



ژنتیک

جزوه شماره 2

محمود عزتی

① تعریف رُتَبِک : (علم رُتَبِک)

علمی است بنیادی که در مورد انتقال صفات ارثی از والدین به فرزندان و از نسل به نسل دیگر منتقل می‌گردد.

② اهداف علم رُتَبِک :

بررسی، کشف، تقسیم بندی و شرح صفات ارثی و تغییرات از جمله اهداف علم رُتَبِک است.

۳- شاخه‌های علم رُتَبِک :

- ۱- رُتَبِکِ کلاسیک (مندی)
- ۲- رُتَبِکِ سلولی
- ۳- رُتَبِکِ جلیت
- ۴- رُتَبِکِ کمی
- ۵- رُتَبِکِ بیوشیمی
- ۶- رُتَبِکِ مولکولی
- ۷- رُتَبِکِ میکروارگانسیم‌ها
- ۸- رُتَبِکِ انسانی
- ۹- رُتَبِکِ تکامل موجود
- ۱۰- رُتَبِکِ انسانی
- ۱۱- وراثت پذیری
- ۱۲- مفهومی رُتَبِکِ گیاهی

۴- اصطلاحات و مفاهیم رُتَبِک :

۱- والدین : معمولاً والدین را P و افراد نسل ۱، ۲، ۳، ... را P_۱، P_۲، P_۳ و ... می‌نامند.

۲- صفت : فاکتورهای قابل اندازه‌گیری یا قابل بررسی نظیر ارتفاع، رنگ چشم، رنگ پیریت و غیره الخلاق نامند.

۳- غالب : به صفات متقابلی که صفت دیگر را می‌پوشاند غالب یا بازر الخلاق نامند.

۴- مغلوب : صفت مغلوب به معنای صفت متقابلی گفته می‌شود که در حضور صفت متقابل دیگر

ظاهر نباشد (مثلاً خرد را ظاهر سازد).

۵- آبل: به فرم های مختلف یک ژن که ارائه و توضیح مویکسیون ایجاد می کنند گفته می شود.
و از حرف بزرگ و کوچک یک حرف لاتین برای علامت گذاری و نشان دادن آن ها استفاده می شود.

۶- کروموزوم های همولوگ
کروموزوم هایی که هنگام تقسیم میوزی با هم جفت می شوند کروموزوم همولوگ نامیده می شوند.
در یک کروموزوم ها همولوگ به صورت جفت وجود دارد که برآیند تولید مثل جنسی گامت ها تولید می کنند

۷- ژن Gene

به عامل مولد یک صفت ژنی گفته می شود. برای هر ژن یک حرف الفبایی لاتین انتخاب می شود
که حرف بزرگ برای صفت متغایب و حرف کوچک برای صفت متقابل گفته می شود.
بکاربرد

۸- لوکوس Locus

به محل یا جای قرار گرفتن یک ژن روی کروموزوم گفته می شود. در یک لوکوس یک موجود دیپلوئید دو آلل
و فرم های مختلف یک ژن در یک لوکوس متضاد روی کروموزوم های متغایب (همولوگ) قرار می گیرند.

۹- گامت Gamet

سلول هایی که ارائه تقسیم میوزی در اندام های جنسی به وجود می آید، دارای نصف تعداد کروموزوم
سلول های سوماتیک (بدنی) هستند که به این سلول ها گامت یا سلول های جنسی گویند.

۱۰- هموزیگوت Homozygote

به موجودی که از دو گامت مشابه (یک پدر و یک مادر) به وجود آمده و گامت های متفاوت
کند هموزیگوت اطلاق می شود مثل ژنوتیپ AA که نقطه از یک عدد گامت A تولید می کند.

۱۱- هتروزیگوت یا هتروزیگوت Heterozygote

به سوزنی که از دو گامت مختلف به وجود می آید و گامت مختلف نیز تولید می کند اطلاق می شود.
مثل ژنوتیپ موجودی Aa که دو نوع گامت A و a تولید می کند و فرآیند از ترکیب فن گامت جایی
به وجود آمده است

۱۲- زیگوت Zygote

سلول جایی سلول اولیه ای که از ترکیب گامت نر و گامت ماده به وجود می آید و دارای
2n کروموزوم است، سلول تخم یا زیگوت نام دارد. تمام موجودات غیر سلولی همراه
تکثیرات میوزی که از زیگوت به وجود می آیند، رسته در مقابل می آید.

۱۳- ژنوتیپ Genotype

به ساختار ژنی یک موجود اطلاق می کنند که از مجموعه ژن های که از والدین به یک موجود می رسد
ژنوتیپ گویند.

۱۴- فنوتیپ Phenotype

شکل و صفات ظاهری یک موجود گفته می شود. ممکن است موجودات دارای فنوتیپ یکسان باشند
ولی ژنوتیپ متفاوتی داشته باشند. مثلا ژنوتیپ های که در گیاه شادریک یکسان هستند

صفات مندلی Mendelian Traits

به صفاتی گفته می شود که دارای دو حالت متقابل بوده یکی از صفات متقابل به برتری غالب کامل داشته باشد
در نظر والدین و دیگری را به برتری کامل به برتری می گویند.

۱۶- بک کراس Back cross

۳ آمیزش یکی از افراد نسل اول (P_1) با یکی از والدین گریه که می توانفد آن را

$$F_2 \times P_1 = P_1 \times F_2$$

۱۷- تست کراس Test cross

۳ آمیزش یک فرد صاف رنگ (هموزیگوت غالب) $Aa \times aa$

۳ صفت و ۳ عبارت دیگر ۳ تلاقی یکی از افراد نسل اول (P_1) با والد هموزیگوت مغلوب

۳ موجوداتی که برای مطالعات ژنتیکی ۳ کاری دارند با بیستی دارای برخی از خصوصیات مطلوب
۳ نکته حال این موجودات اعم از حیوانات، گیاهان عالی و جانوران پست باشند.

