

## **ჯიშთაშორისი შეჯვარების თეორია და პრაქტიკა მეცხოველმოხაში**

- ჯ. გუგუშვილი**-საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი,
- მ. ბარვენაშვილი**-სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი,
- რ. ლოლიშვილი**-სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი

**საკვანძო სიტყვები:** ჯიში, შეჯვარება, ნაჯვარი, ბოცვერი, ჰეტეროზისი, მოშენების მეთოდები, სახორცე-საქურქე ჯიში.

### **რეფერატი**

სტატიაში განხილულია ჯიშთაშორისი შეჯვარების მნიშვნელობა ახალი, მაღალპროდუქტიული, სიცოცხლისუნარიანი და გარემო პირობებისადმი შეგუების დიდი უნარის მქონე ჯიშების წარმოქმნაში, ასევე ჯიშთაშორისი შეჯვარების გამოყენების დროს ერთმანეთთან შესათანაწყოებელი ჯიშების მოძიების, გამოსაყენებელი ჯიშების სისხლით ნათესაობის ხარისხის დადგენის, ევექტური სელექციური პროგრამების შემუშავების და სხვა ფაქტორების გათვალისწინების აუცილებლობაზე. გასული საუკუნის 80-იან წლებში საქართველოს ზოოვეტერინარულ სასწავლო-კვლევით ინსტიტუტში გამოყვანილი იქნა ქართული სახორცე-საქურქე ჯიშის ბოცვერი, რომლის შექმნაშიც ორი ჯიში იქნა გამოყენებული—ახალზელანდიური და საბჭოური შინშილა. მიღებული ჯიში ხასიათდება მაგარი კონსტიტუციით, არის მაღალპროდუქტიული, აქვს გამორჩეული შავი ფერის მზინვარე ბეწვი და რაც მთავარია, კარგად არის შეგუებული ადგილობრივ ბუნებრივ-კლიმატურ პირობებს. ყოველივე ეს საფუძველს იძლევა, რომ ქართული სახორცე-საქურქე ჯიშის ბოცვერი რეკომენდებულ იქნას მოსაშენებლად, ჩვენი ქვეყნის კერძო საკარმიდამო და ფერმერულ მეურნეობებში.

მეცხოველეობის განვითარების, ცხოველური პროდუქციის ხარისხის გაუმჯობესებისა და წარმოების ზრდის მნიშვნელოვან პირობას წარმოადგენს არსებული გენეტიკური რესურსების შენარჩუნება, მათი რაციონალური გამოყენება და მოშენების ევექტური მეთოდების შემუშავება. ზოოტექნიკურ მეცნიერებაში სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა მოშენების სამი ძირითადი მეთოდი გამოიყენება: ხალასჯიშიანი, შეჯვარება და ჰიბრიდიზაცია. ჯიშთაწარმოქმნის პროცესში მნიშვნელოვანი ადგილი ეთმობა საახალჯიშო შეჯვარებას და ჰიბრიდიზაციას, როგორც ახალი ფორმების წარმოქმნის მნიშვნელოვან პირობას.

ზოგადად, შეჯვარებასთან დაკავშირებულ უამრავ ექსპერიმენტულ მონაცემს ერთი საერთო მიზანი აერთიანებს—ახალი პოპულაციების მიღება, ისეთის, რომელიც თავისი სასარგებლო სამეურნეო ნიშან-თვისებებით და პროდუქციის ხარისხით აჭარბებს ხალასჯიშიან ინდივიდებს.

ჯიშთაშორისი შეჯვარების გამოყენების პირობებში ახალი ჯიშების, ტიპების, ხაზების, ასევე სელექციური პროცესის ორგანიზების სხვა შემთხვევებში, მნიშვნელოვანი ადგილი ეთმობა ერთმანეთთან საუკეთესოდ შესათანაწყოებელი ჯიშების მოძიებას, გამოსაყენებელი ჯიშების სისხლით ნათესაობის ხარისხს, ევექტური სელექციური პროგრამების შემუშავებას და სხვა.

