

FELKÉSZÜLNI A HŐSÉGRE

A KLÍMAVÁLTOZÁS várható hatása a húsmarhatenyésztésre

Szerző: Prof. Dr. Szabó Ferenc
egyetemi tanár, a Magyar Hereford, Angus, Galloway
Tenyésztők Egyesülete elnöke

Az előző számban megjelent írásban szó volt arról, hogy az előrejelzések szerint az átlaghőmérséklet, de különösen a nyári időszak *hőmérséklete és a hőségnapok száma minden bizonnyal emelkedik*, a nyári időszakban lehulló csapadék mennyisége pedig csökken a Kárpát-medencében is. Mindez nemcsak a gyephozamot érinti kedvezőtlenül, hanem *közvetlenül hat az állatokra, a húsmarhákra és a húsmarha ágazatra egyaránt.*

KÖZVETLEN HATÁS

Az extenzív húsmarhatartás világszerte és hazánkban is rendszerint épület nélkül vagy az állatoknak csekély védelmet nyújtó egyszerűbb épületek esetenkénti igénybevételével, természetes körülmények között a szabadban, legelőterületeken folyik. Ilyen életfeltételek között az időjárási tényezők az állatokat közvetlenül érik. Ezek közül elsősorban a hőmérséklet, illetve annak emelkedése jelenthet stresszhatást a legelő állatok számára.

A mérsékelt égövi kérődző állatok, a szarvasmarha a komfortzónája alsó határánál (3-5°C) alacsonyabb hőmérsékletet, a hideget jobban tolerálja, mint a komfortzóna feletti magasabb hőmérsékletet, a meleget. Ez azzal magyarázható, hogy az előgyomrukban élő mikrobák a rost lebontása során jelentős mennyiségű hőt termelnek. Ez az életfolyamat alacsonyabb külső hőmérséklet esetén bizonyos határok között fenntartja az állat hőháztartását. Amikor a külső hőmérséklet csökken, az állat, ha lehetősége van több növényt (takarmányt) fogyaszt a belső (endogén) hőtermelése növelése, testhőmérséklete fenntartása érdekében.

A szarvasmarha a komfortzónájánál (25°C feletti) magasabb hőmérsékletet bizonyos határok között elviseli, ha nem éri közvetlenül a nap sugárzása, ha lehetősége van árnyékba vonulni. A bőrfelülete anatómiailag olyan, hogy kevésbé nyeli el a külső hőt, ugyanakkor az anyagcsere által termelt belső (endogén) hőtől viszonylag könnyen megszabadul. Melegben a hőtermelés ellen úgy védekezik, hogy csökken az étvágya, kevesebb takarmányt, legelő növényzetet fogyaszt, így igyekszik csökkenteni az endogén hőtermelését. Ennek következtében az állat termelése is csökken.

Bizonyos határokon túl a magas hőmérséklet stresszhatást idéz elő, amely elleni védekezés megterheli az állat szervezetét. Ilyenkor az állat szaporodási készsége csökkenhet, bizonyos légzőszervi, mozgásszervi megbetegedések gyakorisága növekedhet.

A hőstressz kedvezőtlen hatását a húshasznú tehenekre vonatkozóan Epperson és Zalesky (1995) az alábbiakban foglalja össze: nő a páraleadás, az állat hőmérséklete, az állat vízfogyasztása, csökken a takarmányfelvétele, a súlygyarapodása és az aktivitása.

Irodalmi adatok szintézise alapján arról is beszámolnak, hogy magasabb hőmérsékleten



1. táblázat. Szarvasmarhák és zebuk vemhesülési eredménye nyári melegben
(Cundiff, Szabó, Gregory, Koch, Dikeman, Crouse, 1993)

