

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



سیستم های تلاقی گری



منابع مورد استفاده:

1. **Text book of:**
2. An Introduction to practical Animal Breeding- D.C. Dalton , second edition ELBS, Pages 89-106
3. Animal Breeding - Gerald Wiener, First edition CTA Macmillan press LTD.
4. Genetic Improvement of Cattle and Sheep – Geoff Simm , First edition, Farming press
5. Animal Husbandry- G.C. Baberjee, Fifth Edition, Oxford & IBH Publishing Co.
۶. خلیلی، مسعود (۱۳۸۷)، اسب و آنچه من می دانم، نشر ذره تهران (فصل هشتم)
۷. محیط، اردشیر، علیرضا حسنی بافرانی (۱۳۸۷)، پرورش اصلاح نژاد دام، نشر آموزش کشاورزی (فصل نهم و دهم)
۸. ادریس، محمد علی و دیگران (۱۳۸۱)، مقدمه ای بر دامپروری، نشر دانشگاه صنعتی اصفهان (فصل سوم)

سیستم های تلاقی گری



- اهداف پرورش دهندگان می تواند پرورش حیواناتی باشد که از بابت یک و یا چند صفت که اهمیت فراوانی برایشان داشته اند سرآمد سایرین باشد.

- مثلاً، گاوی را تولید نمایند که تولید شیر او بیش از سایرین باشد.



- در حقیقت با تعیین اهداف پرورشی، پرورش دهندگان تلاش می نمایند که در ساختمان ژنتیکی Genetic Structure در یک فرد از جمعیت و یا در کل آن تغییراتی را ایجاد نمایند.



- آنچه در این تغییرات رخ خواهد داد، تغییر در ژنوتیپ افراد خواهد بود. البته مسلماً در صورتی که ژنوتیپ ها تغییر نماید فنوتیپ ها نیز به نوبه خود تحت تاثیرات شرایط محیطی و اثر ژنوتیپ ها متعاقباً تغییر خواهند کرد.



- محققان اصلاح و بهبود نژاد دو طریق عملی نزدیک به هم را برای تغییر ژنوتیپ دام معرفی نموده اند.

- نخست استفاده از انتخاب و دوم نحوه تلاقی و جفت گیری بین حیواناتی که برای نسل های بعدی به عنوان والدین انتخاب شده اند.

- جفت گیری در دام را می توان به دو گروه جفت گیری های تصادفی و جفت گیری های غیر تصادفی طبقه بندی نمود.



جفت گیری های تصادفی



- در جفت گیری های تصادفی شانس کلیه افراد یک جنس برای جفت گیری با فرد بخصوصی از جنس مخالف یکسان است.



- این طرز تلاقی عمدتاً در ایلخی های آزاد و رمه های وحشی اسب کاملاً دیده می شود. ضمن آنکه حتی در پرورش های صنعتی اسب از نظر رنگ بدن، حیوانات عموماً به صورت تصادفی با یکدیگر تلاقی می کنند.

جفت گیری های غیر تصادفی

- در این جفت گیری ها عواملی مانند روابط ژنتیکی بین دام نر و ماده و تشابهات فنوتیپی در تعیین افرادی که با یکدیگر جفت گیری می کنند، تاثیر می گذارد.



شماتیک نمودار سیستم های مختلف تلاقی





- از آنجاییکه پرورش دهندگان، اسب های خالص نژادی را پرورش می دهند، به منظور حفظ خلوص نژادی و در واقع استمرار ثبت **Register** آن ها در کتاب تبارنامه هر نژاد از دو روش تلاقی استفاده می کنند:

- ۱- جفت گیری اسب هایی که در یک نژاد هستند ولی رابطه ی ژنتیکی کم و ناچیزی دارند **Outbreeding**

- ۲- جفت گیری اسب هایی که در یک نژاد هستند و رابطه ی ژنتیکی نزدیک دارند **Inbreeding**

الف – پرورش خویشاوندی Inbreeding

- پرورش خویشاوندی سیستم جفت گیری ای است که در آن افرادی با هم جفت گیری می کنند که در مقایسه با میانگین یا جمعیت، خویشاوندی نزدیک تری با هم داشته باشند.
- در پرورش خویشاوندی آمیزش ها بین افرادی انجام می شود که دارای شجره یا یک جد مشترک باشند.
- هنگامی که افراد خویشاوند با هم آمیزش داده می شوند، در فرزندان آن ها هموزیگوتی افزایش می یابد.
- این افزایش در خلوص ژنتیکی همراه با کاهش هتروزیگوتی دلیلی برای تغییرات ژنتیکی و فنوتیپی است که با پرورش خویشاوندی حاصل می شود.



