# 种植业专刊

【导读】
一个产粮大市的“旱地突围” （六版）
品种登记：打开市场活力之门 （七版）
做好一碟小菜 绝非“小菜一碟” （八版）

产业新观察

# 推进绿色植保 服务现代农业

## ——2019年全国农作物病虫害绿色防控现场会见闻

本报记者 王田 文/图

近年来，全国各级植保部门大力推进绿色防控工作，绿色防控覆盖率提高到29.4%，取得了显著成效。近日，在山西运城召开的2019年全国农作物病虫害绿色防控现场会上，全国农技推广中心党委书记魏启文表示，绿色防控的根本宗旨是实现农业生产安全、农产品质量安全和农业生态环境安全的有机统一，促进人与自然的和谐发展。

绿色防控既是一项系统工程，又是食品安全的依托，也是无偿的公益性服务。如今这项服务的技术和形式正不断完善扩大，成为助力质量兴农、绿色兴农的重要方式。

与会代表观摩果树上的绿色防控技术。

### 集成
### ——绿色防控技术日臻成熟

“这款高空测报灯是我们推出的杀虫利器，它可以自动识别与测报草地贪夜蛾成虫，能为抗战‘妖蛾子’提供第一手情报！”在运城市临猗县的冬枣高标准病虫害绿色防控示范基地中，浙江托普云农科技股份有限公司副总经理朱旭华正向与会代表讲解农作物病虫疫情重点监测技术。

据了解，该示范基地面积2000亩，核心面积500亩，示范区主要运用科学施肥、害虫阻隔、风吸式太阳能杀虫灯、生态控制等14项绿色防控技术，可以做到化学农药使用量减少30%，病虫害防控效果达95%以上，实现果业可持续发展。

“围绕山西有机旱作农业发展要求，我省各级植保部门结合当地病虫发生规律，对多年绿色防控经验进行总结归纳、优化组装形成多种以作物为主线，以主要病虫为靶标的可操作、实用性强的绿色防控技术模式，并将这些技术上升为规范性技术标准，更好地指导现实生产。”山西省植保植检总站站长杨军告诉记者，山西省的绿色防控技术集成正日臻成熟。

集成技术不断强化的不只是山西，目前全国多地都已建立绿色防控集成模式，可以实现果菜茶病虫全程绿色防控。全国农技推广中心防治处处长杨普云介绍，2017年至今的三年内已集成了适应不同生态区域的150多套全程绿色防控技术模式。近年来，黑龙江、四川、山东等省已制定了玉米和水稻、柑橘和茶树、蔬菜、苹果等病虫害绿色防控技术地方标准。绿色防控技术规程的制定，也标志着绿色防控技术逐渐成熟。

“以前的技术复杂繁锁、效果欠佳。”江苏省植保植检站副站长杨荣明告诉记者，为解决这一问题，江苏省着力在防控技术的有效性、简便性、经济性上下功夫。通过协同攻关和集成创新，不断完善防控技术体系。如在水蜜桃上示范推广害虫迷向诱杀技术，控害效果95%以上，可平均减少用药3-4次。

而在水稻上集成“种苗处理+生态调控+科学用药”的绿色防控模式，可以做到控制全程绿色化。杨荣明表示，绿色防控技术的集成创新，不仅显著提升了防控水平，还有力促进了农药用量降低。

### 示范
### ——多元化推广齐上阵

在山西省万荣县果树病虫害绿色防控示范基地内，果树旁边随处可见诱虫黄板、杀虫灯、新型高效植保机械等在防控作业。多样的防控技术展示了不同的效果，大面积推广示范让与会代表称赞不决。

据了解，该示范基地面积1万亩，按照技术集成推广区、关键技术展示区、新技术试验区“三区”进行规划布局。山西省植保植检总站副站长张东霞介绍，“三区”占地不同，示范技术侧重点也不同。

“技术集成推广区800亩，重点推广增施有机肥、树干涂白、果园生草、黄板诱杀等十项成熟集成技术；关键技术展示区1600亩，展示蜜蜂授粉、糖醋液诱杀、生物天敌释放等16项技术；新技术试验区400亩，重点开展了不同类型的诱杀效果以及新产品试验。”张东霞介绍说。

近年来，山西省各级植保部门积极建设绿色防控示范区，基地示范作用不断增强。目前全省各级在建的绿色防控示范区343个，示范区建设总面积395.20万亩。同时，绿色防控示范逐渐从大宗作物向经济附加值高的水果、蔬菜及特色小杂粮、中药材方向扩展。张东霞说：“虽然目前特色产业示范规模小，面积不大，但对促进我省特色产业提档升级起到积极促进作用，总体来说效果越来越好。”

