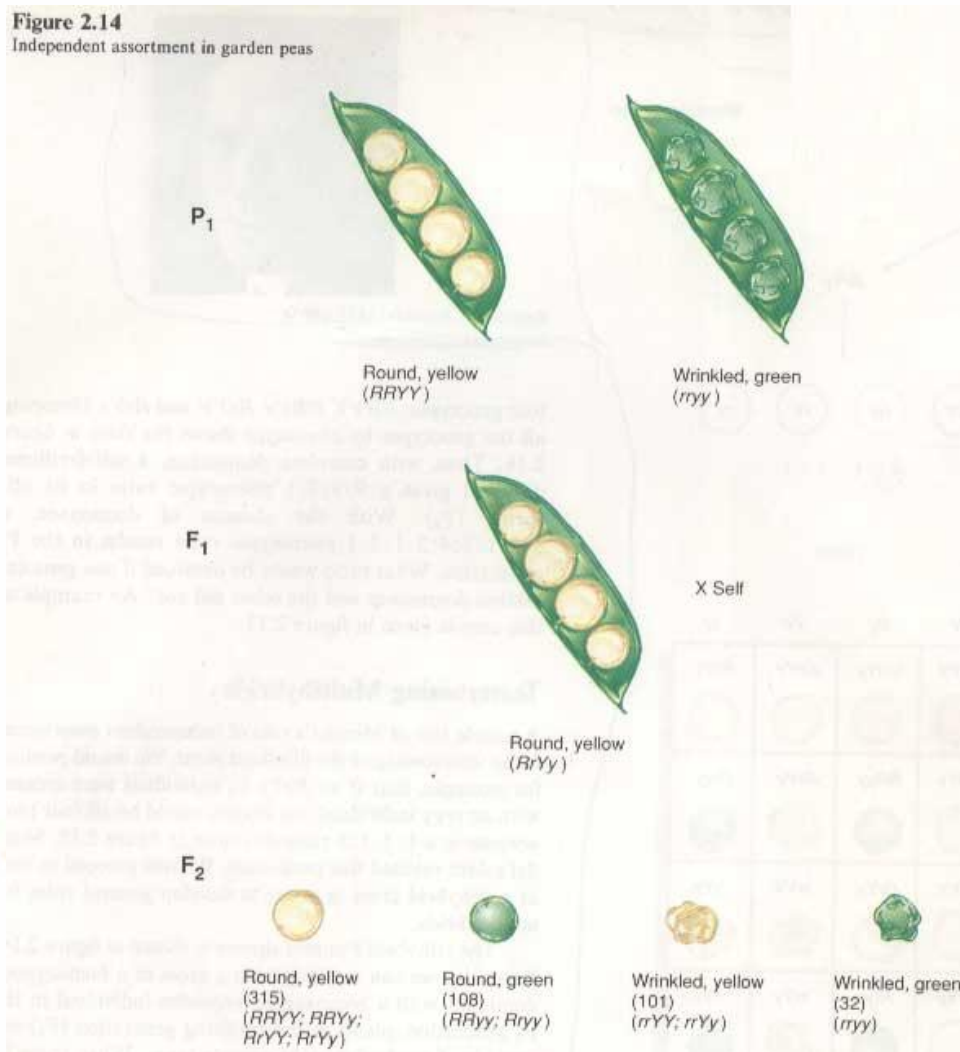


جور شدن مستقل

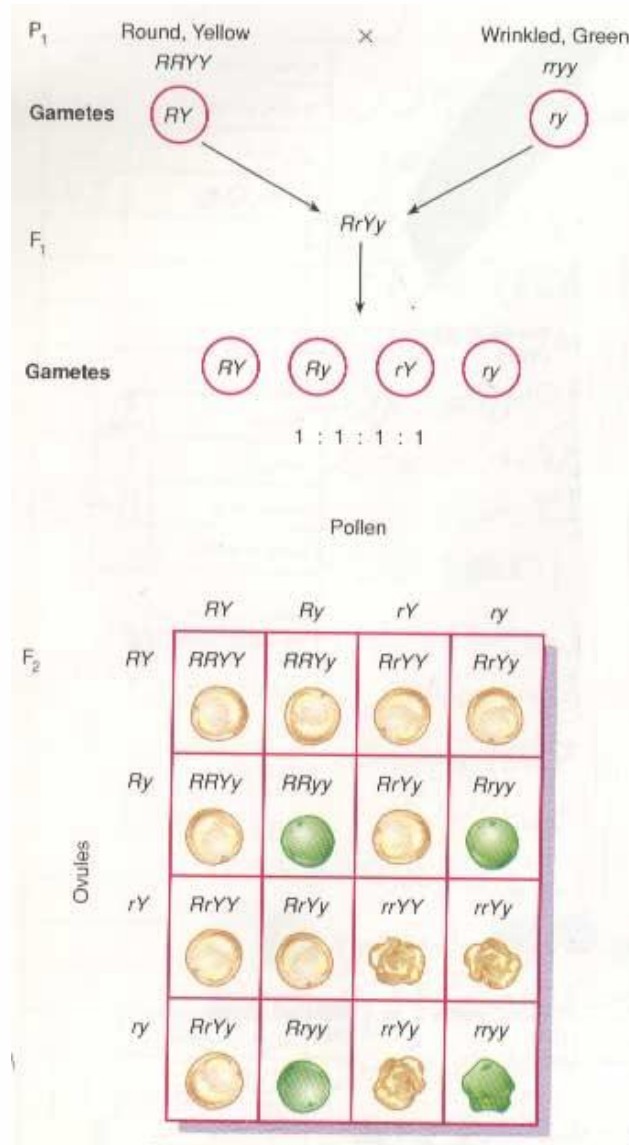
از جمله مطالبی که مندل در آزمایشهای خود بررسی کرد، بررسی وراثت همزمان ۲ صفت مختلف بود. مثلاً او گیاهانی را پیدا کرد که در رنگ و شکل دانه با یکدیگر تفاوت داشتند. وی سوبه های خالصی از این گیاهان را آمیزش داد؛ گیاهانی که دانه های زرد و صاف داشتند و گیاهانی که دانه های سبز و چروکیده داشتند. نتایج کار او در شکل نشان داده شده اند .



گیاهان F_1 ، همگی دانه های صاف و زرد دارند که نشان می دهد دانه صاف بر چروکیده غالب است و دانه زرد بر دانه سبز. هنگامی که زاده های F_1 خود لقاحی داده شدند، نسل F_2 حاصل، هر ۴ نوع زاده ممکن را داشت. صاف و زرد، صاف و سبز، چروکیده و زرد، چروکیده و سبز. اعدادی که مندل برای فراوانی این ۴ دسته ذکر کرد عبارتند از ۳۱۵، ۱۰۱، ۱۰۸ و ۳۲. تقسیم کردن این اعداد به ۳۲، نسبت ۱:۱۶:۳:۳۸:۳:۳۸:۹/۸۴ را می دهد که به نسبت ۱:۳:۳:۹ نزدیک است و این نسبت، نسبتی است که در صورت وراثت مستقل از هم این دو ژن، انتظار داریم.