- واضح است که شدت هم خونی زمانی که تلاقی بین حیوانات خویشاوند نزدیک **Fullsibs** مانند برادر و خواهر باشد به مراتب بیشتر از حالتی است که تلاقی بین ناتنی ها و خویشاوندان دور **Halfsibs** مانند برادر و خواهر ناتنی باشد.

- نتایج حاصل از تلاقی های همخون ها **Inbred** افزایش هموزیگوتی در لوکوس ها و قاعدتاً کاهش هتروزیگوت می باشد.

- این افزایش هموزیگوسیتی در لوکوس ها سبب افزایش فنوتیپ های غیر طبیعی در میان افراد می شود و نقایص **Genetic defect** به میزان زیادی افزایش می یابد.



● یکی دیگر از اثرات مهم فنوتیپی این نوع تلاقی ها، ایجاد نقصان در برخی از صفات به جهت تلاقی های هم خونی می باشد.

● پدیده هموسـتازی Hemeostasis که قدرت حفظ خصوصیات فیزیولوژیکی، بیوشیمیایی و متابولیکی موجود در یک حد قابل قبول است، در نتاج حاصل از جفت گیری های هم خونی ضعیف تر می شود.

● عملاً تفاوت های ژنتیکی بین افراد بسیار ناچیز خواهد بود.

۱- جفت گیری خویشاوندان نزدیک Closebreeding

- جفت گیری یک حیوان نر با دخترانش (یا برعکس مادر با پسرانش) یکی از نزدیکترین انواع همخونی است و بنابراین تحت عنوان "جفت گیری خویشاوندان نزدیک نامگذاری شده است.
- این جفت گیری همچنین موثرترین نوع جفت گیری برای متمرکز کردن مواد وراثتی یک حیوان نر (یا ماده) می باشد که ممکن است بطور منطقی پرورش لاین یا شاید "پرورش لاین نزدیک" **Close Linebreeding** خوانده شود.



۲- جفت گیری بین لاین ها Line breeding



- جفت گیری بین لاین ها و یا تلاقی خطی شکل خاصی از تلاقی خویشاوندان است.
- هدف این تلاقی، نگهداری ارتباط ژنتیکی **relationship** زیاد با یکی از اجداد عالی و برتر حیوان می باشد.
- تلاقی خطی روش اصلاح نژادی نیست. تلاقی خطی را می توان برای جمع کردن و در بعضی از موارد تثبیت کردن ژن های مساعدی در نظر گرفت که از یک جد خاص به ارث می رسد.

ب - دور جفتی Outbreeding



- جفت گیری دام هایی که در یک نژاد هستند ولی رابطه ژنتیکی کم و ناچیزی دارند را دور جفتی Outbreeding می گویند.

- در جفت گیری دور جفتی، رابطه ژنتیکی بین دام نر و ماده کمتر از متوسط رابطه ژنتیکی بین دام های موجود در یک جمعیت مورد قضاوت می باشد.

- این روش سبب افزایش Heterozygosity در کلیه لوکوس ها می شود و به عبارت دیگر صفات مورد نظر غالب در بسیاری از موارد فرصت بروز پیدا می کنند.

۱- دورگ گیری Out crossing

- سیستم جفت گیری دام های غیر خویشاوند در یک نژاد خالص را دورگ گیری Out crossing می گویند.



۲- تلاقی بین دو نژاد Cross breeding

- یکی از تلاقی های رایج در بین دام ها تلاقی دو یا چند نژاد با یکدیگر است.
- در واقع سعی بر آن است که در نسل اول (تاکید می شود فقط نسل اول) از پدیده هتروزیس بهره مند گردند، تا بتوانند دام هایی را تولید کنند که در مورد برخی از صفات مورد نظر از متوسط آن صفت در والدین خود افزایش نشان دهند.





