

PROGRAMUL DE AMELIORARE A VIERMILOR DE MĂTASE DIN ROMÂNIA

INTRODUCERE

În condițiile trecerii la economia de piață, atât structura organizatorică a sericulturii cât și producția sericicolă, au suferit modificări însemnate. Acestea constau în lichidarea majorității societăților comerciale și conservarea patrimoniului (plantații de dud și construcții) în cadrul unui număr redus de societăți, aspect ce a avut drept consecință scăderea producției de gogoși de mătase.

Pe lângă decapitalizarea societăților comerciale cu profil sericicol, la declinul sericulturii au contribuit și alți factori cum ar fi: închiderea Filaturii de la Lugoj și a celor trei țesătorii de mătase naturală din București.

În acest context, principalul obiectiv al strategiei de dezvoltare a sericulturii în următorii ani îl reprezintă relansarea acestui domeniu de activitate, a cărui tradiție și utilitate este unanim recunoscută.

Acest lucru este posibil de realizat dacă se are în vedere faptul că în urma derulării programelor de ameliorare a viermilor de mătase, în ultimele decenii s-a reușit creșterea producției de gogoși de mătase pe cutie, cu 25%, a greutateii incartamentului cu 15%, a conținutului în înveliș mătăsos cu 10,5% și a lungimii fibrei cu 20%.

CAPITOLUL 1

SCOPUL ȘI OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE AMELIORARE

Programul de ameliorare al viermilor de mătase, bazat pe utilizarea resurselor genetice existente și a metodelor de ameliorare aplicabile în cazul acestei specii, urmărește în principal:

- continuarea acțiunii de ameliorare genetică a raselor de viermi de mătase existente;
- crearea de noi rase, linii și hibridi cu însușiri superioare;
- organizarea acțiunii de reproducție a viermilor de mătase, cu realizarea necesarului de ouă comerciale la nivelul cerințelor pieții interne;
- conservarea fondului genetic sericicol.

^{*)} Anexa nr. 5 este reprodusă în facsimil.

Pentru diferitele categorii biologice de material de reproducție se prevede realizarea parametrilor cantitativi prezentați în tabelul 1:

Tabel 1

Parametrii	U.M.	Categorii biologice		
		Bunici	Părinți	Hibrizi comerciali
Prolificitate	nr.ouă/pontă	400	400	500
Perioada larvară	zile	31	30	28
Producția de gogoși	kg/familie	0,700	0,700	-
	kg/cutie	-	-	35
Greutatea gogoșii crude	g	2,0	2,2	2,5
Greutate incartament	g	0,420	0,420	0,480
Inveliș mătăsos	%	21	21	22
Lungimea fibrei	m	1200	1200	1350
Finețea fibrei	denyer	3,0	3,0	2,8
Mătase fiabilă	%	38	38	40
Conținut în sericină	%	25	25	25

CAPITOLUL 2

PROGRAMUL TEHNIC AL LUCRARILOR DE AMELIORARE

2.1 STRUCTURA SISTEMULUI DE AMELIORARE LA VIERMII DE MĂTASE

Structura sistemului de ameliorare presupune existența unei piramide a ameliorării având în structura sa trei trepte, astfel:

Treapta I reprezintă vârful piramidei și cuprinde ferma de elită a Stațiunii de Cercetări Sericicole Băneasa –București în care sunt concentrate următoarele activități:

- selecția și multiplicarea raselor pure active (rase parentale) – 10 rase;
- crearea de noi rase și hibrizi de viermi de mătase;
- conservarea fondului genetic (rase indigene sau străine adaptate la condițiile țării noastre, neutilizate în producție).

Pentru a realiza un progres genetic maxim, în selecția și multiplicarea raselor pure active se practică:

- selecția familială, intrafamilială și combinată, selecția pe performanțe proprii, cu evidența originii;

- dirijarea împerecherilor reproducătorilor, în primul rând pentru evitarea consangvinizării.

Treapta a II -a cuprinde fermele de hibridare din cadrul Stațiunii de Cercetări Sericicole Băneasa -București, în care se obțin hibridi simpli sau dubli. Schema de încrucișare este stabilită prin testarea prealabilă a capacității combinative a raselor pure.

În aceste unități lucrările se desfășoară pe baza unei tehnologii specifice, care prevede lucrări de selecție bazate pe criterii fenotipice.

