

中国细胞生物学学会

第七次会议

论文摘要汇编

1999年10月26-29, 郑州

ABSTRACTS OF PAPERS PRESENTED AT THE 4th
NATIONAL MEETING OF THE CHINESE SOCIETY
FOR CELL BIOLOGY

ZHENGZHOU, OCTOBER 26-29, 1999

中国细胞生物学学会
THE CHINESE SOCIETY FOR CELL BIOLOGY



一、植物细胞结构功能与分化

1. 陶伟等：关于洋葱细胞微核仁结构与功能的研究
1. 韩善华等：小麦类根瘤的透射电镜观察
2. 顾素芳等：小麦类根瘤的显微结构特征
2. 陈今朝：根瘤菌突变体的研究
2. 陈瑞阳等：人工 B 染色体载体研究的若干进展
3. 陈丹英等：植物细胞 50 ku 类角蛋白的研究
3. 李竹林等：四川小麦的高分子量麦谷蛋白亚基遗传变异分析
4. 丁亮等：氮离子注入甜菊种子引起的变异研究
4. 任海云：植物肌动蛋白荧光类似物的制备
5. 任海云等：植物和人 profilin 影响植物肌动蛋白体外聚合分析
5. 安国勇等： O_2 对蚕豆气孔运动和质膜 K^+ 通道的影响
6. 张荣信等：玉米 B 染色体特异性 AFLP 标记的筛选和鉴定
6. 陈成彬等：核糖体 DNA (rDNA) 在六种植物中期染色体上的原位杂交定位
7. 张峰等：利用 AFLP- 银染法探讨梨属植物的亲缘关系
7. 赵建等：小麦中期染色体中的非组蛋白骨架
8. 彭永康等：百合减数分裂不同时期细胞的显微分离与蛋白质电泳
8. 王振英等：除草剂甲氧磷 (APM) 对蒜根尖细胞有丝分裂的影响
9. 邓光兵等：重庆温光型小麦雄性核不育系 C49s 细胞遗传学研究

二、植物发育与调控

10. 陈宏等：APM 处理对蚕豆幼苗生长过程中蛋白质和 POD 同工酶的影响
10. 申志发等：在对烟草悬浮系细胞热击引起的 PCD 中存在着依赖 Ca^{2+} 信使的氧化猝发的现象
11. 张玉兰等：衣藻视紫红质的位置及其在细胞分裂周期中的动态变化
11. 马力耕等：细胞外钙调素跨膜信号转导研究
12. 马力耕等：细胞外钙调素对光不依赖的 rbcS 基因表达的影响
12. 崔素娟等：胞外钙调素对花粉萌发和花粉管伸长的影响
13. 马力耕等：肌醇磷脂信号系统参与花粉萌发和花粉管伸长
14. 毛国红等：白芷细胞外 21kd CaMBP 纯化、抗体制备及其生理功能研究
14. 孙颖等：植物花粉管类整合素蛋白的检测、定位及生理功能研究
15. 徐云远等：空间飞行材料中红豆草耐盐细胞系的筛选及植株再生
15. 周云等： IP_3 参与 H_2O_2 调节蚕豆气孔运动及质膜 K^+ 通道的证据
16. 安国勇等： H_2O_2 参与 ABA 对蚕豆气孔运动及质膜 K^+ 通道的调节过程
17. 新阳等：硬粒小麦和普通小麦根、叶片发育过程中蛋白质的变化
17. 张文玲等：NAT 对萝卜过氧化物酶和超氧化物歧化酶同工酶的影响

三、植物组织培养与体细胞杂交

18. 郭文武等：柑桔与黄皮属间体细胞杂交研究
19. 丁量等：莱豆 PHA 的提取及凝血活力的比较
19. 刘继红等：原生质体融合得到柑橘与澳洲指橘属间体细胞杂种
20. 赵成章等：继代十二年的籼稻单倍体代遗传特性研究
20. 于荣敏等：野鸢粟细胞培养及其次生代谢产物野鸢粟生物碱的研究
20. 杨爱芳等：利用原生质体融合的方法培育甜菜体细胞杂种
21. 邓秀新等：柑桔细胞融合再生一批二倍体叶肉亲本型植株 (胞质杂种)
21. 刘继红等：柑橘种间原生质体非对称融合再生植株
22. 李明军等：植物激素对怀山药珠芽愈伤组织的诱导及分化的影响
23. 张慧玲等：矮生鸡冠花的离体快速繁殖及试管内开花
23. 李武兴等：苜蓿和红豆草乙硫氨酸抗性变异系的筛选与鉴定
24. 李腾国等：玉米抗茎腐病体细胞变异体筛选及其后代抗病性鉴定
24. 王君晖等：抗冻蛋白应用于水稻悬浮细胞超低温保存的研究
25. 李学红等：玉米芽尖培养及胚状体和丛生芽发生

25. 孙蒙祥等: 植物离体受精过程中精核在中央细胞内的迁移及与雌核融合的活体观察
26. 赵洁等: 水稻受精前后胚囊成员细胞的分离与培养
26. 景建洲等: 谷子耐盐细胞系的筛选和生理生化特性分析
27. 郝玉全等: 柑桔种质资源离体保存研究

四、转基因植物

28. 李国圣等: 玉米愈伤组织遗传转化及抗除草剂植株的再生
28. 卫志明等: 作物的遗传转化研究
29. 贾敬芬等: 秋水仙素对百合组织培养的细胞学影响及再生植株花的变异
29. 王毓美等: 发根农杆菌 R105 菌株对骆驼刺的遗传转化及转化植株再生
30. 赵淑娟等: 耐高温 α -淀粉酶基因在马铃薯中的表达
31. 邓光兵等: phlb 基因对簇毛麦遗传物质向小麦直接遗传转移的影响
31. 边红武等: 绿色荧光蛋白基因在水稻悬浮细胞中的瞬间表达
31. 朱睦元等: 大麦抗黄花叶病的转基因及其抗性机理研究
32. 王胜华等: 用电激法将外源报告基因导入烟草和小麦原胚获得瞬时表达
33. 转基因植物基因组 DNA 的多态分析

五、植物基因克隆与基因表达

33. 倪为民等: 生长素极性运输相关的芥菜 pin1 同源基因的克隆
34. 何玉科等: 大白菜包叶特异基因的分子克隆及其结构特征和表达方式
34. 张荣信等: 玉米端粒相关序列的克隆和分析
34. 赵忠等: 豆科花型遗传工程的分子生物学基础研究
35. 孙健格等: 拟南芥胚致死变种的研究
35. 毛英伟等: 甘蓝抗感黑腐病的 mRNA-AFLP 差别显示分析
36. 祁仲夏等: 蚕豆单条 M 染色体-AFLP 分析
36. 黄敏: 枯草芽孢杆菌降解 3-羟基丁酮酶系统编码基因的克隆
36. 黄敏: 铜绿假单胞菌苯甲酸盐降解酶系统编码基因 ben 区的转座插入突变
37. 罗松等: 一种拟南芥膜相关蛋白的基因克隆及功能研究
37. 王振英等: 水稻耐盐与盐敏感有关特异 DNA 片段的克隆及序列分析

六、植物信号传导

38. 薛红卫: 高等植物磷脂酰醇代谢途径的分子生物学分析
39. 李师等: 受精前后分离烟草胚囊中钙调素 mRNA 的定位

七、其他植物细胞生物学摘要

39. 丁亮等: 低能氮离子注入甜菊种子的 RAPD 分析
39. 胡忠等: 多胺在宁夏枸杞离体形态发生中的作用
40. 陈永宁: 关于我国发展植物转基因技术之管见
40. 张玉兰: 眼虫藻细胞周期进展中, 生物钟控制点的细胞学机制
41. 张荣桃等: 普通小麦 B 组端二体与光合特性的关系
41. 陈绍荣等: 磷酸化酶基因在水稻雌蕊发育过程中的时空表达
42. 徐云远等: 苜蓿抗乙硫氨酸变异系中同工酶的分子量测定及 DNA 多态性分析
42. 王江波等: 海边香豌豆胚性愈伤组织的诱导和体细胞胚发生
43. 徐淑平等: 农杆菌介导 B.t. 和 CPTI 基因转化青菜获得转基因植株
44. 金红等: 荞麦离体培养高频率植株再生及发根农杆菌介导的遗传转化
44. 宁顺斌等: 植物细胞程序性死亡研究蓬勃开展
45. 陈睦传等: 碳离子对甜菊生长和叶绿体发育的影响研究
45. 陈亮等: 红树植物组织培养研究初探
46. Shen MS et al. Effect of Nitrogen Ion Implantation on the Growth and Cell Nucleus of *Stevia rebaudiana*
46. 李凌等: 利用 mRNA-AFLP 技术筛选与花椰菜花色基因相关的分子标记
47. 李秀兰等: 原始本本被子植物基因组原位杂交初步研究
47. 张荣信等: 黑麦 B 染色体着丝粒表达序列的克隆和分析
48. 张荣信等: 玉米 B 染色体与 A 染色体同源性的 AFLP 分析

