

Page 1/2

Kit 8 : Brassage intrachromosomique Scarlet Ebony x Sauvage

Distance longue entre les gènes

Réfs. 101/K8 et KITBC/K8

Rappel:

Le brassage intrachromosomique est un brassage des gènes résultant d'un échange de segments chromosomiques entre chromatides homologues, ou « crossing-over », se produisant lors de la prophase I de la méiose.

Le brassage intrachromosomique est un événement rare qui dépend de la distance entre les gènes situés sur un même chromosome. Plus la distance entre les gènes est courte et plus la probabilité d'observer un double phénotype issu d'un événement de brassage est faible.

Du fait de sa rareté, le double phénotype ne pourra donc pas être observé dans tous les tubes lorsque la distance est courte. Il est donc fortement recommandé de comparer plusieurs tubes de naissances.

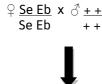
Exploitation génétique:

1) Observer les 2 tubes P1 (souche Sépia Ebony : Se Eb) et P2 (souche Sauvage : +)

Noter les différences : yeux bruns et corps noir chez Sépia Ebony, yeux briques et corps jaune chez la sauvage. Poser des guestions telles que :

- Les allèles Sépia et Ebony sont-ils sur le même chromosome?
- Les allèles Sépia et Ebony sont-ils proches ou éloignés ?
- Ce ou ces mutations sont-elles récessives ou dominantes par rapport à l'allèle(s) sauvage ?
- Les individus de P1 et P2 sont-ils homo ou hétérozygotes?

2) Les tubes F1 correspondent au croisement d'individus P1 par des P2 qui sont des souches pures (référence 006/K8F1)





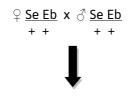
En F1 on obtient donc 100% <u>Se Eb</u>

7	++	++	
Se Eb	<u>Se Eb</u> ++	<u>Se Eb</u> ++	
Se Eb	<u>Se Eb</u> ++	<u>Se Eb</u> ++	

Tous les individus sont donc de phénotype sauvage [+] car les mutations Se et Eb sont récessives par rapport à leurs allèles sauvages.



3) Les tubes F2 correspondent au croisement d'individus F1 par F1 (référence 006/K8F2)



En F2 on obtient donc:

A partir de gamètes non recombinés :

1/4 [Se Eb]

3/4[+]

A partir de gamètes recombinés :

3/12 [Se]

3/12 [Eb]

6/12 [+]

Pas de différence entre ♀ et ♂

2	Se Eb	+ +	Se +	+ Eb
Se Eb	<u>Se Eb</u>	<u>Se Eb</u>	<u>Se Eb</u>	<u>Se Eb</u>
	Se Eb	+ +	Se +	+ Eb
+ +	<u>Se Eb</u>	<u>+ +</u>	<u>+ +</u>	<u>+ +</u>
	+ +	+ +	Se +	+ Eb
Se +	<u>Se Eb</u>	<u>+ +</u>	<u>Se +</u>	<u>Se +</u>
	Se +	Se +	Se +	+ Eb
+ Eb	Se Eb +	<u>+ +</u>	<u>+ Eb</u>	<u>+ Eb</u>
	Eb	+ Eb	Se +	+ Eb

Sachant que la distance entre les gènes portant les mutations Sépia et Ebony est de 44.7 centiMorgan, on obtient en réalité dans un même tube les pourcentages d'individus suivant : 64% [+]; 14% [Se Eb]; 11% [Se]; 11% [Eb].

4) Les tubes B.C. (back cross) sont le croisement d'un individu F1 par le parent récessif Sépia Ebony (référence 006/K8BC)

C'est ce croisement qui permet de déterminer la distance entre les gènes portant les mutations Sépia et Ebony : distance (cM) = somme des % de phénotypes recombinés

En F1 on obtient donc:

28% [Se Eb] Individus non recombinés 28% [+] 22 % [Se] Individus recombinés

2	Se Eb	Se Eb	Se Eb	Se Eb
Se Eb	<u>Se Eb</u>	<u>Se Eb</u>	<u>Se Eb</u>	<u>Se Eb</u>
	Se Eb	Se Eb	Se Eb	Se Eb
+ +	<u>Se Eb</u>	<u>+ +</u>	<u>Se Eb</u>	<u>Se Eb</u>
	+ +	+ +	+ +	+ +
Se +	<u>Se Eb</u>	<u>Se Eb</u>	<u>Se Eb</u>	<u>Se +</u>
	Se +	Se +	Se +	+ Eb
+ Eb	Se Eb +	<u>Se Eb</u>	<u>Se Eb</u>	<u>Se Eb</u>
	Eb	+ Eb	+ Eb	+ Eb