第1章　遗传因子的发现

**第1节　孟德尔的豌豆杂交实验（一）**

1．用豌豆做杂交实验易于成功的原因：（1）豌豆是**自花传粉**、**闭花授粉**，所以自然状态下豌豆都是**纯种**。（2）豌豆有多对易于区分的**相对性状**。（3）**花大**，易于操作。

2．**人们将杂种后代中同时出现显性性状和隐性性状的现象**，叫作性状分离。（P4）

3．孟德尔发现遗传定律用的研究方法是**假说—演绎法**，两大定律的适用范围：**真核生物、有性生殖、细胞核遗传**。

4．分离定律实质：减数分裂Ⅰ后期**等位基因随同源染色体的分开而分离**。

5．判断基因是否遵循两大定律的方法：**花粉鉴定法、测交、自交、单倍体育种法**。

6．孟德尔验证假说的方法是**测交**

7．测交实验结果能说明：**F1的配子种类及比例、F1的基因型**。

8．判断一对相对性状的显隐性方法是**杂交**；不断提高纯合度的方法是**连续自交**；判断纯合子和杂合子的方法是**自交**（植物常用）、**测交**（动物常用）。

9．孟德尔对分离现象提出的假说内容：（1）生物性状是由**遗传因子**决定的。（2）在体细胞中，遗传因子是**成对**存在的。（3）形成生殖细胞时，成对的遗传因子彼此**分离**，进入不同的配子。（4）受精时，雌雄配子的结合是**随机**的。（P5）

第2节　孟德尔的豌豆杂交实验（二）

1．孟德尔针对豌豆的两对相对性状杂交实验提出的“自由组合假设”：F1（YyRr）在产生配子时，**每对遗传因子**彼此分离，**不同对的遗传因子**可以自由组合。这样F1产生的雌配子和雄配子各有4种：**YR、Yr、yR、yr**，它们之间的数量比为**1∶1∶1∶1**。（P10）

2．孟德尔用**测交**实验验证了其“自由组合假设”是正确的。（P11）

3．自由组合定律：控制不同性状的遗传因子的**分离**和**组合**是互不干扰的；在形成配子时，决定同一性状的成对的遗传因子彼此分离，决定不同性状的遗传因子自由组合。（P12）

4．自由组合定律实质：**同源染色体上的等位基因彼此分离的同时，非同源染色体上的非等位基因自由组合**。一对同源染色体上有**很多**个基因，一对同源染色体的相同位点的基因可能是**等位基因或者相同基因**。

5．孟德尔用豌豆做遗传实验取得成功的原因：

①选用了正确的实验材料：**豌豆**；②用**统计学**方法对结果进行分析；③科学地设计了实验的程序：试验→分析→假说→验证→结论，即**假说—演绎**法。④由**一对到多对**的研究思路；⑤用不同的字母代表不同的遗传因子，有利于逻辑分析遗传的本质。

6．两对相对性状杂交实验中的有关结论

（1）两对相对性状由**两对等位基因**控制，且两对等位基因分别位于**两对同源染色体上**。

（2） F1减数分裂产生配子时，**等位基因分离的同时，非同源染色体上的非等位基因自由组合**。

（3）F2中有**16**种雌雄配子结合方式；**9**种基因型；**4**种表型，比例为**9∶3∶3∶1**。

7．约翰逊将孟德尔的“遗传因子”命名为“基因”，并且提出了基因型和**表型**的概念。基因型是性状表现的内在因素，**表型**是基因型的表现形式。（P15“本章小结”）

**抽默1：**

**1．自花传粉　闭花授粉　纯种　相对性状　2.套袋　人工授粉**

**防止自花传粉　开花前(花蕾期)　外来花粉干扰　3.假说—演绎法　测交　4.显性性状　隐性性状　5.杂交　连续自交　自交　测交　6.雌、雄生殖器官　雌、雄配子　雌雄配子的随机结合　可以　不可以　7.等位基因　同源染色体　8.非等位基因 非等位基因**