

科技要闻

臭氧和PAN 蓝天下的“双子杀手”

葡萄大小粒现象严重 是何原因 怎样预防

清丰县杜先生问:葡萄大小粒现象严重是何原因?应该怎样预防?

市林科院高级工程师张兆欣答:

发生原因
1.品种原因。个别品种,如巨峰、藤稔、京亚等品种,天生授粉不良,容易出现大小粒;2.树势过旺。早春肥水控制不当,枝条生长过旺,出现大小粒;3.缺乏硼锌元素,导致体内各种酶的产生受到抑制,影响授粉受精,出现大小粒;4.花期不良天气。低温阴雨天气或高温干旱天气,都可以导致葡萄授粉不良,坐果少,导致大小粒。

防治措施
1.开花前对于生长旺盛的葡萄进行控水控肥;2.在7~8叶期,全株喷施硼微等,控制营养生长,促进养分回流到花序中;3.结合秋施底肥施往园硼锌300克,展叶期和开花前,及时对叶面喷施佳园硼锌,补充硼和锌元素;4.开花前2~3天和生理落果后,喷施奥西沐(天然生物刺激素,富含各种天然植物细胞分裂素和赤霉素)+萃丽(植物氨基酸,生物刺激素),重点喷施果穗,可缓解大小粒的发生;5.对果穗进行无核化或膨大处理。



户户通热线
服务台
电话:9600175

“目前,从全世界来看,PAN都不是环境空气质量标准中要求进行常规监测的考核指标,但考虑到它的危害,应在有条件的重点城市纳入城市空气质量监测体系,在政府实验室、科研机构中开展更多观测和健康研究,探讨建立重污染天PAN与臭氧污染间的相关性模型等,更好地为公众健康服务。”彭应登说。

据4月22日《科技日报》

进入4月以来,随着气温不断上升,各地的晴好天气越来越多。蓝天白云总会给人空气很清新的感觉,殊不知,在风和日丽时,有两种污染会悄悄扩散并且很难被人察觉,这就是臭氧和过氧乙酰硝酸酯(PAN)污染。

二者都是光化学烟雾污染
“臭氧和PAN都属于光化学烟雾污染,即由光化学反应引起的烟雾状污染,但两者在来源、表征、危害等方面都存在一定差异。”国家城市环境污染防治技术研究中心研究员彭应登在接受科技日报记者专访时说。

臭氧是一种淡蓝色、有类似鱼腥草味道的气体,打雷闪电、火山爆发时,空气中烯烃、芳香烃等挥发性有机物(VOCs)会自然生成臭氧。此外,汽车尾气、加油站、石油化工生产过程中会排放氮氧化物、VOCs等,在太阳紫外线照射下会发生光化学反应生成臭氧;办公室里的激光打印机、复印机在工作时,也会由于高压放电生成臭氧。

而PAN主要来自人为污染源,其最主要的转化来源是乙醛。它们可能来自香烟、电子烟,或者汽车尾气、家具制造等,并且其生成过程与臭氧相似,都是由氮氧化物与VOCs在光照作用下生成。“因此,PAN污染主要出现在城市及周边。”彭应登说。

一定浓度下对人和植物都有害
臭氧在平流层中能阻挡高能量的紫外辐射到达地球,是非常重要的保护伞,但到了近地面,就会变成健康杀手。“臭氧会刺激和伤害眼睛和呼吸系统,进入血液会损害免疫系统,还会损伤皮肤,严重时甚至会导致白血病、皮肤癌等。”彭应登说。

臭氧和PAN达到一定浓度后,不仅会损害人体健康,还会影响植物生长,降低植物对病虫害的抵抗力。据了解,1943年,美国洛杉矶曾出现过一次严重的光化学烟雾毒害事件,导致当地大片树林枯死,葡萄减产60%以上。

彭应登说,在光化学烟雾污染中,臭氧所占比重较大,成为光化学烟雾污染中的代表物质。不过,在近地面大气中,臭氧寿命较短,几小时就会发生衰变,还原成氧原子。相比之下,PAN在大气中存在时间较长,对人体健康和生态环境危害比臭氧大。

中国科学院城市环境研究所的研究团队发现,PAN的大气寿命会随温度变化而变化,在温度接近25℃时,PAN的寿命约为30分钟,0℃情况下寿命约为8小时。对流层上部温度很低,PAN在这一位置相当稳定,寿命可达几个月,并且会随着气流运动被传输到范围更远的地方,进而影响扩散地区的大气光化学反应等。