در شکل، الل R معرف الل بارز، صاف و r معرف الل مغلوب، چروکیده، است. همچنین، حروف Y, y ، معرف الل های زرد و سبز هستند. در شکل زیر،





آمیزش شکل قبلی را مجدداً ترسیم نموده ایم. گیاهان P₁ در این شکل فقط ۱ نوع گامت تولید می

کنند؛ RY یا ry. حاصل از این والدین، هتروزایگوت هستند و از آنجاییکه برای هر دو صفت هتروزایگوت

اند، دی هیبرید نام دارند. خود لقاحی دی هیبرید ها، F₂ را به وجود می آورد.

در ترسیم مربع پانت برای تشکیل F₂، فرض مهمی صورت گرفته است، ۴ نوع گامت حاصل از هر

والد، با فراوانی یکسان تولید می شوند. در نتیجه، فراوانی هر مربع، در زاده های F_2 ، یکسان و با بقیه برابر است. در نتیجه، به علت اینکه ۱۶ مربع وجود دارد، نسبت زاده های F_2 ، به صورت کسری از ۱۶ خواهد بود. با کنار هم گذاشتن مربع های یکسان خواهیم دید که ۹ مربع با فنوتیپ غالب برای هر دو صفت، $R-Y$ ۳ مربع با فنوتیپ غالب برای رنگ و مغلوب برای شکل دانه، rrY ، ۳ مربع با فنوتیپ $R-yy$ ، و ۱ مربع با فنوتیپ مغلوب کامل، $rryy$ وجود دارد که نسبت ۹:۳:۳:۱ در F_2 را به دست می دهد.