48. 张荣锐等: 细胞核、细胞质基因组与光合作用的关系
48. 林松等: 预用香茅 DNA 导入茶叶

八、细胞核、染色体端粒核基质和染色体

49. 郝水等: 植物细胞有丝分裂前期染色体构建的三步过程
49. 沈翔非: 染色质动态调整与基因转录
50. 邢苗等: SMC 蛋白是染色体和染色体骨架的组成成分
50. 邢苗等: 植物细胞核中标 RNA 多聚酶 II 转录和剪接因子 SC35 的定位研究
51. 邢苗等: F-肌动蛋白是染色体组分的实验证据和关于其功能的初步研究
51. 罗松等: 着丝粒 / 动粒复合体蛋白 CENP-B 在细胞周期调控中的作用
52. 罗松等: CENP-B 过表达对着丝粒 / 动粒复合体结构及细胞增殖的影响
52. 谭铮: 正常人体细胞的有限分裂能力可能由 96 条端粒中的两条控制
53. 王亚军等: 大熊猫与黑熊显带染色体的比较研究
53. 王亚军等: 牛蛙、中华大蟾蜍染色体同源关系探讨
54. 焦海燕等: 不良孕产夫妇染色体着丝粒点 (Cd) 的研究
54. 桂慕燕等: 应用激光扫描共聚焦显微镜研究蓖麻蚕染色体组型初报
55. 谭凤钦等: Y 染色体异染色质区缺失的男性不育

九、真核细胞基因组基因的表达与调控

56. 陈瑞阳: 基因组学和染色体作图
57. Dawei Chen: Iron-sulfur Proteins: Catalysis and Gene Regulation
57. 赵辉: 羟基脲诱导前后 HEL 细胞内 GATA 转录因子与人 β -类珠蛋白基因调控元件的结合模式分析
58. 汪垣等: 一个参与乙肝病毒基因转录调控的新的核受体
59. 李鹏等: 大鼠附睾中特异表达新基因 Bin1b&Bin2a 的 cDNA 克隆及其功能研究
59. 黄百渠等: 组蛋白和转录因子在 hAMRF 基因启动子上的相互作用及对转录的影响
60. 张青云等: 小鼠 DRM 新基因的克隆及其启动子的鉴定
60. 胡火珍等: 老年鼠六种组织细胞的细胞核与染色质 DNase I 的消化敏感性研究
61. 孙易等: 与肉虫孤雌生殖性状相关的分子标记筛选
62. 朱应葆: 人类基因克隆与功能研究的模式生物战略
62. 张志谦等: 粒载体介导捕获转录因子抑制基因表达新方法研究
62. 孙立军等: 鸡卵黄中 DNA 的克隆和序列分析
62. 雷海新等: 受精鸡蛋卵黄中 DNA 和 RNA 的研究
63. 方长鸣等: 转录因子 c-MYC 下游靶基因的克隆及功能研究
63. 孙军等: 绿草履虫—小球藻共生系统基因组 DNA 多态性的研究
64. 李玉新等: 重组人血管抑素和内皮抑素
64. 常重杰等: 两种泥鳅性别决定的遗传分析
65. 刘清华: 脂蛋白脂酶基因 Ser447-Ter 突变与冠心病的关系
65. 胡火珍等: 老年人和年轻人外周血细胞中 C-jun 基因产物的研究
66. 应浩等: DD-PCR 筛选肝癌相关基因片段的序列同源性和功能分析
66. 曹广力等: 在蚕体重用组家蚕核多角体病毒表达 HCV 的 C 及 E1 区基因
67. 许宏等: 基因打靶载体的构建及其在基因治疗中的初步应用
67. 刘胜学等: 昆明山海棠诱导人白血病细胞 HPRT 基因突变的研究

十、细胞质与细胞器的结构与功能及细胞培养

68. 汤雪明等: Leydig 细胞中细胞内容物和自体吞噬途径的交会点
68. 朴英杰等: 细胞自噬与凋亡的形态学及生物物理学研究
68. 郑尊等: MHC 与外源抗原的细胞的细胞内加工提呈机理研究及进展
69. 王秋雨等: 几种不同进化程度动物细胞质网超微结构内的比较研究
69. 吴一迪等: 内质网分子伴侣 Grp94 在人胚胎组织中分布和时序性表达
70. 梁素华等: 三尖杉酯碱对 L-1210 细胞超微结构影响的研究
70. 宋金丹等: 侵袭性大肠癌细胞内质网合成的某些与侵袭相关的蛋白
71. 宋金丹等: 侵袭性大肠癌细胞内质网的结构特点
71. 冯树等: 内质网分泌的 β -葡萄糖醛酸苷酶与大肠癌侵袭

72. 李艳春等: 不同侵袭力癌细胞内质网膜系统的对比研究
72. 高丰等: 凋亡细胞内质网膜系统的变化
73. 郑东航等: Grp75 在细胞缺糖损伤中的保护作用
73. 夏明玉等: 人表皮 Rgl 对体外培养鼠黑素瘤细胞系的化疗增敏作用
74. 杨艳艳等: 小鼠腹腔巨噬细胞对融合细胞培养的影响
74. 顾琪等: 体外培养大鼠颅骨成骨细胞生物学特性的初步研究
74. 徐露霞等: 重组人白血病抑制因子 (LIF) 及其在培养 ES 细胞中的应用
75. 石安静等: PH 值对育珠蚌珍珠质分泌的影响及光珠与骨珍珠量差异的研究
75. 庞希宁等: 一氧化氮与人大肠癌细胞内质网改变及生长抑制的研究
76. 欧阳五庆等: 山羊乳腺上皮细胞培养体系的建立及 cAMP 对该细胞的影响

十一、细胞分化与发育

77. 杨靖等: 两栖类肌肉分化主控基因 Myf-5 的 5' 调控区的克隆及功能分析
77. 张红卫等: 文昌鱼 Amphip17 基因的初步研究
78. 张红卫等: 碱性磷酸酶在文昌鱼胚胎和幼体中表达图式的研究
78. 张红卫等: 青岛文昌鱼 hedgehog 基因的研究
79. 王勇等: 青岛文昌鱼 LIM 类同源框基因的序列分析和功能研究
79. 王勇等: 文昌鱼同源框基因的研究进展
80. 赵绪永等: 部分肝切除和热休克对大鼠肝脏过氧化物酶活性的影响
80. 夏民等: 热休克对肝大部分切除后的肝再生过程中磷酸酶活性和热休克蛋白表达的影响分析
81. 赵绪勇等: 热休克对反复肝切除后的肝再生期间 ACP 和 AKP 活性影响
81. 赵绪永等: 热休克对不同生长发育时期大鼠肝的 ACP 和 AKP 活性影响
82. 卢爱灵等: 大鼠肝大部分切除前热休克处理对热休克蛋白和磷酸酶的影响分析
82. 宋长城等: 小鼠 FVA 细胞和 MEL 细胞分化过程中泛素-蛋白水解酶复合体通路 (UPP) 的作用研究
83. 王红梅等: 泛素-蛋白水解酶系统在小鼠精子体外获能、顶体反应及体外穿卵中作用的研究
83. 王雁玲等: 人胎滋养层细胞分化相关因子 -ras-GAP 的表达及调节
84. 徐平等: 几种基质金属蛋白酶及其抑制因子与细胞外基质蛋白在人早期胎盘中的表达
84. 侯连生: Gp150/LacC 蛋白在 Dictyostelium 细胞发育中的作用分析
85. 许新等: 小鼠 EG 细胞系的建立和携绿色荧光 EG 细胞嵌合胚的产生
85. 洪水根等: 海洋无脊椎动物有鞭毛与无鞭毛类型精子发生的比较研究
85. 杨晓梅等: 小鼠早期胚胎 1/8 分裂球发育潜能的研究
86. 崔玉梅等: 免疫多糖 (IPS) 对海湾扇贝产卵前后体内免疫力的影响
86. 时永香等: 激光照射对中华大蟾蜍早期胚胎发育的影响
86. 丘佳菁等: 鲤鱼卵母细胞成熟机制初探

