

江苏滨海白首乌发展现状、存在问题与对策研究

张明 朱丽 陈镭 沈明晨 闫凯旋 吴承东

(江苏沿海地区农业科学研究所新洋试验站,盐城 224049)

摘要:江苏滨海地区凭借其特有的地理和气候优势,成为了白首乌的知名产地。但当前白首乌产业在品质、种质资源、种植技术管理、机械化应用、产品创新、产业化进程、科技支撑、市场宣传和政府扶持等方面面临多重挑战。为应对这些挑战,提出了加强科技创新和品种培育、构建标准化生产体系、加强行业合作与科技服务、推广机械化生产、实施绿色防控、加大政府扶持以及打造品牌、加强市场宣传等策略,旨在推动滨海白首乌产业的转型升级,实现健康、可持续发展,并提升其种业发展、市场竞争力和产业价值。

关键词:滨海白首乌;发展;现状;问题;对策;建议

Research on the Development Status, Existing Problems and Countermeasures of Binhai *Cynanchum bungei* Decne. in Jiangsu

ZHANG Ming, ZHU Li, CHEN Lei, SHEN Mingchen, YAN Kaixuan, WU Chengdong

(Xinyang Experimental Station, Jiangsu Institute of Coastal Agricultural Sciences, Yancheng 224049, Jiangsu)

白首乌,又称为白何首乌或首乌,其根源可追溯至萝藦科耳叶牛皮消。这种植物不仅是滨海地区的传统特产,更是江苏省著名的药食同源特种经济植物和地产药材^[1]。令人瞩目的是,全国高达95%的耳叶牛皮消都产自滨海,这使得滨海荣获了“中国首乌之乡”的美誉。近年来,滨海白首乌的知名度和影响力持续扩大,2008年成功获得中国地理标志证明商标的注册,进一步证明了其独特的品质和地位,2010年和2011年滨海白首乌更是相继被认定为国家地理标志产品保护和农产品地理标志,成为了全国首乌行业中唯一获得3项地理标志区域公用品牌保护的地方特色产品。在滨海港经济区三港村,白首乌种植已经成为当地的特色产业,近年来,该村积极实施乡村振兴战略,将白首乌种植作为重点发展对象,种植面积达到了153.3hm²,占耕地总面积的58.22%。通过不断努力,三港村成功打造了全国一流的千亩白首乌示范基地、生态农业白首乌

种植基地和优质白首乌生产基地,为农民开辟了新的增收致富途径。这一系列成就使三港村荣获“国家级千亩白首乌示范基地”荣誉称号,并成功入选农业农村部公示的第十批全国“一村一品”示范村镇名单。这不仅是对三港村白首乌产业的肯定,也为当地农民带来了更多的发展机遇和希望。滨海白首乌以其独特的品质和地位,在滨海地区乃至全国范围内都享有盛誉。然而,尽管滨海白首乌产业在近年来取得了一定的发展成果,但仍面临着诸多问题和挑战,亟待深入研究和探讨。

1 滨海白首乌产业发展现状

1.1 白首乌历史发展悠久 白首乌在滨海已有200余年的栽培历史,逐渐从野生品种转变为当地特有的栽培种。滨海沿海古黄河故道地区,以其独特的生态环境——湿润的季风气候、偏碱富钾的土壤、上淡下咸的水系(俗称阴阳水)以及显著的昼夜温差,为白首乌的生长和优质高产提供了得天独厚的条件,使得滨海白首乌产品在全国范围内具有鲜明的特色,且历史积淀深厚。据《阜宁县志》记载(1932

基金项目:江苏省亚夫科技服务项目(KF(22)2015)

通信作者:吴承东

年版本,滨海县原属阜宁县),“萝藦科何首乌(现专家认定为白首乌或白何首乌)产东北乡,采地下茎,以制粉甚益人,为本邑,著产,与蓼科之何首乌同名异物”;《滨海县志》记载,“早在清咸丰年间,境内农民种植首乌、加工首乌粉,作为礼品进贡朝廷和馈赠亲友,世代传承,沿种不息”。在长期的生产实践中滨海积累了丰富的白首乌种植加工经验,当地将白首乌加工成滋补食品、新资源食品和保健食品,为国内首创。

