

## ADATOK A GÍMSZARVAS MEZŐGAZDASÁGI TERÜLETHASZNÁLATÁNAK JELLEMZÉSÉHEZ

**Bleier Norbert, Biró Zsolt, Katona Krisztián és Szemethy László**

Szent István Egyetem, Vadbiológiai és Vadgazdálkodási Tanszék  
2103 Gödöllő, Páter Károly utca 1.

### Bevezetés

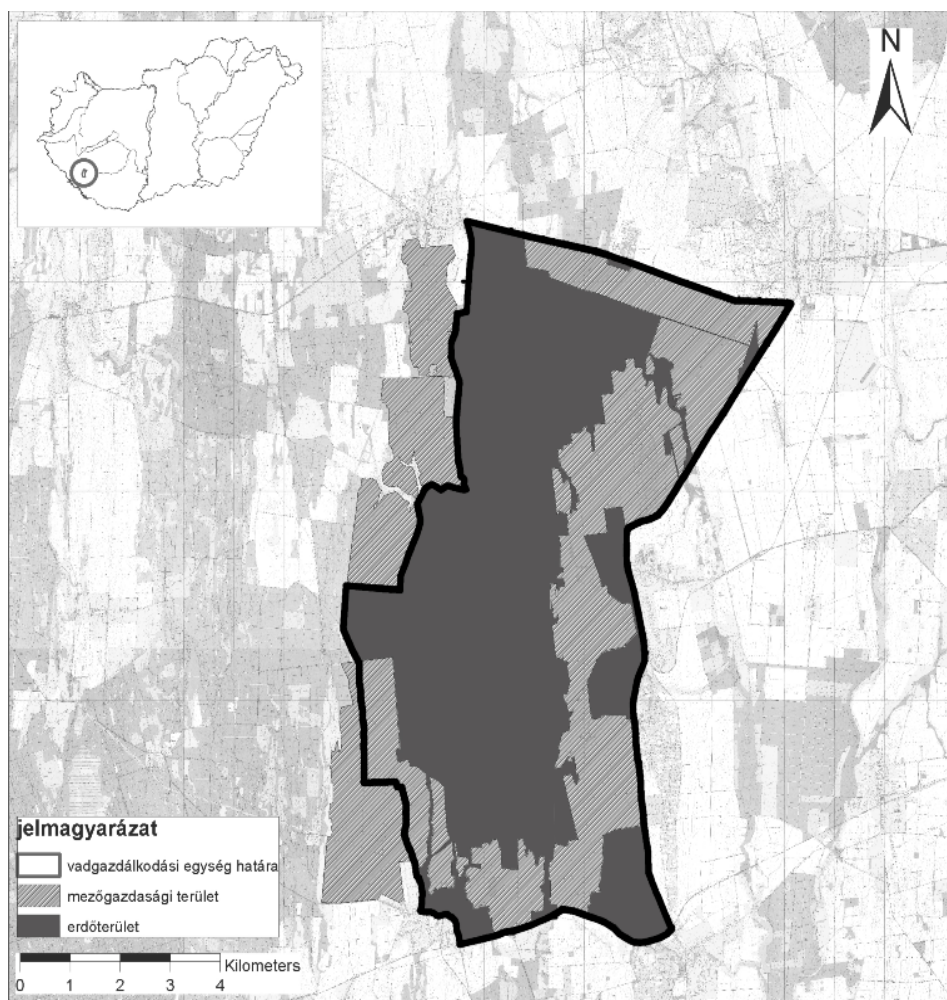
A Dunántúl nagyvadas vadászterületeinek többségében a legfontosabb vadfaj a gímszarvas (*Cervus elaphus* Linné, 1758). Ezeken a területeken az erdei és a mezőgazdasági környezet mozaikos előfordulása a jellemző. Az ökológiai alapismereteken nyugvó gazdálkodás része a területen előforduló, illetve az azt otthonterületként (mozgáskörzet vagy home range) használó vadfajok területhasználatának ismerete (Szemethy, 2004). Különösen fontos ez akkor, amikor a vad napi, évszakos és éves területhasználata során különböző gazdálkodási prioritások szerint (erdő- és mezőgazdálkodás) kezelt környezetben mozog. Eközben az egyedek otthonterülete túlnyúlhat egy adott vadászterület határán (Szemethy és mtsai 2003). Korábbi vizsgálataink szerint, a gímszarvas a Duna-Tisza közti Homokhátságon (Hajós és környéke) évszakos területváltást mutatott: nyáron az egyedek egy része „kiköltözött” az erdőből a mezőgazdasági területre és nem volt napi átjárás a két terület között (Szemethy és mtsai, 2002). Az erdei és mezőgazdasági élőhely közötti váltást a gyakorlati tapasztalatok régóta alátámasztják, de a gazdálkodók általában napi mozgásokat (“ingázást”) észlelnek az erdő és a mezőgazdasági terület között. Ennek az ellentmondásnak a tisztázására kiterjesztettük a vizsgálatainkat egy a Bács-Kiskun megyeitől eltérő adottságú dél-dunántúli élőhelyre. Kérdéseink az alábbiak voltak:

