



مهندس حجت فتحی

معاون امور تحقیقات و بذر

شرکت توسعه کشت دانه های روغنی

در قسمت های گذشته از دو اصطلاح ژنوتیپ و فنوتیپ که در اصلاح نباتات بسیار پرکاربرد می باشند، استفاده کردیم. از آنجا که از این پس مرتباً از آنها استفاده خواهیم کرد، بهتر است تعریف روشن و شفافی برای آنها داشته باشیم به شکلی که در ارائه مطالب و توضیحات که بر پایه این دو اصطلاح بیان می شود دچار سردرگمی نشویم.

فنوتیپ: قبل از پرداختن به فنوتیپ بهتر است مفهوم جامعه را دوباره مرور کنیم. جامعه به تعدادی از افراد اطلاق می شود که حداقل دارای یک خصوصیت مشترک باشند. در هر جامعه‌ای خصوصیات متعددی متغیر هستند که بررسی یک یا چند مورد از آنها مد نظر است، برای مثال جامعه نخود فرنگی ها در یک محدوده خاص که دارای گل های سفید می باشند. لذا خصوصیات نخودفرنگی، محدوده خاص و گل های سفید متمایز کننده این جامعه می باشند که می توان به سفید بودن گل که عبارت است از تظاهر منحصر بفردی که توسط ژنوتیپ در همکاری با عامل های زیست محیطی ایجاد می شود فنوتیپ گفت. با این تعریف برای فنوتیپ می توان به ژن های دخیل در کنترل فنوتیپ،

ژنوتیپ اطلاق نمود.

تنوع کمی: مندل اصول ژنتیک را با مطالعه اختلافی که نخود فرنگی های وی را در گروه های تقریباً متمایز تقسیم می کرد بیان نمود. او قادر بود نشان دهد که هر گروه فنوتیپی به یک یا حداکثر فقط تعداد کمی گروه ژنوتیپی تعلق دارد. برای تشخیص ژنوتیپ های یک گروه فنوتیپی می توان از آزمون های مناسب (تست کراس) استفاده نمود. بنابراین وی قادر بود زن ها یا عامل ها را (همانگونه که خود نامید) از روی صفات استنتاج کند. مطالعات بیشتر در خصوص چنین اختلافات ژنی در گونه های گیاهی و جانوری دانش ژنتیکی ما را ایجاد کرده است. لیکن گیاهان و جانوران ممکن است به دلایل دیگری به غیر از ژن های که حمل می کنند با همدیگر اختلاف داشته باشند. که ما به این دلایل که هر چیزی به غیر از ژنوتیپ (ژن ها) باشند منبع محیط اطلاق می کنیم.

هنگامی که در خصوص رنگ گل و امثال آن صحبت می کنیم به دو حالت بیشتر توجه نمی کنیم، بودن یا نبودن (سفید) و طیف رنگ را مد نظر قرار نمی دهیم. لذا بسیاری از صفاتی که در دنیای

واقعی با آنها سر و کار داریم این گونه دسته بندی نمی شوند. برای مثال قد انسان گستره ای از مقادیر را در بر می گیرد. انسانهایی با قد متوسط دارای بیشترین فراوانی بوده و افراد خیلی قد بلند یا خیلی قد کوتاه اندک خواهند بود. بنابراین اگر نمودار توزیع فراوانی را برای این صفت رسم کنیم شکل زنگوله ای به خود می گیرد که به آن توزیع طبیعی (نرمال) می گوئیم. بسیاری از صفاتی که برای ما از جنبه اصلاح نباتات جالب توجه اند توزیع نرمال دارند. برای مثال عملکرد دانه گیاهان، میزان پروتئین دانه سویا، اینگونه صفات را صفات کمی می گویند و از آنجا که تنوع مشاهده شده در اینگونه صفات را نمی توان همچون رنگ گل در گروه های جداگانه به شکلی دسته بندی نمود که روی هم افتادگی نداشته باشند به این نوع تنوع، تنوع کمی اطلاق می شود.

منبع: طالعی، ع (۱۳۷۶) مقدمه ای بر ژنتیک کمی