

农业前沿

近日,中国科学院合肥物质科学研究院固体物理研究所研究员蒋长龙团队开发了一种新型且无酶的便携式传感平台(以下简称“传感平台”),2秒内可检测出环境和食品中的草甘膦残留,最终浓度结果直接显示在智能手机上。

现场2秒“看到”结果

“人们只需将瓜果蔬菜表面润湿,用检测试纸在表面轻轻擦拭,约2秒后,用紫外灯照射,通过试纸颜色变化来大致判断草甘膦残留浓度

的高低。”蒋长龙介绍道。

如果试纸是蓝色,说明草甘膦残留浓度很低;试纸是粉色,说明浓度较大;当试纸呈现橙红色,则浓度很高。

“这种方法属于初筛,适合人们居家自测。”蒋长龙说,若想得到更精确的结果,需要将试纸放入传感平台的试纸槽内。通过传感平台自带的紫外灯照射,再用手机拍摄试纸照片,利用手机的颜色识别软件自动分析转换,显示最终浓度结果。蒋长龙介绍,传感平台包括传

感器、可用于读取数据的智能手机、提供荧光检测环境的手机附件,传感器是主要“功臣”,由该团队设计制备的蓝色碳点和金纳米团簇构成,能快速识别检测草甘膦。

其原理是当草甘膦加入传感器后,与碳点反应,导致碳点的蓝色荧光快速猝灭,而金纳米团簇的橙色荧光保持不变。从视觉上来看,试纸荧光颜色变化从蓝色到粉色最终变为橙红色。

该团队对一些实际样品,比如沾有草甘膦残留的瓜果蔬菜、水样

进行测试,其检测结果与实验室的检测结果基本一致。

蒋长龙表示,其团队研发的传感器更加快速便捷,没有经过专业培训的人也可操作使用,并且实现实验室检测无法做到的现场或实时检测,适用于基层环境监督部门、农贸市场及超市、个体消费者。

“农药残留”不等于“农药残留超标”

草甘膦是目前国际上使用量最大的除草剂,在有机磷农药中占有

重要位置。“这也是团队选择草甘膦做农药残留检测的重要原因。”蒋长龙说。

然而,较高的使用量及不合理的用法会造成农产品中草甘膦残留量超标。

随着生活水平的提高,人们的环保意识、安全意识与日俱增。蒋长龙说:“目前,人们通常采用实验室仪器或酶抑制法等方法检测农药残留,但这种检测多由专业人员完成,检测仪器昂贵,检测结果两至三天才能出来。”

因此,发展快速有效、现场检测草甘膦残留的方法,成为控制和处理有机磷农药污染与危害的关键环节。

“需要指出的是,农药残留并不等同于农药残留超标。按照农药限量,中国拟定草甘膦残留最大限量为4.14微摩尔。”蒋长龙说,如果农药残留不超过最大限量,即为安全,人们可以放心食用。

此外,值得注意的是,随着瓜果蔬菜等农产品在我国膳食中占比越来越大,其质量安全备受关注,残留限量标准也正向着“科学、

严谨”的方向修改。

构建多种目标分析物的快速检测平台

该方法的创新之处在于结合智能手机对荧光信号进行处理,在现场检测中具有一定应用潜力。

但蒋长龙坦言,此次研发的传感器仅针对草甘膦残留检测,“目前,团队正在探究与研发其他类农药的快检方法与器件,如菊酯类、氨基甲酸酯类等。”

此外,传感器的检测信号依赖于宽光谱荧光色度的变化,而这种荧光色度可能会受到使用环境光的影响。

蒋长龙说:“我们可以进一步升级检测平台的配件,或是研发其他检测方法并构建传感器,避免一切外界因素对检测结果的不良干扰。”

下一步,该研发团队将着力探索多色发光纳米探针的制备,进一步构建对于多种目标分析物的快速检测平台,建立基于纳米光效应传感器件,用于环境中多种污染物检测的评价体系与技术标准,期望在人体健康预警可视化分析检测方面取得新进展。