- Az év során mikor használja a gímszarvas a mezőgazdasági területeket?
- Mennyire távolodik el az erdőtől?
- Kimutatható-e az egyedek otthonterületének valamilyen évszakos eltolódása?
- Megegyezik-e ez a korábbi vizsgálatok eredményeivel?

### Anyag és módszer

A vizsgálat helyszíne a Somogyi Homokháton elhelyezkedő, a SEFAG Rt. kezelésében lévő segesdi vadászkerület (6,627 ha). Jellegzetes nagyvadas vadászterület, ahol a fő vadfajok a gímszarvas és a vaddisznó. Az erdő részaránya 50%, a mezőgazdasági művelésű területé 45%, a többi pedig rét, nádas, vízfelület, stb. A főbb erdőalkotó fafajok részaránya a következő: tölgyek 42.1 %, cser és egyéb kemény lombúak 19.8 %, lágy lombúak 34.2 %, fenyő 3.9 %. A terület lényeges jellemzője, hogy a hosszan elnyúló segesdi erdőtümböt a szántók úgy veszik körül, hogy azok a legtöbb helyen közvetlenül érintkeznek az erdővel (**1. térkép**). Továbbá,

az erdő széle több kilométer hosszan egyben a vadgazdálkodási egység határa is. A szántókon a vizsgálati évben túlnyomó többségben kukoricát termesztettek.



**1. térkép:** A vizsgálati terület elhelyezkedése

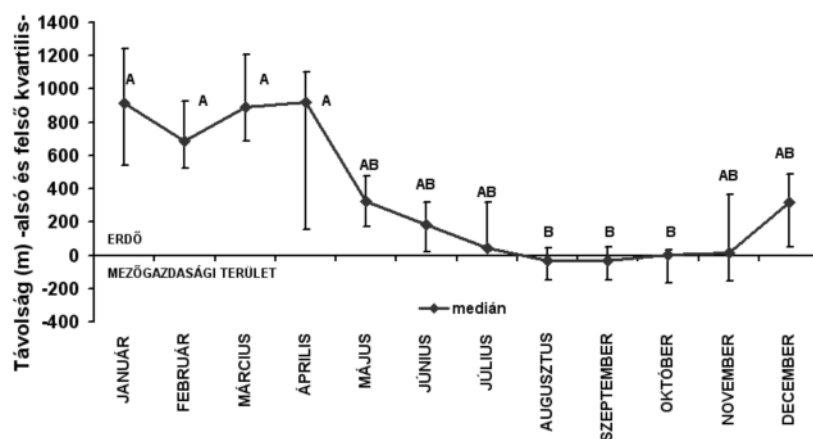
**Map 1.** The location of the study area

A befogásokat és jelöléseket a korábbi vizsgálatainknál alkalmazott módszer szerint végeztük (Szemethy és mtsai, 1996; Szemethy és mtsai, 2002). A vizsgálatához azért teheneket jelöltünk, mert ezek viselkedése jobban függ az élőhely minőségi változásaitól, mint a bikáké (Clutton-Brock és mtsai, 1982). A rádióadóval jelölt szarvasteheneket (n=4) heti egy alkalommal, általá-

ban nappal mértük. A lokalizációs pontok legközelebbi mezőgazdasági területtől mért távolságát ArcView GIS 3.1 program segítségével határoztuk meg. Az így kapott adatokat Microsoft Excel táblázatkezelő segítségével diagramokon ábrázoltuk. A vizsgált egyedek havonkénti adatait Kruskal-Wallis nem paraméteres variancia-analízissel (ANOVA) hasonlítottuk össze. Mediánt, valamint alsó és felső kvartilist számítottunk. A szignifikancia vizsgálatot SPSS 10 statisztikai programmal végeztük el.

