

# 把实验室建在梨乡大地

## 科学家杨健三十年科技服务宁陵梨产业

7月18日下午,从北京开完会议的国家梨产业技术体系岗位科学家、中国农业科学院郑州果树研究所梨专家、河南省梨产业科技特派员服务团团长杨健,直接到郑州东站转车,登上前往宁陵方向的G2208次高铁,拉着拉杆箱,穿着平底鞋,满头白发,杨健步履矫健……

这是他7月份第三次去宁陵。

梨树春季授粉,生长期浇水施肥,防治病虫害,夏秋收获……从1993年到宁陵科技服务,杨健已经在这里30年了。30年来,他就这样一趟趟往来宁陵,每月都去,农忙时节干脆常住;他培育引进梨树新品种,筛选适宜品种,研发集成梨树栽培新模式,在宁陵推广应用30多项梨树集成新技术新模式。30年来,他把实验室建在了梨乡大地。

□本报记者 张莹

### “试验站的梨从6月能吃到10月” 160多个梨树新品种在宁陵区试

“去年我从河北引进了6个优系,今年又从山东、辽宁等地引进了6个梨树新品种,现在宁陵梨试验站区试新品种(系)达160多个。”到达宁陵天还不黑,杨健直奔梨试验站示范园。

高标准示范园里,高接换优的梨树新品种长得正旺。走到地里,蹲下身深情地抚摸着小树:“新品种嫁接了8个月,已经嫁接成功了,长势不错!”杨健顺手掰下几个枝叶,叮嘱技术人员:“要及时除去嫁接用的薄膜,再不去掉薄膜会勒紧枝条,限制枝条生长,刮风还容易折断。”

“2018年,宁陵县政府与郑州果树研究所共建宁陵梨试验站,试验站示范园占地100多亩,从6月到10月这里一直有新鲜梨果吃。”宁陵县工信科技局副局长刘新亚说,示范园不仅有从国内引进的名优新品种翠冠、苏翠1号、玉露香、丹霞红,还有西洋梨品种红茄梨、派克汉姆、考西亚等,日本的秋月、韩国的华山……“这些新品种要在示范园进入结果期后观察3年甚至更长时间,才能遴选出适合当地的新品种进行推广种植。”

秋月梨近年来在宁陵引种示范最多。区试时杨健发现,秋月梨在当地多发木栓病。“这是果实钙和硼元素不足引起的,我们采用水肥一体化技术,科学补充这两种元素且保持土壤湿润,有效解决了木栓病的危害。”

杨健创新梨树Y字形树形,使树体单株交替向右或向左倾斜。“Y字形模式采用宽行密植产量高,树体结构改变后通风透光,高度只有2.5米,便于人工和机械化作业,节省人工费用。”杨健说。

如今,示范园形成了利用物理、生物、化学等手段的病虫害综合防控技术,树下采用紫花苜蓿行间生草,行内利用地膜覆盖控草保墒,水肥管理应用叶片分析指导的水肥一体化技术……杨健还研发了30多项梨树集成绿色高效栽培技术体系在宁陵示范应用。

### “培育新品种是我一生的追求” 30年来培育20多个梨树新品种

拱形的梨树长廊,成为一道景观,两边种植的红香酥、丹霞红,是杨健培育的梨树新品种。“我们杂交培育的丹霞红,是针对库尔勒香梨改良的第二代红梨。”杨健说,“我是搞梨育种的,培育能够在生产上推广应用的优良梨新品种是我一生的追求!”

1989年,杨健大学毕业来到了中国农业科学院郑州果树研究所。国家园艺种质资源库(郑州梨分库)有1000多份种质资源,杨健选配的杂交组合就有上百个,培育杂交苗3万余株。他每天都到地里,调查杂交后代的果实特性,鉴定优良单株,坚信扎实的理论基础上躬身于大地,一定能培育出优秀的梨树新品种。

早熟红梨是杨健近年来的育种方向。2001年,在摸熟种质资源的特性之后,杨健把东方梨和西洋梨远缘杂交,选育出一批特异的种质,并利用库尔勒香梨作为母本,杂交培育出香梨第一代改良品种红香酥;又以红香酥为父本,培育出香梨的第二代改良品种丹霞红。

派驻到宁陵后,杨健培育出的新品种被第一时间拿到宁陵区试。“丹霞红很适合当地种

植,我们给果农免费嫁接,目前种植了20余亩,并且推广到了山西、陕西、河北、山东等地。”

