



ZHEN XING GU SHI  
在这里感受辽宁奋进脉搏



# 守望:从一粒种子到万顷良田

## ——记丹东农科院玉米新品种选育创新团队

本报记者 黄宝锋 文并摄

走进位于凤凰山麓的丹东农科院,放眼四望,花团锦簇,层层叠叠、千姿百态,随风翻涌的花海与远处绵延的青山交相辉映,将广袤的山野点缀得气象万千,构成一幅秀美的田园乡村画卷。

“这几株玉米我要给你们隆重介绍一下,它们是经典的自交系‘丹340’,2021年与‘自330’‘E28’一起被评为全国杰出贡献玉米自交系,具有高产、优质等多种优点……”在一片科研试验地里,丹东农科院副院长丰光指着身旁一株株长势喜人、绿意勃发的玉米不停地介绍,眼睛里放着光,像是在诉说着自己的宝贝。

能不视为珍宝吗?“中国玉米的摇篮”,这7个大字就种在这片看似普通的玉米地里,玉米种子的每次升级换代都与这里紧密相连,众多和丰光一样的玉米育种科研人员都在这里留下了自己的脚印。对他们而言,一粒种子,是希望,也是梦想,更是玉米研究所一代代科研人员始于初心、成于坚守的见证。

### 到海南去“猫冬”

从表面看,育种工作就像农民种庄稼,也是种了收,收了种,但其实这项工作比农民种地还要辛苦。除了每天下地干庄稼活儿,还要观察、记录、搞研究。每年的六七月份,玉米抽雄开花时节,农民不用去田里劳作,丹东农科院玉米新品种选育创新团队的科研人员却要全副武装,包裹得严严实实,钻到密不透风的玉米地里,调查株高和穗位,记载抽雄花粉、吐丝日期,记录玉米花丝、花药颜色,还要调查玉米雄穗的分枝数、玉米病虫害的发生情况,等等。

一个好的“自交系”诞生,要经历漫长的培育过程,其中每一步都浸润着育种人的心血和汗水。为了加快育种进程,丹东农科院于上世纪60年代将南繁基地建在了海南,玉米育种试验基地就在海南三亚。外行人羡慕:“年年去海南猫冬,阳光、大海、椰风、热带雨林等多美好的享受!”其实不然,每年10月下旬,科研人员就得像候鸟一样启程去海南,一去就得5个多月时间,需要完成一次玉米生长试验的全过程,从整地、播种、灌水、除草、授粉、防鼠防盗,一直到收获、脱粒、晾晒,同时还要做好田间调查记录。每个人要管理上千份科研试材,这就意味着他们得熟知这些试材的生长情况,对每份试材都要反复观察。这样的劳动强度,连当地农民都觉得太苦太累,育种人却从没抱怨过一句,也从未退缩。

1999年10月份,刚参加工作80天的王亮独自带着课题组的科研试材和外繁任务去了海南。第一次到海南育种,人生地不熟,当地方言更是听不懂,王亮连说带比画到处找隔离区田块,从整地、播种、施肥、浇水、打药、除草、授粉,收获等各个环节边做边学,经过不懈的努力,试验田和繁殖的种子获得了丰收。晾晒最怕遇到连续的阴雨天,在停雨的间歇,必须要掀开雨布用铁锹给玉米翻堆,让其通风避免种子发霉。

第一次在海南育种王亮就遇到了连续9天的阴雨天气。晾晒场不够,他就把几个品种分别装起来,雨停了轮流晾晒各品种。刚从校园出来的王亮一个人扛不起100斤的袋子,就装80斤,这样一直折腾了半个多月,才把来之不易的4000多斤玉米种子晾晒达标,从此得了腰疼病,活动不当就疼痛难忍。2009年海南外繁面积大、地块多,收获的玉米种子晾晒在偏僻的河堤路上。为了防止种子丢失,王亮和同事每天晚上睡在皮卡车里。海南的夜晚依旧很热,特别是汽车里,关车窗闷热难忍,开车窗又有蚊虫叮咬,有时他就用铁锹插在玉米堆里,用雨布支起一个小帐篷,睡在玉米堆里,热了钻出来巡查一遍。这样坚持了一个月,王亮的胳膊和腿上留下了几十个蚊虫叮咬的伤疤,回到北方虽然伤疤消了,却留下了蚊虫叮咬过敏感的症状。

