

立体化种植 打造“精致”农业

初秋时节,102国道吉林省永吉县万昌镇路段的南侧,田畴整齐,稻浪翻滚。田间分布着精巧的组合式水稻田埂,可走人、可运苗、可灌溉;田头设有小型气象站,实时传递气象资料,还有信息化可视系统,24小时运转监控水稻生长状况……

“那些比水稻高一点的是生态草,说明稻田没有使用除草剂。”吉林宇丰集团董事长杨雨峰指着金灿灿的稻田说,通过选育优质品种,进行鸭田、蟹田共养的立体化种植,“精致化”生产出的绿色水稻,虽然产量低但产出却是传统水稻种植的两倍以上。

宇丰集团的“精耕细作”,体现的是当地提倡“精致农业”理念。近年来,永吉县立足自然资源优势,在确保粮食安全前提下,大力发展精致农业,提高农产品附加值,初步形成优质高效的现代农业雏形。

永吉地处北纬43度,既是“黄金玉米带”,也是“黄金水稻带”,拥有优质的土壤和光热资源,水源丰富水质清洁。东北历史上人少地多的特点造成了当地种植业简单粗放,品种单一,稻田和玉米田交织。万昌大米虽然名声在外,只比普通大米价格高1毛钱。近年来更逐渐被其他品牌大米超越。

2012年,永吉被农业部确定为“国家现代农业示范区”,吉林省又将万昌等3个乡镇的万公顷绿色水稻生产基地确定为万昌先导区。在此重点打造“五区”:万公顷高标准水田示范区、特色农业产业发展集聚区、多功能温泉度假旅游区、新型城镇化示范区和深化农



村改革试验区,全面推进“精彩农业”和“精美乡村”的发展目标。

“专业化、科技化、集约化、标准化是现代农业的核心标志,永吉围绕这几化纵深推进,既要产量也要质量、效益。”永吉县农业局局长孙毓江说,目前万昌先导区52.2%的水稻田流转 to 家庭农场、农民专业合作社和龙头企业等新型农业经营主体手里。土地成规模后,实施了高标准农田建设,重新规划渠系和田间作业路径;生产过程标准化、机械化、信息化,推

广应用了测土配方施肥、水稻精确定量栽培、飞机航化防治稻瘟病等技术;3个万亩样板田全部实现全程机械化,并建立水稻生产全程可追溯体系。

“3个万亩样板田实现全程机械化,一亩可节约成本300多元,3万亩可增收近千万元;水稻田埂多腾出4%地块,计1200亩。先导区15万亩都打造完,效益增值近亿元。”孙毓江说。

“对比其他产粮大县,耕地面积没有优势,永吉在精致、特色、高效做文章,要大有

大,要小有小,要精有精,形成立体化格局,让地尽其力。”孙毓江说。

眼下,“万昌大米”已获得国家原产地标识认证、地理标志证明商标和地理标志产品保护。紫苏、芦笋、藜麦等特色产业逐步形成了专业化、区域化的生产格局;新鲜芦笋大部分销往韩国和新加坡;紫苏形成了全国最大的生产、加工、集散、出口基地;藜麦在金家乡已试种成功,先导区被确定为全国藜麦生产基地。

(邱秋红 郭翔)

引500种蔬菜新品 “洋菜农”扎根松江

来自美国的朗杰士获得2015年度上海市白玉兰纪念奖,他是上海首位致力于蔬菜研究的“洋菜农”。朗杰士从事蔬菜种植研究近20年,把一半以上的精力放在了松江,将500多种欧美蔬菜新品引进上海。退休时,他又将毕生研究成果和价值20万余元的蔬菜新品赠予松江农业部门。如今,这些蔬菜新品在松江土地上茁壮生长。

以最低化学成本种好菜

70多岁的朗杰士未返回美国,现在仍在松江区农委蔬菜技术推广站的上海云间大自然农业科技示范基地担任技术顾问。而他与中国结缘,已经是20多年前的事了。

1988年,朗杰士因为业务关系来到中国推广肥料。在一次与上海市土肥站的合作中,就沪郊土壤、气候环境等进行小范围的实验。当时,朗杰士针对本地情况设计了一款有机肥料。测试显示,只需用传统施肥量的一半,秋收时试验田的水稻亩产量就有所增长,达到了638千克。

上世纪90年代初,朗杰士带着技术重返上海。他先后将创业基地设在浦东、闵行,最终于2002年在松江泖港镇五厝农业园区扎根,做起“洋菜农”。在他的农场,几乎看不到农药使用。“以最低的化学成本种最好的菜”,是朗杰士始终坚持的种植理念。

