

HULLOTT SZARVASAGANCSONK FIZIKAI ÉS KÉMIAI VIZSGÁLATÁRÓL*

DR. SUGÁR LÁSZLÓ
tudományos munkatárs

LASSU ISTVÁNNÉ
szaklaborvezető

DR. PERÉNYI MIKLÓS
főiskolai docens
Mezőgazdasági Főiskola, Kaposvár

Ifj. HORN ARTÚR
vadvédelmi technológus
Somogyi Erdő- és Fafeldolgozó Vállalat, Kaposvár

A Somogyi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság vadgazdálkodási ágazatában a gímszarvas a legjelentősebb faj, mivel a legtöbb bevétel a nyugati vadászvendégek által elejtett bikák árából származik.

Ez annak köszönhető, hogy Somogy és Zala megyében él fenotípusos szempontból Európa legjobb minőségű gímszarvas-állománya.

A gímszarvas-trófea tekintetében a MAVAD árszabás az agancs tömegén alapszik — eltekintve az érmességi felártól. Így azután nem ritka eset, hogy egy-egy szemre viszonylag kicsi, de sűrű (súlyos) trófeáért ugyanannyit vagy többet fizet az elejtő, mint egy impozáns, kapitális, de könnyebb trófeáért. E fonák helyzetek előidézője az egyes agancsok eltérő sűrűsége (fajsúlya). A Somogyi EFAG esetében régi tapasztalat, hogy a legészakibb zamárdi Erdészeti területén a „sűrű” agancsok, míg a Dráva-menti Berzencei Erdészeti területén a kapitális, de „könnyű” trófeák gyakoribbak. Ezek ismeretében az erdőgazdaság vadászati szakembereiben jogosan merült fel, hogy a kapitális agancsok sűrűségének növelésével jelentős mértékben lehetne a trófeák értékét növelni.

De vajon milyen tényezők befolyásolják az agancs sűrűségét: genetikai, táplálkozási, élettani? A genetikai tényezőket illetően még nincs információnk. A táplálkozási, élettani oldal jelentőségét hangsúlyozza egy angol közlemény (Hyvärinen és mtsai 1977) és ismételten hivatkozik Huxley (1931) klasszikus tételére: a gímszarvasbikák zsigerelt testtömege és agancstömege közötti logaritmikus összefüggésre. Gelbke (1973) munkája azért érdekes számunkra, mert részletesen vizsgálta a gímszarvasagancs különböző részeinek (szárrészek, ágak, kéreg- és szivacsos-állomány) sűrűségét és az agancs összetételét.

A fentiek ismeretében saját vizsgálatainkat két irányban kezdtük el. Egyfelől folyamatosan vizsgáljuk a terítékre kerülő bikák testméreteit, kon-

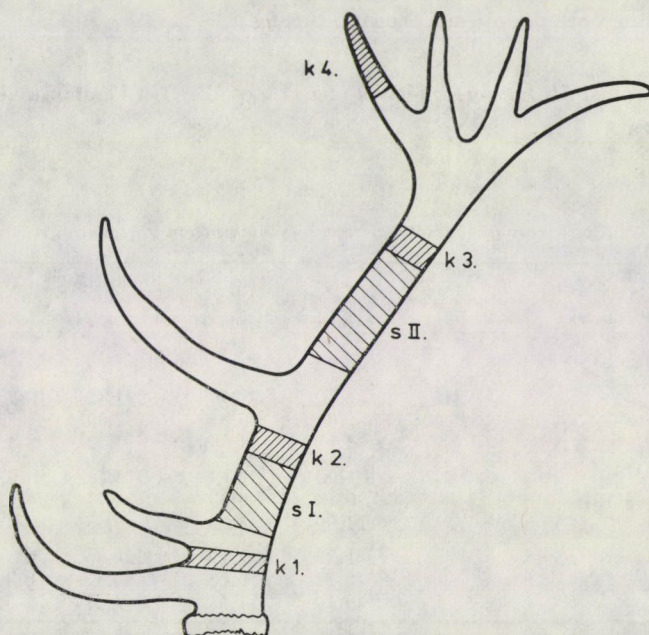
* Az 1982. február 24–25-i erdészeti és faipari tudományos ülésen elhangzott előadás.

dícióját, agancsjellemzőit, szerveik és szőrzetük kémiai összetételét. Másfelől figyelemmel kísérjük a különböző évjáratú hullott agancsok fizikai és kémiai tulajdonságait. Mostani előadásunkban ez utóbbi vizsgálatainkról számolunk be.

1. Anyag és módszer

A Somogyi EFAG-gal együttműködve négy vadászati körzetében (Berezence, Segesd, Zamárdi, Zselicség) az 1981 tavaszán gyűjtött hullott agancsok közül 10—10 szárat kiválasztottunk, lehetőleg középkorú vagy öreg bikákét. Minden kiválasztott agancsról készítettünk 1—1 dia és fekete-fehér fényképfelvételt. Ezután adatlapra rögzítettük az agancsok fontosabb méreteit és egyéb sajátosságait (a bika életkorát is). A fizikai és kémiai vizsgálatokhoz szükséges részeket csontfűrészsel választottuk le (lásd az 1. ábrát). Mivel az egész agancs vízkiszorítását nem tudtuk megmérni, az azonos helyről kivágott hengerverszerű darabok sűrűségét határoztuk meg a tömeg és vízkiszorítás mérésével.

A nyers és a súlyállandóságig szárított minták sűrűsége között szignifikáns eltérés nem volt ($P < 0,001$), jóllehet a nyers agancsminták átlagosan tömegük 15%-ának megfelelő mennyiségű vizet tartalmaztak.



