

**Nyugat-Magyarországi Egyetem  
Erdőmérnöki Kar**

**Doktori (Ph.D.) értekezés tézisei**

**A szarvasfélék túlszaporodásából eredő problémák  
áttekintő vizsgálata és a megoldás lehetőségei**

**Buzgó József**

**Sopron**

**2006**

**Doktori iskola:** Roth Gyula Erdészeti és Vadgazdálkodási Tudományok Doktori iskola

**Tudományág:** Erdészeti és Vadgazdálkodási Tudományok

**Program:** Erdőgazdálkodás biológiai alapjai

**Témavezető:** Prof. Dr. Náhlik András Ph.D. egyetemi tanár

## **Bevezetés, célkitűzés**

Magyarország vadgazdálkodása jelentős változásokon ment át az elmúlt évtizedekben, mely folyamatot számos siker, de újabban legalább annyi probléma, feszültség jellemez. A sikereket a trófeacentrikus gazdálkodásunk keretein belül elért gím- és dámszarvas, őz, és vaddisznó világrekordok jelentik, de büszkék lehetünk Magyarország piacvezető szerepére is a vadászat kereskedelmében. De nem szabad elmennünk a gazdálkodásunkra egyre nyomasztóbban ható problémahalmaz mellett sem! A vadgazdálkodási problémák túlnyomó része a fenntartható vadállomány, ezen belül is a nagyvadállomány létszámával, annak vélt vagy valós „túlszaporodásával” kapcsolatosak. Nem szabad hagynunk, hogy a sikerek, vagy látszatsikerek mögé besöpörjünk azokat a legfőképp az erdő- és mezőgazdálkodással, valamint a természetvédelemmel kapcsolatos megoldatlan kérdéseket, amelyek jelentős részére nem, vagy csak részben ismerjük a választ.

A statisztikákból egyértelműen kitűnik, hogy hazánk valamennyi nagyvadfaja az elmúlt négy évtizedben - de különösen a 90'-es évek óta - nagyarányú létszámnövekedésnek indult, melynek pontos okát, s a kezelésének módját nem, vagy csak részben ismerjük.

Az eddigi ismereteink, kialakított állománykezelési modelljeink, és gyakorlatunk már nem elégségesek a megfelelő válaszok megadására. Az új, az ökológiai ismeretekre alapozott vadgazdálkodás általános megértése és elfogadtatása, de még inkább a gyakorlatban történő általános alkalmazása napjaink egyik legfontosabb feladata. E tekintetben a vadállomány a megőrzendő természeti erőforrások egy fajtája, amelynek kezelése során

ugyanazokban a fogalmakban kell gondolkodni, mint a gazdaság egyéb területein, bevételek, kiadás, hozam-ráfordítás, nyereség vagy veszteség. Ugyanakkor figyelembe kell venni azt a tényt is, hogy a vadászható fajok egy igen összetett rendszernek, az ökoszisztémának a részei, melyen belül a biológiai sokféleség, a biodiverzitás megőrzése napjaink kiemelt feladatai közé tartozik, s a vadgazdálkodás és a természetvédelem szoros együttműködését tételezi fel.

Az értekezés a következő kérdésekre keresi a választ:

1. A szarvasfélék állománynövekedése milyen módon következett be és milyen okokra vezethető vissza?
2. Beszélhetünk-e általánosságban túlszaporodásról a szarvasfélékkel kapcsolatban?
3. Az állománynövekedésnek milyen hatásai tapasztalhatók a vadgazdálkodásban, valamint a vadállomány és élőhelye kapcsolatában?
4. Mik a vadgazdálkodás lehetőségei a folyamatok befolyásolására, illetve vannak-e a gyakorlatban alkalmazható megoldások?

A szerző vallja, hogy a lezajlott folyamatok megismerése közelebb visz bennünket az azokban ható, eddig nem vagy csak részben ismert törvényszerűségek feltárásához, s ennek segítségével sikerül majd a gyakorlat számára használható megoldásokat is kialakítani a problémák kezelésére!

