



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106590927 A

(43)申请公布日 2017.04.26

(21)申请号 201710011945.7

B01J 20/30(2006.01)

(22)申请日 2017.01.08

(71)申请人 山东乐悠悠花生油科技有限公司

地址 257300 山东省东营市广饶县大王镇
政府驻地

(72)发明人 吴海金 延成元 臧敬伟 李维强
刘军杰 张永强 韩随随 刘孝伟

(74)专利代理机构 东营双桥专利代理有限责任
公司 37107

代理人 康宁宁

(51)Int.Cl.

C11B 3/00(2006.01)

C11B 3/10(2006.01)

C11B 3/16(2006.01)

B01J 20/24(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页

(54)发明名称

一种高品质花生油精加工方法

(57)摘要

本发明涉及一种高品质花生油精加工方法,属于花生油生产技术领域。步骤:将花生米去红皮粉碎处理;送入低温压榨机中进行压榨,得到毛油;将毛油采用筛网进行过滤,再送入陶瓷膜中进行过滤脱胶处理;得到的陶瓷膜滤液中加入活性白土,进行脱色处理,经过滤后得到脱色花生油;脱色花生油进行真空脱臭;将脱臭花生油降温,再加入吸附剂,液压过滤去除固体物后,得到精制花生油。本发明对花生的低温压榨过程进行精加工处理,实现了脱胶、脱臭、除油脂处理,提高了花生油的品质,实现了花生的精加工目的。

1. 一种高品质花生油精加工方法,其特征在于,包括如下步骤:

第1步,将花生米去红皮处理,再在85~90℃烘干至水分含量小于5%,再进行粉碎处理;

第2步,将得到的粉碎物送入低温压榨机中进行压榨,得到毛油;

第3步,将毛油在低温下采用100~120目筛网进行过滤,去除颗粒物;

第4步,在第3步得到的过滤后的毛油中加入膨润土和硅藻土,再送入陶瓷膜中进行过滤脱胶处理;

第5步,在第4步得到的陶瓷膜滤液中加入活性白土,再送入脱色装置中进行脱色处理,经过滤后得到脱色花生油;

第6步,脱色花生油进行真空脱臭处理;

第7步,将脱臭花生油降温至2~5℃,再加入吸附剂,液压过滤去除固体物后,得到精制花生油。

2. 根据权利要求1所述的高品质花生油精加工方法,其特征在于,所述的第2步中,压榨温度是45~60℃,压榨机榨膛压力3.0~3.5Mpa。

3. 根据权利要求1所述的高品质花生油精加工方法,其特征在于,所述的第4步中,膨润土和硅藻土的加入量分别是过滤后的毛油重量的3~6%;所述的陶瓷膜的截留分子量是20000~40000Da,过滤温度低于30℃,过滤压力0.3~0.5Mpa。

4. 根据权利要求1所述的高品质花生油精加工方法,其特征在于,所述的第5步中,活性白土的加入量是陶瓷膜滤液重量的3~6%;脱色温度为80~85℃,脱色时间30~60min。

5. 根据权利要求1所述的高品质花生油精加工方法,其特征在于,所述的第6步中,真空脱臭处理中的真空度在0.05Mpa,料液温度在130~150℃,处理时间在1~3h。

6. 根据权利要求1所述的高品质花生油精加工方法,其特征在于,所述的第7步中,吸附时间是10小时以上。

7. 根据权利要求1所述的高品质花生油精加工方法,其特征在于,所述的第7步中,吸附剂是硝酸改性麦壳;所述的硝酸改性麦壳的制备方法是:取麦壳,经水洗、烘干之后,用粉碎机粉碎、过筛;再采用2.5mol/L的硝酸与一定质量的麦壳以固液比1:5的比例混合,先在25℃条件下反应2h,再升温至75℃继续反应2h,结束后用蒸馏水洗涤,滤出固体物烘干,即得。

一种高品质花生油精加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种高品质花生油精加工方法,属于花生油生产技术领域。

背景技术

[0002] 传统花生油一般高温压榨制取,随着人们生活水平的不断提高,对饮食健康提出更高的要求,低温压榨花生油进入了人们的视野。普通花生油是在 120℃高温条件下提取,色泽深、饱和脂肪酸含量高,营养成分破坏比较大,所以传统植物油长期食用,对人体健康造成很大危害。低温压榨花生油采用 60℃的低温压榨技术,所制花生油质纯正清亮、风味天然清香,并能较好的保留花生蛋白粉,有利于花生饼的充分利用,可以避免在精炼过程中,因高温产生的对人体有害的反式脂肪酸。

