



ASOCIAȚIA CRESCĂTORILOR DE TAURINE "BRUNA SCHWYZ" MARAMUREȘ - FJACT

435500 Sighetu Marmăției; Str. Bogdan Voda 240/244

Tel. 0723 260 831, e-mail: act.bruna@yahoo.com

www.asociatia-bruna.ro

Raport anual

cu privire la stadiul derulării Programului de ameliorare și rezultatele obținute în anul de
control 2021- 2022

I. Aspecte generale

1- În anul de control 2021-2022, la fel ca și în perioada premergătoare, începând cu 2016, primul an al acreditării asociației noastre, întreaga activitate s-a focusat pe creșterea și ameliorarea rasei Bruna, în baza Programului de ameliorare întocmit și aprobat.

Obiectivul general al Programului îl reprezintă ameliorarea taurinelor de rasă Bruna, prin îmbunătățirea sustenabilă a caracterelor de importanță economică, prin sistemul de ameliorare în rasă pură.

2- Principalele caractere vizate care intra în formula de calcul a valorilor de ameliorare sunt : producția de lapte, procentul /cantitatea de grăsime, procentul/cantitatea de proteină din lapte, fitness (caractere de reproducție , functionale, conformație).

Metodologia pentru toate grupele de caractere care urmează să fie evaluate din punct de vedere genetic este B.L.U.P, particularizată după cum urmează:

- Producția de lapte - Modelul zilei de control, cu regresii aleatoare pentru mai multe lactații și mai multe caractere;
- Producția de carne - Modelul animal, simultan pentru mai multe caractere;
- Conformație - Modelul animal, simultan pentru mai multe caractere;
- Reproducție - Modelul animal clasic, Modelul animal cu prag (Threshold models);
- Funcționale - Modelul animal - analiza duratei medii de exploatare (Survival analysis).

- 3- Criteriul de selecție pe baza căruia candidații la selecție sunt reținuți în efectivul matcă este indexul valorii de ameliorare cu ponderea indicilor compusi, care combina valorile de ameliorare estimate pentru caracteristicile individuale vizate în Programul de ameliorare.

Informații privind sistemul de evaluare genetică a animalelor de reproducție

Criteriul pe baza căruia candidații la selecție sunt reținuți în matcă este dat de un indice de selecție, de tipul:

$$EBV_{Total} = 70\% * EBV_{Lapte} + 20\% * EBV_{Carne} + 10\% * EBV_{Fitness}$$

$$EBV_{Lapte} = 60\% * EBV_{Kg-Lapte} + 25\% * EBV_{Kg-Grasime} + 15\% * EBV_{Kg-Proteina}$$

$$EBV_{Carne} = 0\% * EBV_{Kg-Nastere} + 70\% * EBV_{Kg-200zile} + 30\% * EBV_{Kg-365zile}$$

$$EBV_{Fitness} = 25\% * EBV_{Conformație} + 50\% * EBV_{Reproducție} + 25\% * EBV_{Funcțională}$$

$$EBV_{Conformație} = 100\% * EBV_{Caractere-Bonitate}$$

$$EBV_{Reproducție} = 40\% * EBV_{SP} + 30\% * EBV_{VPF} + 15\% * EBV_{IA/Gestație} + 15\% * EBV_{Nota-fătare}$$

$$EBV_{Funcțională} = 15\% * EBV_{Longevitate} + 85\% * EBV_{Celule-Somatice}$$

Producția de lapte:

- cantitatea de lapte pe 24 de ore (kg),
- cantitatea de grăsime pe 24 de ore (kg),
- cantitatea de proteină pe 24 de ore (kg).

Având calculată valoarea indexului pentru fiecare candidat la selecție, aceștia sunt reținuți în ordinea descrescătoare a criteriului de selecție, funcție de intensitatea de selecție dorită.

4- Ponderea caracterelor. Având în vedere focusarea din ultimul timp a lucrărilor de ameliorare la rasa Bruna, cu preponderență spre producția de lapte, aceasta se reflectă și în ponderea acestui caracter în cadrul parametrilor tehnici ai programului de ameliorare.