## **Alkalmazott módszerek**

A gím- és dámszarvas, valamint az őz állományának alakulásával kapcsolatos vizsgálatokat térben és időben kiterjesztve, azonos módszer szerint végezte el a szerző. Ennek során minden vadfaj esetében a külföldi kitekintés után tért rá a magyarországi, majd ezt követően a Somogy megyei folyamatok elemzésére. A közelmúlt történéseit megelőzően röviden foglalkozott az értekezés az adott vadfaj korábbi időszakban történt megjelenésével, elterjedésével, a fellelhető létszám és terítékadatok felhasználásával. Vizsgálata során rámutatott az állománykezelés gyakorlatában, valamint a korábbi stratégiai kérdésekben megmutatkozó szakmai hibákra.

Az állománybecslési adatok megbízhatatlansága miatt a szerző elkészített mindhárom vadfaj esetében egy állományok múltbeli alakulásának vizsgálatát célzó szimulációs modellt, amelyben a terítékadatokból kiindulva próbálta meg az elmúlt évtizedek valószínűsíthető állománylétszámát rekonstruálni.

A szarvasfélék állomány minőségének vizsgálata a trófea minőségét szokták figyelembe venni, melyre legjobb lehetőséget az Európa szerte elterjedt trófeabírálati képletek alkalmazása biztosítja. A szerző a külföldi szaksajtóból, illetve tudományos tanácskozásokról megjelent kiadványokból szerzett információkat a három vadfaj külföldi trófeaminőségének alakulásáról, valamint az Országos Trófeabíráló Bizottság (OTBB) honlapjáról letölthető aktuális ranglisták elemzésével végezte el a vizsgálatot.

A szerző megvizsgálta a vadállomány és élőhelye változásának összefüggéseit, különös tekintettel a nagyvad élőhelyének növekedésére.

A vadgazdálkodás ökonómiai elemzése során a bevételek kiadások elemzésével keresett választ a szerző a létszámváltozás okozta káros hatásokra. A bevételek elemzése során külön kitért a bérvadászattal hasznosított vadlétszám, valamint a túlkínálat miatt bekövetkezett árcsökkenés hatásaira. A kiadások vizsgálata közben az értekezés külön fejezetben foglalkozik a túlszaporodás egyik legtöbb problémát kiváltó következményével, az erdei- és mezei vadkárok kérdésével.

A következtetések levonása után javaslatot tett a szerző az állománykezelés és annak tervezési módjának megváltoztatására a táji vadgazdálkodás módszerének, valamint az állomány másodlagos paramétereinek monitoring jelleggel történő megfigyelése segítségével.

### **Tudományos eredmények (tézisek)**

1 A szerző megállapította, hogy a szarvasfélék létszámnövekedésének egyik legfőbb előidézője az elterjedési terület növekedése, melynek több oka van. Az egyik az élőhely kedvező változása, ezen belül az erdősültség növekedése és a nagyüzemi mezőgazdaság által előállított biomassza nagymértékű növekedése, a másik okot az antropogén hatások jelentik, ezen belül a vadfajok tudatos telepítése, a spontán megtelepülő fajok védelme, valamint a helytelen állománykezelés.

1.a A szarvasfélék areájának bővülésében az is közrejátszott, hogy e vadfajok egyre jobban alkalmazkodnak a környezetükhöz, új szokásokat vesznek fel, s nem ragaszkodnak a nagy, zárt, összefüggő erdőtömbökhöz, hanem átmenetileg vagy hosszabb

távon is szívesen használják az erdei-mezei mezei élőhely komplexeket, vagy csak a mezőgazdasági területeket

1.b A gímállomány túlszaporodásáról általánosságban nem beszélhetünk. Egyértelműen meghatározhatók azok a területek, ahonnan a létszámfelfutási folyamatok elindultak, és ahol a folyamatokat szabályozni is lehet. A vadállomány és annak erdei- és mezei környezete közti egyensúly felborulása helyi kríziseket okoz.

