

A HAZAI HÁZTARTÁSI ÉLELMISZERHULLADÉKBA KERÜLŐ SERTÉSHÚS ÉS SERTÉSHÚSKÉSZÍTMÉNYEK EGYES TÁRSADALMI ÉS ÖKOLÓGIAI HATÁSAI CERTAIN SOCIAL AND ECOLOGICAL IMPACTS OF PORK AND PORK PRODUCTS GOING TO HOUSEHOLD WASTE IN HUNGARY

Hubert Klára¹, Szűcs István²

PhD hallgató¹, egyetemi docens²

Debreceni Egyetem, Gazdaságtudományi Kar, Gazdálkodástudományi Intézet, Üzemtani és Vállalati Tervezés Tanszék, 4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

E-mail: hubert.klara@econ.unideb.hu, szucs.istvan@econ.unideb.hu

Összefoglalás

A cikkben a lakossági és gasztró szektorban, valamint a közétkeztetésben „kidobott” sertéshús/sertéshús készítmények eredményeként felmerülő egyes társadalmi és ökológiai hatások kérdéskörével foglalkoztunk. Kalkulációinkkal többek között arra fontos megállapításra szeretnénk felhívni a figyelmet, miszerint a sertéshús kommunális hulladékba kerülésével egyidejűleg elpazarolt pénzből a hazánkban éhez-, illetve nélkülöző gyermekek 1/5-ének „sertéshús szelet igényét” fedezhetnénk, amennyiben minden egyes évben igénybe vennék az általános iskolában, valamint a gimnáziumban nyújtott közétkeztetési szolgáltatást, feltételezve, hogy a gyermekek „szelethús igényének” 50%-át sertéshúsból biztosítják.

Abstract

In social terms, quantification of energy content from pork/pork product wastage is one of our targets in connection with the reduction of food waste. An average waste of energy content from 10% food wastage of pork/pork products is up to 53 000 million Kcal. Food wastage triggers several ecological effects under our assessment including excess water use, relating to pork/pork product wastage, calculated by specific water footprint by Hoekstra, excess greenhouse gas use calculated by specific CO₂ footprint published by FAO, 2010 and ammonia emission by Mészáros, 2005 calculated by specific nitrogen loss deriving from slurry of pigs for fattening. Water use of 58 million m³, 117 million m³, 175 million m³, 232 million m³ is unnecessary due to 5%, 10%, 15%, 20% wastage of pork/pork products, respectively.

Kulcsszavak: háztartási élelmiszerhulladék, sertéshús és sertéshúskészítmények, szegénység

JEL besorolás: Q5

LCC: S589.76

Bevezetés

Globálisan és hazai szinten is jelentkező probléma a már előállított és a végső fogyasztóhoz eljuttatott élelmiszerek egy részének kommunális szemétként való jutása, mely nemzetgazdasági szinten mindenképpen hatékonyságvesztést eredményez. Míg világviszonylatban mintegy 1,3 milliárd tonna nagyságrendű élelmiszerhulladékot említ a FAO, 2011 tanulmánya, addig hazánkban 1,8 millió tonnára becsülik az élelmiszerszemét éves mennyiségét, amely magába foglalja a termeléstől a fogyasztásig minden szegmens hulladékát. A Magyar Élelmiszerbank, 2015 által közölt háztartási élelmiszerhulladék mennyisége mintegy 400 000 tonna/év.

Az élelmiszerek pazarlása az élelmiszerlánc minden pontján, a termeléstől kezdve, a betakarításon és a feldolgozáson át a kereskedelemig a teljes termékpályán, a végső fogyasztóig jelentkező és megoldásra váró probléma (Schneider, 2008).

Míg a fejlett gazdasággal rendelkező országokban jellemzően az élelmiszerlánc fogyasztói szakaszában keletkezik nagyobb mennyiségű veszteség, addig a fejlődő országokban a betakarítás utáni (post-harvest) veszteség a meghatározó (Parfitt et al., 2010a; Császár, 2014; Borbély, 2014).

A kevésbé fejlett országokban az elmaradott termesztési- és betakarítási technikák, a megfelelő szállító eszközök-, valamint a romlandó terményekhez nélkülözhetetlen ún „hűtlánc” hiánya okozza (Parfitt et al., 2010b), míg a háztartásokban keletkezett veszteség legfőképp a fogyasztók megváltozott életmódjára, fogyasztási szokásaikra vezethető vissza (Bánáti, 2006).

Egy felmérés szerint az Egyesült Királyságban a megvásárolt élelmiszerek mintegy harmada végzi a kukába, addig a magyar háztartásokban ez az arány Császár, 2015 véleménye szerint 10% lehet.

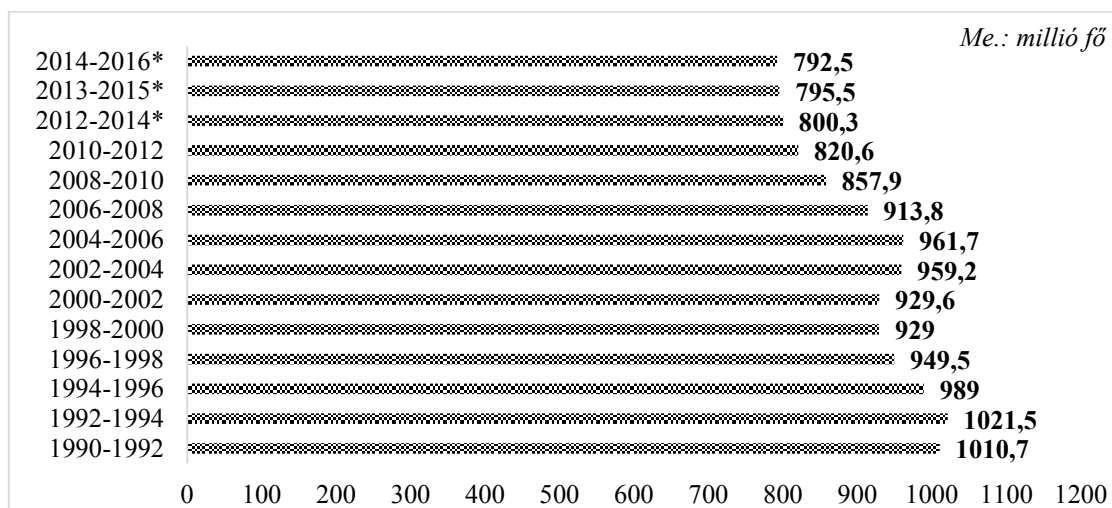
Parfitt et al., 2010c a háztartási veszteségek három alapvető típusát különbözteti meg: (1) elkerülhető veszteségnek tekinti a kidobott, de egyébként fogyasztható élelmiszereket (pl. maradék, nem időben való felhasználás, stb.); (2) esetleg elkerülhető veszteségként említi azokat az élelmiszereket, vagy azok részeit, amelyeket egyes emberek elfogyasztanak, mások viszont nem (pl. kenyérhéj, burgonyahéj, stb.); (3) elkerülhetetlen veszteségként pedig az ehetszerű részeket (pl. csont, tojánhéj, kávézacc, zöldség héj, almacsutka, stb.) nevezi meg. A szerzők szerint a hazánkban keletkezett élelmiszerszemét mintegy kétharmada ez utóbbi csoportba sorolható.

