

# ŐSHONOS TYÚKFAJTÁK TARTÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI ÉS KORLÁTAI A KÖZÉP- MAGYARORSZÁGI RÉGIÓBAN

*Pusztai Péter – Radics László – Szalay István*

## **Bevezetés**

*A BCE, Kertészettudományi Kar, Kísérleti Üzem és Tangazdaságában, az Ökológiai és Fenntartható Gazdálkodási Rendszerek Tanszékének 17 hektáros minősített öko-területén több éves vizsgálat folyt, amelyben őshonos baromfifajták vándor-ólas tartásának lehetőségét vizsgáltuk. Célunk olyan, az ökológiai tartás feltételeit is kielégítő tartási rendszer értékelése volt, amely kisgazdasági körülmények között is alkalmas akár termék előállításra, akár önellátásra.*

A baromfifélek számára ideális az olyan udvar vagy kifutó, amely fűvel, élő pillangós növényzettel borított, mert itt nemcsak zöldtakarmányt találnak, hanem rovarokat, gilisztát és egyéb állati eredetű táplálékot is (Szalay, 2004). Érdemes a területet gyepesíteni, vagy évelő pillangóssal hasznosítani. A gyepesített terület fenntartása azonban nehézségekbe ütközik, mivel a baromfi a legerősebb gyepet is tönkretelheti. Trágyájával kiegészíti, de sokat árt a gyepnek a gyakori járás, tiprás, kapirgálás is. Az egyetlen megoldás a váltott területen való tartás, a pihentetett terület, kifutó gyepesítése. A baromfit minden évben más területre kell helyezni és a rotációt fenntartani. A kivont területeket azonnal újra kell vetni, hogy segítsük annak regenerációját (Radics és Seregi, 2005).

Az extenzív állattartásban a baromfiak egészséges élettere minimum 1 m<sup>2</sup>. Ha ezt meghaladó mennyiségű állat van a területen, zavarják egymást, gyorsan elhasználják a talajt, kopárrá teszik a területet, felcsipegetik a talajon található magvakat, gilisztákat, és ezek után elkezdik egymás tollát csipkedni, tojást enni. Ezek a viselkedésminták az unalom jelei. Ilyen nagy sűrűség mellett a betegségek csírái is gyorsabban terjednek (Szalay, 2004). Ennek megelőzésére az ökológiai gazdálkodásban a tyúkok számára a minimális kifutó területet legalább 4 m<sup>2</sup>-ben határozták meg (889/2008 EK).

Vándor-ólaszással bejárhatjuk a baromfikkal az egész termőterületet, vagy a termés alól kivont területeket, sövényeket, erdősávokat is, és odatelepeíthetjük le őket, ahol éppen a legtöbb takarmány kínálkozik. Az elpergett kultúrnövény- és gyom magvakat, a káros rovarokat, hullott gyümölcsöt összegyűjtik és értékesítik, miközben olcsón és egészségesen nevelődnek fel (Szalay, 2004).

Vándor-ólatztatásra ezért sor kerülhet úgy is, ha a baromfitartást beépítik a vetésforgóba, vagy bit-ültetvényekben, gyümölcsösben tartják, esetleg más legelő állatokkal (ló, kérődzők) tartjuk együtt (*Radics és Seregi, 2005*). A legtermészetesebb megoldás ez, mert az időjárás változásával szemben ellenállónak nevelhetjük fel a növendék baromfiakat, és egyúttal a legértékesebb növényi és állati eredetű takarmányokhoz juttatjuk őket. A vándorólak telepítésekor az ólak zárt oldalfalait fordítsuk észak felé, illetve az uralkodó széliránynak (*Szalay, 2004*).

Az ökológiai gazdálkodásban az állattartás, így a baromfitartás is a gazdálkodás szerves része. Az állattartás hozzájárul a mezőgazdasági termelési rendszer egyensúlyának fenntartásához, a talaj szervesanyag-tartalmának pótlásához, a növények tápanyagszükségletének kielégítéséhez. Így azt mondhatjuk, az ökológiai gazdálkodás megvalósítja a szimbiózist ember, állat és növény között. Ilyen termelési körülmények között, azokat a tyúkfajtákat kell előnyben részesíteni, amelyek jól alkalmazkodnak a helyi viszonyokhoz (éghajlat, tartásmód, takarmány), tehát pl. a kettőshasznosítású és helyi fajtákat. Az ökológiai gazdálkodás szabályozása azonban nem zárja ki az intenzív fajták tartását sem, ha azok a lassúnövekedés feltételeit kielégítik (*Szalay, 2004*).