1.c Szerző megállapította, hogy a dámszarvas elterjedési területének növekedése, a faj vándorlási képességének alacsony szintje miatt, szinte kizárólagosan az emberi beavatkozásnak, a telepítéseknek tudható be. A túlszaporodás szabad területi állományok esetében mindössze néhány területre korlátozódik.

1.d Az őzállomány esetében nem beszélhetünk túlszaporodásról, hiszen a vadfaj önszabályozó képessége az egy élőhelyen való túlzott sűrűség kialakulását megakadályozza. Ugyanakkor az is bebizonyosodott, hogy Magyarországon az őzállomány folyamatosan alulhasznosított.

2 A szerző megállapította, hogy Somogy megye területeinek jelentős részén, az apróvad létszámának és jelentőségének minimálisra csökkenése mellett, egyszerre van jelen egy túltartott gím- és vaddisznóállomány, egy növekvő létszámú őzállomány, s kevés számú területet érintően az erősen túlszaporodott dámszarvas. A négy vadfaj együttes jelenléte az erdei- és mezei vadkárók koncentrált megjelenését eredményezte, amiből arra következtet, hogy a fajok gazdálkodói környezetre gyakorolt negatív hatásai összeadódnak. A szabad területen élő vadállományok sűrűsége Somogy megyében nem éri el azt a szintet, amelynél az állomány

bármely fontos paraméterében – kondíció, egészségi állapot, szaporodási képesség, trófeaproduktum - jelentős visszaesések állnának be. Ebből következik, hogy nem használják ki az élőhely adta táplálékkínálatot, ezért vadeltartó képesség hiányáról ebben az értelemben nem beszélhetünk. A néhány területen túlszaporodott vadállomány jelentékeny károkat tud okozni erdei- és mezei környezetében, hiszen azok ökonómiai vadtüro képessége az utóbbi időben jelentősen csökkent. Ugyanakkor megfigyelhető a túltermelési problémákkal küzdő növénytermesztők vadkárra való rájátszása is.

3 Szerző vizsgálatai alapján javasolja, hogy a gímszarvas hasznosítás során kerülni kell a kampányszerű beavatkozásokat, mert azok helytelen célmeghatározása és végrehajtása, a teríték belső szerkezetének torzulásai, hosszú távra kiható változásokat eredményezhetne az állomány szerkezetében. Ilyen kedvezőtlen hatás lehet az ivararány, a korosztályviszonyok eltolódása, ennek következtében a hasznosítható trófea minőségének s az elérhető legnagyobb hozamnak a csökkenése, s a várt állománycsökkenés elmaradása.

4 A vadgazdálkodás egyik legfőbb jelenlegi problémája a múltból megörökölt üzemszerű, termelő jellegű működési modell, amelyben a vadászatból származó bevételek maximalizálása a legfőbb szempont. A bérvadászat igényeinek garantált kielégítése miatt minden terület igyekszik minél több vadat tartani, de a jelenlegi körülmények között a vadtartás megemelkedett költségeit már nem tudja a vadászati lehetőségek értékesítéséből finanszírozni. A vadgazdálkodó vadkárokkal szembeni kiszolgáltatottsága az elmúlt 10 évben jelentősen megnövekedett.



Az erdei vadkárelhárító kerítések építésének üteme és a mezőgazdasági vadkárak növekedése között igen szoros összefüggés van (Korreláció= 0,92234,  $R^2= 0,85071$ ). Az F-próba szignifikancia szintje  $P<0,001$ .

5 A vadgazdálkodás ökonómiai vizsgálata során megállapítást nyert, hogy a bevételek és a kiadások nagymértékben emelkedtek az elmúlt tíz év során, de a kiadások emelkedése országos szinten és Somogy megyére vonatkozóan is meghaladta a bevételekét, melynek hatására veszteségessé vált a vadgazdálkodás. A vadgazdálkodás jövedelmezőségi viszonyai annak ellenére romlottak, hogy a bérvadászat során elejtett vad mennyisége jelentősen emelkedett. A gímbika terítéke és a bérvadászattal történő hasznosítása között szoros pozitív kapcsolatot mutatott ki a szerző (Korreláció = 0,97610,  $R^2= 0,95277$ ). Ugyanezt az erősségű összefüggés a dámbika (Korreláció = 0,94298,  $R^2= 0,88920$ ) és az őzbak esetében is (Korreláció = 0,99407,  $R^2= 0,98818$ ) kimutatható volt. A bevételek elmaradása a túlkínálat miatti kedvezőtlen piaci helyzettel indokolható.

