

全国第十一届蔬菜规模化高效育苗技术经验交流会举行

# 数字赋能种苗产业

**刘自痕**

近日,中国农业科学院蔬菜花卉研究所等单位以“数字赋能种苗产业升级”为主题,联合举办了全国第十一届蔬菜规模化高效育苗技术经验交流会,聚焦蔬菜种苗产业发展新问题,着力解决蔬菜种苗生产用工多、劳动强度大、效益不稳定等关键问题,助力蔬菜种苗产业高质量发展。

近年来,我国蔬菜生产规模趋于稳定,种植面积保持在3亿亩以上,年移栽育苗量达7000多亿株,种苗市场容量不断扩大。中国农业科学院蔬菜花卉研究所研究员尚庆茂结合蔬菜集约化育苗的发展形势,判断种苗行业的第三次浪潮已经来临。“在核心区是整个基质和检测体系、技术体系以及销售等,外围空间甚至是商品苗运输之前的预熟车间,通过通道出去的时候有一个地方,形成核心区。”尚庆茂指着模型图,认为当前种苗的发展是要解决优质商品苗的应时高效工业,融合新技术和新装备,依托信息化,建立育苗全链条。

“这里采用的是土壤栽培的方式,所有的种苗在小的方盒子里,有些是整条,放到苗床中也是一条条基质,我们做成幼苗,没有做成苗棚,这种形式更多是用在马铃薯的育苗。这种是漂浮水培,都漂浮在营养液的模式,除了大棚也可以在温室中种植,最早用在烟草育苗,一边把六盘放进去,另一边就可以推出去,从省人工角度也是很好的模式,不仅在烟草育苗,蔬菜育苗也在大量推广漂浮育苗的方式。”农业农村部规划设计研究院设施农业研究所研究员周长青从根系、供水方式、栽培苗床等方面介绍了育苗的模式。他提到现在使用最多的是移动苗床,有了移动苗床之后可以把温室空间利用率从原来60%左右提高到75%~80%的水平。植物工厂兴起之后,育苗向立体化方向发展,空间利用率更高了。

在浙江省杭州市余杭区崇贤街道的康成农业科技有限公司育苗基地,工人们拖着六盘,拿着剪刀切苗。浙江大学智能农业装备研究所所长王俊教授提到,种苗嫁接是未来发展的重点趋势,特别是在取苗、切苗、接合、固定、排苗过程中的全自动化。目前很多是人工嫁接,或者半自动化嫁接,如何通过机器作业,提高效率和精准度是关键。

未来工厂化的数字育苗一定是趋势,交流会上大家都认同这种观点。北京农业智能装备技术研究中心高级工程师赵倩介绍到,在数字化的背景下出现了三种育苗模式,包括潮汐式、立体栽培和闭锁型育苗模式。赵倩认为数字化不简单是机械化和自动化,强调的是在生产各个环节尽量数据化。数字赋能种苗产业应该是从数字育苗走向智慧育苗,不仅包括生产中的作业装备,还应该包括运输环节、保存等。

## 关注灾后生产

# 黄淮海玉米抗洪涝促生长技术意见

近期,受深厚东风急流及稳定低涡切变影响,河南大部出现暴雨和大暴雨,部分地区受灾严重。据气象部门预测,未来一段时间河南南部、河南北部和西部等地仍有大到暴雨。当前,“大暑”刚过,黄淮海南部夏玉米多处于小喇叭口至大喇叭口期,北部夏玉米多处于拔节至小喇叭口期,进入雌雄穗分化和产量形成关键期,如果玉米长时间受涝,将对开花授粉、籽粒灌浆等造成不利影响。为科学指导黄淮海地区玉米抗洪涝和灾后恢复生长,现制定黄淮海玉米抗洪涝促生长技术意见。

