

Vágócsirke-szállítás – az alacsonyabb szállítási sűrűség hatásai



Dr. Szöllősi László



Dr. Csorbai Attila

Az Európai Élelmiszerbiztonsági Hatóság (EFSA) ajánlása az állatszállítás új szabályozását illetően többek között nagyobb szállítási tér biztosítását fogalmazta meg. Az ennek való megfelelésnek számos gazdasági, környezeti és állatjóléti hatása van. Gazdasági oldalon többek között jelentős összegű beruházások megvalósításával, fajlagosan magasabb szállítási költségekkel, és végső soron a baromfihús árának szükségszerű emelkedésével számolhatunk. A fuvarok számának növekedése a környezetvédelem szempontjából is aggályos, és nincs bizonyíték arra vonatkozólag, hogy állatjóléti szempontból bármilyen előnnyel számolhatunk-e. Éppen ezért két magyarországi vágóhíd együttműködésével a gyakorlatban (nem kísérleti jelleggel) vizsgáltuk a hatásokat, aminek első eredményeiről e tanulmányban számolunk be.

ELŐZMÉNYEK

Az Európai Bizottság 2020 májusában a „Termőföldtől az asztalig” stratégiában (EC, 2020) bejelentette, hogy 2023 végéig felülvizsgálja az állatjóléti jogszabályokat, hogy azok összhangba kerüljenek a legújabb tudományos eredményekkel. Ez magában foglalta a 2005/1/EK tanácsi rendeletet is, amely az állatok szállítás közbeni védelméről szól. A 2005/1/EK rendelet jelenleg meghatározza az élő állatok EU-ba belépő vagy onnan kilépő szállítási láncában részt vevő összes szereplő felelősségét. Ez magában foglalja a felügyeleti eszközöket, az ellenőrzéseket és a szállítási eszközöket. A bizottság 2023. december 7-én elfogadott egy új rendeletjavaslatot a Tanács és az Európai Parlament számára (EC, 2023a), amely az állatok szállítás közbeni védelméről szól, és amely a 2005/1/EK rendelet helyébe lépne.

A javaslat fő célkitűzései:

- Az állatok hosszú utazásaival, valamint a többszöri ki- és berakodással járó jóléti problémák csökkentése;

- Az állatok számára nagyobb szállítási tér biztosítása;
- A sérülékeny állatok szállítási körülményeinek javítása;
- Az állatok extrém hőmérsékletnek való kitettségének elkerülése;
- Az EU állatvédelmi szabályai betartásának megkönnyítése, többek között a digitalizáció révén;
- Az EU-n kívülre exportált állatok védelmének fokozása (EC, 2023b).

A jogalkotási javaslat az Európai Élelmiszerbiztonsági Hatóság (EFSA) véleményein (EFSA et al., 2022) alapszik, valamint a bizottság által elkészített értékelésen, amely vizsgálja a javasolt változtatások állatjóléti, gazdasági, környezeti és társadalmi hatásait. A jogszabályalkotás előrehaladott állapotban van, a módosítások benyújtásának határideje 2025 második negyedévé, az Európai Bizottság szavazása pedig 2025 negyedik negyedévében várható.

Többek között, a vágócsirke-szállítást érintő legfontosabb változás az lenne, hogy az állatfa-

jokra és a szállítóeszközökre vonatkozó helyigénynek meg kell felelnie legalább a tervezet VII. fejezetében meghatározott mutatóknak.

Az állatok három dimenzióban foglalják el a teret, viszont nehéz megmérni a térfogatukat. Ezért az állatok élő súlyát használják helyettesítő mértékként, mivel szoros kapcsolatban áll az állatok által elfoglalt térrel. Ez alapján a szállítás során szükséges minimális alapterület kiszámítására az általános allometrikus egyenletet használják: helyigény (cm²) = 290 × élő súly (kg)^{2/3} (EFSA et al., 2022).

A jelenlegi szabályozás szerint három kilogramm élő súlyig kilogrammonként 160 négyzetcentiméter a madarak helyigénye a szállító konténerekben (1. táblázat). Ez az EFSA-tervezet szerint 2,5 kilogramm élő súly esetén kilogrammonként 214 négyzetcentiméter, míg három kilogramm élő súly esetén kilogrammonként 201 négyzetcentiméter. Mindez 26–34 százalékos helyigény-növekedést jelent, amely szállítójárművenként hasonló mértékű élő állat (szállítási kapacitás) csökkenést okoz.