从小在黑龙江长大的王亮有大骨节病,长期的体力劳动使他的肘部关节炎愈发严重,胳膊做了两次小针刀手术,中国医科大学附属第一医院专家给他开了两次一个月的假条,他却默默地把假条放在了家里,从未向单位提起。2014年王亮去海南时女儿刚刚满周岁,还不会说话。第二年春天回来时,女儿会说话了,却喊他叔叔,王亮的内心五味杂陈。

### 进深山去“联姻”

脚下踩着的是泥土,手里摸着的是庄稼,

一粒种子,承载着端牢中国饭碗的希望。

杂交水稻之父袁隆平曾说,“人就像种子,要做一粒好种子。”秉承着这样的信念,丹东农科院玉米新品种选育创新团队的科研人员就像一粒粒玉米种子,深深地根植在这片充满希望与梦想的土壤中,生根、开花、结果……用数年时间如一日地执着、创新为这句话写下注脚,书写着育种人保障粮食安全,履行国家使命的责任与担当。



玉米新品种选育创新团队的科研人员在实验室里做育种试验。



丹东农科院副院长丰光在田间查看玉米长势。



丹东农科院玉米研究所所长杨海龙介绍科研方面的成果。

心里挂记的是数据。丹东农科院的科研人员把田间地头当作最美的办公室,用脚步丈量着生命的厚度与广度。

为了保证亲本原种的纯度,玉米新品种选育创新团队学科带头人丰光在繁育亲本时专门找隔离条件优越的深山沟里进行自交系繁殖。亲本繁殖条件优越了,人的工作条件却艰苦了。很多深山沟地势险峻,车辆开不进去,播种、去杂、收获全靠步行进山,来回一走就要十几公里,蚊、虫、蛇等都不是问题,最担心的就是恶劣天气和自然灾害发生。有一次,车开到半路由于坡度太陡无法前行,只好下车步行,穿越一条河谷再翻越一座山脊到达亲本繁殖田,田块有近40亩,去杂工作持续近3个小时,为保证纯度,凡是弱株、病株、杂株、变异株必须全部砍掉,需要挨株仔细筛查,不能漏掉一株,这项工作是对体力、眼力、耐力的充分考验。

7月份的天说变就变,上山时晴空万里,没等去完杂株已经是阴云密布,电闪雷鸣,丰光和另外一名同事商量,好不容易来的还是坚持干完吧,如果这次清除不彻底,过几天一旦有杂株雄穗开花散粉,那么这项工作就前功尽弃了。他们顶着雨完成去杂工作,披着被雨水打湿的衣服原路折返,原本干涸的山沟却变成了水流湍急的河道,足有十余米宽,挡住了来时的路。此时过河不知道河水深浅,如果不过又担心河水继续上涨,犹豫中他们两人商量还是强行蹚水过河。浑浊的山水根本看不到底儿,深一脚浅一脚,突然一个深坑,丰光一脚踏空,原本没过膝盖的水位一下子到了胸膛,加上水流湍急根本站不住,幸好从小出生在河边的他有一定的水性,顺着水势游了几米远,脚下踩到了浅滩,同事顺势拽一把才上了岸,虚惊一场,有惊无险。上岸以后发现手中的镰刀已经不知道哪里去了,上

战场的战士这回却把“枪”丢了。等回到车上,原本硬硬的黄泥土路被雨水冲刷后变得湿滑无比,车轮打滑抛锚了。天色渐暗,最近的村落也有几公里远,加上路况不熟悉,他们选择在车上过夜,仅剩的一点儿面包和水不够充饥,山里手机的信号又不好,那一夜,他们是在湿冷和饥饿中度过的。