“值得注意的是,如果臭氧、PAN和PM2.5污染叠加,对人体健康和生态环境的损害作用也会放大加剧。”彭应登这样提醒说。

戴口罩无法对其进行预防
光化学烟雾污染生成的一个条件是经紫外线照射,彭应登说,每年5~10月,每天10~16时是生成光化学烟雾污染的高发时段。“口罩可以阻隔PM2.5,但基本无法阻隔臭氧和PAN污染,活性炭口罩也是如此。因此,在污染高发时段,市民应尽量待在室内,锻炼身体的时间可安排在10时之前,或

16时之后。没有阳光的阴天或雨天,臭氧和PAN污染较低,户外活动就无须在时间、空间上做调整。”

彭应登介绍,PM2.5污染的排放源和高值区域是重叠的,但PAN污染不同,高值区域会随着风向发生变化。他说:“比如,北京上午多是北转南风,PAN污染高值区往往出现在东南部的亦庄地区,下午多南转北风,高值区就转移到了西北部的昌平区。因此,对居住在城郊的居民来说,周边没有光化学烟雾污染排放源,并不意味着所在地的空气环境就是安全的,同样要提高警惕。”

“目前,从全世界来看,PAN都不是环境空气质量标准中要求进行常规监测的考核指标,但考虑到它的危害,应在有条件的重点城市纳入城市空气质量监测体系,在政府实验室、科研机构中开展更多观测和健康研究,探讨建立重污染天PAN与臭氧污染间的相关性模型等,更好地为公众健康服务。”彭应登说。

据4月22日《科技日报》



4月23日,在长兴县画溪街道一处家庭农场,志愿服务队的青年技术专家(左)给低收入农户讲解示范捆绑葡萄枝。

当日,浙江省长兴县画溪街道农会(农民合作经济组织联合会)开展葡萄园管理技术志愿服务队,组织志愿服务队的青年技术专家向低收入种植户传授葡萄养护管理要点。

新华社发

最新发现

人类久坐行为 相关遗传位点发现

4月21日,英国《自然·通讯》杂志公开一项遗传学研究,欧洲科学家团队通过全基因组关联研究,首次报告了与人类特定久坐休闲活动相关的遗传位点。研究人员发现,增加看电视的时间可能是冠心病的一个风险因素。

随着生活方式的改变,一方面人们在日常生活中逐渐增加静态行为的比重,如使用电脑学习或工作、看电视、开车等;另一方面又有一种说法称,久坐的静态行为可能增加患心血管疾病、恶性肿瘤的风险,甚至导致死亡风险的增加。

为了真正认识遗传学对人类久坐行为的可能影响,以及久坐行为是否是冠心病的潜在致病风险,荷兰格罗宁根大学医学中心研究人员尼克·佛维基及其同事,决定开展一次全基因组关联研究。

研究团队利用英国生物样本库生物银行中422218名欧洲血统个体(年龄从40岁到69岁)的数据,鉴定出了169个与久坐休闲活动相关的遗传位点。其中,145个与看电视相关,36个与电脑使用相关,4个与开车相关,有16个位点在以上两种久坐性状之间出现了重叠。

在孟德尔随机化分析中,研究团队预计,每天看电视的时间增加1.5小时(在平均数2.8小时的基础上)是一个会增加冠心病风险的因素。研究团队称,久坐行为的相关信息来自研究对象的主观测算,且研究中未纳入与他们职业相关的久坐行为。据4月23日《科技日报》

实施知识产权战略 建设创新型濮阳

我市开展中小学知识产权教育网络巡讲活动

本报讯 为进一步促进全市中小学知识产权普及教育工作,做到新冠肺炎疫情防控期间停课不停学,4月20日,市知识产权局、市教育局抢抓2020年全国知识产权宣传周机遇,联合组织省级教育师资,充分利用网络优势,专门录制了知识产权教育视频课件,在濮阳教育网和濮阳

知识产权微信公众号上开展中小学知识产权教育网络巡讲活动。

课件以“知识产权知多少”为引子,以“知识产权与创新”为主要内容,运用生动有趣的案例,介绍了专利、商标、著作权等知识产权基础知识。同时,以缺点列举法为例,对如何发明创造进行了详细讲解。

网络巡讲活动给学生上了一堂通俗易懂、生动活泼的知识产权课,激发了学生发明创造的兴趣。课程最后,结合今年知识产权宣传周活动主题“知识产权与健康中国”,授课老师给线下的全市中小学生留下课后作业:发挥想象力和主动性,动手改造与疫情防控密切相关的口罩。