绿色防控示范应用规模不断扩大，已经形成了一批有影响力的生产基地和品牌，为加大推广力度，今年全国将开展农作物病虫害“绿色防控示范县”创建活动。“今年我省拟创建绿色防控示范县5个，已制定了相关实施方案，并于7月初以文件形式下发。”湖北省植物保护总站站长郭子平表示，湖北省在创建工作中，将重点强化示范区建设、推进示范技术集成创新和实施全程示范管理，整县推进农作物病虫害绿色防控工作。

杨普云介绍，各级植保部门推进绿色防控工作中，形成了以展示示范、绿色防控产品应用、各类专业化合作组织主导、特色农产品生产等为主的多元化推广应用格局，产生了多种有效推广机制。

据了解，到2018年底，全国31个省（市、区）的1800多个县的展示示范区已达9800个以上。截至2018年底，绿色防控已示范带动农户1600多万个，对接龙头企业1400多家，每年增加农民收入在90亿元以上。

### 融合
### ——新型经营主体渐成主力军

近年来，伴随着种植大户、农民合作社等新型经营主体的蓬勃发展，专业化统防统治也应运而生，绿色防控与专业化统防统治队伍不断融合，引领了绿色防控技术的推广应用。

杨普云介绍，截至2018年底，种植大户、农民合作社、龙头企业等新型经营主体实施绿色防控面积占77%以上，专业服务组织和新型经营主体逐渐成为推进绿色防控的主力军。

主力军凝聚力量才能协同推进绿色防控。为此，山西成立了“山西省农药使用量零增长绿色发展联盟”，并同时启用了“智农联”APP服务平台。联盟由731个加盟单位和50余名专家组成，其中农药械企业13个、科研及推广单位120个、病虫专业化防治服务组织170个、“三品一标”生产基地188个、种植大户240户。

“联盟的成立有效促进了农药械生产企业与新型农业经营主体、病虫专业化统防统治组织有效对接，推进加盟企业与生产基地间有效合作、互利共赢。”杨军告诉记者，通过产、学、研、企的协同配合，绿色防控产品、精准施药技术在园区、基地得到广泛、科学的应用，有效降低了农药用量。

同样，湖北省也强化农企合作，做好绿色防控和专业化统防统治融合工作。“我省大力加强与绿色农药生产企业、销售企业、农业产业化龙头企业、家庭农场、专业合作社等组织的合作，探索绿色防控服务的高效模式，双轮驱动推动植保工作发展。”郭子平介绍，2018年，湖北省87家农药生产企业、680余个专业服务组织及110余个农业新型经营主体，参与共建绿色防控与统防统治示范区20余个，绿色防控与统防统治融合工作全面推进。

农业农村部种植业管理司植保处调研员王建强认为，绿色防控要以一定的规模经营为基础，通过统防统治的平台建设，可以把分散的小户经营的农民组织起来，形成有一定的经营规模为推广传播和病虫害绿色防控提供了条件。

魏启文表示，把专业化统防统治的病虫害防控组织方式与绿色防控的技术措施与体系集成融合为一系列综合配套的社会化服务模式，实现农作物病虫害全程绿色防控技术模式的规范化作业、规模化实施和标准化应用，可有效提升病虫害绿色防控的社会组织化程度和科学化水平，促进农业稳定增产、节本增效和绿色可持续发展。

# 东北地区水稻玉米大豆抗内涝防低温技术指导意见

近期，受台风“利奇马”“罗莎”叠加和冷空气东移共同影响，东北地区出现强降雨和持续阴雨寡照天气，部分田块发生内涝，植株倒伏、病虫害重发，水稻、玉米、大豆生育期推迟，与常年相比偏晚1周左右，后期遭遇冷害和早霜冻害的风险增加，病虫害呈偏重发生趋势，给作物产量和品质带来不利影响。当前，东北地区水稻进入抽穗灌浆期、玉米进入灌浆期、大豆进入鼓粒期，是产量形成的关键时期。为促进安全成熟，农业农村部专家指导组会同全国农业技术推广服务中心，提出抗内涝防低温的生产技术指导意见。

**一、水稻**

*一是排涝降渍促早熟。*受淹稻田应尽快排除田间积水，防止长时间积水导致茎叶腐化和烂根，减轻渍涝对水稻生长的影响。同时，加强水肥调控，确保生殖生长敏感期尽可能避开低温，减少空壳率。视情况在齐穗期至灌浆中期叶面喷施磷酸二氢钾或促早熟剂，加快籽粒灌浆速度，提高抵御低温能力和籽粒充实度，促进水稻安全成熟。

*二是防早霜。*及时掌握气温变化和霜冻实时监测情况，提早做好物资和技术准备。9月中旬有轻霜时灌一次浅水减轻危害；一旦发生早霜，迅速开展人工熏烟防霜，降低早霜不利影响，同时适当延长水稻后熟生长时间，提高产量和品质。

