



Zselicségi gímszarvasok kondíciójának, testnagyságának és parazitáinak vizsgálata a 2006/07 vadászidényben

Sugár¹ L., Kovács¹ Sz., Varga² Gy., Barna³ R.

¹Kaposvári Egyetem ÁTK, Baromfi- és Társállattenyésztési Tanszék, Kaposvár, 7400, Guba S. u. 40.

²SEFAG Zrt, 7400 Kaposvár, Bajcsy Zs. u. 21.

³Kaposvári Egyetem GTK, Informatika Tanszék, Kaposvár, 7400, Guba S. u. 40.

ÖSSZEFOGLALÁS

*A gímszarvas a magyar vadgazdálkodás meghatározó vadfaja. Somogy megye szarvasállománya az országos létszám és teríték jelentős hányadát, kb. 16-17%-át teszi ki és minőségi szempontból is kiemelkedő. A Zselicben, a SEFAG Zrt területén él az egyik legkiválóbb hazai szarvaspopuláció, amelynek egészségi állapotát értékeltük a 2006/07 idényben elejtett 80 tarvad vizsgálatával. A vesezsír-index a teheneknél, különösen a fiatal teheneknél jobb volt (2,15), mint a borjaknál (1,28) és az ünöknél (1,28). A vizsgált paraziták közül az orr-garatbagócsok előfordulása volt a leggyakoribb (62,5%). Nagy tüdőférgemet a szarvasok 41,25%-ban, *Elaphostrongylus cervi* példányt (koponyáüreg) 28,8%-ban találtunk. Mindhárom parazita a borjakban sokkal gyakoribb volt, mint az idősebb korszakokban. További két állat koponyáüregében találtunk 1-1 *Setaria cervi* példányt. A borjak kemény agyburkának belső felületén a féregmentes egyedekében is, gyakran találtunk féreg okozta kóros elváltozásokat, a vadászok azonban nem tapasztaltak idegrendszeri tüneteket. A hasfal bőrén egy tyüktojásnyi papillómát, valamint egy tüdő-karcinómát találtunk egy-egy állatnál. Vizsgálataink alapján a zselicségi szarvaspopuláció egészségi állapotát és kondícióját igen jónak értékeltük.*

(Kulcsszavak: gímszarvas, vesezsír-index, paraziták, daganatok)

ABSTRACT

Examination of red deer from the Zselic region for body condition, size and parasites during the 2006/07 hunting season

L. Sugár¹, Sz. Kovács¹, Gy. Varga², R. Barna³

¹University of Kaposvár, Faculty of Animal Sciences, Poultry and Companion Animal Breeding Science Department
H-7400 Kaposvár, Guba S. str. 40.

²SEFAG Forestry and Timber Industry Company as Close Corporation, H-7400 Kaposvár, Bajcsy Zs. str. 21.

³University of Kaposvár, Faculty of Economic Sciences, Information Technology Department, H-7400 Kaposvár, Guba S. str. 40.

The red deer is an important game in Hungary and especially in Somogy county, with its 16 to 17% of stock and bag size and outstanding quality. One of the best stocks of Somogy county is found in the Zselic forest, owned by the SEFAG company. The health status of this stock was examined using 80 non-trophy deer shot during the 2006/07 hunting season. Both the length of mandibula and metacarpus were increasing with age, reaching maximum in the group of the older hinds with 31.16 (±1.13) and 25.23 cm (±0.72) respectively. In contrast, the carcass weight was highest in the younger hinds (74.6±12.6 kg). The kidney-fat-indices (KFI) showed that the young hinds (2.15) were in better body condition than the calves (1.28) and the yearling hinds (1.28).

Nasopharyngeal bot-flies (Oestridae) were the most prevalent parasites (62.5%), followed by the large lungworms (Dictyocaulus spp.: 41.25%) and the Elaphostrongylus cervi (28.8%), the latter inside the cranial cavity. All these parasites occurred more frequently in calves than in other age groups. In addition, Setaria cervi was found in the cranial cavity of two deer. The worm-infested calves and most of the worm-free ones showed lesions on the inner side of the dura mater, although neurological symptoms were not reported by the hunters. An egg-shaped abdominal skin papilloma and a walnut-sized pulmonary carcinoma was also found in one-one deer. It is concluded that the body condition and the overall health status of deer in the Zselic forest was very good in this hunting season.

