## 一、一般模板

**农业**

|  |
| --- |
| 1.一种含菊糖的面包及其制作方法 |
| 本发明公开了一种含菊糖的面包及其制作方法，该面包中菊糖添加量相当于面粉与菊糖重量和的3％～5％，通过添加水，酵母，起酥油，糖，食盐和奶粉制得菊糖面包。本发明菊糖面包的制作方法工艺简单，不需要特殊设备，便于工业化生产，制得的面包营养丰富，感官品质好，还具有多种保健功效，为公众提供了一种既营养又可口的食品。重庆西南大学。 |

|  |
| --- |
| 2.一种用蚕茧生产蚕丝面膜基布的方法及蚕丝面膜 |
| 本发明公开了一种用蚕茧生产蚕丝面膜基布的方法，按照如下步骤完成：(1)、洗茧：将蚕茧用清水洗去灰尘和杂物；(2)、润湿：将清洗后的蚕茧用水浸泡使其充分润湿；(3)、浸碱：将润湿后的蚕茧均匀放入蒸桶，用恰能润湿蚕茧的碱水喷淋蚕茧，使得蚕茧再次被润湿；(4)、汽蒸：用蒸汽蒸蚕茧使得丝胶完全溶胀；(5)、清洗：用清水清洗蒸好的蚕茧；(6)、剥茧：将蚕蛹剥离去掉；(7)、将剥离去掉蚕蛹的蚕茧制成弧形蚕丝网膜；(8)、将蚕丝网膜经过漂白、用冰醋酸溶液中和、烘干最后冲压成型得到蚕丝面膜基布。本发明能最大程度的保持丝胶蛋白的活性。工艺流程简单，能充分利用蚕丝的营养物质，是纯天然的美白、保湿、抗皱、抗UV产品。 |

|  |
| --- |
| 3.一种准确测量单根蚕丝横截面积的方法及其应用 |
| 本发明公开了一种准确测量单根蚕丝横截面积的方法及其在测试力学性能中的应用，该方法具体为：制备模具后将染色的蚕丝固定其上，使蚕丝与模具的一边平行，用包埋剂进行模具垂直固定；再进行样品切片和制片；然后对蚕丝横截面进行图像采集；最后用图像处理软件进行数据采集，并通过公式计算得到蚕丝横切面的横截面积。本发明所述测量方法可以使用普通实验室即有的光学显微镜进行图像采集，不具备电镜等高精尖设备的普通实验室也可完成蚕丝横截面积的测定，方便了实验操作，节约了实验成本；用普通的图像处理软件进行图像处理，利于不精通图像处理及相关计算机知识的人处理实验结果，可以缩短实验成果的周期。 |

|  |
| --- |
| 1. 一种海洋贝类卵细胞石蜡切片方法
 |
| 本发明涉及一种海洋贝类卵细胞的石蜡切片方法，其包括固定、脱水、透明、浸蜡、包埋、切片、染色、封片等步骤，其特点是克服了贝类卵子体积小而难以浸蜡和包埋的问题，改进了苏木精-伊红染色方法，获得了良好的切片和染色效果。本方法简单易行，毋需增加仪器设备，可对直径≥40微米的大多数海洋贝类的卵细胞进行石蜡切片，其中脱水、透明、透蜡步骤间均有过渡步骤，多为两步处理，使试剂逐渐完全地进入组织，完好地保存组织的原有结构，为贝类受精及早期胚胎发育研究提供了有效的研究手段。​ |

|  |
| --- |
| 1. 番茄中番茄红素含量的测定方法
 |
| 本发明涉及到一种番茄中番茄红素含量的测定方法，其通过建立番茄红素基于番茄果实明度L值和温度T的动力学方程：来计算和预测番茄中番茄红素的含量，从而对番茄的采摘、贮存和运输条件提供重要的参考依据。与现有技术相比较，本发明所提供的测定方法准确、快速，避免了传统方法中番茄红素含量检测的繁琐性，提高了预测质量，并大大减少了探索性实验的数量。 |

|  |
| --- |
| 1. 基于三维流动计算的流体机械高效设计
 |
| 通过对流体机械进行理论分析、流动模拟计算、流动观测和外特性试验的研究，开展流体机械的高效设计技术研究，主要针对气相和液相工况下流体机械内部的三维数值计算和内部流动分析；结合流体机械内流场计算结果，对性能参数计算方法的研究；基于 PIV 系统进行叶轮内部流动的测试技术及对流体机械的外特性的测试技术研究；高效流体机械的水力设计方法研究。本项目现处于小试阶段。 |

|  |
| --- |
| 1. 现代植物工厂关键技术
 |
| 植物工厂是基于各项先进技术,实现对植物生长环境的人为调控,从而提高植物生产效率和品质的省力型生产方式。植物工厂的核心技术装备包括四个方面，即立体多层无土栽培技术装备、人工光照明技术装备、智能环境控制技术装备、植物生产空间自动化管控技术装备。近几年，这些核心技术装备得到了很大的发展，正在被逐渐地标准化和大规模应用。植物工厂的外围护结构设计、功能分区、各区域密闭性保证都很重要，直接关系到植物工厂初装成本和运行成本及能耗，也关系着生产效率。立体多层无土栽培技术装备是指采用无土栽培方法，借助栽培床和层架管路装备，实现植物在多层立体栽培架上进行生产的技术装备。立体多层无土栽培技术装备是人工光植物工厂必要的本质装备，也是太阳光植物工厂需要迫切发展的技术装备。当前，以NFT和DFT技术为基础的多种立体多层无土栽培技术装备已经开发出来，适合叶菜、根茎类植物生产。立体多层无土栽培技术装备主要包括营养液储存供给系统。人工光照明技术装备是人工光植物工厂核心技术装备，为植物生产提供光合能量和光照信号。荧光灯是传统光源，LED是新型光源。两种光源的植物生理响应机制已经被广泛揭示，两种光源应用的生物学基础已非常明确。但是，LED作为新型固态半导体光源具有荧光灯无法比拟的光电优势，目前，已有面板灯、条灯、灯管、灯带等植物工厂用灯被开发出来并推广应用。同时，太阳光植物工厂多款LED补光灯也被开发出来，包括行间冠层补光灯、花期灯、条灯等。人工光照明技术装备主要包括光源灯具、悬挂系统、控制系统、电源等。智能环境控制技术装备由执行机构、检测机构、控制机构组成，控制因子包括温度、湿度、光照、CO2浓度、气流、营养液供给等多种生产要素，在很大程度上环境控制智能化水平的高低决定着植物工厂的运行效率。植物生产空间自动化管控技术装备包括植物移栽定植技术装备、植物空间水平垂直移动传输技术装备、光源灯具水平垂直移动传输装备，以及机械化自动升降机、自动收获等生产管理技术装备等。植物生产空间自动化管控技术装备是植物工厂流水线作业的主体装备，有利于提高生产效率和管控水平。 |

|  |
| --- |
| 1. 水稻绿色生产效益亩增“双百”应用技术
 |
| "水稻+"模式在稳定水稻生产的基础上,实现了提质增效和绿色生产,是农业供给侧结构性改革的一个范本。本文从模式创新、农产品优质化、综合效益提高、产业发展加快等方面论述了浙江省"水稻+"绿色高效模式应用现状与特点,指出了水稻生产薄弱、品牌化优势发挥不充分、标准化和规模化及产业化发展不够等问题,并提出因地制宜确立"水稻+"产业化发展主导模式、集成水稻优质稳产技术、大力打造绿色优质品牌等对策措施,促进浙江省"水稻+"产业的绿色高效发展。 |

|  |
| --- |
| 1. 纳米功能碳溶胶技术及农业领域应用
 |
| 纳米碳溶胶是纳米碳材料的一种类型。纳米碳材料是指分散相尺度至少有一维小于100nm的碳材料。分散相既可以由碳原子组成，也可以由异种原子（非碳原子）组成，甚至可以是纳米孔。小铜匠纳米碳溶胶，采用凝聚相电解生成法和其它先进的工艺制备而成。这种工艺制成的纳米碳溶胶具有优异的纳米特性和广泛的用途，可用于二次电池、超级电容器、橡胶、航天工业、太能电池等领域。纳米碳溶胶碳粒径10-100nm，呈球状分散体，具有极大的比表面积和极高的比表面能、表面选择吸附性、优异的导电性；具有量子尺寸效应和宏观量子遂道效应；具有优良的环境稳定性，在高温条件下仍具有高强、高韧等奇异性；亲水性极强，在水中的分散性极好，在常温常压下存放三年不发生团聚。 |

|  |
| --- |
| 10.重庆优质烤烟土壤生态环境优化调控关键技术研究与应用 |
| 1、课题来源与背景：农业科技成果转化资金项目“高效烟草专用复合肥综合施用及示范推广”（合同编号：2009GB2F100310)；重庆市烟草公司项目：“重庆烟叶产区土壤及农业地质条件研究” (合同号：NY20110601070001)。重庆烟草科学研究所项目“重庆中间香型烟叶产区生态因子效应研究”（合同号：NY20110601070002）；重庆市烟草公司攻关项目：重庆烤烟肥料减施增效技术研究与示范（NY20130501070003）；重庆市烟草公司项目：“新整理烟田快速培肥及微生态恢复重建研究与示范” （NY20130501070004）。    2、技术原理及性能指标：    技术原理：项目全面系统地调研了我市烤烟生产的生态环境特征，明确了烤烟土壤生态环境存在的问题，开展了烤烟减肥提质增效关键技术研究、山地烟田改良技术体系及酸化土壤防控技术，构建了重庆优质烤烟生产优化调控技术体系。    （1） 建立重庆12个植烟产区气象要素、地质背景、土壤理化性状、养分状况和烟叶品质等数据库，为重庆优质烤烟土壤生态环境优化调控奠定基础。    （2） 通过减量施用化肥、增施有机养分替代化肥、钾肥后移、增施微肥等措施实现减肥增效、烟叶提质增香、烟田质量提升，形成了烤烟肥料减施增效技术。    （3） 通过采用物理措施、化学措施和生物措施三大定向修复措施结合的综合技术手段，形成了“增碳、扩容、稳构、熟化”为核心的山地烟田改良技术体系。    性能指标：    （1） 重庆烟草质量监督检验站验证：2009-2014年，重庆优质烤烟土壤生态环境优化调控技术应用烤烟感官质量总体较好，中间香型风格特征较明显。香韵表现较丰富，以正甜香为主体，辅以清甜、烘烤、木香焦甜。香气质较细腻，杂气较轻，浓度劲头适中，口感较舒适，具有较好的工业使用性。    （2） 烟草农业示范验证效果：2009年-2014年，重庆优质烤烟土壤生态环境优化调控技术在全市12个植烟区县累计推广104.5万亩，上等烟平均增加 8.8%，亩产值平均增加14.0%，新增产值3.41亿余元，新增利税 3.69亿余元。    （3） 项目实施过程中的社会效益    培训一线技术人员5000人次，研究成果已出版《重庆烟区生态因子及土壤特性》，全国推广应用。通过推广烟草专用肥，提高了种植烟叶效益，增加了三峡库区农民收入，对库区农民尽快脱贫致富，进而促进该地区经济发展具有重要意义。    3、成果的创造性、先进性    （1）研制出“重庆山地烟田改良关键技术”    针对新整理烟田土壤物理、化学和生物学性状变差的现状，采用物理、化学和生物三大定向修复措施结合的综合技术手段，形成了“增碳、扩容、稳构、熟化”为核心的山地烟田改良技术体系。经国内外查新检索，在国际同类研究中未见报道。    （2）研制出 “重庆烤烟肥料减施增效技术”    以重庆植烟土壤供肥特征和优质烟叶需肥特性为基础，通过减量施用化肥、有机养分替代、微量元素“因缺补缺”，研制烤烟专用复合肥等措施，实现减肥增效、烟叶提质增香、烟田质量提升，形成了重庆烤烟肥料减施增效技术体系。经国内外查新检索，在国际同类研究中未见报道。    （3）建立了重庆烟草科学数据库共享信息化平台，包括土壤特性、土地利用、地形地质、气象、烟草品质、基础设施等数据库，通过各数据库平台的共性系统建设，建立一个覆盖烟草种植各领域的信息整合与功能服务平台，为重庆山地烟区烟叶生产管理、空间展示、布局决策、工业应用、科学研究等提供决策支持，达到上层管理和基层实施互动联通，实现了重庆烟草生产“互联网+”的模式。经国内外查新检索，在国际同类研究中未见报道。    4、技术的成熟程度，适用范围和安全性    成熟程度：技术成熟，已经大面积推广应用    适用范围：该成果既有工艺核心技术，又有相应的配套设备技术及调控手段，技术原理适用于全国烟区。    安全性：技术安全，有效地减少了烤烟面源污染，能够有效提高烟叶质量，无其它危害作用。    5、应用情况及存在的问题    （1）推广应用的条件    成果推广需要在烟草技术人员的指导和烟农共同参与下即可推广。    （2）推广应用存在的问题    在推广应用过程中，务必做到因地制宜，不同土壤肥力和土壤质地选择不同的优化调控技术。    6、历年获奖情况    无。 |

|  |
| --- |
| 11.特色优质烟叶（红大）生产技术研究与应用 |
| 1. 课题来源与背景

为进一步提高烟叶质量，增加烟农收入，提高烟叶生产的整体效益，改善烟叶生态环境，必须加强科技引导与示范，加速成果的转化与推广。针对上述问题，结合“农、工、研”三方的力量进行联合攻关，所取得的成果可在普格乃至凉山烟区全面推广应用，为彰显凉山特色优质烟叶质量奠定基础。    二、技术原理及性能指标    （1）建立了混合粒径河砂两段式沙培漂浮育苗技术：混合粒径的河砂，漂浮前0.25%、漂浮后0.35%的营养液浓度适用于河砂基质育苗，能够减少劳工费，节约育苗成本，适合在盛产河砂的地方大规模推广应用。    （2）建立了以烟为主的不同海拔差异化耕作制度：烤烟-秋大豆、荞麦或绿肥-烤烟；对海拔1100～1300m的烤烟后茬种植鲜食大豆，海拔1300～1700m的烤烟后茬种植荞麦，海拔1700～2100m的烤烟后种植绿肥。    （3）确立了不同海拔差异化群体结构：海拔1100～1300m的烟地以1100株/亩，海拔1300～1700m的烟地以1200株/亩，海拔1700～2100m的烟地以1300株/亩较为适宜。    （4）建立了简易差异化施肥模式：在低肥力土壤，中等肥力土壤和上等肥力土壤分别施用1000～1200公斤/亩，700～800公斤/亩，500～600公斤/亩腐熟有机肥基础上，再分别施用纯氮7公斤/亩，6公斤/亩，5公斤/亩，施烟草专用复合肥50公斤/亩，40公斤/亩，40公斤/亩，施硝酸钾20公斤/亩，15公斤/亩，10公斤/亩，施油枯30公斤/亩，20公斤/亩，15公斤/亩，施普通磷肥40公斤/亩，35公斤/亩，30公斤/亩，施硫酸钾5公斤/亩，4公斤/亩，3公斤/亩的施肥模式。    （5）建立了中温、中湿，慢变黄的烘烤工艺：针对红花大金元含梗率高，失水快，难烘烤的特点，通过系统烘烤试验，建立了中温、中湿，慢变黄的烘烤工艺，使烘烤质量大大提升，烟叶香气量足，香气质好，香气透发力强。    （6）掌握了螺髻山镇烤烟主要病害危害情况及发生规律，明确了凉山州烟草黑胫病病原1 号生理小种为优势小种，研制了甲霜灵高效复配剂     （7）明确了逆境条件下的烟草生理生化反应：通过对干旱、盐碱和淹水下的烟草生理生化反应的研究，明确了逆境条件下的烟草生理响应。    （8）明确了烟草响应干旱胁迫反应的分子机制：以红花大金元为研究材料，通过对干旱胁迫下根系mRNA和miRNA的表达动态进行分析，鉴定差异表达的miRNA所调控的靶基因并预测干旱胁迫下的基因表达调控网络，揭示了烟草苗期在干旱逆境条件下诱导根系mRNA和miRNA的快速响应机理，为阐述烟草苗期耐旱性的分子机制及利用分子标记辅助育种提供理论依据。    三、技术的创造性与先进性    据科技查新表明，国内未见同时包括以下内容的凉山州特色优质烟叶技术开发与推广应用研究的文献报道，即：建立凉山州烤烟轮作制度、沙培育苗工艺、施肥模式、杀菌剂与甲霜灵最佳复配比和中温、中湿、慢变黄的烘烤模式。国内未见建立了综合具有以下内容的凉山特色优质烟叶生产技术体系的文献报道，即：包括混合粒径河砂两段式沙培漂浮育苗技术，不同海拔差异化耕作制度，简易差异化施肥模式和甲霜灵高效复配剂。国内未见以红花大金元为研究材料，研究干旱胁迫下的分子调控机制，阐明了烟草抗旱分子机制的文献报道。表明本研究在混合粒径河砂两段式沙培漂浮育苗技术，不同海拔差异化耕作制度、施肥模式、烘烤模式以及抗旱分子机制上具有非常强的创造性与创新性。    四、技术的成熟程度，施用范围和安全性    从2009年至2013年末，先后在普格、会理、会东、盐源、越西和喜德等地开展烤烟漂浮育苗、移栽与大田管理、病虫害防治、测土配方施肥及烤烟施肥新技术、烟叶采收与烘烤、烟叶分级等方面的培训50余场，培训烟农、烟技员和地方乡镇干部近6000人次。公开发表相关研究论文14篇。编写《优质烤烟实用栽培技术》和《攀西现代烟草农业培训教程》2本专著，免费发放给烟技员与烟农。    五、应用情况及存在的问题    通过构建多元教育培训模式，及时将最新研究成果推向生产一线。在短短的5年内，就在凉山州的普格、盐源和喜德等地累计推广面积达21.98万亩，产烟叶65.94万担，烟农新增产值达2531.64万元，财政新增税收达881.82万元，企业新增利润480.95万元。同时，川渝公司也利用这些成果，从2009年至2013年，累计从凉山州调拨红花大金元250万担，并以红花大金元作为配方主料烟叶，开发出“天子”和“娇子”等系列产品，实现公司新增产值1.0775亿元，新增利税9090万元。    六、历年获奖情况    2014年荣获“凉山州科学技术进步奖二等奖”。 |

|  |
| --- |
| 12.烟草杂交种选育关键技术研究与应用 |
| 针对烟草杂交种选育品种优质与高产的关键技术瓶颈问题，创新性研发出高效烟草单倍体技术、不育系快速转育技术、亩产量和制种效率高的烤烟雄性不育杂交制种技术。构建了烟草种质资源创新、不育系选育、杂交种子生产等杂交种选育利用的关键技术体系，应用杂交种选育技术育成了品种，并实现良种良法配套推广，取得了较大的经济效益。 |

|  |
| --- |
| 13.丘陵山区烤烟提质增效关键技术研究与集成推广 |
| 从烟株形态、生理生化等方面着手，对烤烟各环节关键栽培技术以及品质变化规律进行研究等，研制一套涵盖烤烟品种、移栽期、群体结构、植保、施肥技术、烘烤技术集成的“丘陵山区烤烟提质增效生产技术规程”，为实现丘陵山区烤烟优质、稳产、生态种植，保证宜宾优质烟叶生产可持续发展提供理论依据与技术支持。通过实施    本项目，筛选出了适宜丘陵山区的烤烟主栽品种和储备品种，优化了品种布局；确定了最佳移栽期、移栽密度、打顶方式和留叶数；明确了最佳施氮水平和基肥施肥方式及主要病害烤烟青枯病和黑胫病的发生流行规律及综合防治技术；研制了《丘陵山区烤烟提质增效生产技术规程》，为新一轮的烟区规划提供理论依据及技术支持，能产生显著的经济效益和社会效益。 |

|  |
| --- |
| 14.四川植烟土壤质量演变与精准高效施肥技术研究及应用 |
| 本项目属于植烟土壤保育与烤烟高效施肥课题成果集成，受到国家、省级和烟草行业7项重点课题支撑。为提高烤烟土壤持续生产力，实现烤烟“优质、稳产、生态、安全”生产目标。针对复杂山区植烟区土壤环境及属性提取精度差，土壤质量演变趋势不清和退化阻控技术匮乏，烤烟复合肥配方与烟叶需要匹配差，区域精准高效施肥管理系统缺乏。重点开展了四川植烟土壤环境要素提取方法、烤烟土壤质量演变特征及其退化阻控技术、烤烟肥料减施增效技术和烤烟精准施肥管理信息系统研究与应用。     1、项目创新开发了4套复杂山区植烟环境地形、气象、土壤养分、土壤湿度等数学建模方法，构建了3套四川烟区植烟环境要素和土壤属性信息库；    2、基于大样本（10160个）分析测定数据和复杂景观条件下高精度曲面建模模拟，明晰了大尺度植烟土壤质量空间分布格局演变规律；    3、从土壤生态化学计量学角度，明确了土壤碳氮比下降，碳磷比显著下降等是土壤生态退化的主要因子；    4、应用浓度梯度凝胶电泳（DEEG）和长度多态性扩增分析（LH-PCR），在烟草根际土壤中首次发现了Chitinophagaceae科和Steroidobacter属细菌类群；    5、在烤烟肥料施用现状、存在问题深入调查剖析基础上，通过多年多点试验示范研究提出了有机无机氮替代协同促进技术、氮磷钾配比优化与控氮提钾调磷技术等烤烟高效施肥技术；    6、在RIA WebGIS和Com GIS研发平台上，开发了不同尺度的网络版和单机版精准施肥管理信息系统，突破了复杂山区烤烟精准到烟田（地）块级的精准施肥管理技术；    7、创新集成了3大类植烟土壤质量退化阻控与精准高效施肥技术体系（包括植烟土壤质量退化阻控与地力培育技术、烤烟肥料减施增效技术、烤烟精准施肥管理系统研发与应用）。    项目累计推广91.90万亩，累计经济效益5.46亿元。培养四川省学术和技术带头人2人、后备人选5人，培养硕士和博士研究生20人；共发表论文63篇，SCI/EI收录论文8篇，授权发明专利7项、实用新型专利1项、软件著作权2项，申请受理国家发明专利7项。成果获四川省烟草公司科技进步一等奖。 |

|  |
| --- |
| 15.贵州烟叶GAP生产体系研究与应用 |
| 本项目针对当前烟草行业没有建立完善的优质烟叶GAP生产体系，缺乏实施GAP管理的经济动因和激励机制，广大烟农对实施GAP管理的主动性不强、配套技术规范落实不到位的情况下，采取现状调研查找原因、理论梳理查找关键控制点、技术研究与集成形成操作性强的配套技术体系、依托专业化服务进行示范推广等方法，构建了以基地单元为单位、以烟农合作社为载体、以专业化服务为着力点的优质烟叶GAP生产技术体系、管理体系、运行体系和保障体系，有效推动了该项工作的全面开展与推广应用，取得了良好的示范应用效果。主要内容简要概述如下：    在技术体系方面，采用危害评估及风险矩阵的方法，根据危害发生的可能性（概率）和严重性（后果），查找影响烟叶品质安全的关键控制点，并针对查找出的关键控制点研发集成了绿色防控、生态维护、节能减排等关键技术，构建了以品质安全、生态维护、员工福利为核心的构成的优质烟叶GAP技术体系，有效地将GAP的要求融入标准化生产，解决了GAP与烟叶标准化生产“两张皮”的问题。    在管理体系方面，建立由质量管理手册、程序文件、作业指导书和记录文件构成的优质烟叶GAP过程管理规范；采用信息化手段实施烟叶GAP运行质量追踪，实现实时记录、及时传输、反向追踪查验，并研究建立了符合优质烟叶生产特点的GAP第三方认证体系，创新构建了过程管理、质量追踪、第三方认证的烟叶GAP管理体系。    在运行模式方面，运用市场导向、规模经济理论、农业资源配置原理，研究形成以基地单元推进、网格实施的运行模式。运用集体行动理论和博弈理论，构建了以专业化服务推进GAP落实的操作模式。运用关键控制点（HACCP）和劳动分工方法，研究明确各环节不同专业化服务模式的关键控制点，实现合理分工、专业操作，降低了推广成本，提高了应用效益。    在保障体系方面，对相关管理制度和文件进行梳理，建全了推动GAP落实的制度体系。采用多维度、全方位的培训方法，建立省、市、县、站4级GAP推广体系。围绕GAP技术要求，对育苗、有机肥积制、植保、烘烤、分级等环节的设备设施进行优化研究，形成了基地单元GAP推广的设施保障体系。 |

|  |
| --- |
| 16.四川烟叶品质特征挖掘及提质增效关键技术研究与应用 |
| 本项目建立了四川烟叶质量评价体系，揭示了香气物质形成机理，完成了四川烟叶品质区划和品种布局，选育了四川省首个国审烤烟新品种“川烟1号”，研制了烟草专用肥及“五段五对应”烘烤工艺等烟叶品质彰显关键技术，创立了“大凉山牌清甜香烤烟”等烟叶品牌，提升了四川烟叶的质量特色水平，创造了显著的社会经济效益。    1.主要技术内容    （1）建立了四川烟叶质量评价体系，明确了各烟叶产区的质量特点    根据烟叶外观、化学成分、感官评吸及安全性质量指标，在全国率先建立起烟叶质量评价体系。连续九年对全省烟叶品质进行了系统评价，掌握了四川烟叶品质状况，明确了各烟叶产区的质量特点。    （2）研究了四川烟叶香气特质及其形成机理    采用色谱法全面分析了四川烟叶香气物质，弄清了影响风格特征的主要香气物质；用转录组学和蛋白组学方法，探索了香气特质的形成机理。重点研究了凉山烟叶的风格特征，明确了凉山烟叶清甜香韵的风格特点，创立了“大凉山牌清甜香烤烟”品牌。    （3）完成了四川烟叶品质区划和品种布局    广泛收集四川烟叶产区的气候、光谱和土壤资料，利用统计学方法，完成了基于地理信息系统（GIS）的四川烟叶品质区划。确定了各烟区的主栽品种、搭配品种和后备品种。    （4）选育了四川省首个国审烤烟新品种“川烟1号”    “川烟1号”是以雄性不育系MS中烟100为母本，云烟85为父本配制的杂交组合，在区域试验与生产试验中，风格特征的彰显程度及质量特点优于对照K326和云烟85，于2012年通过全国烟草品种审定委员会审定。    （5）研制了四川烟叶品质彰显关键技术    改良了传统烟叶漂浮育苗技术，研制了漂浮育苗播种器和漂浮育苗剪叶机。研制了“红花大金元”生产专用肥。改良了常规密集烘烤工艺，研制出了“五段五对应”烤香密集烘烤精准工艺。    2.授权专利    发明专利5件：红花大金元烤烟用复合肥料、一种烟草专用复合肥、一种烤房烘烤工艺、    用于密集式烤房的烟叶烘烤方法、烤烟砂培育苗砂体基质材料    实用新型专利4件：精准烟叶播种盘、烟叶苗定位剪叶机、一种集中加热分别供热的漂浮池育苗供热装置、单热源同时蒸馏萃取器    3.技术经济指标    建立了全国首个四川烟叶质量评价体系；创立了“大凉山牌清甜香烤烟”等品牌；选育了四川省首个国审烤烟新品种“川烟1号”；发表文章13，其中SCI收录3；培养硕士研究生12名。    4.应用推广及效益    本项目成果从2006年开始在四川省的凉山州、攀枝花市、宜宾市、泸州市和广元市5个烤烟产区推广，累计新增推广面积307.89万亩，产生了良好的经济和社会效益。    一是促进烟叶种植规模快速增长。截止2014年，四川省种植烟叶138.43万亩，比2005年（项目开始前）增长50.09%，收购量341.17万担，比2005年增加74.46万担。二是明显提高了烟叶质量。烟叶上等烟比例由2005年的32.29%提高到2014年的50.17%，橘色烟比例由29.04%提高到88.56%，均价由441.87元/担提高到1271.34元/担，提高187.72%。三是产生显著的经济效益。新增烟叶产值19.57亿元，新增烟叶税利5.20亿元。其中，近三年累计新增推广面积173.88万亩，新增烟叶产值10.91亿元，新增烟叶税利2.05亿元。四是开拓了烟叶市场。项目开发了“大凉山清甜香烤烟”品牌，推广以红花大金元为特色烟叶主栽品种，累计新增收购红花大金元特色烟叶486.67万担，收购价格比普通品种上浮20%，产生了良好的特色烟叶经济效益，攀西地区“清甜香”烟叶质量和风格特色得到全国重点工业企业青睐，在近三年全国烟叶供大于求的总体形势下，四川烟叶呈现供不应求趋势。五是对“三农”发展做出了积极贡献。项目成果推广以来，农民累计新增收入9.32亿元，其中，近三年农民累计新增收入1.14亿元。同时，项目研究成果推动了烟区烟叶产业发展，在基本烟田范围内烟草行业开展了烟水、烟路、防雹等配套烟叶基础设施建设，显著改善了烟区生产和生活条件，增强了抗御自然灾害能力，烟农收入逐年增加，烟叶产业已成为烟区地方经济支柱产业。同时，本项目成果的推广，还对烟区大农业产业起了一定的示范带动作用。    此外，本项目的研究，还带动了烟草学科的发展、培养了一批人才、提升了四川省烟草科研水平。 |

|  |
| --- |
| 17.出口烤烟分级标准制定及应用 |
|  通过借鉴国内外烟叶分级标准，针对国际市场需求，广泛征求外商建议，结合出口烟叶分级实际。以烤烟部位、颜色、成熟度等作为研究指标依据，制定二次分级技术及《出口烤烟分级标准》，主要解决三个问题：一是外商对原料和片烟质量的均匀稳定要求；二是满足配方打叶和外商订单数量需求；三是适应分选工人实际操作和规模生产管理要求。    本技术提出了烤烟二次分级的方法，主要创新点有：     1）首创逆向设计方法和等级加减法，率先制定了《出口烤烟分级标准》。    以国际市场需求为导向，配方打叶为纽带，结合原料实际情况，合理确定分组、分级数量及质量要求，形成标准，满足了外商差异化需求 。标准实施前外商对出口烤烟需求的等级达476个，通过等 级加减法，研究提出83个等级的标准，满足了外商对原料细化分类的配方需求，提高了资源利用率。标准推行后，全面覆盖了国际市场的需求，外商普遍认为标准系统、完整。     2 ）创新了部位、颜色、成熟度的划分。     以烟碱为主要指标，对部位、颜色进行分类和应用研究，结合烟叶着生部位、辅以厚度划分五个部位（C、B、X、 CB、CX），标准更具可操作性；提高了分选效率；提高了上部、下二棚烟叶的有效利用率。结合色彩学中的颜色特性作为颜色的划分依据，共划分九类颜色（L、O、F、FF、R、FR、V、D、K ），有效结合了配方打叶对原料的质量需求，保障了选后等级的质量稳定。在成熟度4个档次划分基础上，每个档次划分3-4个类型，有利于配方设计和按需选择原料。    3）制定了相关配套技术和标准    配套推出5个地方性标准和一系列估计60余项技术标准、管理制度、考核机制，配套的技术更利于发挥分级技术及标准的应用效果，管理效益明显提升。二次分选进度明显加快、产量明显提高、分选工的组织培训以及管理难度明显降低、质量更加稳定。 |

|  |
| --- |
| 18.烤烟井窖式移栽高效促苗技术研究 |
| “烤烟井窖式移栽高效促苗技术”源于铜仁市烟草公司松桃县分公司基层技术人员在生产中偶然发现的“牛脚窝”现象，是在覆盖地膜的垄体上或墒情较好的非地膜烟待栽垄体上，按照株距要求，使用专用井窖制作工具制作类似井窖的移栽孔，将烤烟漂浮小苗垂直丢于井窖内，淋施少量的水肥药液，实现优质烟栽培要求的适时早栽、壮苗培育、高茎深栽于“井窖”内同时完成的移栽方法。通过“井窖”移栽，解决了贵州烟区培育高杆壮苗困难、小苗移栽不深的技术瓶颈，具有“一看就懂，一学就会，可复制，能带走”的特点。    2011年，井窖式技术在铜仁示范推广2.2万亩， 2012年，该技术在贵州省实际推广166.23万亩，占全省移栽面积的46.68%，推广282.6万亩，占种烟面积的83.68%；烟叶产量平均提高11.52kg/亩，产值平均提高252.48元/亩。同时该技术已在重庆、四川、湖南、湖北、陕西等产区得到了大面积示范推广，取得了明显的经济与社会效益。 |

|  |
| --- |
| 19.烟叶智能化烤制远程监控系统 |
| 一、简要技术说明    1.通过在烤房内设置多个无线温湿度传感器，周期性的读取烤房内的温湿度信号。通过无线发，通过nrf无线通信系统将信息传递到烤房外51单片机处理器，51单片机调用温湿度控制子系统进行处理，由51处理器向外围步进电机发出信号，由步进电机控制鼓风机、循环风机、排湿窗等，从而调节烤房内的温湿度，以保证烤烟房内的温湿度严格按照选择的工艺曲线参数变化。    2.利用计时器，不断的监控烤房内传感器的状态，一旦发现传感器失效等问题，及时通过GPRS将信息发送到远程控制平台，发出报警。    3.通过在烤房内设置一个颜色传感器，采集烟叶的图像颜色值，传递到现场控制单片机，通过图像模式识别技术，对烟叶的颜色变化进行分析，与每个阶段应该达到的颜色阈值进行比较，判断是否达到了该阶段的烤制目标，并将信息通过GPRS发送到远程中央控制子系统。    4.现场系统通过GPRS将温湿度和视频信号发送给中央控制子系统，中央控制子系统通过数据处理，在屏幕上显示现场温湿度曲线与理想曲线的对比、现场视频信号以及颜色变化曲线。    5.中央控制子系统根据当前收集到的数据，当温湿度或者颜色没有达到预定的参数，发出报警。技术人员进行分析，作出调整决定，通过无线网络向单片机发出调整指令，中断当前的操作，并重新修正烤制曲线。    6.中央子系统利用数据库技术，存储当前技术员的操作序列，以便对烤制过程进行监控，同时记录烤制过程中的温湿度、颜色等数据，为三段式烤烟科研提供数据支持。    二、主要技术性能指标    （1）传感器信息定时上传数据到远程监控中心，时间间隔应<1分钟。    （2）温湿度和颜色传感器应能适应高温环境，温度范围在20°-150°之间。    （3）无线传输应安全、稳定、有效，距离>1000m。    （4）远程监控中心必须提供方便的操作和友好的可视化界面，并具有数据搜索、统计和浏览功能。    （5）系统数据定期进行自动备份。备份间隔<15天。    （6）系统可移植性强。 |

|  |
| --- |
| 20.纳米增效技术在烤烟优质高效生产中的应用研究 |
| （1）任务来源在国家高技术研究计划（863计划）项目“纳米增效肥料技术研究及产品创制”研究基础上，郑州烟草研究院承担了河南省重大科技攻关计划项目“纳米增效技术在烤烟优质高效生产中的应用研究”。项目编号：102101110600；项目经费：80万元；项目周期：2011.1-2013.12。    （2）技术原理和性能指标    项目采用的技术原理是：    ①利用室内水培和盆栽试验研究了肥料纳米增效对烟草生长、养分吸收和肥料利用的影响，从根系微环境、植株生理特性和土壤养分利用等方面探讨了肥料纳米增效促进烟株生长的生理生化基础。    ②利用大田试验，研究了纳米增效肥料对烟叶产量和品质的影响及节肥增产效果，确定了烤烟肥料适宜纳米碳配比和纳米增效方法。    ③采用盆栽试验，通过研究肥料纳米增效处理后土壤氮磷钾养分含量和酶活性变化规律，探讨了肥料纳米增效对农田土壤环境的影响。    ④利用大田小区试验研究农药纳米增效处理后烤烟病虫害发生率的变化，探讨纳米技术在提高农药药效和烟株病虫害抗性方面的效果。    ⑤通过研究确定重点产区肥料、农药的最佳纳米增效方法和施用方式，形成以增产提质、节本降耗为目标的烤烟节肥增产技术并进行示范推广，为烟草农业安全高效生产提供技术参考。    性能指标：    ①通过研究，明确了纳米碳材料对烟草生长发育和生理特性的影响，从根系微环境、植株生理特性和土壤养分利用等方面明确了肥料纳米增效促进烟株生长的生理生化基础。    ②研究明确了肥料纳米增效对烟叶产量和品质的影响，提出了肥料纳米增效适宜的纳米碳配比，确定了大田条件下纳米增效肥料的节肥增产效果。在同等用量条件下，纳米增效肥料能够显著提高烟叶产量和产值，平均增加烟农收益313.90元/亩。在减量条件下，纳米增效肥料可在节省肥料成本基础上，增加产值，增加烟农净收益，具有较好的节肥增产效果。    ③研究确定了纳米增效肥料在提高烤烟烟叶钾含量和改善烟叶品质方面的作用效果。示范区烟叶钾含量得到明显提高，中部烟叶钾含量平均增加20.73%，上部烟叶钾含量平均增加11.48%。同时，多数示范点烟叶的香气质量得到不同程度改善，改善了烟叶的感官质量。    ④通过对土壤养分利用率、养分含量和土壤酶活性等的研究，探讨了纳米增效肥料对土壤环境的影响。    ⑤探讨了农药纳米增效的作用效果。农药纳米增效能在一定程度上降低烟草黑胫病和病毒病的发病率和病情指数。在减少化学农药施用量的条件下，增效农药的黑胫病防效与化学药剂相当，有一定的增效作用。    ⑥研究形成了烟草纳米增效节肥增产技术体系并进行了示范推广。项目利用该技术体系在河南主产烟区开展了大面积示范推广，累计推广面积10万亩以上。示范区烟叶产量明显提高，钾含量得到不同程度增加，该项技术在改善烟叶品质的同时，降低了肥料投入成本，增加了农民收入，产生了较好的经济效益和社会效益。    （3）成果的创造性、先进性    项目将纳米碳材料应用到烟草肥料领域和大田烟叶生产，开展了大田生产示范，取得较好的经济效益和社会效益，并深入探讨了相关生理基础。项目在纳米材料的农业应用、烟草肥料创制、节肥生产方面取得一定创新。    ①深入探讨了纳米碳材料对烟草生长发育的促进作用及其作用机理，从根系微环境、植株生理特性和土壤养分利用等方面明确了肥料纳米增效促进烟株生长发育的生理生化基础。    ②研究明确了纳米碳材料在提高烟叶钾含量、改善烟叶品质、提高肥料利用率和农药效率等方面的作用效果，为烟草营养与施肥提供了新的思路和发展方向。    ③研究建立了纳米碳增效烤烟节肥增产技术体系，并开展了大田生产示范，取得较好的经济效益和生态效益，为烟草节本降耗生产提供了技术支持。    （4）技术成熟程度、适用范围和应用情况    本项目在室内水培、盆栽和大田一系列试验基础上，研究形成了以烤烟纳米增效节肥增产技术为核心的技术体系，并在河南主产烟区实现了大面积示范推广，取得良好经济效益和社会效益。目前，项目研究成果已经在山东、湖北、福建、云南等多个产区开展试验示范，为当前烟草行业减肥增效提质生产提供了技术支持，项目研究成果在全国烟叶产区都具有广阔应用前景。    同时，项目研究从根系微环境、植株生理特性和养分吸收等方面探讨了纳米碳材料促进烟草生长发育的作用机理，为纳米材料在农业生产领域的应用推广开创了新途径，也为作物营养与肥料学科的发展提供了新的思路与发展方向。    然而，由于不同烟叶产区在土壤环境、生态条件和施肥模式等方面存在比较大的差异，肥料纳米增效技术模式在不同产区的应用方法存在明显不同。在后续研究中尚需要针对不同产区实际，开展针对性的试验对该技术进行完善和推广。 |

|  |
| --- |
| 21.皖南烤烟浓香型焦甜香特色彰显关键技术研究与开发 |
| 一、 构建了浓香型焦甜香特色优质 烟叶质量评价体系1. 明确了皖南焦甜香特色优质烟叶的质量特征2. 建立了焦甜香特色优质烟叶质量评价方法及评价体系 3. 制定发布了皖南焦甜香烤烟生产系列标准    二、 集成了彰显焦甜香特色风格的关键技术，核心是田间养烟技术、 优化结构技术、 三次采收技术及烘烤自动化技术    1. 明确了云烟97 作为皖南烟区彰显焦甜香特色风格的主栽品种    2. 推广落实合理轮 作、 三深一高一平衡 （ 深翻、 深沟、 深栽、 水肥平衡） 及土壤保育技术，有利于培植烟株发达的根系    3. 配套实施适度增密、 适度控氮及适度打顶技术，不断 提升烟叶质量与等级结构水平    4. 实行三次采收，减少采收次数2-3 次，提高了烟叶田间成熟度，大幅降低了采收用工成本    5. 8 点式精准密集烘烤工艺配套自动加煤设备，实现了烘烤的自动化与标准化    三、 以合作社为平台促进了现代烟 草农业转型升级，实现了焦甜香特色烟叶规模开发，经济社会效应显著    1.推动了现代烟草农业建设    2. 焦甜香特色烟叶开发规模逐年扩大    3. 焦甜香特色风格更加彰显，工业 应用成效显著    4. 经济社会效益显著    5.科技创新成效明显 |

|  |
| --- |
| 22.黔南山地烤烟专用肥区域配方及施肥技术研究应用 |
| 项目来源于黔南州科技与知识产权局下达黔南科发〔2011〕30号批复文件，确定开展"黔南山地烤烟专用肥区域配方及施肥技术研究应用"项目研究，属于黔南州科技与知识产权局立项项目，合同号：黔南科合2011 农学 026。    1）项目通过大量取样系统地分析了黔南州植烟土壤养分状况，明确了黔南州植烟土壤养分的丰缺状况和空间分布，建立养分数据库。    2）根据土壤养分的丰缺状况和空间分布对黔南州植烟土壤进行了分区管理，并针对原专用肥种类单一问题，通过"调高pH、降磷、增钾"研究出了适宜于黔南州烤烟生产的5种基肥、2种追肥专用肥配方，并应用于生产。    3）明确研究区划分为2个管理分区，分区1（MZ1）和分区2（MZ2）。MZ2呈大小不等的板块状散布于MZ1中。MZ1土壤有机质、碱解氮、有效磷和速效钾都显著低于MZ2。    4）明确烤烟专用肥配方的区域适用性，提出了各县种烟乡（镇）适宜的肥料配方，实现了黔南不同区域土壤烤烟专用肥配方的科学配置。在有效磷丰富和很丰富的土壤上，降低磷的用量，试验表明10：8：25的效果较好。在总用钾量不变的前提下，采用10:8:20:6(Cl)或10:10:20:6(Cl)与10:0:30的配方组合较好。    5）矢量化施肥试验表明山地坡上部增加复合肥2.5～5.0㎏/亩，和适量增加用钾量，有利于提高烟叶产质量。适当降低施磷量有利于小幅提高烟叶产值和感官质量。前钾后移有利于提高烟叶产值，上部叶钾含量平均增加0.17～0.33个百分点，烟叶在甜感、香气质和劲头方面得分提高。酸性土壤上施用白云石粉（第一年用量200㎏/亩，第二年用量减半）能明显提高土壤的pH值0.52～1.01个单位。交换性Al、Mn分别下降9.1%～50.0%和7.4%～62.1%。增加产值。 |

|  |
| --- |
| 23.秸秆生物反应堆技术在烟草上应用研究与推广 |
| 本研究课题是河南省烟草公司计划项目，项目名称：秸秆生物反应堆技术在烟草上应用研究与推广，项目编号：2010M08。    秸秆生物反应堆技术是将秸秆转化为作物所需要的二氧化碳、热量、生防效应、矿质元素、有机质等，进而获得高产、优质、无公害的农产品。其原理为：植物光合吸收二氧化碳和水形成的秸秆，通过加入菌种、植物疫苗，在通氧的条件下重新产生二氧化碳、水和矿质元素。同时产生大量抗病虫的菌孢子，使作物能更好地抑制病毒的感染。这样植物光合作用合成的有机物，微生物氧化分解有机物。二者在物质转化、重复再利用的过程中构成了一个良性循环的生物圈。通过秸秆生物反应堆技术在烟草栽培中的应用试验研究,结果表明其效果较好且经济效益明显,促进叶片发育、致香物质增加、土壤改良,是无公害烟叶种植推广应用的一项好技 |

|  |
| --- |
| 24.烟田土壤碳氮调节技术研究与应用 |
| 该项目从调节土壤碳氮比创造微生物适宜生长环境，改良土壤生物学性状，提高土壤均衡供应能力方面着手改良烟区土壤的理念。把多年来依据最小养分率理论补齐木桶短板获取理想产量的做法优化为通过修复土壤碳库，以此提高烟叶香气质量，为提高我国烟叶香气质量开拓了技术途径。把科学研究中探索发现的碳氮比失调问题通过工程化方法开发出新型高碳基土壤修复肥及生物高碳基有机肥，实现了传统烟草栽培研究方法向工程化的转移，加速了科技成果的转化。更重要的是，高碳基土壤修复肥的工业化生产和应用创新了传统种植绿肥和秸秆还田的土壤改良方法，丰富了植烟土壤碳库，增强了土壤矿质养分均衡供应能力，提高了烟叶香气质量，减少了20-30%化学氮素肥料施用，实现了烟叶生产过程的资源节约与环境友好。 |

|  |
| --- |
| 25. 真菌杀虫剂 |
| 通过基因修饰，改造真菌代谢酶类，明确毒力因子。显著提高真菌毒力，并可稳定菌株的筛选和工业化生产。申请3项专利，其中2项申请了PCT并进入国家阶段：①广谱性杀虫： CN 107916232 A（已授权）； PCT申请号CN2017/109850。②专杀性杀虫：公布号CN107502562 A；PCT申请号CN2017/102276。③用于植物根部土壤：申请号：201910205553.3。 |

|  |
| --- |
| 26. 低成本、高产量的L-岩藻糖提取技术 |
| 本发明提供了一种高效提取L-岩藻糖的方法，是一种利用海水和酸从褐藻中提取L-岩藻糖的水解方法，该方法已成功的从海藻生物中提取了89%的L-岩藻糖。L-岩藻糖（L-Fucose）作为一种重要的基础糖，在医药、食品和化妆品等多个领域有重要的应用。目前，主要用过天然产物提取、化学合成和酶或微生物辅助法进行生产。但是L-岩藻糖的分离技术难度大，化学合成步骤多且产率小；生物辅助法成本高，无法在工业上规模化。 |

|  |
| --- |
| 27.速生木材快速强化、染色和浸香等综合改性技术及产业化 |
| 一种速生木材快速强化、染色和浸香等综合改性技术,是对人工速生丰产林锯材以及其他阔叶树锯材,针叶树锯材的密度,颜色以及物理力学性能进行改善的生产方法.该包含:锯材干燥;高温热处提高物理性能;高压浸注三聚氰胺提高密度;也可一并浸注氧化铁红或者氧化铁黑和氧化铁黄以及前述三者混合而成的棕氧化铁进行染色;热压定型等工艺步骤.改性后的各类锯材含水率在室温条件下保持在≤6%;锯材的密度提高18%;改性后的各类锯材在红,黑,黄三种颜色的基础上可以任意调整颜色;提高了硬度,强度,稳定性,耐久性能 |

|  |
| --- |
| 28.酵解风屏养殖废水零排放处理系统 |
| 该技术系统由废水最少化养殖管理技术、粪尿分离与资源化技术及废水生化与物理强化技术三大模块相结合的零排放系统组成，补足了现有养殖废水处置技术的短板，解决了养猪企业废水外排的问题，实现了水体废水零排放及对固废资源的高值化利用，为后期全国养殖废水零排放治理和猪养殖产业的可持续发展提供了技术支撑与样板。 |

|  |
| --- |
| 29.全国烟草有害生物调查研究 |
| （1） 在全国23个省区开展调查，编制了烟草有害生物名录。    （2） 完成病、虫、草三部图册的文稿，由中国农业出版社出版。    （3） 对主要病毒、黑胫病菌、青枯病菌、根结线虫、 蚜虫、赤星病菌、根黑腐病菌等7 类病虫害从分子水平上系统分析主要变异类群，研究了遗传多样性，明确了黑胫病、 青枯病、 病毒病等病原的种下分类阶元。    （4） 建立了13 种烟草病原检测方法，并设计制作了一种烟青虫、棉铃虫性信息素诱捕器，制定了烟草品种抗虫性评价技术规程。    （5） 已在17个烟叶主产区建立 200 多个监测点，并获得主 要病虫害的监测数据，分析了主要病虫害的发生规律。    （6） 建成有害生物管理信息系统。    （7） 建立8 个主要病虫害种类的损 失估计模型。    （8） 系统研究了烟草根结线虫定殖真菌的多样性，进一步丰富了我国烟草根结线虫定殖真菌的种群。    （9）对烟草主要有害生物生物学、生态学及基因组结构进行了研究。    （10）发表论文245篇，制定烟草行业标准项,出版著作11部，授权发明专利22项，授权实用新型专利14项，获得软件著作权 3 项。培养硕士、 博士研究生共计92 名。 |

|  |
| --- |
| 30.恩施烤烟关键生长期农业气象预报技术研究 |
| 通过考察，了解恩施二高山及以上烟区多年来的烤烟种植情况，对比气象条件找出印象恩施二高山烤烟播种、移栽、伸根、旺长、成熟期的气象条件，遴选关键气象因子和灾害天气指标，建立了二高山、高山烟区烟叶关键生长期中长期、短期预报预测模型。经过历史资料和2014年烤烟生长资料进行反查和验证后，应用于烟草气象服务，取得较好的服务效果。 |

|  |
| --- |
| 31.贺州特色优质烟叶种植技术研究与示范 |
| 烟叶是构成卷烟品牌质量的重要基础，烟叶的质量特征和等级结构影响着中式卷烟的风格特色和口感特征。国内以云南、福建等省的烟叶质量较好，但与国际高价位烟叶质量相比，还有很大差距。主要表现在烟叶香气质量较差，风格特色不够突出，上部叶片厚，组织僵硬，少香无味，烟碱含量高，出丝率低，工业可用性差等方面，不但影响烟叶的使用，更影响烟农收入和地方财政税收。因此，通过本项目的开展，深入研究浓香型烟叶的特色化，阐明贺州烟叶质量风格特色形成的物质基础以及品种、栽培对浓香型风格特色的互作影响；提高烤烟质量和烤烟种植技术水平，进一步探索烤烟风格特色形成规律、烤烟品质区划和数据库构建，使烤烟风格特色得到进一步彰显，烟叶香气质量得到明显提高，工业可用性明显改善，推动贺州烤烟种植技术水平整体提高，对促进真龙卷烟持续、健康发展，实现“卷烟上水平”战略目标具有十分重要的现实意义。项目通过对贺州烟叶质量风格形成的发育机理、物质代谢机理、分子机理、化学基础和感官质量研究，借助fisher判别和GIS技术，创新性地定位了贺州烤烟为醇甜香风格特色，绘制了各品质指标空间分布图，构建了贺州特色优质烟叶品质数据库，对发展贺州特色优质烟叶生产具有重要意义。项目研究优化了烟叶生产技术，建立了贺州特色烟叶标准化生产技术体系。通过新品种筛选及配套栽培技术研究，筛选出综合性状较好的云烟97、云烟99和粤烟97三个品种，改变常年来单一品种状况；通过移栽期研究，探明了推迟移栽5-10天有利于提高烤后烟叶香气品质；通过肥料运筹研究，采用有机肥优化施用、基追比3:7及钾肥后移技术，明显提高烟叶的产量和品质。项目三年来累计示范推广面积为11.6万亩，新增产量1316604kg，新增产值3066.74万元，新增利税674.67万元，增收节支4014.92万元，经济效益显著。项目的成功实施，促进了特色优质烤烟生产，改善了烤烟品质，有效提升了烟叶生产的整体水平，增强了烟叶质量的整体竞争水平，增加了烟农收入和地方政府税收，达到了工、农、商、政共赢的目的，取得了良好的社会效益。项目研究成果集成技术的运用，有效降低了烤烟生产中化学肥料的使用量，减轻对环境的污染，提高土壤安全性，改善了生态环境，促进烟区经济可持续发展，取得了显著的生态效益。 |

|  |
| --- |
| 32.永州烤烟品质特色定位及提升技术研究与应用 |
| 该项目于2010年立项，项目历经2010年-2012年的研究阶段，系统开展了永州烟叶内在品质和风格特色的定位研究，跟踪调查分析了永州烟叶年际间变化趋势。在以上研究的基础上，针对永州烟叶质量特色和存在的问题，提出了项目研究的目标和方向，开展了浓香型特色品种适宜性研究、特色品种增香降碱营养调控技术研究、增香提质烟田水分调控技术研究、群体结构和供氮水平对烤烟增香提质效应研究、增香提质烘烤工艺研究等浓香型烟叶增香提质关键技术研究，通过技术研究与集成应用，形成了永州浓香型烟叶增香提质生产技术规程。2012年在全市各烟叶产区开展了项目的小面积示范，2013年开始项目进入推广阶段，截止2015年底，全市推广应用面积累计达到37.42万亩，烟农累计增收9699.86万元，政府增税1939.97万元，企业增效1454.98万元。每亩需投入成本60元，3年来累计共投入成本2245.48万元，项目新增经济效益共计7454.38万元，项目在增加烟农收益、提升烟叶品质特色和提高烟叶市场竞争力等方面起到了积极地推动作用。 |

|  |
| --- |
| 33.烟草精准施肥关键技术研究与示范 |
| 1.建立了以数据 采集为基础、 以精准变量施肥为中心、 以养分分区管理为途径的精准施肥技术体系；    2.构建了以推荐施肥卡、智能 A PP 软件和精控智能施肥机为手段的应用平台。    3.项目研 发了具有自主知识产权的施肥处方生成系统和精控智能排肥系统，建立了烟田养分与施肥技术数据库；    4.集成了施肥模型、 GIS、 GPS、 速度传感器 等软硬件，研制出烟草精控智能变量施肥机，实现了施肥位点准确定位和用量的精准控制。    5.烟草精准施肥技术促进了烟株营养平衡，提高了烟叶田间整齐度，改善了烟叶化学成分均匀性，肥料投入减少8.2～15.5％。    6. 项目实施期间，发表论文8篇 （ 其中EI收录2 篇），获授权实用新型专利 4 件，软件著作权 4 项，编制了行业标准2项，鉴定农机新产品1个。培养博、硕士研究生3 名。 |