Treapta a III-a este reprezentată de centrele sericicole teritoriale aparținând Stațiunii de Cercetări Sericicole Băneasa -București și de gospodăriile populației în care se folosesc ouă comerciale hibride destinate obținerii de gogoși pentru industrializare, prin aplicarea tehnologiei specifice de creștere a acestei specii.

2.2 MATERIALUL BIOLOGIC

Viermii de mătase sunt reprezentați prin două specii:

- viermele de mătase de dud (*Bombyx mori* L)
- viermele de mătase de ricin (*Phylosamia ricini*)

dar numai viermele de mătase de dud este răspândit în producție. Un număr de 10 rase sunt active (Alb Băneasa, Băneasa 75, AC₂₉, B₁, AC/T, S₃, SK₂/F, RG₉₀, J₉₀, B₂/T), folosite ca părinți hibridi.

2.3 METODICA DE AMELIORARE LA VIERMII DE MATASE

2.3.1 AMELIORAREA ÎN RASĂ CURATĂ

Sistemul de ameliorare în rasă curată se practică în unitățile situate în vârful piramidei ameliorării, urmărind realizarea la acest nivel a unui progres genetic maxim. Lucrările de această natură au drept obiectiv:

- menținerea potențialului genetic al raselor existente sau îmbunătățirea unor caractere biologice și tehnologice ale acestora;
- crearea de rase noi, acțiune în care se urmărește realizarea unor forme superioare celor existente, sub aspectul unuia sau mai multor caractere biologice, tehnologice sau economice

Pentru crearea de rase noi se folosesc următoarele căi:

- a) Anageneza și cladogeneza, în acest caz pornindu-se de la o singură rasă, în cadrul căreia se aleg indivizi începând cu stadiul de ou, continuând cu cel de larvă, crisalidă și fluture. Alegerile repetate, timp de câteva generații, permit reproducerea acelor indivizi care întrunesc valorile maxime la caracterele urmărite, obținându-se ameliorarea raselor vechi sau/și producerea în paralel, prin scindare, a unei rase noi.
- b) Fuzionarea unor rase vechi și formarea unor rase noi de sinteză, în acest caz, două sau mai multe rase încrucișându-se între ele iar hibridii simpli sau dubli obținuți fiind supuși selecției după criteriile stabilite, în funcție de caracterele pe care urmează să le întrunească noua rasă.

Lucrările de cercetare destinate creării de rase noi sunt încheiate după omologarea performanțelor de creștere în rasă pură. Etapa următoare o constituie stabilirea capacității combinative a rasei și se concretizează în obținerea de hibridi noi.

2.3.2 METODE DE SELECȚIE

În unitățile în care se lucrează cu rase pure, creșterea se realizează în familii, iar lucrările de selecție se efectuează separat pe fiecare rasă, aplicându-se criterii de selecție diferențiate pe stadii de creștere, astfel:

- | | |
|---|---|
| - stadiul de ou
(selecție familială) | - aspectul pantei;
- număr ouă/pontă;
- procent de ecloziune; |
| - stadiul de larvă
(selecție familială) | - viabilitatea larvelor;
- durata perioadei larvare;
- uniformitatea dezvoltării larvelor;
- culoarea tegumentului; |
| - stadiul de cocon
(selecție intrafamilială,
performanțe proprii,
combinată) | - procent de transformare în crisalidă;
- forma, dimensiunea și culoarea
gogoșii;
- greutatea totală a gogoșii crude;
- greutatea incartamentului;
- procent de înveliș mătăsos; |
| - stadiul de fluture | - aspectul morfologic al fluturilor;
- viabilitatea femelelor. |

În stadiul de ouă și de larvă, în cazul unor caractere ca: prolificitate, procent de ecloziune, viabilitatea larvelor, producția de

gogoși se aplică selecția intrafamilială, familiile sunt admise sau respinse de la reproducție ca un întreg.

Reproducătorii sunt aleși apoi individual, pe baza performanțelor proprii, determinate în stadiul de gogoasă, exprimate ca abatere de la media rasei respective.

Tinând seama de modul cum sunt luate în considerare caracterele se fac obiectul selecției, în cazul viermelui de mătase este adecvată selecția pe niveluri independente determinată și de faptul că celor patru etape din ontogenia viermelui de mătase (ou, larvă, crisalidă, adult) le sunt proprii caractere distincte. În acest fel, selecția în stadiul de larvă pe baza viabilității și uniformității dezvoltării larvare, de exemplu, se face independent de selecția efectuată în stadiul de ou, după numărul de ouă în pontă, procentul de fecunditate și ecloziune.

