业界聚焦

北京：草莓育苗“优”字当先

□□ 王琼
农民日报·中国农网记者 李锐 文/图

“生产好草莓，三分在管理，七分在种苗”，种苗质量是进行草莓生产的基础。

从三月中旬开始，北京市的草莓种苗生产经营主体迎来了一轮新的草莓育苗期。与常年草莓育苗形势相比，在粮经作物产业技术体系北京市创新团队草莓栽培岗位专家宗静看来，2021年草莓种苗繁育向绿色、高质量的发展方向继续前行。“草莓育苗更加突出优质的特色，体现在品种筛选重优良，育苗模式重高效，种苗销售重周期。”

拉森峡谷的工人正在给高架基质育苗的种苗去花、去老叶。

百余个品种优中选优 园区栽培倾向多样性

4月16日，位于昌平区的金六环农业园内，园区负责人祝宁在草莓育苗棚指着三排放在穴盘里的草莓原种苗对记者说：“这三排草莓原种苗有120多个品种，其中日韩系品种有20余个，欧美系品种有20余个，国产品种有80余个，而且仍在不断收集品种，随时收集随时种植。”

根据北京郊区的推广部门统计数据显示，北京草莓种植的品种以日韩系的红颜为主，占种植面积的92.4%，其余为圣诞红、章姬、越心、白雪公主等小品种。

金六环农业园承担着草莓品种筛选的功能。祝宁介绍，往年从全国不同地区引进的种苗苗龄、花芽分化时期、用药等管理均有所不同，导致草莓各个品种的生物特性表现不一致。今年，草莓种苗在同一苗棚繁育，能够了解不同品种在同等育苗环境、同样栽培管理情况下的品种特性，以备更好地选取优良品种。

“目前，北京的草莓种植向精品化、产业化方向发展，突出休闲功能，这需要园区以消费者需求为导向，种植的草莓品种也呈现多元化的趋势。”宗静说。

万德草莓庄园总经理李楠也赞同此观点。今年，他们草莓育苗面积450亩，预计可繁育1100万-1200万株生产苗。李楠说：“今年共育有6个品种，主打红颜和隋珠两个品种。消费者追求多元化的口味，这使得小品种的种苗需求一年比一年多，2020年小品种种苗的需求比2016年多5倍。”

技术支撑高质量发展 模式创新带动高效生产

“北京草莓育苗模式的创新分为三个阶段，即露地育苗，设施避雨育苗，设施高架基质育苗。”宗静说。

万德草莓庄园从2010年就开始采用避雨基质育苗模式。李楠认为，露天育苗模式容易发生土传病害，而采用避雨基质育苗模式，土传病害减少，种苗成活率高。

在庄园的草莓育苗棚，草莓种苗都放在离地2米的高架基质槽里，匍匐茎已经开始生长到四五十厘米长，这是庄园2020年开始使用的扦插育苗方式。李楠告诉记者，扦插育苗方式省工省力，工人站着就可以干活，农事操作更加简单，人工可节省1/3。一株种苗可产出6-8条匍匐茎，一个育苗期总共可产出35株生产苗，单位面积的产量比设施地栽育苗提高3倍。

在高架基质育苗的基础上，越来越多的园区采用扦插育苗方式。

宗静告诉记者，扦插匍匐茎苗的育苗模式与传统的引压匍匐茎苗的育苗模式相比，具有五大优势：一是扦插育苗可以分批多次切离子苗进行扦插，单位面积产量高于传统育苗。二是同一批次的子苗同时扦插，方便统一管理，培育的种苗整齐度高。三是根据定植日期确定进行扦插的时间，利于果实优质生产。四是突破育苗的地域限制，将子苗在气候更适宜的冷凉地区繁育，应用范围更广。五是节省了传统育苗用工分散、劳动效率低的问题，集中用工，降低了人工成本，更适于规模化生产。

李楠说：“今年，园区拿出6%的育苗棚采用扦插育苗方式，将子苗剪切后运到承德的基地进行扦插，争取到2023年全部应用此项模式和技术。扦插的众多优点，更能说明这是草莓育苗的发展趋势。”

冷冻苗延长销售周期 销售方式转为先订后育

拉森峡谷农业发展(北京)有限公司是一家专门从事草莓种苗繁育的企业。今年，有30余个草莓育苗棚，预计可产出80万-100万株生产苗。总经理李日俭告诉记者，他们采用高架基质育苗模式，3月4日栽种的种苗已经长出匍匐茎，第一批4级苗在6月下旬即可剪切，并移到承德基地扦插，8月底-9月初就可以成为生产苗销售。

