

论文

基于图像处理的玉米分形维数及其种植密度效应评价

梁淑敏¹, 杨锦忠^{2*}, 李娜娜¹, 郝建平¹, 杜天庆¹, 崔福柱¹, 程丽娟¹

1山西农业大学, 山西太谷030801; 2青岛农业大学, 山东青岛266109

摘要:

以玉米品种强盛49为试材, 采用数字图像处理技术和计盒维数方法, 研究了种植密度对株型的影响。结果表明, 随着种植密度增加(2.4~7.8株 m⁻²), 植株的分形维数(FD值)从1.192逐渐下降至1.163。随着生育进程的推进, 所有种植密度下FD值都呈现出先上升后下降的趋势。分形维数与株高、光合叶源和生物产量有一定的相关性。FD值是定量描述玉米株型的一种重要新性状, 在作物长势与长相生长诊断研究中有广泛的应用前景。

关键词: 玉米 图像处理 分形维数 种植密度 株型

Effects of Plant Population Density on Fractal Dimension of Corn Based on Image Processing

1Shanxi Agricultural University, Taigu 030801, China; 2Qingdao Agricultural University, Qingdao 266109, China

1Shanxi Agricultural University, Taigu 030801, China; 2Qingdao Agricultural University, Qingdao 266109, China

Abstract:

Using fractal analysis method and image process, for corn cultivar Qiangsheng 49 was analyzed the effects of plant population density on fractal dimension (FD) of plant skeletal images. When the population density increased from 2.4 to 7.8 plants per square meters by 1.2 increment, the FD value decreased gradually from 1.192 to 1.163. Under all population density conditions, the FD values increased till early kernel filling and then decreased. The FD value was correlated with plant height, photosynthetic leaf sources and biomass to some extents. FD can be used widely in describing corn plant architecture as a new meaningful indicator.

Keywords: Corn Image process Fractal dimension Plant population density Plant architecture

收稿日期 2008-09-09 修回日期 2008-12-29 网络版发布日期 2009-02-16

DOI: 10.3724/SP.J.1006.2009.00745

基金项目:

本研究由山西省资源回国留学人员科研项目(203049), 青岛农业大学人才基金项目(630746)资助。

通讯作者: 杨锦忠

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 勾玲; 黄建军; 张宾; 李涛; 孙锐; 赵明. 群体密度对玉米茎秆抗倒力学和农艺性状的影响[J]. 作物学报, 2007, 33(10): 1688-1695
2. 田孟良; 黄玉碧; 谭功燮; 刘永建; 荣廷昭. 西南糯玉米地方品种waxy基因序列多态性分析[J]. 作物学报, 2008, 34(05): 729-736
3. 付雪丽; 赵明*; 周宝元; 崔国美; 丁在松. 小麦、玉米粒重动态共性特征及其最佳模型的筛选与应用[J]. 作物学报, 2009, 35(2): 309-316
4. 汤继华, 马西青, 滕文涛, 严建兵, 戴景瑞, 李建生. 玉米简单重复序列不对等交换的热点区域定位[J]. 作物学报, 2009, 35(5): 958-961

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(252KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 玉米
- ▶ 图像处理
- ▶ 分形维数
- ▶ 种植密度
- ▶ 株型

本文作者相关文章

PubMed

5. 李波,张登峰,贾冠清,张体付,戴景瑞,王守才*. 强优势玉米杂交种雌穗发育期间的基因表达谱动态及重要功能基因[J]. 作物学报, 2009,35(5): 768-777
6. 李晚忱; 荣廷昭; 雷本鸣; 曹墨菊; 胡长远. 3个玉米细胞质雄性不育系的选育及分组鉴定[J]. 作物学报, 2001,27(03): 308-312
7. 付凤玲; 李晚忱; 荣廷昭. N6培养基添加钙和烯效唑对玉米幼胚培养的作用[J]. 作物学报, 2005,31(05): 634-639
8. 秦泰辰; 徐明良; 邓德祥; 陈若雷; 卞云龙. 玉米雄性不育性研究VIII. 对玉米Y II -1不育胞质线粒体DNA RFLP分析[J]. 作物学报, 2001,27(02): 185-189
9. 王群; 李潮海; 栾丽敏; 宋连启; 高素玲; 刘松涛; 韩锦峰. 不同质地土壤夏玉米生育后期光合特性比较研究[J]. 作物学报, 2005,31(05): 628-633
10. 董树亭; 王空军; 胡昌浩. 玉米品种更替过程中群体光合特性的演变[J]. 作物学报, 2000,26(02): 200-204
11. 张东向; 张崇浩; 李杰芬. 玉米叶片胚性愈伤组织诱导及其与内源IAA和ABA关系的初步研究[J]. 作物学报, 2000,26(02): 195-199
12. 滕文涛; 宋同明; 陈庆亮; 段民孝; 范弘伟. 近等基因背景下对玉米胚乳突变基因ae的遗传效应研究[J]. 作物学报, 2001,27(02): 190-195
13. 李小琴; 万邦惠; 刘纪麟; 李建生; 郑用琏; 徐尚忠. 玉米细胞质线粒体DNA RFLP分类研究[J]. 作物学报, 2001,27(04): 476-481
14. 吴敏生; 王守才; 戴景瑞. AFLP分子标记在玉米优良自交系优势群划分中的应用[J]. 作物学报, 2000,26(01): 9-13
15. 赵秉强; 张福锁; 李增嘉; 李凤超; 张新春; 申加祥; 潘海军; 赵甲美; 尹玉波; 武传杰. 间套作条件下作物根系数量与活性的空间分布及变化规律研究II. 间作早春玉米根系数量与活性的空间分布及变化规律[J]. 作物学报, 2001,27(06): 974-979
16. 艾为党; 李晓林; 左元梅; 李隆. 玉米、花生根间菌丝桥对氮传递的研究[J]. 作物学报, 2000,26(04): 473-481
17. 陶汉之; 李展; 孟彩萍; 蔡永萍; 程茱萸; 程备久; 张玉琼; 方一平; 张玉屏. 对生玉米叶面积分布、蒸腾速率和水分利用率的研究[J]. 作物学报, 2000,26(01): 65-70
18. 吕丽华; 陶洪斌; 夏来坤; 张雅杰; 赵明; 赵久然; 王璞. 不同种植密度下的夏玉米冠层结构及光合特性[J]. 作物学报, 2008,34(03): 447-455
19. 何亮; 李富华; 沙莉娜; 付凤玲; 李晚忱. 玉米2C型丝氨酸/苏氨酸蛋白磷酸酶(PP2C)活性与耐旱性的关系[J]. 作物学报, 2008,34(05): 899-903
20. 孙建伟. 二氧化硫对玉米细胞过氧化氢酶活性的影响[J]. 作物学报, 2007,33(12): 1968-1971
21. 姜海鹰; 张宝石; 邢吉敏; 李玉玲; 樊敏; 宋同明; 戴景瑞; 陈绍江. 高油玉米杂交种品质及其花粉直感效应的稳定性分析[J]. 作物学报, 2007,33(12): 2047-2052
22. 郑昀晔; 曹栋栋; 张胜; 关亚静; 胡晋. 多胺对玉米种子吸胀期间耐冷性和种子发芽能力的影响[J]. 作物学报, 2008,34(02): 261-267
23. 彭泽斌; 田志国; 刘新芝. 改良HS相互轮回选择法对两个玉米群体的改良[J]. 作物学报, 2004,30(12): 1204-1209
24. 王玮; 张枫; 李德全. 外源ABA对渗透胁迫下玉米幼苗根系渗透调节的影响[J]. 作物学报, 2002,28(01): 121-126
25. 刘怀攀; 纪秀娥; 史留功; 李潮海. 渗透胁迫对玉米幼苗叶片不同形态多胺含量的影响[J]. 作物学报, 2006,32(10): 1430-1436
26. 许珂; 曹墨菊; 朱英国; 潘光堂; 荣廷昭. 玉米C型细胞质雄性不育系C48-2及其保持系线粒体差异蛋白分析[J]. 作物学报, 2008,34(02): 232-237
27. 张帆; 万雪琴; 潘光堂. 玉米F2群体分子标记偏分离的遗传分析[J]. 作物学报, 2006,32(09): 1391-1396
28. 宁堂原; 李增嘉; 焦念元; 赵春; 申加祥; 张光辉; 王浩. 不同熟期玉米品种春夏套作对籽粒淀粉含量及糊化特性的影响[J]. 作物学报, 2005,31(01): 77-82
29. 白琪林; 陈绍江; 戴景瑞. 我国常用玉米自交系秸秆品质性状及其相关分析[J]. 作物学报, 2007,33(11): 1777-1781
30. 吴安慧; 张岁岐; 邓西平; 山仑. 水分亏缺条件下玉米根系TIP1-1基因的表达[J]. 作物学报, 2006,32(09): 1413-1417
31. 张吉旺; 胡昌浩; 王空军; 董树亭; 刘鹏. 不同类型玉米品种饲用营养价值比较[J]. 作物学报, 2003,29(06): 951-954
32. 王空军; 董树亭; 胡昌浩; 刘开昌; 张吉旺. 我国玉米品种更替过程中根系生理特性的演进I. 根系活性与ATPase活性的变化[J]. 作物学报, 2002,28(02): 185-189
33. 孙立平; 何宝坤; 吴学友; 刘丽霞; 李德全. 渗透胁迫下ABA及Ca²⁺/CaM信使系统对玉米幼苗根系63.5 kD热稳定蛋白的调控作用[J]. 作物学报, 2005,31(01): 83-87
34. 刘小芳; 张岁岐; 山仑; 杨晓青; 吴安慧. 玉米单根吸水能力的杂种优势[J]. 作物学报, 2007,33(10): 1625-1629
35. 商学芳; 董树亭; 郑世英; 王丽燕. 玉米种子萌发过程中Na⁺、K⁺和Ca²⁺含量变化与耐盐性的关系[J]. 作物学报, 2008,34(02): 333-336
36. 毛毅辉; 李会勇; 王天宇; 荣廷昭; 石云素; 宋燕春; 刘颖慧; 黎裕. 玉米液泡ATP酶亚基A基因的克隆及表达分析[J]. 作物学报, 2008,34(01): 31-36
37. 任勇; 陈柔屹; 唐祈林; 荣廷昭. 新型饲草玉米生长动态及收割期的研究[J]. 作物学报, 2007,33(08): 1360-1365
38. 马韞韬; 郭焱; 李保国. 应用三维数字化仪对玉米植株叶片方位分布的研究[J]. 作物学报, 2006,32(06): 791-798

