



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108293640 A

(43)申请公布日 2018.07.20

(21)申请号 201610809616.2

(22)申请日 2016.08.30

(71)申请人 长沙天野有机农业有限责任公司  
地址 410300 湖南省浏阳市龙伏镇柘庄村

(72)发明人 肖深根 王卫文

(51)Int.Cl.

A01G 22/00(2018.01)

A01G 13/00(2006.01)

A01B 79/02(2006.01)

A01C 1/00(2006.01)

A01C 1/08(2006.01)

权利要求书2页 说明书5页

### (54)发明名称

一种有机香芹苗菜大棚栽培方法

### (57)摘要

本发明涉及一种有机香芹苗菜大棚栽培方法,包括以下步骤:1)选择大棚地块并整地作畦;2)选种并进行播种前处理;3)播种;4)沟灌与排水管理;5)病虫害防治;6)采收;7)包装上市。本发明是以苗菜为采收标准的大棚栽培技术,生产出以香芹苗菜为成品批量上市的蔬菜品种,并且开发了芽苗类菜的土壤种植方法,采用标准化操作,生产的苗菜生长整齐、产量高、品质好。本发明从土壤选择、浸种消毒及后期的物理综合防治及达标采收,有效保证了栽培中无药物、化学等有害质污染,使上市产品真正达到了有机蔬菜标准。

1. 一种有机香芹苗菜大棚栽培方法,其特征在于包括以下步骤:

1) 选择大棚地块并整地作畦:选择经过有机认证或者经过三年及以上有机转换的大棚地块,要求地块上安装有塑料大棚、连栋大棚或温室等保护地设施,设施内地块土壤肥沃、土层深厚、没有病虫害危害、前作没有种过伞形科的壤土;

在晴天土壤较干时,按照每亩100-150公斤生石灰的标准全园撒施消毒,并进行土壤翻耕,翻耕后晾晒;然后按照1.4-1.6米宽放线开沟,整成畦面宽1.1-1.3米、沟宽0.3-0.4米、沟深0.2-0.3米的高畦;再按每亩500-1000公斤的标准均匀撒施符合有机生产要求的商品有机肥于畦面上,结合平整土地,将有机肥深翻入畦面土壤中,并将畦面整平,畦沟整平拉直;在雨水较多季节或地下水位较高地区,将畦沟整成一端顺水流方向略高于另一端约2-5厘米高度差,或畦沟中间略高于两端1-3厘米,以便排水;

2) 选种并进行播种前处理:选择种子饱满、没有病虫害危害、种子净度高、纯度高、发芽率高、没有腐烂霉变的四季香芹品种种子;播种前先将种子选晴天晾晒1天,可用簸箕将瘪种子簸出;将种子在保持55-60℃的温水持续浸种10-15分钟进行种子表面消毒,然后沥干水分备用;

3) 播种:按照新种每亩0.7-0.9公斤干籽或陈种每亩0.8-1.2公斤播种量确定用种量,将所用种子按照步骤2)方法进行温汤浸种处理后,即进行播种;为了播种均匀,将种子按照1:1的比例与过筛的干细土或新鲜煤灰拌合,同时播种时,按照总种子量分2-3次播种,播种均匀;

4) 沟灌与排水管理:播种后马上将畦沟内灌满水,保持水面齐畦边深、但不漫过畦面,称为吊边,然后用水瓢对播种后的畦面进行浇灌,浇透湿后即可将畦沟内水排出;以后每天重复上述操作,直至5-7天种子萌芽破土出苗为止;以后按照苗菜正常的水分管理进行即可;

5) 病虫害防治:苗菜生长期短,病虫害发生少,集成播种前期地块选择、生石灰土壤消毒、土壤翻耕晾晒、温汤浸种种子消毒与生长期地块插黄板诱杀、安装频振式杀虫灯诱杀以及采用苦参碱、蛇床子素、鱼藤酮、藜芦碱天然植物源生物农药等技术进行病虫害综合防治,严禁使用任何化学农药和除草剂;

