

土壤肥料科学

氯肥施用时期对烤烟生长期氯积累规律的影响

李文卿¹,陈顺辉²,林海滨²,曾文龙²

- 1. 中国烟草总公司福建省公司
- 2.

摘要:

采用田间试验,研究了烤烟生长期氯肥施用时期对烟株氯积累规律以及烤后烟叶化学成分的影响。结果表明,与基施氯肥相比,团棵期浇施氯肥推迟了烟株对氯的吸收,烟株前期对氯吸收缓慢,吸收高峰推迟出现,减少了下部叶的氯含量、积累量和氯分布量,提高了中部叶的氯含量、积累量和分布量;到采收结束时,两处理整株烟株氯含量、积累量和积累速率差异不明显;两处理烤后烟叶总植物碱含量、总氯含量和钾/氯比等化学成分均在优质烟适宜范围内。在团棵期浇施氯肥更符合烤烟生长发育规律,对下部烟叶氯含量影响更有利。

关键词: 烤烟 氯;施肥时期;物质积累

Effects of Chlorine Applying Time on Disciplinarian of Chlorine Accumulation as Flue-cured Tobacco Plant Growth

Abstract:

Effects of chlorine applying time on chlorine accumulation and chemical component in flue-cured tobacco were examined. The results showed that (a) comparing with basal applying chlorine, watering chlorine fertilizer at the end of root elongation stage deferred the chlorine absorption in tobacco, decreased the chlorine content, accumulation and distribution in lower leaves, and increased them in middle leaves; (b) at final harvest, there weren't obvious difference between two treatments in chlorine content, accumulation amount and speed; and (c) Total alkaloids content, total chlorine content and ratio of potassium to chlorine in flue-cured leaves of two treatments were in appropriate range. It was more accord with the disciplinarian of tobacco growth and in favor of chlorine content of lower leaves as watering chlorine fertilizer at the end of root elongation stage.

Keywords:

收稿日期 2009-04-13 修回日期 2009-06-16 网络版发布日期 2009-09-05

DOI:

基金项目:

通讯作者: 李文卿

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 李梅云, 段风云, 赵国明, 李采兴, 李永平. 烤烟种质资源的鉴定[J]. 中国农学通报, 2008,24(07): 107-112
2. 代晓燕, 苏以荣, 陈风雷, 龙文, 陈香碧, 范业宽. 顶端调控措施对烤烟生长、内源激素及氮钾累积的影响[J]. 中国农学通报, 2008,24(08): 234-240
3. 刘德育, 孙广玉, 蔡淑燕. 移栽期对烤烟叶片组织结构的影响[J]. 中国农学通报, 2005,21(12): 187-187
4. 温明霞, 易时来, 李学平, 石孝均, 关博谦. 烤烟中氯与其它主要营养元素的关系(综述)[J]. 中国农学通报, 2004,20(5): 62-62
5. 毕淑峰, 朱显灵, 马成泽. 云南烤烟化学成分与香气品质的关系研究[J]. 中国农学通报, 2004,20(6): 67-67

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF (599KB)
- [HTML全文]
- 参考文献[PDF]
- 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

- 烤烟
- 氯;施肥时期;物质积累

本文作者相关文章

- 李文卿
- 陈顺辉
- 林海滨
- 曾文龙

PubMed

- Article by Li,W.Q
- Article by Chen,S.H
- Article by Lin,H.B
- Article by Zeng,W.L

