

## SƏNAYE ÇARPAZLAŞMANIN İQTİSADI SƏMƏRƏLƏLİYİ

S.Z.İBRAHİMOVA

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

*Məqalədə ət məhsuldarlığının yüksəldilməsi üçün sənaye çarpazlaşdırmanın aparılması və ondan alınmış balaların üstün bioloji və təsərrüfat xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi qarşıya məqsəd qoyulmuşdur.*

*Alınmış tədqiqatların yekunundan aydın olur ki, mələzlər öz bioloji və təsərrüfat xüsusiyyətlərinə görə təmiz qanlılardan üstünlüyə malikdirlər.*

*Məlum olmuşdur ki, 15 aylıq və 18 aylıq dövrlər də mələzlərin mütləq artım, gündəlik artım və nisbi artım göstəriciləri Qara-ala cinsin göstəricilərindən üstün olmuşlar.*

*Belə ki, əgər 18 aylıqda erkək danalar Qara-ala cinsində 425.6 kq canlı kütləyə məxsus olmuşlarsa onda mələzlərdə bu göstərici müvafiq olaraq 467.4 kq olmuşdur ki, bu da 18 aylıqda mələzlərin 10.9% yüksək çəki əldə olunması deməkdir.*

*Ümumi rentabellik dərəcəsinə görə hər iki qrup rentabelli olmuşdur. Ancaq rentabellik faizinə görə Qara-ala cinsində 54,08% olduğu halda, mələzlərdə bu göstərici 71,64% olmuşdur.*

*Açar sözlər: Məhsuldarlıq, çarpazlaşdırma, erkək, cavan, genetik, səmərəli, mələz.*

**Ə**t, süd məhsuldarlığının yüksəldilməsi əhalinin ərzaq məhsullarına olan tələbatının ödənilməsi kimi vacib problemin həlli dövlət və fermerlər qarşısında duran ən vacib məsələdir. Ət insan qidası üçün yüksək qidalılığına görə ən vacib ərzaq məhsulu hesab olunur. Çünki mal əti ən yüksək asan həzm olunan zülal ilə zəngindir. Ətin həzmə gediciliyi digər məhsullara nisbətən 95% dən çox ola bilər.

Məhsuldarlığın yüksəldilməsi üçün dünya alimlərinin qarşısında duran məqsəd müxtəlif çarpazlaşdırma formasından istifadə olunaraq genetik resurslar əsasında yeni tip və cinslərin yaradılması nəzərdə tutulmuşdur.

Məlum olduğu kimi ət və süd məhsuldarlığının yüksəldilməsi üçün yüksək keyfiyyətli balanslaşdırılmış yemləndirmənin aparılması ilə yanaşı cinslərin seçilməsi və onların istiqamətli bəslənməsinə nail olunmasıdır.

Dünya alimlərinin apardıqları çox saylı tədqiqatların yekunlarından aydın olur ki, heyvandarlıqda sənaye çarpazlaşdırma üsulundan istifadə olunduqda məhsuldarlığın 10-15% yüksəldilməsinə nail olmaq mümkündür.

Ona görə də deyilən nəzəri və təcrübəvi faktlara əsaslanaraq respublika ərazisində maldarlıqda sənaye çarpazlaşdırma tədqiqatının aparılması üçün nəzərdə tutulan mövzu öz aktuallığı ilə fərqlənir.

**Tədqiqatın nəticələri:** Tədqiqatın yerinə yetirilməsi metodika əsasında aprıldığına görə uyğun proqram əsasında alınmış balaların eyni yemləndirmə səviyyəsində böyümə və inkişaf xüsusiyyətlərini öyrənmişik. Əsas məqsəd ondan ibarət olmuşdur ki, görək sənaye çarpazlaşdırma hansı səmərəliliyə malikdir.

Ona görə də təmizqanlı (Qara-ala) və mələz (Aberdin-anqus X Qara-ala) erkək cavanların müqayisəli böyümə inkişaf göstəricilərinin və 18 aylıq dövrə kimi çəkilən xərclər və onlardan alınan gəlir hesablanması nəzərdə tutulmuşdur. Bunun üçün cavanlarda ontogenetik xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi daha məqsədə uyğun hesab olunur [2,3].

