

Programul de ameliorare

Ameliorarea animalelor se bazează pe faptul că trăsăturile părinților se transmit, mai mult sau mai puțin, la descendenți prin intermediul ADN-ului (50% de la fiecare părinte), care cuprinde zestrea ereditară a trasatorilor. În mod practic, în ameliorare, animalele cu cele mai bune performanțe (caractere considerate valoroase) sunt utilizate ca reproducători – părinți; astfel, următoarea generație va fi îmbunătățită din punct de vedere genetic. Indiferent de specie, modalitatea practică a îmbunătățirii genetice (ameliorării) se realizează prin ce programul de ameliorare; conform diagramei (figura atașată) și pentru o înțelegere ușoară programul de ameliorare poate fi descris în șapte pași, după cum urmează:

1. Definirea sistemului de producție

Înainte de toate, elaborarea unui program de ameliorare începe cu stabilirea sistemului de producție. În termeni generali, sistemul de producție presupune analiza relevantă a modului și scopului pentru care se cresc și se reproduc animalele. Spre exemplu, în cazul ovinelor, crescute pe toată durata anului în condiții aspre, condiția de sănătate, starea fizică (trăsăturile de *fitness*) și comportamentul la pășunat sunt cele mai relevante. În cazul creșterii broilerilor de carne în sisteme intensive, artificializate, cu costuri de producție ridicate, sporul mediu zilnic este cel mai concludent caracter.

2. Stabilirea scopului sau obiectivului ameliorării

Un program de ameliorare relevă care sunt trăsăturile (caracterele) care ar trebui îmbunătățite în generațiile următoare, respectiv care este scopul sau obiectivul ameliorării. Scopul este legat de motivele pentru care alegem să creștem și să utilizăm animalele. Acest proces merită un studiu amănunțit și o concluzie aplicabilă pe termen lung, deoarece ameliorarea animalelor este eficientă doar atunci când un obiectiv de ameliorare este menținut timp de mai multe generații. Spre exemplu, obiectivele ameliorării ar putea fi: îmbunătățiri ale nivelului producției (cantitate), calității producțiilor, sănătății, bunăstării, conformației corporale, performanței reproductive, fertilității ș.a.

3. Colectarea informațiilor necesare

În al treilea rând, cunoscând obiectivul ameliorării, trebuie colectate și utilizate informații relevante; sunt colectate, în primul rând, informații privind *trăsăturile fenotipice* ale animalelor care pot ajuta la stabilirea valorii unui animal. Informații relevante sunt cuprinse, de asemenea,

în *pedigreele animalelor*,

deoarece ameliorarea se referă la transmiterea informației genetice de la o generație la alta; astfel, relațiile dintre părinții și urmașii unui animal (informații cuprinse în *pedigree*

) sunt cruciale. Recent, a devenit posibilă și practică obținerea *informațiilor genotipice*

, prin analiza ADN-ului animalelor, pentru a urmări sau influența procesul de transmitere a abilităților genetice pentru diferite caractere.

4. Estimarea valorii de ameliorare și stabilirea criteriilor de selecție

În al patrulea rând, trebuie să fie alese criteriile după care animalele vor fi într-adevăr utilizate ca părinți (4 în diagramă) și care dintre animale vor fi excluse de la reproducere (discriminate reproductiv). Astfel, în baza valorilor fenotipice, cu ajutorul unui *model genetic* și a unui model statistic se poate

estima valoarea de ameliorare

a unui individ, pentru o anumită trăsătură. Dacă un animal nu are o valoare de ameliorare mare pentru caracterul obiectivului ameliorării,

nu înseamnă că nu este valoros, ci doar că nu poate ameliora caracterul respectiv ; animalul poate deține multe alte caractere valoroase, la care performează.

5. Selecția și împerecherea părinților

În al cincilea rând, cunoscând valorile de ameliorare ale reproducătorilor, trebuie să aibă loc alegerea reală a părinților (indivizi cu valoare de ameliorare mai mare), pentru a îmbunătăți trăsăturile obiectivului de ameliorare în următoarea generație. Practic, o selecție corectă a părinților va genera un răspuns pozitiv (progres sau câștig genetic) în generațiile următoare; acest răspuns poate fi estimat –*predicția selecției*. După selecția părinților, trebuie realizată o altă alegere: *potrivirea perechilor sau stabilir*

ea cuplurilor de reproducători

, în baza informațiilor genotipice, valorilor fenotipice și în baza conformației corporale a părinților.

6. Diseminarea câștigului genetic

În al șaselea rând, ca urmare a faptului că în multe programe de ameliorare numărul animalelor de la care sunt înregistrate performanțele fenotipice (aflate în control oficial) este destul de mic, în raport cu populația de interes, se impune diseminarea progresului genetic prin stabilirea unor *planuri de ameliorare*

(în diferite sisteme)

și a unor

scheme de încrucișări

. Diseminarea progresului genetic depinde de structura programelor de ameliorare (orizontală, cu nucleu închis/deschis, piramidală) care depinde esențial de
rata reproducerii
fiecărei specii și de
tipul de proprietate
asupra reproducătorilor.

7. Evaluarea rezultatelor

În al șaptelea rând, programul de ameliorare trebuie evaluat periodic. Prin evaluare se cuantifică. *progresul genetic* - *dacă s-a dobândit ceea ce s-a dorit*, dacă noua generație de animale este mai bună în ceea ce privește trăsăturile obiectivului de ameliorare comparativ cu generația parentală.. Evaluarea interesează atât

evoluția diversității genetice

cât și

consangvinizarea generațiilor

supuse ameliorării. Practic, se verifică relațiile de înrudire dintre animalele noii generații, deoarece există riscul ca acestea să devină mai înrudite între ele decât părinții lor, ca urmare a faptului că s-au utilizat doar câțiva indivizi din rândul generației parentale.

În plus, evaluarea ciclică a programului de ameliorare trebuie să permită revizuirea critică a *modificărilor sistemului de producție*

. Sistemul de producție trebuie să fie în acord cu cerințele pieței (cerințe de calitate) și să anticipeze circumstanțele obținerii producțiilor (cerințe de bunăstare).