Az élelmiszereken feltüntetett dátumok félreértést generálhatnak a fogyasztók körében, növelve az élelmiszerhulladék mennyiségét. Ugyanis vannak olyan fogyasztók, akik úgy gondolják, hogy a „minőségét megőrzi”, valamint a „lejárati dátum” szinonim fogalmak. A „minőségét megőrzi” dátumot nem szükséges feltüntetni azokon a termékeken, amelyeken a romlásnak egyértelmű jelei mutatkoznak, hiszen esetenként olyan termékeket is „kidobnak” a dátumra hivatkozva, amelyek nem is jelentenek élelmiszerbiztonsági kockázatot. A fogyasztók olyan termékek esetében, mint például a kenyér és burgonya, a minőséget és biztonságot egyaránt fontosnak tartják, ugyanakkor joghurtfélék és tojás esetében a „minőségét megőrzi” dátum csak aggodalomra ad okot, hiszen ez a dátum azt a napot jelöli, amely elteltével mikrobiológiai kockázat áll fenn. Ebben az esetben a fogyasztók minőségi mutatóként tekintenek a „minőségét megőrzi” dátumra, azaz arra a fordulónapra, amelyen a termék fogyasztása veszélyessé válhat. Abban az esetben, amikor a fogyasztó dönt, hogy elfogyasztja vagy „kidobja” a terméket, a minőség és a termékbiztonság megítélésében mind az érzékszervek, mind a terméken szereplő dátum szerepet játszik. Összességében a dátumok értelmezése és a következetesség hiánya miatt több élelmiszer kerül a kommunális hulladékba fogyasztathatóságuk ellenére (European Commission, 2010). Az élelmiszerek jelöléséről szóló 19/2004. (II. 26.) FVM-ESZCSM-GKM rendelet a következőképpen fogalmazza meg a minőségmegőrzési idő és fogyasztathatósági idő közötti különbséget. „Az élelmiszerek minőségmegőrzési időtartama az az időtartam, ameddig az élelmiszer a tulajdonságait helyes tárolási körülmények között megőrzi. Azon mikrobiológiai szempontból gyorsan romlandó élelmiszerek esetében, amelyeknél a minőségmegőrzési időt követő fogyasztás veszélyt jelenthet az egészségre, a minőségmegőrzési idő helyett a fogyasztathatósági idő lejáratát kell jelölni” (Anonymus I).

A fejlődő és fejlett országokban egyaránt fontos szerepet töltenek be a nők a háztartások élelmiszergazdálkodását illetően, mivel a termőföldtől az asztalig az értéklánc minden szakaszában kapcsolatba kerülnek élelmiszerekkel. A nőket célzó „1 Million Women” elnevezésű ausztrál kampány arra ösztönözi a nőket, hogy vegyenek részt környezetvédelmi ügyekben, ideértve az élelmiszerpazarlás mérséklését is. A kampány rendezvényeit híres szakácsok bevonásával szervezték meg annak érdekében, hogy „tudatosságot” ébresszenek a pazarlás ügyében. Az egész földrészre kiterjedő kampány hivatalos weboldalán tippeket lehet olvasni és ötleteket kaphatunk arról, hogy hogyan használjuk fel hatékonyan az egyes élelmiszereket (Lipinski B. et al., 2013).

FAO, 2016 jelentése szerint jelenleg mintegy 795 millió olyan ember éhezik a Földön, aki nem jut megfelelő mennyiségű és minőségű ételhez. Ez gyakorlatilag azt jelenti, hogy a globális népesség közel 10%-a éhezik. Ez a létszám az 1990-1994-es években még meghaladta az 1 milliárd főt (1. ábra), de öröndetes, hogy azóta ez a mutató az évek előrehaladtával csökkenő tendenciát mutat mind relatív, mind abszolút értékben. Az éhezők számának csökkenése háttérben vélhetően az áll, hogy Ázsiában a gyerekek körében 1990-ben mért 44 százalékos éhínségi rátát mára 30 százalékra tudták csökkenteni. Ennek ellenére a 792 millió fő még mindig óriási létszámot képvisel az éhezők körében, amely azzal magyarázható, hogy Afrikában az éhínségi ráta tekintetében jelentős változás nem következett be, 1990-től napjainkig 38 százalékról mindössze 34 százalékra csökkent (Anonymus 2).

Előrejelzések szerint a Föld népességének száma 2050-re a jelenlegi 7,4 milliárd főről 9,7 milliárd főre növekszik, amely Szabó, 2013 meglátása szerint az élelmiszerek iránti kereslet mintegy 70%-os növekedését vonja maga után. Az élelmiszerek iránti kereslet belső szerkezetén belül várható változások még nagyobb aggodalomra adnak okot, ugyanis a hús iránti kereslet megduplázódásával kell számolnunk. Véleményünk szerint azonban ez a megállapítás az élelmiszerek iránti keresletnövekedésre vonatkozóan – a népességnövekedés figyelembevételével – aránytalanul túlzó.



1. ábra: A világon a FAO által becsült éhezők létszámának alakulása (1990-2016)

Forrás: saját szerkesztés FAO (2016) adatai alapján.

Ferge Zs. (2001) szerint a szegények körében az alábbi rétegeket lehet elkülöníteni hazánkban:

- A nyomorban élők között nevezi meg a hajléktalanokon túl a városi nyomornegyedekben, a kisebb településeken, a cigánysoron vagy a településtől

elkülönülő cigánytelepeken élők többségét, akik egyébként nem csak romák; azokat a családokat, amelyekben a háztartásfő tartósan munkanélküli, beteg, munkaképtelen; valamint az alkalmilag, olykor feketén foglalkoztatott szakképzetlen munkásokat; a beteg, fogyatékos, munkaképtelen egyedülállókat (0,5 millió fő).