ჯიშთაშორისი შეჯვარების დროს ერთანეთს უჯვარებენ სხვადასხვა ჯიშის ცხოველებს. შეჯვარების მიზანი მდგომარეობს შემდეგში: მიღებული შთამომავლობა უნდა ხასიათდებოდეს გაცილებით მდიდარი მემკვიდრეობით, უნდა ჰქონდეს უკეთესი სიცოცხლისუნარიანობა და გარემო პირობებისადმი შეგუების დიდი უნარი. მიღებულ ნაჯვარ შთამომავლობას აქვს მაგარი კონსტიტუცია და კარგი ჯანმრთელობა, მშობლიურ ფორმებთან შედარებით გაცილებით ამტანია და უფრო დიდხანს ცოცხლობს.

ჯიშთაშორისი შეჯვარებისას, რომელსაც ახალი ჯიშის შესაქმნელად იყენებენ, ხშირად მიმართავენ ინბრიდინგს—ახლონათესაურ შეჯვარებას, მშობლებს უჯვარებენ თავის შთამომავლობას, ძმებს—დებს. ყოველივე ეს, ხელს უწყობს საჭირო ნიშან-თვისებების მქონე ინდივიდთა დიდი რაოდენობის მიღებას. ინბრიდინგის თანმხლები პროცესია მუდმივი მკაცრი გადარჩევა. როგორც წესი, ღებულობენ რამდენიმე ხაზს, რის შემდეგაც მიღებულ ხაზებს ერთმანეთს უჯვარებენ.

ხშირად ჯიშთაშორისი შეჯვარების დროს შთამომავლობის პირველ თაობაში თავს იჩენს ჰეტეროზისის ევექტი, კერძოდ ჰეტეროზისული ცხოველები თავიანთ საუკეთესო მშობლიურ ფორმას აღემატებიან ზოგადი სიცოცხლისუნარიანობით, ზრდის ენერგიით და განვითარებით, ნაყოფიერებით, კონსტიტუციის სიმკვრივით, ამტანობით, პროდუქტიულობით, დაავადებების მიმართ მდგრადობით. ზოგ შემთხვევაში, ჰეტეროზისი განიხილება, როგორც მშობელთა ნიშან-თვისებების კომბინაციის შედეგი ანუ კომბინაციური ჰეტეროზისი.

ჰეტეროზისის ერთ-ერთ დამახასიათებელ თვისებად ითვლება—მისი საუკეთესო გამოვლინება მხოლოდ ნაჯვართა, ჰიბრიდთა პირველ თაობაში. შემდეგ, იგი თანდათანობით სუსტდება და ქრება, თუ არ გატარდა სპეციალური ღონისძიებები ჰეტეროზისის ეფექტის შესანარჩუნებლად. ჰეტეროზისი დაკავშირებულია ნაჯვარ ორგანიზმებში ჰეტეროზიგოტობის ზრდასთან. მისი გენეტიკური მექანიზმი ჯერ-ჯერობით უცნობია. ამჟამად მუშავდება ცხოველთა სელექციის სპეციალური მეთოდები, რომელიც საშუალებას მისცემს სელექციონერებს ჰეტეროზისის ეფექტი მიღებულ იქნეს არამხოლოდ ჰიბრიდთა პირველ თაობაში, არამედ მომდევნოებშიც. ასეთი მეთოდები საშუალებას მოგვცემს იგი მივიღოთ შეჯვარების შედეგად ან ჯიშის შიგნით მიმდინარე ჰეტეროგენული შერჩევის სელექციით, ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების მეშვეობით, ონტოგენეზის სტიმულაციის მეთოდით.

ზემოაღნიშნულთან დაკავშირებით კვლევისთვის მეტად საინტერესო ობიექტს წარმოადგენს ბოცვერი.

