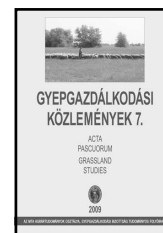


A kötőszöveti fonálféreg *Elaphostrongylus cervi* lárváinak előfordulása farmon tartott és vad gímszarvasokban

Kovács Szilvia – Sugár László

Kaposvári Egyetem Állattudományi Kar,
Baromfi- és Társállattenyésztési Tanszék, Kaposvár
kovacs.szilvia@ke.hu



ÖSSZEFOGLALÁS

Az *Elaphostrongylus cervi* fonálféreg Európa-szerte, így hazánkban is igen gyakori a gímszarvasban (*Cervus elaphus*). Petéi a vérárammal a tüdőbe jutnak, ott kikelnek a lárvák és a hullatékkal ürülnek a valódi tüdőféreg lárváihoz hasonlóan.

A 2005-2009. években összesen 304 farmon tartott és 94 szabadon élő szarvas hullatékában vizsgáltuk az *E. cervi* 1. stádiumú lárváinak a jelenlétét a Baermann-féle ülepitéses módszerrel. Az észlelt lárvaadatokat sztenderd parazitológiai statisztikai módszerekkel, az életkörülmények, a kor, az ivar, valamint a vizsgálati időpont szerint értékeltük.

Az eredményeket táblázatokban összesítettük. Borjakban csak fél éves kor után (januárban) jelentek meg az *E. cervi* lárvák. A tavaszi hónapokban – 10-12 hónapos korban – viszont már magas prevalenciát (33,5-45,5%) és intenzitást tapasztaltunk.

Egyévesnél idősebb szarvasokban ismételt előfordult 50-100% közötti prevalencia, változatos intenzitás-értékekkel – farm- és vad szarvasokban egyaránt. A lárvairítés prevalenciája farmszarvasoknál szezonálisan változó, a nyár elején alacsonyabb értékekkel. Vad borjaknál azonban júniusban is magas volt a prevalencia. Farmon tartott bikáknál júniusban (jó kondíció) nem volt lárvairítés, szemben a novemberi 80%-os prevalenciával (üzekedés utáni leromlás).

Kulcsszavak: fonálféreg, gímszarvas, tenyésztett szarvas, vad szarvas

SUMMARY

The tissue worm *Elaphostrongylus cervi* is very common in red deer (*Cervus elaphus*) overall in Europe including Hungary. Its eggs are transported to the lung tissue by the bloodstream, where will be hatched. The first stage larvae are shed likewise the entire lungworm larvae.

In the period of 2005-2009 altogether the faeces of 304 farmed and 94 wild living red deer were examined for *E. cervi* larvae using the Baermann sedimentation method. The larva occurrence data, according to age, sex and the time of sample collection, were analysed by the standard statistical methods used by parasitologists

The results are demonstrated in diagrams. *E. cervi* larvae appeared in the faeces of the calves after six month-of-age (January). In the spring – 10-12 month-of-age – prevalence and intensity values were elevated.

In deer over one year-of-age prevalence as high as 50-100% was detected repeatedly with varying intensity in farmed and wild animals equally. The prevalence of larva shedding was fluctuating seasonally in farmed deer, with lower values in early summer. However in calves it was high even in June. In farm stags no larva were detected in June (good body condition) in contrary to the 80% prevalence in November (weak condition after the rutting season).

Keywords: tissue worm, red deer, farmed animal, wild animal

BEVEZETÉS

Az *Elaphostrongylus cervi* fonálféreg kifejlett példányai igen gyakoriak a gímszarvas vázizomzatának pólyáin és kötőszöveti rétegeiben. A fajt skóciai gímszarvasok mellkasi izomzatában fedezte fel Cameron (1931, cit. English et al., 1985). Európa szerte nagy érdeklődéssel vizsgálták előfordulási viszonyait, mióta ismert, hogy a koponyüregben is gyakran találhatók példányai (Demiaszkiewitz, 1987; Kutzer és Prosl, 1975; Sugár és Kávai, 1977). A Protostrongylidae családba tartozó féreg petéit a kis vér- és nyirokerekek üríti, így azok a tüdőszövetbe jutnak. Itt fejlődnek ki a lárvák (L1), majd más tüdőféreghez hasonlóan a hullatékkal kerülnek a külvilágba. A nyári fél évben a valódi göcos tüdőféregnek számító *Varestrongylus sagittatus* lárváihoz hasonlóan szárazföldi csigákban (köztigazdáknak) fejlődnek érett lárvákká (L3). A szarvasok a csigák legeléskor történő elfogyasztásával fertőződnek (Kutzer és Prosl, 1975). A hullatékminiták ülepitéses módszerrel való vizsgálata során a lárvák kimutathatók és számolhatóak. Az említett két faj lárváin kívül azonban a szarvas nagy tüdőféregének (*Dictyocaulus* sp.) lárvái is jelen lehetnek. Ez utóbbiak könnyen felismerhetőek hegyes és tuskementes farki végükről. A két göcos tüdőféregfaj lárváit pedig eltérő méreteik alapján lehet elkülöníteni (English et al., 1985; Kutzer és Prosl, 1975; Prosl és Kutzer, 1982).

