Мендель выбрал для своих научных опытов горох — культуру, которая цветёт разными цветами. Важно было и то, что пчёлы, которые обычно переносят пыльцу с растения на растение, не мешали экспериментам: горох является самоопылителем. Иоганн посадил 34 сорта гороха и стал ждать результата. Он выделил семь признаков, которые хотел исследовать.

— Постой, мама, — перебила Галатея. — Что за признаки?

— Мендель хотел понять, как наследуются родительские признаки у потомства. Например, у человека можно выделить такой явный признак, как цвет глаз. Если у одного из родителей глаза голубые, а у другого — карие, какой цвет глаз будет у их ребёнка? Мендель хотел получить ответ на этот вопрос, только применительно не к людям, а к растениям.

—А разве у растений есть глаза? — спросила озадаченная Галатея.

— Нет, конечно. Но Мендель выделил семь явных признаков у гороха — красный или белый цветок, жёлтый или зелёный цвет горошины, гладкая или морщинистая кожура у семени и т.д.

Рассмотрим для примера один признак — красный или белый цветок. Мендель отобрал сорт гороха, который цветёт только красным цветом, и сорт гороха, дающий только белые цветы. Исследователь высаживал эти сорта на отдельных грядках, потом получал от взрослых растений семена и снова их высаживал. В течение трёх лет Мендель следил за своими грядками и убедился, что грядка с красными цветами всегда даёт горошины, которые снова прорастают только красными цветами. Грядка с белыми цветами также никогда не нарушала белизну своего цветения.

После этого Мендель приступил к гибридизации — скрещиванию растений с белыми и красными цветами.

— Как он это делал? — спросила любопытная Галатея.

— Он убирал пыльцу с красных цветков и переносил на них пыльцу с белых и, наоборот, убрав пыльцу с белых цветов, переносил на них пыльцу красных. Осенью исследователь собирал получившиеся горошины и высаживал их на следующий год. Мендель хотел посмотреть, каким цветом будет цвести получившийся гибрид — потомство двух чистокровных и отличающихся по цвету родителей. Каково же было его удивление, когда гибрид выпустил только красные цветки! Куда же делся белый цвет? Видимо, он проиграл по силе признака красному.

Это был важный результат. Мендель назвал красный цвет цветка гороха доминантным, то есть главенствующим признаком, а белый — рецессивным, то есть уступающим признаком. Мендель продолжил эксперимент: он скрещивал друг с другом уже гибриды — растения второго поколения, которые цвели только красным цветом, и снова высаживал получившиеся семена.

И снова сюрприз!

Третье поколение давало и красные и белые цветы. Мендель подсчитал число растений на грядке, цветущих красными и белыми цветами, — и их соотношение оказалось точно три к одному: количество растений с красными цветами составляло три четверти от общего количества гороховых стеблей на грядке, а растений с белыми цветами — одну четверть.

Мендель был поражён. Он долго анализировал результаты экспериментов, повторял их на других признаках, в том числе и на цвете и морщинистости горошины. Результат был всегда одинаков! Во втором поколении доминирующий признак всегда подавлял рецессивный, но в третьем поколении рецессивный признак снова проявлялся в каждом четвёртом цветке.

Мендель выбрал для своих научных опытов горох — культуру, которая цветёт разными цветами. Важно было и то, что пчёлы, которые обычно переносят пыльцу с растения на растение, не мешали экспериментам: горох является самоопылителем. Иоганн посадил 34 сорта гороха и стал ждать результата. Он выделил семь признаков, которые хотел исследовать.

— Постой, мама, — перебила Галатея. — Что за признаки?

— Мендель хотел понять, как наследуются родительские признаки у потомства. Например, у человека можно выделить такой явный признак, как цвет глаз. Если у одного из родителей глаза голубые, а у другого — карие, какой цвет глаз будет у их ребёнка? Мендель хотел получить ответ на этот вопрос, только применительно не к людям, а к растениям.

—А разве у растений есть глаза? — спросила озадаченная Галатея.

— Нет, конечно. Но Мендель выделил семь явных признаков у гороха — красный или белый цветок, жёлтый или зелёный цвет горошины, гладкая или морщинистая кожура у семени и т.д.

Рассмотрим для примера один признак — красный или белый цветок. Мендель отобрал сорт гороха, который цветёт только красным цветом, и сорт гороха, дающий только белые цветы. Исследователь высаживал эти сорта на отдельных грядках, потом получал от взрослых растений семена и снова их высаживал. В течение трёх лет Мендель следил за своими грядками и убедился, что грядка с красными цветами всегда даёт горошины, которые снова прорастают только красными цветами. Грядка с белыми цветами также никогда не нарушала белизну своего цветения.

После этого Мендель приступил к гибридизации — скрещиванию растений с белыми и красными цветами.

— Как он это делал? — спросила любопытная Галатея.

— Он убирал пыльцу с красных цветков и переносил на них пыльцу с белых и, наоборот, убрав пыльцу с белых цветов, переносил на них пыльцу красных. Осенью исследователь собирал получившиеся горошины и высаживал их на следующий год. Мендель хотел посмотреть, каким цветом будет цвести получившийся гибрид — потомство двух чистокровных и отличающихся по цвету родителей. Каково же было его удивление, когда гибрид выпустил только красные цветки! Куда же делся белый цвет? Видимо, он проиграл по силе признака красному.

Это был важный результат. Мендель назвал красный цвет цветка гороха доминантным, то есть главенствующим признаком, а белый — рецессивным, то есть уступающим признаком. Мендель продолжил эксперимент: он скрещивал друг с другом уже гибриды — растения второго поколения, которые цвели только красным цветом, и снова высаживал получившиеся семена.

И снова сюрприз!

Третье поколение давало и красные и белые цветы. Мендель подсчитал число растений на грядке, цветущих красными и белыми цветами, — и их соотношение оказалось точно три к одному: количество растений с красными цветами составляло три четверти от общего количества гороховых стеблей на грядке, а растений с белыми цветами — одну четверть.

Мендель был поражён. Он долго анализировал результаты экспериментов, повторял их на других признаках, в том числе и на цвете и морщинистости горошины. Результат был всегда одинаков! Во втором поколении доминирующий признак всегда подавлял рецессивный, но в третьем поколении рецессивный признак снова проявлялся в каждом четвёртом цветке.