6) 采收:当香芹苗菜生长35-45天后,植株长成3-6片真叶1心,株高10-15厘米时即可采收;采收宜在晴天与阴天早晨露水干后进行,不宜在雨雪天气与土壤特别湿润时采收,采收时宜用竹筐或塑料筐盛装,每采满一筐可在表面覆盖一布毡防晒保湿,单筐苗菜重量不得超过10公斤,采收时宜用剪刀齐香芹苗菜子叶着生上方连茎叶剪断;要求采收苗菜整株完好,杆茎纤细、根茎白嫩,叶片翠绿、味道香浓,无烂叶,无病斑叶,黄叶、虫眼、泥沙、杂物比例不超过2%;亩采收量为150-250kg;

7) 包装上市:将采收的合格香芹苗菜及时送到4-10℃的冷库进行预冷处理,然后根据订单,按照每包6-8两的标准,并按照苗菜植株头尾一致的摆放方式,采用专用的有机苗菜包装盒进行包装,包装后贴上有机香芹苗菜标签并打包装上有冷链系统的专用运输车辆,要求冷链运输过程中保持低温4-10℃,要防止贮藏包装过程中苗菜打水与喷水。

2. 根据权利要求1所述的一种有机香芹苗菜大棚栽培方法,其特征在于该栽培方法全程采用塑料大棚栽培。

3. 根据权利要求1所述的一种有机香芹苗菜大棚栽培方法,其特征在于所述的步骤1)

中的栽培地块翻耕后晾晒3-7天。

4. 根据权利要求1所述的一种有机香芹苗菜大棚栽培方法,其特征在於所述的步骤1)中的畦面撒施有机肥为600-800公斤/亩。

5. 根据权利要求1所述的一种有机香芹苗菜大棚栽培方法,其特征在於所述的步骤3)中播种的新种为当年生产发芽率高的新种子,播种量为0.75-0.85公斤/亩。

6. 根据权利要求1所述的一种有机香芹苗菜大棚栽培方法,其特征在於所述的步骤6)香芹苗菜采收以植株长成3-4真叶1心采收。

7. 根据权利要求1所述的一种有机香芹苗菜大棚栽培方法,其特征在於所述的步骤6)采收的香芹苗菜中黄叶、虫眼、泥沙、杂物比例不超过1%。

## 一种有机香芹苗菜大棚栽培方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农业蔬菜生产领域,特别指一种有机香芹苗菜大棚栽培方法。

### 背景技术

[0002] 香芹,属伞形科植物。有水芹、旱芹两种,功能相近,药用以旱芹为佳。旱芹香气较浓,又名“香芹”,亦称“药芹”。芹菜是高纤维食物,它经肠内消化作用产生一种木质素或肠内脂的物质,这类物质是一种抗氧化剂,常吃芹菜,尤其是吃芹菜叶,对预防高血压、动脉硬化等都十分有益,并有辅助治疗作用。食用嫩叶,作香辛蔬菜。鲜根、茎汁可供药用。香芹含有大量的铁、维生素A和维生素C,是一种香辛叶菜类,西餐中用应较多,多座冷盘或菜肴上的装饰,也可作香辛调料,还可供生食,特别是吃葱蒜后嚼一点香芹叶,可消除口齿中的异味。目前,香芹都是在茎叶7-8片时采摘,在我国人们大多以食用鲜根、茎为主,叶除了极少嫩叶食用外其它都以口感不佳丢弃了,造成了浪费。

[0003] 芽苗类蔬菜作为一种优质、保健、无污染的高档特色时尚蔬菜越来越受消费者青睐。最早的芽苗类蔬菜生产可以追溯到我国古时候生产的豆芽菜如黄豆芽与绿豆芽。上世纪90年代,芽苗类蔬菜生产进入了一个全新的阶段,种类品种不断增多,栽培技术不断改进。但是这些芽苗菜由于都不是利用土壤,而是利用草纸、无纺布、纱布铺设在育苗盘内,将种子播在上面,在室内弱光照下利用种子或芽体本身贮藏养分满足芽苗菜的生长,因为自身营养与外界光照不足以及栽培条件与技术限制,常常导致苗菜生长瘦弱、纤维化程度较高、品质口感较差,难以真正达到有机标准要求。