培育一个果树新品种,首先要选配杂交组合获得种子,由种子长成果树并从中初选优株,其次将优株通过嫁接扩繁进行观察,形成决选优系,最后对决选优系区试至少结果3年,进行品种审定后才能推广种植,算下来需要18年甚至更长时间。

为培育新品种,杨健钻进田间调查杂交后代;酷暑天6000多株梨树他3天品尝一遍,常常被昆虫叮咬,被树刺扎伤……在宁陵梨试验站,他观察梨树的生长变化,挑灯夜战分析试验数据已是常态。

“培育丹霞红做了25个杂交组合,共培育6000多株苗子,从中选出来5个优系,能出来一两个品种就很高兴了!”每次出科研成果,是杨健最开心的时刻。

30年来,杨健和他的团队审定梨树新品种17个,获得新品种保护权8个。两个新品种获得国家科技进步奖,7个新品种获得省部级奖,丹霞红的技术成果转让费达2200万元。

### “新模式仅授粉一项每亩省200元” 推广30多项梨树集成新技术新模式

宁陵是酥梨之乡,金顶谢花酥梨全国闻名,果农对传统酥梨有深厚情感,栽培技术轻车熟路,普遍认为新品种不好管理。怎样才能转变果农的观念,让30多个成熟的梨树集成新技术在宁陵推广?

7月19日一早,杨健像往常一样下乡了,Y字形种植模式需要定角度高度、拉钢丝;梨树发生梨木虱危害,他要现场把脉开出“药方”;盆栽梨树要示范整形修剪……长期与梨农打交道,杨健早已没了时间概念。

石桥镇于庄村种植大户杜华早早等候在地头。秋月梨马上就要挂果了,杨健走进梨园仔细查看。“近期我再测下土壤微量元素。”杨健说,“要提高土壤有机质含量,这是改良土壤的根本,也是生产优质果的重要措施。”

酥梨是大众品种代名词,产量高、单价低,经济效益不高。宁陵酥梨产业如何从“数量型”转向“质量型”?杨健制定了全套优化品种结构、改造低效梨园的“一减二提高”措施,即减少传统晚熟梨面积50%-60%,提高早中熟梨

面积10%~20%,提高特色梨面积20%~30%。

2021年,杜华流转老梨园980余亩,老梨园品种老化,在杨健的建议下,杜华将传统酥梨更新换代,“高接换优”成秋月、苏翠1号等新品种。“杨老师指导我将树形改为开心形,新种植模式省工省力,仅人工授粉一项每亩节约成本200元。”杜华说。

杜华的梨园配套实行水肥一体化、疏花疏果等标准化管理技术,梨果的品质持续提升,还没上市就被订购,去年亩效益较老梨园翻倍。

分析梨产业形势,宣讲梨产业思路,介绍新品种、指导新技术……在田间地头,杨健手把手地教,耐心地讲,酷暑寒冬从不间断……他示范推广梨树新品种新模式新技术面积10万余亩,品种结构的优化使梨园采摘观光时间延长了两个月,拉长了产业链。

“其实我也没啥,在地里多走走,接地气精神好!”杨健说,“我今年五十九了,一边搞科研,一边搞转化,我会像前辈一样扎根宁陵继续为梨产业做贡献。”

他们不是宁陵人,却把人生全部献给了宁陵;不是梨农,却像梨农一样耕耘在梨乡大地。如今,中国农业科学院郑州果树研究所王龙等越来越多的青年专家,跟随杨健们投入宁陵科技帮扶中……

### “宁陵精神”的传承者

20世纪60年代,为响应毛主席“要把黄河的事情办好”的号召,中国农业科学院科学家崔致学、黎彦、高德良、余旦华等一批果树专家,打起背包来到风沙肆虐、沙荒盐碱的宁陵县,长期驻扎石桥镇刘花桥村进行科技帮扶,成为第一批把科学管理梨树理念带给农户的果树专家,留下了“不忘初心,扎根沙地,攻坚克难,造福百姓”的中国农业科学院“宁陵精神”。

杨健是“宁陵精神”的传承者。20世纪90年代初,刚刚大学毕业的他跟随前辈的脚步,带着科技助农的使命、科研报国的热情毅然来到宁陵,成为中国农业科学院派驻的第三代科学家。他接过“宁陵精神”的接力棒,深扎根黄河故道,把实验室建在梨乡大地。