6 Szerző megállapítása szerint a gímszarvas elterjedése a Dél-Dunántúlon, ezen belül Somogy megyében is kontinuos, ökológiai szempontból pedig egy populációkból álló populációnak, vagyis metapopulációnak nevezhető. A részpopulációk között végbemenő újraterlepülések és a puffer zónák diszperziója alapján a STITH ET AL. (1996) által kidolgozott kontinens-sziget modell illeszthető a gímszarvas elterjedésére Somogy megyében. A kontinenseket a nagy állománysűrűségű területek jelentik, ahonnan a szarvas a túlzott sűrűség, vagy egyéb okok miatt kivándorolt, s ezzel létrehozta a modell által szigetnek nevezett részpopulációkat. A

kapcsolat azonban nem szűnt meg az eredeti élőhellyel, s ha az elvándorlást előidéző ok megszűnik vagy csökkeni látszik, megtörténik a részbeni vagy teljes visszatelepülés. A gímszarvas létszámalakulásának elmúlt 50 évben bekövetkezett változása arra enged következtetni, hogy nagy sűrűségű területek túlszűfolttsága állandósult, ezért a szigeteket alkotó részpopulációk visszavándorlásának gyakorisága és intenzitása lecsökkent, s a szigeteken állandó, és folyamatosan fejlődő létszámú populációk alakultak ki. A metapopulációs modell alkalmas a FARAGÓ ÉS NÁHLIK (1997) féle gímszarvas demográfiai területhasználattal történő egybevetésre, hiszen a centrális – átmeneti – perifériális területi besorolás jól illeszthető kontinentst körülvevő sziget modelljére. A nagy állomány-, főként tarvadsűrűséggel bíró centrális területek jelentik a kontinenseket, a kontinentst közvetlenül körülvevő, ún. belső szigetek jelentik az átmeneti területeket, ahol meglehetősen nagy vadállomány van, de ezek létszáma és sűrűsége messze alatta marad a kontinensének. A periférikus szarvasos területeket pedig a kontinens körüli külső gyűrűn található szigetek képezik.

6.a Egy új állománykezelési koncepció kialakításhoz felhasználtam a forrás-lefolyó (source-sink) elméletet, amely szerint, ha az alappopulációból nem kap utánpótlást a kivándorlás útján létrejött új populáció, akkor nagy valószínűséggel felmorzsolódik. A populáció hanyatló (csökkenő) szakaszában nem az egyenletes sűrűségben elterjedt (pánmiktikus) modell szerint fog működni, hanem a sűrűség egy adott élőhelyfoltban mért változatlansága mellett (centrális terület vagy kontinens) a szubpopulációk (periférikus és átmeneti területek, vagy szigetek)

száma fog lecsökkenni. Ennek megfelelően a centrális szarvasos területeken lehet és kell az állomány túlszaporodásának problémáját megoldani, hiszen a centrális területeken élő alappopulációra gyakorolt vadászati nyomással lehet leghatékonyabban csökkenteni a létszámot.

6.b A szerző a táji (alkörzeten belüli) vadgazdálkodás feltételrendszerének kialakításával megoldási lehetőséget teremtett az állománykezelés problémáinak megoldására. Az integrált állománykezelés és élőhely gazdálkodás az alkörzeten, mint meghatározott élőhelyen belül élő nagyvadfajok egymáshoz viszonyított arányának, korosztályviszonyainak, ivararányának, mennyiségének és minőségének az egyidejű manipulálását jelenti, melynek célja egy létszámában kisebb, korosztályviszonyaiban, ivararányában és trófeaminőségében, gazdasági értékében jobb, a mezőgazdasági és erdei környezetével összhangban élő, tartamos hasznosításra alkalmas, fajgazdag vadállomány kialakítása.