[0004] 综合上述,如何结合现有芽苗类蔬菜生产技术与有机蔬菜栽培要求,在保留现有香芹营养和口感上的基础上,开发一种能结合芽苗类蔬菜的培育方法,扬长避短,生产一种可以批量上市的以苗菜为产成品的香芹栽培方法成为了本领域技术人员一直在探索的问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是针对背景技术中存在的缺点和问题加以改进和创新,提供一种在有机认证土地上按照有机蔬菜生产要求和以苗菜菜品作为上市采收标准的有机香芹苗菜大棚栽培方法。

[0006] 本发明包括以下步骤:

[0007] 1、选择大棚地块并整地作畦:选择经过有机认证或者经过三年及以上有机转换的大棚地块,要求地块上安装有塑料大棚、连栋大棚或温室等保护地设施,设施内地块土壤肥沃、土层深厚、没有病虫害、前作没有种过伞形科的壤土;在晴天土壤较干时,按照每亩100-150公斤生石灰的标准全园撒施消毒,并进行土壤翻耕,翻耕后晾晒;然后按照1.4-1.6米宽放线开沟,整成畦面宽1.1-1.3米、沟宽0.3-0.4米、沟深0.2-0.3米的高畦;再按每亩500-1000公斤的标准均匀撒施符合有机生产要求的商品有机肥于畦面上,结合平整土地,将有机肥深翻入畦面土壤中,并将畦面整平,畦沟整平拉直;在雨水较多季节或地下水位较

高地区,将畦沟整成一端顺水流方向略高于另一端约2-5厘米高度差,或畦沟中间略高于两端1-3厘米,以便排水。

[0008] 2、选种并进行播种前处理:选择种子饱满、没有病虫害、种子净度高、纯度高、发芽率高、没有腐烂霉变的四季香芹种子;播种前先将种子选晴天晾晒1天,可用簸箕将瘪种子簸出;将种子在保持55-60℃的温水持续浸种10-15分钟进行种子表面消毒,然后沥干水分备用。

[0009] 3、播种:按照新种每亩0.7-0.9公斤干籽或陈种每亩0.8-1.2公斤播种量确定用种量,将所用种子按照步骤2)方法进行热水温汤浸种处理后,即进行播种;为了播种均匀,将种子按照1:1的比例与过筛的干细土或新鲜煤灰拌合,同时播种时,按照总种子量分2-3次播种,播种均匀。

[0010] 4、沟灌与排水管理:播种后马上将畦沟内灌满水,保持水面齐畦边深、但不漫过畦面,称为吊边,然后用水瓢对播种后的畦面进行浇灌,浇透湿后即可将畦沟内水排出;以后每天重复上述操作,直至5-7天种子萌芽破土出苗为止;以后按照苗菜正常的水管理进行即可。

[0011] 5、病虫害防治:苗菜生长期短,病虫害发生少,集成播种前期地块选择、生石灰土壤消毒、土壤翻耕晾晒、温汤浸种种子消毒与生长期地块插黄板诱杀、安装频振式杀虫灯诱杀以及采用苦参碱、蛇床子素、鱼藤酮、藜芦碱天然植物源生物农药等技术进行病虫害综合防治,严禁使用任何化学农药和除草剂。

[0012] 6、采收:当香芹苗菜生长35-45天后,植株长成3-6片真叶1心,株高10-15厘米时即可采收;采收宜在晴天与阴天早晨露水干后进行,不宜在雨雪天气与土壤特别湿润时采收,采收时宜用竹筐或塑料筐盛装,每采满一筐可在表面覆盖一布毡防晒保湿,单筐苗菜重量不得超过10公斤,采收时宜用剪刀齐香芹苗菜子叶着生上方连茎叶剪断;要求采收苗菜整株完好,杆茎纤细、根茎白嫩,叶片翠绿、味道香浓,烂叶、病斑、黄叶、虫眼、泥沙、杂物比例不超过2%;亩采收量为150-250kg。

[0013] 7、包装上市:将采收的合格香芹苗菜及时送到4-10℃的冷库进行预冷处理,然后根据订单,按照每包6-8两的标准,并按照苗菜植株头尾一致的摆放方式,采用专用的有机苗菜包装盒进行包装,包装后贴上有机香芹苗菜标签并打包装上有冷链系统的专用运输车辆,要求冷链运输过程中保持低温4-10℃,要防止贮藏包装过程中苗菜打水与喷水。