(丁一鸣)

懂种植

高温闷棚“三要点”

上的线虫就会继续繁衍为害。对于一些小型害虫,如红蜘蛛,当周围环境发生改变时,会大量繁衍并结网休眠。同理,病害在遇到不良环境时,会产生大量的休眠孢子,孢子壁非常厚,高温穿透能力差,高温很难将其消灭。当闷棚结束,环境条件适宜时,这些害虫卵及休眠孢子就会萌发,继续为害下茬蔬菜。

因此,建议农户拉秧后,先清园,再闷棚,且清园要彻底。先将植株及根系尽可能都清除至棚外,若拉秧时土壤较为干旱,可在拔园前轻浇一水,让土壤湿润,必要时可用铁锹挖除,以免须根断留在土壤中。然后将残留在地表的残花、病果、病叶等一并带出棚室,避免各种病害发生和传播。此外,还要将棚前脸等处的杂草一并清理干净,减少害虫栖息场所。

粪肥施入要提前

粪肥有机质含量高,施入土壤后能够被分解成腐殖质,促进团粒结构的形成,同时在微生物的繁殖和分解中,能够产生大量

氨基酸、活化酶类生长促进物质,利于土壤保持健康状态。

虽说粪肥优势很多,但也有缺点,当粪肥腐熟不彻底时,更容易造成植株烧根、烂苗等现象。而提前施入粪肥,结合高温闷棚进行粪肥腐熟,既能让粪肥彻底腐熟,又能改良土壤。粪肥发酵腐熟过程中,土壤中的微生物非常活跃,能够促进土壤团粒结构的形成,抑制病原菌的生长。具体操作方法是蔬菜清园后,将粪肥均匀地撒施在棚内,按照粪肥腐熟剂的使用说明将其兑水稀释,然后均匀喷洒在粪肥上,最后翻耕入土。

翻耕建议使用大型齿轮的旋耕机,普通旋耕机翻地浅,易造成地表养分富集的情况。特别是对于老棚来说,使用大型齿轮的旋耕机,旋耕片大,较常规旋耕机翻地深,可以打破犁底层,增加耕作层厚度,促进根系深扎,提高蔬菜抗逆性。对于浅根系的辣椒来说,深翻25厘米即可,其它茄果类蔬菜需要深翻35~40厘米,这样可以保证根系深扎并有足够的根量,利于蔬菜的缓苗和健壮生长。翻

耕后闭棚即可。这种腐熟方法彻底,操作简单,省时省工。

棚室密闭要及时

想要保证高温闷棚效果,棚内温度也是关键一环。因此,闷棚前先要检查棚膜是否有破损。破损小的,用棚膜专用胶带进行黏合修复;破损较大的,先把破损周围清理干净,用毛刷蘸专用胶水涂抹,过3~5分钟后,取一块质地相同且稍大于破损处的棚膜贴在上面,胶水干后即可贴牢。然后进行全棚密闭,不仅要将门口、前脸、放风口关严,还要覆盖地膜。很多菜农就是因为不覆盖地膜,导致土壤温度不够,影响闷棚效果。

以根结线虫为例,根结线虫在55℃的环境下10分钟即可死亡。若不覆盖地膜,即使棚室内的温度达到70℃以上,土壤地表10厘米处的温度也只能达到50℃,土壤更深处温度还会更低,就难以达到杀菌全面、杀虫彻底的效果。棚室覆盖的地膜最好使用新膜,如果使用旧膜一定要提前修补好破损处,以便于提温。

若棚内病害较多,建议农户在棚室密闭后,高温闷棚时,使用空气消毒片,利用消毒片把附着在墙缝里、立柱上、钢管(丝)等处的病菌甚至孢子等彻底消灭,提高闷棚效果。(果志华)

如何防治辣椒炭疽病?

