

农学—研究报告

种植密度和施肥量对‘湘杂油763’叶绿素、干物质积累和产量的影响

张海鹏¹, 刘强¹, 宋海星¹, 官春云², 田昌

摘要:

为探明种植密度和施肥量对油菜生长和产量的影响及其机理, 采用田间小区试验, 研究了不同种植密度和施肥量对油菜叶绿素、干物质积累量和籽粒产量的影响。结果表明: 施肥量因素对油菜叶绿素含量、干物质积累量和产量的影响要大于种植密度因素。N、P2O5、K2O、B的施用量分别为180、90、157.5、0.9 kg/hm2、种植密度为7.5万株/hm2的处理籽粒产量最高, 为2696.2 kg/hm2, 与其他处理间的差异达到了显著水平。在相同种植密度条件下, 叶绿素a、叶绿素b、总叶绿素含量和干物质积累量在越冬期和盛花期均随施肥量的增加而增加。相同施肥水平条件下, 油菜在越冬期和盛花期的干物质积累量均随种植密度的增加而降低, 叶绿素的变化不明显。试验中所设处理中, N、P2O5、K2O、B施用量分别为180、90、157.5、0.9 kg/hm2、种植密度为7.5万株/hm2的处理为种植密度和施肥量的最佳组合。

关键词: 叶绿素

The Effects of Different Planting Densities and Fertilizer Rates on Chlorophyll, Dry Matter Accumulation and Yield of Oilseed Rape

Abstract:

A field experiment was conducted to study the effects of different planting density and fertilizer rates on dry matter accumulation, chlorophyll and yield of ‘Xiangzayou763’. The results showed that Fertilizer factor was more important than planting density in chlorophyll, dry matter accumulation and yield. The highest yield was 2696.2 kg/hm2 which fertilizer of N, P2O5, K2O, B were 180, 90, 157.5, 0.9 kg/hm2 and planting density was 7.5×104 plants/hm2. Chlorophyll-a, Chlorophyll-b, total chlorophyll and dry matter accumulation increased with the increase of fertilizer application under the same plant density at both wintering and flowering stage. The dry matter accumulation decreased with the increase of planting density at wintering and flowering stage under the same fertilizer application, while showed less effect on chlorophyll. Therefore, the treatment which fertilizer of N, P2O5, K2O, B were 180, 90, 157.5, 0.9 kg/hm2 and the planting density was 75×104 plants/hm2 was the best.

Keywords: chlorophyll

收稿日期 2011-04-11 修回日期 2011-06-20 网络版发布日期 2011-09-06

DOI:

基金项目:

国家油菜产业技术体系建设项目油菜现代产业技术体系建设07-12; 国家863项目双低油菜丰产增效栽培技术与示范06-10; 湖南省重大专项双季稻区油菜特早熟育种与机械化生产技术与示范09-11; 湖南省重大专项油菜产业花研究与示范

通讯作者: 宋海星

作者简介:

作者Email: haixingsong@yahoo.com.cn

参考文献:

[1]陈兆波, 余健. 我国油菜生产形势分析及科研对策研究[J]. 中国油料作物学报, 2010, 31(2): 303-308 [2]田昌, 彭建伟, 宋海星, 等. 不同有机无机肥配比对‘湘杂油763’产量、叶绿素和碳氮代谢产物的影响研究[J]. 中国农学通报, 2011, 27(05): 134-138 [3]汪瑞清, 杨国正, 史茜莎, 等. 氮磷钾镁锌混合施用对油菜产油量和蛋白质产量的影响

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(584KB)
- ▶ [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

- ▶ 叶绿素

本文作者相关文章

- ▶ 张海鹏
- ▶ 刘强
- ▶ 宋海星
- ▶ 官春云
- ▶ 田昌

PubMed

- ▶ Article by Zhang,H.P
- ▶ Article by Liu,j
- ▶ Article by Song,H.X
- ▶ Article by Guan,C.Y
- ▶ Article by Tian,c