6. 许自成, 陈伟, 黄平俊, 杨树林.影响烤烟叶片硝酸盐积累的因素分析[J]. 中国农学通报, 2004,20(6): 47-47
7. 许大方,李彰,王行,王丛龙,马京民.烤烟大麦花生一年三熟高效栽培模式及效益分析[J]. 中国农学通报, 2005,21(2): 81-81
8. 李再军, 彭克勤, 王少先, 周冀衡, 周述波, 印芳.烤烟配方肥增效剂对烤烟光合作用的影响初探[J]. 中国农学通报, 2005,21(7): 252-252
9. 张静, 赵正雄, 李宏光, 丁金玲, 温永琴.育苗阶段不同氮浓度对烟苗部分生理生化指标的影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(7): 366-366
10. 毕淑峰, 朱显灵, 马成泽.判别分析在烤烟品质鉴定中的应用[J]. 中国农学通报, 2005,21(1): 79-79
11. 杨怀千 周冀衡 黄勇 梁棋政.中国现阶段烤烟生产中主要育苗技术研究进展[J]. 中国农学通报, 2009,25(17): 84-88
12. 介晓磊, 黄元炯, 刘世亮, 化党领, 韩富根, 李有田.河南平原区烤烟“前膜后粘”覆盖栽培效果初报[J]. 中国农学通报, 2005,21(8): 148-148
13. 马京民, 马国华, 李彰, 汪鸿, 周俊学.烤烟托盘水床育苗大田示范效应研究[J]. 中国农学通报, 2005,21(6): 173-173
14. 张国, 王奎武, 朱列书, 徐坚强.湖南烤烟外观质量指标因子分析[J]. 中国农学通报, 2007,23(2): 114-114
15. 李良勇, 朱列书, 李帆, 黄松青, 周世民, 邹喜明.烤烟新品种(系)试验初报[J]. 中国农学通报, 2007,23(7): 227-227
16. 李文卿, 陈顺辉, 程崖芝.烤烟漂浮育苗剪叶中的超越补偿效应研究[J]. 中国农学通报, 2006,22(11): 176-176
17. 赵光伟, 孙广玉.揭膜和不揭膜对烤烟叶片结构的影响[J]. 中国农学通报, 2005,21(11): 110-110
18. 李玉梅, 徐茜, 熊德忠.不同硫肥用量对烤烟产量和品质的影响[J]. 中国农学通报, 2005,21(2): 171-171
19. 马聪, 吴振民, 姚延宾, 李光奇, 马京民.气候过渡型烟区优质烤烟标准化生产关键技术*[J]. 中国农学通报, 2004,20(3): 258-258
20. 马京民, 宋守晔, 吴振民.信阳市烤烟主产区灌溉水全盐量和氯含量现状分析[J]. 中国农学通报, 2004,20(3): 141-141
21. 孔光辉, 宗会.不同部位成熟烟叶腺毛密度及其分泌物的研究[J]. 中国农学通报, 2006,22(12): 108-108
22. 刘芳, 李永忠, 文国松, 丁金玲.The Actuality and Expectation of Good Agricultural Practice in Flue-cured Tobacco[J]. 中国农学通报, 2005,21(4): 322-322