39. 王美云;任天志;赵明;李少昆;王晓波;李立娟;陈长利.双季青贮玉米模式物质生产及资源利用效率研究[J]. 作物学报, 2007,33(08): 1316-1323
40. 汤继华;严建兵;马西青;腾文涛;孟义江;戴景瑞;李建生.利用“永久F2”群体剖析玉米产量及其相关性状的遗传机制[J]. 作物学报, 2007,33(08): 1299-1303
41. 邹华文;吴忠义;张秀海;王永勤;杨清;曹鸣庆;黄丛林.玉米非生物逆境响应基因*ZmASK1*的克隆及表达特性分析[J]. 作物学报, 2008,34(02): 184-191
42. 杨飞;张柏;宋开山;王宗明;刘焕军;杜嘉.玉米和大豆光合有效辐射吸收比例与植被指数和叶面积指数的关系[J]. 作物学报, 2008,34(11): 2046-2052
43. 许珍;李鹏民;高辉远;董树亭;王空军;张吉旺.玉米不同朝向叶片原初光化学反应日变化的差异[J]. 作物学报, 2007,33(08): 1375-1379
44. 宁堂原;焦念元;张民;郑延海;赵春;安艳艳;李增嘉.不同品种组合下春夏玉米套作的氮素利用特征研究[J]. 作物学报, 2007,33(11): 1896-1901
45. 张春庆;贾继增.玉米AFLP指纹图谱的引物选择研究[J]. 作物学报, 2002,28(02): 221-226
46. 王世玉;郑用琏;刘亚;赵久然;张方东.玉米成熟胚胚性愈伤组织的诱导、高频再生及转化的研究[J]. 作物学报, 2008,34(03): 423-428
47. 王晖;陈景堂;刘丽娟;陈浩;刘国振.玉米低植酸自交系的筛选与遗传机理的初步研究[J]. 作物学报, 2008,34(01): 95-99
48. 田松杰;石云素;宋艳春;王天宇;黎裕.利用AFLP技术研究玉米及其野生近缘种的遗传关系[J]. 作物学报, 2004,30(04): 354-359
49. 郭安红;刘庚山;任三学;安顺清;阳园燕.玉米根、茎、叶中脱落酸含量和产量形成对土壤干旱的响应[J]. 作物学报, 2004,30(09): 888-893
50. 夏九成;杨克诚;张怀渝.控制双亲的混合选择对热带玉米群体墨白964的改良效应[J]. 作物学报, 2004,30(10): 980-989
51. 番兴明;谭静;张世煌;李明顺;黄云霄;杨峻芸;彭泽斌;李新海.利用SSR标记对29个热带和温带玉米自交系进行杂种优势群的划分[J]. 作物学报, 2003,29(06): 835-840
52. 刘世建;荣廷昭;杨俊品;潘光堂.四川地方玉米种质的SSR聚类分析[J]. 作物学报, 2004,30(03): 221-226
53. 赵君;王国英;胡剑;张晓红;戴景瑞.玉米弯孢菌叶斑病抗性的ADAA遗传模型的分析[J]. 作物学报, 2002,28(01): 127-130
54. 汤华;黄益勤;严建兵;刘宗华;汤继华;郑用琏;李建生.玉米优良杂交种豫玉22产量性状的遗传分析[J]. 作物学报, 2004,30(09): 922-926
55. 杨爱国;张世煌;李明顺;荣廷昭;潘光堂.CIMMYT和我国玉米种质群体的配合力及杂种优势分析[J]. 作物学报, 2006,32(09): 1329-1337
56. 吴渝生;郑用琏;孙荣;伍少云;顾红波;毕有华.基于SSR标记的云南糯玉米、爆裂玉米地方种质遗传多样性研究[J]. 作物学报, 2004,30(01): 36-42
57. 陈玉香;周道玮;张玉芬;梁存柱.玉米茎剪断力研究[J]. 作物学报, 2005,31(06): 766-771
58. 王锡平;李保国;郭焱;翟志席.玉米冠层内光合有效辐射三维空间分布的测定和分析[J]. 作物学报, 2004,30(06): 568-576
59. 曲元刚;赵可夫.NaCl和Na₂CO₃对玉米生长和生理胁迫效应的比较研究[J]. 作物学报, 2004,30(04): 334-341
60. 胡田田;康绍忠;高明霞;张富仓.玉米根系分区交替供应水氮的效应与高效利用机理[J]. 作物学报, 2004,30(09): 866-871
61. 宋日;吴春胜;马丽艳;牟金明;徐克章;郭继勋.有机无机肥料配合施用对玉米根系的影响[J]. 作物学报, 2002,28(03): 393-396
62. 张凤路;D.Kirubi.玉米雌雄穗开花间隔与产量关系研究[J]. 作物学报, 2002,28(01): 76-78
63. 易秋香;黄敬峰;王秀珍;钱翌.玉米粗脂肪含量高光谱估算模型初探[J]. 作物学报, 2007,33(01): 171-174
64. 杨俊品;荣廷昭;向道权;唐海涛;黄烈健;戴景瑞.玉米数量性状基因定位[J]. 作物学报, 2005,31(02): 188-196
65. 李潮海;栾丽敏;王群;李宁;赵亚丽.苗期遮光及光照转换对不同玉米杂交种光合效率的影响[J]. 作物学报, 2005,31(03): 381-385
66. 陈颖;徐宝梁;苏宁;葛毅强;王曙光.实时荧光定量PCR技术在转基因玉米检测中的应用研究[J]. 作物学报, 2004,30(06): 602-607
67. 吴敏生;高志环;戴景瑞.利用cDNA—AFLP技术研究玉米基因的差异表达[J]. 作物学报, 2001,27(03): 339-342
68. 严建兵;王毅;汤华;黄益勤;李建生;郑用琏.基于株高性状的玉米EST序列与水稻基因组的比较研究[J]. 作物学报, 2004,30(07): 657-667
69. 谢瑞芝;董树亭;胡昌浩;王空军.不同基因型玉米硫素吸收利用效率的研究 II.硫素吸收利用的基因型差异[J]. 作物学报, 2004,30(01): 52-59
70. 李绍长;胡昌浩;龚江;董树亭;董志新.低磷胁迫对磷不同利用效率玉米叶绿素荧光参数的影响[J]. 作物学报, 2004,30(04): 365-370
71. 宁堂原;李增嘉;焦念元;赵春;申加祥;王浩.不同熟期玉米品种春夏套作对全株饲用营养价值的影响[J]. 作物学报, 2004,30(05): 443-448
72. 王振华;李新海;袁力行;韩晓清;张世煌.玉米抗甘蔗花叶病毒资源的遗传多样性研究[J]. 作物学报, 2003,29(03): 391-396
73. 吴正锋;王空军;董树亭;胡昌浩;刘鹏;张吉旺.高油玉米源、库生理特性研究 I.高油玉米产量受叶源的限制[J].

