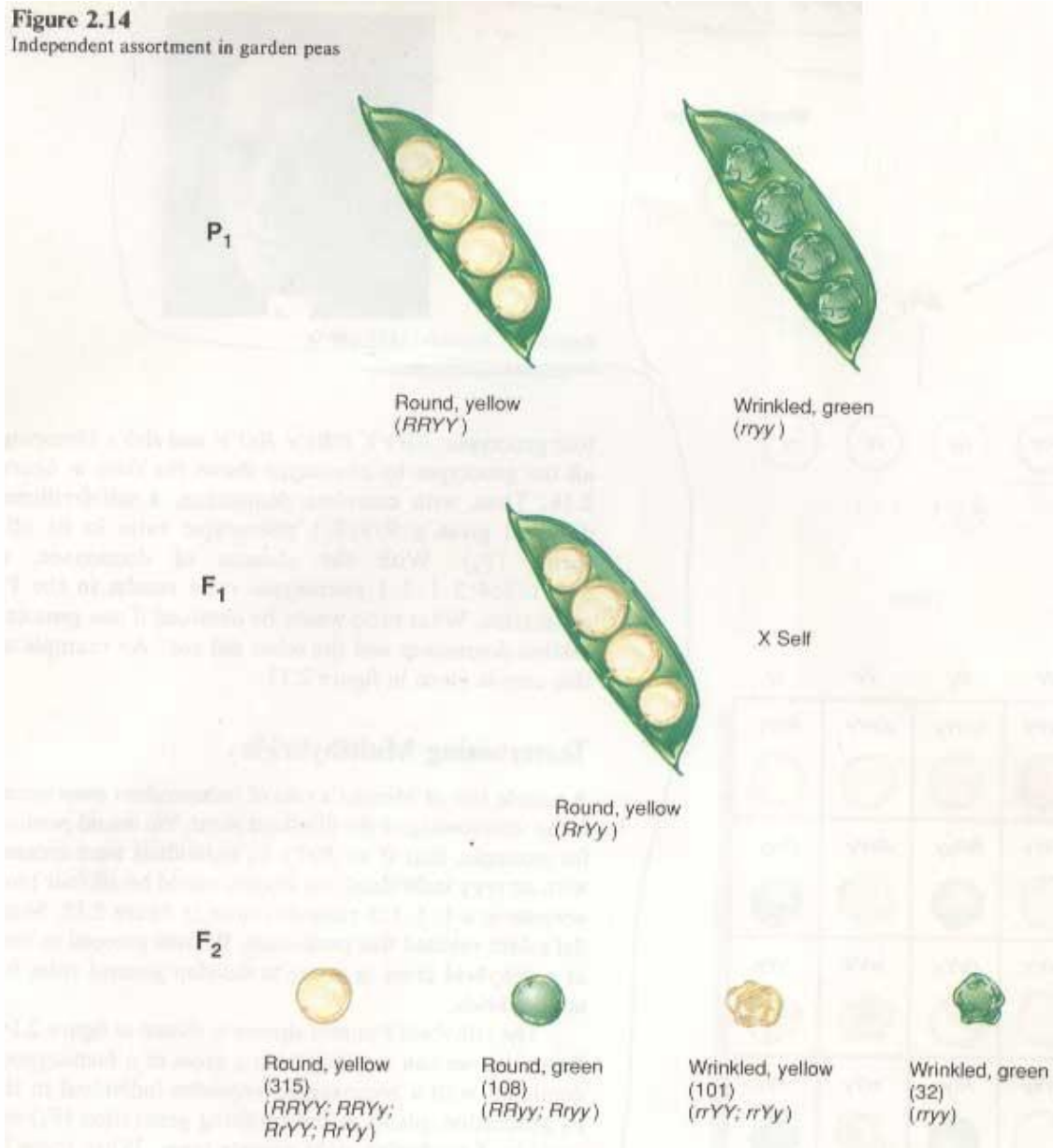


قانون جور شدن مستقل

این قانون از آنجایی ناشی می شود که ۲ صفت، به طور مستقل از یکدیگر رفتار می کنند. هر فرد $F1$ ، ۴ نوع گامت تولید می کند، ry, rY, Ry, RY . این ۴ نوع گامت با فراوانی های یکسان به وجود می آیند. مستقل از اینکه هر گامت چه اللی را برای شکل دانه داشته باشد، آن گامت به احتمال $\frac{1}{2}$ هر کدام از ۲ الل رنگ دانه را دارد. این موضوع، فرض اصلی قانون دوم مندل، قانون جور شدن مستقل، است که بیان می کند که الل های هر ژن، مستقل از سایر ژنها به وراثت می رسند. آیا الل های دو صفت رنگ و شکل دانه، کاملاً از اصل اول مندل پیروی می کنند؟