(Keywords: red deer, kidney-fat-index, parasites, tumors)

BEVEZETÉS

A szarvasfélék (Cervidae) gazdag családját két csoportra osztják: Óvilágiak (Telemetacarpalia – a 2. és 5. ujjakat tartó lábközépcsontok alsó vége maradt meg) és Újvilágiak (Plesiometacarpalia – a lábközépcsontok felső vége mutatható ki). Az utóbbiak közé tartozik a gímszarvas (*Cervus elaphus* L.) fajkomplexum, amely őshonos az északi féltekén Euráziában és Észak-Amerikában egyaránt, és korábban több mint 20 alfaját különböztették meg (*Bálint és Sugár, 1985*). Euráziában ma is előfordul a Brit-szigetektől a Csendes-óceánig, valamint Norvégiától Anatóliáig. Európából származó vadon is élő populációi találhatóak az Atlasz-hegységben (É-Afrika), Argentínában és Chilében, valamint Új-Zélandon. Újabban Európán belül csak két alfajt: a nyugati és keleti gímszarvaszt különböztetik el (*Fatalin, 2001*). A választóvonal hazánk keleti határa mentén húzódik, jelezve az elkülönítés biológiai alaptalan voltát.

Hazai viszonylatban honfoglaló eleink Csodaszarvasa – a gímszarvas – ma is meghatározó jelentőségű a vadgazdálkodásban. Törzsszállományát az utóbbi 20-25 évben 100 ezer körüli létszámmá becsülik (*Csányi, 2003; Sugár, 2003*). A Somogy megyei állomány mennyiségi (2006. tavaszi becslés: 11.021 példány, a hazai állomány 15,9%-a; 2006/07 évi teríték+elhullás: 6751, az országos teríték 17,2%-a (*Csányi, 2006*)) és minőségi szempontból egyaránt kiemelkedő. A korábbi állomány a teríték és a trófeajellemzők alakulásáról *Bod (1994)* közöl részletes adatokat. A XX. század első felében Kaszó térségében és a Zselicségben került terítékre a legtöbb érmes trófea. A 60-as évekkel kezdődően azután egyre több terület vált „világhírűvé”, így pl. Lábod, Gyótapusztá, Szántód. A jelenlegi hazai gímszarvas-trófea ranglistán az 1. Tolna megyéből a 2.-4. Somogy megyéből származik. A 3. viselőjét 2001-ben Lábodon, a 4-ét 2002-ben a Zselicségben ejtették el.

Ismerve az említett területek eltérő adottságait, arra kell gondolnunk, hogy a gímszarvas eléggé rugalmas az élőhelyi viszonyok tekintetében. Az erdei táplálék mellett igénye szerint bármikor megtalálja a mezőgazdasági terményeket (kukorica, gabona, napraforgó). Az élőhely direkt minősítése a szarvas szempontjából antropomorf módon nem egyszerű, sokkal egyszerűbb viszont az állatok fejlettségének, kondíciójának az objektív vizsgálatával. Évtizedek óta használják ezt a gímszarvasnál is (*Mitchell et al., 1976*). Az elejtett szarvasok vizsgálata során lehetőség nyílik egyes paraziták keresésére, megszámlálására, az esetleges kóros elváltozások megfigyelésére, illetőleg mintagyűjtésre a laboratóriumi vizsgálatokhoz. Mindez kiegészíti az általános egészségi/tápláltsági állapotról kialakított képet.

2006. őszén a SEFAG Zrt szakmai vezetése részéről felmerült az igény a zselicségi szarvasállomány ilyen irányú vizsgálatára.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Vizsgálati terület

A SEFAG Zrt. Kaposvári és Zselici Erdészete 17.900 ha összterülettel a Zselicség erdőgazdasági tájba illeszkedik.

