

بخش ب : اموختن تولید مثل حیوانات

درس 4 : اموختن جنتیک

اصطلاحات Terms

- آشکال متداول جین ها
- Chromosome ساختمان رشته مانند هسته
- Co dominance دوالیل هتروزایگس یک موجود حیه
- Crossover تبادله بخش های کروماتین
- Deoxyribonucleic acid کروموزوم های جدید که از نتیجه جدایی و یکجایی از کروموزوم های اصلی بمیان میايد
- DNA
- Dominant غالب
- Genetic code کروموزوم مواد جنتیکی
- Genome مواد ددجنتیکی در بین کروموزوم
- Genotype خاصیت درونی موجود حیه
- Heredity وراثت
- Heritability توافقی ارثی
- Heritability estimate تخمین توافقی ارثی
- Heterozygous موجود دارای جنین های غیر مشابه
- Homozygous موجود حیه دارای جین مشابه های
- Incomplete dominance غالب نامکمل

ادامه اصطلاحات

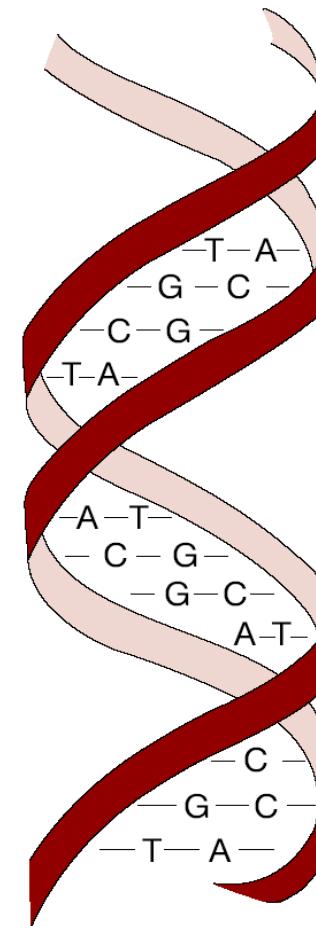
- Linkage
حالتیکه دو جین کروموزوم باهم نزدیک باشد
- Mutation
تغیر ناگهانی
- Phenotype
خاصیت ظاهری موجود حیه
- Probability
- Punnett Square
یک میتد برای پیش بینی جینو تایپ
- Qualitative traits
خاصیتیکه توسط یک جن کنترول میشود
- Quantitative traits
خاصیتیکه توسط یک جن کنترول نمیشود
- Recessive
حالت مغلوب جین ها
- Sex chromosomes
کروموزوم های جنسی

چرا برای تولید کننده گان مالداری مهم است تا در مورد جنتیک باید بداند.

- مطالعه جنتیک مربوط به انتقال خصیت ها میباشد
- جیورج میندل در یافت که خصیت های ارثی توسط واحدها بنام جین ها انتقال میگردد علاوه از آن میندل دریافت که جین ها بشکل جوره ای میباشد نصف از خواص ارثی توسط پدر و نصف دیگر توسط مادر بوجود می اپد.
- انتقال این خواص از والدین به اولاد بنام وراثت یادمیکند. تمام این خصیت ها در حیوانات توسط جنتیک بوجود نمیاید بلکه محیط هم باعث آن میگردد یا شرایط ایکه در تحت آن حیوان پوش میابد

- الف: کروموزوم : عبارت از بخش بسیار کوچک و تارمانند دریک حجره بوده که داری مواد جنتیکی میباشد.
- مواد جنتیکی که درین کروموزوم ها یافت میشود بنام ژینوم genome ارگانیزم زنده یاد میشود

- کروموزوم ها از جین ها که از راپیو نوکلیک اسید ترکیب یافته ساخته شده اند.
- DNA عبارت از نوکلپک اسید پروتین مانند بالای جین ها میباشد که وظیفه ان کنترول وراثت میباشد
- هر مالیکول DNA از دو رشته ماربچی مانند تشکیل گردیده
- چهار قاعده نایتروجنی وجود دارند که عبارت از قاعده های سیتوسین گوانین نامین و آدنین میباشد.
- **Genetic code :2** عبارت از تسلسل قاعده های نایتروجن در مالیکول DNA میباشد که این تسلسل کودها برای امینو اسیدها و پروتین میباشد این خاصیت DNA که خود تکرار میشود به مالیکول ها اجازه میدهد که معلومات جنتیکی را از یک حجره به حجره دیگر انتقال نماید.