- 作物学报, 2005,31(03): 283-288
74. 王凤格;刘贤德;王振华;张世煌;李新海;袁力行;韩晓清;李明顺.玉米抗甘蔗花叶病毒QTL的初步研究[J]. 作物学报, 2003,29(01): 69-74
75. 王振华;李新海;李明顺;李文华;张世煌.玉米抗甘蔗花叶病毒的遗传分析[J]. 作物学报, 2004,30(02): 95-99
76. 赵明;丁在松;R Ishhill;陈鹂;张旭.干旱和遮光条件下玉米非光化学荧光猝灭的变化和组成的研究[J]. 作物学报, 2003,29(01): 59-62
77. 李晓辉;李新海;高文伟;田清震;李明顺;马凤鸣;张世煌.玉米杂交种DNA指纹图谱及其在亲子鉴定中的应用[J]. 作物学报, 2005,31(03): 386-391
78. 乔燕祥;高平平;马俊华;周建萍;马建萍.两个玉米自交系在种子老化过程中的生理特性和种子活力变化的研究[J]. 作物学报, 2003,29(01): 123-127
79. 杜娟;常国权;季静;王罡.玉米自交系愈伤组织的诱导、RAPD分析及扫描电镜观察[J]. 作物学报, 2002,28(02): 282-285
80. 潘光堂;夏燕莉;刘玉贞;荣廷昭.玉米幼胚培养胚性愈伤组织诱导力的遗传变异分析[J]. 作物学报, 2003,29(03): 386-390
81. 郝小琴;吴子恺.双隐性甜糯玉米的主要农艺及品质性状[J]. 作物学报, 2003,29(03): 321-330
82. 吴渝生;杨文鹏;郑用琏.3个玉米杂交种和亲本SSR指纹图谱的构建[J]. 作物学报, 2003,29(04): 496-500
83. 番兴明;张世煌;谭静;李明顺;李新海.根据SSR标记划分优质蛋白玉米自交系的杂种优势群[J]. 作物学报, 2003,29(01): 105-110
84. 夏阳;林杉;张福锁;胡恒觉;李杰;梁慧敏.盐胁迫对玉米冠层淋洗物中氮组分的影响[J]. 作物学报, 2002,28(02): 278-281
85. 夏军红;郑用琏.玉米Rf3近等基因系的分子标记辅助回交选育与效益分析[J]. 作物学报, 2002,28(03): 339-344
86. 王海华;蒋明义;康健;汪琼.低浓度镍处理下玉米种子的萌发与活性氧代谢的关系[J]. 作物学报, 2003,29(04): 601-605
87. 陈绍江;宋同明.利用高油分的花粉直感效应鉴别玉米单倍体[J]. 作物学报, 2003,29(04): 587-590
88. 左元梅;李晓林;曹一平;张福锁.河南省沙区玉米花生间作对花生铁营养效率及间作优势的影响[J]. 作物学报, 2003,29(05): 658-663
89. 李军;王立祥;邵明安;樊廷录.黄土高原地区玉米生产潜力模拟研究[J]. 作物学报, 2002,28(04): 555-560
90. 陆大雷;王德成;赵久然;陆卫平.生长秀节对糯玉米淀粉晶体结构和糊化特性的影响[J]. 作物学报, 2009,35(3): 499-505
91. 番兴明;ATTACHAI Jintrawet;杨峻芸;黄云霄;谭静.在不同环境条件下优质蛋白玉米品种的物候期模型[J]. 作物学报, 2002,28(05): 628-632
92. 刘开昌;胡昌浩;董树亭;王空军;王庆成;李爱芹.高油、高淀粉玉米籽粒主要品质成分积累及其生理生化特性[J]. 作物学报, 2002,28(04): 492-498
93. 谢瑞芝;董树亭;胡昌浩;王空军.不同基因型玉米硫素吸收利用差异研究 I.根系吸收动力学参数与品种对硫肥的响应[J]. 作物学报, 2002,28(03): 345-350
94. 李新海;高根来;梁晓玲;袁力行;李明顺;张世煌.我国主要玉米自交系开花期耐旱性差异及改良[J]. 作物学报, 2002,28(05): 595-600
95. 贾士芳;董树亭;王空军;张吉旺;李从锋.玉米花粒期不同阶段遮光对籽粒品质的影响[J]. 作物学报, 2007,33(12): 1960-1967
96. 段民孝;宋同明;王利明;范弘伟;赵久然.高油玉米油分基因花粉直感效应的研究[J]. 作物学报, 2002,28(02): 208-214
97. 刘淑云;董树亭;胡昌浩;白萍;吕新.玉米产量和品质与生态环境的关系[J]. 作物学报, 2005,31(05): 571-576
98. 张凤路;S.N.Mugo.玉米根系电容双向选择研究[J]. 作物学报, 2002,28(04): 561-563
99. 蔡一林;王久光;孙海燕;王国强.玉米几个株型性状的遗传模型及其与穗粒性状的典型相关分析[J]. 作物学报, 2002,28(06): 829-834
100. 番兴明;谭静;黄必华;刘峰.优质蛋白玉米自交系产量的特殊配合力及其杂种优势模式的初步分析[J]. 作物学报, 2001,27(06): 986-992
101. 吴门新;朱启疆;王锦地;项月琴;苏理宏;周晓东;唐世浩.夏玉米结构参数计算及大田玉米冠层的可视化研究[J]. 作物学报, 2002,28(06): 721-726
102. 郑洪建;董树亭;王空军;郭玉秋;胡昌浩;张吉旺.生态因素对玉米品种产量影响及调控的研究[J]. 作物学报, 2001,27(06): 862-868
103. 陈景堂;池书敏;刘志增;孟义江;宋占权.利用清蛋白多态性鉴定玉米种子纯度研究[J]. 作物学报, 2001,27(02): 196-200
104. 高峰;龚一富;林忠平;王小佳.根瘤农杆菌介导的甘薯遗传转化及转基因植株的再生[J]. 作物学报, 2001,27(06): 751-756
105. 铁双贵;郑用琏;刘丁良;徐尚忠;李建生;刘纪麟.玉米人工合成群体配合力效应及遗传潜势研究[J]. 作物学报, 2000,26(01): 28-34
106. 贺立源;徐尚忠;李建生.玉米自交系苗期耐酸的生物学和营养学特性[J]. 作物学报, 2000,26(02): 205-209
107. 彭泽斌;刘新芝;孙福来.中综3号玉米群体格子混合选择效果分析[J]. 作物学报, 2000,26(05): 618-622
108. 李镭;郑用琏;张方东.玉米S组CMS胞质与正常胞质育性相关基因基于SSP-PCR的遗传多型性研究[J]. 作物学