1.2 白首乌曲折发展过程 滨海白首乌在滨海县境内有着特定的生长区域,主要集中在沿海废黄河故道地区、苏北灌溉以北的滨海港经济区以及苏北灌溉总渠以北的11个乡镇和2个农场。在20世纪50–60年代,当地的农民主要是自产自销,巧妙地将白首乌加工成首乌粉,既作为当地特色的食品享用,也作为贵重的礼品赠送给亲友,显示出其深厚的文化底蕴与实用价值^[2]。到了20世纪70年代初,随着市场需求的日益增长,首乌粉开始受到广泛的青睐。为满足这一市场需求,农业部门积极介入,引导农民有计划地扩大种植面积。同时,供销社系统也积极参与其中,大量收购白首乌用于加工成首乌粉,进一步推动了市场的供应。在这一时期,滨海县的白首乌种植面积逐年扩大,至20世纪80年代初已接近2000hm²,显示出其强大的发展潜力。进入21世纪,随着市场经济的深入发展,滨海白首乌迎来了新的发展机遇。凭借其深厚的传统底蕴、独特的地域特色、先进的种植技术以及优良的产品品质,滨海白首乌逐渐崭露头角,成为促进农业结构调整、带动农民增收的重要特色产业。它不仅丰富了农业产业结构,也为农民提供了新的增收途径,为滨海县的经济发展注入了新的活力。

然而,滨海白首乌产业的发展并非一帆风顺。1986年中华中医学会主办的“全国白首乌学术讨论交流会”在滨海盛大召开,汇聚了70余位行业内的专家学者,发表学术论文40多篇,共同探讨白首乌的学术价值,但随后80年代中期的一场所谓的“白首乌有毒事件”给滨海白首乌产业带来了严重打击。江苏省政府高度重视,迅速调查并澄清事实,责令相关部门进行损失赔偿,尽管如此,白首乌的市场行情仍受到较大影响,种植面积锐减。转机出现在1992年,江苏省农业科学院对滨海县进行对口帮

扶,成功争取到了卫生许可证,使滨海白首乌逐渐摆脱困境,市场开始缓慢回升。为了进一步推动产业发展,2005–2012年相关部门制定了3个关于“滨海白首乌”的地方标准,为白首乌产业的规范化发展提供了有力保障。同时,江苏省首乌协会与央视等媒体紧密合作,摄制并播出了《探秘何首乌》《神秘的何首乌》《地理标志产品 滨海白首乌》3部专题片,极大地提升了滨海白首乌的知名度和市场信誉。然而,2014年滨海白首乌产业却再次遭遇挑战。相关部门在批文中明确规定不得将“耳叶牛皮消”与何首乌、白首乌混淆,间接否定了白首乌的商品名称,导致滨海白首乌出口受阻,国内市场也受到影响。在此之前,滨海白首乌产品曾远销美国、新加坡、日本、韩国等10余个国家和地区,但受此次事件影响,滨海白首乌产业陷入困境。幸运的是,经过多方努力和不懈争取,2017年相关部门批准同意滨海白首乌可以作为商品名使用,为产业的复苏和发展注入了新的活力,使其再次驶入正轨。

1.3 白首乌种质资源优化与种植改进 滨海县主要栽培的白首乌品种为耳叶牛皮消,这是目前最常用的白首乌来源。该品种的白首乌块根长圆柱形或长纺锤形,肉色类白微黄,具有养血益肝、乌黑须发及益寿等功效。滨海县作为白首乌的道地产区,种质资源丰富,目前保存完好的种质材料多达100余个。当地农民凭借丰富的种植经验,通过选种、繁殖和培育等手段,不断优化白首乌的种质资源,推广抗病性强、抗逆性好、高产稳定的品种,如盐乌1406和苏乌1号。在种植技术上,滨海县采用先进的种植技术和管理方法,从精细整地、施肥、旋耕等处理开始,确保土壤肥力和透气性,并通过无性繁殖技术(扦插繁殖或块根繁殖)进行繁殖和扩种,以保证品种的纯正和稳定性。同时,注重田间管理,包括灌溉、排水、除草、病虫害防治等,以确保白首乌的产量和质量。

