
REZUMAT

Cuvinte cheie: *Shagya Arabă, cabaline, morfologie, reproducție, dinamică*

De-a lungul timpului, importanța speciei *Equus caballus* a fost valorizată prin multitudinea de întrebuințări acordate acesteia dintotdeauna. Inițial, calul a constituit sursă de hrană pentru popoarele nomade asiatice din nordul Mării Negre, care, în urmă cu aproximativ 6.000 de ani, au început să îmblânzească și apoi să utilizeze caii pentru călărie și tracțiunea săniilor.

Un aspect bine cunoscut în practica creșterii cabalinelor este că rezultate optime apar atunci când omul cercetează, înțelege și aplică măsurile îndeplinirii nevoilor pe care le au caii pentru a se dezvolta corect, a avea o stare de sănătate bună și a exprima potențialul pe care îl dețin la limitele superioare. Deoarece în cazul acestei specii caracterele exterioare, tipul funcțional și aptitudinile zooeconomice sunt puternic corelate între ele, iar potențialul energetic este exprimat în abilitățile lor fizice, se impune cunoașterea parametrilor morfologici, ținându-se cont totodată de importanța procesului de reproducție în ansamblul tehnicilor de exploatare prin care se obține progresul genetic.

În acest sens, lucrarea curentă își propune studierea parametrilor morfologici și de reproducție ai rasei de cai Shagya Arabă, din cadrul Hergheliei Rădăuți, județul Suceava, care deține un valoros nucleu de importanță națională și internațională, în vederea evidențierii dinamicii celor două aspecte abordate. Această unitate importantă de producere a unui material biologic de calitate, a demonstrat măiestrie în îndeplinirea obiectivelor legate de standardul rasei perpetuate; potențialul pe care îl are herghelia din toate punctele de vedere atrage atenția asupra multiplicării numărului de lucrări de specialitate alocate rasei de cai Shagya Arabă, crescută în condiții incerte în România. În plus, studiul a constituit prilejul evidențierii faptului că Herghelia Rădăuți reprezintă locul potrivit pentru creșterea și dezvoltarea rasei, precum și ocazia detalierii unui istoric al acesteia care poate constitui baza unei monografii complexe, aspect ce contribuie la noutatea subiectului abordat.

În prima parte, s-a recurs la prezentarea pe scurt a rasei Shagya Arabă, acesta fiind subiectul **capitolului I** (istoricul, proveniența și prezentarea liniilor genealogice ale rasei, inclusiv a exemplarelor existente în Herghelia Rădăuți în zilele noastre, descrierea organizației International Shagya Gesellschaft - răspunzătoare de conservarea, ameliorarea și promovarea rasei în lume - prezentarea succintă a rasei Pur sânge Arabă, ca genitoare a celei care face obiectul lucrării de față și detaliera caracteristicilor fizice și a abilităților minunatei rase de cai Shagya Arabă).

În cel de-al II-lea capitol, s-a considerat necesară dezvoltarea istoricului Hergheliei Rădăuți, din județul Suceava, unitatea în care au avut loc cercetările din teza de doctorat și prezentarea structurii actuale, alături de poze originale care atestă bogăția existentă în perioada desfășurării studiului.

Începând cu **al III-lea capitol**, s-a recurs la aprofundarea temei lucrării, debutându-se cu descrierea parametrilor morfologici ai cabalinelor; astfel, a fost prezentată aprecierea exteriorului, avându-se în vedere dezvoltarea corporală, formatul corporal, tipul morfologic, armonia de ansamblu, tipuri de constituție și condiția cailor; etapa succesivă a fost reprezentată de descrierea atât a culorilor și a particularităților de culoare, cât și a geneticii răspunzătoare de acestea, ca părți componente și importante în analiza exteriorului. În continuare, s-a recurs la prezentarea detaliilor legate de reproducția cabalinelor (particularitățile de reproducție, monta, reflexele sexuale), fiind descriși atât parametrii sexuali ai iepelor (caracteristicile ciclului sexual, durata și diagnosticul gestației, indicii service-period și foaling-interval, procentul fecundității și al natalității), cât și cei ai armăsarilor

(evaluarea acestora din punct de vedere al exteriorului și al comportamentului sexual, recoltarea și examinarea materialului seminal).