În funcție de modul în care se urmărește modificarea caracterelor, se practică:

- selecția directă, situație în care se efectuează controlul caracterului ce formează obiectul ameliorării, așa cum este cazul producției de gogoși/familie, greutatea gogoșii crude, greutatea incartamentului, etc.;
- selecția indirectă, constând în selecția unui caracter pe baza valorii realizate de un caracter corelat, de exemplu selecția pentru viabilitatea larvelor, pe baza producției de gogoși pe familie.

În cazul părinților și hibridilor comerciali, criteriile de selecție sunt mai reduse, iar valorile parametrilor după care loturile de gogoși sunt admise la reproducție, inferioare celor prevăzute pentru bunici.

2.3.3 INCRUCIȘAREA INDUSTRIALĂ

La viermii de mătase se practică:

1. încrucișarea industrială dublă, care constă în împerecherea femelelor aparținând unui hibrid simplu cu:

- a. unul din părinți (back – cross)
- b. cu o altă rasă sau linie (încrucișare triplă)
- c. cu un alt hibrid simplu (încrucișare cvadruplă)

2. încrucișarea industrială simplă constând în împerecherea indivizilor aparținând la două rase diferite, aceasta reprezentând metoda cea mai utilizată în obținerea ouălor comerciale.

Din rațiuni de ordin economic, se practică încrucișări directe și reciproce, folosindu-se hibridii simpli de ambele sexe. Încrucișarea

raselor decurge după o schemă anterior stabilită. În stabilirea schemei se parcurg două etape:

- a. Într-o primă etapă sunt selecționate rasele pe baza performanțelor proprii (capacitate combinativă generală);
- b. În cea de-a doua etapă, rasele selecționate sunt apreciate pe baza rezultatelor hibridilor realizați între ele (capacitate combinativă specială). În acest scop, se folosește sistemul încrucișărilor dialele, alcătuindu-se în prealabil un tabel dialel.

CAPITOLUL 3

3. CONSERVAREA RESURSELOR GENETICE

Elaborarea programelor de ameliorare a viermilor de mătase pe baze genetice este condiționată de existența unei largi diversități a resurselor genetice, în acest domeniu fiind întreprinse unele acțiuni care au drept scop:

- îmbogățirea permanentă a fondului genetic prin identificarea de noi surse de gene;
- conservarea genofondului sericicol existent și menținerea parametrilor acestuia la un nivel care să asigure o variabilitate genetică cât mai mare și un complex de însușiri valoroase utile pentru ameliorare.

Pentru conservarea fondului genetic sericicol se aplică metoda de conservare "in situ" elaborată de colectivul de ameliorare, care precizează mărimea optimă a populațiilor în conservare și criteriile de selecție specifice.

3.1 Specia *Bombyx mori* (viermele de mătase de dud)

Rasele existente în fondul genetic sunt grupate astfel:

- a) Rase adaptate local – sunt realizate în țară sau sunt importate de mai multe generații și adaptate la condițiile de mediu. Din această categorie fac parte următoarele rase: Alb Orșova 33, Alb Orșova/T, Alb Băneasa 22, Alb Cislău, S₇₆, Galben Centurat Băneasa, CTK, Linia Z, C₁₀₈/T, Kahuri/T, Primăvara 4, China 10, Kempaku, C₁₂₂, C₁₂₇, Saniis 30, Saniis 17, Gunko-Banhri, Ciuan-Nung, Saniis 9, Tokay, Ucraina 2, VF, Var, N₂, N₆, Honen, AJ₅/F, AJ₃₇, AJ₂, AJ₁₇, AJ₁₂₄, Saniis 21, V₃₉, Maritza III, Maritza IV, SK₂, US/F, Fuyo, Ucraina 1, N₁, Ax, AC₂₉/T, B₂/T, Bx, BC₁₀₃.

- c) Rase recent introduse Qingsong, EM 5, Three- molter, JH₃.
3.2. Specia *Phylosamia ricini* (viermele de mătase de ricin)

Din specia *Phylosamia ricini* există în fondul genetic 5 rase (6101, 6102, 6803, 6804, PH 79) ce se încadrează în grupa raselor adaptate local, dar care nu sunt răspândite în producție.

Structura pe rase a fondului genetic sericicol având la bază criteriile de clasificare privind originea și unele caracteristici specifice acestor specii este redată în figurile nr. 1 și 2.