围绕“产好梨”的目标,杨健制定全县梨产业发展思路,培育梨树新品种,调整梨产

业结构,推出绿色标准化生产技术,推动共建宁陵梨试验站。他一家一家做工作,一户一户搞试点,与果农同吃同住同劳动。他开展技术培训,使万余人次果农受益,培养出杜华、刘先照、张敬等一批乡土人才。

中国农业科学院的科学家们四代接力,接续奋斗,以汗水浇灌宁陵沃土,以心血倾注梨业发展。宁陵酥梨面积从不足1万亩,到现在的22万亩,年总产量6.5亿公斤,总产值超20亿元,居河南第一。刘花桥村梨农自发给专家们立起功德碑,新建成的中国农业科学院宁陵精神展馆被认定为该院农科精神教育实践基地。

他们不是宁陵人,却把人生全部献给了宁陵;不是梨农,却像梨农一样耕耘在梨乡大地。如今,中国农业科学院郑州果树研究所王龙等越来越多的青年专家,跟随杨健们投入宁陵科技帮扶中……

## 科普三农

# 渍涝后,秋作物病虫害应“治早治小”



●近日,我省出现多轮大范围降水过程,农田湿度普遍较大,部分地区田间出现渍涝灾害,导致秋作物病虫害重发风险增大。为指导农民做好秋作物病虫害防治,河南省植物保护检疫站发布渍涝灾后秋作物主要病虫害防治技术指导意见。

□本报记者 于涛 通讯员 徐宏伟 王朝阳

### 玉米病虫害

**真菌病害。**对玉米南方锈病、顶腐病、小斑病、褐斑病、弯孢叶斑病等真菌病害,可选用吡唑醚菌酯、氟硅唑、肟菌·戊唑醇、丙环·啶菌酯、唑唑·戊唑醇、唑唑·氟环唑等药剂进行防治。

**细菌性病害。**对玉米细菌性病害,可选用噻啉核苷类抗生素、春雷·啉唑酮、中生菌素、乙蒜素等药剂进行防治。

**害虫。**对草地贪夜蛾、玉米螟、棉铃虫、黏虫等害虫,可选用氯虫苯甲酰胺、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、氯虫·高氯氟、氯虫·苯甲酰胺、甲维·高氯氟、苏云金杆菌、球孢白僵菌等药剂进行防治。

### 水稻病虫害

**真菌病害。**当田间出现叶瘟急性病斑或发病中心时,可选用稻瘟灵、三环唑、苯甲·嘧

菌酯、肟菌·戊唑醇、枯草芽孢杆菌、申喹霉素、春雷霉素、多抗霉素等药剂进行防治。

**细菌性病害。**对细菌性条斑病、白叶枯病等细菌性病害,可在雨后抓紧喷施噻唑啉唑、噻唑啉唑等药剂进行防治。

**害虫。**当稻飞虱田间虫量达到1000头/百丛时,选用烯啶虫胺、吡蚜酮、球孢白僵菌、醚菊酯、呋虫胺等药剂进行防治。当稻纵卷叶螟引起的卷叶或束叶尖达到60个/百丛时,选用甘蓝夜蛾核型多角体病毒、金龟子绿僵菌CQMa421、氯虫苯甲酰胺、印虫威、四氯虫酰胺等药剂进行防治。

### 花生病虫害

**叶部病害。**对花生褐斑病、黑斑病、锈病等叶部病害,可选用吡唑醚菌酯、戊唑醇、烯唑醇、氟唑菌酰胺、氟唑·吡唑啉、唑唑·氟环唑、啉唑酮、丙环·啶菌酯等药剂进行防治。

**根茎部病害。**对花生白绢病、茎腐病等根

## 河南省生猪产业技术体系提出汛期应对措施 猪场管理要做好这七条

□本报记者 于涛

**加强灾害监测预警,提前做好设备检修和物资储备。**猪场应高度关注灾害天气监测预警情况,提前对养殖场进行全面安全检查,及时修补加固养殖建筑设施漏水、不牢部位。重点防范低洼地区雨水倒灌灾害,在地势低洼区域放置挡水板和沙袋,或做好引流。提前检查和疏通场内排水系统,清理杂物,必要时加深、加宽排水沟;在猪场外可挖隔离防疫沟,让积水及时排出。猪场内应及时更换旧电线,做好接头处理,确保用电设备的安全使用,还要做好断电预案,并准备备用发电设备。建议养殖户在猪场外围撒生石灰,在风雨来临前消灭部分杂菌,降低污水管道沉积的虫害暴发风险,同时贮备一定量的饲料、药品及防洪设备等物资,确保应急物资储备充足。