[0014] 本发明栽培方法全程采用塑料大棚栽培。

[0015] 在其中一个实施例中,本发明栽培地块翻耕后晾晒3-7天。

[0016] 具体的,本发明畦面撒施有机肥的最佳用量为600-800公斤/亩。

[0017] 具体的,本发明播种的新种为当年生产发芽率高的新种子,播种最佳用量为0.75-0.85公斤/亩。

[0018] 具体的,本发明香芹苗菜在采收时以植株长成3-4片真叶1心采收为最佳。

[0019] 具体的,本发明采收的香芹苗菜中黄叶、虫眼、泥沙与杂物比例不超过1%为最佳。

[0020] 本发明的优点及有益效果:

[0021] 本发明为大棚栽培技术,以苗菜为采收标准,生产出以香芹苗菜为成品批量上市的蔬菜品种,并且开发了牙苗类菜的土壤种植方法,采用标准化操作,生产的苗菜生长整齐、产量高、品质好。本发明从土壤选择、浸种消毒及后期的物理综合防治及达标采收,有效

保证了栽培中无药物、化学等有害质污染,使上市产品真正达到了有机蔬菜标准。本发明采用有机土壤栽培,并通过消毒、翻耕、晾晒等,有效改良了土壤结构,通过细化、风化使栽培土壤更适合苗菜的生长。通过开沟整畦,方便日常管理,更方便了后期的灌溉。本发明结合香芹品种选择最佳的播种量,通过晒种、浸种消毒,促进了催苗,提高了发芽率,使得产量达到300-500斤每亩。本发明栽培的香芹苗菜以3-4叶时采摘,与现有香芹7-8片茎叶时采摘,口感更细嫩,更符合优质要求,保证了上市品质。

### 具体实施方式

[0022] 为便于理解本发明,下面给出了本发明的几个实施例。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容更加透彻全面。

[0023] 除非另有定义,本文中所使用的所有的技术和科学术语与本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施目的,不是旨在于限制本发明。

[0024] 实施例1:

[0025] 1、选择经过有机认证的塑料大棚地块,其地块土壤肥沃、土层深厚、没有病虫害、前作没有种过伞形科的壤土。选择晴天土壤较干即不含浆时,按照每亩100公斤生石灰的标准全园撒施消毒,并进行土壤翻耕,翻耕后晾晒4天。然后按照1.4米宽(包沟)放线开沟,整成畦面宽1.1米、沟宽0.3米、沟深0.2米的高畦。然后按照每亩600公斤符合有机标准生产的商品有机肥均匀撒在畦面上,结合平整土地,将有机肥深翻入畦面土壤中,并将畦面整平,畦沟整平拉直。在雨水较多季节或地下水位较高地区,将畦沟整成一端顺水流方向略高于另一端约2-5厘米高度差,以方便排水。

[0026] 2、精选种子饱满、没有病虫害、种子净度高、纯度高的当年生产发芽率高的新四季香芹品种种子,播种前先将种子选晴天晾晒1天,用簸箕将瘪种子簸出,将种子用56℃的温汤持续浸种14分钟,然后沥干水分备用。

[0027] 3、按照每亩0.7公斤干籽的播种量确定用种量,将所用种子按照步骤2所述的方法进行种子处理后,即进行播种。为了播种均匀,可以将种子按照1:1的比例与过筛的新鲜煤灰拌合,一同播种,同时播种时,按照总种子量分2次播种(80%、20%)。播种均匀(种子新陈度、季节春秋低,冬季中等。夏季最高)

[0028] 4、播种后,马上将畦沟内灌满水,保持水面齐畦边深但不漫过畦面,然后,用水瓢浇灌畦面,浇透后,即可将畦沟内水排出,以后每天重复操作,直至第5天种子萌芽破土出苗为止。以后按照苗菜正常的水管理进行即可。

[0029] 5、香芹苗菜生长期短,病虫害发生少,可以集成播种前期地块选择、生石灰土壤消毒、土壤翻耕晾晒、温汤浸种种子消毒与生长期地块插黄板诱杀、安装频振式杀虫灯诱杀以及采用苦参碱、蛇床子素、鱼藤酮、藜芦碱等天然植物源生物农药等技术进行病虫害综合防治,严禁使用任何化学农药和除草剂。