CÉLKITŰZÉS ÉS HIPOTÉZIS

A felmérés célja az volt, hogy gyakorlati tapasztalatok alapján megállapítsuk azt, hogy milyen állatjóléti következményei vannak annak, ha csökken a madársűrűség a vágócsirke szállítása során. Azt feltételeztük – ellentétben az állatjóléti jogszabályi szándékkal –, hogy a szállítás során a megnövekedő szá-

1. táblázat A jelenlegi és a tervezett szabályozás jellemzői a baromfi konténerben történő szállításkor alkalmazandó rakodási sűrűségre	
Kategória: Egyéb baromfi (nem naposcsibe), súly (kg/db)	Minimális helyigény (cm ² /kg)
Hatályos jogszabály (1/2005/EK rendelet), I. melléklet, VII. fejezet, E pont: Baromfi	
< 1,6	180 – 200
1,6 – 3	160
3 – 5	115
5 <	105
Marel-javaslat a hatályos jogszabálynak való megfelelésre	
1,6 – 3	170
EFSA-javaslat, 2023	
1,0	290
1,5	253
2,0	230
2,5	214
3,0	201
3,5	191
4,0	183
4,5	176
5,0	170

Forrás: 2005/1/EK rendelet; EC, 2023a

bad tér miatt nőni fog a sérülések száma és aránya, valamint hasonlóan változik az úti hullamutató is.

A VIZSGÁLAT JELLEMZŐI ÉS FELTÉTELEI

Két magyarországi vágóhíd bevonásával és együttműködésével egy gyakorlati (nem kísérleti jellegű) felmérést készítettünk. A vizsgálat (felszedés és szállítás) időpontja 2025. január vége volt. A szállítási távolság az 1. vállalkozás esetében 72 kilométer, míg a 2. vállalkozás esetében 150 kilométer volt. A vizsgálatban nagysúlyú vágócsirke (2,84, illetve 3,18 kg/db) állományokat használtunk, amelyek vállalkozásonként ugyanabból az istállóból kerültek ki. Mindkét vállalkozás esetében két egymást követő fuvar adatait vizsgáltuk. Az egyik fuvar („A” kamion) a jelenlegi szabályoknak és gyakorlatnak megfelelő állatlétszámmal, míg a másik („B” kamion) az EFSA javaslatában foglalt, megnövelt helyigény szerinti állatlétszámmal volt feltöltve. A két vállalkozás esetében eltérő volt az alkalmazott rekeszek típusa és ezzel összefüggésben a betöltési módszer is. Törekedtünk arra, hogy a vizsgálatok során a vállalkozá-

son belüli körülmények egységesek legyenek a két fuvar („A” és „B”) illetően. A madarakat azonos rakodószemélyzet szedte fel és rakodta. A két kamion ugyanazon az útvonalon közlekedett, ugyanolyan sebességgel és hasonló vezetési stílusban. A vizsgálatba vont tételket a feldolgozóban elkülönítetten kezelték, viszont a minősítés az adott

cégnél mindkét esetben az általánosan alkalmazott gyakorlat szerint és ugyanazon személyekkel történt.

Az 1. vállalkozás állatszállításának fontosabb adatait és jellemzőit a 2. táblázat foglalja össze. Az 1. vállalkozásnál alkalmazott rekesz típusa hagyományos műanyag baromfiszállító ketrec (850×660×330 mm). A szállított állomány átlagsúlya 2,84, illetve 2,9 kilogramm volt. A cégnél alkalmazott rekesztípusba a jelenlegi szabályozás szerint ilyen átlagsúllyal 10 madár helyezhető el. Ezzel szemben az EFSA-javaslat szerint 30 százalékkal kevesebb, mindössze hét madár tölthető a rekeszbe. A különbség szemmel is jól látható az 1. és 2. képen.

A 3. táblázatban a 2. vállalkozás állatszállításának fontosabb adatait és jellemzőit foglaltuk össze. A cégnél alkalmazott rekesz típusa Stork Marell Atlas konténer. A szállított állomány átlagsúlya 3,18 kilogramm volt. A jelenlegi szabályozás szerint ilyen nagysúlyú csirkéből 52 tölthető az alkalmazott konténerek felső rekeszeibe. Ezzel szemben az EFSA-javaslat