- A lecsúszással fenyegetett szűkölködők körébe tartoznak a rossz helyzetű falvakban élő segéd- és betanított munkások; a szakképzetlen állami alkalmazottak; a volt mezőgazdasági munkások, az 1-2 holdon gazdálkodó vagy föld nélkül maradt volt szövetkezeti tagok; a rendszeres gyógykezelésre szoruló betegek családjai; azok az egyedül élő, idős nyugdíjasok, akik már felérték a nyugdíjat kiegészítő tartalékaikat; és azok a sokgyermekes családok, amelyekben a jövedelmek alacsonyak és rendszertelenek, illetve az adókedvezményt nem tudják igénybe venni (1,5 millió fő).
- Jövő nélküli szűkölködőkként tekint a 45 éven felüli alacsony iskolai végzettségűekre és szakképzettség nélküliekre; a közepes vagy annál alacsonyabb nyugdíjjal rendelkezők jelentős részére; a rossz színvonalú intézmények (elfekvők, otthonok) lakóira, és a pszichiátriai és szenvedélybetegekre (1,5-2 millió fő).
- Átmenetileg szegénynek minősülnek, akiknek van reményük arra, hogy a GYES vagy GYED lejártá után visszatérjenek a munkába; illetve azok, akiknek van valamilyen képzettségük, és remélik, hogy munkát, vagy jobban fizető munkát találnak, esetleg úgy, hogy lakóhelyet is változtatnak (0,5-1 millió fő).

Összegezve a hazánkban fellelhető szegénységi rétegek körét elmondható, hogy a magyar lakosság mintegy 50%-át érinti a szegénység valamely formája.

Magyarországon mintegy 36-54 ezer gyerek rendszeresen éhezik, és több mint 200 ezer gyermek időnként nem jut megfelelő mennyiségű ételhez. A nem megfelelő tápláltság esetében mennyiségi és/vagy minőségi problémáról beszélhetünk. Mennyiségi éhezés alatt az elfogyasztott étel elégtelen mennyiségét, míg a minőségi éhezés alatt annak kedvezőtlen minőségi összetételét, elsősorban a fehérje-, ásványianyag- és vitaminbevitel túlzottan alacsony voltát értjük (Husz – Marozsán, 2004).

A sertéshús/sertéshús készítmények évezredek óta kiemelt szereppel bírnak az emberiség ételmezésében. A FAO, 2014. évi adatai alapján a világ hústermelése 2014-ben 311,8 millió tonna volt, melyből 115,5 millió tonna (37%) volt a sertéshús, második helyen a baromfihús állt 108,7 millió tonnával (35%) megelőzve a marhahúst, amelyből 68 millió tonnát (22%) állítottak elő. A juhhús globális termelése 14 millió tonnát tett ki, vagyis az összes hústermelés mindössze 5%-át.

A világ sertéshústermelésének 80%-át Kína, az EU-28, és az USA együttesen adja. A legnagyobb importőr országok közé Kína (2 400 tonna), Japán (1 320 tonna) és Mexikó (1 025 tonna) tartozik. Legnagyobb exportőr országok között az EU-28 (3 300 tonna), az USA (2 356 tonna), és Kanada (1 350 tonna) nevezhető meg (USDA, 2016).

Az Európai Unió által megtermelt sertéshús mennyisége az Eurostat, 2013 szerint 22 millió tonna volt. Az EU-28 területén a sertések létszáma 146 millió egyed, ebből a legnagyobb állománnyal Németország rendelkezik több, mint 28 milliós létszámmal, ezt követi Spanyolország közel 25,5 millió sertéssel, Franciaország 13,4 millió sertéssel, Dánia 12,4 millió sertéssel, Hollandia 12 millió sertéssel, Lengyelország 11 millió sertéssel. Az állományi létszámokat összeadva megállapítható, hogy ezekben az országokban található az EU-28 sertésállományának mintegy 70%-a. Az EU-28 sertéshús előállításának tükrében Magyarország a 12. helyet foglalja el.

Az 1970-es, 1980-as években a sertéságazat a hazai mezőgazdaság húzóágazata volt, ugyanis ebben az időszakban csak Dánia és Hollandia volt képes hazánkhoz hasonló dinamikus fejlődést felmutatni (Nábrádi – Szűcs, 2004). Napjainkra az állományi létszám drasztikusan visszaesett, jelenleg mintegy 3 millió sertés található Magyarországon (KSH, 2016).

A hús- és húskészítményekben fellelhető fehérjék nélkülözhetetlenek az emberi szervezet immunrendszerének megővéséhez, a vírusos fertőzésekkel, allergiával, gyulladásokkal és egyéb, például daganatos megbetegedésekkel szembeni védekezéshez. A sertéshús létfontosságú ásványi elemeket tartalmaz, mint a cink, a réz, a molibdén, de mindezek mellett jelentős szerepe van a sertéshúsban található vasnak is, amely a vérképzésben játszik különösen fontos szerepet. A nátrium és kálium megfelelő aránya a magas vérnyomás elkerülésében játszik szerepet. Ezeket az elemeket sokkal könnyebben fel tudja venni a szervezet húsfélésekből, mint más táplálékokból. Nem csupán felszívódnak, de hasznosulnak is a szervezetben. A többi húsféléseghöz viszonyítva, a sertéshús lényegesen gazdagabb B-vitaminokban, köztük B-12 vitaminban. A sertéshús- és sertéshús készítményeket gyakran relatíve magas zsír- és koleszterin tartalmuk miatt támadják. Az Országos Húsipari Kutatóintézet különböző, kereskedelemben kapható és húsipari vállalatoktól beszerzett húsipari alapanyagok kémiai vizsgálata alapján arra a megállapításra jutott, hogy a különböző állatok sovány húsrészeinek zsír- és koleszterintartalma nem különbözik jelentősen egymástól, ha azonban a csirkehússal a bőrt is elfogyasztjuk, a koleszterinbevitel a kétszeresére nő (Anonymus 3).

Kellő figyelmet szükséges fordítani az élelmiszerhulladék ökológiai hatásainak kérdéskörére is, hiszen az ételhulladék nemcsak a gazdasági értelemben vett pazarlás miatt égető téma, a kukába dobott élelmiszeripari termékek, mint veszélyes hulladékok a környezet számára is súlyos és teljesen felesleges terhelést jelentenek. Az élelmiszerpazarlás a következőkben felsorolt ökológiai problémákat veti fel (2. ábra).