## **Anyag és módszer**

Az előzetes kísérletekbe bevont standard bronzpulykát az 1800-as évek második felében keresztezés és fajtatiszta tenyésztés céljából hozták be. Hazánkban honosult fajtának minősíthető. A rézpulykát főként Boszniában tenyésztették nagyobb számban, ezért „bosnyák pulykának” is nevezték. Szórványosan Magyarország területén is előfordult.

Az első vizsgálati évben hústermelésre felhasznált baromfiak közül a fogolyszínű magyar tyúkokat a Dunántúlon, valamint a szárnyas ragadozóktól jobban veszélyeztetett erdős területeken szaporították. A sárga magyar tyúk a Dunántúlon, valamint az Alföld és a Duna–Tisza köze egyes részein elterjedtek, így hazánk középső régiójában is jobbára ezt tartották. A kendermagos magyar tyúkot – rejtőzködő színe miatt – elsősorban az ország északi részén, általában a szárnyas ragadozók által jobban veszélyeztetett területeken kedvelték, de az egész országban elterjedt fajta volt. A fehér magyar tyúk elsősorban az Alföld és a Duna–Tisza köze tyúkjá volt, mivel fehér színével az árnyék nélküli tartást, a tűző napsugarakat a legjobban viselte.

Az erdélyi kopasznyakú tyúkok nyaka és részben a melle, valamint hasi része is tolatlan. A fejtetőn szintén kevés toll található. Korábban legelterjedtebb a fehér volt. Testalkata hasonlít a magyar tyúkéra, de annál nagyobb törzsű, hosszabb és tojásdad alakú, melle kerek, mint a vadmadaraké. Szárnya hosszabb és hegyesebb. Három színváltozata, a fehér, a fekete és a kendermagos ismert.

### **Az empirikus kutatás körülményei**

A gyomosság vizsgálatokat a baromfiak letelepítése előtt és közvetlen elszállításuk után végeztük. Gyomfelvételező keretet használva 10 m-ként felmértük a terület gyom-

borítottágát, négyszeres ismétlésben. Az adatokat a becsült borítási százalékok alapján egytényezős variancia analízissel, Games-Howel módszerrel elemeztük.

A Magyarországon előforduló négy leggyakoribb gyomfajból (*Amaranthus retroflexus*, *Chenopodium album*, *Ambrosia artemissifolia*, *Echinochloa crus-galli*) magokat gyűjtöttünk, amelyekkel a pulykák gyommag preferenciáját vizsgáltuk. A magokat felhasználásig papírzacskóban tároltuk. Mindegyik mintából 100 g-ot mértünk ki. Novemberben a pulykák elé kitett cserépaljakban, a területen öt különböző helyen kitett mintákat vizsgáltuk. Mindegyik helyre mind a négy gyomfaj mintáiból került, így összesen 20 mintát vizsgáltunk.

A gyomszabályozó szerepük mellett vizsgáltuk a baromfiak tömeggyarapodását is. A tömegmérésnél jegyzőkönyvbe került az állat színe, azonosító száma és tömege.

A vizsgálati időszakban vetésforgót alakítottunk ki a tyúkok vegyes gazdaságokban való elhelyezésének vizsgálatára, amelyet az 1. táblázat részletez.

1. táblázat Vetésforgóterv

szakaszok	előkíséret	1. év	2. év
I.	gabonatarló + pulyka	árpa-here	here
II.		burgonya	vegyes
III.		here	<b>tyúk</b>
IV.		vegyes	árpa-here
V.		<b>tyúk</b>	burgonya

A kísérleti időszak első évében az induló állományt április végén, 7 hetes korban telepítettük le a *Budapesti Corvinus Egyetem, Ökológiai és Fenntartható Gazdálkodási Rendszerek Tanszékének* kísérleti területére, *Soroksárra*. Az állomány vegyes ivarú és vegyes fajtájú volt. Összesen 115 kakas csibe, 157 tyúk csibe érkezett, 151 egyed esetében nem volt biztosan meghatározható az ivar, mert elpusztultak az ivar meghatározás előtt, tehát összesen 424 állatot telepítettünk le.

A vizsgálat II. szakaszában, július közepén érkezett a hat hetes korú, második állatállomány. Ezek az állatok továbbtartásra szánt fogoly színű magyar tyúkok voltak, amelyek kakasait abban az évben peccsenye csirkeként, kellően megerősödött tyúkjait pedig átteleltetve tojótyúkként teszteltük. A nagyobb állomány létszám és az egységes fajta miatt nem minden egyes egyedet, hanem csak véletlenszerűen kiválasztott 60 egyed tömeggyarapodását mértük két hetente.

