DOI: https://doi.org/10.36719/2707-1146/42/35-39

Rasimə Hüseynova
Heyvandarlıq Elmi Tədqiqat İnstitutu
rasimahuseynova74@gmail.com
Səfa Musayeva
Heyvandarlıq Elmi Tədqiqat İnstitutu
ms815632@gmail.com
UOT: 638.22

TUT İPƏKQURDUNUN İSTİLİYƏ DÖZÜMLÜ HİBRİDLƏRİNİN YARADILMASI

Xülasə

Azərbaycanda qeyri-neft sektoruna aid olan kənd təsərrüfatı sahələrinə: heyvandarlıq, bitkiçilik, çayçılıq, tütünçülük, arıçılıq, ipəkçilik və s. aiddir. Ölkəmizdə qeyri-neft sektorunun inkişaf etdirilməsi ilə əlaqədar həyata keçirilən tədbirlər cərçivəsində baramaçılıq və ipəkçilik sahəsinin bərpası və inkişaf etdirilməsi kənd təsərrüfatının prioritet istiqamətlərindən biri kimi müəyyən edilmişdir. Azərbaycanda son vaxtlar yaradılmış tut ipəkqurdu cinslərin çarpazlaşdırılması nəticəsində alınmış hibridlərin hər tərəfli öyrənilməsi, onlardan ipək məhsuldarlığına, xüsusilə baramaların texnoloji göstəricilərinə və ekoloji dözümlülüyünə görə daha yaxşılarının seçilib rayonlaşdırılması planlı qaydada aparılan seleksiya tədqiqat işlərinin yekun mərhələsini təşkil edir.

Respublikamızın aran rayonları üçün istiliyə dözümlü tut ipəkqurdu cins və hibridlərinin seleksiyaçılar tərəfindən yaradılmasına aid elmi-tədqiqat işlərinə hələ 1965-1973-cü illərdə başlanılmışdır. Azərbaycan ipəkçilik elminin görkəmli nümayəndəsi, Az.EA-nın müxbir üzvü, b.e.d., professor R.A.Hüseynovun rəhbərliyi altında ölkəmizin aran rayonlarında yemləmələri aparılmış Aran, Yaşar cinsləri və onların düzünə və tərsinə hibridləri yaradılmışdır (Abbasov, 2009).

Təcrübələr 2 müxtəlif mühitdə (optimal və pessimal) aparılmışdır. Optimal mühit kimi 1958-ci ildən Z.A.Axundov tərəfindən Azərbaycan Respublikası yemləmələri üçün tövsiyə edilmiş aqrozootexniki normalardan, pessimal mühit kimi tərəfimizdən hazırlanmış yeni aqrozootexniki normalardan istifadə edilmişdir (Abbasov, 2010).

Heyvandarlıq Elmi-Tədqiqat İnstitutunun "Tut ipəkqurdu seleksiyası laboratoriya"sında yaradılmış Uğur, Ordubad-1, Ordubad-2, Muğan-1 və Muğan-2, Gürcüstan ETİİ-dan introduksiya olunmuş Mizuri-1 və Muziri-5 və nəzarət olaraq Mayak-2 və Mayak-3 cinslərindən, və Mayak-2×Mayak-3 hibridindən istifadə olunmuşdur (Məmmədov, 2019).

Açar sözlər: *cins, hibrid, istilik, məhsuldarlıq, seleksiya*

Rasima Huseynova
Scientific Research Institute of Animal Husbandry
rasimahuseynova74@gmail.com
Safa Musayeva
Scientific Research Institute of Animal Husbandry
ms815632@gmail.com

Creation of heat tolerant hybrids of mulberry silkworm

Abstract

Agricultural fields belonging to the non-oil sector in Azerbaijan include: animal husbandry, plant growing, tea growing, tobacco growing, beekeeping, sericulture, etc. The restoration and development of cocooning and sericulture has been identified as one of the priority areas of agriculture in the framework of the measures implemented in connection with the development of the non-oil sector in our country. Comprehensive study of the hybrids obtained as a result of the

crossbreeding of mulberry silkworm breeds recently created in Azerbaijan, selection and regionalization of the best ones based on their silk productivity, technological indicators of cocoons, and environmental tolerance constitute the final stage of the selection research works conducted in a planned manner.