۱- سهولت تکثیر شوند.

۲- نتایج زیادی تولید کنند.

۳- دارای دوره سرریج، بینه و طول دوره زندگی آنها کوتاه باشند.

۴- تعداد کم مورد نیاز برای کشتی باشند. صرفه تعداد کم در مورد کم باشد. تعداد کم در مورد کم باشد. تعداد کم در مورد کم باشد.

تعداد کم در مورد کم باشد. صرفه تعداد کم در مورد کم باشد. تعداد کم در مورد کم باشد.

۵- به راحتی و سهولت قابل نگهداری باشند.

۶- امکان تلاقی های کنترل شده بین آنها وجود داشته باشند.

صفات زینتی

۱) بطور کلی صفات زینتی ۲ تقویمه تقسیم می‌شوند.

تقویمه صفات کیفی (qualitative traits)

تقویمه صفات کمی (quantitative traits)

۲) صفات کیفی: صفاتی هستند که از نظر قسوتی ۲ تعداد دسته‌های محدودی تقسیم می‌شوند و به بررسی

کیفیت می‌پردازد. مانند: تایفه دار بودن یا عدم وجود شاخ در گاو - رنگ بدن گوسفند.

۳) صفات کمی: صفاتی هستند که می‌توان آنها را اندازه‌گیری کرد و اندازه‌گیری آنها بر حسب

سنتی متر - کیلوگرم - درصد و یا سایر واحدهای اندازه‌گیری می‌شوند.

تفاوت‌ها:

۱- محلی اثر می‌شکند روی صفات کمی در دره اما به علاوه صفات کیفی اثر کلیتاً ناپذیر است.

۲- میزان مثال: شیر گاو در اثر تغذیه نامناسب کاهش می‌آید در حالی که تاثیر تغذیه روی شاخ ناپذیر است.

۳- صفات کیفی تحت کنترل یک یا تعداد کمی لایزنی هستند اما صفات کمی تحت

تایفه زینتی زیادی می‌مانند.

۴- تغییرات در صفات کمی از نظر آماری معنی‌دار است در دره اما در صفات کیفی تغییرات

معنی‌دار ناپذیر است.

۸- بیشتر رنگهای بیشتر، از دهنی کمتر و امکان استعاره از عسل‌های استندارد (مویب ملودر)
تا این محمول با صفت کلمه در دست معترف کلمه بریده.

۹- ادغام نجیب‌های مختلف تعلیل‌پذیر به رادامت تر از سایر عبارات است.

کردموزوم‌های طویل

تعداد کردموزوم‌های طویل ۲۹ صفت است که در آن آنفا رُزنی‌ها، که همان واحدهای درایت
هسته‌تر کرده دارند. تعداد کردموزوم‌های یک سلول ۳ چیز کردموزوم‌های جنسی زوج است که
یکی از آنها از مسیر دیگری از مادر گرفته می‌شود.

کردموزوم‌ها دو نوع هستند، کردموزوم‌هایی که در سلول‌های جنسی قرار دارند و کردموزوم
جنسی نام دارند. واحدهای که در سلول‌های بدن قرار دارند کردموزوم غیر جنسی نامیده می‌شوند.

شکل در صغری که رخهای RR و rr را داشته باشد. زن همگون و صغری که رخهای
Rr را داشته باشد. زن ناهمگون گوشت.

تعداد کردموزوم‌های غیر جنسی ۳۸ صفت و کردموزوم جنسی یک صفت است.

خردس دل‌های یک صفت کردموزوم جنسی است و لذا هموگامت است یعنی در مویب تقسیم
سلولی سلول‌های متناوب و ویدری آورد ولی مزج دارای یک عدد کردموزوم جنسی است لذا هتروگامت
است یعنی سلول‌هایی که تکثیر می‌کند یک کردموزوم جنسی دارد و دیگری فاقد کردموزوم جنسی است.

رژیمهای بعضی از صنایع روی کربن دایکساید های جنسی قرار دارند این گونه صنایع را صنایع
عوارضه به جنسی گویند و همین کربن دایکساید های جنسی در مریخ خردسبب یکسان نیست، این
رژیمها بطور متفاوتی در دو جنس اشتغال نمی یابند.

* هسته و بیضه

دستی بنیاد حیوان از دو سویم یا دو نژاد مختلف آبیضگی انجام میگیرد. عملکرد
بچه ها یا آنکه از بیاضگین عملکرد هر یک از والدین بیضه است این اقرایق در تولید را
هسته و بیضه یا نژاد دور که ای گویند. هر چه فاصله ژنتیکی دو حیوان بیضه یا نژاد دور
هسته و بیضه یا دور که ای بیضه است. نژاد دور که ای ژن ها همگونی را با لایه هر دو برعکس
ژن همگونی را کاهش می دهد. و از این فاکتور در اصلاح نژاد طیور، به ویژه تخم گذار
استفاده فراوانی شده است.

ژن ها از چه مولدانی ساخته شده اند؟

ژن ها از مولدانی بنام دی. این. آن ساخته شده است پس از آنکه مشخص شد که ژنهای روی کربن دایکساید
قرار دارند ماهیت بیضی ژن ها از طریق تعیین نژاد بیوضی می شود در کربن دایکساید همان است که آن
کربن دایکساید از در ماهه زبیت نشانی می یابد و در نژاد بیوضی نژاد بیاض (دی این) را می توان
امید به دی این آهسته به شکل DNA از هم جمع کنیم - بیوضی - کد این - آدنین و تیمنین
ساخته شده است.