

A MEZEINYÚL SZAPORODÁSA ÉS AZ ÁLLOMÁNYHASZNOSÍTÁS LEHETŐSÉGEI*

KOVÁCS GYÖRGY
tudományos munkatárs

Agrártudományi Egyetem Vadbiológiai Kutató Állomás, Gödöllő

A mezeinyúl szaporodásának törvényszerűségeiről felhalmozott ismereteink — bár hiányosak — lehetőséget nyújtanak egy átfogó, rendkívül leegyszerűsített, de a valósághoz hű kép megalkotásához. A tanulmány egy ilyen modell megalkotására tesz kísérletet, azzal a céllal, hogy az okszerű, tudományosan megalapozott vadgazdálkodás lehetőségeit és korlátait feltárja.

A modell megvalósításához előljáróban két alapvető kérdést kell megválaszolni:

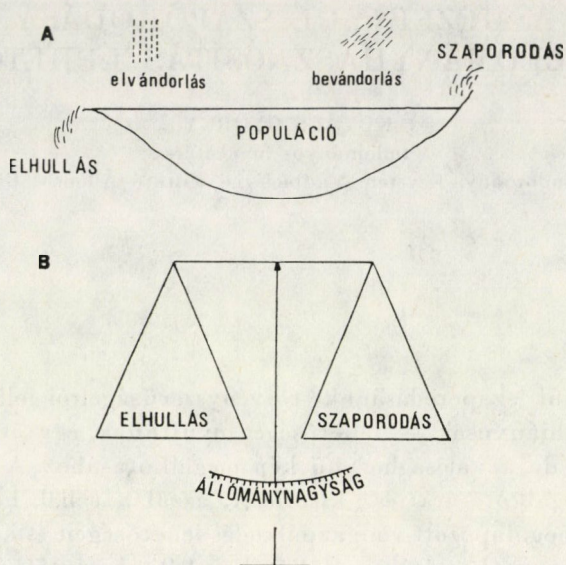
1. Melyek azok az elemi tényezők, amelyek meghatározzák egy mezeinyúl-állomány számszerű alakulását?

2. Milyen törvényszerűségekkel írható le egy mezeinyúl-állomány növekedése?

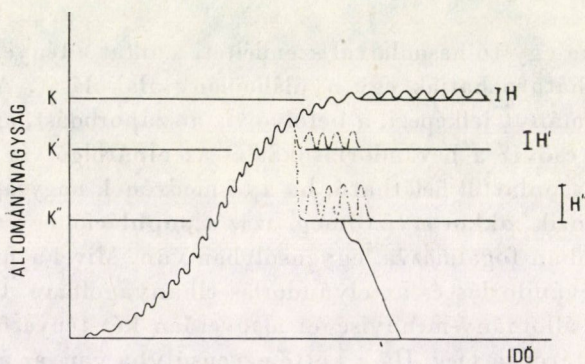
Az 1/A ábra egy tó hasonlaltal szemlélteti azokat a tényezőket, amelyek alapvetően meghatározhatják egy nyúlállomány alakulását. A tó víztömege maga a nyúlállományt jelképezi, a befolyó víz a szaporodást, az elfolyó víz az elhullásokat, az esővíz a bevándorlásokat és az elpárolgó víz az elvándorlásokat. Ezzel a hasonlaltal belátható, ha a tó medrének nagysága, azaz a környezet nem változik, akkor a víztömeg, azaz a populáció, egy állandó szinten marad, pontosabban fogalmazva, egyensúlyban van. Mivel a mezeinyúl helytartó állat, a bevándorlás és az elvándorlás elhanyagolható. Így megállapíthatjuk, hogy az állomány-mennyiséget alapvetően két tényező, a szaporodás és az elhullás határozza meg. Ha a kettő egyensúlyba van, az állomány-nagyság nem változik. (1/B. ábra) Mindezeket összefoglalva megállapíthatjuk, hogy egy mezeinyúl-állomány olyan *ön szabályozó rendszert* képvisel, amelyet lényegileg két fő tényező, a *szaporodás* és az *elhullás* nagysága határoz meg.

A következő lépésben vizsgáljuk meg, időben hogy változik egy állomány? Végezzük el a következő képzeletbeli kísérletet: telepítsünk be egy szigetre — ahol ez idáig nem élt nyúl — néhány egyedet és kövessük nyomon számszerű alakulásukat. A nyúlállomány növekedése egy ún. telítődési, vagy logisztikus görbét követ (2. ábra). A kezdeti lassú, majd az ezt követő gyors

* Az 1982. február 24—25-i erdészeti és faipari tudományos ülésen elhangzott előadás.



1. ábra. A) A populáció számszerű alakulását befolyásoló főbb faktorok — egy hasonlattal megvilágítva. B) Az állomány egyensúlyát alapvetően az elhullás és a szaporodás határozza meg a mezeinyúlnál. Magyarázat a szövegben.