除了“时髦”的育苗模式，他们更是以冷冻苗为突破口，延长草莓苗的销售周期。李日俭从冷库内取出一株冷冻苗，并解释：“这批冷冻苗是去年秋末上冻之前移到冷库，只保留一个芽在零下2摄氏度的恒温中冷冻，在需要的时候就移到育苗棚假植。”

李日俭在一个育苗棚里告诉记者，这一批假植在穴盘中的“甜查理”冷冻苗是3月18日移栽的，4月底就可以带着穴盘销售，一株苗2元，价格比较高。“冷冻苗延长了草莓苗的销售周期，随时有订单随时假植，常年可供应生产需要。这批冷冻苗销往黑龙江、河北、云南等冷凉地区，产品供给夏季鲜食或蛋糕店所用。”

李楠倾向以销定产的销售方式。李楠介绍，基地的草莓苗在8月底开始销售，可在春节过后就已经有客户预定，在4月份基本上已预订了80%以上。“草莓苗的销售价格常年稳定在1-1.2元之间，生产成本在0.6-0.7元/株。今年红颜、圣诞红等普通品种1元/株，隋珠、白雪公主等小品种1.4元/株。”李楠说。

据不完全统计，预计2021年北京市草莓种苗生产总面积超2100亩，主要集中在昌平、延庆和大兴等区，70%的育苗模式为设施基质育苗，日韩系品种的繁育面积占90%以上，预计繁育种苗7100万株。草莓育苗模式的不断改进创新与配套技术的研发，提升了种苗的品质，促进了草莓优质种苗的产业化、规模化发展。

重庆市召开2021年油菜品种管理观摩会

□□ 韩梅

近日，由重庆市农业科学院组织的“2021年重庆市油菜品种管理观摩会”在垫江县沙坪镇毕桥村成功召开，全市27个油菜主产区县农技部门负责人、油菜技术人员、种子企业代表以及部分种植大户和周边农户共70余人参加了此次活动。

现场，与会人员参观了重庆市农科院油菜新品种展示示范基地，观摩了庆油3号、渝油35、沣油737、中油6766、庆油8号、迎春1号等32个油菜展示品种的特征特性和产量性状等。由西南大学李加纳教授、重庆市农业技术总站曾卓华研究员、重庆市三峡农科院徐洪志研究员等十多位油菜产业专家组成的专家组对展示品种的丰产性、适应性、抗病性及田间综合表现进行了现场鉴定。

随后，在沙坪镇毕桥村会议室召开了“2021年重庆市油菜品种管理观摩会”室内交流会，重庆市农业技术推广总站对重庆市2020到2021年油菜生产和产业发展现状进行梳理总结，并就产业下一步的发展提出具体要求和油菜种植指导意见。

此次观摩交流会为农业推广部门和种子企业、农民群众搭建了一个平台，可以更直观地了解各油菜品种的特征特性、增产潜力以及在大田的具体表现，对经销商和农户选择优质油菜品种具有重要指导意义，为筛选区域性主导品种、推进重庆市油菜产业向优质、高效、绿色方向发展提供了有力依据。

安徽天长

优质稻种送农家

□□ 宣金祥 范正磊

“这是你们预订的1.52万公斤精选的优质稻种，今天送种上门，预祝合作社今年取得好收成！”4月19日，安徽省天长市农业农村局种子管理服务站站长张明惠一行将专门从外地调运来的“两优289”“华润1号”等杂交水稻良种分别送到天长市芦龙农事专业合作社和天长市丰仓机械种植专业合作社，还送来《杂交水稻病虫害防治指南》等农科技术宣传手册。张明惠告诉笔者，今年水稻，按计划全市将发放200多万公斤优质良种，确保种子充足供应。

前不久，天长市召开全市粮食生产工作推进会，推出落实党政“一把手”负责制、“一点两人”助春耕、以奖代投促生产等保障措施，特别强调要把优质良种保供作为头等大事，落细落实抓到位，提高农户种植优质水稻的积极性。据天长市农业农村局副局长施建国介绍，今年该市提前谋划，开辟优质良种供应渠道，扎牢各个保供环节，全市30多家良种经销商按规定和计划均已提前备足良种，为广大种植户增产增收夯实良种保障基础。