23. 李正风, 张晓海, 刘勇, 吴伯志, 夏玉珍, 杨清辉.不同覆盖方式对植烟土壤温度和水分及烤烟品质的影响[J]. 中国农学通报, 2006,22(11): 224-224
24. 张晓海, 蔡寒玉, 汪耀富, 廖德智.干旱胁迫对烤烟幼苗生长及抗性生理的影响[J]. 中国农学通报, 2005,21(11): 189-189
25. 王学龙, 唐启楹, 宫长荣, 宋朝鹏.散叶烤房系列研究 1.烘烤性能研究[J]. 中国农学通报, 2006,22(11): 323-323
26. 孔光辉.烤烟烟叶腺毛分泌物提取方法初探[J]. 中国农学通报, 2006,22(12): 62-62
27. 郭群召, 吴学巧.烟田施用菜子饼肥对土壤酶活性及烟叶质量的影响[J]. 中国农学通报, 2006,22(12): 380-380
28. 张大伟, 胡日生, 杨全柳, 李东升.湘中、南烤烟漂浮育苗技术研究及推广应用[J]. 中国农学通报, 2006,22(8): 259-259
29. 李梅云, 雷丽萍, 郭荣君, 缪作清, 杨硕媛, 黄茂华, 赵坤芬.微生物对烤烟叶片烟碱含量的影响[J]. 中国农学通报, 2006,22(9): 94-94
30. 赵铭钦, 王玉胜, 刘国顺, 赵明山, 胡焕兴, 程玉渊, 刘金霞, 苏长涛.SPSS软件在烤烟品种综合评价中的应用[J]. 中国农学通报, 2006,22(10): 128-128
31. 卢秀萍, 白永富.烤烟新品种主要性状分析及综合评判[J]. 中国农学通报, 2006,22(9): 178-178
32. 胡日生, 徐文军, 杨全柳, 朱列书, 郭清泉.烤烟胞质雄性不育杂种双季制种技术研究初报[J]. 中国农学通报, 2006,22(9): 196-196
33. 许美玲.优质抗病烤烟种质资源的筛选[J]. 中国农学通报, 2006,22(10): 402-402
34. 杨绍聪, 张艳军, 段永华, 吕艳玲, 饶敏, 沈祥宏.肥料用量及施用方法对烤烟漂浮育苗烟苗素质的影响[J]. 中国农学通报, 2006,22(11): 228-228
35. 马京民, 马聪.覆盖栽培对烤烟叶绿素、酶活性及丙二醛含量的影响[J]. 中国农学通报, 2006,22(11): 169-169
36. 易建华, 张新要, 李天福, 蒲文宣, 袁士豪, 刘卫群, 杨宇虹.不同有机质土壤饼肥用量对烤烟产量和质量的影响[J]. 中国农学通报, 2006,22(10): 216-216
37. 陈杰, 唐远驹.贵州省主植烟区土壤肥力分析[J]. 中国农学通报, 2006,22(12): 356-356
38. 高家合.腐殖酸对烤烟生长的影响研究[J]. 中国农学通报, 2006,22(8): 328-328
39. 刘丽芳, 唐世凯, 熊俊芬, 郑毅.烤烟间套作草木樨和甘薯对烟叶含钾量及烟草病毒病的影响[J]. 中国农学通报, 2006,22(8): 238-238
40. 刘国顺, 王芳, 韦凤杰, 杨永锋, 魏跃伟, 郭桥燕, 杨超.饼肥用量对烤烟微量矿质元素吸收的影响[J]. 中国农学通报, 2006,22(9): 255-255