A Zselicség a Dunántúl délkeleti részén terül el, Baranya megye északnyugati és Somogy megye délkeleti részét foglalja magába. A táj jellegzetes dunántúli dombvidék, a terület tengerszint feletti magassága 140-300 m között változik. Az alacsonyabb hegyhátsákok lösz, míg a magasabb részeket harmadkori pannon rétegek borítják. A táj képét az erózió tette változatosabbá. A kistáj területén szubmediterrán klímahatások érvényesülnek, így éghajlata mérsékelten meleg-mérsékelten nedves. Az évi csapadék az országos átlagnál több (709 mm), két maximummal, június és október hónapban. A terület a bükkös klímába tartozik.

Növényföldrajzi szempontból a kistáj a nyugat-balkáni flóratartomány (Illyricum) Praeillyricum flóravidekének Somogyi flórajárásába (Somogyicum) tartozik. Fontosabb erdőtársulásai közül a bükkösök (Vicio oroboidi - Fagetum), a gyertyános kocsánytalan tölgyesek (Quercus petraeae - Carpinetum praeillyricum), az ezüsthársas cseres tölgyesek (Tilio argenteae - Quercetum-cerris), a tölgy-köris-szil ligeterdők (Quercus - Ulmetum), valamint a pangóvízes éger-körisligetek (Alneto - Fraxinetum pannonicum) emelhetők ki (Marosi és Somogyi, 1990).

A terület 49%-os erdőszültséggű, emellett 44,5%-on folytatnak mezőgazdálkodási tevékenységet (Varga, 2006).

Szarvas-vizsgálat

Az idénybeli tarvad vadászatok alkalmával a 2006. októbertől 2007. februárig terjedő időszakban összesen 80 tarvad – ezen belül 36 borjú – vizsgálatára nyílt lehetőségünk. A kor meghatározása/becslése a fogazati állapota (fogzás, fogváltás, fogkopás) alapján történt.

Testnagyság és kondíció mérések:

- *állkapocs-hossz:* az első metszőfog (I₁) fogmedrének elülső szélétől az állkapocs ágának hátulsó széléig vonalzóval, mm-es pontossággal;
- *elülső lábközépcsont:* (metacarpus, M.c) maximális hossza, mm-es pontossággal;
- *veseszír-index 1 (VZsI1):* a vesét körülölelő zsírpárna (a vese hátulsó végénél a vese hossz tengelyére merőlegesen elvágva) tömege/a vese tömege;
- *vese vizsgálat 2 (VZsI2):* a teljes vesekörűli és onnan a medencebejáratig húzódnó zsírszövet/a vese tömege.

Parazitológiai vizsgálatok:

- *a koponyaiüreg vizsgálata:* a fej középső hosszanti (median sagittalis) félbevágása után vizsgáltuk az agyburok és az agyvelő felszínét, a talált fonálférge(ke)t 96%-os etilalkoholt tartalmazó Eppendorf-csőbe helyeztük, majd a laboratóriumban Olympus sztereomikroszkóppal vizsgáltuk;
- *az orr- és garatüreg vizsgálata:* az előforduló bagócs lárvákat (Oestridae) ugyancsak 96%-os etilalkoholba tettük;
- *a tüdő vizsgálata:* a légcsőben és a főhörgőket felnyitva a talált fonálférgeket kigyűjtöttük és 96%-os etilalkoholban konzerváltuk.

A talált paraziták faj- és ivar-meghatározását, ill. számlálását a morfológiai jegyek alapján a helyszíni vizsgálatok alkalmával, vagy a laboratóriumban végeztük el.

Az észlelt kóros elváltozásokról digitális fényképfelvételeket készítettünk, a mintákat pedig 10%-os formalinoldatba helyeztük későbbi szövettani vizsgálatra.

A statisztikai számítások elvégzéséhez az Excel, valamint a Quantitative Parasitology 3.0 programot használtuk.

EREDMÉNYEK

Kondíció

Az adatok statisztikai értékelése alapján (1. táblázat) a fiatal tehenek kondíciója a legjobb, ennél valamivel gyengébb a középkorú teheneké. Legalacsonyabb, azonos értékű a borjak és az ünök kondíciója mindkét VZSI alapján.