### Eredmények

Az év során a lokalizációs pontok döntő többsége az erdőre esett. Az egyes időszakok között azonban a jelölt egyedek mezőgazdasági területtől mért távolságában szignifikáns különbségeket találtunk (**1. ábra**). A szarvasok a tél közepétől a tavasz közepéig (A) tartózkodtak a legmesszebb a művelt részekről. Májustól (AB) júliusig (AB) közelebb helyezkedtek, illetve már rendszeresen „kilátogattak” ezekre a területekre. Ez a tendencia augusztustól októberig (B) felerősödött, ekkor a legtöbb lokalizációs pont már mezőgazdasági területre esett (negatív medián értékek). Novemberben (AB) a folyamat megfordult és elkezdődött a „visszahúzóadás” az erdőbe, ennek megfelelően decemberben (AB) tovább távolodtak a mezőgazdasági művelésű területektől.

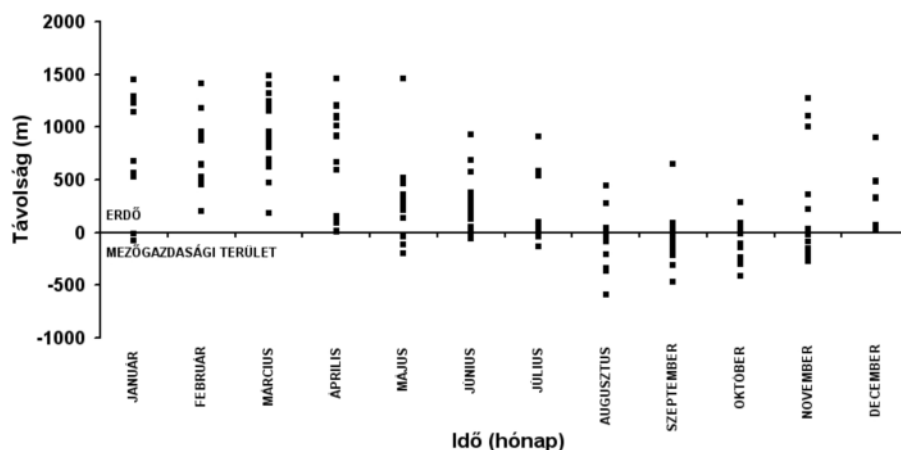


**1. ábra:** A rádióadóval jelölt szarvastehenek (n=4) mezőgazdasági művelésű területtől mért távolságértékeinek mediánja az egyes hónapokban ( $df=11$ ;  $\chi^2 = 94,53$ ;  $p<0,001$ )

**Figure 1.** The monthly median distance of radio collared red deer hinds from the agricultural areas

Az egyes hónapok alsó és felső kvartiliseit vizsgálva kitűnik az augusztustól október végéig tartó időszak, amikor ezek az értékek nagyon közel helyezkednek a mediánhoz. Ekkor a jelölt állatok aktivitása és mozgáskörzete egy szegélyszávra korlátozódott. Az előbbinél árnyaltabb

képet mutat ha minden egyes lokalizáció mezőgazdasági területtől mért távolságát ábrázoljuk (2. ábra). A legnagyobb erdőtől való eltávolodásokat a már említett augusztustól október végéig terjedő időszakban találjuk.



2. ábra: A rádióadóval jelölt szarvastehenek (n=4) mezőgazdasági művelésű területtől mért távolsága a heti lokalizációk alapján

Figure 2. Distance of radio collared red deer hinds from the agricultural areas based on weekly locations

### Értékelés és következtetések

A jelölt állatok az év során használt területüket a tavasz végétől az ősz közepéig tartó időszak folyamán „elcsúsztották” a mezőgazdasági művelésű területek felé. A nyár végi-őszi időszakra az is jellemző, hogy az alsó és felső kvartilisek a mediánhoz nagyon közel helyezkednek el, ami azt jelzi, hogy ekkor voltak a legkisebb elmozdulások. A mozgáskörzetek az erdő szegélyzónájára szűkültek. Vizsgálatunk - mely egyelőre csak jelzés értékű - alátámasztani látszik a gyakorlati tapasztalatokat, egyúttal megerősíti ugyanitt végzett, a szarvas napi területhasználatánál talált eredményeinket (Türke és mtsai, 2005).