109. 梁业红;周洪生;蒋琬茹.玉米雄性不育基因(ms30)的RFLP作图[J]. 作物学报, 2000,26(03): 266-270
110. 王空军;胡昌浩;董树亭.夏玉米硫素吸收与时空分布研究[J]. 作物学报, 2000,26(06): 899-904
111. 刘志增;宋同明.玉米高频率孤雌生殖单倍体诱导系的选育与鉴定[J]. 作物学报, 2000,26(05): 570-574
112. 陈彦惠;王利明;戴景瑞.中国温带玉米种质与热带、亚热带种质杂优组合模式研究[J]. 作物学报, 2000,26(05): 557-564
113. 曹敏建;王淑琴;松本英明.玉米自交系对低钾胁迫耐性的差异[J]. 作物学报, 1999,25(02): 254-259
114. 郭秀林;刘子会;李运朝;马春红;崔四平;李广敏.Ca²⁺/CaM对玉米干旱信息传递的介导作用研究[J]. 作物学报, 2005,31(08): 1001-1006
115. 陈旭;李新海;郝转芳;王振华;田清震;李明顺;白丽;张世煌.玉米抗矮花叶病QTL定位[J]. 作物学报, 2005,31(08): 983-988
116. 李春喜;赵广才;代西梅;姜丽娜;尚玉磊.小麦分蘖变化动态与内源激素关系的研究[J]. 作物学报, 2000,26(06): 963-968
117. 关义新;林葆;凌碧莹.光、氮及其互作对玉米幼苗叶片光合和碳、氮代谢的影响本研究为[J]. 作物学报, 2000,26(06): 806-812
118. 黄高宝.集约栽培条件下间套作的光能利用理论发展及其应用[J]. 作物学报, 1999,25(01): 16-24
119. 柯枫英;石永刚;郑用琏;李建生.玉米淀粉修饰基因du的RAPD标记研究[J]. 作物学报, 1999,25(01): 1-7
120. 何启平;董树亭;高荣岐.玉米果穗维管束系统的发育及其与穗粒库容的关系[J]. 作物学报, 2005,31(08): 995-1000
121. 刘勋甲;郑用琏;石永刚;徐尚忠;李建生;刘纪麟.4个玉米合成群体及其亲本群体的遗传变异比较与利用[J]. 作物学报, 1999,25(02): 208-214
122. 王空军;胡昌浩;董树亭;刘开昌;孙庆泉.我国不同年代玉米品种开花后叶片保护酶活性及膜脂过氧化作用的演进[J]. 作物学报, 1999,25(06): 700-706
123. 赵明;李少昆;王树安;王美云.我国常用玉米自交系光合特性的聚类分析[J]. 作物学报, 1999,25(06): 733-741
124. 魏良明;戴景瑞;张义荣;刘占先.玉米淀粉含量的杂种优势与基因效应分析[J]. 作物学报, 2005,31(07): 833-837
125. 孙世孟;李素美;郑芝荣;郭宝太;孙致良;王斌;张超良;翁曼丽.山东省玉米骨干自交系间亲缘关系的RAPD分析研究[J]. 作物学报, 1999,25(06): 727-732
126. 王玲;宋运淳;宁顺斌;李立家;刘立华.玉米(*Zea mays* L.)两个广谱抗病基因rip和pal 1的原位杂交定位[J]. 作物学报, 1999,25(05): 639-642
127. 陆卫平;张其龙;卢家栋;王昭;宗寿余.玉米群体根系活力与物质积累及产量的关系[J]. 作物学报, 1999,25(06): 718-722
128. 庄炳昌;刘显华;王玉民;徐豹.玉米超氧化物歧化酶谱型的遗传分析[J]. 作物学报, 1994,20(01): 126-128
129. 简令成;卢存福;李积宏;Li Paul H.适宜低温锻炼提高冷敏感植物玉米和番茄的抗冷性及其生理基础[J]. 作物学报, 2005,31(08): 971-976
130. 兰进好;李新海;高树仁;张宝石;张世煌.不同生态环境下玉米产量性状QTL分析[J]. 作物学报, 2005,31(10): 1253-1259
131. 张风路;王志敏;赵明;王树安;赵久然;郭景伦.玉米籽粒发育早期的乙烯代谢研究[J]. 作物学报, 1999,25(04): 508-512
132. 马庆;齐璐璐;李晓玉;项艳;朱苏文;程备久.外源细胞分裂素对玉米叶原基分化类型的调控[J]. 作物学报, 2008,34(11): 2053-2058
133. 慕自新;张岁岐;梁爱华;梁宗锁.玉米整株根系水导与其表型抗旱性的关系[J]. 作物学报, 2005,31(02): 203-208
134. 苏永中;张智慧;杨荣.黑河中游边缘绿洲沙地农田玉米水氮用量配合试验[J]. 作物学报, 2007,33(12): 2007-2015
135. 张赛群;张方东;肖海林;郑用琏.玉米S型CMS线粒体DNA中R区转录的组织特异性[J]. 作物学报, 2004,30(07): 629-633
136. 张银锁;宇振荣;P.M.Driessen.环境条件和栽培管理对夏玉米干物质积累、分配及转移的试验研究[J]. 作物学报, 2002,28(01): 104-109
137. 彭泽斌;田志国;刘新芝.MS1与MS1-HS两种选择方法在玉米群体ZZ4中的改良效果比较 I.主要农艺性状的变化[J]. 作物学报, 2004,30(11): 1102-1107
138. 李晓辉;李新海;李文华;王振华;马凤鸣;袁力行;张世煌.SSR标记技术在玉米杂交种种子纯度测定中的应用[J]. 作物学报, 2003,29(01): 63-68
139. 张旭;郝学景;赵明;张永江;李连禄;王美云.高寒地区饲用玉米双穗发育的同步性研究[J]. 作物学报, 2004,30(04): 388-392
140. 李德华;贺立源;刘武定.玉米自交系耐铝性评价及根系形态解剖特征[J]. 作物学报, 2004,30(09): 947-952
141. 陈翠霞;赵延兵;刘保申;叶金才;王斌;王振林.不同玉米自交系南方锈病的抗性评价[J]. 作物学报, 2004,30(10): 1053-1055
142. 李潮海;刘奎.不同产量水平玉米杂交种生育后期光合效率比较分析[J]. 作物学报, 2002,28(03): 379-383
143. 李绍长;白萍;吕新;刘淑云;董树亭.不同生态区及播期对玉米籽粒灌浆的影响[J]. 作物学报, 2003,29(05):

144. 孙庆泉;胡昌浩;董树亭;王空军.我国不同年代玉米品种生育全程根系特性演化的研究[J]. 作物学报, 2003,29(05): 641-645
145. 李常保;宋建成;姜丽君;杨春英;王启柏;王守义.玉米抗粗缩病病毒(MRDV)基因的RAPD标记及其辅助选择效果研究[J]. 作物学报, 2002,28(04): 564-568
146. 袁力行;傅骏骅;张世煌;刘新芝;彭泽斌;李新海;Warburton;M.;Khairallah;M..利用RFLP和SSR标记划分玉米自交系杂种优势群的研究[J]. 作物学报, 2001,27(02): 149-156
147. 冯波;董树亭;高荣岐;胡昌浩;王空军.玉米种苗转化过程中盾片的超微结构观察[J]. 作物学报, 2005,31(02): 234-237
148. 李小琴;万邦惠;刘纪麟;李建生;徐尚忠;郑用琏.玉米细胞质雄性不育材料WBM的胞质分类研究[J]. 作物学报, 2004,30(04): 304-307
149. 王景雪;孙毅;胡晶晶;崔贵梅;雷海英;徐培林.玉米自交系高频率再生因素研究[J]. 作物学报, 2004,30(04): 398-402
150. 李新海;徐尚忠;李建生;刘纪麟.CIMMYT群体与中国骨干玉米自交系杂种优势关系的研究[J]. 作物学报, 2001,27(05): 575-581
151. 高世斌;冯质雷;李晚忱;荣廷昭.干旱胁迫下玉米根系性状和产量的QTLs分析[J]. 作物学报, 2005,31(06): 718-722
152. 杨建昌;彭少兵;顾世梁;R.M.Visperas;朱庆森.水稻结实期籽粒和根系中玉米素与玉米素核苷含量的变化及其与籽粒充实的关系[J]. 作物学报, 2001,27(01): 35-42
153. 杨青华;高尔明;马新明.砂姜黑土玉米根系生长发育动态研究[J]. 作物学报, 2000,26(05): 587-593
154. 王春乙;郭建平;崔读昌;王修兰;梁红;徐师华.CO₂浓度增加对小麦和玉米品质影响的实验研究[J]. 作物学报, 2000,26(06): 931-936
155. 孙世孟;赛吉庆;谢友菊.玉米获白×莱1029的悬浮细胞系的建立及其再生植株的研究[J]. 作物学报, 1994,20(02): 168-175
156. 铁双贵;郑用琏;尹艳;刘纪麟.玉米新合成群体8种等位酶17个位点的遗传多样性及与数量性状相关性研究[J]. 作物学报, 1999,25(06): 759-765
157. 刘雪;李明顺;李新海;田清震;白丽;张世煌.利用SSR标记分析玉米群体遗传变异的取样方法[J]. 作物学报, 2005,31(07): 858-863
158. 赵光武;孙群;王建华.药沙引发对超甜玉米种子活力及其生理变化的影响[J]. 作物学报, 2006,32(01): 147-151
159. 赵茂俊;张志明;高世斌;李晚忱;荣廷昭;潘光堂.玉米抗纹枯病QTL定位[J]. 作物学报, 2006,32(05): 698-702
160. 高友军;刘文婷;陶勇生;郑用琏.玉米Mu转座因子及其应用[J]. 作物学报, 2006,32(08): 1236-1243
161. 段巍巍;赵红梅;郭程瑾;肖凯;李雁鸣.夏玉米光合特性对氮素用量的反应[J]. 作物学报, 2007,33(06): 949-954
162. 陈发波;杨克诚;荣廷昭;潘光堂.西南及四川区试玉米组合遗传多样性分析[J]. 作物学报, 2007,33(06): 991-998
163. 白云凤;杨红春;曲琳;郑军;张锦鹏;王茅雁;谢婉;周小梅;王国英.抗甘蔗花叶病毒的无标记反向重复转基因玉米[J]. 作物学报, 2007,33(06): 973-978
164. 张吉旺;董树亭;王空军;胡昌浩;刘鹏.大田遮荫对夏玉米光合特性的影响[J]. 作物学报, 2007,33(02): 216-222
165. 李玉玲;牛素贞;董永彬.利用高代回交方法定位爆裂玉米膨化倍数QTL[J]. 作物学报, 2007,33(05): 831-836
166. 濮绍京;金文林;白琼岩;张连平;陈立军;赵波;钟连全.基于玉米区试的籽粒产量抽样方法研究[J]. 作物学报, 2008,34(06): 991-998
167. 庄克章;郭新宇;王纪华;王空军;吴正锋;刘鹏;董树亭;张吉旺.高油115籽粒灌浆期光能利用效率[J]. 作物学报, 2007,33(02): 230-235
168. 何启平;董树亭;高荣岐.不同类型玉米品种果穗维管束的比较研究[J]. 作物学报, 2007,33(07): 1187-1196
169. 蒋雅娟;贺岩;张登峰;徐丽;苏胜宝;戴景瑞;王守才.玉米抗南方型锈病基因共分离分子标记的研究[J]. 作物学报, 2007,33(05): 849-852
170. 杨兰芳;蔡祖聪;祁士华.大豆和玉米生长对土壤N₂O排放的影响[J]. 作物学报, 2007,33(05): 861-865
171. 孟昭东;李文才;孙琦;张发军;丁照华;汪黎明;郭庆法;王洪刚.玉米果穗结实习性遗传特点及其SSR标记分析[J]. 作物学报, 2007,33(01): 90-96
172. 刘宗华;汤继华;王春丽;田国伟;卫晓轶;胡彦民;崔党群.氮胁迫与非胁迫条件下玉米不同时期株高的动态QTL定位[J]. 作物学报, 2007,33(05): 782-789
173. 孙庆泉;张颖;荣廷昭;董树亭;张春庆.玉米自交系18-599(白)转化受体体系的建立和转barnase基因植株的获得[J]. 作物学报, 2007,33(05): 738-743
174. 梁业红;叶兴国;张世煌.适用于4种玉米基因型的农杆菌转化方法的探讨[J]. 作物学报, 2007,33(05): 771-775
175. 陈伟;刘占先;鄂立柱;杨会;戴景瑞.玉米细胞质雄性不育材料CMS-P的胞质分类研究[J]. 作物学报, 2007,33(02): 196-200
176. 李季航;向珣朝;何立斌;张楷正;李平.含玉米pepc基因恢复系的MAS转育及其杂交稻的光合特性和杂种优势研究[J]. 作物学报, 2006,32(12): 1779-1787
177. 陈永坤;李新海;肖木辑;李明顺;苑森行;王向东;张世煌.64份玉米自交系抗粗缩病的遗传变异分析[J]. 作物学