Tabelul 3 - PARAMETRII TEHNICI AI PROGRAMULUI DE AMELIORARE
pentru perioada 2018 – 2024

Specificare	UM	Brună
Obiectiv selecție		Rasă mixtă pentru lapte - carne
<i>a. Ponderea caracterelor economice</i>		
Lapte	%	70
Carne	%	20
Fitness	%	10
<i>b. Producție medie pe lactație normală (la EM*)</i>		
Lapte	Kg	5500
Grăsime	%	4.0
	kg	220
Proteină	%	3,4
	kg	187
c. Greutate corporală	kg	550 – 600
d. Înălțime la crupă	cm	135-137

II. Date statistice

1- Asa cum reiese din **Anexa nr. 6 Structura efectiv**, tinand cont de raspandirea rasei Bruna mai ales in zona de deal si submontana, aceasta se reflecta si in structura efectivului pe exploatatii. Astfel intre 101-250 cap. exista 5 exploatatii , intre 51-100 capete exista 11 exploatatii si 133 de exploatatii cu efective intre 21-50 capete, ceea ce, din totalul de 2653 exploatatii, reprezinta circa 5,6%. Aceasta are efecte directe asupra activitatii de crestere si ameliorare a rasei.

Zonele mai putin favorabile de crestere, cu mai putine resurse furajere si oferte in privinta valorificarii, isi pun amprenta si pe activitate de ansamblu si pe structura efectivului, categoria tineret femel reprezentand un procent mult prea mic (sub 4% din total efectiv).

Faptul ca exploatatiiile intre 5-10 capete au fost cuprinse relativ tarziu in programele de sustinere financiara si implicit de ameliorare se reflecta printr-un numar mic, inca, de animale in sectiunea principala. In acest sens, exista totusi indicii ca generatia noua va duce la cresterea vizibila a numarului de animale din aceasta sectiune.

In acest context , revenim cu propunerea de a se promova o sustinere finaciara pentru crescatorii care intretin tineret femel pana la prima fatare, mai ales cel provenit din testare.

2- In anexa 7 , **Structura efectivelor pe judete**, este prezentata structura efectivului pe categorii fiziologice si sectiuni ale registrului genealogic , care reflecta , desi la o scara mai redusa, principalele zone de crestere ale rasei Bruna din Romania:

Maramures -6588 cap., Suceava 2401cap., Arges 1640 cap., Prahova 1339 cap., Neamt 1679 cap, zone cu specific de deal si submontan, arealul de raspandire a rasei. Raspandirea , chiar si in zonele mai putin reprezentative, practic in peste 30 de judete, poate da speranta ca in, perspectiva, rasa Bruna sa creasca numeric si valoric.

3- Una din caracteristicile notabile ale rasei Bruna, este si longevitatea productiva. Din **Anexa 8 Structura efectiv**, reiese durata medie de exploatare a vacilor, care este cuprinsa intre 6,8 ani in fermele mai mari, de tip comercial, ajungand la 9,4 ani in exploatatiiile medii si mici. In acest context, trebuie subliniat ca, in anumite gospodarii, se cresc vaci si de 12-13 ani si, uneori ,chiar peste aceasta varsta , cu performante care le justifica intretinerea .

4- Nucleele sau fermele de elita nominalizate, din care au fost preselectate CMT si apoi selectate Mamele de taur, sunt prezentate in **Anexa 9 Exploatatii de elita**.

Asa cum reiese din situatia intocmita , dispersia mare de exploatatii , in special in zonele colinare, se reflecta si in existenta nucleelor de elita , in numar mai mare sau mai mic, in diverse zone ale tarii, de deal, dar in egala masura si de ses.

5- **In Anexa 10 Sectiunea principala si in Anexa 10.1 Sectiunea suplimentara**, sunt prezentate rezultatele medii ale populatiei pentru caracterele vizate in Programul de ameliorare, din sectiunea principala si, respectiv, sectiunea suplimentara.

Printre elementele de subliniat, la vacile din sectiunea principala, se numara si performanta la lapte de 5663,51 kg., procentul de grasime 4,08 si procentul de proteina de 3,41. La sectiunea secundara aceste valori s-au situat intre 5325,83 kg lapte , 3,98 grasime, 3,36 proteina. Rezultate de retinut se observa, la ambele sectiuni, la carecatre precum: varsta la prima fatare , longevitatea productiva , monte /gestatie, s.a.

In Anexa 10.2 Sumar sectiuni, sunt prezentati indicatorii de productie si reproducie pe ambele sectiuni, in sumar.

Cifrele expuse reflecta o dinamica a perfomantelor obtinute, situindu-se intr-o anumita proximitate fata de valorile stabilite in Programul de ameliorare, (5500 kg lapte, 4% grasimie, 3,4 proteina, s.a).

6- Gradul de utilizare a biotehnologiilor de reproducie este prezentat in **Anexa 11 Procentul de utilizare a biotehnologiilor de reproducie I.A si ET**.