2. ábra. Az állomány növekedési görbéje. Magyarázat a szövegben.

növekedési szakaszt egy lelassuló követi, végül az állomány egyensúlyba kerül, amelyet a környezet eltartóképessége határoz meg. Ezt az ábrán K jelöli. Ilyenkor az állomány hosszú távon nem növekszik, azaz a szaporodás és az elhullás egyensúlyban van.

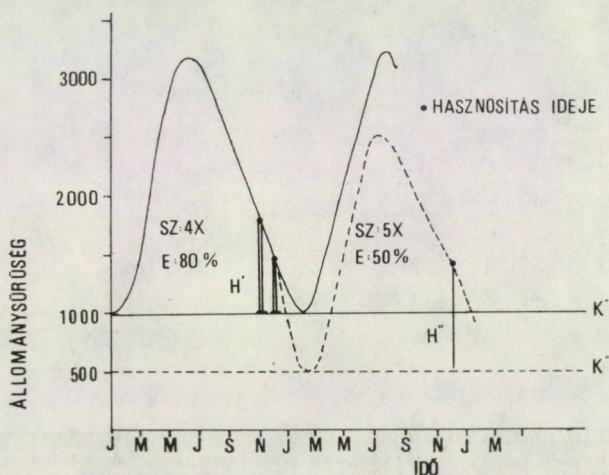
Mivel a mezeinyúl szaporodása ciklikus, a növekedési görbe sok kis szaporodási ciklusból, hullámból tevődik össze. A ciklusok mélypontja a tavaszi törzsállomány, maximuma pedig az évi szaporulattal kiegészített állomány.

A felvázolt görbéből belátható az, hogy a legnagyobb szaporulat, vadgazdálkodási szempontból az optimális szaporulat, a $K/2$ azaz K'' szinten, azaz a környezet eltartóképességének felénél érhető el. Ha a terület eltartóképességének felénél kisebb a törzsállomány, az egyensúly fölborul és az állományt a csökkenés, végső soron a kihalás veszélye fenyegeti. Ez utóbbiakat összefoglalva megállapíthatjuk, hogy az optimális vagy maximális szaporulat eléréséhez törzsállományunkat elméletileg a környezet eltartóképességének felénél kell fönntartanunk.

Miután a bevezetőben vázolt két alapvető kérdést megvizsgáltuk, lehetőségünk van megszerkeszteni az éves állományalakulás modelljét. Ennek érdekében kövessük nyomon egy képzeletbeli mezeinyúl-állomány szaporodási ciklusát! Az egyszerűség kedvéért azonban csak az állomány nőstényhányadával számoljunk!

Induljunk ki 1000 nőstényből, mint tavasz eleji törzsállományból (3. ábra). Egy átlagos nőstényre 4 nőstény utódot és 80% fiatal elhullást számolva, állományunk alakulását az első görbe jelzi. A november—decemberi hasznosítás idejére állományunk összesen 1400 egyedből áll. Amennyiben 1000-es törzsállományunkat tartani akarjuk, úgy maximálisan 400 egyedet hasznosíthatunk — figyelmen kívül hagyva a téli természetes elhullásokat. Ezt az ábrán a kettős vonal és a H' jelzi. Az ábrából kiderül az is, hogy a hasznosítás mértéket megnövelhetjük, ha a hasznosítás időpontját előbbre hozzuk, például októberre.

Most kövessük nyomon állományunkat azzal a változtatással, hogy a hasznosítás mértéket úgy növeljük meg, hogy a következő évi tavaszi törzsállomány fele legyen az eredetinek, azaz a terület eltartóképességének felére csökkentjük. Ennek az állománynak az alakulását a szaggatott vonal jelzi.



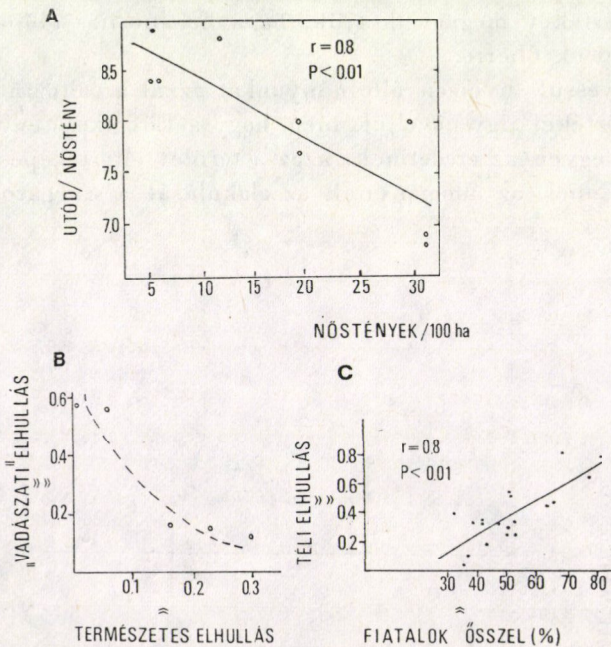
3. ábra. Egyszerű hasznosítási modell a mezeinyúlra. Magyarázat a szövegben.

