责任编辑:李伟民 版式设计:金秋丰 电话:0571-28978941 E-mail:kjjrsbwm@vip.163.com

### 用10%的水量和1公斤鱼食,就能产出50公斤蔬菜外加0.8公斤鱼

# 鱼菜共生,石头上种出了生态菜



说起种菜,我们一般认为是种在田里,或者是看上去高大上的营养液里。但在余姚市小曹娥镇朗海村的云鹏农场,各色蔬菜却被种在了铺满石子的栽培床里。该农场负责人姚松云告诉笔者,每当收获时节,只要轻轻地将菜拔起,然后简单冲一下水,就成了时下最流行的那种净菜。

走进云鹏农场高大敞亮的连栋大棚,农场技术人员高飞正在忙着整理刚收完芹菜的栽培床。在铺设好底层的陶粒和上层的砾石后,高飞居然把菜秧直接种在了碎石中。"陶粒主要起到锁水的作用,它能保持蔬菜根部一直都是湿润的状态。而石头里微量元素比较丰富,让蔬菜的根系扎在石头上,蔬菜需要的各种微量元素就会更全面,蔬菜也会生长得更好,吃起来也更健康一些。"高飞道

而在长满各类蔬菜的栽培床里,从旁边沟渠里抽上来的养殖尾水,正全天候不停歇地注入到铺满砾石的栽培床,并通过每天近50次的水体交换,和工厂化养殖在环形沟渠里的鱼类,形成了一个鱼、菜共生的新型复合耕作系统。

据了解,这个系统的主要原理,就是利用鱼粪给蔬菜提供养分,蔬菜把鱼粪里的养分吸收以后,就自然净化了水体,然后净化的水回流到鱼池,这样不断循环利用,实现了零排放、零污染。

铺满砾石和陶粒的木质栽培床,叫硝化滤床。在这床里,富含营养物质的养殖尾水,通过



农场员工正在收获成熟的蔬菜

附着在陶石表面的硝化细菌,把水体里对鱼有害的氨氧转化成蔬菜能吸收的营养成分——硝酸盐,从而形成资源互补共生的闭锁循环系统。使水产养殖和水耕栽培这两种原本完全不同的农耕技术,通过巧妙的生态设计,达到科学的协同共生。

在具体的生产过程中,经过硝化反应处理后的水体,在抵达一定高度后,利用虹吸原理会自动排泄到沟渠里。而随水流冲刷下去的或是人工投喂的蚯蚓,在让鱼类获得更多高蛋白活体饵料的同时,也顺利实现了养鱼不换水而无水质忧患,种菜不施肥而正常成长的生态共生效应。

更让人高兴的是,通过水体在种植和养殖间的有效转换,既能有效避免种养过程中土壤重金属的残留影响,又能充分利用水体中的营养物质,提升能量转换效能。目前,云鹏农场鱼菜共生系统仅用传统农业10%的水量,就能用1公斤鱼

食,产出50公斤的蔬菜和0.8公斤的鱼。同时,工厂化养殖密度达到了外塘养殖的10倍以上。

为了避免农药造成鱼和有益微生物种群死亡和系统崩溃的现象,系统还采用物理和生物防虫手段相结合的办法,生产全程不使用任何农药,蔬菜拔起来就可以直接吃。姚松云表示,"有了这个模式,就要把它推广出去,不但要让我们全家吃的开心、吃的放心,也要让全社会每个老百姓都吃的开心、吃的放心。"

今年55岁的姚松云,从上世纪90年代开始就一直从事棉花种植、收购和加工业务。2013年,有志于现代农业的他投入100多万元,搭建了12亩的大棚,开始从事草莓和盆栽菜等高效果蔬的种植。2014年,姚松云又在其中的6亩标准大棚里全部种上了用基质培养的盆栽菜。由于全程采用了无公害设施栽培技术,每盆价格达到18元的活体菜,很快成为市内外众多高档宾馆和饭店的抢手货。去年,该农场的盆栽菜年产量达到8万盆,产值超过了150万元。

在成功掌握盆栽菜种植技术后,2015年,一直注重蔬菜质量的姚松云又投入100多万元资金,把眼光盯向了国内刚刚起步的鱼菜共生技术。"当时我们也挺困难的,招了好多技术员都搞不成功。后来请来了技术员高飞,经过两年多时间的研究,我们这个鱼菜共生项目终于成功了。"姚松云说。

目前,云鹏农场利用原有的盆栽菜销售渠道,把鱼菜共生系统产出的优质鱼菜推销到了附近的各大宾馆、饭店。同时,还开始着手利用网络渠道以及观光农业和DIY潮流,将农场生态种养的鱼菜推广到千家万户。