风餐露宿、跋山涉水,这就是育种人工作的日常。多年来,正是有着这样一批又一批科研人员的执着、勤奋、坚守,才孕育出累累硕果,铸就了无上荣光。在种质资源创新方面,以团队为核心收集、整理、创制和发展的旅大红骨玉米种质资源,已成为我国已有的两大类群种质资源之一。在玉米研究方面,曾获市厅级一等奖以上奖励30项次,其中玉米单交种“丹玉6号”于1978年获全国科技大会奖;玉米自交系“自330”于1982年获国家发明一等奖;玉米杂交种“丹玉13号”于1989年获国家科技进步一等奖,2020年被评为中国“荣誉殿堂”玉米品种;2021年玉米自交系“自330”“E28”“丹340”被评为全国杰出贡献玉米自交系……

### 闯地头当“推销”

三分之一的时间在试验田,三分之一的在工作实验室,三分之一的时间在农家、在农田、在路上,玉米新品种选育创新团队的很多科研人员把时间分成三份使用,把汗水洒在了深深眷恋着的田里。

种试验示范推广工作,曾任辽宁省玉米品种试验主持人、国家农业部区域试验项目(玉米抗性鉴定和极早熟、东北早熟、京津唐组试验,蚕品种试验)副主持人,参与农业部种子工程项目、国家863计划、国家现代农业产业技术体系建设(玉米体系)、辽宁省农业攻关及成果转化、国家重点研发计划-粮食丰产增效科技创新等十余个国家及省部级项目,其参与选育了丹玉402、丹玉405、丹玉336、丹玉851、丹玉558、丹玉485、丹玉468、丹玉668等40余个玉米新品种,这些优良玉米品种的广泛推广创造了巨大的经济效益和社会效益。利用丹东农科院的国家玉米新品种展示平台,累计展示推介玉米新品种500余个,接待来自全国各地的各级种子经销商、种粮大户、新型职业农民5000余人次,为加速优良玉米新品种推广布局、保障农民增产增收等工作起到了良好的宣传示范作用。他说:“农业科研工作是一份苦差事,经常深入田间拖泥带水,不仅要经受烈日暴晒,还要饱受蚊虫叮咬。但我们有一个共同的特点,一走进试验地就神清气爽,乐此不疲,达到忘我的境界,很多人不理解,整天在地里面晒得黝黑为了什么?答案其实很简单,学农爱农!”

时间砥砺信仰,岁月见证初心。育种路上、创新途中,玉米新品种选育创新团队的成员不知弯了多少次腰,流了多少汗,风里来雨里去,但依然带着无畏前行的坚毅,带着百折不回的倔强。一粒粒浓缩着光阴与心血的种子,带着他们的梦想与期盼,开始在希望的田野里、大地上生根发芽,开花结果。

### 为玉米植“良芯”

一年又一年,种子沉睡又重生,青丝熬成白发,但初心不改,赤诚依旧,痴迷于那粒萌动的种子,执着于让梦想开花。玉米新品种选育创新团队所有的坚守只为一粒“种”,科研工作追求精细的“工匠精神”在他们身上体现得淋漓尽致。

“如果你不愿下地,那你肯定不会出成果。”这是育种专家高洪敏的座右铭。高洪敏主要从事玉米优异种质资源的引进、鉴定与创新利用、玉米自交系和杂交选育及其配套技术研究。1990年参加工作以来,他没有把农业科研当成简单的工作,而是当作人生的理想和追求的目标,深思之、笃行之。高洪敏带领玉米育种科研人员,改良和创新国内外优异种质资源,选育了一大批具有国际竞争力的玉米新品种,进入各级试验和示范。在生物技术育种方面,他积极探索利用单倍体技术,筛选出诱导率10%以上的诱导系,探索加倍率10%以上的加倍技术,有效缩短了玉米育种进程,加快了玉米新品种选育效率,育成更多适应市场需求的玉米新品种。他主持和参与审定玉米品种30余个,其中主持选育的玉米杂交种“丹玉311”于2018年通过辽宁省审定,2018年和2020年分别通过国家东北中熟区和西北春玉米区审定,在生产中表现出高产、稳产和多抗性,深受农民欢迎。