Este vorba de numarul de I. A. total de 11.845, care procentual ar insemna peste 60% din efectiv, un numar notabil fiind efectuate in Maramures – 3257, Neamt -2788, Sibiu – 963, Olt -852, Giurgiu - 703.

Specificul zonei de deal si submontan, face ca in anumite perioade din an insamantarile artificiale sa fie mai reduse numeric, dar cu toate acestea se impune ca activitatea I.A. sa fie extinsa si, in acelasi timp sa fie utilizati tauri cu valori de ameliorare pozitive.

7- Planul de selectie este o componenta principala a Programului de ameliorare . **Anexa 12 Scheme de selectie** prezinta numarul de animale selectate CMT/ nr crescatori, MT (nr. animale selectate/ nr crescatori) , numar de TT nonimalizati si numar imperecheri nominalizate .

Asa cum s-a prezentat anterior, dispersia mare in teritoriu, in multe cazuri in zone de deal si submontane, cuprinderea relativ recenta a crescatorilor in actiunile de ameliorare, oferta redusa de MSC cu valoare ridicata de ameliorare, gradul redus de retinere a tineretului mascul in exploatare dupa obtinerea acestuia, au facut sa existe unele ingreunari in actiunile de aplicare a etapelor prevazute in Programul de ameliorare.

Necesarul de mame de taur stabilit in programul de ameliorare este de 25 capete, dar tinand cont de cele de mai sus, am crescut numarul la 44 MT din 161 CMT, in vederea cresterii sigurantei privind obtinerea produsilor masculi.

Calcularea necesarului de vaci mame de tauri pentru perioada 2018-2027

Necesarul de vaci mame de tauri se poate obține fie pe baza numărului de tăurași obținuți din împerecheri nominalizate (TÎN), fie pe baza numărului de tăurași care intră în testul după performanțe proprii (TPP), corespunzător relațiilor de calcul:

$$NMT = \frac{TÎN}{n \cdot s} \approx 3 \cdot TÎN,$$

în care:

TÎN = numărului de tăurași obținuți din împerecheri nominalizate,

n = natalitatea minimă în populație, presupusă a fi 80 %,

s = raportul de sexe (50 %),

Conform Programului de ameliorare , în cursul anului 2022, în urma etapelor de selecție , a fost introdus în unitatea Semtest un tauras în vedere a parcurgerii etapelor de testare în teren, pentru confirmarea valorii de ameliorare genomice.

8- Performanțele medii ale CMT, MT, caractere de reproducție și exterior, valoarea de ameliorare medie sunt prezentate în **Anexa 13 Caractere performante MT**. De menționat este că au fost evaluate toate înregistrările valide din baza de date ale exploatațiilor cuprinse în COP la data generării raportului și cu contract de registru în perioada de referință.

9- În anul de control anterior s-au obținut un număr de 16 produși, 9 M -7 F, conform **Anexei 14 Numar descendenți obținuți din împerecheri nominalizate**.

10- Din produșii M obținuți din anul 2022, în urma parcurgerii etapelor de selecție preliminară s-au efectuat teste genomice la 3 cap. taurasi, conform **Anexei 15 Tauri testați genomic** .

11- În perioada precedentă s-au efectuat I.A. de la tauri din alte RG , situație reflectată în **Anexele 16 Insamantări artificiale cu tauri externi și 16.1 Valori ameliorare tauri externi folosiți la IA**.

În cazurile cu mai mult de 5 fiice cu performanțe cunoscute, evaluarea genetică a taurilor se face prin metoda BLUP – model animal- iar pentru cei din strainatate, care nu au fiice cu producții cunoscute, se folosesc indexii valorilor de ameliorare din țările de origine .

Având în vedere perioada relativ recentă de difuzare a MSC din Programul propriu de ameliorare, standardele unitare de calitate pentru MSC de la masculii utilizați urmează a fi impuse în intervalul următor de timp.

12- In anul 2022, am afluït spre Semtest Craiova , conform Programului de ameliorare, un tauras pentru a parcurge etapele de testare, **Anexa 17.1 Mascul introdus în testare anul 2022** .

13- In perioada raportata s-a efectuat un numar de 492 I.A. de la taurii în testare, conform **Anexei 18 Insamantari Tauri Testare** .

In anul 2021-2022 s-au obtinut un numar total de 115 produsi de la taurii în testare, din care F 53, M62 , conform **Anexei 19 Produsi obtinuti de la masculi în testare dupa descendenti**.