王文苗



在建德市杨村桥镇绪塘村金莓果类专业合作社的生

今年以来,该合作社当起周边近百位种植户的草莓

产车间,十多名草莓"管家"正忙着分拣莓农刚采摘的

1500多公斤冬季草莓鲜果,准备通过微信、专车代送等形

"管家",为他们及时提供信息、价格、收购等一条龙服务举

措,奏响了一首与莓农合作共赢的增收致富曲。

#### 订单农业嫁接忙

式销往市场

玉环市龙溪镇西瓜苗嫁接户李根青的工厂大棚内,3 名女工正在娴熟地嫁接西瓜苗。

借助大棚反季种植的优势,嫁接户们早早地做好全程服务的准备,一边加班加点嫁接,一边利用空调进行加温催苗,以便保质保量完成客户所下的订单。 吴达夫



### 名特优食品作坊创建

这些天,在绍兴市柯桥区安昌街道仁昌酱园,制酱工 人正利用古法制作传统酱油。

去年,柯桥区大力创建"名特优食品作坊",制定了"一品一策"工作方案,召开了名特优作坊推进会,以点带面、树立标杆,推动全区传统特色食品发展。目前已成功创建8家,涵盖酱油、安昌腊肠、柯桥豆腐干、粉丝、蜂蜜等传统食品。 钟伟 赵炜



#### 葡萄进棚

在温岭市滨海镇,无人机镜头下,整齐的葡萄大棚成 为一片亮丽的银色世界。

近年来,温岭市推广葡萄外天膜、内天膜、地膜"三膜覆盖"促成栽培技术,取得了良好的社会经济效益,并获国家发明专利。目前,温岭全市种植大棚葡萄56000多亩,产值60500万元。 刘振清



阳田是国内首家致力于为农业供给侧改革 提供现代设施农业综合解决方案的平台型公 司。

公司主要通过平台(农业种植技术研究平台、农业装备技术开发平台、果蔬产品销售支持平台)建设,整合全球农业资源,引进并转化国际先进的农业种植技术与农业装备技术,打造集农业种植技术集成、农业装备技术集成和果蔬产品销售集成于一体的现代设施农业综合解决方案,为从事农业生产经营的客户群体(农户、农企)提供包括规划设计服务、农业装备供应、种子种苗供应、专用肥料供应、种植技术服务和产品销售支持等一站式服务。

#### 组培年育亿株石斛苗

武义寿仙谷药业组培中心技术人员日前在 恒温、恒湿、无菌的工作台上,忙着接种铁皮石斛 组培苗。

寿仙谷药业是《中医药-铁皮石斛》ISO国际标准、国家铁皮石斛质量标准制定承担单位,年组培自己选育的优良铁皮石斛新品种苗"仙斛1号""仙斛2号""仙斛3号"共1.2亿株。

图为技术人员在培养室捡查新接种的铁皮石斛组培苗生长情况。 张建成



一场与时间赛跑的海上千里大驰援

## 舟山渔民:祖国给我们安全感

脏出血急需救援,你舰立即前出,实施救援!"

当地时间1月10日,在印度洋某海域进行渔业 作业的一艘浙江舟山籍渔船上发出求救信息,1名

渔民不幸被重物撞击前胸急需救治。 正在执行护航任务的海军第31批护航编队,迅 即派出骆马湖舰,连夜疾驰570余海里,前去实施救 超

一场与时间赛跑的千里大驰援,在波涛汹涌的 大洋上演。

1月15日,笔者从舟山宁泰远洋渔业有限公司了解到,"欣海1229"渔船是该公司下属远洋渔业捕捞作业船,于2018年3月31日从浙江省舟山市墩头码头出发,前往印度洋海域进行渔业捕捞作业。

北京时间(下同)2019年1月10日中午12时,

船员王立平在工作期间受伤,请求公司联系医疗船就医。因担心伤者可能有内出血,海上的医疗条件有限,公司决定放弃海上就医,确定进阿曼港口治疗。

在国家农业农村部、中国远洋渔业协会、中国水产有限公司北京总部及中国水产有限公司驻阿曼办事处的全力帮助下,该船办理好各种进港相关手续后,于17时40分进入阿曼东南200海里处。

18时,就在全速向指定锚地前进时,相隔570 多海里处,我国正在执行护航任务的海军第31批护 航编队的骆马湖舰与渔船取得联系,在确认船名、 呼号、海上移动识别码后,开始对跑,进行援救。