اگر ما فقط به شکل دانه توجه کنیم، می بینیم که هموزیگوت های دارای دانه صاف با هموزیگوت های دارای دانه چروکیده در نسل P آمیزش کردند و در $F1$ ، فقط زاده های هیبرید تولید کردند. وقتی که این زاده ها، خود لقاحی انجام می دادند، نتیجه $108+315$ دانه صاف $32+101$ دانه چروکیده در نسل $F2$ است. (شکل ۱)





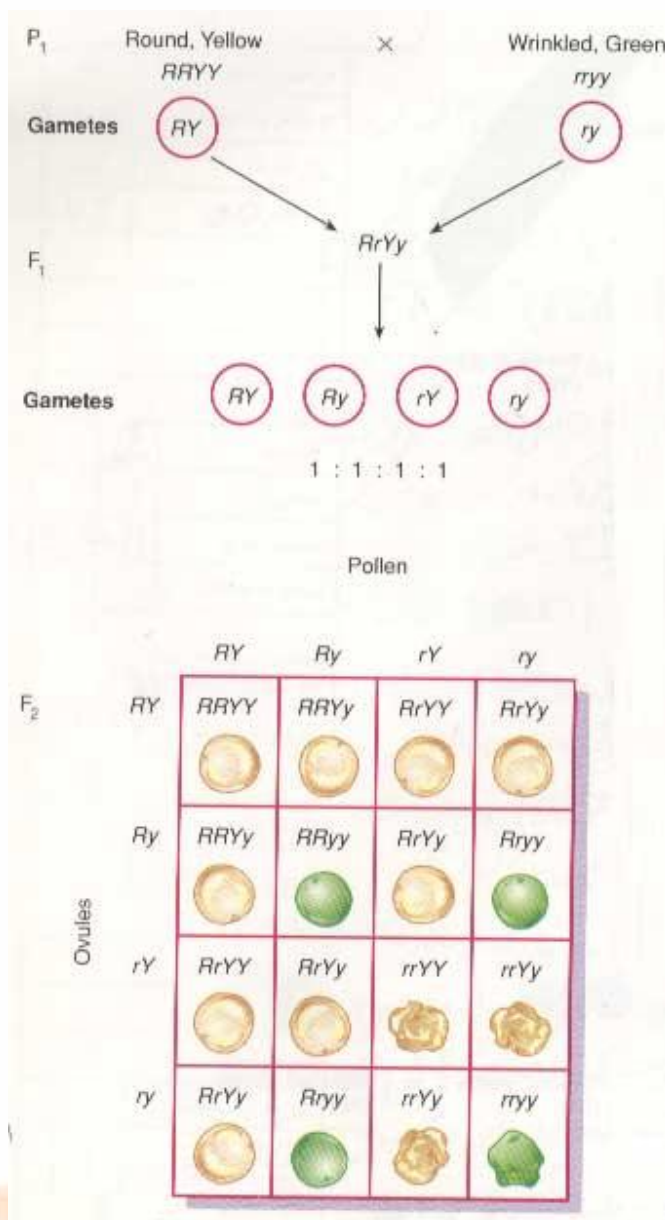
این نسبت نسبت ۴۲۳:۱۳۳ است که برابر با ۳/۱۸:۱ می باشد که به نسبت ۳:۱ بسیار نزدیک است. پس ژن

مربوط به شکل دانه، به صورت نرمال به وراثت می رسد. با همین روش می بینیم که ژن مربوط به رنگ دانه نیز در