*三是防倒伏。*有施粒肥习惯的地方，要根据水稻长势酌施或减施氮肥、增施钾肥，增加植株抗倒伏能力。对已倒伏水稻，基部倒伏的不能扶，可用木棍将贴地穗部叶片隔开地面后用水洗土，防止穗部腐烂；斜倒且穗部贴地的应扶起，穗部和叶片没有贴地的无需采取措施。

*四是防病虫。*加强病虫害监测预警，抓住晴好天气进行喷药防治。水稻孕穗末期和齐穗期重点防治水稻穗颈瘟，抽穗后15天防治水稻粒瘟和枝梗瘟，为水稻健壮生长创造条件。

**二、玉米**

*一是排涝降渍促恢复。*有积水的玉米田块应尽快排水，降低田间湿度，并及时追肥。对倒伏玉米，特别是匍匐的玉米，及时扶正，在根部培土7-8厘米并踏实。茎秆折断严重的地块，应尽快将折断植株从田间清除，以免腐烂后影响正常植株生长，同时因地制宜补种生育期较短的其他作物。

*二是肥水调控促早熟。*生长发育延迟的玉米，适时适量喷施速效肥料，或适当补施少量磷钾肥，增强植株抗逆性。在玉米灌浆后期喷施磷酸二氢钾，以及具有促早熟作用的生长调节剂，加快玉米灌浆，提高结实率，促进玉米安全成熟。

*三是防冷害。*加强与气象部门联系，及时掌握气温变化和霜冻实时监测情况，适时发布早霜预警信息。有条件的玉米田块可在霜冻出现前2天进行灌溉，增加土壤水分，提高地温，减轻低温霜冻危害；一旦发生早霜，迅速开展人工熏烟防霜，降低早霜不利影响，同时适当延长后熟生长时间，提高玉米产量和品质。

*四是防病虫。*抓住晴好天气进行喷药防治，重点防治玉米螟、粘虫等病虫害。发挥专业化病虫防控队伍作用，应用机械（无人机）开展集中喷药作业，实行统防统治，提高病虫害防控效果。

**三、大豆**

*一是肥水管理促早熟。*低洼易涝、已出现大面积明水的大豆田块，要及时疏通沟渠、挖渗水沟，加快排水散墒。有条件地区可通过航化作业等方式，在大豆鼓粒期喷施磷酸二氢钾加米醋或硼钼等微肥，加速籽实干物质积累，促进早熟、增加粒重。

*二是病虫防控减损失。*密切监测田间病虫，做好预测预报，及时采取药剂防治。重点防治大豆灰斑病、霜霉病、菌核病和大豆食心虫等病虫。此外，及时清除杂草，在草籽形成前人工拔除大草，以利于通风透光，促熟增产。

*三是人工熏烟防早霜。*实时关注天气变化，在凌晨2-3时，当气温降到作物受害的临界温度1℃-2℃时，采取人工熏烟的方法防早霜。在未成熟大豆地块的上风口，放置秸秆、树叶、杂草等点燃，慢慢熏烧，使地面笼罩一层烟雾，提高近地面温度1℃-2℃，改变局部环境，降低霜冻危害。此外，用红磷等化学药物在田间燃烧，形成烟幕，也有防霜效果。

**农业农村部水稻、玉米、大豆专家指导组**
**全国农业技术推广服务中心**

业界动态

## 专家支招大豆“症青”防控

近日，在安徽省阜阳市召开的国家大豆产业技术体系“症青防控暨高产高效栽培技术培训会”上，来自大豆生产一线的近百名技术人员和种植大户认真听取了专家讲解。他们纷纷表示，大豆体系专家送来了“及时雨”，解决了几年来一直困惑的大问题。国家大豆产业技术体系阜阳综合试验站站长于伟说，这次培训选在大豆“症青”即将发生的关键时期，就是为了使农户现学现用。

“症青”是指大豆正常成熟时节部分植株仍然叶绿枝青，大豆开花结荚但籽粒空瘪或腐烂的现象。早在20世纪80年代，黄淮海个别地区夏大豆生产上就有零星的“症青”现象出现，但一直没有得到重视。近年来，黄淮海地区大豆“症青”发生面积不断扩大，造成大豆严重减产，个别地块甚至绝收。黄淮海地区作为我国大豆重要产区，种植面积占全国的三分之一。因此，“症青”防控工作关系到黄淮海地区乃至全国大豆产业的发展。

国家大豆产业技术体系的专家经过研究，明确点蜂缘蝽为害荚果和种子导致源库关系失衡是造成“症青”现象发生的根本原因。在此基础上，研究提出了点蜂缘蝽的化学防控方案。专家建议，从大豆开花期开始喷施吡虫啉、氰戊菊酯、氯虫·噻虫嗪等杀虫剂，隔7-10天喷1次，连喷2-3次，可有效防控点蜂缘蝽为害和“症青”发生。

