

Pionir na področju genetike

Prvi človek, ki se je znanstveno lotil raziskovanja zakonitosti dedovanja, je bil avstrijski menih **Gregor Johann Mendel**, ki je na samostanskem vrtu ljubiteljsko gojil grah.



Belocvetni grah



Rdečecvetni grah

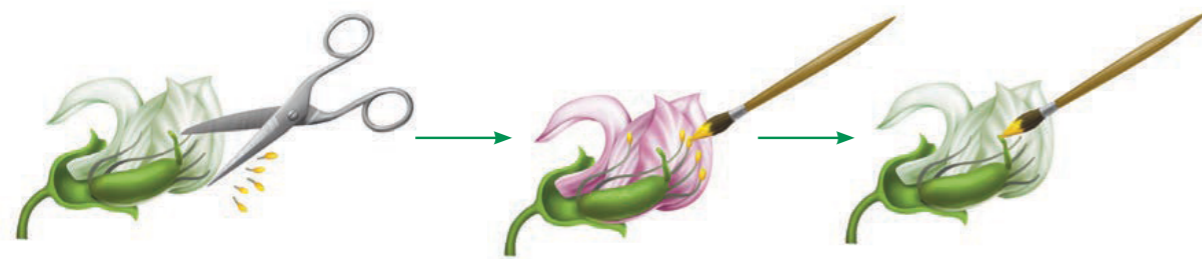


Gregor Johann Mendel
(1822–1884)



Vrt samostana v Brnu, kjer je Mendel gojil grah

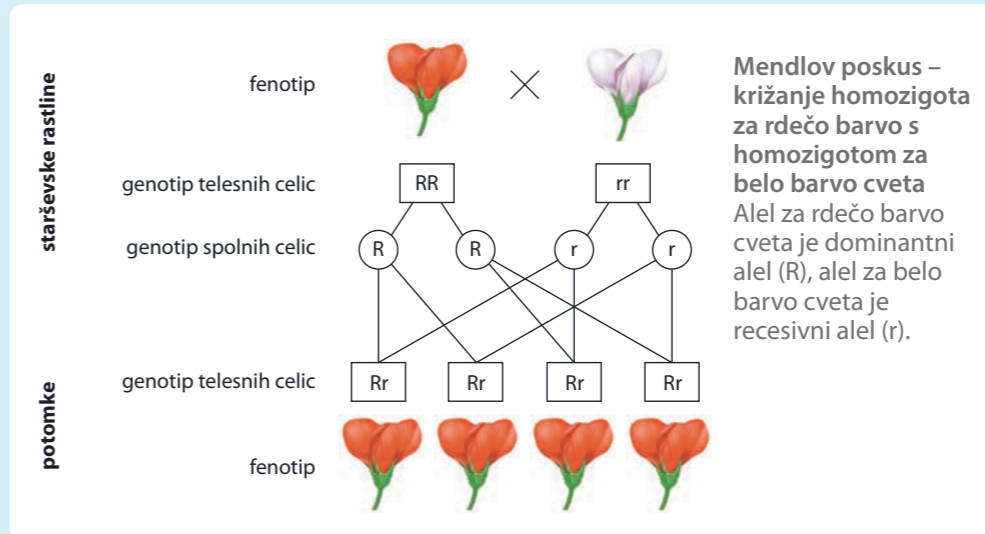
Mendel je opazil, da nekatere rastline graha skozi več generacij tvorijo semena, iz katerih se razvijejo potomke, ki so v določeni lastnosti, npr. barvi cvetov, popolnoma enake starševski rastlini. Za svoje poskuse križanja je tako uporabil čiste linije, npr. izbral rastlino z rdečimi cvetovi, ki je bila potomka rdečecvetnih staršev, in rastlino z belimi cvetovi, ki je bila potomka belocvetnih staršev.