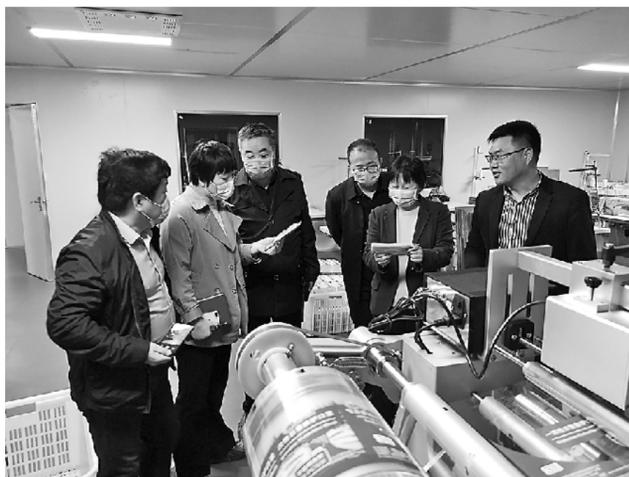
此次网络巡讲活动,进一步加深了中小学生对知识产权的了解,启发了创新思维,培养了青少年的知识产权与创新意识,为我市知识产权宣传周增添了一抹亮丽色彩,在中小学校营造了浓厚的知识产权氛围。

(王淑杰)



4月20日,市市场监督管理局、市知识产权局在市政府综合办公大楼大厅开展“知识产权进机关”宣传活动。活动中,工作人员向在该楼办公的30多个政府机关单位的干部职工发放宣传资料1000余份,并对专利、商标、地理标志等知识产权问题进行讲解,受到大家的欢迎和称赞。

李海坤 闫闯 周高贺 摄



4月22日,市知识产权局调研组一行先后到濮阳市汇元药业有限公司、河南巨峰生物能源开发有限公司调研企业在知识产权创造、运用、保护、管理,以及所承担的知识产权计划项目进展等方面的情况,并向企业有关人员详细介绍了国家、省、市有关知识产权创造、运用的优惠政策和措施。

郑少斐 周高贺 摄

玉米播种期 如何确定

春玉米播种期一般在4月末到5月初,夏玉米则是在冬小麦收获后播种,大致在6月份左右。

玉米播种以后,只有在10厘米地温稳定通过12℃时,才会达到7天发芽的效果,如果地温达不到这个温度,玉米种子在土壤里的时间过长,就会影响发芽率,而且勉强发芽的种子也会形成弱苗。因此提醒广大农民,今年春播玉米一定要根据气温变化,适时掌握播种时间。

不可播种过早,春玉米不是播种越早产量越高。种植过早,不但产量偏低,而且病虫害还发生得相当严重。比如粗缩病、红蜘蛛,以及玉米的大小斑病等。这是因为此时种植的玉米在授粉和灌浆时正值高温和多雨的季节,极易造成秃尖或缺粒现象。据了解,只有在当地小麦收获前15~20天种植,才是玉米获得产量最高的时期。

此外,要选择适宜的品种。选择玉米品种不仅要适应当地天气气候的优良品种,还要看它的抗倒、抗逆性等综合特性指数较高的品种。去年,好多品种就是由于抗逆性较差,使得玉米在开花散粉时遇高温和灌浆时,阴雨连阴雨气温偏低,秃尖瘪粒严重。

三农

预防小麦倒伏 注意事项

重点预防的麦田
一是播种过早、播种量过大、越冬前每亩总茎数超过80万、春季最大分蘖超过100万的麦田,易造成田间郁闭、通风透光不良,基部节间细弱,茎秆支持力低,可能引起倒伏。

二是小麦起身至拔节期叶色浓绿,叶片肥大下披,下披长度超过全叶1/3以上的麦田。

三是种植的品种基部第一、二节间较长,茎秆细弱、韧性较差,容易倒伏的麦田。

四是肥水充足,甚至过量,特别是氮肥用量过大,造成小麦徒长、节间长、麦苗细弱的麦田。

预防措施
一是合理施肥浇水。对有倒伏危险的麦田,增施磷钾肥,氮肥后移,追肥浇水时间可推迟到拔节期。

二是及时化控。对有倒伏可能的麦田,在起身期用15%的多效唑每亩40~50克、或5%烯效唑30~40克、或25%助壮素15~20毫升,兑水30~40公斤,均匀喷洒麦苗。注意小麦化控必须在拔节前进行,拔节后再进行就起不到应有的预防效果了。

刘志强 刘胜华



配图 鲁仁

本版主办:濮阳市科学技术局

组稿:路晓燕 李树华