A tojó tyúkok az előző évi vöröshere területre kerültek az első év végén. Amikor az állomány a rendelkezésre álló zöld kifutót teljesen elhasználta, megkezdtek a külső területek vöröshere állományának etetését. A kaszálással betakarított pillangószója zöldtakarmányként, frissen kapták meg az állatok. A tojásokat naponta gyűjtöttük, a mennyiségeket feljegyeztük. A takarmányfogyasztást mértük.

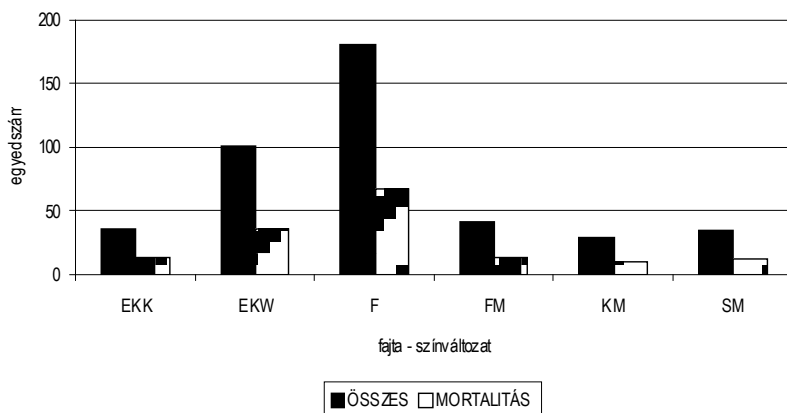
Az állatok alaptakarmánya a kifutó zöldtömege volt, amit kaszált, zöld lucernával, saját termelésű őszi búzával és kukoricával egészítettünk ki.

## Eredmények és értékelés

### ***Az első éves baromfitartás eredményei - I. szakasz***

Az első év első szakaszában a telepített peccenyecsirke előállításra szánt vegyes fajták közül legnagyobb mennyiségben a fogoly színű magyar tyúk érkezett, amellyel a második szakasz és a második év vizsgálatait terveztük végrehajtani.

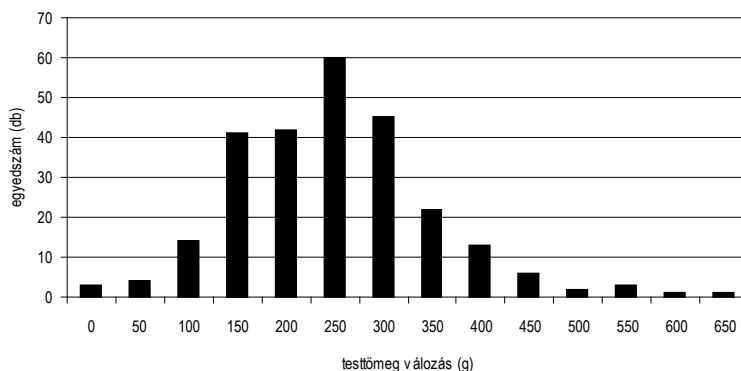
Az átlagos elhullás 34,74% volt, azaz fajtától, színváltozattól függetlenül az egyedek mintegy harmada pusztult el (1. ábra). A pusztulás oka nem takarmányozási, vagy tartástechnológia hiba, hanem a terület védelmének hiányossága volt. A bekerített állatok közé a kerítésrendszer hibáját kihasználva bejutott kutya 151 állat pusztulását okozta közvetlen sérülés vagy a zavarás következtében megnövekedett stressz hatások miatt. A terület védő elektromos kerítés meghibásodása miatt a kutya a kerítés alatt beásva jutott a nevelt csirkék közé. Az elektromos kerítés hibáját kijavítottuk, és a kerítést csibehálóval megerősítettük, azt a talajba beásva eredményesen meggátoltuk a további hasonló betöréseket.



1. ábra A telepítés és elhullás aránya az első vizsgálati szakaszban

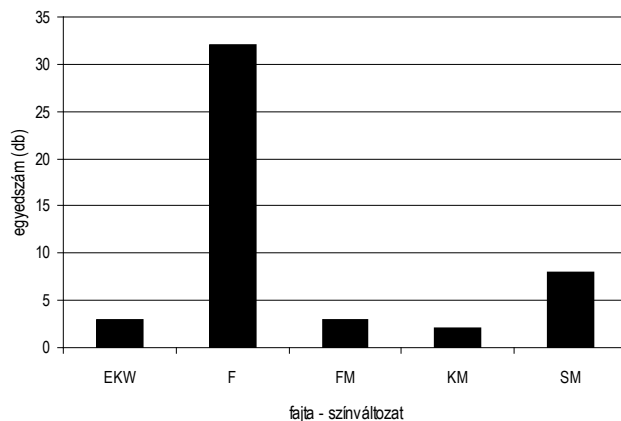
- Erdélyi kopasznakú – kendermagos színben (EKK): 36 egyed (elpusztult 13)
- Erdélyi kopasznakú – fehér színben (EKW): 101 egyed (elpusztult 36)
- Fogoly színű magyar tyúk (F): 181 egyed (elpusztult 67)
- Fehér színű magyar tyúk (FM): 42 egyed (elpusztult 13)
- Kendermagos színű magyar tyúk (KM): 29 egyed (elpusztult 10)
- Sárga színű magyar tyúk (SM): 35 egyed (elpusztult 12)