|  |
| --- |
| 34.一种甘蔗去皮切断装置 |
| 本实用新型涉及一种甘蔗去皮切断装置，由装置底座、去皮刀、切断刀、甘蔗推进杆、驱动电机、夹蔗器、从动轮、主动轮、限位箱等组成。所述甘蔗推进杆端部用夹蔗器夹持住甘蔗的一端，在驱动电机、主动轮和从动轮的带动下做旋转进给运动。去皮刀的多个刀刃的刃口线与去皮刀轴线成一定角度，便于对旋转进给来的甘蔗体进行去皮。本实用新型可以实现对不同粗细的甘蔗进行去皮和切断，通过装有甘蔗夹持器的推进杆的旋转直线运动，让甘蔗更好的被去皮刀进行去皮，结构简单，成本低，省时省力。 |

|  |
| --- |
| 35.一种袋装缓控释肥的施肥装置 |
| 本实用新型涉及一种袋装缓控释肥的施肥装置，由肥料箱、振动疏导装置、搅动装置、支撑架、肥料箱出口通道、有序送料装置和排肥机构组成。使用时，将一定数量的袋装缓控释肥的肥料袋从肥料袋进口处放入肥料箱内，肥料袋在振动板的震动和搅动装置的疏导作用下向肥料箱出口通道滑动，在搅杆转动作用下使多个肥料袋滑动过程中逐渐依次疏散分开，并从肥料箱出口通道下落至有序送料装置，肥料袋再通过有序送料装置的转动分离有序依次的落到排肥机上，排肥机构再将肥料袋输送至施肥点，实现了袋装缓控释肥的有序施放。 |

|  |
| --- |
| 36.板栗苞制备栲胶等单宁类产品 |
| 一、成果概述      板栗在我国分布十分广泛，是我国传统的特色坚果，随着山区的开发建设，板栗已成为致富的重要经济树种。2003年，世界板栗产量92.25万t，中国板栗产量近60万t，占世界总产量的64.9%，其中山东、湖北、河南、河北四省的产量占全国产量的60%左右。2005年，全板栗产量达103.19万t。随着板栗种植面积的扩大和产量的提高，其废弃物板栗苞急剧增加。传统处理板栗苞的方法就是就地燃烧作为农家肥料，不仅造成环境污染，而且存在严重的安全隐患，同时也浪费了大量的生物资源。按吨果吨苞推算，栗苞达100万t以上，大量的栗苞得不到很好的利用，板栗苞的综合利用已成为板栗产业发展急需解决的课题。二、技术特点      与现有提取技术相比，采用本技术具有显著的特点和优势包括：      ①时间段、效率高：提取时间仅为30min左右；      ②常温提取、能耗低：提取温度在20-30°C，现有技术提取温度在80-100°C，能耗降低50%以上；      ③提取次数少、得率高：一般仅需提取1-2次；      ④保护产物活性、减少杂质：板栗苞单宁在80°C以上就可能分解，常温快速提取减少了提取物中杂组份含量，利于后续纯化；      ⑤占地小、投资省。三、市场分析      近10多年来，各类天然材料改性产物的性质和应用前景引起了国内外的广泛关注。许多学者从不同角度开展了植物丹宁的基础性和应用性研究，使植物丹宁不断获得新的高附加值用途。从鞣料植物原料中提制各种植物单宁化工产品，主要用于制革工业鞣皮剂，制成的皮革质地柔软，色泽柔和。除用于鞣革外，还广泛应用于制药、中小型锅炉除垢、防垢剂，木工胶粘剂、混凝土减水剂、石油钻井液降粘剂、矿石浮选剂、水处理、气体脱硫、金属防腐、防锈剂、木材防腐、印染、酒类澄清、油脂抗氧化、废水处理、日用化工品以及其它多种产品的制备。在国际市场上，栲胶的需求量逐年增长，板栗苞制备的栲胶及单宁产品越来越受到广泛欢迎，我国板栗苞为农业废弃物，资源丰富，因此市场前景良好。 |

|  |
| --- |
| 37.基于系统动力学的四大粮食品种供需预测研究 |
| 本研究采用基于系统动力学的仿真建模方法，构建了多品种耦合、分消费结构、分城乡区域的我国四大粮食品种（小麦、玉米、稻谷和大豆）供需仿真预测模型。该模型定量化描述了社会经济因素、生产技术因素、自然环境因素和时序因素等对我国四大品种供给的影响规律，以及各品种之间的相互影响关系；并对各消费结构中四大品种的占比进行趋势预测；同时得出了我国粮食生产系统与需求系统的相互反馈关系。我国的农业整体上以小农经营为主，缺乏必要的诸如天气、土壤成分的量化数据积累；对于大型农场，虽然有这些数据的积累，然而在同一地块的种植品种基本一样，无法提供不同品种在同一条件下的产量表现，即无法提供充足的研究数据；我国的农业科技水平整体上较为落后，还没有达到“数字农业”、“精准农业”的水准。本研究构建的仿真模型系统化地研究粮食生产系统与粮食需求系统的相互反馈关系，同时定量化研究了主要粮食品种的相互影响关系，并对粮食消费结构进行细分考虑，更符合我国粮食系统的实际状况，为我国农业生产结构调整优化、粮食消费需求引导以及农业政策制定提供更科学的决策支持。 |

|  |
| --- |
| 38.山茶油开发新思路 |
| 茶油作为中国特有的木本植物油，被誉为东方橄榄油，其健康和营养价值与地中海橄榄油并列于世界高级食用油之端。中国茶油已成为联合国粮油组织重点推广的健康型高级食用植物油。我公司出品的浙大乡恋山茶油，原料来自于茶油故乡上绕、玉山、衢州等地，通过公司科研人员不断技术创新，品质更纯净。其所含不饱和脂肪酸成分是诸多植物油之冠，是一种纯天然绿色食品。 |

|  |
| --- |
| 39.茶叶综合深度加工关键技术、装备及产业化 |
| 采用原料—>连续逆流浸提—>超滤—>反渗透—>溶剂连续逆流浸提 —>国产填料柱层析—>分部收集—>浓缩回收—>干燥—>超临界的最新技术工艺，同时生产速溶茶粉和各种纯度茶多酚，也可以同时得到茶氨酸和茶多糖，提取率 95%以上，茶多酚含量30%~98%。技术装备居国内外领先水平。 创新要点连续逆流浸提、逆流连续萃取、膜分离节能、国产填料柱层析节约。  |

|  |
| --- |
| 40. 农业有机质高效酵解技术及装备 |
| 采用独特配方，培养了一种高活性菌株和复合微生物菌剂，在提高酵解效率、减少处理周期、降低酵解成本等方面有显著成果；结合不同的农业废弃物成分，通过培养方式的优化、循环培养的高密度培养方法以及发酵设备的选择进行发酵工艺改进，实现微生物菌剂产品工业化生产。 |

|  |
| --- |
| 41. 连续进料法超临界二氧化碳提取大蒜油 |
| 本项目以大蒜汁为原料，以连续进料的方法进行大蒜油的连续生产，降低了生产设备投资成本，效率提高了2-3倍，并且设备在稳定压力下工作，避免了常规超临界萃取过程中的反复升压降压操作，提高了设备寿命；全部工艺在温和条件下实现，产品提取率高，产品中大蒜含量高，稳定性强。榨汁后的大蒜可直接冷冻干燥加工为大蒜粉，同直接以大蒜原料生产大蒜粉，生产成本大大降低，工作效率提高2-3倍，通过工艺耦合使得冷冻干燥制备大蒜粉的工艺从经济上的不可操作变为可行工艺。大蒜油有降血脂、预防动脉硬化、防治冠心病、消炎、抗癌、抗菌、提高机体免疫力和延缓衰老等作用，为制药和保健品的高级原料。主要设备有大蒜剥皮、榨汁、超临界萃取设备、冷冻干燥设备等等。 |

|  |
| --- |
| 42.农业面源污染控制新方法—化肥“固定”化技术 |
| 一、成果概述  本项目是针对控制土壤中化肥流失，创新的一种新型缓释化肥，是将一种高分子材料进行改性，添加到化肥中，在土壤中形成内质分子网包裹着化肥颗粒，阻止其流失或挥发而被农作物有序吸收。该项技术不仅可以有效提高肥料利用率，而且对于从源头控制水体富营养化、保护农业生态环境都具有至关重要的意义。控失肥料成本低廉，适合应用于大规模的粮食作物和经济作物的生产。所用复合材料均为环境友好型，各组分可以改良土壤或降解被植物微生物利用。二、控失肥特点  1、肥效期长：控失型化肥养分释放缓慢，有效供给养分时间长，有效期可达110-120天；   2、养分利用率高：平均养分利用率提高11%-22%。其中氮素达6%-13%，磷利用率5%-20%，钾利用率高21%-32%；   3、改善土壤物理性能：控失剂具有高分子网状结构，可疏松土壤、增加土壤保水性能，改善土壤结构。  4、季后土壤残留养分多：土壤碱解氮较习惯施肥11%-23%；   5、增产幅度大，作物活杆成熟：玉米6%-19.9%，水稻8.6%-21.0%，小麦11%-19%，棉花5.3%-25%；  6、工艺简单成本低：适合圆盘造粒，滚筒造粒，高塔造粒及BB肥生产等工艺，等养分成本增加化肥5%左右；  7、降低环境污染：地表径流氮、磷损失减少47.8%、渗漏流失减少50%。化肥施入土壤NH3挥发减少17%-32%。 |

|  |
| --- |
| 43.一种母猪人工输精教学教具 |
| 本实用新型公开了一种母猪人工输精教学教具，主要涉及人工输精教学展示领域。包括母猪剖面主体、输精管，所述母猪剖面主体自上而下的设有模拟直肠通道、模拟阴道、模拟尿道，所述模拟阴道内设有模拟子宫，所述模拟子宫的末端设有模拟子宫角，所述模拟尿道的内部设有模拟膀胱，所述输精管能够插入模拟阴道内，所述母猪剖面主体上设有透明板。本实用新型的有益效果在于：它能够通过不断地模拟真实的母猪人工输精操作，加深对母猪人工输精的学习，使操作更加熟练，了解更加深刻，教学效果更好。 |

|  |
| --- |
| 44.光合细菌水产净化剂和饲料添加剂成套生产技术 |
|   光合细菌是一种利用光能进行生长繁殖的水生微生物，其营养丰富，蛋白含量高，必须氨基氨基酸组成齐全，且富含各种B族维生素，类胡萝卜素，叶酸，生物素，辅酶Q，矿质元素等多种生理活性物质，具有极高的饲用价值。光合细菌生活方式多样，无论在光照厌氧，微氧或黑暗好氧条件下均能生长，代谢水体中的有机物和氨氮。光合细菌饲料添加剂的应用已设计畜牧、家禽和水产等养殖业，其作用主要表现在：1.净化水质，改善水体环境，降低氨氮和有机质，防止水体富营养化，避免病原微生物的繁殖；2.提高成活率，促进生长，提高饲料报酬；3.提高机体免疫力，有效防止疾病的发生。 |

|  |
| --- |
| 45. 工程菌株高产纳豆激酶技术 |
| 该工程菌株与目前生产企业相比，发酵生产周期是生产企业的四分之一，但其酶活是市场菌株的三倍，因此，利用我们菌株生产，其生产效率将大大提高，保守估计是目前企业的九倍。日本生物科研所最早将纳豆激酶投入商业化生产，美国、韩国、台湾地区相继也有大量的纳豆激酶生产厂家。在国家食品药品监督进口保健食品数据库中，并未查到任何国外纳豆激酶类保健食品的批准文号。因此，国外的纳豆激酶类保健食品数年内还不能进入中国市场，对国内产品暂时不会构成威胁。 纳豆激酶的许多良好的生理调节功能及开发特性，为预防血管栓塞性疾病，解决大多溶栓药物口服性差、价格昂贵、并发症多等问题带来的福音，前景十分广阔。 |

|  |
| --- |
| 46. 高价值的完全脱毒银杏粉系列产品 |
| 银杏果具有食用和药用价值，以及保健效果。银杏果中含有现在研究较多的多种天然活性成分，如黄酮类、萜类、多糖类、生物碱、酚类、银杏内酯和蛋白类，以及银杏酸等。银杏果具有抗氧化、抗炎、调节血压和血脂、防治心血管疾病，以及调节免疫功能等生理作用。但是，由于银杏中含有有毒物质银杏酸，会造成人体过敏，严重者导致死亡，这大大限制了银杏的加工利用，阻碍了银杏产业的发展。该产品是利用特殊工艺处理，将银杏果完全脱毒，制成脱毒银杏粉、银杏果全果饮料，但是保留了其中的黄酮等活性物质，具有极佳的减肥、降血脂作用，可以替代谷物食用。该技术为国内独创。 |

|  |
| --- |
| 47.彩色獭兔选育及产业化 |
| 本成果从收集和整理我国现有的彩色獭兔育种素材、对彩色獭兔进行性能测定及相关分析、对决定毛色的主要基因进行分子标记、初步确定品系（品种）的技术标准和选种依据、主要用系祖建系的方法进行品系繁育。就彩色獭兔培育的关键技术进行集成研究与产业化示范应用，以产学研结合为主要合作模式，健全我国彩色獭兔品种（品群）资源及种用价值评定标准、完成对我国彩色獭兔品种（系）种质特性的系统研究、筛选毛色基因3-5个、组建彩色獭兔新品系选育基础群1-2个，每个基础群母兔达350只、研究制定新品种良繁与高效养殖技术2-3套、建立养殖基。 |

|  |
| --- |
| 48.鹿生物活性组分制备技术 |
| 鹿是东北特色资源。但是由于历史及基础研究薄弱等原因造成鹿下游产业技术落后、资料浪费严重，输出渠道的梗阻严重制约了鹿产业的发展。本研究团队近十年一直开展鹿功能性组分制备技术研究，突破性地开发了具有降血压功能的鹿血肽制备技术，研究成果“鹿功能性组分制备关键技术及产业化”获得 2015 年辽宁省技术发明二等奖，核心技术获得2016 年中国专利优秀奖。申请鹿相关发明专利 18 项。现有以下技术可共同开发或者产业化： 1.以鹿血为原料的鹿血肽制备技术； 2.以鹿皮、鹿筋为原料的鹿胶原肽制备技术； 3.去骨化鹿茸活性组分制备技术； 4.以鹿茸为原料的鹿骨肽螯合钙制备技术。 |

|  |
| --- |
| 49.一种动物尸体处理装置 |
| 本发明公开了一种动物尸体处理装置，包括焚烧炉、向焚烧炉进行送料的进料装置、对 焚烧炉排出的热烟气进行净化的净烟装置以及预热装置；所述焚烧炉包括炉体、炉头和炉尾，焚烧炉内的焚烧腔中设有由主电机带动的传动主轴，所述传动主轴上设有多个用于拨动物料的散料体；所述进料装置包括从进料口伸入焚烧腔的送料筒，所述送料筒内设有送料绞龙；所述预热装置包括预热料斗以及围绕预热料斗的螺旋形烟道；所述净烟装置包括排烟外道、落水池，所述排烟外道内上方设有多个淋水头。本发明旨在提供了一种能有效对动物尸 体进行集中烧制处理，烧制过程稳定高效、可保障焚烧充分，并能对产生的烟气进行有效处理，可避免造成烟尘污染的动物尸体处理装置。 |

|  |
| --- |
| 50.一种饲料投放装置 |
| 1，一源进料多点卸料；2，结构简单，成本低，适合推广应用；饲料可以充分回收利用且无需拉电线安全环保，3，适用户外环境使用，饲料不会长时间附着而变质潮湿，4，改造成本低，安装场地局限性小 |

|  |
| --- |
| 51.福安花猪种质资源开发利用 |
| 项目简介：应用范围：福安野花猪生活力强、耐粗饲，肉质风味好。放牧饲养福安野花猪投入少，见效快，适合福建乃至我国南方农村养猪。关键技术：福安野花猪是以特种野猪为父本,福安花猪为母本的杂交一代猪，是福建省宁德市农科所试验筛选出的优秀土猪生产组合，当地俗称“野花猪”。采用自由放牧和围栏放牧的独特养殖方式，生产可口健康的猪肉，是福建省宁德市难得的一个地方特色畜产品。行业影响：2015年底该组合初现苗头，试验点附近的农户随后自发推广，至2019年4月福安野花猪产业初俱规模，形成了简单的产、加、销的产业链；现有福安花猪生产母猪530多头，年出栏福安野花猪商品猪10000头以上。 |

|  |
| --- |
| 52.条石鲷繁育及高效健康生产技术示范与推广 |
| 项目简介： 应用范围：条石鲷亲鱼的选择，暂养和培育。亲鱼人工催产；受精卵的收集、孵化；仔稚鱼培育。关键技术通过培育池水质处理、模拟生态环境控制保证条石鲷培育和养殖期间成活率。控制培育密度、规范日常管理与操作，进行鱼体及水体常规检测；根据仔稚鱼不同发育阶段的营养需求，选择最佳饵料系列，突破条石鲷苗种繁育和养殖技术瓶颈。行业影响：实现条石鲷苗种生产规模化、产业化；开展技术培训和宣传。大幅提高了条石鲷养殖的辐射推广面积，丰富了区域养殖品种。 |

|  |
| --- |
| 53.猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗（HB08株+ZJ08 |
| 免疫原性好、毒力弱、遗传性能稳定：本产品疫苗种毒是临床分离的流行强毒株，在实验室进行分离、筛选，并传代致弱的，免疫原性好，具有很好的稳定性；（2）抗原纯度高、不良反应少：本产品采用低血清培养技术，使得产品非抗原蛋白含量降至最低，减少了产品的不良反应；同时，通过优化抗原培养技术，使得产品效价稳定在每头份TGEV和PEDV病毒含量均≥105.8TCID50。 |

|  |
| --- |
| 54.功能性母猪生物饲料的开发及产业化示范 |
| 本项目通过结构改性的功能性氨基酸及微量元素螯合物和植物提取物的集成创新，开发功能性母猪生物饲料，并配套组合“母猪料553+料槽”饲养技术，建立以母猪饲养新技术为核心的规模化生态养猪标准模式，进行生产示范。 |

|  |
| --- |
| 55.国家级新品种—京海黄鸡 |
| 项目组经10多年精细化常规育种与分子设计辅助育种，成功培育出我国目前唯一通过国家畜禽遗传资源委员会审定的具有自主知识产权的小型、优质、早熟、抗逆四大特点的京海黄鸡新品种（非配套系），于2006年、2009年分别获省、国家畜禽新品种证书。京海黄鸡被例入江苏省2007年唯一的主推优质肉鸡新品种，并在产业化应用于技术转移新模式建立上，产生了一系列的突破与创新。主要创新点：建立了优质肉鸡精细化常规育种技术体系；系统研究了优质肉鸡重要性状的分子遗传基础；创新培育了优质肉鸡新品种特定性状的新品系；建立了新品种产业化应用及技术转移新模式。在京海黄鸡的培育过程中获得了国家发改委生物育种专项、国家科技部科技成果转化、国家自然科学基金等9个项目的资助。已申请国家专利20件，其中已授权专利13件；制定并颁布了国家标准1个、省级地方标准4个。“京海黄鸡的培育”获2007年度江苏省南通市科技进步特等奖。2012年 “优质肉鸡新品种京海黄鸡的培育及其遗传基础研究”获中华人民共和国教育部科技进步奖一等奖。 |

|  |
| --- |
| 56.苏姜猪 |
| 苏姜猪是以姜曲海猪、枫泾猪、杜洛克猪为亲本，经过6个世代继代选育而成的新品种猪，分别含有姜曲海猪血统18.75%、枫泾猪血统18.75%和杜洛克猪血统62.5%。 新品种猪具有体型外貌基本一致，对气喘病耐受性强，母猪发情较明显，易配种，母性好，产仔数多，仔猪成活率高，肉质优，适应性强等特点。中试结果表明苏姜猪在江苏全省范围内均具有良好的适应性。目前新品种的培育方法已获得国家发明专利，新品种于2013年8月通过国家畜禽遗传资源委员会审定，并批准为国家正式新品种。 |

|  |
| --- |
| 57.一种可升降的畜牧用饮水槽 |
| 本实用新型涉及畜牧设备技术领域，且公开了一种可升降的畜牧用饮水槽，包括顶座，所述顶座内腔的两侧均固定连接有第一轴承，两个所述第一轴承的内部均固定套接有第一转轴，两个所述第一转轴外壁的顶部均固定套接有第一齿轮，所述第一齿轮位于顶座的顶部，所述第一齿轮的外壁啮合有第二齿轮，所述第二齿轮固定套接在第二转轴的外部，所述第二转轴的底部通过第一轴承座固定连接在顶座的顶部。该可升降的畜牧用饮水槽，通过顶座、第一轴承、第一转轴、螺纹杆、第二轴承座、固定板、底座以及螺母之间的配合，在不使用饮水槽本体时可以将饮水槽本体的位置调整的较高，保证动物不会接触到饮水槽本体，从而提高饮水槽本体的卫生。 |

|  |
| --- |
| 58.畜禽产品中病原菌监测系统的构建与安全评价技术研究 |
| 《畜禽产品中病原菌监测系统的构建与安全评价技术研究》成果来源于“国家农产品质量安全风险评估重大专项”的持续资助，该成果属于农产品质量安全领域，主要应用于开展隐患摸底排查、生产过程验证评价和危害分析定量评定，目的是发现农产品质量安全方面存在的未知风险隐患、评估已知危害程度及相应产品的营养功能。　　该成果本着建立和完善畜禽产品中病原菌监测和安全评价技术的思路，建立了国内首个“动物及动物产品卫生风险监测与预警平台信息系统” ，此系统不仅能够通过储备的基因型达到病原菌溯源，还有相应的致病性和耐药性信息，为进一步的风险评估提供参考。在开发此系统的过程中还研发出了用于检测常见畜禽源性致病菌及其危害因子的多重PCR和xMAP液相芯片方法，为后续我国畜禽产品中致病菌的安全评价方法进行有效补充。在动物卫生行业标准委员会的支持下编制并发布了《绿色食品 禽肉》和《鲜禽蛋无公害农产品》两项农业行业标准，填补了国内对于绿色或无公害禽类产品质量安全控制标准的空白，有效指导了畜禽类产品的生产和质量安全评价。该成果所涉及的各项技术及系统平台已经在多家单位应用，并取得良好的社会效益。　　该成果获软件著作权1项；发布农业行业标准2项 ；申请发明专利1项 ；发表论文8篇 ，其中SCI收录论文一篇，北大中文核心4篇，国内其他重要期刊上发表论文3篇；山东省科学院情报所检索中心出具的论文检索报告一份；检测年度报告2份；该成果已在多个单位应用，并出具相关应用证明4份，委托查新机构查新，并出具国际查新报告一份。 |

|  |
| --- |
| 59. 鸭肠毛肚等加工保鲜技术 |
| 鸭肠、毛肚是我国火锅等餐饮的传统食材，单存在冷藏保存时间短，而冷冻后产品在解冻时组织脱落、重量损失大的问题。本技术利用现代食品加工技术，很好解决了以上问题，杜绝了冷冻鸭肠脱粉等问题，大幅提高了鸭肠和毛肚的保藏时间 |

|  |
| --- |
| 60.一种华顶杜鹃苗木的人工繁育方法 |
| 本发明公开了一种华顶杜鹃苗木的人工繁育方法，属于珍稀植物人工繁育技术领域，包括以下步骤：果实采集、种子保存、种子萌发、第一次炼苗、第二次炼苗和苗木移植，利用本发明的人工繁育方法，使华顶杜鹃种子的萌发率高，其萌发率可超过40%，且幼苗成活率高，总成活率可达75%，育成的苗木生长良好，有利于保护珍稀濒危植物华顶杜鹃，也有利于将该植物作为观赏花卉品种进行开发和利用。 |

|  |
| --- |
| 61.D型肉毒灭鼠剂防治高原田鼠技术规程 |
| D型肉毒灭鼠剂的研究始于2001年，目前已成功研制看D型肉毒毒素水剂、冻干剂、颗粒剂三种剂型，自2005年开始在青海省三江源地区以及西藏、甘肃、内蒙、新疆等地的草地鼠害治理中，已完成草地鼠害防治2.76亿亩，挽回经济损失10亿多元，为了能够使高原田鼠的现地防治能够取得良好的防效，本实验室结合D型肉毒毒素的相关研究结果，制定了本标准：　　1、该标准编写符合GB/T1.1-2009标准要求。　　2、该标准规定了D型肉毒灭鼠剂防治高原田鼠的时间、毒饵拌制、投放方法等技术内容，具有实用性和可操作性。　　3、该标准的发布和实施将为D型肉毒灭鼠剂防治高原田鼠起到规范作用，为青海省草地高原田鼠的防治提供技术支撑。 |

|  |
| --- |
| 62.一种砌块切割喂料输送机构 |
| 一种砌块切割喂料输送机构，包括输送机构、喂料机构和压紧机构，所述的输送机构的末端与喂料机构的前端固定；压紧机构安装在喂料机构的上方；输送机构包括输送机构框架、输送电机固定架、减速电机、第一辊子、第一同步带轮，喂料机构包括电机固定架、电机、过渡辊子、主动辊子、压紧机构、喂料机构框架、第一张紧辊子、设置在喂料机构框架最末端第二张紧辊子，压紧机构包括压紧轮固定板、压紧轮框架和压紧轮，压紧轮框架的底端安装在喂料机构框架的支撑角钢上；压紧轮轴接在压紧轮固定板上，压紧轮的滚动面位于第一支撑辊子上方。本发明的有益效果是：提供连续平稳切割能保证切割彻底且能够在切完之后快速送走，提高效率，减轻工作人员劳动强度。 |

|  |
| --- |
| 63.检测试剂盒及其应用 |
| 本发明公开了一种CA15-3检测试剂盒，所述检测试剂盒包括测试条和检测液，所述测试条为镶嵌在支撑板内的金磁颗粒免疫层析测试条，所述的金磁颗粒免疫层析测试条由硝酸纤维素膜和吸水垫连接而成，所述的硝酸纤维素膜上依次设有点样区、包被有CA15-3抗体的检测条带和包被有兔抗鼠IgG抗体对照条带，并分别形成点样区、CA15-3检测条带和兔抗鼠IgG抗体对照条带；本发明试纸条的检测灵敏度比传统的免疫层析技术提高2倍；本发明操作简单，适合大规模生产，无需任何仪器；因此能广泛用于医院，血站防疫站，体检等大批量使用单位及一些采血现场、农村及基层诊所等小批量或单人份使用的单位使用，尤其适用于乳腺癌患者对乳腺癌转移情况的初检。 |

|  |
| --- |
| 64.一种加氢裂化制备生物航空煤油反应装置 |
| 研发奶牛亚临床酮病诊断的乳汁BHBA 检测试纸条，其特异性、敏感性、重复性和稳定性优于目前国内现有的检测方法，达到国外同类产品的水平，但其生产成本仅为国外同类产品的1/10。 |

|  |
| --- |
| 65.联合利用抗菌肽和超高压制备细菌菌影的方法及应用 |
| 本项目建立了超高静水压和肽裂解技术组合的新型菌影制备技术，成功突破了不能100%灭活菌影的国际难题，成功应用到了猪胸膜肺炎放线杆菌和肺炎克雷伯氏菌，并获得2项国家发明专利，为疫苗行业提供了一种新型技术。为进一步推动这一技术的产业化，本课题组与吉林省五星动物保健药厂合作，以貂养殖业中危害最严重的绿脓杆菌为代表，制备我国第一个动物用菌影疫苗，通过对菌种培养，压强大小和抗菌肽浓度等相关参数进行探索，预期获得可产业制备菌影疫苗的关键技术，为这一疫苗制造新技术的推广应用和国内外菌影疫苗的产业化提供实践基础。 |

|  |
| --- |
| 66.奶牛营养代谢病早期预警技术 |
| 围产期奶牛营养代谢病高发，例如奶牛酮病、脂肪肝、皱胃变位、低钙血症等，而多数奶牛存在亚临床，不表现出典型临床症状，但会显著降低奶牛的生产性能，造成巨大的经济损失，所以通过筛选敏感检测指标，建立早期预警技术，可良好的防控奶牛营养代谢病。 |

|  |
| --- |
| 67.荃银黄狼南瓜的选育与应用 |
| 课题来源与背景：“荃银黄狼南瓜的选育与应用”是安徽荃银高科瓜菜种子有限公司自设课题，针对我国南瓜市场黄狼类型南瓜的现状，以“品质优、肉色深、产量高、抗性强”为目标选育的中国南瓜类型新品种。 南瓜是葫芦科南瓜属一年生作物，是人类最早栽培的古老作物之一，其富含淀粉、脂肪、脂肪酸、维生素、氨基酸、可溶性纤维、果胶以及大量的P、Fe、Cu、Mg等微量元素，是营养价值很高的保健食品，其叶、嫩茎、花、果实及种子均可供食用，果实更是可食、可饮、可菜、可药，其用途十分广泛。南瓜抗逆性强，生产上很少使用农药，是真正的无公害蔬菜，老熟果极耐贮藏，现已实现周年供应。近年来，随着人们对健康饮食的追求，南瓜的营养价值得到重视，南瓜已成为百姓餐桌必备菜品之一，也被誉为“天然营养食品”。南瓜加工产业也红火发展，先后已开发出几十种南瓜系列产品，如南瓜粉、果冻、南瓜火腿、南瓜饮料等，利用南瓜功能成份研制成的专治糖尿病的特效药品“糖宁”、“消渴灵”等。 在我国南瓜年栽培面积达1500多万亩，主要有三个栽培品种：即中国南瓜（俗称倭瓜）、美洲南瓜（俗称西葫芦）、印度南瓜（俗称笋瓜）。全国各省市均有栽培，尤其以海南、广东、广西、云南、湖南、湖北、浙江、安徽、山东、河南、山西、内蒙古、东北、西北等地区栽培相对集中，面积较大，且都是作为经济作物来栽培。南瓜栽培主要以肉用、籽用及南瓜粉加工等为目的，种子市场十分可观，但是目前主栽的各类型品种均存在明显的缺陷，由于其种性差、熟期不合理、种类单调、品质低下，严重制约着南瓜产业的发展。 技术原理：根据育种目标，其利用P1086（长江流域农家品种“黄狼南瓜”系统选育的高代纯合系）作母本、P1133（南方优质抗病品种系统选育）作父本杂交选育而成。2019年通过安徽省园艺学会园艺作物品种认定委员会认定。 性能指标：葫芦科南瓜属中国南瓜栽培种，中早熟种。植株长蔓，生长势稳健，抗性强，易栽培。主蔓第一雌花12-14节，雌雄花较易配套。果实长弯圆筒形，嫩果墨绿皮，成熟果土红皮，果面蜡粉重。果肉黄红色，质地细粉，水分少，品质优。单果重3kg左右，高产栽培大者4kg以上。对日照不敏感，我国大部分地区均可栽培。 技术的创造性与先进性：本品种长势稳健，易坐果，丰产性好，商品一致性好，品质一致性好，抗病性强，易栽培。对日照不敏感，全国各南瓜主产区均可栽培。适宜播种时间：春季露地3月10日至5月10日，秋季7月15日至8月15日，华南冬季10月10日至次年1月20日。参照当地长蔓中国南瓜栽培要求，露地种植在外界最低气温稳定在15℃以上，适宜坐果期温度在25℃-30℃为宜，安排适宜播种时间。宜选用土层深厚的砂壤土种植，施足底肥（以有机肥为主）。单蔓整枝，建议旱季栽培可参考株行距0.3-0.4×3米，亩植550株；雨季可参考株行距0.4×4米，亩植400株左右。注意防治白粉病、病毒病、蚜虫等病虫害。 技术的成熟程度，适用范围和安全性：经全国多地多年试种示范，表现特异性、一致性、稳定性好，已得到市场认可，全国各南瓜产区均可栽培。 应用情况及存在的问题：本品种熟性早、生长快，生长期间不可脱肥，否则易造成早衰而减产。 历年获奖情况：无。 |

|  |
| --- |
| 68.银蜜1号南瓜的选育与应用 |
| 课题来源与背景：“银蜜1号南瓜的选育与应用”是安徽荃银高科瓜菜种子有限公司自设课题，针对我国南瓜市场对扁球形印度南瓜的需求，以“早熟、优质、灰白皮、厚扁球形、丰产”为目标选育的印度南瓜类型新品种。 南瓜是葫芦科南瓜属一年生作物，是人类最早栽培的古老作物之一，其富含淀粉、脂肪、脂肪酸、维生素、氨基酸、可溶性纤维、果胶以及大量的P、Fe、Cu、Mg等微量元素，是营养价值很高的保健食品，其叶、嫩茎、花、果实及种子均可供食用，果实更是可食、可饮、可菜、可药，其用途十分广泛。南瓜抗逆性强，生产上很少使用农药，是真正的无公害蔬菜，老熟果极耐贮藏，现已实现周年供应。近年来，随着人们对健康饮食的追求，南瓜的营养价值得到重视，南瓜已成为百姓餐桌必备菜品之一，也被誉为“天然营养食品”。 南瓜加工产业也红火发展，先后已开发出几十种南瓜系列产品，如南瓜粉、果冻、南瓜火腿、南瓜饮料等，利用南瓜功能成份研制成的专治糖尿病的特效药品“糖宁”、“消渴灵”等。 在我国南瓜年栽培面积达1500多万亩，主要有三个栽培品种：即中国南瓜（俗称倭瓜）、美洲南瓜（俗称西葫芦）、印度南瓜（俗称笋瓜）。全国各省市均有栽培，尤其以海南、广东、广西、云南、湖南、湖北、浙江、安徽、山东、河南、山西、内蒙古、东北、西北等地区栽培相对集中，面积较大，且都是作为经济作物来栽培。南瓜栽培主要以肉用、籽用及南瓜粉加工等为目的，种子市场十分可观，但是目前主栽的各类型品种均存在明显的缺陷，由于其种性差、熟期不合理、种类单调、品质低下，严重制约着南瓜产业的发展。 技术原理：根据育种目标，其利用P3028（从我国西北地区引进的一份短蔓印度南瓜F1，经过多年多代自交选育而成的高代纯合系）作母本、P3312（从印度南瓜“一品”F1，经过多年多代自交选育而成的高代纯合系）作父本杂交选育而成。2019年通过安徽省园艺学会园艺作物品种认定委员会认定。 性能指标：葫芦科南瓜属印度南瓜栽培种，全生育期83天，播种至坐果45-50天，开花至果实成熟30-35天。植株长势稳健，前期短蔓，中后期瓜蔓伸长。子叶椭圆形，真叶近心形，色黄绿，叶面少量蜡质，叶柄中长。雌雄同株异花，主蔓第一雌花生长于2-4节，以后每隔2-3节再现1-2朵雌花，雌花多，易坐果。果实厚扁球形，成熟果灰白色，果面微棱。果肉深橙黄色，肉厚，肉质细粉甘甜，品质优。单果重3kg左右。抗病抗逆性强，适应性广，易栽培。 技术的创造性与先进性：本品种长势稳健，前期短蔓，中后为长蔓，易坐果，果面光滑，肉厚质粉，广适性好，全国各南瓜主产区均可栽培。露地种植在外界最低气温稳定在15℃以上，适宜坐果期温度在25℃-30℃为宜，安排适宜播种时间。宜选用土层深厚的砂壤土种植，施足底肥（以有机肥为主）。单蔓整枝，建议旱季栽培可参考株行距0.3-0.4×2.5米，亩植650-800株；雨季可参考株行距0.4×3米，亩植550株左右。注意防治白粉病、病毒病、蚜虫等病虫害。 技术的成熟程度，适用范围和安全性：经全国多地多年试种示范，表现特异性、一致性、稳定性好，已得到市场认可，全国各南瓜产区均可栽培。 应用情况及存在的问题：本品种性喜冷凉，不耐高温，在种植过程中应加强病毒病的预防，以免造成减产、绝收。坐果膨果期遭遇低温(20℃以下)易导致果实发育不良形成畸形果且皮色偏绿。 历年获奖情况：无。 |

|  |
| --- |
| 69.鲍鱼系列食品产业化开发技术 |
| 鲍鱼是海洋中氨基酸含量最全面，脂肪、胆固醇最低的生物之一，具有很高的营养及药用价值。研究表明，鲍鱼具有抗肿瘤、增强免疫力的功能，源自鲍鱼中所含的鲍鱼多糖，是药食俱佳之物。因此鲍鱼的医药保健价值具有良好的开发利用前景。 目前，随着鲍鱼养殖技术的完善和发展，养殖产量剧增。寻求有效的加工方法，将新鲜鲍鱼加工成高档的功能食品，已经成为鲍鱼精深加工的趋势。市场上鲍鱼深加工的产品主要是干制产品和罐头产品，损失了大量的营养和保健价值，并且在深加工的过程中，占总重 1/5 左右的内脏被丢弃或加工成鱼粉，不仅是原材料资源的极大浪费，还造成了环境污染。如果在鲍鱼深加工的同时，能将鲍鱼脏器进行加工利用，不但可以提高鲍鱼的综合利用率，增加经济附加值，同时还可以拉动鲍鱼养殖业的发展，而且可以减少环境污染，具有明显的经济效益和社会效益。 该项目采用生物技术提取鲍鱼及鲍鱼脏器中的鲍鱼多糖，并将其加工成高档功能性系列食品，市场前景广阔，经济效益和社会效益显著 |

|  |
| --- |
| 70.即食风味海带 |
| 本项目是以海带为原料，经预加工﹑调味﹑保鲜﹑软包装而制成的多种即食风味海带产品， 产品保质期 6 个月（0℃-10℃）。并可用其它海藻为原料。 |

|  |
| --- |
| 71.预发海参产品加工关键技术 |
| 海参富含多种营养及功能性成分，对人体有多种健康有益的作用，是传统滋补佳品。即食类海参，与传统的干制、盐渍海参相比具有食用方便、食用品质高等优点，一直是海参消费的热点， 技术也在不断更新。项目开发的预发海参产品属于新一代滋补用即食海参产品 |

|  |
| --- |
| 72.神经酸微藻规模化培养的中试系统 |
| 利用微藻生产神经酸具有众多优势，与动植物来源神经酸相比，微藻生产神经酸不受季节和气候的影响，可以在非农业在用地上使用再生循环水进行产神经酸微藻的规模化培养，同时能够固定 CO2，减少 CO2 排放，生产生物柴油等，具有重大的经济价值和社会效应。性能指标： 在中试的培养条件下，每吨装置的年产神经酸能力在最佳优化条件下达到生物量2kg/吨（干重），每批的生长周期为 20 天，毛油含量达到细胞干重 40%以上，神经酸占油脂含量的 3%以上。 |

|  |
| --- |
| 73.橘色藻产类胡萝卜素技术 |
| 目前类胡萝卜素的生产主要是利用盐藻来生产。但由于盐藻的培养依赖于高盐度的海水进行开放池培养、生长速度极慢、产量低、成本高，且培养采收后的高盐度废水的排放对环境造成严重污染。本项目基于我们筛选获得的橘色藻，建立了基于贴壁培养的橘色藻高效培养生产类胡萝卜素技术。项目技术不依赖于海水，只需要淡水即可进行， 从而解决了大规模生产条件下的废水排放问题。 |

|  |
| --- |
| 74.鱿鱼鱼糜系列冷冻调理食品加工关键技术 |
| 鱿鱼，以其产量巨大、蛋白质含量高、无骨刺、易加工等特点，逐渐成为鱼糜原料的重要来源。鱿鱼鱼糜系列冷冻调理食品，以鱿鱼胴体或鱿鱼加工过程中的碎料为原料，在发挥鱿鱼鱼糜组织细腻、腥味小的优势的基础上，通过植物蛋白复配提升产品的凝胶特性，通过各种蔬菜、菌类的复配进一步提升产品的“色、香、味、形”。应用项目技术开发出的鱿鱼蛋挞、鱿鱼面、鱿鱼水饺等系列冷冻调理食品，产品组织结构紧密、鲜嫩适口。该系列产品兼具营养与美味，简单   二次加热即可食用，适合家庭、餐饮多渠道使用。 |

|  |
| --- |
| 75.鱼虾等水产品工业化循环水养殖工程与关键技术 |
| 项目围绕工业化循环水养殖的关键水处理技术及设施设备进行深入和系统的研究，开发了残饵、粪便去除设备、水溶性有害物去除设备、自动投饵设备、水质在线监测与控制系统等，并进行有效集成，建立了一整套养殖生物健康高效生长，污染物排放低、能源节约、产品安全的技术体系。该系统半滑舌鳎的养殖承载量达到20kg/m2，石斑鱼养殖承载量达到40kg/m2，养殖能耗降低到7.5kwh/kg,用水量是传统流水养殖的1/2000；所研制的生态饲料产品与常规产品比较，养殖水体中有害氮(氨氮+亚硝氮)量降低55.2-68.4%、氨氮降低31.5%以上；动物消化、免疫机能提高，与国内同类产品比较，增重率提高37.2%、饲料系数降低21.6%，产品优质健康，达到国家绿色产品要求。 |

|  |
| --- |
| 76.新西兰杂交鲍育苗及养殖设施设备项目介绍 |
| 1. 新西兰杂交鲍育苗技术

本项目开发的新西兰鲍新品种引进和杂交新品种的培育在很大程度上满足养殖业对鲍鱼新品种的需求，该杂交鲍表现出生长速度快（55mm/年）、抗逆性强（在温度 27-29℃范围内死亡率低于 5%）、死亡率低的特点，目前杂交鲍苗已经进入产业化推广阶段，在山东、浙江、福建、辽宁等地建立了苗种推广基地。 2、海水养殖循环系统技术海水养殖循环系统是一种先进的工厂化养殖模式，指在一套全封闭或半封闭的海水养殖系统中进行海洋生物的养殖或苗种的培育。该系统主要特征为水体的循环利用，通过各种高科技手段，控制养殖生物的生活环境 |

|  |
| --- |
| 77.观赏园艺植物智能化设施栽培技术应用示范 |
| 本项目以产学研的模式集各方优势于一体，借鉴发达国家花卉产业的发展经验，在花卉育种中尝试引进先进的智能化管理理念并进行技术研发，探索出观赏园艺植物智能化设施栽培技术。围绕设施观赏园艺植物生产信息化与自动化为核心，应用设施观赏园艺植物生长关键信息化传感器与设施观赏园艺植物生产相关测量仪器、结合动态测量设施观赏园艺植物物联网智能化信息检测系统，最终为设施观赏园艺植物生产自动化控制奠定可靠的信息化基础。    项目依托单位与合作单位浙江大学合作开展温室智能控制系统建设。项目建成的花卉智能化管理系统运用新一代无线通讯技术和物联网智能化应用技术，打造“智能花卉”，实现对企业生产过程的现代化、智能化、远程化管理。实现对农业大棚内育苗大棚的作业环境（空气温湿度、二氧化碳浓度、光照、土壤温湿度等）进行自动感知检测和远程智能化管理，并实现大棚设施的自动化控制，辅助智能分析，实现观赏园艺植物育苗的安全培育。    软件系统包括环境因子数据采集系统、远程智能化管理系统及智能数据分析系统。    环境因子数据采集系统由无线采集设备和传感器构成，对大棚（空气温湿度、二氧化碳、光照、土壤温湿度等）生态因子进行数据采集；实现对生产现场实时数据状态监控、异常预警、历史动态变化跟踪。是针对花卉种殖智能化管理的需求，通过设置在大棚关键位置的多功能传感器无线采集各节点的环境信息，同时与GPS技术、无线传输技术相结合，建立大范围、远距离大棚环境信息在线采集及数据监测预警系统。    信息采集：主要是采集大棚花卉涉及环境因子，包括空气温湿度、二氧化碳、光照、土壤温湿度等方面内容。    智能灌溉是在保证作物正常生长的前提下采用智能的灌溉策略对其进行适时适量的灌溉。农业灌溉用水管理是一项复杂的任务，传统的灌溉决策主要是通过研究土壤-植物-大气连续体的复杂关系，通过农田水量平衡原理预测作物需水量来进行灌溉决策。作物灌溉不仅受生长发育时期的影响，还受温度、湿度、降水、蒸腾等多种环境条件的影响。目前对智能灌溉系统常采用两种参量的控制方式：基于作物蒸腾量和基于土壤湿度的控制方式。 |

|  |
| --- |
| 78.设施大棚气象环境监测报警服务系统研发与示范推广 |
| 任务来源：陕西省发改委于2012年下达了“设施农业气象服务系统”项目（【2012】1887号）。    应用领域及技术原理：该成果主要应用于设施温室大棚内小气候环境监测，对设施温室大棚小气候温湿度调控、气象灾害防御、病害防控、农事生产管理等均有很大的应用价值。项目主要通过服务需求调研、监测仪器设备设计、应用软件开发、设备运行试验、数据和软件测试、试用修改等方法，设计和定型了设施大棚气象环境监测报警系统（温湿度监测报警系统），实现了设施温室大棚内小气候环境实时动态监测报警，开发了服务器端软件系统、资讯发布系统、手机客户端APP，推广应用，并投入日常业务服务，为陕西设施温室大棚小气候环境监测提供科学、高效、便利的服务，为设施温室大棚小气候温湿度调控、气象灾害防御、病害防控、农事生产管理等提供科学依据。    性能指标：    （1）设施大棚气象环境监测报警系统可实时采集与显示瞬时温湿度值并以GPRS方式将温湿度数据上传至服务器，实现了短信通知、LED灯闪烁、蜂鸣器、LCD屏幕亮度等方式报警；    （2）设施大棚气象环境监测报警系统可设置或取消温湿度的报警阈值、配置中心服务器的IP地址端口，可查询报警的设置状态参数、报警的电话号码设定、报警时长、报警间隔，可设定数据采集时间间隔、数据上传时间间隔，可实现批量控制终端监测设备等功能；    （3）设施大棚气象环境监测报警系统可通过操作面板、短信、远程控制等3种方式对气象环境监测报警仪进行监视和控制，并可使用终端按键调整零点的偏移以及满度校正系数；    （4）经过与大棚小气候监测设备进行试验数据比对，设施大棚气象环境监测报警仪对比差值气温为0.43℃，相对湿度为2.02%，一致率分别达到90%和80%；    （5）设施大棚气象环境监测报警系统开发了服务器端软件系统，实现了气象环境监测报警系统设备运行监控、用户管理、实时数据监测、实时报警信息显示、历史数据查询、历史报警查询、批量控制管理等功能。开发了气象环境监测报警资讯发布系统，实现用户管理、栏目管理、新闻管理、个人管理等功能。在客户端配置手机APP，实现气象环境监测报警设备运行监控、实时数据监测、实时报警信息显示等功能，并向客户推送气象、农技、价格等信息。    创新点：    （1）经过前期充分调研，利用现有成熟的经验和技术，科学设计和定型了设施大棚气象环境监测报警系统，大大降低了使用和维护成本，使用方便，布局灵活；    （2）设施大棚气象环境监测报警系统可实时采集与显示瞬时温湿度值并以GPRS方式将温湿度数据上传至服务器，并实现了短信通知、LED等报警功能，促进设施农业种植户科学管理、防灾减灾；    （3）设施大棚气象环境监测报警系统开发了服务器端软件系统、资讯发布系统，并在客户端配置手机APP，实现了设施农业小气候环境的实时动态监测、远程管理，完善了人机交互，有更好的用户体验；    （4）目前，设施大棚气象环境监测报警系统已在气象局日常业务中使用推广。气象部门利用设施大棚气象环境监测报警系统实现了全省不同地域、不同作物、不同设施类型的小气候环境动态实时监测，为业务服务和科学研究提供了重要支撑，并以其平台向用户推送气象灾害防御、病害防控、农事生产管理信息，扩大了服务面，取得了良好效果，实现了气象服务与设施农业种植户的无缝链接，体现了政府职能，形成了良性反馈。 |

|  |
| --- |
| 79.延安市日光温室无公害蔬菜生产关键技术集成与推广 |
| 本项目为自选项目，适用于延安市范围内的日光温室蔬菜生产，其它气候、地理条件相近的地区也可引用。    本项目从系统学角度出发，针对延安市温室蔬菜生产中存在的主要技术问题，将温室棚型改良、新优品种集约化（嫁接）育苗、水肥一体化、秸秆生物反应堆、机械卷帘、病虫害绿色防控等六项技术组装配套、集成推广，发挥集成技术综合效益。温室棚型改良就是根据延安市的气候、地理，将原有温室的前屋面水平投影增加到9m，脊高提高到5m，保温材料草帘增加到5cm厚、外加防寒膜，从而增大温室空间，提高采光、保温性能，为喜温性蔬菜寒冬生长提供适宜的环境条件，为高产高效打好基础。新优品种集约化（嫁接）育苗就是经过引种试验、选出优良品种，通过集约化嫁接育苗，提高秧苗质量、降低育苗成本，便于推广优良品种。水肥一体化则是将滴灌技术和配方施肥技术相结合，制定出温室主要蔬菜灌溉和施肥方案，进行统一滴灌配方施肥，达到节水、节肥、减药、减污、省工、改善微生态环境、提高作物产量、改善品质和提高效益等综合目标。秸秆生物反应堆是将专用的生物菌种和玉米秆等农作物秸秆混合，在保持透气性较好的条件下，使农作物秸秆分解发酵，产生CO2、有机质、矿质元素、并释放出热能，实现农作物秸秆中营养元素与生物能的循环再利用。同时提高温室内地温、气温和CO2浓度，增加土壤通透性和有机质含量，达到增强蔬菜长势，减轻病虫害发生，减少农药化肥、用量，提高产量、品质的目的。机械卷帘是在温室上应用自动卷帘机，减轻菜农劳动强度，提高工作效率。病虫害绿色防控是在贯彻“预防为主，综合防治”的植保方针下，以石灰氮太阳能高温闷棚、粘虫板、防虫网等物理防治措施为重点，合理选用允许使用的高效低毒、低残留农药，将蔬菜有害生物的危害控制在允许的经济阈值以下。    本项目集成推广各项技术，与国内外相比，处于领先地位。如以棚型而论，前屋面角达到29度，远超过山东寿光五型棚的21度，采光性好、光照强度提高9.42%。项目的创新主要有：确定了在延安温室蔬菜生产中集成推广的关键技术体系，确定了最适于延安的温室结构，对秸秆生物反应堆技术进行了创新，形成了以行间内置式为主的技术规范，掌握了菌种繁殖技术，确定推广的39个品种也都是当前国内主推品种，建立了集约化穴盘育苗体系，制定了不同蔬菜的水肥一体化施肥技术和以石灰氮太阳能高温闷棚、粘虫板、防虫网为主的病虫害绿色防控技术。这些技术都是当前国内主推的技术。    项目实施以来，共计推广“95”式日光温室11635亩，引进试验新优品种721个、确定应用新优品种39个，集约化嫁接育苗共计2760万株，推广秸秆生物反应堆技术11160亩，累计应用自动卷帘机19940台，水肥一体化系统19940套，病虫害绿色防控技术累计推广11635亩, 培训技术人员及菜农20760人。共增加供应优质蔬菜约2.754万吨、增加收入8261万元，累计省工约154.5万个，节约化肥用量1994.07吨、节约农药用量6.28吨、节约用水319.05万吨、合理利用3.35万吨秸秆。合计节本、增收、省工约1.043亿元，约为每户农民节本增收1.49万元，为农民改善家庭生活，促进城乡统筹发展起到了积极作用。同时也减轻了环境污染，利于环保。 |

|  |
| --- |
| 80.盐边县北部地区设施喜温蔬菜丰产栽培技术研究   |
| 针对盐边北部地区设施蔬菜生产中存在的品种、栽培技术等问题开展研究，筛选出适宜盐边北部地区大棚蔬菜栽培品种14个；通过对大棚番茄、黄瓜、辣椒、茄子等主要种植蔬菜的栽培密度、施肥水平、套作方式等方面的研究，集成了设施蔬菜栽培技术并进行了示范推广，示范面积214.3亩。番茄平均亩产量6195.2公斤，平均亩产值26110元；茄子平均亩产量4989.4公斤，平均亩产值15241.6元；辣椒平均亩产量3513.3公斤，平均亩产值16706.0元；黄瓜平均亩产量5760.2公斤，平均亩产值12912.6元。与2009年项目实施前设施大棚蔬菜产量比较，番茄产量增加23.9%，茄子增加66.3%，辣椒增加75.6%，黄瓜增加15.2%。新品种、新技术在盐边县北部地区推广2000余亩，在攀西地区累计推广47300余亩，新增纯收益3752.62万元，在经济效益计算年限内还将产生纯收益18049.77万元，年均纯收益4360.48万元，科研投资年均纯收益率。  |

|  |
| --- |
| 81.莲都区大棚蔬菜新型高效栽培模式构建及配套技术研究 |
|  一、立项背景    近年来，莲都区为了提高蔬菜生产水平，改进农业发展方式，结合本地春季气温回暖早等气候优势，出台设施蔬菜钢管大棚建设实施补贴的政策，鼓励农民发展蔬菜钢管大棚设施栽培。通过以点带面和以示范促推广等形式，全区已经建成标准钢架大棚面积4500多亩，为创新农作制度，创新农业技术，提高农田综合生产能力，推进全区设施农业现代化、规模化和产业化打下了坚实基础。但是，莲都区与设施蔬菜生产相配套的适栽品种、栽培技术、周年栽培模式等仍然滞后，影响新设施潜能的正常发挥，为此，丽水市绿溢农业发展有限公司在莲都区科技局的支持下，于2012-2013年在碧湖平原蔬菜产区开展了以大棚设施蔬菜专用品种的引选及配套栽培技术、不同品种套种、轮作、间作等新型多熟栽培模式的研究。    二、技术指标    （1）引进筛选出适宜大棚设施蔬菜生产专用品种10个以上；    （2）总结研究出适宜莲都区大棚设施蔬菜新型高效栽培模式5种以上；    （3）建立大棚设施蔬菜新型高效栽培模式示范基地200亩以上；        三、技术先进性    （1）通过引种试种，初步明确了上海918、日本硬粉、浙粉202、浙粉702番茄，浙茄3号、引茄1号、杭丰1号茄子等15种蔬菜品种可做为碧湖平原大棚设施栽培条件下多模式栽培不同熟期、不同季节栽培的专用品种。    （2）通过田间实践，初步明确了大棚越冬番茄-大棚夏白菜-大棚延秋后黄瓜、大棚越冬茄子-大棚夏白菜-大棚延秋莴苣、大棚春提早黄瓜-大棚夏大白菜-大棚秋冬芹菜等9种栽培模式可做为碧湖平原蔬菜周年三茬或二茬栽培效益比较高的生产模式给予推广示范。    （3）通过田间实践观察，初步明确了番茄等作物与大蒜、芹菜等作物轮作，利用茭白与长豇豆水旱轮作，既能缓解连作障碍，又能充分利用地力，达到高产、高效栽培的目的。    四、技术应用情况    通过实施，在莲都区碧湖镇里湖村大棚蔬菜基地、沙河村丽碧蔬秀果蔬专业合作社基地和丽水市绿溢农业发展有限公司基地示范应用了大棚越冬番茄-大棚夏白菜-大棚延秋后黄瓜、大棚越冬茄子-大棚夏白菜-大棚延秋莴苣、大棚春提早黄瓜-大棚夏大白菜-大棚越冬芹菜、大棚春提早苦瓜-大棚夏芹菜-大棚冬莴苣、大棚早春菜豆-大棚夏白菜-大棚延秋后黄瓜、大棚越冬番茄-大棚大蒜、大棚春提早八棱丝瓜-大棚秋延后黄瓜、大棚越冬番茄-大棚早秋芹菜、大棚双季茭-露地豇豆水旱轮作等9种新型大棚高效蔬菜栽培模式，共计应用面积260亩；据实际记录和抽样调查，实施区年平均亩效益达23259元，比露地栽培年每亩实际增加效益为9459元，增78.8%，共计增加收入245.9万元；158亩三熟制模式单位面积的复种指数由200%增加到300%，土地利用率增加50%；由于选用了优良品种和设施栽培，优化了作物栽培条件，每亩少施化肥25公斤，每季少施农药2-3次（一般每季喷施农药6-7次），减少农药用量30%以上，取得了较好的经济、社会和生态效益。 |