修复土壤讲究“中西结合”

在五厝承租的300亩土地上,朗杰士尝试引进和种植超过500个北美和欧洲蔬菜品种。但在土壤修复上,他积极探索“中西结合”的有效方法。

朗杰士认可中国人用农家有机肥的传统习惯,认为这对于改善土壤板结有作用。在坚持使用发酵过的农家肥之时,他还积极实践“测土配方、精准施肥”,施肥前,先测一测土壤成分,然后再缺啥补啥。最终,他得出一套科学种田的数据,既能提高产量,又能保护土壤不被透支。

朗杰士认为,人体缺什么营养,大多是通过食物从土壤中获取的。做到土壤营养平衡,对平衡人体所需很有意义。

在朗杰士的农场,每一滴水、每一抔土、每一片菜叶都不会被白白浪费。他一直将垃圾分类还田,农作物残留枝叶等全部进行沤制发酵,制成有机肥。农场还全部使用人工除草,拒绝使用除草剂。如此精耕细作下,尽管所产蔬菜的成本比较高,但在市场上仍然供不应求。每年产出的400吨、60余种生态蔬菜,直供一些航空公司以及外滩三号、新锦江、香格里拉等沪上知名酒店。

如今,朗杰士和妻子居住在佘山脚下,享受田园生活之余,他还撰写回忆录,准备将毕生心得付梓成书。

(彭薇 贾佳)



一地双收 稻香蟹肥

9月23日,吉林省公主岭市南崮子街道房身岗子村村支书姜德武展示刚从稻田里抓出的稻田蟹。

吉林省公主岭市南崮子街道房身岗子村凭借肥沃的黑土和水源优势自古就有种植水稻的传统,但近年来上涨的种植成本让水稻种植户的利润空间越来越小。

为了给农民创收,房身岗子村2010年引进稻田蟹养殖项目。螃蟹给水稻松土的

同时还能吃掉一部分杂草和害虫,产生的粪便又是水稻的有机肥料,而且养蟹的稻田不能用药、化肥,这样一来房身岗子村的水稻和螃蟹都成了绿色产品。除去放养蟹苗的成本,水田里产出的稻田蟹和因此升值的高品质稻米能为农民带来不少增收,真正实现了“一地双收,稻香蟹肥”。

新华社 张楠 摄影报道

植物实验室 玩转新农业

这两天,浙江宁波市江北三勤村一片千把平方米的空地上,种植大户赵波张罗着建一个崭新的蔬菜大棚。这可不是用普通塑料薄膜覆盖搭起来的大棚,而是全玻璃钢架结构的“真家伙”,就像造房子一样。它的样板就是宁波大龙设施农业工程示范中心的科研成果——“植物实验室”。

去年,“大龙设施”在三勤村试点建起占地10亩的玻璃大棚,专门研究农业和农作物的新玩法,比如,怎么给蔬菜摆造型、卖“颜值”;如何把1亩地当5亩地来种,亩产翻5倍;1个人怎样管理起10亩农田,轻轻松松种地等等。今年研究初成,急着寻觅市场。

稀奇古怪的“好玩”农业搅动了全村种植户的“痒痒”,赵波成了第一个勇敢的尝鲜者,这也让实验室成果开始走入寻常百姓家。

绿色植株盆中栽

“植物实验室”就隐身在一片农田间,全透明的玻璃房,一层楼高,方方正正,远看还以为是一个工厂。

进了实验室,地上铺着厚厚的薄膜式“地毯”,农田像家里一样干干净净,眼前,所有的农作物都不着地,悬在一个个造型各异的“空中花盆”里,绿油油的植株漂漂亮亮,感觉进了未来世界。

“好美,都可以当家居摆设了!”有人脱口而出。一旁,宁波大龙设施农业工程示范中心负责人庞利民笑着说,他们的蔬菜第一种卖法就是卖“颜值”。

庞利民指着一个个螺旋式的架子说,这是专门为家居阳台设计的蔬菜架,一排有五个盆,上下共3排,两米多高,上面植株密密麻麻,活脱脱一个绿色的柱子。

“普通居民自家阳台上腾出几平方米就够

了,我们提供架子,蔬菜苗和种植的营养液,一整套看面积大小,约几元到几千元不等。”庞利民说,架子上面可以种上不同的蔬菜,非常好看,而且还能满足居民一年的日常所吃的叶菜供给。