2. táblázat		Az állatszállítás részletei – 1. vállalkozás	
Megnevezés	„A” kamion	„B” kamion	
	Jelenlegi szabályozás	EFSA-javaslat	
Szállítási távolság (km)	72 km		
Indulás időpontja (nap, óra, perc)	2025. 01. 28. 21:30	2025. 01. 28. 23:25	
Érkezés időpontja (nap, óra, perc)	2025. 01. 28. 23:01	2025. 01. 29. 0:55	
Alkalmazott rakodójármű típusa, jellemzője	Kézi rakodás + targonca		
Alkalmazott szállítójármű típusa, jellemzője	Pótkocsis élőállat-szállító szerelvény		
Alkalmazott rekesz típusa, anyaga, mérete (szélesség, mélység, magasság)	Baromfiszállító ketrec, műanyag, 85×66×33 cm, hasznos alapterület 76×57 cm (4 332 cm²).		
A töltés menete, felszedőbrigád létszáma	Kézi rakodás, 16 fő		
A kamion töltésének időtartama	1 óra 30 perc	1 óra 20 perc	
A vizsgálatba vont állomány telepi átlagsúlya (kg/db)	2,84	2,9	
A feldolgozóüzemi minősítés menete, főbb jellemzői	A végtagsérülések aránya és típusa a zsigerelőpályán vizsgálva, erre dedikált személyzettel (minőségellenőr). Teljes számolás alkalmazva, nem pedig mintavételezés. A függesztés módja és a pályasebesség mindkét szerelvényénél azonos volt.		
Egy rekeszbe töltött madarak száma (db/rekesz)	10	7	
Összes szállított mennyiség (csirke db/kamion)	5040	3528	
Összes szállított mennyiség a vágóhídi mérlegelés alapján (csirke kg/kamion)	14 300	10 240	



1. kép A jelenlegi szabályozás szerint töltött műanyag láda (10 csirke/láda)



2. kép Az EFSA-javaslat szerint töltött műanyag láda (7 csirke/láda)

3. táblázat Az állatszállítás részletei – 2. vállalkozás		
Megnevezés	„A” kamion	„B” kamion
	Jelenlegi szabályozás	EFSA javaslat
Szállítási távolság (km)	150 km	
Indulás időpontja (nap, óra, perc)	2025. 01. 31. 4:35	2025. 01. 31. 5:20
Érkezés időpontja (nap, óra, perc)	2025. 01. 31. 6:45	2025. 01. 31. 7:35
Alkalmazott rakodójármű típusa, jellemzője	Manitou MLT 625-75 H	
Alkalmazott szállítójármű típusa, jellemzője	Volvo + Schwabmüller RH125	
Alkalmazott rekesz típusa, anyaga, mérete (szélesség, mélység, magasság)	Stork Marell Atlas konténer: 5 rekesz magas konténerek, alsó rekesz (233×100 cm, 23 300 cm ²), 4 db további rekesz (233×110 cm, 25 630 cm ²). A rekesz magassága 28,3 cm. Középen minden rekesz elválasztva.	
A töltés menete, felszedőbrigád létszáma	5 fő (2-es pakolócsoport) Mind a két kamion felszedése egy láb-fogásos technikával történt.	
A kamion töltésének időtartama	45 perc	45 perc
A vizsgálatba vont állomány telepi átlagsúlya (kg/db)	3,18	3,18
A feldolgozóüzemi minősítés menete, főbb jellemzői	Egy percre vizsgálva a pályán lévő testeket. A pálya 16 650 db madár/óra pályasebességgel üzemelt, ami 277 db madár/perc átlagot jelent.	
Egy rekeszbe töltött madarak száma (db/rekesz)	47/52 Az alsó rekeszekben 47 db, a további rekeszekben 52 db.	37/40 Az alsó rekeszekben 37 db, a további rekeszekben 40 db.
Összes szállított mennyiség (csirke db/kamion)	5610	4334
Összes szállított mennyiség a vágóhídi mérlegelés alapján (csirke kg/kamion)	17 840	13 782

szerint 23 százalékkal kevesebb, mindössze 40 csirke rakható ebbe a rekeszbe. A különbséget vizuálisan a 3. és 4. kép is mutatja a konténerek alsó rekeszeiben.

A két vállalkozásnál alkalmazott eltérő rekesztípusok esetében nemcsak a férőhely nagyságában és töltési mennyiségében volt eltérés, de a töltési időben is jelentős különbség mutatkozik. Annak ellenére,

hogy a 2. vállalkozásnál 11, illetve 22 százalékkal nagyobb volt a szállítójármű kapacitása, mint az 1. vállalkozásnál, a töltési idő fele volt a nagyobb rekesztípust alkalmazó 2. vállalkozásnál.

