

臂X染色体i(Xq)的患者进行SCE分析时,发现在i(Xq)染色体上观察到的SCE数目与根据X染色体长臂相对长度(以单倍型染色体的总长度的百分率表示)所预期的SCE值比较稍有增加,但经统计学处理表明两者的差异无显著性。Schober等^[4]对5名属于同一家庭的t(1;19)整臂易位携带者的1号,F组及t(1;19)易位染色体的着丝粒区域进行SCE分析,并与6名对照者的1号和F组染色体着丝粒上的SCE值比较,也未发现两组间有显著性差异。与上述报道相反,Alhadef和Cohen^[5]曾报告一例t(13;14)罗伯逊易位携带者的SCE/细胞值显著高于正常对照者。本文的10例携带者的SCE/细胞值亦较正常对照者高,经统计学处理差异显著。由于不同作者的研究结果不一致,且本实验中携带者与对照者的SCE/细胞值范围又有部分重叠,因此不能仅仅根据该组携带者SCE频率较高就得出携带者染色体较不稳定的结论,而需要积累更多的材料。

三、丹佛体制中各染色体组的划分是人为

规定的,同组的各号染色体之间并无内在的联系。Galloway和Evans(1975)已报道SCE在人的各号染色体间的分布是随机的。这或许能为本实验中携带者SCE/细胞值较对照者高,而在t(15;17)携带者分布在D、E组的SCE相对值以及在inv(5)男性携带者分布在B组的SCE相对值较对照者低的结果提供一种解释。而对研究某一特定染色体或染色体特定部位上的SCE分布规律来说,用SCE在丹佛体制各染色体组的分布作为指标是没有意义的,只有将显带技术与SCD技术结合起来,才能深入探讨这一问题。

参 考 文 献

- [1] 卢惠霖等. 1979, 遗传, 1(5): 11—14.
- [2] Stoll, C. et al., 1977, *Hum. Genet.* 37: 27—32.
- [3] Michalová, K. et al., 1977, *Hum. Genet.* 39: 87—90
- [4] Schober, A. M. et al., 1979, *Hum. Genet.* 51: 93—97.
- [5] Alhadef, B. and M. M. Cohen: 1976, *Isr. J. Med. Sci.* 12: 1440—1448.

小麦花粉母细胞间染色质穿壁运动初探*

彭 敏

(中国科学院西北高原生物研究所)

本世纪初在植物细胞中发现染色质穿壁现象以来,虽有不少人作了大量工作,但仍有争议。国内从五十年代起,开始进行这方面的研究。已经证实了体细胞的核穿壁和生殖细胞的染色质穿壁运动是正常的生理现象^[1,2,3,4,9,11]。同时对穿壁运动进行了多方面的研究^[5,6,7,8,10,12,13,14]。根据以往的工作,我们可以看出,植物细胞的染色质穿壁运动不但是正常的生理现象,而且具有一定的生理意义。

我们的工作主要是对小麦不同品种的花粉母细胞间染色质穿壁现象进行了观察,并统计比较了不同杂交组合中杂交种F₁和亲本品种的穿壁频率。

材 料 和 方 法

材料

小麦(*Triticum aestivum* L.)

实验采用甘肃省农科院提供的陇7×地16、甘8×367B、甘8×地16和68—73—20—3×原农74等杂交组合的F₀种子及亲本种子。81年3月播于兰大植物园试验田,常规管理,生长良好。5月初穗期在田间选取健壮穗子,用卡诺液整穗固定。作石蜡切片。切片厚10μm。

* 本实验得到兰州大学生物系聂秀范和浙江农业大学农学系的王以秀二位老师的指导,并得邓毅康同志帮助工作,在此一并致谢。

染色

孚尔根染色, 亮绿复染。

最后, 在光镜下观察、拍照, 并分别统计和比较了不同杂交组合中各品种的花粉母细胞间染色质穿壁的频率。

结果和讨论

郑国锷(1955)对百合花粉母细胞间染色质穿壁运动的全过程及穿壁过程中染色质的形态

变化进行了详细的描述^[1]。根据我们的观察, 发现在不同杂交组合的 F_1 和各亲本品种中都有染色质穿壁现象, 并观察到和郑国锷同志的报告^[1]基本一致的穿壁过程和染色质形态变化。穿壁运动发生在花粉母细胞减数分裂的细线期和粗线期之间, 凝线期出现高峰。穿壁前, 染色质收缩并移向胞壁一侧。而后, 染色质穿入相邻细胞形成染色质小球, 随染色质的不断穿入, 染色质球逐渐增大。染色质穿完后, 染

表 1 小麦花粉母细胞间染色质穿壁的频率

组合编号	品种名称	统计细胞总数	穿壁细胞数	穿壁细胞频率	与杂交种相比的 X^2 值
一	陇7 × 地16	782	449	57.42%	
	陇7	1260	505	40.08%	58.27
	地16	1262	546	43.26%	38.71
二	甘8 × 367B	1447	590	40.77%	
	甘8	883	317	35.90%	5.48
	367B	1280	423	33.05%	17.37
三	甘8 × 地16	646	368	56.97%	
	甘8	883	317	35.90%	66.94
	地16	1262	546	43.26%	32.14
四	68-73-20-3 × 原农74	595	321	53.95%	
	68-73-20-3	606	238	39.27%	25.99
	原农74	721	368	51.04%	1.11

(注: 当自由度 = 1 时, $X^2_{0.50} = 0.455$ $X^2_{0.05} = 3.84$ $X^2_{0.01} = 6.64$)

色质球出现细丝, 彼此相连形成网状结构。最后, 染色质网逐渐集中, 形成一个新核。穿壁过程完成后, 细胞继续进行减数分裂。图版示穿壁时的情况。

对不同杂交组合 F_1 及亲本品种的花粉母细胞间染色质穿壁频率作了统计和 χ^2 检验。结果见表 1。可以明显看出, 陇 7 × 地 16、甘 8 × 367 B 和甘 8 × 地 16 等杂交组合中 F_1 比亲本具有较高的染色质穿壁频率, 且差异显著。在 68-73-20-3 × 原农 74 杂交组合中, F_1 的穿壁频率高于母本 68-73-20-3, 并有显著差异,

但和父本原农 74 相比差异却不显著。

我们设想: 花粉母细胞间染色质穿壁现象可能决定于植物本身的遗传性和当时的生理状态, 它似与杂种优势有关。对不同杂交组合来说, 穿壁频率表现不一, 有些杂交种的穿壁频率高于亲本, 但有些杂交种的穿壁频率并不比亲本高。其原因有待进一步研究。

参 考 文 献

- [1] 郑国锷。1955。植物学报, 4 (3): 223—232。
[2] 吴素萱。1955。植物学报, 4 (2): 91—100。