十二、细胞周期、细胞分裂

87. 陈晓波等: 反义 centrin 通过抑制 p34cdc2 去磷酸化而激活 G2/M 期检验点控制
88. 陈晓波等: 反义 Centrin 基因导致 HeLa 细胞产生多极分裂
89. 李朝军等: 利用绿色荧光蛋白基因标记技术研究钙调蛋白在 HeLa 细胞胞质分裂时的动态分布
89. 孙霞等: PKA 抑制剂对 HeLa 细胞 S 期进程的影响及其分子机理
89. 胡江等: PKC 信号通路调控 HeLa 细胞 G1/S 期进程的研究
90. 郝智慧等: PKA 和 PKC 抑制剂对 HeLa 细胞 G2 / M / G1 进程的影响
90. 罗松等: 一种新的钙依赖性蛋白激酶 (CDPK) 的基因克隆和功能研究
91. 罗松等: 绿豆 cdc2 基因克隆及其在根芽分化过程中的表达
92. 吴乔等: CDKs 和 VKIs 在人胃癌细胞周期调控中的相关性
92. 桑建利等: p21WAF1 高表达对乳腺癌细胞特性及 cyclin 和 CDK 基因表达的影响
93. 蔡国平等: 血清细胞因子与血管内皮细胞的生长
93. 蔡国平等: 以一种新的体外测定系统研究内皮细胞迁移
94. 邹方东等: 脉冲电磁场对细胞增殖的影响
95. 梁素华等: 三尖杉酯碱对 HL-60 细胞中 Cyclin B1 和 cdc2 基因表达的影响
95. 梁素华等: 三尖杉酯碱对 L-1210 细胞增殖的影响研究
96. 梁素华等: 三尖杉酯碱对 HL-60 细胞增殖的影响研究

十三、细胞凋亡

97. 李山等: 非洲爪蟾卵细胞提取物中的凋亡特异 DNase (XAD) 及其激活机制
97. 龙华等: Ceramides 诱导的细胞凋亡
98. 赵允等: 胡萝卜非细胞体系的建立及植物细胞凋亡机理的研究
98. 常运朝等: Bcl-2 蛋白在肝癌细胞 BEL-7404 中的表达能抑制 Fas 介导的细胞凋亡
99. 郭本昌等: Bcl-2 基因加强表达可抑制 Abrin A 诱导的 BEL-7404 细胞凋亡
99. 张津辉等: 邻苯二甲酸二丁酯选择性诱导 HL-60 细胞凋亡机制的初步研究
100. 郑德先等: T 淋巴细胞激活与凋亡的信号传递
100. 张鸿卿等: Ca^{2+} 在三尖杉酯碱诱导的 HL-60 细胞凋亡信号通路中的作用
100. 常蕴华等: Bcl-2 对三尖杉酯碱诱导的 HL-60 细胞凋亡作用的研究
101. 田雪梅: 一氧化氮诱导血管平滑肌细胞凋亡的基因调控
101. Zhang XJ 等: Large dosage of vitamin D₃ induce apoptosis of smooth muscle cells in artery wall in vivo
102. Zhang XJ 等: Mammalian apoptotic cells express specisly a novel AchE-isoform
103. 毛同林等: 玉米和洋葱根冠外缘细胞编程性死亡特征的研究
103. 毛同林等: 紫竹梅花瓣衰老过程中的细胞编程性死亡
103. 刘晓玲等: 原始真核生物·寇氏隐甲藻是否有凋亡现象?
104. 孙英丽等: 植物细胞凋亡及其机理的研究
104. 苗俊英等: 两种磷脂酶 C 在血管内皮细胞凋亡中的作用
105. 潘建伟等: 盐或铝胁迫诱导大麦根尖细胞死亡
105. 高小平等: 去除血清诱发 HL-60 细胞 Bcl-2 发生降解
106. 董强等: 大鼠输精管阻断所致生精细胞凋亡在输精管复通后的可复性研究
107. 李永镛等: 淋巴细胞杂交瘤株 TE-1 在培养过程中细胞凋亡的发生
107. 李忌等: 活性氧过氧化氢 (H_2O_2) 诱导人胶质瘤细胞凋亡的生化机制
108. 张同存等: 三氧化二砷对几种实体瘤细胞的作用及机理研究
108. 罗丹等: 肝癌细胞瘤 HepG2 细胞系的药物抗性与 Bcl-2 蛋白质无关
109. 梁素华等: L-1210 细胞凋亡对动粒蛋白及其 CENP-B 基因表达的影响
109. 陈学清等: 5-氨基水杨酸诱导体外人中性粒细胞凋亡
110. 张燕等: vvIBDV 诱导幼鸡免疫细胞凋亡的研究
110. 吕桂芝等: 三磷酸腺苷诱导人白血病细胞 U937 凋亡的电镜观察
111. 李小明等: γ -射线诱导 HL-60 细胞凋亡相关基因的克隆及其表达
111. 张晓鸣等: 人 IL-16 的克隆表达及其激活后诱导细胞死亡的作用
112. 苗俊英等: 血管内皮细胞凋亡过程中几种癌基因表达的研究

十四、细胞粘着、细胞骨架与细胞外基质

113. 佟向军等: 神经丝的结构、装配调控与蛋白表达
113. 张志谦等: 肌肉型 α -辅肌动蛋白的纽蛋白结合位点的缺失在培养的鸡骨骼肌管内的显性-阴性效应: 肥厚性杆状体类似结构的形成
114. 林仲翔等: α -辅肌蛋白突变表达对 PTK2 细胞骨架和 E-Cadherin 粘附功能的影响
114. 周柔丽等: 层粘连蛋白总糖肽抗癌细胞转移机制的进一步研究
115. 唐毅等: 纤连蛋白对 Tca-8113 细胞趋触性与趋化性运动的影响
115. 唐毅等: MTT 法分析纤连蛋白对舌鳞癌细胞粘附的影响
115. 唐毅等: 纤连蛋白对 Tca-8113 细胞形态、细胞骨架及存活能力的影响
116. 蔡国平等: 神经纤维与胶原纤维等细胞外基质组织形态分布的联系
116. 王玉等: 人类系膜增殖性肾小球肾炎中 α -平滑肌肌动蛋白表达与肾脏细胞表型转化相关
117. 李健等: 低密度脂蛋白诱导的肾小管上皮细胞活化介导肾间质纤维细胞生物学表型变化
118. 金明等: PGF 2α 类点眼液 Unoprostone 对培养猴睫状肌细胞 MMP 表达及 ECM 变化的影响

十五、受体与信号转导

119. 徐宁志等: Wnt 传导通路与肿瘤
119. 邵源等: 人 CD2 胞内结合蛋白的分子克隆
120. 林明群等: 巨噬细胞免疫调变信号 -PKA 与 PKC 对 MAPK 信号通路的调节研究
120. 吴克复等: 膜结合型 M-CSF 及其受体的双向信息传递和生物学意义
121. 李晓玫等: c-Jun 氨基末端激酶调控白细胞介素 1 和血小板源生长因子对鼠肾系膜细胞 α -平滑肌肌动蛋白表达的作用
122. 李健等: 细胞外信号调节激酶信号转导通路介导低密度脂蛋白诱导的肾小管上皮细胞增殖
122. 陈雅等: 脉冲电场对鸡胚小脑粒细胞内钙离子浓度影响的动态变化

123. 孙彤等: 对于回转器旋转引起的鸡胚脑细胞内游离 $[Ca^{2+}]_i$ 水平变化的保护的初步研究
123. 崔宗杰: 光动力作用对新鲜分离的大鼠肝脏细胞的调控作用
124. 易静等: 鼠睾丸间质细胞膜 LH/hCG 受体减量调节机理的实验研究
125. 梁华平等: 创伤后 T 细胞功能受抑与信号转导变化之间的关系
125. 李楠等: 激光扫描共聚焦显微观察硝苯地平对肌细胞内钙流动的影响
126. 苏振伦等: 钙离子载体 ionomycin 引起内耳毛细胞胞内游离钙变化的过程

十六、癌细胞生物学

126. 张弘等: CKIp15^{INK4B} 高表达对人肝癌细胞 G1/S 和 G2/M 进程的影响
127. 张弘等: CKIp15^{INK4B} 高表达对人肝癌细胞恶性影响的研究
127. 童迎凯等: CKIp15^{INK4B} 高表达对人黑色素瘤细胞增殖和育性表型的影响
127. 童迎凯等: PMA 促进 CKIp15^{INK4B} 高表达的人黑色素瘤细胞凋亡的研究
128. 王曾敏等: 大肠癌相关抗原 LEA 的血清学诊断
128. 江万里等: PE-bFGF 融合蛋白抑制血管内皮细胞生长
129. 葛曰萍等: 人肝癌细胞系 GHC-3 相关基因改变及生物特征
129. 路艳艳等: 人肝癌细胞在消除整合素族 LN 受体 $\alpha 6 \beta 1$ 的功能后生物学行为的改变
130. 王永军等: PKC 活性的阻抑对人胃癌细胞 BGC-823Ha-ra 基因启动子结合蛋白活性的影响
130. 陈宝生等: 分化相关基因 SPRR3 在食管癌发生中的意义
131. 王代树等: 人癌细胞不同周期运转中 P16^{INK4a} 的表达调控
131. 于波等: 细胞膜磷脂变化与大肠癌肝转移的关系
132. 宋金丹等: 经维甲酸诱导分化的大肠癌细胞的功能改变
132. 张学等: DOC-IR 基因的鉴定及功能特性分析
133. 吴乔等: 全反式视黄酸抑制胃癌细胞 AP-1 活性的作用机理
133. 方谨等: 紫杉醇免疫脂质体的制备及其对人体大肠癌细胞的体外杀伤作用
134. 陈汉源等: 分析 myc 小鼠的转基因复本和肿瘤发生
134. 王代树等: 中西医药对人癌细胞调节机理的共性比较
135. 李丰等: 丁酸钠诱导的新的人结肠癌分化相关基因的克隆
135. 李祺福等: 中国堂堂素对人胃癌 BGC-823 细胞的生物效应
136. 欧阳高亮等: 堂血液低分子活性物质对人肝癌 SMMC-7721 细胞作用研究
136. 张景等: 海墨特液对小鼠 H22 癌细胞骨架的影响
136. 胡健饶等: 贝类多糖抗肿瘤作用的研究
137. 莫志成等: 肿瘤相关抗原 LEA 与 GEA 在大肠癌表达的对比研究
137. 曹祥荣等: 重组纤溶酶原激活剂抑制剂-2 对裸鼠皮下纤维肉瘤细胞移植瘤超微结构的影响