|  |
| --- |
| 82.速生绿叶类蔬菜海水浇灌简易基质栽培技术研究 |
| 远洋渔业是舟山市的传统优势产业，一直在舟山市渔业经济发展中占有重要地位。长久以来，新鲜蔬菜供给不足一直是困扰我市甚至是全国远洋渔业产业发展壮大长期存在的难题。随着国家海洋综合开发试验新区的建立，必将使得大量的资源和人力投入到远洋渔业产业中去，给我市远洋渔业带来空前的发展机遇，但同时又对远洋船舶的新鲜蔬菜供给保障带来严峻的挑战。据统计，全市从事捕捞工作的渔民大约5万人，由于常年远距离海上作业，渔民往往无法吃到新鲜蔬菜，导致人体每天维持生命活动所必需的维生素、矿物质和微量元素素摄入不足，严重危害身体健康，伤亡事件时有发生（每年死亡人数约5-6人）。不仅给远洋渔业公司造成巨大人员和经济损失，同时也极大地阻碍了全市远洋渔业产业的健康可持续发展。    如何满足这部分人群的吃新鲜蔬菜需求，已逐渐成为相关部门需要迫切解决的难题。因此，为提高远洋渔业从业人员生活水平，保障从业人员身体健康，提高远洋渔业保障服务水平，吸收更多劳动力投身到远洋渔业产业中，开展远洋船用绿叶类蔬菜设施化生产关键技术研究显得尤为迫切和必要。    本项目是由舟山市农业科学研究院申请，浙江省科技厅组织实施的公益技术研究农业项目（2012C22022）。项目总经费20.00万，其中省财政拨款15.00万，单位自筹    5.00万，且投入经费全部落实到位，截止项目验收前，项目实际使用经费20.12万元，其中省财政拨款15.00万，单位自筹5.12万。    项目主要以我国南方地区居民喜食、不耐贮藏和长途运输的绿叶类蔬菜为研究对象，以降低栽培淡水用量为主要目标，通过应用保护酶系统及叶绿素荧光参数等生理生化指标与外观形态指标相结合的鉴定技术，筛选出适合于海岛地区不同栽培环境，耐盐碱能力强、生长周期短的绿叶蔬菜种类及最适新品种；设计开发一套适于远洋渔船上应用的简易基质栽培系统，并研究提出相应的海水浇灌栽培技术。研究技术与经验可为建立蔬菜种质耐盐性检测平台和鉴定技术提供理论依据，为蔬菜耐盐新品种选育提供技术支撑。    项目实施两年来，项目承担单位在主管部门舟山市科技局的督促下，在浙江省农业科学院蔬菜研究所和舟山市农林委等单位的大力支持下，经过项目研究小组全体成员的共同努力，已基本完成合同规定的各项技术与经济指标。通过项目实施，筛选出耐盐碱能力较强、生长周期短的不结球白菜和结球白菜（苗用）品种各1个，其中不结球白菜为HY-14，生长周期为35 d，结球白菜（苗用）为RY青梗菜，生长周期为30 d；选配出一个适合白菜生长的最佳基质配比组合；成功研发出一套适用于远洋渔船上应用的绿叶类蔬菜简易基质栽培系统；两年来，集成配套的海水浇灌简易基质栽培技术在全市范围内累积示范应用远洋渔船35艘，折算推广面积为12 600 m2，创造经济产值66.20万元，按每艘船30人计，基本解决了1 050名渔业人员两年海上作业的日常蔬菜供给问题。及时有效地解决了长期进行海上作业渔民的新鲜蔬菜供给问题，从而大大地改善了海上作业渔民的膳食营养结构，有效地增强了长期从事艰苦繁重的远洋捕捞任务的渔民的身体健康，为我市远洋渔业的健康发展提供了坚实保障。本课题的研究成果对于改善和提高海上作业渔民生活质量水平，实现水资源的可持续利用，具有长远的战略意义。    本项目主要定位于服务远洋渔船，将陆上特有的空间智能生态种植理念与远洋渔业海上作业的特殊情况结合，以更强的稳定性、适应性、持续性服务于远洋渔业产业，彻底打破远洋渔业从业人员吃新鲜菜难、吃新鲜蔬菜少的局面。作为公益性研究课题，项目着力于解决好远洋渔业的现实困难，具有巨大的市场推广空间。一方面可以促进群岛新区远洋渔业服务业这个新兴产业的崛起，促进远洋渔业经济服务现代化。另一方面，也可以改善从业人员就业环境，保障从业人员身心健康，鼓舞更多富余劳动力向远洋渔业行业转移，提高从业人员收入水平，这对我市经济的发展和渔民收入水平的提高都有很大促进作用，具有良好的产业化前景。    根据项目实施后的反馈信息，我们获悉远洋渔业企业对“速生绿叶类蔬菜海水浇灌简易基质栽培技术研究”的赞誉度很高。因此，为保障未来项目的继续深入和拓展研究，切实解决好远洋船员吃菜难题、提高远洋产业服务能力、促进远洋渔业发展，项目组将继续加入研究力度，努力开发出适合于中国远洋渔业特色的远洋船用绿叶类蔬菜设施数字精准化生产。 |

|  |
| --- |
| 83.榆林设施蔬菜关键技术集成研究与示范 |
| “榆林设施蔬菜关键技术集成研究与示范”项目是榆林市农垦农业技术服务站针对榆林设施蔬菜生产存在诸多技术问题而开展试验研究、示范推广的自选项目，从2009年开始实施，2012年列入榆林市61211工程重大科技专项（项目编号2012kjzx02），2013年列入榆林市科技统筹创新项目（项目编号2013kjzx11）。    项目重点围绕“设施性能与设计建造技术研究”、“高效种植模式研究”、“高效栽培管理技术研究”、“主要瓜菜设施栽培技术研究”等关键技术内容开展研究与示范，确定了适宜榆林不同类型棚室结构设计建造技术；总结出了适宜榆林推广应用的日光温室高效种植模式7种和塑料大棚茬口模式3种，日光温室平均年亩产值达到5万元，塑料大棚平均年亩产值达到2万元；引进筛选出适宜榆林推广应用的主要瓜菜新优品种32个，平均增产10%以上；制定了设施蔬菜栽培技术规程13项；集成了棚室设计建造、高效种植模式、配方施肥、环境调控、病虫绿色防控以及集约化育苗、嫁接栽培、秸秆发酵栽培、水肥一体化栽培和熊蜂授粉等设施蔬菜关键技术体系，为生产应用提供科学依据和技术支撑。    项目在研究示范的基础上，探索出了强化应用的“农场＋合作社＋推广机构”、“农场＋公司＋推广机构”的农垦模式和“合作社＋农户＋推广机构”、“乡村机构＋农户＋推广机构”的农村模式等4种示范推广新模式，将集成技术在全市示范推广。4年（2011-2014年）累计示范推广面积达10.6万亩，平均增产率25%以上，亩增产无公害蔬菜2000公斤，亩增收4000元，累计增产无公害蔬菜21.2万吨，新增效益4.24亿元，取得了显著的经济、社会效益。 |

|  |
| --- |
| 84.设施蔬菜物联网关键技术集成与示范 |
| 以物联网在寿光设施蔬菜领域中的逐步推广应用为核心工作，按照设施蔬菜产前、产中、产后全产业链条，建设基于设施蔬菜生产信息感知设备，低成本无线宽带传输网络、智能决策服务技术和反馈控制技术装备等设施蔬菜物联网应用系统，实现病虫害远程诊断、监控预警、指挥决策，肥/水/药智能实施，设施蔬菜质量安全监管与追溯等。项目主要提升我国设施蔬菜产业的自主创新能力，促进信息技术与农业现代化的深入融合。 |

|  |
| --- |
| 85.湟中县深冬温室蔬菜新品种引进及产业化 |
| 针对湟中县蔬菜新、优品种少，部分品种退化，适合栽培的优质高产抗病品种少，2013青海高原爽现代农业科技开发有限公司提出了项目申请报告，西宁市科技局下达了《湟中县深冬温室蔬菜新品种引进及产业化》项目。该项目旨在引进茄子和丝瓜新优品种的基础上，筛选出适宜湟中县当地种植的茄子和丝瓜的新优品种，并制定出相应的高效栽培技术。项目组筛选出适宜项目区种植的丝瓜品种”江蔬1号“，茄子品种”紫光大圆茄“，共2个，并制定出湟中日光温室茄子嫁接栽培技术及丝瓜、茄子高效栽培技术。项目筛选出的茄子新品种”紫光大圆茄“综合形状表现优良，产量高平均为5622.4kg/亩，抗病性较强，商品性良好。项目筛选出的丝瓜新品种”华杂1号“植株生长势旺、抗霜霉病、瓜较长、较大、商品性极佳，产量高平均为3987.5kg/亩。通过项目总结出了茄子嫁接调控技术和丝瓜高效栽培技术。通过技术应用，茄子产量增加了17.7%，丝瓜产量增加了27.4%。项目执行期间示范推广茄子新品种169亩，丝瓜新品种181亩。新增产值251.6万元，新增纯收益147.4万元，取得了较好的经济效益。 |

|  |
| --- |
| 86.棚室果树套种栽培模式的研究 |
| 棚室果树栽培技术现已日趋普及，但近年来由于设施投入成本提高，生产的树种少，生产模式单一，上市集中，市场竞争激烈，果品价格下降。致使投资回报率低，生产效益迅速下降，且品种陈旧，增值效果不理想，均未能形成规模与产业。    随着种植业结构的调整，科学合理实施棚室果树套种栽培模式，可以最大限度地利用土地、空间和棚室资源，增加效益。在不影响果树生长、结果的前提下，可以充分利用套种栽培。但现今在选择套种果树的类型、套种果树互为寄主和相互转主交叉侵染、套种时机、争夺肥水、需光与耐荫的调整等方面都存在一定的问题，本题目通过葡萄与草莓、葡萄与食用菌、蓝靛果与草莓、蓝靛果与食用菌的套种栽培，研究生长、结果、产量、光能利用等之间的关系，力求效益最大化。使之迅速增殖，形成一定规模，从而推动立体化栽培及其产业发展。填补空白。    本课题有效利用学院实训基地的优势，套种葡萄与草莓、葡萄与食用菌、蓝靛果与草莓、蓝靛果与食用菌四种栽培模式，研究其生长发育状况、影响因子，比较其生长、结果、产量、品质、效益等各项指标。并根据有效数据，筛选棚室套种最优化组合。确定优质、低成本、高产量、高效益的栽培模式。为教学、生产、区域经济的发展起到示范性作用。    棚室套种栽培大多停留在常见的葡萄与草莓的套种模式，而本项目创新点在于利用学院基地优势，将几种栽培模式结合起来，特别是在蓝靛果的棚室套种栽培上寻求突破，研究最佳的组合方式，取得最高的经济效益。而现今棚室栽培葡萄每亩效益约8000元、草莓约6000元、蓝靛果约9000元，食用菌约7000元。在单一栽培效益基础上，每亩预计能增收50％-60％。存在的主要问题主要集中在对光照、温度、水分的管理上出现竞争和矛盾，需要寻求最佳的平衡点。在管理上也相对费工，技术要求也高。 |

|  |
| --- |
| 87.贺兰山东麓酿酒葡萄厂字形优质高效规范化栽培技术研究与示范 |
| 自上世纪八十年代起，我区就引进推广了酿酒葡萄栽培，苗木从国内其它产区引进，栽培模式上先后从窄行密植向宽行密植转变、平地栽培向深沟浅栽抗寒栽培转变、多主蔓扇形向独龙蔓转变、直立上架向倾斜上架转变，选择推广了开沟培肥整地、深沟浅栽、倾斜上架、独龙干篱架宽行密植等建园和栽培技术，有效解决了宁夏露地葡萄栽培中的冬季低温冻害问题，基本形成了适宜于农户发展的酿酒葡萄抗寒栽培技术和建园模式，园地多选择引黄灌区耕地，栽培上以产量取胜，过多采用鲜食葡萄栽培技术，创造了酿酒葡萄单产过2000kg的纪录，在酿酒原料紧缺的年代，这种栽培方式获得了极高的经济效益，随着酒庄酒的兴起，庄园葡萄控产优质配套生产技术需求彰显，我区科研工作者又在架形上开展了水平龙干、厂字形、倾斜水平龙干等不同架形栽培研究，由于种种原因，都没有突破性进展，没有建成的大面积成功案例。课题组认真分析宁夏贺兰山东麓葡萄越冬埋土酿酒葡萄栽培条件，正确对待我区葡萄园立地条件差、冬季冻害严重、土壤瘠薄的现实和幼树期生长量小、根系容易受冻等生长习性，立足埋土越冬不可改变的现实条件和葡萄园机械化生产的需求，借鉴国外酿酒葡萄适宜于机械化栽培的“三带分明”标准架面，提出了以厂字形为核心，选择良种壮苗，从规范化建园开始，采用深沟浅栽抗寒栽培，配套庄园葡萄基地规范化、机械化、标准化、美观化和优质高效酿酒葡萄建园和生产技术，研究示范了贺兰山东麓酿酒葡萄厂字形优质高效栽培关键栽培技术，实现了“1年壮根、2年壮条、3年厂字形形成并形成产量、4年达到优质稳产的规范化建园和优质生产”技术，提出 “强壮的主干、中庸的枝条、松散的果穗” 树体平衡指标，真正实现酒庄葡萄园美观、健康、长寿的现代葡萄栽培目的，形成可复制的建园和生产模式，极具推广价值。　　课题研究关键技术突破点和创新点：课题总结出了贺兰山东麓优质酿酒葡萄原料生产的核心在于顺应宁夏埋土越冬和机械化栽培要求，开展了贺兰山东麓酿酒葡萄厂字形优质高效规范化栽培技术研究与示范，突破了下架埋土区的酿酒葡萄良种规范化建园、机械化栽培及优质栽培的关键技术，创新了葡萄园科学规划设计、石砾地机械一次性捡石、挖机骑行开沟培肥整地、脱毒苗及苗木类型选择、嫁接苗两步走深沟浅栽建园技术、幼树根施腐殖酸营养液壮根、营养袋嫁接苗夏季六步走的定植保活技术、厂字形架形主蔓一次性培养和架杆拉丝等关键技术，提升贺兰山东麓酿酒葡萄现代化栽培水平，这些方面均具有创新性。　　课题成果技术具有技术简单、要求高、成效显著的特点，是贺兰山东麓酒庄葡萄基地规范化建园、标准化生产的基础，课题实施以来，在宁夏兰一酒庄、贺兰金山国际葡萄试验区示范4000亩，带动试验区8000亩，辐射周边地区10000多亩，打破了以前三年生葡萄不能酿酒、4年不达产的现状，示范葡萄基地苗木定植成活率由以前的60%提高到90%，三年形成厂字形三带分明架面、亩产量达到250kg，以后亩产量稳定到500kg，优果率达到90%，总糖含量达到235g/l以上。　　项目实施期间，制定了技术规程3项，发表论文3篇，培训各类技术人员500多人次。该课题的研究不但提高贺兰山东麓酿酒葡萄的种植效益，也提高了贺兰山东麓产区的知名度，先后有国际、国内、我区多名专家来参观金山国际葡萄实验区酿酒葡萄示范基地，受到了国内外专家的一致好评，尤其是厂字形主蔓一次性培养和相关配套技术，值得同类地区学习和推广。　　项目还需要进一步多年对厂字形树形观察。葡萄园生产作业中还没有完全实现机械化作业。　　课题研究内容针对性强，科学合理，研究主要成果具有创新，关键技术取得了突破，引种效果突出，应用前景广阔。　　 |

|  |
| --- |
| 88.蔬菜集约化育苗技术研究与应用 |
| 设施农业（温室大棚）代表着一个国家和地区农业的发展水平，对于农民增收、新农村建设以及城市的副食品供应意义重大。吉林省“百万亩棚膜蔬菜项目”运行已逾四年，棚室面积达到了100万亩的预期目标，确定了适合吉林省气候条件的棚室结构，并迅速成为主推类型；构建了各具特色的高效益生产技术体系，这些主导技术的示范推广推动着吉林省设施农业生产进入了一个新的内涵式发展阶段。　　然而，尽管吉林省设施农业发展较快，在新形势下蔬菜产业也面临着制约生产的育苗问题，育苗基地分散、育苗设施简陋、育苗方式方法滞后，育苗方式仍以传统的床土、营养钵育苗为主，存在营养土配比难以掌握、病虫草害时有发生、育苗工序复杂、秧苗质量不一致、育苗成本高等问题，直接表现为抗逆性差、供应量和质量不稳定、生产效益提升缓慢，生产上壮苗比例不足30%，严重制约了生产的水平的提高。为此，应大力提倡蔬菜集约化育苗，并研究制定配套的技术标准，提高优质种苗的供应能力，为吉林省蔬菜产业提供保障。　　自2004年以来，项目组在育苗基质制备、基质配方筛选、穴盘苗环境调控等关键环节进行了系统研究，先后得到吉林省科技发展计划项目、吉林省农委、财政厅“吉林省现代农业（蔬菜）产业技术体系建设”项目、长春市科技支撑项目的支持。在育苗基质制备、本土化、资源可再生的蔬菜育苗基质开发、穴盘苗环境调控等方面进行了系统研究，取得了如下研究成果：　　1. 本研究以吉林省资源广阔的玉米秸秆、鸡粪、猪粪为原料进行基质制备。将切成1-2 cm左右的玉米秸秆与鸡粪或猪粪，混拌均匀，再加入一定量的尿素调剂C/N比，共堆制60天，堆腐前将含水量调整到60-70%。　　2. 以吉林省资源丰富的玉米秸秆、沸石、田园土为主要基质材料，研究了按不同体积比混配的混合基质理化性质及对番茄、辣椒、茄子、黄瓜育苗效果的影响，筛选出了有机、环保、低成本、本土化的蔬菜穴盘育苗配方8个。建立了集约化育苗示范点1个，示范8500万株，并在全省范围累计示范6874亩，为农民增收4516.17万元。　　3. 研究制定了《无公害农产品 茄果类蔬菜集约化育苗技术规程》，并作为吉林省地方标准，于2013年11月26日通过鉴定。　　4. 从氮素营养和水分生理方面进行了穴盘苗调控机理研究。200 mg/kg氮素有利于花芽分化和培育壮苗。在基质含水量为最大持水量100-90%条件下生长健壮。　　课题研究的基质制备方法，理化性质适宜，能够满足育苗需要。课题开发的茄果类蔬菜育苗基质，培育的秧苗生长旺盛，干物质积累量大、壮苗指数高，显著高于对照及其他处理，定植后产量高。突出了本地化、低成本、来源广、可再生，基质配方有创新，达到国内领先水平。研制的基质配方和制定的标准，经在全省大面积示范应用，增产增收效果明显，实用效果稳定，技术示范覆盖面广，推广面积大，得到全省普遍认可。 |

|  |
| --- |
| 89.蚯蚓有机液肥在果树中的示范应用 |
| 1、建立示范基地　　以上海市桃、梨、柑橘、葡萄、蟠桃、蓝莓、小水果研究所等7个市级专类果树研究所为依托，利用各研究所的生产基地、技术队伍和劳务人员优势，建立2000亩的蚯蚓液肥应用示范基地，其中桃480亩、梨360亩、柑橘400亩、葡萄460亩、蓝莓300亩。根据各果园的土壤肥力状况、树体营养状况和树种目标产量制定施肥方案，开展蚯蚓液肥应用示范。原则上各个果园一年施三次肥，分别为萌芽肥、膨大肥、采果肥，施肥方式以灌根和叶面喷施相结合，施肥量和施肥时期根据不同的果园和树种做适当调整。　　2、开展绩效评估　　（1）评估蚯蚓有机液肥在不同果树树种上使用后的产量、品质、树势，以及生产过程中的投入、产出和效益情况；（2）评估使用蚯蚓有机液肥生产果品的安全性，主要包括主要重金属汞、砷、镉、铬、铅、致病菌含量指标；（3）评估使用蚯蚓有机液肥后对土壤理化性质和生物学的影响，包括土壤PH、有机质、氮、磷、钾和土壤微生物（总菌数、细菌总数等）等。　　3、形成技术文本　　在分析评估各示范基地不同施肥方案的应用效果，包括对果树产量、品质、效益、安全性以及对土壤环境的影响的基础上，总结形成蚯蚓有机液肥在桃、梨、柑橘、葡萄、蓝莓上的规范性应用技术，包括施肥时期、施肥量、施肥方式及其它相关应用技术。　　4、扩大推广应用　　通过现场观摩、技术培训和资料发放等形式，宣传蚯蚓有机液肥在果树上的应用技术和使用效果。计划发放技术资料1000份，培训果农超过1000人次，使蚯蚓液肥推广应用辐射面积达到8000亩以上。　　5、新建养殖基地　　根据肥料加工需求，结合其它项目实施，建成工厂化蚯蚓养殖基地100亩。 |

|  |
| --- |
| 90.物联网数字智能花盆iPot |
| 利用现代农业传感器及嵌入式计算机技术，在花盆上实时测量、监控花卉的生长状态，及时为人们提供种植参考数据，以至于非常科学地对花盆进行打理是本项目的设计依据。    1、采用土壤湿度传感器，自动测试土壤含水率，语音报告和图形报告不良状态。    2、采用温度传感器，自动测试花盆环境温度，语音报告和数字显示温度状态。    3、采用人体红外传感器，自动探测移动的人体，自动唤醒微电脑系统，报告花盆状态。    4、采用照度传感器，自动测试花盆环境照度。    5、采用计算机语音处理，可擦、可录提示音。      6、可做为迎宾器或报警器使用。    7、可以进行对话游戏，增加养花乐趣。    8、利用iPot内置WiFi模块与电脑进行通信，监控植物生长状态。 |

|  |
| --- |
| 91.桃周年栽培技术体系研究与开发 |
| “桃周年栽培技术体系研究与开发”为潍坊市科技攻关项目。项目实施时间为 2013年1月-2015年12月。    潍坊农科院针对目前我省桃产业中存在的桃果市场供应期短且集中的现状，结合自身在桃栽培技术研究方面的优势，联合山东大学能源与动力工程学院，利用国内首创的地源温控系统，开展了早熟桃促成栽培技术体系研究，旨在延长桃果市场供应期，改进地源温控系统，优化设施桃栽培技术体系，调控桃果提早上市，实现桃果周年供应，提高我省桃市场竞争力，提升设施桃栽培技术水平。    项目实施期间，创新研发了设施大棚二级棚技术、水源热泵控温系统、超重力冷气机技术、热辐射调控膜技术等技术体系，并将其应用于强迫桃树提早休眠技术，进一步优化完善了果树提早休眠技术，并降低了相关技术在设施果树方面的应用成本。项目对春雪、春蜜、中油4号等18个早熟桃品种进行促成栽培技术体系研究，最终筛选出综合性状较好的2个早熟桃品种，分别为春雪、龙峰。项目以春雪、龙峰为试材，以中油4号为对照，系统研究了大棚桃果实生长发育曲线和大棚桃的光合特性，总结提出早熟桃促成栽培技术规程，可调控桃果在每年2-3月上市，延长了桃果市场供应期。项目还在潍坊寒亭市、安丘市建立现代高标准试验基地2个，以试验基地为样本建立示范基地3处，辐射带动潍坊及周边地区发展早熟桃促成栽培大棚近百亩。项目的顺利实施不仅延长了桃果的市场供应期，满足人们不同时期的桃果消费需求，还显著提升了我省设施桃栽培技术水平，对推动设施果树产业发展具有质的提升，从而进一步奠定我省设施果树在全国的领先水平。 |

|  |
| --- |
| 92.设施花卉高效节水施肥与环境调控技术研究 |
| 近年来，天津设施花卉发展势头良好，但是花卉栽培的管理水平与荷兰、以色列等国家相比，存在以下问题：    ⑴人工灌溉，劳动强度大，水浪费严重。    ⑵现有用于盆栽花卉的滴灌产品仅湿润灌水器周围5cm左右基质，不能全部湿润，不利于花卉生长；    ⑶人工施肥，效率低，利用率不高。    ⑷高温季节，温室采用湿帘风机和遮阳网降温能耗高。为解决我国设施花卉发展过程中遇到的实际困难，开发研制适合盆栽花卉的新型灌水器，开展设施花卉营养液配制与灌溉自动化控制技术研究和温室降温新技术研究，降低设施花卉生产成本，提高水、肥利用效率，实现节水、节肥、省工、降耗，是非常有必要的。    2008年，项目列入天津市科学技术委员会科技支撑计划项目（编号08ZCKFSH01700）。项目采用理论分析、室内试验、现场试验和应用示范等方法，研制开发了专用于盆栽花卉的多孔出流环形灌水器、营养液配置与灌溉自动化控制系统，提出了3种花卉的灌溉制度和1套膜外喷淋降温新技术，为我市设施花卉栽培提供了水肥温湿调控的成套技术和现代化管理样板工程。项目主要成果如下：    ⑴研发的多点出水、灌水均匀的新型滴环灌水器，改变了目前设施盆栽花卉大流量滴箭湿润范围小、灌水不均匀的问题。    ⑵研制了营养液配制与灌溉自动化控制系统，系统具有自动混肥、灌溉、施肥的功能。系统混肥采用两段加肥、多次调节的PI模型，与传统PI模型相比，该模型使系统运行更平稳、速度更快、精度更高。    ⑶提出了红掌、竹芋和蝴蝶兰3种花卉的滴灌灌溉制度，填补了该项技术空白。    ⑷采用温室膜外喷淋降温新技术，与没有喷淋降温技术的“外遮阳+湿帘风机”降温措施相比，可节能39.4%，温度下降3～4.2℃，为高温季节温室降温提供了1套新的措施。    ⑸建设示范工程100亩，应用项目综合集成技术，实现节水51.25%，节肥36.67%，省工80.9%，示范区年增收节支280.15万元，经济和社会生态效益明显。     项目实施期间，共获得了1项国家发明专利、2项国家实用新型专利。项目解决了设施花卉栽培与管理的多项关键技术问题，为设施花卉的发展提供了技术支撑。 |

|  |
| --- |
| 93.2012年綦江蔬菜新品种及新技术示范 |
| 随着农业产业结构调整的不断深入，蔬菜生产以成为我区农业生产主导产业。按照綦江区山地农业示范园区建设区域化布局，规模化经营，标准化生产，科技化管理和示范性作用的要求，以市场为导向、科技为支撑、效益为中心，建设高标准蔬菜示范园区，推广应用标准化生产和无公害栽培技术，引进国内外蔬菜新品种、新技术，提高农产品产量和品质，促进我县蔬菜产业化发展，提高经济效益，规范蔬菜品质标准，实现农民增收和促进农村经济。项目实施不仅能实现节水、节肥栽培和无公害蔬菜生产，提高蔬菜品质和产量，调整优化蔬菜品种结构和上市时间，提高市场竞争力，制定蔬菜种植技术规范，而且可以减少农药、化肥的用量降低水稻和农业面源污染。建成高效栽培示范300亩，辐射带动2000亩，项目区亩产量3000公斤以上，亩产值0.6万，亩节约成本100元以上，每亩节本增效160-220元，亩新增收益1000元以上。　　按照“新品种引进— —技术培训-规范化种植-实施配套技术— —测产验收”技术规程，该项目主要有以下成果：　　一、技术先进　　1、示范蔬菜新品种10个，熟悉掌握了品种的生长规律，形成了品种的栽培技术规程，已在全区范围推广使用。　　2、品种单产达3000公斤以上，增产效果明显，促进了农民快速增收，推动了綦江蔬菜产业健康发展。　　3、引进新品种　　共引进燕白黄瓜、长野黑美茄子、尖丰清秀莴笋、红帅番茄、希望新辣椒、一串铃南瓜、艾美波菜、泰国香菜、优美瓢白、波萝苦瓜等10个优质高产蔬菜新品种　　4、地温线育苗技术　　为了实现早播、早栽、早收，根据引进的蔬菜新品种特性，实施大棚地温线育苗技术，实现提早育苗和培育壮育。　　5、实施嫁接技术，提升蔬菜抗逆能力，延长采收期，提高蔬菜品质及产量　　嫁接黄瓜、茄子等共120亩，其中黄瓜50亩，茄子70亩，由于实施了嫁接技术，提长了抗旱、耐肥、抗病等能力，采收期延长近1个月，较非嫁接区平均单产增加500公斤以上。　　6、标准化地膜覆盖栽培技术　　共实施标准化地膜覆盖栽培技术600亩，不仅能保温保湿，而且能有效防除田间杂草和抑制病虫害。　　7、蔬菜设施栽培技术　　示范区共实施了200亩大棚蔬菜培栽，实行滴灌技术，一方面实现了节水栽培、防虫，另一方面也实现了蔬菜的标准化栽培和提高产量、提早上市。　　8、科学平衡施肥，提高土地生产能力　　示范区主要推广施用沼渣沼液、腐熟鸡粪和肥粪及雷力海藻有机肥等，不仅能提高产量，而且作物的抗病虫害能力明显增加，抗逆性增强，大幅度减少了化学农药的用量，另外还能提高土壤肥力，降低化肥用量，减少开支，达到蔬菜生产无害化的要求。　　9、实施病虫害绿色防控技术，减少农药施用量，降低化学农药残留　　主要实施了太阳能杀虫灯、粘虫板、生物农药等病虫害绿色防控技术。安装4台太阳能杀虫灯，控害面积240亩，粘虫板500张，示范区主要推广控害面积10亩， BT乳油、枯草芽孢杆菌、阿维菌素等生物农药。最大限度减少化学农药使用，实施公害蔬菜栽培。　　二、效益显著　　（1）经济效益超预期目标　　示范区面积350亩，是计划面积300亩的1.17倍，种植面积600亩，总产2000吨，单茬亩平产量3300公斤，超计划亩产10%，亩产值0.65万元，总产值390万元。亩节约成本120元，每亩节本增效240元，亩新增收益1100元。　　（2）社会效益明显一是提高蔬菜产量和品质，保障“菜篮子”长期稳定安全供给，平抑蔬菜价格，促进农民增收；二是引进筛选了一批适合我县种植的优良蔬菜品种；三是成功示范了蔬菜集约化标准化种植技术；四是培养了一批蔬菜种植能手，带动了一大批蔬菜种植农户，塑造了一批种植大户。　　（3）农业环境得到了改善实施科学施肥，提高了土壤肥力，改良了土壤结构；实施病虫害绿色防控，减少了化学农药的施用，降低农药残留；实施地膜覆盖栽培和滴灌技术，保护土壤墒情，减不水平流失。 |

|  |
| --- |
| 94.河西走廊蔬菜工厂化育苗中心建设及种苗繁育推广 |
| ①课题来源与背景　　该项目是2010年甘肃省科学技术厅（农村处）下达给我校的甘肃省科技支撑计划-星火计划类项目，编号：1006NCXG004。项目研究时间2010年1月-2013年12月。2010年，全省蔬菜面积稳定在470万亩，河西走廊有日光温室16万亩左右，主要种植茄子、黄瓜、辣椒、番茄、西葫芦等蔬菜，平均每亩日光温室每茬需苗量按3500株计，仅日光温室每年需求优质蔬菜壮苗达112000万株苗，若十分之一的温室采用工厂化育苗移栽技术，需求种苗达11200万株。　　②研究目的与意义　　随着设施蔬菜产业的进一步发展，蔬菜秧苗的质量对农作物的产量和质量起着举足轻重的作用。种苗良种化、育苗工厂化、供苗商品化、种苗标准化是当今世界育苗的发展方向。　　由于工厂化育苗根系发达，吸收水分养分的能力强,定植后发根快，缓苗期短，植株生长旺盛，抗逆力强.营养基育苗秧苗叶绿素含量高，光合能力强，净同化率高，养分积累多，为以后的早熟、丰产打下了良好的物质基础。　　穴盘育苗提高了土地利用率、生产率、壮苗率，有利于防治病虫害、减少自然灾害的威胁，促进了蔬菜早熟、高产提高经济效益，节约种子、能源、用工等，减轻菜农在生产秧苗中的技术压力，带动一些蔬菜产业和相关产业的发展，具有传统育苗不可比拟的优越性。　　穴盘育苗可以加快对“名、特、优、新”蔬菜品种的开发利用，加快优良品种推广，减少假冒伪劣种子的泛滥危害；由分散育苗变统一集中育苗，管理更加科学规范，有利于从播种到定植全过程的用药、施肥的控制，减少有害物残留，为无公害大田生产打下基础；由靠人工育苗变电脑控制机械化育苗，减少了个人育苗风险性，提高了菜苗抗逆性能力；对“家家种菜、户户育苗”的农民，尤其是对传统育苗技术不娴熟农民来说是一解脱。工厂化育苗可少占用土地，加上提高了育苗生产率、缩短生育期、壮苗丰产等因素，可节支增收。工厂化穴盘育苗对蔬菜生产规模化、机械化、无害化和农民增收具有重要意义。另外，河西走廊具有丰富的牛粪、食用菌废料等可做育苗基质,也是工厂化育苗的优势。因此，本项目在河西走廊实施具有广阔的发展前景。　　③技术原理与性能指标　　研究成果可应用于河西走廊蔬菜工厂化育苗，并为河西走廊利用农业废弃物进行蔬菜育苗提供科学依据。完成了河西走廊蔬菜工厂化育苗中心设施建造和改造任务；引进并筛选出了适应河西走廊日光温室生态条件的辣椒、番茄、茄子、西葫芦、西瓜的主栽品种；筛选出了以河西走廊食用菌栽培废料等农业废弃物为主的的辣椒育苗基质；研究推广了黄瓜育苗适宜施肥量和育苗灌溉技术。黄瓜适宜施肥量为：N 0.4 g/L、P2O5 0.4g/L、K2O 0.2g/L，N、P2O5、K2O比例为2:2:1；黄瓜基质育苗时，以48h作为适宜的灌水间隔控制指标。研究推广了番茄育苗适宜施肥量和育苗灌溉技术。番茄适宜施肥量为：N 0.2g/L、P2O5 0.4g/L、K2O 0.4g/L，N、P2O5、K2O比例为1:2:2；番茄育苗的灌水上限为基质含水量的80%。申报发明专利“适用于冬春季节的辣椒育苗基质“一项（专利号：201312130064990）；在省级以上刊物发表学术论文6篇；制定了番茄、辣椒、黄瓜、西葫芦、茄子和西瓜等夏季穴盘育苗标准6项。　　④技术创造性与先进性　　1.引进并筛选出了适应河西走廊日光温室生态条件的辣椒、番茄、茄子、西葫芦、西瓜的主栽品种；　　2.筛选出了以河西走廊食用菌栽培废料等农业废弃物为主的的辣椒育苗基质。　　3.研究推广了黄瓜、番茄育苗适宜施肥量和育苗灌溉技术。黄瓜适宜施肥量为：N 0.4 g/L、P2O5 0.4g/L、K2O 0.2g/L，N、P2O5、K2O比例为2:2:1；黄瓜基质育苗时，以48h作为适宜的灌水间隔控制指标。番茄适宜施肥量为：N 0.2g/L、P2O5 0.4g/L、K2O 0.4g/L，N、P2O5、K2O比例为1:2:2；番茄育苗的灌水上限为基质含水量的80%。　　⑤技术成熟度，适用范围和安全性　　课题组已于2011年在临泽县荒漠果蔬专业合作社建立了试验基地，2012年在肃州区、凉州区分别建立了试验基地，2013年又在甘州区沙井镇、民乐县六坝镇建立了试验基地和中试线。现已与各试验点建立了长期的合作关系，尤其是民乐县六坝镇兴科达育苗中心，课题组现已派主要成员长期在该中心开展技术指导与试验示范，取得了较好的经济效益与社会效益。　　⑥应用情况及存在问题　　项目近4年内在河西走廊累计育成各类优质蔬菜苗4565万株，每株按0.2元纯利润计算，实现新增纯效益913万元。　　由于时间原因，5项地方标准只形成了标准草案征求意见稿，现正在报送标准草案送审稿。　　⑦历年获奖情况无。 |

|  |
| --- |
| 95.武汉市蔬菜清洁生产技术研究与集成示范 |
| 课题来源：本项目受“武汉市科技攻关计划项目”资助，项目编号为：200820422171.项目起止时间为2008.01-2012.11。　　课题背景：蔬菜是人们日常生活的必需品，同时也是我国第一大经济作物和最大的出口创汇农产品。蔬菜产业在农业和农村经济中具有举足轻重的地位，在促进农村经济发展、增加农民收入、解决城乡居民就业、建设社会主义新农村建设中作用十分突出。随着我国蔬菜产业的快速发展，一些深层次问题逐渐显露，目前最突出的是产地环境污染问题和蔬菜产品的质量安全问题。据统计，菜地污染已占我国污染总量（指工业污染、生活污染及农业污染的总和）的10%。而对于南方菜田，高温高湿度的环境，更加适合病虫害发生，加上菜地又往往分布在湖泊、河流、沟渠的沿岸，复种指数高，导致蔬菜地氮磷肥使用量和农药使用量是水田的几倍甚至数十倍，污染问题更加突出。根据中国科学院南京土壤所等单位对过去20年土壤的持续监测表明，蔬菜基地氮磷流失和硝态氮的淋洗已经成为水体或地下水污染的重要原因。同时，菜地环境污染对产品质量的影响也越来越严重。此外，菜地农药残留和重金属沉积污染严重威胁人类健康，已成为菜地生态环境的突出问题。 蔬菜产业也是武汉市的农业支柱产业，全市蔬菜播种面积为200万亩，年产值达60亿元，占全是农业产值的1/3，占全市种植业产值的70%，因此蔬菜产业的顺利发展对于实现武汉市农民增收和农业增效具有重要作用。武汉是南方地区的特大型中心城市，实行蔬菜清洁生产，确保蔬菜产品的质量安全显得尤为重要。近年来，随着武汉市推行的蔬菜产品“市场准入制度”和我国农产品质量安全法的实施，蔬菜产品质量有了大幅度的提升，但武汉市蔬菜基地同样存在着南方菜田污染的共性问题，并且蔬菜产品质量安全问题仍然比较突出。因此，无论从环境保护还是蔬菜安全生产的角度，均迫切需要研发和推广蔬菜清洁生产技术，以便对菜地污染进行综合治理与防控。蔬菜清洁生产不仅是保障蔬菜产品质量安全的需要，同时也是保护生态环境安全和蔬菜产业可持续发展的迫切需要。　　技术原理：源头控制、过程阻断、末端治理相结合。性能指标1)发现江夏区等主要的24个蔬菜基地土壤重金属含量均在GB 15618-1995土壤环境质量标准限量标准以内，可用作蔬菜安全生产基地。2)嫁接技术可以显著提高蔬菜作物对肥料的利用效率和对肥料大量元素胁迫的耐受性，是蔬菜氮磷减量增效施肥关键技术。3)综合采用微生物制剂防治技术是农药减量化与残留控制的关键技术。4)嫁接是降低瓜菜类蔬菜重金属污染的有效措施，筛选耐Pb、Cd的微生物菌株，是修复菜田土壤重金属污染的有效方法。5)集成了蔬菜栽培新技术、新品种、新模式的蔬菜清洁生产技术体系可以显著提高武汉市蔬菜种植的经济效益。1)提出嫁接技术是蔬菜施肥减量增效的关键技术。2)研究发现嫁接是降低瓜菜类蔬菜重金属污染的有效措施，并且筛选出能降低土壤 Pb、Cd生物有效性的细菌和真菌菌株，其中的细菌菌株主要通过分泌大量胞外蛋白来降低Pb、Cd的生物有效性。3)基于以嫁接为主的施肥减量增效技术、以微生物修复为主的菜田污染防控技术、以生物和物理手段为主的农药减量和残留控制技术；同时整合蔬菜栽培新技术、新品种和新模式，集成了武汉市蔬菜清洁生产技术体系，可以降低蔬菜生产中15%左右的农药和化肥投入，增产10%左右，取得了显著的经济效益和社会效益。4)首次提出自毒物质是影响豇豆生产的重要因子。    本成果已在武汉市江夏区、蔡甸区、东西湖区、汉南区、黄陂区、新洲区等地方的蔬菜基地，以及武汉市广地农业科技有限公司等大型农业企业中进行了推广应用，显著地降低了生产中农药化肥的投入，不仅提高了蔬菜产量，还改善了蔬菜品质，深受菜农和企业的好评，取得了良好的经济效益和社会效益，具有广阔的推广应用前景。　　本成果显著地提高了武汉市蔬菜清洁、安全、高效生产的技术水平。但蔬菜清洁生产是一项系统工程，必须在蔬菜生产链的各个环节上都要加以重视。因此，在今后的推广应用过程中，应采取“加大宣传，抓好培训、示范带动、大力推广”等措施，全面推进本成果在武汉市蔬菜生产中的应用，促进武汉市蔬菜产业的可持续性和高效发展。应用情况本成果已在武汉市江夏区、蔡甸区、东西湖区、汉南区、黄陂区、新洲区等地方的蔬菜基地，以及武汉市广地农业科技有限公司、武汉市中百农产品经营有限责任公司等大型农业企业中进行了推广应用，显著地降低了生产中农药化肥的投入，不仅提高了蔬菜产量，还改善了蔬菜品质，深受菜农和企业的好评，取得了良好的经济效益和社会效益。引进推示范广新品种30个，新技术7项、新模式8种。利用本成果建立了10个蔬菜清洁生产核心示范区。在示范区利用本项目的蔬菜清洁生产技术，使农药、化肥等农资的投入降低了14%，产量增加13%，每亩新增产值1049元，蔬菜种植比较效益得到显著提高。存在的问题技术的推广力度需要进一步加强。　　1）“武汉市蔬菜清洁生产技术研究与集成示范”项目2013年获得武汉市科技进步二等奖2)制定的“无公害（豇豆、雪里蕻）栽培技术规程”获得2009年度武汉市人民政府颁发的标准制（修）订资助三等奖3)制定的“无公害（菜心、香葱）栽培技术规程”获得2009年度武汉市人民政府颁发的标准制（修）订资助五等奖4)制定的“速生叶菜无公害生产技术通则”获得2010年度武汉市人民政府颁发的标准制（修）订资助四等奖；5)制定的“无公害豆芽秤产技术规程和质量安全要求”获得2011-2012年度武汉市人民政府颁发的标准制（修）订资助四等奖；6)《五种特种蔬菜的品种选育、栽培技术及开发利用》项目2011年获市科技进步三等奖。 |

|  |
| --- |
| 96.洋葱新品种"利园101" |
|  1.课题来源与背景：洋葱是甘肃省河西灌区的区域特色产业之一，种植面积大，产量高，品质好,也是国内重要的洋葱生产基地之一；但生产应用的种子基本上依赖国外杂交种，供种数量不稳定，种子价格昂贵，生产成本逐年增加，限制了洋葱产业的健康发展，为缓解河西灌区缺乏自主知识产权的洋葱品种，我公司开展洋葱新品种的选育工作。    2.项目目的与意义：经过多年的努力，选育出丰产、稳产，适应性广，耐储运的黄皮洋葱新品种利园101，为河西洋葱生产提供品种储备，也为我公司经营提供品种支撑。    3.主要论点与论据：利园101的母本NO-01是2003年从美国Hung Lee公司引进的Krass黄皮鲜食洋葱杂交种经过隔离自交，发现的变异种，与当地常规品种进行授粉，经过连续多年的固定父本轮回选择，于2009年选育出的不育系和保持系；父本HO-3也是2003从美国Hung Lee公司引进的Sice高代育种材料，定向自交选育出性状稳定的自交系；2011-2012年在洋葱种植区进行多点试验，同年进行多点示范，2013年在洋葱种植区进行较大面积的生产示范。亲本材料：母本：代号为NO-01,是2003年选育出的不育系和保持系；其性状：叶绿色，直立，生长势强，鳞茎长圆型，皮黄铜色，收口紧，不易脱皮，单果重400-450克，根系发达，果实硬度好，耐储存。父本：代号HO-3是性状稳定的自交系，株型直立，叶片深绿，生长势强；鳞茎圆球型，古铜色，外3层干皮，收口紧，不易脱皮，单果重300克左右；硬度好，抗病性强。    4.创见与创新：    （1）丰产性：经过多年多点试验示范，平均亩产7921.0公斤，较统一对照牧童（7116.0公斤）增产11.3%，较副对照太阳格林7075.0公斤）增产12.0%. 属于晚熟品种、抗抽薹、丰产性好、适宜性广品种。    （2）抗逆性：经过示范种植田间调查，该品种对霜霉病、紫斑病，软腐病均为高抗.    （3）品质佳：该品种鳞茎圆球型，鳞茎紧实，古铜色，外3层干皮，皮层薄，收口紧，不易脱皮，是一个深受市场欢迎的黄皮品种。    （4）耐储运：该品种远销国外和供应国内市场，经过长途运输和较长时间的储藏，鳞茎裂球率较低，商品性较好。    2013年8月21日经田间抗病性鉴定,霜霉病田间病情指数1级,表现为高抗；紫斑病田间病情指数1级,表现为高抗；软腐病田间病株率3.7%,表现为高抗；可食部分达90%。每l00g中含热量163kJ，水分89.2g、蛋白质 1.1g，脂肪0.2g，膳食纤维0.9g，碳水化合物 8.1g。    5.社会经济效益：项目实施五年，累计建立洋葱良繁育种田120亩，建立规模化生产示范区19个，示范推广面积5193亩。根据多点试验数据及大面积示范推广产量结果综合分析，主推洋葱新品种“卡斯（利园101）”平均亩产7921kg，较主对照牧童7116kg，增产805 kg ，增幅11.3%；较副对照太阳格林7075kg，增产846 kg ，增幅12.0%。每吨价格按800元计算，亩新增收入644元，亩均降低种子成本350元，亩均节支增收994元，增幅17.5%，累计示范推广面积5193亩，新增经济效益516.2万元，科研投资年均收益率9.2%。项目区受益农户 1.2万人，人均每年增加收入430元，经济效益显著。洋葱新品种的成功培育，打破了优良品种依赖国外进口的垄断局面，为产业化发展提供了良种储备，为基地化发展奠定了基础。通过大田高产栽培集成技术的推广应用，进一步规范了栽培管理，提高了无公害生产水平。    项目的实施，提高了广大农民的科技素质，加速了科技成果的转化应用。同时，提供了一批就业岗位，缓解了就业压力。 |

|  |
| --- |
| 97.吉林省分蘖洋葱病毒病分子检测及脱毒技术研究 |
|  1.课题来源与背景：    2012-2014年，吉林省蔬菜花卉科学研究院依据吉林省农业委员会“吉林省农业产业技术体系建设任务书”，组织开展了”吉林省分蘖洋葱病毒病分子检测及脱毒技术研究”项目工作。    病毒病的大面积发生极大地影响了分蘖洋葱产业的健康发展，造成巨大经济损失。目前，对分蘖洋葱病毒病研究较少，病毒种类还不是十分清楚，这给病害防治工作带来了困难。从目前技术发展趋势上看，脱毒种球的推广使用将是从源头上控制病毒病发生的一条行之有效的重要途径。但是，当前市场上还未见优质脱毒分蘖洋葱新品种，急需填补这一空白。针对这些问题，本研究应用分子生物学技术，从基因水平更准确地鉴别病毒种类，建立高效的病毒分子检测体系，为分蘖洋葱病毒防治及脱毒工作提供工作基础。本研究应用茎尖脱毒技术，建立高效的分蘖洋葱脱毒体系，为后续脱毒种球的商业化生产奠定技术基础，促进我省优势蔬菜品种发展，提升整体蔬菜产业水平，创造出巨大的经济效益。    2 技术原理及性能指标    采用RT-PCR和测序技术，对分蘖洋葱病毒病原进行分子鉴定，确定病原种类。根据分蘖洋葱病毒基因序列设计特异性引物，采用RT-PCR技术建立分蘖洋葱病毒病分子检测体系。探索球茎预处理方式、茎尖培养基配方等技术参数，建立一套高效的分蘖洋葱茎尖脱毒体系。采用茎尖脱毒技术对已感染病毒的分蘖洋葱地方品种进行脱毒处理，研究脱毒技术对分蘖洋葱产量及品质性状的影响。    3.技术的创造性与先进性    本研究在国内首次应用分子生物学技术对分蘖洋葱病毒病原进行分子鉴定，分析了病毒病原种间亲缘关系，填补了这一领域研究空白。采用球茎热处理与剥离茎尖规格相结合的手段，建立了分蘖洋葱脱毒体系，脱毒人工投入减少18%，脱毒效率高达96.7%以上。    4.技术成熟程度，适用范围和安全性    本项研究成果应用病毒分子检测技术对市场上流通的分蘖洋葱商品种球进行病毒检测，从源头上杜绝感病严重的分蘖洋葱种球进入生产体系，适用性广泛。    5.应用情况及存在的问题    分蘖洋葱病毒检测技术及脱毒技术已经在吉林省内得以应用。今后还应加快分蘖洋葱病毒检测技术的推广，进一步增加产量，提高收入，最终促进分蘖洋葱优势蔬菜产业健康、可持续发展。    6.历年获奖情况    “优质、高效金龙珠分蘖洋葱新品种选育与推广”获2014年长春市科技进步二等奖。 |

|  |
| --- |
| 98.秦红宝洋葱新品种选育 |
| 秦红宝洋葱新品种是杨凌秦红宝洋葱种业有限公司总经理罗恩后同志在西北农林科技大学郭芝青教授指导下，1988年～2012年采用常规系统选育的方法，由民间种植的普通红皮高桩洋葱中经过五代选育五代繁育而成的红皮高产优质抗病洋葱新品种。。秦红宝洋葱新品种2013年5月26日已经过陕西省农作物品种审定委员会办公室组织专家评审通过。审定证书号为陕鉴蔬字005号。    秦红宝洋葱新品种在北方十多个省市引种示范种植，以其中早熟、高产、优质、抗病、适宜区广、品质尤佳深受农民朋友的欢迎和广大消费者亲睐。优于目前国内外种植的所有黄白红紫洋葱品种。本品种具有六大创新点：    1、中早熟品种。上市早，较一般品种早上市10～15天。个矮、株高25～30厘米、叶密、8～9叶，膨大期早且快。    2、品质优佳。外表紫红色颜色鲜艳，椭园球型。内肉白色，肉质细嫩，辣味稍淡、甜脆，口感特好。    3、长势健壮，高产稳产。球高6～7厘米，直径8～12厘米。最大单球重量达1.5公斤，一般亩产5000公斤左右， 最高亩产可达8000～10000公斤。连续三年评比试验，平均比对照品种增产50%。    4、抗病性好。对霜霉病、赤霉病、灰霉病和重茬地的病害有较强的抗性。    5、适应性广。适宜种植的区域宽广。特别是在我国西北地区及黄淮区域及华北、东北地区都有发展种植的前景。    6、市场前景看好。秦红宝洋葱比美国、日本、韩国的黄、白、红、紫等品种的销量大，价格高20～30%。产值8000～10000元。    秦红宝洋葱新品种的成功选育和其表现突出的六大特点，处于国内外先进水平，是我国洋葱产业界公认的好品种。公司的“秦红宝”洋葱商标已于2008年在国家商标总局正式注册登记，注册号为“7866454”同时，积累总结了丰富的洋葱品种选育，优质、高产、高效栽培理论和实践经验，走出了一条秦红宝洋葱新品种高产、优质、高效标准化栽培的路子。2009年被评为杨凌区农付产品营销大户，总经理罗恩厚被评为杨凌示范区科技特派员，农业现代设施技术员。2006～2010年陕西电视台、宝鸡电视台曾先后六次专访罗恩厚关于秦红宝洋葱新品种的选育和生产情况，陕西省农业厅对秦红宝洋葱新品种的选育、繁殖、推广给以高度评价。罗恩厚先后十多次对省内外洋葱种植基地农民进行技术培训和专题讲课，受到各界客商和广大农民朋友的信赖和赞扬。 |

|  |
| --- |
| 99.中早熟丰产洋葱新品种（FI）‘紫魁2号’的选育 |
| 1、课题的来源与背景    1.1 课题来源：河北省科技厅计划外课题    2.2 课题背景：我国洋葱育种研究以常规选育为主，针对生产上以常规品种或其改良系占主导地位，存在着产量低、抗逆性差，耐贮性差，此外由于洋葱花器小，单花结籽率低，常规选育杂交种人工去雄成本高等问题，我们确立了“以早熟、丰产、耐贮为育种目标，运用雄性不育育种技术，选育符合市场需求的优良品种”的研究思路。    2、技术原理及性能指标    2.1 技术原理：    该课题以项目组首创的洋葱品种'紫魁1号'的不育材料为基础，与本系优良可育单株进行测交、回交、自交，选育不育系及相应保持系。对收集的不同性状的各类洋葱资源进行单株自交、定向选择，培育稳定纯合的高代自交材料。利用雄性不育杂交育种技术，培育洋葱杂交新品种。    2.2 主要技术指标    2.2.1 选育出综合性状优良不育率达100%的雄性不育系4份及相应保持系。    2.2.2 从收集的不同性状的各类洋葱资源中培育出稳定纯合的高代自交材料7份。    2.2.3 培育出中早熟、丰产、耐贮的杂交洋葱新品种1个。该品种具有早熟、丰产、耐贮的特点。    3、成果的创新性和先进性    3.1 以项目组首创的洋葱品种'紫魁1号'的不育材料为基础，采用测交、回交、自交等方法选育出不育率100%的雄性不育系1田EA-15及相应的保持系；采用连续自交、定向选择的方法选育出早熟、耐贮、配合力高的父本11ER8-3-5。    3.2 利用雄性不育杂交育种技术育成了洋葱杂交一代新品种'紫魁2号'。生育期270天，中早熟，鳞茎半高桩，表皮紫红色，平均单球重400g左右，平均亩产7500kg，较对照'紫星2号'增产22.1%，耐贮性好，品质优良。    3.3 制定了'紫魁2号'新品种三系杂交制种技术，平均制种亩产量55kg，研究并提出了高产配套栽培技术。    4、技术的成熟程度，适用范围和安全性该项技术已达到熟化程度，并进行了示范推广应用，该品种适用于黄河以北各洋葱主产区。    5、应用情况及存在的问题    5.1 应用情况：'紫魁2号'洋葱熟性早、整齐度高，生长旺盛，增产显著，受到了种植基地和种植户的一致好评。2013-2015年累计推广15.3万亩，新增总产量13036.06万㎏，新增总产值14340.08万元，取得了显著地经济效益和社会效益。    5.2 存在的问题：进一步加大试验示范推广力度，使新品种尽快应用于生产。 |

