

1
uniquement
sur grille
et clavier

GÉNÉTIQUE. — *Action des rayons γ sur Crepis Zacintha L. Babç. : Influence de l'intensité d'irradiation sur le taux de léthalité cellulaire.* Note de M. ANDRÉ BILQUEZ, présentée par M. Raoul Combes.

Crepis Zacintha L. Babç., petite herbe annuelle de la famille des Composées, constitue un matériel particulièrement favorable pour l'étude des effets cytologiques et génétiques produits par les radiations ionisantes chez les végétaux supérieurs : l'espèce est bien caractérisée, isolée des autres espèces du même genre par des barrières de stérilité très rigoureuses; les plantes sont autofertiles ce qui permet d'obtenir facilement, de façon expérimentale, des lignées pures; la garniture chromosomique est formée de trois paires seulement de chromosomes, nettement différenciées l'une de l'autre; la réactivité vis-à-vis des radiations ionisantes s'étale sur une très longue échelle car les seuils de sensibilité et de léthalité vis-à-vis des radiations sont quantitativement très éloignés l'un de l'autre. Cette dernière caractéristique offre un grand avantage : permettre de séparer les effets de certains facteurs qui sont masqués, parce que confondus, lorsqu'on utilise comme matériel d'étude un matériel dont la troisième sensibilité se situe dans des limites trop étroites.

La plupart des auteurs admettent que lorsqu'on irradie un organisme en vue d'induire des mutations, le taux des mutations produites est indépendant de l'intensité d'irradiation utilisée au cours du traitement. Il en résulte qu'on néglige le facteur intensité au cours des travaux de production expérimentale de mutations. Il ne suffit pourtant pas, du point de vue pratique, de considérer seulement le taux de mutations induites. Encore faut-il que l'organisme que l'on irradie puisse être à la fois viable et fertile pour donner une descendance.

Des graines de *Crepis Zacintha* L. Babç., ayant même génotype et même âge ont été soumises à l'action de rayons γ émis par une source de cobalt 60.

Les traitements furent faits en utilisant différentes intensités d'irradiation. Les graines utilisées avaient au moment du traitement une teneur en eau de 8 %. Après irradiation, les graines ont été mises à germer à température contrôlée, à 21°, sur papier filtre humide, soit immédiatement après le traitement, soit après un temps de conservation de 15 mois.

Les racines formées ont été prélevées au stade correspondant à la première division de germination, fixées à l'alcool acétique et étudiées cytologiquement après coloration à l'orcéine. L'étude cytologique a consisté dans l'évaluation, pour chaque lot de graines irradiées, du taux des cellules montrant des brisures chromosomiques ou des échanges asymétriques entre chromosomes, phénomènes considérés comme devant être léthaux pour les cellules qui les manifestent.

Les résultats obtenus ont été les suivants :

Intensité (r/m).	Dose d'irradiation en r.	Nombre de cellules		Anomalies (%).
		examinées.	anormales.	
<i>1^{re} Série expérimentale : graines mises à germer immédiatement après le traitement.</i>				
76.....	{ 45 000	177	109	61
	{ 64 300	179	156	87
	{ 78 500	216	203	93
265.....	{ 41 400	213	186	87
	{ 54 200	183	171	93
Contrôle.....	-	210	0	0
<i>2^e Série expérimentale : graines mises à germer 15 mois après le traitement.</i>				
47.....	{ 25 700	227	67	29
	{ 43 500	115	69	60
	{ 40 000	218	147	67
85.....	{ 28 400	258	87	33
	{ 37 200	158	77	48
	{ 46 600	120	86	71
285.....	{ 25 500	354	186	52
	{ 41 500	343	302	88
Contrôle.....	-	163	0	0

Plusieurs constatations peuvent être faites :

1° Le taux de léthalité cellulaire est nettement influencé par l'intensité d'irradiation : la courbe de sensibilité obtenue avec les intensités d'irradiation de 265-285 r/m diffère significativement dans l'une et l'autre série expérimentale de celle obtenue avec les intensités d'irradiation de 76-85 r/m.

2° Il y a, dans la deuxième série expérimentale deux courbes seulement de sensibilité, alors que trois intensités différentes d'irradiation ont été utilisées. Les courbes de sensibilité obtenues avec les deux intensités d'irradiation les plus faibles (47 et 85 r/m) se confondent.

On peut en déduire que l'action de l'intensité se manifeste par palier et non de façon progressive.

3° La comparaison des résultats obtenus dans les deux séries expérimentales avec des traitements sensiblement équivalents montre que la conservation des graines après irradiation n'entraîne aucune modification du taux de létalité cellulaire après irradiation avec les rayons γ .

(Extrait des *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences*,
t. 241, p. 327-329, séance du 18 juillet 1955.)