2. ábra: Az élelmiszerhulladék keletkezésének hatástérképe

Forrás: Hubert, K. (2017)

A brit sertéságazat a húsfélék magasabb fokú termékbiztonságában és az állomány jobb teljesítményében látja a javulást, amellyel a vártnál is jobb eredményeket érhetnek el a termelők környezeti terheinek csökkentésében. Legnagyobb szerepe a takarmány-készítménynek van, a termelékenység javulása pedig az előrejelzések szerint jobb fenntarthatóságot teremthet anélkül, hogy további terhet rónának a környezetre (BPEX, 2014).

Az elmúlt évtizedben mérséklődött 1 kg sertéshús előállításának környezetre gyakorolt hatása, amely leginkább a takarmány alacsonyabb proteintartalmának, magasabb fokú termelési hatékonyságnak (malac/koca/év és a takarmány konverziós arányának tekintetében), továbbá a szabályozottabb és rendezettebb trágyakezelésnek köszönhető. *Dalgaard R.* és munkatársai vizsgálatának eredményei szerint 1 kg sertéshús előállításának globális felmelegedésre gyakorolt hatását közel 20%-kal lehetne csökkenteni, ha a trágyát, hígtrágyát anaerob körülmények között tárolnák. A dán valamint a brit és holland sertéshús összehasonlítása szerint ezen sertéshús-félék előállításának globális felmelegedésre gyakorolt hatása azonos, amíg az eutrofizáció és savasodás folyamata a brit sertés esetében volt a legmagasabb, a holland sertés eutrofizációja és savasodása a dán sertéshez képest valamivel alacsonyabb értéket képviselt (*Dalgaard R. et al.*, 2007).

Célkitűzés

Célkitűzésünk bemutatni, hogy a lakossági- és gasztró szektorban, valamint a közétkeztetésben kommunális hulladékba kerülő sertéshús és sertéshúskészítmények milyen közvetlen és közvetett társadalmi, ökológiai hatást indukálnak. Ezen belül is a következő kérdésekre keressük a válaszokat:

- A sertéshús/sertéshús készítmények egy részének kommunális szemétbe kerülésével mekkora pénzügyi veszteség keletkezik?
- Milyen mennyiségű energiát (Kcal) pazarolunk el a sertéshús/sertéshús készítmények „kidobásával” és ezzel hány ember éves – sertéshúsból származó – energia (Kcal) szükséglete lenne biztosított?
- Hány éhező gyermek közétkeztetését lehetne megvalósítani a sertéshús/sertéshús készítmények pazarlásának következtében keletkezett pénzügyi veszteségből?
- Környezetvédelmi szempontból milyen mértékű vízleakózással terheljük környezetünket a sertéshús/sertéshús készítmények pazarlásával?
- Milyen mennyiségű üvegházhatású gáz (CO₂) terheli feleslegesen a légkört a sertéshús/sertéshús készítmények kommunális hulladékba juttatásával?
- A szemétbe kerülő sertéshúshoz/sertéshús készítményekhez kapcsolódóan mennyi a keletkezett hígtrágya összes nitrogén tartalma, továbbá ebből mennyi távozik a levegőbe kibocsátott ammónia formájában, illetve mennyi kerül a földekre a kijuttatott trágya formájában, amelyből még további ammónia veszteség keletkezhet?

Összefoglalva az előzőeket, a lakossági-, gasztró szektorban, valamint a közétkeztetésben „kidobott” sertéshús/sertéshús készítmények eredményeként felmerülő egyes társadalmi és ökológiai hatások kérdéskörével foglalkozunk.

Anyag és Módszer

A probléma átláthatósága érdekében kalkulációt végeztünk a hús termékpályára – azon belül is a legtöbb kiadással rendelkező élelmiszeripari termékre, a sertéshúsra – vonatkozóan.

A KSH, 2016a adatai szerint évente átlagosan 243 200 tonna sertéshús kerül bevásárlókosarainkba.

A kommunális hulladékba kerülő sertéshús pénzértékének számszerűsítéséhez a sertéshús comb (csont és csülök nélküli) fogyasztói átlagárát vettük alapul, amely az elmúlt évek átlagában (2013-2015) 1 333 Ft volt (KSH, 2016b).

Az sertéshússal „kidobott pénzből” számos rászoruló embernek lehetne segíteni, akár élelmiszeradományok eljuttatásával is. Ennek személtetése érdekében összeállítottunk egy 1 000 Ft értékű élelmiszersomagot, amely az alábbi alapvető élelmiszereket tartalmazza: 3 kg liszt, 3 kg kristálycukor, 3 kg burgonya, 3 kg vöröshagyma, valamint 3 kg rizs. Az élelmiszersomag pénzértékének meghatározása az élelmiszerek 2013-2015. évi fogyasztói átlagárainak tükrében történt (KSH, 2016c).

Az elmúlt néhány évben a fogyasztás mennyiségi telítettség állapotába jutott, az egy főre jutó összes élelmiszerfogyasztás gyakorlatilag nem, vagy minimálisan változik az előző évhez képest, inkább a fogyasztás szerkezetében történik változás. A húsfélék fogyasztása 2000-től kezdődően jelentősen megváltozott, ugyanis az összes húsfogyasztáson belül a baromfihús fogyasztása vette át a vezető szerepet a sertéshúsfogyasztással szemben (Vida, 2012a).

Ahhoz, hogy megtudjuk, hogy az elpazarolt energia (Kcal) mennyiséggel hány ember éves – sertéshúsból származó – energia (Kcal) szükséglete fedezhető, a hazai sertéshúsfogyasztás egy főre vetített éves mennyiségét vettük figyelembe, amely az elmúlt évek (2012-2014) átlagában 24,6 kg volt (KSH, 2016d). A sertéshús energia (Kcal) tartalmáról egy széleskörűen használt kalóriatáblázatból tájékozódunk (Anonymus 4).

Ahhoz, hogy számszerűsíteni tudjuk egy gyermekre vetítve a „sertésszelet hús mennyiségét”, a következő adatokra van szükség. A közétkeztetésre vonatkozó nyersanyag-kiszabati előírás szerint az egy adagra vonatkozó, egy főre vetített „szelet hús mennyisége” átlagosan 6 dkg. Az étkeztetés típusától (egész napos étkeztetés, napi háromszori étkezés szolgáltatása, napi egyszeri étkezés szolgáltatása) függetlenül tíz ételmezési napra vetítve, egy gyermeknek legalább hat, legfeljebb tíz alkalommal kell „szelet húst” biztosítani a közüzemi konyháknak (Anonymus 5). Kalkulációink során egy gyermeknek 10 ételmezési napra vetítve 6 alkalommal való „szelet hús” biztosítása volt a mérvadó, feltételezve, hogy a gyermekek „szelet hús” igényét 50%-ban sertéshússal biztosítják. Továbbá szem előtt tartottuk, hogy egy általános iskolában, valamint egy gimnáziumban a tényleges tanítási napok száma évente mintegy 180 nap.

