

王身立 主编



生命科学探索

湖南教育出版社

13.5
分

生 命

科 学

探 索

王身立 主编

湖南教育出版社

生 命 科 学 探 索

王身立 主编

责任编辑：刘百里

湖南教育出版社出版发行

湖南省新华书店经销 湖南省新华印刷二厂印刷

787×1092毫米 32开 印张：14.125 字数：320,000

1992年8月第1版 1992年8月第1次印刷

印数：1—1,000

ISBN 7—5355—1403—0/G·1398

定 价：5.20元

前 言

生物学是一门十分古老的学科，但生命科学却是一个非常时髦的名词。生物学是从形态学、解剖学、分类学等描述性学科开始的。随着科学技术的发展，实验手段愈来愈精密，人类对生命现象的认识也愈来愈深入，现代生物学已经吹响了向生命本质问题进军的号角。于是，生命科学的提法也应运而生。可以说，生物学中以认识生命现象的规律和生命本质为目标的领域即属于生命科学。但目前生物学与生物科学的分界并不严格，也不很清楚。一般而言，生物学中除了描述性的学科分支之外，其他诸如遗传学、生物化学、生理学、生物物理、分子生物学、生物工程等等，都属于生命科学的范畴吧。

生命科学在20世纪50年代以后，已有长足的发展，预计下一个世纪中，生命科学将会有重大的突破。在这跨世纪的岁月里，人们重视生命科学的发展，是不无道理的。现在离21世纪已经不到9年的时间，奔向2000年的计时已经开始。我们将亲眼目睹人类文明史上这最具有挑战性的9年。在这令人兴奋的年月，我们编了《生命科学探索》这本集子，奉献给读者。

限于篇幅，本书不可能涉及生命科学的所有方面，只能以有限的文字，提供一鳞半爪。但希望能够雅俗共赏，争取到更多的读者。因此，本书尽可能多安排一些栏目，使内容较“杂”一点，既有研究论文，也有生命科学动态与进展介绍，以及探

索与讨论，教学参考等。既有现代生命科学的内容，也涉及一点生命科学史的研究，以使不同的读者都能在本书中找到一点对自己有用的内容。

在跨世纪的岁月里，愿读者们不断取得成绩，在21世纪生命科学的天地里叱咤风云，在生命科学史上写下辉煌的一页。

编者

1991年6月

于湖南师范大学生物系

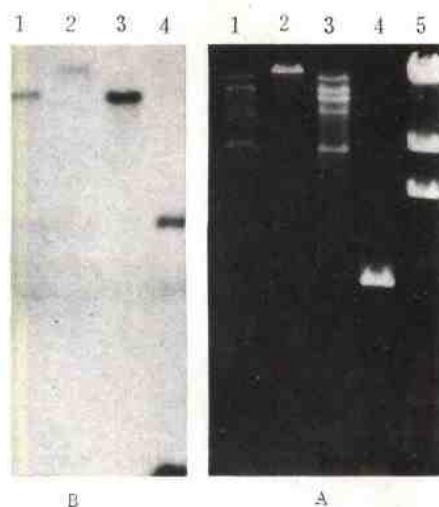
王嘉玺等：人尿激酶基因克隆的分离



图片1. 在直径14cm的大平板上筛选阳性重组噬菌斑



图片2. 从大平板上筛选的单斑，扩增后再次杂交结果



图片3. 重组噬菌体 DNA 酶解图型(A)与 Southern 杂交放射自显影图型(B)的比较

- A:**
1. SalI 酶解重组噬菌体 DNA (缓冲液含150mM NaCl), 产生 7 条带: 由上至下: a, b, c, d, f, g, e
 2. 未酶解重组噬菌体 DNA
 3. SalI 酶解重组噬菌体 DNA (缓冲液不含150mM NaCl) 产生 5 条带: 由上至下: A, B, C, D, E
 4. 重组质粒 pHUK-8 经 PstI 酶解产生两条带: 上带为载体带, 下带为 HUK 片段 (1500 bp)
 5. 分子量标准物 λ DNA Hind III 片段
- B:**
1. SalI 酶解 (含150mM NaCl), C带杂交阳性;
 2. 未酶解重组噬菌体 DNA 杂交阳性;
 3. SalI 酶解 (不含150mM NaCl), C带杂交阳性;
 4. PstI 酶 pHUK-8, 杂交图型。