Qruplar üzrə ontogenetik xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi həm genotipik xüsusiyyətlərinin üzə çıxması və heterogenlik əlamətin təsir formasının biruzə verilməsi aşkarlanır. Qruplar üzrə müxtəlif genotipli heyvanların böyümə və inkişaf xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi çox önəmli hesab edilir.

Ontogenezdə orqan və toxumaların kəmiyyət və keyfiyyətə dəyişməsi zamanı assimilyasiya, dissimilyasiya və diferensasiya prosesləri mütəmadi proseslər ardıcılığıdır. Diferensasiya, inkişaf prosesində xüsusi keyfiyyət kəsb edən orqan, toxuma və hüceyrələr arasında baş verən biokimyəvi, morfoloji və funksional fərqlərlə səciyyələnir və embrion dövründə intensiv şəkildə gedir. Sonra isə sönməyə, yavaşmağa başlayır və bu yavaşmada hüceyrə, orqan və toxumalarda müxtəlif sürətlə baş verir. Sonrakı mərhələdə isə hormonlar və sinir sisteminin köməkliyi ilə ayrı-ayrı orqanların fəaliyyəti arasında uzlaşma, nizamlanma gedir bunada inteqrasiya deyilir. İnteqrasiya sayəsində bütün orqanlar arasında fəaliyyətə ahəngdarlıq yaranır və bunun da nəticəsində orqanizm özünü xarici mühit şəraitinə uyğunlaşdırır. Ontogenezdə cinsiyyət orqan, toxuma və hüceyrələrin diferensasiyasının güclənməsi, böyümə sürətinin aşağı düşməsi ilə müşayiət olunduğu halda, cinsiyyət üzvlərin sürətlə böyüməsi orqanizmin inkişafının ləngiməsilə bağlı olur. Bir sıra hallarda isə böyümə və inkişaf eyni vaxtda intensivləşir və ya əksinə əl-



verişli şəraitdə böyümə və inkişaf proseslərinin depressiyası baş verir. Qeyd edilən qanunuyğun ardıcılığı öz tədqiqatımızda da qruplar üzrə müşahidə etdik [1,4].

Ontogenezin normal gedişi üçün bütün mərhələlərdə tam balanslaşdırılmış yemləndirmə paratipik amil kimi təsir göstərir.

Çünki boğazlıq dövründə və ana bətnindən sonrakı mərhələsindən asılı olaraq yemləndirmənin düzgün aparılması, böyüməkdə olan balaya çox təsir edir. Tədqiqatımızda boğaz inəklərin və buzovların normal bəslənməsi bizim tərəfimizdə nəzərdə tutulmuş rasionlar əsasında yemləndirmə aparılmışdır.

variyaşya əmsalı  $Cv=3.56\%$  olduğu halda Aberdin-anqus cinsin mələzlərində orta ədədi kəmiyyət göstəricisi  $X=135.3$  kq olmuş, orta ədədi kəmiyyətə nisbətən kənara meyl  $\sigma=5.9$  kq və variyaşya əmsalı isə  $Cv=4.44\%$  olmuşdur. Dişilərdə müvafiq olaraq Qara-ala cinsində orta ədədi kəmiyyət göstəricisi  $X=107.5$  kq, orta ədədi kəmiyyətə nisbətən kənara meyl  $\sigma=5.3$  kq və variyaşya əmsalı  $Cv=3.81\%$  olduğu halda, Aberdin anqus cinsin mələzlərində müvafiq olaraq  $X=122.7$  kq,  $\sigma=5.8$  kq və  $Cv=4.75\%$  olmuşdur. Buradan aydın olur ki, mələzlərdə 3 aylıq dövründə orta ədədi kəmiyyət göstəricisinə nisbətən kənara meyl Qara-ala cinsinə nisbətən üstün olmuşdur.