**保证饮用水安全并预防饲料霉变。**猪场宜使用深井水和自来水,避免使用地表水和浅井水。加深井口高度并加盖,关注井内套管是否严密,防止雨水倒灌、污染井水。做好水质安全的监测,水塔或饮水池的清洁和消毒工作。要保证饲料新鲜,防止饲料霉变。猪场应做好饲料的存放工作,在地面放置通风垫板,饲料离墙要有10厘米左右的通风距离,每垛饲料之间也要保持距离,便于通风。同时,关注天气变化,合理安排饲料的库存和采购。及时检查饲料是否受潮、霉变,清理变

质的饲料,防止病从口入。

**强化猪场环境卫生消毒,预防虫媒病发生。**暴雨过后全面落实消毒防疫措施,建立健全灾后动物防疫消毒制度和操作技术规范,强化工作条件保障,扎实推进灾后消毒工作。科学选择消毒药品,酌情加大消毒剂浓度,严防动物疫情传播,确保“大灾之后无大疫”。猪场应及时清除场内外的杂草,尽快疏通排水系统,避免雨水过后场内有积水和粪便。防止蝇、蚊等有害昆虫的滋生,粪污池、猪舍内部等蚊虫聚集区定期喷洒高效、低毒、安全的杀虫剂。同时,加强防鼠措施,及时修补破损围墙,使用高效灭鼠剂,在仓库、猪舍等老鼠出没的墙角投放灭鼠药。下水道的管井每隔3~5天投放适量烧碱,既可减少老鼠,又可以消毒管道。

**强化猪群疫病防治。**暴雨过后,猪场处于高湿环境,猪只抵抗力下降。非洲猪瘟病毒传播风险增高,防控难度加大。猪场应增加对周边环境样本的非洲猪瘟病毒监测频率,并加强猪群的临床巡查,及时发现和淘汰异常猪只,一旦发现疫情,尽早采取隔离、清除、消毒等措施。同时,根据猪场疫病流行特点,做好猪瘟、猪伪狂犬病、猪口蹄疫等病毒性疫病的疫苗免疫和防治。

**加强生产管理,增强猪群抵抗力。**猪场要提前做好生产计划,稳定有序、合理安排生产。暴雨过后,湿度过大,气压很低,高温高湿环境常给猪群带来不适,极易引起猪的应



●随着汛期到来,近期我省多地连降大雨,对生猪生产和畜产品质量安全带来极大隐患。为了保障安全生产,河南省生猪产业技术体系提出七条应对暴雨防范和管理措施,助力猪场做好应急防范。

激反应,导致食欲下降,呼吸急促,精神抑郁,甚至可引起湿疹、皮炎等皮肤疾病。因此要提高饲料的营养成分,增加蛋白质的含量,确保猪饲料中蛋白质的供应。同时,要控制好通风、光照、温湿度等条件。

**升级生物安全等级,降低流动频率。**暴雨来临应降低人员和物品的流动频率,尽量不出场、不进场,减少与外界车辆、人员、物品接触,降低病毒传入猪场的风险。尽量不出售猪只,也不引种,特殊需要时需对运输车辆进行适当密封。所有进入猪场的车辆,必须经过清洗、消毒和烘干。连续暴雨期间,可实行封场管理,停止转群、免疫等非生产性操作。

**做好死亡猪只无害化处理。**要严格做好死亡猪只的无害化处理,按照农业农村部《病死及病害动物无害化处理技术规范》要求规范处理,尽可能选择无害化处理厂集中处理,优先采用化制等方法,确保条件无法满足的,要合理选择深埋地点,规范做好养殖场及深埋点消杀工作,严防病原外溢和污染环境。不得买卖、加工、随意弃置因灾死亡病猪。

## 多雨天气烟田要科学管理和应变采烤

●2024年,我省大部分烟区积极落实“起大垄、育壮苗、深栽烟、高培土”传统关键技术,有效减轻了前期的干旱和近期多雨的不利天气影响,大部分烟田长势良好,为全年丰产丰收奠定了基础。