1.4 产品产业开发提升 目前滨海县白首乌已被列为江苏省苏北地区六大地道、地产中药材之一,得到了江苏省优势产品产业发展规划、国家星火计划和科技部地道中药材开发计划,以及全国白首乌标准化示范区等项目的重点扶持。依托这些支持,滨海县已成功开发出白首乌粉、白首乌片、首乌袋泡茶等20余个系列产品^[3]。规划的万亩首乌生态种植

基地也已顺利建成,为白首乌的产业化发展奠定了坚实基础。随着改革开放的深入和市场经济的蓬勃发展,滨海县人民政府、科研单位及高等院校在白首乌的高产高效配套技术与推广以及综合开发利用方面投入了大量精力,使得滨海首乌产业实现了快速发展。如今,全县白首乌生产规模不断扩大,产出效益也在稳步提升,系列产品畅销全国各地,深受消费者喜爱。滨海白首乌已成为促进当地农民增收、推动地方经济发展的优势特色产业。

1.5 中国地理标志获得 滨海县目前拥有白首乌生产企业逾 20 家,其中仅有 9 家企业获得了生产许可证,年销售额超过千万元的企业有 3 家。白首乌迄今拥有 20 多个商标,1 个省名牌和 2 个盐城市名牌。值得一提的是,滨海白首乌是全国首乌行业中唯一获得中国地理标志证明商标、国家地理标志产品保护和国家农产品地理标志登记这 3 项地理标志区域公用品牌保护的地方特色产品。这一荣誉不仅彰显了滨海白首乌的独特品质和文化底蕴,也为其在市场竞争中提供了有力的品牌支撑和竞争优势。

1.6 龙头企业规模扩大 滨海白首乌产业以其高度的集聚性而著称,当地的大型白首乌加工企业采用了“公司+基地+合作社+农户”这一创新的产业化经营模式,有效保障了产业的稳定与持续发展。在这一模式下,企业、基地、合作社与农户紧密合作,共同推动滨海白首乌产业的繁荣发展。盐城果老首乌科技有限公司作为滨海县的领军企业,在白首乌深加工领域取得了显著成就。公司建立了占地 200hm² 的轮作示范基地,并成功辐射带动了周边约 333hm² 基地的发展,形成了规模庞大的白首乌种植与加工体系。这种产业化的经营模式不仅提升了滨海白首乌的品质与产量,还促进了当地农业经济的发展,为农户提供了稳定的收入来源,实现了产业与农户的双赢。

2 制约滨海白首乌产业发展的因素

2.1 白首乌地方品种退化,品质不佳 由于白首乌地方品种的逐渐退化,近年来其品质呈现不佳的态势。长期以来,白首乌的种植和生产主要依赖于传统的种植方法,没有进行科学的选育和培育,导致白首乌品种的遗传多样性逐渐丧失,品种的抗病性和适应性逐渐下降,这种退化使得白首乌在生长过程中更易受到病虫害的侵袭,若防治不及时,将直接导

致其产量和品质的双重下滑。此外,不良天气和环境因素也是影响白首乌品质的重要因素。目前,市面上的白首乌存在淀粉含量较高,而活性成分含量较低的情况,这不仅影响了白首乌的营养价值,也降低了其药用价值。

2.2 种质资源缺乏创新与利用 由于长期的无序种植和缺乏有效的品种管理,部分白首乌品种可能出现了退化和混杂现象,导致品种纯度下降,品质不稳定。另外,白首乌种质资源保护和利用也存在不足,尽管滨海县保存了一定数量的白首乌种质资源,但缺乏完善的保护体系和高效的利用策略,导致部分种质资源流失;对白首乌种质资源的评价、筛选和育种潜力研究缺乏系统性和深入性,未能充分挖掘和利用种质资源的优良特性。育种技术也较为落后,目前白首乌的育种工作仍主要依赖于传统的选种和繁殖技术,缺乏现代生物技术如基因编辑、分子标记辅助选择等的应用,限制了品种改良的效率和水平。

