

不同种植模式和贮藏时间对花生油亚比的影响

李军华, 谷建中, 金建猛, 任 丽*, 蔡君玲, 李 阳, 范君龙
(开封市农林科学研究院, 河南 开封 475004)

摘要: 分别对 6 个花生品种春播起垄覆膜、春播平地覆膜、麦垄套种、夏直播 4 种不同种植模式下, 及 64 个花生品系贮藏 1 个月、4 个月、8 个月后的油酸、亚油酸含量进行了测定分析。结果表明: 春播起垄覆膜和春播平地覆膜种植模式花生的油酸含量平均为 52.26%、油酸/亚油酸(O/L)平均为 1.80, 大于夏直播和麦垄套种种植花生的油酸平均含量 49.65%、O/L 平均值 1.59; 64 个花生品系花生贮藏 1 个月、4 个月、8 个月的亚油酸含量平均值分别为 16.14%、17.09%、17.59%, O/L 平均值分别为 6.07、5.46、5.11。

关键词: 花生; 种植模式; 贮藏时间; 油酸; 亚油酸; O/L 值

中图分类号: S565.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-3268(2011)02-0074-03

Effects on Peanuts O/L Value By Different Cultivation Models and Different Storage Time

LI Jun-hua, GU Jian-zhong, JIN Jian-meng, REN Li*, CAI Jun-ling, LI Yang, FAN Jun-long
(Kaifeng Research Academy of Agriculture and Forestry, Kaifeng 475004, China)

Abstract: Based on the measurement and analysis of the O/L value of six peanuts varieties by different cultivation models (spring sowing, filming after ridging; spring sowing and filming; wheat intercropped with peanut and summer direct sowing) as well as different storage time (1 month, 4 months, 8 months) for 64 peanut lines, it was found that the average oleic acid content is 52.26%. The O/L average value of spring sowing and filming is 1.80, which was greater than wheat intercropped with peanuts and summer direct sowing (1.59). The average oleic acid content of 64 peanut lines after 1 months, 4 months and 8 months storage were 16.14%, 17.09%, 17.59%, the average O/L were 6.07, 5.46, 5.11, respectively.

Key words: Peanuts; Cultivation models; Storage time; Oleic acid; Linoleic acid; O/L value

油酸和亚油酸是大多数植物油脂中的主要脂肪酸, 花生油中两者之和占 80% 以上, 并呈显著负相关。油脂的化学稳定性和营养价值是花生油的重要品质指标, 其决定因素之一是油脂中的油酸含量和 O/L 值。花生油中的油酸含量高低与花生及其制品的稳定性密切相关, 油酸含量和油酸/亚油酸比值越高, 花生及其制品的耐贮性越好、货架寿命越长。为此, 研究了不同种植模式及贮藏时间对花生油酸、亚油酸含量的影响, 旨在寻求提高花生油酸含量的

种植模式和花生适合的贮藏时间。

1 材料和方法

1.1 试验材料

分别以 6 个花生品种: 鲁花 11 号、豫花 9331、开农 49、开农 53、0117-2、0117-8, 及开封市农林科学研究院组配的一个高油酸组合 (父本为高油酸材料、母本为高产材料) 的 64 个花生品系为材料, 研究种植模式及贮藏时间对花生油酸、亚油酸、油酸/亚

收稿日期: 2010-09-08

基金项目: 河南省重点引智项目 (20074100103)

作者简介: 李军华 (1977-), 男, 河南通许人, 助理研究员, 本科, 主要从事花生遗传育种研究。E-mail: dongruyu@163.com

*通讯作者: 任 丽 (1972-), 女, 河南杞县人, 副研究员, 本科, 主要从事花生遗传育种研究。E-mail: renli120@sina.com

©1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

油酸的影响。

1.2 方法

6 个花生品种的春播处理(包括起垄覆膜种植和平地覆膜种植)于 2008 年 4 月下旬进行播种;夏播处理(包括麦垄套种和露地直播)于 2008 年 5 月中旬播种,2009 年 5 月分别对以上处理花生进行了品质测定,每个处理重复测定 5 次,计算平均值。