[0003] CN103320212A公开一种浓香冷榨花生油的制备方法,以冷榨花生粕为原料,通过高温炒制,使其内部发生美拉德反应,生成热榨花生油特有的风味物质。再将炒制后的花生粕与花生原料混合,在60℃下进行压榨,制备的浓香冷榨花生油具有的香气物质与采用热榨法制备的花生油中的香味物质的含量、种类、风味基本相同。CN102676288A提供了一种冷榨花生油的生产方法。采用微波辐射的方式对花生烘焙,微波透入花生仁时,使花生仁材料内部、外部几乎同时加热升温,形成体热源状态,物料内外加热均匀一致,够将烘焙时间缩短为空气加热烘焙方式的1%左右。

[0004] 但是采用上述的方法得到的花生油存在着油品纯净度不好的问题,并且无法将黄曲霉素去除。

发明内容

[0005] 本发明的目的是:提供一种生产花生油的低温压榨工艺,该方法具有脱胶、脱臭效果好、花生油品质高的优点,实现了花生产品精加工的目的。

[0006] 技术方案是:

一种高品质花生油精加工方法,包括如下步骤:

第1步,将花生米去红皮处理,再在85~90℃烘干至水分含量小于5%,再进行粉碎处理;

第2步,将得到的粉碎物送入低温压榨机中进行压榨,得到毛油;

第3步,将毛油在低温下采用100~120目筛网进行过滤,去除颗粒物;

第4步,在第3步得到的过滤后的毛油中加入膨润土和硅藻土,再送入陶瓷膜中进行过滤脱胶处理;

第5步,在第4步得到的陶瓷膜滤液中加入活性白土,再送入脱色装置中进行脱色处理,经过滤后得到脱色花生油;

第6步,脱色花生油进行真空脱臭处理;

第7步,将脱臭花生油降温至2~5℃,再加入吸附剂,液压过滤去除固体物后,得到精制花生油。

[0007] 所述的第2步中,压榨温度是45~60℃,压榨机榨膛压力3.0~3.5Mpa。

[0008] 所述的第4步中,膨润土和硅藻土的加入量分别是过滤后的毛油重量的3~6%;所述的陶瓷膜的截留分子量是20000~40000Da,过滤温度低于30℃,过滤压力0.3~0.5Mpa。

[0009] 所述的第5步中,活性白土的加入量是陶瓷膜滤液重量的3~6%;脱色温度为80~85℃,脱色时间30~60min。

[0010] 所述的第6步中,真空脱臭处理中的真空度在0.05Mpa,料液温度在130~150℃,处理时间在1~3h。

[0011] 所述的第7步中,吸附时间是10小时以上。

[0012] 所述的第7步中,吸附剂是硝酸改性麦壳;所述的硝酸改性麦壳的制备方法是:取麦壳,经水洗、烘干之后,用粉碎机粉碎、过筛;再采用2.5mol/L的硝酸与一定质量的麦壳以固液比1:5的比例混合,先在25℃条件下反应2h,再升温至75℃继续反应2h,结束后用蒸馏水洗涤,滤出固体物烘干,即得。

[0013] 有益效果

本发明对花生的低温压榨过程进行精加工处理,实现了脱胶、脱臭、除油脂处理,提高了花生油的品质,实现了花生的精加工目的。

具体实施方式

[0014] 实施例1

第1步,将花生米去红皮处理,再在85℃烘干至水分含量小于5%,再进行粉碎处理;

第2步,将得到的粉碎物送入低温压榨机中进行压榨,压榨温度是45℃,压榨机榨膛压力3.0Mpa,得到毛油;

第3步,将毛油在低温下采用100目筛网进行过滤,去除颗粒物;

第4步,在第3步得到的过滤后的毛油中加入膨润土和硅藻土,再送入陶瓷膜中进行过滤脱胶处理,膨润土和硅藻土的加入量分别是过滤后的毛油重量的3%;所述的陶瓷膜的截留分子量是20000Da,过滤温度30℃,过滤压力0.3Mpa,运行4小时内陶瓷膜的平均运行通量是25L/m²·h;

第5步,在第4步得到的陶瓷膜滤液中加入活性白土,活性白土的加入量是陶瓷膜滤液重量的3%,再送入脱色装置中进行脱色处理,脱色温度为80℃,脱色时间30min,经过滤后得到脱色花生油;

第6步,脱色花生油进行真空脱臭处理,真空脱臭处理中的真空度在0.05Mpa,料液温度在130℃,处理时间在1h;