178. 张保仁;董树亭;胡昌浩;王空军.高温对玉米籽粒淀粉合成及产量的影响[J]. 作物学报, 2007,33(01): 38-42
179. 胡洁云;杨文鹏;张祖新;郑用琏.玉米*Opaque-2*基因内3个SSR位点的显性等位变异及其对赖氨酸含量的影响[J]. 作物学报, 2006,32(09): 1265-1271
180. 王竹;杨文钰;吴其林.玉/豆套作荫蔽对大豆光合特性与产量的影响[J]. 作物学报, 2007,33(09): 1502-1507
181. 高伟;陈彦惠;库丽霞;任永哲;常胜合;王铁固;陈晓.玉米类LFY基因的克隆及其在不同光周期条件下的表达[J]. 作物学报, 2006,32(08): 1256-1260
182. 侯本军;王铁固;陈彦惠;吴连成;库丽霞.用SSR技术和混合取样方法估算玉米群体间的遗传距离[J]. 作物学报, 2007,33(02): 317-321
183. 刘淑云;董树亭;赵秉强;李秀英;张振山.长期施肥对夏玉米叶片氮代谢关键酶活性的影响[J]. 作物学报, 2007,33(02): 278-283
184. 张志明;赵茂俊;荣廷昭;潘光堂.玉米SSR连锁图谱构建与株高及穗位高QTL定位[J]. 作物学报, 2007,33(02): 341-344
185. 马韞韬;郭焱;展志岗;李保国;Philippe de Reffye .玉米生长虚拟模型GREENLAB-Maize的评估[J]. 作物学报, 2006,32(07): 956-963
186. 张凤路;江亚丽;赵国顺;张俊花.¹⁴C同化物在玉米果穗上的分布与籽粒败育关系[J]. 作物学报, 2006,32(07): 1104-1106
187. 卜玉山;苗果园;邵海林;王建成.对地膜和秸秆覆盖玉米生长发育与产量的分析[J]. 作物学报, 2006,32(07): 1090-1093
188. 兰海;高世斌;樊庆琦;曹墨菊;唐祈林;潘光堂;荣廷昭.玉米种子休眠性的数量遗传分析[J]. 作物学报, 2006,32(10): 1586-1588
189. 樊明寿;陈刚;孙国荣.低磷胁迫下玉米根中磷的运转与再利用[J]. 作物学报, 2006,32(06): 946-948
190. 张红伟;刘亚娟;郭晓琳;张峰;李建生;谭振波;陈刚.玉米幼胚愈伤组织的诱导和植株再生的QTL分析[J]. 作物学报, 2006,32(03): 385-389
191. 库丽霞;陈彦惠;吴连成;张百良;岳建芝;李思远;侯本军.玉米秸秆热值性状杂种优势及配合力分析[J]. 作物学报, 2006,32(02): 228-231
192. 朱友林;刘纪麟.玉米自交系对镰刀菌茎腐病抗性的研究初报[J]. 作物学报, 1990,16(02): 131-138
193. 宋玉墀;员海燕;彭力行.玉米不同矮秆系的致矮力及其遗传基础的研究[J]. 作物学报, 1990,16(01): 39-49
194. 赵明;石井龙一;丁在松;姜雯;陈丽.玉米和小麦在光合诱导期间非光化学猝灭(q_N)差异[J]. 作物学报, 2005,31(12): 1544-1551
195. 梁文科;张世煌;戚廷香;庾洪章;邱法展;刘永忠;郑用琏;徐尚忠.应用混合线性模型(AD)分析热带温带玉米群体间的遗传关系[J]. 作物学报, 2006,32(07): 1018-1023
196. 周洪生.甜玉米胚愈伤组织的诱导、继代、植株再生的研究[J]. 作物学报, 1993,19(01): 55-62
197. 宋同明.脉冲核磁共振仪(Pulsed NMR)对作物种子含油量的快速测定[J]. 作物学报, 1989,15(02): 160-166
198. 吴敏生;戴景瑞;王守才.RAPD在玉米品种鉴定和纯度分析中的应用[J]. 作物学报, 1999,25(04): 489-493
199. 赵永亮;宋同明;马惠平.利用花粉化学诱变快速创造特用玉米新种质[J]. 作物学报, 1999,25(02): 157-161
200. 段爱旺;肖俊夫;张寄阳;孙景生;张淑敏;俞希根;崔文军.控制交替沟灌中灌水控制下限对玉米叶片水分利用效率的影响[J]. 作物学报, 1999,25(06): 766-771
201. 邓德祥;盖钧镒;秦泰辰;卞云龙;印志同;徐明良.玉米对黄曲霉菌抗性的遗传控制[J]. 作物学报, 2000,26(06): 731-736
202. 林晓怡;杨典洱;林建兴.带遗传标记的玉米基因雄性不育的发现及遗传和利用研究[J]. 作物学报, 2000,26(02): 129-133
203. 马成仓;李清芳;束良佐;张经余.硅对玉米种子萌发和幼苗生长作用机制初探[J]. 作物学报, 2002,28(05): 665-669
204. 柏峰;刘植义;沈银柱;何聪芬;黄占景;马闻师;葛荣朝;罗颖坤.玉米核DNA导入小麦获得矮秆优质和早熟二个新品系[J]. 作物学报, 1999,25(02): 260-264
205. 陈绍江;宋同明.库源调节对玉米杂交种青枯病抗性的影响[J]. 作物学报, 2003,29(05): 740-743
206. 毛振强;张银锁;宇振荣.基于作物生长模型的夏玉米灌溉需求分析[J]. 作物学报, 2003,29(03): 419-426
207. 陈杰;杨京平.玉米渍水模拟模型研究及验证[J]. 作物学报, 2003,29(03): 436-440
208. 刘开昌;胡昌浩;董树亭;王空军;李爱芹.高油玉米需磷特性及磷素对籽粒营养品质的影响[J]. 作物学报, 2001,27(02): 267-272
209. 王空军;董树亭;胡昌浩;刘开昌;张吉旺.我国玉米品种更替过程中根系生理特性的演进II.根系保护酶活性及膜脂过氧化作用的变化[J]. 作物学报, 2002,28(03): 384-388
210. 杨俊品;荣廷昭;黄烈健;唐海涛;向道权;戴景瑞.玉米分子遗传框架图谱构建[J]. 作物学报, 2004,30(01): 82-87
211. 杨甲定;刘志民.引种于青藏高原的大田玉米研究: 光合作用日变化的特点[J]. 作物学报, 2002,28(04): 475-479
212. 姜海鹰;陈绍江;高兰锋;邢吉敏;宋同明;戴景瑞.高油玉米自交系的杂种优势群划分和优势模式分析[J]. 作物学报, 2005,31(03): 361-367