**(一)抢排积水防内涝。**雨停后,及时抢排田面积水。可开挖排水沟或采用机械等设施,尽早疏通沟渠,排出田面积水,防止玉米长时间浸泡。对叶片上有大量污泥的,要及时清洗污泥,增加叶片受光面积。

**(二)中耕施肥促生长。**天晴后,适时中耕划锄,加快土壤散墒,改善通透性,促进根系恢复活力。及时追施速效氮肥和磷酸二氢钾,促进恢复生长。可将德期追肥与灾后施肥相结合,采用人工追施或无人机叶面喷施,对尚未追施德肥地块亩施尿素20公斤左右,已追施德肥地块亩施尿素5~10公斤。

**(三)防治病虫害控流行。**渍水后玉米群体内湿度较大,植株有伤口,易于病虫害发生。要加强监测,重点是玉米细菌性病害、瘤黑粉病、褐斑病、叶斑病、茎腐病等,做到早发现早防控。可适当添加施用芸苔素内酯,增强植株抗逆性,提高防治效果。

**(四)因苗管理扶植株。**对未到大喇叭口期的玉米,一般倒伏后植株可自行直立,不用扶正。对进入抽穗散粉期的玉米,倒伏后要人工扶正、培土固定。倒伏玉米常有部分叶片被淤泥掩埋,可用镰刀割断;对心叶淤入泥沙的,可割除部分心叶,需注重割除叶片越少越好,避免伤及植株生长点。

**(五)补种改种减损失。**对淹水严重但不绝产的地块,玉米可改作青贮;对大水漫顶或渍涝绝产的地块,应尽快改种甘薯、芥菜等作物或短季蔬菜,降低因灾损失。改种甘薯应在适当晾晒地块后,选择短生育期、鲜食早熟或菜用品种,使用当地脱毒原种或在无病(毒)虫害的春、夏薯田中剪取薯苗做种,栽植密度要略高于当地习惯密度;改种芥菜应在充分考虑授粉期避开28℃高温等不利气候情况下(芥菜最适萌发温度15℃~28℃),根据当地生产实际安排播种,切忌低温抢雨播种,选择生育期短的品种(最短的生育期70~80天),在地表均匀地撒播芥菜种子(5~6公斤/亩),及时用有机肥、碎秸秆、农家肥或者耙土覆盖。

农业农村部玉米专家指导组  
全国农业技术推广服务中心

# 黄淮海大豆花生抗洪涝促生长技术意见

当前,黄淮海大豆已进入苗期和分枝期,苗情长势较好;河南春播花生处于荚果成熟期,夏花生处于盛花期;河北地膜覆盖春播花生已进入饱果期,春播露地花生处于结荚期,麦田套播花生处于开花下针期,麦后夏播花生处于开花期。近期,黄淮海部分地区遭遇持续强降雨天气,田面积水较多,部分地膜渍涝较重,对大豆花生生长造成不利影响。针对当前大豆花生苗情长势和受灾情况,现提出黄淮海大豆花生抗洪涝促生长技术意见。

**(一)清沟排涝。**涝灾发生后应立即清理田间沟渠,疏通排水渠道,并适当加深畦沟和排水沟,尽快排除田面积水和层滞水。对排水不畅的田块,应进行机械排水,尽快排水降渍,保证作物正常生长。

**(二)中耕散墒。**受淹田块土壤易板结,要在田间泛白时及时中耕散墒,破除土壤板结,提高土壤通透性,促进根系恢复生长,并结合中耕进行培土,高度为10~12厘米,增强抗涝、抗倒能力。有条件的地区可进行田间洗苗,迅速恢复叶片光合作用。

**(三)补施肥料。**受淹田块排水后,易造成土壤养分流失,出现脱肥现象。大豆田以喷施叶面肥为主,结合中耕可追施尿素10公斤,延缓叶片衰老,促进鼓粒。花生田可追施尿素5~10公斤,有条件的地区可增施钙肥,也可喷施诱抗剂、芸苔素配合尿素和磷酸二氢钾的混合液,促进荚果膨大,防止早衰,提高产量。