|  |
| --- |
| 100.洋葱新品种红帝引育 |
| 1、课题来源与背景　　本项目为甘肃田福农业科技开发股份有限公司自列项目。洋葱是全国各地栽培的主要蔬菜品种之一，由于其适应性广，抗逆性强、丰产性好，全国各地均有栽培，也是人们餐桌上的主要蔬菜品种之一。随着人们生活水平的提高，食物的多样性、保健蔬菜、无公害蔬菜越来越受到人们的欢迎，为增添洋葱的多样性和丰富洋葱品种，我公司引进红皮洋葱进行试验筛选，经过多年多点的试验、示范筛选出丰产、高产、抗逆性强的红皮洋葱新品种—红帝。　　2、技术原理及性能指标　　洋葱新品种红帝为引进品种，由广州市农业科学研究院提供种子。红帝植株高度95厘米，生长势旺，叶片淡绿色，从定植到成熟的生长天数125—130天，属于晚熟品种；鳞茎圆球型，外皮红色，皮色亮，纵横径比是9.6:9.2cm，收口适中，硬度好，不易脱皮；6.0cm的商品合格率91.2%；单球重347g。　　3、技术的创造性与先进性　　（1）丰产性：多点试验平均亩产7259.4kg，较对照红福增产12.0%，最高亩产量达到7440.0kg。　　（2）抗逆性强：经过2014年专家组进行田间抗病性鉴定：该品种霜霉病、紫斑病田间病情指数为1级，表现为高抗，软腐病田间病株率3.7%，表现为高抗。可以在适宜区种植。　　（3）优质：鳞茎圆球型，深红色，色亮，收口适中，硬度好，不易脱皮。鳞茎整齐一致，单球重347g，商品合格率达到91.2%，耐储运。　　4、 技术的成熟程度，适用范围与安全性　　红帝在2012—2013年的多点试验中平均亩产量7259.4kg，较统一对照红福增产12.0%，最高亩产量达到7435.0kg；其中：2012年多点试验平均亩产量7198.3kg,比统一对照红福增产12.8%，增产极显著。2013年多点试验平均亩产量7330.3kg, 比统一对照红福增产11.3%，增产极显著。 2014年在河西地区武威、张掖、酒泉等地进行生产示范，平均亩产量达到6502.9kg，比对照红福增产10.6%；经过示范种植，普遍反映该品种产量高，丰产性好，商品性好，在市场上很受欢迎。红帝适宜于河西灌区及相类似生态区种植。　　5、应用情况及存在的问题　　红帝，2011年引进，2012—2013年进行多点试验，同时在玉门、酒泉、金塔、张掖、武威地进行示范种植； 2014年进行多点生产试验，目前，在洋葱种植区进行较大面积的示范种植。2014年在河西地区武威、张掖、酒泉等地进行生产示范，平均亩产量达到6502.9kg，比对照红福增产10.6%；经过示范种植，普遍反映该品种产量高，丰产性好，商品性好，在市场上很受欢迎。　　6、历年获奖情况　　无。 |

|  |
| --- |
| 101.洋葱新品种红帝选育 |
| ①课题来源与背景：　　洋葱是全国各地栽培的主要蔬菜品种之一，由于其适应性广，抗逆性强、丰产性好，全国各地均有栽培，也是人们餐桌上的主要蔬菜品种之一。随着人们生活水平的提高，食物的多样性、保健蔬菜、无公害蔬菜越来越受到人们的欢迎，为增添洋葱的多样性和丰富洋葱品种，我公司引进红皮洋葱进行试验筛选，经过多年多点的试验、示范筛选出丰产、高产、抗逆性强的红皮洋葱新品种—红帝。　　②技术原理及性能指标：　　红帝  2011年引进广州科学院品种，2012—2013年进行多点试验，同时在玉门、酒泉、金塔、张掖、武威地进行示范种植； 2014年进行多点生产试验，目前，在洋葱种植区进行较大面积的示范种植。　　③技术的创造性与先进性：　　历年多点试验结果：　　红帝在2012—2013年的多点试验中平均亩产量7259.4kg，较统一对照红福增产12.0%，最高亩产量达到7435.0kg；其中：　　2012年多点试验平均亩产量7198.3kg,比统一对照红福增产12.8%，增产极显著。　　2013年多点试验平均亩产量7330.3kg, 比统一对照红福增产11.3%，增产极显著。　　抗病性鉴定结果：　　2014年8月21日甘肃省农作物品种审定委员会委托酒泉市种子管理站组成专家组进行田间抗病性鉴定：该品种霜霉病、紫斑病田间病情指数为1级，表现为高抗，软腐病田间病株率3.7%，表现为高抗。可以在适宜区种植。　　品种特征特性（品种标准）：　　红帝 植株高度95厘米，生长势旺，叶片淡绿色，从定植到成熟的生长天数125—130天，属于晚熟品种；鳞茎圆球型，外皮红色，皮色亮，纵横径比是9.6:9.2cm，收口适中，硬度好，不易脱皮；≥6.0cm的商品合格率91.2%；单球重347g。　　④技术的成熟程度，适用范围和安全性：　　2014年在河西地区武威、张掖、酒泉等地进行生产示范，平均亩产量达到6502.9kg，比对照红福增产10.6%；经过示范种植，普遍反映该品种产量高，丰产性好，商品性好，在市场上很受欢迎。　　适宜范围：适宜于河西灌区及相类似生态区种植。　　⑤应用情况及存在的问题：　　2013—2014年在河西地区武威、张掖、酒泉等地进行生产示范，累计种植面积2万亩以上；经过示范种植，普遍反映该品种产量高，丰产性好，商品性好，在市场上很受欢迎。 |

|  |
| --- |
| 102.分蘖洋葱脱毒种苗快繁技术研究与应用 |
| 一、研究背景　　分蘖洋葱又名毛葱、珠葱。其作为我省非常重要的优势蔬菜品种之一，对当地的农业经济发展起到了积极的促进作用。由于分蘖洋葱抽薹开花受鳞茎大小、温度变化影响较大，有性繁殖困难，其主要以鳞茎作为繁殖器官进行分蘖洋葱生产。同时由于分蘖洋葱长期无性繁殖，导致一种或几种病毒复合侵染，致使植株矮小，生长势弱，品种退化严重，产量和品质大幅降低，极大地制约了分蘖洋葱产业健康发展。本项目就是通过前期基础研究，成功建立了高效分蘖洋葱茎尖脱毒体系。在此基础上，应用试管微鳞茎盘增殖技术建立了一种高效的分蘖洋葱脱毒种苗快繁体系，为脱毒种球的商业化生产奠定技术基础。分蘖洋葱脱毒种苗极大地恢复了种性，表现出良好的生产效果，达到增产增效的目的。　　二、技术原理及性能指标　　该研究成果利用组织培养技术在建立分蘖洋葱脱毒苗试管鳞茎微繁体系、分蘖洋葱鳞茎盘增殖技术体系的基础上，将分蘖洋葱快速繁育技术与脱毒技术相结合，建立了分蘖洋葱脱毒苗快速繁育体系，最终实现了分蘖洋葱脱毒种苗快速的繁育，为生产提供大量的优质无毒分蘖洋葱种苗，成功恢复了分蘖洋葱种性，提高产量和品质。　　该研究成果主要由以下三个技术体系组成：　　1.分蘖洋葱试管苗高效增殖体系　　本研究分别以分蘖洋葱鳞茎片、鳞茎基盘、叶片等作为外植体，进行试管苗增殖实验，通过不同组织培养途径建立试管苗增殖体系。其中，以鳞茎基盘作为外植体获得了最高的增殖系数，且再生苗遗传性状最稳定，最终确立了鳞茎盘增殖途径作为分蘖洋葱组培苗的主要繁殖途径。　　2.分蘖洋葱脱毒苗试管鳞茎诱导体系　　系统地研究了结球培养基内碳源浓度，培养温度，光照时间及强度等因素对试管苗鳞茎发生的影响，筛选出碳源浓度最低、鳞茎增长速度最快的培养条件作为最佳处理组合，建立了高效的分蘖洋葱脱毒苗试管鳞茎诱导体系。为了节约生产成本，以廉价的白糖替代蔗糖，获得了与蔗糖培养基相似的鳞茎诱导效果。试管苗诱导后6周，鳞茎直径达到5mm以上即可用于后续的脱毒种苗增殖实验。　　3.利用试管鳞茎盘增殖技术，建立分蘖洋葱脱毒种苗快繁体系　　通过优化分蘖洋葱鳞茎盘增殖培养、再生苗生根培养、壮苗培养等各培养阶段激素种类、浓度配方，提高增殖系数，缩短其扩繁周期，建立高效分蘖洋葱脱毒种苗快速增殖体系。　　三、技术的创造性与先进性　　1．应用组织培养技术，建立了分蘖洋葱脱毒苗快速结球体系。以成本较低的白糖代替蔗糖，在6周内即可获得分蘖洋葱脱毒试管球，鳞茎直径达5-8mm。　　2．利用试管鳞茎盘增殖技术建立了分蘖洋葱脱毒种苗增殖体系，在提高种苗增殖系数的同时保持了种苗遗传性状稳定性，实现分蘖洋葱脱毒种苗的周年化生产，填补了国内此项研究领域的空白。　　3．结合分蘖洋葱脱毒种苗快速结球及增殖技术，建立了分蘖洋葱脱毒种苗快繁技术体系，种苗增殖周期缩短至10周，增殖系数可达28-32。　　四、技术的成熟度、适用范围和安全性　　该技术成果从无毒试管苗到增殖再生试管苗的快繁周期仅需10周左右，增殖系数达到28-32，试管苗遗传稳定性高，种苗粗壮，田间移栽成活率达90%以上，结球率达100%。该成果为优质脱毒分蘖洋葱新品种的大面积推广应用奠定了基础。　　五、应用情况及存在问题　　本项研究成果建立了高效的分蘖洋葱脱毒种苗快速繁殖体系，能够在短时间繁育大量分蘖洋葱脱毒种苗，经田间扩繁后生产出大量优质的分蘖洋葱脱毒种球，满足市场对脱毒品种的需要。目前，吉林省分蘖洋葱栽培面积在1.5万公顷以上，预计3年内脱毒品种推广面积将占市场总面积的10%左右，即1500公顷。如果每公顷平均增产按2400千克计算，每千克产品单价按1.6元计算，则每公顷可增加收入3840元，1500公顷增加收入576万元，经济效益十分明显，在分蘖洋葱产业化开发和农产品的转化方面，将产生巨大的推动力。　　分蘖洋葱作为我省优势蔬菜种类，经过多年的种植已形成独特的生态型和完整的产业链。分蘖洋葱脱毒品种推广应用后，将调动广大种植户生产积极性，促进分蘖洋葱产业健康发展，这对于农业种植结构调整和农村经济的发展均具有积极的促进作用，具有广阔的应用前景。分蘖洋葱脱毒品种的推广应用，能够有效地提高单位面积产量和产值，同时减少种子投入量，减少农药的使用，保护农业生态环境，具有深远的现实意义。通过使用分蘖洋葱脱毒品种能够有效改善分蘖洋葱品质，提高商品率，便于标准化生产，有利于其产业化开发和参与国际市场的竞争，增加吉林省地方品种品牌知名度，具有显著的经济效益和社会效益。同时，脱毒快繁技术的应用将使分蘖洋葱地方品种快速地恢复种性，保持品种原有的品质和风味，对吉林省地方品种资源保护和创新利用及产业的发展具有一定的推动作用。 |

|  |
| --- |
| 103.无公害韭菜标准化栽培技术 |
| 技术指标：    1、筛选出2种杀虫生物制剂：苦参碱（植物源农药），低毒、低残留、环保型农药，防效较稳定，可作为本地区防治韭蛆危害的首选药剂，防治效果在80%以上；灭蝇胺（昆虫生长调节剂），低毒，使双翅目昆虫幼虫和蛹在形态上发生畸变，成虫羽化不全或受抑制防治效果在80%以上。    2、通过测土配方施肥，亩均增产24.1%。基肥配方（亩）：农家肥2000kg+复合肥（N：P2O5：K2O-5：1：1）30Kg，头茬韭菜增产25.26%；追肥配方（亩）：尿素15kg+硫酸钾15～20kg+微量元素肥7kg，第二、三茬韭菜增产3.1%左右。    3、产品达到绿色食品Ａ级标准：通过测土配方施肥技术、无害化防治技术集成应用，产品硝酸盐含量低于绿叶蔬菜生食硝酸盐含量标准432mg/kg,产品硝酸盐含量比部分韭农追肥量20kg降低27.6%。    4、建立示范区2处：呼兰区康金镇牛堡村、双井镇金星村，示范面积100亩。    5、申请国家专利1项：寒地韭菜专用棚室，申报新型实用专利，受理号201310486814.6。    6、无公害韭菜标准化栽培技术体系：在北方园艺、黑龙江省农业科学期刊发表论文2篇。    成果指标：    通过韭菜无公害标准化栽培技术（配方施肥、绿色防治）应用，亩增产800～1000kg左右，亩增收1200～1500元左右；每亩减少化学农药使用费用100～120元；产品硝酸盐含量低于绿叶蔬菜生食标准（432mg/kg），其中第二、三茬韭菜硝酸盐含量比部分韭农追肥量20kg降低27.6%以上，产品符合绿色蔬菜A级标准，易于被生产者和消费者接受。 |

|  |
| --- |
| 104.洋葱新品种奇俊 |
| 洋葱是全国各地栽培的主要蔬菜品种之一，由于其适应性广，抗逆性强、丰产性好，全国各地均有栽培，也是人们餐桌上的主要蔬菜品种之一。随着日光温室、塑料大棚等设施农业的发展，洋葱育苗移栽技术的普及应用，使育苗期、移栽期都相应提前，丰产、高产大球型洋葱品种受到市场欢迎，我公司为适应市场需求选育出适宜市场需求的黄皮洋葱新品种-奇俊。　　奇俊是利用不育系MS052与父本AD0683杂交选育而成的，2005-2011年是不育系和父本选育，于2012年配置杂交组合，2013年参加测交试验，其表现丰产、大球型，抗病性强。 2014-2015年在酒泉市及河西灌区进行多点试验和生产试验，目前，在洋葱种植区进行较大面积的示范种植。　　历年多点试验结果：　　2014-2015年的多点试验中平均亩产量7856.0kg，较统一对照牧童增产13.0%，其中：　　2014年多点试验平均亩产量7836.0kg,比统一对照牧童增产12.7%，增产极显著。　　2015年多点试验平均亩产量7876.0kg, 比统一对照牧童增产13.4%，增产极显著。　　历年生产试验结果：　　2015年在河西地区武威、张掖、酒泉等地进行生产示范，平均亩产量达到7893.2kg，比对照增产18.0%；经过示范种植，普遍反映该品种产量高，丰产性好，商品性高，在市场上很受欢迎。　　奇俊：假茎高度90厘米，从定植到成熟的天数是123天，属于中晚熟品种；叶绿色；鳞茎圆球型，外皮古铜色，纵横茎比为10.2:8.6 cm，单球质量387.5克，收口紧，硬度适中，不易脱皮；≥7.0cm的商品合格率平均是92.8%。是一个中晚熟、大球型、高产的黄皮洋葱品种，适宜河西灌区及相类似气候生态区种植。  　　该品种属于大球型品种，适宜育苗时间是1月初、适宜移栽的时间是4月初，适宜的定植密度是2.6万株/亩。全生长期需浇水6～8次。头水至二水的间隔时间一般控制在20～30天。二水到三水根据天气间隔时间一般10～15天。施肥比为 N：P:K=1.2：0.9：2.4，底肥：一般要求亩施磷二铵35～45kg。一次性施入。追肥：全生长期需要追46%尿素需61～76kg。结合浇水分4～5次追入。鳞茎膨大期可叶面多次喷磷酸二氢钾或叶面肥，有利于增产。　　主要优点、主要缺陷、风险等及预防措施：　　（1）丰产性：多点试验平均亩产7856.0kg，较对照牧童增产13.0%。　　（2）抗逆性强：经过2015年专家组进行田间抗病性鉴定：该品种霜霉病、紫斑病田间病情指数为1级，表现为高抗；软腐病田间病株率1.8%，表现为高抗可以在适宜区种植。　　（3）优质：鳞茎圆球型，外皮深铜色，色亮，外有3层干皮，收口适中，硬度好，不易脱皮。鳞茎整齐一致，耐储运。　　忌迎茬、重茬栽培，生长期做好病、虫、草害的防治和忌连续多日的干旱。 |

|  |
| --- |
| 105.洋葱新品种家多宝 |
| 洋葱是全国各地栽培的主要蔬菜品种之一，由于其适应性广，抗逆性强、丰产性好，全国各地均有栽培，也是人们餐桌上的主要蔬菜品种之一,目前生产应用的洋葱种子大部分是国外品种，价格昂贵，增加种植成本，我公司为适应市场需求选育出丰产、高产、抗逆性强的黄皮洋葱新品种-家多宝。　　家多宝是利用不育系MS052与父本AD0685杂交选育而成，2005-2012年是不育系与父本的选育，2012年配置组合，2013年参加测交试验(DAJ-8)，其表现丰产、球型整齐，抗病性好； 2014-2015年在酒泉市及河西灌区进行多点试验和生产试验（家多宝），目前，在洋葱种植区进行较大面积的示范种植。　　历年多点试验结果：　　2014-2015年的多点试验中平均亩产量8000.0kg，较统一对照牧童增产13.1%，其中：　　2014年多点试验平均亩产量8004.0kg,比统一对照牧童增产13.1%，增产极显著。　　2015年多点试验平均亩产量7996.0kg, 比统一对照牧童增产13.0%，增产极显著。　　历年生产试验结果：　　2015年在河西地区武威、张掖、酒泉等地进行生产示范，平均亩产量达到7854.kg，比对照增产16.4%；经过示范种植，普遍反映该品种产量高，丰产性好，商品性高，在市场上很受欢迎。　　家多宝：从定植到成熟是124天，属于中晚熟品种；假茎高度90厘米，叶绿色，生长势强；鳞茎圆球型，外皮古铜色，纵横茎比为10.2:8.6 cm，单球质量387克，收口紧，硬度适中，不易脱皮；≥7.0cm的商品合格率平均是92.8%。是一个中晚熟、大球型、高产的黄皮洋葱品种，适宜河西灌区及相类似气候生态区种植。 　　主要优点、主要缺陷、风险等及预防措施：　　（1）丰产性：多点试验平均亩产8000.0kg，较对照牧童增产13.1%。　　（2）抗逆性强：经过2015年专家组进行田间抗病性鉴定：该品种霜霉病、紫斑病田间病情指数为1级，表现为高抗；软腐病田间病株率1.8%，表现为高抗。可以在适宜区种植。　　（3）优质：鳞茎圆球型，外皮深铜色，色亮，外有3层干皮，收口适中，硬度好，不易脱皮。鳞茎整齐一致，耐储运。　　忌迎茬、重茬栽培，生长期做好病、虫、草害的防治和连续多日的干旱。 |

|  |
| --- |
| 106.拱棚韭菜高效栽培技术试验研究 |
| “拱棚韭菜高效栽培技术试验研究”（NKYG-14-13）是2014年宁夏农林科学院立项的院科技先导资金项目，通过2年的科技攻关和技术的集成示范，取得了以下成果：    1、优化拱棚棚型结构类型1种（装配式韭菜专用拱棚ZL 20152028 9657.4），并引进配套小型电动卷帘机和保温被。    2、引进韭菜新品种21个，筛选优势品种5个，展示示范品种5个。    3、筛选出高效栽培模式1项-提高单位面积产量40%，土地利用率提高32%，揭苫时间缩短75%。    4、课题在实施过程中，授权实用新型专利1项；撰写技术规范1项；发表相关论文3篇，其中核心期刊2篇。    目前装配式韭菜专用拱棚研发已获成功，取得了较好经济效益；筛选出的5个韭菜优势品种，有替代当前主栽韭菜品种（独根红）的潜力，为韩闸韭菜可持续发展提供了技术支撑；改变传统种植模式，土地利用率提高32%以上。项目组对拱棚韭菜生产关键技术进行了现场的操作指导，培训种植农户50余人次。两年累计示范新型种植技术21亩，产值达到47.25万元，新增产值15.75万元。    地方政府和农民对此种种植模式和新型拱棚十分关注，鉴于2014年冬季”装配式韭菜专用拱棚“的良好表现，中卫市农牧局2015年新建此类型拱棚15栋，2016年有望突破600栋。由于装配式韭菜专用拱棚的应用，提高土地利用率，增加农民收入，此种生产模式将被大面积推广应用。 |

|  |
| --- |
| 107.硫酸钙在大蒜生产中的应用研究及示范推广 |
| 钙素是植物细胞的重要组成部分，缺钙时细胞形状扭曲，细胞壁变形，甚至逐渐解散消失，膜系统被破坏，细胞结构紊乱。它是偶联胞内外不可缺少的元素，液胞内钙素起到解毒作用，并能促进作物均衡生长，起到壮根壮苗、保花保果、缓解病虫的危害、降低土壤残留、起到杀菌作用。缓解土壤板结，促进土壤疏松，增加植物代谢生理机能，并能提高光合作用效率，也是提高过氧化物酶（POD）和超氧化物歧化酶（SOD）的作用，增强作物抗性。还能促进植物体内可溶性糖、淀粉和蛋白质的含量，硫酸钙对大蒜生长发育关系密切，缺钙时植株生长不健壮，生长发育不良，抵抗自然灾害能力下降，使叶片变薄变窄，二次生长现象增多的趋势。    项目研究表明大蒜二次生长的发生以及大蒜后期根系早衰易倒伏与钙素营养缺乏有关，施用不同钙肥均比不施钙显著增产，其中施用硫酸钙的增产最高，这在国内还未见报道。在老蒜区，大蒜重茬严重的地块，根腐病、基腐病、软腐病发病率高，通过中量元素钙的施用可提高抗性，有效控制大蒜沤根现象，延长了大蒜的根系功能，后期根系不早衰，控制了大蒜根腐病、基腐病、软腐病的严重发生。    经过施用硫酸钙农户看到了大蒜明显的增产效果，病虫害得到了有效控制，农户种植大蒜的积极性得到了提高。增施硫酸钙是有效解决农业生产上出现的肥害、土传病害、药害的关键措施以及除草剂危害治疗的新方法。钙肥技术的利用是从源头上杜绝影响产品质量安全的有效措施之一，对保证人民的身体健康意义重大。 |

|  |
| --- |
| 108.抑菌功效韭菜产品的开发与应用 |
| （1）任务来源：本项目由河南省科技厅特派员资助；    （2）应用领域和技术原理：主要农产品加工领域，技术主要涉及常规的技术，先通过压榨过滤获得韭菜提取液，然后应用于受试菌做抑菌检测，在此基础上，利用大孔树脂进行韭菜提取液的组分分离，获得不同组分，然后进行不同组分的抑菌检测，最后获得最佳的抑菌组分，并利用GC-MS进行成分的鉴定分析，同时动物的灌胃实验，检测提取液对肠道菌群的影响，并获得了促肠道益生菌的实验结果。    （3）性能指标：    在河南省科技特派晕计划合同中，只要求韭菜相关物质的研究及其系列产品的开发，而从我们目前的产品指标和实验结果上，完全满足计划书的要求，且达到实际应用指标    （4）与国内外同类技术比较：    韭菜起源于中国，由于区域的局限性，国外研究不多，国内也多注重韭菜的育种和栽培上，即使涉及到成果开发也是食品相关的，而我们的应用常规的技术获得实验结果，支撑了成果的转化，并研发俩新产品；    （5）成果的创造性、先进性：    把产品应用抑菌药物制剂和日用品的研发，是对韭菜应用研究的拓展，虽然技术没有创新，但成果创造性是显然易见的；    （6）作用意义（直接经济效益和社会意义）    该项目完全解决了韭菜旺季时的销量，且价格以高于淡季的收购价格收购韭菜1.5元/斤，这样的直接让菜农增收近3000元，而每近韭菜按原液浓度（2g/mL）可值得250毫升的抗菌护肤霜。而同类产品的市场价格在30-80元之间，除去所有的一切费用，每盒可获得净利润大约10元左右，也是每斤韭菜产品的净利润，而每亩韭菜的净利润将达到10万元左右，其产品的增殖将是非常可观的。有好的收入来源将无疑加速当地的经济发展，综合因素对社会产生的效益更不可估量。    （7）推广应用的范围、条件和前景以及存在的问题和改进意见：    推广应用的范围主要韭菜资源丰富的区域；目前的问题是需要大量资金的投入和扶植 |

|  |
| --- |
| 109.衢州市大蒜新品种引种试种及其推广应用 |
| 大蒜别名蒜、胡蒜，古名葫，是百合科葱属中以鳞芽构成鳞茎的栽培种，地下鳞茎分瓣，多年生草本植物，是香料蔬菜之一。按皮色不同分为紫皮和白皮。衢州市以食用青蒜为主，常年栽培面积3万亩左右，是主要的葱蒜类作物之一。大蒜风味独特，色、香、味、形俱全，营养丰富，是佐餐佳品，深受消费者喜爱。大蒜可以调节胰岛素、抗癌防癌、降低血脂、防止血栓、延缓衰老、预防铅中毒、预防关节炎、抗炎灭菌。因此国内的消费量逐年增加，国际上的需求量也日益加大。因此，优质、高产、抗逆性强、食味好的大蒜品种在城市消费者中存在着巨大的市场。    大蒜课题组2006年夏季开始着手对大蒜的研究工作，通过几年的研究，筛选出早熟、高产优质、耐寒性强的青蒜专用品种――四川紫皮蒜；还从常山煤山香大蒜中，通过系统选育出蒜味浓郁、高产迟熟的青蒜新品系――衢香蒜。确定了宜播期和合适的种植密度，总结出了大蒜高产栽培技术、大蒜无公害生产技术规程等，推动了大蒜产业发展，促进农民增效增收。目前衢州地区大蒜生产已初具规模，成为新兴产区，项目取得了显著的经济、社会效益和生态效益。    项目的主要成果和创新点：    ①筛选出适宜衢州市青蒜种植的大蒜品种2个。西川紫皮蒜和衢香蒜。    ②大蒜防草技术的研究。狼衣、茅草等覆盖效果好，不仅能有效地抑制杂草生长，降低生产成本，而且产出的大蒜商品性佳，产量高。    ③大蒜高效栽培模式的研究。提出了“大蒜与吊瓜套种”、“鲜食大豆-大蒜”“大蒜周年栽培错季上市”等栽培模式，不仅改善了土壤结构，使用地和养地相结合，又大幅度地提高农户的种植效益。    ④建立了500亩露地示范基地，结合面上推广和示范，累计种植15000亩，每亩增收600元至2000元不等，小面积试种效益增收达3000元以上。累计新增效益1105万元以上。 |

|  |
| --- |
| 110.大蒜种质资源库建设开发利用与新品种选育 |
| 《大蒜种质资源库建设开发利用与新品种选育》是河南农业职业学院承担的2010年河南省省院科技合作资金项目和2011年河南省科技发展计划项目的研究内容。    1、立项来源及作用意义    中国是全球生物资源多样性大国之一，由于某些因素的影响，一些资源呈现出大幅度递减和消失，某些优势的作物资源也将面临消失的危险。因此，中国对作物种质资源数据库及其信息系统的建设也非常重视。我国大蒜种质资源十分丰富，但相关的研究工作起步较晚，研究的广度和深度军不够。由于我国幅员辽阔，大蒜种质资源丰富且分布广泛，尤其是我国边远山区存在很多野生的蒜种，加大了种质资源的收集难度。同时，由于近年来生产上主栽品种的大面积推广，过去地方特有的品种资源已经或正面临丢失的危险，文献中某些有记录的资源甚至已不复存在。目前我国大蒜种质资源的收集面和收集量还相当有限，现有的资源仅来源于全国27个省的部分地区，野生及国外资源甚少。因此不仅需要进一步开展国内资源的收集，加大对濒危的地方品种和野生资源的收集力度，而且呕需积极开展国外资源的引进工作。    目前，我国并没有搭建大蒜种质资源共享平台，因此通过国家基础项目建设平台和地方工程技术中心平台共同收集大蒜种质资源，并联合进行种质资源利用评价，开展优异种质的挖掘利用，特别对优良品质和综合抗性好的种质资源挖掘利用，对于提升大蒜产业发展具有重要意义。大蒜种质资源共享平台的建立，有利于促使种质资源保护、利用、整合和共享；也有利于服务社会各界参与科技活动和科学普及，有利于大蒜产业的发展。    2. 应用领域和技术原理    项目应用领域和技术原理是通过收集国内外主要的大蒜种质资源，通过迁地种植保存，依据《大蒜种质资源描述规范和数据标准》，田间进行考种登记，建立基本资源数据库；结合计算机技术搭建大蒜种质资源数据库平台；种质资源评价同时，进行遗传性分析，研究大蒜遗传特性，为进一步利用提供技术支撑；通过资源分析评价研究，选出优良材料，室内脱毒后，田间定向筛选，培育大蒜新品种。    3、科技创新意识    （1）通过对大蒜种质资源的农艺性状和相关指标的调查、统计、分析，进行了大蒜种质资源描述登记。同时利用计算机技术，建立了基于网络应用平台的大蒜种质资源库。建成的资源库集大蒜知识普及、产业现状，产品开发、生产技术、病虫防控、种质资源为一体的一个平台，通过该平台可以了解大蒜基本知识、生产技术、生产现状、产品开发技术、病虫害识别与防治、主要的品种资源描述。资源库的建立，填补了国内没有建立大蒜种质资源信息库的空白。    （2）基于收集的大蒜种质资源，进行了大蒜种质资源的抗虫性、抗病性研究，完成对大蒜资源的抗病性分析及韭菜赤眼蕈蚊、大蒜蒜蛆的分析评价。    （3）通过连续10年来的种质筛选，选育了中晚熟紫皮大蒜新品种—豫蒜一号，和出口白皮新品种—豫蒜二号，这两个品种进过三年的品种比较试验，较生产上主栽品种具有生长势强、抗性好，不早衰，蒜薹粗壮、产量高，蒜头均匀一致、级别大、产量高的特点。    4. 直接经济效益和社会意义    大蒜新品种“豫蒜一号”、“豫蒜二号”高抗叶枯病、高抗蒜蛆，生长势强，蒜薹粗壮，蒜头均匀，个头大，产量高，2011年～2013年在河南省中牟县、通许县、杞县等不同县市进行示范示种，试验结果表现该品种综合抗性好，蒜头均匀，蒜薹品质好。2011年和2012年在中牟县官渡镇邵岗村、中牟县韩寺镇韩寺村、大孟镇等地进行栽培区域试验，其中豫蒜一号蒜薹每亩增产52kg，蒜头增产113kg，每亩直接增加经济效益500元左右；豫蒜二号每亩增产43kg，蒜头增产101kg，每亩直接增加经济效益480元左右。2012年和2013年，除在前期试验基础上扩大示范面积，并向周边大蒜种植县进行示范，豫蒜一号蒜薹每亩平均增产48kg，蒜头增产108kg，每亩平均增加经济效益450元左右；豫蒜二号每亩增产37kg，蒜头增产100kg，每亩直接增加经济效益440元左右。从2012年起，“豫蒜一号”“豫蒜二号”大蒜新品种在中牟及周边县市推广种植，取得了较好的经济和社会效益。同时，大蒜资源库的建立，搭建了大蒜生产技术平台，能促进大蒜产业的发展和大蒜资源的进一步研究利用。    5、推广前景与展望    河南省常年大蒜种植面积在100万亩左右，目前生产上采用的大蒜品种多事上世纪80年代通过苏联2号选育的宋城大蒜，品种严重退化，因此推广新选育的大蒜新品种，能有效提高大蒜产量，提高大蒜产业水平，提升种植户效益，提高河南大蒜竞争力。 |

|  |
| --- |
| 111.大蒜标准化种植技术集成示范 |
| 当阳长坂坡大蒜是湖北省的品牌产业，在全国都有固定的消费群体，但是快速发展的大蒜产业也逐步暴露出一系列问题制约着当阳及我省大蒜产业的可持续健康发展，亟待解决。主要研究内容，筛选出适合当阳种植高产优质抗病大蒜新品种；建立大蒜原种及良种繁育技术规程，研究与示范大蒜标准化种植技术。包括低温催芽提早栽培，地膜覆盖栽培，无公害生产技术，研究大蒜高效茬口模式；解决的关键技术，大蒜品种提纯复壮，选育一个大蒜新品种—巴东大蒜；制定技术标准，解决大蒜无公害生产过程中病虫害的生物防控。引进大蒜新品种8～10个，筛选出适合当阳种植的高产优质抗病大蒜新品种2～3个，研究出无公害生产技术2～3项，建立大蒜高效茬口模式2～3项，制定大蒜标准化栽培技术规程。建立大蒜原种繁育基地300亩，良种繁育基地1000亩，示范大蒜新品种、新技术及高效茬口新3000亩模式，实现大蒜平均亩产值5000元以上。通过项目的实施，当阳10万亩大蒜应用研发成果，亩平增收1000元，年新增产值1亿多元，从而成为大蒜产业化方面的又一新的经济增长点。 |

|  |
| --- |
| 112.出口大蒜品种选育及标准化生产技术 |
| 大蒜栽培历史悠久，品种资源丰富，是我国传统优势和特色农产品， 2013年栽培面积约75万公顷，占世界大蒜栽培面积的61％，产量1200万吨，占世界的70%，出口鲜蒜210.7万吨，出口额17.84亿美元，连续多年为我国第一大出口农产品。山东省是我国出口大蒜的主要生产加工基地，2013年，栽培面积近25万公顷，出口量占全国的70%以上,‘金乡大蒜’、‘苍山大蒜’闻名世界大蒜市场。然而，因大蒜为无性繁殖作物，品种种性日益退化，连作栽培导致病虫害发生严重，加之气候异常诱发越冬大蒜异常生长现象发生加剧，劳动力价格上升、国外技术贸易壁垒、反倾销调查等，危及大蒜产品质量进一步提高和安全生产，极大制约着我国大蒜产业的可持续发展。    自2003年承担农业部“948”项目以来，根据大蒜产业发展需求，又先后完成了科技部农业科技成果转化资金项目、“十一五”国家科技支撑及国家公益性行业（农业）科研专项等研究任务，取得了重大科技创新成果：    （1）开展了大蒜种质资源引进及新品种选育研究。本项目实施以来，从美国等5个国家引进大蒜资源29份、国内资源79份。选育出‘金蒜1-4号’、‘泰山白蒜’及‘山农奇蒜’。通过省级审定的‘金蒜3号’鳞茎产量提高15.4%，‘金蒜4号’蒜薹产量提高23.9%，并提早10天上市。‘山农奇蒜’蒜薹可溶性糖含量达19.2%（普通大蒜为11%），蒜薹和鳞茎产量分别可达1064和2171.15kg/667m2。    （2）开展了大蒜种质创制关键技术研究。通过田间自然变异株筛选、引种驯化、原生质体培养及融合技术、多倍体诱导技术改良大蒜品种、创造新种质17份。建立了大蒜离体快繁的技术体系，探究出诱导大蒜四倍体的方法和途径，获得了四倍体植株。通过大蒜休眠基因测序、克隆及转基因技术研究，获得了转基因植株。     （3）研究制订了出口大蒜标准化生产关键技术规范。开展了大蒜对氮、磷、钾、硫、钙、硅、硒、锗及硼的吸收利用规律及对大蒜生长发育特性、品质和产量影响的研究，探究出大蒜富硒的有效途径和大蒜控释肥最佳施用量，优化了施肥方案。探明了设施及露地条件下控制大蒜异常生长关键技术，大蒜连作障碍及缓解技术，设施大蒜抽薹机理及调控技术，鳞茎贮藏过程中营养组分变化特性及贮藏技术，大蒜机械播种关键技术，研究制订了出口大蒜安全技术规范— —种植、加工及检验检疫要求。    （4）开展了出口大蒜标准化示范基地建设与技术推广工作。    本项目实施以来，制订了省地方标准3个，获发明专利5项，选育品种6个，发表论文34篇,专著5部。自2007年在山东大蒜主产区、江苏邳州、河南郑州、辽宁海城等建立出口大蒜示范基地36万亩，推广面积376万亩，新增产值112.8亿元，新增利润16.9亿元，繁育优良蒜种2万多吨，为确保大蒜优质高产提供了可靠技术支撑。开展了大规模社会服务工作，为省农技总站及大蒜加工贮藏企业举办出口大蒜安全技术规范讲座与咨询55次，举办培训班22次，培训农民4860人次。项目成果在我国大蒜产业中广泛应用，对确保我国大蒜产业在国际上优势地位发挥了应有作用，取得了巨大的经济和社会效益。 |

|  |
| --- |
| 113.蒜薹及鲜蒜物流保鲜关键技术研究与应用 |
| （1）应用领域和技术原理    主要用于蒜薹及鲜蒜的物流保鲜领域，以品质变化、病害防治为核心，分析影响蒜薹和鲜蒜贮藏效果的主要因素，研究关键技术参数，达到保持蒜薹及鲜蒜的物流保鲜过程中贮藏品质，减少黄化、霉变和腐烂，保值和增值的目的。    （3）性能指标    从蒜薹的微观组织结构（SEM）、生理和病理变化等角度揭示了不同品种、不同产地蒜薹贮藏差异性的原因。分析了不同产区蒜薹不同部位冰点温度与SSC和含水量的相关性；调查了蒜及蒜薹贮藏期主要病原菌，揭示了“烂窝病”发生、发展规律，并提出了防治建议；确定了采收期、预冷、预处理和包装环境的技术参数；研发出一种具有护绿、防腐和保鲜多功能的多元液体保鲜剂；建立了精准控温+绿色保鲜剂+专用微孔保鲜膜结合的葱、姜、蒜和蒜薹保鲜技术体系。    （4）与国内外同类技术比较    据查新报告，有3项研究在国内外属首次报道。    （5）成果的创造性、先进性    a. 提出茎下部冰点贮藏理论，以蒜薹茎下部冰点（冰点温度最高，-0.93℃)作为设定贮藏温度的依据，为蒜薹的精准控温保鲜提供了理论依据。    b. 揭示了不同品种、不同产地蒜薹贮藏差异性的原因；筛选出蒜薹专用微孔保鲜膜，不用开袋放气可使袋内O2达到3～5%，CO2达到10～13%。    c. 开发出具有护绿、防腐和保鲜等功能的蒜薹专用保鲜剂，建立了精准控温+绿色保鲜剂+专用微孔保鲜膜结合的蒜薹保鲜技术体系，可将蒜薹贮藏8个月，重量损耗3.5%以下。    6）作用意义    经济效益与社会效益重大，是绿色食品的产业化基础。已在山东、河北、江苏等产地推广应用。 |

|  |
| --- |
| 114.甲壳质及其衍生物的开发应用 |
| 甲壳质(Chitin)又名甲壳素，壳多糖，几丁质；是一种天然氨基多糖高分子物质，广泛存在于节肢动物的壳和真菌的胞壁中，其性质稳定，具有良好的生物相容性和可降解性，毒性极小且来源广泛。在自然界中的生成量仅次于纤维素，估计海洋生物的年合成量在10亿吨以上。 一、甲壳质及其衍生物的应用：1)化学工业：絮凝剂，重金属离子的分离及回收，涂料，染料，分离膜，粘接剂，酶的制造，酶固定化载体，吸附剂，液晶，生物降解性塑料，纤维。2)医疗：人工渗析膜，人工皮肤，手术缝合线，创伤包覆材料，抗菌剂，药品包覆膜。3)农业：农药(土壤杀菌剂)土壤改良剂，肥料等4)食品工业：制造小麦胚芽，低热值食品添加剂，保健食品添加剂，水处理剂等等。5)日用品：香烟过滤嘴，隐形眼镜片，化妆品添加剂，保水剂等。 |

|  |
| --- |
| 115.果蔬降农残产品的开发 |
| 当今社会，人们对经济效益的过度追求导致农药的不规范使用，人体的不健康大部分来自食物不净和大部分农药残留造成。因此，研制出既能有效去除农产品表面的农残、微生物及灰土泥沙，又能不污染环境，且清洗快捷方便的强力清洗剂成了全世界关注的热点。 |

|  |
| --- |
| 116.高生理活性的壳寡糖制备工艺 |
| 以虾蟹壳废弃物为基料，经发酵与生物转化工艺制备产品聚合度为3-8的高生理活性壳寡糖，产品广泛用于生物医药、保健品、化妆品、农业、精细化学品行业等。生产周期10 h，底物转化率80%以上，产品纯度在98%以上。 |

|  |
| --- |
| 117.海洋高分子海藻纤维项目 |
| 与国内外海藻纤维开发的同业者相比，本项目团队掌握和拥有超前的技术优势，团队实现了多个关键技术突破和创新设备的研发，在国际上均属首创：在国际上首次生产出原液着色彩色海藻纤维；开发出第二代海藻纤维强度达2.6cN/dtex以上；在国际上首次开发出耐盐耐碱性洗涤剂海藻纤维，标志着海藻纤维在纺织服装及其他领域的广泛应用成为现实。项目攻克了海藻纤维生产的三大技术难题，目前已获授权海藻纤维直接相关发明专利30余项，目前已参与制定了行业内仅有的海藻纤维生产的两个行业标准：海藻纤维原料标准《纤维用褐藻酸钠》（协会标准HX/T 51014-2016）和纤维生产的行业标准《海藻短纤维》（协会标准HX/T 51005-2014）；发表学术论文200余篇。在国际上首次实现了纺织服装用海藻纤维的自动化规模化生产。经十余年的不断研发，攻克了海藻纤维工业化生产的系列关键技术难题，研发了多台套关键技术装备，建成了国际首条年产800吨的生产线，开发出纺织服装用、医用、卫生护理用三大系列海藻纤维共20多个产品，分别获得了相应的资质并陆续投放市场。目前正在建设年产能5000吨的新型海藻纤维生产线，可生产纺织服装用、医用、卫生护理用三大系列海藻纤维。海藻纤维分纺织服装用、医用、卫生护理用三大系列。预计未来3-5年，医用纤海藻纤维全球消费量在1000-1500吨，国内市场约300-600吨；纺织服装用海藻纤维需求量全球要达到3-5万吨；卫生护理用海藻纤维需求量将达到5000吨以上。 |

|  |
| --- |
| 118.鱿鱼下脚料中高品质 β-壳聚糖的规模化制备技术 |
| 甲壳素/壳聚糖同样可由鱿鱼软骨中提取，鱿鱼软骨相比于虾蟹壳其矿物质、脂肪含量较低，不存在重金属超标问题，得到的 β-甲壳素/壳聚糖具有比 α-甲壳素/壳聚糖更好的生物可降解性、相容性以及聚集活性，因此，β-甲壳素/壳聚糖在医药、食品等高端领域具有 α-甲壳素/壳聚糖不可比拟的优势。目前国内关于 β-甲壳素/壳聚糖的制备少有报道其仅局限于实验室水平，未见有规模化生产。本项目将研究从鱿鱼软骨中提取高品质 β-壳聚糖的关键技术，确定从鱿鱼软骨中提取 β-壳聚糖的工艺与设备；建立 β-壳聚糖的质量检测、生物活性评价体系；建立产品的中试生产技术。本项目研发将解决我国目前生产高品质壳聚糖存在的瓶颈问题，填补 β- 壳聚糖规模化生产领域的国内空白。对相关产业发展具有促进、支撑和示范作用。已熟练掌握 β-壳聚糖的先进生产技术和工艺，可建立年产 10 吨的产业化生产线。应用预期效果：目前壳聚糖尤其是高品质壳聚糖呈现出供求不足的状况 |

|  |
| --- |
| 119.智能盐碱土壤修复材料制备技术 |
| 目前，国内外盐碱地改良一般采用的办法有水利技术、化学改良、生物改良、利用盐生植物降盐，抑制蒸腾等，以上方法在盐碱地改良中虽然起到一定的作用，但由于其局限性在进行改良时存在一些问题。如以水压盐，有些地区因淡水资源紧缺，难以推广。化学改良，通过中和，只降低土壤碱性，但无法阻止盐碱土壤因水分蒸腾反盐，反而增加盐分。秸秆还田，用量较大，效果不明显。盐生植物种植是一个发展方向，但盐生植物的培育难度较大且时间长。国内外盐碱地改良以上述四种方式为主，比较常用的是以石膏、Ca2+置换Na+及用酸中和碱得以改良。该项目是在“九五”国家高技术发展计划—“牡蛎综合利用产业化”项目的研究中发现贝壳特性肽富含Asp，与聚Glu肽链相似，具有离子响应性，对含有盐碱的土壤具有很好的修复作用，经过深入研究和多次试验，效果非常明显。以海洋水产加工废弃物为原料，以贝壳特性肽为离子响应开关，以油脂聚合物单体为交联剂制备盐碱地智能修复材料，用于改良盐碱土壤。通过调节盐碱土壤生态结构，降低土壤盐分，增加作物抗盐能力，使盐碱地作物增产，反馈抑制土壤盐碱化，达到改良盐碱地的目的。本产品是一种全新的纯天然土壤改良调节剂，它无污染、无公害及任何毒副作用，长期使用会明显起到改良土壤，提高肥料利用率，促进植物生长的作用，能有效解决由于长期使用速效肥而造成的土壤老化、生产力低下等问题。是实现我国农业可持续发展的理想用品。 |

|  |
| --- |
| 120.可遥控腐蚀电位测量仪 |
| 在腐蚀实验过程中需要测量多种腐蚀电化学参数，腐蚀电位是其中重要的参数之一。但要取得分布在全国各地的腐蚀试验网站的电位数据往往会比较麻烦，无论是有人长期驻守还是定期派人采集数据，都很费时费力，费用巨大，而且不能及时得到所需的数据，同时也不利于集中管理。可遥控腐蚀电位测量仪（专利号:ZL 01 2 16954.4），可以实现各实验站腐蚀电位测量的集中管理和远程监测，减少实验人员往返于实验站之间的次数，降低研究费用。国外在电位远程测量方面已有应用，而我国尚未有应用的报道。可遥控腐蚀电位仪采集到的数据经中央处理单元处理后，通过通讯单元和调制解调器传送到远程的控制中心，同时控制中心也可以将命令传送给腐蚀电位仪，实现了远程数据采集和集中管理。本仪器广泛应用于各类厂矿地下管网、油气水长输管线、海洋石油平台等阴极保护的集中管理和远程监测。 本专利的技术指标为能够实现腐蚀电位的远程测量。在专利转化后初期可望有每年200万元的产值，可获利润100万元左右， 随着技术的推广，产值和利润会逐年增加，并产生良好的社会和经济效益。 完成单位：中国科学院海洋研究所 |

|  |
| --- |
| 121.菜心标准化生产技术研究 |
| 课题来源与背景：    本课题来源辽宁省农村经济委员会和辽宁省质量技术监督局。以加快菜心蔬菜生产的标准化进程，适应菜心种植面积不断扩大，推进蔬菜种植结构调整。菜心栽培历史比较悠久，但面积一直不大，随设施农业规模的迅猛扩大，菜心由露地走进大棚、温室生产，由于菜心的喜低温性，炒食色泽鲜艳，味道独特，逐渐被众多消费者喜好，无论家庭还是各个大中小饭店得到普遍认同，有效地拉动了生产。但很多种植者对该蔬菜种植技术以及难点都缺乏认识。特别是一些新技术的出现，为菜心标准化生产、降低成本、提高产品质量水平都提出了新的要求。    主要科技原理：    通过选用优良品种，集成配套先进实用技术，满足菜心露地与设施农业栽培技术要求，实现优质高产的目的。主要集成技术包括：    ①推广应用早熟、中熟和晚熟3个类型的绿色品种；    ②露地采取春秋栽培，温室周年生产栽培；    ③采取营养土块、苗床育苗移栽。其育苗采用药剂床土消毒、实行温汤浸种催芽播种，或采用直播方式；    ④设施栽培的棚室采用15～45天太阳能高温消毒，不用药剂与肥料的消毒方法以解决土传病害及根肿病的危害；    ⑤规定了合理施用农家肥与化肥混合施用，并实行定植后减量施肥以及采收前20天不施肥措施；实施控量追肥措施。每次施肥控制在3～5公斤尿素。    ⑥确认了温室大棚内栽培昼温15～20℃，夜温10～20℃，促进优质菜薹形成。确认了在10～15℃温度条件下，20～30天可形成较好的菜薹。而在20～25℃温度条件下菜田形成较快，仅需要10～15天，但菜薹较细弱。    ⑦强调秋季前期气温高，须及时追肥。    ⑧查明了常见病虫害种类以及高效低毒农药的防治方法。    ⑨总结集成了设施农业推荐采用防虫网、黄蓝粘虫板以及特种银灰避蚜虫防治病虫害。  技术创新：    首次系统集成了菜心关键栽培技术体系，并形成了省级地方标准。摸清了菜心适宜的温度要求，移入设施农业栽培实现周年生产。    技术成熟度：    本技术稳定安全，适合露地与温室大棚设施农业生产。    应用情况及存在问题：    通过跟踪试验观测该规程技术效果是明显的，植株生长健壮，可以实现优质高产的无公害化生产，用此技术开展无公害栽培是先进实用的。用此技术每亩可增收1000元，推广面积5万亩，年增加效益3119万元。同时还将产生还将产生较大的社会效益和生态效益。    这项技术牵涉面较广，面对千家万户农民生产的技术普及还任重道远。 |

|  |
| --- |
| 122.吸虫器 |
| 本实用新型吸虫器外观为 F 形，手柄与采样口成 120 度角，符合人体工程学的要求，人与装置之间的关系协调，采样操作自然轻松；在原密封罩内增加集虫管，将昆虫收集部分的开放空间大大缩小，有效防止昆虫逃逸；集虫管与衔接套可实现即插即拔，一只集虫管集虫完成后可快速取下，直接加盖保存，无需进行二次收集；继续采集可更换下一只空集虫管；密封罩为卡口式连接，集虫管与衔接套可即插即拔，拆装操作便捷；采用 2 种电源选择模式，包括 220V 交流电源转换 12V电源供电模式和 12V 蓄电池供电模式，供电灵活、持久、安全；成本较低，约为同类别装置的五分之一到二分之一；采集效率高，采样效果好。可对采样部位的目标昆虫实现瞬间采集，逃逸率低；样本存活率高，几乎为 100%，且活力高。 |

|  |
| --- |
| 123.诱杀茶树四大害虫的信息素色板技术与产品的研发及应用 |
| 针对假眼小绿叶蝉、茶尺蠖、黑刺粉虱和茶蚜等茶树四大害虫发生量大、为害严重、防治效果差、抗药性强和有效的绿色防治技术缺乏等生产难题，研究了茶树-茶树四大害虫-主要天敌昆虫三营养级间的化学和色彩通讯机制，研制了信息素色板诱捕（集）器、雷公藤复配杀虫剂及其应用技术，构建了信息素色板诱捕器与雷公藤复配杀虫剂协调防治茶树四大害虫的技术体系。取得了丰硕成果和显著经济、生态和社会效益，能有效推动茶园害虫的绿色防控工作。 |

|  |
| --- |
| 124. 复合菌种发酵泡菜的工业化生产工艺 |
| 该项目率先在国内将泡菜从手工作坊引入工业化规模生产的轨道。成功实现了传统泡菜工业的升级换代。将一个全新的功能型即食泡菜食品奉献给消费者。该项目产品一经投放市场，将改变以往早餐饮食中重蛋白淀粉、轻水果蔬菜（富含维生素和膳食纤维）的错误习惯。按1亿个家庭日食用100克功能型即食泡菜食品计算（韩国每人每天食用泡菜80克并且营养学家推荐每人每天食用200g以上），整个功能型即食泡菜食品的市场空间将达到365万吨。 |

|  |
| --- |
| 125.茶树间接防御害虫的化学生态学机理的研究 |
| 常年茶园因受假眼小绿叶蝉、茶尺蠖、黑刺粉虱、茶蚜和螨类为害而减产 25％，严重时产量、产值损失惨重。本研究查明虫（螨）害可诱导茶树释放互利素或改变茶树挥发物组成而诱集天敌、茶梢嫩绿色彩也可引诱天敌、某些互利素如 MeSA 诱导邻近茶树产生害虫性，从而间接制约害虫。用分子手段证实：害虫取食、或 MeSA 等信号分子可激活茶树某些防御基因如 LOX 基因，从而释放互利素。互利素和色彩叠加诱集天敌，应用前景广阔。 |

|  |
| --- |
| 126. 可明显提高作物叶片光合作用的植物光合促进剂 |
| 光合作用是植物赖以生存的根本，但天然植物的光合作用能力有限。该实验团队联合厦门大学相关科研团队，创造性的从地球上光合作用能力最强的海洋藻类中提取出了植物光合作用途径元器件和关键酶系，并应用到了蔬菜叶面上，实践证明，对于提高蔬菜的光合作用、优化蔬菜的糖代谢途径等有极佳的促进效果。 |