Scientific research works related to the creation of heat-tolerant mulberry silkworm breeds and hybrids by breeders for the lowland regions of our republic were started in 1965-1973. Aran, Yashar breeds and their straight and reverse hybrids were created in the lowland regions of our country under the leadership of professor R.A.Huseynov, a prominent representative of Azerbaijan's sericulture science, corresponding member of Az.EA, B.E.D.

Experiments were conducted in 2 different environments (optimal and pessimal). The agrozootechnical norms recommended by Z.A.Akhundov for the fodder of the Republic of Azerbaijan since 1958 were used as the optimal environment, and the new agrozootechnical norms developed by us as the pessimistic environment.

Ugur, Ordubad-1, Ordubad-2, Mughan-1 and Mughan-2 created in the "Mulberry Silkworm Breeding Laboratory" of the Animal Husbandry Scientific Research Institute, Mizuri-1 and Muziri-5 introduced from Georgia ETİİ, and Mayak-2 as a control. and Mayak-3 breeds, and Mayak-2×Mayak-3 hybrid were used.

Keydwords: *breed, hybrid, heat, productivity, selection*

Giriş

Müasir dövrdə seleksiyaçılar və genetiklər qarşısında duran ən mühüm vəzifə mühit şəraitinin geniş tərəddüdünə daha yaxşı uyğunlaşa bilən, müxtəlif ekoloji şəraitdə nisbi yüksək və sabit məhsuldarlığı təmin edən cinslər, sortlar və hibridlər yaratmaqdan ibarətdir. Çünki belə cinslər, sortlar və hibridlər aqrar istehsalçılar tərəfindən daha yüksək qiymətləndirilir və iqtisadi cəhətdən daha sərfəli hesab olunurlar.

Respublikamızın aran rayonları üçün istiliyə dözümlü tut ipəkqurdu cins və hibridlərinin seleksiyaçılar tərəfindən yaradılmasına aid elmi-tədqiqat işlərinə hələ 1965-1973-cü illərdə başlanılmışdır (Məmmədov, 2018).

Metodika: Təcrübələr 2 müxtəlif mühitdə (optimal və pessimal) aparılmışdır. Optimal mühit kimi 1958-ci ildən Z.A.Axundov tərəfindən Azərbaycan Respublikası yemləmələri üçün tövsiyə edilmiş aqrozootexniki normalardan, pessimal mühit kimi tərəfimizdən hazırlanmış yeni aqrozootexniki normalardan istifadə edilmişdir.

Adətən respublikamızın aran rayonlarında aparılan tut ipəkqurdu yemləmələrinin IV və V yaşı isti və quru dövrlərə düşür. İstiliyin çox, rütubətin az olması səbəbindən yarpaq tez soluxur, keyfiyyətini itirir. Bütün bunları nəzərə alaraq IV və V yaşlarda pessimal mühit yaradılmışdır (Adıgözəlova, 2020).

Təcrübədə iştirak edən cinslərin və hibridlərin aşağıdakı bioloji və məhsuldarlıq göstəriciləri öyrənilmişdir: 1) qrenanın dirilməsi, %-lə; 2) 1 qramda qrenanın sayı, əd.; 3) 1 qramda qurdun sayı, əd.; 4) yemləmə müddəti, sutka; 5) yaş (diri) baramanın orta kütləsi, qr.; 6) barama pərdəsinin orta kütləsi, mq; 7) diri baramanın ipəkliliyi, %; 8) 19,0 qr (1qutu) qurddan diri barama məhsulu, kq; 9) 20 min qrenadan diri barama məhsulu (Abbasov, 2009: 277).