十七、免疫细胞生物学

138. 张劲松等: LPS 启动的 I κ B α 降解和转录因子 NF- κ B 的激活
139. 孙兵: IL-4 在 Th1 和 Th2 类细胞分化过程中新的作用人 NK 细胞对同种和异种内皮细胞 MHC I 类分子的差异识别
139. 冯志民等: 人 NK 细胞对同种和异种内皮细胞 MHC I 类分子的差异识别
140. 耿建国: P- 选凝素介导的细胞粘连在免疫性炎症和肿瘤转移中的生物学作用
140. 郑尊等: MHC 与外源性抗原的细胞内加工提呈机理研究进展
141. 李宾等: 着床期胚胎细胞归巢受体的研究
141. 朱忠玉等: 用噬菌体肽库筛选天花粉蛋白的模拟抗原决定簇
141. 阎玉河等: 牛免疫球蛋白 Fc 受体及 CD14 的克隆和序列分析
142. 唐圣松等: 白血病细胞系胞内 M-CSF 及其受体半衰期的测定
143. 彭宣宪等: 清除 HBVDNA 的免疫球蛋白类型及其意义
143. 张晓鸣等: 人 IL-16 的克隆表达及其激活后诱导细胞死亡的作用
144. 邵健忠等: 草鱼干扰素免疫调节功能的研究
144. 李亚南等: 草鱼免疫前后就血液免疫细胞和免疫器官的超微弱发光的研究
144. 顾月华等: N^+ 离子束和 γ 射线辐照引起脂质过氧化产物及调节酶活性变化的比较研究
145. 孙彤等: 鸡胚脑细胞磷脂代谢和能量代谢的微重力生物效应的 ^{32}P -NMR 谱研究
146. 张煜等: ATP 对中性粒细胞 H_2O_2 产生双重作用机制的研究
146. 陈学洁等: 中性粒细胞与上皮细胞间作用促进中性粒细胞聚集和死亡
146. 袁仕取等: 鳊鱼外周血细胞显微和亚显微结构的观察
147. 孙慧等: CD19 抗体介导动物 B 细胞型淋巴瘤 (LB-TA287) 作用的实验研究
147. 李亚南等: 水体中重金属 Hg^{2+} 离子和 Cr^{2+} 离子对鲫鱼和草鱼免疫系统的影响
147. 刘锐等: 抗 P185neu/cerb B-2 体单克隆抗体制备及性质研究

148. 古爱玲等: HSP70 热休克蛋白单克隆抗体的制备
148. 张学军等: Meg-01 细胞表达的 bFGF 的分离纯化及其活性研究
148. 曹明富等: 茶多酚对细胞免疫功能的影响
149. 曹明富等: MLTC 上清对同种肿瘤细胞的杀伤作用
149. 周伟强等: γ -干扰素诱导 LEA 抗原表达的流式细胞仪分析
149. 徐在宽等: 影响鱼类性腺发育加速生长的免疫学研究

十八、转基因动物

150. 朱作言: 纯合转基因鱼研究
150. 陈永福: 动物乳腺生物反应: 成积、问题和解决办法
151. 秦川等: 阿尔茨海默症转基因动物模型的建立
151. 黄梅等: 红鲤外源基因的检测与定位
151. 韩貽仁等: 转基因动物制作中微注射时间对受精卵存活率的影响

十九、神经细胞生物学及内皮细胞生物学

152. 杨靖等: 小鼠巢蛋白基因的克隆及其在中枢神经系统发育过程中的表达
153. 朱道立等: 神经系统损伤后胶质细胞对再生的影响
153. 朱道立: 震颤麻痹小鼠黑质-纹状回路的改变
153. 高翔等: 神经钙粘连蛋白在 P19 神经元分化中的作用
154. 陈谦等: 人 BDNF 及 NT-3 重组腺病毒对听神经元的营养作用研究
155. 凤志慧等: 氧化型胆固醇对猪血管内皮细胞损伤作用的研究
155. 葛淑君等: 金属硫蛋白与心肌血管内皮细胞的特异结合
155. 徐存拴等: 65-kD ATP-结合蛋白水解酶在大鼠 C6 神经胶质瘤细胞应激反应中的作用
156. 王中林等: 艾灸对 D-半乳糖致衰老模型学习能力及小脑突触蛋白的影响
156. 刘昭平等: 多巴胺转运蛋白参与神经细胞的凋亡
157. 马映华等: 应用转基因小鼠模型研究
 γ -GABA 转运蛋白在学习与记忆及中枢神经系统中的作用

二十、细胞生物学新技术和新方法

157. 宋文芹等: 染色体微分析技术及其应用前景探讨
158. 程洪艳等: 抗癌药物阿霉素作用机理的方法学研究 - 荧光发射光谱分析
158. 李艳平等: 科学级冷却型 CCD- 荧光图像系统定量性能的鉴定
159. 蒋诗平等: NSRL 同步辐射软 X 射线显微术的研究
159. 阎建国等: Tacrine 亲和层析柱快速分离 AChE
159. 彭宣宪等: 鉴别鱼病原菌的通用引物 PCR-SSCP 技术
160. 茹灿泉等: GFP 哺乳动物重组表达载体的构建及在 HeLa 细胞中的差异表达
160. 陶大昌等: 雪旺氏细胞分离的研究
161. 欧家鸣等: 用于细胞激光操纵的微球样品池
161. 黄成根等: 单细胞凝胶电泳技术及临床应用

二十一、细胞生物学教学

162. 曹祥荣: 细胞生物学学科群设置的探讨
163. 王金发: 开辟第二课堂, 重在素质和能力培养
163. 徐振平等: 现代教学中智能素质的培养
164. 方谨等: 在新兴学科教学中注重发挥学科优势

二十二、其他

165. 沈明山: 厦门地区杂色花蛤的病毒观察与检测
165. 李庚午等: 兔肾脏石蜡切片的扫描电镜观察
165. 张文学等: 孕鼠子宫肥大细胞分布、数量和组化性质的动态变化
166. 刘仕勇等: 神经干细胞的分离培养及其鉴定
166. 郭虹等: 重组人 TPO 生物学效应研究
166. 毛冠鹿 (Elaphodus cephalophus) B 染色体多态及遗传机制探讨
167. 周延清等: 不同培养方法和激素组合对决明原生质体细胞再生和生长发育的影响
167. 唐敏等: 圆背角无齿蚌离体培养的外套膜钙代谢的研究
168. 张海燕等: 体外培养人牙髓细胞的生物学特征
168. 陈立等: 抗人大肠癌重组单链抗体的研制

一、植物细胞结构功能与分化

关于洋葱细胞微核仁结构与功能的研究

陶伟 焦明大 佟德娟 何孟元 郝水
(吉林长春东北师范大学遗传与细胞研究所
130024)

在植物细胞核中,存在着一种形态特殊较小的独立球形结构,我们称之为微核仁。前人的研究结果表明:微核仁一般是直径为 $0.3 - 0.4\mu\text{m}$ 的螺旋体,常和核仁相连;进一步电镜细胞化学研究表明微核仁中含有 RNA 和蛋白质。但是,日前关于微核仁中是否含有 DNA,是否进行转录活动及其在细胞核中的功能,尚存在疑问和争议。我们采用高等植物洋葱细胞为实验材料,对微核仁的结构组成成分及其功能进行了分析。

我们首先采用 RNP 优先染色技术处理电镜超薄切片,结果含有 DNA 组分的核内结构被漂白,而核仁、染色质间区域及微核仁结构被强烈染色,这说明洋葱细胞微核仁含有 RNP 组分;进一步银染技术分析表明微核仁中还含有大量的银染蛋白;为了分析微核仁中是否含有 DNA 成分,我们采用 NAMA-Ur DNA 特异染色及抗 DNA 抗体免疫标记方法对微核仁进行 DNA 定位分析,确认在洋葱微核仁中不含有 DNA;尽管微核仁常常和核仁紧密相联系,但借助于抗 RNA 聚合酶 1 转录因子 UBF (upstream binding factor) 抗体,进行电镜水平的标记定位,清晰显示出 UBF 仅位于核仁中,而与核仁紧密相联系的微核仁并不分布有 UBF,抗 RNA / DNA 杂合体抗体免疫标记证实微核仁中确实没有任何转录活动存在。另外,我们还观察到在洋葱细胞核中,微核仁介于核仁和核膜之间运动。