CAPITOLUL 4

4. CADRUL INSTITUTIONAL

În aplicarea programului de ameliorare a viermilor de mătase sunt implicate următoarele instituții:

- a) Stațiunea de Cercetări Sericicole Băneasa –București, având următoarele atribuții:
- elaborarea metodelor moderne de ameliorare și reproducție a materialului biologic sericicol;
 - realizarea categoriilor de material biologic (bunici, părinți, hibridi comerciali);
 - realizarea de noi creații biologice;
 - elaborarea de programe de conservare a resurselor genetice sericicole;
 - elaborarea normelor tehnice pentru controlul producției.
- b) Agenția Națională pentru Ameliorare și Reproducție în Zootehnie aprobă normelor tehnice pentru controlul producției și efectuează inspecția de stat în domeniu.
- c) Asociații profesionale care au ca obiective:
- colaborarea la stabilirea obiectivelor și elaborarea programelor de ameliorare
 - sprijinirea crescătorilor în procurarea și comercializarea materialului biologic sericicol de valoare și în organizarea de exploatații eficiente de creștere a viermilor de mătase;
 - cooperarea cu alte organizații de profil din țară și străinătate.

CAPITOLUL 5

5. CADRUL LEGISLATIV

Cadrul legislativ al lucrărilor de ameliorare a viermilor de mătase are în vedere alinierea legislației în domeniu la normativele Comisiei Sericicole Internaționale cu sediul la Lyon- Franța (reglementarea nr. 1054/1973).

Activitatea de ameliorare se desfășoară în conformitate cu prevederile Legii zootehniei nr. 72/2002.

SPECIA BOMBYX MORI L.
(viermele de matase de dud)