美丽蔬菜还被用来当摆设。

实验室内,一排种在架子上的小青瓜瓜藤,整齐地攀爬在垂挂下来的绳子上,这是为家里的窗边“量身打造”的,甚至还能摆在书桌上。一个垂直排列的架子是用来挂在墙壁上,让人想起老房子外墙的爬墙虎。径直往里走,不一会,就看见一个被各种叶菜包裹起来的庞然大物,约两米的高度,头顶尖尖。庞利民在一片绿色里摸索一番,一面绿墙被推开了,原来是一个精致的小屋。

“这是我们培植的墙体蔬菜,用来装扮墙面。”墙体蔬菜是种植在平铺墙面上的一个个容器里的,容器装着营养液,而每个容器间有管道相连,只需要通过管道往里增加溶液,就能养活植株,足以在城市里打造“森林小屋”。

“未来,我们的蔬菜就以各种好看的样子,进入千家万户,蔬菜不再仅仅是蔬菜。”庞利民说道。

无土栽培零农药

在生菜种植区,几位采摘工人忙着收割生菜,而这已经是今年他们收获的第8季蔬菜了。

“种在普通的土地上,蔬菜一年只能收获三四季,而我们可以收到十季左右。”庞利民说,蔬菜高产,卖的其实是技术。这里全都是无土栽培,科技含量很高。

几年前,庞利民带着一支20多人的技术团队开始研发高效农业。他们把目光瞄准了种植需要的营养液和介质,团队成员中有学

农学的,更多的是学信息技术、设备制造的。“我们多次试验,找到了最营养和易成活的配方,现在各种蔬菜都是在介质和营养液里种出来的,再加上恒温控制,就能缩短生长期,多产出。”

水培蔬菜技术或许不稀奇,可是在这儿,黄瓜、西红柿等较大的瓜果也能实现无土栽培。只见,一排排半米高的钢架子上,埋进了四四方方只有巴掌大的小花盆,盆里的棕色固体物质,就是介质了。“我们的介质不是普通的泥土,是用椰壳等有机材料加配营养剂调配而成,营养成分很高,一般种植瓜果需要一大片泥土,而我们只需要小小一捧介质,适时浇水和营养液补充,就能种出甜美瓜果来。”庞利民说道。

在“植物实验室”里,农作物都是层层叠叠种植的,这增加了土地的利用率,一亩田相当于可以种出5亩农田的作物。

“现在处于初试成功阶段。蔬菜特别水嫩,又没有用农药,还是挺抢手的。像生菜,卖30元一斤,比普通生菜贵10倍,可私家厨房这样的高端客户都订满了。”庞利民算了下,这10亩地,一年下来,能生产5万公斤的各类蔬菜,销售额在300万元左右。

一人可种10亩地

穿行在一排排蔬菜中的庞利民,和人们印象中的农民很不一样,更像是做IT的。他斯斯文文,人挺精瘦,戴一副黑框眼镜,说话语调不高。

“现在,年轻人都不愿意做农业,觉得又苦又累。我就想开发出一种不用面朝黄土、背朝天的种植方法。”庞利民说出了创建“植物实验室”的初衷。

“我是学建筑工程的。毕业后,偶然接触

到设施农业,觉得挺有意思。当时,就有个朦胧的想法,像工厂生产产品一样来生产农作物。慢慢摸索,做了十多年。我的心愿就是,种田不用像过去那么辛苦,不用看天吃饭,不用日晒雨淋不用满身泥。”庞利民说,慢慢地,这个“植物实验室”便有了雏形。

记者随庞利民来到了一旁的智能化控制中心。只见他点击笔记本电脑上的一个软件,一张涵盖有温度、湿度、光照、风向等各项气象情况的数据图表展现在大家眼前。

“整个大棚里装有20多个传感器,这套自主研发的智能控制系统可以24小时监测、记录温室里的数据变化情况,并通过自动开窗、灌溉等手段对温度、湿度进行调节,使得作物能在最适宜的环境中生长。”他说,这样一来,只要会简单的电脑操作,没有农业基础的人也可以做农民。比如,生菜什么时候需要浇水,要浇多少,怎么配有机的营养液,在传统的种植中,都挺有难度的。现在,就简单了,输入代码“01”,按下回车键就够了。因为,系统会自动把水和这一生长期需要的营养液通过管道直接输送到每株生菜上去,多余的水又会自动回收、处理。

“以后,人工越来越值钱,从事传统农业生产的人也会越来越少。我相信,‘植物实验室’的模式,会有市场的。这10亩地,平时只需要一个人打理就够了,采摘的时候,再找几个临时工。”庞利民说道。当然,投入也不低。一次性设备投入要1000万元,运行成本每年要10多万元。