山东高唐

名优西红柿亩效益超十万元

4月22日，山东省高唐县梁村镇李化梓村村民梁荣香在收获樱桃西红柿。据了解，梁荣香引进种植的釜山88樱桃西红柿，具有抗寒抗热、产量高、口感好、耐储存等特点，亩产2万斤左右，亩效益十万元以上。 张波 徐明 摄

近年来，河南省信阳市光山县罗陈乡张楼村青龙河合作社在因地制宜多形式培育再生水稻秧苗的基础上，推进工厂化、集约化、机械化智能育秧基地建设，劳动生产率和种植效益大大提升。图为合作社社员正在工厂化育秧基地忙碌于再生水稻秧苗的查看管护工作。 谢万柏 摄

湖北武汉

打造千亿元种业产业链

□□ 周小平

近日，笔者从湖北武汉市农业农村局了解到，为全面促进农业高端高质高效发展，将全力推进精致农业发展“十大工程”实施方案，至2025年，将重点打造千亿元种业产业链。同时，将在武汉现代农业教育中心开展全市种植业绿色发展技术骨干培训，为种业产业链发展保驾护航。

武汉市农业农村局负责人介绍，武汉将以高农生物园、南湖农业园、武湖种业展示园、汉南种业产业园为核心，打造年产值过千亿元的种业产业链。不断提升产业融合比例，全面推进精致农业产业化发展。

截至目前，武汉种业全产业链产值已超过380亿元，全市重点种业企业97家。据了解，去年，武汉累计转化成果2000多项，推广新技术529项、新品种354个，每年培训指导10多万人次，带动60万农户增产增收，辐射带动全省乃至全国的2000多万户农民。

武汉市农业农村局负责人表示，未来五年，武汉将突破性发展现代种业，建立完善高效的种质创新技术体系。大力推进武汉国家现代农业产业科技创新中心建设，围绕发展生物育种、动物疫苗、生物饲料添加剂三大主导产业，开发农业与基因技术等科技与产业融合新业态，形成区域性的“农业硅谷”和农业增长极，引领和带动华中地区乃至全国现代农业高质量发展。到2025年，全市聚集10个主导产业院士团队，100家省部级以上农业创新机构，年推广应用农业“新品种、新技术、新模式”100项以上。

协作育种打破黄淮海大豆产业困局

□□ 农民日报·中国农网记者 祖祎祎

大豆振兴，良种先行。为打好大豆种业翻身仗，第十二届黄淮海大豆育种协作网会议于4月17日在山西太原举办。来自全国14个省(市、区)的黄淮海大豆育种专家、国家大豆产业技术体系岗站专家、科研单位、种子企业等95家单位代表270余人参会。

黄淮海流域是我国大豆主产区之一，种植面积约占全国四分之一。2019-2020年，通过良种良法配套和技术集成推广，配合国家大豆产业技术体系“个十百千万”高产创建工程，各成员单位在各地陆续开展新品种展示示范和高产创建。同时，协作网在免耕覆秸精量播种机及配套的栽培技术体系研发方面取得显著成效，通过与高产品种的结合，打造了不少高产典范。

打好翻身仗 关键在资源

品种的突破，离不开种质资源的收集与利用。在协作网会议上，现场进行育种材料的交换与共享，旨在推动种质材料更新，提升育种效率。

此外，不同领域专家针对黄淮海大豆种业发展难题、前沿大豆育种技术、大豆品种产业化应用等内容做主旨演讲，为推动黄淮海大豆种业发展群策群力，献计献策。

新形势下，大豆种业如何打好翻身仗？

“种业要翻身，大豆要翻身，种质资源是关键。”中国工程院院士盖钧镒在会上表示，要打好大豆种业翻身仗，除了品种的突破外，还要加强优良种子的生产和配套技术的推广，建立健全推广网络体系。下一阶段，我国要推进科研单位与种子企业紧密结合，开拓出符合我国实际的育繁推一体化道路。同时，在技术上，要建立完善的育种鉴定平台，实现鉴定技术的标准化、现代化，立足当代种业发展调整育种目标，力争达到全国平均亩产400斤的攻关目标。

在大豆品种选育上，必须要考虑本国需求。“据测算，我国每年食用大豆需求约1500-2000万吨，我国大豆育种目标要围绕这个主要用途开展攻关。”盖钧镒指出，除了食用外，要扩展大豆生产，育种方向还需要考虑到饲用品种及大豆品质的改良。

“良种+技术” 推广助增收

据介绍，全国大豆育种协作网于2007年1月成立。作为全国大豆协作网的重要组成部分，近年来，结合黄淮海大豆生产需求，黄淮海大豆育种协作网在新品种、新技术研发及推广方面开展了大量的工作。