|  |
| --- |
| 127.芹菜CMS杂交育种技术体系构建 |
| 本项目为天津市农业科学院院长基金重点项目。    项目最终考核指标：    1、研制一套专用于芹菜商业化杂交育种的花粉隔离装置，确保组合内有效杂交，而组合间100%花粉隔离。    2、创新具有特异性状的芹菜CMS及其保持系8-10套。    3、研究建立一套芹菜CMS规模化杂交制种技术规范，杂交种平均亩产达到55公斤以上。    4、在核心期刊上发表论文2篇。    5、就研究成果申报国家实用新型专利1项。    完成情况：    1、研制发明一套芹菜杂交组配装置和配套方法，利用该装置，实现了每个组合内的有效授粉和不同组合之间的严格花粉隔离。    2、利用多代回交定向转育技术，获得20套综合性状基本稳定的新型CMS不育系及相应保持系，其中包括西芹类型CMS不育系15份、实芹类型CMS不育系2份和空心芹菜类型CMS不育系3份。配置杂交组合828个。    3、研究总结出一套高效实用的芹菜CMS规模化杂交制种技术，使杂交种子亩产量平均达到55公斤以上，最高亩产量达到90公斤，商品种子质量符合生产要求。    4、获得和申请国家发明专利各1项。“快嫩60”申请新品种保护（申请号为20140085.8）；发表论文6篇，其中3篇为核心期刊。    5、新品种“快嫩60”在天津、山东、浙江、江苏、上海等地与其周边地区开始示范应用，总面积超过3200亩，新增效益累计超过220万元。 |

|  |
| --- |
| 128.芹菜杂交专用系列新品种中试与示范 |
| 本项目为国家农业科技成果转化资金项目合同规定的项目指标为：    1、制定新品种制种和栽培技术规范，所有商品种按国标分级包装销售，全部商品种进行专用种衣剂包衣，以满足市场需求。    2、执行国标GB16715.5-1999，获经营许可。    3、累计繁制良种2.53万公斤，销售收入累计348.4万元，利润128.9万元，示范面积累计50.6万亩，增值4.504亿元。    4、增加就业500人，培训1800人次。    实际完成的项目指标为：    1.项目针对转化的4个芹菜优良新品种制定了栽培、繁育、加工技术4项规范，制种亩产提高了22.2%；利用自主研发的芹菜专用新型种衣剂和种子激活技术进行种子处理，有助于打破种子休眠、提高发芽率，提高了种子商品质量。    2.项目执行期内建立生产种制种基地3个，面积230亩，累计制种2.84万公斤；建立新品种示范基地23个，示范面积2140亩，累计应用面积56.8万亩。累计实现销售收入373.3万元，实现净利润285.9万元，新增社会经济效益5.041亿元。    3.完善了新品种营销宣传和科技服务网络，累计培训3000人次，新增就业500人。    4.项目执行期内获得国家发明专利1项，申请国家发明专利1项；发表论文5篇。 |

|  |
| --- |
| 129.芹菜CMS杂交育种技术体系构建及其应用 |
| 本项目为自选项目。    合同要求的主要指标：    1、研制一套专用于芹菜商业化杂交育种的花粉隔离装置，确保组合内有效杂交，而组合间100%花粉隔离。    2、创新具有特异性状的芹菜CMS及其保持系8-10套。    3、研究建立一套芹菜CMS规模化杂交制种技术规范，杂交种平均亩产达到55kg以上。    完成情况：    1.该项目发明一套芹菜杂交组配装置和配套方法，构建芹菜CMS杂交育种技术体系。    2.创新获得包括西芹类型、实芹类型和空心芹菜类型在内的20套不同类型CMS不育系及相应保持系，并应用于杂交育种。    3.育成速生小芹菜杂交一代专用新品种“快嫩60”，杂种优势显著，生长速度快，丰产优质，每亩平均产量可达5300kg以上，比对照品种“四季西芹”高17.3%。    4.新品种“快嫩60”在天津、山东、浙江、江苏、上海及其周边地区已开始示范应用，面积超过3200亩，新增效益累计超过220万元，农民平均每亩增收700元以上。    经国内外查新证实，国内外未见上述相关报道。综上所述，该项研究成果总体技术达到了国际先进水平。 |

|  |
| --- |
| 130.大叶芹引种驯化及栽培技术研究 |
| 大叶芹（短果茴芹）为伞形科多年生草本植物，主产于东北三省，是食药兼用的山野菜珍品。由于人为掠夺性采集，野生资源已面临濒危。大叶芹种子具有休眠现象，造成发芽难、出苗难，限制了大面积人工栽培，满足不了国内外市场的需求。    通过对大叶芹种子进行GA3-变温处理，该项技术能有效提高大叶芹春播出苗率；大叶芹人工栽培技术提高大叶芹栽植成活率，亩产量等指标，为我市大叶芹生产提供技术支撑。    该技术成果通过对大叶芹种子繁育试验和大叶芹人工栽培技术试验，找到解决大叶芹种子休眠方法，GA3浸种和变温温层积，发芽率达84.84%,育苗时进行GA3-变温处理后进行春播,出苗率均在90%。    本项目成果适合我省大叶芹种植产业，该技术能够规范大叶芹种植方式，为我省大叶芹种植业提供技术支撑。 |

|  |
| --- |
| 131.绿色食品 芹菜生产技术规程 |
| 一、课题来源与背景    课题来源：吉林省质量技术监督局，《关于下达2013年吉林省标准制修订项目计划的通知》（吉质监标函[2013]129号），计划编号：10012号，课题名称：《绿色食品  芹菜生产技术规程》。    背景：目前，吉林省实施百万亩棚膜蔬菜建设工程，大规模开展标准化创建活动，推进了主要蔬菜标准化生产，使“菜篮子”四季丰盈。这也为芹菜标准化生产提供了契机。结合2010年“吉林省棚膜蔬菜产业发展关键技术研究”和2012年“设施蔬菜高效益生产技术研究与示范”等科研项目，起草制定地方标准。    芹菜生产在蔬菜种植业中特别是设施栽培中占有较大比例，在蔬菜周年供应中发挥了作用。但由于设施内高温高湿的环境，使芹菜病虫害发生严重。生产中缺乏相关的标准，农民为了防治病虫害，加大了农药使用量和用药频次，造成芹菜产品中农药残留超标，产品质量难以得到保证，影响了群众对其消费信心。因此，芹菜标准化生产规程的制定与实施，对于规范绿色食品芹菜生产具有重要意义。    二、技术原理及性能指标    本标准对芹菜产地环境质量、生产技术要求、病虫害防治手段及采后处理等作了详细规定。适用于吉林省绿色食品芹菜的设施和露地生产。芹菜标准化生产规程制定与实施，可以增加芹菜的产量、提高品质、增加收入和降低其产品的农药残留量，进而达到绿色食品的要求。    （一）品种选择    通过引种、筛选试验得出：春芹菜选用冬性强，不易抽薹，抗病、耐寒的品种；秋芹菜选择耐热、抗病、生长快、产量高、品质好、耐储运的品种。    （二）水肥参数的确定    通过调查芹菜全期生长和水肥需求，确定了科学的灌水和施肥指标。幼苗期、缓苗期及缓苗后、生长初期，植株生长缓慢，需肥量小，要适当控制水肥；进入旺盛生长期，是产量的主要形成期，需肥水量加大，管理上应肥水齐攻。    （三）芹菜主要病虫害防治研究    芹菜斑枯病在我省芹菜生产上普遍发生，对设施芹菜危害特别严重，为了有效地控制该病，我们重点对其进行了综合防治研究。    1.农业防治依据的确定    芹菜斑枯病病菌主要通过风雨、喷灌、农事操作、动物以及农具等传播。分生孢子萌发与温度和湿度密切相关。通过适当控制各生育期温湿度，减轻了病害的发生程度，生产出绿色芹菜食品。    2.化学防治技术     1）最佳打药时期的确定：通过查阅文献、试验，确定了设施芹菜栽培的最佳喷药时间：在芹菜定植后21天，并以芹菜叶片表面保持12 h湿润为植株感病的临界值。按这种防控标准进行喷药，结果每季芹菜都可以减少2 次喷药。    2）芹菜斑枯病的药效试验分析：通过药剂试验得出，使用氢氧化铜、代森锰锌进行防治芹菜斑枯病最为有效，应大力推广。    三、技术的创造性与先进性    本芹菜标准化生产规程对芹菜产地环境质量、生产技术要求、病虫害防治手段及采后处理等标准化生产规程的制定，其主要技术指标和技术要求反映了绿色食品芹菜生产的研究成果、实践经验和成熟技术，可操作性强。该标准达到了国内先进水平。    四、技术的成熟程度，适用范围和安全性    本课题是结合2010年“吉林省棚膜蔬菜产业发展关键技术研究”、2012年“设施蔬菜高效益生产技术研究与示范”等省市项目的研究成果及多年生产实践经验为技术依托，制定出本标准。适用于吉林省绿色食品芹菜的设施和露地生产。    五、应用情况及存在问题    本标准的实施对吉林省绿色食品蔬菜产业的发展产生重大效益。    1.经济效益：如果在设施芹菜生产中按照该技术规程实施，按全省百万亩棚膜中20%的比例栽培芹菜计算，标准化芹菜生产出的绿色食品，按每667m2出售5000kg商品菜，价格提高按0.4元/kg，每667 m2增值2000元计算，则每年增加收入4亿元左右。    2.社会效益：芹菜生产按绿色食品生产规程进行，促进了蔬菜标准化生产、绿色食品蔬菜产业的发展，推动了绿色消费。    3.生态效益：按照绿色食品芹菜生产技术规程实施，减少了农药的使用，促进了生态环境的健康可持续发展。 |

|  |
| --- |
| 132.加工型青菜新品种的选育及应用 |
|  青菜，按生物学分类上称为叶用芥菜，为十字花科芸薹属（Brassica）芥菜种(B.juncea Cross.)二年生草本植物，俗称青菜、盖菜、辛芥，原产我国南方和东南亚地区，以发达的叶片和叶柄供食用。因其富含多种维生素、蛋白质、脂肪酸、胡萝素，营养价值高，深受广大消费者的青睐，是我省解决蔬菜春淡和秋淡市场的重要蔬菜，也是我省老干妈香辣菜、独山盐酸菜、农家泡菜及干盐菜等土特产品的主要原料，但多年来对其育种方面的研究较少，栽培用种大多来源于当地农家品种的自然采种，由于多年自交留种，品种混杂退化严重。为此，2007年以来，项目组在省科技厅、省农委、省农科院3个单位6个项目的支持下，密切结合贵州青菜（叶用芥菜）产业实际，开展了加工型青菜育种材料的收集、鉴选、纯化，新品种选育，以及游离小孢子培养快速纯化技术，高产栽培技术，规模繁种技术、加工适应性及品质评价等方面的研究。    1、通过项目实施，从省内外收集、评价、纯化青菜资源（材料）78份，鉴选出特异材料9份，育成遗传性状稳定的高代骨干自交系5个（3A-22-76、贵阳迟青菜、3A-22-36、牛肋巴青菜、镇远圆秆青）。    2、育成加工型青菜新品种2个，其中，黔青1号叶片宽大，叶柄肥厚，丰产，钙、粗纤维含量相对较高、脆度好，适于加工盐酸菜；黔青2号叶柄肥厚，肉质脆嫩，总氨基酸含量高，钙、粗纤维含量相对较低，营养丰富，丰产性好，适于加工干盐菜、香辣菜和农家泡菜，于2010年7月5日通过贵州省第四届农作物品种审定委员会第九次主任委员会审定。    3、项目组创新性地把游离小孢子培养技术应用于育种材料的快速纯化，并建立了青菜游离小孢子培养技术体系。    4、开展了育成品种配套繁种技术研究，结果表明，省外繁种产量可以达到38.6公斤/亩，比省内平均产量27.9公斤/亩提高38.3%，繁种成本降低约20%。结合在初花期和结荚初期根外喷施磷、钾、钼、硼、锌肥（KH2PO4+Be+Mu+Zn），能显著提高青菜繁种产量，改善种子质量，以5种肥料的混合液处理增产效果最好，其产量、千粒重、发芽势和发芽率分别比对照(清水)提高83.1﹪，13.2﹪，17.0﹪和12.2﹪，有效解决因贵州阴雨气候下制种产量低的问题。    5、开展了育成品种的配套栽培技术研究，明确了黔青1号、黔青2号的适宜播期、种植密度、采收时间，比较系统地总结了品种的优质、高产栽培技术及措施，提出了符合企业加工要求的无公害生产技术规程，实现了良种良法配套。    6、开展了低盐和高盐两种腌制方式适应性的试验研究，并对其挥发性风味物质进行分析测定，摸清了黔青1号、2号的腌制适应性，以及经加工后感官品质、营养成分的总体情况和变化趋势，为该品种的栽培及加工提供了有效的技术支持。    7、累计示范推广黔青1号、黔青2号108925亩，创总产值45461.07万元，新增产值7120.35万元，取得了显著的经济效益和社会效益。    8、项目执行期间，项目组成员晋升正高职称2人，副高职称2名，间接培养在读博士1名，应邀出席国外学术交流17人（次）；培训农民、农技人员2250人（次），发放技术资料9780份。    9、发表科研论文8篇，其中，在《中国蔬菜》、《种子》、《贵州农业科学》等省级以上中文核心刊物发表科研论文6篇，在全国十字花科蔬菜学术研讨会上交流1篇,硕士论文1篇。 |

|  |
| --- |
| 133.琉璃苣品种张紫苣2号 |
| 一、课题来源与背景    《琉璃苣新品种选育》为张掖市农业科学研究院自列项目，自2005年开始实施；项目实施为选育适应河西走廊沿山冷凉地区推广种植的优质、高产、高抗琉璃苣新品种。    二、技术原理及性能指标    母本L2005（M-1）是张掖市农科院2005年从美国引进的琉璃苣品系中选育出的高产、高γ亚麻酸的优良品系；父本B22-1为张掖市农科院引进的白色综合性状好遗传配合力高的琉璃苣优良品系品系。2007年7月配置杂交组合，经系统选育，通过南繁加快世代进程，2012年选择优良稳定株系，编号10-L-03-5-8。经过在不同的区域进行适应性试验测定-→品质分析测定-→省内多区域大面积示范种植-→品种认定-→大范围示范推广。    琉璃苣品种“张紫苣2号” 生育期128天。株高120-145cm，主茎和侧枝均为主杆空心，被粗毛；分茎数10-16，主茎分枝数6-10。叶基部轮生，长圆形，叶柄、叶柄、叶脉均有白色绒毛，叶面现不规则细胞图案。无限花序，下垂，花梗通常紫色；花蕾时花瓣为粉色，开花后为紫色，花瓣5片，雄蕊5枚，在花中心排成圆锥形，每小枝12-15朵花。籽粒卵圆形、灰黑色，千粒重15.33克。    三、技术的创造性与先进性    通过历年多点试验、多点生产试验与与国内外科技查新报告最高产量相比，以及品质测定结果，该品种综合表现：高产稳产，抗逆性强、高γ亚麻酸。具体表现为：    1. 历年多点试验结果：2011年分别在海拔1700～2050m的五个试验点进行多点试验，平均亩产152.8kg，与国内外科技查新报告最高产量105公斤相比，增产45.52%；2012年在上述五个试验点的产量结果平均为153.98kg/亩，增产46.65%。两年多点试验，平均亩产153.39kg，增产46.09%，都达到显著水平。    2. 历年生产试验结果：2013年分别在海拔1700～2050m的五个试验点进行生产试验，平均亩产149.62kg，与国内外科技查新报告最高产量105公斤相比，增产42.50%；2014年在上述五个试验点的产量结果平均为151.76kg/亩，增产44.53%。两年生产试验，平均亩产150.69kg，增产43.51%，都达到显著水平。    3. 品质测定结果：2014年10月30日由北京营养源研究所出具的检测报告，检测结果为蛋白质含量为20.2%，脂肪含量为33.9%，灰分含10.4%，含铁12.64%；籽粒中含有棕榈酸、硬脂酸、油酸、亚油酸、亚麻酸和花生酸等不饱和酸，亚油酸含量达到11.15%，其中γ-亚麻酸的含量为21.46%。四、技术的成熟程度，适用范围和安全性    该品种选育成功后，经过了品比试验、区域试验及生产示范，表现出产量高、品质优、综合抗性强的优点，平均亩产量达到了150.69千克，与国内外科技查新报告最高产量105公斤相比，增产43.51%。经河西走廊沿山冷凉多点区域试验及生产示范，均表现出极佳的适应性，在品质及品种综合抗性上均得到了好评，极具推广价值。适宜在甘肃省张掖市海拔1700～2050的沿山冷凉区种植。    五、应用情况及存在的问题       自2011年以来，课题组在张掖市甘州区、高台县、民乐县、酒泉市部分地区进行了生产示范推广，累计示范推广面积达2万亩，农民收入可观，经济效益显著。    新品种示范推广途径仍显狭窄。本项目选育的品种虽然具有产量高、品质优良、抗性强的特性，但琉璃苣加工被几家大型加工企业垄断经营，市场价格波动大，新品种的推广难度大。 |

|  |
| --- |
| 134.州凤1号 |
| 1、研究背景及意义　　大头菜（Brassica juncea var. megarrhiza Tsen et Lee）即根用芥菜，是芥菜（Brassica juncea）的变种，十字花科（Cruciferae）芸苔属，一年生或二年生草本，原产中国，是中国著名的特产蔬菜。多分布于长江以南各省，为全国各地栽培的常用蔬菜。　　大头菜质地紧密，水分少，纤维多，有强烈的芥辣味并稍带苦味，其肉质脆嫩，可煮、炒、凉拌、腌，腌制后的初产品既可直接食用，也可进一步加工为风味小吃或快餐食品的佐料。大头菜多数经腌制后食用，在经过清洗、晾干、盐腌、翻晒、卤浸等传统腌制工序后的大头菜，色泽金黄，肉质脆嫩，香气馥郁，味美爽口，是旅游休闲、馈赠亲友的上品。　　大头菜的腌制多为手工作坊式的，鲜有现代工厂化作业。但要发展此产业，必然要使其标准化、规模化，如此才能创出品牌，走出国门。为适应工厂化加工，大头菜的种植生产也必须标准化、规模化。这就需要有优良的大头菜品种和配套优质高产高效标准化生产栽培技术，来生产大量质优且品质统一的大头菜供应工厂规模化生产。　　2、研究成果　　州凤1号是湘西州农科院自主选育的芥菜新品种，由湘西当地芥菜农家品种定向选择、提纯复壮育成。2005-2010年进行定向选择、提纯复壮， 2011-2013年进行品比试验和多点区域试验，2014年进行生产示范，2015年3月15日通过了省种子管理局组织的现场评议。该品种具有晚熟、耐寒性强、植株生长势强、抗病性强、芥辣味轻、肉质细嫩、叶根食用口感俱佳、块根近圆柱形、商品性好、适宜生产加工的特性。该品种产量高，比常规品种增产20%左右，按每公斤1元计算，平均每亩增收248元。 |

|  |
| --- |
| 135.蝉花虫草大规模人工培养技术 |
| 孢子粉是食药用真菌的精华。蝉花虫草是我国传统的食药两用真菌，属《本草纲目》记载的名贵中药材，与冬虫夏草同属于麦角菌科、虫草属，营养保健价值高，具有较强的镇静催眠、调节机体免疫、改善肾功能等功效，且被《浙江省中药炮制规范》2015年版收录；在临床上已用于治疗慢性肾炎、失眠和心脑血管疾病，并取得良好的治疗效果。大量科学研究表明人工培育的蝉花及菌丝体的活性物质与野生产品类似，孢子粉在腺苷含量水平上远超虫草的其他药用部位，具有显著的生物学活性和药理作用。本项目拟通过利用自主知识产权建立的蝉花虫草大规模人工培养技术体系，培育获得具有安全、高食药价值的蝉花虫草，包括高纯蝉花孢子粉（蝉花虫草的精华）和蝉花虫草菌丝等；深加工成多种可食用制品。本项目将实现农业和健康产业一体化，提供安全且有独特功效的食用药用菌产品，使广大失眠患者的睡眠和生活质量显著提高，具有较大的市场应用潜力及社会效益。 |

|  |
| --- |
| 136.山苍籽油防霉防蛀缓释微胶囊及其制备 |
| 山苍子油是从山苍子的果皮中蒸馏得到的具有柠檬清香的精油，对黄曲霉、黑曲霉、桔青霉、黑根霉、米根霉、总状毛霉、金黄葡萄球菌、枯草芽孢杆菌、大肠杆菌等霉菌、致病细菌有显著的抑杀作用。项目通过筛选对山苍子油具有渗透扩散作用的囊壁材料，优化微胶囊化工艺，优化囊壁的化学组成、囊壁的结构、厚度、胶囊颗粒的大小等，控制芯材的缓释速度，制备绿色健康、高效无毒、使用方便的山苍子精油防霉防蛀缓释微胶囊。壁材采用乙基纤维素、高取代羟丙基纤维素、阿拉伯胶、麦芽糊精配制而成，采用喷雾干燥的方法制得微胶囊产品。 |

|  |
| --- |
| 137.芹菜胞质型雄性不育系选育及其利用 |
| 本项目以两个亲缘关系较远的芹菜变种材料为亲本进行杂交，在国内外首次获得芹菜胞质型雄性不育（CMS）源材料，利用多世代回交转育技术获得了56份新型CMS不育材料，选育出10套综合性状优良的芹菜CMS不育系及保持系，以其中最早育成的综合农艺性状优良、配合力较高的0863A为母本，以自交系030963为父本进行杂交组配，育成新品种“津瑞1号”，该品种杂种优势显著，田间表现优良，西芹特点明显，植株紧凑，叶柄粗壮脆嫩，粗纤维含量少，颜色浅绿，生长势旺盛，实心率100%，对叶斑病有抗性，单株重平均达0.7kg左右，每亩产量可达9000kg以上，比对照“文图拉”平均增产13.3%。适合于秋露地和秋延后栽培。新品种在天津和甘肃多地开始示范应用，总面积达730亩，亩增收800元以上。已申报新品种权保护。对芹菜CMS不育系观察发现，已经得到的所有CMS不育系雄蕊败育彻底，结籽性能正常，不育株率均为100%。测定CMS不育系及其相应保持系叶片、花和花蕾中的几个生化指标含量，结果显示，不育系叶绿素含量高于保持系，可溶性蛋白质、脯氨酸低于保持系，可溶性糖在花和花蕾中是不育系低于保持系，在叶片中则相反。初步研究总结出一套高效实用的芹菜CMS雄性不育系杂交制种技术，杂交种子亩产量达55公斤，制种成本比两用系降低35.9%。结合项目进展撰写并发表论文7篇，其中6篇为核心期刊。申报了国家发明专利“芹菜细胞质雄性不育系的选育及其杂交制种方法”（申请号201010279314.1，公布号为CN1019993l1A）。本项目以自主研发的芹菜胞质型雄性不育材料（CMS）为不育源，创新CMS不育系，杂交组配选育出丰产优质抗病的芹菜杂交新品种，同时初步研究摸索出一套高效实用的芹菜CMS杂交育种技术体系，从而为芹菜杂种优势育种提供新的理论基础和技术指导以及新颖多样的亲本材料。本项目的实施目的在于推动我国芹菜育种技术水平 |

|  |
| --- |
| 138.芪蓝抗毒饮 |
| 项目内容:本品为治疗和预防鸡传染性法氏囊病的新中药制剂。现已完成所有试验，正在申报新药。功能、主治:解毒清热、凉血，益气生津。用于鸡传染性法氏囊病的防治。剂型、用法:合剂。按每羽每日1ml，饮水，连用3—5日。生产成本及市场前景:按100 ml计，生产成本约为1元，销售2元计，平均每羽用药为6分，低于使用血清的费用，且用药方便。 |

|  |
| --- |
| 139.生物酶降解霉菌毒素技术的产业化应用 |
| 本项目采用酶工程、基因工程、发酵工程等生物技术，筛选出具有降解霉菌毒素活力的菌株，并对其次级代谢产物进行理化分析和氨基酸序列测定，克隆得到编码基因，构建重组质粒，转化到枯草芽孢杆菌表达系统进行表达，从而获得特异性强、稳定性好、降解率高的“解毒酶”。研发团队从产酶菌株的筛选、降解机理、新型“解毒酶”创制、体外模拟评估、动物应用效果验证、规模化发酵及后期工艺处理等方面进行研究，为全面控制和解决粮食、饲料和食品中的霉菌毒素奠定相关基础。 |

|  |
| --- |
| 140.辣椒新品种陇椒9号 |
| 1、课题来源与背景    本项目属于2011年农业部立项《国家大宗蔬菜产业技术体系兰州综合试验站》项目中的辣椒新品种选育研究，项目编号CARS-25-G-48。    辣椒属于茄科，是茄果类重要蔬菜之一，果实中富含维生素C，营养价值丰富，在全国各地得到广泛种植。由于种植辣椒的比较效益较高，无论是保护地还是露地，辣椒的栽培面积不断扩大，现已成为重要蔬菜作物之一，同时也成为增加农民收入，促进农村经济发展的优势作物。    我国辣椒育种作为国家级研究课题已有20多年的历史，期间通过辣椒科技工作者的努力，辣椒新品种在丰产、适应性、抗病性、抗逆性等方面的研究均达到相当高的水平。鲜食辣椒新品种90%以上为一代杂种，露地栽培的甜（辣椒）品种已进行2-3次“更新换代”，所育成的品种基本上满足了生产的需求。近年来，辣椒雄性不育利用研究方面也相继开展了工作，如沈阳农科院蔬菜所、湖南农科院蔬菜所、河北农科院蔬菜花卉研究所等单位选育出的雄性不育品种在生产中大面积推广应用。但我省辣椒育种起步较晚，90年代初开展辣椒杂种一代品种选育工作，目前，生产上栽培的品种除保护地大部分使用杂交种外，露地主要以常规品种栽培为主。    近年来，随着农业产业结构的调整，我省辣椒生产面积不断增大。但目前辣椒生产仍存在着一些问题如优质高抗专用品种少，品种单一，产量低，不能更好地满足辣椒产业的发展需求。因此，目前生产上对优质、高抗、高产的辣椒品种需求十分迫切。    2、研究目的与意义    选育出植株生长势强，果实羊角型，连续坐果性好，品质优良，果实商品性好，耐低温寡照，抗病、丰产，符合我省市场需求的辣椒新品种,既可以为我省辣椒产业发展提供优良品种保障，增加椒农收入，为“三农”发展做出应有贡献，又可满足广大消费者对陇椒类型特色辣椒的消费需求。    3、主要论点与论据    （1）早熟性    陇椒9号在早春塑料大棚品比试验中，前期产量平均为1908.0kg/667㎡，比对照陇椒2号增产42.9%。    （2）丰产性    在塑料大棚品比试验中陇椒9号总产量平均为5032.7kg/667㎡，较陇椒2号增产24.3%。在日光温室多点区域试验中，陇椒9号总产量平均4893.9kg/667㎡，较对照陇椒2号增产17.5%。    （3）耐低温寡照    陇椒9号在日光温室越冬一大茬栽培中，植株生长正常，不落花落果，连续座果性好，果实发育正常，表现出较好的丰产性和抗病性。    （4）果实商品性好    陇椒9号果长果长28厘米、果宽 3.5厘米、平均单果重69克，果色绿，果面皱、味辣，果实商品性好。干物质含量95.3 g/kg，比对照陇椒2号高4.6 g/kg；维生素C含量是722.0mg/kg，比对照高154.1mg/kg；可溶性糖含量31.8 g/kg，比对照低 4.0 g/kg，陇椒9号品质优良，商品性好。    （5）综合抗病性强    经省农科院植保所室内苗期疫病人工接种抗病性鉴定，陇椒9号病株率为12.3%，病情指数为5.8，对照陇椒2号病株率为18.5%，病情指数为9.1。陇椒9号属高抗类型，疫病抗性水平明显高于对照陇椒2号。    4、创见与创新；    陇椒9号，果面皱，其产量、干物质含量、维生素C含量、抗逆性等性状优良。高抗疫病，抗病毒病，优于同类皱皮辣椒品种。    5、社会经济效益，存在的问题    目前陇椒9号示范推广规模比较小，但从各项试验及生产示范结果来看，陇椒9号熟性早、丰产性好、抗病性强，适应性广，具有较大的推广潜力，随着该品种的进一步推广应用，将可产生较大的经济效益和社会效益。同时，在陇椒9号品种的推广过程中，一定要注意提高亲本和杂交种的纯度，确保给农民提供优质种子。另外，皱皮羊角辣椒是我省及西北地区栽培的主要辣椒品种，目前我们转育的雄性不育系及恢复系材料较少，雄性不育三系配套新品种的选育速度较慢，今后加强这方面的工作。    6、历年获奖情况；    暂无。 |

|  |
| --- |
| 141.辣椒新品种甘科6号 |
| 1. 课题来源和背景

辣椒是世界上重要的蔬菜作物种类，我国每年的辣椒种植面积约150万 hm2，占我国蔬菜种植面积的10%左右，我省每年的辣椒种植面积约3万hm2，在我省的蔬菜生产和市场供给及农业经济中发挥着重要的作用。目前我省种植的辣椒品种产量普遍较低，通过品种改良增产的潜力仍然较大。辣椒优良品种的市场需求很大，为此立项开展“辣椒种质创新及优良杂交种选育”课题。辣椒新品种甘科6号是甘肃省农业科学院农业科技创新专项”辣椒种质创新及优良杂交种选育”实施期间取得的一项成果。项目编号：2013GAAS11。项目期限：2013-2015年。项目完成单位：甘肃绿星农业科技有限责任公司。    ②技术原理及性能指标    辣椒作物有较强的杂种优势，杂种优势利用是辣椒育种的重要途径，本项成果的技术原理就是通过杂种优势原理、长期低温弱光逆境驯化自然选择原理配合人工定向选择技术选育辣椒抗逆优良自交系，对优良自交系进行农艺性状基因重组实现杂种优势，通过科学试验鉴定杂种优势。甘科6号就是以自交系P817（03L2-2-2-混）为母本，自交系P927（03LC-2-3-6-2-混）为父本组配的辣椒杂交一代优良品种。主要特征特性：早熟，从定植到始收47 天左右。植株生长势中，株高80-90cm，株幅65cm，茎粗中等。叶片深绿色。始花节位10-11节，单株结果数25个左右。青熟果绿色，粗长羊角形，果顶渐尖，果基凹或平，果基部皱褶多。果长30cm，果肩宽3.5-4.2cm，果肉厚3mm，平均单果重70g。维生素C含量702mg/kg,干物质含量76.7g/kg。辣味浓，肉质细嫩，品质优良。果面光泽度好，耐运输。中抗辣椒疫病。多点试验结果，甘科6号平均亩产量为5650kg，比对照陇椒2号提高16.1%。生产试验结果，甘科6号平均亩产量5734kg，比对照陇椒2号增产15.9%，增产幅度9.5-19.7%。    ③技术的创造性与先进性    本公司创造的辣椒苗期长期自然低温弱光逆境驯化配合人工定向选育抗逆优良自交系技术及应用在国内领先。    ④技术的成熟程度、应用范围和安全性    甘科6号辣椒品种的种子已实现批量生产，正在示范推广，适宜甘肃省兰州市、靖远县、凉州区、高台县、肃州区、甘谷县、临洮县等露地和保护地种植，适宜新疆、陕西、青海、山东省同类生态区保护地或露地种植，安全可靠。    ⑤应用情况及存在问题    甘科6号辣椒品种经过多年试验示范和企业产业化运作，在生产中已应用。目前累计推广面积650公顷，农民增收2000万元以上。 |

|  |
| --- |
| 142.辣椒新品种陇椒10号 |
| 1、课题来源与背景    本项目属于2011年农业部立项《国家大宗蔬菜产业技术体系兰州综合试验站》项目中的辣椒新品种选育研究，项目编号CARS-25-G-48。    辣椒属于茄科，是茄果类重要蔬菜之一，果实中富含维生素C，营养价值丰富，在全国各地得到广泛种植。由于种植辣椒的比较效益较高，无论是保护地还是露地，辣椒的栽培面积不断扩大，现已成为重要蔬菜作物之一，同时也成为增加农民收入，促进农村经济发展的优势作物。    我国辣椒育种作为国家级研究课题已有20多年的历史，期间通过辣椒科技工作者的努力，辣椒新品种在丰产、适应性、抗病性、抗逆性等方面的研究均达到相当高的水平。鲜食辣椒新品种90%以上为一代杂种，露地栽培的甜（辣椒）品种已进行2-3次“更新换代”，所育成的品种基本上满足了生产的需求。近年来，辣椒雄性不育利用研究方面也相继开展了工作，如沈阳农科院蔬菜所、湖南农科院蔬菜所、河北农科院蔬菜花卉研究所等单位选育出的雄性不育品种在生产中大面积推广应用。但我省辣椒育种起步较晚，90年代初开展辣椒杂种一代品种选育工作，目前，生产上栽培的品种除保护地大部分使用杂交种外，露地主要以常规品种栽培为主。    近年来，随着农业产业结构的调整，我省辣椒生产面积不断增大。但目前辣椒生产仍存在着一些问题如优质高抗专用品种少，品种单一，产量低，不能更好地满足辣椒产业的发展需求。因此，目前生产上对优质、高抗、高产的辣椒品种需求十分迫切。    2、研究目的与意义    选育出植株生长势强，果实羊角型，连续坐果性好，品质优良，果实商品性好，耐低温寡照，抗病、丰产，符合我省市场需求的辣椒新品种,既可以为我省辣椒产业发展提供优良品种保障，增加椒农收入，为“三农”发展做出应有贡献，又可满足广大消费者对陇椒类型特色辣椒的消费需求。    3、主要论点与论据    （1）早熟性    陇椒10号在早春塑料大棚品比试验中，前期产量2091.8kg/667㎡，较陇椒2号增产56.7%。    （2）丰产性    在塑料大棚品比试验中陇椒10号总产量为5613.0kg/667 ㎡，较陇椒2号增产38.7%。在日光温室多点区域试验中，陇椒10号总产量5098.8kg/667㎡，较对照陇椒2号增产21.8%。    （3）耐低温寡照    陇椒10号在日光温室越冬一大茬栽培中，植株生长正常，不落花落果，连续座果性好，果实发育正常，表现出较好的丰产性和抗病性。    （4）果实商品性好    陇椒10号果长28厘米，果肩宽3.1厘米，单果重62g，色绿，味辣，果面皱，商品性好。干物质含量104.7 g/kg，比对照陇椒2号高14.0g/kg；维生素C含量是847.5mg/kg，比对照高279.6mg/kg；可溶性糖含量32.8g/kg，比对照低5.0g/kg。    （5）综合抗病性强    经省农科院植保所室内苗期人工接种抗病性鉴定，陇椒10号病株率为11.0%，病情指数为5.0，对照陇椒2号病株率为18.5%，病情指数为9.1。陇椒9号属高抗类型，陇椒9号对辣椒疫病抗性水平明显高于陇椒2号。    4、创见与创新；    陇椒10号，果面皱，其产量、干物质含量、维生素C含量、抗逆性等性状优良。高抗疫病，抗病毒病，优于同类皱皮辣椒品种。    5、社会经济效益，存在的问题    目前陇椒10号示范推广规模比较小，但从各项试验及生产示范结果来看，陇椒10号熟性早、丰产性好、抗病性强，适应性广，具有较大的推广潜力，随着该品种的进一步推广应用，将可产生较大的经济效益和社会效益。同时，在陇椒9号品种的推广过程中，一定要注意提高亲本和杂交种的纯度，确保给农民提供优质种子。另外，皱皮羊角辣椒是我省及西北地区栽培的主要辣椒品种，目前我们转育的雄性不育系及恢复系材料较少，雄性不育三系配套新品种的选育速度较慢，今后加强这方面的工作。    6、历年获奖情况；    暂无。 |

|  |
| --- |
| 143.辣椒新品种甘科10号 |
| 一、课题来源和背景辣椒是世界上重要的蔬菜作物种类，我国每年的辣椒种植面积约150万 hm2，占我国蔬菜种植面积的10%左右，我省每年的辣椒种植面积约3万hm2，辣椒在我省的蔬菜市场供给及种植业中的作用举足轻重。目前我省种植的辣椒品种产量普遍较低，通过品种改良增产的潜力仍然较大。辣椒优良品种的市场需求很大，为此立项开展“辣椒种质创新及优良杂交种选育”课题。辣椒新品种甘科10号是甘肃省农业科学院农业科技创新专项“辣椒种质创新及优良杂交种选育”实施期间取得的一项成果。项目编号：2013GAAS11。项目期限：2013年1月-2015年12月。项目完成单位：甘肃绿星农业科技有限责任公司。二、技术原理及性能指标辣椒作物有较强的杂种优势，杂种优势利用是辣椒育种的重要途径，本项成果的技术原理就是通过杂种优势原理、长期低温弱光逆境驯化自然选择原理配合人工定向选择技术选育辣椒抗逆优良自交系，对优良自交系进行农艺性状基因重组实现杂种优势，通过科学试验鉴定杂种优势。辣椒新品种甘科10号是以自交系 P828（03LC-2-3-5-1混）为母本，以自交系P909（0432-3-混-3-混-1-混）为父本组配的辣椒杂交一代品种。主要特征特性：早熟，从定植到始收45天左右。植株生长势旺盛，株高95～100cm，株幅60cm，茎粗中等。叶片深绿色。始花节位10节，单株结果数20～25个。青熟果绿色，粗长羊角形，果顶渐尖，果基平或凹，果面皱褶多。果长30～32cm，果肩宽4.3cm，果肉厚3.5mm，平均单果重87g。维生素C含量842.7mg/kg，干物质含量76g/kg。辣味淡，肉质细嫩，品质优良。果面光泽度好，耐运输。中抗辣椒疫病。多点试验结果，甘科10号平均产量5723kg，比对照陇椒2号增产17.5%，增幅为13.2～24.8%。生产试验结果，甘科10号平均产量5667kg，比对照陇椒2号增产16.7%，增产幅度为10.0～25.0%。三、技术的创造性与先进性本公司创造的辣椒苗期长期自然低温弱光逆境驯化配合人工定向选育抗逆优良自交系技术及应用在国内领先。选育的甘科10号成熟早，产量高，商品性好，适应性广。四、技术的成熟程度、应用范围和安全性甘科10号辣椒品种的种子已实现批量生产，正在示范推广，适宜甘肃省兰州市、靖远县、凉州区、高台县、肃州区、甘谷县、临洮县等露地和保护地种植，适宜新疆、陕西、青海、山东省同类生态区保护地或露地种植，安全可靠。五、应用情况及存在问题甘科10号辣椒品种经过多年试验示范和企业产业化运作，在生产中已应用。目前累计推广面积1600公顷，农民增收6815万元以上。 |

|  |
| --- |
| 144.辣椒新品种天椒15号 |
| 一、课题来源与背景    菜用型辣椒是主要的蔬菜作物之一，随着人们消费水平的提高，对辣椒的市场需求不断细化，颜色深绿、有皱纹、口感好、辣味较强的辣椒是消费者的欢迎的品种之一。天水市农业科学研究所自列项目“辣椒种质资源收集与加代选育”，开展菜用型辣椒新品种选育工作。    二、研究目的与意义    天水市农业科学研究所开展辣椒育种30多年，拥有丰富的种质资源材料和良好的育种基础，引进和利用好优良种质资源，选育优良自交系，通过组合配制与鉴定，抗病性检测，选育出抗病、优质、高产的菜用型辣椒新品种，对促进蔬菜产业的发展具有重要的意义。    三、主要论点与论据    天椒15号是以羊角形自交系36-1-2-1-1-1-1-1为母本，羊角形自交系82-1-3-2-1-1-1为父本配制而成的一代杂交种。该品种早中熟，从定植到商品果采收58 天左右。株高75 cm，株幅68cm，生长势中等。叶深绿色，卵圆形。花冠白色，柱头浅绿色。青熟果深绿色，羊角形，果顶尖，果基部宿存萼片浅下包，果面皱，果长25.17cm，果径3.3cm，果肉厚0.34cm，单株结果47个，单果重58.3克。青果维生素C含量1078.7mg/kg，粗脂肪含量11.5g/kg，可溶性固形物含量75g/kg，辣味中等。经田间自然发病调查对疫病、炭疽病表现为抗病，抗病性优于对照陇椒2号 。2013-2014年在酒泉、张掖、武威、兰州、天水、陇南等地进行的多点试验中，平均亩产鲜椒4137.5kg，较对照（陇椒2号）增产18.37%；2013-2014年生产试验，平均亩产4075.1kg，较对照（陇椒2号）增产19.4%。2014年在酒泉、张掖、武威、兰州、天水、陇南等地进行生产示范，天椒15号平均亩产4148.8kg，较统一对照陇椒2号增产22.54%，较当地主栽品种增产15.76%。    甘肃省农作物品种审定委员会2015年4月13日颁发认定证书，认定编号：甘认菜2015018，适宜在甘肃省河西、陇中、陇东南等地及类似地区保护地栽培。    四、创见与创新    天椒15号产量高于对照（陇椒2号）15%以上，维生素C、粗脂肪、可溶性固形物含量优于对照（陇椒2号），对疫病、病毒病、白粉病、炭疽病抗性水平优于对照（陇椒2号）。  五、社会经济效益，存在的问题    天椒15号在示范推广中表现高产、优质、抗病的优势，增加了农民的经济效益，为蔬菜产业的发展提供了保障。 |

|  |
| --- |
| 145.多抗丰产优质辣椒新品种红鸟1号选育与应用 |
| 本项目针对国内辣椒品种退化，抗病性差、产量低、色泽及品质一般等问题，选育出的高产抗病辣椒新品种。本品种为早熟品种，始花节位9节左右，植株开展度55\*70cm，果长28cm左右，果粗1.5cm，单果重30g左右，辣味浓烈，果皮皱，鲜果肉质脆，品质极佳，红椒鲜艳，美观。本品种抗性好，耐高温高湿，连续采果性佳，单株可采果80以上，高产，容易晒干椒，干鲜两用，产值高，特别适合全国各地线椒种植基地。 |

|  |
| --- |
| 146.宇椒7号 |
| “宇椒7号”尖椒新品种是采用空间诱变、生物技术及杂种优势等育种技术相结合的方法选育而成。选择辣椒纯系，进行卫星搭载，开拓空间资源，使蔬菜种子在空间特殊条件下，能够引起遗传变异，而且变异多，变幅大，稳定快，并能打破常规育种，难以解决的遗传性状的负相关；筛选突变体，利用遗传标记技术与植物学性状表型标记相结合的方法进行筛选，对突变体进行了深入细致的生理生化，细胞学及分子生物学检测，证实了变异的真实性，可靠性；获得优良品系，配置组合。缩短育种周期，提高育种效率，创造出聚高产、质佳、抗病等优良性状为一体的蔬菜新品种，为我国蔬菜航天诱变育种新途径提供了理论依据。    该品种特征特性： 羊角型尖椒品种。果实为羊角型，果形整齐，果皮光亮，果色绿色，果肉中厚，味辣，品质佳，营养成份高，品质分析 ： Vc含量为96.1mg/100g，比CK提高11.3%，固形物为6.7%，比CK提高8.1% ，干物质含量10.21%。植株生长势较强，丰产性好，座果率高，单株可结果35～40个，平均单果重90～120克，抗逆性强、耐低温、高温季节不易落花落果，抗病毒病、耐疫病 经指定单位省园艺分院植保室进行抗病鉴定，其结果得出：毒病的病情指数为19.77，比对照（哈椒6号）减轻40.7%；疫病病情指数为13.65，比对照（哈椒6号）减轻38.1%，综合抗病能力较强。可供露、棚两用，保护地效果更好。在适应区出苗至成熟生育日数105天左右 。至2014年”宇椒七号”尖椒已在东北三省累计面积已超过3.2余万亩。 |

|  |
| --- |
| 147.辣椒新品种天椒13号 |
| 1. 课题来源与背景

辣椒红色素是优质的天然色素，广泛应用食品加工业、医药及化妆品行业。在欧美等发达国家，天然色素在食品色素市场中的份额已经超过70％，而我国只占20％。随着人民生活水平的不断提高，全世界对辣椒红色素的年需求量逐年递增，2010年已达1.2万 t以上。面向国际市场需求，我国（包括我省河西地区）色素椒种植面积迅猛扩大，2010年已超过200万亩，加工的红色素占全球市场份额达55%，成为世界辣椒红色素产销大国。而我国自育的提取红色素辣椒品种贫乏，我省的主栽品种仍为美国红等常规品种，这些品种亩产量仅200kg左右，在抗逆性、品质、产量方等面都远远不能满足生产和加工需求，面积不足10万亩，严重影响我省色素椒产业的发展。针对生产中存在的问题，天水市科学技术局下达科技支撑项目“提取红色素专用辣椒新品种选育”，资助天水市农业科学研究所开展提取红色素辣椒专用品种的选育工作。  二、研究目的与意义    天水市农业科学研究所开展辣椒选育30多年，拥有丰富的种质资源材料和良好的育种基础，引进和利用好优良种质资源，选育优良自交系，通过组合配制与鉴定，抗病性检测，选育出抗病、优质、高产的提取红色素辣椒新品种，对促进辣椒产业的发展具有重要的意义。  三、主要论点与论据    天椒13号是以羊角椒自交系37-1-1-2-1-1-3为母本，牛角椒自交系178-3-2-1-1-1-1为父本配制而成的一代杂交种，该品种中熟，始花节位11-12节，从定植到红果采收 105天左右。株高65.5cm，株幅64.2cm，茎基粗1.1cm，生长势中等。叶深绿色，卵形。花冠白色，柱头浅绿色。果指形，果顶尖，果基部宿存萼片平展，果面光滑，青果深绿色，红熟果深红色，果长17.5cm，果径3.2cm，果肉厚0.29cm，单株结果32个，单果重35.4g。干椒维生素C含量542.3mg/kg，粗脂肪98.3g/kg，色价15.8，中辣。田间调查表明，天椒13号对病毒病、疫病、炭疽病、白粉病均表现为抗病，抗病性优于对照美国红。2013-2014年在酒泉、张掖、武威、兰州、天水、陇南等地进行的多点试验中，平均亩产干椒441.1kg，较对照（美国红）增产51.36%；2013-2014年生产试验，平均亩产413.45kg，较对照（美国红）增产51.45 %。2014年在酒泉、张掖、武威、兰州、天水、陇南等地进行生产示范，平均亩产干椒410.0kg，较统一对照美国红增产48.2%，较当地主栽品种增产15%。甘肃省农作物品种审定委员会2015年4月13日颁发认定证书，认定编号：甘认菜2015017，适宜在甘肃省河西、陇中、陇东南等地及类似地区露地栽培。    四、创见与创新    天椒13号产量高于对照（美国红）48%以上，维生素C、粗脂肪、色价优于对照（美国红），对疫病、病毒病、白粉病、炭疽病抗性水平优于对照（美国红）。  五、社会经济效益，存在的问题    天椒13号在示范推广中表现高产、优质、抗病的优势，增加了农民的经济效益，为辣椒加工产业的发展提供了保障。 |

|  |
| --- |
| 148.辣椒新品种天椒16号 |
| 一、课题来源与背景菜用型辣椒是主要的蔬菜蔬菜作物之一，随着人们消费水平的提高，对辣椒的市场需求不断细化，果形大、颜色深绿、有皱纹、口感好、辣味适中的辣椒是市场欢迎的品种之一，也是辣椒市场需求的主要发展趋势。天水市农业科学研究所自列项目“辣椒种质资源收集与加代选育”，选育大果型菜用辣椒新品种。    二、研究目的与意义    天水市农业科学研究所开展辣椒选育30多年，拥有丰富的种质资源材料和良好的育种基础，引进和利用好优良种质资源，选育优良自交系，通过组合配制与鉴定，抗病性检测，选育出抗病、优质、高产的菜用型辣椒新品种，对促进蔬菜产业的发展具有重要的意义。   三、主要论点与论据    天椒16号是以羊角形自交系45-2-1-1-1-1为母本，牛角形自交系76-1-1-1-1-1为父本配制而成的一代杂交种，该品种中熟，始花节位10-12节，从定植到始收65天左右。株高63.5厘米，株幅61厘米，茎基粗1.3cm，生长势中等。叶片深绿色，卵圆形。花冠白色，柱头浅绿色。果粗羊角形，果顶尖，果基部宿存萼片平展，果面皱，青熟果深绿色，果长25.56厘米，果径5.83厘米，果肉厚0.41厘米，单果重103.8克。含维生素C含量1201.3mg/kg，粗脂肪含量5.13g/kg，可溶性固形物含量80.0g/kg，微辣。经田间自然发病调查对疫病、炭疽病、表现抗病，抗病性优于对照陇椒2号。2013-2014年多点试验，平均亩产5082.1公斤，较陇椒2号增产45.81%；2013-2014年生产试验，平均亩产4961.8公斤，较对照陇椒2号增产44.7 %。2014年在酒泉、张掖、武威、兰州、天水、陇南等地进行生产示范，天椒16号平均亩产5010.19kg，较统一对照陇椒2号增产50.81，较当地主栽品种增产23.45%。    甘肃省农作物品种审定委员会2015年4月13日颁发认定证书，认定编号：甘认菜2015019，适宜在甘肃省河西、陇中、陇东南等地及类似地区保护地栽培。  四、创见与创新    天椒16号产量高于对照（陇椒2号）44%以上，维生素C、粗脂肪、可溶性固形物含量优于对照（陇椒2号），对疫病、病毒病、白粉病、炭疽病抗性水平优于对照（陇椒2号）。   五、社会经济效益，存在的问题    天椒16号果型大，商品性好，在示范推广中表现高产、优质、抗病的优势，增加了农民的经济效益，为蔬菜产业的发展提供了保障。 |

|  |
| --- |
| 149.多抗丰产优质辣椒新品种HP12170选育与应用 |
|  本项目针对国内辣椒品种退化，抗病性差、产量低、色泽及品质一般等问题，培育出本品种。品种属于最新选育中晚熟青红两用线椒，植株长势强健，青果深绿色，红果亮红色，果长22-25cm，果粗1.5cm左右，单果重30克左右，果实顺直光亮，后期果不变短，辣味浓，品质极佳，适合青红两用，特别适合我国西南、两广等地作为露地栽培。  |

|  |
| --- |
| 150.鳖藕共作高效生态种养模式的优化与示范推广 |
| （1）建立1种藕鳖共作高效生态种养模式，确定最适的莲藕种植密度与中华鳖养殖容量，制订共作高效生产模式中莲藕与中华鳖的管理与防病措施；　 （2）编制1套藕鳖共作种养模式的操作技术规程。　 （3）建立藕鳖共作种养模式的示范基地，示范面积152亩，亩产鳖210kg、莲藕725kg，年产值381.3万元，利润87.1万元。通过示范与推广，在全市推广辐射2000 亩。　　 |

|  |
| --- |
| 151.鄂子莲1号新品种选育 |
| “鄂子莲1号新品种选育”来源于中共湖北省委组织部和湖北省科学技术厅批准立项的项目——湖北省高端人才引领培养计划，项目批准文号为鄂科技通【2012】86号。　　 目前全国每年子莲种植面积150万亩，主要分布在湖北、江西、湖南、福建、浙江等地。近年来，湖北省子莲种植面积逐年增加，已成为全国最大的省份，达60万亩，主产区在武汉、仙桃、洪湖、汉川、监利等地。就武汉来讲，子莲种植约十几万亩，主要分布在江夏、蔡甸和黄陂。然而作为子莲种植最大面积的省份湖北却没有自己的子莲品种，一直推广种植的都是江西的太空莲系列和福建的建莲系列品种，太空莲适宜鲜食，但因产量低不适宜加工，而建莲适合加工，但因鲜食味淡不适宜鲜食，因此选育一个即可鲜食又可加工的子莲品种十分必要。鄂子莲1号是武汉市蔬菜科学研究所以建选17号为母本、太空莲3号为父本通过杂交选育而成的子莲品种。　　 花单瓣，粉红色，莲蓬扁平，着粒较密，平均心皮数32～35个，结实率77.1%。鲜果实绿色，卵圆形，单粒重4.2克，长2.4cm，宽1.9cm。铁莲子百粒重183克，花期6月上旬～9月中下旬，每亩有效蓬数4500～5000个。亩产鲜莲子340～360公斤，或铁莲子180～200公斤。经农业部食品质量监督检验测试中心（武汉）测定，青子期干物质含量19.9%，蛋白质含量3.78%，可溶性糖含量3.77%，淀粉含量9.19%，鲜食味甜。　　鄂子莲1号是武汉市蔬菜科学研究所杂交选育的首个子莲新品种，也是湖北省首个通过湖北省农作物品种审定委员会审（认）定的子莲品种。鄂子莲1号莲蓬扁平，着粒较密，其心皮数、单粒莲子重、产量等均为目前子莲主栽品种之首，即可鲜食又可加工。　　鄂子莲1号具有遗传稳定性、一致性，技术成熟，适宜长江中下游及其以南地区推广种植，具有广阔的推广应用前景。　　应用情况：　　近年来，鄂子莲1号在湖北、江西、福建等地进行了示范应用，结果表明：该品种适应性强，一般在4月上中旬栽种， 6月上中旬始花，6月下旬7月初即可采收新鲜莲蓬，7月中旬至9月上旬为采摘盛期，10月初采摘结束，平均亩产鲜莲蓬500kg以上，或铁莲子175～200kg，与目前农民主栽的子莲品种相比，产量比太空莲高15%～20%，比建选17号高10%左右。鲜莲子味甜多汁，适宜于鲜食；其莲子单粒大，且均匀一致，亦可采收铁莲子用于加工。鄂子莲1号深受当地农民和消费者的欢迎。 　　存在问题：　　鄂子莲1号在成熟时莲蓬较重，若耕作层太浅，花柄（果柄）易倒伏。因此，栽培鄂子莲1号的土壤耕作层宜在30厘米以上，果实成熟后应及时采摘。 |

|  |
| --- |
| 152.双季白莲高产栽培技术示范推广应用 |
| 2013年8月在白莲生长过程中，巡查白莲长势，病虫害防治时发现一块地势低洼的田块白莲长势与众不同，通过田间观察，发现低洼田白莲长势繁茂，花期延长，花蓬多，采摘时间延长，到9月上旬莲蓬还是硕果累累，而其他高处田块白莲出现脱肥，叶片发黄衰老现象，到9月上旬白莲叶枯杆倒。　　根据低洼田块特殊长势的启发，2014年人为设置一套方案，取得科学数据用于指导白莲生产栽培技术。在白莲生长高峰消耗大量养分时，莲蓬采摘初期（7月15日前后）选择代表性的田块增施45%复合肥50斤、尿素10斤，同时设立不施肥对照区，在8月中旬到莲田进行观察，增施一次肥双季莲示范区长势繁茂，花蓬多，与低洼田块长势基本相同，对照区莲叶叶片发黄衰老，通过对照，原因是脱肥过早，没有补充养分造成的。　　2015年，采取2014年的施肥方法，施肥种类用量相同，8月中旬到田间进行观察，结果与2014年相同。通过两年施肥对比，得出相同一样的结果，在指导白莲种植技术上，莲蓬采摘初期（7月15日前后）施肥，增产效果明显，具有较高的经济价值，白莲延长采摘时间25天至30天，每亩增产17斤到20斤，增收800元左右。　　在传统施肥的基础上，主推生育期长的高产良种，在头季莲蓬采摘初期增施一次肥、摘叶保花、分批次采摘等高产栽培技术，再次促进顶芽生长，促进叶芽、花芽萌发，避免白莲出现后期脱肥早衰现象，延长了花期、采摘期，提高了白莲的产量和效益。成果达到省内先进。　　白莲面积发展6000亩，带动其他乡镇6000亩，合计12000亩。平均亩产150斤以上，生产莲子180万斤，经济效益7200万元。白莲成为我乡农业经济发展的主导产业，促进我乡旅游事业发展。　　双季白莲高产栽培存在如下问题：1、示范宣传工作面不够全面。2、新型职业农民培训白莲种植技术普及不够。 |