14- **In Anexa 20 Masculi din programul propriu I.A** sunt redate situatiile privind masculii din programul propriu , (nr. doze, nr. ferme în care s-au difuzat, I.A. realizate, fatari s.a.)

15- In analiza gradului de izolare reproductiva, s-a luat în calcul valoarea coeficientului de izolare reproductiva – pentru femelele adulte de reproducie care au fost în viata în perioada selectata - pe baza urmatoarei relatii (S. Wright, 1921, citat de Drăgănescu, 1972, 1979):

$C. I. R. = AA - (AI + II) / AA + AI + II$ unde:

AA= numărul de indivizi admiși în matcă pe intervalul studiat, cu ambii părinți autohtoni ;

AI= numărul de indivizi admiși în matcă pe intervalul studiat, cu un părinte autohton și unul imigrant;

II= numărul de indivizi admiși în matcă pe intervalul studiat, cu ambii părinți imigranți.

Având în vedere limitele coeficientului de izolare reproductiva, cu valori între [-1, +1] reiese că nivelul coeficientului obținut în efectiv este unul moderat, conform **Anexei 21 Izolare reproductiva**.

16- Coeficientul de consangvinizare s-a determinat prin metoda tabulara (aplicatie computerizata) pentru fiecare animal , fiind redat în **Anexa 22 Coef_ consangvinizare** .

Intrucat la o parte din animalele înscrise în RG nu se cunoaste originea , considerandu-se neconsangvinizate, este posibil ca rezultatul să subvalueze , într-o anumita masura nivelul real al consangvinizării.

17- Progresul genetic- **Anexa 23 Progresul genetic**- la nivelul de populatie se realizeaza prin taurii din import si prin cei din cadrul programului propriu de selectie. Având în vedere că doar în anul 2023 descendentele taurilor în testare vor avea performante înregistrate , până în anul 2022 progresul genetic este datorat folosirii taurilor din import. Acesta a fost influentat și de: fluctuatia efectivelor intrari/iesiri din RG , ceea ce a afectat constanta în activitatea de evaluare, numărul relativ mare de animale nou intrate (peste 10%), un număr ridicat de animale intrate care nu au fost evaluate anterior, un procent încă mare din populatia de animale la care nu se cunoaste genealogia .

Pentru obtinerea obiectivelor se va avea în vedere:

- Consilierea și incurajarea și în continuare a crescatorilor în a mentine efectivele o anumita

perioada de timp, mai ales prin obtinerea, cresterea si trecerea la turma de baza a femelelor nou obtinute.

- Indrumarea crescatorilor in folosirea pe scara mai larga a I.A , cu material seminal de la taurii cu valoare de ameliorare ridicata.
- Identificarea celor mai valoroase exemplare de vaci si cuprinderea lor in schema de selectie.
- Achizitia de MSC de la taurii foarte valorosi, in primul rand pentru vacile din schema de selectie.
- Urmarirea, pe etape, a taurasilor din imperecheri nominalizate cu cea mai mare valoare de ameliorare genomica si introducerea lor in testare .

Cu sublinierea ca primul an de acreditare al asociatiei noastre este 2016, dorim sa mentionam ca la data preluarii RG situatia rasei Bruna in Romania a fost una alarmanta, cu reducerea drastica a efectivelor, dispersia in efective mici in zone mai putin favorabile , o capacitate productiva redusa.

Asociatia noastra , prin personalul propriu, cu concursul unor institutii de profil, a inceput o documentare in privinta efectivelor existente, o constientizare a crescatorilor asupra importantei de a fi parte intr-un Program de ameliorare, cu nuanțarea importantei creșterii în rasa curată și a asigurării unei întrețineri adecvate, mai ales pentru obținerea tineretului de înlocuire care trebuie să marcheze saltul calitativ necesar.

Lucrarile tehnice de efectuarea COP si inscrierea in RG, cu beneficiile adiacente, au dus la cresterea graduala a numarului si calitatii efectivelor . Putem accentua ca , daca in primul an, respectiv 2016 , am avut un numar de 2225 lactatii incheiate , in anul 2022 a ajuns la un numar de 12.359.

Odata cu continuarea etapelor prevazute in Programul de ameliorare , prin cresterea calitatii reproducatorilor folositi ,prin castigul genetic obtinut an de an, cu asigurarea suportului nutritional necesar, rasa Bruna va ajunge la nivele de performanta competitive , asigurand o buna profitabilitate pentru cei care îi poartă de grijă .

Colectivul,

RG Bruna