2.3 种植模式单一,种植技术亟需提高 滨海白首乌种植主要采用传统的家庭式种植方式,种植规模小,生产效率低下,这导致农民种植积极性不高,从而影响了滨海白首乌的产量和质量。滨海白首乌的种植技术仍然停留在传统的人工种植阶段,缺乏现代化的种植技术和管理手段,且不同地区和不同种植户之间的种植技术和管理水平可能存在差异,也对白首乌产量和品质的提升有一定影响。

2.4 病虫害错误防治 在白首乌种植过程中,许多种植户过于依赖化学农药,忽视了预防措施。这种“轻防重治”的防治方式容易导致病虫害的反复发生,增加了防治难度和成本。同时,过度使用化学农药也会导致土壤和水源污染,对生态环境造成严重破坏。长期使用化学农药不仅会导致病虫产生抗药性,降低防治效果,还会在使用过程中对人体健康造成危害,因此,应严格控制农药使用量,提倡绿色防控,以确保农产品质量和农业生产的可持续发展。

2.5 缺乏机械化生产技术 机械化生产技术的滞后严重制约了白首乌产业的发展。当前,尽管白首乌种植规模逐渐扩大,但其综合机械化率仅约为 20%,这不仅限制了优质白首乌的产能,还增加了生产成本,降低了生产效率,严重制约着白首乌产业的发展。机械化生产技术的缺失使得白首乌产业难以

实现规模化扩张,且产品质量不稳定。

2.6 产品传统单一,附加值低 近年来,滨海白首乌产品在国内外市场具有良好的口碑和声誉,但是,随着滨海白首乌产业的发展,市场竞争也日趋激烈,产品传统单一、科技含量和附加值低、更新换代慢,生产企业实力悬殊,产品质量参差不齐等问题日益突出。滨海白首乌产品的加工工艺较为简单,主要以白首乌干品、白首乌片、白首乌茶等产品为主,而这些产品的市场需求相对较低,且缺乏创新和突破,难以满足消费者日益增长的个性化和多样化需求。滨海白首乌企业在产品研发和技术创新方面投入不足,产业链较为单一,产品附加值低,缺乏核心竞争力,难以为企业带来较高的利润和收益,也难以与其他地区和企业竞争。此外,滨海白首乌产业的准入门槛较低,企业规模和实力差异较大,一些小企业资金短缺、原料不纯正、技术水平落后、生产的卫生条件跟不上、产品以次充好,使得滨海白首乌产业的整体名声大大受损。

2.7 产业化水平发展缓慢 首先,在销售渠道方面,滨海县白首乌产业具有一定局限性。当前,白首乌的销售主要依赖于传统的线下市场,线上销售平台和品牌建设尚处于初级阶段,这种局限性不仅制约了滨海县白首乌市场的进一步拓展,也影响了产品的品牌知名度和市场竞争力。其次,在研发深度上,滨海县白首乌产业仍需加强。目前,产业研发主要聚焦于基础产品的生产和销售,而针对多样化消费者需求的高端和特色产品研发相对滞后。产业化水平发展缓慢不仅影响了滨海县白首乌产业附加值的提升,也限制了其可持续发展的潜力。

2.8 科技服务不到位 白首乌产业属于技术密集型、劳动密集型产业,其种植技术对于提高产量和保证质量具有关键作用。在实际种植过程中,由于种植技术涉及土壤管理、气候适应、病虫害防治等多个方面,种植户常常需要专业的技术人员进行细致的指导,而目前农村的技术服务体系尚不完善,科技服务资源和人才主要集中在城市,导致农村地区科技服务资源相对匮乏,这一状况使得种植户在遇到技术难题时,难以获得及时的解决方案和专业的技术支持。