Köztudott, hogy az állatok felszedése és a szállító rekeszekbe történő betöltése, valamint maga a szállítás stresszt okozhat az állatok számára. Az ezzel összefüggésben

elhullott állatok száma (útihulla) a vágás előtti jóléti problémák azonosításának közvetlen jeleként szolgál (Gickel et al., 2024). A vizsgálat során a feldolgozóüzemben az útihulla mennyisége mellett olyan további, a szállításhoz kapcsolódó objektív állótóléti feltételeket kifejező adatokat gyűjtöttünk, mint a kobzás, a végtagsérülések száma és a bevérzett testrésszel rendelkező madarak száma. Ezekből a mennyiségi adatokból arányszámokat határoztunk meg, viszonyítva a fuvaronkénti szállított mennyiséghez.

EREDMÉNYEK

A vizsgálat eredményeit az eltérő rekesztípusok miatt először vállalkozásonként külön-külön ismertetjük. Az 1. vállalkozás esetében (4. táblázat) az egy kamionnal szállítható madarak száma 5040 darabról 3528 darabra, 30 százalékkal csökkent. Az útihulla mennyisége 0,16 százalékról 0,31 százalékra, míg a kobzás mennyisége 0,95 százalékról 1,47 százalékra növekedett. A végtagsérülések számában 1,64 százalékpontos, míg a bevérzett testrésszel rendelkező madarak számában 0,61 százalékpontos emelkedés volt tapasztalható.

A 2. vállalkozás esetében (5. táblázat) az egy kamionnal szállítható madarak száma 5610 darab-



3. kép Jelenlegi szabályozás szerint töltött Stork Marell Atlas konténer (alsó rekesz 47 csirke/rekesz)



4. kép EFSA-javaslat szerint töltött Stork Marell Atlas konténer (alsó rekesz 37 csirke/rekesz)

4. táblázat

A vágócsirke-szállításhoz kapcsolódó objektív állótjóléti mutatók alakulása –
1. vállalkozás (műanyag baromfiszállító ketrec)

Megnevezés	„A” kamion		„B” kamion		Különbség	
	Jelenlegi szabályozás		EFSA-javaslat		„B” – „A”	
	Érték	Arány* (%)	Érték	Arány* (%)	Érték	Arány* (%)
Útihulla mennyisége (db/kamion)	8	0,16	11	0,31	3	0,15
Útihulla mennyisége (kg/kamion)	22,7	0,16	31,9	0,31	9,2	0,15
Kobzás (db/kamion)	48	0,95	52	1,47	4	0,52
Kobzás (kg/kamion)	117,2	0,82	129,7	1,27	12,5	0,45
Végtag sérült madarak száma (db/kamion)	179	3,55	183	5,19	4	1,64
Ebből frissen zúzódtott szárny (db)	32	0,63	39	1,11	7	0,47
frissen zúzódtott comb (db)	9	0,18	14	0,40	5	0,22
korábban zúzódtott szárny (db)	5	0,10	5	0,14	0	0,04
korábban zúzódtott comb (db)	5	0,10	4	0,11	-1	0,01
csonttörés combon (db)	8	0,16	12	0,34	4	0,18
csonttörés szárnyon (db)	31	0,62	36	1,02	5	0,41
nyílt törés combon (db)	2	0,04	3	0,09	1	0,05
nyílt törés szárnyon (db)	80	1,59	91	2,58	11	0,99
Bevérzett testrésszel rendelkező madarak száma (db/kamion)	68	1,35	69	1,96	1	0,61

*A szállított mennyiséghez viszonyított arány (%).

ról 4334 darabra, 22,7 százalékkal csökkent. Az úti hulla mennyisége 0,12 százalékról 0,32 százalékra, míg a kobzás mennyisége 0,45 százalékról 1,5 százalékra növekedett. A végtag sérülések számában 0,14 százalékpontos, míg a bevérzett testrésszel rendelkező madarak számában 0,28 százalékpontos emelkedés volt tapasztalható.

A két cég adatait összehasonlítva, mindkét fuvar esetében a végtag sérülések és a bevérzett testrésszel rendelkező madarak arányában tapasztalható jelentősebb eltérés. Ennek oka vélhetően az eltérő rekesztípussal, rakodóbrigáddal és feldolgozóüzemi minősítéssel hozható összefüggésbe, amely felveti a további vizsgálatok szükségességét.

