 2014. között megközelítőleg a felére csökkent.

A *FAO* adatai szerint 51%-kal csökkent az állattenyésztés kibocsátása, nagyrészt a szakosított állattermék-előállításnak köszönhetően, de még jelentős tartalékok vannak ebben is.

Európai mezőgazdaság kibocsátása 1961-2014 (Állatok emésztése)



8. ábra: Európai mezőgazdaság kibocsátása 1961-2014. (Állatok emésztése) Forrás: *FAO Stat*

Az *Európai Környezetvédelmi Ügynökség* (EEA) legfrissebb adatai szerint az unió kibocsátásának alig 6%-a származik az állattenyésztés ÜHG-kibocsátásából. A teljes mezőgazdaság csak 9,58%-ot tesz ki.

Az új precíziós mezőgazdasági technológiáknak és a fejlett agronómiai gyakorlatoknak köszönhetően az európai állattenyésztés továbbra is képes lesz fenntarthatóbb és megfizethetőbb állati eredetű élelmiszereket biztosítani az európai fogyasztók számára.

Nem szabad megfeledkezni továbbá az állattenyésztésnek a mezőgazdasági körforgásában betöltött alapvető szerepéről sem, például a trágyahasználatról (biogázüzemi felhasználása is), annak a talaj termékenységére és a szén tárolásra gyakorolt hatásairól, valamint azon termékeiről, amelyekkel a fosszilis tüzelőanyagok vagy az azok felhasználásával előállított termékek helyettesíthetők.

Forrás:

- <http://www.fao.org/faostat/en/#compare>



8. Csökkenthető az állattenyésztés ÜHG-kibocsátása?

A FAO szerint az állattenyésztés hatékonyságának javításával számos módon csökkenteni lehet a kibocsátást.

A kibocsátás csökkentésének egyik egyszerű módja – amit gyakran elfelejtene a nyilvános vitákban – egyszerűen **az élelmiszer-pazarlás visszafogása, csökkentése**. A FAO szerint a gyümölcsök és zöldségek 40-50%-át az előállítási helyen, a forrásnál pazarolják el, míg a hús/tejtermék esetében a FAO a veszteségeket 20%-ra becsüli. Az élelmiszerpazarlás a globális kibocsátás 8%-át teszi ki. Az iparosodott országokban az összes élelmiszer-vesztés több mint 40%-a kiskereskedelmi és fogyasztói szinten történik, így az élelmiszerpazarlás mértékének csökkentése szintén hozzájárulhat a kibocsátás további mérsékléséhez.

A metán és az összes kapcsolódó kibocsátás mérséklésének lehetősége régióként és termelési rendszerként is igen eltérő. A FAO becslései szerint a kérődzőágazat esetében a kibocsátásintenzitásban mutatkozó jelentős különbségeket az eltérő agroökológiai feltételek, gazdálkodási gyakorlatok és az ellátási lánc szervezettségének sokfélesége okozza. Ebben a változékonyságban számos lehetőség rejlik, és a megfelelő ösztönzők segítségével megszüntethetők, áthidalhatók a különbségek.

A telepeken belül is léteznek megoldások a kibocsátás csökkentésére, és az elmúlt két évtizedben ennek érdekében számos intézkedést hoztak a gazdák. A FAO *„Főbb tények és megállapítások”* című új jelentése szerint a meglévő termelési rendszerek metánszivárgásának csökkentésével mintegy 30%-kal mérsékelhető a kibocsátás.

A kibocsátás-csökkentés újabb lehetőségeinek feltárására új kutatásokra van szükség az alábbi területeken:

Takarmány és takarmányozás

Az állati takarmányok beszerzése és előállítása a sertés-, a baromfi- és a haltenyésztéshez kötődő kibocsátások oroszlánrészét adja. Jelentős munkát végeztek a módszertan ([PEFCR Feed for Food-Producing Animals](#)) és az adatbázis ([Global Feed LCA Institute](#)) kidolgozásában, hogy a takarmány-előállítás környezeti lábnyomát csökkenteni lehessen. Az aminosavak, enzimek és probiotikumok jelentősen javították már eddig is és javítják napjainkban is a fajlagos takarmányfelhasználást, csökkentve az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását, a savasodást és az eutrofizációt (lásd [Speciális Takarmány-összetevők Fenntarthatósági Projekt](#)). Például a fitáz (a világon a legelterjedtebb takarmányenzim) lehetővé tette az állatok számára a takarmányban található foszfor emészthetőségének növelését, ami a takarmánybevitel csökkenéséhez vezetett.

