

第 67 回 遺伝 15～連鎖と組換え 2～

■組換え価という用語と、それを検定交雑によって求める方法を説明せよ。

- 組換え価 = (組換えが起こった配偶子数 ÷ 全配偶子数) × 100%
- 検定交雑を行うと、配偶子の分離比がそのまま子の表現型分離比に反映するため、(組換えが起こった個体数 ÷ 子の総個体数) × 100%でも求められる。
- 例えば、配偶子の分離比を $m : n : n : m$ ($m > n$) としたときは、
組換え価 = $n/(n+m) \times 100$
- 配偶子の分離比を $x : 1 : 1 : x$ ($x > 1$) としたときは、
組換え価 = $1/(x+1) \times 100$

■組換え価を、F1 を自家受精したときに得られる F2 の表現型分離比から求める方法を説明せよ。

- マス目表略
- 配偶子分離比が $AB : Ab : aB : ab = m : n : n : m$ とすると、
[AB] = $3m^2 + 4mn + 2n^2$ ←おぼえなくてよいが、導けるように
[Ab] = $2mn + n^2$ ←一つ下と同じ
[aB] = $2mn + n^2$ ←おぼえる！
[ab] = m^2 ←おぼえる！
- 配偶子の分離比を $x : 1 : 1 : x$ ($x > 1$) とした場合は、
[AB] = $3x^2 + 4x + 2$
[Ab] = $2x + 1$
[aB] = $2x + 1$
[ab] = x^2
- m, n の大小関係に注意。後者なら $1 : x : x : 1$ とおくべき場合もあることに注意

■連鎖の強さと組換え価の関係を述べよ。

- 完全連鎖：組換え価 = 0%
- 不完全連鎖：0% < 組換え価 < 50%
- 独立：組換え価 = 50%