对 64 个花生品系品质按以下方法进行。2008 年花生收获晾干后,11 月剥壳,剥壳后籽仁在常温下保存,籽仁贮藏时间分别是 1 个月、4 个月、8 个月。之后分别于 2008 年 12 月、2009 年 3 月、2009 年 7 月进行品质测定,每个品系测定时重复 3 次,计算平均值。以上试验材料的油酸、亚油酸等测定均使用 FOSS1241 近红外谷物分析仪进行。

2 结果与分析

2.1 种植模式对花生 O/L 值的影响

同一个品种春播和夏播不同种植模式花生的 O/L 值不同,春播和夏播不同种植模式之间花生 O/L 值的差异大小也不同。鲁花 11 号春播起垄覆膜种植与夏播露地直播的 O/L 值相差最大(为 0.36);

豫花 9331、开农 49、开农 53 的春播起垄覆膜种植与夏播麦垄套种模式的 O/L 值分别相差:0.05、0.32、0.07;0117-8、0117-2 的春播平地覆膜种植与夏播麦收后露地直播, O/L 值分别相差:0.26、0.15。由表 1 可知,豫花 9331、鲁花 11 号等 6 个花生品种,春播种植时 O/L 值分别为:1.68、1.92、2.12、1.44、1.80、1.81,夏播种植时 O/L 值分别为:1.63、1.56、1.80、1.37、1.54、1.66。这表明,同一花生品种,春播覆膜种植比夏播种植的 O/L 值大。

表 1 不同种植模式对花生 O/L 值的影响

花生品种	油酸/%		亚油酸/%		O/L 值	
	夏播	春播	夏播	春播	夏播	春播
豫花 9331	49.21	50.24	30.22	29.91	1.63	1.68
鲁花 11 号	49.26	53.77	31.61	28.01	1.56	1.92
开农 49	52.16	55.32	29.02	26.06	1.80	2.12
开农 53	45.91	48.29	33.48	33.58	1.37	1.44
0117-8	50.21	52.90	32.62	29.37	1.54	1.80
0117-2	51.13	53.06	30.79	29.24	1.66	1.81
平均值	49.65	52.26	31.29	29.36	1.59	1.80