[0030] 6、当香芹苗菜生长35天后,植株长成3-5片真叶1心,株高10-12厘米时即可采收;采收宜在晴天与阴天早晨露水干后进行,不宜在雨雪天气与土壤特别湿润时采收,采收时宜用竹筐或塑料筐盛装,每采满一筐可在表面覆盖一布毡防晒保湿,单筐苗菜重量不得超

过10公斤,采收时宜用剪刀齐香芹苗菜子叶着生上方连茎叶剪断;要求采收苗菜整株完好,杆茎纤细、根茎白嫩,叶片翠绿、味道香浓,烂叶、病斑、黄叶、虫眼、泥沙、杂物比例不超过2%,亩采收量为220kg。

[0031] 7、将采收的合格香芹苗菜及时送到7℃的冷库进行预冷处理,然后根据订单,按照每包7两的标准,并按照苗菜植株头尾一致的摆放方式,采用专用的有机苗菜包装盒进行包装,包装后贴上有机香芹苗菜标签并打包装上有冷链系统的专用运输车辆,要求冷链运输过程中保持低温9℃,要防止贮藏包装过程中苗菜打水与喷水。

[0032] 实施例2:

[0033] 1、选择经过有机认证的塑料大棚地块,其地块土壤肥沃、土层深厚、没有病虫害、前作没有种过伞形科的壤土。选择晴天土壤较干时,按照每亩120公斤生石灰的标准全园撒施消毒,并进行土壤翻耕,翻耕后晾晒5天。然后按照1.5米宽(包沟)放线开沟,整成畦面宽1.2米、沟宽0.4米、沟深0.3米的高畦。然后按照每亩700公斤符合有机标准生产的商品有机肥均匀撒在畦面上,结合平整土地,将有机肥深翻入畦面土壤中,并将畦面整平,畦沟整平拉直。在雨水较多季节或地下水位较高地区,将畦沟中间略高于两端1-3厘米,以方便排水。

[0034] 2、先种子饱满、没有病虫害、种子净度高、纯度高、发芽率高、没有腐烂霉变的四季香芹品种陈种,并进行发芽率实验,发芽率为90%。播种前先将种子选晴天晾晒1天,用簸箕将瘪种子簸出,将种子用55℃的温汤浸种13分钟进行种子表面消毒,然后沥干水分备用。

[0035] 3、按照每亩1.0公斤干籽的播种量确定用种量,将所用种子按照步骤2所述的方法进行种子处理后,即进行播种。为了播种均匀,可以将种子按照1:1的比例与过筛的干细土拌合,同时,播种时,按照总种子量分3次播种(70%、15%、15%)。播种均匀(种子新陈度、季节春秋低,冬季中等。夏季最高)

[0036] 4、播种后,马上将畦沟内灌满水,保持水面齐畦边深但不漫过畦面,然后,用水瓢浇灌畦面,浇透后,即可将畦沟内水排出,以后每天重复操作,直至第7天种子萌芽破土出苗为止。以后按照苗菜正常的水管理进行即可。

[0037] 5、香芹苗菜生长期短,病虫害发生少,集成播种前期地块选择、生石灰土壤消毒、土壤翻耕晾晒、温汤浸种种子消毒与生长期地块插黄板诱杀、安装频振式杀虫灯诱杀以及采用苦参碱、蛇床子素、鱼藤酮、藜芦碱天然植物源生物农药等技术进行病虫害综合防治,严禁使用任何化学农药和除草剂。

[0038] 6、当香芹苗菜生长45天,植株长成4-6片真叶1心,株高12-15厘米时即可采收;采收宜在晴天与阴天早晨露水干后进行,不宜在雨雪天气与土壤特别湿润时采收,采收时宜用竹筐或塑料筐盛装,每采满一筐可在表面覆盖一布毡防晒保湿,单筐苗菜重量不得超过10公斤,采收时宜用剪刀齐香芹苗菜子叶着生上方连茎叶剪断;要求采收苗菜整株完好,杆茎纤细、根茎白嫩,叶片翠绿、味道香浓,烂叶、病斑、黄叶、虫眼、泥沙、杂物比例不超过2%,亩采收量为180kg。