213. 吴子恺. 新型超高油玉米种质的选育[J]. 作物学报, 2004,30(08): 751-756
214. 卢艳丽; 陆卫平; 刘小兵; 王继丰; 刘萍; 陆大雷; 苏辉. 糯玉米氮肥利用效率的基因型差异[J]. 作物学报, 2006,32(07): 1031-1037
215. 杨典洱; 张承亮; 陈翠霞; 王岳光; 王斌; 张超良; 陈绍江. 禾谷镰刀菌引起玉米青枯病的抗性基因遗传分析[J]. 作物学报, 2002,28(03): 389-393
216. 刘宗华; 汤继华; 李宝健; 范云六; 李桂玲; 季良越; 陈伟程. 玉米转Bt基因自交系的抗玉米螟特性鉴定初报[J]. 作物学报, 2003,29(04): 621-625
217. 梁宗锁; 康绍忠; 高俊凤; 张建华. 分根交替渗透胁迫与脱落酸对玉米根系生长和蒸腾效率的影响[J]. 作物学报, 2000,26(02): 250-256
218. 张凤路; 王志敏; 赵明; 王树安; 赵久然; 郭景伦. 多胺与玉米籽粒败育关系研究[J]. 作物学报, 1999,25(05): 565-568
219. 胡昌浩; 董树亭; 岳寿松; 王群瑛; 高荣岐; 潘子龙. 高产夏玉米群体光合速率与产量关系的研究[J]. 作物学报, 1993,19(01): 63-69
220. 焦念元; 宁堂原; 赵春; 王芸; 史忠强; 侯连涛; 付国占; 江晓东; 李增嘉. 玉米花生间作复合体系光合特性的研究[J]. 作物学报, 2006,32(06): 917-923
221. 刘萍; 王从亮; 王凤格; 陆卫平; 郭景伦; 王继丰; 刘小兵. 糯玉米不同品种的果穗增重与籽粒灌浆特性[J]. 作物学报, 2006,32(10): 1589-1591
222. 兰海; 李新海; 王凤格; 高世斌; 曹墨菊; 唐祈林; 潘光堂; 赵久然; 荣廷昭. 玉米种子休眠性的QTL定位[J]. 作物学报, 2007,33(09): 1474-1478
223. 刘永红; 杨勤; 杨文钰; 高强; 何文铸; 柯国华. 花期干湿交替对玉米干物质积累与再分配的影响[J]. 作物学报, 2006,32(11): 1723-1727
224. 张立新; 李生秀. 氮、钾、甜菜碱对水分胁迫下夏玉米叶片膜脂过氧化和保护酶活性的影响[J]. 作物学报, 2007,33(03): 482-490
225. 高树仁; 李新海; 王振华; 李明顺; 张世煌. 玉米抗丝黑穗病的基因效应[J]. 作物学报, 2006,32(10): 1453-1457
226. 张帆; 万雪琴; 潘光堂. 玉米抗穗粒腐病QTL定位[J]. 作物学报, 2007,33(03): 491-496
227. 鲍巨松; 杨成书; 薛吉全; 郝引川. 不同生育时期水分胁迫对玉米生理特性的影响[J]. 作物学报, 1991,17(04): 261-266
228. 白云凤; 赵晋锋; 郑军; 张锦鹏; 王茅雁; 苟明月; 董志刚; 杨红春; 王国英. 反义外壳蛋白基因介导的抗SCMV转基因玉米研究[J]. 作物学报, 2006,32(05): 661-665
229. 穆蕊; 张祖新; 张方东; 郑用琰. 玉米CMS-S小孢子败育过程中的细胞程序性死亡[J]. 作物学报, 2006,32(05): 666-670
230. 兰海; 谭登峰; 高世斌; 唐祈林; 曹墨菊; 潘光堂; 荣廷昭. 普通玉米主要营养品质性状的遗传效应分析[J]. 作物学报, 2006,32(05): 716-722
231. 申丽霞; 魏亚萍; 王璞; 易镇邪; 张红芳; 兰林旺. 施氮对夏玉米顶部籽粒早期发育及产量的影响[J]. 作物学报, 2006,32(11): 1746-1751
232. 吴子恺. 在两种环境条件下玉米八个农艺性状的研究[J]. 作物学报, 1988,14(01): 39-45
233. 李少昆; 王克如; 冯聚凯; 谢瑞芝; 高世菊. 玉米秸秆还田与不同耕作方式下影响小麦出苗的因素[J]. 作物学报, 2006,32(03): 463-465
234. 杨锦忠; 郝建平; 杜天庆; 崔福柱; 桑素平. 基于种子图像处理的大数目玉米品种形态识别[J]. 作物学报, 2008,34(06): 1069-1073
235. 戴景瑞; 谢友菊. 玉米 Y 型雄性不育系的分组问题研究初报[J]. 作物学报, 1988,14(02): 110-116
236. 王永军; 王空军; 董树亭; 胡昌浩; 张吉旺; 刘鹏. 施氮对墨西哥玉米植株硝态氮累积及产量的影响[J]. 作物学报, 2006,32(03): 345-350
237. 高聚林; 王志刚; 孙继颖; 崔彩; 张永平; 刘克礼. 青贮玉米对氮磷钾的吸收规律[J]. 作物学报, 2006,32(03): 363-368
238. 戴景瑞; 罗美中; 韩雅珊. 玉米过氧化物酶和酯酶同工酶与杂种产量的关系[J]. 作物学报, 1989,15(03): 193-201
239. 鄂玉江; 戴俊英; 顾慰连. 玉米根系的生长规律及其与产量关系的研究 I. 玉米根系生长和吸收能力与地上部分的关系[J]. 作物学报, 1988,14(02): 149-154
240. 陈彦惠; 汪茂华. 对两个玉米群体进行特殊配合力轮回选择的研究[J]. 作物学报, 1988,14(03): 221-226
241. 陆芳芳; 陆卫平; 刘萍; 沈新平; 王继丰; 刘小兵. 糯玉米淀粉RVA黏度的杂种优势分析[J]. 作物学报, 2006,32(04): 503-508
242. 高亚军; 李生秀; 田霄鸿; 李世清; 王朝辉; 杜建军. 不同供肥条件下水分分配对旱地玉米产量的影响[J]. 作物学报, 2006,32(03): 415-422
243. 杨兰芳; 蔡祖聪; 祁士华. 氮肥用量对玉米不同生育期光合产物运往地下的影响[J]. 作物学报, 2006,32(12): 1802-1808
244. 谢东辉; 孙睿; 朱启疆; 王锦地; 吴门新; 覃文汉. 利用辐射度模型模拟玉米冠层辐射分布[J]. 作物学报, 2006,32(03): 317-323
245. 傅永福; 孟繁静. 玉米赤霉烯酮与冬小麦的生长与发育[J]. 作物学报, 1994,20(03): 271-276
246. 徐世昌; 沈秀瑛; 顾慰连; 戴俊英; 王莲芝. 土壤干旱下玉米叶细胞膜脂过氧化和膜磷脂脱酯化反应以及膜超微结构的变化[J]. 作物学报, 1994,20(05): 564-569
247. 易镇邪; 王璞; 申丽霞; 张红芳; 刘明; 戴明宏. 不同类型氮肥对夏玉米氮素累积、转运与氮肥利用的影响[J]. 作物