三
四
五
六
七
八
九
十
十一
十二
十三
十四
十五
十六
十七
十八
十九
二十
二十一
二十二
二十三
二十四
二十五
二十六
二十七
二十八
二十九
三十
三十一
三十二
三十三
三十四
三十五
三十六
三十七
三十八
三十九
四十
四十一
四十二
四十三
四十四
四十五
四十六
四十七
四十八
四十九
五十
五十一
五十二
五十三
五十四
五十五
五十六
五十七
五十八
五十九
六十
六十一
六十二
六十三
六十四
六十五
六十六
六十七
六十八
六十九
七十
七十一
七十二
七十三
七十四
七十五
七十六
七十七
七十八
七十九
八十
八十一
八十二
八十三
八十四
八十五
八十六
八十七
八十八
八十九
九十
九十一
九十二
九十三
九十四
九十五
九十六
九十七
九十八
九十九
一百

孟庆昌等：2,4-D诱发小鼠骨髓细胞姐妹染色单体互换的研究



图片4. $10\mu\text{g/g}$ 体重

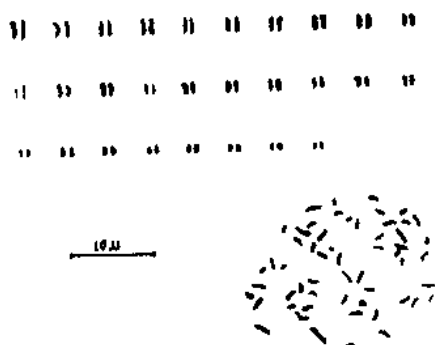


图片5. $20\mu\text{g/g}$ 体重

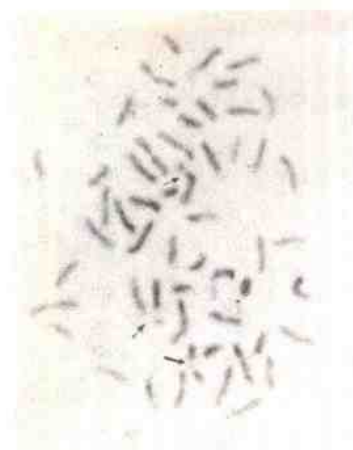


图片6. $30\mu\text{g/g}$ 体重

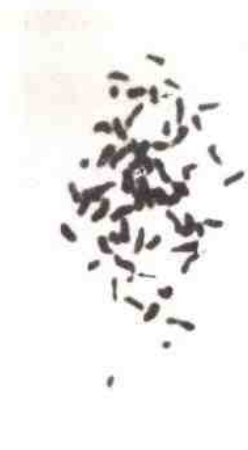
陈元霖等：家蚕、蓖麻蚕、柞蚕、南方天蚕核型的初步研究



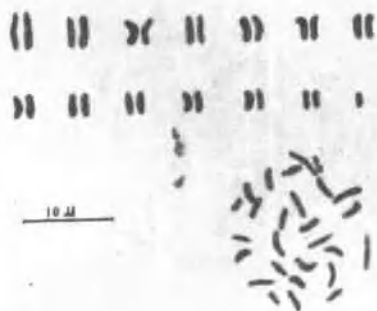
图片7. 家蚕核型



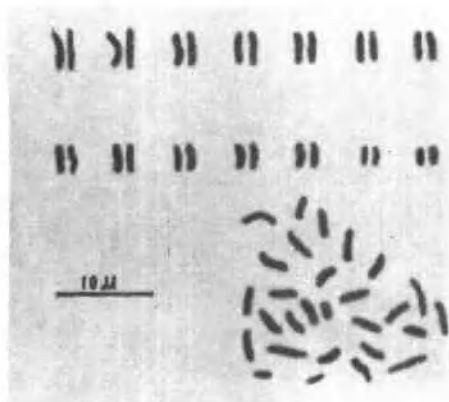
图片8. 雄性家蚕早中期染色体
(长箭头示第6号染色体
次级缢痕)