1. ábra. Mintavételi helyek a szarvasagancson: s I—II = sűrűségmérési minták, k 1—4 = kémiai vizsgálatra vett minták

A mintaszeletek metszészlapján megmértük a kéregállomány átlagos vastagságát.

A mintaszeletek elemi összetételét a főiskola biokémiai szaklaboratóriumában vizsgáltuk. Kemencében 550—600 C°-on, 24 órán át történt a hamvasztás. A hamu sósavas oldatának szűrletéből a foszfor mennyiségét fotometriás módszerrel, a többi elemét (kalcium, magnézium, mangán, réz, cink, vas) atomabszorpciós spektrofotométerrel mértük.

2. Eredmények és főbb megállapítások

2.1. A fizikai vizsgálatok eredménye

A sűrűségvizsgálatok során a legkönnyebb 3 mintadarab sűrűsége $\leq 1 \text{ g/dm}^3$, a legnehezebbé $1,43 \text{ g/dm}^3$ volt. A sűrűségértékek vadászterületenkénti átlagértékeit és azok szórását az 1. táblázat szemlélteti. Az adatokból az is jól kivehető, hogy az I. mintadarabok sűrűsége általában nagyobb a II. mintadarabok sűrűségénél.

Az átlagok különbsége $0,03\text{—}0,05 \text{ g/dm}^3$, több agancsnál azonban $0,1\text{—}0,2 \text{ g/dm}^3$ az eltérés, gyakrabban az I., mint a II. minta javára.

Az egyes minták felületén a kéregállomány vastagsága is igen különböző (2 mm—12 mm) volt. Ezen értékeken belül egy-egy metszészlap különböző részein sem volt azonos a kéregvastagság.

2.2. A kémiai vizsgálatok eredményét az 1. és 2. táblázatban összegeztük. (1. és 2. táblázat)

1. táblázat

Hullott szarvasagancsok sűrűsége és makroelem tartalma

Populációk		Vizsgált paraméterek				
		Sűrűség I.	(kg/dm^3) II.	Ca	P	Mg
		g/kg				
Berzence	\bar{x} =	1,10	1,06	221,42	107,57	4,45
	$\pm S$ =	0,03	0,04	32,60	5,05	0,19
	CV % =	3,17	4,60	14,72	4,70	4,27
Segesd	\bar{x} =	1,23	1,19	213,42	110,76	5,12
	$\pm S$ =	0,14	0,09	13,77	4,43	0,72
	CV % =	11,00	8,16	6,45	4,00	14,07
Zamárdi	\bar{x} =	1,23	1,19	220,66	104,41	6,27
	$\pm S$ =	0,11	0,13	9,37	4,09	0,62
	CV % =	9,10	11,11	4,25	3,91	9,84
Zselicség	\bar{x} =	1,19	1,17	243,02	110,52	4,89
	$\pm S$ =	0,12	0,07	9,14	5,16	0,20
	CV % =	9,94	6,16	3,77	4,67	4,09

2. táblázat

Hullott szarvasagancsok mikroelem tartalma

Populációk	Vizsgált paraméterek				
	Mn	Cu	Zn	Fe	
	(mg/kg)				
Berzence	\bar{x} =	18,83	3,74	89,23	82,49
	$\pm S$ =	5,99	0,99	22,10	17,35
	CV % =	31,79	26,61	24,77	21,01
Segesd	\bar{x} =	19,95	3,91	102,56	64,58
	$\pm S$ =	8,08	0,44	44,60	13,85
	CV % =	40,51	11,21	43,49	21,45
Zamárdi	\bar{x} =	8,45	4,53	100,65	63,87
	$\pm S$ =	1,69	0,49	16,02	16,52
	CV % =	20,02	10,74	15,92	25,87
Zselicség	\bar{x} =	12,69	4,27	78,59	71,46
	$\pm S$ =	1,99	0,52	6,96	14,25
	CV % =	15,69	12,11	8,86	19,95

2.3. Megbeszélés

A megvizsgált szarvasagancsok sűrűségértékei igen nagy szórást mutatnak. A populációs átlagok között szembetűnő a berzencei minták igen alacsony volta. A többi populáció átlagértékei között nincs szignifikáns eltérés. Így a vizsgált 1981. évi agancsminták alapján a zamárdi agancsok átlagsűrűsége nem magasabb a segesdi és zselici átlagnál.

A kémiai vizsgálatok eredménye megfelel a korábbi megfigyeléseknek (Hyvärinen 1977), miszerint az agancs kémiai összetétele meglehetősen állandó a mangán (Mn)-tartalom kivételével. A Mn-átlagértékeken kívül csupán a magnézium (Mg)-átlagértékek mutatnak szignifikáns, de jóval kisebb eltéréseket.

Az összetétel állandósága egyben arra is utal, hogy az egyes agancsok, agancsrészek sűrűségértékét kizárólag fizikai tényezők befolyásolják. Mégpedig az, hogy térfogategységenként mennyi csontszövet van az adott agancsmintában. Ez jól látszik a különböző sűrűségű agancsminták metszéspapján, a kéreg- és szivacsos-állomány eltérő felületarányán.

Mivel az egyes populációk sűrűségátlagai között a berzencei kivételével nincs mérhető eltérés, ugyanakkor mind a négy mintakollekcióban igen nagy a szórás, igen reálisnak tartjuk Hyvärinen és munkatársainak azon következtetését, hogy az agancs sűrűségét a bika szervezetének agancsépítésre fordítható energia- és anyagforgalmi többlete határozza meg. Ez legjobban az őszi testtömeggel, illetve kondícióval mérhető.