Bu göstəricilər hər bir cins və hibrid üzrə aşağıdakı qaydada təyin edilmişdir:

1) Qrenanın dirilməsi – inkubasiyaya hərəsində 200 qrena olan 3 nümunə qoyulmuşdur və kütləvi dirilmənin 3-cü günü dirilməmiş qrenalar sayılmışdır;

2) 1 qramda qrenanın sayı - hər birinin kütləsi 0,5 qr olan 3 nümunədə qrenanın sayılması əsasında;

3) 1qramda qurdun sayı - qrenanın dirildilməsindən və 1 qramda qrenanın sayından istifadə etməklə hesablanma yolu ilə aşağıdakı düsturla təyin olundu;

$$TS = \frac{QSxQDx29,0}{100}$$

Burada TS – 1 qramda tırtılın (qurdun) sayı, əd;
QS-1 qramda qrenanın sayı, əd;
QD-qrenanın dirilməsi, %;
29,0-1 qutuda qrenanın kütləsi, qr;
19,0-1 qutuda qurdun kütləsi, qr;
100-faizi ədədə çevirmək üçün əmsal.

4) Yaşama qabiliyyəti - 3-cü yaşdan başlayaraq xəstə və ölmüş qurdların və pupların uçotu aparılmışdır;

5) Yemləmə müddəti - yemləmənin başlanması, qurdların saxa getməsinin başlanması və qurtarması tarixlərinin qeydiyyatı əsasında;

6) Baramanın bioloji göstəriciləri - hər təkrardan 25 dişi (♀) və 25 erkək (♂) barama götürüləcək, cinsiyyətinə görə ayrılıqda əvvəlcə baramalar, sonra isə barama pərdələri elektron tərəzidə çəkilmişdir, sonra hesablama əsasında təyin olunmuşdur.

7) Bir qram qurddan barama məhsulu – (E.N.Mixaylov, P.A. Kovalyova görə)

$$\text{B.m.}=\frac{b.o.k.Xq.sXy.q}{100}$$

burada: B.m. - barama məhsulu, kq;
b.o.k. - baramanın orta kütləsi, qr;
q.s. - 1 qramda qurdun sayı, əd;
y.q - qurdların yaşama qabiliyyəti, %.

8) Məhsuldarlıq göstəriciləri - müvafiq düsturlar əsasında hesablama yolu ilə təyin edilmişdir.

Tədqiqat işinin məqsədi: dəyişən ekoloji mühit şəraitində yüksək və sabit məhsuldarlığı təmin edən, yəni ekoloji mühitə dözümlü yeni tut ipəkqurdu hibridlərinin yaradılması və respublikamızda rayonlaşdırılmalıdır.

Tədqiqat işinin vəzifələri: müxtəlif xüsusiyyətli, müxtəlif mənşəli cinslərdən istifadə etməklə yeni hibrid kombinasiyaları yaratmaq, sınağını keçirmək, ən yüksək məhsuldarlığa və ekoloji mühitə dözümlü olan kombinasiyaları (hibridləri) seçib Kənd Təsərrüfati Nazirliyi yanında Aqrar Xitmətlər Agentliyinə təqdim etməkdir.

İşin aparılması üçün Heyvandarlıq Elmi-Tədqiqat İnstitutunun "Tut ipəkqurdunun seleksiyası laboratoriya"sında yaradılmış Uğur, Ordubad-1, Ordubad-2, Muğan-1 və Muğan-2, Gürcüstan ETİİ-dan introduksiya olunmuş Mizuri-1 və Muziri-5 və nəzarət olaraq Mayak-2 və Mayak-3 cinslərindən və Mayak-2×Mayak-3 hibridindən istifadə olunmuşdur (Bədəlov, 2001).

