

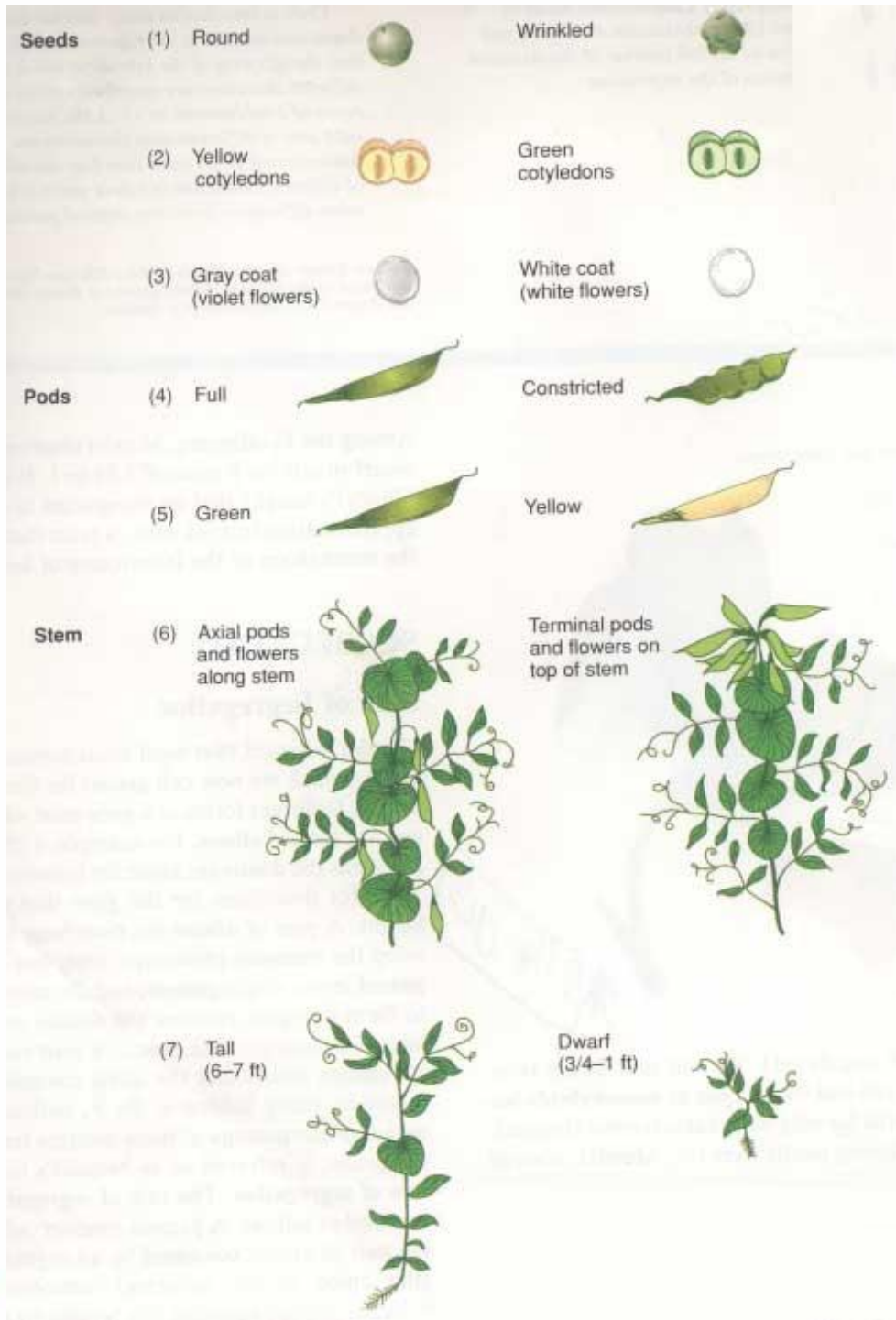
آزمایشهای مندل

مندل گیاهان خود را از فرورونده ها تهیه می کرد و آنها را به مدت ۲ سال پرورش می داد تا اطمینان

حاصل کند که آنها برای صفات مورد مطالعه خالص هستند. او برای مطالعه، ۷ صفتی را که در شکل زیر آورده

شده است انتخاب کرد.