Cədvəl 1

18 aylıq dövrə kimi cavanların böyümə dinamikası

Yaş, ay	Cinsiyəti	Nəzarət			Təcrübə		
		Qara-ala (Holştin)			Aberdin-anqus X Holştin (Qara-ala)		
		X±m	$\sigma$	Cv	X±m	$\sigma$	Cv
Doğulduqda, kq	Erkək	33,6±0,9	1,8	3,57	35,2±1,2	1,3	3,69
	Dişi	31,7±0,7	1,1	3,47	33,4±1,1	1,2	3,59
3-aylıq	Erkək	118,0±2,4	5,6	3,56	135,3±3,1	5,9	4,44
	Dişi	107,5±2,3	5,3	3,81	122,7±3,0	5,8	4,75
6-aylıq	Erkək	188,2±4,6	6,9	3,67	213,2±4,9	7,8	3,66
	Dişi	163,5±4,5	6,3	3,67	189,6±5,1	7,5	3,97
9-aylıq	Erkək	250,6±5,7	7,8	3,12	274,5±6,2	8,2	3,04
	Dişi	218,4±5,6	7,6	3,48	249,2±6,1	8,6	3,45
12-aylıq	Erkək	304,8±5,9	7,9	2,99	327,5±6,6	8,2	2,57
	Dişi	257,4±5,8	7,8	3,04	303,4±6,4	8,1	2,67
15-aylıq	Erkək	370,6±6,8	8,3	2,46	398,3±7,5	8,2	2,06
	Dişi	302,4±6,7	8,1	2,68	352,6±7,4	8,1	2,03
18-aylıq	Erkək	425,6±7,9	9,4	2,21	467,4±8,1	8,3	1,78
	Dişi	341,7±7,4	8,3	2,43	389,6±8,0	8,2	2,11

Xüsusən balanın normal böyüməsi üçün və gələcəkdə alınan balanın damazlıq keyfiyyətinin yüksək olması, cinsin standart çəki tələbinin ödənilməsi üçün və balanslaşdırılmış rasionun tərtibi üçün premkslərdən istifadə edilməsi çox zəruridir. Ona görə də balanslaşmış yemləndirmə təsiri altında müxtəlif genotipli cavanların böyümə sürəti öyrənilmişdir [1,5,6].

Aparığımız tədqiqatın ilkin nəticəsi kimi 18 aylıq dövrə kimi müxtəlif genotipli (qrup) cavanların böyümə dinamikası aşağıdakı cədvəldə verilmişdir.

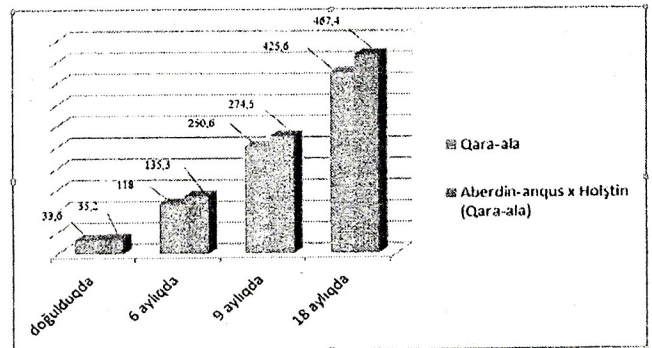
Cədvəl 1 müqayisəli təhlil etsək məlum olar ki, hər iki qrup üzrə doğulmuş buzovlar erkək və dişilərdə canlı kütləyə görə fərq 1.8-1.9 kq arasında olmuşdur. Ona görə də orta ədədi kəmiyyətə nisbətən kənara meyl erkəklərdə Qara-ala cinsində  $\sigma=1.8$  kq, dəyişkənlik əmsalı isə  $Cv=3.57\%$ -ə bərabər olduğu halda, mələzlərdə orta ədədi kəmiyyətə nisbətən kənara meyl  $\sigma=1.3$  kq və dəyişkənlik əmsalı  $Cv=3.69$ -a bərabərdir. 3 aylıqda Qara-ala cinsin erkəklərində orta ədəd  $X=118$  kq olmuş, orta ədədi kəmiyyətə nisbətən kənara meyl  $\sigma=5.6$  kq və

6 aylıqda Qara-ala cinsin erkəklərinə nisbətən, mələzlərin orta ədədi kəmiyyət göstəricisi  $X=25.1$  kq çox olmuşdur. Hər iki qrup üzrə orta ədədi kəmiyyətə nisbətən kənara meyl göstəriciləri  $\sigma=3.67$  q olmuşdur.