Az ÜHG-kibocsátás takarmányozással történő csökkentése szarvasmarhák esetében a jobb takarmányminőséggel, a hatékonyabb legelőgazdálkodással, a legelők minőségének javításával, takarmánykeverékekkel és a helyben elérhető takarmányösszetevők nagyobb mértékű felhasználása révén érhető el. Sok kutatás az enterális, vagyis az emésztési eredetű metánkibocsátás csökkentését célozza, adalékanyagok alkalmazásával.

Állategészségügy és állattenyésztés

A termelés hatékonysága a szaporodási mutatókkal is javítható, amivel az egészségnyí idő alatt megszületett utódok száma növelhető. A másik fontos cél a hasznos élettartam növelése annak érdekében, hogy az állat produktív időszaka minél hosszabb legyen.

A termelést korlátozó betegségek számos negatív hatást eredményeznek, többek között kedvezőtlen termékenyülési mutatókat, vetélést, kényszerselejtezést, kisebb súlygyarapodást és termelést. Tehát a fertőző betegségek előfordulásának csökkentése egészségesebb, produktívabb állatokat eredményez.

Fejlett nyomonkövetési technikák

A technológia és a „[Dolgoz Internetje](#)” (IoT), a „[Big data](#)” vagy a „[Blokklánc](#)” rendszerek, a drónok és – a szabadon tartott állományok esetében – a távérzékelés teljesen új módszereket kínálhatnak az üvegházhatást okozó gázok kibocsátásának és megkötésének korábban részletesebb és pontosabb nyomonkövethetőségére. A mesterséges intelligencia és a növekvő számítási teljesítmény lehetővé teszi, hogy hatalmas mennyiségű adatot dolgozzunk fel, és szükség szerint áttekintéseket, trendeket készítsünk. Ezekkel a fejlesztésekkel megnyílhat az egyed szintű nyomonkövetés és optimalizálás lehetősége. Ezekhez az új technológiákhoz azonban komoly beruházásra és fejlesztésekre van szükség.

Források:

- [Reducing Enteric Methane for improving food security and livelihoods](#)
- [Reducing Enteric Methane for improving food security and livelihoods – Win-win opportunities](#)
- [Főbb tények és megállapítások](#) – FAO





9. Zárszó

Összefoglalóan elmondható, hogy az Európai Unió több évtizede dolgozik az állattenyésztés környezetre gyakorolt káros hatásainak mérséklésén, az ÜHG-kibocsátás csökkentésén, az erőforrások fenntarthatóbb és hatékonyabb felhasználásán.

Egyes területeken már jelentős előrelépés történt, azonban továbbra is vannak fejlesztendő területek.

A 2019 decemberben hivatalba lépett [Ursula von der Leyen](#) által vezetett új Európai Bizottság első intézkedései között hirdette ki az [Európai Zöld Megállapodást](#) (European Green Deal), amely az Európai Unió klímasemleges és fenntartható gazdaságra áttérését tűzte ki célul. Az Európai Zöld Megállapodás részét képezi a 2020. május 20-án bemutatott és egymást kölcsönösen erősítő [Termelőtől az Asztalig](#) (Farm to Fork – F2F) és [Biodiverzitás Stratégia](#) is.

Az Európai Zöld Megállapodás utat mutathat számunkra ahhoz, hogyan tehetjük fenntarthatóbbá Európa gazdaságát. A célkitűzések elérése azonban csak összehangolt tervezés útján válhat valóra, és csak akkor lehet sikeres, ha az éghajlati és környezeti kihívásokat lehetőségként kezeljük, és gondoskodunk arról, hogy a gazdasági átállás mindenki számára igazságos legyen.

Kiemelten fontos tehát, hogy az állattenyésztésben, -tartásban is minél nagyobb szerepet kapjanak az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodást, valamint a klíma- és környezetvédelmet, továbbá az állategészségügyet -jólétet szolgáló intézkedések. Magyarország számára klímapolitikai szempontból az állattenyésztéshez kapcsolódóan a digitalizáció, a precíziós állattenyésztés és a takarmányozás-technológiai fejlesztések, az állattartótelepek, valamint a trágyakezelés, -kijuttatás korszerűsítése kiemelt jelentőségű fejlesztési cél.

Minden gazdálkodónak segítséget kell nyújtani abban, hogy megismerhesse a tevékenységéhez kapcsolódó uniós és hazai előírásokat, valamint a mindennapi gyakorlatban használható korszerű eljárásokat, technológiai megoldásokat, amelyekkel a klímabarát termelés jövedelmezőbbé tehető.

Az uniós Közös Agrárpolitika forrásai is kiváló lehetőséget kínálnak a klímabarát termelési rendszerek kialakítására.