注:表中夏播为麦垄套种、露地直播平均值,春播为起垄覆膜、平地覆膜平均值

2.2 贮藏时间对花生 O/L 值的影响

由图 1、图 2 可看出,总体上,64 个花生品系中

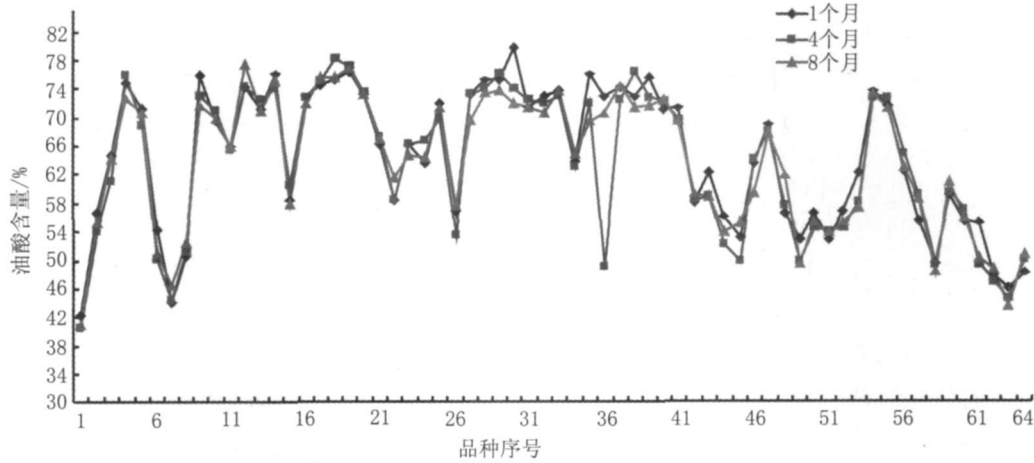


图 1 不同贮藏时间花生油酸含量变化

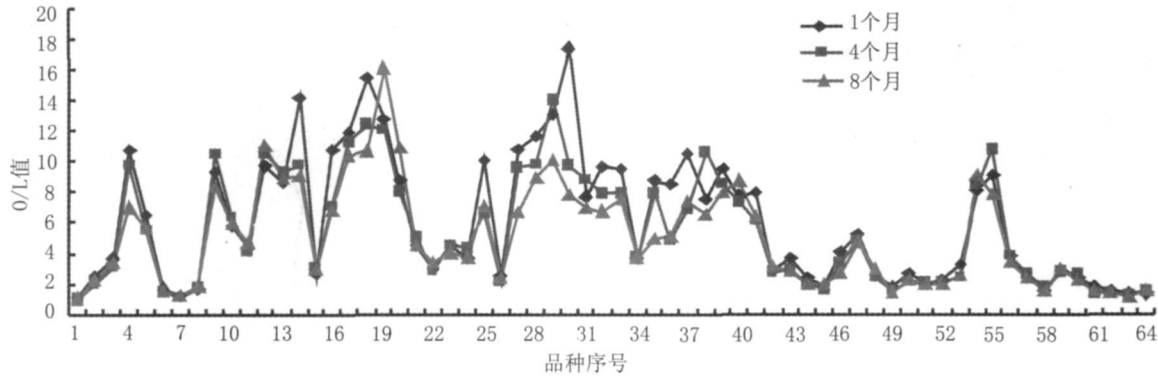


图 2 不同贮藏时间花生 O/L 值变化

参考文献:

[1] 张灿坤. 苦丁茶的原植物及商品调查[J]. 中药材, 1994, 17(3): 14-15.

[2] 丁波. 锌硒锰胁迫对粗壮女贞生理特性及苦丁茶品质的影响研究[D]. 贵阳: 贵州大学, 2008.

[3] 丁波, 王德炉, 罗辉. 锌处理对粗壮女贞(苦丁茶)生理特性及品质的影响[J]. 现代农业科技, 2009(5): 18-20.

[4] 连丽娜, 孟宪军, 刘燕, 等. 茶多酚对小鼠营养性肥胖的预防及减肥作用研究[J]. 现代农业科技, 2006(6): 75-76.

[5] 张道贵. 粗壮女贞苦丁茶的扦插繁殖和驯化栽培[J]. 林业实用技术, 2003, 46(10): 23-24.

[6] 杨礼旦, 王安文. 粗壮女贞繁殖与栽培技术研究[J]. 中国生态农业学报, 2005, 13(3): 181-182.

[7] 杨远庆, 杨胜学, 朱冬雪. 贵州苦丁茶植物学特征及分类鉴定[J]. 贵州农业科学, 1996, 24(6): 47-49.

[8] 姚立, 杨礼旦, 唐望远. 粗壮女贞的生物量研究[J]. 贵州林业科技, 2004, 32(1): 27-30.

[9] 陈一, 何兴全, 谢唐贵, 等. 粗壮女贞的降压作用[J]. 中草药, 1995, 26(7): 360-361.

[10] 张敬杰, 潘炉台, 杨立勇, 等. 粗壮女贞药理作用初探[J]. 中国民族民间医药杂志, 2004, 69(4): 241-243.

[11] Kit-Man Lau, Zhen-Dan He, Hui Dong, *et al.* Anti-oxidative, anti-inflammatory and hepato-protective effects of *Ligustrum robustum*[J]. Journal of Ethnopharmacology, 2002, 83(1/2): 63-71.

[12] 鄢东海. 粗壮女贞苦丁茶有益性功能[J]. 贵州茶叶, 2006, 34(3): 34-36.

[13] 贺震旦, 刘玉清, 杨崇仁. 云南昭通产苦丁茶的配糖体成分[J]. 云南植物研究, 1992, 14(3): 328-336.

[14] 张人伟, 林咏月, 张元玲, 等. 苦丁茶化学成分研究

[J]. 中草药, 1994, 26(3): 164-164.

[15] 杨远庆, 朱冬雪, 杨胜学. 贵州苦丁茶化学成分研究[J]. 贵州农业科学, 1996, 24(3): 31-33.