ბოცვერი სხვა სასოფლო-სამეურნეო ცხოველებისაგან განსხვავებით ხასიათდება მალმწიფადობით, გამრავლების მაღალი ინტენსიურობით, მაღალი ნაყოფიერებით, რაც საშუალებას იძლევა შედარებით მოკლე დროში მიღებულ იქნეს დიეტური ხორცი და მაღალი ხარისხის ტყავ-ბეწვეული. ისევე, როგორც სხვა სასოფლო-სამეურნეო ცხოველების, ბოცვრის პროდუქტიულობის გაზრდის და პროდუქციის ხარისხის გაუმჯობესების ერთ-ერთ ძირითად პირობას, სხვა დანარჩენებთან ერთად, წარმოადგენს სასელექციო-სანაშენე მუშაობის მიზანდასახული წარმართვა და ახალი, გაუმჯობესებული ჯიშის წარმოქმნის მიზნით ჯიშთაშორისი შეჯვარება.

ამჟამად მსოფლიოში ბოცვრის 60-მდე ჯიშია გავრცელებული. საქართველოში 8 ჯიშია მოშენებული. პროდუქტიულობის მიხედვით არჩევენ: მეხორცულ, მეხორცულ-ტყავ-ბეწვეულის და სათივითიკე ჯიშებს.

ჩვენთან მეხორცული ჯიშებიდან მოშენებულია: ახალზელანდიური თეთრი და კალიფორნიული.

სახორცე-ტყავ-ბეწვეული ჯიშებიდან-საბჭოთა შინშილა, რუხი გოლიათი, თეთრი გოლიათი, ვერცხლისფერი.

სათივითიკე ჯიშებიდან-ანგორული სათივითიკე და თეთრი სათივითიკე.

აღსანიშნავია, რომ საქართველოში, გასული საუკუნის 80-იან წლებში საქართველოს ზოოვეტერინარულ სასწავლო-კვლევით ინსტიტუტში გამოყვანილი იქნა ქართული სახორცე-საქურქე ჯიშის ბოცვერი, რომლის შექმნაშიც ორმა ჯიშმა მიიღო მონაწილეობა, ახალზელანდიურმა და საბჭოურმა შინშილამ. ამიტომ, უპირანი იქნება დაწვრილებით განვიხლოთ ეს ჯიშები. აქვე ხაზი უნდა გაესვას იმ ფაქტსაც, რომ ქართული სახორცე-საქურქე ჯიშის ბოცვერი კარგადაა შეგუებული ადგილობრივ ბუნებრივ პირობებს, მაღალპროდუქტიულია და ხასიათდება საკვების კარგი ანაზღაურებით.

**ახალზელანდიური თეთრი** გამოყვანილია აშშ-ში. საქართველოში შემოიყვანეს 1980 წელს. გამოირჩევა მალმწიფადობით. ხალასჯიშინები არ გამოირჩევიან დიდი მასით. ზრდასრული ცხოველის მასა 4,0-5,0 კგ-ის ფარგლებში მერყეობს. მამლის სხეულის სიგრძე 47სმ-ია, დედლის-49სმ, ნაყოფიერება—8-9 ბაჭიაა, საშუალო მასით—45გ. ახასიათებს კარგი დელობრივი ინსტიქტი. გამოიყენება საბროილეროდ 70-75 დღის ასაკში. ნაკლავის გამოსავალი 51-53%-ია.

**საბჭოური შინშილა** გამოყვანილია რუსეთში, მცირე შინშილას თეთრ გოლიათთან შთანთქმითი შეჯვარების შედეგად. ხასიათდება მაგარი კონსტიტუციით. ზრდასრული ინდივიდების მასა საშუალოდ 5,0 კგ-ია. სხეულის სიგრძე მერყეობს 60—72 სმ-ის ფარგლებში, ნაყოფიერება 8 და მეტი ბაჭიაა, საშუალო მასით 70 გ, აქვს ნაცრისფერი შეფერილობა. ნაკლავის გამოსავალი 56-63%-ის ფარგლებშია. ჩვენთან გავრცელებულია აღმოსავლეთ საქართველოს ბარის მშრალ პირობებში.