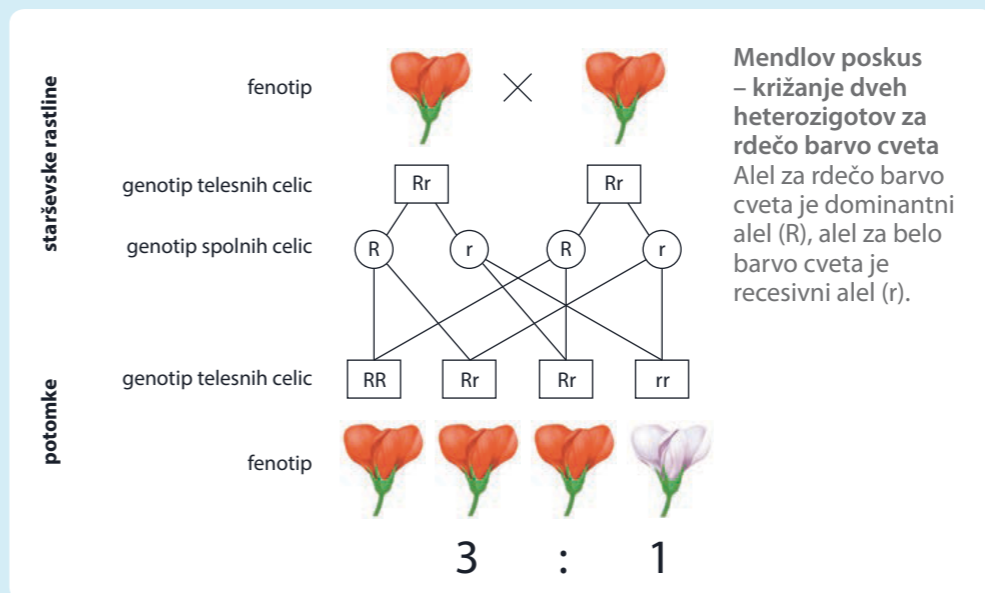
Postopek umetne oprašitve

Da ne pride do samooprašitve, je treba najprej odstraniti prašnike rastline, ki bo umetno oprašena, nato pa se s pomočjo čopiča izvede oprašitev te rastline s pelodom druge rastline.

Umetno je oprašil belocvetno rastlino s pelodom rdečecvetne rastline in opazil, da so bile vse potomke rdečecvetne. Naredil je tudi obraten poskus: rdečecvetno rastlino je oprašil s pelodom belocvetne rastline in tudi tokrat je dobil samo rdečecvetne potomke.



V nadaljnjih poskusih je Mendel med seboj križal potomke, ki jih je dobil v predhodnih poskusih, in preverjal, kakšne lastnosti se pokažejo pri njih. Tako je na primer za barvo cveta pri potomkah druge generacije ugotovil, da niso več vse enake barve, pač pa se je pri nekaterih potomkah spet pojavila bela barva, in sicer so bile rdeče- in belocvetne potomke v razmerju 3 : 1.



Mendel je preučeval tudi druge lastnosti graha, npr. obliko semena (gladko/nagubano), velikost rastline (visoko-/nizkorasla), barvo stroka (zelen/rumen). Za vse te lastnosti je ugotovil, da zanje veljajo enake zakonitosti dedovanja, kot jih je ugotovil za barvo cveta. Izvedel pa je tudi poskuse, v katerih je opazoval dve lastnosti hkrati, na primer semena, ki so bila rumena in gladka, in semena, ki so bila zelena in nagubana.

Mendel danes velja za pionirja na področju genetike, saj je svoje genetske raziskave opravil v letih 1856–1863 in jih objavil leta 1866, torej še preden se je vedelo, kaj in kje sploh so geni, še preden so znanstveniki uvedli izraze genetika, genotip, fenotip, homozigot, heterozigot. Njegova publikacija je bila vse do leta 1900 spregledana. Leta 1900 pa so jo znanstveniki odkrili in lahko rečemo, da je odkritje Mendlovega dela genetskim raziskavam dalo velik zagon.