تفاوت بین جنوتایپ و فینو تایپ در چی است؟

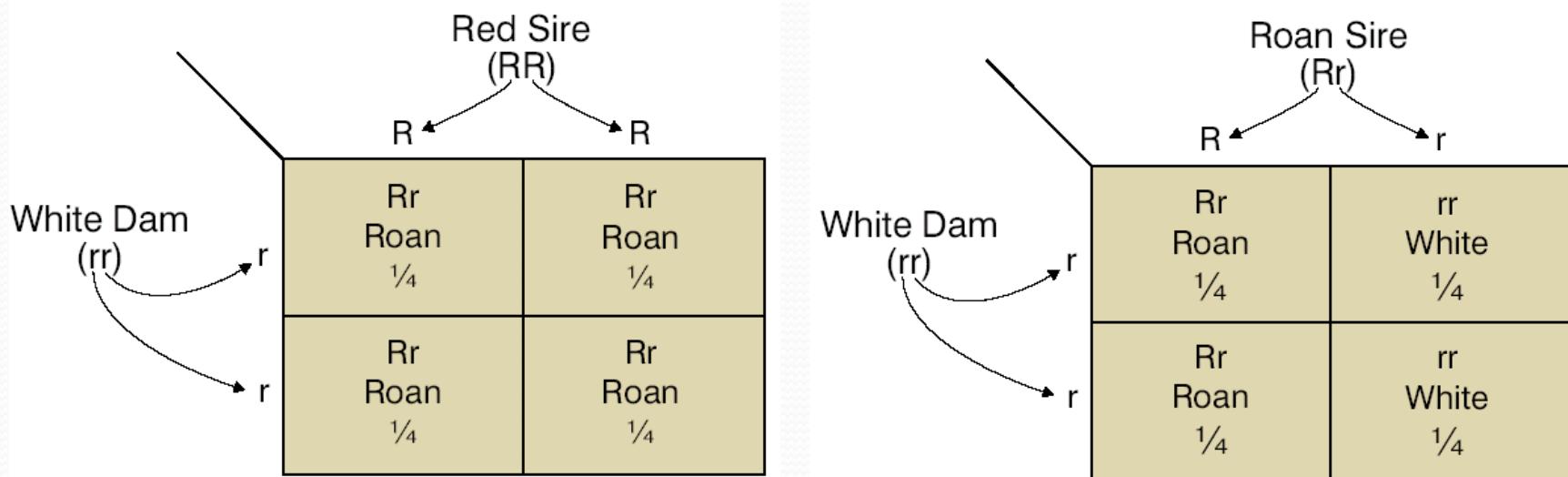
- **Genotype A** جینوتایپ : عبارت از کود واقعی جنتیکی میباشد که خواص و اجرات فریکی را کنترل میکند. و جینوتایپ در یک حیوان توسط عوامل محیطی تغییر نمیکند.
- **B:Phenotype فینوتایپ**: عبارت از چهره ظا هری و فریکی یک حیوان میباشد این یک بخش جینوتایپ است که موجود زنده نشان میدهد بعضی مثال های فینوتایپ توسط محیط مربوطه حیوان قابل تغییر میباشد
- آن **A homozygous**. یک موجود زنده هوموزایگس عبارت از آن است که در مالیکول DNA الیل ها و جین ها مشابه برای یک خاصیت بخصوص میداشته باشد در حالیکه یک موجود زنده **heterozygous** ان است که برای یک خاصیت بخصوص دارای الیل های متفاوت میباشد.