Az egy gyermekre vetített „sertéshús szelet” pénzértékben való szemléltetéséhez a már említett sertéshús comb (csont és csülök nélkül) fogyasztói átlagárát vettük alapul, amely az elmúlt évek átlagában (2013-2015) 1 333 Ft volt (KSH, 2016e).

Az elpazarolt sertéshús-, illetve a hízósertések takarmányához szükséges búza-, és kukorica átlagos vízlábnomának naturáliában történő szemléltetéséhez a Hoekstra, A. 2010 által meghatározott vízlábnomát vettük alapul, mely szerint egy kilogramm sertéshús előállításához 4 800 liter-, míg a takarmány alapanyagát jelentő egy kilogramm búza termeléséhez 1 700 liter, valamint egy kilogramm kukorica előállításához 900 liter vízre van szükség. Ehhez először a hízósertések élősúlyát határoztuk meg, amelyet úgy kaptunk meg, hogy a carcass (vágott test) súlyhoz hozzáadtuk a carcass/élősúly arányt (25%), amely alatt a belsőségek eltávolítását értjük, így megkaptuk a hízósertések vágás előtti tömegét (élőtömegét). Ahhoz, hogy

számszerűsíteni tudjuk, hogy ez a vágás előtti tömeg (élőtömeg) hány hizósértés előállítását foglalja magába, az átlagos hizónkénti értékesítési tömeget vettük alapul, amely esetünkben 110 kg/vágósértés.

Szakértői becslés alapján elmondható, hogy egy hizósértés beállítási korától értékesítési koráig (mintegy 140 nap alatt) átlagosan 350 kg abraktakarmány felvételét igényli, ugyanis 1 kg testtömeg gyarapodás mintegy 3-3,5 kg abraktakarmánnyal érhető el (Kiss, 2010). Ennek mintegy 25%-át, közel 90 kg-ot búza formájában, és további 35%-át, azaz 120 kg-ot kukorica formájában fogyasztják el (Anonymus 6).

A hizósértések ivóvízigényének számszerűsítése a hizolás időtartamának figyelembevételével (átlagosan 140 nap) a hizósértések napi ivóvíz szükséglete alapján történt, amely átlagosan 6-8 liter/nap (Németh, 2015).

Az egyéb kategóriába sorolt vízlábnym vélhetően a hizósértések további takarmányozására szolgáló gabonanövény (pl. árpa), hüvelyes növény (pl. borsó) extrahált darák (pl. extrahált-szója, napraforgó, repce), és kiegészítők (pl. egységes premixek) előállítása során merül fel.

A sertéshús, illetve a sertéshúsból készült húskészítmények kidobásával légkörbe juttatott CO₂ meghatározásához a FAO, 2010 tanulmányában közölt 1 kg sertéshústra jutó 8 kg CO₂ egyenértékkel kalkuláltunk.

A trágyatermelés mennyiségének legjobb megközelítése az elfogyasztott takarmány mennyiségéből eredeztethető. Általánosan elfogadott becslések szerint egy 108 kg élősúlyú hízó előállítása során a nitrogén fogyasztása, hasznosulása, illetve vesztesége a következőképpen alakul: 8,7 kg nitrogén takarmányból (mely legyen a 100%): 2,9 kg (33%) beépül az állat szövetébe, 4,4 kg (51%) távozik a vizelettel, és 1,4 kg (16%) távozik a bélsárral. A keletkezett ürülék összes nitrogén tartalma tehát 5,8 kg (67%), melyből: 3,0 kg (34%) távozik a levegőbe kibocsátott ammónia formájában, és 2,8 kg (32%) kerül a földekre a kijuttatott trágya formájában, amelyből még további ammónia veszteség keletkezhet (Mészáros, 2005).

Az elvégzett kalkulációk mindegyike a pazarlás mértékének 5, 10, 15, 20%-os változataira vonatkozóan-, a kiértékelés pedig a Császár-féle 10%-os sertéshúspazarlást feltételezve készült el.

Eredmények és értékelés

Pénzügyi veszteség

A kalkulációink szerint a magyar háztartások a sertéshús, illetve az abból készült húskészítmények 10%-ának kommunális szemétként juttatásával (kidobásával) mintegy 32 427 millió Ft-nak megfelelő „pénzt dobnak ki az ablakon” teljesen feleslegesen (1. táblázat).

1. táblázat: A sertéshús pazarlásának köszönhető becsült pénzügyi veszteség különböző scenáriók esetén

Me.: millió Ft

Magnevezés	Pazarlás mértéke			
	5%	10%	15%	20%
Sertéshús	16 213	32 427	48 640	64 853

Forrás: saját szerkesztés, KSH 2016b adatai alapján.

A Magyar Vöröskereszt, 2014 szociális tevékenységének keretében mintegy 253 539 főnek osztott adományt 754 413 707 Ft értékben. Az egy főre vetített adomány értéke közel 3000 Ft volt. Érdekességképpen bemutatjuk, hogy az elpazarolt pénzüsszegeből (10%-os pazarlás) mintegy 10 808 889 db olyan alapvető élelmiszereket tartalmazó csomagot lehetne szétszítani a rászorulóknak között, amely tartalmaz 3 kg lisztet, 3 kg kristálycukrot, 3 kg burgonyát, 3 kg vöröshagymást és 3 kg rizst (2. táblázat).

2. táblázat: A kalkulációban használt alapvető élelmiszerek fogyasztói átlagára

Me.: Ft/kg

Megnevezés	2013	2014	2015	Átlag
Liszt	167	140	135	147
Kristálycukor	275	222	197	231
Burgonya	173	147	142	154
Vöröshagyma	178	179	177	178
Rizs	295	288	303	295
Összesen	-	-	-	1 006

Forrás: saját szerkesztés, KSH 2016c adatai alapján.

Kalkulációnkkal rávilágítottunk arra, hogy a hús és húsfélék élelmiszer alcsoporton belül a friss sertéshús és húskészítmények milyen fontos szerepet is töltenek be mindennapjainkban. Kiemeljük, hogy azok pazarlásával jelentős pénzvesztés keletkezik, melyet akár karitatív célokra is áldozhatnánk.