- 学报, 2006,32(05): 772-778
248. 李建生;徐尚忠;赖菁茹;郑用琏;熊秀株;刘纪麟.对两个玉米雄性不育系的细胞质分类研究[J]. 作物学报, 1993,19(02): 156-164
249. 唐祈林; 杨克诚;郑祖平;荣廷昭.玉米与玉米近缘种可杂交性研究[J]. 作物学报, 2006,32(01): 144-146
250. 吴永升;李新海;张征;李明顺;郝转芳;张世煌;谢晓晓.玉米*Gln1-3* gDNA序列分离、基因结构、保守功能域与等位变异分析[J]. 作物学报, 2008,34(07): 1114-1120
251. 赵明;郑丕尧;王瑞舫.夏玉米个体生长发育中叶片光合速率的动态特征[J]. 作物学报, 1992,18(05): 337-343
252. 李卫东;宋同明.对伊利诺高油(IHO C80)和亚里山索高油(Alexho C23)重组群体的遗传研究[J]. 作物学报, 1991,17(06): 470-475
253. 冯固;灯莎;茂秋;晓林;福锁;生秀.盐胁迫下AM真菌对玉米生长及耐盐生理指标的影响[J]. 作物学报, 2000,26(06): 743-750
254. 刘志增;宋同明.玉米单倍体雌雄育性的自然恢复以及染色体的化学加倍[J]. 作物学报, 2000,26(06): 947-952
255. 王庆祥;吕桂兰;Feng Zhang; Donald L. Smith.GA3和kinetin在低温下对玉米和大豆种子萌发及幼苗发育影响的研究[J]. 作物学报, 1999,25(03): 363-372
256. 番兴明;陈洪梅;谭静;杨峻芸;黄云霄;段智利.优质蛋白玉米自交系主要农艺性状配合力分析[J]. 作物学报, 2005,31(05): 540-544
257. 汤继华;赫忠友;陈伟程;谭树义;谢惠玲;李永亮.玉米温敏核雄性不育育性转换与内源激素的关系[J]. 作物学报, 2003,29(03): 336-338
258. 孙庆泉;吴元奇;胡昌浩;董树亭;荣廷昭;张颖.不同产量潜力玉米籽粒胚乳细胞增殖与籽粒充实期的生理活性[J]. 作物学报, 2005,31(05): 612-618
259. 郭玉秋;董树亭;王空军;郑洪建;胡昌浩;张吉旺.玉米不同穗型品种粒、叶内源生理特性的群体调节研究[J]. 作物学报, 2003,29(04): 626-632
260. 陆大雷;陆卫平;赵久然;王德成.基肥配比和拔节期追氮对糯玉米淀粉糊化特性的影响[J]. 作物学报, 2008,34(07): 1253-1258
261. 彭泽斌;田志国;刘新芝.MS1与MS1-HS两种选择方法的比较研究.[J]. 作物学报, 2005,31(01): 29-35
262. 王立秋;赵永锋;薛亚东;张祖新;郑用琏;陈景堂.玉米衔接式单片段导入系群体的构建和评价[J]. 作物学报, 2007,33(04): 663-668
263. 姜伟;李新海;李明顺;田清震;张世煌.opaque 2基因微卫星标记与玉米籽粒赖氨酸含量的关系[J]. 作物学报, 2004,30(08): 757-761
264. 罗铮锋;盖钧镒;章元明.玉米种质保持中的适宜样本容量[J]. 作物学报, 2004,30(07): 675-679
265. 杨甲定.引种到青藏高原大田的玉米叶片中磷酸烯醇式丙酮酸羧化酶活性的日变化[J]. 作物学报, 2003,29(03): 349-352
266. 付凤玲;周树峰;潘光堂;杨婉身;荣廷昭.玉米耐旱系数的多元回归分析[J]. 作物学报, 2003,29(03): 468-472
267. 胡晋;蔡素琴.超甜玉米种子低温吸胀的生理生化变化[J]. 作物学报, 2001,27(03): 371-376
268. 傅绍清;胡述楫;胡人卫;罗苹.我国玉米籽粒脂肪酸含量研究[J]. 作物学报, 1992,18(03): 222-229
269. 张建辉;杨克诚;荣廷昭;潘光堂.5个玉米人工合成群体主要性状育种潜势分析[J]. 作物学报, 2006,32(02): 273-277
270. 苏书文;高合明;郭新林.不同叶夹角玉米杂交种产量潜势的研究[J]. 作物学报, 1990,16(04): 364-372
271. 沈菊英;张永泰.玉米雄性不育的转育及应用研究[J]. 作物学报, 1990,16(02): 168-175
272. 王群瑛;胡昌浩.玉米茎秆抗倒特性的解剖研究[J]. 作物学报, 1991,17(01): 70-75
273. 王永军;王空军;董树亭;胡昌浩;张吉旺;刘鹏.留茬高度与刈割时株高对墨西哥玉米产量及饲用品质的影响[J]. 作物学报, 2006,32(01): 155-158
274. 潘光堂;张志明;魏昕;宋芸;赵茂俊;夏燕莉;荣廷昭.玉米幼胚培养能力性状QTL分析[J]. 作物学报, 2006,32(01): 7-13
275. 李学渊;刘纪麟.玉米胚乳突变基因与互作对籽粒成份的影响 III.su_1基因与sh_2、bt_2基因的互作效应及其利用价值[J]. 作物学报, 1993,19(06): 509-514
276. 黄长玲;郑长庚.高赖氨酸玉米对串珠镰刀菌穗腐病抗性遗传的初步研究[J]. 作物学报, 1991,17(02): 88-95
277. 霍仕平.玉米雄穗的遗传和相关性研究[J]. 作物学报, 1993,19(06): 515-519
278. 刘景辉;曾昭海;焦立新;胡跃高;王莹;李海.不同青贮玉米品种与紫花苜蓿的间作效应[J]. 作物学报, 2006,32(01): 125-137
279. 李学渊;刘纪麟.玉米胚乳突变基因与互作对籽粒成份的影响[J]. 作物学报, 1993,19(05): 460-467
280. 郭兰凯;刘俊芳;马春红;崔洋.HMC毒素对雄花不育及正常细胞质玉米根冠活细胞的影响[J]. 作物学报, 1991,17(01): 54-57
281. 朱友林;何嵘;刘纪麟.感染斑病菌后玉米抗感近等基因系丁布含量变化的比较研究[J]. 作物学报, 1994,20(06): 653-657
282. 刘新芝;彭泽斌.半姊妹轮回选择对玉米群体改良效果研究[J]. 作物学报, 1994,20(06): 670-676
283. 南志标; M.J.Hill;朱昌平.种用玉米发芽率衰退因素的分析[J]. 作物学报, 1989,15(01): 80-85