41. CS80@.com. 湘北烟区不同基因型烤烟鲜叶主要化学成分变化[J]. 中国农学通报, 2006,22(5): 220-220
42. 易建华, 张新要, 蒲文宣, 袁士豪, 刘卫群, 郭群召. 氮素用量及有机无机肥料配比对烤烟产质量的影响[J]. 中国农学通报, 2006,22(6): 233-233
43. 秦松, 刘洪斌, 王正银. 贵州植烟区气象因素对烤烟评吸质量的影响[J]. 中国农学通报, 2006,22(6): 375-375
44. 郭芳军, 韩锦峰, 张建忠. 喷施生长素对烤烟酶活性和化学成分的影响[J]. 中国农学通报, 2006,22(8): 279-279
45. lmf90@yahoo.com.cn. 烤烟小棚漂浮育苗基质装盘对出苗的影响[J]. 中国农学通报, 2006,22(5): 198-198
46. E-mail:sshixu@.com. .渗透胁迫对不同供钾水平烤烟叶片抗旱生理指标的影响[J]. 中国农学通报, 2006,22(5): 216-216
47. 李明福. 光照对烤烟小棚漂浮育苗的影响[J]. 中国农学通报, 2005,21(12): 170-170
48. 高玉珍, 李伟, 王运锋, 宋朝鹏, 景延秋, 宫长荣. 影响烤烟烟叶糖和淀粉含量的因素研究[J]. 中国农学通报, 2006,22(6): 70-70
49. 屠波, 齐绍武, 周冀衡, 杨虹琦, 杨俊兴, 殷利娟. 打顶对烤烟叶片生长期蛋白酶及含氮化合物的影响[J]. 中国农学通报, 2006,22(4): 152-152
50. 陈贵军, 张水成, 许自成. 土壤肥力对烤烟叶片硝酸盐积累的影响[J]. 中国农学通报, 2005,21(8): 200-200
51. 高家合, 周清明, 晋艳. 烤烟根系研究进展[J]. 中国农学通报, 2007,23(7): 160-160
52. 吴涛, 晋艳, 杨宇虹, 杨焕文, 杨丽萍. 烤烟漂浮育苗草炭替代基质研究[J]. 中国农学通报, 2007,23(1): 194-194
53. 宫长荣沈剑波司辉王娜. 烟草N-TSNAs及其前体物在烟叶烘烤过程中含量的变化[J]. 中国农学通报, 2007,23(6): 179-179
54. 李正风, 孔光辉, 张晓海, 夏玉珍, 李文正, 李天飞, 杨清辉, 吴伯志. 干旱胁迫对不同基因型烤烟品种旺长期光合作用的影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(8): 240-240
55. 李洪勋. 稀土元素的生理机制与烤烟生产[J]. 中国农学通报, 2007,23(8): 221-221
56. 张谊寒, 于海芹. 烤烟早熟品种PVH19引种试验初报[J]. 中国农学通报, 2007,23(8): 153-153
57. 王欣, 许自成, 毕庆文, 闫铁军. 生态因素对烤烟还原糖、总糖含量影响之研究进展[J]. 中国农学通报, 2007,23(8): 225-225
58. 李洪勋. 贵州地貌与烤烟生产[J]. 中国农学通报, 2007,23(7): 525-525
59. 张新要, 蒲文宣, 袁仕豪, 郑剑洪, 毛辉, 李大鹏. 药剂防治烤烟根茎病害新方法研究初报[J]. 中国农学通报, 2007,23(7): 487-487
60. 李晓忠, 邓小华, 周冀衡, 陈新联, 吴震. 湖南主产烟区烤烟感官质量特征及变化规律研究[J]. 中国农学通报, 2007,23(2): 111-111
61. 王伟, 孔光辉, 李佛琳, 宗会, 崔国民. 烤烟烟叶腺毛及其分泌物研究进展[J]. 中国农学通报, 2007,23(2): 251-251
62. 王学龙, 宋朝鹏, 潘建斌, 宫长荣. 散叶烤房系列研究 3. 烘烤技术研究[J]. 中国农学通报, 2007,23(2): 103-103
63. 王树会, 张红艳. 不同腐殖酸用量对烤烟生长及产质的影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(1): 288-288
64. 杨宇虹, 晋艳, 杨丽萍, 孔光辉, 徐照丽, 吴涛. 有机肥的不同配置对烤烟生长的影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(2): 290-290
65. 胡日生, 徐文军, 郭清泉, 朱列书, 詹筱国. 烤烟胞质不育杂种下部叶品质性状的优势表现[J]. 中国农学通报, 2007,23(6): 260-260
66. 李梅云. 烤烟苗期发育特性的基因型差异[J]. 中国农学通报, 2007,23(6): 331-331
67. 彭德元, 邓小华, 陈玉君. 张家界市烤烟主要化学成分分析[J]. 中国农学通报, 2009,25(06): 73-76
68. 谷海红, 刘宏斌. 土壤氮素矿化及其对烤烟品质的影响研究进展[J]. 中国农学通报, 2008,24(10): 327-333
69. 王学龙, 宋朝鹏, 潘建斌, 宫长荣. 散叶烤房系列研究 2. 装炕技术研究[J]. 中国农学通报, 2007,23(1): 319-319
70. 王铎, 晋艳, 杨焕文, 杨宇虹, 黄成江. 有机肥对烤烟部分生理指标的影响[J]. 中国农学通报, 2009,25(06): 131-135
71. 韩富根, 史金钟, 赵东方, 彭丽丽, 尚现超, 于景香. 窝肥配施有机物料对烤烟产量质量的影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(6): 406-406
72. 谢慧玲, 齐绍武, 钟波, 屠波, 刘永, 陈宜军. 不同追肥次数对烤烟生长发育的影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(8): 273-273
73. 汪安云, 秦西云. 打顶留叶数与烤烟品种TSNA形成累积的关系[J]. 中国农学通报, 2007,23(8): 161-161
74. 王建安, 李文刚, 余金恒, 等. 普通烤房改造为密集式烤房循环风机的研究[J]. 中国农学通报, 2009,25(04): 288-291
75. 刘欣, 王豹祥, 冯云, 等. 氧化胁迫与特色烤烟质量形成的关系探讨[J]. 中国农学通报, 2009,25(04): 225-230
76. 董艳, 董坤, 范茂攀, 赵平, 林克惠. 氮钾营养与氮钾平衡对几种烤烟病害的影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(1): 302-302