● برخی از اوقات دو نژاد با یکدیگر تلاقی پیدا می نمایند که اصطلاحاً نتیجه آن ها را **Crossbred** یا "دورگ" می نامند و برخی اوقات نیز نتیجه ها حاصل از این تلاقی که خود دورگ است با یک نژاد دیگر تلاقی می یابد که اصطلاحاً آن را "سه رگ" می نامند.

● یکی از پدیده های بسیار مهم و ارزشمند که در **Cross** و **Outbreeding** **breeding** بروز می نماید، پدیده ای ژنتیکی به نام "هتروزیس" یا هیبرید ویگور می باشد.

● هتروزیس عبارت است از برتری فنوتیپی نتیجه های حاصل از تلاقی **Out breeding** نسبت به متوسط عملکرد والدین.

۳- دورگ گیری بین گونه ها Species Hybridization

● گسترده ترین و رایج ترین نوع ممکن دور جفتی، تلاقی بین دو گونه است.



Zorse



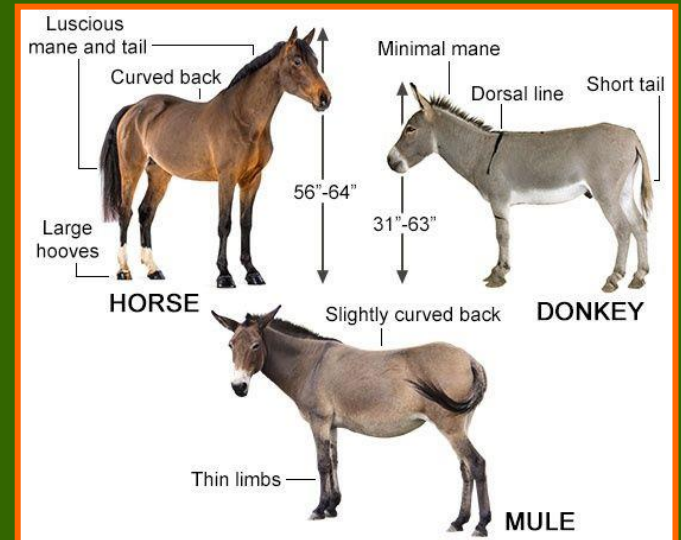
Zandy...a cross between a Zebra stallion and a Thoroughbred mare. She is 8 yrs old and ridden in parades and on trailrides



Donkey (Jack) + Zebra (Mare) = Zebrass



**A mule is the offspring of a male donkey (jack) and a female horse (mare).
Horses and donkeys are different species, with different numbers of
chromosomes.**



۴- به نژادی Grading Up

- در مورد تلاقی نژاد در جهت خالص کردن حیوانات بومی یا اصطلاحاً "به نژادی" معمولاً زمانی که پدر و مادر دامی در یک نژاد بخصوص ثبت نشده باشند و احتمالاً فاقد خصوصیات نژادی مشخصی بوده باشند و معمولاً هم به عنوان دام های بومی و روستایی یک منطقه جغرافیایی شناخته شوند، اصطلاحاً **Grade animals** نامیده می شوند.



- در این مواقع با استفاده از تلاقی این قبیل حیوانات با نژاد خالص می توان این توده را طی چندین نسل به سطح بالایی از لحاظ نسبت های ژنوتیپی آن نژاد خالص ارتقا داد.



- به نژادی در مواردی صورت می گیرد که پرورش دهندگان علاقه مند باشند نژاد خالص بهتری را به تدریج جایگزین دام های بومی موجود نمایند و مسلماً به لحاظ اقتصادی حیوانات ارزشمندتری را تولید نمایند.



- معمولاً طی ۹ الی ۱۰ نسل جایگزینی کامل نژاد خالص به جای دام های بومی صورت می گیرد.

- در کشور ما تلاقی بین دام های ماده ی بومی که عمدتاً واجد صفات نژادی خاصی نمی باشند با نرهای ممتاز که عمدتاً هم وارداتی هستند، نسبتاً رایج می باشد.

تشکر از توجه شما !!!!!