[16] 郁建平, 万晴姣. 贵州苦丁茶化学成分研究(I)——氨基酸、维生素、微量元素等成分分析[J]. 贵州农学院学报, 1996, 15(4): 60-64.

[17] 郁建平. 贵州苦丁茶植物资源及化学成分分析[J]. 植物资源与环境, 1997, 6(2): 22-25.

[18] 刘兴宽, 郁建平, 肖云鹏. 贵州苦丁茶原植物粗壮女贞挥发油成分分析[J]. 山地农业生物学报, 2003, 22(4): 329-331.

[19] 叶善蓉, 唐茜, 杜晓. 四川粗壮女贞苦丁茶中黄酮的提取、分离与初步鉴定[J]. 四川农业大学学报, 2004, 22(2): 157-164.

[20] 童华荣, 高爱红, 袁海波, 等. 女贞苦丁茶挥发油成分分析[J]. 植物资源与环境学报, 2004, 13(1): 53-55.

[21] 兰凌. 我国茶叶卫生质量的现状与茶叶质量安全控制[J]. 信阳农业高等专科学校学报, 2006, 16(2): 80-83.

[22] 刘伟英, 向香云, 罗海辉. 我国茶叶出口遭遇绿色壁垒的对策[J]. 茶叶通讯, 2006, 33(1): 39-41.

[23] 吕叶. 绿色壁垒——我国茶叶出口的信号灯[J]. 山东纺织经济, 2007, 24(2): 98-100.

[24] 陈永标, 夏富春, 徐豪. 茶叶的卫生质量问题及控制措施[J]. 海峡预防医学杂志, 2002, 8(1): 69-70.

[25] 南京农业大学. 土壤农化分析[M]. 南京: 南京大学出版社, 1981: 19-28.

[26] 关松荫. 土壤酶及其研究法[M]. 北京: 中国农业出版社, 1986: 274-320.

[27] 罗鸣福. 林业试验设计方法[M]. 北京: 中国林业出版社, 1984: 115-116.

(上接第 75 页)80% 以上花生品系油酸含量随着贮藏时间的延长变幅不大, 而亚油酸含量随着贮藏时间的延长而增大, 导致 O/L 值逐渐减小。花生贮藏时间越长, 其亚油酸含量越高, 花生就越容易酸败变质。64 个花生品系中有少部分品系 O/L 值与亚油酸含量的变化趋势相符, 可能与进行品质测定时的室内温度变化有关(室温对测定仪器结果影响较大)。

对 64 个花生品系籽仁贮藏 1 个月、4 个月、8 个月的油酸、亚油酸含量进行了测定, 油酸含量平均值分别为 64.63%、63.62%、63.88%; 亚油酸含量平均值分别为 16.14%、17.09%、17.59%; O/L 平均值分别为 6.07、5.46、5.11。同一品系不同贮藏时间, 花生的 O/L 值不同, 贮藏时间越长花生的 O/L 值越小。

3 小结

1) 试验结果表明, 总体上, 同一个花生品种, 春播(起垄覆膜、平地覆膜)种植的花生油酸含量和 O/L 值大于夏播(麦垄套种和露地直播)种植的。此外, 在本试验中还发现, 4 种植植模式下, 以春播起垄覆膜种植效果最佳。

2) 随花生贮藏时间的延长, 其亚油酸含量逐渐增高, 导致 O/L 值逐渐变小, 花生容易酸败变质。

参考文献:

[1] 禹山林, Isleib T G. 美国大花生脂肪酸的遗传分析[J]. 中国油料作物学报, 2000, 22(1): 34-37.

[2] 吴继华, 苏瑞峰, 李可, 等. 高产多抗花生新品种商研 9658 的选育[J]. 河南农业科学, 2008(12): 48-50.

[3] 潘丽娟, 禹山林, 杨庆利, 等. 花生 Δ^12 -脂肪酸脱氢酶基因的克隆及序列分析[J]. 花生学报, 2007, 36(3): 5-10.

[4] 苏兴智, 李丹, 徐宗选, 等. 锌肥不同用量对丰花 1 号产量和效益的影响[J]. 山西农业科学, 2010, 38(9): 42-44.