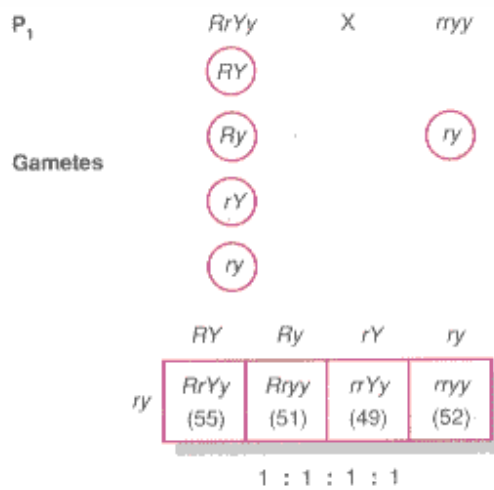


آمیزش آزمون در مولتی هیبریدها

یک راه آسان برای آزمودن قانون مندل، آمیزش آزمون دی هیبریدها است. برای مثال انتظار داریم که از آمیزش آزمون افراد F_1 به ژنوتیپ $RrYy$ ، هر چهار نوع فنوتیپ ممکن با فراوانی های یکسان، $1:1:1:1$ به وجود آیند. همانطور که در شکل می بینید، آزمایش های مندل، این آزمایش را با موفقیت پشت سر گذاشت



حال ما به آمیزش آزمون تری هیبریدها می پردازیم تا بتوانیم قانون کلی برای مولتی هیبریدها به دست آوریم.

مربع پانت تری هیبرید در شکل آورده شده است .



P₁ AABBCc × aabbcc

F₁ AaBbCc × Self

	ABC	ABc	AbC	Abc	aBC	aBc	abC	abc
ABC	AABBCc	AABBCc	AABbCC	AABbCc	AaBBCC	AaBBCc	AaBbCC	AaBbCc
ABc	AABBCc	AABBcc	AABbCc	AABbcc	AaBBCc	AaBBcc	AaBbCc	AaBbcc
AbC	AABbCC	AABbCc	AAbbCC	AAbbCc	AaBbCC	AaBbCc	AabbCC	AabbCc
Abc	AABbCc	AABbcc	AAbbCc	AAbbcc	AaBbCc	AaBbcc	AabbCc	Aabbcc
aBC	AaBBCC	AaBBCc	AaBbCC	AaBbCc	aaBBCC	aaBBCc	aaBbCC	aaBbCc
aBc	AaBBCc	AaBBcc	AaBbCc	AaBbcc	aaBBCc	aaBBcc	aaBbCc	aaBbcc
abC	AaBbCC	AaBbCc	AabbCC	AabbCc	aaBbCC	aaBbCc	aabbCC	aabbCc
abc	AaBbCc	AaBbcc	AabbCc	Aabbcc	aaBbCc	aaBbcc	aabbCc	aabbcc

از این جدول می توانیم ببینیم که از زاده های آمیزش بین افراد هموزیگوت غالب و هموزیگوت مغلوب، (نسل

F₁)، می توانند ۸ نوع گامت تولید کنند. هنگامی که این زاده ها خود لقاحی انجام دهند، ۲۷ نوع فنوتیپ مختلف در زاده

های آنها مشاهده خواهد شد که فراوانی آنها به صورت کسری از ۶۴ نوشته می شود. با تعمیم از مونو هیپریدها تا تری

هیپریدها، یا با استفاده از قوانین احتمال، می توانیم به نتایج موجود در جدول زیر برسیم.

	Monohybrid n = 1	Dihybrid n = 2	Trihybrid n = 3	General Rule
F ₁ Gamete Genotypes	2	4	8	2 ⁿ
Proportion of Homozygous Recessives Among the F ₂ Individuals	1/4	1/16	1/64	1/(2 ⁿ) ²
Number of Different F ₂ Phenotypes Given Complete Dominance	2	4	8	2 ⁿ
Number of Different Genotypes (or Phenotypes If There Is No Dominance)	3	9	27	3 ⁿ

در این جدول قانون تولید گامت F_1 و تولید زیگوت F_2 را در بر دارد. برای مثال، ما می توانیم زاده های

F_2 حاصل از آمیزش F_1 از آمیزش والدین $AABB...LL \times aabb...ll$ را بدست آوریم. افراد F_1 یا 2^{12} یا ۴۰۹۶ نوع گامت

تولید می کنند. درصد زاده های هموزیگوت مغلوب در میان زاده ها برابر با $1/(2^n)^2$ یا ۱ در ۱۶۷۷۷۲۱۶ است. در صورت

وجود الگوی غالب و مغلوبی کامل، در F_2 ۴۰۹۶ نوع فنوتیپ مختلف وجود خواهد داشت. در صورت وجود الگوی بارز

ناقص، در F_2 ، 3^{12} یا ۵۳۱۴۴۱ نوع فنوتیپ مختلف خواهیم داشت.

شبکه رشد = شبکه ملی مدارس ایران



Olympiad.roshd.ir