

聚焦盐碱地特色农业

为不断提升盐碱地综合生产能力,一年来,我市各行业全面发力,育种团队专注培育适宜盐碱地的旱碱麦品种,产业园区倾力繁种保障旱碱麦良种供应,科研人员立足深加工不断延伸旱碱麦产业链……一项项举措亮点纷呈,在助力旱碱麦产业高质量发展的同时,也让盐碱地焕发出新的生机和活力——

旱碱麦绿潮涌 盐碱地活力足

多元开发 看旱碱麦“七十二变”

■ 本报记者 张梦鹤

旱碱麦面包、旱碱麦贝果、高纤旱碱麦半干面、旱碱麦高纤煎饼果子、旱碱麦糊粉层饼干、谷物休闲食品,还有旱碱麦啤酒、麦芽茶……你能想到吗?除了面粉、面花,旱碱麦还能这样“七十二变”?日前,在市农产

品加工技术协会成立大会暨盐碱地特色产业科技成果展示交流会上,这些丰富多彩的旱碱麦制品一亮相,便引起关注。

“来,尝尝我们的旱碱麦贝果和面包。贝果全部由旱碱麦面粉制作而成,外韧内软。面包由高筋面粉和30%的旱碱麦面粉制作而成,比普通面包麦香更浓郁、口感更丰富。”中国农业科学院农产品加工与营养健康研究院(沧州)的旱碱麦加工与制品创新研发中心副研究员李明,热情地向来宾介绍。

对于旱碱麦,李明如数家珍。早在2021年,她所在的中国农业科学院农产品加工研究所就和沧州市农林科学院开展合作,研究旱碱麦的籽粒质量和加工适宜性。去年,由中国农业科学院农产品加工研究所和沧州市农林科学院组建的中国农业科学院农产品加工与营养健康研究院(沧州)正式揭牌,设立旱碱麦加工与制品创新研发中心,进一

步开展关键技术攻关,助力旱碱麦产业提档升级。今年,在国家盐碱地综合利用技术创新中心的支持下,旱碱麦特色产业创新基地挂牌,也为京津冀的优势科研力量提供了共同平台,以促进旱碱麦研究与应用的深入发展。

“沧州的旱碱麦种植历史悠久,已逐渐形成了具有特色的旱碱麦产业集群。随着农业产业化深入推进,一些共性问题慢慢显现,如产品同质化严重、产业链条短、产品附加值低等。”李明说,“针对这些薄弱环节,研发中心主要就挖掘旱碱麦独特品质、攻关关键加工技术及研发营养健康旱碱麦制品等三方面进行研究。”

她说,团队连续两年,对7个同时在盐碱地和普通地种植的小麦品种进行独特品质的挖掘与分析实验。研究发现,尽管旱碱麦在出粉率、千粒重和容重方面相对较低,但其蛋白质含量、湿面筋含量较高,且富含次生代谢产物、麦香浓郁,这些特性使得旱碱麦在精深加工领域拥有独特的竞争优势。

加工技术的突破让旱碱麦长出“长腿”。研究中心通过采用淀粉老化回生抑制技术和微生物控制技术,将面花的常温货架期

从原先的一两天延长至7天以上,使得旱碱麦产品的销售半径从本地拓展到河北省及其周边地区,满足了电商销售和快递物流需要。

为满足现代消费者的需求,研究中心还开发了多种旱碱麦食品,包括面包、半干面条、饼干和谷物休闲食品,都具有方便、即食和营养丰富等特点。同时,研究中心不断改进旱碱麦副产品的处理方式,如将麸皮和麦胚作为食品配料,不但增强了产品的营养价值,还显著提高了副产物的附加值。目前,在高纤面包和高纤旱碱麦半干面等制品中,麦麸的添加量可达15%至25%,初步实现了旱碱麦的适度加工和高值化利用。接下来,研究中心还将继续通过农产品加工技术协会加深与我市本地企业的联系,助力更多旱碱麦制品研发成果落地。

另一个展台上,旱碱麦精酿啤酒也让来宾们觉得新奇不已。“没想到,旱碱麦还能被加工成啤酒,我尝了一口,味道醇厚,挺新鲜。”一位来宾品鉴后说道。

在旱碱麦加工产业中,精酿啤酒产业尚属空白。中国农业科学院农产品加工与营养健康研究



院(沧州)首次采用黄骅本地旱碱麦芽与大麦芽为主要原料,自主研发发芽炒制工艺,通过控制发酵温度、时间,严格监控发酵进程,及时调整发酵工艺参数,创制出口感醇厚、酒体饱满的旱碱麦精酿啤酒。

“研究院下设4个中试车间,其中一个便是啤酒加工中试车间,目前正在建设中。精酿啤酒这种在实验室小规模试验阶段取得的科研成果,后续将被转移到中试车间进行进一步试验和开发。通过中试后产品基本成型,便可由有意向的企业接手,实现成果转化并投入生产。”中国农业科学院农产品加工与营养健康研究院(沧州)副院长刘贞贞介