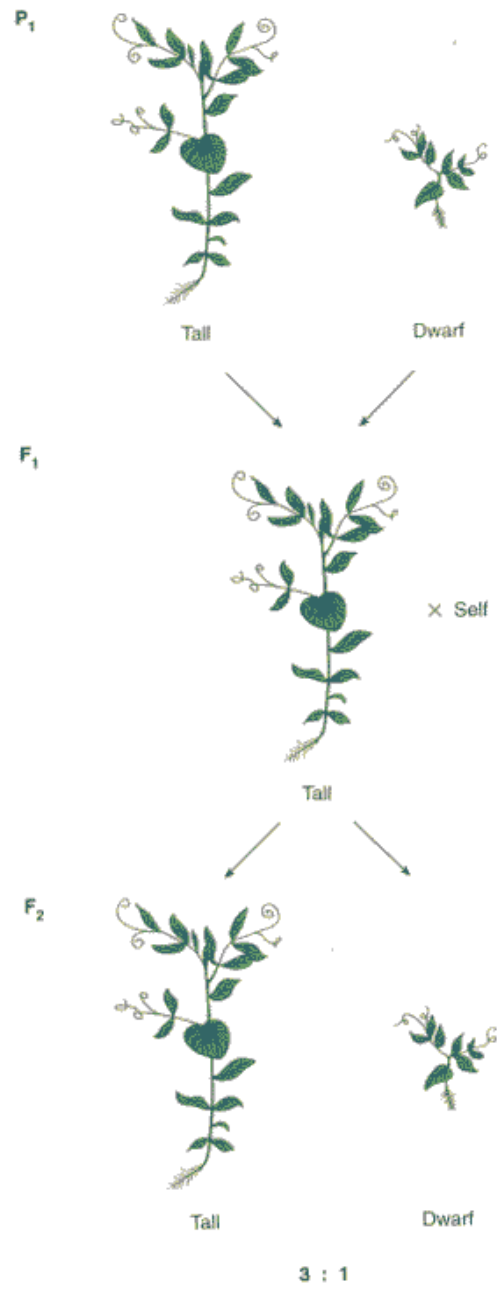


به عنوان مثال، طول گیاه، هر چند قد معمولاً صفتی پیوسته است، ولی مندل گیاهی را استفاده کرد که

فقط ۲ حالت برای این صفت نشان می دادند. گیاهان بسیار بلند یا گیاهان کوتوله او آمیزش های موجود در شکل زیر را انجام داد در نسل والدینی یا $P1$ ، گیاهان بلند توسط گیاهان کوتوله گرده افشانی شدند و در یک $reciprocal\ cross$ گیاهان کوتوله توسط گیاهان بلند گرده افشانی شدند ($reciprocal\ cross$ معادل همان آمیزش است با این تفاوت که جای والد نر و ماده عوض می شود.) همانطور که بعداً خواهیم دید در مورد بعضی از صفات، جنسیت والد داری هر صفت مهم تاثیر گذار است. در آن موارد، $reciprocal\ cross$ ها نتایج متفاوتی خواهند داشت. در گیاهان کوتاه و بلند مندل، جنسیت بی تاثیر بود.

زاده های حاصل از آمیزش $P1$ ، به عنوان $F1$ یا نسل اول شناخته می شوند. مندل همچنین آنها را دورگه نامید زیرا آنها زاده های والدین متفاوت (کوتاه و بلند) بودند. ما به طور خاص به مواردی مانند زاده های نخود فرنگی های کوتاه و بلند، مونو هیپرید می گوئیم زیرا آنها فقط برای ۱ صفت (ارتفاع) هیپرید هستند. از آنجاییکه تمام زاده های $F1$ ، بلند بودند، مندل صفت بلند بودن را غالب نامید. صفت دیگر، کوتوله، مغلوب نام گرفت. اصطلاحات غالب و مغلوب هم برای ژن ها و هم برای صفاتی که آنها کنترل می کنند به کار می رود. به این ترتیب می توان گفت که ژن بلندی قد و قد بلند، هر دو غالب هستند. غالب به الگوی ظاهری صفت در فرد هتروزیگوت اطلاق می شود و به هیچ وجه به معنای این نیست که صفت غالب بهتر یا فراوان تر است و یا اینکه در طول نسل ها در جمعیت بیشتر خواهد شد هنگامی که زاده های $F1$ در شکل زیر، خودلقاحی داده شدند،





در زاده های F_2 هم زاده های بلند قد و هم زاده های کوتوله دیده شدند. مندل ۷۸۷ زاده بلند و

۲۷۷ زاده کوتاه به دست آورد. نسبت این زاده ها ۲/۸۴ : ۱ است. اینکه مندل توانست این داده ها را به ۳:۱

تخمین بزند و از آنجا ایده ای برای نحوه ی وراثت این صفت به دست بیاورد، نشانه ای از هوش بالای او است.