

设施瓜果蜜蜂授粉技术规范

Technical specification for honeybee pollination on melons and fruits
in greenhouse

2021 - 04 - 13 发布

2021 - 05 - 13 实施

前 言

本标准根据GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本标准由浙江省农业农村厅提出。

本标准由浙江省畜牧兽医和饲料标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：浙江省畜牧技术推广与种畜禽监测总站、金华市农业科学院、中国计量大学、金华市蜜蜂产业协会、浙江省兽药饲料监察所。

本标准主要起草人：李奎、苏晓玲、施金虎、华启云、杨金勇、刘欣、高慧、王海燕、陈洁、章晓炜、赵东绪。

本标准为首次发布。

设施瓜果蜜蜂授粉技术规范

1 范围

本标准规定了设施瓜果蜜蜂授粉的术语和定义、授粉蜂群准备、冬季和春夏秋季设施瓜果蜜蜂授粉技术、蜂病防控、蜂群回收等技术要求。

本标准适用于设施瓜果蜜蜂授粉。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本标准必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB 19168 蜜蜂病虫害综合防治规范

NY/T 1160 蜜蜂饲养技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

蜜蜂授粉 honeybee pollination

以蜜蜂为媒介传播花粉使植物授粉受精的过程。

3.2

授粉标准群 honeybee standard colonies for pollination

能够满足一定面积内设施作物授粉所需要的蜜蜂数量。

注：中华蜜蜂授粉标准群通常由一只蜂王、一张封盖子和幼虫脾及一张蜜粉脾组成，蜂脾相称。意大利蜜蜂授粉标准群由一只蜂王、一张封盖子、一张幼虫脾及一张蜜粉脾组成，蜂脾相称。

3.3

蜂脾相称 proportionality between bees and comb

每个巢脾两面均匀又不重叠地附着约2500 只工蜂，其间没有空隙。

4 授粉蜂群的准备

4.1 蜂种选择

可选择中华蜜蜂 (*Apis cerana cerana*) 或意大利蜜蜂 (*Apis mellifera ligustica*) 进行授粉,授粉蜂群蜂王应选择已正常产卵一段时间的蜂王。

4.2 蜂群来源

4.2.1 购买

种植户(园)可通过蜂农或合作社等途径购买授粉蜂群。购买蜂群时,应签订购买合同,写明蜂群价格、数量、质量、交付时间、饲喂方法和用药管理等事项。

4.2.2 租赁

种植户(园)与养蜂场签订授粉租赁合同,租赁蜂群进行授粉活动。租赁合同中应明确付款方式、授粉蜂群的数量和质量、蜂群授粉期限、蜂群管理的主体责任人、饲喂方法和用药管理等事项。

4.3 运输

4.3.1 活框饲养蜂群包装

运输前应将蜂群进行固定包装。宜采用宽高2.5厘米×2.5厘米或3厘米×3厘米的矩形条分别压住巢框两头,再反盖上副盖压实,压上大盖,然后用绳子固定蜂箱。

4.3.2 桶养蜂群包装

在蜂桶旁放置一块棉布,将蜂桶移到棉布中间,四周用绳子固定。

4.3.3 到场时间

应在傍晚蜜蜂归巢后至早晨蜜蜂出巢前。

4.3.4 运输

运输工具应无农药等污染,运输途中保持平稳。

5 冬季设施瓜果蜜蜂授粉技术

5.1 授粉蜂群配置

5.1.1 蜂量配置

按每600平方米设施面积配置1个授粉标准群。当设施面积小于600平方米,按1个授粉标准群配置。

5.1.2 蜜蜂进场时间

初花期前1天至3天将蜂群放入设施内。

5.1.3 蜂群摆放

将授粉蜂群放置设施大棚内。一个设施大棚内放置1群蜂时,蜂箱应放置在大棚门口约三分之一的地方;一个设施大棚内放置2群或2群以上蜜蜂时,应将蜂群均匀放置。蜂箱应放在作物垄间的支架上,支架高度20厘米~50厘米,巢门朝南朝东。