7 A szerző adoptálta a demográfiai területhasználat elméletet a dámszarvasra.

7.a Ennek értelmében a centrális területek közé sorolja azokat a területeket, ahol a tarvad létszáma egész évben rendkívül magas, ahol a populáció legidősebb, legértékesebb egyedei a barcogásban kerülnek elejtésre. Ezeken a területeken alakulnak ki a dámszarvasra jellemző csoportos barcogás feltételei. A barcogás igen hosszan tart, és rendkívül aktív, a bikák gyakori elhullását okozó agresszív verekedéssel jár. Ugyancsak gyakori a bikák legyengülés miatti elhullása. A tarvad visszaüzedése a bizonytalan termékenyülés miatt gyakori.

7.b Az átmeneti jellegű területeken állandó tarvad állomány él, csak lényegesen kisebb sűrűségben, mint a centrális területen, a barcogás rövid, kevésbé intenzív, mert a tehenek nagy biztonsággal termékenyülnek, s szinte soha nem alakul ki csoportos barcogás. A bikák a gímszarvashoz hasonlóan csapatbikaként kísérik a tarvadcsapatokat.

7.c A periférikus területeken tarvad véletlenszerűen található, következőképp barcogás nem, vagy csak egy-két napra alakul ki, zömmel a nagy barcogóhelyekről kiszorult fiatal bikák részvételével. A termékenyülés nagy biztonsággal történik meg. Ezeken a területeken a barcogás utáni időszakban nagyobb számban jelennek meg a főként fiatal egyedekből álló bikacsapatok.

7.d A túlszaporodott állomány csökkentésére e faj esetében is használható a kontinens–sziget metapopulációs elmélet segítségével kialakított állománykezelési modell.

8 A becsült állománylétszámok és az éves hasznosítási adatok elemzéséből a szerző megállapította, hogy Somogy megyében mindhárom szarvasféle esetében évtizedek óta tartó, jelentős alulbecslés történt a vadgazdálkodók részéről. Az állományok múltbeli alakulásának szimulációs modellje segítségével visszamenőlegesen kísérletet tett az állománylétszámok rekonstruálására. A modell számításai alapján valószínűsíthető, hogy tényleges létszám hosszabb időszakon keresztül több mint háromszorosa volt a becsült mennyiségnek. A modell számított létszáma és a valós terítékadatok között szoros, pozitív kapcsolatot talált (Korreláció= 0,83811,  $R^2= 0,70242$ ). Az F-próba szignifikancia szintje  $P < 0,001$ . A dámszarvas esetében a modell számított létszáma és becsült állomány közötti eltérés 1990-ben

megaladhatta 300%-ot, azóta viszont a különbség csökken. Az őz esetében bizonyult legkisebbnek a különbség, a modell által számított mennyiség valószínűsíthetően 130%-a a becsült létszámnak

9 A szerző javaslata alapján a megbízhatatlannak, pontatlannak és manipulálhatónak bizonyult állománybecslésre alapozott, statikus tervezést új alapokra kell helyezni. A vadgazdálkodás tervezésének szempontjából nélkülözhetetlen, a nagyvad állománylétszámát rövidtávon meghatározó primer adatok -létszám, ivararány és kormegoszlás- mellett szükség van az állomány állapotát monitoring jelleggel nyomon követő információs rendszerre, melynek segítségével éves állományhasznosítási feladatok meghatározhatók, vagy a megfigyelések eredményeként módosíthatók. Az állományhasznosítás tervezéséhez feltétlenül szükséges ismerni a következő szekunder információkat:

- az aktuális születési adatokat,
- az állomány kondícióját és egészségi állapotát
- a természetes és nem természetes veszteségeket,
- az áttelelt szaporulat arányát,

ugyanis ezek jelentős évenkénti eltérései, melyekben vadfajonként eltérő módon, a környezeti hatások szerepe a meghatározó, nagymértékben befolyásolhatják egy állomány hasznosíthatóságának mértékét.