**(四)防控病虫害。**涝害发生后,根系活力弱,田间湿度大,应注意防控大豆根腐病、溃疡病,拟茎点种腐病、炭疽病等病害。阴雨寡照易造成花生徒长,需及时化控,保证荚果正常发育。雨水过后,田间易滋生杂草,应结合中耕及时除草。

**(五)查田补栽。**大豆苗期发生涝害易出现烂根、死苗,造成缺苗断垄,为保证产量,要及时查田补栽,对于死苗和缺苗严重地块,可根据当地情况,及时补种蔬菜等替代作物,减少损失。

农业农村部大豆、油料专家指导组  
全国农业技术推广服务中心

## 产业新观察

### 辽宁省昌图县平安堡镇十里村

# 小小胡萝卜种出大名堂

于险峰

在辽宁省昌图县北部平安堡镇有个“神州胡萝卜第一村”十里村,这里几乎家家户户都有胡萝卜大棚。目前,全村胡萝卜种植面积达8000亩,大棚6000座,胡萝卜总产量达8000万斤,仅此一项,人均增收2万元,村民人均纯收入由2000年的3000元增长到2020年的3万多元。

### 党员干部带头 胡萝卜试种成功

十里村种胡萝卜的历史还要从20世纪80年代说起,当时村里穷,村民在自家房前屋后零星种点胡萝卜。因为离四平市区很近,村民就用自行车驮到四平市场去卖,一看还行挺挣钱。后来,大伙就开始种起了胡萝卜。

2000年,马春利开始担任十里村党支部书记兼村委会主任。他一上任便把带领村民共同致富提到了村里工作的重点。他带领村干部跑市场、搞调研、引客商、学技术并亲自带头试种。

2001年4月,村里召开村民大会,马春利把大规模种植胡萝卜的想法一说,立即招来了反对的声音。在一片质疑反对的声音中,马春利显得十分平静。“是啊!这么多年,我们老是受穷翻了身,问题就出在咱们农民的小农意识、思想僵化、观念陈旧上。”

而让群众在跳出小农思想意识,发展市场经济的最有效办法,就是党员干部带头开先河,树样板,率先垂范带领大家干。

这一年,马春利第一个在自家15亩承包田上全部种植了胡萝卜。班长前里走,总支部成员紧跟上。党总支委员、村委会副主任刘晓平,共产党员杨贺彬也都在自家承包田上种了胡萝卜。群众亲眼见到马春利、党员干部不是说嘴,而是动真格的,心里的疑虑不消除,全村种植面积达到了1000亩。

收获季节到了,胡萝卜亩产达到了5000斤,一土就以每市斤0.6元的价格售出。马春利和村民们边收获胡萝卜,边和大家计算着种植胡萝卜的经济收入账,种胡萝卜亩收入3000元,是种植玉米收入的6倍。

从此,十里村的胡萝卜开始了从房前屋



十里村党总支书记马春利(左二)在棚内向村民讲解胡萝卜种植技术。

后种植走向大地种植;从裸地种植走向地膜覆盖种植;从地膜覆盖种植走向竹竿大棚种植;从竹竿大棚种植走向钢管大棚种植;从钢管大棚种植走向钢筋骨架高标准大棚种植的变迁。

十里村六组村民杨贺彬主动找到党支部书记马春利,让他帮忙贷款搞大棚种植胡萝卜。马春利看他心情迫切,就主动借给他3万元,帮他建起了一座100米长,12米宽的钢筋骨架大棚种植胡萝卜。20年过去了,现在的杨贺彬已经是一个拥有30座高标准钢筋骨架大棚,年收入在百万元左右的小老板了。