[0039] 7、将采收的合格香芹苗菜及时送到6℃的冷库进行预冷处理,然后根据订单,按照每包6两的标准,并按照苗菜植株头尾一致的摆放方式,采用专用的有机苗菜包装盒进行包装,包装后贴上有机香芹苗菜标签并打包装上有冷链系统的专用运输车辆,要求冷链运输过程中保持低温6℃,要防止贮藏包装过程中苗菜打水与喷水。

[0040] 实施例3:

[0041] 1、选择经过四年有机转换的塑料大棚有机地块,其地块土壤肥沃、土层深厚、没有病虫害、前作没有种过伞形科的壤土。选择晴天土壤不含浆时,按照每亩150公斤生石灰的标准全园撒施消毒,并进行土壤翻耕,翻耕后晾晒7天。然后按照1.6米宽(包沟)放线开沟,整成畦面宽1.3米、沟宽0.4米、沟深0.3米的高畦。然后按照每亩1000公斤符合有机标准生产的商品有机肥均匀撒在畦面上,结合平整土地,将有机肥深翻入畦面土壤中,并将畦面整平,畦沟整平拉直。在雨水较多季节或地下水位较高地区,将畦沟整成一端顺水流方向略高于另一端约2-5厘米高度差,以方便排水。

[0042] 2、精选种子饱满、没有病虫害、种子净度高、纯度高的当年生产发芽率高的新四季香芹品种种子,播种前先将种子选晴天晾晒1天,用簸箕将瘪种子簸出,将种子用60℃的温汤浸种11分钟,然后沥干水分备用。

[0043] 3、按照每亩0.85公斤(种子发芽率越高的新种子,生长季节越适宜,播种量越少)干籽的播种量确定用种量,将所用种子按照步骤2所述的方法进行种子处理后,即进行播种。为了播种均匀,可以将种子按照1:1的比例与过筛的干细土拌合,同时,播种时,按照总种子量分2次播种(85%、15%)。播种均匀(种子新陈度、季节春秋低,冬季中等。夏季最高)

[0044] 4、播种后,马上将畦沟内灌满水,保持水面齐畦边深但不漫过畦面,然后,用水瓢浇灌畦面,浇透后,即可将畦沟内水排出,以后每天重复操作,直至第6天种子萌芽破土出苗为止。以后按照苗菜正常的水分管理进行即可。

[0045] 5、香芹苗菜生长期短,病虫害发生少,集成播种前期地块选择、生石灰土壤消毒、土壤翻耕晾晒、温汤浸种种子消毒与生长期地块插黄板诱杀、安装频振式杀虫灯诱杀以及采用苦参碱、蛇床子素、鱼藤酮、藜芦碱天然植物源生物农药等技术进行病虫害综合防治,严禁使用任何化学农药和除草剂。

[0046] 6、当香芹苗菜生长40天后,植株长成3-5片真叶1心,株高10-12厘米时即可采收;采收宜在晴天与阴天早晨露水干后进行,不宜在雨雪天气与土壤特别湿润时采收,采收时宜用竹筐或塑料筐盛装,每采满一筐可在表面覆盖一布毡防晒保湿,单筐苗菜重量不得超过10公斤,采收时宜用剪刀齐香芹苗菜子叶着生上方连茎叶剪断;要求采收苗菜整株完好,杆茎纤细、根茎白嫩,叶片翠绿、味道香浓,烂叶、病斑、黄叶、虫眼、泥沙、杂物比例不超过1%,亩采收量为240kg。

[0047] 7、将采收的合格香芹苗菜及时送到8℃的冷库进行预冷处理,然后根据订单,按照每包8两的标准,并按照苗菜植株头尾一致的摆放方式,采用专用的有机苗菜包装盒进行包装,包装后贴上有机香芹苗菜标签并打包装上有冷链系统的专用运输车辆,要求冷链运输过程中保持低温8℃,要防止贮藏包装过程中苗菜打水与喷水。

[0048] 本发明所述的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行的描述,并非对本发明构思和范围进行限定,在不脱离本发明设计思想的前提下,本领域中工程技术人员对本发明的技术方案作出的各种变型和改进,均应落入本发明的保护范围,本发明请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。