

蜜蜂白垩病病原、症状及防治方法

侯丽娜¹ 张魁¹ 赵文睿¹ 朴春浩² 张鑫尧³ 衣帅¹ 次多¹ 达娃卓嘎¹ | 文

1 吉林延边朝鲜族自治州畜牧总站, 133000; 2 吉林汪清县动物疫病预防控制中心, 133200; 3 吉林农业大学, 长春 130118

白垩病又称石灰质病,是由蜜蜂球囊菌引起的一种顽固的真菌性传染病,主要感染蜜蜂幼虫。1913年在德国第一次报道了对白垩病的观察。白垩病主要分布于欧洲、北美洲、亚洲以及新西兰。目前,在我国全国范围流行,仅危害西方蜜蜂。该病虽对蜂群摧毁性不大,但因幼虫患病致使蜂群群势骤减,严重影响养蜂业的发展。

一、蜜蜂白垩病的病原

引起蜜蜂白垩病的病原是蜜蜂球囊菌(*Ascosphaera apis*)。蜜蜂球囊菌的菌丝是两性异体的,雌性菌丝呈白色,雄性菌丝呈黄褐色。温度30℃,相对湿度80%以上是这种真菌的最佳生长条件。蜜蜂球囊菌孢子有很强的生命力,在干燥状态下可存活15年。

二、蜜蜂白垩病的症状

患白垩病的幼虫在封盖后的头2天或在前蛹期死亡。幼虫被侵染后虫体开始肿胀并长出白色的绒毛,充满巢房,形状可呈巢房的六边形。接着虫体皱缩、变硬,房盖常被工蜂咬开。病虫变成白色的块状是此病的主要特征。死虫体上长出的白毛是蜜蜂球囊菌长出的菌丝,等长出子实体后,病死幼虫的尸体便带有暗灰色或黑色状物,有时整个虫尸变为黑绿色,虫尸易从巢房中取出。白垩病严重时,在巢门前能找到块状的干虫尸。

三、蜜蜂白垩病流行病学特点

特点1,白垩病发病的季节性较明显,由于蜜蜂球囊菌需要在潮湿的条件下萌发和生长,因此,多雨潮湿,温度不稳、变化频繁,发病率较高。尤其是春末夏初昼夜温差较大,气候潮湿,白垩病最容易发生和流行。若遇连阴雨天或巢内本身湿度过大,都会使病情加重。

特点2,通过观察发现,在发病群里往往都是子脾边缘的幼虫和雄蜂幼虫首先发病,然后向中心扩展,主要与子脾边缘温度变化较大、幼虫体质较差有关。

特点3,蜂箱内的虫尸是主要的传染源,病害主要通过孢子传播,当蜜蜂幼虫食入真菌孢子时,孢子在肠道内开始处于静止状态,当环境条件适宜时,例如肠道

厌氧的环境或幼虫本身抵抗力低下,孢子开始萌芽、增殖,形成菌丝,并穿透食膜侵入真皮细胞,再穿透肠壁在体腔内增殖,进而穿破体壁,使体表充满菌丝。该菌孢子的萌芽需厌氧条件,而菌丝生长需好氧条件。蜜蜂幼虫在3~4日龄吞食真菌孢子后最易感染。白垩病主要引起西方蜜蜂的雄蜂和工蜂幼虫、蛹的死亡。成年蜂不发生此病,但会在蜂箱内外传播真菌孢子。

特点4,蜂群清巢力的强弱决定其抗病力的强弱。凡清扫能力强,清扫速度快的蜂群,白垩病发病就轻,即使发病也比较容易自愈。反之,则容易造成流行。蜂群清巢能力的强弱,除与品种的特性有关外,还决定于成蜂与幼虫的比率。当成蜂与幼虫的比率达到或超过2:1时,蜂群的清巢能力就强。因此,当蜂群的病情特别严重时,适当控制蜂王产卵,提高成蜂的比例,对减轻白垩病有益。

特点5,花粉缺乏可使病情加重。在山桃和刺槐花期结束,进入枣花期以后,由于花粉缺乏,蜂群极易发生白垩病,而且容易引起流行。待进入荆条、玉米、角瓜开花期以后,由于花粉充足,且气温平稳,白垩病逐渐减轻。

四、蜜蜂白垩病的诊断

一是根据病蜂典型的症状诊断。

二是取回干虫尸,刮取体表黑色物,置载玻片上做水浸片,显微镜400倍观察,根据真菌孢囊及孢子球,孢子的形态确定病原菌。

五、蜜蜂白垩病防治

1. 加强饲养管理

(1) 消除发病条件:选择地势高、光照充足、干燥通风、避雨的放蜂场地。一年四季蜂箱摆放要后高前低,以防箱内积水。箱内湿度过高时,可以把箱盖抬起一点儿,加强通风。如果箱内过分潮湿应调换蜂箱。蜜蜂球囊菌孢子在老脾上能存活多年,应从蜂群中有计划地剔除老脾。

(2) 合并弱群,调整箱内蜂脾关系做到蜂脾相称或蜂多于脾,抽调给弱群的子脾不要太多,以维持正常的巢温和清巢能力。要把子脾排在一起,集中于

(下转第37页)

