

新农人·新农力

沧州市农林科学院：

人工模拟气候 解锁旱碱麦育种密码

■ 本报记者 张梦鹤

开栏话：

2025年中央一号文件首次提出“因地制宜发展农业新质生产力”，这是立足我国国情与农业发展阶段作出的关键部署，对推动农业现代化与乡村振兴意义重大。

在我市，农业新质生产力的新风处处涌动：无人机组植保高效化、物联网让田管数据化、智能农机减少劳动强度……各地以科技创新集聚先进生产要素，新农人们助力乡村振兴，发展智慧农业，拓展人工智能、数据、低空等技术的应用。通过科技“焕”新，沧州大地上一派希望美景。即日起，本报特开设“新农人·新农力”栏目，聚焦农业新质生产力如何赋能我市农业，关注新农人在乡村振兴中的精彩故事。敬请期待！



扫码看视频



▲人工气候室内的小麦已抽穗。

▶邹景伟察看麦苗染病情况。

春分时节，气温逐渐升高，返青期的麦苗开始舒展腰身。而此时，沧州市农林科学院（以下简称“市农科院”）人工气候室内的“麦田”，却是另一番情景——一株株麦苗已经长到了六七十厘米高，翠绿的麦秆上顶着一个个穗头。

“这批麦苗是今年1月种植的，现在已进入扬花灌浆期，大约相当于大田麦苗5月的生长情况。再过一个月，我们就能收获籽粒了！”市农科院作物遗传育种研究团队的成员张玉杰一边仔细观察麦穗的生长情况，一边介绍。

近年来，市农科院作物遗传育种研究所在不断培养高素质科研团队的同时，还不断搭建平台，建立起河北省旱碱麦重点实验室，引入“硬核装备”助力旱碱麦育种。人工气候室便是诸多先进设施之一。

记者随张玉杰来到人工气候室外，只见她站到气候室的一面墙壁前，用手指轻点上面的一个小屏幕。

“这是电脑控制系统，可以精准设置气候室内的温度和湿度数值，为麦苗生长提供适宜的气候环境。”张玉杰介绍。

要想让小麦苗茁壮成长，除了适宜的温度和湿度外，充足的光照也必不可少。

“气候室的顶灯可以发出红光和蓝光。红光能够促进小麦生长发育，蓝光则有助于控制小麦的伸长生长，使植株更加紧凑、健壮。”张玉杰说，得益于人工气候室的智能控温、控湿和控光功能，他们不断尝试适宜小麦不同生长阶段的温度范围和光照时长。目前，利用这一技术，他们一年可繁育4代小麦。

“提高繁殖效率，能加快育种速度。原先，大田一年只能繁育一代小麦。而培育一个小麦品种，在筛选杂交的父本、母本材料后，至少要在小区内再繁育6代，才能获得比较稳定

的遗传因子，进而在大区中选育，再参加国审、省审试验。整个过程下来，至少需要10年时间。现在，如果有了比较稳定的杂交种子，通过人工气候室进行一年4代的‘加代’，可以大大缩短育种的时间和繁育成本。”研究所负责人王伟伟说。

在稀缺种质资源的扩繁中，人工气候室也能发挥重要作用。

“有时候，我们收集来的小麦种质资源只有两三粒。受气候等因素影响，一些种质资源在大田里的结实率低，甚至不能结实，这些珍贵资源可能就浪费了。但在人工气候室里种植，管理更精细，小麦的生长也更加稳定，能大大提高扩繁几率，促进旱碱麦良种的群体构建。”王伟伟说。目前，在人工气候室里生长的不少小麦，就是他等着收获的稀缺种质资源。

此外，由于不同种质资源的生长期存在差异，在大田的试验田里，某些种质资源的杂交授粉时间赶不到一起。而在人工气候室里，科研团队可以通过控制播种时间及适当地控温、控光等，将更多种质资源进行杂交，为选育良种提供了更多可能。

通过先进设备，不仅可人工模拟小麦生长所需的气候环境，还能研究小麦的抗病性。研究团队成员邹景伟就在小麦植株的抗病性方面进行了不少实验。

在河北省旱碱麦重点实验室的耐

盐碱遗传育种实验室内，一人多高的人工气候培养箱轰鸣工作。只见邹景伟打开培养箱，端出一盆麦苗。不同的是，这盆麦苗的不少叶片染上了斑斑的白粉。

“这是白粉病菌，我通过调节培养箱的温度和湿度，为白粉病菌提供适宜的生长环境，让它们保持活性。稍后，再将这些病菌接种到小麦植株上，通过观察病斑大小、扩散范围等来测评不同种质资源的抗病性。”邹景伟说，这样的实验还可以应用在测评小麦对条锈病、叶锈病等的抗性上。通过研究小麦品种对不同病菌的反应，为旱碱麦育种提供依据。