[J].湖北农业科学,2009,48(5):1096-1100 [4]刘代平,宋海星,官春云,等.油菜生物量与氮素吸收量及生理效率的动态变化[J].湖南农业大学学报:自然科学版,2006,32(2):173-176 [5]廖桂平,李爱平,吴泉源,等.基于Web的油菜生产专家系统施肥知识表示[J].湖南农业大学学报:自然科学版,2002,28(5):378-382 [6]冯泽蔚.双低油菜种植密度、主要性状与产量的相关分析[J].耕作与栽培,2004,3:34-36 [7]唐湘如,官春云.油菜栽培密度与几种酶活性及产量和品质的关系[J].湖南农业大学学报:自然科学版,2001,27(4):264-267 [8]宋稀,刘凤兰,郑普英,等.高密度种植专用油菜重要农艺性状与产量的关系分析[J].中国农业科学,2010,43(9):1800-1806 [9]冷锁虎,夏建飞,胡志中,等.油菜苗期叶片光合特性研究[J].中国油料作物学报,2002,24,(4):10-18 [10]周可金,肖文娜,官春云.不同油菜品种角果光合特性及叶绿素荧光参数的差异[J].中国油料作物学报,2009,31(3):316-321 [11]梁颖,李加纳,唐章林,等.油菜光合生理指标与产量的关联分析[J].西南农业大学学报,1999,21(3):244-247 [12]喻义珠,张梅生,杨正山.杂交油菜超高产栽培技术研究[J].中国油料,1997,19(4):28-31 [13]卞悦,潘国璋,蒋国民,.杂交油菜高产群体质量及调控技术研究[J].江苏农业科学,1998,- [14]浦惠明,傅寿仲,戚存扣,等.不同种植密度对杂交油菜若干性状的影响[J].江苏农业科学,2001,3:28-30

本刊中的类似文章

1. 房晓君 王奎玲 刘庆超 唐启和 刘庆华.鹿药耐阴性研究[J]. 中国农学通报, 2011,27(第8期4月): 79-82
2. 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
3. 宋开山, 张 柏, 王宗明, 李 方, 刘焕军.小波分析在大豆叶绿素含量高光谱反演中的应用[J]. 中国农学通报, 2006,22(9): 101-101
4. 娄国强, 吕文彦, 职明星.苯磺隆、苄嘧磺隆对不同小麦品种安全性及叶绿素含量的影响[J]. 中国农学通报, 2005,21(10): 317-317
5. 刘子恒.水稻叶片叶绿素含量与吸收光谱变量的相关性研究[J]. 中国农学通报, 2009,25(15): 0-
6. 唐志明 李华军 卢东柏 李志新 李晓芳 杨俊.水稻叶绿素变化与感光性和感温性关系分析[J]. 中国农学通报, 2009,25(20): 138-143
7. 韩振芹, 陈秀新.红叶金银木叶绿素含量与叶色关系的研究[J]. 中国农学通报, 2008,24(07): 132-135
8. 刘绚霞, 董振生, 刘创社, 董军刚, 李红兵.油菜叶绿素提取方法的研究[J]. 中国农学通报, 2004,20(4): 62-62
9. 邓燕平 邓绍云, 黄 娟, 张 涛, 陈军洪.铅胁迫对十字花科种子萌发及幼苗生长影响的研究[J]. 中国农学通报, 2010,26(18): 175-179
10. 高丽红 尚庆茂 马海艳.两种不同耐热性菜豆品种在高温胁迫下叶绿素a荧光参数的差异[J]. 中国农学通报, 2004,20(1): 173-173
11. 王闯 李中勇 刘敏 豆惠敏 毛志泉.不同浓度的硝酸盐对淹水条件下甜樱桃叶绿素荧光的影响[J]. 中国农学通报, 2009,25(19): 142-146
12. 姜 成1, 申晓慧2.汞对萝卜和油菜叶绿素含量和过氧化物酶活性的影响[J]. 中国农学通报, 2009,25(20): 79-81
13. 魏晓飞, 蔡永萍, 常 艳.转Bar基因小麦及其杂交后代旗叶光合特性的研究[J]. 中国农学通报, 2007,23(5): 230-230
14. 李得孝, 郭月霞, 员海燕, 张 敏, 龚小艳, 穆 芳.玉米叶绿素含量测定方法研究[J]. 中国农学通报, 2005,21(6): 153-153
15. 陈双龙, 黄华康, 郑 旋, 柯玉琴.超高产两系杂交稻不同施氮水平剑叶光合特性研究[J]. 中国农学通报, 2005,21(11): 183-183