种子是农业的“芯片”,在这条充满光荣与梦想的长征路上,丹东农科院玉米新品种选育创新团队倾尽心力,用自己辛勤的汗水为人们描绘出无数令人惊叹的数字。截至目前,玉米新品种选育创新团队累计通过国家、省级审定玉米新品种189个,获得植物新品种授权70余项,育成优良玉米自交系150余个,团队自主选育的旅9、自330、丹340、丹598、丹299、丹3140等数十个优良玉米自交系在全国范围内被广泛应用;利用辽宁丹玉种业科技股份有限公司等转化平台,在全国范围内推广种植“丹玉”“丹科”系列优良新品种10亿亩以上,增产粮食500亿公斤,农民增收10亿元;团队育成的“丹玉”系列玉米杂交种全国种植面积最高年份曾达玉米种植面积的1/6,创造了巨大社会效益。

“积力之所举,则无不胜也;众智之所为,则无不成也。”丹东农科院玉米新品种选育创新团队一代代的科研人员将每一个平凡的日子堆叠起来,在时光中打磨作品,以生命书写匠心,成就了不凡的事业。团队现有科研人员37人,其中研究员18人,副研究员10人,享受国务院政府特殊津贴专家3人,省级优秀专家3人,先后有17人入选辽宁省“百千万人才工程”百人层次人选,玉米育种研究一直走在全国前列;丹玉系列玉米杂交种在全国享有盛誉,多年来丹玉系列玉米杂交种在全国20多个省(区、市)广泛种植,创造了巨大的经济效益和社会价值……

情系一粒种植好玉米“芯”。虽然身上的光环越来越多,但丹东农科院玉米新品种选育创新团队的科研人员依然将试验田当作自己的“主战场”,每天在田间和实验室不停地忙碌着,他们用“日拱一卒”的韧劲,“滴水穿石”的执着,不停地和时间赛跑,只为心中那份从一粒种子到万顷良田的守望。

科技成果转化是科技创新活动全过程的重要一环。如何让种业装上更多“中国芯”,打好种业翻身仗,玉米新品种选育创新团队倍感肩上的责任与担当。使命感、危机感时时刻刻在推动着他们争分夺秒加快研发、加速推广,让科研成果快速转化为现实生产力。吴纪昌、周宝林等众多老前辈的玉米育种专家为了推广玉米新品种,他们的足迹遍布祖国的大江南北,山西、山东、河南、河北有他们的身影,内蒙古、吉林、黑龙江的田间地头留下了他们的印记。老一辈育种专家兢兢业业、脚踏实地的工作精神深深地激励着一代代的科研工作者。2020年9月6日,为加速推动科技成果转化,给团队提供参考资料,杨海龙、鲁俊田日夜兼程,5天行程2500多公里,走遍了东北玉米主产区14个试验点,对团队选育的20个品种进行田间考察评鉴。

有一年的6月初夏,自从正月十五到郑州出差还没有回过家的丰光正掰着手指数着回家的日子,突然商丘夏播地区代理商深夜打来电话,说他们那里由于烧荒,原本已经播种出苗的玉米由于麦茬跑荒被彻底烧毁,为抢农时急需补种,需要马上发给他们8000斤玉米种子。丰光赶紧联系配货站。半夜里,配货车到了,却没有装卸工。为了不耽误第二天种子及时送到受灾农民手中,他咬牙自己装了4吨货,种子袋100斤一包,整整80袋他装了1个多小时。因为车厢板比较高,需要上跳板,库房内只有司机师傅帮助搭一下肩,虽然仗着年轻有一定的体力,但丰光装到最后腿已经打战了。送走了配货车,又冲了一个凉水澡,躺在床上腰酸背痛,第二天早晨他实在是起不来了,从此每每活动不当都会疼痛难忍。

玉米研究所所长杨海龙主要从事玉米新品