图片9. 家蚕早中期分裂细胞
中第2和22号染色体
上的次级缢痕



图片10. 雌性蓖麻蚕核型



图片11. 雄性蓖麻蚕核型

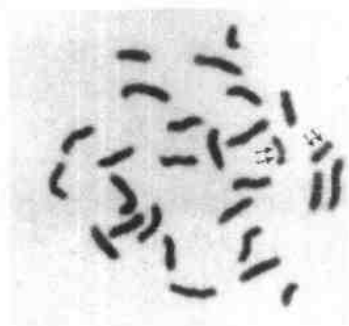
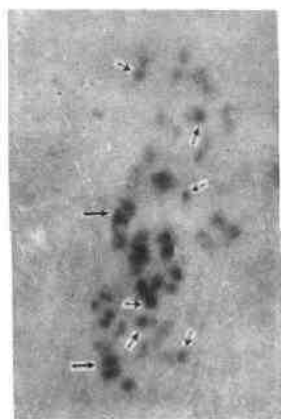
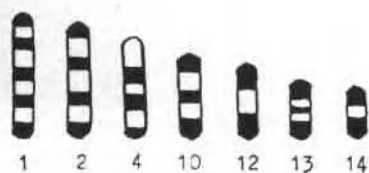
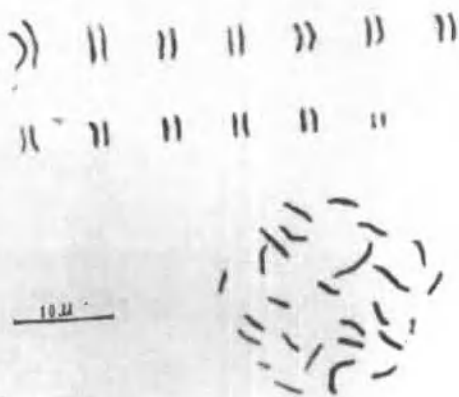