Faj	Fajta	Lét-szám	Vem-hesült	Vem-hesülési %
Szarvasmarha (Bos taurus) fajták	jersey, longhorn, hereford, angus, shorthorn, galloway, south devon, tarentaise, pinzgau, borzderes, gelbvieh, holstein-fríz, szimentáli, maine anjou, salers, piemonti, limousin, charolais, chianina	2581	2219	85,97
Zebu (Bos indicus) vérségű fajták	brangus, santa gertrudis, sahiwal, brahman, nellore	373	354	94,91

csökken a tenyészbikák termékenyítőképessége és a tehenek vemhesülése. A reprodukciós teljesítmények romlása mellett számos szerző egyéb tulajdonságokban is kimutatta a nyári meleg kedvezőtlen hatását. Arthur et al. (1998) a zebu fajba tartozó brahman és hereford keresztezett állományok teljesítményét hasonlította össze mérsékelt égövi és szubtrópusi körülmények között. A borjak születési, választási súlya és súlygyarapodása a mérsékelt övi körülmények mellett kedvezőbben alakult, mint a szubtrópusi viszonyok között.

Clive (2010) arról számol be, hogy a tartós meleg rövidíti a tehenek vemhességi idejét. Ennek következtében csökkenhet a nehézellések aránya, de gyengébb lesz a megszületett borjak életképessége.

Saját, korábbi vizsgálatunkban, USA Nebraska erősen kontinentális klímáján, ahol a nyár nagyon meleg, értékeltük a nyári időszakban történő termékenyítés eredményét. Azt tapasztaltuk, hogy a zebu (Bos indicus) vérségű marhák a tartósan magas hőmérsékleten kedvezőbb vemhesülési eredményeket érnek el, mint az európai eredetű (Bos taurus) szarvasmarhák (1. táblázat).

KÖZVETETT HATÁS

A szélsőséges időjárás, a melegebb klíma rendszerint azzal is együtt jár, hogy a vegetációs időszakban kevesebb a csapadék, aminek következtében a növényzet gyérül, és nem biztosít elegendő takarmányt, táplálóanyagot a legelő állatok számára. A melegebb, szárazabb viszonyok között a gyepek hozama kisebb lesz, következésképpen csökken az állattartó képességük. Emellett az állatok ivóvízellátása is nehezedhet.

A mediterrán országok tapasztalatai alapján elmondható, hogy a gyér növényzet nem elegendő a nagytestű kérődzők, a szarvasmarha számára, ezért ott a juh- és kecsketenyésztés a fő legelőhasznosító ágazat. A kisebb testű állatok takarmány-, gyepp növényzetigénye kisebb, amelyet az említett gyenge legelők nagyobb valószínűséggel biztosítanak, mint a nagytestű állatokét.

FAJOK ÉS FAJTÁK KÖZTI KÜLÖNBSÉGEK

Irodalmi adatok arra utalnak, a szarvasmarha hőtűrő képességében jelentősek a különbségek. Ez az állatok származásával, eredeti élőhelyével van összefüggésben.

A törzsfajlás során, évezredek alatt az állatok egy része alkalmazkodott a mérsékelt övinél magasabb hőmérséklethez, a vízhiányhoz. A trópusok, szubtrópusok szarvasmarhái kisebb takarmányfelvétellel, nagyobb hőleadásra rendezkedtek be, mint a mérsékelt övi társaik. Testfelületük nagy, törzsük, lábuk hosszú, vékony, fülük nagy, farkuk, bőrük vékony, finom szőrzetű bőrük egységnyi felületén több az izzadságmirigy. Mindebből a típusbeli, alkati és élettani különbségből az is következik, hogy a melegebb klíma marhái gyengén izmoltak, hústermelésük és tejtermelésük meglehetősen csekély. Ezek az állatok ahhoz is alkalmazkodtak, hogy a vízhiány miatti vegetáció csökkenésből adódó átmeneti gyengébb táplálóanyag-ellátást elviseljék.

A zebu (a tevéhez hasonlóan) kedvezőbb legeltetési viszonyok között zsír (faggyú) depókat képez (endomorph típusú állat), azaz jó a faggyútartalekölő képessége. A tartalékoló faggyú kedvezőtlenebb legelési lehetőség esetén lebomlik, amely átmenetileg biztosítja az állat energia-, másrészt a vízigényét. (A zsírlé bomlaskor vízmolekulák szabadulnak fel, amelyek részt vesznek a belső vízforgalomban). Az ilyen állatok viszonylag jól tűrik

az átmeneti takarmány- és vízhiányt. Hozzájuk bizonyos mértékben hasonló néhány kontinentális húsmarha fajta, például a hereford vagy az angus klasszikus típusa.