中国蜂业

3. 授粉蜂群的要求

(1) 授粉蜂箱尺寸

授粉箱是饲养授粉蜂群的基础条件，组配的分出群放在蜜蜂授粉专用蜂箱中，其长和高与标准的意蜂箱尺寸一致，内径宽度约22cm，是标准意蜂箱的一半。专业授粉箱可装3张巢脾、1个隔板，无需过大，以利于蜂群保温和繁殖。

(2) 授粉群要求

3足框蜂，其中0.6框以上封盖子脾，2.4框蜜脾，巢脾上贮蜜充足。该蜂群状态足以应对1月底至3月底的大棚草莓授粉需求，无需再饲喂花粉。这主要是由于大棚草莓对授粉中蜂的需求量会随着气温上升逐月下降，1月底外界气温低，自然授粉昆虫少，对中蜂授粉依赖程度高，此时需要足量的适龄采集蜂完成草莓授粉。4月初，外界温度适宜，大棚会逐渐打开，外界自然媒介昆虫会进入，且这段时间草莓产量下降，大棚草莓对中蜂的授粉需求减少，与下降的蜂量变化相适应。

4. 授粉群进棚前后管理

虽然草莓种植户在购买授粉群后无需进行过多

的饲养管理，但是要注意蜂群进棚时间和蜂箱摆放等问题。

(1) 蜂群进棚时间

买来的蜂群不能直接进棚，进棚前要在草莓棚外安静地放置一个白天，让蜂群适应周围环境，傍晚时分轻轻地将授粉群放进大棚，避免震动。静止一段时间后把巢门打开，这样可以减少应激产生的烂子和撞棚现象。许多草莓种植户在接到授粉群后立刻放入棚内打开巢门放蜂出来工作，殊不知，蜜蜂有很强的趋光性，大量蜜蜂直接飞向棚顶，导致严重撞棚死蜂现象。

(2) 进棚后蜂箱放置技巧

进棚后，蜂箱不宜直接放在棚中部，需靠近大棚塑料薄膜处放置，用直径10cm的塑料管插入蜂箱底部，使巢门后部直接通到大棚外部，这样可以有效调节巢内温湿度，减轻蜂群刚进入大棚时由于不适应而导致的应激反应。进棚3~5天后，可把蜂箱放在大棚指定位置，蜂箱放置在蜂箱支架上，既方便检查管理蜂群，又防潮防蚁。🐜

(上接第35页)

箱体中心，如把蜜脾插在2张子脾之间，白垩病发病率便增高。

(3) 选用优质饲料：春繁时避免使用陈旧霉败的花粉和来路不明的饲料。

(4) 选用抗病蜂种：选择抗病性强、清脾能力好，无病群的健康蜂种，以提高蜂群抗病力。此外黑色蜂种比黄色蜂种对于白垩病的抵抗力强。

(5) 及时治螨：蜂螨是蜜蜂囊球菌孢子的携带者和传播者，又是影响蜂群群势的一大病虫害。因此，适时治螨可以抑制白垩病的发生。

2. 做好消毒工作

越冬期和白垩病易发季节要加强对蜂场、工作间、各种蜂具和花粉饲料的消毒。

(1) 场地消毒：消毒前要先将场地清扫干净，焚烧垃圾。然后用5%~10%漂白粉溶液喷洒，也可在地上撒生石灰粉。工作间也用5%漂白粉喷洒。

(2) 蜂箱及蜂具消毒：蜂箱可以用灼烧法消毒，其他蜂具用5%漂白粉水或2%食用碱水浸泡24小时，清水洗净，用摇蜜机脱水后，晒干备用。

(3) 饲料：摇出的蜂蜜，煮35分钟后装入已消毒的蜜桶。怀疑被污染的花粉，用蒸汽蒸熟，杀死真

菌孢子。被污染的花粉脾要用硫磺熏蒸24小时。

(4) 蜜蜂消毒：可在早春繁殖开始或发生白垩病以后，结合换箱换脾，用0.1%~0.2%新洁尔灭溶液喷蜂、喷脾，连喷3天，每次使蜂体蒙上一层薄雾为止。

3. 采用药物预防

每年春繁开始时要加消过毒的巢脾，在首批幼虫封盖前，以及阴冷多雨的季节要用药物进行预防。

4. 中草药药物治疗

(1) 黄连、大青叶、金银花、红花、苦参各15g，大黄、甘草各10g，煎成药汁500mL，加入500mL 1:1糖浆，每日每群蜂喂100mL。对病菌有很强的抑制杀灭作用。

(2) 红花、金银花、黄柏、苦参、大青叶各15g，黄连20g，大黄、甘草各10g，加水500mL用文火煎至300mL时倒出药汁，再加入200mL水煎5分钟，其药汁与第一次药汁相混合，患病蜂群每日喷脾1次，连续喷脾3天。

(3) 茯苓、苦参、金银花、大青叶、红花、川芎、艾叶、黄连、黄柏、大黄、甘草按比例分别置于真空干燥箱内进行真空干燥处理，利用现代生物、物理化学提取技术制作绿色安全的制剂。🐜