图 1 炭疽芽孢杆菌 (Bacillus anthracis) 的芽孢

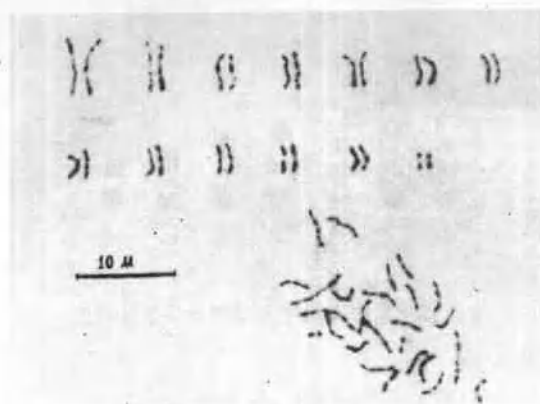




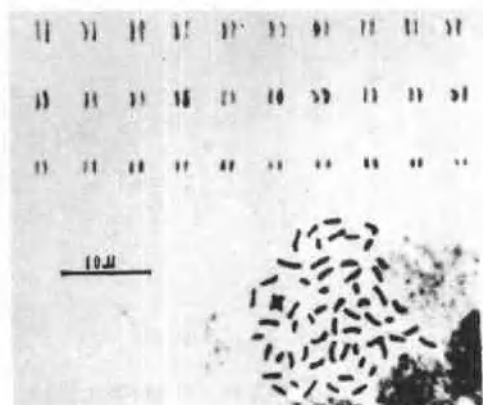
图片15. 蓖麻蚕早中期染色体G带模式图



图片16. 雄性柞蚕核型

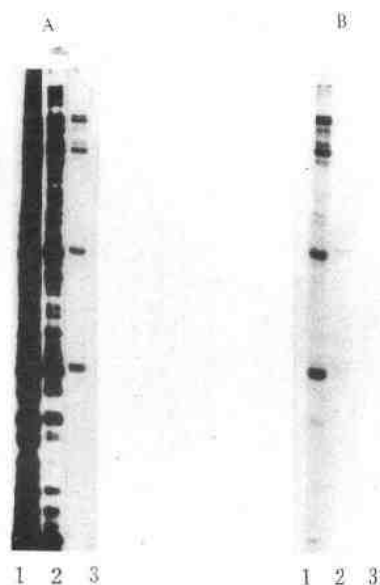


图片17. 柶蚕染色体G带



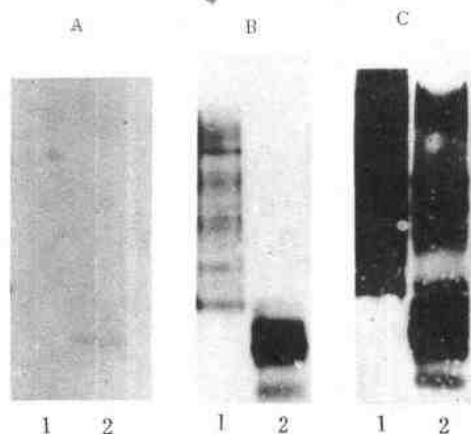
图片18. 雄性南方天蚕核型

王斌等: PAGE蛋白质硝酸银染色



图片19. 考马斯亮蓝 R-250(A) 和硝酸银(B)两种染色方法的比较

1. 玉米 RNA 聚合酶粗提物2500ng。 2. 250ng 3. 25ng。



图片20. 不变性条件下 PAGE 蛋白质的染色

A. 考马斯亮蓝R-250染色。

B. 硝酸银染色

C. 先用SDS溶液预处理, 再用硝酸银染色。

1. 玉米RNA聚合酶B的粗提物250ng。

2. 鸡抗615小鼠 RNA 聚合酶B的IgG粗提物250ng。

葛扣麟等：赤豆的无激素培养与植株再生

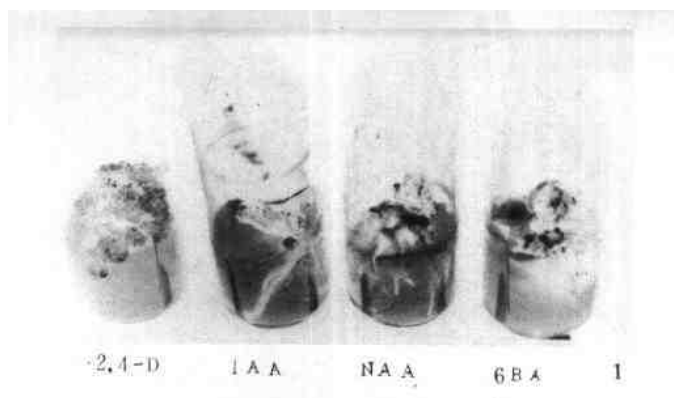


Fig. 1. Variation of callus from different media.

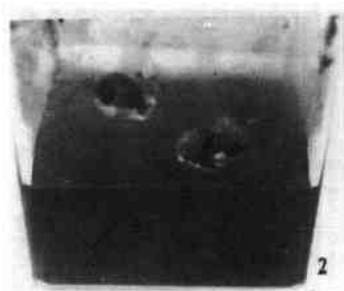


Fig. 2. Stem-derived callus turned green which originally was brown and loose (C 3913)



Fig. 3. Root formation with or without callusing and Axillary shoot appeared from stem explant directly.

目 录

动态与进展

- 植物雄性不育与自交不亲和的共通分子机理……………(1)
- 禾谷类植物的离体培养、遗传操作及其应用……………(5)
- 真菌原生质体技术及应用进展……………(18)
- 鹅膏菌毒素的研究及其进展……………(25)
- 外生菌根菌研究概况与进展……………(41)
- 细菌趋化性运动机理研究进展简述……………(52)
- 酵母甲基营养机制……………(57)
- 细菌细胞壁的生长理论……………(60)
- 从各种假定看数量遗传学的进展……………(66)
- 激光遗传学进展……………(74)
- 调控神经细胞分化的蛋白质因子……………(83)
- 人类排卵预测……………(91)
- 一氧化氮: 新的血管内皮舒张物质……………(100)
- 一种奇特的氨基酸——亚乙基二色氨酸的鉴定……………(107)

诺贝尔生理学医学奖预测

- 多聚酶链式反应技术的发明者应获诺贝尔奖……………(111)
- 生物活性物质和基因调控领域的几项成果可能获
诺贝尔奖……………(125)

决定人类男性的基因：睾丸决定因子·····	(138)
-----------------------	-------

实验研究

黑腹果蝇中超氧化物歧化酶的母体影响·····	(145)
------------------------	-------

对氯苯氧乙酸对绿豆幼苗中过氧化物酶在转录与 转译水平上的调控作用·····	(149)
--	-------

人尿激酶基因克隆的分离·····	(155)
------------------	-------

2,4-D在活体内诱发小鼠骨髓细胞姐妹染色单体 互换的研究·····	(160)
---------------------------------------	-------

家蚕、蓖麻蚕、柶蚕、南方天蚕核型的初步研究 ·····	(165)
--------------------------------	-------

普鲁卡因对蛙卵细胞膜电位及受精的影响·····	(177)
-------------------------	-------

赤豆的无激素培养与植株再生(英文)·····	(199)
------------------------	-------

辣椒属不同栽培种和野生种茎端外植体组织培养的 研究(英文)·····	(209)
---------------------------------------	-------

吡啶3号对腺苷酸环化酶和磷酸二酯酶活力的影响 ——抗肿瘤作用机理初探·····	(210)
--	-------

中药大枣营养及药效成分分析·····	(219)
--------------------	-------

几种中药抗衰老的研究·····	(228)
-----------------	-------

核糖体核酸及其核苷酸的 ^1H 、 ^{13}C 、 ^{31}P 核磁共振研 究·····	(233)
--	-------

国产良种鸡及其杂交子代的血红蛋白高分辨核磁 共振研究·····	(243)
------------------------------------	-------

PAGE蛋白质硝酸银染色·····	(251)
-------------------	-------

理论研究

多环芳烃结构信息的一种单参量表示·····	(259)
-----------------------	-------

通径分析中最优性状集合的筛选方法·····	(264)
-----------------------	-------

空间信息和DNA构象角·····	(273)
------------------	-------