Feleslegesen elpazarolt energia (Kcal) alakulása

A sertéshús energia (Kcal) tartalmát 100 grammra vetítve az 3. táblázat mutatja be. A legtöbb energia (Kcal) mennyiséggel a zsíros sertéshús (314 Kcal/100g) rendelkezik, ezt követi a közepesen zsíros sertéshús (218 Kcal/100g), a legkisebb energia (Kcal) tartalma pedig a sovány sertéshúsnak van (121 Kcal/100g).

3. táblázat: Sertéshús átlagos fajlagos energiatartalma

Sertéshús	Kcal/100g
Közepesen zsíros	218
Sovány	121
Zsíros	314

Forrás: saját szerkesztés, Anonymus 4 adatai alapján.

A sertéshús 10%-os pazarlásával mintegy 29 427 – 76 365 millió Kcal nem hasznosul, a nyers sertéshús fajlagos zsirtartalmától függően (4. táblázat).

4. táblázat: Kidobott sertéshússal elpazarolt energia (Kcal)

Me.: millió Kcal

Sertéshús	Pazarlás mértéke			
	5%	10%	15%	20%
Közepesen zsíros	26 509	53 018	79 526	106 035
Sovány	14 714	29 427	44 141	58 854
Zsíros	38 182	76 365	114 547	152 730

Forrás: saját szerkesztés, Anonymus 4 adatai alapján.

Ezekkel az elpazarolt Kcal mennyiségekkel mintegy 988 618 ember éves – kizárólag sertéshúsból származó – energia (Kcal) szükséglete lenne kielégíthető.

A következő táblázatban (5. táblázat) egy gyermek „szelet hús-igényét” illesztettük be a nevelési-oktatási intézmény részére előírt étkezésekkel kapcsolatos követelményrendszerébe, feltételezve, hogy egy gyermeknek 10 ételmezési napra vetítve 6 alkalommal, a „szelet hús-igényének” 50%-át sertéshúsból fedezik.

5. táblázat: Egy gyermek „sertésszelet hússal” való ellátása a magyar közétkeztetésben

Megnevezés	Mértékegység	Mennyiség	Mértékegység	Mennyiség
1 gyermek	dkg/adag	3,00	Ft/adag	40
	kg/adag	0,03		
	kg (10 ételmezési nap)	0,18	Ft (10 ételmezési nap)	240
	kg (180 ételmezési nap)	3,24	Ft (180 ételmezési nap)	4 320

Forrás: saját szerkesztés, Anonymus 5 adatai alapján.

A kommunális hulladékba kerülő sertéshússal (10%-os pazarlás) egyidejűleg elpazarolt pénzből mintegy 625 514 gyermek sertéshúsból készült „szelet hús szükségletét” fedezhetnénk, amennyiben minden egyes évben igénybe vennék az általános iskolában, valamint a gimnáziumban nyújtott közétkeztetési szolgáltatást.

Feleslegesen lekötött víz alakulása

A sertéshús pazarlásával lekötött víz mennyisége a következőképpen alakul: 42 millió m³ a búza előállítása során-, 30 millió m³ a kukorica termelése során-, 0,3 millió m³ a hízósertések ivóvíz szükséglete során merül fel. Az egyéb kategóriába sorolt vízlábnyom, amely 44,7 millió m³, vélhetően a hízósertések további takarmányozására szolgáló gabonanövény (pl. árpa, stb.), hüvelyes növény (pl. takarmány borsó, stb.) extrahált darák (pl. szója, napraforgó, repce, stb.), és kiegészítők (pl. egységes premixek, stb.) előállítása során merül fel. (6. táblázat).

6. táblázat: Sertéshús pazarlásával lekötött víz

Me.: millió m³

Megnevezés	Pazarlás mértéke			
	5%	10%	15%	20%
Búza előállítás	21,1	42,3	63,4	84,6
Kukorica előállítás	14,9	29,8	44,8	59,7
Sertés ivóvíz	0,1	0,3	0,4	0,5
Egyéb	21,9	44,7	66,6	87,5
Sertéshús előállítás	58,0	117,1	175,2	232,3

Forrás: saját szerkesztés, Hoekstra, A. (2010) és Németh, A. (2015) adatai alapján.

A megvásárolt sertéshús „szemétbe dobásával” mindösszesen 117 millió m³ felesleges vízlekötéssel terheljük környezetünket.

CO₂ kibocsátás alakulása

A sertéshús 10%-ának kommunális hulladékba kerülésével mintegy 194 560 tonna üvegházhatású gáz (CO₂) kerül a légkörbe (7. táblázat).

7. táblázat: Kidobott sertéshús CO₂ kibocsátása

Me.: tonna

Sertéshús	Pazarlás mértéke			
	5%	10%	15%	20%
	97 280	194 560	291 840	389 120

Forrás: saját szerkesztés, FAO (2010) adatai alapján.

Trágyatermelés alakulása

Az évente megvásárolt mintegy 243 200 tonna sertéshús kommunális hulladékba kerülésével a nitrogén fogyasztása, hasznosulása, illetve vesztesége a következőképpen alakul: mintegy 281 ezer db 108 kg élősúlyú hizósertés napi 2 449 tonna nitrogén bevitelre képes szokásos takarmányozás esetén (mely legyen a 100%). Ebből 808 tonna (33%) beépül az állat szöveteibe, 1 249 tonna (51%) távozik vizelettel, és 392 tonna (16%) távozik bélsárral (8. táblázat).

8. táblázat: Hizósertések egy napi nitrogén fogyasztásának, hasznosításának, illetve veszteségének alakulása

Megnevezés	Mértékegység	Pazarlás mértéke			
		5%	10%	15%	20%
Kidobott sertéshús	tonna	12 160	24 320	36 480	48 640
108 kg-os hizósertés	ezer db	141	281	422	563
8,7 kg N felvétele a takarmányból	tonna	1 224	2 449	3 673	4 898
33% beépül az állat szöveteibe	tonna	404	808	1 212	1 616
51% távozik vizelettel	tonna	624	1 249	1 873	2 498
16% távozik bélsárral	tonna	196	392	588	784
Keletkezett hígtrágya összes nitrogén-tartalma	tonna	820	1 641	2 461	3 282

Forrás: saját szerkesztés, Mészáros Gy. (2005) adatai alapján.

A keletkezett hígtrágya összes nitrogén tartalma tehát 1 641 tonna (67%), melyből: 558 tonna (34%) távozik a levegőbe kibocsátott ammónia formájában, és 525 tonna (32%) kerül a földekre a kijuttatott trágya formájában, amelyből még további ammónia veszteség keletkezhet (9. táblázat).