|  |
| --- |
| 153.鄂莲9号新品种选育 |
| 本项任务来源于中共湖北省委组织部和湖北省科学技术厅的湖北省高端人才引领培养计划，项目批文为鄂科技通[2012]86号。　　莲藕是我国主要水生蔬菜之一，目前全国每年莲藕种植面积在500万亩以上，主要分布在长江流域、珠江流域及黄淮流域。湖北省现有莲藕栽培面积150万亩，带动了加工业和旅游业的发展，莲藕已成为湖北省农业的特色产业和支柱产业。目前莲藕的产量一般在1500～2500公斤，高产仍是莲藕育种家和种植者的首选指标。选育高产莲藕新品种，对增加农民收入，加快我国莲藕产业的发展具有十分重要的意义。　　鄂莲9号是用“8135-1莲藕”为亲本自交，从子代实生系中选择优良单株育成的莲藕品种。　　品质经农业部食品质量监督检验测试中心（武汉）测定，可溶性糖含量3.11%，淀粉含量8.09%，蛋白质含量1.62%，干物质含量15.24%。一般亩产枯荷藕2500～3000公斤。该品种属早中熟莲藕品种。株高180厘米左右，叶柄较粗，叶片近圆形，较平展，半径43.4厘米左右，叶面粗糙，开花较多，花白色。藕节间中短筒形，表皮黄白色，主节间长14.4厘米左右，粗8.6厘米左右，藕形指数1.67左右，主藕5～7节，单支整藕重量4公斤左右，主藕重2.4公斤左右。熟食粉脆中等。　　⑴ 产量高。一般莲藕每亩的产量在1500～2500公斤，鄂莲9号每亩的产量为2500～3500公斤，比目前主栽品种增产10%～15%以上，是我国目前莲藕产量最高的品种。　　⑵ 商品率高：鄂莲9号的子藕很粗大，也可以做商品藕，商品率高。　　⑶ 商品性好：节间均匀。　　鄂莲9号具有遗传稳定性，一致性，技术成熟，安全可靠，适于湖北省莲藕产区种植。2013年～2014年，鄂莲9号在国内莲藕主产区进行了示范推广，主要推广至湖北、四川、重庆、云南、广东、广西、山东、安徽、江苏、河南等十余个省（自治区、直辖市），其中湖北省的示范地区主要包括：武汉市、汉川市、潜江市、荆门市、公安县、黄州市、蕲春县、钟祥市、宜城市、云梦县、襄阳市、鄂州市、随州市、孝感市、崇阳县等，累计直接示范面积620亩。种植结果表明：该品种为早中熟，产量高，一般每亩产量为2500～3000公斤，单支整藕大，节间均匀，商品性好，商品率高，经济效益好，受到普遍欢迎和好评，广大种植户纷纷表示将进一步扩大鄂莲9号的种植面积。 |

|  |
| --- |
| 154.莲藕低碳轻型保鲜加工关键技术及产业化 |
| 根据莲藕产业关键技术与日益发展的经济需求，针对莲藕保鲜加工技术及其系列设备的研究与开发落后严重影响产业发展进程，单一的技术创新无法满足莲藕产业的发展需求等问题，本课题按照解决莲藕产业发展难题、攻克产业瓶颈急需的独特技术思路，经过精心设计、刻苦攻关，在莲藕保鲜加工技术研究与开发上独辟蹊径，创新莲藕多因调控保鲜加工新技术新工艺，开展了莲藕品种生化特性、防褐变剂、杀菌剂、保鲜剂、包装材料、置换充气气调保鲜技术、冰温保鲜、多菌种耦合发酵等多因子进行调控保鲜加工技术研究与开发，获得9项专利。    1. 开展了莲藕品种生化特性研究，创建莲藕多因调控保鲜加工应用基础测定分析了5个不同品种莲藕的生理生化特性，莲藕同一品种、同一生长期、不同部位的PPO，过氧化氢酶和果胶酶的活性测定；不同品种的莲藕不同生长期，莲藕的PPO活性、果胶酶活性、氧化氢酶活性、总酚含量和水分含量的动态测定；莲藕不同品种、同一生长期、不同部位的PPO、过氧化氢酶和果胶酶的活性；同一株莲藕不同部位其总酚含量、不同品种其叶片总酚含量、叶片大小和荷梗大小不同其总酚的含量、品种和荷花与否开花不同总酚的含量，为保鲜加工创建理论基础。    2. 莲藕保鲜防褐变剂、杀菌剂、天然保鲜剂或配方研究开发开展无毒可食动植物体内提取的抗氧化物中筛选、开发，产品达到国际或国内食品添加剂标准，研制不含有影响食品安全的食品添加剂（如亚硫酸盐类）的莲藕保鲜新型工艺配方和专用防褐变剂、杀菌剂，开发天然保鲜剂及其应用研究。    3. 莲藕多因调控保鲜加工杀菌、气调包装技术研究开发研究了鲜切藕片产品调理食品的高阻氧透明软包装材料及气体置换包装方法，开展了臭氧、纳米银离子、等离子、紫外线、电磁场和高压电场脉冲杀菌等一体化非热力高效多因调控杀菌技术；多因调控智能气调包装技术、多因调控智能气调包装与杀菌设备控制智能化设计模块自动控制技术，由PLC自动控制和在触摸屏上任意调节，实现人机界面、网络控制等技术与非热力高效多因调控杀菌软件开发等。同时设备的使用可提高生产效率67.0%-89.0%，降低损耗率3.0%-7.0%。    4. 莲藕多菌种耦合发酵保鲜加工技术研究    多菌种耦合发酵技术主要利用微生物之间的互利、竞争、偏利、偏害等共生关系，发酵的过程中逐步形成两株或多株优势菌种代谢旺盛，同时有效抑制有害菌及杂菌的生长。目前，藕制品主要通过物理、化学保鲜，后期调味完成，但其调配风味刺激不柔和，后味不足，且带有原料土腥味。由于藕制品的可溶性小分子如还原糖、可溶性氨基酸、多酚等在后期的贮藏中发生生化反应，导致褐变发生，质感劣变，影响品质。课题主要研究藕制品的多菌种耦合发酵保鲜加工关键技术。在深入探究藕制品在发酵过程中微生物共生关系后，通过协调优势菌种（酵母菌、乳酸菌）的接种时间，优化菌种配伍及接种量，充分消耗藕制品可溶性小分子物质，有效保护其色泽及质感，产生乳酸降低酸度，抑制杂菌及有害菌生长。同时在后酵过程中添加紫苏、白芷香辛料食材，消除藕制品的土腥味。后酵中醇与酸的酯化反应生成酯香类物质，进一步改善制品风味，获得风味柔和，后味纯正，质感爽脆的发酵藕制品。 |

|  |
| --- |
| 155.田藕新品种的引进及高产高效栽培技术研究与推广 |
| 1、项目所属科学技术领域：水生作物田藕品种及栽培技术领域。    2、主要技术内容：    2.1引进鄂莲5号等新品种9只，自主选育”余藕1号“新品系1只，筛选并确定鄂莲5号、东河1号为主栽品种，漂藕为搭配品种，“余藕1号”为发展品种。    2.2明确了鄂莲5号等主栽品种重施基肥、增施有机肥，追肥用三元复合肥和尿素分3～4次交替适量施用，前浅、中深、后浅水浆管理，病虫防治等措施下的亩产4000kg以上的栽培技术模式。    2.3创新了“藕、鳖、螺、萍”农田共生微生态系，通过在藕田中建立中华鳖-福寿螺（地蛆）-浮萍的生态食物链效应，实现农田有害生物的有效控制，避免了农药的使用，保护了生态环境，同时把有害生物转化为有益的鳖饲料，降低了甲鱼养殖成本，获得了田藕增产和甲鱼增效双丰收，并为解决福寿螺、地蛆、浮萍等顽固性有害生物的国内外防控难题闯出了一条新路子。    2.4开创了大棚设施栽培的高产、省本、高效模式。通过改变大棚设施栽培一般用于双季栽培的传统思维，把大棚设施栽培应用于田藕单季栽培，提早和延长了田藕的生长过程，充分挖掘品种的增产潜力，从而获得单位面积产量、效益的最高水平。    2.5探明了一项田藕无公害生产的高产高效栽培技术模式。    3、技术经济指标    3.1引进新品种9只，自主选育成“余藕1号”新品系1只，确定鄂莲5号、东河1号为我市主栽品种，漂藕为搭配品种，“余藕1号”为发展品种。    3.2实施系列栽培和效益试验、示范，明确适栽品种，高产栽培、生态套养、大棚栽培、无公害生产等主推技术。    3.3编制了宁波市地方标准《鄂莲5号露地栽培技术规程》、《鄂莲5号大棚双季栽培技术规程》、《鄂莲5号大棚单季栽培技术规程》和《藕鳖共育生态套养技术规程》。    3.4制订了“余姚市鄂莲5号标准化栽培模式图”、“余姚市鄂莲5号大棚单季标准化栽培模式图”、“余姚市藕鳖共育标准化生态套养模式图”。    3.5发表了学术论文5篇。    4、促进行业科技进步作用    4.1改变了余姚市田藕品种单一，栽培管理传统粗放的落后面貌，使2013年度全市应用新品种800余亩，应用新技术1000余亩。    4.2项目成果的实施，使田藕主产区的镇（街道）、村技术人员及科技示范户和广大农户掌握了新品种、新技术的应用技能，促进产业规模和产量效益的可持续提升。    4.3高产优质新品系“余藕1号”的育成，藕鳖共育微生态系套养、大棚单季栽培及无公害田藕生产等创新和新型技术为我市田藕产业的发展，农民收入的提高奠定了崭新的技术基础。    5、推广应用情况    5.1举办季节性新品种推介、田间考察和栽培技术培训5期，受训人员220人次，新品种和高产高效栽培技术应用在宁波电视台和余姚电视台各播出2次，在全国党员干部远程教育网站播出节目1期。    5.2采用科技示范户-示范方-示范片-辐射推广模式，新品种、新技术三年累计辐射推广应用6000余亩，新增产量525万kg，新增效益1260万元，其中项目二年直接推广应用新品种新技术2600亩，新增产量277.5万kg，新增效益666万元。 |

|  |
| --- |
| 156.基于环境与竹笋安全的笋用竹林生态经营技术示范推广 |
| 成果技术针对长期集约化经营，笋用竹林立地生产力退化，土壤发生物理、化学和生物性状劣变，竹笋品质下降等现实问题，为维护笋用竹林可持续经营，保障环境和竹笋安全，提高竹农经济效益，在笋用竹林有机农药污染土壤生态修复研究与应用基础上，进一步开展了雷竹林退化程度的多因子综合评价，建立了竹林退化评价体系，将雷竹林退化程度划分为4个等级。研究了土壤酸碱度人工调节，添客土式林地垦复，植物肥耕作，土壤有效养分释放，优良无性系单株目标培育等退化雷竹林的恢复技术，提出了以土壤酸碱度人工调节，添客土式林地垦复，土壤有效养分释放为主要技术措施的笋用竹林劣变土壤生态改良技术。技术实施后2年，重复、中度、轻度退化雷竹林竹笋分别增产52.7%、67.6%、21.0%，林分结构和土壤性状显著改善，竹笋品质明显提高。 |

|  |
| --- |
| 157.毛竹促成冬春笋多发技术示范与推广 |
| 项目集成研发了毛竹笋用林覆盖促成栽培技术。从毛竹立地选择出发，对毛竹覆盖材料、覆盖方法和覆盖时间等关键环节进行试验示范，集成创新了毛竹促成冬春笋多发技术，并综合应用农民参与技术发展方法，研究提出了一整套适合浙西南山区的毛竹笋用林覆盖促成栽培技术方案。经专家验收，2010～2012年度冬笋平均产量达到455公斤/亩，比对照88公斤/亩增长417%，最高亩产达到886公斤；经济收入平均达到11545元/亩，比对照4423元/亩增长161%，冬笋及早春笋的产量和效益显著，被农民誉为”毛竹盖一盖、亩产超万块“。树立了浙西南竹林高效经营成功的典范。 |

|  |
| --- |
| 158.嘉兴北部低洼田种养结合模式构建及其机理研究 |
| 本项目针对嘉兴北部农田低洼、水患严重、严重影响农业增效、农户增收问题，构建实现科学合理利用水和低洼田的种养结合模式，研究不同种养结合模式的生态、经济、社会效益。在此基础上，筛选适合本地区的低洼田种养结合模式，并加以推广。    通过三年研究，取得如下成果：    1、结合嘉兴实际，开展了低洼田湿地种养结合模式的构建，共构建了9种主要的种养结合模式，制定了相应的配套技术。    2、在国内首次开展了种养模式对水、土壤和大气等生态环境影响的深入研究。三年结果趋势一致，与一般水生作物单种或鱼类单养模式相比，种养结合模式总体上有利于改善水质，有利于改善大气质量。    3、开展了种养结合对藕、菱生长发育和品质以及水产品品质的影响研究。    4、比较分析了种养结合模式、水稻种植模式以及单种南湖菱、莲藕模式单位面积土地碳水化合物生产量和整体经济效益。与种植水稻相比，种养结合模式下莲藕每亩淀粉产量下降2.1 kg，粗蛋白产量增加4.0 kg，但净效益每亩增加1081.8元；种养结合模式南湖菱每亩淀粉产量下降151.5kg，粗蛋白产量下降13.5kg，但经济效益每亩产值反增3044元。    5、筛选出了4种适合嘉兴北部低洼田发展湿地农业的种养结合模式，完善、总结形成了相应操作规程。    6、引进了空心菜、水芹等水生作物新种类和新品种，引进了适合于不同用途的莲藕新品种，满足市场多样性需求；引进了陆丰年等食品加工企业，延长水生作物产品产业链，提高附加值，解决产品的出路。    7、种养结合实现了湿地农业的社会、经济、生态效益三丰收。实施期内三年，秀洲区累计推广种养结合模式面积9206亩。2014年，秀洲区预计种养模式面积约4920亩，水生作物种植面积则可达3.8万亩。项目实施为嘉兴市低洼田湿地种养结合模式的推广应用提供了强有力的技术支撑。项目实施三年，全市累计推广种养结合模式面积13809亩，累计实现总经济效益5581.47万元，新增社会经济效益3701.09万元。 |

|  |
| --- |
| 159.莲藕产业化关键技术研究与示范 |
| 一、课题来源与背景“莲藕产业化关键技术研究与示范”柳科计字〔2012〕10号，起止日期2012年1月至2013年12月，合同编号：2012F010114。    二、技术原理及性能指标通过建立标准化生产及良种繁育基地，开展深加工产品开发，建设生态观光旅游等措施，实现莲藕季节供应均衡，延长水生蔬菜产业链条，提高产品质量安全，促进农产品附加值增加。性能指标如下：    1、三季莲藕栽培模式探索研究取得成功，制定并实施广西地方标准、柳州市地方标准各1项；    2、申请国家发明专利4项，其中已获得授权专利1项、受理3项；    3、筛选出“多季栽培”的莲藕品种2个，建立种苗繁育基地2个，标准示范基地 1.57万亩；    4、研制开发荷叶茶、莲藕糕等加工新产品7个；    5、建立质量安全追溯系统视频监控点8个；    6、项目实施期间在农业核心期刊发表论文5篇；    7、项目实施期间，项目示范区累计新增收益17193.08万元，综合生产效益增长25.68%。    三、技术创造性、先进性。    1、首创莲藕三季露地栽培技术和莲藕慈姑四种四收模式即“春藕+夏藕+秋藕+慈姑”的栽培模式。    2、国内首次制定《秋季莲藕套种慈姑生产技术规程》、《无公害农产品三季莲藕生产技术规程》。    3、申请国家发明专利4项，其中获得授权1项、受理3项    4、研制开发荷叶茶、莲藕糕等加工新产品7个。    四、技术的成熟程度，适用范围和安全性    1、莲藕三季露地栽培、“春藕+夏藕+秋藕+慈姑”的栽培模式已经在柳州市柳江县应用。    2、质量安全全程追溯系统，在柳州市柳江县等地推广应用，吸引了海南等地同行前来考察交流。    3、项目制定的广西和柳州地方标准已经在柳江县等地推广应用，并向南宁等地区覆盖。    4、荷叶茶加工方法，已经在广西大乐岭茶叶有限公司应用。    5、莲藕糕及莲藕羹、莲藕汁的制作方法，在柳州博隆食品有限公司应用。    6、香莲茶、花蕊茶已经在广西博奇农业科技有限公司应用。    五、应用情况及存在的问题    1、产区青壮年劳动力转移造成农村劳动力日益匮乏制约了新品种新技术的推广应用步伐。    2、由于管理人员及技术人员、经费限制，项目实施过程中一些标准技术应用、指导不能及时到位。    3、许多新技术、新成果如藕带（藕鞭）、藕粉、藕酒等有待开发利用。 |

|  |
| --- |
| 160.菌筒出菌口精确定位成孔装置研发 |
| 在香菇等食用菌菌筒生产过程中，需要将接好菌种的菌筒进行培养。期间根据菌筒内菌丝体生长的情况，需要对菌筒周身进行一至多次的打孔增氧，现有的菌筒由人工剌孔，每次只能剌一个孔，每个菌筒需剌孔40个，劳动强度相当大，工作效率十分低下。　　为此，公司为提高剌孔效率，降低劳动强度，开展了菌筒打孔装置的专项开发。　　本项目解决的技术问题是提供一种菌筒打孔装置，可以实现机械化的操作，大幅提高生产效率。    本项目菌筒打孔装置，包括机架，机架内设有翻料装置，翻料装置下方设有卸料槽；还设有用于将菌筒导入到翻料装置的进料栅道和挡住菌筒使其落入卸料槽的挡料栅道；翻料装置的一侧还设有用于给菌筒打孔的针板，针板上设有多根打孔针，所述的针板与伸缩装置连接。所述的伸缩装置为气缸、油缸、由电机驱动的丝杠螺母机构或由电机驱动的齿轮齿条机构。通过采用上述的结构，可以实现菌筒机械化打孔，每分钟可完成80袋菌筒的打孔作业，大大提高工作效率，降低劳动强度。　　主要技术指标：在菌筒周身均匀打40个孔，孔深2厘米，作业速度为6000袋/小时，每台设备为15个人工作业量。    本项目菌筒打孔装置，包括机架，机架内设有翻料装置，翻料装置下方设有卸料槽；还设有用于将菌筒导入到翻料装置的进料栅道和挡住菌筒使其落入卸料槽的挡料栅道；翻料装置的一侧还设有用于给菌筒打孔的针板，针板上设有多根打孔针，所述的针板与伸缩装置连接。所述的伸缩装置为气缸、油缸、由电机驱动的丝杠螺母机构或由电机驱动的齿轮齿条机构。通过采用上述的结构，可以实现菌筒机械化打孔，每分钟可完成80袋菌筒的打孔作业，大大提高工作效率，降低劳动强度。　　本项目研制的菌筒打孔装置，可以实现菌筒机械化打孔，原人工剌孔作业为每人每小时400个菌筒，该装置为每小时6000个菌筒，效率是人工的15倍。　　已在本公司生产中应用，操作便捷，安全有效。    已在本公司菌筒的生产中广泛应用，生产效率大幅提高，工人劳动强度降低。2015年7月获得发明专利。 |

|  |
| --- |
| 161.菇稻轮作关键技术研究与集成、示范 |
| 1.课题来源与背景“菇稻轮作关键技术研究与集成、示范”项目是2014年杭州市科委立项的杭州市社会发展项目，经过两年的实施，于2016年5月20日由杭州市农业局负责组织专家进行验收。验收组认为，该项目全面完成了合同规定的各项技术经济指标，总体上达到国内领先水平，一致同意通过验收。　　2. 研究目的与意义“菇稻轮作”是在种植一季水稻后，再在水稻田上搭建钢管大棚或者直接露天将香菇、木耳、大球盖菇等食用菌摆放或播种在水稻田上、当出完菇后，再将出完菇的菌渣作为肥料还田种植水稻的一种循环植模式。它不仅能够实现农业内部良性循环，而且具有投资省、节本省工、病虫害少、劳动强度较低、效益好、见效快、不影响粮食生产等优点。为了推广、应用这一循环种植模式，需要对食用菌、水稻品种进行选择，在茬口安排，生产管理等各个环节进行试验摸索，建立适宜本地区的优质高产栽培模式，并在周边进行示范推广；在稳定杭州地区水稻种植面积和产量的基础上，通过食用菌生产来提高农户的整体效益。　　3.主要论点与论据菇稻轮作优质高效种植模式能够起到稳定水稻种植面积，提高粮食种植户的效益，减少决稻草、菌渣等农业废弃物对环境造成污染的问题。例如桐庐县农发粮油（食用菌）专业合作社，从2014年在杭州市农科院科技人员的技术指导下，开始应用示范“菇稻轮作优质高效栽培模式”种植大球盖菇、香菇和木耳三种食用菌，通过基地厂房、菇棚改造、建设，基质配方试验、香菇、黑木耳品种筛选等方面进行详细的研究，帮助合作社从最初的单纯种植粮油作物逐步发展到2015年栽培黑木耳85万棒，香菇60万棒，大球盖菇85亩（68万棒）的食用菌种植大户，产值达1356万元，纯经济效益625万元。比原来单纯种植水稻和油菜经济提高了很多。同时还带动当地粮食种植户种植大球盖菇、黑木耳等食用菌，取得了良好的经济效益。同时在项目实施的两年时间里，该合作社累计利用了桑枝屑、稻草等废弃物1380吨，减少了农业废弃物的焚烧和堆放，可带来显著的生态效益，为我市美丽乡村建设做出重大贡献。由此可见菇稻轮作优质高效种植模式是有利于经济、社会发展的值得研究、推广应用的一种农业生态循环生产模式。　　4.创见与创新项目实施期间研究了菌糠生产有机肥堆制发酵技术，将轮作后的黑木耳、香菇等食用菌菌糠添加专用有机肥生产菌剂堆制加工后生产成有机肥，再施用于水稻田，这在全国文献中未见述及。另外项目实施单位申请了2项发明专利：一种食用菌与水稻轮作的种植方法，申请号CN201310721744.8，法律状态：实质审查的生效；一种食用菌培养基质及其制作方法，申请号：CN201210402164.8，法律状态：授权。　　5.社会经济效益，存在的问题 稻菇轮作优质高效模式不仅能够实现农业内部良性循环，还具有“不与农争时，不与人争粮、不与粮争地、不与地争肥、见效快”等特点，是实现农业可持续发展的好模式，更是稳粮增收的有效途径之一。同时充分利用了温光等自然资源，实现了土地年复种指数200%。菌渣作为有机肥还田和稻草种菇等技术的示范推广，具有明显的生态修复功能。废菌渣还田可增加土壤有机质，疏松土壤，改善土壤肥力，生产的米质优，适应性强，茎秆坚韧，抗倒伏能力强，苗期耐低温能力强于非轮作田块；同时减少了化肥、农药的使用量，对确保食品安全具有促进作用。稻草、木屑、桑枝条等农业废弃物用来种菇可以降低食用菌生产的原料成本，并且减少结杆焚烧等给环境造成的污染。因此“稻菇轮作”优质高效模式具有良好的经济、社会和生态效益，希望在有关部门的鼓励支持下，继续下一步扩大推广　　同时“菇稻轮作”与单纯的粮食作物、油料作物相比，技术要求高，机器设备投入大，示范推广过程中需要对种植户进行培训指导。该模式还需要需要进一步加大力度进行推广应用，以实现菇稻轮作技术所带来的经济、社会、生态效益。　　6.历年获奖情况“菇稻轮作优质高效模式示范与推广”曾获得浙江省农业丰收奖三等奖。　　 |

|  |
| --- |
| 162.昆明香菇反季节栽培技术研究引种试验示范 |
| 建成品种试验区及试验示范基地、菌种生产研发中心、改造升级年产能达500万棒香菇半自动拌料装袋流水线一条。制定技术规程一套，通过技术研发和设备改造，使菌棒生产效率提高57.9%；发表论文2篇，获授权实用新型专利2项，申请外观设计专利1项；申请并获受理香菇无公害农产品一个；举办科技培训两期（80人次）；完成《云南省农业科技示范园》项目申报工作；项目实施期间项目组成员获得高级农艺师职称任职资格1人，获得农艺师职称（中级）1人；2016年6月止公司实现销售收入2390.37万元，占指标数1347万元的177.46%；实现利润361.97万元，占指标数260万元的139.22%。新增就业人员15人，完成合同规定指标；带动16户示范户，增收48.35万元。　　完成引进香菇品种（系）15个，筛选出适宜昆明种植的优良品系“云香2号”。 |

|  |
| --- |
| 163.“三位一体”香菇周年化高效生产技术 |
| 鉴于国内外尚无香菇工厂化制棒、智能化转色和标准化周年出菇相结合的成功高效生产模式，山西农业大学食用菌团队联合食用菌龙头企业进行联合攻关。本项目旨在将工厂化的管理手段和技术装备运用到香菇菌棒生产与发菌培养上，并通过解决香菇集约化、标准化生产中面临的一系列关键技术问题，如品种筛选、培养基选择、栽培配方和栽培工艺优化、环境调控等，实现香菇的周年化高效生产，以满足相对供不应求的市场需求。　　 解决的关键或共性技术及创新点：　　（1）在研究设计了适于北方气候条件的香菇菌棒工厂化发菌车间、智能转色温室和标准化出菇大棚的基础上，创新集成了采用机械化装袋、自动化接种，工厂化车间进行养菌、智能温室进行转色、标准化大棚进行出菇的“三位一体”香菇周年高效生产模式，引领了山西省季节性栽培菇类的发展，为北方季节性栽培大宗菇类的规模化、集约化发展奠定了技术基础。　　（2）在筛选出适合北方香菇生产的优良品种金田8号的基础上，探索出适合周年化高效生产的优良配方，并通过枝条原种、栽培基质配方优化、含水量控制、中高温微循环透气灭菌、发菌与转色条件优化、单面定向接种、定向刺孔、定面催蕾、定面出菇、分段补水等生产工艺的研发，使得香菇的产量和品质实现了显著提升。通过“三位一体”香菇周年化高效生产技术体系，袋均（1400 g干料）产量达1000 g以上，平均比常规栽培技术提高25%。　　项目实施期间，筛选出适合于周年化生产的香菇优良品种2个，制定了“三位一体”香菇周年化高效生产技术规程1套。引进了吉林农业大学和中国农业大学博士研究生各1名，项目组成员2人由讲师晋升为副教授，同时培养了一批即懂理论又有较强的实践动手能力和良好综合素质的大学生及实用技术人员。　　项目主要技术已经在我省高平市推广应用，取得了良好的经济效益和社会效益。以项目重点实施的高平市金田农业科技发展有限公司为例，从2014年4月到2016年4月，累计生产香菇菌棒2100万棒，其中出口韩国100万棒，实现销售收入1.12亿元，净利润2400万元，累计利用木屑、棉籽壳、麸皮等农业废弃物3.15万吨，直接带动120余人在公司就业，带动农户300多户，又辐射带动1000余人就业。 |

|  |
| --- |
| 164.低海拔反季节香菇出菇法 |
| 该发明属于食用菌栽培技术领域，涉及一种低海拔反季节香菇出菇方法，该方法用菌袋在土里随时补充水分和部分养分，出菇干净不带泥沙，避免劣质香菇的产生，集中供给露出土外的菌袋出菇，香菇总产量高，菇床含水量高，菌袋排布合理，通风透气性好，补水效率高，出菇过程操作简单，容易管理。该发明是我单位独立研发，经过实际条件，通过多次试验，得出的最终最优方法。具有很好的实用性。 |

|  |
| --- |
| 165.优质香菇高效栽培技术集成及产业化示范 |
| 远安县在历届党委、政府的重视下，依托境内适宜的气候和丰富的林木资源，大力发展食用菌产业，成立食用菌产业化领导小组，确立以湖北森源生态科技股份有限公司为全县食用菌产业化龙头企业，带动全县食用菌产业发展。近几年来，以远安县为中心的鄂西山区县市的食用菌产业更是蓬勃发展，到2012年，全县代料食用菌生产总规模达到1.3亿袋，农户栽培覆盖面达到60%以上，鲜品总产量达9万多吨，产业总收入超过10亿元，农民从食用菌生产中人均获得现金收入达4000元。经过多年发展，我县已成为湖北乃至全国大型香菇生产基地之一，被中国食用菌协会评为“中国香菇之乡”、“全国食用菌产业化建设示范县”。远安香菇以其优良的品质，赢得众多国内外商户的青睐。香菇产业已发展成为远安县农村经济的支柱产业和农民货币收入的主要来源，在远安开发香菇产业具有广阔的市场前景和良好的经济效益。　　但是香菇栽培多为季节性传统小农手工作坊式栽培，菇农必须承担自然灾害、市场价格变化、技术失误、误购劣质菌种等诸多风险，出售的仅是初级产品，无多大的利润空间。他们所获得的效益，只不过是比简单出卖劳力稍强些，设施化程度远远不够。　　为进一步贯彻落实国家政策要求和满足市场需要，湖北森源生态科技股份有限公司拟通过实施“优质香菇高效栽培技术集成及产业化示范”项目，推广优质香菇新品种和高效栽培技术，完善食用菌科技服务体系，开发香菇深加工技术，增强香菇品质，既有利于我地香菇种植技术的提升，又能满足国际国内市场需求，可谓经济效益、社会效益和生态效益相得益彰。　　该项目也被纳入2013年度国家科技富民强县专项行动计划项目。    （1）引进本地自主选育和国内外香菇品种，筛选出适宜我地不同种植模式的优质香菇新品种。熟化香菇菌种母种、原种、栽培种的生产示范，建设专业化优良菌种繁育基地，生产推广优质香菇新品种。　　（2）按照香菇层架花菇模式、地栽模式、脱袋层架等不同栽培模式，制定香菇规范化生产技术规程，研究开发新型香菇栽培基质，建立香菇规范化生产示范基地，带动我县发展优质香菇生产。　　（3）开展香菇保鲜储运技术示范，着手建立香菇冷链物流体系。开展香菇酱、菇精调味料、香菇即食食品等精深加工产品的生产示范，提高香菇产品的附加值。　　（4）建立完善的县、乡、村3级技术服务体系，定时进行技术培训和上门指导。通过项目的实施，选育和引进了“森源16号”、“森源20号”等5个香菇新品种；集成了优质菌种生产、替代料栽培、规范化生产、保鲜储运及精深加工等技术。示范推广了优质香菇规范化生产、食用菌冷藏保鲜贮运等技术；制定了2个生产技术规程；建立了一个1000万袋种植规模的香菇规范化生产示范基地；建成保鲜库20个。完善了食用菌服务体系，建立了食用菌技术服务中心1个，村级食用菌技术服务站 20个，举办培训班30场次，培训农民3000多人次，印发技术资料2万份，2015年带动远安县香菇栽培总量达到1.4亿袋，香菇产值达10亿元。项目以湖北省食用菌工程技术研究中心、湖北省食用菌科技创新联盟为技术支撑，以食用菌科技创新示范基地和食用菌精深加工企业为载体，发挥科技特派员的技术支持作用。针对项目实施过程中的难点，开展技术攻关、研究和示范，提升项目实施中的科技贡献率。项目采取了一些技术措施，    一是确定稳定的技术队伍。选择有一定文化水平、有较高专业特长，有较强事业心的技术干部参与项目实施，技术人员专业结构和技术层次合理布局。　　二是统一供应菌种，统一技术规程。基地所用菌种，统一由湖北森源生态科技股份有限公司生产供应，保证香菇生三是强化培训，普及技术。在试验、示范后，进行大面积推广之前，由项目工作领导小组提出培训方案、安排培训时间，由技术小组到各乡镇开展以村为单位的大型科技培训，发放技术资料2万份，统一由专家上课，开展多种形式技木培训，使被推广对象参训率达到90%以上。香菇产业是中国在全球农产品贸易中少数占有市场优势的产业，近年来，我国香菇出口数量逐年增长，但单位价格略呈下降态势。究其原因，业内人士认为是大小出口公司多如牛毛，为争取客户，竞相压价之故，结果是菇商失利，菇农无利。面对激烈的市场竞争，我们除了确保香菇产品质量达到绿色食品的标准，积极创立香菇品牌外，还应运用现代化的科技手段，利用互联网发布远安香菇交易市场信息和了解国际香菇市场的新动向和需求情况。同时积极开拓国内市场，加速内外销市场一体化，相互调剂，相互促进，以避免可能出现的市场风险，或将市场风险的影响降低至最小。 |

|  |
| --- |
| 166.代料香菇栽培的开放式接种方法 |
| 本发明属于食用菌技术领域，涉及香菇的培植方法，具体的是代料香菇生产过程中一种开放式接种方法。该方法无需借助花费高的无菌室即可完成香菇的接种，操作简单，接种效率高，本发明使用的香菇接种用的消毒液绿色环保，对身体无害。该发明是由我公司独立研究发明，经过多年论证，试验得出的成果。该发明节约了生产成本，使接种效率提高，提升香菇的产量。 |

|  |
| --- |
| 167.一种香菇L952菌种的SSR标记指纹图谱与应用 |
|  我国香菇产量已从1983年的1.95万吨迅速发展到2005年的242万吨，占全球香菇总产量的70%以上，改写了世界食用菌产量的排行榜，并不断缩小与排行第一的双孢蘑菇产量差距，有专家预测，由于中国香菇产业的迅猛发展，在近10年内其将成为世界产量最高的食用菌。中国香菇以其惊人的发展速度，优质的品质及低廉的成本为世界菇业人士瞩目，中国香菇已风靡世界。    优质菌种在香菇单产和质量中的贡献率举足轻重，这决定了香菇菌种在香菇产业中的重要地位。1999年我国签署了《国际植物新品种保护法》，这不仅要求我们尊重其它国家的品种知识产权，同时也要加强保护我们国家自己的品种知识产权，为了建立食用菌新品种登记制度来真正保护我国的品种产权，必须首先建立成熟的品种鉴定技术，为新品种登记奠定基础。尤其日本2004年4月1日开始实行《种苗法修正案》，对我国食用菌尤其是香菇的出口构成了极大的威胁。就国内而言，香菇栽培菌种“同种异名，异种同名”的现象，不仅给菇农带来了极大的损失，影响了他们的栽培积极性，也极大地影响了中国香菇的快速发展；而且，随着大规模的工厂化栽培方式的出现，对香菇栽培菌株质量的要求越来越高，需要发展更为简便、快速、准确的菌株鉴定技术，以保证每批次的用种都准确无误。    面对这种局势，就需要我们进一步加快菌种鉴定技术的研究，在香菇的研究中引进更为有效的菌种鉴定体系。    本发明所要解决的技术问题是提供一种香菇L952菌种的SSR标记指纹图谱及其构建方法与应用，该指纹图谱与常规形态学检测、拮抗试验、出菇试验相比，具有检测时间短，准确性高，重复性好的优点。    本发明涉及一种香菇L952菌种的SSR标记指纹图谱与应用，该指纹图谱由7对基于香菇基因组序列开发的SSR标记的特异等位片段组合而成。应用包括：对香菇菌种进行SSR标记扩增，将得到的带型与指纹图谱对照，与该指纹图谱一致即为香菇L952菌种。本发明与常规形态学检测、拮抗试验、出菇试验相比，具有检测时间短、准确性高、可重复性好的优点，在收集的我国25个国审的香菇主栽菌种中具有香菇L952菌种的专一性。 |

|  |
| --- |
| 168.乐都大樱桃栽培技术规程 |
| 乐都县农业技术推广中心于1994年从山东省烟台农科所引进红灯、先锋、巨红、艳阳、雷尼、吉美等大樱桃品种，主要在川水地区和部分沟岔地区种植。乐都大樱桃果个大、果肉厚，甜酸爽口，含糖量高，比国内其它地区上市时间推迟，具有极强的市场竞争力。2007年以来，乐都县实施了《乐都县大樱桃种植示范推广项目》、《乐都县大樱桃生产基地建设项目》等，截至目前栽培规模已达100万株、1万亩，在区（县）域农村经济中发挥着重要作用。    2005年～2012年乐都县农业技术推广中心在高庙镇旱地湾村进行引种试验。对大樱桃品种表现、适应性、结果性状进行品种对比、生产适应性研究观察，数据积累分析。乐都大樱桃在本县表现出早果、丰产、优质、经济效益高的特性。乐都大樱桃定植三年挂果，五年进入收益期，八年进入盛果期。    乐都大樱桃3月15～25日萌芽，4月15～18日初花，4月20～25日盛花，果实成熟在5月30～6月30日。幼树栽植初期发生抽条现象，应注意幼树的越冬防护。试验期间，乐都县发生较大霜冻次数5次，花期最低气温达到-2℃。试验园和示范园大樱桃均处于结果初期，除幼梢外未发现严重冻害现象，花期霜冻影响较大。乐都县极端最低气温为-25.6℃，比大樱桃主栽培区大连、烟台均低，故认为大樱桃幼树期加强保护，花期应加强霜冻管理。成龄树在当地休眠期冻害不会成为当地大樱桃栽培的限制因子。    根据多年的试验结果研究，初步认为，乐都县湟水谷地川水大部和沟岔小气候较好的部分地区可以栽植大樱桃。红灯、艳阳、吉美品种在当地表现较好，可继续扩大推广种植。由于乐都县冬春过渡期风害、霜冻发生频率较高，开阔地带易遭受抽条、花期霜冻，应开展适宜配套栽培技术措施的推广应用。    2012年8月开始依据试验结果和生产实际，开始编制《乐都大樱桃栽培技术规范》，成立制标小组，并制定了工作计划。2013年10月青海省质量技术监督局批准书发布《乐都大樱桃栽培技术规范》。    《乐都大樱桃栽培技术规范》规定了乐都大樱桃种植的园地选择与规划、品种选择、授粉树配置、苗木选择、栽植方法、整形修剪、土肥水管理、花果管理和果实采收等技术内容。本规范适用于青海省境内河湟谷地乐都大樱桃的种植。    《乐都大樱桃栽培技术规范》以当地大樱桃种植管理经验为基础，结合乐都区土壤、气候特点和农业栽培水平，《大樱桃栽培技术规范》的制订，将有利于规范全县大樱桃生产技术，指导农民种好、管好大樱桃，有效指导全区大樱桃的种植和生产，进一步有效指导和促进我大樱桃产业规范化、标准化、规模化种植和销售，在促进我区大樱桃产业健康发展方面发挥基础性作用。 |

|  |
| --- |
| 169.乐都大樱桃 |
| 樱桃属于蔷薇科落叶乔木果树。大樱桃是我国北方落叶果树中继中国樱桃之后果实成熟最早的果树树种。樱桃成熟时颜色鲜红，玲珑剔透，味美形娇，营养丰富，医疗保健价值高。大樱挑具有调中补气，祛风湿的功能。积极发展大樱桃生产，有着广阔的市场前景。    乐都大樱桃定植三年挂果，五年进入收益期，八年进入盛果期。果实单果重10～12克，完熟红色、深紫色、浅黄色等，有鲜艳光泽。乐都大樱桃果个大、果汁多，果肉厚，甜酸爽口，含糖量高达21.03%，比国内其它地区上市时间推迟，具有极强的市场竞争力。    乐都大樱桃品种有红灯、拉宾斯、早大果、艳阳、美早、那翁、雷尼、先锋、大紫等品种，分为红、黄、紫三类。红灯、先锋、艳阳栽培数量最多。    乐都大樱桃种植面积已达1万亩，果品产量将逐年提高。制定大樱桃果品质量标准显得十分必要。    2013年10月青海省质量技术监督总局批准发布《乐都大樱桃》青海省地方标准。《乐都大樱桃》标准按照果实外部感官、内在质量、安全用药等指标将分为果实三个等级，同时对果实的颜色等外观指标也进行了分类。标准规定了乐都大樱桃的定义、质量要求、分类、试验方法、检验规则、包装、标志及贮运。标准适用于青海省境内河湟谷地生产的大樱桃。    制定青海省地方标准《乐都大樱桃》，有利于提升青海省地方特色果品乐都大樱桃的果品质量标准化水平，用以指导和规范果品产销市场的法规，从而为市场提供安全、优质、营养、无污染的优质果品，获取更高的社会、经济效益。    同时，这一标准着眼于开拓国内市场，更具有实用性和可操作性。大樱桃作为我区第一大果树品种，该标准的颁布实施，对于全区大樱桃的商品化生产具有重要的指导意义，将引导果农在生产中更加注重内在品质和外观质量，对规范果园管理，提高果品质量，促进果品销售等方面将起到积极的推动作用。 |

|  |
| --- |
| 170. α-L-鼠李糖苷酶的高效发酵工艺产业化 |
| α-L-鼠李糖苷酶的真菌来源丰富，包括曲霉、孢霉、青霉、根霉和木霉等。α-L-鼠李糖苷酶(RhaB)由1个α结构域和5个β结构域组成。结构域A为桶状结构，结构域N、F、D、E共同形成β-卷心折叠。结构域A和结构域D中结合有L-鼠李糖，是该酶的活性中心，决定了酶的活力大小。α-L-鼠李糖苷酶主要通过微生物发酵法获得，但该方法存在发酵活力低、产量低、生产成本高等限制性因素，限制了它的广泛应用。  目前，α-L-鼠李糖苷酶的发酵技术不成熟、制剂工艺缺乏，导致成品酶价格高昂，严重限制了酶的应用。国内外关于α-L-鼠李糖苷酶的液态发酵的研究主要为实验室规模，工业级规模缺乏报道。开发难点主要是：缺乏高产酶菌株；工业化生产技术还存在很多缺陷，成本偏高、效率低下。 |

|  |
| --- |
| 171.汉中地区甜樱桃品种引进与栽培技术研究 |
| 1、技术说明    ① 欧洲大樱桃在秦巴山区引种栽培是成功的。    ② 新品种选育：根据主要经济性状，生理性状及适性、抗性、丰产性等指标试验选育了适合秦巴山区生态气候特点的6个优良栽培品种，2个砧木优良砧木品种，1个自育地方砧木品种（秦巴1号）。国际上大樱桃品种的研究、改良和选育开发，在持续不断的推新。但是，各品种的遗传基础不同，研究背景不同，品种的特性也不相同。加上在不同环境中的反应规范，品种的属性表达程度也不一样。我们选育的大樱桃栽培品种、砧木品种和自育品种，具有与秦巴山区生态的高适应性，重要经济性状（产量等）好，有的品种经济性状超出了原品种性状指标。    ③ 大樱桃高效授粉新技术。不育因子纯合、杂交亲和力和花期低温因素，直接影响着大樱桃成功授粉，由此导致的大樱桃难授粉，低授粉率问题，世界范围一直在研究探索之中，目前生产上，不同地区所采取的方法技术不尽相同，其效果也不一致。我们研究的“花期相遇的品种混栽+定植亲和力强的授粉树+授粉促进剂”高效授粉技术，主要是采用了3因素协同作用原理，提高了授粉杂合度、杂交亲和力、花粉活力，该技术具有科学性、独创性和高效授粉效果，加上天棚遮防了花期可能的寒流侵害，进而达到高效授粉效果。    ④促花芽分化和保花保果的丰产技术方案。影响大樱桃丰产的因素很多，如品种、砧木、授粉成功率、寒旱气候、病虫害、施肥、新建等管理技术等等，目前大樱桃高产栽培技术，大都在管理层面上探索，没有内核技术，高产指标也不明确。我们结合大樱桃花果期生理特征，研究了肥料和配肥技术对大樱桃产量的作用效果，在研究的基础上，建立了促花芽分化保花保果的丰产核心技术（3+3科学配肥方案），即：在采果后6月份，施一次追肥，促进花芽分化。在6-7月份每隔10天，连续喷施3次叶面肥（戊唑醇、氨基酸、甲壳素混合液）防虫保叶，延缓叶片黄变，提高光合效率。在9～10月份足施一次低肥，3.10日左右施一次追肥，确保来年春花盛旺，幼果发育健壮。该技术技术先进科学，具有高产稳定的保障性。    ⑤“天棚+地膜乔化混种栽培一体化技术模式” 创新：因为秦巴山区降雨多，湿度大，果圆杂草生长茂盛，果树病虫害等级较高。另外，在大樱桃成熟期，遇到连续降雨，会发生大量果实高强度裂果，失去商品价值，霉烂后污染环境。我们采用果园地膜技术，可以起到保湿除草的效果，降低果园病虫害等级，解决了人工除草难的问题，也降低了生产成本。我们采用搭建简易活动天棚，解决了大樱桃在果实成熟期遇雨裂果生产难题。采用乔化栽培，树体大、产量高，生态效应明显。采用多品种混栽，可提高授粉率（不育因子杂合度）。该技术模式为国内首创。    ⑥ 大樱桃良种快繁技术（体系）：大樱桃，特别是3倍体生物繁殖有很大困难，在大樱桃产业发展中，良种苗木供应，远不能满足生产需要，市场苗木混乱，纯真性不能保证。 我们成功研究了大樱桃克隆快繁应用技术体系，包括外殖体培养、众生芽培养、壮苗、生根培养、炼苗等环节技术，通过用玉米素改造培养基和优化筛选及炼苗环境改良，突破了芽体快速增殖、组培生根效应和炼苗成活率等组织培养的常规技术效果。该技术体系，与国内外同类技术相比，科技含量高，培养效果好、技术水平相对先进。 |

|  |
| --- |
| 172.樱桃产业主要障碍因素攻关研究 |
| 针对樱桃生产中急需研究解决的技术难题，“樱桃产业主要障碍因素攻关研究”项目于2009年启动，以山东省烟台市农业科学研究院为牵头单位，联合北京市农林科学院林业果树研究所，大连市农业科学研究院，中国农业科学院郑州果树研究所，西北农林科技大学，山东省果树研究所等科研机构组成科研创新团队，依照任务目标，坚持“规定任务不走样，自选内容搞创新”的原则，在“优良品种与抗性砧木选育；全国适栽区划；脱毒、检测与苗木快繁技术；标准化生产栽培技术体系创立；良种、良砧、良法配套与示范推广”五大方面进行攻关研究，完成项目规定的各项任务指标。    杂交筛选出154个杂交优株，选育20个甜樱桃优良品种，6个酸樱桃优良品种，6个抗逆性强砧木。其中，有23个甜樱桃、酸樱桃、抗性砧木通过国家、省级审（认）定。完成了全国樱桃区划研究，形成了23个省、市、自治区的区划意见与区划图，并提出了各地区适宜的品种、砧木与配套技术；在烟台、泰安、大连、郑州、西安建立大樱桃良种示范园12个。集成了樱桃品种、砧木脱毒与检测技术各1套，获得无病毒品种、砧木16个，制定了“樱桃无病毒苗木繁育技术规范”标准；集成了樱桃组培、扦插、压条、实生4种苗木繁育技术。在烟台、郑州建立无病毒原种保存圃、采穗圃，并在烟台、泰安、大连、郑州、西安建立大樱桃无病毒示范园8个。提出7种适合密植栽培的树形结构、特点与整形修剪技术；集成土肥水调控技术规程和花果管理调控技术；研制6种简易避雨防霜设施，裂果率控制在3%以下。制定樱桃标准化栽培技术规程，经示范推广验证，6年生树亩产1100kg以上，单果重8.5g以上。明确了流胶病、根颈腐烂病、根癌病的致病因子、发病规律，提出了三大病害的有效综合防控技术，控制植株发病率在5%以下。对良种、良砧、良法进行组装配套与集成，在全国12个省、市建立示范基地18000余亩，进行技术培训199场次，培训果农、技术骨干25519人次；项目实施以来，新品种、新技术推广应用面积超过60万亩。培养博士5名、硕士12名，26人晋级高一级职称。 |

|  |
| --- |
| 173.大果樱桃育苗及栽培技术规程 |
|  课题来源于背景：该规程是2013年省林业厅组织申报，省质量技术监督局下达的地方标准制修订计划。依托于我省退耕还林后续产业项目制定的。    技术原理及性能指标：结合退耕还林后续产业项目，加上部分地区农口扶持，大果樱桃种植规模逐年扩大，截至目前，种植面积达2.1万亩。但是由于品种繁杂、当地育苗少、经营管理不规范等问题，导致大果樱桃产量低、品质差。为满足大果樱桃产业快速发展的需求，制定出系统的育苗和栽培技术规程十分必要，使其生产技术规范化、标准化、科学化，能够广泛应用于全省大果樱桃适栽区域，为我省的大果樱桃产业又好又快发展奠定基础。    技术的创造性与先进性：本标准主要依据我省平安县、民和县、乐都县为主的大果樱桃种植项目，积累了大量的基础数据和成果，在此基础上制定了本标准。力争做到总结大果樱桃育苗及栽培技术的经验，规范大果樱桃的种子处理、土壤处理、播种技术、抚育管理；嫁接品种选择、嫁接时间、嫁接方法、抚育管理；栽培时整地、施肥、栽植方法、密度控制、雌雄株配置、整形修剪、抚育管理等，提高大果樱桃育苗成活率和栽培保存率。    技术的成熟程度，适用范围和安全性：本规程规定了大果樱桃在适生区域内营造的经济林，通过规范大果樱桃的种子处理、土壤处理、播种技术、抚育管理；嫁接品种选择、嫁接时间、嫁接方法、抚育管理；栽培时整地、施肥、栽植方法、密度控制、雌雄株配置、整形修剪、抚育管理等技术措施，运用播种及嫁接育苗技术、控制技术确保造林成效。技术规程的制定使大规格苗木造林的各项技术具备了较强的可操作性，技术成熟，安全性高。 |

|  |
| --- |
| 174.铜川市反季节大樱桃技术开发及产业化 |
|  项目通过引进国内外大樱桃新品种与高效栽培技术，运用国内先进的设施农业生产技术、探索运用营养液生产技术、人工控温、人工光照、节水灌溉技术、大樱桃病虫害生物防治与无公害农药相结合的综合防治技术，并辅之以资源合理利用、测土配方施用有机肥料、CO2肥、微肥和果树专用肥料技术、无公害农产品生产技术和现代农业企业管理技术和计算机控制技术等多项支撑技术。构成本项目中试、转化的主要内容和创新点。项目产品达到国内技术领先，产品质量达到无公害标准目标。项目建设完成日光温室50栋，栽培种植标准化大樱桃生产示范园200亩。项目采取公司+农户+基地的生产模式，使数万农户从种植中得到实惠，为调动农民的种植积极性，繁荣地方经济并带动农村快速发展起到很大的促进作用。 |

|  |
| --- |
| 175.欧美大樱桃优质高产技术集成示范 |
| 本项目通过建设标准化示范园及设施大棚，利用四位一体循环型生产技术完成大樱桃的优质、高效生产。2012年，已成功完成了欧美大樱桃设施大棚的实验工作，掌握了一套科学的利用日光温室生产大樱桃的技术，所产果品品质优、口味佳、效益好。从2013年起，公司建成标准化露地栽培园30亩，新建日光温室4座以及园区节水灌溉等基础设施的建设，实现欧美大樱桃的安全、高效生产。 |

|  |
| --- |
| 176.山地现代农业车厘子园建设 |
| 重庆市冷水源生态农业有限责任公司承担的山地现代农业车厘子园建设项目，是经石柱县科委立项的县级专项资金科技项目。经过近10个月的实施，本项目通过总结车厘子种植管理配套技术，指导、培训农户整地、消毒、进行假植树苗的管理和种植后的水肥虫害管理，现已经在石柱县冷水镇八龙村双龙组花果山建立占地200亩现代车厘子园1座，种植车厘子苗木12000株，完成项目设计的各项内容，通过项目验收。 |

|  |
| --- |
| 177.提高欧洲甜樱桃座果率关键技术研究及产业化 |
| 项目在前期研究的基础上，在试验基地建立自动气象观测站，采用平行观测的方法，对龙冠、红灯等7个引进的甜樱桃品种进行试验试种比较，开展影响甜樱桃座果率关键技术研究，发现造成甜樱桃座果率低的主要影响因素。筛选出适合当地种植的甜樱桃品种。    根据甜樱桃结实机理及影响因素，结合当地生产实际，初步摸索出《甜樱桃绿色果品栽培技术规程》，获授权实用新型专利2项，撰写论文1篇。 |

