

**Nyugat-Magyarországi Egyetem
Erdőmérnöki Kar**

Doktori értekezés tézisei

**A dámszarvas (*Dama dama*, Linnaeus, 1758)
populáció ökológiai vizsgálata, különös tekintettel a
születési és halálozási jellemzőkre**

Sándor Gyula

Sopron

2005

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

Az 1996. évi LV. a vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról szóló törvény, és a hozzá kapcsolódó 79/2004. (V. 4.) FVM rendelet, a vadgazdálkodás tevékenység tervszerűségét érintő fejezeteinek talán a legkritikusabb része, az előírt és szakmailag igen fontos vadgazdálkodási tervek kiinduló adatainak megszerzése és azok valóságtartalma. A vadállománybecslések ténytámainak meghatározása a tervezés egyik kulcskérdése, nem hagyatkozhatunk fenntartások és kritika nélkül olyan módszerek eredményeire, amelyek korrekt kivitelezés esetén is igen nagy hibahatárral dolgoznak, nem beszélve kivitelezésük jelentős élőmunka és költség vonzatairól. A nagyvad gazdálkodás mennyiségi tervezésénél a jövőben nagyobb hangsúllyal kell figyelembe venni a sűrűség olyan közvetett mutatóinak alakulását, amelyek erdőgazdálkodási és természetvédelmi érdekeket jelenítenek meg.

A tervezés során az éves vadgazdálkodási tervek elkészítésekor szükségünk van olyan rövid távú

döntéseket megalapozó információkra, melyek segítségével az éves hasznosítási irányszámokat adhatjuk meg. Az egyes nagyvadállományok létszámának, ivararányának és korösszetételének szabályozása során nem nélkülözhetők az aktuális születési és elhullási adatok, különösen az elhullások által erősebben érintett szaporulat halálozási rátája. Ezen adatok ugyanis jelentős mértékű éves ingadozásai lehetnek környezeti érzékenyséjük miatt, így nagyságuk figyelembe vétele szükséges. Fontos lehet e befolyásoló tényezők felderítése és esetleges javítási lehetőségeinek felmérése.

Az állomány változásának tendenciáit a közvetett mutatók megbízhatóan jelzik és ezekre alapozva megfelelő szabályozási stratégiákat dolgozhatunk ki. A mennyiségi állományszabályozás évenkénti kivitelezésének megtervezésénél figyelembe kell vennünk a születési arányszámot, a szaporulat felnevelésének sikerességét és az esetleges adult elhullásokat. A felsoroltakra ható tényezők felderítésével és a tényezők közötti összefüggések meghatározásával a tervezéshez szükséges születési és halálozási adatok közvetve is megbecsülhetők lesznek.

A szerző a kutatási módszerek megválasztásánál a dámszarvas gazdálkodás tervszerűségének elősegítését tűzte ki célul, ennek érdekében:

- Megvizsgálta a dámszarvas korbecslési eljárásait és azok pontosságát;
- Nyomon követve a vehem alakulását, meghatározta a vizsgált dámszarvas állomány születési arányszámát és ivararányát, megkísérelte meghatározni az azt befolyásoló tényezőket.
- A dámszarvas magzati testtömegének segítségével felállított egy,- a vemhesülés időpontjának megállapítására szolgáló függvényt, ennek használatával megvizsgálta a magzati fejlődés menetének jellegzetességeit
- Megbecsülte a vizsgált populáció kondíció értékeit és megvizsgálta esetleges befolyásoló tényezőit.
- Meghatározta a dámszarvas nőivarú egyedeinek jellemző testméreteit és nyomon követte azok korral történő változását.

- Megbecsülte a dámok esetében a pre- vagy postnatális elhalálozások mértékét és kísérletet tett az elhullások okainak felderítésére.

Alkalmazott módszerek

A dámtehenek és ünők elejtése után az állatok korát és kondícióját jól reprezentáló, terepen is könnyen lemérhető testméretek kerültek fölvételre, úgymint a testhossz az orrhegytől a farktőig, a marmagasság, az övméret, a nyak körmérete és a zsigerelt testtömeg, ezen testméretek korral történő változásának meghatározására. A kondíció becsléséhez a vesezsír indexen alapuló módszert alkalmazta a szerző, ehhez a vese és a körülötte fellelhető zsírszövet került begyűjtésre. A születési arányszám meghatározásához a szerző a vadászydényben elejtett nőnemű egyedek méhében fellelhető magzatok (embriók) számát állapította meg, az anyaállatok elejtést követő boncolásával. Azokban az esetekben, amikor a vemhesülés korai szakasza miatt (esetleges korai elejtések esetén) az embriók még nem voltak fellelhetők, a petefészekben található sárgatestekből (*corpus luteum*)

következtetett a vehem nagyságára. A kor becsléséhez az elejtés során begyűjtött alsó állkapcsokból nyerhető információkat használta föl, a fiatal állatoknál a fogkibúvás és fogváltódás, míg az idősebb egyedeknél a fogkopás és a cementzónák alapján végzett korbecslést. A felnevelt szaporulat becslése egész évben folyamatosan történt, a látott dámszarvas rudlikban számolásra kerültek a nőnemű egyedek és a hozzájuk tartozó szaporulat. A kutatási területen uralkodó időjárási viszonyok és a legfontosabb meteorológiai adatok pontos meghatározása letelepített angol házikóban elhelyezett mérőműszerek segítségével, folyamatosan történt.