这些实验结果说明:洋葱细胞微核仁中不含有 DNA,没有转录活动发生;根据其所含组成成分及分布情况来看,其应当是核仁与核外物质转运的一

个特化结构。但由于其含有大量的银染蛋白组分,因此,微核仁不应当仅仅为转录产物 RNA 的转运载体,还可能进行蛋白质成分的转运活动,电镜标记证明微核仁不含有 UBF 成分,那么微核仁所转运的蛋白质成分可能和核仁 rRNA 基因转录所需的调控蛋白成分无关。

小麦类根瘤的透射电镜观察

EM Observation on Wheat Para-nodules

韩善华 张红

Han shanhua Zhang Hong

(四川师范大学细胞生物研究室成都 610068)

(Cell Biology Laboratory, Sichuan Normal University, Chengdu 610068)

王双 李璜

Wang Shuang Li Qi

(甘肃省分析测试中心兰州 730000)

当小麦须根长至 5cm 左右时,以 2, 4-D 诱导,同时加入 ORS571 (毛薯田青根瘤菌),在 28℃ 下培养一段时间后,能在小麦根表面形成许多大小不等近似半球形的瘤状结构。

电子显微镜观察发现,这些瘤状结构中有大量接种根瘤菌,它们主要分布在表皮细胞、皮层细胞和分生细胞的胞间隙中,少则 1-2 个,多则几十个,有时甚至上百个。也有一部分根瘤菌位于胞间层中,多单个存在,有时也成行排列。胞间隙和胞间层中的根瘤菌尽管分布位置不同,但形态结构基本一样,多呈杆形,通常没有电子密度很低的 PHB 颗粒,但有一层荚膜和一个拟核区及其中的 DNA 网状纤维。这些根瘤菌还可进行增殖,分裂现象经常可见。寄主细胞也能被根瘤菌侵染变为侵染细胞,但侵染细胞很少。侵染细胞中的根瘤菌常常只有几个或者几十个,更多的现象很少发现,远不如豆科根瘤侵染细胞中的根瘤菌多。在这些根瘤菌中有的体积较大,近似圆球形,常含有 PH 颗粒,而且表面还一层类似豆科根瘤中类菌体表面细菌周膜的膜状结构,但绝大多数根瘤菌没有这种结构。由此可见,小麦

类根瘤既有与豆科根瘤相似之处,但彼此又不完全相同,属于一种比较特殊的根瘤。

小麦类根瘤的显微结构特征

Microstructural Features of Wheat
Para-nodules

顾素芳 张红 韩善华

Gu Sufang Zhang Hong Han Shanhua
(四川师范大学细胞生物研究室成都 610068)
(Cell Biology Laboratory, Sichuan University,
Chengdu 610068)

当小麦长出二片叶时,向所在液体培养基中同时加入一定浓度的 2,4-D 和大豆根瘤菌,5 天后可在其根的表面见到一些瘤状结构。我们用半薄切片法对它们的组织细胞学进行了研究,这些瘤状结构主要由表皮、皮层和分生组织组成。表皮细胞为 3-5 层,彼此连接疏松,排列不整齐,胞间隙很大。细胞体积较大,扁长形,几乎没有细胞质,很难见到细胞核。皮层细胞有 3-8 层,细胞体积较大,近似椭圆形,细胞质较少,偶尔可观察到位于细胞壁附近的细胞核。分生组织不仅是分布在瘤状结构的端部,而是呈环带状存在于皮层细胞的内侧,一般由几层细胞组成。分生细胞体积很小,近似圆形,细胞质很浓,没有中央大液泡,但有一些体积很小的小液泡。核一般较大,染色较深,内有 1-2 个核仁,有时甚至还有 4 个核仁的现象。不仅如此,我们还在这种结构中见到大量接种根瘤菌,它们主要位于表皮细胞和皮层细胞附近的胞间隙中,在分生细胞附近的胞间隙中也有它们,但数量通常不如前者多。由此可见,这种结构不是一般的根,而是由人工诱导的类根瘤。

根瘤菌突变体的研究

Study on Mutants in Rhizobium

陈今朝 Chen Jinzhao

(涪陵师范专科学校生物系,涪陵 408003)

(Department of Biology, Fuling Teacher's
College, Fuling 408003)

张红 顾素芳 韩善华

Zhang Hong Gu Sufang Han Shanhua
(四川师范大学细胞生物研究室成都 610068)
(Cell Biology Laboratory, Sichuan Normal
University, Chengdu 610068)

将一定浓度的苕子根瘤菌悬液涂布于 YEM 固体培养基上,置于 30W 紫外灯下,在不同距离,以不同时间进行连续照射。在 28℃ 下暗培养 72 小时后接种于同种培养基上继代培养 5 次。然后转接到不同 PH 值的 YEM 固体培养基上, pH 值的范围在 3.0 到 13.0 之间,以此进行耐酸碱突变体的筛选。结果表明,在 40cm 处,照射 30 秒为宜,此时根瘤菌会发生突变,并从中筛选出了 3 株耐酸碱突变株。该菌株生长的 pH 值范围有所扩大,由原来的 4.5-11.0 扩大到 3.0-12.5。表现更为突出的是它们耐酸碱能力的显著提高,与对照相比,菌落数大多,平均每个培养皿多达 85 个,而对照每个培养皿平均只有 10 个,不仅如此,而且它们的菌落也特别大,其直径平均为对照菌落的 7 倍以上。同时我们还发现,耐酸碱突变菌体的发生除了与紫外线照射强度和剂量紧密有关外,它还明显受制于继代培养,在不继代培养的菌落中一直未获得耐酸碱突变株。

人工 B 染色体载体研究的若干进展

Research advance in-B-Chromosome Artificial
Vector

陈瑞阳 张荣信 宋文芹 李秀兰

Chen Ruiyang Zhang Rongxin Song Wenqin
Li Xiulan

南开大学生命科学学院生物系,天津 300071
College of Life Sciences, Nankai University,
Tianjin 300071

B 染色体虽然已在 1800 多种动、植物的自然

群体中被发现,但关于 B 染色体的起源及遗传功能至今还是一个不解之谜。B 染色体的显著特征是:一般比 A 染色体小;异染色质化;减数分裂时与 A 染色体不发生联会和交换;在遗传上是惰性的;为非孟德尔式遗传,不带有重要性状基因,基本没有功能等。基于这些特殊性质, B 染色体引起许多生物学家的关注,其中特别是有关 B 染色体的分子结构,如 B 染色体着丝粒 (CEN)、端粒 (TEN) 和复制起始点 (ARS) 的分子结构,成为研究的热点,一旦搞清 B 染色体这些重要元件的 DNA 序列 B 染色体可能成为构建人工染色体载体的理想对象。因为它独立于整倍体基因组之外,可能在高等真核生物转基因中发挥重要作用。

作者应用染色体显微切割技术,切取了黑麦 B 染色体端粒区和着丝粒区约 0.3 微米的片段,经 PCR 扩增克隆,筛选得到了一个与玉米亚端部克隆子 pBF266 部分区域同源的序列,它们之间的同源性高达 92%。同时还筛选到一个 B 染色体着丝粒序列,经 GenBank 查询,这个片段与玉米着丝粒序列 CentA 高度同源进一步 Northern 杂交和氨基酸序列分析,证明该序列是一个表达序列。另外将黑麦 B 染色体着丝粒区片段,经 LA-PCR 扩增,荧光原位杂交分析,结果表明来自 B 染色体着丝粒区的 PCR 扩增产物,不仅在 B 染色体着丝粒区出现明显的红色杂交信号,而且同时在 A 染色体着丝粒区也具有相同强度的红色杂交信号说明 A、B 染色体着丝粒区具有较高的同源性。为研究 B 染色体起源于 A 染色体提供了佐证。

同时作者应用 B 染色体 AFLP 分子标记技术,筛选到玉米 B 染色体特异性 AFLP 分子标记 pMBsC216,经克隆、测序,结果表明,该序列与玉米 B 染色体着丝粒区同源性高达 84%。与 Alfenito 报道的玉米 B 染色体着丝粒序列相似,均含 CCCTAAA 重复单元。说明 B 染色体即使起源于 A 染色体,但在其漫长的进化过程中,结构也发生了重组,使 B 染色体具有其独特的属性。

植物细胞 50 ku 类角蛋白的研究

陈丹英 杨澄 翟中和

(北京大学生命科学学院,北京 100871)