F₂ نسبتی برابر با ۴۱۶:۱۴۰ یا ۲/۹۷:۱ تولید می کند که باز هم به ۳:۱ بسیار نزدیک است. پس هنگامی که دو ژن،

طبق اصل جور شدن مستقل رفتار می کنند. هر کدام از آنها به تنهایی از قانون اول مندل تبعیت می کنند. از مربع

پانت در (شکل ۲)



می بینید که تمام حالت های فنوتیپی به غیر از هتروزیگوت نهفته، دانه های سبز و چروکیده، از نظر

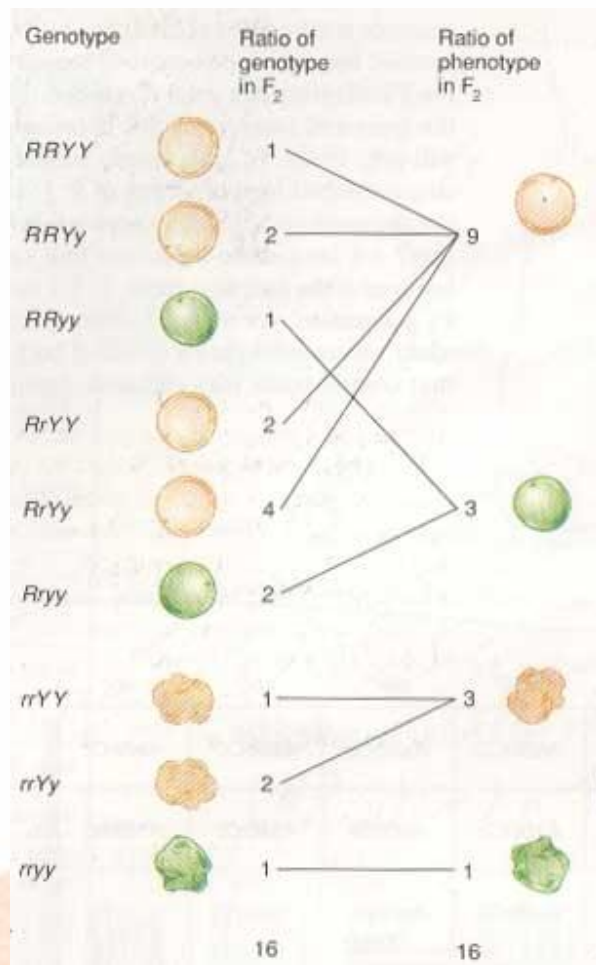
ژنوتیپی، به چند حالت مختلف وجود دارند. برای مثال، دانه های زرد و صاف، از ژنوتیپ های

$RrYy, RrYY, RRYy, RRYy$ ممکن است ایجاد شود. کنار هم گذاشتن تمام ژنوتیپ های منجر به یک فنوتیپ،

نسبت کلاسیک مندلی را به ما می دهد. برای صفات بارز کامل، یک دی هیبرید که خود لقاحی انجام می دهد،

نسبت ۹:۳:۳:۱ را ایجاد می کند در صورت عدم وجود الل بارز (الگوی بارز ناقص) نسبت ۱:۲:۱:۲:۱:۲:۱:۲:۱ ایجاد می

شود. (شکل ۳)



اگر یک صفت الگوی بارز کامل و صفت دوم الگوی بارز ناقص را نشان دهد، از خود لقاحی دی هیپریدها، چه

نسبت فنوتیپی ای در F_2 خواهیم داشت؟ در شکل زیر یک مثال را می بینید (شکل ۴)

P_1		$AADD$	X	$BBdd$			
F_1		$ABDd$					
		$(F_1 \times F_1)$					
				Male			
		AD	Ad	BD	Bd		
F_2	AD	$AADD$	$AADd$	$ABDD$	$ABDd$		
	Ad	$AAdD$	$AAdd$	$ABDd$	$ABdd$		
	BD	$ABDD$	$ABDd$	$BBDD$	$BBDd$		
	Bd	$ABDd$	$ABdd$	$BBDd$	$BBdd$		
F_2	Phenotype	$A Rh^+$	$A Rh^-$	$B Rh^+$	$B Rh^-$	$AB Rh^+$	$AB Rh^-$
Summary	Frequency	3	1	3	1	6	2