77. 吴涛, 晋艳, 杨宇虹, 杨焕文, 杨丽萍. 药渣及秸秆替代基质中草炭进行烤烟漂浮育苗研究初报[J]. 中国农学通报, 2007,23(1): 305-305
78. 韩富根, 彭丽丽, 于海顺, 赵铭钦, 宋鹏飞, 沈铮 .

植物生长调节剂对延边地区不同基因型烤烟化学成分的影响

[J]. 中国农学通报, 2009,25(04): 129-132

79. 高家合, 刘运国, 李梅云, 杨祥, 晋艳, 高继雄. 烤烟根茎叶对钾肥的吸收利用率研究[J]. 中国农学通报, 2009,25(04): 101-105
80. 巢进, 吕启松, 田峰, 等. 烤烟砂培基质育苗试验[J]. 中国农学通报, 2009,25(04): 106-110
81. 赵立红. 8份新引优质烤烟品种资源综评[J]. 中国农学通报, 2007,23(5): 393-393
82. 史金钟, 赵东方, 李浩亮等. 外源赤霉素对旱区烤烟叶片生长和品质的影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(5): 221-221
83. 秦西云. 近红外分析的样品前处理新技术研究[J]. 中国农学通报, 2008,24(10): 150-152
84. 马维广, 姜洪甲, 邢世东, 马玉红. 烤烟雄性不育辽烟16号的选育[J]. 中国农学通报, 2008,24(10): 157-160
85. 焦敬华, 毕庆文, 许自成, 王海明, 刘春奎. 湖北宣恩烟区气候因素和烤烟质量特点分析[J]. 中国农学通报, 2007,23(8): 89-89
86. 邵岩, 方敦煌, 邓建华, 宋春满, 周清明. 云南与津巴布韦烤烟致香物质含量差异研究[J]. 中国农学通报, 2007,23(8): 70-70
87. 王亚辉, 张树堂, 杨雪彪. 不同成熟烟叶在烘烤过程中的叶片组织结构变化研究[J]. 中国农学通报, 2007,23(9): 71-71
88. 聂东发, 盛孝雄. 提高烟叶香吃味的烘烤工艺研究[J]. 中国农学通报, 2007,23(5): 104-104
89. 蒋笃忠, 成勃松, 骆君华, 吴朝霞. 烟叶主要化学成分在不同烘烤方式中的动态变化[J]. 中国农学通报, 2009,25(01): 67-69
90. 冀宏杰, 李春俭, 徐慧, 张福锁, 洪丽芳, 张俊. 打顶后NAA处理对烟草生长、烟叶中钾和烟碱浓度的影响[J]. 中国农学通报, 2008,24(12): 274-279
91. 李国栋, 马海燕, 于建军, 杨寒文, 董高峰. 纤维素酶降解烟叶中纤维素的作用效果[J]. 中国农学通报, 2008,24(12): 256-259
92. 唐莉娜, 张秋芳, 刘波, 林营志, 刘丹莹, 史怀, 杨述省, 王国芬. 有机肥与化肥配施对烤烟土壤微生物群落PLFAs动态的影响[J]. 中国农学通报, 2008,24(12): 260-265
93. 吴兴富, 宋春满, 方敦煌, 周清明, 邓云龙. 云南烤烟主要化学成分含量的频率分布[J]. 中国农学通报, 2008,24(12): 200-206
94. 叶协锋, 杨超, 王永, 吴跃明, 马啸, 陈海涛, 肖鹏, 刘国顺. 翻压黑麦草对烤烟产、质量影响的研究[J]. 中国农学通报, 2008,24(12): 196-199
95. 许美玲. 优质抗病烤烟种质资源的筛选(续)[J]. 中国农学通报, 2007,23(9): 14-14
96. 曾志三, 艾复清, 钟蕾, 王鹏翔, 安文波. 不同变黄环境烤后烟叶均价及上等烟率变化规律[J]. 中国农学通报, 2007,23(11): 117-117
97. 徐照丽, 杨宇虹. 应用¹⁵N研究前作施用有机肥对烤烟氮肥效应的影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(9): 54-54
98. 唐绅, 杨全柳, 高春洋, 胡卫东, 胡日生, 黄石旺, 王沛. 新型育苗基质在烟叶生产中的应用初报[J]. 中国农学通报, 2009,25(09): 102-105
99. 汪安云. ⁶⁰Co γ 辐照对烤烟品种TSNA累积的影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(11): 188-188
100. 刘世亮, 化党领, 刘芳, 介晓磊, 杜君, 韩富根. 烤烟多功能叶面肥对烟草生长及品质影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(12): 257-257
101. 王亚辉, 张树堂, 程迎辉, 范志勇. 自动化加热排湿烤烟房烘烤工艺初探[J]. 中国农学通报, 2007,23(12): 407-407
102. 张翼, 张长华, 王振民, 黄建国. 连作对烤烟生长和烟地土壤酶活性的影响[J]. 中国农学通报, 2007,23(12): 211-211
103. 李凤芝, 杨宇虹. 不同材料铺垫苗盘底孔的砂培漂浮育苗初探[J]. 中国农学通报, 2008,24(12): 78-81
104. 唐莉娜, 陈顺辉. 不同种类有机肥与化肥配施对烤烟生长和品质的影响[J]. 中国农学通报, 2008,24(11): 258-262
105. 代晓燕, 苏以荣, 陈风雷, 龙文, 陈香碧, 范业宽. 顶端调控措施对烤烟生长、内源激素及氮钾累积的影响[J]. 中国农学通报, 2008,24(08): 234-240
106. 代晓燕, 苏以荣, 陈风雷, 龙文, 陈香碧, 范业宽. 顶端调控措施对烤烟生长、内源激素及氮钾累积的影响[J]. 中国农学通报, 2008,24(08): 234-240
107. 卢秀萍, 肖炳光, 张谊寒, 于海芹. 烤烟早熟品种比较试验[J]. 中国农学通报, 2008,24(09): 206-209
108. 王邦, 王玉川, 袁有波, 邱萍, 彭红, 姚晶. 烤烟新品系黔西一号生产试验初报[J]. 中国农学通报, 2008,24(09): 91-93
109. 蒋笃忠, 成勃松, 袁芳. “两拖一低”烘烤模式对烤烟中上部烟叶质量的影响[J]. 中国农学通报, 2008,24(09): 105-108