“前几天,比利时的农业专家来这里看了也啧啧称奇,觉得很有特色,希望能一起合作。”初试成功后,庞利民更想把“植物实验室”模式向普通种植户“复制”,于是才有了开头的那一历史性的跨越。

(陈醉 吴红波 黄利军 王虎男)

山东沂源：特色苹果受宠 30万亩苹果丰收

“你看看今年我这苹果,个头大、果型正,关键是纯绿色产品,再过几天,就可以摘果袋了,今年我是不用愁着卖苹果,早就被预订了。”9月24日,山东沂源县张家坡镇桃花坪村果农徐贞厚喜滋滋地介绍着自己的果园。

据介绍,徐贞厚家的果园是张家坡镇百亩富硒苹果基地的一部分,该基地共有30户,约100亩,由山东故乡情农业科技发展有限公司领办。公司总经理沈祥建告诉我们:“公司采取农商联动的形式,与基地的果农签订养殖合同和购销协议,只要他们生产的苹果符合我们的标准和要求,我们将用高于市场价1元每斤的价格收购他们的苹果。”

为什么这基地的苹果价格可以高出市场价这么多?奥秘就在这富硒上。富硒苹果果香浓郁、营养价值很高,而且硒元素本身具有抗疲劳、抗癌、增强免疫力等作用,在现代更加注重绿色养生的市场上十分受欢迎。

徐贞厚说,在富硒苹果生产技术的推广与使用过程中,山东故乡情农业科技发展有限公司全程为果农提供服务。“现在在我们人手一份富硒苹果生产技术规程,我家有4亩果园,都是严格按照技术规程操作,生产出符合要求的富硒苹果。”

据了解,基地的要求近乎苛刻,不放过每一个生产细节,肥料和农药的使用,更是进行严格的管控。就连这果树底下的草,也必须按照要求用割草机进行修剪、保留,进而增加土壤有机质含量,改善果园小气候。这些都是为了让苹果达到绿色产品的标准。

该镇农业技术推广站的负责人徐立峰告诉我们,富硒苹果技术的推广使用,将使每亩果园增收5000元,直接提升农民的经济收益。我们将与山东故乡情农业科技发展有限公司深度合作,逐步扩大富硒苹果技术的使用范围,真正做大做强全镇的林果业品牌,让老百姓切实享受科技带来的效益,让这富硒苹果使果农富起来。

沂源县作为林果业大县,在近年来的发展过程中发现传统的林果业生产技术,已经不能很好地满足快速发展的市场需求。为深入挖掘镇域林果业优势,做到“人无我有、人有我优”,进一步拓宽农民收入渠道,该县结合当地实际,不仅大力发展前景广阔的富硒苹果,而且培育了拥有自主知识产权的苹果新品种“沂源红”,深受果农和客户喜爱。

眼下,该县30万亩苹果将于10月中旬进入丰收采摘期。连日来,被誉为“山东屋脊”的沂源县吸引了全国各地许多客商、游客前来预定采购和旅游。“不只是我,镇上许多果农的苹果还在树上就‘名果有主’了。果子好,不愁卖。”该县中庄镇果农吕春生自信地告诉记者。

(尚现军 赵利元)



河南新乡：藕塘养泥鳅 立体农业助民富

“俺今年在家就能挣着大钱,这40亩莲藕和套养的泥鳅全被郑州一家大型超市提前预订收购了。”9月21日,看着池塘里长势茁壮、一片碧绿的生态莲藕,河南省新乡市获嘉县大新乡西刘村村民张兴宾喜不自禁地告诉记者。

记者看到,张兴宾共开挖了两个藕池,深度都在1米左右,面积40多亩,池底四周铺贴上优质黑灰色塑料土工膜,水池中盛开的莲花煞是喜人。

“覆膜之后,要在上面覆盖一层大概30厘米厚的泥土,池底上铺土工膜既能防水渗漏又能隔离病毒,使莲藕不会往深的泥土里长,收获时省时省力。”张兴宾告诉记者,“养泥鳅能消除藕池里的害虫,改善水质,使莲藕长得更白嫩粗壮脆甜,品质更高,专家跟俺说,这叫立体农业!”

据了解,张兴宾搞立体农业还沾了当地政府的光,今年以来,大新乡乡为加快立体生态农业,多次邀请市、县农业专家为农业合作社法人、家庭农场主等人授课进行生态立体农业培训,培训人数达300多次。

初尝甜头儿的张兴宾,发展生态藕套养泥鳅的“胃口”更大了。他的妻子接过话茬儿,信心满满地说:“今年,我们套养泥鳅的基地要超过100亩。到收获时节,估计毛收入可达100余万元!”

(锦蕊)