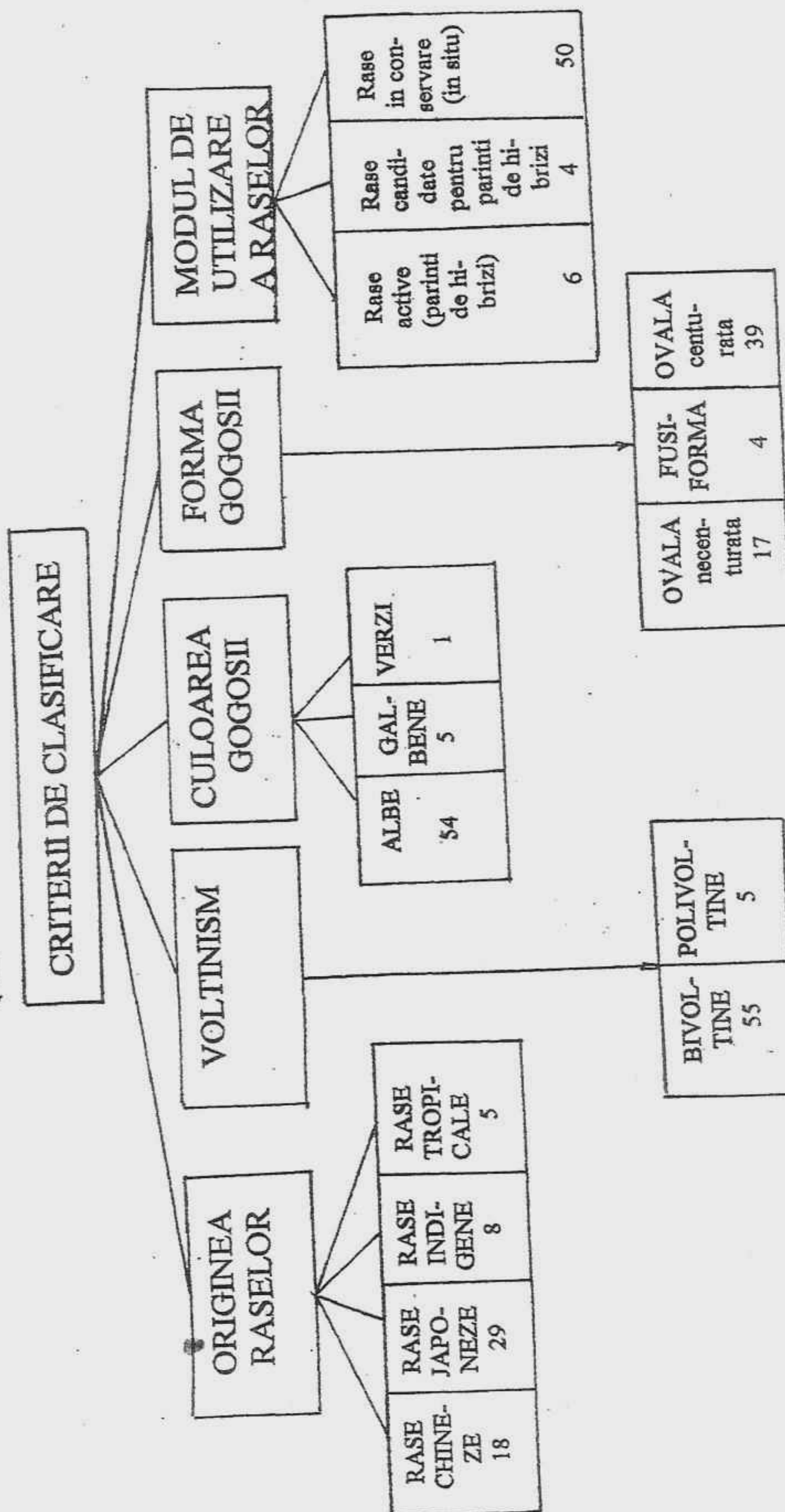


Fig. 4. STRUCTURA PE RASE A FONDULUI GENETIC SPECIA BOMBYX MORI L.

SPECIA PHYLOSAMIA RICINI
(viermele de matase de ricin)

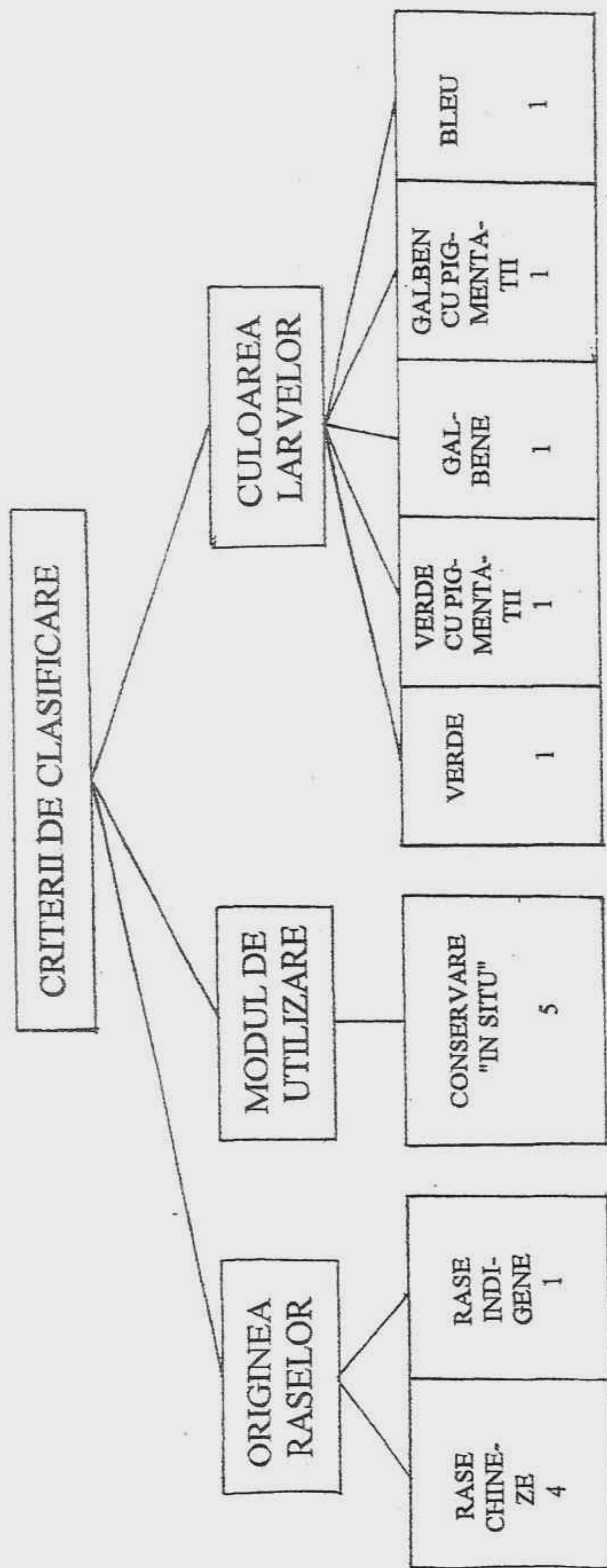


Fig. 2. STRUCTURA PE RASE A FONDULUI GENETIC SPECIA PHYLOSAMIA RICINI