A nevelési időszak végére (május vége) a tizenkét hetes életkorú megmaradt egyedek közül öt esetben testtömeg csökkenés volt tapasztalható a kiinduló mért tömeghez képest: három kendermagos magyar, egy fehér magyar és egy fehér erdélyi kopasznakú esetében, ami az egyedek betegségből eredő gyenge kondíciójával volt összefüggésben.



2. ábra A testtömeg változás a betelepítéstől az elszállításig

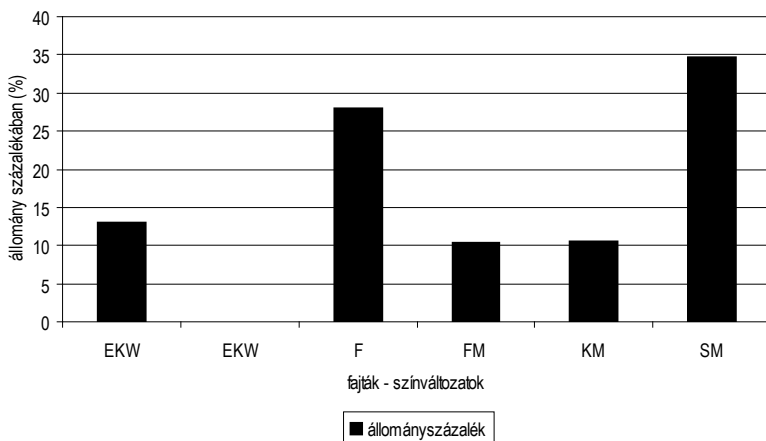
A 2. ábráról leolvasható, hogy a kívánatos testtömeg növekedéstől a mért eredmények elmaradtak, az állomány átlagos növekedése mindössze 325 g volt, de az átlagot meghaladó mértéket az állománynak csak 18,2%-a ért el. A vizsgált baromfiállomány 73,15%-a 150 és 300 g közötti eredményt ért el, ami külterjes tartási rendszerben is gyengének számít. Az elvárt 500 g feletti testtömeg gyarapodást csak az állomány 2,72%-a tudta elérni, ami a vizsgálat öt hete alatt az őshonos baromfiállományokban is elérhető lenne. Az alkalmazott tartási körülmények mellett a fajlagos takarmányfogyasztás<sup>1</sup> a nevelési időre 15,23 kg, ami extrém magasnak számít. Ez az érték csak a kifutóban talált, zöld legelőn kívüli kiegészítésként fogyasztott szemestakarmányra vonatkozik.



3. ábra Az állomány átlagot meghaladó testtömeg gyarapodást mutató egyedek számának fajta szerinti megoszlása

<sup>1</sup> 1 kg élőtömegre jutó takarmány fogyasztás kg-ban

A vizsgált fajták közül a fogoly színű magyar tyúkok voltak a legnagyobb mennyiségben az átlagot meghaladó eredményt produkáló egyedek között (3. ábra). 32 egyed tudta meghaladni az állomány átlagának növekedési intenzitását. A második legjobb eredményt mutató magyar sárga fajta egyedei közül csak 8 volt erre képes.



4. ábra Az átlagot meghaladó testtömeg gyarapodást mutató egyedek fajta szerinti megoszlása, a fajtánkénti egyedszám százalékában

Ha az adatokat nem egyedszámban vizsgáljuk, hanem az adott fajta vizsgált összes egyedének százalékában (4. ábra), akkor változik az előbbi sorrend. A sárga magyar tyúk termelési paraméterei ennek alapján jobbak, mint a fogolyszínűnek, mert a vizsgálatba bevont állományban a fogolyszínű tyúk egyedszáma többszörösen magasabb volt. Ez az adat arra utal, hogy a régióban hagyományosan is komoly szerepet kapott őshonos tyúkfajtánk a mai napig megőrizte a környezethez való optimális alkalmazkodását, és változatlanul az leginkább javasolható extenzív tartásra ebben a térségben.