第7步,将脱臭花生油降温至2℃,再加入吸附剂进行吸附处理10h,液压过滤去除固体物后,得到精制花生油。

[0015] 吸附剂是硝酸改性麦壳;所述的硝酸改性麦壳的制备方法是:取麦壳,经水洗、烘干之后,用粉碎机粉碎、过筛;再采用2.5mol/L的硝酸与一定质量的麦壳以固液比1:5的比例混合,先在25℃条件下反应2h,再升温至75℃继续反应2h,结束后用蒸馏水洗涤,滤出固体物烘干,即得。

[0016] 实施例2

第1步,将花生米去红皮处理,再在90℃烘干至水分含量小于5%,再进行粉碎处理;

第2步,将得到的粉碎物送入低温压榨机中进行压榨,压榨温度是60℃,压榨机榨膛压

力3.5Mpa,得到毛油;

第3步,将毛油在低温下采用120目筛网进行过滤,去除颗粒物;

第4步,在第3步得到的过滤后的毛油中加入膨润土和硅藻土,再送入陶瓷膜中进行过滤脱胶处理,膨润土和硅藻土的加入量分别是过滤后的毛油重量的6%;所述的陶瓷膜的截留分子量是40000Da,过滤温度30℃,过滤压力0.5Mpa,运行4小时内陶瓷膜的平均运行通量是22L/m²·h;

第5步,在第4步得到的陶瓷膜滤液中加入活性白土,活性白土的加入量是陶瓷膜滤液重量的6%,再送入脱色装置中进行脱色处理,脱色温度为85℃,脱色时间60min,经过滤后得到脱色花生油;

第6步,脱色花生油进行真空脱臭处理,真空脱臭处理中的真空度在0.05Mpa,料液温度在150℃,处理时间在3h;

第7步,将脱臭花生油降温至4℃,再加入吸附剂进行吸附处理10h,液压过滤去除固体物后,得到精制花生油。

[0017] 吸附剂是硝酸改性麦壳;所述的硝酸改性麦壳的制备方法是:取麦壳,经水洗、烘干之后,用粉碎机粉碎、过筛;再采用2.5mol/L的硝酸与一定质量的麦壳以固液比1:5的比例混合,先在25℃条件下反应2h,再升温至75℃继续反应2h,结束后用蒸馏水洗涤,滤出固体物烘干,即得。

[0018] 实施例3

第1步,将花生米去红皮处理,再在85℃烘干至水分含量小于5%,再进行粉碎处理;

第2步,将得到的粉碎物送入低温压榨机中进行压榨,压榨温度是50℃,压榨机榨膛压力3.2Mpa,得到毛油;

第3步,将毛油在低温下采用110目筛网进行过滤,去除颗粒物;

第4步,在第3步得到的过滤后的毛油中加入膨润土和硅藻土,再送入陶瓷膜中进行过滤脱胶处理,膨润土和硅藻土的加入量分别是过滤后的毛油重量的5%;所述的陶瓷膜的截留分子量是30000Da,过滤温度30℃,过滤压力0.4Mpa,运行4小时内陶瓷膜的平均运行通量是28L/m²·h;

第5步,在第4步得到的陶瓷膜滤液中加入活性白土,活性白土的加入量是陶瓷膜滤液重量的5%,再送入脱色装置中进行脱色处理,脱色温度为82℃,脱色时间40min,经过滤后得到脱色花生油;

第6步,脱色花生油进行真空脱臭处理,真空脱臭处理中的真空度在0.05Mpa,料液温度在140℃,处理时间在2h;

第7步,将脱臭花生油降温至5℃,再加入吸附剂进行吸附处理10h,液压过滤去除固体物后,得到精制花生油。

[0019] 吸附剂是硝酸改性麦壳;所述的硝酸改性麦壳的制备方法是:取麦壳,经水洗、烘干之后,用粉碎机粉碎、过筛;再采用2.5mol/L的硝酸与一定质量的麦壳以固液比1:5的比例混合,先在25℃条件下反应2h,再升温至75℃继续反应2h,结束后用蒸馏水洗涤,滤出固体物烘干,即得。

[0020] 对照例1

与实施例3的区别在于:第4步中的陶瓷膜过滤中,未加入膨润土和硅藻土。

[0021] 第1步,将花生米去红皮处理,再在85℃烘干至水分含量小于5%,再进行粉碎处理;
第2步,将得到的粉碎物送入低温压榨机中进行压榨,压榨温度是50℃,压榨机榨膛压力3.2Mpa,得到毛油;

第3步,将毛油在低温下采用110目筛网进行过滤,去除颗粒物;