Testnagyság

A testnagyság összehasonlító értékelésére szolgáló állkapocs- és lábközépcsont-hossz egyaránt az életkorral növekszik és a középkorú teheneknél tetőzik (1. táblázat). Az 1. ábra jól szemlélteti, hogy a lábközépcsont hosszanti növekedése már a 2. éves kor körül befejeződik, az állkapocshossz azonban csak idős korban tetőzik.

Paraziták

Orr-garatbagócsok (Oestridae) lárváit találtuk meg a borjak 72,2%, az ünök 64,3%, a fiatal tehenek 61,5%, ill. az idősebb tehenek 41,2%-ában, az összesített prevalencia 62,5%. Az idevonatkozó egyéb tapasztalatok ismertetésétől eltekintünk.

A koponyaüregben talált paraziták:

Elaphostrongylus cervi (Cameron, 1931): a borjakban igen magas, 61,9%-os prevalenciát tapasztaltunk. Az állatonkénti feregszám (abundancia) 1-8 példány között váltakozott, átlagosan 3,3 példány. Ezen kívül csak egy ünökben találtunk férget (7,1%-os prevalencia).

A borjakban a férgesség prevalenciája a szezon folyamán 66,67%, alig változott: novemberben 66,67%, decemberben 68,75%, januárban 64,29%. Említésre érdemes, hogy több esetben találtunk férget a nyúltvelőből kilépő idegtörzsek mellett, egy esetben a látóideg kereszteződésénél, egy ízben pedig az ammon szarvon.

Setaria cervi (Rudolphi, 1819)

E filáriefaj 1-1 példányát fedeztük fel egy borjú és egy középkorú tehén koponyaüregében, ami 2,5%-os prevalenciát jelent.

Alsó légutak (légcső, hörgők)

Dictyocaulus spp. (nagy tüdőféreg) példányokat a vizsgált borjak 66,67%-, az ünök 35,7%-, a tehenek 13,3%-ában találtunk, ami az összes állatra vetítve 41,2%-os prevalenciát jelent.

Rendszerint az *E. cervi* példányok tartózkodási helyének a környezetében, sok esetben azonban távolabb, illetőleg féregmentes koponyaüregben is, a kemény agyburok (dura mater) belső felületén sárga kocsonyás beszűrődést (exudáció), olykor gyöngyszerű felrakódásokat (idült gyulladás) észleltünk. Esetenként pontszerű vérzés is előfordult. A fertőzött állatok életében előforduló idegrendszeri tünetekről azonban nincs tudomásunk.

Két állatnál tapasztaltuk daganat kialakulását. Egy ünök hasfalbőrén tyúktojásnyi méretű barna egyenetlen felületű hámmal fedett képlet, ún. papilloma függött. Egy tehén tüdejének a felszínén két szabálytalan határvonalú, egynemű, bacon szalonnára emlékeztető metszéslappal rendelkező, 3-4 cm átmérőjű elváltozás mutatkozott. A szövettani vizsgálat során az elváltozott területek hám eredetű daganatnak (carcinomának) bizonyultak.

1. táblázat

A kondíció, az állkapocs- és a lábközépcsont hossz alakulása korcsoportonként

| | n | VZSI1 (1) | VZSI2 (2) | Állkapocs (3) | M.c. (4) |
|--------------------|----|-------------|-------------|---------------|--------------|
| Borjú (5) | 36 | 1,7 (0,28) | 2,28 (0,47) | 22,72 (0,97) | 23,28 (0,85) |
| Űnő (6) | 14 | 1,69 (0,35) | 2,28 (0,49) | 27,38 (1,5) | 24,95 (0,77) |
| Tehén 2,5-5 év (7) | 13 | 2,21 (0,52) | 3,15 (1,24) | 30,07 (0,62) | 25,22 (0,93) |
| Tehén 5,5-10 év | 15 | 2,13 (0,46) | 2,84 (0,36) | 31,12 (1,2) | 25,28 (0,75) |
| Tehén 10,5 - év | 2 | - | - | 31,4 (0) | 24,8 (0,14) |

Table 1: Body condition (KFI), jaw and metacarpus length values (mean/standard error) by age groups

Kidney-fat-index (KFI) reduced(1), KFI total(2), Jaw length(3), Metacarpus length(4), Calf(5), Yearling hind(6), Hind(7)