摘要迄今已有大量证据支持在高等植物细胞中存在中间纤维,而植物中间纤维的分子本质及其与微管的关系尚未确定。运用整装电镜技术结合选择性抽提方法在悬浮培养的烟草原生质体中观察到 10 nm 的纤维网络结构。免疫印迹反应显示纤维蛋白的主要成分是分子量分别为 64、58、55、54、50、45 ku 的 6 种类角蛋白,其中 50 ku 蛋白与微管蛋白多抗亦有免疫交叉反应。双向电泳显示 50 ku 蛋白包含两种不同的蛋白成分。蛋白质部分序列测定结果表明:其中一种蛋白成分是 β 微管蛋白,另一种为新的未知序列蛋白,代表了 50ku 类角蛋白。结合以往的实验结果,我们认为在植物中间纤维成分中,50 ku 类角蛋白与 β 微管蛋白相结合,可能介导了中间纤维与微管的连接。这一结果为解释高等植物细胞细胞周期的某些阶段中,中间纤维与微管共分布的现象提供了分子水平的依据,并为进一步克隆植物类角蛋白基因提供了线索。

四川小麦的高分子量麦谷蛋白亚基遗传变异分析

李竹林 王涛 曾秀英 余懋群

(中国科学院成都生物所,成都,610041)

Genetic variation of high molecular weight glutenin subunits of Sichuan wheats

Li Zulin Wang Tao Zhen Xinyin Yu Maoqun

(Chengdu Institute of Biology, Chinese Academy of Sciences, Chengdu 610041)

应用 SDS-PAGE 技术分析了 66 份四川小麦品种、品系(包括 15 份地方品种,34 份近年育成品种,17 份近年主要推广品种)的高分子量麦谷蛋白亚基,按 Payne 等方法计算其品质得分,为优质育种及品种鉴定提供有用参数。结果表明,四川小麦的高分子量麦谷蛋白亚基构成欠佳,大部分材料具有 Gln-B1 位点编码的 7+8 或 7+9 亚基,分

别占 54.5 %、22.8 %。Glu-A1 位点上主要是 Null 亚基, 其次是 1 亚基, 只有一份材料具有 2 亚基, 出现频率分别为 69.7 %、28.8 %、1.5 %。Glu D1 位点主要编码 2 + 12 亚基, 频率为 65.2 %。优质亚基 5 + 10 相对较少, 占 34.8 %。这解释了四川小麦烘烤品质较差的部分原因。应用 SDS PAGEE 技术, 对优良小麦材料转移优质基因, 我所已成功地选育出一批具有 1, 7 + 8, 5 + 10 亚基组合的优质高产小麦新品系。通过种间杂交(硬粒小麦 × 普通小麦)获得了具有 5 + 12 亚基的小麦新种质。本文还对品质改良策略和 SDS-PAGE 在育种实践中的应用进行了讨论。

氮离子注入甜菊种子引起的变异研究

丁亮 陈睦传 沈明山

(厦门大学细胞生物研究室 361005)

A Study on Mutation in *stevia rebaudiana* Bertoni Caused by N^+ Ions Implantation on Seeds

Ding Liang Chen Muchuan Shen Mingshan
Institution of Cell Biology, Xiamen University, 361005)

本课题对低能氮离子注入甜菊种子引起的生长发育变化。细胞学中对染色体行为的影响进行初步研究, 试图为甜菊诱变育种提供理论依据。实验材料为经能量 75KeV, 剂量 1014/cm² 氮离子注入种子后的无性系丰收二号甜菊及对照组织。结果表明, 经低能氮离子注入后, 甜菊种子发芽速度明显慢于对照 9—20h, 发芽率从 92 % 下降至 83%。苗龄 1-10 天的处理组植株明显大于对照组, 生长速度快, 幼苗粗壮, 苗期以后, 对照组与处理组植株生长速度趋于一致; 根尖细胞在分裂间期可明显地观察到细胞核异常。在供试剂量下, 氮离子注入诱发细胞核异常率显著高于对照。氮离子注入后的根尖细胞不仅表现为核异常而且有微核的形成, 在类型上有单微核、双微核和多微核。供试剂量下诱发的微核细胞率显著高于对照; 氮离子注入甜菊种子

后, 可诱发根尖细胞的染色体畸变。供试剂量下诱发的染色体畸变频率显著高于对照。畸变类型表现为落后染色体、染色体桥、游离染色体和断片等。其中落后染色体频率较高。

本文同时探讨了氮离子注入诱变的可能机制, 为进一步研究低能氮离子注入甜菊的生物效应打下了良好的理论基础。

植物肌动蛋白荧光类似物的制备 PREPATION OF FLUORESCENT ACTIN ANALOGS FRPM PLANT CELLS

任海云

(教育部细胞增殖与调控生物学开放实验室。
北京师范大学, 生命科学学院, 北京 100875)

REN HaiYun

(The Key Lab. of Cell Proliferation and
Regulation Biology of Ministry of Education.
College of Life Sciences, Beijing Normal
University, Beijing 100875)

微丝(microfilament)是由单体肌动蛋白(G-actin)为基本单位聚合而形成, 在植物细胞内许多重要的生理活动, 如: 胞质环流、细胞形态建成、细胞周期等过程中起重要作用。荧光类似物细胞化学法是近年发展起来的研究活体细胞动态过程的有效方法, 在细胞研究中具有许多重要的应用前景, 在动物细胞的微丝骨架结构的动态研究中已经取得许多重要的研究结果。然而, 由于植物中肌动蛋白的含量相对较低, 一直缺乏获得大量的高纯度并具有活性的植物肌动蛋白的方法, 限制了其荧光类似物的制备, 从而也限制了对植物肌动蛋白在活体细胞内的深入研究。本实验以植物花粉为材料, 利用肌动蛋白可与其单体结合蛋白-profilin 特异性结合的特性, 先从大肠杆菌中获得重组的 profilin, 并加入到花粉粗提液中, 然后应用 profilin 的多聚脯氨酸亲和柱层析法使 actin-profilin 复合体结合于层析上, 再经过高盐溶液洗脱得到较大量、高纯度、具有活性的植物肌动蛋白。通过用 Oregon Green

488 carboxylic acid 对所获纯化肌动蛋白。进行荧光标记, 从 10 g 花粉中得到 1.2 mg, 纯度为 98 %, 标记率为 60 %, 具有绿色荧光的肌动蛋白。体外实验结果表明, 所获得荧光肌动蛋白在适宜条件下可聚合成绿色荧光微丝。

植物和人 profilin 影响植物肌动蛋白体外聚合分析 THE ANALYSIS OF PLANT AND HUMEN PROFILIN FUNCTIONS IN POLYMERIZATION OF PLANT ACTIN IN VITRO

任海云 易克喜 荆艳萍

(教育部细胞增殖与调控生物学开放实验室。
北京师范大学, 生命科学学院, 北京 100875)

REN Hai Yun, YI Ke Xi, JING Yan Ping
(The Key Lab. of Cell Proliferation and
Regulation Biology of Ministry of Education,
College of Life Sciences, Beijing Normal
University, Beijing 10875)

Profilin 是一类广泛存在于真核细胞中的低分子量 (12-15KDa) 单体肌动蛋白结合蛋白, 它在调节细胞内微丝动态变化及信号转导过程中起重要作用。对 profilin 如何影响动物肌动蛋白聚合的研究结果表明, profilin 具有两种相反的功能, 即隔离单体肌动蛋白并阻止其聚合或促进肌动蛋白结合的 ADP 与 ATP 交换, 进而促进肌动蛋白聚合。此外, 还有研究结果显示, profilin 对动物肌动蛋白的影响具有浓度依赖性。本实验利用超高速离心及紫外分光光度测定等技术, 研究了不同浓度 (profilin 与肌动蛋白浓度比分别为 0.1:1, 0.5:1, 1:1, 1.5:1, 2:1) 的人血小板 Profilin 和玉米花粉内源 profilin 对玉米花粉肌动蛋白聚合与解聚的影响。初步实验结果显示, 两种来源的 profilin 在各种浓度下均可与植物单体肌动蛋白结合, 其解离常数分别为 $K_d = 1.57 + 0.91 \mu M$ 和 $k_d = 1.30 + 0.98 \mu M$ 。在 profilin 与肌动蛋白浓度比为 1:1 时, 人血小板 profilin 和玉米花粉内源 profilin 分别使肌动蛋白聚合临界浓

度从 $0.58 \mu M$ 提高到 $8.69 \mu M$ 和 $8.40 \mu M$ 。在本实验条件下尚未见到有 profilin 促进植物肌动蛋白聚合的作用。

O_2^- 对蚕豆气孔运动和质膜 K^+ 通道的影响 Effect of O_2^- on Stomata Movement and K^+ Channel in Plasma Membrane of Vicia faba

安国勇 宋纯鹏

(河南大学生物学系, 开封 475001)

阳冬梅 黄美娟 周培爱 吴才宏
(生物膜及膜生物工程国家重点实验室,
北京大学生命科学学院, 北京 100871)