Təcrübələr 2023-cü ildə 9 cins və 21 hibrid üzərində aparılmışdır. Nəzarət kimi respublikamızda rayonlaşmış Mayak-2xMayak-3 hibridindən və onun valideyn cinslərindən istifadə olunub**.** Hər cins (variant) 3 təkrardan, həm təkrar 200 qurddan ibarət olaraq təcrübə qoyulub. İlkin olaraq cinslər tut ipəkqurdunun III yaşının sonunadək optimal şəraitdə yemləndirildi. Sonra 2 hissəyə ayrılaraq yemlənildi. 1-ci hissə yenə optimal, 2–inci hissə isə pessimal şəraitdə yemlənildi.

Təcrübələr 2 müxtəlif mühitdə (optimal və pessimal) aparılmışdır. Adətən respublikamızın aran rayonlarında aparılan tut ipəkqurdu yemləmələrinin IV və V yaşı isti və quru dövrlərə düşür. İstiliyin çox, rütubətin az olması səbəbindən yarpaq tez soluxur, keyfiyyətini itirir. Bütün bunları nəzərə alaraq IV və V yaşlarda pessimal mühit yaradılmışdır (Hüseynova, Musayeva, 2020).

Cinsarası çarpazlaşdırma pessimal mühitdə, cins daxili çütləşmə isə optimal mühitdə aparılmışdır. Optimal şəraitdə hazırlanmış cinslərin qrenası növbəti ildə də optimal, hibridlər isə pessimal şəraitdə sınaqdan keçirildi **(**Hüseynov, Eminbəyli**,** 1973; Hüseynov, Eminbəyli, 1974).
Yemləmələri aparılmış tut ipəkqurdu cinslərinin bioloji göstəriciləri cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl. 1 Cinslərin bioloji göstəriciləri.

№	Cinslərin adı	Orta kütləsi		İpəklilik, %
		baramanın, q	ipəyin, mq	
1	Muğan-1	2,13	388	18,2
2	Muğan-2	2,05	396	19,3
3	Mizuri-1	2,19	417	19,0
4	Mizuri-5	2,05	389	19,0
5	Mayak-2	1,91	365	19,0
6	Mayak-3	1,94	382	19,7
7	Ordubad-1	2,14	392	18,3
8	Ordubad-2	2,09	380	18,2
9	Uğur	2,10	404	19,2

Baramaların və barama pərdəsinin orta göstəricisi təyin edildi və həm pərdənin, həm də baramanın orta kütləsindən yüksək olanlar papilyonaj üçün seçildi və damazlıq toxum almaq üçün papilyonaja buraxıldı **(**Mamedov**,** 1961**).** Cədvəldən məlum olur ki, diri baramanın orta kütləsi cinslər üzrə 1,91-2,19 q arasında dəyişir. Diri baramanın orta kütləsinə görə ən yüksək göstərici Mizuri-1 (2,19q), Ordubad-1 (2,14q) cinslərində, ən aşağı göstərici isə Mayak-2 (1,91q) cinsində alınmışdır. İpəyin orta kütləsi cinslər üzrə 365-417mq arasında tərəddüd edir. Bu göstəriciyə görə ən yaxşı nəticə yenə Mizuri-1 (417mq) cinsində, ən az nəticə isə Mayak-2 (365mq) cinsində alınmışdır. Cinslərdə ipəklilik 18,2-19,7% arasında tərəddüd edir. Mayak-3 cinsində ipəklilik ən çox (19,7%) olmuşdur. Papilyonaj başa çatdıqdan (yəni kəpənəklər toxum tökdükdən) sonra qrena düzümləri seçildi və sentyabr ayının əvvəllərinə qədər tələb olunan istilik və nəmlik şəraitində kümxanada saxlanıldı (Mamedov,Gasanova, Tagieva, Nabieva, 2010). Sentyabr-oktyabr aylarında cinslərin kəpənəklərinin mikroskop müayinəsi aparıldı. Mikroanalizdən xəstə çıxan ailələrin kəpənəklərinin qrena düzümləri məhv edildi. Sağlam düzümlərin qrenaları sayılmış, kənar qatışıqlardan təmizlənmişdir (Guseynova, Musaeva, 2021).