Ha a legmagasabb növekedési eredményeket mutató egyedeket vizsgáljuk (legalább 500 g tömeggyarapodás), akkor a hét egyed között négy fogolyszínű magyar tyúkot, két sárga magyar tyúkot és egy erdélyi kopasznyakú fehér színű egyedet találunk. Megállapítható, hogy a sárga magyar tyúkok kiegyenlítettebben voltak képesek az adott tartási körülmények között jó testtömeg növekedést produkálni, és a fogoly színű változatok is jó, bár a sárgánál gyengébb eredményt adtak. Az erdélyi kopasznyakú fehér változata a legjobbak között csak egy egyeddel szerepelt. Állományának zöme a középkategória alsó mezőnyében helyezkedett el, így az egy kiemelkedő növekedést mutató egyed ellenére is csak átlagon aluli növekedést kaptunk.

A statisztikai elemzésekben nem találtunk szignifikáns összefüggést a kiinduló testtömeg és a végső testtömeg gyarapodási adatok között, és a nemenkénti megoszlás sem mutatott egyértelmű hatást a növekedés intenzitására.

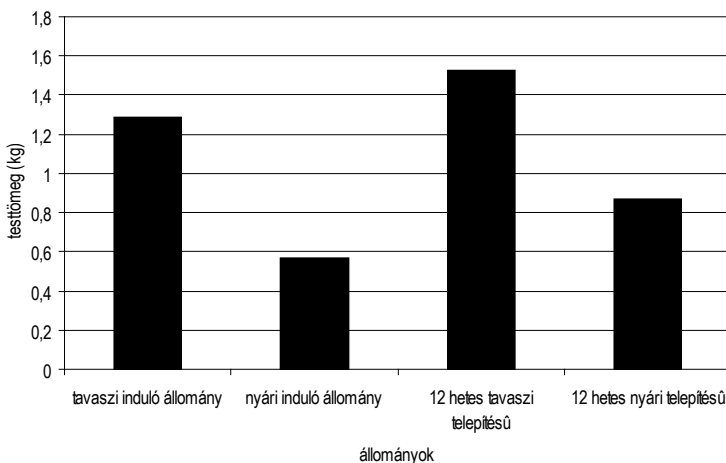
A várakozástól elmaradó rossz takarmányozási és testtömeg gyarapodási eredményekért számos tényező együttesen tehető felelőssé. Az induló állomány a letelepítés-kor kezdődő kokcidiózissal küzdött, amit pár napos gyógyszeres itatással kezeltünk. A kezelés hatására a látható tünetek teljesen megszűntek. Ennek ellenére megfigyelhető volt egyes egyedek esetében, hogy a fertőzést követően kondíciójuk annyira leromlott, hogy azt később sem nyerték vissza.

A megérkezett állatok az előnevelési fázisban a nevelési helyen előállított és kevert, saját készítésű granulált tápot kaptak. Ezt, a soroksári kísérleti körülmények között, néhány napos átállás után búza-kukoricadara takarmányra és zöldetetésre váltottuk át. A kísérletben a Soroksáron etetett takarmány fehérjetartalma, a lucernaetetés ellenére sem volt elegendő a megfelelő növekedés kihasználására. A korábban könnyen emészthető összetevőket és a granulálás során feltárt takarmányokat fogyasztó állománynak a legextenzívebb körülmények között, feltáratlan, szemes takarmányokat kellett fogyasztania.

A kialakított tartási és takarmányozási körülmények szándékosan a legegyszerűbb, a vizsgált baromfiak szervezetét legerősebben terhelőek voltak. Ez a stressz teszt arra volt alkalmas, hogy megállapíthassuk az őshonos tyúkfajták környezet tolerálási képességét. A gazdaságos árutermeléshez, de az önellátáshoz is fehérjében gazdagabb, jobban előkészített takarmányok etetésére van szükség még az extenzív tartáshoz jól alkalmazkodó őshonos fajták esetében is.

### ***Az első éves baromfitartás eredményei - II. szakasz***

A vizsgálat II. szakaszában beérkezett állomány jelentősen kisebb indulótömeggel érkezett, mint a tavaszi vegyes fajtából összeállított csoport (5. ábra), ennek megfelelően az elért hízlalási végtömeg is alacsonyabb volt.