1. ábra

Összefüggés a gímszarvas állkapocs- ill. lábközépcsontossza és az életkor között a Zselicben (átlag ± szórás)

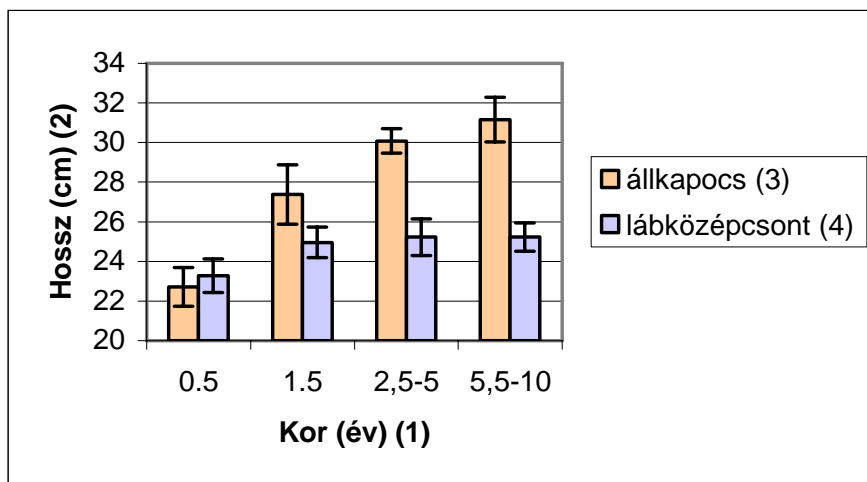


Figure 1: The relationship between jaw length, metacarpus length, and age for red deer from Zselic. The values are mean \pm s.d. of mean

Age (year)(1), Length(cm)(2),

KÖVETKEZTETÉSEK

A vesezsír-index számítások eredményei alapján a borjak és az űnők kondíciója gyengébb, mint a teheneké. Korábban ugyanezt tapasztalta Sugár és Horn (1986) is.

Ennek háttérben nyilvánvalóan az áll, hogy az első- és másodéves állatok az intenzív növekedés/fejlődés miatt jóval kevesebb zsírt tudnak elraktározni. Adataink alapján a lábközépcsont növekedése öt éves kor, az állkapocs növekedése pedig 10 éves kor körül fejeződik be (Sugár és mtsai, 1985).

Az orr-garatbagócsok előfordulásának prevalenciája (62,2%) alacsonyabb érték, mint amit korábban egy bakonyi szarvaspopulációban téli időszakban tapasztaltunk (90%) (Sugár és mtsai, 2004).

Az *E. cervi* fereg koponyaüregben való előfordulásának gyakorisága borjúkorban igen magas. Korábban is tapasztaltunk hasonló magas értéket egy-egy populációban (Sugár és mtsai, 2001). Az idősebb állatokban tapasztalható alacsony prevalencia kétségtelenül a kialakult fertőzőes immunitással van összefüggésben (Handeland et al., 2000). Az alacsony prevalenciájú *S. cervi* fertőzöttség is hasonlóan alakul a korábbi vizsgálatok eredményeihez (Sugár és mtsai, 2001).

A borjaknál észlelt 66,67%-os nagy tüdőfégesség nem tér el jelentősen a korábbiakban tapasztaltaktól (Sugár, 1995). Ennek oka feltehetően a száraz őszi időjárásnak köszönhető.

Gímszarvason a papilloma meglehetősen ritkán fordul elő (Hönich, 1978), szemben az őzrel (Erdélyi, 2006). Carcinoma szarvasban való előfordulásáról hazai viszonylatban nincs tudomásunk.

Vizsgálataink alapján a zselicségi szarvaspopuláció egészségi állapotát, kondícióját az észlelt paraziták és egyéb elváltozások ismeretében is igen jónak értékelhetjük.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A dolgozatban körvonalazott munka megvalósításának pénzügyi háttérét a Kaposvári Egyetem Tudásközpontjának köszönhetjük. A terepi munka előkészítésében és lebonyolításában a SEFAG Zrt Vadászati Osztálya, valamint a Kaposvári és a Zselici Erdészeti fővadászai és hivatásos vadászai nyújtottak nagy segítséget.