绍道。

由旱碱麦麦芽、小米和酸枣仁配制的旱碱麦麦芽茶,用旱碱麦、全大豆、奶粉生产旱碱麦双蛋白蛋糕,以旱碱麦糊粉层和旱碱麦面粉为原料制成旱碱麦糊粉层饼干……在科研力量的支持下,旱碱麦产业提档升级有了更多支点。

“我们将进一步加强融合技术的应用与示范,推动旱碱麦加工制品产品特征化、品质数字化、商品品牌化。同时,积极了解企业的发展问题和技术需求等,加强合作力度,让更多科技成果转化落地,促进旱碱麦一二三产业融合发展,做好盐碱地特色农业这篇大文章。”刘贞贞说。

繁种田扩面 保优种精管

■ 本报记者 张梦鹤 本报通讯员 于胜男 沈旺

走进渤海新区黄骅市中捷产业园区,成方连片的旱碱麦田一眼望不到边,犹如为盐碱地铺上了一层“绿毯”。中捷农科所的农技人员们穿梭于“绿毯”里,不时用手扒开麦苗,进行抽检。

“现在主要是调查麦田里的杂株及病虫害发生情况。咱这儿都是旱碱麦繁种田,麦田的长势及产量,直接关系到今年秋播的良种供应。”中捷农务局相关负责人郭楠介绍,“去冬今春下了两场雪,春季又来了场‘及时雨’,现在地里麦子长得挺好,

杂株和病虫害较少,今年产量应该低不了。”

原来,这些麦田里长着的,是中捷农科所培育的旱碱麦良种“捷麦19”和“捷麦20”。这一季,园区共发展了2.1万亩小麦繁种田,较上一年增加了0.6万亩。

为保障2024年面向盐碱地的优质种源供应充足,对于繁种田的播种、管理,他们精心不已。

“去年秋季适播期时并无明显降雨,田间底墒不足,当时可真是急坏了大伙儿。我们先是将墒播种了1700余亩地,又利用喷灌设施造墒播种3300余亩。

11月初,终于等来了一场雨,抓紧播种一刻不敢耽误。”郭楠说。

为了确保繁种田能顺利出苗,中捷产业园区积极协调上级引水,在去年12月至今年2月期间,对麦田进行了冬灌,让1.1万亩繁种田“喝”上了“丰收水”。

天气回暖后,针对复杂的苗情,中捷农务局及时组织农技人员深入田间指导科学春管,引导种植户对早播麦田全部追施尿素,并利用晴好天气镇压耙耱,保墒保温。对土里捂等偏弱麦田,则指导农户喷施叶面肥,促

杂交“手术”妙 育种巧思多

■ 本报记者 张梦鹤 本报通讯员 薛文

近日,走进市农科院西花园试验站,种质资源圃里,麦苗已顶着碧绿穗头,有的头上还挂着乳白色袋子,在一片碧绿中甚是显眼。明晃晃的日头下,市农科院作物遗传育种研究所的研究团队正伏身于麦田,进行育种试验。

“为培育旱碱麦新品种,去年10月中旬,我们种下了800余个种质资源材料。目前,种质资源圃的小麦已进入抽穗扬花期,正是进行杂交组合试验的关键期。”研究所负责人王伟伟介绍。

来到一处试验现场,科研人员赵玉杰正用剪刀把麦穗上的麦芒和一半颖壳利落剪掉。她又拿起镊子,仔细地从一个小麦穗里夹出细小的雄蕊,犹如做手术一

般。随后,她给这棵被“整好形”的麦穗套上乳白色袋子,封口、挂牌、标记。

“进行杂交育种,首先要选择两个亲本,一个叫母本、一个叫父本,相当于为计划培育的新品种选择‘母亲’和‘父亲’。杂交就是对母本材料去雄和用父本材料来授粉,然后等待结实,收获杂种种子。”王伟伟说,杂交育种,是有意识地为旱碱麦筛选不同的优良品质,使之集众家所长,对于增强旱碱麦的抗逆性、提高产量十分重要。

“你看,这是我正在做的杂交组合,用渭麦和晋麦系列小麦当母本、‘沧麦15’作父本。‘沧麦15’是我们自主培育的重大突破性品种,抗病性突出。这个品种落黄好、可早熟四五天,能为

下一季生产抢出时间。而渭麦、晋麦系列小麦是旱地小麦,既抗旱、又节水,近年来在咱沧州盐碱地的推广面积达到十几万亩,具有种植基础。”王伟伟十分期待这些“优等生”强强联合的结果。

除此之外,株型、穗头大小、叶片等“外表”,也都蕴含着选育新品种的巧思。小麦植株高,在灌浆期时,从茎秆上转化到籽粒上的干物质就多。麦穗大、叶片长且宽的小麦,也有增产潜力。