5. ábra Az első és második szakasz állományának testtömeg változása a nevelés idején

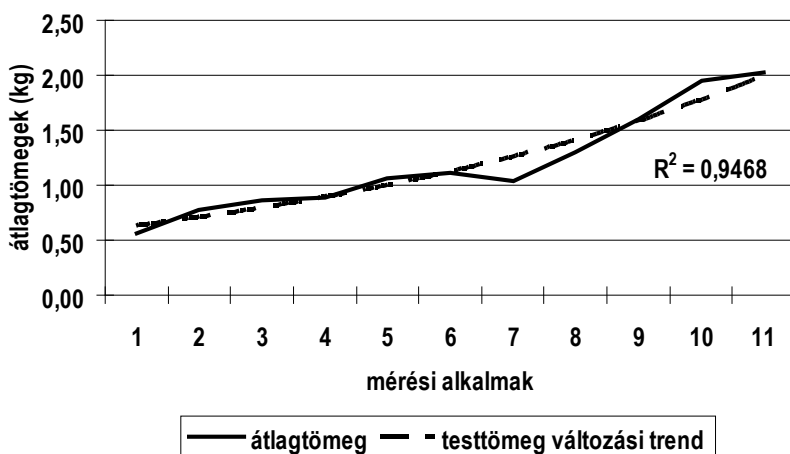
Az adatokat megvizsgálva kiderült, hogy százalékos arányban a második szakasz állománya nagyobb arányú fejlődést mutatott, azonos tartási és takarmányozási körülmények között, mint a tavaszi, első szakasz állománya. Az első szakaszban az átlagos testtömeg növekedés 118,8%-os, a második szakaszban pedig 152,6%-os volt. A második szakaszban az átlagos testtömeg növekedés 543,2 g volt, ami a tavaszi állomány növekedésének 167,1%-a. Ez a nagyobb ütemű növekedés sem volt képes azonban ellensúlyozni a kezdeti, alacsonyabb tömegeből adódó hátrányokat.

A takarmányozás és a tartási körülmények az első szakaszban ismertettekkel azonosak. A második szakasz közepén módosítani kellett a tartási feltételeket a jelentősen megnövekedett ragadozó madár kártétel miatt. A teljes kifutót hálóval fedtük be, ezt követően a kártétel teljesen megszűnt.

A méréseket, a 16 hetes korban elszállított felesleges egyedek vágó próbája után is folytattuk a megkezdett módon. Az átteleltetés után, az állomány termelését a tojástermelés alapján értékeltük.

### **A második éves baromfitartás eredményei**

Az előzetes vetésforgó tervnek megfelelően a tojó tyúkok az előző évi vöröshere területre kerültek, tehát ott pillangós kiegészítésre nem volt szükség a fejlődés kezdetén. Amikor az állomány a rendelkezésre álló zöld kifutót teljesen elhasználta, megkezdték a külső területek vöröshere állományának etetését. A kaszálással betakarított pillangóst zöldtakarmányként, frissen kapták meg az állatok. A tojásokat naponta gyűjtöttük, a mennyiségeket feljegyeztük. A takarmányfogyasztást mértük.



6. ábra A keltető tojást előállító állomány tömegváltozása a tojóidőszak kezdetéig (n=60)

A mérési adatokból jól látható (6. ábra), hogy az enyhe télnek köszönhetően az állomány fejlődése komoly törést nem szenvedett. A tömegnövekedés exponenciális görbét ( $r^2=$

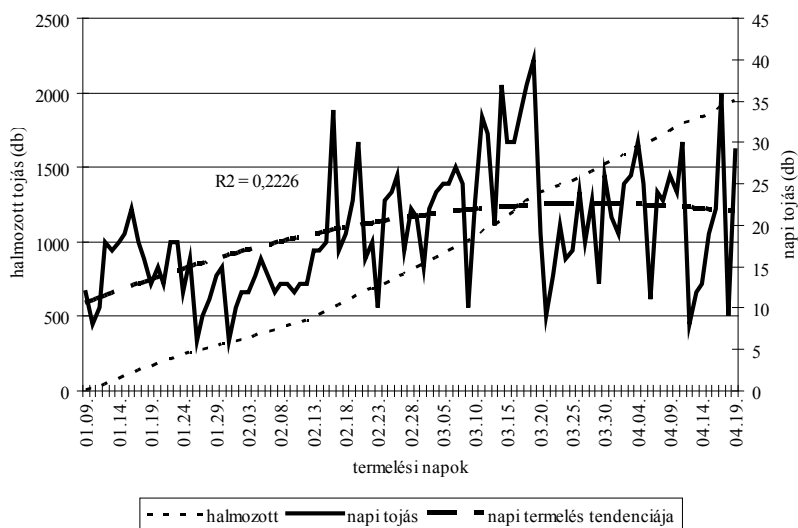


0,9) követett a vizsgált időszakban. A takarmányozás kukorica-, árpa- és borsódara keverékkel, majd a legelőterület elhasználódása után kaszált vöröshere kiegészítéssel történt. Az átlagos fajlagos takarmány hasznosítás a tojóidőszak megkezdéséig (január 9.) 10,24 volt, ami részben a jelentős takarmánypocsékolásnak is köszönhető.