“近年来，我们在品种选育、免耕播种、症青防控、轮回选择、高产创建等方面均取得了阶段性成效。”黄淮海大豆育种协作网协调委员会主任卢为国在会上介绍，过去两年间，黄淮海地区审定大豆新品种102个，其中国审品种27个，另外有79个品种通过省级审定，为黄淮海地区大豆品种的更新换代提供了新的品种支撑。2019-2020年黄淮海地区有39个品种(系)获得植物新品种权，另有116个品种(系)正在申请新品种权保护。

品种选育出来之后，是否适应各地生长环境？黄淮海大豆育种协作网协调委员会秘书长孙石指出，为开展品种适应性观察和比较试验，协作网在多地开展多点鉴定。在黄淮海北组、黄淮海中组、黄淮海南组和西北春大豆组共设45个试验点，为55家单位提供了369个参试品种，为品种的筛选和推广提供了实际参考。

同时，为解决大豆育种人工杂交困难，骨干亲本缺乏等问题，协作网将黄淮海区8个省区级885份国内种质、151份国外种质导入大豆种质基因库，构建了遗传基础广泛的黄淮海种质基因库群体。“目前，该群体已提供国内80多家单位利用，创制出一批高产、高蛋白、抗病等大豆新种质新材料。”卢为国介绍。

生产水平和种植效益的提升，除了良种的选用之外，更离不开技术支撑。“针对近年来威胁黄淮海产区大豆生产的重要问题——症青，我们从虫害、病毒、高温等多方面着手分析，明确了病因，对症下药。”国家大豆产业体系黄淮海区域专家组组长、栽培岗位专家吴存祥介绍，目前，以防虫为核心的症青防控技术已应用到各地大田生产中，为豆农增产增收提供了技术力量。

建攻关平台 创高产典型

齐黄34在山东实现亩产353.45公斤，突破了黄淮海地区大豆单产记录；中黄301在河南新乡实收亩产分别为312.76公斤和310.6公斤，连续五年实收亩产超过300公斤；郑1307在新乡连续两年创造实收百亩，平均亩产超300公斤的大面积高产纪录，为农民提供了可复制、可推广的大面积高产品种和栽培模式。这些高产纪录向社会各界充分展示了黄淮海地区育种、栽培研究的最新成果。

近年来，在大豆育种协作网的大联合、大攻关下，一批高产优质大豆新品种被选育出来，逐步推向市场。其中，齐黄34凭借综合抗性强、高产、广适、加工品质等优势，获得了种植户和加工企业的青睐，实现了全产业链开发。“在国家大豆产业技术体系支持下，开展了配套栽培技术研究、多点联合鉴定、抗性鉴定、加工试验，发现了齐黄34抗病、耐逆、广适、适宜加工的优良特性，为后期品种推广和产业化应用提供了有力支撑。”国家大豆产业技术体系济南综合试验站站长、山东省农科院大豆专家徐冉说。

新时期内，实现大豆种业发展，机会与挑战并存。中国科学院遗传与发育生物学研究所田志喜研究员指出，基因组时代，解析大豆性状的遗传调控网络，将在大豆分子设计育种方面具有重要应用价值，对于高效分子设计育种新体系的研究对于高产优质大豆新品种的培育具有重要意义。

“黄淮海大豆育种协作网成立已经走过了十二个年头。黄淮大豆人已经成为一个充满活力的创新群体。这其中既有德高望重的老一辈科学家，也有中青年的中流砥柱。”卢为国表示，下一阶段，协作网将在种质资源、育种技术等领域不断创新，培育适应产业发展的新品种，加强与大豆种业企业、加工企业交流合作，促进黄淮海大豆产业的良性发展。

江苏东海

智能温控育苗打造富民产业

□□ 张正友 文/图

多年来，江苏省连云港市东海县充分依托地理标志产品“东海西红柿”为强势载体，以“产业选优、规模集聚”的乡村振兴发展模式，同时运用现代化智能大棚温控育苗，推动产业规模化、品质优胜化，采取“种企+合作社+社员”的产业“联姻”模式，从国外引进西红柿良种育苗进行优化种植30多万亩，年产西红柿近150多万吨，年产值50余亿元，为农产品出口提供强势经济支撑。

图为江苏省连云港市东海县桃林镇北芹蔬菜育苗基地“新产业工人”正在智能化大棚里为蔬菜种苗清除杂株。