An Guoyong, Song Chunpeng
(Biology Department of Henan University,
Kaifeng 475001)
Yang Dongmei Huang Meijuan Zhou Peiai
Wu Caihong
(National Liberation of Biomembrane and
Membrane Technology, College of Life Sciences
of Beijing University, Beijing 10871)

气孔运动主要是通过保卫细胞对钾离子的吸收和其它溶质的积累, 从而引起膨压改变导致气孔开闭。植物在胁迫 (干旱、水淹、冷害等) 条件下, 伴随着气孔关闭, 活性氧的产量明显增加。尽管 O_2^- 可通过改变质膜的流动性而参与气孔运动的调节, 但是, 关于 O_2^- 对气孔运动的调节及其与质膜开放的关系的直接证据至今未见报道。本文利用 O_2^- 的产生体系 Methyl viologen 处理蚕豆表皮细胞和原生质体, 采用膜片钳 (patch clamp) 技术和表皮组织分析法, 研究 O_2^- 对气孔运动及质膜 K^+ 通道的影响。

将蚕豆叶片下表皮置于含有不同浓度的 Methyl viologen 溶液 (含 50 mmol/L KCl, 2 mmol/L $CaCl_2$, pH 7.1) 培养 180 min 发现, 随着 Methyl viologen 浓度 (10^{-7} mol/L 、

10^{-5}mol/L 、 10^{-3}mol/L) 的增加, 气孔开度降低。当用 Vc 或 2mmol/L 的 EGTA 处理时, 二者均可不同程度地逆转 Methyl viologen 对气孔开放的抑制作用, 而 EGTA 对 10^{-5}mol/L Methyl viologen 的作用效果尤为明显; vc 则对 10^{-3}mol/L Methyl viologen 的作用效果较为明显。对气孔保卫细胞质膜 K^+ 通道全细胞电流记录结果表明, 在膜电位为, 190mV 时, 应用不同浓度 (10^{-7}mol/L 、 10^{-5}mol/L 、 10^{-3}mol/L) 的 Methyl viologen 处理 30min , 所记录的内向钾通道电流分别为, 400pA/pF 、 -280pA/pF 和 -150pA/pF , 为对照的 80% 、 56% 、 30% 。其抑制作用表现与浓度的相关性。

实验结果表明, Methyl viologen 产生的 O_2^- 可以抑制蚕豆气孔开放, 促进气孔关闭, 而这种作用可能是通过调节气孔保卫细胞质膜内向 K^+ 通道的原因所致; EGTA 对 Methyl viologen 抑制气孔开放的逆转作用, 表明钙信使系统可能参与了 O_2^- 对气孔运动的调节过程。

玉米 B 染色体特异性 AFLP 标记的筛选和鉴定 Selection and identification of B chromosomes specific AFLP marker of maize

张荣信 曾辉 宋文芹 陈瑞阳
Zhang Rongxin, Zeng Hui, Song Wenqin,
Chen Ruiyang

南开大学生命科学学院, 300071
College of Life Science, Nankai University,
300071

本文对遗传背景相同的含 B 染色体 [$2n = 20 + (5 \sim 9)B$] 和不含 B 染色体 ($2n = 20$) 的两种墨西哥甜玉米材料进行了 AFLP 分析。通过 23 对选择性扩增引物扩增、聚丙烯酰胺凝胶电泳、硝酸银染色, 共计得 (约 500 条电泳带。从中找到了两条含 B 染色体 DNA 特异的多态性片段。进一步对所得特异片段进行克隆、地高辛标记探针, 分别与含 B 染色体及不含 B 染色体的玉米基因组 DNA EcoR

I 消化产物进行 Southern 杂交。结果发现其中一个片段的克隆 pMB3 在两组 DNA 上均有轻度杂交信号。而另一个克隆 pMBsC216, 在含 B 染色体基因组上信号较强, 为涂片状; 在不含 B 染色体基因组上无信号。证明所得克隆 pMBsC216 为 B 染色体特异性重复序列。序列分析表明 pMBsC216 与 GenBank 中 11 个玉米 B 染色体着丝粒序列高度同源, 为玉米 B 染色体着丝粒重复序列。B 染色体具有不分离的特性, 是研究着丝粒分离机制的较好的材料。此序列的发现为揭开 B 染色体的遗传奥秘及研究着丝粒功能提供了新的研究资料。

核糖体 DNA (rDNA) 在六种植物中期染色体 上的原位杂交定位

In situ Localization of rDNA to Metaphase
Chromosomes in Six Species of Plants

陈成彬 宋文芹 李秀兰 陈瑞阳
Chen Chengbin Song Wenqin Li Xiulan
Chen Ruiyang par

(南开大学生命科学学院生物系, 天津 300071)
(College of Life Sciences, Nankai University,
Tianjin 300071)

植物染色体原位杂交是近年来发展起来的一项新技术, 它广泛地应用在研究基因组和染色体结构, 构建高分辨的 DNA 物理图谱、定位克隆的 DNA 序列、区分不同种的染色体组成等诸多方面。

本

研究以地高辛标记水稻核糖体 DNA (rDNA) 为探针, 与大麦 (*Hordeum vulgare* L.)、黑麦 (*Secale cereale* L.)、小麦 (*Triticum aestivum* L.)、玉米 (*Zea mays*)、水稻 (*Oryza sativa* L.)、蚕豆 (*Vicia faba*) 的中期染色体进行原位杂交, 将水稻核糖体 DNA 定位在染色体上。结果表明, 水稻核糖体 DNA 是位于染色体的核仁组织者区远端随体的位置上, 在黑麦中有两个杂交信号, 位于 1R 染色体上, 大麦有 4 个杂交信号位于 5H、6H

染色体上,玉米有两个杂交信号位于第5号染色体上,在小麦中有8个杂交信号,水稻有4个杂交信号分别位于5号和9号染色体上。

上述研究表明,水稻核糖体DNA是一个高度重复的序列,具有相当强的保守性。水稻核糖体DNA在禾本科不同种之间表现完全的共线性。为进一步开展水稻和其他禾本科作物的比较基因组研究提供了新的线索。

利用 AFLP 银染法探讨梨属植物的亲缘关系

Studies on the systematic relationship of the genus *Pyrus* using AFLP-silver staining method

张峰 林盛华* 刘博 宋文芹 陈瑞阳
Zhang Feng Lin Shenghua* Liu Bo Song
Wenqin Chen Ruiyang

南开大学生命科学学院, 300071
College of Life Science, Nankai University,
300071

* 中国农业科学院果树研究所, 125100
* Research institute of Pomology, Chinese
Academy of Agricultural Sciences, 125100

梨属隶属于蔷薇科苹果亚科。按目前的分类,世界梨属植物有30余种,中国有14种。研究梨属植物的系统分类和演化,探讨其种间亲缘关系,对于杂交培育梨树优良品种极为重要。但目前,这些问题的研究,大多停留在形态和生化指标上,本文利用 AFLP (Amplified Fragment Length Polymorphism) 技术,从 DNA 水平对梨属植物的亲缘关系进行了探讨。

AFLP 是 1992 年由 Zabeau 等人发明的一项新的 DNA 指纹技术,它结合了 RFLP 技术和 PCR 技术的优点。由于该技术多态性强,需要模板量少,而且扩增结果稳定,现已广泛应用在高密度遗传图谱的构建、分子标记的筛选,以及亲缘关系检测等多种领域。

本文对 9 种东方梨,一种西洋梨进行了 AFLP 分析。实验选用了 6 对引物,共扩增出 329 条带,

平均每对引物 55 条,其中具有多态性的谱带 264 条,多态性为 80.2%。这表明梨属植物间具有比较高的多态性。利用 UPGMA 法对所有谱带进行聚类分析,结果表明,西洋梨和除香叶梨外的所有东方梨亲缘关系较远,在东方梨中,白梨和沙梨亲缘关系最近,豆梨属于比较原始的种,这与传统的分类学观点是一致的。本文为梨属植物的分类、遗传多样性及育种等方面的研究提供了分子系统学的资料,也为其他果树分类提供了借鉴。

小麦中期染色体中的非组蛋白骨架

彭永康 Peng Yongkang
(天津师范大学生物系, 天津, 300074)
(Department of Biology, Tianjin Normal
University, Tianjin, 300074)

赵建 陈瑞阳
Zhao Jian Chen Ruiyang
(南开大学生命科学院, 天津, 300074)
(Department of Biology, Nankai University,
Tianjin, 300074)