A trópusokról, szubtrópusokról, illetve a mediterrán régiókból származó fajták hőtűrő képessége kedvezőbb, mint a mérsékelt égövbeli származóké. Ez igaz a keresztezett állományokra is, hiszen azok a fajták, amelyek nemesítése során meleg égövi fajtákat használtak keresztezési partnerként, jobban tűrik a szélsőségesen meleg vagy száraz klímát, mint a mérsékeltövi fajták. Néhány húsmarha fajta hőtűrő- és faggyútartálékoló képességéről a 2. táblázat nyújt áttekintést.

2. táblázat. Néhány húsmarhafajta testtömege, tejtermelő (borjúnevelő), hőtűrő, és faggyútartálékoló képessége (irodalmi adatok szintézise alapján)

Fajta	Testtömeg	Tejtermelő képesség	Hőtűrő képesség	Faggyútartálékoló képesség
Angus	közepes	közepes	közepes	Jó
Hereford	közepes	gyenge	közepes	Jó
Murray grey	közepes	közepes	jó	Jó
Brangus	közepes	közepes	nagyon jó	Jó
Braford	közepes	közepes	nagyon jó	Jó
Brahman	nagy	közepes	kiváló	Jó
Charolais	nagyon nagy	közepes	gyenge	gyenge
Limousin	nagy	közepes	közepes	gyenge
Hegyi tarka	nagy	jó	közepes	közepes
Salers	nagy	közepes	gyenge	közepes

MAGYARTARKA X HEREFORD F1 TEHÉN A BORJÁVAL



KÖVETKEZTETÉSEK

- A klímaváltozás, a nyári hőségnapok számának növekedése óhatatlanul olyan intézkedéseket tesz szükségessé (pl. az állatok fokozottabb védelme az időjárási hatásoktól), amelyek költségnövekedéssel járnak.
- A nyári fedeztetésnek, a télvégi, tavaszi elletésnek előnye ma egyértelmű, ami miatt sok húsmarhatartó ezt a gyakorlatot követi. A korábbiaknál várhatóan melegebb nyár, a több hőségnap miatt azonban a nyári fedeztetési időszak és termékenyítési gyakorlat újraértékelése, hatékonyabb megoldások keresése szükségessé válhat.
- A klímaváltozás, a magasabb hőmérséklet következtében növekszik az itt nem részletezett állategészségügyi kockázat is. E téren is segíthetnek a jobb hőtűrő képességű, zebu vérségű állományok bizonyos génjei.
- Mielőtt még bárki félreértene, a zebu faj és a fajták közötti különbség említésével nem azt szerettem volna sugallni, hogy mondjunk le a jobb minőségről, a kedvező külpiaci értékesítési lehetőségeinkről. Úgy gondolom azonban, hogy a versenyképességünk megtartása, javítása érdekében szervezettebb hízóalapanyag- és végtermék-előállító tenyésztési programokra lesz szükségünk a jövőben, melyek anyai vonalában az említett zebu vérségű állatok nagyobb szerepet kaphatnak.
- A helyi lehetőségekhez történő alkalmazkodás, a borjú-előállítási fázis költségeinek alacsony szinten tartása érdekében nem mondhatunk le arról, hogy az anyatehén-állományunk viszonylag igénytelen, jobb hőtűrő, kevésbé stresszérzékeny, betegséggellenállóbb legyen. Ugyancsak nem mondhatunk le az elsősorban reprodukciós eredményekben, a tejtermelésben és a növekedési tulajdonságokban és a tűrőképességben is megnyilvánuló, kedvező heterózishatásról.

A fentiek miatt hosszú távon a kisebb testű, kevésbé igényes anyatehenek előállításának szerepe felértékelődhet. Újabb fajták vagy a zebu vérségű fajták, pl. a braford, illetve brangus számba vétele a keresztezési programokban sem ördögtől való, hiszen ezek sikeres használatára a világon már számos, jó példát láthatunk.