Átlagolva a két vágóüzem adatait megállapítható, hogy rekesztípustól és az átlagsúlytól függően 22–30 százalék között csökken a szállítójármű kapacitása, ezzel együtt a szállítható madarak száma. Az úti hulla és a kobzás aránya nagyságrendileg a duplájára emelkedett az EFSA javaslata szerinti töltési sűrűség mellett.

5. táblázat

A vágócsirke-szállításhoz kapcsolódó objektív állótjóléti mutatók alakulása –
2. vállalkozás (Stork Marell Atlas konténer)

Megnevezés	„A” kamion		„B” kamion		Különbség	
	Jelenlegi szabályozás		EFSA javaslat		„B” – „A”	
	Érték	Arány* (%)	Érték	Arány* (%)	Érték	Arány* (%)
Útihulla mennyisége (db/kamion)	7	0,12	14	0,32	7	0,20
Útihulla mennyisége (kg/kamion)	22,3	0,13	44,5	0,32	22,2	0,20
Kobzás (db/kamion)	25	0,45	65	1,50	40	1,05
Kobzás (kg/kamion)	79,5	0,45	206,7	1,50	127,2	1,05
Végtag sérült madarak száma (db/kamion)	14	0,25	17	0,39	3	0,14
ebből szárny sérülés (db)	11	0,20	15	0,35	4	0,15
combsérülés (db)	3	0,05	2	0,05	-1	-0,01
Bevérzett testrésszel rendelkező madarak száma (db/kamion)	18	0,32	26	0,60	8	0,28

*A szállított mennyiséghez viszonyított arány (%).

ÁLLATJÓLÉTI HATÁSOK

Ugyan eredményeink statisztikailag nem tekinthetők reprezentatívnak, viszont egyértelműen rávilágítanak arra, hogy az EFSA baromfiszállítás során alkalmazandó férőhely-növelésre vonatkozó javaslatok nem hatnak pozitívan a legfontosabb állatjóléti körülményeket objektíven kifejező mutatók alakulására. Az Európai Baromfi Állategészségügyi Tanulmányi Csoport (Poultry Veterinary Study Group Europe, PVSGE) a bizottság rendelettervezetével kapcsolatos észrevételében (PVSGE, 2024) felhívja a figyelmet arra a két nemrégiben közzétett tanulmányra, amelyek nagyszámú brojlercsirke szállításáról szóltak az Egyesült Királyságban (Allen et al., 2023) és Németországban (Gickel et al., 2024). E tanulmányokból kiderül, hogy a szállítás közbeni állománysűrűség nem volt jelentős hatással az útihulla arányára. E tanulmányok is kiemelik azt, hogy az útihullaarány az állatok szállításának egyik legfontosabb jóléti mutatója. Egyetértünk a PVSGE véleményével abban, hogy a töltési állománysűrűség csökkentésével nem érhető el jelentős javulás a kulcsfontosságú jóléti mutatók tekintetében. Ellenben, a szállítás közbeni sérülések növekedésére számíthatunk a csúszás, a szárnycsapkodás és a túlzott taposás miatt, ha növel-

jük a madarak férőhelyét a szállító rekeszekben. Ezek negatívan hatnak a madarak jólétére, és növekszik a feldolgozóüzemben a kobzás és a sérült madarak arányát is, ami végső soron a feldolgozóból kikerülő termék mennyiségének csökkenését eredményezi.

Melegben a szállító dönthet úgy, hogy csökkenti a szállító rekeszekbe töltött madarak számát, azonban véleményünk szerint nem szabad előírni azt, hogy minden fuvar során növelni kelljen a férőhelyet. Ezt támasztják alá egy kanadai tanulmány (Caffrey et al., 2017) eredményei is, amelyek azt mutatták, hogy a nagyobb állománysűrűség kedvezően hatott a szállítás közben a hidegnek való kitettség során, ugyanis hideg időben az alacsonyabb töltési sűrűség esetén statisztikailag igazolhatóan nagyobb volt az útihulla aránya.