Ugyanakkor az alföldi területen (Hajós és környéke, Duna-Tisza közti Homokhátság) végzett hosszú távú kutatásunk nem az *otthonterület elcsúsztatását*, hanem *szezonális területváltást* mutatott ki (Szemethy és mtsai, 2001, Szemethy és mtsai, 2002). Ennek lényege, hogy a jelölt egyedek a nyári és kora őszi időszakot a mezőgazdasági művelésű területen töltötték, a két élőhely között nem folytattak oda-vissza irányuló mozgást (“ingázást”). E látszólagos ellentmondás az alföldi vizsgálati terület egészen speciális jellemzőinek ismeretében teljesen feloldható. Ott ugyanis a mezőgazdasági művelésű földek és az erdő nem érintkezik közvetlenül, köztük nagy kiterjedésű és részben bekerített gyümölcsösök, szőlők találhatók. Valószínűleg

a szarvasnak energetikailag „nem kifizetődő” naponta 1-2 kilométert megtenni az erdő és a mezőgazdasági terület között (Goodenough és mtsai, 1993; Szemethy, 2004), ezért alakulhatott ki a területváltó stratégia, amit korábban már az Alpokban is kimutattak (Georgii, 1980).

A hazai viszonyokra azonban döntően a jelen vizsgálati terület élőhelyi adottságai a jellemzőek, azaz az erdők az őket körülvevő, a beléjük ékelődő mezőgazdasági területekkel együtt alkotják az élőhelyet. Valószínűleg a mozaikosabb környezet az oka annak, hogy a mozgáskörzetbe egyaránt belesznek az erdei és a mezőgazdasági területek is, a két élőhely között a napi váltást is lehetővé téve. Az ebből eredő két legfontosabb gazdálkodási probléma a vadkár és a szarvas két vagy több vadgazdálkodási egység közötti mozgása. Ahogy azt fentebb láttuk (**2. ábra**), a jelölt egyedek nem távolodtak el túlságosan (több kilométer) az erdőtől, hanem jellemzően 1km-en belül maradtak. Korábbi, már említett hajósi vizsgálatunkban ez lényegesen több, az 5-8 km-t is elérte (Szemethy és mtsai, 2003). Segesden a legnagyobb elmozdulás a mezőgazdasági terület felé augusztus hónapban volt, ami valószínűleg összefüggésbe hozható a kukorica már kellő takarást biztosító nagyságával és tejes érésbeli állapotával. A legelterjedtebb gyakorlati vélemények az elmozdulás okának is leginkább a kukoricát, mint zavartalan bűvhelyet és táplálékforrást jelölik (Fodor és mtsai, 1983). Ugyanakkor Szemethy és mtsai (2000, 2001) vizsgálatai szerint a mezőgazdasági területeken a szarvas táplálékában nem a természetű növények domináltak. A gyakorlati tapasztalatok és a kutatási eredmények közötti ellentmondást jelenleg a kár térbeli és időbeli alakulásának monitorozásával vizsgáljuk. Azonban ezek ismerete nélkül is elgondoltató kérdés, hogy a szarvas a vegetációs időszak kezdete után (május), annak végéig (október) miért húzódik közelebb a mezőgazdasági területekhez, illetve miért látogatja azokat rendszeresen (**2. ábra**). Mindezt abban az időszakban, amikor az erdei növényzet táplálékkínálata a legbőségesebb (Szemethy és mtsai, 2004). Az azonban jelzés értékű, hogy az erdőtől való eltávolodás nem nagy mértékű, ami azt támasztja alá, hogy a szarvasnak az erdő az alapvető fontosságú élőhelye, ahogy ezt a terjeszkedése kapcsán (Csányi, 1999; Tóth és Szemethy, 2000) valamint a táplálkozás vizsgálatok alapján is (Mátrai és mtsai, 2003) már kimutatták. Mindez tehát azt jelentheti, hogy a „tisztán” mezőgazdasági terület önmagában nem elégíti ki a szarvas élőhellyel szemben támasztott igényeit. A vegetációs időszakban, illetve annak nyári-őszi hónapjaiban az erdő és annak közvetlen környéke (puffer zónája) egy nagyobb életteret jelent, amit a gímszarvas ki is használ, egyszerűen kitér a rendelkezésére álló teret. Ez pedig az ideális szabadoszlás elmélete felé mutató viselkedés (Szemethy, 2004).