9-aylıq dövrdə də mələzlərin orta ədədi kəmiyyət göstəricisi erkəklərdə  $X=24.3$  və dişilərdə  $X=30.8$  kq, Qara-ala cinsinə nisbətən çox olmuşdur. Qara-ala cinsində hər iki cinsiyət qrupunda  $\sigma=7.6$  kq olduğu halda, mələzlərdə müvafiq olaraq  $\sigma=8.2$  bərabər olmuşdur ki, bunların da dəyişkənlik əmsalı  $Cv=3.12$  və mələzlərdə isə  $Cv=3.04\%$ -ə bərabər olmuşdur.

12 aylıq dövrdə də orta ədədi kəmiyyət göstəricisi mələzlərdə üstün olmuşdur. Hər iki qrupda cinsiyətinə görə orta ədədi kəmiyyətə nisbətən kənara meyl göstəricisi  $\sigma=7.8$  kq və mələzlərdə  $\sigma=8.2$  kq olmuşdur. Variyaşya əmsalı qruplar üzrə bir-birindən çoxda fərqli olmamışdır.

15 aylıq və 18 aylıq dövrlərdə də mələzlərin mütləq artım, gündəlik artım və nisbi artım göstəriciləri qara-ala cinsin göstəricilərindən üstün olmuşlar (Qrafik-1). Belə ki əgər 18 aylıqda erkək danalar Qara-ala cinsində 425.6 kq canlı kütləyə məxsus olmuşlarsa onda mələzlərdə bu göstərici müvafiq olaraq 467.4 kq olmuşdur ki, bu da 18 aylıqda mələzlərin 10.9 % yüksək çəki əldə olunması deməkdir.



Qrafik 1. Qruplar üzrə müqayisəli canlı kütlə göstəriciləri



Dişilərdə 18 aylıqda Qara-ala cinsində canlı kütləsi 341.7 kq olduğu halda, mələzlərdə bu göstərici 389.6 kq əldə olunmuşdur ki, bu da mələzlərin Qara-ala cinsinə nisbətən 18 aylıq yaş dövründə 11.4% yüksək canlı kütlə əldə olunması deməkdir. Aparılan tədqiqatların müsbət nəticələrindən aydın olur ki, 18 aylıq dövrə kimi qruplarda eyni yemləndirmə səviyyəsindən asılı olmayaraq mələzlərdə canlı kütlə artımı yüksək olmuşdur. Bu göstəricilərin iqtisadi səmərəliliyinin öyrənilməsi nəzərdə tutulmuşdur. Çünki iqtisadi səmərəlilik göstəriciləri çarpazlaşdırma səmərəliliyinin riyazi təhlili deməkdir [2,3,4,5].

İstehsalatda bütün təsərrüfatlar üzrə yüksək süd və ət istehsalı o vaxt özünü biruzə verir ki, orada heyvanların yetişdirilməsinə kompleks baxım səviyyəsində yanaşılınsın.

Maldarlıqda yüksək iqtisadi səmərə o vaxt əldə etmək olar ki, heyvanların yüksək genetik potensial imkanının biruzə verilməsi üçün möhkəm yem bazasında olan məhsulların maya dəyəri aşağı olsun. Maldarlıqda heyvanların ətlik və südlük məhsuldarlığı artırmaq üçün çarpazlaşdırma və hibridləşmənin səmərəli istifadə olunması məqsədə uyğundur. Çünki çarpazlaşma səmərəliliyinin üstünlüyü ondan ibarət olur ki, alınmış mələzlər 1 kq çəki artımı üçün az yem sərf edir ki, bu da məhsul istehsalına sərf olunan yemin az olması deməkdir [1,3,4].

