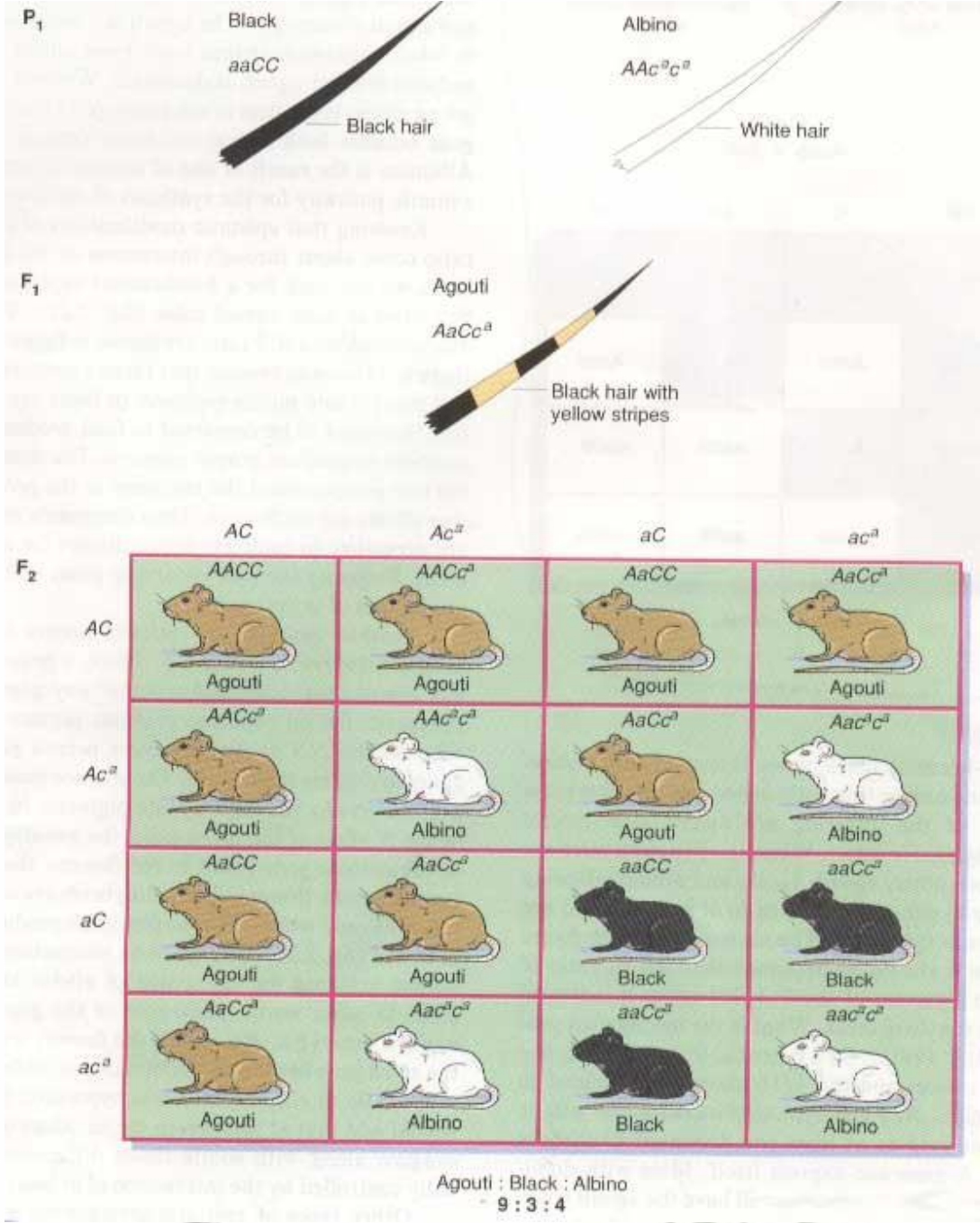


## اپیستازی

رنگ دانه های غلات، مثالی از اپیستازی است، بر هم کنش ژن های مختلف بر تشکیل یک فنوتیپ؛ روندی که مشابه الگوی غالب و مغلوبی در مورد الل های مختلف ۱ ژن است. برای مثال در غلات، ژنوتیپ  $aa$ ، مستقل از وضعیت ژن دوم، فنوتیپ را سفید می کند. همچنین ژنوتیپ  $bb$  نیز مستقل از وضعیت ژن اول، فنوتیپ را سفید تعیین می کند. در این موارد گفته می شود که ژن اپیستاتیک، تجلی ژن هیپوستاتیک را می پوشاند. در مثالی دیگر، ژن مغلوب  $apterous$  در مگس سرکه (مسبب فنوتیپ بدون بال) نسبت به تمامی صفاتی که خصوصیات بال را کنترل می کنند، اپیستاتیک است. زیرا بدون وجود بال، خواص بال بی معنی هستند. دقت کنید که مثال شکل تاج پرندگان، یک الگوی اپیستاتیک نبود زیرا هیچ ژنوتیپی، اثر ژن دیگری را نمی پوشاند. نسبت ۹:۳:۳:۱ یک نسبت اپیستاتیک نیست.

برای بررسی بیشتر اصول پیستازی می توانیم به کنترل الگوی رنگ در پوشش موش ها پردازیم در صورت آمیزش یک موش سیاه خالص با یک موش آلبینو خالص (موش کاملاً سفید به دلیل فقدان کامل رنگیزه ها)، تمامی زاده های  $F1$ ، الگوی رنگ آگوتی خواهند داشت. (رنگ معمولی قهوه ای مایل به خاکستری موش). در صورت آمیزش این زاده های آگوتی  $F1$  در  $F2$ ، زاده های سیاه، آگوتی و آلبینو با فراوانی های ۳،۹ و ۴ خواهیم داشت. ژنوتیپ های این آمیزش چیستند؟ پاسخ در شکل زیر آمده است.





اکنون باید برای شما مشخص باشد که ۹:۳:۴ ، یک مورد خاص از نسبت ۹:۳:۳:۱ است که در آن افرادی با

فراوانی ۳ و ۱، فنوتیپ یکسان دارند که مجموعاً نسبت  $\frac{4}{16}$  را ایجاد می کنند. تمام افراد دارای ژنوتیپ  $C^a C^a$

، فنوتیپ آلبینو خواهند داشتند حتی اگر در جایگاه دیگر، الل غالب موجود باشد. در واقع ژن  $A$  برای بروز

خود، نیاز به وجود حداقل ۱ کپی از الل  $C$  در جایگاه دوم دارد. موش های دارای الل غالب در هر دو جایگاه

$(A-C-)$ ، الگوی رنگ آگوتی خواهند داشت. موش هایی که ژنوتیپ  $aa$  دارند، در صورتی که این ژن بتواند

خود را متجلی کند، (وجود حداقل یک نسخه  $C$ ؛  $aaC-$ )، رنگ سیاه خواهند داشت. در نتیجه الل  $A$ ،

مسبب الگوی رنگ آگوتی، نسبت به الل  $a$ ، رنگ سیاه، غالب است. ژن آلبینو ( $C^a$ ) نسبت به ژن  $A$  اپیستاتیک

است. ژن  $A$ ، نسبت به ژن آلبینو هیپوستاتیک است.