人工模拟气候，还有助于科研团队应用更为先进的分子育种技术。

“分子育种的目的性强。以测评不同种质资源的耐盐碱性实验为例，我只需在人工气候室的麦苗上剪下叶片，然后将其弄碎、加入试剂，再通过低温离心机提取出酶液，就能判断不同种质资源的耐盐碱基因差异。”张玉杰说，将分子育种技术用于旱碱麦的育种过程中，也能加速育种进程。

“这些新质生产力，让我们更加清晰地知道了‘是什么’‘为什么’，从而指导‘怎么做’。用数据说话，还能多渠道、多方面证明品种的优异性。”王伟伟说，“接下来，我们还要‘解锁’更多先进设备和技术，让新质生产力在旱碱麦育种中大展身手。”

大运河畔党旗红
——我是党员

渤海新区黄骅市东孙村党支部书记杨金槐：

带领“问题村” 迈向示范村

■ 本报记者 袁洪丽

近日，记者走进渤海新区黄骅市黄骅镇东孙村时，瘦削的村党支部书记杨金槐正忙得站不住脚。一边，他不停地安排村里的大小事务，另一边，手机响个不停。身旁，还有他刚放下的饭盒和药盒。

“黄骅镇工业园区、石衡沧港城际铁路等工程同时进行，我村需要配合相关工作。虽然忙，但我觉得很有干劲儿。对我来说，最好的止痛药就是忙起来。”杨金槐说。

今年64岁的杨金槐，1980年入伍，1983年加入中国共产党，1987年转业后被安置在原黄骅市商业局工作。在改革开放的大潮中，他扔掉“铁饭碗”下海经商。致富后，他不忘家乡，每年义务为村里捐款。2012年，杨金槐回村，当选为村委会主任、村党支部书记。由于工作出色，2015年，他又高票当选为村党支部书记。

作为一名共产党员，杨金槐时刻谨记“以初心敬党心，以誓言敬理想”。一上任，面对村集体经济负债146万元、村班子软弱涣散、村庄基础设施极度落后等问题，他马不停蹄地干了起来。一年后，他带领全村还上了村集体100多万元的负债，还让账本上有了100多万元的结余；他带头成立老杨调解室，创新农村基层党支部的工作方法，赢得了村民们的支持；他进行殡葬改革，建立红白理事会，推进移风易俗，让村民们累计节省开支260万元……一心扑在工作

上的杨金槐，得到了广大村民和上级有关部门的认可，并陆续获得全国优秀人民调解员、河北省“千名好支书”等荣誉。

然而，像陀螺一样不知停歇的杨金槐倒下了。2021年底，杨金槐被确诊为癌症晚期。手术时，他被切除了一个肺叶和五分之三的胃。手术后，杨金槐的体重从80公斤降到51公斤，每天必须少食多餐。他说：“经历这场病，我已经看淡生死。对我来说，最好的止痛药就是忙起来。我要把生病期间落下的工作补回来。只有这样，才能对得起党，对得起乡亲们。”东孙村离黄骅市区较近，村里所涉工程多，土地征收工作量巨大，加上外来人口多，事务繁杂。杨金槐怕耽误工作，每天早晨带饭带药到村委会，直到晚上才回家。

今年，他又大胆创新，精心筹备并成功举办了首届鼓王争霸赛暨渤海新区黄骅市黄骅镇“村晚过大年”活动，为村民们带来了一场别开生面的文化盛宴。在杨金槐的带领下，东孙村从一个“问题村”蝶变为和谐稳定、充满希望的美丽乡村，还被评为了全国民主法治示范村。

杨金槐说：“我是一名共产党员，为人民服务是我的责任和义务。看到乡亲们生活越来越好，我觉得一切付出都是值得的。我要把有限的生命投入到乡村振兴事业中去，让自己的生活更有意义。”



杨金槐（左一）为大家讲解东孙村村规民约。

“理”出节俭 “评”来文明

青县刘缺屯村以红白理事会、道德评议会推进移风易俗

■ 本报记者 张梦鹤 本报通讯员 郭彩云

近日，记者走进青县清州镇刘缺屯村的孝老食堂，看到几十位老人围坐在一起，吃着热气腾腾的饭菜，场面十分温馨。

“为弘扬孝老爱老的传统美德，我村在2021年建起了孝老食堂，专门为村里的独居老人、孤寡老人提供一日三餐。经过几年的发展，这里不仅成了老人们的‘第二个家’，还是我村促进移风易俗的助推器。”刘缺屯村党支部书记范岗岗介绍。