ქართული სახორცე-საქურქე ჯიშის ბოცვრის გამოყვანის პროგრამა დაყოფილი იქნა 3 ეტაპად.

I ეტაპზე (1984-1986 წ.) წარმოებდა ახალზელანდიური ჯიშის მამლების შეჯვარება საბჭოური შინშილას დელებთან.

II ეტაპზე (1987-1989 წ.) მიმდინარეობდა მყარი გენეტიკური კომბინაციის მიღების და ცხოველთა კონსოლიდაციის მიზნით ჰომოგენური შერჩევა, ზომიერი ინბრიდინგი.

III ეტაპზე (1990-1992 წ.)-ახალი სახორცე-საქურქე ჯიშური ჯგუფის მასივის შექმნისათვის ხდებოდა მიღებული გენეტიკური კომბინაციის "თავისში" მოშენება.

პარალელურად წარმოებდა ცხოველთა შეფასება და კლასების განსაზღვრა კომპლექსური ნიშნების მიხედვით, როგორცაა ცოცხალი მასა, ნაყოფიერება, ტანაგებულება, ტყავ-ბეწვეულის პროდუქტიულობა, ბეწვის შეფერილობა, სახორცე პროდუქცია. დადგენილი იქნა საკვების ანაზღაურების მეშვეობით მონაცემები.

კვლევითი სამუშაოები წარმოებდა კუმისის მებოცვრეობის კომპლექსში, საახალჯიშო შეჯვარების მეთოდის გამოყენებით, სახორცე-ტყავ-ბეწვეული მიმართულების საბჭოური შინშილას დედლის, სახორცე-ახალზელანდიური მამლის შეჯვარების საფუძველზე მიღებული იქნა I, II, III და IV თაობა, მეოთხე თაობის

„თავისში“ მოშენების შედეგად გამოყვანილი იქნა ახალი სახორცე-საქურქე ჯგუფის ბოცვრები. ბოცვრების პროდუქტიული მაჩვენებლები შესწავლილი იქნა 7 მოგების მონაცემებით. სულ მიღებულია 8368,0 ბაჭია, გამოზრდილთა რაოდენობამ შეადგინა 5433 სული, მ.შ. 2002 დედალი, 1086 მამალი, 2345 მოზარდი. დადგინდა ახალი სახორცე-საქურქე ჯიშური ჯგუფის პროდუქტიული მაჩვენებლები და მათი უპირატესობა საწყის ჯიშებთან შედარებით.

ყურადსაღებია ის ფაქტიც, რომ კუძისის მებოცვრების კომპლექსში მოშენებული ბოცვრების-ახალ-ზელანდიური თეთრისა და საბჭოური შინშილის ზოოტექნიკური მაჩვენებლები რამდენადმე განსხვავდება სტანდარტებისგან. არსებული საშუალო მონაცემები მოცემულია პირველ ცხრილში.

ცხრილი 1

საბჭოური შინშილისა და ახალზელანდიური თეთრი ბოცვრის პროდუქტიულობის მაჩვენებლები კუძისის მებოცვრების კომპლექსში

| № | მაჩვენებლები            | საბჭოური შინშილა |      | ახალზელანდიური თეთრი |      |
|---|-------------------------|------------------|------|----------------------|------|
|   |                         |                  |      |                      |      |
| 1 | ცოცხალი მასა, გ         | 2600             | 2550 | 2800                 | 2700 |
| 2 | სხეულის სიგრძე, სმ      | 55               | 54   | 56                   | 55   |
| 3 | გულმკერდის ირგვლივა, სმ | 35               | 34   | 36                   | 33,5 |
| 4 | ნაყოფიერება, ცალი       | -                | 7    | -                    | 7,5  |
| 5 | ნაკლავის გამოსავალი, %  | 53               | 52   | 53                   | 52   |