ANYAG ÉS MÓDSZER

A 2005-2009 közötti időszakban összesen 304 farmon tartott és 94 vad szarvas hullatékot vizsgáltunk. A bőszenfai legelőkön tartott farmszarvasok túlnyomó részénél a hullatékot a végbélből vettük (a kezelések alkalmával), a többinél a legelőn gyűjtöttük a friss hullatékot. Így az utóbbiaknál is azonosítható volt a csoport (életkor, esetleg az ivar is). A vad szarvasokat a közeli Zselicségben ejtették el, a mintákat *post mortem* gyűjtöttük a hullatéből (végbélből).

A hűtve tárolt mintákat a laboratóriumban Baermann-féle ülepitéses módszerrel, fénymikroszkóp segítségével vizsgáltuk (Nemeséri és Holló, 1972). A lárvaadatokat a standard parazitológiai statisztikai módszerekkel (prevalencia = gyakoriság %, intenzitás és abundancia = egyedszám) értékeltük. A mintahalmazokat az életkörülmények (farm vagy szabad terület), korcsoport és ivar, valamint a gyűjtési időpont (hónap) szerint értékeltük. E helyen csak az *E. cervi* larva-előfordulási adatokat ismertettük.

EREDMÉNYEK

A statisztikailag kiértékelt *E. cervi* lárvaizolálási adatokat táblázatokba foglaltuk. Az 1. ábrán a farm szarvasborjak (1 éves korig) adatait ismertetjük az életkor alakulása szerint. Jól látható, hogy fél éves korig lárvaürítés még nem fordul elő. A tavaszi hónapokban viszont már aránylag magas a prevalencia (33,3-45,5%) és a lárvaszám is jelentős. Az egy évesnél idősebbek adatait összevontuk és ivar szerint a 2. ábrán tüntetjük fel. Itt már nem ritka a magas prevalencia (66,7-100%).

A lárvaszám átlagértékek (intenzitás) változóak. Szabad területen a borjakban már januártól kezdődően magasak a prevalencia-értékek változó lárvaszám mellett (3. ábra). Ugyanakkor teheneben közepes, ill. magas prevalencia-értékeket látunk nagyon változó lárvaszámokkal (3. ábra).

Az 1-3. ábrák egyúttal a lárvaürítés szezonális alakulását is szemléltetik.

1. ábra: Farm borjak hullatékában előforduló *E. cervi* lárvák prevalenciája, %

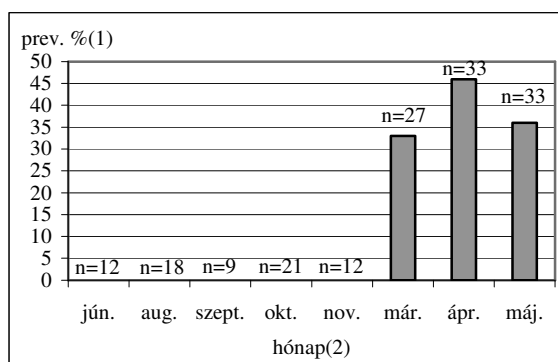


Figure 1: Seasonal changes in the prevalence of *E. cervi* larvae in farmed calves' faeces
Prevalence %(1), Months(2)

2. ábra: Farm tehének és bikák hullatékában előforduló *E. cervi* lárvák prevalenciája, %

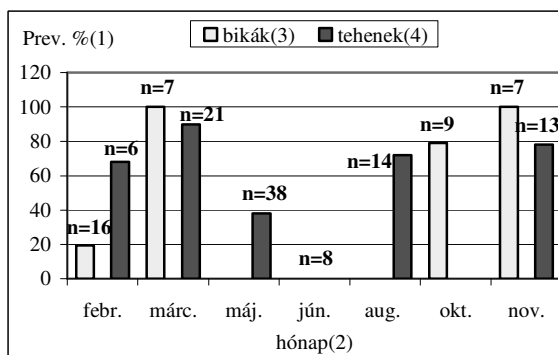


Figure 2: Prevalence values of *E. cervi* larvae in the faeces of farmed stags and hinds
Prevalence %(1), Months(2), Stags(3), Hinds(4)

3. ábra: Szabad területi borjak és tehének hullatékában előforduló *E. cervi* lárvák prevalenciája, %