当前,抓好雨季烟田后期管理和采收烘烤是关键,特提出以下技术建议。

□李致新 李富欣 韦凤杰

### 及时排除大田积水

大田一旦积水,12个小时就会造成烟株死亡,大田绝收。烟农要第一时间到大田查看,通过排水沟或者抽水机在最短时间内排除积水。确实无法排水的,大田明水存积12个小时以上的,来年不要在这样的田块上种烟,否则会造成大面积黑根病和根结线虫病发生。

**经验警示:**起大垄、深栽烟、高培土能有效提升烟叶抗旱和抗涝效果。夯实基础比后期管理更重要,个别大田长势不好的三类烟农要吸取教训:今年烟叶长不好,一定要多从是否做到了起大垄、深栽烟、高培土方面查找原因。

### 全力以赴防病害

多雨天气,烟根被水浸泡不能正常呼吸,极易感染病害。多雨天气流行病害和成熟期常发生病害应遵循以下防治措施:

**根茎类病害。**雨后高温高湿天气,要重点防治黑根病、根腐病等,发生根茎类病害的病株要及时拔除,远离烟田集中掩埋销毁,并做好周边烟株的药物防治,一般用80%甲基硫菌灵和枯草芽孢杆菌菌剂混配使用,每株灌根不低于200ml。对于轻微发生根结线虫病的烟株,可施用41.7%氟吡菌酰胺悬浮剂或阿维丁硫药防治。

**叶部病害。**风雨交加为叶斑类病害暴发提供了条件,要及时清除下部底脚叶和有病斑的叶片,始终保持烟田通风透光;叶面可喷施代森锰锌+春雷霉素或中生菌素+磷酸二氢钾进行防治。

**经验警示:**发生根茎类病害的烟田管理不到位,容易造成病害传播蔓延,要做好病株清理和药剂防治。个别根茎类病害发病重烟田要吸取教训:要多从是否做到了轮作倒茬、壮苗移栽、中耕高培土、药剂提前防治等方面查找原因。

### 科学打顶,清理花枝,合理留叶

近期降雨量大,部分已经打顶抹枝的烟田又长出了花枝,若不及时处理,会因花枝过度消耗营养和钾元素,造成叶片过薄,产量下降,等级下降。降雨前已经现蕾的烟田,需要天晴后及时打顶抹枝,防止营养过度消耗。

一般情况下,河南烟区采用中心花开放打顶为最好。肥力过大的,烟株浓绿的建议盛花打顶。生长势较弱的烟田建议现蕾打顶。河南烟区大部分种植的都是中烟系列、云烟系列和秦烟系列品种,这些品种留18~20片有效叶产量最高,等级最好。

**经验警示:**1.留叶过少,上部叶过大,中部叶

等级就会降低,产值就会减少。留叶过多,中部、上部叶片晚,圆顶晚,大田成熟期过长,风险增大。2.要在晴天傍晚时分打顶抹枝,千万不能在清晨或者雨天打顶抹枝,容易感染空室病,造成大面积减产。3.花枝要及时清理出田。花枝、病叶、病株、烟根容易成为病原菌的宿主,一旦掩埋到大田,十年病原菌都不能清除。为了长种久富,烟农要切记保持好田间卫生。

### 科学实施采烤技术

多年实践证明,烟叶打顶后5~7天就可以采收下部叶,这样烤出的下部烟叶产量高、质量好,越延迟采收产量越低、质量越差。天气放晴后,凡是已经打顶时间超过5天的,都要及时采收下部烟叶。

下部叶采收结束后,要停炕5天,再进行中部烟叶采收,否则会出现第二烟叶黄烟率低,烘烤损失大的问题;喷施1~2遍叶面钾肥,雨后烟叶一定要晒太阳3~5天再采收,烘烤成功率最高;编杆上炕时,一定要做到鲜烟分类,确保无烘烤价值的烟叶及时剔除掉,有效提高烤后烟叶质量,既省工省钱又烤黄烤香。一定要做到分类装炕,过熟的烟叶放在高温区,较生的烟叶放在低温区。

**经验警示:**烟农的烤房大部分都是1:1比例配置,下部烟叶一旦采收延迟,势必造成整个烤季采收延迟。特别是洛阳、济源、三门峡、许昌、漯河等地的烟农,一定要做到早采下部烟叶,为中、上部烟叶多留出大田成熟时间和空间。下部叶是成熟期很多病害如白粉病、赤星病等的传染源,一定要及时清除底脚叶,早采下部叶,为中上部烟叶生长创造良好的条件。