9. táblázat: Hizósertések egy napi hígtrágyájának ammónia vesztesége

Me.: tonna

Megnevezés	Pazarlás mértéke			
	5%	10%	15%	20%
Keletkezett hígtrágya összes N tartalma	820	1 641	2 461	3 282
34% távozik a levegőbe	279	558	837	1 116
32% kerül a földekre trágya formájában	263	525	788	1 050

Forrás: saját szerkesztés, Mészáros Gy. (2005) adatai alapján.

A hizósertések beállítási korát (60-90 nap), és értékesítési korát (200-210 nap) figyelembe véve, a hizlalással töltött napok száma átlagosan 140 nap. Ennek függvényében 10%-os pazarlást feltételezve, mintegy 281 ezer db 108 kg élősúlyú hízó nitrogén felvétele takarmányból 342 844 tonna, melyből 113 139 tonna (33%) beépül az állat szervezetébe, 174 851 tonna (51%) vizelettel, míg 54 855 tonna (16%) bélsárral távozik az állatok szervezetéből.

A hízalással töltött napok figyelembevételével (140 nap), a keletkezett hígtrágya összes nitrogén tartalma 229 706 tonna (67%), melyből 78 100 tonna (34%) távozik a levegőbe kibocsátott ammónia formájában, és 73 506 tonna (32%) kerül a földekre a kijuttatott trágya formájában.

Következtetések és javaslatok

Kalkulációinkkal rávilágítottunk arra, hogy a magyar háztartásokban keletkezett sertéshúsból eredő élelmiszerszemét milyen társadalmi és ökológiai problémákat vet fel.

A sertéshús kommunális hulladékba kerülésével egyidejűleg elpazarolt pénzből mintegy 51 840 gyermek ún. „sertésszelet hús” szükségletét fedezhetnénk, amennyiben minden egyes évben igénybe vennék az általános iskolában, valamint a gimnáziumban nyújtott közétkeztetési szolgáltatást. Ez az éhez-, illetve nélkülöző gyermekek 1/5-ének „sertéshús szelet igényére” lenne elegendő.

Véleményünk szerint a háztartásokban keletkezett élelmiszerhulladékok (pl. nyers sertéshúsból/sertéshús készítményekből eredő hulladék) nullára redukálása – az afrikai és ázsiai országok kivételével – szinte elképzelhetetlen, melynek több objektív oka is van. A németekhez hasonlóan a magyar szaktoltokban (húsboltokban)/piacokon/hiper- és szupermarketekben is elterjedt az a szokás, miszerint estig tele kell lennie a „polcoknak” a különböző hús- és húsfélésekkel. A piacokon ugyan jellemző, hogy a vásárlók, az ún. „nepperek” zárás előtt áron alul tudják megvásárolni a termelők áruit, kihasználva azok fáradtságát, hogy nem akarnak árut hazavinni. A hiper- és szupermarketekben, illetve a háztartásokban azonban egyre gyakrabban „szemétben landol” és elvész a – szüleink, nagyszüleink, dédszüleink korában – élelmiszerek (hús-és húsfélék) iránt tanúsított tisztelet. Ugyan a megmaradt hús- és húsféléket (pl. sertéshúst, sertéshús készítményeket) nem lehet pl. az éhező Afrikába küldeni, de pazarlásával tovább növeljük a keresletet.

Az élelmiszerek tartósításánál célszerű olyan technológiákat választani, amelyek azon túl, hogy a nyersanyagokat (pl.: friss sertéshús), a félkész vagy késztermékeket (pl.: felvágottak, virslik, sonkák, kolbászfélék, stb.) megvédik a romlástól, óvják az áru tápanyagtartalmát, illetve élvezeti értékét. A sertéshús, illetve sertéshús eredetű készítmények eltarthatóságának növelésére, ezáltal a háztartásokban keletkezett hulladékok keletkezésének megelőzésére vonatkozóan néhány praktikat kiemelnénk.

A hűtőben való tárolás minden bizonnyal az egyik leggyorsabban kivitelezhető és legmegfelelőbb tartósítási mód, mivel a legkevésbé változtatja meg a hús- és húsfélék eredeti tulajdonságait. Optimális tárolási hőmérsékletük 0-6 °C. Célszerű a legelső polcon elhelyezni, ugyanis a zöldségtartók felett van a leghidegebb a hűtőszekrényben.

A fagyasztás is a gyorsan kivitelezhető fizikai eljárások között nevezhető meg, amikor is a hús- és húskészítmények hőmérséklete -10 és -28 °C közötti értékre kerül lehűtésre, azonban ez az eljárás a hús- és húsfélék eredeti tulajdonságait már megváltoztatja, melyből következik az is, hogy csökken élvezeti értékük.

A húсок tartósításának sokféle módját kitalálta az ember az évezredek során. Szokás füstölteni, pácolni, sózni, zsírban eltenni (abálni, konfitálni), szárítani. Ezek az ételek tartósítását, tárolását szolgáló eljárások már a nagyszüleink, dédszüleink korában is bevált, hétköznapi módszereknek bizonyultak, különösen azért, mert kellően hűvös helyiség megléte esetén

(kamra, spejz, sufni) az így készült hús-és húsféleségek nem igényeltek külön hűtőszekrényben való tárolást.

Mindezek mellett ne feledkezzünk meg arról sem, hogy az osztályozott friss sertéshús elkészítési módjára vonatkozóan rendkívül változatos elkészítési javaslatokkal szolgál a hazai gasztronómia. Ezekkel a viszonylag egyszerű és gyorsan kivitelezhető praktikákkal bárki hozzájárulhat ahhoz, hogy csökkenjen a háztartásokban keletkezett nyers sertéshúsból/sertéshús eredetű készítményekből eredő hulladék mennyisége.