Egy korábbi magyar felmérés (Miklos, 2008) eredményei szerint a férőhely növelésének megítélése nem egyértelmű. E felmérésben a 207 cm²/kg alatti férőhely esetén az útihulla aránya 0,6 százalék volt, szemben az előtölti férőhelyhez tartozó, 0,49 százalékkal. Ugyanakkor a szerző kiemeli, hogy a szállítás közbeni sérülések nagyobb férőhely esetén magasabb arányban fordultak elő (0,31 százalék 207 cm²/kg alatt; 0,51 százalék 207 cm²/kg fölött), feltételezhetően a fékezés, a

kanyarodás közben fellépő ütődések, sodródások miatt. A nagyobb mozgástérben az állatoknak több lehetőségük van szárnyverdesésre, forgolódásra is, amely szintén növeli a májrepedések, szárny- és lábtörések, zúzódások előfordulásának valószínűségét. Ehhez hasonló eredményekre jutott egy portugál vágóhídi felmérés (Saraiva et al., 2020) is, amely 64 rövid távolságú fuvar vizsgált 1,85 kilogramm átlagsúlyú vágócsirkék esetében. A vizsgálat összefüggést mutatott ki a megnövelt szállításkori férőhely és a zúzódások előfordulási gyakorisága között: a négy százaléktól meghaladó zúzódások valószínűsége lineárisan növekedett, körülbelül 20 százalékról (180 cm²/kg férőhely esetén) 60 százalékra (230 cm²/kg férőhely esetén). Ez alapján a tanulmány azt sugallta, hogy a kisebb egyedenkénti helyet biztosító szállítókonténerek hatékonyabbak lehetnek a zúzódások megelőzésében, mivel a madarak támasztékot nyújtanak egymás testének, csökkentve az elesés kockázatát, valamint a szárnyak és lábak szétterítésének szükségességét az egyensúly megtartása érdekében.

GAZDASÁGI KÖVETKEZMÉNYEK

Az említett jóléti szempontok mellett a tervezett helyigénynövelésnek jelentős gazdasági hatásai vannak. Közvetlen veszteségként jelenik meg a növekvő útihulla és kobzás aránya. Ha 400 Ft/kg telepi önköltséget feltételezünk, akkor az egy fuvarra jutó élőállatérték egy kilogramm feldolgozható élőállatra vetített értéke, amely a feldolgozóüzemben fajlagos alapanyag-költségként jelenik meg, 2,4, illetve 5,1 forinttal (0,6, illetve 1,27 százalékkal) növekedett a vizsgált minta alapján (6. táblázat). Mindez átlagosan, ágazati szinten kalkulálva a 2024. évi hazai vágócsirke-felvásárlás mennyiségével (521 ezer tonna), 1,95 milliárd forint többletköltséget jelenthet.



Rekesztípustól és az átlagsúlytól függően 22–30 százalék között csökken a szállítójármű kapacitása.

Megnevezés	A feldolgozható vágócsirketelepi önköltségen számított fajlagos értékének és a fajlagos szállítási költségének a változása			
	1. vállalkozás		2. vállalkozás	
	„A” kamion jelenlegi szabályozás	„B” kamion EFSA-javaslat	„A” kamion jelenlegi szabályozás	„B” kamion EFSA-javaslat
Vágóhídra beszállított mennyiség (csirke kg/kamion)	14 300	10 240	17 840	13 782
Telepi önköltségen számított érték (ezer Ft/kamion)	5720	4096	7136	5513
Elhullás és kobzás levonása után feldolgozható mennyiség (csirke kg/kamion)	14 160	10 078	17 738	13 531
Egy kilogramm feldolgozható csirkére jutó telepi önköltségen számított érték (Ft/kg)	404	406,4	402,3	407,4
Szállítási költség (ezer Ft/kamion)	120,2	120,2	250,5	250,5
Egy kilogramm feldolgozható csirkére jutó szállítási költség (Ft/kg)	8,5	11,9	14,1	18,5

A kisebb madársűrűség kevesebb madár szállítását teszi lehetővé, növelve az egységnyi élősúlyra vetített szállítási költséget. A szállítási költség függ a szállítójármű típusától és a szállítási távolságtól. Kilométerenként 835 forint szállítási költséggel számolva mindkét vállalkozás fuvar költségét, 3,4, illetve 4,4 forinttal (31,1, illetve 40,5 százalékkal) növekedett az egy kilogramm feldolgozható csirkére jutó szállítási költség. Ez ágazati szinten jelentős többletköltséget okoz, amelynek számszerűsítésétől eltekintünk, hiszen a vizsgálatunkban szereplő fuvarok távolsága nem tekinthető átlagosnak országos szinten.

A kisebb töltési sűrűség miatt nemcsak a fuvar költség növekszik, de a szállítójármű kapacitások 30-40 százalékos növelése is szükségessé válik, amely jelentős beruházásigénnyel jár együtt. Mindemellett hasonló mértékben növekszik a szállítójárművek és konténerek két szállítás közötti mosáshoz felhasznált víz és vegyszer (mosószer, fertőtlenítőszer) mennyisége és költsége.