在航行过程中, 骆马湖舰每隔2小时便与渔船 联系, 询问病人情况和船舶位置。11日15时, 骆马 湖舰比预计时间提前半小时与渔船相遇,并且派出 医疗官兵登船。经过2个小时左右的检查,受伤船 员体温、脉搏、心肺物理检查正常,胸腹部无积液, 排除内脏破裂出血可能,船长邬方亚与船员们终于 松了一口气。

"我们在海上遇险,真的很紧张,只能拼命向指定港口航行。"15日下午,笔者通过卫星电话联系到邬方亚,"在海上,我们就像无助的小孩,看到祖国的海军,就像见到了妈妈一样,有了安全感。"邬方亚表示。

舟山宁泰远洋渔业有限公司总经理余谦超表示,此次也是出乎意料,不仅得到了相关部门与同行单位的帮助,海军更是神速赶到救援。"感谢我们强大的中国海军、海军骆马湖舰,在海外对我们远洋船员的救助!" 余若望 林上军

## 江山建起160余家农村"老年食堂"

"每月只需交生活费200元,在这里吃饭、娱乐,既方便又实惠,不必操柴米油盐的心。" 73岁的江山市塘源口乡前墩村村民柴珠高高兴地说。

地处深山区的前墩村老年食堂看起来较简陋,但卫生整洁,老人们在这里聊家常、打打牌、看电视、看报纸,其乐融融。前墩村村委会主任柴根禄介绍,该村有10多位留守老人,儿子媳妇在外面打工,村两委干部考虑到老人们生活孤独,也不太安全,经研究讨论后把这个养老中心办了起来。为了让老人在食堂里能吃上可口的饭菜,村里专门聘请了本地一位有烹调经验的妇

女做饭菜,尽量让老人们吃的满意。

新塘边镇毛村山头村2017年投入15万元建起了居家养老中心食堂,其中日常在居家养老中心食堂,其中日常在居家养老中心食堂就餐的有42名,占总数的31.82%。老人们都把食堂当成自己"第二个家"。为弘扬尊老爱幼的传统美德,每周二、四,村居家养老食堂免费为村里80周岁以上老人提供中餐,同时,每周日还为村里14名留守儿童免费提供中餐。毛村山头村党支部书记周勇强说,该村居家养老食堂经济来源,主要是村里乡贤和党员干部的爱心捐款,目前已经筹集了爱心款近4万元。

近年来,随着城镇化快速推进和农村中青年 劳动力转移,"空巢老人"现象日益突出,老人的 生活问题成了社会关注的热点、焦点和难点。为 此,江山市迎难而上,从实际出发,通过多种 措施,加快推进示范型居家养老服务中心建设和 助餐配送服务扩面工作,兴办了一批老年食堂, 为老年人营造了温馨幸福的生活环境。据了解, 目前全市已建立了老年食堂、照料中心等养老服 务机构160多家,以多种形式推广助餐配送餐服 务,让留守老人们共度幸福晚年。

祝日耀 岳姜波

江文辉

# 松门清港行动缴获21艘"三无船"

随着沿海小型船舶的纳规管理,港区一些无牌无证的小型船只被列为"三无船",成为清理取缔的对象。近日,温岭市松门镇农渔办组织海洋渔业、原礁山边防派出所等单位联合开展"清港行动",重点对礁山港区松寨村泥螺礁区块的小型"三无"船舶进行清理取缔。

小型船舶,主要指港内交通船、海岛交通船、养殖辅助船等,温岭市曾专门出台《沿海小型船舶纳规管理暂行办法》和《养殖船舶管理暂行规定》,并率先在台州市对小型船舶实行组织化、规范化管

理。根据自愿申报原则,并经过多方协商,松门镇共有159艘小型船舶被纳规管理,有效填补了管理短板。

当天上午,执法人员巡查至松寨村泥螺礁区块时,发现潮水涨上来后,这里停放着数十艘的小型"三无船",有钢质船、泡沫船,也有玻璃钢船,遂对这些"三无船"进行了全部清理取缔。

经统计,当天共取缔小型"三无船"13艘,包括钢质船1艘、泡沫船8艘、玻璃钢船4艘,这

些船只全部被拖至某船厂进行统一切割肢解。据了解,从今年1月1日开始,该镇加大了小型"三无船"的清理取缔力度,已缴获21艘小型"三无船"。

镇农渔办相关负责人介绍,接下去还将继续 联合相关职能部门,加大海上及港岙的巡查打击 力度,小型"三无船"一经发现,一律予以清理 取缔,并切割肢解,保证小型船舶纳规管理取得

地址:萧山区进化镇华家垫村 电话:0571-82232269