大豆体系病虫草害防控岗位科学家、吉林农业大学教授史树森指出，点蜂缘蝽飞行速度快、移动能力强、寄主多，防控工作需要贯彻“政府主导、属地管理、联防联控”重大病虫防控工作机制，多部门、多地区协同实施大面积统防统治。大豆体系黄淮海栽培岗位科学家、中国农业科学院作物科学研究所研究员吴存祥介绍，2018年山东省禹城市应用体系研发的防治技术，对集中连片的5万亩齐黄34进行了一次航化飞防，没有发现“症青”田块，大豆平均亩产达到250公斤以上，防治效果显著。

据了解，国家大豆产业技术体系在找到“症青”发生原因、研发点蜂缘蝽防控方法的基础上，正在组织专家对点蜂缘蝽发生规律、传播途径、为害机理等开展全方位、多学科合作研究，以期建立点蜂缘蝽预警及测报机制，优化、完善绿色防治方案，培育抗虫品种，减轻“症青”对大豆生产的威胁。 樊志明

## 四川金川县引种芥菜增收显著

“黄老师，我地里的芥菜好像比别人的要长得慢一些，你帮忙看看是怎么回事？”近日，在四川省阿坝州金川县庆宁乡庆宁村的田间，来自浙江诸暨的高级农艺师黄定国正在指导当地农民种植芥菜，不时有农民向他提问。

芥菜主要用来腌制霉干菜，浙江人都较熟悉，因其种植技术简单、产量高且市场需求大，在浙江等地广泛种植。但在四川金川的种植户并不了解，浙江一带的芥菜怎么进川了呢？

时间追溯到2018年10月，诸暨市与四川省金川县签订帮扶协议。对口扶贫，贵在“精准”。在由诸暨市领导带队赴金川进行实地考察途中，随团人员发现，金川县具有“高海拔、黑土地、光照足”的特点，属大陆性高原季风气候，多晴朗天气，昼夜温差较大，得天独厚的气候优势很适合种植诸暨的芥菜。回到诸暨，市发改局、农业农村局等部门开始合力铺设芥菜种植精准扶贫之路。

仅仅过了18天，诸暨捐赠的300斤“鸡冠雪菜”芥菜种子、5台微耕机、5台喷雾器、3吨肥料等一批物料就启程运到了3000公里以外的四川金川县。在送去物料的同时，也不忘带去技术。自去年11月份以来，诸暨多次派遣专技人员赴金川深入开展实地调研和种植技术培训，黄定国就是其中之一。

“一开始，由于当时气温太低，虽然想了很多办法，但种苗的培育效果仍不太理想。”黄定国说，金川县是高海拔地区，气候与诸暨差别较大，种植技术要求相对较高，“经过研究后发现，在金川，不同季节需采取不同播种方式，如三月份适合直播，七八月份适合育苗。”

不止如此，受高海拔和山体地形的影响，每片区域的种植要求都不一样。“虽然距离近，但隔了一座山完全就是另一种情况。”黄定国说，为此农艺师们会根据不同海拔和地形制订种植计划。今年3月份以来，金川县按照黄定国设定的技术规程和操作流程，开展了20亩芥菜试种工作并获得了丰收，亩产量超2000斤，亩均收入达1400元左右。通过试种，农机专家们还总结摸索出一套专门播种心得。在土地资源上，为实现最大化利用，采用林下种植巧借雪梨基地和葡萄基地，开展芥菜间作套种的方式。在播种方式上，为克服高原地区早晚温差大的困难，采用“直播式”与“穴播式”播种，同时通过附地膜保护苗种。

去年，诸暨籍企业浙江茂阳农发集团与金川籍企业四川华杏农业科技公司已达成扶贫协作合作协议，共同投资组建产业服务平台——金川茂阳华杏农产品经营有限公司，其中“茂阳公司”占股51%。该平台将不仅在季节性用工时，通过设立“扶贫车间”“爱心岗位”等形式，吸收当地贫困户劳务就业。同时约定2019年按规划种植的芥菜，平台实行保护价收购。即新鲜芥菜按每市斤不低于0.5元、干菜每市斤不低于5.5元收购。 陈建豪 郦莎

## 重庆渝北区无人轻轨运输忙

8月11日，重庆市渝北区古路镇乌牛村500亩李子基地里，无人轻轨车正在将采摘的李子运回村里。

近年来，重庆市大力调整农业产业结构，发展特色高效经果产业。为解决山区劳动力缺乏问题，该市已有29家果园企业在自己的果园里用无人轻轨运输水果、蔬菜、肥料或是收成的庄稼，总长度已达37公里。 高兴明 摄