A lecsökkent állománysűrűség miatt állományunk önszabályozó rendszere működésbe lép: a megszületett utódok száma 5-re nő és a fiatalok elhullása 50%-ra csökken. Ennek eredményeképp a hasznosítás idejére, hasonlóan az előző évihez, 1400 nyúl képviseli az összlétszámot. Ha ennek hasznosításakor ismételten arra törekszünk, hogy a tavaszi törzsállomány a környezet eltartóképességének felére kerüljön, akkor könnyen belátható, hogy állományuk egy új egyensúlyi helyzetet tartva, hosszú távon állandó szinten marad, miközben a hasznosítás mértékét megnöveltük.

Ez a modell azonban csak akkor igaz, ha bizonyítani tudjuk, hogy az állománysűrűség csökkenése vagy csökkentése ténylegesen megnöveli a szaporulati rátát, illetve csökkenti az elhullásokat.

Ennek bizonyítására Frylestam (1979) vizsgálatai mutathatók be (4/A. ábra). Jól látható, hogy a nőstények sűrűségének csökkenésével szignifikánsan növekszik a megszületett utódok száma. Meg kell mondani azonban azt, hogy az állománysűrűség és az elhullások közötti kapcsolatra ez idáig — a mezei-nyúl esetében — még nincs megfelelő vizsgálat.

A modell ismertetésénél szándékosan nem történt említés a téli természetes elhullásról. Az eddigi vizsgálatokból úgy tűnik, hogy a téli természetes



4. ábra. A) A szaporító nőstény mezeinyulak tavaszi állománysűrűsége és az éves termékenység közötti kapcsolat (Frylestam, 1979). B) A „vadászati kitermelés” és a téli természetes elhullás közötti kapcsolat, Frylestam (1979) adataiból számolva. C) A fiatalok őszi aránya és a teljes téli elhullások közötti kapcsolat (Kovács, 1981).

elhullások és a „vadászati” hasznosítás között egy kiegyenlítő mechanizmus működik. Ezt szemlélteti a 4/B. ábra. Ha ez valóban igaz, akkor a hasznosítás során a maximumra kell törekednünk, mert ha nem azt tesszük, úgy az állomány természetes elhullása fog megnövekedni. Ezt az összefüggést támasztja alá a 4/C. ábra is, ahol jól látható, hogy a fiatalok megnövekedett őszi aránya maga után vonja a téli elhullások növekedését.

A felvázolt modell kapcsán fölvetődhet a kérdés, hogy hol vannak a tűréshatárai egy ilyen önszabályozó rendszernek?

Képeletbeli populációnknál a 4, illetve 5 megszületett utód, valamint a 80, illetve 50%-os fiatal mortalitás valós érték-e? Vizsgálataink azt bizonyítják, hogy ezek nem a realitástól elrugaszkodott adatok: ilyenekkel ténylegesen találkoztunk mezeinyúl-állományok vizsgálatakor (Kovács, 1981).

Mindezek alapján összefoglalhatók azok a szempontok, amelyek az okoszerű vadgazdálkodási tervezésnél az elkövetkezőkben megfontolás tárgyát képezhetnék. Feltéve, hogy a mezeinyúl élőhelye hosszú távon lényegesen nem változik, a hasznosítás mértékének növelésére a következő lehetőségek nyílnak:

1. a vadászat idejének előrehozása, természetesen figyelembe véve azokat a hátrányokat is, amelyeket a vemhes, ill. szoptató anyák kilövése okoz,

2. a fiatalok elhullásának csökkentése; elsősorban a nyári—ősz eleji táplálékhiányos időszakban kiegészítő takarmányozás, illetve vadföld létesítés,

3. a törzsállományt célszerű a terület eltartóképessége alatt tartani, mivel így érhető el a maximális szaporulat,

4. kihasználni a maximális vadászati előbefogási lehetőségeket, mivel a természetes téli elhullás és a „vadászati kitermelés” között kiegyenlítő hatást kell feltételeznünk.

IRODALOM

- Caughley, G. (1977): Analysis of vertebrate populations. John Wiley Sons 234 pp.
- Frylestam, B. (1979): Population ecology of the European hare in Southern Sweden. Thesis. University of Lund.
- Kabai, P.—Kovács, Gy. (1981): Populációbiológiai modellek a vadgazdálkodásban. Nimród Fórum, Vadbiológiai Kutatás 28: 6—12.
- Kovács Gy. (1981): A mezeinyúl populációdinamikája és az állományhasznosítás tervezése. Szakdolgozat, Agrártudományi Egyetem, Gödöllő, 41 p.