A tojóidőszakban mértük a tojás mennyiséget és a tojástermelésre jutó takarmányhasznosítást is. A tojástermelés lefutását kumulálva és napi értéken is nyilvántartva erős ingadozást lehetett tapasztalni.

A tyúkok kotlási hajlama végig kifejezett volt, a mozgó ólak alatti területeket és hideg elleni védelmet biztosító szalmabálákat előszeretettel használták fészek kialakításra, így a tojások felkutatása napi többszöri gyűjtést és visszaellenőrzést kívánt. Ennek is köszönhető a hullámzó termelés.

A vizsgálati idő 101 takarmányozási napján a 97 beólaszott állat összesen 1949 tojást termelt január 09 és április 19 között. Ekkor a terület elektromos kerítésének váratlan meghibásodása miatt – a kifutó lehálózása ellenére – a teljes állomány elpusztult, a nyomok alapján egy róka pusztíthatott két éjszaka is. A ragadozó állandó jelenléte miatt a projekt vezetése úgy döntött, hogy, amíg az éjszakai állandó őrzés nem megoldható, a fennálló kockázat miatt nincs reális alapja újabb állomány letelepítésének.



7. ábra A fogoly színű magyar tyúkok tojástermelése napi és kumulált összességében

A vizsgálati időszakban az összes takarmányfogyasztás (legelt kifutó és a kaszált vöröshere mennyiségén kívül) 2253 kg volt, tehát a napi 22,3 kg takarmány egy tyúkra számolva 0,23 kg volt. Ez a látszólag jó eredmény tojásra vetítve 1,15 kg/tojás értéket adott, mert tyúkonként mindössze 20 tojás képződött a 101 napos vizsgálat alatt, és ez az intenzitás is trend szerint csökkenni kezdett az utolsó szakaszban (7. ábra). A napi to-

jástermelési adatok nagy szórása miatt a statisztikai elemzés szignifikáns eredményeket nem adott, a trend görbe illeszkedése is mindössze  $r^2=0,2$ .

A tojástermelés számára a kísérletben biztosított feltételeknél stressz-mentesebb környezetre van szükség. A kiegyenlített takarmányozáson kívül a ragadozók zavarásának megszüntetése a legfontosabb tényező, mert nem csak a közvetlen fizikai sérülések, hanem a veszélyeztetésből adódó stressz állapot is közvetlenül csökkenti vagy leállítja a tojásképzést.

### **Gyomosságra gyakorolt hatás**

Fontos feladat volt a gyomossági adatok értékelése is. Az első kutatási évben a teljes (6000 m<sup>2</sup>-és) területen tartott parlagi pulykaállomány után a terület gyommentessége nem volt kielégítő. A pulykák elsősorban a kétszikű gyomok leveleit fogyasztották, ezzel megakadályozták a maghozást, a terület továbbfertőzését. A gyommagokat megfigyeléseink szerint nem keresték, a tyúkfajra jellemző kapirgálási magatartás nem volt jellemző. A kiválasztott gyommagokkal végzett etetési kísérlet során sem volt gyommag preferencia megállapítható. A csirkék, majd a következő állományban a növendék tyúkok nemcsak a föld feletti növényi részeket fogyasztották, hanem intenzív kapirgálással a talaj gyommagkészletét is csökkentették, a következő év gyomborítási viszonyai alapján. Az első évben, a pulykatartással végrehajtott bevezető kísérleti időszak után a vetésforgó vegyes zöldséges, és egyéb szakaszai erős gyomosságot mutattak. A kétszikű gyomok aránya a mérések szerint szignifikánsan nem tért el a környező területeken mérttől. Megállapítható tehát, hogy egy év pulykatartás az alkalmazott egyed-sűrűségben még nem eredményez gyomritkító hatást. A következő év tapasztalataiból azonban már megállapítható volt, hogy a következő évben a tyúkokat követő vegyes zöldséges szakasz (2000 m<sup>2</sup>) gyomossága csökkent a tyúkok tartásának következtében. Tehát a területek gyommentességének javítására a tyúkok tartása kedvezőbb hatású.

### **Összefoglalás**

A kísérlet bevezető évének első felében a területen a kiegyenlítő vetés betakarítása után kiépítettük az állattartásnak megfelelő kerítésrendszert, a mobil ólakat és etető-ítató rendszereket. Az év második felében betelepítettük a mobil ólak tesztelésére szánt állatállományt, amely előnevelt pulyka volt.

Ebben az évben a területen gyomfelvételezések (bonitálás), valamint a pulykák növekedési intenzitásának vizsgálata folyt.