Irodalomjegyzék

1. Anonymus 1:
http://www.ofe.hu/inet/ofe/hu/menu/ujjogi/jogszab/alt/alt6/object/19_2004_rend.pdf
letöltés: 2017.03.04.
2. Anonymus 2: <http://www.erdekesvilag.hu/megdobbento-adatok-az-ehinsegvilagterkepe/> letöltés: 2016.11.24.
3. Anonymus 3:
http://www.ohki.hu/ohki_archivum/tevekenysegunk/hazai_kutatasok/koleszterinvizsg.pdf letöltés: 2017.03.08.
4. Anonymus 4: <http://www.xn--kalriaguru-ibb.hu/kaloriatablázat/sertes-kaloriatablázat.php> letöltés: 2016.12.02.
5. Anonymus 5: http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A1400037.EMM letöltés: 2016.11.24.
6. Anonymus 6: <http://mkk.szie.hu/dep/takt/Download/tananyag/bscr/hizosertes.pdf> letöltés: 2016.11.06.
7. Bánáti, D. (2006): Agricultural ethics. Editorial. Acta Alimentaria, 35 (2), 149-151.
8. Borbély, Cs. (2014): Az élelmiszerpazarlás kérdése. Holstein Magazin, XXII. évf. 4. sz./2014.
9. BPEX (2014): Life Cycle Assessment of British Pork. Environmental impacts of pig production 2008-2012 and forecast to 2020. http://pork.ahdb.org.uk/media/2681/life_cycle_assessment_of_british_pork_-_executive_summary.pdf letöltés: 2017.01.14.
10. Császár, L. (2014): Az élelmiszer-pazarlás prioritást élvező probléma. Megtartották az Élelmiszer Érték Fórumot. Élelmiszer, XXII. évf. 10. sz./2014.
11. Császár, L. (2015): Új utak az élelmiszermentésben. Élelmiszer, XXIII. évf. 10. sz./2015.
12. Dalgaard R. – Halberg N. – Hermansen J. E. (2007): Danish pork production. An environmental assessment. University of Aarhus Sciences Department of Agroecology and Environment. <http://gefionau.dk/lcafood/djfhuss82ny.pdf> letöltés: 2017.01.14.
13. European Commission (2010): Preparatory study on food waste across EU 27. http://ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/bio_foodwaste_report.pdf letöltés: 2017.01.14.
14. Eurostat (2013): Statistics on the pig population, slaughtering and pigmeat production. http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/File:Statistics_on_the_pig_population,_slaughtering_and_pigmeat_production,_2013.png letöltés: 2017.03.04.
15. FAO (2010): Food and energy: a sustainable approach. <http://www.fao.org/ag/humannutrition/25395-065cbe582ecc50451ee9fcd926b6c81d6.pdf> letöltés: 2016.05.28.
16. FAO (2011): Global food losses and food waste – extent, causes and prevention. (A globális élelmiszer-veszteség és élelmiszer-hulladék mennyisége, keletkezésének okai és

- megelőzése.) Róma, ENSZ FAO. <http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e.pdf> letöltés: 2016.05.28.
17. FAO (2014): Animal production and health. <http://www.fao.org/Ag/againfo/themes/en/meat/background.html> letöltés: 2017.03.04.
 18. FAO (2016): Number of undernourished/starving people worldwide 1990-2015 (in millions). <http://www.statista.com/statistics/264900/number-of-undernourished-starving-people-worldwide/> letöltés: 2016.05.28.
 19. Ferge Zs. (2001): A magyarországi szegénységről. http://www.fszek.hu/szociologia/szszda/ferge_moi.pdf letöltés: 2017.03.04.
 20. Hoekstra, A. (2010): The waterfootprint: water in the supply chain – Water Footprint Network. Emain practice – focus on water, The Environmentalist, 01.03.2010., issue 93.
 21. Husz, I. – Marozsán Cs. (2004): Szociális nyári gyermekétkeztetés – egy rendelet tanulságai: http://www.esely.org/kiadvanyok/2014_5/2004-5_2-2_husz-marozsan_szocialis_nyari.pdf letöltés: 2016.11.24.
 22. Kiss I. (2010): Állattenyésztési irányszámok (segédlet) sertés. <http://saccer-ptipti.blogspot.hu/2010/12/allattenyesztesi-iranyszamok-segedlet.html> letöltés: 2016.11.06.
 23. KSH (2016): Sertéshúsmérleg. https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_hosszu/elm01.html letöltés: 2016.09.28.
 24. KSH (2016): Állatállomány. http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_oma003.html 2017.03.04.
 25. KSH (2016): Egyes termékek és szolgáltatások éves fogyasztói átlagára. http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_qsf003b.html letöltés: 2016.09.28.
 26. KSH (2016): Egy főre jutó hazai sertéshús fogyasztás. https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_hosszu/elm01.html letöltés: 2016.09.28.
 27. Lipinski B. – Hanson C. – Lomax J. – Kitinoja L. – Waite R. – Searchinger T. (2013): Reducing Food Loss and Waste. World Resources Insitute. http://www.wri.org/sites/default/files/reducing_food_loss_and_waste.pdf letöltés: 2017.01.14.
 28. Magyar Élelmiszerbank (2015): Amiből sokan jóllakhatnak. http://www.elelmiszerbank.hu/elelmiszerbank_szja_201503_LT.html letöltés: 2016.06.02.
 29. Magyar Vöröskereszt (2014): Szociális segítségnyújtás. <http://www.voroskereszt.hu/szocialis-segitsegnyujtas.html> letöltés: 2016.06.02.
 30. Mészáros, Gy. (2005): Az állattartásban keletkező szennyező anyagok kibocsátásának hatása a talajra, az élővizekre és a levegőre. Tanácsadási füzetek a Nemzeti Vidékfejlesztési Terv intézkedéseihez.
 31. Nábrádi A. – Szűcs I. (2004): „Gazdasági tartalékok a sertéságazatban.” In: A hús. Kiadó: Országos Húsipari Kutatóintézet Kht. 14. évf. 1. szám ISSN: 1215-0665. 47-54 p.
 32. Németh, A. (2015): Sertések hógutájának elkerülhetősége. <http://www.vht.hu/article/show/800> letöltés: 2016.12.02.
 33. Parfitt, J. – Barthel, M. – Macnaughton, S. (2010): Food Waste within food supply chains: quantification and potential for change to 2050. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 365 (1554), 3065-3081.
 34. Schneider, F. (2008): Wasting Food – An Insistent Behaviour. In: Edmonton Waste Management Centre of Excellence (Hrsg.), Waste – The Social Context '08 Urban Issues & Solutions. International conference, 11-15 May 2008, Edmonton, Alberta, Canada.
 35. Szabó, J. (2013): Éhezés kontra mezőgazdaság. Agrárágazat, XIV. évf. 2. sz./2013.
 36. USDA (2016): Livestock and poultry: World Markets and Trade. https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/livestock_poultry.pdf 2017.03.04.

37. Vida, V. (2012): A sertéshús fogyasztói megítélése és piaci helyzete Magyarországon. https://dea.lib.unideb.hu/dea/bitstream/handle/2437/129496/Phd_VV_vegleges_2012_05_23-t.pdf?sequence=7&isAllowed=y letöltés: 2016.11.30.