5.2 授粉蜂群管理

5.2.1 授粉诱导

授粉初期，摘取授粉作物花蕾在糖水中浸泡一夜，过滤除去花蕾后，用糖水喂蜜蜂。

5.2.2 保温

大棚内昼夜温差较大，夜晚温度较低时，应加盖草帘等保温物，维持箱内温度相对稳定。

5.2.3 喂水

巢门喂水：采用喂水器进行喂水。

巢外喂水：在蜂箱前0.9米~1.1米处放置一个碟子，并在碟子里面放置一些草秆或小树枝等供蜜蜂攀附，蓄满净水，每隔2天换一次水。

5.2.4 喂糖浆

饲喂方法按照NY/T 1160蜂群饲喂的要求执行。

5.2.5 喂花粉

当蜂群内缺少花粉时，补充饲喂花粉，每隔3天~7天喂一次，直至授粉结束。

5.2.6 喂盐

在1千克净水中加入2克~3克的食盐饲喂，让蜜蜂自由摄取。

5.2.7 蜂脾相称

在较长的授粉花期中，通过蜂群调整、及时整脾等措施，保持蜂脾相称。

5.3 大棚管理

5.3.1 隔离通风口

温室通风降温时，用防虫网封住大棚通风口。

5.3.2 控温控湿

蜜蜂授粉时，大棚温度控制在15℃~35℃。中午前后通风降温时，可通过洒水等措施保持大棚内湿度在30%以上。

5.3.3 保持棚内环境干净

放入授粉蜂群前，对大棚内作物病虫害进行一次详细的检查，采取适当的防治措施，保持良好的通风。

5.3.4 保持足够数量花粉

大棚瓜果花朵不去雄。作物花期，应在大棚地面铺上地膜，保持土壤温度和降低大棚内湿度。

5.3.5 用药

在授粉过程中，不应使用威胁蜜蜂生存的除草剂、杀虫剂和杀菌剂等。如必须用药，应使用生物和低毒农药，并暂时将蜂群撤离出大棚，待环境安全后再将蜂群移入大棚。

6 春夏秋季设施瓜果蜜蜂授粉技术

6.1 授粉蜂群配置

6.1.1 蜂量配置

按2000平方米~3000平方米种植面积配置1个标准授粉群。

6.1.2 进场时间

开花前1天~3天将蜂群放入预先选定的位置。蜂群入场选择蜜蜂归巢后至出巢前。

6.1.3 蜂群摆放

蜂群放置于大棚外，布置于地块中央。若种植面积超过3000平方米，蜂群可分组摆放。蜂箱应摆放在通风阴凉处，避免阳光直射。无阴凉处时，应搭建遮阴物，同时垫高箱底30厘米~50厘米。

6.2 授粉蜂群管理

6.2.1 饲喂

在外界缺少蜜源时，应进行补助饲喂。饲喂方法按照NY/T 1160蜂群饲喂的要求执行。

6.2.2 授粉诱导

在授粉初期或外界有其他蜜源时，摘取授粉作物花蕾在糖水中浸泡一夜，过滤除去花蕾后，用糖水喂蜜蜂。

6.2.3 适时取蜜

在集中开花时间或外界有蜜源时，适当取蜜。

6.2.4 防止盗蜂

加强盗蜂防范，安置防盗器，加强饲养管理，缩小巢门。

6.2.5 蜂脾相称

在较长的授粉花期中，通过蜂群调整、及时抽脾加脾等措施，保持蜂脾相称。

6.2.6 蜂群检查

平时不宜经常开箱检查，多做箱外观察。

6.3 大棚管理

6.3.1 大棚开口

在授粉前期，晚上气温在12℃以下时应关闭大棚开口，白天打开1/3。待温度升高后，大棚两端开口可完全敞开。

6.3.2 病害防治

在授粉蜂群进入场地前7天，对设施内瓜果进行一次详细的病虫害检查，必要时采取适当的防治措施，随后保持良好的通风，待有害气体散出后蜂群方可入场。

6.3.3 安全用药

在授粉期间，棚室周围与棚室内不应使用杀虫药剂，棚中土壤不应使用吡虫啉等强内吸性缓释杀虫剂。授粉作物必须用药时，应选择高效、低毒的药物，并在蜜蜂傍晚回巢后施用。

7 蜂病防控

按照GB/T 19168执行。

8 蜂群回收

在授粉结束后，妥善保管蜂群或通知蜂农前来回收。

9 标准化模式图

标准化模式图参见附录A。

附录 A
(资料性)

设施瓜果蜜蜂授粉标准化模式图

图A.1给出了设施瓜果蜜蜂授粉标准化模式图。

冬季设施瓜果蜜蜂授粉技术

授粉蜂群选择和运输	授粉蜂群配置	授粉蜂群管理	大棚管理
<p>1、应选择已正常产卵一段时间的蜂王的蜂群做为授粉蜂群；2、加强蜂群的包装固定；3、运输和到场时间应在傍晚蜜蜂归巢后至早晨蜜蜂出巢前，途中尽量保持平稳。</p> 	<p>1、按600平方米设施面积配置1个授粉标准群；2、初花期前1至3天将蜂群放入设施内；3、一个设施大棚内放置1群蜂，蜂箱应放置在大棚门口约三分之一的地方，一个设施大棚内放置2群或2群以上蜜蜂，应将蜂群均匀放置。</p> 	<p>1、授粉诱导，摘取授粉作物花蕾在糖水中浸泡一夜，用糖水喂蜜蜂；2、夜晚给蜂群加盖草帘等保温物；3、饲喂糖浆和花粉；4、调整巢脾，保持蜂脾相称。</p> 	<p>1、用防虫网封住大棚通风口；2、加强控温控湿，蜜蜂授粉时，大棚温度控制在15℃~35℃；3、保持棚内环境干净；4、作物花期应在大棚地面铺上地膜；5、在授粉过程中，应选用生物和低毒农药，并暂时将蜂群撤离出大棚，待环境安全后再将蜂群移入。</p> 

春夏秋季设施瓜果蜜蜂授粉技术

授粉蜂群选择和运输	授粉蜂群配置	授粉蜂群管理	大棚管理
<p>1、应选择已正常产卵一段时间的蜂王的蜂群做为授粉蜂群；2、加强蜂群的包装固定；3、运输和到场时间应在傍晚蜜蜂归巢后至早晨蜜蜂出巢前，途中尽量保持平稳。</p> 	<p>1、按2000-3000平方米种植面积配置1个标准授粉群；2、开花前1-3天将蜂群放入预先选定的位置；3、蜂群放置于大棚外，布置于地块中央。蜂箱应摆放在通风阴凉处，避免阳光直射。</p> 	<p>1、在外界缺少蜜源时，应进行补助饲喂；2、在集中开花时间或外界有蜜源时，适当取蜜；3、加强盗蜂防范与饲养管理，缩小巢门；4、调整巢脾，保持蜂脾相称；5、平时不宜经常开箱检查，多做箱外观察。</p> 	<p>1、在授粉前期，晚上气温在12℃以下时，晚上应关闭大棚开口，白天打开1/3，待温度升高后，大棚两端开口可完全敞开；2、在授粉蜂群进入场地前7天，对设施内瓜果进行一次详细的病虫害检查和防治措施；3、在授粉期间，棚室周围与棚室内不得使用杀虫药剂，土壤中不得使用吡虫啉等杀虫剂。</p> 

图 A.1 设施瓜果授粉标准化模式图