以小麦 (*T.aestivum*) 根尖和根尖分生组织中中期同步化为材料,利用 SDS-PAGE 方法,对中期染色体骨架蛋白和核骨架蛋白的生化组成性质及它们间的关系做了比较分析。结果表明,中期细胞核含有 30 条以上蛋白质,其分子量在 12KD-100KD 的范围,其中有 13 条蛋白质谱带 (12KD、17KD、20KD、21KD、23KD、25KD、27KD、30KD、35KD、37KD、43KD、44KD 和 50KD) 在凝胶上清晰可见,含量较为丰富。用 Laemmli 的方法制备中期染色体骨架,经电泳检测,骨架含有 16 种非组蛋白,分子量范围在 18KD ~ 90KD 之间,其中 30KD、32KD、37KD、43KD、44KD、50KD、53KD、63KD、78KD 和 88KD 10 条谱带在凝胶可以清楚看到,小于 28KD 和大于 100KD 的谱带在凝胶上不易看到,但用扫描方法可以明显显示。有 4 条蛋白质谱带 (37KD、43KD、44KD、50KD) 不仅在染色体骨架中

检测到,而且也可以在核骨架中检测到这四种蛋白质,我们称之为“共有”谱带,而另有5条谱带,32KD、53KD、63KD、78KD和88KD,只存在于中期染色体骨架中,我们称之为“专一性染色体骨架蛋白”。本实验结果表明,中期染色体中的某些蛋白质可能是由核骨架中的某些蛋白质,它们在维持中期染色体形态结构等方面可能起着重要作用。

百合减数分裂不同时期细胞的显微分离 与蛋白质电泳

Microisolation and proteins electrophoresis of
meiosis cell in *Lilium davidi* Duch

彭永康¹ 霍昕² 于玲³

Peng Yongkang Huo Xin Yu L

1 (天津师范大学生物系, 天津, 300074)

(Department of Biology, Tian Jin Normal
University, Tian Jin, 300074)

2 (南开大学生物系, 天津, 300071)

(Department of Biology, Nandai
University, Tian Jin, 300071)

3 (西北师范大学生物系, 兰州 730070)

(Department of Biology, North Western
Normal University, Lan Zhou, 730070)

以兰州百合(*Lilium davill* Duch)为材料,利用“显微操作人工分离单细胞”、“微量蛋白 SDS-PAGE”和“超敏感银染技术”对百合花粉母细胞减数分裂 I 周期蛋白质组成与变化作了比较分析,结果表明,用自制的玻璃针(直径为 $1\mu\text{m}$),显微操作可分离任一分裂时期的单细胞。用 50 个显微方法分离得到的单细胞,经电泳分析可检测到 30 多条清晰的蛋白质谱带,具广泛的分子量范围(10KD-200KD)。前期 I 中为 33KD、35KD、37KD、40KD、55KD、60KD、66KD、100KD、108KD、110KD 期 10 条谱带含量丰富。靠近正极端的 4 条组蛋白 H4、H2b、H2a、H3 清晰可见,其中 H2a 着色深、其谱带宽、含量丰富。

中期 I 蛋白质的组成与前期 I 相同,并且未呈现明显变化。

后期是蛋白质呈现明显变化的时期,20KD、24KD、25KD、30KD、31KD 5 条小分子量的谱带消失,组蛋白中, H4 消失。末期的变化基本与后期相似,但组蛋白 H3 H4 在这一时期同时消失, H2a 较为稳定,减数分裂 I 不同时期均未发现明显变化。

除草剂甲氨磷 (APM)

对蒜根尖细胞有丝分裂的影响

The ffect of herbicide amiprophos methyl
(APM) ou cell mitosis of root tips in *Allium*
sativum

王振英 杨国华 彭永康

Wang Zhenying Yang Guohua Peng
Yongkang

(天津师范大学生物系, 天津, 300074)

(Department of Biology, Tianjin Normal
University, Tianjin, 300074)

甲氨磷 (Amiprophos methyl, APM) 是一种磷酸氨除草剂,由于它具有使用后分解快,对环境残留少的特点,因此在生产上广泛使用。70 年代后期,发现 APM 是微管蛋白的专一解聚剂,它可抑制植物细胞有丝分裂中期染色体中纺锤丝行使正常功能,因此常被用作有丝分裂中期同步化的有效药物。本研究用 $1-6\mu\text{M/L}$ APM 处理蒜根尖,探讨了其对细胞有丝分裂的影响,得出以下结果:

1. 对细胞有丝分裂指数 (MI) 的影响,在 $1-6\mu\text{M/L}$ APM 浓度下处理 6 小时发现, $1\mu\text{M/L}$ APM 处理, MI 与对照接近, $2-5\mu\text{M/L}$ 浓度下, MI 明显高于对照,尤其 $4\mu\text{M/L}$ 时为 3.96,而对照则为 2.09,但当 APM 浓度增加至 $6\mu\text{M/L}$ 时, MI 明显下降,结果进一步发现, APM 促进 MI 的提高主要对中期分裂细胞,对前期和后、末期细胞影响较小。

2. 染色体加倍和多核现象产生,在 $5\mu\text{M/L}$

APM 浓度下可检测到中期染色体的加倍现象,而在 $6\mu\text{M/L}$ 浓度可明显观察到双核现象,因此, $5-6\mu\text{M/L}$ APM 是蒜根尖分生组织细胞中多倍化和双核形成的临界剂量。

3. 多级化分裂用 $4-6\mu\text{M/L}$ APM 处理 6h, 蒜根尖分生组织细胞中有多级化分裂现象产生,其中 3 级分裂最为普遍 (13%), 4 级 (2.8%), 5 级 (4.0%) 和 6 级 (2.5%) 分裂也有较高频率。上述异常有丝分裂现象的产生被认为与 APM 处理致使中期细胞中纺锤丝正常功能的扰乱有关。

重庆温光型小麦雄性核不育系

C49s 细胞遗传学研究

Cytogenetic Studies of the ChongQing
Thermo- Photoperiod Sensitive Male Sterility
Wheat Line C49s

邓光兵 陈静 马欣荣 张登洪 余懋群
(中国科学院成都生物研究所, 610041)

Deng Guangbing, Chenjing, Ma Xinrong,
Zhang Denghong, Yu Maoqun
(Chengdu Institute of Biology, Chinese
Academy of Sciences, 610041)

重庆温光型小麦雄性核不育系“C49s-87”, “C49s-89” (*Triticum aestivum*, $2n=42$, AABBDD) 是重庆作物所以普通小麦“69” (*T. aestivum*, $2n=42$) 为受体, “栽培二粒小麦” (*T. dicoccum*, $2n=28$, AABB) 为供体, 通过连续回交获得的新型小麦雄性核不育系, 具有较高的应用价值。本研究通过对重庆温光型核不育系“C49s-87”、“C49s-89”、亲本材料“栽培二粒小麦”、“69”及其不育系“C49s-87”、“C49s-89”与普通小麦“94-64”, “21646”“绵阳 11”的杂种 F1 根尖有丝分裂中期细胞观察, 发现“C49s-87”、“C49s-89”染色体数均为 $2n=42$, 仅具 1 对随体染色体, 而在“栽培二粒小麦”及“69”中, 染色体数分别为 $2n=28$, $2n=42$, 均具有 2 对随体染色体, 杂种 F1 中染

色体数均为 $2n=42$, 均含有 3 条随体染色体。

“C49s-87”、“C49s-89”及“69” AgNOR 分带观察, 发现在“C49s-87”、“C49s-89”中只有 2 条染色体显示非常明显的 Ag-NOR 带, 在“69”中却有 4 条染色体显示 Ag-NOR 带。由此可见“C49s”不育系有一对随体染色体发生了缺失。核型分析发现发生缺失的染色体可能为 1B。花粉母细胞染色体减数分裂行为观察发现, “C49s-87”、“C49s-89”同“69”一样都能中形成 21 个二价体其中 31% 的花粉母细胞具有 21 个环状二价体, 仅有少数出现 1-4 个单价体, 其染色体平均构型为 $2n=42=0.56\text{I}+20.72\text{II}$ ($2.91\text{IIId}+17.81\text{IIa}$), $2n=42=0.02\text{I}+20.98\text{II}$ ($1.33\text{IIId}+19.64\text{IIa}$), $2n=42=20.90\text{II}$ ($1.31\text{IIId}+19.59\text{IIa}$) + 0.05IV 。显示不育系“C49a”减数分裂行为基本正常, 亲本“69”为遗传稳定的纯合体。但在杂种 F1 花粉母细胞中未观察到 21 个环状二价体, 而出现了较多的三、四价体。C49s/69 杂种 F1 平均染色体构型为 $2n=42=0.29\text{I}+20.28\text{II}$ ($3.88\text{IIId}+16.40\text{IIa}+0.03\text{III}+0.26\text{IV}$)。“C49a/绵阳 11”杂种 F1 平均染色体构型为 $2n=42=0.24\text{I}+20.80\text{II}$ ($3.99\text{IIId}+16.81\text{IIa}$) + 0.04IV , “C49s/21646 杂种 F1 平均染色体构型为 $2n=42=0.56\text{I}+20.74\text{II}$ ($2.56\text{IIId}+18.17\text{IIa}$) + $0.25\text{III}+0.26\text{IV}$, 这暗示两亲本材料在染色体结构上至少有一对染色体发生了缺失变异。这可能是导致“C49s”表现温光型雄性核不育的主要原因。