2.9 宣传力度不够,政府扶持有待加强 滨海白首乌作为江苏滨海的特色经济作物,尽管具有独特的

品质和功效,但产品和品牌的知名度尚未在全国范围内打响,其影响力主要还局限于江苏省内,在全国的市场占有率相对较低,首要原因在于对其的宣传力度不足。此外,滨海白首乌在政策扶持方面还有待加强,应当进一步增加对滨海白首乌产业的扶持力度,通过制定包括财政补贴、税收优惠以及人才培养等在内的全方位扶持政策,助力该产业的蓬勃发展。滨海白首乌产业急需形成一条涵盖种植、加工、销售等环节的完整产业链,政府在此过程中应发挥引导作用,扶持和鼓励企业进行技术创新和产品研发,从而提升产品质量,增加产品附加值,并有效拓展市场份额。

3 滨海白首乌产业发展建议

3.1 加强科技创新,提高种植技术水平,培育优质品种 为解决白首乌地方品种存在的退化、抗病性不足、淀粉含量偏高、黄酮与多酚含量偏低等品质问题,应着重加强科技创新,并提升种植技术水平。首先,推荐使用江苏省农业科学院新洋基地沿海特色作物研究团队选育的盐乌 1406、盐乌 1603、盐乌 1604 等优质品种。这些品种因其块根粗壮、大根比例高、易于收获、商品性好、田间病害轻等特点,尤其适宜在江苏省沿海地区种植,并受到了广大种植户的欢迎。其次,为促进白首乌产业的长期健康发展,必须强化种质资源的保护与利用,建立全面的种质资源保护体系,系统整理和保护现有种质资源;同时,加强种质资源的利用研究,积极推广已筛选出的优质品种。再次,应引入现代育种技术,如基因编辑、分子标记辅助选择等,以增强白首乌育种中的生物技术应用,从而提高育种效率和水平,培育出更多具备优良特性的新品种。最后,可对白首乌种质资源进行系统性和深入性评价研究,明确各品种的特性和优势,为育种工作提供科学依据,从而推动白首乌产业的持续创新与发展。

3.2 强化标准化生产机制构建,推行规范化栽培 基于滨海县现有的白首乌标准化示范区,以中药产业培育为核心目标,致力于构建规范化、标准化和规模化的种植体系。打造白首乌标准化、规范化的种植示范基地,加大力度完善白首乌药材的质量标准体系、品质评价体系以及质量追溯体系,旨在构建一个从种植到加工、收购、储存、运输、销售直至使用的全链条质量追溯体系,以确保为企业提供稳定、可

靠、可控且品质上乘的原料。

3.3 加强行业合作,加大产品开发力度 强化行业间的合作与交流,成立滨海白首乌产业联盟,通过资源共享促进产业链上下游的协同发展。此举不仅有助于加深行业内部的互动与沟通,还能实现信息、技术和市场资源的共享,进而提升滨海白首乌产业的创新能力和市场竞争力。同时,加大白首乌产品的研发力度,推出更多样化的产品以满足市场需求,从而提升滨海白首乌产业的附加值和经济效益。

3.4 利用项目平台,加强科技培训和服务质量 充分利用江苏现代农业(特粮特经)产业技术体系滨海推广示范基地、江苏省农业科学院亚夫科技服务体系平台、基层农技推广体系等,组织白首乌种植户现场观摩、讲解和培训,大力推广新品种、新技术、新模式,增大受众面,大幅度提升科技服务质量。

3.5 加大白首乌生产全程机械化推广力度 农业机械化生产是现代农业的基本特征,是科技进步的重要表现,“增机、减人”的趋势不可逆转。开展白首乌生产机械化应用技术模式推广,以白首乌机械化播种、高效植保、机械化收获、机械化烘干技术为重点,集成配套自动排水、开沟、施肥、播种、覆土、植保、秸秆还田的机械装备,形成成熟的生产技术路线、机具配套方案和作业技术规范,可提升白首乌生产机械化水平 50% 以上,每年实现节本增效 1000 元/667m²。农业机械化生产对于利用资源、抗御自然灾害、促进农业集约经营、提高劳动效率、降低农产品成本、减轻农民劳动强度以及缩小农工差别等具有重要作用和意义。