284. 李学渊;刘纪麟.玉米胚乳突变基因与互作对籽粒成份的影响研究 IV.籽粒各成分之间的关系及其对品质改良的意义[J]. 作物学报, 1994,20(04): 439-445
285. 陈毅伟;赵双宁;刘新芝;任蕤;曹梅林;高世菊;孙俐严;李竞雄.玉米杂交种选育专家系统的设计与实现[J]. 作物学报, 1994,20(06): 658-664
286. 汪黎明;石德权;刘仁东;白丽.高赖氨酸玉米主要品质性状的配合力分析[J]. 作物学报, 1994,20(04): 446-452
287. 夏涛;刘纪麟.生长素和玉米素与玉米细胞质雄性不育性关系的研究[J]. 作物学报, 1994,20(01): 26-32
288. 秦泰辰;李增禄.玉米籽粒发育性状的遗传及与产量性状关系的研究[J]. 作物学报, 1991,17(03): 185-191
289. 吴景锋;田志国;于香云;满秀芬.导入热带玉米种质小群体选系的配合力研究[J]. 作物学报, 1991,17(06): 424-429
290. 高群英;D.V.Glover.玉米籽粒发育过程中胚乳核DNA含量的变化同籽粒性状的关系[J]. 作物学报, 1994,20(01): 46-51
291. 张毅;顾慰连;戴俊英.低温对玉米光合作用、超氧化物歧化酶活性和籽粒产量的影响[J]. 作物学报, 1992,18(05): 397-400
292. 罗福和;陈伟程;季良越;胡彦民;刘宗华;陈绍江;季洪强;卢学谦.玉米改良单交种选育方法的研究[J]. 作物学报, 1993,19(04): 321-327
293. 王奎生;王殿昌;韩志景;徐作珽;孙传宏;李林;张伟模.玉米自交系及杂交种抗青枯病鉴定[J]. 作物学报, 1993,19(05): 468-472
294. 孙政才;陈国平.甜玉米与普通玉米籽粒发育过程中碳水化合物及氨基酸消长规律的比较研究[J]. 作物学报, 1992,18(04): 307-311
295. 王玉兰;乔春贵;王庆钰;赵仁贵.爆裂玉米距离分析与杂种优势[J]. 作物学报, 1994,20(02): 223-228
296. 沈秀瑛;戴俊英;胡安畅;顾慰连;郑波.玉米群体冠层特征与光截获及产量关系的研究[J]. 作物学报, 1993,19(03): 246-252
297. 董学会;段留生;何钟佩;田晓莉;李建民;王保民;李召虎.30%己乙水剂对玉米根系生理活性的调控效应[J]. 作物学报, 2005,31(11): 1500-1505
298. 方明镜;丁冬;杨文鹏;徐尚忠;郑用珽.两个玉米回交一代群体中 $opaque2$ 基因单侧连锁累赘的SSR分析[J]. 作物学报, 2005,31(10): 1359-1364
299. 魏和平;利容千;王建波;吴甘霖;吴彦.受淹玉米根内通气组织形成时纤维素酶活性超微细胞化学定位[J]. 作物学报, 2006,32(01): 84-87
300. 刘仁东.玉米籽粒蛋白质、赖氨酸和油分含量的遗传成分的比较研究[J]. 作物学报, 1994,20(01): 93-98
301. 李学渊;刘纪麟.玉米胚乳突变基因与互作对籽粒成份的影响[J]. 作物学报, 1993,19(03): 218-226
302. 石红良;姜艳喜;王振华;李新海;李明顺;张世煌.玉米抗丝黑穗病QTL分析[J]. 作物学报, 2005,31(11): 1449-1454
303. 樊明寿;陈刚;孙国荣.缺磷玉米根内通气组织的发育时间及基因型差异[J]. 作物学报, 2005,31(09): 1120-1124
304. 路贵和;戴景瑞;张书奎;李文明;陈绍江;鄂立柱;张义荣.不同干旱胁迫条件下我国玉米骨干自交系的抗旱性比较研究[J]. 作物学报, 2005,31(10): 1284-1288
305. 谭静;姚文华;徐春霞;罗黎明;番兴明.优质蛋白玉米籽粒性状的遗传效应[J]. 作物学报, 2008,34(05): 904-908
306. 勾玲;赵明;黄建军;张宾;李涛;孙锐.玉米茎秆弯曲性能与抗倒能力的研究[J]. 作物学报, 2008,34(04): 653-661
307. 李博;田晓莉;王刚卫;潘飞;李召虎.苗期水分胁迫对玉米根系生长杂种优势的影响[J]. 作物学报, 2008,34(04): 662-668
308. 李从锋;刘鹏;王空军;张吉旺;董树亭.缺氮对细胞质雄性不育玉米产量和光合特性的影响[J]. 作物学报, 2008,34(04): 684-689
309. 李思远;陈晓;王新涛;陈彦惠.玉米光周期敏感类Hd6基因的克隆和实时定量表达分析[J]. 作物学报, 2008,34(04): 713-717
310. 吕丽华;陶洪斌;王璞;刘明;赵明;王润正.种植密度对夏玉米碳氮代谢和氮利用率的影响[J]. 作物学报, 2008,34(04): 718-723
311. 任小龙;贾志宽;陈小莉;韩娟;韩清芳;丁瑞霞.半干旱区沟垄集雨对玉米光合特性及产量的影响[J]. 作物学报, 2008,34(05): 838-845
312. 焦念元;宁堂原;赵春;侯连涛;李增嘉;李友军;付国占;韩宾.施氮量和玉米-花生间作模式对氮磷吸收与利用的影响[J]. 作物学报, 2008,34(04): 706-712
313. 杜雄;左启华;冯丽肖;张维宏;窦铁岭;边秀举;张立峰.华北农牧交错区两种土壤类型下青饲玉米的施氮效应[J]. 作物学报, 2008,34(06): 1051-1059
314. 张吉旺;董树亭;王空军;胡昌浩;刘鹏.大田遮阴对夏玉米淀粉合成关键酶活性的影响[J]. 作物学报, 2008,34(08): 1470-1474
315. 席章营;张书红;李新海;谢传晓;李明顺;郝转芳;张德贵;梁业红;白丽;张世煌.一个新的抗玉米矮花叶病基因的发现及初步定位[J]. 作物学报, 2008,34(09): 1494-1499
316. 姜文顺;王空军;吴秋平;王永军;董树亭;刘鹏;张吉旺.夏玉米杂交种登海3719根系分布与竞争力[J]. 作物学报, 2008,34(09): 1650-1655
317. 段桃利;牟锦毅;唐祈林;荣廷昭;王培.玉米与摩擦禾、薏苡的杂交不亲和性[J]. 作物学报, 2008,34(09): 1656-1661

318. 邵国庆;李增嘉;宁堂原;张民;江晓东;王芸;赵建波;吕美蓉;赵杰.不同水分条件下常规尿素和控释尿素对玉米根冠生长及产量的影响[J]. 作物学报, 2009,35(1): 118-123
319. 马小龙,刘颖慧,袁祖丽,石云素,宋燕春,王天宇,黎裕.玉米蔗糖转运蛋白基因ZmERD6 cDNAs 的克隆与逆境条件下的表达[J]. 作物学报, 2009,35(8): 1410-1417
320. 魏昕,李丽华,王振华,宋锐,曾兴,张志明,潘光堂.玉米丝裂病的抗性QTL定位[J]. 作物学报, 2009,35(4): 741-744
321. 李浩川,刘义宝,程荣霞,孙希增,王亚,汤继华,刘宗华.玉米籽粒蛋白质含量的遗传效应及其与产量的关系[J]. 作物学报, 2009,35(4): 755-760
322. 汪结明;江海洋;赵阳;项艳;朱苏文;程备久.玉米自交系B73全基因组NBS类型抗病基因分析[J]. 作物学报, 2009,35(3): 566-570
323. 陆大雷,王德成,景立权,韩晴,郭换粉,赵久然,陆卫平.基肥配比和拔节期追氮对糯玉米淀粉胶凝和回生特性的影响[J]. 作物学报, 2009,35(5): 867-874
324. 吴永升,李新海,郝转芳,张世煌,谢传晓.玉米*Gln1-4*的gDNA序列、基因结构、保守功能域与等位变异[J]. 作物学报, 2009,35(6): 983-991
325. 孙锐,朱平,王志敏,丛艳霞,勾玲,方立锋.春玉米叶面积系数动态特征的密度效应[J]. 作物学报, 2009,35(6): 1097-1105
326. 张丛志,张佳宝,赵炳梓,张辉,黄平,李晓鹏,朱强根.玉米水分利用效率、碳稳定同位素判别值和叶面积之间的关系[J]. 作物学报, 2009,35(6): 1115-1121
327. 路兴波,武海斌,王敏,李宝笃,杨崇良,孙红炜.转基因玉米转化体特异性寡核苷酸芯片测试方法的研制[J]. 作物学报, 2009,35(8): 1432-1438
328. 刘开昌,董树亭,赵海军,王庆成,李宗新,刘霞,张慧.我国玉米自交系叶片保绿性及其与产量的关系[J]. 作物学报, 2009,35(9): 1662-1671
329. 王帮太,吴建宇,丁俊强,席章营.玉米产量及产量相关性状QTL的图谱整合[J]. 作物学报, 2009,35(10): 1836-1843
330. 付雪丽,张惠,贾继增,杜立丰,付金东,赵明.冬小麦-夏玉米“双晚”种植模式的产量形成及资源效率研究[J]. 作物学报, 2009,35(9): 1708-1714
331. 杨东歌,杨凤萍,陈绪清,张立全,张晓东.外源脱水应答转录因子*CBF4*基因转化玉米的获得[J]. 作物学报, 2009,35(10): 1759-1763
332. 李耕,高辉远,赵斌,董树亭,张吉旺,杨吉顺,王敬锋,刘鹏.灌浆期干旱胁迫对玉米叶片关系系统活性的影响[J]. 作物学报, 2009,35(10): 1916-1922
333. 左振朋,孙庆泉,董鲁浩,王婧,马登超,董树亭.爆、甜、糯玉米生育后期叶片光合特性的比较[J]. 作物学报, 2009,35(10): 1930-1935
334. 周毅,付志远,李青,徐淑兔,CHANDER Subhash,杨小红,李建生,严建兵.高油和普通玉米自交系类胡萝卜素和生育酚含量的比较分析[J]. 作物学报, 0,(0): 0-
335. 丰光,刘志芳,李妍妍,邢锦丰,黄长玲.玉米茎秆耐穿刺强度的倒伏遗传研究[J]. 作物学报, 0,(0): 0-
336. 乔善宝,王玉花,杨克诚,荣廷昭,潘光堂,高世斌.不同供体及不同回交次数对玉米自交系R08的改良效应[J]. 作物学报, 0,(0): 0-
337. 卞云龙,杜凯,王益军,邓德祥.玉米茎秆糖含量的分布[J]. 作物学报, 0,(0): 0-

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

HTTP Status 404 -
/zwxb/CN/comment/listCommentInfo.jsp

type Status report

Copyright 2008 by 作物学报