چطور تخمین کرده میتوانید که بعضی خاصیت های ارثی چطور به اولاد آنتقال میکند؟

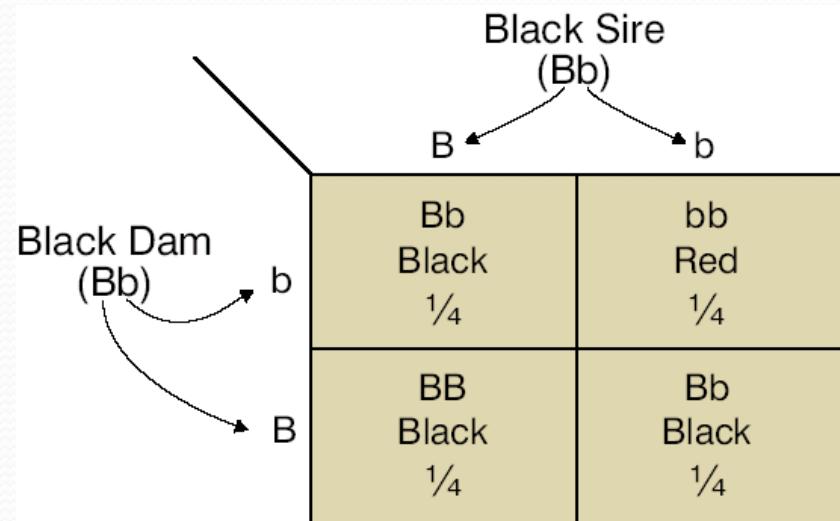
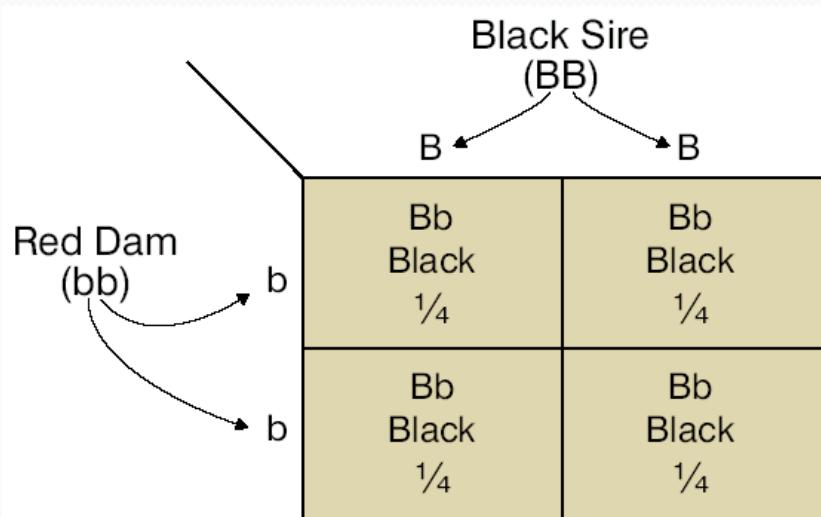
- تخمین به اساس احتمال صورت میگرد. احتمال یا probability عبارت از چанс واقع شدن یک خاصیت است
- جفت گیری حیوانات دارای خواص بخصوص تضمین کرده نمیتواند که خواص در اولاد ظاهر خواهد شد.
- Heritability یا توان ارثی : عبارت از بخش‌های تفاوت های مجموعی میباشد. (جنتیکی و محیطی) که این نسبت تاثیر اضافی جین میباشد.

• عبارت از مشابهت A *heritability estimate* یا تخمین ارثی : خواص است که از والدین به اولاد انتقال میابد. اگر یک خواص توان ارثی عالی داشته باشد اولاد آن حتما خواص مشابه رانشان خواهد داد

توان ارثی بعضی خاصیت ها



توان ارثی بعضی خاصیت ها



A جین ها خاصیت ها را در حیوانات کنترول میکند بعضی از خاصیت ها توسط یک جوره جین کنترول میشود در حالیکه برای بعضی چندین جوره ضرورت است .

• **Qualitative traits** عبارت از خاصیت های است که تنها توسط یک جوره جین کنترول میشود و محیط بالای آن تاثیر ندارد. فیوتایپ آن یک نوع یادیگر نوع میباشد این خواص ها نشان میدهد که چطور جین ها ارثی اند مثل آن رنگ جلد است.

• **Quantitative traits₂** عبارت از خاصیت های است که توسط چندین جوره جین کنترول میشود این خاصیت ها در بین حدود است این خاصیت ها توسط محیط قابل تغییر است مثل های آن اندازه بھبودی یافتن، افزایش، اندازه نموده و عمق چاقی کمر میباشد

- تمام خصیت ها موجود زنده روشن نیستند .
- خصیت های غالب یا dominant الیل های خصیت مغلوب یا recessive را می پوشاند در بعضی حیوانات خصیت های Co dominance وجود دارند که در آن خاصیت های غالب و مغلوب هر دو ظاهر می شود.
- عبارت از یک میتود برای پیش بینی جینوتایپ میباشد که این جین های غالب و مغلوب والدین (نرماده) را برای یک خصیت در نظر میگرد.

mutation و sex determinative crossover ,linkage چی است و اهمیت ان در چهی است ؟

- IV بعضی از عوامل دیگر هم وجود دارند که برای تولید کننده گان حیوانات مهم میباشد که بدانند.
- Sex determination: تعین زایگوت جنس مربوط به کروموزوم جنسی است .