A bemutatott gazdasági összefüggéseken túl fontos kitérnünk a vágóvonal hatékonyságát érintő hatásokra is. Egy jól szervezett, magas automatizáltsággal rendelkező üzemben a vágóvonal sebessége és a madarak szállítórekesszekből való horgokra történő akasztása logisztikailag és kézimunkaerő szervezése szempontjából optimalizálva van. A 2. vágó-

híd normál esetben óránként 16 600 darabos kapacitással működik, amihez minimum 50 csirke kell rekeszenként. A „B” kamion által szállított állatok vágásakor azt tapasztaltuk, hogy minden 5. horog üresen maradt és a vágóvonal óránként 13 002 darabos kapacitással ment. Mindez 21,7 százalékos hatékonyságcsökkenést okozott, amely a viszonylag magas állandó költségek (nagyértékű gépek, berendezések értékcsökkenési leírása, munkaerőköltségek jelentős része, energiaköltség stb.) miatt egyértelműen növelik az üzemből kikerülő csirkehús önköltségét. Szakértői becslésként, az alapanyagköltségeket is magában foglalóan a feldolgozóüzemi költségek reagálási foka 0,8 körüli. Ilyen költség szerkezet (20 százalék állandó és 80 százalék változó költség) mellett egy 21,7 százalékos kapacitásbeli visszaesés mintegy 5 százalékkal magasabb csirkehús önköltséget okozna.

KÖRNYEZETI HATÁSOK

A fuvarok számának 30-40 százalékos növekedése nemcsak az üzemanyagfelhasználásban mutatkozik meg, de azzal összefüggésben ugyanilyen mértékben az üvegházhatású gázok kibocsátásában és a tevékenység ökológiai lábnyomában is. A járművek és konténerek mosáshoz felhasznált víz szintén hasonló mértékben emelkedik. A 2. vállalkozás esetében volt lehetőségünk információt gyűjteni a szállítójárművek szén-dioxid-kibocsátásáról, amely kilométerenként 814 gramm. A jelenlegi szabályozás szerinti töltés mellett az egy kilogramm leszállított élősúlyra vetített szén-dioxid-kibocsátás 0,014 kilogramm volt a 150 kilométeres oda-vissza útvonalon. Az alacsonyabb töltési sűrűség miatt a szén-dioxid-kibocsátás élősúly kilogrammonként 0,018 kilogrammra (22,2 százalékkal) növekedett.



A fuvarok számának 30–40 százalékos növekedése a környezetvédelem szempontjából is aggodalmas.

ÖSSZEGZÉS

Az Európai Zöld Megállapodás egyik fő intézkedése a „Termőföld-től az asztalig” stratégia, amelynek célja az, hogy a jelenlegi uniós élelmiszerrendszer egy fenntartható modell irányába mozduljon el. Úgy gondoljuk, hogy a stratégia keretében bevezetett intézkedéseknek, jelen cikk témáját illetően az állatjólét területén, hozzá kell járulniuk a fenntarthatóság mindhárom alapvető pilléréhez (környezeti, társadalmi és gazdasági),

vagy legalábbis úgy kell az egyikre pozitívan hatnia, hogy közben nem érinti negatívan annak másik két pillérét. A bemutatott gyakorlati vizsgálat eredményei rávilágítanak arra, hogy a bizottság új rendeletjavaslata nemcsak a gazdasági és környezeti oldalról érinti negatívan a szektor szereplőit, de annak az állatjóléti vonatkozású előnyei is megkérdőjelezhetők.

A vizsgálatunk feltáró jellegű volt, nem tekinthető statisztikailag reprezentatívnak. Ezért javasolt hasonló vizsgálatok készítése nem-

csak hazai, de nemzetközi szinten is. Javasoljuk továbbá a vizsgálatok hazai megismétlését melegebb időjárási viszonyok között, valamint különböző szállítási távolságok mellett. Sajnos a teszt során a vizsgált paraméterek mellett nem volt módunk az apadót mérni (telepi és vágóhídi mérlegelés), amely közvetetten szintén kifejezheti a szállított madarak megnövekedett férőhellyel összefüggő nagyobb mozgását (pl. szárnycsapkodás). A több mozgás pedig összefügghet az állatokra erősebb stresszel, amely állatjóléti szempontból kerülendő.