ახალზელანდიური თეთრისა და საბჭოური შინშილის შეჯვარების შედეგად მიღებულ თაობაში მეძველდრულობის განმტკიცებისა და სანაშენე-პროდუქტიული თვისებების ამაღლების მიზნით წარმოებული სამუშაოების ყველა ეტაპზე გამოყენებული იქნა ჯგუფური და ინდივიდუალური გადარჩევა-შერჩევის მეთოდი. ყველა ცხოველი, რომელიც არ პასუხობდა სახორცე-საქურქე ტიპის ბოცვრებზე წინასწარ განსაზღვრულ მოთხოვნებს, ექვემდებარებოდა გამოწუნებას. პარალელურად მაღალი კლასის სანაშენე მამლების საუკეთესო დედლებთან შეწყვილებით მიმდინარეობდა სასურველი ტიპის სანაშენე ბოცვრის მოშენება.

წლების მანძილზე მიღებულ სულაღობაზე წარმოებული მიზანმიმართული მუშაობით, მკაცრი გადარჩევისა და შერჩევის პირობებში, ზომიერი ინბრიდინგის გამოყენებით მიღებული იქნა სასურველი პროდუქტიული და სანაშენე თვისებების მქონე ბოცვრების ჯგუფი, რომელიც თაობათა განმავლობაში მკაცრად იმეორებდა მშობლიური ფორმების ტყავ-ბეწვის შეფერილობასა და ექსტერიერულ-კონსტიტუციურ ტიპს.

ახალი ტიპის სახორცე-საქურქე ბოცვრების შეფასება და კლასების დადგენა წარმოებდა ბონიტირების ინსტრუქციის შესაბამისად, ნიშან-თვისებათა კომპლექსით, რომლებზეც წინასწარ განისაზღვრა მინიმალური მოთხოვნები. აღნიშნული სიდიდეები მოცემულია მე-2 ცხრილში.

აღსანიშნავია, რომ ნაჯვარ ბოცვერთა ყოველი მომდევნო თაობიდან გადარჩეული ტიპური ცხოველების ჯგუფზე შესაბამისი მეთოდიკების გამოყენებით ისწავლებოდა ძირითადი სანაშენე-სამეურნეო თვისებები და ბიოლოგიური თავისებურებანი, მათ შორის:

ცხრილი 2

ახალი ტიპის სახორცე-საქურქე ბოცვრებზე მინიმალური მოთხოვნები

| № | მაჩვენებლები              |                |       |
|---|---------------------------|----------------|-------|
| 1 | ცოცხალი მასა, კგ          | 3,1            | 3,0   |
| 2 | სხეულის სიგრძე, სმ        | 56             | 54    |
| 3 | გულმკერდის ირგვლივა, სმ   | 38             | 36    |
| 4 | განაყოფიერების %          | -              | 88-90 |
| 5 | მრავალნაყოფიერება         | -              | 8     |
| 6 | ასხლეტამდე შენარჩუნება, % | -              | 85-90 |
| 7 | ნაკლავის გამოსავალი, %    | 56             | 55    |
| 8 | ბეწვის შეფერილობა         | შავი, მზინვარი |       |

დედლების აღწარმოების უნარი, განაყოფიერების %, ნაყოფიერება (ერთ მოგებაზე მიღებული ბაჭიების რაოდენობა), ბაჭიების შენარჩუნების % ასხლეტამდე (დაბადებიდან 45 დღის ასაკამდე), ცოცხალი მასისა და სხეულის განაზომების ცვალებადობის ასაკობრივი დინამიკა განვითარების ყველა კრიტიკულ პერიოდში, სახორცე პროდუქტიულობა 90 და 120 დღის ასაკში, ტყავ-ბეწვის ხარისხი სახელმწიფო სტანდარტის შესაბამისად, ცხოველების ფიზიოლოგიური, კლინიკური და სხვა მაჩვენებლები.