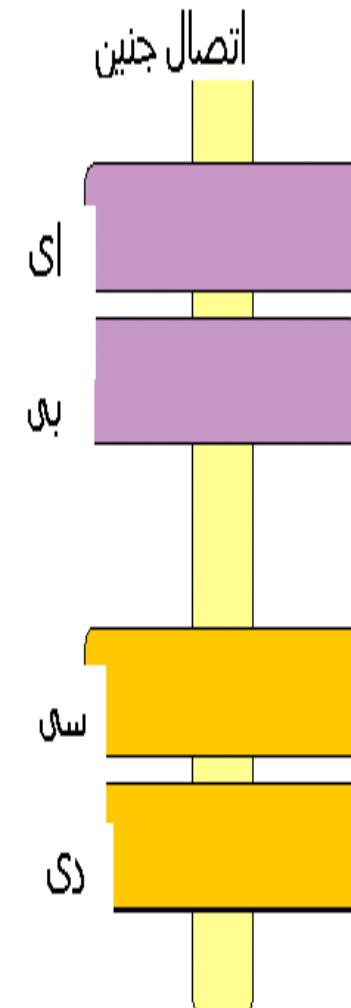
- کروموزوم جنسی گاو نر X یا Y میباشد یک زا پیکوت ایکه کروموزوم Y را از سپرم میگیرد نتیجه آن اولاد نر خواهد شد یک زا پیکوت ایکه کروموزوم X را از سپرم میگرد اولاد آن ماده خواهد شد بناءً نرجسیت را تعین میکند چون تمام تخم های حیوان هاده دارای کروموزوم X میباشد.

به این اساس زا پیکوت موئث دارای دو کروموزوم (XX) میباشد در حالیکه زا پیکوت نریک کروموزوم X و یک کروموزوم Y دارند .

linkage : تمایل برای بعضی خصیت های که در اولاد بطور گروپی ظاهر میشوند بنام linkage میباشد.

مطالعات قبلی جنیتکی به اساس این نظر یه متکی بود که جین ها در هر جفتگیری دوباره تقسیم میشود.

چنین تشخیص شده بود که بعضی از گروپ های خاصیت در یک اولاد باهم یکجا میمانند

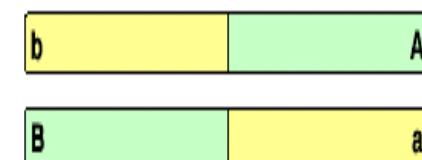
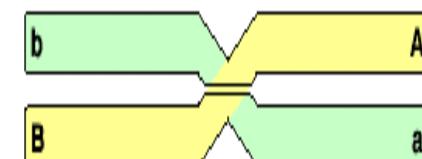
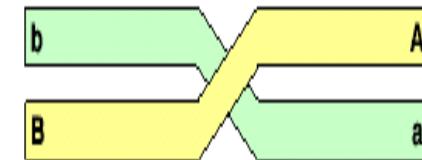
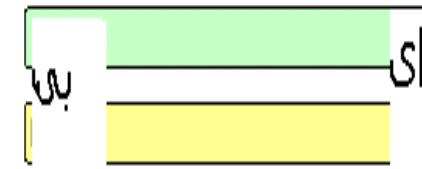


جنین های ای و بی میلان
دارند که یکجا بمانند وقتکن
کروموزم ها همچنان جنین
دی و سی تقسیمات شوند
جنین ای و بی در یکجا باقی
نمانده زیرا انها قبل از هم
 جدا شدند

عبارت از Crossover □
تشکیل کروموزوم های
جدید در نتیجه جدا شدن و
دوباره یکجا شدن
کروموزوم های اصلی
اولی میباشد

Mutation □
خاصیت های جدید در اولا
که ان خصیت ها اصلا
در ساختمان جنتیکی
والدین وجود نداشته باشد

جتنی جدید ترکیب یافته
تشکل میشود وقتکنی
کروموزوم هایکجا یا جدا
شوند



مرور : خلاصه

- تفاوت های جینوتاپ ها و فینو تاپ ها؟
- تخمین توانائی ارثی در حیوانات چطور است؟
- در وقت Mutation و Crossover چه واقع میگردد؟