第4步,第3步得到的过滤后的毛油送入陶瓷膜中进行过滤脱胶处理,所述的陶瓷膜的截留分子量是30000Da,过滤温度30℃,过滤压力0.4Mpa,运行4小时内陶瓷膜的平均运行通量是17L/m²·h;

第5步,在第4步得到的陶瓷膜滤液中加入活性白土,活性白土的加入量是陶瓷膜滤液重量的5%,再送入脱色装置中进行脱色处理,脱色温度为82℃,脱色时间40min,经过滤后得到脱色花生油;

第6步,脱色花生油进行真空脱臭处理,真空脱臭处理中的真空度在0.05Mpa,料液温度在140℃,处理时间在2h;

第7步,将脱臭花生油降温至5℃,再加入吸附剂进行吸附处理10h,液压过滤去除固体物后,得到精制花生油。

[0022] 吸附剂是硝酸改性麦壳;所述的硝酸改性麦壳的制备方法是:取麦壳,经水洗、烘干之后,用粉碎机粉碎、过筛;再采用2.5mol/L的硝酸与一定质量的麦壳以固液比1:5的比例混合,先在25℃条件下反应2h,再升温至75℃继续反应2h,结束后用蒸馏水洗涤,滤出固体物烘干,即得。

[0023] 可以看出,通过在陶瓷膜脱胶过程上加入硅藻土和膨润土,可以在陶瓷膜的表面形成一层保护层,防止油脂影响到膜的表面微孔,防止了陶瓷膜的通量的快速衰减。

[0024] 对照例2

与实施例3的区别在于:硝酸麦壳未采用硝酸改性。

[0025] 第1步,将花生米去红皮处理,再在85℃烘干至水分含量小于5%,再进行粉碎处理;

第2步,将得到的粉碎物送入低温压榨机中进行压榨,压榨温度是50℃,压榨机榨膛压力3.2Mpa,得到毛油;

第3步,将毛油在低温下采用110目筛网进行过滤,去除颗粒物;

第4步,在第3步得到的过滤后的毛油中加入膨润土和硅藻土,再送入陶瓷膜中进行过滤脱胶处理,膨润土和硅藻土的加入量分别是过滤后的毛油重量的5%;所述的陶瓷膜的截留分子量是30000Da,过滤温度30℃,过滤压力0.4Mpa,运行4小时内陶瓷膜的平均运行通量是28L/m²·h;

第5步,在第4步得到的陶瓷膜滤液中加入活性白土,活性白土的加入量是陶瓷膜滤液重量的5%,再送入脱色装置中进行脱色处理,脱色温度为82℃,脱色时间40min,经过滤后得到脱色花生油;

第6步,脱色花生油进行真空脱臭处理,真空脱臭处理中的真空度在0.05Mpa,料液温度在140℃,处理时间在2h;

第7步,将脱臭花生油降温至5℃,再加入吸附剂进行吸附处理10h,液压过滤去除固体物后,得到精制花生油。

[0026] 吸附剂是麦壳;所述的麦壳的制备方法是:取麦壳,经水洗、烘干之后,用粉碎机粉碎、过筛;再采用水与一定质量的麦壳以固液比1:5的比例混合,先在25℃条件下处理2h,再

升温至5℃继续处理2h,结束后用蒸馏水洗涤,滤出固体物烘干,即得。

[0027] 制备的花生油的性能参数检测

花生油品质测定方法黄曲霉毒素B1测定方法按国家标准《食品中黄曲霉毒素B1的测定》GB/T5009.22-2003;过氧化值测定方法按国家标准《油脂过氧化值测定》GB/T5538-1995;酸价测定方法按国家标准《动植物油脂酸价和酸度测定》GB/T5530-1998;折光指数测定方法按国家标准《植物油脂检验折光指数测定》GB/T5527-1985;具体检测结果如下:

	实施例1	实施例2	实施例3	对照例1	对照例2
气味	清香型				
折光指数 (20℃)	1.4708	1.4712	1.4709	1.4712	1.4708
酸价 (mgKOH/g)	0.44	0.45	0.41	0.63	0.60
水分及挥发物 (%)	0.05	0.05	0.02	0.07	0.07
磷脂 (%)	0.05	0.07	0.04	0.11	0.10
黄曲霉毒素 B1 (μ g/kg)	5.5	5.8	5.0	7.9	7.9

从上表中可以看出,本发明提供的冷榨方法得到的花生油具有品质好、黄曲霉毒素含量低的优点,实施例中通过脱胶、脱臭、冬化除油脂处理,使花生油的品质得到了提升;实施例3相对于对照例2,通过对吸附材料进行硝酸改性,可以减小了花生油中的磷脂含量,更利于食用健康。