Cea **de-a doua parte** a fost alocată cercetărilor proprii, unde în **capitolul al IV-lea**, au fost prezentate scopul și obiectivele întocmirii lucrării, urmând ca apoi să fie descris materialul biologic, constituit din iepe-mame și armăsari (în privința analizării atât a dimensiunilor corporale și a indicilor calculați pe baza acestora, cât și a parametrilor de reproducție existenți la aceste două categorii de cabaline din Herghelia Rădăuți); femelele au fost analizate prin prisma nucleelor reprezentative ale fiecărui an din perioada 1989-2018 și a liniilor genealogice componente (Dahoman, Siglavy-Bagdady, Koheilan, El-Sbaa, Shagya, Gazal, Hadban și Mersuch), iar masculii au fost studiați în vederea stabilirii parametrilor morfologici, fiind extrași din tabelele de clasare ale armăsarilor de montă publică 47 de indivizi (liniile genealogice din care aceștia au făcut parte sunt: Dahoman, Hadban, Gazal, El-Sbaa, Mersuch, Koheilan, Shagya și Siglavy-Bagdady). Subcapitolul următor a reprezentat prilejul descrierii metodelor biometrice utilizate, unde au fost detaliate normele de bonitare aplicate în cazul rasei de cai Shagya Arabă, evaluată și clasată în cadrul Hergheliei de stat Rădăuți. Expunerea acestora a avut ca scop exprimarea condițiilor actuale de evaluare a rasei studiate, prezentându-se totodată metodele de apreciere a exteriorului cailor și indicii corporali care se calculează pentru relevarea cât mai corectă a aspectului acestora. Prelucrarea statistică a datelor precizate, împreună cu schematizarea planului rezultatelor proprii au constituit subiectul ultimului subcapitol.

Capitolul al V-lea a fost clădit pe descrierea rezultatelor privind dinamica parametrilor morfologici ai populației de cai de rasă Shagya Arabă, din Herghelia Rădăuți, unde în primul subcapitol al acestuia a fost prezentată dinamica dimensiunilor corporale ale iepelor-mame. Astfel, s-au întocmit tabele și grafice de expunere și respectiv exprimare clară a studiului privind valorile medii ale taliei, perimetrului toracic și al fluierului, urmând ca în final să fie calculați indicii corporali (cel al masivității, cel dactilo-toracic și cel al osaturii). Apoi, aceiași parametri au fost urmăriți și în cazul armăsarilor de montă publică din rasa Shagya Arabă (prin prisma liniilor genealogice), în final fiind realizată comparația între cele două sexe, în vederea reflectării dimorfismului sexual din acest punct de vedere. Motivația alegerii celor trei dimensiuni corporale menționate este legată de faptul că sunt cele care constituie obiectul clasării în practica de bonitare a cabalinelor, iar cei trei indici calculați sunt principalele metode prin care se poate evalua aspectul exterior al cailor.

În vederea realizării dezideratelor propuse, după cum au fost rezumate ideile, s-a recurs la analizarea parametrilor morfologici ai iepelor-mame, prin calcularea valorilor medii ale taliei acestora, înregistrate în perioada 1989-2018, în nucleul de reproducție al Hergheliei Rădăuți; astfel, a reieșit că acest parametru a avut valori cuprinse între $154,30 \pm 0,261$ cm (2012) și $154,80 \pm 0,258$ cm (2002 și 1994), aspect ce indică faptul că media taliei, în acest caz, reprezintă un caracter foarte omogen ($V\%=1,1-1,36\%$). În privința aceleiași dimensiuni, analizată însă în cazul liniilor genealogice, s-a putut observa că valoarea minimă a fost obținută la linia Koheilan ($156,70 \pm 0,069$ cm), iar cea maximă în situația liniei El-Sbaa ($159,90 \pm 0,102$ cm), caracterul studiat fiind foarte omogen și din acest punct de vedere ($V\%=0,21-0,42\%$).

Analizând valorile medii ale perimetrului toracic, calculate la efectivele incluse în perioada menționată, a reieșit faptul că cea minimă a fost înregistrată în anul 1992 ($176,20 \pm 0,885$ cm), iar cea maximă în anul 1989 ($177,10 \pm 0,787$ cm); prin prisma analizării coeficientului de variație, caracterul este considerat foarte omogen ($V\%=2,93-3,21\%$). În privința liniilor genealogice, mediile acestor dimensiuni au avut limite încadrate între $180,10 \pm 0,151$ cm (linia Shagya) și $180,80 \pm 0,153$ cm (Mersuch). Efectuând o comparație interliniară în vederea stabilirii extremelor, s-a sesizat faptul că

valoarea minimă a mediei perimetrului toracic a fost de 178,50 cm (liniile genealogice Hadban, Dahoman, Shagya, Siglavvy-Bagdady și El-Sbaa), iar cea maximă a fost de 182,30 cm (linia Mersuch).