IRODALOM

- Bálint T., Sugár L. (1985). A szarvas mai elterjedése. In: A gímszarvas és vadászata (Páll E. szerk). Mezőgazdasági Kiadó : Budapest, 15-24.
- Bod L. (1994). A somogyi gímszarvas. Lipták Vadászati és Kereskedelmi BT : Balatonfenyves
- Csányi S. (2003). Szarvasállomány és szarvasgazdálkodás a statisztikák alapján. In: A vadgazdálkodás időszerű kérdései. 1. Gímszarvas, Dénes Natura Műhely : Budapest, 10-22.
- Csányi S. (szerk.) (2006): Vadgazdálkodási adattár - 2005/2006. vadászati év, <http://www.vvt.gau.hu/adattar/pdf/va-2005-06.pdf>
- Erdélyi K. (2006). Szóbeli közlés
- Fatalin Gy. (2001). A magyar gímszarvas. Nimród Vadászakadémia 5. Budapest
- Handeland, K., Gibbons, L.M., Skorping, A. (2000) Aspects of the life cycle and pathogenesis of *Elaphostrongylus cervi* in red deer (*Cervus elaphus*). J. Parasitol. 86. 1061-1066.
- Hönich M. (1978). Daganatok. In: Hönich M., Sugár L., Kemenes F.: Vadon élő állatok betegségei. Mezőgazdasági Kiadó : Budapest, 180-182.
- Marsai S., Somogyi S. (1990). Magyarország kistájainak katasztere II: MTA Földrajz-tudományi Kutató Intézet : Budapest, 584.-589

- Mitchell, B, McCowan, D. Nicholson, I.A. (1976). Anymal cycles of body weight and condition in Scottish Red deer, *Cervus elephm*. *J.Zoo.* : London 180. 107-127.
- Sugár L. (1995). A szarvasfélék tüdőféreg-fertőzöttségének jelentősége és a védekezés lehetőségei. *Magyar Állatorvosok Lapja.* 50. 161-164.
- Sugár L. (2003). A gímszarvas állomány-csökkenés mértéke, üteme és módja. In: A vadgazdálkodás időszerű kérdései. 1. Gímszarvas, Dénes Natura Műhely : Budapest 24-27.
- Sugár L., Bálint T., Páll E. (1985). A szarvas általános jellemzése. In: A gímszarvas és vadászata (Páll E. szerk). Mezőgazdasági Kiadó : Budapest: 25-45.
- Sugár L., Horn A. (1986). The fertility (pregnancy) rate and the time of conception in red deer populations in Hungary. *CIC Rotwild-Symposium.* Graz, Juni 19-22. 1986. 268-273.
- Sugár L., Kovács Sz., Kovács A., Kőrös A., Varga Gy. (2004). Orr-garatbagócs lárvák előfordulása életkor és évszak szerint egy bakonyi szarvasállományban. *Vadbiológia*, 11: 24-29.
- Sugár L., Kőrös A., Völgyi I. (2001). A koponyaüregben élő fonálférgesek (*Elaphostrongylus cervi* és *Setaria cervi*) előfordulása dunántúli gímszarvas populációkban. *Vadbiológia*, 8. 37-42.
- Sugár L., Páll E. (1985). A szarvas táplálkozása.. In: A gímszarvas és vadászata (Páll E. szerk). Mezőgazdasági Kiadó : Budapest, 77-84.
- Varga Gy. (2006). Kerti és szabad területi vaddisznók egészségi állapotának és parazitás fertőzöttségének összehasonlító vizsgálata. Doktori értekezés. Sopron.

Levelezési cím (*Corresponding author*):

Sugár László

Kaposvári Egyetem, Állattudományi Kar
Baromfi- és Társállattenyésztési Tanszék
7401, Kaposvár, Pf. 16.

*University of Kaposvár, Faculty of Economic Science
Poultry and Companion Animal Breeding Science Department
H-7401, Kaposvár, POB 16.*

Tel.: 36-82-314-155

e-mail: sugar@mail.atk.u-kaposvar.hu