### 村民抱团发展 合作社壮大村集体

种植胡萝卜使十里村的村民真的富起来了,但是集体经济还是停止不前,没有增收创新发展的好路子。而且村民还是一家一户单打独做,不能抱团,阻碍了经济发展。

十里村“两委”班子意识到,只有成立合作社形成合力,才能整合农村农民的资源,充分利用国家对合作社的扶持政策,达到了土地“三权”的统一,集体有了干公益事业的钱,村民有了养老钱,外出打工能挣大钱,形成拳头合力发展。

2016年,在村党总支的领导下,成立了

收钱,村里有了党建经费和为村民办公益事业的钱。

### 突破传统种植 实现一年四季销售

为了让胡萝卜产业实现质的飞跃,马春利带领村民在品种上不断下功夫。2010年经过考察和学习,引进优质胡萝卜品种——幕田朱红,不仅甜脆多汁,产量更是喜人,亩产甚至能达到1.2万斤。

胡萝卜多了,储存成了难题,村民说,过去常常是还没等销售拉上车,就先烂在自己家里了。

“从2010年开始,村里陆续建了80座冷库,延长了胡萝卜上市销售时间,实现了两季种植、四季销售。还成功注册了‘参宝牌’商标,在国内形成了稳定的销售渠道。”马春利娓娓道来。

尽管销路不愁了,但为了提高胡萝卜的市场竞争力,保证胡萝卜能够成功进入“高端”市场,十里村“两委”又引导大家购置初加工设备,进行机械化清洗、挑选、称重,实现了清洗、分选、称重流水线作业,提高了胡萝卜的附加值。

时代在发展,事业无止境。就在群众为过上好日子欢天喜地的时候,马春利再次陷入了沉思,一种危机感、紧迫感促使他没有半点停歇,不进则退,慢进也是退,站在新起点,实现新跨越,是时代对十里的新命题。

他把目光放在了胡萝卜产业的明天和未来,在工商部门注册了“参宝牌”商标,被农业农村部确定为无公害蔬菜。为了打造全国胡萝卜生产第一村,马春利带领群众加大投入,增强发展后劲。全村打机电井3000眼,办电1.5万延长米,安装变压器9台,全村1.21万亩耕地全部实现了电灌水浇地。

2009年,在百年不遇的大旱面前,十里村的标准化农田,设施农业经受了考验,不但未因灾害而受到影响,还获得了空前的丰产丰收,农民人均增收1000多元。

现在,十里村90%的村民从事胡萝卜种植工作,种植面积达到了8000多亩,年产8000多万斤,销售到了吉、黑等国内7个省市区以及俄罗斯、日本、韩国,年创利润5300多万元,人均直接增收2万元。

山高原蔬菜产业发展实际和生产技术需求,组织开展“331”行动,即建立3个山高原蔬菜专用特色品种展示示范基地,每省建立3个区域集中、特色鲜明的优质生态栽培技术集成展示基地,每个基地集成成熟化1套全程优质生态栽培技术模式。

会议还就工作组成员单位增补、重大活动开展等议题进行了讨论,成员单位代表还参加了第六届全国知名蔬菜销售商走进宁夏固原市凉爽蔬菜节,并观摩了固原市夏秋高原蔬菜生产基地。

### 江西南昌市西山镇 小艾草变身致富大产业

时雨

近日,在江西省南昌市新建区西山镇港田村欣煌艾草种植基地里,当地的村民正在地里拔除杂草,不久,这些艾草将变成中药材产品走进千家万户。

据了解,近年来,江西省中药材种植实现规模化,全省建设了1609个基层中医馆,中药材种植面积达到311万亩,产量66万吨,其中艾草种植面积从2018年2万亩增至2020年9万亩。

在江西欣艾医药有限公司的车间内,工人们正操作机器将艾草打绒;在成

品生产车间,工人们正在进行手工制作艾条,而展示台上,艾条、精油、颈椎贴等艾草保健品琳琅满目——一株小小的艾草经过深加工后华丽变身。

该公司负责人谭庆义介绍,基地主要是用于艾草和其他中药材种植,公司也已建设大批量厂房,用于艾草生产加工,同时,聘请了多位药材专家(博士),打造本地地道药材。到2023年,将打造2万~3万亩热敏灸艾草种植基地,采用“公司+农户+合作社”模式,在新建区打造集种植、加工、研学为一体的三产融合产业链,带动老百姓致富奔小康。