Ona görə də mələz iqtisadi səmərəliliyinin yüksəldilməsi üçün onların yetişdirilməsində ət və süd məhsul istehsalınında maya dəyərinin aşağı salması imkanını yaratmaqdan ibarətdir.

Aparığımız tədqiqatda 18 aylıq dövrə kimi cavanların bəslənməsini izləyərək verilən yemlərin miqdarı və çəkilən xərclər hesablanmışdır.

Mələz heyvanların iqtisadi səmərəliliyinin olması ilkin növbədə istehsal olunan məhsullarının maya dəyərindən asılıdır. Məhsul istehsalının maya dəyəri əsas göstəricisi olmaqla, ona sərf olunan əməyə görə, sərf olunan yemə və başqa təsərrüfat xərcləri daxildir. Bu tapşırıqları öyrənmək məqsədilə biz istehsal olunan məhsulun iqtisadi təhlilini aparmışıq. İlkin öncə müxtəlif genotipli erkəklərin 18 aylıq dövrə kimi sərf olunan xərclər cəmlənmiş və cədvəl şəklində göstərilmişdir.

Cədvəl 2

**Müxtəlif genotipli erkəklərin maya dəyərinin strukturu**

Göstəricilər	manatla	%
Cəmi xərc	1250	100
O cümlədən; Əmək haqqına	218.75	1.5
Yemə	868.75	69.5
Saxlanmasına çəkilən xərc	55.0	4.4
Əsas xidməti xərcləri	15.0	1.2
Digər birbaşa xərclər	18.75	1.5
Təşkilatı və istehsal xərclər	73.75	5.9

Cədvəl 2-in göstəricilərindən aydın olur ki, 18 aylıq dövrə kimi cəmi xərclənən 1250 manat vəsaitin

orta hesabla 69.5% yemə çəkilən xərc olub ki, buda 868.75 manat deməkdir. Təşkilatı və istehsal xərcləri isə ümumi xərcin 5.9%-ni təşkil etmişdir ki, bu da maya dəyərinin 73.75 manatını təşkil edir.

Yuxarıda göstərilən rəqəmlər əsasında iqtisadi parametirlərin təhlili cədvəllərində göstərilmişdir. (Cədvəl 3).

Cədvəl 3.

**Əmizdirmə üsulu ilə bəslənilmiş və kökəldilmiş erkəklərin iqtisadi səmərəliliyi**

Sıra №	Göstəricilər	Qruplar		
		Qara-ala	Mələz (Aberdinqus X Qara-ala)	
			Fakt	QQ nisbətən %
1	Buzovun anadan ayrılıqda dəyəri, man	450	560	124,4
2	6 aylıqdan anadan ayrılıqda, 18 aylıqadək çəkilən xərc, man	800	690	86,85
3	Erkəyin satışadək çəkilən xərc, man.	1250	1250	100,1
4	Erkəklərin satışdan gələn gəliri, man.	1908,9	2126,0	111,4
5	Dərindən gələn gəlir, man.	17,10	19,5	114,04
6	Bir başdan xalis gəlir, man.	676	895,5	132,4
7	Rentabellik səviyyəsi %	54,08	71,64	132,6

Bizim tədqiqatlardan aydın olur ki, mələzlərin südəmə dövründə əl ilə sağımın tətbiq olunması iqtisadi cəhətdən səmərəlidir. Ən yüksək rentabelliyyə mələzlərdə olmuşdur. Tədqiqatın nəticələrindən aydın olur ki, buzovların südəmə dövründə əl ilə süd içirilmə dövründə buzovların anadan ayrılıqda Qara-ala cinsində dəyəri 450 manat olmuşdursa, mələzlərdə bu göstərici 560 manata çatmışdır. 6 aylıqdan sonrakı dövrdə çəkilən xərc 800 manat olduğu halda, mələzlərdə 690 manat olmuşdur.

Bir baş üçün xalis gəlir təmizqanlılarda (Qara-ala) 676 manat olduğu halda, mələzlərdə (Aberdinqus X Qara-ala) 895.5 manat olmuşdur.