Cinslərdən hibrid kombinasiyalar almaq üçün əvvəlcədən popilyonaj sxemi qurulmuş və adları aşağıda qeyd alunan hibridlərin qrenası hazırlanmışdır: 1) Ordubad-1×Muğan-1; 2) Ordubad-1×Muğan-2; 3) Ordubad-1×Mizuri-1; 4) Ordubad-1×Mizuri-5; 5) Ordubad-1×Uğur; 6) Ordubad-2×Muğan-1; 7) Ordubad-2×Muğan-2; 8) Ordubad-2×Mizuri-1; 9) Ordubad-2×Mizuri-5; 10) Ordubad-2×Uğur; 10) Mayak-2×Mayak-3 (nəzarət variantı).

IV yaş dövrü

Nəticə

1. Muğan-1 (98,0%), Mayak-3 (98,0%) və Ordubad-1 (98,0%) cinslərində qrenanın dirilmə faizi ən yüksək olmuşdur.
2. Baramanın orta kütləsinə görə ən yüksək göstərici Mizuri-1 (2,19q) və Ordubad-1 (2,14q) cinslərində olmuşdur.
3. İpəyin orta kütləsinə görə yenə ən yüksək göstərici Mizuri-1 (417mq) və Uğur (404mq) cinslərində olmuşdur.
4. 9 cinsin Azərbaycan Respublikası ipəkçiliyi üçün tövsiyə olunmuş aqrozootexniki qaydada yemləməsi aparılmışdır.

Ədəbiyyat

1. Abbasov, B.H. (2009).İpəkçilikdə seleksiyanın nəzəri və praktiki əsasları. Gəncə: İlkin MMC, 277 s.
2. Abbasov, B.H. (2010). Tut ipəkqurdu cinslərinin və hibridlərinin optimal hipotetik modeli. AzETİİ-nin xəbərləri, №1.
3. Məmmədov, Q.M. (2019). Ipəkçilərin məlumat kitabı Gəncə.201 səh.
4. Məmmədov, Q.M. (2018). İpəkçilikdə yeni texnologiya", Göygöl. 91 səh.
5. Adıgözəlova, D.M. (2020). Tut ipəkqurdunun bəslənilməsi qaydaları, Gəncə. s.160.
6. Bədəlov, N.H., Məmmədov, Q.M., Hüseynova, E.Ə. (2001). Yeni tut ipəkqurdu cinsləri // Azərbaycan Aqrar elmi, № 3-4, s. 88-89.
7. Hüseynova, R.R., Musayeva, S.R. (2020). Tut ipəkqurdlarının bəslənilməsi qaydaları, Göygöl.19 səh.
8. Hüseynov, R.A., Eminbəyli, S.N. (1973). İstiliyə dözümlü yeni tut ipəkqurdu xətlərinin seçilməsi: AzETİİ-nin əsərləri; VIII c.
9. Hüseynov, R.A., Eminbəyli, S.N. (1974). İstiliyə dözümlü Aran cinsi, AzETİİ-nin əsərləri; IX c.
10. Mamedov, G.M. O mezjsezonnom skreshivanii tutovogo shelkopryada // Shelk, 1961, №3, s. 35-36
11. Mamedov, G.M., Gasanova E.M., Tagieva Sh.T., Nabieva, N.M. (2010). Vlyanie razlichnikh temperatur i otnositelnoy vlajnosti na biologicheskie i produktivnie pokazateli gibridov tutovogo shelkopryada porodi. //Jurnal Nauchnikh Novostey, AzNIISH Gyandja, s. 55-65
12. Guseynova, R.R., Musaeva, S.R. Vlyanie lekarstvennikh preparatov na pochki tutovogo shelkopryada. Statya. «Rossiyskaya nauka v sovremennom mire» XXXVIII mejdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya, Moskva, 31 maya 2021, s. 18-20.

Göndərilib: 18.09.2023 Qəbul edilib: 26.01.2024