### 贵州道真县玉溪镇 山银花开财源来

刘敏

每年七月盛花期,漫山遍野的山银花次第盛开,长势喜人,一簇簇花朵挂满枝头,香飘四野。

贵州道真县玉溪镇池村村村董毅中药材专业合作社通过“合作社+基地+农户”的发展模式,种植山银花300余亩。目前,300亩繁花盛开,花农们正抢着好天气加紧采摘,现场一派忙碌的丰收景象。

据合作社负责人李柏华介绍,干品山

银花目前的销售价格为每公斤100元左右。去年合作社的总产值是45万元,今年预计鲜花产量70吨,产值80万元以上。该村一名脱贫户,平时无所事事,在华毅合作社特色产业支部党员先锋队的带领下勤劳了起来,通过在基地上就业,收入使他成功摆脱了贫困,走上了小康之路,并试图自己也种药。

李柏华表示,计划下一步在深加工上下功夫,研发附加值更高的山银花系列产品,从中获得更高的经济效益。

### 北京昌平区 草莓套种甘薯提高农民收益

李锐文/图

1410斤!7月20日,在北京市昌平区兴寿镇西新城村农户张小五的日光温室里,采用草莓套种甘薯模式种植的甘薯获得丰收。北京市粮经作物创新团队综合试验站站长祝宁告诉记者,甘薯从7月中旬开始采收,今天采收的甘薯比一周前采收的甘薯个头要大。即使如此,测产的结果也不错。

2019年,北京市粮经作物创新团队开展草莓套种甘薯栽培新模式并取得成功。今年3月中旬,创新团队在昌平区选取100栋草莓温室(覆盖地栽、基质、半基质栽培模式),发放10万株甘薯苗与草莓进行套种示范。甘薯品种为口感型“普



农户在展示刚刚采收的甘薯。

# 推进优质生态栽培 让夏秋“菜篮子”淡季不淡

——全国高山高原蔬菜产业发展高峰论坛暨2021年度技术协作组工作交流会召开

王娟娟

近日,全国农技中心在宁夏固原召开全国高山高原蔬菜产业发展高峰论坛暨2021年度技术协作组工作交流会,来自科研单位、推广部门、生产经营主体和技术协作组各成员单位代表共100余人参加会议。全国农技中心副主任王戈、宁夏回族自治区农业农村厅副厅长赖伟利、农业农村部部长王理等应邀出席了此次会议。

授作了《我国蔬菜产业发展现状与未来方向》主旨报告;国家大宗蔬菜产业技术岗位专家、湖北省农科院首席科学家邱正明研究员作了《高山高原蔬菜产业发展策略》专题报告。技术协作组发布了“2021年高山高原蔬菜十大主推技术”;长江流域高山片区、西南高原片区、黄土高原片区、北部坝上片区等示范推广工作组就产业发展、技术进步和推进协作组工作举措进行了典型发言;物化支撑组代表就新技术、新产品进行了交流汇报。

会议指出,高山高原蔬菜与边远贫困山区、革命老区和民族地区高度重合,推进高山高原蔬菜产业高质量发展意义重大。近年来,产区品种单一、连作障碍严重、市场价格波动等问题凸显,协作组要充分发挥各方力量,持续推进重点区域信息共享、重点环节技术攻关、重点作物技术集成,在带动优势产区优质生态栽培,推动产业提档升级,促进产业扶贫与乡村振兴有效衔接等方面做出更大贡献。

会议强调,高山高原蔬菜主要为冷凉气候反季节蔬菜,生长期为每年夏季季节,2022年要及早谋划,争取主动。针对各地高