Ümumi rentabellik dərəcəsinə görə hər iki qrup rentabelli olmuşdur. Ancaq rentabellik faizinə görə Qara-ala cinsində 54.08% olduğu halda, mələzlərdə bu göstərici 71.64% olmuşdur.

Ətlik maldarlıqda da ət istehsalı rentabelli olmuşdur.

Mələz heyvanların yüksək səmərəliliyinin əldə olunması üçün ətlik üçün kökəltmə erkəklərdən qısa müddət ərzində (15-18 aylıqda) kəsimə verilməsi daha səmərəli hesab olunur. Bunun üçün kökəldilmədə optimal şəraitin yaradılması, həmin mələzlərin genetik potensial imkanının qısa müddət ərzində meydana çıxmasına şərait yaradır.



1. Abbasov S.A., Məmmədov S.N., Abbasov R.T., Maldarlığın əsasları və südçülük. Bakı. "Ağah"- 2019-cu il, 342səh.  
 2. İbrahimova S.Z. Azərbaycan şəraitində Aberdin-anqus və Qara-ala mələzinin bioloji və təsərrüfat faydalı əlamətlərinin öyrənilməsi metodikası/Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Gəncə bölməsi №1 (75)-Gəncə-2019.113-119səh. 3. İbrahimova S.Z. Mələzlərin böyüməsinə təsir göstərən genotipik və paratipik amillər/ ADAU-nun Elmi Əsərləri, Gəncə-2019.№1.82-86səh. 4. İbrahimova S.Z. Mələzlərdə xətt üzrə böyümənin öyrənilməsi/ ADAU-nun Elmi Əsərləri, Gəncə-2019.№2.83-87səh. 5. Ибрагимова С.З. Влияние сбалансированного кормления на биологические особенности помесей /Современные научно-практические достижения в ветеринарии. Киров 2019.Выпуск-10. Ст. 123-127. 6. Ибрагимова С.З. Мясная продуктивность быков различных генотипов /Москва Зоотехния №8 2019. 23-25 ст.

### Экономическая эффективность промышленного скрещивания

**С.З. Ибрагимова**

В статье отражена поставленная цель повышения мясной продуктивности промышленным скрещиванием, с изучением биологических и хозяйственных признаков полученного потомства.

В результате исследования стало ясно, что помеси по своим биологическим и хозяйственным признакам имеют преимущество над чистокровными сверстниками.

Обнаружено, что и 15-месячном и 18-месячном возрасте показатели абсолютного, суточного и относительного прироста помесей преобладали над чистокровными животными черно-пестрой породы.

Например, если у самцов черно-пестрой породы живая масса в 18-месячном возрасте составляла 425,6 кг, а этот показатель у помесей составлял 467,4 кг, то это означает, что у 18-месячных помесей живой вес увеличился на 10,9%.

Обе группы были прибыльными в соответствии с их общей рентабельностью. Тем не менее, рентабельность черно-пестрого скота составляла 54,08%, а у помесей этот показатель составлял 71,64%.

*Ключевые слова: продуктивность, скрещивание, самец, молодняк, генетический, эффективность, помесь*

### Cost-effectiveness of industrial crossbreeding

**S.Z. Ibrahimova**

The article reflects the goal of increasing meat productivity by industrial crossbreeding, with the study of biological and economic characteristics of the resulting offspring.

As a result of the study, it became clear that hybrids by their biological and economic characteristics have an advantage over purebred peers.

It was found that at the age 15 months and 18 months the indices of absolute, daily and relative growth of crossbreeds prevailed over purebred animals of black-motley breed.

For example, if the males of the black-motley breed had a live weight of 185 months of age at 425.6 kg and this indicator in crossbreeds was 467.4 kg, this means that in 18-month-old crossbreeds, live weight increased by 10.9%.

Both groups were profitable in accordance with their overall profitability. Nevertheless, the profitability of black-and-white cattle was 54.08%, while in crossbreeds this indicator was 71.64%.

*Key words: productivity, crossbreeding, male, young, genetic, efficiency, crossbreed*