Referitor la situația perimetrului fluierului studiată în cazul iepelor-mame, s-a observat faptul că valorile medii au fost cuprinse între $18,70 \pm 0,19$ cm (anul 1998) și $18,90 \pm 0,70$ cm (anul 1989). În cazul întregii perioade, coeficientul de variație a oscilat între 1,02-3,71%, fapt ce subliniază gradul redus al individualității în cazul fiecărui an, privind circumferința fluierului, caracter ce poate fi considerat foarte omogen. Analizarea valorilor medii ale acestui parametru în situația iepelor-mame în funcție de linia genealogică a evidențiat faptul că media s-a situat între $18,00 \pm 0,112$ cm (Mersuch) și $18,80 \pm 0,096$ cm (El-Sbaa). În toate cazurile studiate, coeficientul de variație a oscilat între 2,81-3,73%, indicând o influență redusă a individualității perimetrului fluierului în fiecare dintre liniile genealogice incluse în studiu și, deci, omogenitatea acestui caracter.

Situația indicilor corporali calculați la iepule-mame de rasă Shagya Arabă a indicat faptul că valoarea minimă a indicelui masivității a fost înregistrată în anul 2017 (110,08%), iar cea maximă în anul 1990 (115,62%); în cazul indicelui osaturii, se observă că valoarea maximă a fost identificată în anul 1996 (12,79%), iar cea minimă în anul 2015 (11,12%). Referitor la indicele dactilo-toracic, valoarea cea mai redusă a fost înregistrată în anul 2015 (9,96%), iar cea mai mare în 2016 (11,21%). Toate acestea definesc constituția ușor masivizată a rasei Shagya Arabă, creată pentru a o depăși pe cea fină a calului Pur sânge Arab.

În cazul armăsarilor de montă publică analizați prin prisma dimensiunilor corporale, a fost posibilă analiza valorilor medii ale taliei armăsarilor, identificate în cazul liniilor genealogice existente, care a relevat faptul că valoarea minimă calculată a fost înregistrată la linia Hadban ($157,66 \pm 1,21$ cm), iar cea maximă la linia Koheilan ($161,22 \pm 0,84$ cm). Coeficientul de variație a oscilat între 0,99-2,32%, indicând individualitatea redusă în cadrul fiecărei linii privind media taliei, caracterul fiind considerat foarte omogen.

În cazul analizei valorilor medii ale perimetrului toracic tuturor liniilor genealogice din care provin armăsarii de montă publică din rasa Shagya Arabă, s-a observat că limitele medii au fost cuprinse între $177,25 \pm 4,09$ cm (linia Mersuch) și $183,33 \pm 1,83$ cm (Koheilan). Valoarea coeficientului de variație a oscilat între 1,30-3,99%, caracterul studiat fiind astfel foarte omogen.

Referitor la valorile medii ale perimetrului fluierului, calculate pentru fiecare linie genealogică, s-a sesizat faptul că limitele acestui parametru au fost cuprinse între $18,50 \pm 0,77$ cm (linia Gazal) și $19,16 \pm 0,31$ cm (Koheilan), încadrând masculii analizați în specificul rasei. Coeficientul de variație a oscilat între 2,88-4,80%, caracterul fiind considerat foarte omogen și în acest caz.

În ceea ce privește situația valorilor indicelui masivității, s-a observat faptul că armășarii analizați se încadrează în categoria masculilor cu o conformație intermediară, deoarece acesta s-a situat între 105,55-120,25%, având o medie de 113,21%; indicele osaturii a fost cuprins între 10,84-12,82%, valori ce încadrează armășarii de montă publică studiați în clasa cailor de galop. În privința indicelui dactilo-toracic (raportul între perimetrul fluierului și cel al toracelui), s-au obținut valori cuprinse între 9,77-11,56% și o medie de 10,43%, aspect ce evidențiază, de asemenea, imaginea unor masculi cu o conformație masivizată față de cei din rasa Pur sânge Arabă.

Realizând comparația între sexe privind valorile medii ale indicilor corporali, s-a observat că valoarea superioară a indicelui masivității a fost identificată în cazul masculilor (113,21%), cea a iepelor fiind foarte apropiată de aceasta (113,06%). Referitor la indicele osaturii a fost remarcată o diferență în favoarea femelelor (+0,12%), însă în cazul celui dactilo-toracic, armășarii au înregistrat din nou un procent mai mare (+0,56%).