Tudományos eredmények (tézisek)

1. A szerző kimutatta, hogy a fogkibúvás, fogváltódás és fogkopás, valamint a cementzónák száma alapján az életkor a kutatási területen élő dámszarvas állomány esetében jól meghatározható. A két eltérő eljárással végzett korbecslés szoros, statisztikailag igazolható korrelációt mutat ($R=0,933$).

2. A szerző kutatásai szerint a születési arányszám a vizsgált populációban 0,989, az ikervemhesség gyakorisága 0,77%. A kutatási területen, a vizsgált időszakban a tehenek vemhesülési mértéke 99%, míg az ünőké 96% volt.
3. A szerző a vemhesülési idő függvényében ismert magzati testtömegek és ismert ellési borjú testtömegek figyelembevételével alapegyenletet állított fel, amelynek segítségével a magzatok testtömegének felhasználásával kiszámíthatóvá válik a fogamzástól eltelt napok száma. A felállított függvény segítségével meghatározta, hogy a dámszarvas tehenek és ünők 1,5%-a decemberben, 6,7%-a szeptemberben (szeptember végén), 14,4%-a novemberben és a legtöbb 77,6%-a októberben vemhesül a vizsgált területen.
4. A szerző vizsgálatai alapján a populáció születési ivararánya 1,08:1-nek bizonyult. A születési ivararány mintagyűjtési évenként történő elemzésekor, t-próbával vizsgálva az átlagos ivararánytól jelentősen eltérő éveket,

megállapította, hogy ezen éveket megelőző télen mért vesezsír indexek szignifikánsan különböznek egymástól ($p_{98/99-99/00}=0,000$; $p_{98/99-03/04}=0,000$). Ennek tükrében és figyelembe véve a regresszió analízis eredményeit megállapította, hogy a vesezsír index és a magzati ivararány között kapcsolat áll fenn. Az összefüggés arra utal, hogy az index csökkenése a nőivarú magzattal vemhes anyaállatok, míg növekedése a hímivarú magzatokkal vemhes állatok számbeli emelkedését vonja maga után.

5. A szerző a magzati fejlődést vizsgálva azt tapasztalta, hogy a fejlődés kezdeti stádiumaiban a hosszirányú növekedés a jelentősebb, majd annak lassulásával egyidőben a testtömeg gyarapodása válik a növekedés meghatározójává. A testtömeg gyarapodásának időbeni változásait nyomon követve, felhasználva az általa szerkesztett vemhesülési függvényt megállapította, hogy a hímivarú magzatok intenzívebb testtömeg- és testhosszgyarapodást

mutatnak a vizsgált periódusban, mint a nőivarú társaik.

6. A szerző vizsgálatai kimutatták, hogy a kondíció viszonylag szűk határok között változik, jól nyomonkövethető azonban a kor előrehaladtával a kondíció enyhe növekedése, majd idősebb kori visszaesése. Vizsgálatai szerint az egyed kondícióját jellemző vesezsír index szorosan követi a zsigerelt testtömeg értékeit ($R=0,989$). Fentiek alapján a szerző megállapította, hogy a nagyon szoros illeszkedés miatt az egyed kondícióját a könnyebben meghatározható zsigerelt testtömeg értékeivel jól jellemezhetjük.
7. Az egyes évekből származó minták átlagos kondíció változásait elemezve, a szerző többváltozós regresszió analízis segítségével meghatározta az egyes befolyásoló tényezőket. A felállított modellbe két tényezőt vont be, tekintettel a rendelkezésre álló adatsorok számára, a havas napokat (koefficiens: $-0,906$) és a kijutatott takarmány mennyiségét (koefficiens:

0,955). A modell korrelációs értéke $R=0,932$, az F-próba szignifikancia szintje 0,017.