小麦麦穗,就是团队成员邹景伟的育种关注点之一。

“等到成熟了,这片小麦麦穗都是红的。”他边去雄边说,“‘冀麦32’‘捷麦19’‘沧麦6001’都是红壳小麦,耐盐性

增产、保稳产、少减产。

如今,风吹麦浪,碧波喜人。

除不断提升现有田间管理水平外,中捷产业园区还积极引“智”,吸收现代化农业生产队伍加入,为旱碱麦繁种带来更多保障。

日前,中捷农业发展有限公司与中化现代农业河北有限公司签订全面战略合作协议。由中化现代农业河北有限公司提供技术支持、信息化咨询和运营服务,建立全市捷麦数字化系统,发展智慧农业,建立MAP beSide全

程。我用它们做杂交组合试验,希望能培育出耐盐性好的后代。”不仅如此,有些以往表现不错的杂交组合,也被科研人员用来作为母本,再与父本材料进行杂交。

“将众多亲本聚合起来杂交选育,也不失为培育新品种的好模式。以往我们进行这样的复交育种试验较少,以后也想向这个方向发展,看看会不会有新发现。”邹景伟说。

连日来,育种研究团队每天都在种质资源圃中做杂交“手术”。目前,他们已完成300多个杂交组合。其中,围绕沧麦系列的加工品质分析结果,增加了以沧麦系列为核心的聚合杂交组合。同时,还增加配制了50个适宜我市运东7县(市)、耐盐

品控溯源体系,提供全程种植技术解决方案,并围绕重点作物关键种植技术开展专项培训。

届时,在中捷产业园区的万亩繁种田里,将由中化现代农业河北有限公司搭建起智慧农业管理平台,实现精准气象预报、遥感巡田、虫情监测等智能管理,加快数字化智慧农业进程,塑造捷麦繁种新优势。

本月,中捷产业园区还计划召开“捷麦19”“捷麦20”的品种观摩会,邀请种植大户和经销商观摩旱碱麦长势,扩大良种推广面积。

通过杂交组合,得到的籽粒是杂种种子。这些种子明年会被种到田间,收获F1代种子。转过年,还要再经过一代种植,称为F2代植株。到了F2代,小麦植株的表现将大幅度分离。科研人员会对植株性状和穗部性状表现、抗病性、抗逆性等进行系统评价,挑选符合育种目标要求的后代。到F5代以后,杂交后代的各项性状大体稳定了,才可出圃。然后,还要经过产量比较、区域试验等层层考验,最后通过审定,才能大面积推广种植。

今年,市农科院的“沧麦家族”再添新成员——“沧麦18”已通过审定,进一步壮大“以种适地”推进旱碱麦特色产业的力量。



日前,市农科院邀请红枣种植专家举办“冬枣优质栽培新技术推广”培训会议。随后,林业技术人员在渤海新区黄骅市白庄示范基地,就专家培训内容现场进行技术指导。张梦鹤 摄



近日,盐山县边务镇星马村的盐碱地上,大棚黄瓜喜获丰收。张文娟 张梦鹤 摄

数据到地头 服务到门口

■ 本报记者 张梦鹤 本报通讯员 任振宇 魏浩然

日前,渤海新区黄骅市行政审批局工作人员按照约定的时间到达旧城镇后仙庄村。不一会儿,申请办理业务的农机手陆续赶来。工作人员仔细检查农机手的证件及车辆情况,审核合格后,农机手就驾车离开了。

“往年我都是把车开到市政务服务大厅审核农机牌、证,今年工作人员来‘家门口’帮我审验,一点儿也不耽误地里的农活儿,这多亏了新设的窗口。”旧城镇草堂村农户高建亮说。

高建亮所说的新窗口,是渤海新区黄骅市行政审批局在旧城镇后仙庄村综合服务站设置的“政务服务下基层”试点窗口。为助力盐碱地综合利用和旱碱麦产业发展,给企业和群众提供“一站式”服务,渤海新区黄骅市行政审批局从企业登记注册、生产经营、事前事中事后服务等各个环节入手,将服务“盐碱地综合利用”涉及的15个主事项、62个子事项全部集中在后仙庄村综合服务站试点窗口。

按照“政务服务下基层”试点窗口办事程序,需要办理业务的企业和群众通过河北政务服务网或冀时办APP申请办理、提交材料,工作人员通过系统查看申请资料后,在网上审批,网上办结。如有需要线下查验的程序,工作人员第一时间与申请人取得联系,并约定上门办理业务的具体时间。

“今后,我局将持续从行政审批数字化、自动化及数据共享应用、大数据分析利用等方面下大力度,争取‘让数据多跑路,让群众少跑腿’,把政务数据送到田间地头,持续助力盐碱地综合利用。”渤海新区黄骅市行政审批局政务数据科分管负责人王淑敏说。