Capitolul al VI-lea a avut ca subiect expunerea rezultatelor cercetărilor proprii privind parametrul de reproducție ai populației de cai de rasă Shagya Arabă, din Herghelia Rădăuți, acesta fiind divizat în două subcapitole de prezentare a dinamicii fiecărei categorii de cabaline (iepe-mame și armăsari pepinieri). În cazul iepelor-mame au fost calculate valorile medii ale: duratei gestației, (atât în cazul fiecărui an cât și prin prisma fiecărei linii genealogice existente), procentului fecundității, al natalității, parametrului foaling-interval, calculul avorturilor și al numărului de produși neviabili (toți acești parametri au fost analizați numai prin prisma celor 30 de ani incluși în studiu, în perioada 1989-2018). Referitor la armăsarii pepinieri, din perioada 2000-2015, a fost analizat numărul de mânji pe care fiecare dintre cei 8 masculi i-a produs, în decursul activității reproductive pe care au avut-o în Herghelia Rădăuți.

Astfel, s-a recurs la analiza duratei medii a gestației iepelor-mame (zile), în cazul fiecărui an din perioada 1989-2018, cea minimă fiind calculată în anul 2004 ($331,27 \pm 0,30$ zile), iar cea maximă în anul 2008 ($340,48 \pm 0,62$ zile). În cazul tuturor liniilor genealogice analizate, coeficientul de variație a oscilat între 0,55-2,50%, indicând faptul că acest caracter poate fi considerat foarte omogen. Situația valorilor medii ale duratei gestației în cazul liniilor care constituie rasa de cai Shagya Arabă, a relevat că limita inferioară a fost calculată în cazul liniei Hadban ($328,20 \pm 0,415$ zile), cea maximă fiind înregistrată la linia El-Sbaa ($337,19 \pm 0,788$ zile); acest aspect redă faptul că femelele s-au încadrat în limitele normale, în privința tuturor liniilor analizate. După cum reiese din analiza datelor obținute, coeficientul de variație a fost cuprins între 0,69-1,44%, ceea ce indică o influență redusă a individualității în cadrul fiecărei linii genealogice, în ceea ce privește durata medie a gestației iepelor studiate (caracterul este foarte omogen).

Rezultatele privind procentul fecundității au relevat limite cuprinse între 59,67-95,12% (în anul 2015 și respectiv 2016), în timp ce în cazul natalității acestea au fost cuprinse între 46,15-90,69%, cu o medie de 67,60%. Parametrul foaling-interval a avut valoarea medie de 489,32 zile ($409,01-531,36$ zile), indicând valori mai mari decât sunt precizate în literatura de specialitate. În ceea ce privește rata avorturilor, s-a observat că au existat situații în care nu a avut loc pierderea gestației, însă valoarea maximă a acestui parametru a fost de 33,33%, identificată în anul 2002 (12,90%); referitor la produșii neviabili obținuți, s-a remarcat că în 8 ani din cei 30 analizați, nu s-a înregistrat nicio pierdere în acest sens, însă în anul 1993 a atins valoarea maximă de 13,33% (nu se cunosc cauzele exacte).

În cazul armăsarilor pepinieri analizați prin prisma activității reproductive, s-a observat că unii masculi din cei existenți în Herghelia Rădăuți în perioada 2000-2015, nu au avut niciun mânz înregistrat până la sfârșitul perioadei menționate (nu se cunosc cauzele exacte). În privința liniilor genealogice, acestea au fost înregistrate cu următoarele performanțe reproductive în cei 15 ani de activitate, care au fost incluși în studiu: linia Dahoman este reprezentată doar de armăsarul pepinier Dahoman XXXIX, care a produs 99 mânji din momentul debutului în activitatea de reproducție; linia Hadban (în cadrul căreia au fost produși 64 mânji) are ca armăsari continuatori de linie pe Hadban XXXV și pe Hadban XXXVII; linia Gazal (14 produși) are ca reprezentanți pe Gazal XVII și pe Gazal XVIII; linia Koheilan (în cadrul căreia au fost produși 78 mânji) este reprezentată de armăsarii Koheilan XXXIX, Koheilan XL și Koheilan XLII; linia Shagya (89 mânji) are ca armăsari reproducători pe Shagya LXII, Shagya LXIII și Shagya LXIV; linia genealogică El-Sbaa (73 de produși în total) are ca reprezentanți pe El-Sbaa XII și pe El-Sbaa XV; linia Mersuch (49 mânji) este reprezentată doar de Mersuch XXV; linia genealogică Siglavy-Bagdady (108 produși) îi are pe Siglavy-Bagdady XV și pe Siglavy-Bagdady XVII ca masculi continuatori de linie.