8. A szerző vizsgálataiban meghatározta a nőivarú dámszarvas egyes jellemző testméreteit és azok korral történő változását. A négy korcsoport (1. csoport: üdő (1 év), 2. csoport: fiatal (2-3 év), 3. csoport: középkorú (4-9 év), 4. csoport: öreg (10-év)), testhosszértékeit statisztikai módszerrel (t-próba) összehasonlítva kimutatta, hogy az üdők testhossza a másik három korcsoporttól szignifikánsan különbözik ($p_{1-2}=0,001$, $p_{1-3}=0,001$, $p_{1-4}=0,004$), hasonlóan a marmagasság értékekhez ($p_{1-2}=0,032$, $p_{1-3}=0,003$, $p_{1-4}=0,003$) és a nyak körméret értékeihez ($p_{1-2}=0,021$, $p_{1-3}=0,007$; $p_{1-4}=0,15$). Ezek az eredmények arra engednek következtetni, hogy a fiatal korra kialakulnak a dámtelenek végleges vagy véglegeshez közeli testhossz, marmagasság és nyak körméretei. Az övméret esetében az előző méretekkal ellentétben a fiatalabb (üdő és fiatal) valamint az idősebb (középkorú és idős) korcsoport között tudott szignifikáns különbséget

kimutatni ($p_{1-3}=0,005$, $p_{1-4}=0,003$, $p_{2-3}=0,033$, $p_{1-4}=0,098$). A fentiek alapján megállapította, hogy a dámszarvas végleges övmérete, ellentétben a testhosszal, marmagassággal és a nyak körmérettel csak négy éves kor után alakul ki.

9. A szerző megállapította, hogy nincs számottevő különbség a bikaborjakkal és az ünőborjakkal vemhesült nőtények testméretei között.
10. A szerző a felnevelt szaporulat vizsgálatokor megállapította, hogy számottevő veszteséget mutatnak a téli elhullások, és az erre az időszakra jellemző vadászati hasznosítás, de a borjak mortalitása az erősebb értékektől eltekintve is egész évben folyamatos. A következő ellési időszak elejéig az egy nőivarú egyedre vonatkoztatott felnevelt szaporulat értéke 0,38, de az egyes évek között jelentős különbségek is mutatkoztak.

A témához kapcsolódó publikációk jegyzéke

Nyomtatásban megjelent publikációk

NÁHLIK A. ÉS SÁNDOR GY. (1998): Adatszolgáltatás a hazai nagyvad fajok születési és halálozási adatainak becslésére,

Kutatási részjelentés, Sopron.

SÁNDOR GY. (1999): A dámszarvas születési arányszámának és felnevelt szaporulatának becslése a Gyulai Erdészeti területén,

Szakedolgozat, Soproni Egyetem

NÁHLIK A. ÉS SÁNDOR GY. (1999): Nagyvadjaink szaporodási jellemzői,

III. Erdő, Vad és Fagazdaság tudományos fórum, MTA, Agrártudományok osztálya, Erdészeti bizottság

NÁHLIK A. ÉS SÁNDOR GY. (2000): Egy szabad területi dámszarvas populáció szaporodási teljesítménye,

Vadbiológia 7. p. 38-46.

- NÁHLIK A. ÉS **SÁNDOR GY.** (2001): Adatszolgáltatás a hazai nagyvad fajok születési és halálozási adatainak becslésére,
Kutatási jelentés, Sopron.
- NÁHLIK A. ÉS **SÁNDOR GY.** (2002): Adatszolgáltatás a hazai nagyvad fajok születési és halálozási adatainak becslésére,
Kutatási jelentés, Sopron.
- NÁHLIK A. ÉS **SÁNDOR GY.** (2003): A gyulai dám szaporodása,
Nimród 91/6. p. 24-25.
- NÁHLIK A. ÉS **SÁNDOR GY.** (2003): Dámszarvas a vadgazdálkodásban,
Értékálló Aranykorona, III/2. p. 34-35.
- NÁHLIK A. ÉS **SÁNDOR GY.** (2004): A dámszarvas egyes szaporodásbiológiai jellemzői,
A vadgazda, III/11. p. 32-35.

Poszter

NÁHLIK A. ÉS SÁNDOR GY. (1999): Age specific fecundity and recruitment of fallow deer, XXIVth International Congress of the International Union of Game Biologists (IUGB),Thessaloniki, Greece, p. 462-473.

NÁHLIK A. ÉS SÁNDOR GY. (2001): Factors affecting foetal sex ratio in three ruminant species, XXVth International Congress of the International Union of Game Biologists (IUGB), and IXth International Symposium Perdix, Lemesos, Cyprus, p. 120.

Előadás

NÁHLIK A. ÉS SÁNDOR GY. (1998): Status and management of fallow deer in Hungary, Fallow deer symposium, Zielonka, p.19-25.

SÁNDOR GY. (2000): A dámszarvas születési arányszámának és felnevelt szaporulatának alakulása a Gyulai Erdészeti területén, Nyugat-Magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Házi Tudományos Konferencia, Sopron

NÁHLIK A. ÉS SÁNDOR GY. (2003): Az alföldi nagyvadfajok születési arányszáma és felnevelt szaporulata, Alföldi Erdőkért Egyesület, Kutatói nap, Kecskemét, p. 80-85.