后用草木灰或少量石灰中和酸性,再进行播种。也可用50%福美双可湿性粉剂拌种,用药量为种子量的0.4%。

清除病残体:收后播前翻晒土壤,施足优质有机基肥,起垄种植便于浇灌和排水降低畦面湿度,适当增施磷钾肥,田间发现病果、病叶及时摘除,带出田外销毁,可减少病害发生,减轻病害发展。

种植抗病品种:选择抗病性较强的品种,一般辣味强的品种,抗病性较好,可因地制宜选用。

加强栽培管理:合理密植,

高温高温地区要适当稀疏;发病严重地区应与瓜类和豆类蔬菜轮作2~3年;适当增施磷、钾肥,促使植株生长健壮,提高抗病力;低湿地种植要做好开沟排水工作,防止田间积水,以减轻发病;辣椒炭疽病菌为弱寄生菌,成熟衰老的、受伤的果实易发病,及时采果可避病。

清洁田园:果实采收后,清除田间遗留的病果及病残体,集中烧毁或深埋,并进行一次深耕,将表层带菌土壤翻至深层,促使病菌死亡。

药剂防治:预防辣椒炭疽病

的药物较多,可到当地农资门市选购,根据药物说明书使用。预防药剂可用80%大生可湿性粉剂500倍液或78%科博(波尔多液+代森锰锌)可湿性粉剂600倍液。发病初期至盛期喷药治疗可选用30%禾益炭克水悬剂750倍液,或18%百惠乳油800倍液,或50%多菌灵可湿性粉剂600倍液,或50%混杀硫悬浮剂500倍液,或80%炭疽福美可湿性粉剂800倍液,或“10%茶醚甲环水分散粒剂1000~1500倍液+68.75%恶唑菌酮·锰锌水分散粒剂800倍液”,或“30%氟菌唑可湿性粉剂2000倍液+75%百菌清可湿性粉剂600~800倍液”等。每隔5~7天喷1次,连喷2~3次。(邢银田)

5G 赋能为茶园装上“最强大脑”

的茶叶从管护、采摘、加工、销售等各个环节都实现了数字化,有效助推茶产业高质量发展。

“通过5G智慧茶园系统的数据监测,进一步提高了茶叶产量及品质,确保来年茶园有一个更好的收成。”羊河村党总支书记阳旭林一边登录5G智慧茶园管理系统,一边查看基地内茶叶的生长情况,根据茶叶长势情况科学安排管护工作。

据了解,2021年12月,在乡村振兴对口帮扶单位中国电信安

徽公司的帮助下,羊河村建设了涵盖茶园可视化、环境智能监测、产品溯源等功能的5G智慧茶园管理系统,为村里130亩茶园装上了“最强大脑”。5G智慧茶园管理系统的投入使用,让管理人员通过电脑或手机就能精准掌握茶园的生长情况,科学地开展种植管护工作,对提高茶叶产量、提升茶叶品质、实现茶叶增产增效有着积极的推动作用。

据阳旭林介绍,自今年1月5G智慧茶园管理系统投入使用以

来,该系统让茶叶管护工作更加科学,可以实时查看茶园的情况。特别是气象站、土壤墒情站的使用情况,管理人员能够及时掌握天气、土壤温湿度、营养元素等数据,并参考大数据模型,更好地、科学地、合理地茶园进行管理。

据悉,羊河村通过5G智慧茶园建设,不仅实现茶园生长环境实时监测,为茶园精细化管理提供数据依据,同时也让茶园管理更节本增效,促进茶产业更绿色高质量发展。(袁文杰 王松)

知借鉴

盛夏,随着气温攀升,又到了安徽省太湖县牛镇镇羊河村高山茶叶基地(以下简称“基地”)养护的关键时期,基地里出现了许多忙碌的身影,他们正忙着修枝、锄草、施肥……

和以往不同的是,随着5G智慧茶园管理系统投入使用,基地里

中小型奶牛场 需重视奶牛放线菌病



奶牛放线菌病是由牛放线菌和林氏放线菌感染所引起的慢性人畜共患传染病,主要侵害奶牛骨骼,以头部上下颌骨多见,经6~18个月的潜伏期,可形成界限明显的硬大肿块,因此又称为大颌病。