3.6 推广高效种植技术模式,提升种植效益新举措 积极推广白首乌套种、立式栽培、多元多熟栽培以及多年生种植技术等高效栽培模式,不仅能有效提升土地的利用率,还能优化白首乌的生长环境,进而促进其健康生长。通过提升白首乌的产量和品质,不仅可以增加种植效益,提高农民的种植积极性,还能更好地满足市场需求。

3.7 实施绿色防控,科学用药,保护生态环境 实施绿色防控是现代农业发展的必由之路,有助于建设资源节约、环境友好型农业。农业发展既要确保食品的美味,更要保证食品的安全,从田间到餐桌的每个环节都应严格把控,以绿色安全的食品提升生活品质。为实现这一目标,应科学使用高效、低毒、

低残留的环境友好型农药,或采用食诱剂诱杀、释放天敌、撒施金龟子绿僵菌等生物防治技术,或采用太阳能杀虫灯、黄板诱杀、可降解黑地膜等物理防治手段。同时,应根据白首乌的病虫草害发生规律,科学合理地结合产前、产中、产后的各项防治技术措施。特别针对中华蓇葖肖叶甲、红脊长蝽等虫害,以及稗草、马塘等杂草,实施有效的防治措施,以控制褐斑病的发生^[4]。通过这些措施,才能更好地从源头控制病虫草害,减少农药使用量,节约成本,实现绿色防控,从而保护生态环境。

3.8 加大政府扶持,促进白首乌产业发展 加大政府支持力度,鼓励投资者参与滨海白首乌产业发展,并提供政策、资金等支持。滨海县已积极组织实施“科技兴农”和“首乌兴县”战略,将白首乌产加销一体化列为一县一业支柱产业,同时提供多个相关项目资金扶持。2020 年滨海县委、县政府出台了《关于加快推进农业产业高质量发展的激励政策》,对新上连片面积 20hm² 以上,且合同约定连续种植 5 年以上,按 800 元/667m² 分 3 次予以奖补;2022 年滨海县委、县政府再次发布了《关于做好 2022 年全面推进乡村振兴重点工作的实施意见》,全面整合了月亮湾旅游度假区、翻身河渔港、海洋牧场、农场大田景观以及白首乌产业园等丰富的旅游资源,推动“农业+”休闲观光、旅游民俗、健康养老等新型产业的融合发展,为乡村振兴注入新的活力,有效促进了滨海白首乌产业健康快速发展。在此基础上,滨海县委、县政府还应顺势而为,乘势而上,把白首乌产业化建设列为“十四五”规划的重要组成部分,以市场为指引,以效益为核心,全方位提升白首乌产业的科技水平和市场竞争优势。

3.9 打造品牌,加大宣传力度,拓宽消费市场 加强市场推广,扩大滨海白首乌的品牌影响力,提高产品知名度,拓展国内外市场。针对白首乌知名度较低的现状,滨海县需进一步加大产品宣传力度,制定科学有效的品牌宣传策略,着力塑造“滨海白首乌”品牌。同时,要激发消费者在使用后的自发宣传热情,形成口碑传播效应。随着“滨海白首乌”品牌开发利用进入新的发展阶段,滨海县政府应积极引导和鼓励白首乌生产企业实施品牌战略,加强品牌建设和推广。政府可组织举办农交会、展销会、推销会

(下转第 50 页)

应奖励;支持种子企业建设果穗烘干线和籽粒烘干线,解决种子快速脱水问题;加大种业高端人才引进力度,鼓励引进种业科技领军人才和创新团队;支持企业科技创新,对企业培育并通过审定、登记的品种给予一次性奖励。同时积极引导本地有条件的种子企业与国内大型种子企业并购重组,提高市场竞争力。通过政策扶持和兼并重组等方式,进一步壮大赤峰市企业实力,推动企业做大做强,全面推动种业振兴。