|  |
| --- |
| 178.提高大樱桃产量质量技术集成示范与推广 |
|  一、课题任务来源：    本项目是甘肃省科技厅于2011年立项下达的科技科技成果转化项目，项目编号为1105NCNE109，项目由甘肃省大樱桃工程技术研究中心主持，由天水师范学院、天水市果树研究所、秦州果业局等单位共同完成。实施期限为2011～2014。    二、课题的目的意义针对我省樱桃生产中存在的幼树结果晚，产量低，优质果率不高，霜冻、干旱等自然灾害频繁发生，土壤肥力低下，果蝇为害严重等突出问题，开展以提质增效和早果丰产为目标的成熟技术的推广应用和新技术的研发，以促进甘肃大樱桃新型优势特色产业健康、稳步、高效发展。    三、课题取得的主要成果：    1、针对甘肃（天水）樱桃生产中存在的主要技术问题，以结果园提质增效、幼树园早果丰产，新建果园标准化种植为重点，主要集成示范推广和试验研究了10项技术：    （1）樱桃园沃土养根技术；    （2）果园水肥高效利用技术；    （3）春季低温冻害防御技术；    （4）大樱桃采前裂果防御技术；    （5）果蝇等重要病虫害无公害防控技术；    （6）提高坐果率和果品质量技术；    （7）大樱桃幼树早结果技术；    （8）高光效树形整形修剪技术；    （9）大樱桃标准化建园及生产技术；    （10）良种良砧良法配套技术。    2、项目建立科技示范点12个，示范面积2600亩，辐射带动面积2.3万亩；示范园经集成示范推广大樱桃早果优质高产栽培技术，使示范园五年、六年生树平均亩产分别达306.5公斤和638.2公斤；滨库、拉宾斯等品种平均单果重达9.06克，萨米脱、艳阳等品种平均单果重达到11.2克，可溶性固形物含量平均达到15.9%，最高达23%，商品果率平均达到80%以上，最高达95%.    3、制定出了以全程质量控制和品牌建设为核心的五个技术规程，即：天水甜樱桃苗木繁育技术规程、天水甜樱桃栽培技术规程、天水甜樱桃病虫害无公害防治技术规程、天水甜樱桃质量等级标准、甜樱桃物流保鲜技术规程；    4、在《果树学报》等国家级学术刊物上发表论文10余篇，协助天水市秦州区欣晟果业专业合作社和秦州区罗峪大樱桃种植专业合作社获得大樱桃绿色认证，培养能科学种植樱桃和指导果农的专业技术人才100多人。    5、项目总结提出的大樱桃优质高效栽培技术，通过技术培训和技术指导，在天水市秦州区玉泉镇、藉口镇、太京镇、中梁乡、皂郊镇、天水镇，国土积区甘泉镇、渭南镇、花牛镇、街子乡、寨子办事处，清水县永清镇、金集乡，甘谷县盘安镇、六峰乡，秦安县陇城镇，张川县四方乡；庆阳市西峰区肖金镇、庆城县庆城镇；平凉市泾川县；陇南市成县、徽县大樱桃产区得到广泛应用。帮助农民和企业新增纯收益7278.56万元.    四、课题创新点：    （1）提出了旱薄型果园土肥水管理技术要点和配方施肥方案；    （2）总结出了红灯、美早等强势品种早果丰产的树相参数与培养技术要点；    （3）提出了以栽培防御为基础，配合应用化学、物理防御措施相结合的综合防御春季晚霜冻害技术；    （4）明确了硼酸、硼砂促进大樱桃花粉萌发的最适使用浓度为2500～7500倍（即0.013%～0.04%），而非资料中介绍的0.3%。    （5）筛选出了乙基多杀菌素、苦参碱等9种能有效防治果蝇、桑白蚧、褐斑病的无公害药剂。    五、社会经济效益和存在的问题    随着经济发展和社会进步，人们对名、优、新、特水果的消费量会不断增加，大樱桃是目前最受消费者喜爱的果品之一，本研究成果正好能为满足市场需求提供帮助。另外，省内外大樱桃栽培面积和结果面积的不断扩大，对大樱桃优质丰产栽培技术的需求也会愈加广泛。本项目的完成无疑会对满足果品市场消费需求，促进果业增效，农民增收发挥积极的作用。同时可为甘肃大樱桃产业健康发展提供了有力的技术支撑，研究成果具有广阔的推广应用前景。 |

|  |
| --- |
| 179.樱桃新品种— —早露 |
| “樱桃新品种选育”又是大连市科技局“八·五”、“九·五”期间下达的重点科研项目。2008-2010年间承担了国家科技部的科技支撑项目“核果类新品种选育” 中一个专题“樱桃新品种选育”；2009-2013年间承担国家农业部公益性行业科研专项—樱桃产业主要障碍因素攻关研究项目。项目下达后，得到了科技部、农业部以及省、市各级领导部门的大力支持，圆满地完成了合同规定的各项任务指标，选育一系列新品种，并已在生产上大面积推广应用。上世纪八十年代之后，大连市农业科学研究院选育的红灯、红艳、佳红、明珠、晚红珠、早红珠等一批甜樱桃良种在全国甜樱桃栽培区得到大面积推广栽培，结合引进的国外优良品种如砂蜜豆、雷尼、拉宾斯等良种极大地丰富了我国甜樱桃栽培品种的资源。选育早熟、优质、大果、抗逆性强的优良品种，始终作为育种单位长久坚持的育种目标。“樱桃新品种-早露”即是我院樱桃课题组选育出的早熟、大果、优质、抗性强的优良品种，经过筛选、培育、生产示范、大面积推广以及配套栽培技术的研究所取得的科研成果，目前已在生产上占有较大份额，且经济效益高、市场前景好。    ‘早露’品种果实宽心脏形，梗洼浅，果顶平，缝合线不明显。平均单果重8.7g，大果重10.2g。果皮薄，果面紫红色，有光泽，色泽鲜艳。果肉天竺葵红色，肉质较软，肥厚多汁，可溶性固形物含量18.9%，可滴定酸含量0.34%，风味酸甜浓郁。黏核，果实可食率93.1%，品质上。该品种幼树树姿半开张，盛果期后开张，萌芽率高，成枝力强，幼树期以中长结果枝结果为主，盛果期树以花束状或花簇状结果枝结果为主。进入结果期早，丰产性好，盛果期亩产1000kg左右。适宜授粉品种为‘佳红’、‘美早’和‘红灯’等。该品种在大连地区3月下旬花芽膨大，4月25日左右盛花，6月1日左右果实成熟。果实发育期35d左右。    该品种较抗细菌性穿孔病、叶斑病、流胶病等。适应性强，适宜在甜樱桃适栽区栽培推广。    1987年少量繁苗定植于资源圃内并进行观察调查。观察结果发现该品系果实发育期短，在大连地区是最早成熟的甜樱桃之一，在5月末6月初即成熟。果实性状各个方面均表现优良。适宜在各地继续试栽和推广。    1994年开始，每年进行了一定数量的无性繁殖，先后被大连凌水镇、旅顺水师营、大连金州、瓦房店、北京林果所、山东省果树所、烟台市农科院、甘肃天水果树所、郑州果树所等单位和个人引种试栽并推广。'早露'在樱桃中属于成熟期早、适应性较强的一个优良新品种，培育早熟甜樱桃，可以实现早上市、早得利。时间的早晚，就是差异，就是商机，就是效益。经各地引种试栽结果表明，北限区为辽宁瓦房店以南，南至云南、四川的高海拔地区，西至陕西、甘肃等地均可栽培。目前该品种在大连、山东、北京、河南、河北、甘肃、陕西、山西四川等地开始大量引种栽植，尤其在山东、北京等地反应良好，仅2002年山东莱阳就在大连农科院引进接芽5万余个，在各地的表现为：成熟期早，树势强健，果个大，外观色泽美，果肉较软，风味品质上等，商品性能优良，深受栽培者和消费者欢迎。 |

|  |
| --- |
| 180.樱桃新品种— —早红珠 |
| 大连市农科院“七·五”期间承担了国家农业部重点科研项目“果树新品种选育”（农75-01-05）中一个专题“樱桃新品种选育”（农75-01-05-08）科技攻关研究项目。“樱桃新品种选育”又是大连市科技局“八·五”、“九·五”期间下达的重点科研项目。2008年承担了国家科技部的科技支撑项目“核果类新品种选育” 中一个专题“樱桃新品种选育”；2009年承担了国家农业部公益性行业科研专项—樱桃产业主要障碍因素攻关研究项目。项目下达后，得到了科技部、农业部以及省、市各级领导部门的大力支持，圆满地完成了合同规定的各项任务指标，选育出‘红灯’、‘巨红’、‘佳红’、‘红艳’、‘晚红珠’、‘明珠’等系列新品种，并已在生产上大面积推广应用。同时还开展了相关栽培技术、病虫害防治技术研究。    ‘早红珠’品种果实宽心脏形，梗洼中广、中深、缓，果顶圆、平；平均单果重9.50g，大果重10.60g。果面紫红色，有光泽，亮丽美观。果肉天竺葵红色，肉质较软，肥厚多汁，可食率89.87%。可溶性固形物含量18%以上，可滴定酸含量0.71%，风味酸甜味浓，品质上。该品种树势较强健，萌芽率高，成枝力强，幼树期多以中长果枝结果为主，进入盛果期后多以花束状结果枝结果为主。自花结实率低，适宜授粉品种为‘佳红’、‘雷尼’、‘红艳’、‘红蜜’、‘红灯’和‘晚红珠’等。栽后4年见果，8年生平均株产20.6kg。该品种在大连地区3月下旬萌芽，4月中下旬开花，果实发育期40d左右，6月上旬果实成熟。该品种丰产、稳产，较抗细菌性穿孔病、叶斑病、流胶病。适宜于辽宁甜樱桃主产区及相似气候地区栽培。    1987年进行了少量繁苗定植于资源圃内并进行观察调查。1993年开始，每年进行了一定数量的无性繁殖，1994～1996年分别在旅顺口区水师营三八里、金州区华家、普兰店瓦窝、甘井子区营城子镇、凌水镇等地进行生产试栽，1999年开始大量繁苗，先后在北京四季青林果所、河南郑州、山东蓬莱、大连甘井子区、旅顺口区、金州、瓦房店等地大量栽培。2004年以后生产试栽陆续开始结果，在各地的表现为：成熟期早，树势强健，生长旺盛，果个大，外观色泽美，果肉较软，风味品质上等，商品性能优良，深受栽培者和消费者欢迎。同时对该品种进行了授粉试验，试验证明该品种在 ‘红蜜’、‘红艳’、‘佳红’、‘雷尼’、‘红灯’等品种做授粉树条件下，坐果率可达42%以上。      目前该品种除在大连地区栽植外，山东、北京、河南、甘肃、陕西、山西等地开始大量引种栽植，尤其在山东、河南等地反应良好，仅2006年郑州果树所就在旅顺水师营小南村引进8-129接芽10万余个，以后每年都有该品种的苗木繁育且苗木供不应求。据不完全统计该品种已在全国樱桃适栽地区推广20万株以上。 |

|  |
| --- |
| 181.甜樱桃贮藏保鲜与综合加工技术研究 |
| 一、课题来源与背景    本项目是甘肃省科技厅于2011年立项下达的甘肃省科技支撑计划项目，项目编号为1204NKCE097，项目由甘肃省大樱桃工程技术研究中心主持,协同天水师范学院、天水晟鑫农业开发有限公司等单位共同完成，实施期限为2012～2014年。    二、研究目的与意义    随着全省大樱桃栽培面积和产量的快速增长，樱桃果实集中成熟与不耐贮运的矛盾将日益突出。另外，约占产品总量20%～30%的低等级果品的滞销及效益低下的问题也逐渐凸显，这两大问题将成为制约大樱桃产业进一步发展的瓶颈。开展本项研究，可缓解果品集中上市与不耐贮运的矛盾，延长产业链,增加产品附加值,为促进我省大樱桃产业持续高效发展提供了强有力的技术支撑。    三、课题取得主要成果    项目围绕大樱桃果品贮藏保鲜与加工过程中需研究解决的关键技术问题，按照模块化的研究思路，从单项技术突破和综合配套技术应用两个层面开展了系统研究与技术创新。通过系统试验研究明确了樱桃品种、果实成熟度、果实含糖量、栽培管理水平、生态条件、包装材料等因素与果实贮藏性的关系；从目前主栽品种中筛选出了 美早、滨库、拉滨斯、甜心、萨米脱、艳阳等6个耐贮性较好的品种，经在0℃±0.5℃条件下贮藏，保鲜期可达40～60天，好果率达到95%以上。同时将项目研究成果及时向应用单位进行了转化，2014年指导当地果品企业成功贮藏大樱桃20吨。    针对大樱桃残次果（鲜销商品性低的果实）的开发利用，进行了樱桃果酒、果脯、果酱加工工艺与关键技术的研究，在6个果酒酵母中筛选出了3个优良的菌株，研发出了樱桃果酒、果脯、果酱三个产品，在不断优化发加工工艺的基础上将研究成果及时向企业进行了转化，帮助当地两家企业建立大樱桃果酒、果醋、果脯生产线各一条，2014年已生产樱桃果酒3吨，樱桃果脯0.5吨。由此延伸了产业链，增加了产品的附加值，提高了樱桃的生产效益。    依据大樱桃果实的特点和项目试验研究结果制定出了大樱桃贮藏保鲜技术规程2项，加工技术规程5项。同时为企业培养了懂果品贮运保鲜和加工原理，能按果品贮藏和加技术要求操作与管理的技术人才25人。成果的创新性主要体现在以下三个方面：    1、通过三年贮藏试验筛选出 美早、滨库、拉滨斯、甜心 、萨米脱、艳阳6个耐贮性较好的品种，保鲜期可达40～60天，好果率达到95%以上。    2、在对影响大樱桃贮藏因素进行系统试验研究的基础上，总结提出了“天水甜樱桃质量标准和贮藏与物流保鲜技术规程” 、“大樱桃果酒加工技术规程”等7个系列技术规程。    3、采用新技术、新工艺研发出了樱桃果酒、果脯、果酱三个新产品。    四、社会经济效益，存在的问题    本项目实施期间项目组与天水的大樱桃生产企业、专业合作组织、科研究院所建立起了良好的产、学、研合作关系。不仅在帮助企业解决果品产后贮藏加工增值方面提供了技术支持，而且针对企业、果农和农民合作组织在果品生产过程中存在的其它突出技术问题如品种与砧木选择、建园规划、肥水高效利用、果蝇等重要病虫害防治、霜冻害防御等技术问题进行了咨询指导、跟踪服务，促进了甘肃大樱桃生产向良种化、标准化、优质化、高效化、产业化方向的发展。取得了显著的经济效益和社会效益。    随着经济发展和社会进步，人们对名、优、新、特水果的消费量会不断增加，大樱桃是目前最受消费者喜爱的果品之一，本研究成果正好能为满足市场需求提供帮助。另外，省内外大樱桃栽培面积和结果面积的不断扩大，果品产量迅速增加和集中上市与不耐贮运的矛盾将日益突出。本项目成果无疑会对解决这一矛盾和满足果品市场消费需求提供有力技术支持，并有助于促进果业增效，农民增收。研究成果具有广阔的推广应用前景。    本课题经过三年努力，在大樱桃果品贮藏与加工等方面虽做了大量试验和技术创新研究，取得了显著的经济效益和社会效益。但因受项目资金严重短缺和项目实施年限的限制，项目所做的工作与大樱桃产业迅速发展的需求相比仍存在较大差距，普及和推广大樱桃生产先进实用技术，延长大樱桃产业键，提高大樱桃生产效益，是一项需要长期坚持做好的工作。项目组将进一步认真总结工作经验，继续深化研究与技术创新，努力解决生产中不断出现的新问题，为推动甘肃（天水）大樱桃产业又好又快发展提供强有力的科技支撑。    建议省市有关部门，大力扶持和培育樱桃生产、贮运、加工龙头企业，延伸产业链，促进甘肃大樱桃产业实现跨越式发展，实现产业可持续发展。 |

|  |
| --- |
| 182.优质大樱桃新品种选育及配套栽培技术研究 |
| 落后甜樱桃，具有粒大、色艳、味美、营养丰富等特点，比我国以前发展的果粒小、风味淡的中国樱桃品种有明显的优势，单果重大4－6倍，是极具发展潜力的栽培树种。    该成果通过开展杨凌科技推广（YLTG2006-2-16）；西安市攻关（XTG2009-12）；省攻关（2008K03－02）；科技部中匈合作（CHN-8/2006）；国家863（2006AA100108-4-12-21）；校育种专项（05YZ033）以及重点推广专项（XTG2009-35）等科学研究项目，2011年选育审定优良鲜食加工兼用早熟品种'玫丽'。选育审定晚熟优良鲜食加工兼用品种'奥德'。选育审定果粒大、优质、丰产性强的中熟品种“短枝艳阳”。选育出优质、果粒大、抗晚霜、耐贮运的极晚熟品种'吉美'。研究示范抗根癌病、矮化砧木马哈利CDR-1。研究示范早熟大樱桃新品种'秦樱1号'。填补了我国目前早熟、晚熟以及鲜食加工兼用大樱桃品种缺乏的空白。    该项目主要开展了樱桃新品种选育及配套栽培技术研究与示范工作。选育示范推广大樱桃品种6个；矮化、抗根癌病砧木1个；利用分子标记技术提出了快速、准确检测大樱桃品种的方法，研究发现'玫丽'樱桃有9条特异性引物，其16个特有DNA指纹标记为OPC13 （1575）, OPD01 （300）, OPD01 （900）, OPD02 （653）, OPD02 （816）, OPD02 （947）, OPD02 （1140）, OPD02 （1600）, OPD04 （200）, OPD15 （528）, OPD15 （727）, OPG02 （732）, OPH13 （625）, OPAI01 （1145）, OPAI01 （1969）, OPAO15 （1523）。研究发现'奥德'樱桃有2条特异性引物，其3个特有DNA指纹标记为OPD04 （1400）, OPK01 （1000）, OPK01 （1150）。研究发现'吉美'有5个DNA指纹特征带, 分别是OPAD11-1971, OPA01-1700, OPD08-1095, OPG06-368及OPH20-1108。解决了生产上“同物异名”和“同名异物”品种混乱问题。采集、保护了一批珍贵的野生樱桃种质资源。已引进樱桃优良种质350份，建立100亩樱桃种质资源圃。通过樱桃遗传图谱的构建及果皮颜色红色性状QTL分析，研究发现了2个加性效应QTL和1对上位性互作QTL分布在Chr1和Chr7染色体上。研究樱桃冠瘿病病原分离鉴定及药剂防治技术，确定根癌农杆菌（Agrobacterium tumefaciens）生物I型是樱桃枝条和根产生冠瘿瘤的致病菌,提出了冠瘿病防治技术。开展了秦岭野生毛樱桃SSR遗传多样性分析和遗传结构分析研究，利用11对SSR引物对104份毛樱桃进行实验分析，发现各居群的遗传分化主要存在于亚居群（91.88%）内，遗传变异居群种内高于种间，基于FST测得基因流Nm为2.8273。开展了'马哈利'樱桃雌雄蕊发育解剖学研究，阐明了优良育种资源'马哈利'樱桃的生殖生物学特性，并且揭示了其授粉结实率低的解剖学机理。探明了樱桃嫁接亲合力及其机理并推广了繁殖新技术。研究示范了13项大樱桃矮化综合栽培技术，提出大樱桃标准化生产、果实经济性状和品质评价标准。近年来，在陕西省西安、铜川等8个樱桃主产区进行示范推广，樱桃新品种示范推广面积 5.7万亩，另外推广配套栽培技术15.2万亩，合计推广20.9万亩，樱桃新品种示范园和示范基地亩增产率分别为36.2 % 和20.9 %，平均提高优质果率31.8%。新增樱桃总产量40009116公斤，新增产值133674.2 万元，新增总纯收入129365.6万元。已发表核心期刊论文16篇，出版樱桃专著1部。 |

|  |
| --- |
| 183.樱桃高产栽培标准化集成技术研究 |
| 樱桃是一种早熟名贵水果，为果中珍品，素有“春果第一枝”的美誉。它成熟早、价格高、效益好、管理简便、无污染，是典型的无公害优质高效果品。由于樱桃在我县栽培面积较少，远远满足不了市场的需求，因此又是极具发展潜力的水果。随着生活水平的提高，樱桃作为高档果品越来越受到大家的青睐，在水果市场上具有很强的竞争力。因此，大力发展樱桃既是抢抓机遇，促进农业产业结构调整和果品产业的优化升级的重要举措，也是促进农业综合生产能力提高和推进农业增长方式转变的有效途径，更是持续稳定地增加农民收入，加快全面建设小康社会的战略选择。　　三江街道照贵复兴地处綦城县以南，三江街道办事处以西，距綦江城20公里，距三江街道办事处15公里，是典型的山区丘陵地，有良好土壤和小气候环境。土壤主要属沙质土壤类，特别适合樱桃的生长发育。从气候条件看，江街道照贵复兴早春气温回暖快，积温高，无霜期长，多晴朗天气，光照条件好，坐果率高，产量也高，成熟期一般在每年的3月底4月底；另外江街道照贵复兴，拥有得天独厚的自然条件，无工业污染，种植樱桃历史优久，非常适合无公害樱桃的生产，采摘上市的樱桃具有光泽鲜艳，外皮平滑、肉质甜美的特点，是种植樱桃的优选之地。　　十年多年来，在三江街道办事处的引导下，照贵复兴樱桃种植不断扩大，面积近2000亩，年产量有300多吨，近三年来樱桃的售价10-25元/kg，按此计算，每年樱桃给当地老百姓可带来300-750万元的收入，户均增收7500元到17500元。2011年，通过引进栽培的樱桃新品种1万多株，樱桃品种结构得到大力改善。为了提高樱桃种植技术水平，与区农业委、区林业局开展了良好合作，为开发樱桃种植业健康可持续发展提供了强有力的技术支撑。更为重要的是，由于照贵复兴樱桃种植时间长，种植面积越来越大，种植水平越来越高，每年通过举办樱桃节，知名度也越来越高。最近几年，每年3月底到5月初都有慕名而来的商贩和大批的游客，基本上农户的樱桃足不出地就已卖出，这对于现在多数水果是卖方市场的局面大为不同，农户种出的樱桃根本不用担心卖不出去，而真正要担心的是来的客商和游客多了怕影响樱桃树的生长，樱桃市场是名符其实的买方市场，这样以来，从根本是激发了广大村民种植樱桃的积极性。　　一、项目验证指标　　1．技术指标　　（1）新品种引进上，引进大紫、黄玉2个品种1万株。选择优质苗木作砧木研究。如采用优良矮化砧zy-1,吉塞拉五号，马哈利等。　　（2）樱桃各生长期具体技术措施有：①萌发期：作好修枝和施肥。②开花期：作好施肥和蔬花。③技叶生长期：修剪和施肥。④果实生长期：修剪、蔬果、施肥、灌水。⑤花芽分化期：施肥、灌水、修剪。采果后10天左右追施肥。⑥休眠期：施肥、灌水、修枝。　　（3）肥水管理上更科学。有机肥与无机肥相结合，实行测土配方施肥。探索不同生长期施肥对产量和品质的影响。实施植物激素对保花保果的作用。如在花期喷施赤霉素（GA3），KT-30S（细胞裂素）。　　（4）病虫防治上实行统防治，按绿色环保的要求，确保人类的安全。保花保果技术全面实施。　　（5）全部实行了整形修剪，树形更丰产。　　2．经济指标　　樱桃基地建设总规模2000亩。通过引进樱桃优良品种，开展高产栽培技术应用，实现每株增产10kg,每亩增收500kg,总产提升10%，大面积2000亩增收100万元以上。　　二、项目成果　　采用本项目标准化技术对樱桃进行栽培管理，引进优良品种，采用精细栽培，科学施肥，适时灌水，注重整形修剪，实行病虫统防统治，适时采摘，达到早结果，丰产、优质，生产出无公害的樱桃产品，明显改善樱桃品质。樱桃的产量增加10%，相应的直接经济效益同样增加10%，2017年亩产可达200-300公斤，2020年盛果期平均亩产可达750公斤，按结果后每公斤平均价格10元计算平均每亩收入可达7500元，2000亩的种植基地年纯收入总计可达600万元以上，樱桃种植区农民人均收入可增加1500元以上。　　樱桃种植绿化荒山丘陵，增加植被，防止水土流失，涵养水分，改善生态环境。作为产业发展带动当地农村种养殖业的发展，提高了土地利用率，为山地农业找到一条致富路，发展乡村观光农业，解决农村剩余劳动力的一条好的路子。基地中建养牛场，养牛场的牛粪尿，通过沼气池的发酵，沼气液通过管网施肥技术，向樱桃增施优质有机肥，既改善了环境，又提高了樱桃品质，形成集观光旅游为一体，看养牛、尝樱桃一体的新型观光农业。　　经过技术创新，进入技术成熟阶段，应用范围广，可以在全区进行推广，切实起到引导示范作用，既增加果农的选择空间，提高经济收入，也能优化农村经济结构。 |

|  |
| --- |
| 184.翠屏湖特色精品樱桃高效栽培示范 |
| 翠屏湖特色精品樱桃高效栽培示范项目是天津樱桃谷农业科技发展有限公司承担的天津市农委农业科技示范推广项目，该项目企业引进12个优质甜樱桃品种，对乔化、矮化樱桃树种在天津市蓟县进行了试验种植，并对两个优势樱桃品种进行了示范推广种植，示范种植面积13万平方米（合200亩）。　　在项目执行期间，项目单位采用植物微茎尖技术对优势樱桃品种进行了提纯优化，采用组织培养、嫩枝扦插的方法，繁育矮化樱桃苗木累计约20万余株，获得国家发明专利两项。同时，对示范推广的樱桃品种（萨米脱、布鲁克斯）进行了根系观察和叶片解剖结构、色素含量及光合特性的比较，完善了苗木繁殖、种植管理技术，制定了翠屏湖特色精品樱桃种植管理规范、翠屏湖特色精品樱桃设施栽培技术要点，并建立了樱桃种植质量可追溯体系，完善了甜樱桃果实的企业规范和品牌樱桃包装，该项目成果为樱桃在我市乃至更广泛地区大规模推广应用提供了实践参考与理论依据。 |

|  |
| --- |
| 185.大樱桃设施栽培关键技术研究与示范 |
| 该项目在陕西率先开展了大樱桃设施栽培关键技术研究与示范工作，摸清了当地大樱桃设施栽培中存在的主要问题；筛选出了适宜大樱桃设施栽培的品种美早、萨米脱、红灯、红鲁蜜、布鲁克斯等和砧木吉塞拉6号；采用温湿度控制技术（机械制冷升温）果实成熟比露地提早40-70天，延长鲜果供货期，提高了生产效益确定了不同区域，不同设施大樱桃生产的扣棚时期；采用人工授粉、不同节点施肥技术，攻克了设施栽培坐果率低、果实风味淡等难题；创新形成三位一体的樱桃主要虫害的生态防控技术模式，既有效的控制了樱桃病虫，又提高了果品的食用安全水平；研究制定出《大樱桃设施栽培技术规程》，完善了大樱桃栽培技术体系，对我省樱桃产业持续健康发展具强有力的推动作用。    三年累计示范面积 147 亩，新增产值1752.24万元，新增利润1605.24万元。    推广应用大樱桃设施栽培关键技术，在有效解决大樱桃设施栽培中普遍存在的技术难题、提高设施樱桃的产量品质、延长樱桃鲜果供货期、满足市场供应的同时，为樱桃产区农民收入增加，农村经济繁荣开辟了新途径。项目技术推广无论是从经济效益、社会效益、还是从生态效益方面讲，都具广阔的推广前景。    要进行该项目技术推广，首先要做好广泛的宣传引导工作，要让广大果农从增加自身收入、繁荣市场经济和促进美丽乡村建设的角度充分认识从事大樱桃设施生产的意义；其次要加大技术培训力度，要通过培训使种植户熟练掌握并合理应用大樱桃设施栽培关键技术，提升技术实施规范水平，提高生产效益；再其次要不断地扩大推广面积，加快科技成果转化为生产力和生产效益的步伐；最后要在推广的基础上不断总结和完善大樱桃设施栽培技术培训，进一步促进行业技术进步。 |

|  |
| --- |
| 186.经济树种欧李丰产株无性系化技术研究 |
| 1.课题的来源与背景：欧李是吉林省西部地区自然生长的珍贵小灌木经济树种，具有极强的耐干旱、抗风沙、耐严寒能力，是吉林西部荒漠化沙地上优良的造林树种。同时欧李具有极高的经济价值：果实营养丰富、味道独特，含钙量居水果之首，然而，近年来野生欧李资源遭到严重的破坏，面临灭绝的危险。有效保护和利用了欧李这一珍贵资源，选出优良新品种，为欧李的产业化发展提供科技支撑，为西部荒漠化沙地治理提供优良的造林新树种。我们于2014年向白城市科技局申报了此项目，合同期为2014-2015年。目前已完成欧李的组织培养发育体系，并总结出了新品种嫩枝扦插繁育技术。　　2.技术原理与技术性能：本课题运用组织培养技术和嫩枝扦插技术丢欧李良种进行快速繁育，将繁育速度提高了20倍。　　3.技术创造性与先进性：本课题选择出的新型欧李扩繁培养基，对欧李的繁殖速度有绝对性的提高。　　4.技术成熟程度和使用范围：组培技术已经成熟，适用于东北地区欧李的快速繁殖。　　5.应用情况及存在的问题：组培过程中的染菌情况有待于进一步控制。　　本项目成果被推广应用后，可以将欧李繁殖系数扩大30倍。运用组织培养可常年生产，每月繁殖数量增加一倍，除去技术消耗，繁殖的优株比自然繁殖扩大30倍。优株当年产果，三年进入盛果期。欧李果可食，仁入药，叶为茶，花朵酿蜂蜜，茎杆作饲料，开发利用的广度和深度远大于其它果树。作为第三代水果的代表之一，不仅鲜果在市场上很抢手，其深加工产品，如欧李果酱、浓缩果汁、欧李果酒等，经济效益更加突出。　　欧李是一种极其抗旱、抗寒、抗病虫的灌木树种，适应能力极强，发达的根系固沙固土保水，可在平地、山坡、荒漠化土地等PH值8.5以下的地区种植，也可以在乔木果树行间、梯田地边种植。在我国三北地区，风大沙多，春旱期长，雨季集中，欧李不仅可有效成活，而且还可利用集中雨季而获高产，是适和干旱贫瘠环境，治理荒山沙漠、防治水土流失最好的生态树种之一。可见具有很高的生态效益。1.课题的来源与背景：欧李是吉林省西部地区自然生长的珍贵小灌木经济树种，具有极强的耐干旱、抗风沙、耐严寒能力，是吉林西部荒漠化沙地上优良的造林树种。同时欧李具有极高的经济价值：果实营养丰富、味道独特，含钙量居水果之首，然而，近年来野生欧李资源遭到严重的破坏，面临灭绝的危险。有效保护和利用了欧李这一珍贵资源，选出优良新品种，为欧李的产业化发展提供科技支撑，为西部荒漠化沙地治理提供优良的造林新树种。我们于2014年向白城市科技局申报了此项目，合同期为2014-2015年。目前已完成欧李的组织培养发育体系，并总结出了新品种嫩枝扦插繁育技术。　　2.技术原理与技术性能：本课题运用组织培养技术和嫩枝扦插技术丢欧李良种进行快速繁育，将繁育速度提高了20倍。　　3.技术创造性与先进性：本课题选择出的新型欧李扩繁培养基，对欧李的繁殖速度有绝对性的提高。　　4.技术成熟程度和使用范围：组培技术已经成熟，适用于东北地区欧李的快速繁殖。　　5.应用情况及存在的问题：组培过程中的染菌情况有待于进一步控制。　　本项目成果被推广应用后，可以将欧李繁殖系数扩大30倍。运用组织培养可常年生产，每月繁殖数量增加一倍，除去技术消耗，繁殖的优株比自然繁殖扩大30倍。优株当年产果，三年进入盛果期。欧李果可食，仁入药，叶为茶，花朵酿蜂蜜，茎杆作饲料，开发利用的广度和深度远大于其它果树。作为第三代水果的代表之一，不仅鲜果在市场上很抢手，其深加工产品，如欧李果酱、浓缩果汁、欧李果酒等，经济效益更加突出。　　欧李是一种极其抗旱、抗寒、抗病虫的灌木树种，适应能力极强，发达的根系固沙固土保水，可在平地、山坡、荒漠化土地等PH值8.5以下的地区种植，也可以在乔木果树行间、梯田地边种植。在我国三北地区，风大沙多，春旱期长，雨季集中，欧李不仅可有效成活，而且还可利用集中雨季而获高产，是适和干旱贫瘠环境，治理荒山沙漠、防治水土流失最好的生态树种之一。可见具有很高的生态效益。 |

|  |
| --- |
| 187.勉县大樱桃气象要素影响分析及预报服务指标研究 |
| ⑴根据历史观测资料和勉县大樱桃生长发育情况，分析气象要素与大樱桃不同生长期果品质量、产量的影响，形成评估报告。　　⑵提出影响大樱桃生长、发育的气象要素阈值，建立大樱桃气象要素农用预报服务指标，提出不同生长期的应对措施。利用气象预报服务指标对勉县澳林大樱桃专业合作社2016年的大樱桃生产进行气象服务，产生了较好的效益，得到了用户的好评。 　　⑶将勉县大樱桃研究资料、方法、结论等归纳整理，形成论文发表在专业省级刊《陕西气象》2015年第五期上。 |

|  |
| --- |
| 188. 可使农药用量大量减少的农药增效剂 |
| 2017年初，我国农业部印发《2017年农产品质量安全工作要点》，农药残留检测是关键，农药残留现状：令人担忧。据统计，全球农业生产每年要使用约350万吨的农药，其中，中国、美国、阿根廷占到了70%，仅中国就占到了世界农药使用总量的约一半，2014年中国农药使用量为180.69万吨。《科学》根据2005-2009年的数据测算，就每公顷耕地上的农药使用量而言，美国使用2.2公斤的农药，法国使用2.9公斤，英国使用3公斤，中国使用10.3公斤，约为美国的4.7倍。 在农药增效剂方面，我国虽然也开发了一些农药增效剂，但全部偏重于农药乳化、增强吸收等方面，而长期忽视农药的易流失、易蒸发和易干燥等特点，导致我国农药的利用率长期远远低于发达国家的利用率水平，给我国环境保护、农产品安全和出口带来了巨大的负面影响。 |

|  |
| --- |
| 189. 可食无毒害可生物降解的γ-聚谷氨酸肥料增效剂 |
| γ-聚谷氨酸(γ-PGA) 是由微生物合成的一种多肽分子，由于含有较多的羧基和活性基团，故其具有较强的保水性和缓释性，能够吸收比自身体积大3500倍的水。这种特殊的性质可以改善土壤的结构，增加土壤的保湿、保肥性能，在改造荒山、沙漠和盐碱地等方面发挥积极作用。利用γ-PGA的保水和缓释性能，可以解决施用过量液体肥料所引起的严重环境问题。更重要的是，这种保水和缓释性能可以提高化肥和其他肥料的利用率，减少化肥的使用量。 |

|  |
| --- |
| 190. BFT生物絮团养殖技术 |
| BFT养殖技术是在缺水及较小空间内，利用微生物，将养殖容量最大化的技术。若要达到此目的，便需要进行周密及科学的“水体管理”。“水体管理”是指营造可供养殖对象生存的水体环境，在养殖对象受影响之前，将进入水体的污染物（残饵及排泄物等）迅速分解的过程。污染物分解是由微生物进行的，因此成功管理微生物，是BFT养殖成功与否的关键所在。 所谓生物絮团，是指由微生物、微藻、原生动物及微粒构成的小型絮团。小型生物絮团，经由微生物分泌的粘稠的胞外酶互相絮集，从而形成较大的肉眼可见絮团（50-200微米），这些较大絮团易沉淀。 |

|  |
| --- |
| 191. 保证食品安全不可或缺的植物免疫促进剂 |
| 该研发团队提取了导致茎腐、霜霉、花叶、枣疯、叶枯、黑腐、白粉、红粉、灰霉、蔓枯、炭腐、锈病、疫病等70余种病害及20多种虫害的核心抗原蛋白基因，并在大肠杆菌和毕赤酵母中实现了表达，开发出了10余种植物免疫疫苗单体（超敏蛋白），这些疫苗对于病毒、细菌、真菌等病原物所引起的各类植物疾病有良好的防治效果，病虫害的防治效果为40%～80%，并且可以使作物增产10-75%，在实际使用中最高可减少50%的农药、杀菌剂用量。根据已有的报道，我们的这项工作是目前全球品种最全、功能覆盖最广的植物疫苗和免疫刺激剂产品系列。 在此基础上，该团队对10余种植物免疫疫苗单体进行了多价组合，使植物疫苗具有抗多种病虫害的效果，如我们开发的Harpin ECB多价疫苗，对于赤霉病、叶斑病、黑粉、病白粉病、白绢病等都具有显著的联合防治效果。我们的这项工作，根据报道来看，具有独特的创新性，尤其是多价（多联）疫苗的基因表达和配比产业化思路，属全球首创。 另外，我们还开发了以植物免疫蛋白为主要原料之一，再加γ-聚谷氨酸、黄腐酸、微量元素等成分，开发出了一系列植物免疫刺激剂，扩大市场使用规模。该部分内容也具有较高的创新性和较大的市场前景。 |

|  |
| --- |
| 192. 岱山县化肥减量增效关键技术研究与集成推广 |
| 1.开展研究岱山县主要农作物化肥定额制指导施肥意见；2.开展不同作物中施用新型肥料与常规肥料对比试验；3.开展中微量元素单因子肥效试验； |

|  |
| --- |
| 193. 一种可穿戴式菠萝采摘器 |
| 本实用新型公开一种可穿戴式菠萝采摘器,包括外壳,设在外壳上用于抓取菠萝的抓取机构和用于切割菠萝的切割机构.所述抓取机构包括支撑杆,传动件,移动杆,握把和两个抓爪,所述抓爪转动连接与外壳上,抓爪通过抓取机构抓取菠萝果体.所述切割机构包括锯片,电机,两个连接杆和两个锥齿轮,所述切割机构通过软轴连接电机,通过两个锥齿轮传动,所述切割机构用于切割菠萝根部.与现有技术相比较,本新型使用时通过第一绑带将支撑杆绑在手臂上,减轻手腕压力,使采摘更轻松. |

|  |
| --- |
| 194. 稀土功能材料研究 |
| 不秲圁无机収先杅料相比，秲圁有机収先杅料尽管能够更高值化刟用秲圁资源，但由二存在先、热秶定性巩癿问题而一直未能获徇广泛应用。北京大孥秲圁杅料化孥不应用国宥重灴实验客黄旲辉陊士团队绉迆丌懈劤力，织二在览冠秲圁有机収先杅料秶定性斱面叏徇重大突破，为该类杅料癿产业化奠定了坒实癿基础。 |

|  |
| --- |
| 195. 油茶高产品种选育与丰产栽培技术及推广 |
| 主持开展联合攻关，突破了种质创制、栽培区优化、授粉配置、规模扩繁等关键技术。选育出49个高产、稳产、高抗油茶新品种，研发油茶新品种规模化育苗技术和无性系配比为核心的油茶新品种栽培技术，提出了油茶低产林改造模式与技术，全面提升了油茶培育技术水平，根本上解决了我国高产良种缺乏、扩繁技术效率低、经营粗放所导致油茶产业低效问题，首创形成的丰产培育技术体系是油茶产业的重大技术创新。成果丰富了林木遗传育种和森林培育学的理论，推动了油茶产业的高效快速发展，成果的应用对保障粮油安全、改善生态环境、调整农村产业结构、发展地方经济和建设社会主义新农村有巨大的推进作用，成果推广新建15个良种快繁基地，育苗近亿株，建立了28个新品种和高效栽培推广示范点，推广新品种100多万亩，建立低产改造示范林170万亩。获2008年国家科技进步二等奖。 |

|  |
| --- |
| 196. 比亚酶在农残中的应用 |
|  比亚酶降解农药基本原理是利用生物酶的强催化（催化效率是自然降解的10-2000倍）作用切断农药分子中的P-O键、P-F键、P-S键、P-CN键，将有毒、不溶于水的大分子瞬间降解成无毒、溶于水的小分子且不会对环境造成二次污染。 |

|  |
| --- |
| 197. 一种新型保鲜剂 |
| 一种100ppm浓度级别即可保鲜农产品的保鲜剂。美国已经被FDA批准在市场上使用。 |

|  |
| --- |
| 198. 可生物降解高分子材料制备技术 |
| 可生物降解高分子材料：开发系列高性能塑料/淀粉填充母料及聚乳酸改性专用材料。应用于各类塑料薄膜产品、注塑产品与挤出产品。 |

|  |
| --- |
| 199. 一种用于废弃农产品发酵的耐碱性微生物 |
| 一种用于废弃农产品发酵的耐碱性微生物：一种可在碱性环境下生长的木腐真菌，可以用于农产品废弃料的发酵，提升营养价值，用作饲料。 |

|  |
| --- |
| 200. 一种用于碱性土壤修复的微生物 |
| 一种用于碱性土壤修复的微生物：一种霉菌，在添加特殊碳源的情况下，可以在碱性的环境下生长，最高生长pH12.  可以用于碱性土壤的微生物修复。 |

|  |
| --- |
| 201. 水稻新品种“中浙优H7” |
| 品种来源：中浙A×H7（恢twsvux2trj）特征特性：籼型三系杂交水稻品种。在长江中下游作一季中稻种植，全生育期17u6jw14pm47.5天，比对照丰两优四号长5.1天。株高4d33w8n7b62wgmqamg8y2.wgmqamg8y2厘米，穗长38wshp3ljf6.6厘米，每亩有效穗数1abheinh2th.38wshp3ljf万穗，每穗总粒数2lbktawl6v45.0粒，结实率84d33w8n7b6.jhatwy1bc2%，千粒重38wshp3ljf7.0克。抗性：稻瘟病综合指数两年分别为6.3、6.0，穗颈瘟损失率最高级jhatwy1bc2级，白叶枯病7级，褐飞虱9级，抽穗期耐热性7u6jw14pm4级；高感稻瘟病，感白叶枯病，高感褐飞虱，抽穗期耐热性较强。米质主要指标：整精米率5zkqjiqicbm.lbktawl6v4%，垩白粒率138wshp3ljf%，垩白度38wshp3ljf.lbktawl6v4%，直链淀粉含量1zkqjiqicbm.lbktawl6v4%，胶稠度mfr63u5q3o6毫米，长宽比7u6jw14pm4.zkqjiqicbm，达到农业行业《食用稻品种品质》标准二级。产量表现：38wshp3ljf04d33w8n7b66年参加长江中下游中籼迟熟区域试验，平均亩产5jhatwy1bc28.2千克，比对照丰两优四号增产5.8%；38wshp3ljf04d33w8n7b67年续试，平均亩产mfr63u5q3o07u6jw14pm4.jhatwy1bc2千克，比对照丰两优四号增产zkqjiqicbm.7u6jw14pm4%；两年区域试验平均亩产6lbktawl6v41.1千克，比对照丰两优四号增产5.5%；38wshp3ljf04d33w8n7b68年生产试验，平均亩产mfr63u5q3o5zkqjiqicbm.twsvux2trj4千克，比对照丰两优四号增产3.838wshp3ljf%。栽培技术要点：1.适时播种、培育壮秧。在长江中下游地区作中稻种植可参照中浙优4d33w8n7b6号的播种期，适当早播，一般亩种田播种量twsvux2trj.zkqjiqicbm～4d33w8n7b60千克，秧龄控制在7u6jw14pm40天左右。38wshp3ljf.合理密植、科学施肥。总结各地试种经验，密度2jhatwy1bc2.twsvux2trj厘米×4d33w8n7b66.5厘米或2mfr63u5q3o.zkqjiqicbm厘米×4d33w8n7b69.8厘米，每穴插两粒谷秧，最高苗控制在2zkqjiqicbm～38wshp3ljf8万/亩，每亩插足4d33w8n7b6.38wshp3ljf～4d33w8n7b6.zkqjiqicbm万落田苗，有利于提高成穗率。施肥要求施足基肥、早施追肥，配合增施磷、钾肥和有机肥，以利健根壮秆、青秆黄熟、籽粒饱满。3.防病治虫、掌握时机。适时晒田，增加抗逆力，根据各地病虫预测预报，对螟虫的防治一定要掌握时机，增加水量，同时做好对纹枯病的防治工作。在稻瘟病和白叶枯病发病区加强对两病的预防工作。根据田间病虫害发生规律，注意加强对二化螟、稻纵卷叶螟、稻飞虱、纹枯病、稻曲病等的药剂防治，尤其注意防治稻瘟病。 |

|  |
| --- |
| 202. 水稻新品种“嘉禾优5号” |
| 品种来源：嘉禾38wshp3ljf138wshp3ljfA×中恢738wshp3ljf6zkqjiqicbm特征特性：粳型杂交水稻品种。在长江中下游作一季晚稻种植，全生育期4d33w8n7b64twsvux2trj.twsvux2trj天，比对照嘉优zkqjiqicbm号短14d33w8n7b6.wgmqamg8y2天。株高138wshp3ljf7.7厘米，穗长2abheinh2th.jhatwy1bc2厘米，每亩有效穗数4d33w8n7b63.5万穗，每穗总粒数38wshp3ljf6zkqjiqicbm.wgmqamg8y2粒，结实率wgmqamg8y27.9%，千粒重2zkqjiqicbm.twsvux2trj克。抗性：稻瘟病综合指数两年分别为abheinh2th.7u6jw14pm4、7u6jw14pm4.wgmqamg8y2，穗颈瘟损失率最高级5级，条纹叶枯病最高级7u6jw14pm4级，白叶枯病7级，褐飞虱9级；中感稻瘟病，中抗条纹叶枯病，感白叶枯病，高感褐飞虱。米质主要指标：整精米率67u6jw14pm4.jhatwy1bc2%，垩白粒率1mfr63u5q3o%，垩白度7u6jw14pm4.38wshp3ljf%，直链淀粉含量17u6jw14pm4.38wshp3ljf%，胶稠度twsvux2trj0毫米，长宽比38wshp3ljf.twsvux2trj，达到农业行业《食用稻品种品质》标准三级。产量表现：38wshp3ljf04d33w8n7b67年参加长江中下游单季晚粳组水稻联合体区域试验，平均亩产6wgmqamg8y26.9千克，比对照嘉优zkqjiqicbm号增产4d33w8n7b69.3%；38wshp3ljf04d33w8n7b68年续试，平均亩产mfr63u5q3o9twsvux2trj.4d33w8n7b6千克，比对照嘉优5号增产17u6jw14pm4.zkqjiqicbm%；两年区域试验平均亩产6jhatwy1bc22.0千克，比对照嘉优zkqjiqicbm号增产4d33w8n7b66.4%；38wshp3ljf04d33w8n7b68年生产试验，平均亩产mfr63u5q3o1lbktawl6v4.zkqjiqicbm千克，比对照嘉优5号增产4.8%。栽培技术要点：4d33w8n7b6.一般zkqjiqicbm月中、下旬播种，亩播种量1lbktawl6v4千克，大田亩用种量lbktawl6v4.wgmqamg8y2～4d33w8n7b6.lbktawl6v4千克，稀播培育壮秧38wshp3ljf.秧龄38wshp3ljf5～3lbktawl6v4天移栽，栽插株行距38wshp3ljf5×2lbktawl6v4厘米。7u6jw14pm4.肥料施用掌握前重中控后补的原则，亩施纯氮4d33w8n7b65～2lbktawl6v4千克，氮、磷、钾比例1:0.5:1，要求重施基肥，增施有机肥，早施促蘖肥，施好保花肥。切忌氮肥偏施、重施、迟施。基肥、蘖肥、穗肥施氮肥比例以5:4:1为宜。4.大田要求浅水栽插，寸水活棵，薄水分蘖，孕穗至扬花结束前保持浅水层，后期干干湿湿，切忌断水过早。zkqjiqicbm.播种前严格药剂浸种，防治干尖线虫病和恶苗病；及时防治灰飞虱、矮缩病、螟虫、稻纵卷叶螟、纹枯病、细条病、白叶枯病、稻曲病等病虫害，特别注意防治稻瘟病、稻曲病等病虫害。 |

|  |
| --- |
| 203. 水稻新品种“中浙优15” |
| 特征特性：籼型三系杂交水稻品种。在长江中下游作一季中稻种植，全生育期134.1天，比对照丰两优四号晚熟1.2天。株高122.0厘米，穗长26.4厘米，每亩有效穗数14.1万穗，每穗总粒数206.0粒，结实率84.2%，千粒重26.7克。抗性：稻瘟病综合指数两年分别为4.5、5.3，穗颈瘟损失率最高级5级，白叶枯病7级，褐飞虱9级，中感稻瘟病，感白叶枯病，高感褐飞虱，抽穗期耐热性较强，米质主要指标：整精米率56.4%，垩白度2.7%，直链淀粉含量13.3%，胶稠度76毫米，碱消值5级，长宽比3.1，达到农业行业《食用稻品种品质》标准三级。产量表现：2018年参加长江中下游中籼迟熟组区域试验，平均亩产657.05千克，比对照丰两优四号增产8.33%；2019年续试，平均亩产633.45千克，比对照丰两优四号增产4.26%；两年区域试验平均亩产645.25千克，比对照丰两优四号增产6.30%；2019年生产试验，平均亩产653.94千克，比对照丰两优四号增产4.22%。栽培技术要点：1.适时播种、培育壮秧：适当早播，一般亩种田播种量7.5－10千克，秧龄控制在30天左右。2.合理密植、科学施肥：总结各地试种经验，密度29.7厘米×16.5厘米或26.5厘米×19.8厘米，每穴插2－3粒谷秧，每667m2插足3.0－4.5万落田苗，最高苗控制在25－28万/667m2，有利于提高成穗率。施肥要求施足基肥、早施追肥，配合增施磷、钾肥和有机肥，以利健根壮秆、青秆黄熟、籽粒饱满，后期注意控制氮肥用量。3.防病治虫、掌握时机：适时晒田，增加抗逆力，根据各地病虫预测预报，对螟虫的防治一定要掌握时机，增加水量，同时做好对纹枯病的防治工作。在稻瘟病和白叶枯病发病区加强对两病的预防工作。根据田间病虫害发生规律，注意加强对二化螟、稻纵卷叶螟、稻飞虱、纹枯病、白叶枯病和稻曲病等的药剂防治。 |

|  |
| --- |
| 204. 基于物联网技术的红心猕猴桃栽培管理应用研究 |
| 本项目基于物联网技术，优化设计红心猕猴桃栽培灌溉管路系统，创造性地采用了双层水肥一体化喷灌系统进行精准水肥喷施技术，幼树结实期提前1-2年，显著提高了红心猕猴桃的产量、品质和效益。项目建立了互联网信息共享平台，实现了“在线控制、线下管理”的“在线农场”种植管理和“互联网+红心猕猴桃”的微商城、网店营销新模式。该成果总体达到国内领先水平。 |

|  |
| --- |
| 205. 东北狗枣猕猴桃人工驯化栽培技术研究 |
| 本项目在6年的研究工作中开展了狗枣猕猴桃野生资源分布研究、植物学特征研究、生物学特性研究、人工栽培驯化研究、实生苗培育技术研究、无性繁育技术研究等方面的研究，掌握了狗枣猕猴桃枝条、叶片、花及种子特征，特别是得到了每果种子数、出种率、千粒重等基础数据；发现了不同性别的植株枝条、叶片的差异；根据其资源集中分布区的立地条件，进一步掌握了狗枣猕猴桃的生态习性；了解该物种在该地区的主要物候期；通过实生苗培育研究，筛选出种子最徍处理方法，提炼出实生苗培育中细致整地、覆土厚度1cm，适时覆盖遮荫网等关键技术，为其规模化繁苗做了技术储备。无性繁殖技术研究表明，压条、嫩枝扦插、硬枝扦插均可作为狗枣猕猴桃无性繁殖的方法，但是相比而言嫩枝扦插为狗枣猕猴桃最徍无性繁殖方法，筛选出嫩枝扦插最佳组合，生根率95.2%。通过建园技术、经营管理技术研究（土壤、肥水、修剪、病虫害），形成了狗枣猕猴桃人工栽培配套技术。　　项目实施过程中形成了1亩人工栽培试验园和2亩苗木繁育圃 ；发表论文3篇，形成了技术研究报告等相关技术资料，取得阶段性成果。 |

|  |
| --- |
| 206. 猕猴桃种间杂交品种金艳的分子鉴定方法 |
| 本发明公开了一种猕猴桃种间杂交品种“金艳”的分子鉴定方法，涉及植物种间杂交品种的鉴定方法。本发明选择猕猴桃种间杂交品种“金艳”为研究对象，开发出一套基于测序和生物信息学手段的鉴定猕猴桃种间杂交特征的分子鉴定方法。其发明方法具有重复性好、稳定性高的特点，是第一个应用于猕猴桃种间杂交品种鉴定的方法，可推广应用于其他类似猕猴桃种间杂交品种的分子鉴定。 |

|  |
| --- |
| 207. 猕猴桃优新品种引选及高效栽培关键技术研究与示范 |
| 1、课题来源与背景　　猕猴桃是一种新兴水果，果实营养丰富，又具保健功能，早果性好，适应性广，在平原丘陵山地都可以发展，产业发展前景广阔。浙江是全国猕猴桃主产区之一，特别是在江山、武义、磐安等丘陵山区，面积较大，但存在着良种覆盖率低和标准化生产技术到位率不高这两个瓶颈，制约着产业的发展。 　　本课题整合项目“猕猴桃优新品种引选及配套栽培技术研究”（金华市重点科研项目2012-2-010）、“红阳猕猴桃优质栽培技术研究与示范”（2015年金华市科技特派员项目）和“兰溪市特色水果高效示范园建设”（国家科技富民强市专项“兰溪特色果品产业升级关键技术集成与示范”子项目，国科发（2013）-514号），历经6年，形成成果 “猕猴桃优新品种引选及高效栽培关键技术研究与示范”。　　2、技术原理及性能指标    　　（1）通过新品种引种和适应性试验，筛选出适宜金华地区栽培的分别属于红心型、绿肉型、黄肉型和早、中、晚熟期的'红阳'、'徐香'和'黄金果'猕猴桃品种3个；从毛花猕猴桃自然变异群体中筛选出''15-9'、'13-1'、'13-2'等猕猴桃优株4个，为种质资源的开发利用奠定了基础。　　（2）  通过对'红阳'栽培配套的树势调控、花果管理、病虫害防控等技术措施的总结集成，提出红阳猕猴桃在金华的配套栽培技术；通过对猕猴桃种苗嫁接繁育的苗圃地选择、砧木播种、嫁接苗繁育、土肥水管理、病虫害防治、苗木出圃和苗木贮藏等开展调查研究，形成浙中地区猕猴桃种苗嫁接繁育技术。　　（3）发表论文5篇：①针对红阳猕猴桃的病虫害发表论文“浙中地区红阳猕猴桃根腐病的发生原因及防治对策”和“ 红阳猕猴桃溃疡病的发生及其综合防治”； ②为提高'红阳'猕猴桃的品质开展套袋试验，发表论文 “ 红阳猕猴桃浙中地区套袋试验初报”； ③对'红阳'猕猴桃栽培配套的技术措施进行了总结集成，发表论文“ 红阳猕猴桃在金华的引种表现及配套栽培技术”； ④开展猕猴桃繁育技术调查研究，发表论文“浙中地区猕猴桃种苗嫁接繁育技术规范”。　　（4） 获实用新型专利6件：①针对猕猴桃园架式搭建需将水泥柱下端埋入土中，传统挖孔埋设方法效率较低的情况，设计了专利“一种果园的挖孔装置”， 减轻了劳动强度，减少了用工量25%。②针对猕猴桃种苗传统包装方法需2人撑袋，1人装苗，较费劳力的状况，设计了专利“一种便于包装果苗的装置”，免去了撑袋的人工，节省了2/3的劳力成本。③为满足日趋火热的旅游观光农业发展的需求，设计了专利“一种果树双螺旋结构立体栽培架”， 结构新颖美观，通风透光性好，景观亮丽，适合观光园区道路两边长廊栽培，亦适合大田使用，应用前景广阔。④随着庭院经济和阳台绿化、美化的发展，盆栽果树受到了热捧，专利“一种猕猴桃盆栽的宝塔式栽培架”、“一种猕猴桃盆栽的网格式栽培架”和“一种猕猴桃盆栽的漏斗式栽培架”提供了3种猕猴桃盆栽架式，既能收获果实，又能起到观赏、美化环境作用，在庭院绿化等方面有较高应用推广价值。　　3、技术的创造性与先进性　　本成果在猕猴桃抗性砧木的筛选以及猕猴桃盆栽架式、建园挖孔装置技术研发等方面具有创新，达到国内同类研究领先水平。　　4、技术的成熟程度，适用范围和安全性　　本成果的技术已处于成熟应用阶段，适用于金华及类似生态栽培区应用，安全性好。近三年，在兰溪市兰江街道外董村等示范基地应用该技术后，果品质量明显提高，所选送的'红阳'猕猴桃获省农博会金奖3次；在磐安、浦江、兰溪等地推广应用4250亩，累计新增经济效益7638.4万元。 |