范岗岗说，随着尊老敬老的和风吹遍刘缺屯村，村里在2023年又谋划成立了红白理事会，在全村范围内倡导白事简办、厚养薄葬。

“我村是个大村，离县城近，村民的条件都不错。前些年，村里出现了红白事大操大办、铺张浪费的现象。在老人活着时不尽孝，去世后大操大办，有什么用？”范岗岗感慨道。

为此，刘缺屯村“两委”班子成员以及党员、村民代表等20余人组成了红白理事会，带头践行“喜事新办不攀比、白事简办

不迷信”的规定。刘缺屯村红白理事会还制定了红白理事会章程，取消了歌舞等不必要的环节。

“我村还专门购置了一辆车，用于接送相关操作人员。去年12月，又重新统一定制孝衣，安排专人清洗、熨烫。仅孝布这一项，就能为主家节省七八千元。”范岗岗说，随着红白理事会的引导，村民们开始主动选择简办白事，还有人将省下的钱捐给了孝老食堂。

刘缺屯村还定期召开道德评议会，对村中的孝老敬亲典型进行评议、表扬。同时，推选“好婆婆”“好媳妇”等先进典型，让厚养薄葬的观念深入人心。

“现在村里越来越好，村民们也支持移风易俗的各项举措。接下来，我村还要完善村规民约，选树更多典型，共建和美乡村。”范岗岗说。

卖果又育苗 一举能双收

——走进泊头市子渔驿站生态家庭农场

■ 本报记者 张梦鹤

眼下，正是温室草莓成熟的季节，在我市多地温室大棚里，农户们正穿梭在空阔，忙着采摘草莓。然而，泊头市子渔驿站生态家庭农场，却有着不一样的草莓种植场景——草莓秧苗被栽培到架子上，长势十分旺盛。除了红彤彤的草莓惹人喜爱外，绿油油的秧苗沿着架子的边缘垂挂下来，远远望着，如同“绿色瀑布”。

“这是忙着卖草莓，连秧苗都顾不上打理了吗？”记者问道。

“可不是没空打理。这些垂下来的秧苗，是我为了选育草莓种苗特意留下的匍匐茎。”农场负责人宋寿国说，“为了选育种苗，每年我都要在当季的生产苗里进行优选。早在去年11月，第一茬草莓成熟时，我就选取

果实成熟早、花芽分化多、不易染病的好秧苗，保留它们的匍匐茎，后期还要进行优选，将优选好的匍匐茎进行引插，为今年的育苗工作奠定基础。”

泊头市子渔驿站生态家庭农场发展草莓种植产业多年。宋寿国说，以前自己和其他农户一样，从育苗基地购买草莓脱毒种苗，再移栽到温室里。在种植过程中，他发现外购草莓苗不仅成本高，有时质量还没有保障。“有些育苗基地采用地栽的方式育苗。如果土壤中有病害，苗子的根系上就带着病原菌，这不仅易传染病害，更影响植株生长。”

为此，一向喜欢钻研新技术的他，走上了通过无土栽培模式自育草莓种苗的道路。

在外地购买来质量可靠的原原种草莓脱毒苗后，宋寿国先使用无土栽培模式繁殖出一代种苗，再用一代种

苗繁殖二代种苗。此后，他把二代种苗当作生产苗，在每年9月定植到大棚里生产草莓。在种植中，他还定期到棚中巡查，根据二代生产苗的抗病性、花芽分化情况和产果量等，选取优质种苗保留匍匐茎，做好标记，并持续对秧苗进行观察，看哪些匍匐茎能一直保持良好长势。

“瞧，这些长势旺盛的草莓秧苗就是我繁育出来的，又用自己生产的肥料进行精细管理，产出的草莓个头大、品质好。”在宋寿国看来，这项技术既能让草莓产果，又能兼顾育苗需求，一举两得。“产头两茬果时，草莓

的市场行情好，一公斤能卖到120元。等到价格稍低时，就不产果转而育苗了。一株草莓苗能卖2元钱，一亩地至少繁育1.5万株苗，亩收入能达到三四万元。”

为了繁育出高品质的草莓苗，农场还建起育苗连栋温室，引进了穴盘式育苗技术。

“在适当的时期，我会把育出的小苗移栽到低温寡照的地方，让其进行1个月的休眠，随后再将其移栽到育苗连栋温室里进行穴盘式育苗。穴盘里放的是基质，可以避免土壤携带病害影响秧苗生长的问题。育苗连栋温室配备了先进设施，就算夏季室外炎热，温室内也能保持适宜的温度和湿度，为种苗生长提供适宜环境。”宋寿国说，“繁育的草莓苗除了供我自己使用，还销售给其他农户。这样一来，农户的种植有了保障，我也能通过卖苗增收，促进产业良性发展。”

种植达人**新风润万家**