8. ZÁRSZÓ

Ne feledjük: az állattenyésztőknek – amellet, hogy tevékenységükkel (az eltűzött számoknál jóval kisebb mértékben) hozzájárulnak az ÜHG-kibocsátáshoz – a klímaváltozás súlyos károkat is okoz.

Hangsúlyozni szükséges, hogy az állattenyésztés által használt földterületek, és az ágazat által felhasznált édesvíz mennyisége nagyságrendekkel kisebb, mint azt a magukat klíma-védőnek kikiáltók hangoztatják, továbbá a takarmányozásra felhasznált növények 80%-a nem alkalmas közvetlenül emberi fogyasztásra, ugyanakkor azok kérődzőkkel történő hasznosításával fontos élelmiszereket állathatunk elő (hús, tej).

Reméljük, hogy a „Meat the Facts” sorozat „Környezetvédelem” című kiadványa – tudományos alapokon nyugvó, kutatási eredményekkel alátámasztva – hatékonyan járul hozzá az állattenyésztés valós szerepének megismertetéséhez, a környezettudatos, hatékony és fenntartható gazdálkodási gyakorlatok megvalósításához, ezáltal szélesebb körű és sokrétűbb perspektívát nyújt a gazdálkodók és a társadalom egésze számára.



Irodalomjegyzék

- [1] [*How much water is needed to produce food and how much do we waste?*](#)
- [2] [*M.M Mekonnen et A.Y. Hoekstra, The green, blue and grey water footprint of farm animals and animal products, Value of Water Research Report Series no 48, UNESCO-IHE*](#)
- [3] [*https://waterfootprint.org/en/about-us/aims-history/*](https://waterfootprint.org/en/about-us/aims-history/)
- [4] [*Water footprint assessment manual*](#)
- [5] [*Some misconceptions about meat and farming*](#)
- [6] [*Water use by livestock: A global perspective for a regional issue?*](#)
- [7] [*The water footprint of poultry, pork and beef: A comparative study in different countries and production systems*](#)
- [8] [*Food and Agriculture Organization of the United Nations \(FAO\), 2006. Livestock's Long Shadow: Environmental Issues and Options*](#)
- [9] [*Water requirements for livestock production: A global perspective*](#)
- [10] [*More Fuel for the Food/Feed Debate*](#)
- [11] [*Carrying capacity of U.S. agricultural land: Ten diet scenarios*](#)
- [12] [*Report from the Commission to the Council and the European Parliament on the development of plant proteins in the European Union*](#)
- [13] [*http://www.fao.org/faostat/en/#compare*](http://www.fao.org/faostat/en/#compare)
- [14] [*Reducing Enteric Methane for improving food security and livelihoods*](#)
- [15] [*Reducing Enteric Methane for improving food security and livelihoods – Win-win opportunities*](#)
- [16] [*Főbb tények és megállapítások - FAO*](#)

Egyéb hasznos információk:

[*Resource Efficiency Champions: Co-Products, an Essential Part of Animal Nutrition*](#)

A „MEAT THE FACTS” inforációs portál



A „Meat the Facts” információs portál weboldala: <https://meatthefacts.eu/>

A kampány partnerei és támogatói:

Animal Health Europe
Állategészségügy



AVEC
Baromfihús



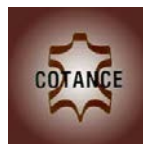
CLITRAVI
Húsfeldolgozók



Copa-Cogeca
Gazdálkodók
és szervezetek



COTANCE
Bőr



EFFAB
Tenyésztők



EURO FOIE GRAS
Libamáj



FEFAC
Takarmány



FEFANA
Speciális
takarmány-összetevők



FUR EUROPE
Szőrme



UECBV
Állattenyésztés és húskereskedelem



Felelős kiadó: Győrffy Balázs elnök, Nemzeti Agrárgazdasági Kamara
Felelős szerkesztő: Borovka Zsuzsanna
Lektor: Dr. Wagenhoffer Zsombor
Olvasószerkesztő: Péczek Imre
**Kreatív vezető,
kiadvány- és borítóterv:** Nagy-Tószegi Bálint
Grafikai tervező, tördelő: Kezes Zsófia
Kiadja: © Nemzeti Agrárgazdasági Kamara – minden jog fenntartva
Kiadás: 2022. évi első kiadás

ISBN 978-615-5307-89-8

ISSN 2630-9882



NEMZETI
AGRÁRGAZDASÁGI
KAMARA

1115 Budapest, Bartók Béla út 105-113.

Telefon: +36 80 900 365

ugyfelszolgalat@nak.hu

www.nak.hu



copa*cogeca
european farmers european agri-cooperatives

EUROPEAN
LIVESTOCK
VOICE