A vizsgálatok alapján megállapítottuk, hogy az aktuális területterhelés nem eredményezett teljes gyommentesítést. A pulykák főként a telepítésük idején nagyobb számban borító T<sub>4</sub>-es gyomnövények leveleit fogyasztották, fajpreferencia nélkül. A vizsgált gyommag-preferencia szintén nem mutatott különbséget. A pulykák a szakirodalmi és termelői gyakorlati tapasztalatnak megfelelően, elsősorban a föld feletti zöld részeket fogyasztották, a kapirgálás, és így a gyommagok ritkítása, elhanyagolható volt.

Csoportképzési hajlamaiknak megfelelően a teljes állomány három, egymáshoz közeli mobil ól körzetében töltötte az éjszakát, a többi ólat csak nappal, a csapat vándorlásának megfelelően látogatták rövid időre.

A vágásig vizsgált testtömegnövekedési adatok alapján a növekedés egyenetlen volt, az 5 kg testtömeget mindössze egy egyed haladta meg a vágásig. Zúzájuk az intenzíven nevelteknél szignifikánsan nagyobbra, májuk és szívük mérhetően kisebbre nőtt élőtömegre vonatkoztatva.

A kísérlet első évétől a teljes 6000 m<sup>2</sup>-és területet a terveknek megfelelően 5 egyenlő nagyságú, egyenként 1200 m<sup>2</sup>-es szakaszra bontottuk, ahol vetésforgót állítottunk fel.

Egész évben tovább folyt a gyomfelvételezés. A vizsgálati év első felében a letelepített vegyes állomány testtömeg gyarapodásának elemzését a pulykánál kialakított módon, egyedenkénti méréssel végeztük. A második félév növendék állományát az első félév mérési módszerei alapján mértük, majd a továbbtartásra és áttelepítésre meghagyott állományt kéthetente, véletlenszerűen kiválasztott 60 egyed mérésével teszteltük. Mivel a rendelkezésre álló terület őszi végére teljesen növénymentes állapotba került, még az 1. kísérleti évben a következő évi (III.) szakaszra áttelepítettük a tojóállományt, amely a téliesített mobil ólakkal az előző évi vöröshere területen teletek át. Így a tojásrakás megkezdésekor nem kellett zavarni az állatokat az áttelepítés stresszével.

Az alkalmazott tartástechnológia további fejlesztése után a családi gazdaságok számára kispiazi keresletet is ellátó gazdálkodási alapegységgé alakítható. Biztosíthatja a családok saját zöldség szükségletének egy részét (vegyes zöldséges szakasz és burgonya), valamint a feleslegben levő termékek piaci árualapot képeznek. Az árpa+vöröshere és a vöröshere területek a baromfiak takarmánybázisának alapját képezhetik, de érdemes megfontolni a vetésforgó módosítását, hogy a takarmánytermelés függetleníthető legyen a vásárolt takarmányoktól, valamint bevonni a kukorica és borsó vagy egyéb hüvelyes növények takarmánycélú termesztését.

A teljesen extenzív viszonyok erősen hullámzó, gyakran nem kellően kiegyenlített termék mennyiséget eredményeztek, ezt a takarmányozás rendjének (összetételének) és az etetés (etetők kiépítésének) változtatásával javítani lehet. A vizsgált mobil ólakat az állatok elfogadták, de pulykák esetében vagy a kisebb csoportokba tagolt állományok, vagy a nagyobb, ezért mobilitásukban korlátozott ólak használata javasolható. A ragadozók elleni védelmet a passzív eszközökön (kerítés, villanykerítés) kívül aktív eszközökkel (állandó éjjeli őrzéssel, őrkutyával) kiegészíteni szükséges. A terület felső lehálózása a ragadozó madarak elleni védelem miatt még a pulykák esetében is indokolt volt.

## IRODALOMJEGYZÉK

889/2008/EK: A Bizottság 889/2008/EK rendelete: az ökológiai termelés, a címkézés és az ellenőrzés tekintetében az ökológiai termelésről és az ökológiai termékek címkézéséről szóló 834/2007/EK rendelet részletes végrehajtási szabályainak megállapításáról

Radics L. – Seregi J. (szerk.) (2007): Ökológiai szemléletű állattermék-előállítás, Budapest, Szaktudás Kiadó Ház, pp. 495. ISBN 963-9553-32-8

Szalay István (2002): Régi magyar baromfifajták, Budapest, Mezőgazda Kiadó, pp. 111, ISBN: 9639358347

Szalay I. (szerk.) (2004): Alternatív baromfitenyésztés és tartás Budapest, Mezőgazda Kiadó Kft., pp. 326, ISBN: 9632860578