## **Témához kapcsolódó publikációk jegyzéke**

**BUZGÓ J.** 1977: A fácántenyésztés gazdasági fejlesztési terve a Lajta-Hansági ÁG területén. Szakdolgozat. Hódmezővásárhely

**BUZGÓ J.** 1980: A napraforgó termesztés agrotechnikája és a vadkárok közötti összefüggések vizsgálata. Diplomadolgozat. Mosonmagyaróvár.

**BUZGÓ J.** 1988: Szaporodásbiológiai és populációdinamikai vizsgálatok a Mecseki Erdőgazdaság sellyei üzemi területének vaddisznóállományában. Szakmérnöki diplomadolgozat. Gödöllő.

**BUZGÓ J.** 2003: A táji vadgazdálkodás bevezetésének lehetőségei a IV/2-es vadgazdálkodási körzetben. Doktori szigorlat. Nyugat – Magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar.

**BUZGÓ J., PÉTERVÁRI G.** 2006: A vaddisznó zárttéri tartása. Hivatásos vadász kézikönyve II.

**BUZGÓ J., SIMON T.** 2003: A somogyi dámszarvasról. Nimród/10. 8.p.

## **Tudományos munkák, kiadványok**

**BUZGÓ J.** 1997: Vadgazdálkodási körzetterv javaslat a III/1. körzetre vonatkozóan. Baranya megyei Vadgazdálkodási Tanács.

**BUZGÓ J.** 1997: Vadgazdálkodási körzetterv javaslat a IV/3. körzetre vonatkozóan. Baranya megyei Vadgazdálkodási Tanács.

**BUZGÓ J.** 2000: A hódító vaddisznó (tanulmány). Mileneumi Vadászati Almanach. Baranya megye.

**BUZGÓ J.** 2001: A vaddisznó Somogyországban (tanulmány). Mileneumi Vadászati Almanach. Somogy megye.

**BUZGÓ J.** 2002: Mennyibe kerül nekünk a vaddisznó. Vadászlap, június.

**BUZGÓ J.** 2003: A szavas túlszaporodásának áttekintő értékelése. A vadgazdálkodás időszerű kérdései 1. Gímszarvas. Dénes Natúr Műhely.

**BUZGÓ J.** 2003: Vadgazdálkodási körzetterv javaslat a IV/2. körzetre vonatkozóan. Somogy megyei Vadgazdálkodási Tanács.

### **Előadások**

**BUZGÓ J.** 2000.08.19.: Vaddisznó zárttéri tartása. IV. országos Vadgazdálkodási Konferencia. Ópusztaszer.

**BUZGÓ J.** 2000.09.06.: Szarvasgazdálkodás a gyakorlatban. OMÉK, „Szarvasgazdálkodás időszerű kérdései” - konferencia. Budapest.

**BUZGÓ J.** 2002.11.23: A szarvas túlszaporodásának áttekintő értékelése. OMVK-OMVV „Szarvasgazdálkodás időszerű kérdései” konferencia. Kaposvár.

**BUZGÓ J.** 2003.10.27.: A vadgazdálkodás helyzete, a vadkárokkal és vadlétszámmal kapcsolatos problémák a SEFAG RT területén. OEE Vadgazdálkodási és Erdőművelési összevont szakosztály ülés. Nagyatád.

**BUZGÓ J.** 2004.06.10.: Vaddisznó gazdálkodás a SEFAG RT-nél. OMVK-OMVV „Vaddisznó” konferencia. Bábolna.

**BUZGÓ J.** 2004.10.21.: A zárttéri nagyvadgazdálkodás szakmai és üzleti vonatkozásai. OEE Vadgazdálkodási szakosztály ülés. Lengyel-Annafürdő.

## **Poszter**

**BUZGÓ J., VARGA GY.** 2004: A vaddisznóskertek műszaki megoldásai a SEFAG RT-nél. MTA Agrár-műszaki Bizottság, K+F tanácskozás, Gödöllő.