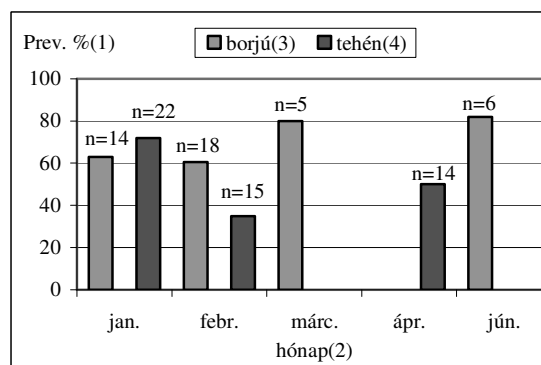


Figure 3: Monthly prevalence values in the faeces of wild calves and hinds
Prevalence %(1), Months(2), Calve(3), Hind(4)

MEGBESZÉLÉS

Az *E. cervi* féreg esetében nem meglepő a magas arányú lárvaürítés (prevalencia). Ennek éves dinamikáját Prosl és Kutzer (1982) vizsgálta részletesen. Farm- és vad szarvasok lárvaürítését English et al. (1985) vizsgálta: vad szarvasokban (n=24) magas, 83,3%-os prevalenciát tapasztaltak; ugyanakkor farm szarvasokban (n=87) csupán 40,2%-osat. Az utóbbiaknál a három farm közül az egyiknél – ahol egy éven belül nem történt féreghajtás – az eredmény 100%-os volt.

Saját vizsgálatainkban borjaknál a tél végi-tavaszi időszakban a vad borjak fertőzöttségi aránya szintén magasabb volt a farmon tartottakénál. Felnőtt állatoknál, néhány hónaptól eltekintve farmon és szabad területen egyaránt magas fertőzöttségi arányt tapasztaltunk a teheneknél, akárcsak a farm bikáknál.

A kondíció és az *E. cervi* lárvaszám közötti összefüggést vizsgálták spanyol szarvaspopulációban, nagy mintaszámon Vicente et al. (2007), és csupán a kifejlett bikák gyengébb kondíciója volt összefüggésben a magasabb lárvaszámmal. Eredményeink is igazolni látszanak ezt, legalábbis szezonális tekintetben: a jó kondíciójú (döher) bikáknál nem találtunk lárva, míg az őszi-téli időszakban közepes vagy magas prevalenciát és lárvaszámot tapasztaltunk, bár a kondíció objektív vizsgálatára nem nyílt lehetőség. A legfrissebb vizsgálatot csupán azért kell megemlíteni, mert részletes adatokat közöl az *E. cervi* első lárvaírási mérettartományairól (Panayotova-Pencheva és Alexandrov, 2008).

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A bőszenfai vizsgálati lehetőségeikért és az abban nyújtott segítségért köszönettel tartozunk Nagy Jánosnak és Szabó Józsefnek, a hullatékmintákért pedig különösen Tóth Józsefnek. A zselici vad szarvas mintákat Plucszki Zsolt kerületvezető vadásznak (SEFAG Zrt.) köszönhetjük. A nagyszámú minták laboratóriumi vizsgálatához dr. Nemes Csaba (MGSH Kaposvári Állategészségügyi Intézet) nyújtott nagy segítséget.

IRODALOM

- Demiaszkiewicz, A. W. (1987): *Elaphostrongylus cervi* Cameron, 1931 in European red deer (*Cervus elaphus*) in Poland. Acta Parasit. Pol. 32(2): 171-178.
- English, A. W.-Watt, C. F.-Corrigan, W. (1985): Larvae of *Elaphostrongylus cervi* in the red deer of Scotland. Vet. Rec. 116: 254-256.
- Kutzer, E.-Prosl, H. (1975): Zur Kenntnis von *Elaphostrongylus cervi* Cameron, 1931. I. Morphologie und Diagnose. Wien. Tierärztl. Mschr. 62:258-266.
- Nemeséri L.-Holló F. (1972): Állatorvosi parazitológiai diagnosztika. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest
- Panayotova-Pencheva, M.-Alexandrov, M. (2008): Morphometric characteristics of first stage *Elaphostrongylus cervi* (Nematoda: Protostrongylidae) larvae from Bulgaria Eur. J. Wildl. Res. 54: 771-774.
- Prosl, H.-Kutzer, E. (1982): Jahresrhythmus in der Larvenausscheidung von *Dictyocaulus viviparus*, *Varestrongylus sagittatus* und *Elaphostrongylus cervi* bei Rotwild. Angew Parasitol 23: 9-14.
- Sugár L.-Kávai A. (1977) Megfigyelések az *Elaphostrongylus cervi* Cameron, 1931 előfordulásáról egy hazai gímszarvasállományban. Parasit. Hung. 10: 95-96.
- Vicente, J.-Pérez-Rodríguez, L.-Gortazar, C. (2007): Sex, age, spleen size, and kidney fat of red deer relative to infection intensities of the lungworm *Elaphostrongylus cervi*. Naturwissenschaften 94: 581-587.