由于奶牛放线菌病的治疗所需时间长,且难以治愈,因此,对该病的控制重点是要做好预防工作,尤其是精细化程度不高的中小型奶牛场,更应引起重视。

首先是及时发现和隔离患病牛。坚持早发现、早隔离处理的原则,及时将患病牛隔离或淘汰,防止其持续不断地排放病原

菌,从而污染饲料、饮水、垫料及器械,增加其他健康牛的感染概率。

其次,降低内源性感染的机会。放线菌可长期在圈舍环境中生存,且有报道称该菌可存在于健康牛只的口腔和上呼吸道黏膜表面,为条件性致病菌。当口腔黏膜或皮肤受到损伤时,便可发生感染,进而引发疾病,因此,防止皮肤和黏膜的损伤是预防放线菌病的关键因素之一。在日常饲喂过程中,应以青贮饲料为主,避免使用过长、过硬的饲草料,同时要切实做好牛场的管理工作,对皮肤和黏膜的损伤要及时发现、及时处理。(据中国农网)

绵羊中暑的原因及应对措施

每年的七八月是一年当中气温最高的季节,所以养殖户需做好舍饲绵羊的防暑工作。

中暑原因:由于舍饲羊只和放牧羊只不同,在高温季节,圈舍的通风不良、密度过大、气候潮热以及羊只饮水不足、饮水时间安排不当和饮用水长时间受到烈日暴晒等因素使绵羊体内热量无法及时向外散发,导致绵羊中暑。绵羊发生中暑后,容易出现心跳加快、呼吸困难、行动障碍、食欲减退、精神恍惚等症状,严重时导致羊只急性猝死。

应对措施:当进入一年一度的高温季节时,以舍饲为主的养殖户和养殖场都要注意从以下几个方面做好羊只的防暑工作。一是要及时敞开门窗,做好圈舍的通

风工作,必要时可在羊舍内安装电风扇或换气扇,促进空气对流;二是要及时调整圈舍羊只的数量,降低圈舍羊只密度,确保羊只体热能够及时散发;三是要及时搭建遮阳网,减少日光对羊只的直射和暴晒;四要增加饮水次数,满足羊只在高温条件下的饮水需要,不得让羊只重复饮用烈日暴晒过的饮用水;五要及时调整饲草料结构,饲喂清凉易消化饲草料;六要加强保健管理,定期给羊群饮大黄水,必要时可以在饲料中定期添加一定数量的大黄苏打片,以发挥清热泻火润肠通便的作用;七要勤观察,对发生中暑的羊只要及时进行对症治疗,以减少不必要的损失。(李发庭)

遗失公告广告登报办理总汇 遗失、注销、清算、减资、热 声明、公告、环评公示等 电话 13308064232、13880605967,QQ:2072683032

李玉琴身份证号:410222197703165555 遗失中华人民共和国注册消防工程师注册证书 及注册印章,证书编号及注册号:151120000670,声明作废。 眉山玖零装饰有限公司 发票 声明:唐清波遗失成都市成华区佳年华广场1号地-公寓2栋2608号房,收据号码:0005732 金额:286000元,现特此声明。 社会信用代码 91510107MA66 (915101050624467615) (李丰) 登记内变(备)字[2017]第 壹文化艺术培训学校有限公司, 统一社会信用代码:91510100M A6627C42N, 决定注销。 请相关 债权债务于本公告见报之日起 6个月内申报相关债权债务事宜。 四川融信路通企业管理服务 NO1M61 遗失作废。 成都正青投资管理有限公司 统一社会信用代码:91510100M 010386号 文书遗失作废。