3.2 加强制种基地建设,提升供种保障能力 通过落实土地、财税等优惠政策,以良好的生产条件和发展环境吸引区内知名种子企业落户赤峰。打造国家玉米制种基地、国家杂粮杂豆良种繁育基地。将翁牛特旗、敖汉旗和松山区规划区制种农田,通过争取国家和内蒙古自治区制种基地和高标准农田建设资金及市县(旗、区)两级配套的方式,加大投资强度,集中建设2万hm²土地集约化、全程机械化、管控智能化、水肥一体化、服务社会化的“五化”玉米制种核心示范区。对宁城县、阿鲁科尔沁旗等其他旗县区适宜制种农田陆续进行高标准农田、水肥一体化全面改造建设,将全市制种基地扩大到5.3万hm²。鼓励旗县区政府通过国有资本与投资企业合作方式对制种基地进行综合开发治理。

3.3 建设种子质量检测体系,提升种子检验水平

(上接第46页)

等活动,并设立“白首乌丰收节”,为生产企业提供展示特色产品的平台。此外,建造首乌博物馆、举办市民开放日活动、编写科普小册子等举措,也有助于提升品牌知名度和影响力。同时,以地理标志为桥梁,深入推行“协会+地理标志+企业+农户”的产业化经营模式,旨在树立一个响当当的品牌,逐步增加名牌产品的阵容,提升品牌的知名度和市场占有率,使其影响力不断扩大,引领整个产业的蓬勃发展。

滨海白首乌凭借其独特的资源优势和卓越的产品特性,以及巨大的市场潜力,已成为滨海县的重点特色产业。种业发展是其核心动力,通过优化种子培育、品种改良和科技创新,可提升滨海白首乌的品质和竞争力,有望极大地促进农民增收和地方经济的快速增长。然而,面对市场挑战,需从种业发展、科技创新、政府扶持、行业协作、市场推广及质量管

通过种业项目建设,在原有质量检测体系基础上,配套升级检测设备和检测技术,提升检测水平,提高市级种子检验机构的检测能力。增加检验技术人员,充实检验力量,提高检测效率。力争在全市12个旗县区都建设旗县级种子质量检验室,形成覆盖全市的种子质量监测网络,提高全市种子质量检测的整体水平,形成规范、统一的种子质量检测体系。

种业是保障粮食安全的源头。赤峰市将抢抓“打好种业翻身仗”“藏粮于地、藏粮于技”等战略机遇,锚定建设种业强市目标,着力提升育种创新能力、良种繁育能力、市场监管能力,加强种子企业扶持,创新体制机制,构建现代种业高质量发展体系,加快推进现代化制种基地建设,推动赤峰市由种业大市不断向种业强市转变。

参考文献

- [1] 刘红文,辛乐.做强种业“芯片” 赋能希望田野.阿克苏日报(汉),2023-09-27(001)
- [2] 蒲国涛,李佼,刘明鲁,黎钊,李秀峰,胡春学.陕西汉中农作物种业发展现状及对策.中国种业,2023(3):54-56
- [3] 邓超,唐浩.对我国农作物种业发展的几点思考.中国种业,2022(6):1-5
- [4] 孙梦杰,李妍,姚丹青,顾芹芹,潘明.种业振兴背景下上海市农作物种业发展现状.中国种业,2024(5):15-18

(收稿日期:2024-06-04)

理等多维度发力,坚持以市场为导向,农业生态资源为基础,农民增收、农业增效为目的,以科技为支撑,坚持以绿色安全、优质高效为标准,推进白首乌产业化、标准化、特色化,不断提升滨海白首乌产业发展层次,促进滨海白首乌产业持续发展壮大。

参考文献

- [1] 陈亚,高盐生,武银华,陈中芹.江苏滨海道地药材白首乌的产业化利用对策研究.安徽农业科学,2013,41(11):4777-4779
- [2] 李建方.滨海白首乌产业发展现状及对策思考.南方农业,2019,13(17):120-121
- [3] 曹丽,董升,薛友荣,周雪松,孙天曙.江苏省滨海县白首乌产业现状及发展对策思考.特种经济动植物,2017,20(5):30-34
- [4] 王永青,李光荣,刘华.绿色防控技术在江苏滨海白首乌上的示范应用与推广.农业装备技术,2022,48(6):33-35

(收稿日期:2024-04-29)