110. 徐光辉,熊淑萍,王璐,李春明,马新明.氮素形态对烤烟成熟期叶片组织结构及叶绿素含量的影响[J].中国农学通报,2008,24(09):233-236
111. 黄刚,王发鹏,丁福章,李继新,袁有波.不同保水措施对烟地土壤水分及烤烟生长的影响[J].中国农学通报,2008,24(09):265-268
112. 贺鹏,朱列书,钟波.航天诱变对烤烟大田期SOD活性的影响[J].中国农学通报,2008,24(07):123-125
113. 高家合,李梅云,赵淑媛,晋艳,张华明.地膜覆盖与烤烟根系及烟叶产量品质的关系[J].中国农学通报,2008,24(07):181-185
114. 徐照丽.云南生态环境与云南烤烟香气品质关系的探讨[J].中国农学通报,2008,24(08):196-200
115. 焦芳婵,于海芹,卢秀萍.烤烟品系比较中灰色关联度分析的应用[J].中国农学通报,2008,24(09):141-144
116. 于海芹,高玉龙,张谊寒,卢秀萍.人工接种诱发烟草黑胥病抗性鉴定的应用研究[J].中国农学通报,2008,24(07):378-380
117. 石秋环,韦凤杰,王海涛,李永涛,朱光明.饼肥配施对烤烟发育过程中叶片光合特性的调控效应研究[J].中国农学通报,2009,25(13):108-112
118. 铁燕,和智君,罗会龙.烟叶烘烤密集烤房应用现状及展望[J].中国农学通报,2009,25(13):260-262
119. 韦凤杰,丁红营,张东豫,张弘涛.有机肥对不同发育时期烤烟叶片类胡萝卜素含量和脂氧合酶(LOX)活性的调控效应[J].中国农学通报,2009,25(14):164-167
120. 杨绍聪,张艳军,吕艳玲,段永华,张军云,费勇,饶敏,廖凯.烤烟气候性斑点病与植株和土壤的营养关系[J].中国农学通报,2009,25(14):168-172
121. 刘有才,徐建平,徐志刚,刘彦中,徐刚,年夫照.不同施硼措施对云烟87生长和产质量的影响[J].中国农学通报,2009,25(14):178-181

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="4993"/>
反馈内容	<input type="text"/>		

Copyright by 中国农学通报