### Köszönetnyilvánítás

Köszönet illeti a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium Vadászati, Halászati és Vízgazdálkodási Főosztályát a kutatási program (73028/2002) támogatásáért, valamint a SEFAG Rt. vezetését és a vadászterület szakembereit a segítségért, és a zavartalan munkavégzés biztosításáért. Külön köszönet Márkus Mártának a térinformatikai feladatok elvégzéséért.

### Hivatkozások

- Clutton-Brock, T. H., Guinness, F. E. és Albon S. D. 1982. Red deer. Behavior and ecology of two sexes. Edinburgh University Press, Edinburgh: 1-378.
- Csányi, S. 1999. A gímszarvasállomány terjeszkedése az Alföldön. Vadbiológia, 6: 43-48

- Fodor, I., Homonnay, Zs. és Saly, G. 1983. Szarvasok a kukoricában. Nimród, Szeptember: 391-393
- Georgii, B. 1980. Home range patterns of female red deer (*C. elaphus* L.) in the Alps. *Oecologia* (Berl.) 47.: 278-285
- Goodenough, J., McGuire, B. és Wallace, R. 1993. Perspectives on animal behavior. John Wiley & Sons, Inc., New York
- Mátrai, K., Szemethy, L., Tóth, P., Katona, K. és Székely, J. 2003. A vegetáció jellemzői és a szarvas területhasználata közötti összefüggések egy alföldi erdőségben. *Vadbiológia*, 10: 26-35
- Szemethy, L., Mátrai, K., Orosz, Sz., Pölöskei, B. és Szaka Gy. 2000. A gímszarvas táplálékválasztása erdei és mezőgazdasági élőhelyen tavasszal. *Vadbiológia*, 7: 10-18
- Szemethy, L., Mátrai, K., Biró, Zs. and Katona, K. 2003. Seasonal home range shift of red deer in a forest-agriculture area, Hungary. *Acta Theriol.* 48:547-556
- Szemethy, L., Mátrai, K., Katona, K. és Orosz, Sz. 2001. A forrás-felhasználás dinamikája a területváltó gímszarvasnál egy erdő-mezőgazdasági komplexben. *Vadbiológia*, 8: 9-20
- Szemethy, L. 2004. A gímszarvas (*Cervus elaphus*) tehenek területhasználata egy alföldi erdő-mezőgazdasági élőhely-együttesben. Doktori értekezés. Szent István Egyetem, Gödöllő
- Szemethy, L., Biró, Zs., Heltai, M., Mátrai, K., Kassuba, Zs., Katona, K. és Orosz Sz. 2003. A gímszarvas nagyléptékű területhasználatának és terjedésének vizsgálata. Kutatási jelentés (84669/8/1999)
- Szemethy, L., Mátrai, K., Biró, Zs. és Katona, K. 2002. A gímszarvas szezonális területváltása egy erdő-mezőgazdaság élőhelyegyüttesben. *Vadbiológia*, 9: 18-26
- Szemethy, L., Biró, Zs., Katona, K. és Tóth, P. 2001. Szezonális területváltás a gímszarvasnál: területhasználati stratégiák összehasonlítása. *Vadbiológia*, 8: 1-8
- Szemethy, L., Katona K., Székely, J., Bleier, N., Nyeste, M., Kovács, V., Olajos, T. és Terhes, A. 2004. A cserjeszint táplálékkínálatának és rágottságának vizsgálata különböző erdei élőhelyeken. *Vadbiológia*, 11: 11-23
- Türke, I., Katona, K., Bleier, N. és Szemethy, L. 2004. A gímszarvas napi mozgáskörzetének vizsgálata két különböző élőhelyen. *Vadbiológia*, 11: 1-10
- Tóth, P. és Szemethy, L. 2000. A gímszarvas elterjedési területének változása Magyarországon. *Vadbiológia*, 7: 19-26

## Summary

### *Data on the space use of red deer in agricultural areas*

We studied the importance of agricultural lands in the space use of red deer. The study site is located in south Transdanubia, and it is characterized by long and narrow forest patches directly joining to agricultural lands. Mostly corn were cultivated on these lands. The radio collared deer from the end of spring to mid-autumn gradually shifted their home ranges to agricultural lands. This was especially well expressed between August and October. Home range shift from the forest was not great, indicating that the forests are prime red deer habitats and the agricultural lands do not satisfy their all requirements. It can be assumed that during the plant growing season the forest and its surrounding zone is an increased habitat opportunistically used by red deer.