Az útihulla és a kobzás aránya nagyságrendileg a duplájára emelkedett. A végtagsérült és a bevérzett testrésszel rendelkező madarak számában is növekedés volt tapasztalható.

Dr. Szöllősi László

egyetemi docens, Debreceni Egyetem

Gazdaságtudományi Kar

Dr. Csorbai Attila

igazgató, BTT

Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnénk köszönetet mondani azon két cég tulajdonosainak és közreműködő munkatársainak, akik részt vettek a gyakorlati vizsgálat megvalósításában.

SUMMARY

TRANSPORT OF SLAUGHTER CHICKENS – EFFECTS OF REDUCING LOADING DENSITY

The European Food Safety Authority (EFSA) has made a new recommendation regarding the regulation of animal transport, which includes providing more space for transportation. Complying with this recommendation has numerous economic, environmental, and animal welfare impacts. On the economic side, we can expect significant investments, higher per-unit transportation costs, and ultimately an inevitable increase in the price of poultry meat. The increase in the number of transports is concerning from an environmental perspective, and there is no evidence to suggest that there would be any benefits from an animal welfare standpoint. For this reason, a practical study (non-experimental in nature) was conducted with the involvement and cooperation of two Hungarian slaughterhouses, and the first results of this study are presented in this paper.

IRODALOMJEGYZÉK

- Allen, S. E., Parker, C. D., Verheyen, K. L. P., Nicol, C. J., Chang, Y. M. (2023): Effects of external ambient temperature at loading, journey duration and flock characteristics on the dead-on-arrival rate in broiler chickens transported to slaughter in Great Britain. *Poultry Science*. 102(6). 102634. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2023.102634>
- EC (2020): Farm to Fork Strategy. URL: https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en
- A Tanács 2005/1/EK rendelete az állatoknak a szállítás és a kapcsolódó műveletek közbeni védelméről, valamint a 64/432/EGK és a 93/119/EK irányelv és a 1255/97/EK rendelet módosításáról, 2024. december 22. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2005/1/oj>
- Caffrey, N. P., Dohoo, I. R., Cockram, M. S. (2017): Factors affecting mortality risk during transportation of broiler chickens for slaughter in Atlantic Canada. *Preventive Veterinary Medicine*. 147(1), 199-208. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2017.09.011>
- EC (2023a): Javaslat az Európai Parlament és a Tanács rendelete az állatoknak a szállítás és a kapcsolódó műveletek közbeni védelméről, valamint az 1255/97/EK tanácsi rendelet módosításáról és a 2005/1/EK tanácsi rendelet hatályaon kívül helyezéséről, 2023. december 7., URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2023:770:FIN>
- EC (2023b): Protection of animals during transport, URL: https://food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare/eu-animal-welfare-legislation/animal-welfare-during-transport_en
- EFSA AHAW Panel (EFSA Panel on Animal Health and Welfare), Nielsen, SS, Alvarez, J, Bicoût, DJ, Calistri, P, Canali, E, Drewe, JA, Garin-Bastuji, B, Gonzales Rojas, JL, Gortázar Schmidt, C, Herskin, M, Michel, V, Miranda Chueca, MA, Padalino, B, Roberts, HC, Spooler, H, Stahl, K, Viltrop, A, Winckler, C, Mitchell, M, James Vinco, L, Voslarova, E, Candiani, D, Mosbach-Schulz, O, Van der Stede, Y and Velarde, A. (2022): Scientific Opinion on the welfare of domestic birds and rabbits transported in containers. *EFSA Journal*. 2022. 20(9):7441, <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.7441>
- Gickel, J., Visscher, C., Kemper, N., Spindler, B. (2024): Analysis of the Broiler Chicken Dead-on-Arrival (DOA) Rate in Relation to Normal Transport Conditions in Practice in Germany. *Animals*. 14, 1947. <https://doi.org/10.3390/ani14131947>
- PVSGE (2024): PVSGE response to Regulation of the European Parliament and of the Council on the protection of animals during transport and related operations, amending Council Regulation (EC) No 1255/97 and repealing Council Regulation (EC) No 1/2005, and the Annexes to this proposal. Poultry Veterinary Study Group. URL: http://www.pvsgeu.org/uploads/Welfare_transport_2409_2.pdf
- Saraiva, S, Esteves, A, Oliveira, I, Mitchell, M, Stilwell G (2020): Impact of pre-slaughter factors on welfare of broilers. *Veterinary and Animal Science*. 10, 100146. <https://doi.org/10.1016/j.vas.2020.100146>