

# Animal welfare, etológia és tartástechnológia



## Animal welfare, ethology and housing systems

Volume 4

Issue 2

Különszám

Gödöllő  
2008



## GÍMSZARVAS EGYEDEK GENETIKAI ÚTON TÖRTÉNŐ AZONOSÍTÁSA AUTOSZÓMÁLIS STR MARKEREKKEL

Szabolcsi Zoltán, Egyed Balázs, Zenke Petra, Borsy Adrienn, Zöldág László, Pádár Zsolt,  
Pásztor Erzsébet, Raskó István, Buzás Zsuzsanna, Orosz László

Eötvös Loránd Tudományegyetem, TTK, Genetika Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány P. sétány 1/c.  
Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpont, 2100 Gödöllő, Szent-Györgyi Albert u. 4.  
Szent István Egyetem, Állatorvos-tudományi Kar, Állattenyésztési, Takarmányozástani és Laborállat-  
tudományi Intézet, Állattenyésztési és Genetikai Osztály, 1078 Budapest, István u. 2.  
Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet, Hemogenetikai Szakértői Osztály, 1087 Budapest, Mosonyi u. 9.  
[szabzoltan@gmail.com](mailto:szabzoltan@gmail.com)

### Összefoglalás

A magyarországi gímszarvas (*Cervus elaphus hippelaphus*) populáció vadgazdálkodási szempontból jelentős értéket képvisel hazánkban. A gímszarvas egyedek genetikai úton történő azonosítása állattenyésztési, kriminalisztikai valamint természetvédelmi szempontból is igen fontos tényezővé vált. Hazánkban egyre inkább terjednek a zártrendszerű vadgazdaságok, melyek keretei között kialakított gímszarvas tenyésztést jelentős mértékben elősegítheti egy olyan DNS alapú genotipizálási rendszer, amely nemcsak egyedek azonosítására alkalmazható, hanem ezzel együtt a tenyészállatok közötti rokonsági kapcsolatok is feltárhatók. Ugyanakkor az egyre gyakoribb orvvadászat elleni védekezés egyik fontos eszköze lehet az egyedazonosítás lehetőségének megteremtése.

Együttműködésünk célja egy olyan tetranukleotid mikroszatellita marker-készlet kialakítása volt, mely alkalmas lehet a mikroszatelliták hossz-polimorfizmusán alapuló, az egyes egyedre jellemző egyedi DNS-profil felállítására. Az alkalmazott marker készlet alapját a szakirodalomban publikált, öszvérszarvasból (*Odocoileus hemionus*) és amerikai vapitiből (*C. e. ssp.*) izolált tetramer mikroszatelliták képezik. Mindeztidáig 15 marker polimorfizmusát teszteltük referencia állatok vizsgálata alapján. A felmérés szerint leginkább polimorfnek bizonyult lokuszokból egy multiplex-PCR rendszer és lokuszonkénti alléllétra összeállításával, fluoreszcens detektálással egy automatizált módon működtethető, gímszarvas minták DNS-profil alkotására alkalmas vizsgálati rendszer alakítható ki.

**Kulcsszavak:** gímszarvas (*Cervus elaphus hippelaphus*), STR marker, genetikai azonosítás

### Genetic identification of Red Deer using autosomal STR Markers

#### Abstract

The primary application of STR markers is going to be a tool of high fidelity in forensic genetics, for instance identifying the cognate animal from traces. The microsatellite marker set also helps the protection of red deer stocks from poaching in Hungary. Moreover, increasing interests of red deer farms have appeared to develop DNA based diagnostics for pedigree analysis, which makes possible to detect the descent lines of breeding animals. To achieve this goal a parentage control kit is being developed in Hungary in cooperation with academic and governmental institutes.

15 tetranucleotide microsatellite markers derived from elk (*Cervus elaphus ssp.*) and mule deer (*Odocoileus hemionus*) libraries have been sequenced. After sequencing, specific primers to *C. e. hippelaphus* have been designed in order to increase sensitivity of amplification methods. The polymorphisms of the involved microsatellite will be tested and characterized by a set of reference animals. 250 non-related samples from the Hungarian red deer populations have already been collected. The samples are derived from different kind of animal traces, shed antler, hair, blood, and other tissue types. The most polymorphic loci will be multiplexed and will be 5' fluorescently labelled. As a result of this we will make an effective STR profiling system identifying red deer specimen from different samples.

**Keywords:** Red Deer (*Cervus elaphus hippelaphus*), STR marker, genetic identification