

遺伝 丸い種子としわの種子の交配

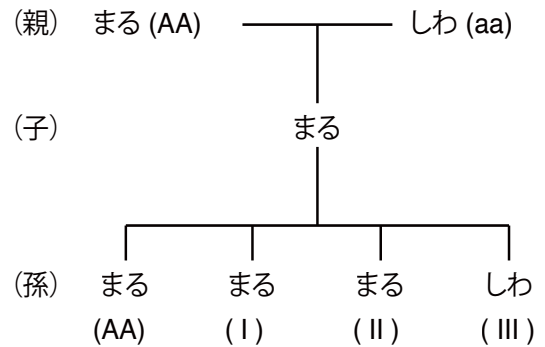
NO.1

学習日： _____

_____ 点

1 右の図は、丸形の種子の純系のエンドウと、しわ形の種子の純系のエンドウをかけあわせて遺伝の実験を行った結果である。

Aは種子を丸形にする遺伝子、aは種子をしわ形にする遺伝子を表す。次の問いに答えなさい。



- ① 子の遺伝子の対はどのように表せるか。
- ② できた子どうしをかけあわせたときの、孫の代の I、IIIの遺伝子の対をそれぞれ書きなさい。
- ③ 孫の代の種子が1200個できたとき、しわ形の種子はおよそ何個あるか。

2 丸い種子をつくる純系の種子アと、しわの種子をつくる純系の種子イから育てたエンドウを交配させ、できた種子ウを得た。次に、種子ウと種子イからそれぞれ育てたエンドウを交配させて種子エを作った。丸い形質を伝える遺伝子をA、しわの形質を伝える遺伝子をaとして、次の問いに答えなさい。

- ① 種子ウの遺伝子の対を書きなさい。
- ② 種子エでできる遺伝子の組み合わせをすべて答えなさい。
- ③ 種子エの丸い種子としわの種子の数はどのような関係になっているか。最も簡単な整数の比で答えなさい。
- ④ 種子エが合計400個できたとき、丸い種子はおよそ何個できたと考えられるか。

解答

1

- ① Aa
② I : Aa III : aa
③ 孫の代の形質は、丸形 (AA、Aa) としわ形 (aa) の割合が 3 : 1

$$1200 \times \frac{1}{3+1} = 300 \qquad 300 \text{ 個}$$

2

- ① Aa
② Aa、aa
③ I : I
④ 丸形としわ形が 1 : 1 の割合なので

$$400 \times \frac{1}{1+1} = 200 \qquad 200 \text{ 個}$$