მნიშვნელოვანი ყურადღება ეთმობოდა ბოცვერთა მოვლა-შენახვის პირობებსა და კვებას. მუდმივად კონტროლდებოდა მიკროკლიმატის ისეთი პარამეტრები, როგორცაა ჰაერის ტემპერატურა და ფარდობითი ტენიანობა, ჰაერის მოძრაობის სისწრაფე, განათების ინტენსივობა. რაც შეეხება კვებას, ცხოველები იკვებებოდნენ შემხვეცვობა-მეზოცვრობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის მიერ შემუშავებული ნორმების მიხედვით.

ბოცვერის ახალი ჯიშური ჯგუფის „თავისში“ მოშენების შედეგად მიღებულია 2200 სული ბოცვერი მ/შ 1500 დედალი, 225 მამალი, 475 მოზარდი.

ახალი ჯიშის ბოცვერები უნდა ჩაითვალოს, როგორც საახალჯიშო შეჯვარების შედეგად მიღებული ცხოველების შერჩევის პროდუქტი. ამ ჯიშის ცხოველების განმასხვავებელი თვისება ის არის, რომ ბოცვერების განვითარების პოსტემბრიონალურ პერიოდში ერთი ნიშან-თვისების შერწყმამ მეორესთან არ გამოიწვია პროდუქტიულობის და ჯანმრთელობის გაუარესება, პირიქით, მიღებულია მაგარი კონსტიტუციის მქონე მაღალპროდუქტიული ცხოველები. მიზანშეწონილად მიგვაჩნია აღნიშნული ცხოველები მოშენებული იქნას ჩვენი ქვეყნის კერძო საკარმიდამო და ფერმერულ მეურნეობებში

### ლიტერატურა

1. „...“, 1967.
2. „...“, 1982.
3. ჯ. გუგუშვილი-ქართული სახორცე-საქურქე ჯიშური ჯგუფის ბოცვერების აღწარმოებითი უნარიანობის შესწავლა და მისი მნიშვნელობა.-საქართველოს ზოოტექნიკურ-სავეტერინარო აკადემიის შრომათა კრებული, ტ. X, ნაწ. I, გვ. 357- 362, 2002.
4. ჯ. გუგუშვილი-ქართული სახორცე-საქურქე ჯიშური ჯგუფის ბოცვერების ზრდა-განვითარების თავისებურებანი კუმისის მეზოცვრობის კომპლექსში.- საქართველოს ზოოტექნიკურ-სავეტერინარო აკადემიის შრომათა კრებული, ტ. X, ნაწ. I, გვ. 491-498.
5. ჯ. გუგუშვილი, გ. გოგოლი, ზ. ლაშხი-სახეობათაშორისი და ჯიშთაშორისი ჰიბრიდიზაცია მეცხოველეობაში, მონოგრაფია, გამ. თბილისი, 2016, გვ. 244-254.

## The theory of and practice in inter-breeding crossing in live-stock raising

**Gugushvili J.**-Academician of the Georgian Academy of Agricultural Sciences,  
**Barvenashvili M** - Academic doctor of Agriculture,  
**Lolishvili R.**- Academic doctor of Agriculture

**Key words:** breed, crossing, inter-crossed, rabbit, heterozis, breeding methods, meet-hide breed

### Abstract

The article discusses the importance of inter-breeding crossing in producing breeds which have high productivity and adapts to environment easily. Also, the problems which should be necessarily considered in connection with inter-breeding crossing, such as, finding out the breeds responsible to crossing easily, defining the quality of blood relation during the crossing, working out effective breeding programs are considered in the article.

Based on the abovementioned, the article deals with Georgian meat-and-hide breed of rabbit which was obtained in the result of inter- breeding crossing of two breeds New Zealand and Soviet Shinshila in the 1980s, at Zoo Veterinary Institute of Georgia.

An obtained breed is characterized by strong consistence, is high-productive and has black, shiny fur, and what is more important, it is very well adapted to the local climate conditions. This gives basis to recommend the breed to be raised in the local farms.