|  |
| --- |
| 208. 绿色生态农业的高效优质肥料——生物硅叶面肥 |
| 生物硅叶面肥，属于一种中量元素肥料，硅肥是一种很好的品质肥料、保健肥料和植物调节性肥料，是其它化学肥料无法比拟的一种新型多功能肥料。其主要成分是SiO2≥55%、CaO≥5%，特别添加了有效活菌数≥1亿/g、Zn≥2%、B≥1%、聚谷氨酸≥1%。 |

|  |
| --- |
| 209. 利用蛋鸡生产具有营养保健生长功能的复合蛋粉 |
| 该产品用猪致病性大肠杆菌、魏氏梭菌和轮状病毒、传染性胃肠炎病毒、流行性腹泻病毒以及产气荚膜梭菌制备疫苗，免疫蛋鸡，产生含有猪致病性大肠杆菌、魏氏梭菌和轮状病毒、传染性胃肠炎病毒、流行性腹泻病毒以及产气荚膜梭菌的抗体IgY，制备免疫卵黄粉，饲喂仔猪，猪致病性大肠杆菌、魏氏梭菌和轮状病毒、传染性胃肠炎病毒、流行性腹泻病毒以及产气荚膜梭菌的抗体IgY就与猪致病性大肠杆菌、魏氏梭菌和轮状病毒、传染性胃肠炎病毒、流行性腹泻病毒以及产气荚膜梭菌结合，杀灭他们，可预防及治疗腹泻、增强免疫力。 |

|  |
| --- |
| 210. 虾塘环境监控系统 |
| 通过GPS系统，向控制中心发送含有位置、含氧量等监测数据。当监测点含氧量低于阈值，根据一定算法，确定开启不同位置上的翻水式曝水机，并计算出翻水式曝水机的开启时间长度。在小船上装有电池容量监测装置，当电池容量小于规定值时，在船上GPS以及定位装置的引领下，测量小船自动返回岸边充电桩充电。当充电结束，充电桩夹紧，则测量小船重新驶离充电桩，继续巡航。 |

|  |
| --- |
| 211. 高产优质猕猴桃园建立的高垄栽培法 |
| 高产优质猕猴桃园建立的高垄栽培法，此专利方法可根据我国各地土壤的类型复杂多样的特点，在建园时依据当地实际情况加以改进，加强园地排水系统建设，可克服现有技术存在的缺点和不足，解决这些地块的排水不畅问题，同时有利于粘重土壤的排湿和改良，有利于根系的快速生长，促进树体生长和结果，且适用于多种类型土壤，创造出适于猕猴桃生长的环境。 |

|  |
| --- |
| 212. 用于猕猴桃杂交群体雌雄性别鉴定的SSR分子标记A001 |
| 本发明公开了一种用于猕猴桃杂交群体雌雄性别鉴定的SSR分子标记A001，涉及分子遗传育种技术领域。提供一种用于猕猴桃杂交群体雌雄性别鉴定的SSR分子标记A001。其分子标记A001可用于猕猴桃雌雄性别的早期鉴定检测，避免大量雄株在育种和生产中造成极大的浪费；利用高密度遗传图谱，能快速发掘性别相关的分子标记用于辅助育种，为功能标记的开发提供了重要的实践经验；本分子标记A001用于雌雄性别标记辅助选择，将大大提高育种中雌株的选择效率，缩短育种周期，具有很大的应用潜力和较高的经济价值。 |

|  |
| --- |
| 213. 猕猴桃新品种引进筛选及栽培技术研究与示范 |
| 《猕猴桃新品种引进筛选及栽培技术研究与示范》项目是2015年十堰市科学技术研究与开发项目计划中的一般项目，编号为15K53，项目实施期限为2015年1月至2016年12月，主要承担单位为十堰市经济作物研究所。该项目以南水北调中线工程水源区和鄂西生态文化旅游圈的生态建设为契机、以科技进步为动力、以猕猴桃品种筛选为切入点，通过引进优良猕猴桃新品种，发掘驯化野生优良猕猴桃单株，建立猕猴桃高标准示范园，制定猕猴桃最佳采收指标和优质高效栽培技术规程，示范推广高效栽培技术和栽培模式，为指导我市猕猴桃大面积标准化生产创造条件。科学制定项目实施方案，安排专人分步实施，结合试验示范数据，完善规范建园、优选品种、花果管理、配方施肥、科学修剪、病虫害防治、适时采收等技术根据我市猕猴桃产业发展情况，通过现场示范、送科技下乡和技术培训等方式，培养基层技术员和果农，并实现栽培技术向周边区域辐射和扩散。            率先建立野生猕猴桃种质资源圃，引进多个猕猴桃优良品种在相同条件下开展评比试验，筛选适合十堰市栽培的优良品种；首次选育出猕猴桃地方新品种“武当1号”；初步制定了猕猴桃生产地方标准，并探索出猕猴桃简易整形修剪技术。        该技术适宜在十堰市山区海拔1200米以下，土壤疏松肥沃、有机质含量丰富、排灌方便、PH值微酸性或中性的地区推广。可优化我市猕猴桃产业结构，丰富猕猴桃果肉颜色，提高其品质和产量。但在应际应用中，要把好“优选品种、规范建园、充分授粉、配方施肥和加强病虫害防治”等关键技术，以提高猕猴桃园整体管理水平。 |

|  |
| --- |
| 214. 红心猕猴桃产业化配套技术开发与示范推广 |
| 本项目初步开发和总结出一套集优质苗木繁育（如无病接穗采集、消毒，大棚遮阳网培育）、速生早果（如培养“一干两叉多头”树形，或者高接换种等）、丰产优质（如合理的土肥水管理、修水池、瓶装地窖式抗旱技术、人工辅助授粉及人工放蜂、富硒栽培试验、果实套袋等）、病虫害综合防治（如农业、物理防治，生物菌剂试验、使用了“溃腐灵+叶枯唑+大蒜油+阿迈素”“喹啉铜+多抗霉素+中生茵素+靓丽素”“顶妙+中生+嘧霉胺+金爱收+硼+钙+億收” “噻霉酮+春雷霉素或叶枯唑”等）、采后处理与储藏保鲜（冷藏保鲜和树体延迟采收试验）、分级包装与现代营销（直销、电子商务、现场采摘等）等规范化标准化栽培技术措施，提高果园管理水平，大大地提高果品科技含量及其商品价值。　　存在问题：由于地理气候、土壤及技术水平的差异，在实施及辐射周边农户中表现一定的差异。 |

|  |
| --- |
| 215. 白茶-猕猴桃间作套种技术示范推广 |
| 一、课题来源与背景　　1、课题来源：2013年宁波市林业科技推广项目。　　2、背景：宁海素有“七山二水一分田”之称，地属亚热带季风区，气候温暖湿润，是全国生态示范县，森林覆盖率达62.5%，部分山区土壤偏酸性，是茶叶和猕猴桃种植的绝佳之地，经过多年发展，茶叶和猕猴桃成为全县的两大特色产业。目前拥有茶园面积5万亩，先后被评为“全国标准茶园建设创建县”、“全国重点产茶县”、“全国特色产茶县”等，涌现出“望海茶”、“望府茶”等一批全国名茶；猕猴桃种植基地近万亩，尤其是近几年发展的红阳猕猴桃，不仅果肉细嫩、香气浓郁，维生素C含量高，品质得到广大消费者认可，给果农带来了可观的经济效益，而且近年来的农博会上屡次获金奖，蕴藏着巨大的发展潜力。两大产业的发展为我县农业增添亮点，但如今土地资源的日益紧缺和劳动力价格的不断上升，制约着产业的进一步提升。发展林下经济在这种形式下应运而生，国务院办公厅多次强调要大力推进林下经济的发展，并出台相关扶持政策，其目的就在于要充分利用林下土地资源和林阴优势，拓宽发展空间。　　二、研究的目的与意义　　本项目以合理利用林地空间、提高单位面积效益为原则，旨在进行农作制度创新，开展林下经济建设，实现立体农业种植，提高茶园综合生产力，从而实现优质、高产、高效的目的，通过项目实施，带动周边茶、果产业的进一步发展。　　三、主要论点与论据　　1、建立80亩林下经济套种模式　　选用白（黄）化茶树品种和红心猕猴桃品种，通过搭建猕猴桃攀藤架设施、安装喷灌系统等项目建设，营造良好茶果园环境，建立80亩白茶-猕猴桃间作套种基地。　　2、建立一套白茶-猕猴桃间作栽培技术模式　　通过白茶-猕猴桃合理密植研究、土壤养分检测、套种园区管理等，建立一套完善的白茶-猕猴桃间作栽培技术模式。观察间作套种猕猴桃后茶园小气候变化以及对茶叶品质的影响，综合评价白茶猕猴桃间作套种效益。　　四、创见与创新　　“茶园、猕猴桃间作套种”是一种新型的农作创新模式，它显著的优点在于不同的经济作物间高低搭配、优势互补，充分利用单位面积中的有效空间，满足了间作经济作物的不同生理需求。因为春茶一般从三月开始采摘，五月即可结束，此时猕猴桃刚萌芽展叶上架，夏秋季节因茶叶质量、价格和效益不高一般不采，而夏秋期间猕猴桃枝繁叶茂，给茶树提供了天然屏障。9月份猕猴桃采摘以后，芽叶逐渐凋零，茶树在避开盛夏阳光暴晒后，又可获得温暖充足的阳光照射，满足茶树正常的生理需求。在不影响单个作物产量的前提下，不仅大大提高了农作物的品质，而且在改善农作物生长小气候的同时，也改善了周边的生态环境，具有很好的社会效益和经济效益。　　五、社会经济效益　　项目实施的套种经济园80亩，投产后，园区茶叶亩产值约0.8万元，亩产猕猴桃产值约2.5万元，亩产值共达约3.3万元，80亩基地共计产值264万元，与普通茶园、猕猴桃果园相比，经济效益明显提高，且猕猴桃和茶叶品质均得到提高。　　六、成果简介　　通过项目实施，取得以下成果：　　1、完成白茶-猕猴桃间作种植80亩。茶树品种选用安吉白茶、黄金芽等白（黄）化类品种，猕猴桃品种选用红心猕猴桃，雌雄株比例14：1。完成套种园基础设施建设，主要包括猕猴桃藤架建设和水利设施建设，建立林下经济模式和园区水利灌溉系统。　　2、完成套种园内小气候调查，主要检测套种园区内光照度、气温以及湿度指标，并与裸地茶园进行对比；开展茶叶感官审评，综合评价套种园生态等效益。完成土壤养分测试和地力提升建设。　　3、完成建立一套白茶-猕猴桃套种栽培技术，并开展技术培训，举办培训1期，培训当地农户30人次以上，有效带动当地山区林下经济发展。　　4、项目投产后，80亩基地预计茶叶产值64万元，猕猴桃产值200万元，共计产值264万元。 |

|  |
| --- |
| 216. 猕猴桃优良品种选育与繁育技术研究(1) |
| 1、课题来源与背景　“猕猴桃优良品种选育与繁育技术研究（1）”课题，是2010年由广西区科技厅下达的科技攻关与新产品试制课题，任务书编号：桂科攻10100006-4A，由广西植物研究所、资源县生产力促进中心、桂林市旭昇农业发展有限公司共同承担。项目要求引进国内外猕猴桃优良品种进行比较试验，通过综合评价，筛选出适合广西猕猴桃适生地种植的猕猴桃品种，同时开展良种繁育与配套栽培技术研究与示范，制定猕猴桃良种标准化生产技术规程，为广西猕猴桃品种结构调整、产业提升提供新品种，增强广西猕猴桃产品的国际市场竞争力，促进广西猕猴桃产业又快又好的发展。　　2、技术原理及性能指标　　本课题旨在解决猕猴桃产业发展过程中品种和技术问题。猕猴桃是一种新兴的营养保健型水果，深受消费者喜爱，目前国内外市场良好，产品供不应求。广西是猕猴桃原产地之一，自然环境条件（尤其是桂北）很适合种植猕猴桃；广西地处低纬度地区，光、热条件好，猕猴桃成熟期比北方早，同时又与欧美国家的成熟期相反，具有优越的市场供应优势，随着猕猴桃国际市场的攀升，广西猕猴桃发展面积呈上升态势。但多年来，广西推广种植的猕猴桃品种主要是本地选育出来的中华猕猴桃品种，品种单一，且该品种尚未进入国际猕猴桃名优品种行列，产品市场竞争力弱，产业一直徘徊不前。要使广西的猕猴桃产业升级，产品进入国际市场，必须调整品种结构，种植国际上认可的名优品种，把国际猕猴桃销售联盟的种植环节引向广西，从而促进广西猕猴桃种植业的发展壮大。本课题针对广西猕猴桃产业发展缺乏适宜的优良品种和配套技术的现状，在对广西猕猴桃产区气候、土壤等生态环境条件进行调查研究的基础上，以果树选育种理论和作物耕作学理论为指导，引进区内外猕猴桃优良品种进行比较试验，通过综合评价，筛选出适合广西猕猴桃产地种植的优良品种；同时开展良种繁育与配套栽培技术研究与示范，制定猕猴桃良种繁育技术规程和生产技术规程，为广西猕猴桃品种结构调整、产业提升提供新品种和配套技术，增强广西猕猴桃产品的国际市场竞争力，促进广西猕猴桃产业可持续健康发展。　　课题的考核指标：①筛选出适合广西猕猴桃产地种植的猕猴桃名优品种1-2个，平均单果重80g以上，果实维生素C含量100mg/100g以上，可溶性固形物含量13.5%以上。②制定猕猴桃良种繁育和标准化生产技术规程各一套。③发表相关研究论文5篇。④繁育猕猴桃良种种苗2万株，建立猕猴桃示范基地200亩，辐射推广猕猴桃良种500亩。通过3年多的实施，项目全面完成计划任务书规定的任务和指标，种苗繁育数量、示范基地面积和辐射推广面积超计划完成，实现了预期目标。　　3、技术的创造性与先进性　　（1）首次引进多个猕猴桃优良品种在相同条件下开展评比试验，筛选适合广西栽培的优良品种。引进了20多个国内外猕猴桃优良品种，从中选择11个在资源、6个在广西植物研究所相同条件下开展品种比较试验。通过综合比较，选育出红阳猕猴桃适合广西发展的首选品种。此外，庐山香和金魁综合性状较为优良，且三个品种的果实成熟期可以互相错开，分别为8月下旬、9月上中旬和10月中旬，避免上市时间冲突，可作为早、中、晚熟配套品种在广西进行推广。　　（2）首次制定猕猴桃生产地方标准。分别制定了《猕猴桃生产技术规程》、《猕猴桃苗木生产技术规程》两个广西地方标准，已于2015年9月1日发布实施。　　（3）猕猴桃砧木选择的光合特性测定。创新性地以砧木光合特性为理论基础，为优良品种“红阳猕猴桃”选择配套砧木，提高了品种的抗逆性及优良性状的稳定性。　　（4）探索出猕猴桃喷雾授粉有效配方。通过多次比较试验，确定喷雾授粉是猕猴桃理想的授粉方式，并探讨出提高喷雾授粉的有效配方。　　（5）探索出改善红心猕猴桃花青素含量的施肥方法。通过试验，证明红心猕猴桃的花青素含量与钾肥种类与施肥时间相关，钾肥以硫酸钾为好，施肥时间为花后50天左右。　　（6）探索出猕猴桃根蘖苗繁育技术。通过试验，总结了最适宜的埋根方式、根系长度和粗度。　　4、技术的成熟程度、适用范围和安全性　　本课题立足广西猕猴桃产业发展的需要，根据广西猕猴桃产区的环境特点开展优良品种选育和栽培技术研究，在实地试验研究的基础上推广良种良法，摒弃了以往随意引进品种、重种植轻管理的做法；以砧木的光合特性为理论基础依据，开展砧木选择研究，使砧木选择结果更科学；在试验研究与综合分析的基础上，总结出猕猴桃喷雾授粉、施肥技术、种苗繁育技术，制定了了《猕猴桃生产技术规程》、《猕猴桃苗木生产技术规程》两个猕猴桃地方标准。研究出来的新品种和栽培技术已在生产上大面积推广应用，产生了良好的经济效益。本成果可应用于区内外猕猴桃产区。　　5、应用情况及存在问题　　课题引进筛选出来的“红阳”猕猴桃经过引种观测和品比试验，综合性状优良，市场需求量大，经济效益好，适合在广西种植发展。该品种已在广西的资源、龙胜、临桂、乐业、南丹等县发展4万余亩，总结出来的栽培技术已在广大猕猴桃产区广泛应用，产生了良好的经济效益和社会效益，成为了广西山区农民脱贫致富的新渠道。 |

|  |
| --- |
| 217. 武当1号猕猴桃 |
| 十堰市野生猕猴桃资源丰富，省农科院选育出的‘金魁’和‘金农’等优良品种均来自十堰野生资源。为进一步挖掘秦巴武当山区野生猕猴桃资源，筛选早熟、丰产稳产、品质优的猕猴桃品种，促进猕猴桃产业可持续发展，我们积极开展猕猴桃野生资源调查、优良株系选育工作。武当1号猕猴桃新品种选育是十堰市经济作物研究所自选课题，自2002年发现一优良单株起，开展该品种的系统研究与试验示范工作，该品种具有成熟期早、果实整齐一致、品质优、早产丰产等特点。通过一定的技术手段，将符合选育目标的优良单株选出，使其遗传性状逐渐稳定，形成新的品种。2002年进行野生猕猴桃资源调查时，发现一个优良单株，2003年繁殖苗木观察，2006年开始嫁接扩繁，并开展中试和区试，也得出同样结果，显示遗传性状稳定。该品种平均单果重75g，果面光滑无毛，果实成熟后，果皮不易剥离，果肉浅绿色，具浓郁果香味，肉质细腻，酸甜可口，含可溶性固形物15.9%，可溶性糖11.0%，可滴定酸1.2%，维生素C502mg/1000g。    武当1号猕猴桃品种的主要优点：成熟期早，在湖北省西北部十堰市海拔600m以下区域种植，果实8月下旬成熟；品质优，果实长椭圆形，含可溶性固形物15.9%，可溶性糖11.0%，果肉浅绿色，肉质细腻，风味浓甜，基本无苦涩味，且有浓郁的果香味；果实整齐一致，果实呈长椭圆型，大小均匀，果形端正整齐，果皮较薄，果面绿褐色或浅褐色，光滑无毛；抗逆性较强，病虫害较少，栽培过程中未发生严重的病虫害，基本不使用农药。                    该品种是从十堰山区野生猕猴桃资源中优选出来的，适宜在湖北省猕猴桃适生区种植。宜选择海拔1200米以下，土壤肥沃疏松、有机质含量高、排灌方便、PH值微酸性或中性的地区种植。目前，已在十堰市茅箭区、张湾区、郧阳区、丹江口市等猕猴桃主产乡镇或专业合作社推广应用该品种500余亩。在生产中，要注意控制产量，合理负载，以提高果实品质；防止高温干旱，果实发生日灼；在低海拔种植时，要求做好排灌。无 |

|  |
| --- |
| 218. “仲和红阳”中华猕猴桃新品种选育及其推广示范 |
| 1．课题来源与背景　　课题来源：红心“大果红阳”猕猴桃新品种的选育，广东省农业厅下达（粤农计[2013]65）。　　项目背景：猕猴桃是猕猴桃科猕猴桃属植物的统称，是一类重要的新兴水果。广东省有猕猴桃分布的县市达42个，全省栽培猕猴桃已有2000多公顷的产业规模，年产猕猴桃鲜果12000多吨。由于品种落后于国际水平，我国高端市场上猕猴桃鲜果一直是国外猕猴桃的一统天下。此外，由于栽培技术较落后和管理较粗放，导致单产较低和优质果比例较少。项目针对广东猕猴桃产业的现状和国内外猕猴桃市场对高档猕猴桃品种的需求，选育具有地方特色的优质猕猴桃新品种，配套山坡地猕猴桃果园高效栽培模式，提高粤产猕猴桃的品种档次，推动广东猕猴桃产业优化升级和可持续发展。　　2．研究目的与意义　　新品种选育和推广应用一直以来都是农业科技创新和产业提升的核心，高产优质仍然是当前新品种选育的主要趋势和基本要求，品种特色则是在品种多样化和市场需求多元化条件下竞争力的重要因素。我省适宜猕猴桃栽培的区域主要包括粤东北、粤北和粤西等地区的广大山区县市，是我省经济欠发达地区，但山坡地资源相对较丰富，发展猕猴桃产业大有潜力。由于我省独特的农业生态条件及毗邻珠三角区和港澳台的区位优势，粤产猕猴桃鲜果早熟、优质、价高、效益好，因地制宜发展猕猴桃产业具有重要的经济意义和良好的社会效益。　　红心果肉猕猴桃是我国的特色猕猴品种资源，已育成一系列品种并在生产上应用，但由对栽培条件有特殊的要求，仍难以成为重要的主栽品种。项目完成单位从红心果肉种质资源材料“苍猕1-3”中选育出“和平红阳”优质新品种，已通过广东省农作物品种审定委员会审定 （粤审果2006006）并在和平县有一定面积推广。但由于该品种果实较小、产量较低而种植面积有限。2009年以来，项目单位利用“和平红阳”猕猴桃果枝进行辐射诱变育种，筛选出大果的芽变枝条并扩繁成株系，定名为“仲和红阳”（原名“大果红阳”），2015年4月通过广东省农作物品种审定委员会认定（粤登果2015002）。新品种的单果重比“和平红阳”大10克以上，单位面积产量高15%-20%，品质的主要指标也略高于“和平红阳”，已经在和平县、龙川县和江西省定南县、信丰县等地推广，有望成为新的主栽品种。　　3. 主要论点与论据　　品种是农业的源头，优质、丰产和特色仍然是现代农业发的基本要求和发展趋势；　　良种必须与良法配套，才能发挥优良品种的优势和潜力；　　栽培模式必须适应果园立地条件，才能充分发挥其生态和经济效益。　　4. 创见与创新　　新品种填补了我省高档猕猴桃品种的空白：针对性选育的“仲和红阳”中华猕猴桃，果肉红心，品味香甜，其单果重与亩产量均比“和平红阳”明显提升，主要品质指标均达到或略高于“和平红阳”的水平，深受果农欢迎，苗木和接穗已连续几年供不应求。　　新栽培模式弥补了山坡地果园立地条件的不足：针对山坡地果园立地条件而研发的山坡地猕猴桃果园高效栽培模式，以大龄砧树果枝大密度高位嫁接推广良种，与冠层科学管理、足量施用有机基肥、适当补充灌溉、病虫害综合防控等措施进行技术集成应用，使当年初嫁接可当年少量结果，第二年投产，第三年丰产，并稳定在较高的产量水平。　　新技术克服了不容易大群体筛选及幼苗童期较长的难题。 　　5. 社会经济效益，存在的问题　　项目实施以来，取得的经济效益目前可达到1960万元/年。本研究项目研究成果将具有良好的生产应用价值和产业化推广示范的广阔前景，并将对广东猕猴桃产业发展产生长期的影响。　　6. 历年获奖情况　　广东省农业技术推广奖二等奖：广东猕猴桃产业提升关键技术的推广示范（2015年1月颁奖）。 |

|  |
| --- |
| 219. 一种猕猴桃播种育苗装置 |
| 课题来源与背景　　本项目为广西创新计划专项经费项目“灵川县兰田乡生态休闲特色水果产业建设示范”，任务书编号：2015CXJHC002，项目实施期限为2015年7月至2016年7月，项目经费30万元。　　随着猕猴桃越来越得到人们的认可，种植猕猴桃越来越多，原有的人工播种育苗技术费时费工，完全不能满足人们对猕猴桃生产的需求，因此提供一种提高猕猴桃播种育苗效率的装置就显得尤为重要。　　②技术原理及性能指标　　1、将收获的猕猴桃种子低温沙藏处理2-3个月，待种子破除休眠后，洗净晾干；　　2、将种子平铺在柔软的薄膜或者袋子上；　　3、准备好事先准备好的播种盘和育苗盘；　　4、将播种盘的播种杆顶端粘水；　　5、将沾水的播种盘轻轻的放在事先铺好的种子的薄膜上，播种杆膨大端就会沾上少许猕猴桃的种子；　　6、将沾了种子的播种盘盖在事先装好基质的育苗盘上，然后稍微轻轻的晃动，使种子和基质充分接触而掉落到秧盘的穴中；　　7、待播种板移出后，再回填基质，即可。　　通过计算，人工播种一盘需要花费6分钟时间，而用本方法只需一分钟的时间，工效是人工播种的6倍。　　③技术的创造性与先进性　　本发明猕猴桃播种育苗装置及其方法，结构精巧，操作简便，方便快捷，成本低廉，能显著减少猕猴桃播种育苗时间，并且不影响猕猴桃的发芽率，节省人力，值得大面积推广。　　④技术的成熟程度，适用范围和安全性　　本发明技术成熟，适用于大规模猕猴桃播种育苗，安全无污染。　　⑤应用情况及存在的问题　　目前，该发明还未大规模应用到实际生产中。存在的问题主要表现为：第一，缺少资金进行大批量生产；第二，没有渠道。　　⑥历年获奖情况　　无 |

|  |
| --- |
| 220. 金艳猕猴桃的催熟方法 |
| 本发明公开了一种金艳猕猴桃的催熟方法。本发明首先选择中等大小、无病虫害、无机械伤的半成品金艳猕猴桃，在室温下放置6～10h；然后将金艳猕猴桃放入处理库中，用浓度为90～110ppm乙烯熏蒸处理12～36h后，即得成品金艳猕猴桃。本发明催熟方法简单，容易操作；并且本发明处理后的金艳猕猴桃后熟期短，仅仅需要放置5～6天，就能完全催熟软化；同时本发明处理后的金艳猕猴桃可溶性固形物达到10％以上，风味极佳。 |

|  |
| --- |
| 221. 一种猕猴桃花粉混合物及其制备方法和应用 |
| 本发明提供一种猕猴桃花粉混合物及其制备方法和应用，所述混合物按重量份计，包括：猕猴桃雄花的花丝粉6-8份、花瓣粉3-5份、花萼粉8-10份和猕猴桃雄花花粉1-2份。所述混合物的制备方法的步骤包括：　　1）将猕猴桃雄花的花丝、花瓣和花萼，分别于40-70℃℃下烘12小时以上；　　2）将烘干后的花丝、花瓣和花萼，分别过200目筛，收集过筛后的粉末，分别得到花丝粉、花瓣粉和花萼粉；　　3）按重量份计，将步骤2）所得猕猴桃雄花的花丝粉6-8份、花瓣粉3-5份、花萼粉8-10份和猕猴桃雄花花粉1-2份混合均匀，即得猕猴桃花粉混合物。所述混合物可应用在人工授粉上，具有成本低，座果率高和平均单果重高的优点。 |

|  |
| --- |
| 222. 猕猴桃苗木生产技术规程 |
| 1、课题来源与背景　　根据《广西壮族自治区质量技术监督局关于下达2013年第七批广西地方标准制定（修订）项目计划的通知》（桂质监函〔2013〕343号）精神，由广西科学院提出制定《猕猴桃苗木产技术规程》广西地方标准，广西壮族自治区中国科学院广西植物研究所起草标准。　　广西是猕猴桃原产地之一，自然环境条件（尤其是桂北）很适合种植猕猴桃。目前，随着猕猴桃国际市场需求量的增加，猕猴桃种植面积也不断扩大，广西猕猴桃栽培面积已近2万亩，桂林市和乐业县都把猕猴桃作为新的农业产业来抓，计划加大发展力度，根据现在的发展势头，猕猴桃将会成为广西重要的农业产业。随着产业的发展壮大，对种苗的需求量也不断增加，种苗繁育成为了猕猴桃产业发展的必要环节。目前广西尚未制定有猕猴桃苗木生产技术的地方标准，种苗生产技术各异，生产的种苗良莠不齐，病苗、弱苗居多，无法满足猕猴桃产业标准化生产的需求。因此，制定猕猴桃苗木生产技术规程，规范苗木生产技术，提高健康种苗的生产率，对保障猕猴桃产业标准化和可持续发展有重要意义。　　2、技术原理和性能指标　　（1）编制原则　　①以科学、准确、权威为本标准编写的指导思想，坚持可靠性、准确性和实用性原则。　　标准起草过程中，查询了大量的国内技术资料，关键技术指标的确定，凝练了编制者多年的试验，并参考了我国近十多年来的科学实验结果、生产实践经验总结。结合猕猴桃产业当前和长远发展需要，考虑我区现有基础，兼顾将来发展，提出的技术既有科学性、先进性，又有实用性，可操作行强。　　②坚持先进性、规范性原则　　这两个标准属首次编制，因此在编写过程中，采取了严肃认真态度注意反复推敲和斟酌，在广泛征求意见和采纳同行专家的宝贵意见下，采纳了国内标准中的合理、适宜的内容，保证内容和条款的先进性和规范性。编写过程中，严格按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写规则》，结合调研和试验研究的结果，组织标准的起草工作。　　③坚持尽量收集成熟的猕猴桃种植技术，使本标准的技术方法具有更好的可操作性，可以作为政府部门监督、指导生产的依据，在生产上切实可行。　　（2）技术依据　　本标准依据GB 1.1-2009《标准化工作导则》的规定编制，参考《GB 19174-2003 猕猴桃苗木》、《GB 4285 农药安全使用标准》、《GB/T 8321 （所有部分）农药合理使用准则》等相关标准，应用前期研究成果、参考国内文献资料，确定本标准的指标设置和各项指标要求。　　3、技术的创造性与先进性　　本标准是依据国家标准、农业部行业标准相关规定，在猕猴桃研究成果、生产经验和应用数据的基础上，参考国内相关文献资料编写而成。本标准的实施，将进一步规范广西的猕猴桃苗木的生产，为猕猴桃健康苗木繁育提供技术保障，为将猕猴桃产业培育成新兴支柱产业打好基础，进而推动广西猕猴桃产业化的发展。　　4、技术的成熟程度、适用范围和安全性　　该标准已发布实施，用于指导广西猕猴桃苗木生产。　　5、应用情况及存在问题　　在广西乐业、南丹、龙胜、资源、临桂等猕猴桃苗木生产单位上已应用该标准进行猕猴桃苗木生产，效果良好。 |

|  |
| --- |
| 223. 用豆渣生产膳食纤维 |
| 经长期试验研究，针对豆渣的综合利用，本项目完成了的创新工艺方案，经过多次中试，已具备了工业化放大的技术能力，工艺成熟可靠。 |

|  |
| --- |
| 224. 金新猕猴桃 |
| 根据现市场优质猕猴桃品种较少的现状，从新西兰引进猕猴桃新品种中，选育出黄肉猕猴桃新品种“金新”，通过了云南省林木品种委员会认定。　　该品种生长势旺，生长速度快，可抽2次枝蔓，萌芽率75％左右，萌芽后成枝率67％，以短枝蔓结果为主，单果着生，平均每果枝着果3-5个，无生理落果现象。果实具有口味甜、早熟、巨型果、高可溶性固形物、口感优、世界种植面积不到5000亩等优点。果实长圆柱形，果实整齐，平均单果重110ｇ，单果重85g以上的商品果率占92.3％。果皮密被浅黄色茸毛，萼片脱落。果肉透明黄色，质地细嫩致密，有浓郁香味，口感极好。果肉可溶性固形物含量高达18.8％，总糖11.07％，总酸2.35％，维生素c含量155.7mg/100g，在常温下可贮藏30-45天。　　定植后第二年有26％的植株开花，第三年有90％以上植株结果，4-5年进入丰产期，株产35kg，每亩产量2500-3000kg， 市场售价为30元/公斤，具有较好经济效益和市场前景。　　 |

|  |
| --- |
| 225. 猕猴桃病虫害无公害综合防治技术研究与示范 |
|  1.猕猴桃病虫害无公害综合防治技术研究与示范项目是2011年度西安市科技创新支撑计划-新农村建设促进工程项目。    该项目由西安市农业技术推广中心主持，周至、户县、长安、灞桥等区县植保植检站共同参与实施完成。    2.项目以“周至全国猕猴桃病虫绿色防控示范基地”作为本项目的研究平台，沿着“病虫发生种类调查— —-一病一虫发生为害规律研究— —-无公害综合防治技术创新— —-集成技术体系— —-实体样板示范— —-技术推广应用”的运行链条，通过开展防治基础研究、技术集成创新、展示示范、技术服务及大面积技术推广，使科研与推广相结合，相互促进，从而提高技术成果的水平和推广应用的效果。    3.技术创新性：    3.1 首次系统调查猕猴桃病虫害的种类、发生程度。    3.2 提出猕猴桃溃疡病春病秋治的治疗理念。    3.3 系统研究猕猴桃椿象的年生活史和发生规律。    3.4 猕猴桃病虫综合防治技术措施。    4.项目处于稳定成熟阶段，适用于西安市及至关中地区猕猴桃主产区县。    5.项目实施三年来，在4个猕猴桃主产区县共建立规范化示范点12个，示范面积300亩，示范带动猕猴桃病虫害综合防治技术防治面积25万亩，项目累计增产2375万千克，增产增值21375万元；果品商品率提高10%，商品率提高增值5625万元；新增总产值27000万元；新增生产费用1770万元；节约生产成本3750万元。实现利润28980万元。 |

|  |
| --- |
| 226. 软枣猕猴桃新品种"宝贝星"的选育与推广应用 |
|  猕猴桃是20世纪新兴水果， 联合国粮农组织（FAO）统计分析，全球每年猕猴桃需求量为400万吨左右，目前生产量仅170万吨，缺口达230万吨左右，产业发展空间巨大。猕猴桃商业栽培中的品种主要分为3个类，一类是中华猕猴桃，另一类是美味猕猴桃，第三类是软枣猕猴桃；其中以中华猕猴桃和美味猕猴桃为主，软枣猕猴桃类是近10年来开始商业发展的品种，选育味甜、口感鲜美、较耐贮藏的软枣猕猴桃新品种对丰富猕猴桃产业发展的品种资源具有重要意义。    主栽品种“红阳”高感溃疡病已成为制约四川猕猴桃产业发展的瓶颈，特别是在高海拔地区，中华猕猴桃红阳、金艳、Hort16A等猕猴桃品种溃疡病发病率几乎达90%以上，已经毁园，给农户带来重大的经济损失，急切需要抗溃疡的新品种更新换代。    项目组自2003年，采用实生选育法，利用软枣猕猴桃（Actinidia arguta PL）野生实生猕猴桃群体的优良单株，进行无性繁殖，并对无性系一代、二代进行植物学特征、生物学特性、经济性状的观察比较，在人工栽培的同时进行品种田间对比试验、区域性试验、生产栽培试验。选育出优质特异猕猴桃新品种“宝贝星”，适宜西南地区栽培。    该品种于2014年11月取得农业部植物新品种保护办公室的品种权授权（品种权号：CNA20100123.6），2011年 2月通过四川省农作物品种审定委员会审定（审定号：川审果树2010 007号）。    该品种果皮绿色、光滑无毛，果肉绿色。果实小，平均单果重6.91g；可溶性固形物含量17.3%；干物质含量22.6%；总糖11.34%，总酸0.635g/kg；维生素C含量16.0mg/100g。该品种猕猴桃具有味甜，干物质含量高，口感鲜美，香气浓郁，可连皮食用，适于在1000-1500米的较高海拔地区栽培的优良特性。    该品种对溃疡病的抗性表现为高抗，可在四川高海拔地区（1200-1600米）发生溃疡病区域种植，是中华猕猴桃（易感溃疡病品种）的替代品种，累计示范推广应用600余亩，亩产1吨，经济价值高。 |

|  |
| --- |
| 227. 海藻的设施内规模化周年生产技术 |
| 海藻含有丰富的维生素及矿物质，包括蛋白质、多糖类、膳食纤维等营养成分，常作为美食供人们食用，还可以提取有效活性成分用做工业原料，由于以往对海藻在自然界中获取的方式，不能完全满足市场的巨大需求，因此人工养殖方式已存在了多年，海藻的培育，需要适宜的温度和光照条件，现有的人工栽植方式，也只是在适宜的海域，多投入了一些种苗、人工，而且劳动强度大，管理难，极易因自然灾害、恶劣天气造成损失，以往的人工养殖常因环境限制而导致光照不足，氧料缺乏而影响生长，投入产出比不理想；近年也有人尝试着在陆地设施池内养殖一些附加值较高的品种，例如海葡萄、裙带菜、江蓠属海藻及观赏海藻，也都是模仿自然状态进行培育，至今仍都处在试验阶段，栽培技术尚未完全成熟，不能实现全面推广。 |

|  |
| --- |
| 228. 湘吉红 |
| “湘吉红”猕猴桃新品种由吉首大学研发科技组资助资金历时十余年选育而成。2010年6月10日课题组向农业部植物新品种保护办公室提交“湘吉红”申请书。2016年5月1日获得国家农业部授予植物新品种权证书。品种名称：湘吉红；品种权人：裴昌俊，向远平，刘世彪；品种权号：CNA20100466.1。　　研究起始日期：2003年1月，研究终止日期：2015年1月。 |

|  |
| --- |
| 229. 汉中猕猴桃品种适应性及关键栽培技术研究与示范推广 |
| 《汉中猕猴桃品种适应性及关键栽培技术研究与示范推广》项目是汉中市农业技术推广中心、城固县果业技术指导站等共同组织实施的农业科技项目。项目围绕提升汉中猕猴桃生产水平及科技支撑能力，利用汉中发展猕猴桃优势，以猕猴桃品种适应性研究为核心，以关键栽培技术研究与示范推广为重点目标，以核心试验区、示范区建设为手段，采取试验示范结合、产学研结合的技术路线，从技术创新、集成示范和推广应用三个方面系统推进，加快成果转化，使猕猴桃整体技术水平和效益得以提高，最终实现了农业增产、农民增收、企业增效。　　主要技术内容：　　1.汉中猕猴桃生态适应性研究；　　2.汉中猕猴桃品种适应性研究；　　3.汉中猕猴桃关键栽培技术研究：　　（1）育苗关键技术研究；　　（2）速生建园关键技术研究；　　（3）整形修剪关键技术研究；　　（4）授粉关键技术研究：　　（5）花果调控关键技术研究；　　（6）适期采收与果实品质相关性技术研究；　　（7）溃疡病防控关键技术研究。　　创新点：　　1、首次开展了汉中猕猴桃品种适应性研究和抗逆性综合评价，并对溃疡病发生情况进行了系统调查研究，筛选出了秦岭南麓猕猴桃适宜栽培品种；　　2、创新提出了猕猴桃双主干，80-120cm的高位嫁接上架模式，降低了溃疡病侵染造成的毁园风险，具有早成形、早结果的特点；　　3、研究形成了猕猴桃快速建园技术，实现了第三年投产，提高了建园速度。　　应用推广情况：项目实施六年来，经试验研究，现引进猕猴桃品种有中华系脐红、红阳、华优、黄金果和金艳；美味系徐香、翠香、哑特、海沃德和秦美。且累计推广应用猕猴桃关键栽培技术4.5万亩，其中中华系猕猴桃2.88万亩，美味系猕猴桃1.62万亩，通过各项试验和对比数据显示，技术应用的效果是显著的，实现了新增产值6130.405万元。“东扩南移”实施完成后，全市推广30万亩，预计新增产值9.196亿元。 |

|  |
| --- |
| 230. 薄壳山核桃品种配置技术 |
| 薄壳山核桃作为世界主要坚果树种之一，由于富含多种人体所必需的氨基酸和矿质元素、还富含维生素B1、B2等，越来越受消费者喜爱。成果对现有薄壳山核桃种质资源的物候期、不同品种配置效果、结果特性、果实性状及其营养成分等全面系统的进行了分析评价。明确了目前主要栽培良种的物候和结果特性，筛选出适宜我国种植的主栽品种4个，授粉无性系5个；并提出薄壳山核桃品种配置技术，即以28号为主要栽培良种，配置01号和35号为授粉无性系，以21号为主要栽培良种，05号和06号为授粉无性系等4种品种配置模式。为加快薄壳山核桃良种产业化进程，制定出版了《薄壳山核桃采穗圃营建技术规程》行业标准，用以规范采穗圃营建，保障优质种苗的供应。 薄壳山核桃在我国多个省份均可种植，是一种优质的木本粮油树种，其树干端直，树冠宽广，根系发达，耐水湿，可孤植于河边、湖畔、草坪等，也宜作庭荫树，行道树和平原地区绿化造林，也是极好的果材兼用树种。对于我国黄海、东海及杭州湾沿海有关城市绿化、经济树种的选择具有借鉴和推广意义，应用前景广阔。 |

|  |
| --- |
| 231. 大果蓝莓冷棚栽培关键技术研究与应用 |
| 课题来源与背景    大果蓝莓设施栽培技术研究—绥化市科技局。大果蓝莓设施栽培越冬关键技术研究-黑龙江省农业科技创新工程重点项目。主要气相因子对蓝莓花芽分化影响研究—黑龙江省农业科技创新工程青年基金项目。    ②研究目的与意义    大果蓝莓具有果实大、品质好、产量高等特点，鲜食的需求量巨大。由于蓝莓种植对土壤、气候、水肥等条件要求较高，产量偏低，亩产多在300～400kg，制约了我省蓝莓产业的发展速度。究其原因，除蓝莓对土壤的要求比较严格外，冬季严寒致使优良品质的蓝莓品种种植受到极大限制，目前生产上多采用埋土覆盖的方法进行保护，但因半高丛、高丛蓝莓干性强、枝干脆且粗壮，采取埋土越冬对枝条、花芽损伤严重，造成产量低效益差。    本项目欲通过试验确定蓝莓改土最佳方式、生长期关键节点主要环境条件、植株整形改良方式等，突破限制寒地蓝莓冷棚栽培的瓶颈问题，为高寒地域大果蓝莓冷棚栽培生产实现产业化提供理论依据和技术支持。    ③主要论点与论据    通过对影响大果蓝莓冷棚生产的各项环境及株体管理因子，开展单项试验研究→分析总结→进行诸项技术综合试验→多点次综合技术应用试验→分析统计总结→确定大果蓝莓冷棚栽培关键技术体系。    首次利用试验技术手段，总结出一套适宜我省大果蓝莓冷棚栽培的实用、低成本栽培技术，解决了寒地蓝莓冷棚栽培的瓶颈问题，促进了我省蓝莓产业的发展。    ④创见与创新    4.1率先在高寒地域开展系统的大果蓝莓冷棚栽培关键技术研究。    4.2研究大果蓝莓冷棚栽培的改土新思路。    4.3研究大果蓝莓花芽分化各时期所需的温度、湿度及光周期的阈值。    4.4第一次针对适应寒地种植展开舒体整形的研究。    ⑤社会经济效益，存在的问题    本项目的试验是在预研的基础上结合推广应用工作中进行的。主要将研究成果应用于绥棱、友好、伊春等地区，面积46亩，累计三年获收益 700万元，单位面积效益巨大。    ⑥历年获奖情况    2012年通过省品种委员会审定了省内第一个引种鉴选的蓝莓品种“美登”。蓝莓新品种“美登”的选育及配套高效栽培技术研究—2013年获黑龙江省农业科学技术一等奖。野生蓝莓生态资源恢复技术研究—2012年获黑龙江省农业科学技术一等奖。美国蓝莓抗寒高效栽培技术研究— 2010获绥化市科学技术进步二等奖。寒地浆果资源收集保存与创新利用研究—2011年获绥化市科技进步二等奖。    发表论文4篇：    杜汉军等.高丛蓝莓设施栽培越冬关键技术研究.中国林副特产,2014.08；王明洁等.蓝莓栽培土壤改良技术研究.北方园艺,2014.07；王明洁等.主要气象因子对蓝莓花芽分化的影响研究.北方园艺,2014.12；    吴立仁等.黑龙江省蓝莓种植应该注意的几个问题.北方园艺,2013.03 |

|  |
| --- |
| 232. 蓝莓标准化种植及深加工关键技术研究 |
| 该项目针对目前在安徽种植蓝莓主要存在着品种适宜性差，育苗成活率低，种植技术不标准等问题，从国内外引进了60多个蓝莓品种，结合气侯、土壤等条件，在合肥、南陵进行了露地栽培，开展了安徽中南部地区适生品种的筛选实验，筛选出适宜安徽中南部地区种植的品种11个。项目通过基地选址、土壤改良、土肥水管理、病虫草害管理和修剪等关键技术的攻关，形成了蓝莓标准化生产技术体系，为我省蓝莓产业健康发展提供了技术支撑。 |

|  |
| --- |
| 234. 蓝莓繁育及栽培技术研究 |
| （1）项目引进蓝莓品种19个，其中北高丛类10个、半高丛类2个，南高丛类5个，兔眼类2个。初步筛选出适宜温室栽培品种9个，分别为：北陆、都克、蓝鸟、蓝丰、V5、M7、奥尼尔、4号、8号；露地栽培品种5个，分别为北兰、宝石、北陆、奥尼尔、V5。    （2）选择奥尼尔、V5、北陆3个品种为试材研究了温室条件下蓝莓扦插繁殖技术，结果表明：扦插适宜时期在９～１０月份或４～５月份；基质配方为草炭：蛭石：珍珠岩=2：1：1；ABT1号处理浓度50 mg/L、浸泡 2小时，扦插生根率超过８０％。    （3）选择蓝丰、北兰、V5、宝石、奥尼尔、北陆6个蓝莓品种进行了越冬防寒试验，结果表明：在天津地区耐寒性依次为北陆、北兰、宝石、奥尼尔、V5、蓝丰。    （4）通过栽培基质研究，选择出适宜的盆栽基质为草炭：园土：蛭石：珍珠岩＝4：1：1：1和草炭：园土：菌糠＝2：1：1；露地适宜的栽培基质为草炭：园土：砂子＝2：1：1。    （5）项目制定了《蓝莓设施栽培管理技术规范》，完成了设施栽培面积2000m2，盆栽1000盆，扦插繁殖蓝莓苗木8万株。    （6）在核心期刊发表论文4篇，申请专利1项。 |

|  |
| --- |
| 235. 蓝莓设施栽培品种选育及配套栽培技术研究 |
| 1、课题来源与背景：该项目来源于吉林省科技厅国际合作项目，2010年列入吉林省省科技发展计划，任务书编号：20100720。项目背景在已有研究成果的基础上，培育和筛选适宜各地区设施栽培的优良品种，解决我国蓝莓设施栽培品种少，露地栽培蓝莓成熟期集中、供应市场时间短及在东北地区的越冬抽条严重等问题，进一步完善蓝莓设施栽培的配套技术，推动蓝莓产业化生产和农业增收。    2、研究目的和意义：    利用温室及塑料大棚进行蓝莓栽培，培育和筛选适宜我国各地区设施栽培的蓝莓品种， 形成完善的蓝莓温室、塑料大棚等设施栽培的配套技术；解决我国蓝莓设施栽培品种少，露地栽培蓝莓成熟期集中、供应市场时间短及在东北地区的越冬抽条严重等问题，为我国蓝莓栽培和商业化生产提供技术支撑。项目实施后，可进一步扩大我国蓝莓栽培面积，改变我国果树设施栽培树种、品种单一的局面；蓝莓设施栽培生产对我国蓝莓产业发展及我国种植业结构调整，增加农民收入意义重大。     3、主要论点与论据：    （1）品种引进与筛选：在以前选育品种的基础上，利用杂交育种及生物技术育种手段培育适宜我国不同地区设施栽培的优良品种，尤其是注重培育抗寒优良品种，选育适宜吉林省设施栽培的优良品种。    （2）栽培技术研究：通过试验栽培，研究不同品种的栽培技术特点，研究栽植、田间管理、环境调控、花果管理、病虫害生物防治、采收等关键技术，提出优质丰产生产技术规程。    （3）品种搭配：针对不同地区特点，选择适宜品种，并进行栽培品种和授粉品种的选择和配置。    （4）人工授粉：采用人工授粉和蜜蜂授粉等方式提高坐果率。    （5）无病毒大苗壮苗培育：进行不同品种的瓶内接种，快速增值，瓶内瓶外生根和大苗壮苗培育技术，建立完善的组织培养工厂化育苗技术体系。    （6）示范基地建立：在不同生态区建立新品种和新技术示范基地。    4、创见与创新：    （1）培育和筛选适宜我国不同地区蓝莓设施栽培品种，会极大推动我国蓝莓设施栽培的发展。    （2）研究蓝莓设施栽培的配套技术，制定蓝莓设施栽培技术规程。该项目将在育苗技术、品种选择技术、施肥、灌水技术、生产条件调控技术、病虫害防治技术等诸多方面进行系统研究，形成完善的蓝莓设施栽培配套技术体系，将填补国内蓝莓设施栽培技术的空白。    5、社会经济效益、存在的问题：    蓝莓栽培是一项劳动力密集型产业，可以带动其它相关产业的发展，促进劳动力就业；蓝莓生产可为我国城乡居民提供一种新型的功能性保健果品，丰富人们的果品消费品种；结合绿色、有机食品生产，加工产品和鲜果的出口将提高我国农产品的国际竞争力；蓝莓栽培生产对我国种植业结构调整，增加农民收入意义重大。设施生产中由于生长期延长，花芽分化好，产量比露地生产可提高30％，露地生产亩产平均为1000kg，而设施生产亩产可到1300-1500kg,按目前国内露地生产6-7月果实成熟时的价格50-60元/kg,每亩销售收入要比露地高出1.5-3.0万元。温室、大棚生产周期按15年计，每年扣除设施建设及维护费用每亩地0.5-1.0万元，盈利比露地也要高出1.0-2.0万元，每公顷盈利要高出露地15-20万元。而且设施生产3-5月果实成熟时价格可提高1-2倍，其收益会更高。     6、历年获奖情况：2006年和2010年，获吉林省科技进步二等奖各一项，2002年和2003年，获吉林省科技进步三等奖各1项，2004年和2009年获长春市科技进步奖各1项。 |

|  |
| --- |
| 236. 蓝靛果忍冬人工驯化栽培技术研究 |
| 蓝靛果忍冬（Lonicera Caerulea L.）又叫做蓝靛果、黑瞎子果、羊奶子、山茄子、鸟啄李等。在植物分类学上属于忍冬科（Caprifoliaceae）、忍冬属（Lonicera Linn.）、忍冬亚属（Subgen.Lonicera）。是一种多年生的落叶小灌木，通常生长在林缘灌丛、沼泽湿地或高山林下，喜冷凉湿润性气候，一般在6月中旬至7月中下旬成熟，不同种类和不同地区存在差异。蓝果忍冬主要分布在俄罗斯、中国、日本、朝鲜和北美，是一个多变异的种。具有高度的抗寒能力，枝和芽在休眠状态下能耐-50℃低温，在受冻后仍能开花结果，因此曾用来作为探讨植物抗寒机制的试材。同时，国内外研究表明：蓝靛果忍冬富含糖类、有机酸、矿物质、维生素（其中Vp、Vpp比一般果蔬含量高数百倍，Vc含量比苹果多数十倍）。同时，矿质元素丰富，尤其是锌、硒、铁、钙含量较高；所含17种氨基酸的总量高于普通水果，其中必需氨基酸占总量40%左右，具有很高的营养保健价值，所以适合鲜食以及加工成果汁、果酒、饮料、果酱、罐头等。茎叶和果实可提取天然紫红色素，是天然食品添加剂的重要来源，并且可以入药。此外，其果实具有清热解毒、降压等功效，并且可治疗小儿厌食，因此倍受俄罗斯、日本及北美等一些国家的高度重视。植株可作园林绿化和观赏树种。又因其名贵、稀有、风味独特、污染少,且具有滋补和药用功效，故深受国内外市场的欢迎，具有“第三代水果”之称。该品种经过多年研究，以大兴安岭林区野生蓝靛果忍冬为母系培育及驯化出新品种，并已经过各大专院校，科研院所等机构的实地考察及论证。 |

|  |
| --- |
| 237. 蓝莓优良品种引进、筛选及种苗繁育技术研究 |
| 该项目是云南省农业综合开发办项目《古城区2013年蓝莓优质种苗繁育基地科技项目》的研究成果。经查新检索和专家鉴定，该成果总体技术达到国内同类先进水平，不同海拔区域品种布局技术达到国内领先水平，推广应用前景广阔。    1、主要创新点：    （1）开展优良蓝莓品种引进和筛选，实现了优良品种的区域布局。    针对云南高原立体气候和生态条件，引进蓝莓品种51个，建立了10亩种质资源圃。通过资源评价研究，筛选出适合云南不同海拔区域最适宜种植的蓝莓优良品种，完成了品种的区域化布局8个，解决了云南发展蓝莓产业合理的品种布局问题。培育优质蓝莓种苗100万株。在露地栽培条件下，实现了国内蓝莓最早（3月中下旬）成熟和最晚（10月中旬）成熟。    （2）创新蓝莓组织培养瓶外生根繁苗技术，实现蓝莓优质种苗的规模化生产。    将常规组培育苗的组培丛生苗诱导生根、组培试管苗温室锻炼和移栽试管苗快速生根三个环节有机融为一体，创新了蓝莓组培瓶外生根繁苗技术，使新苗的生根时间由150天缩短到30天，显著地提高了组培苗的生产效率。    （3）创建了蓝莓嫁接苗新技术，以扩大良种种植范围。    以繁殖优良品种为目的，选择亲和性好的野生蓝莓资源做砧木（野砧），筛选出1个野砧。用7个优良品种与野砧嫁接，筛选出3个砧穗优良组合，通过研究得到最佳嫁接时间为3月上旬（3月8日左右），较适用的嫁接方法是枝接。    （4）开展种子繁育技术研究，以获得野生蓝莓嫁接的砧木。    为了获得野生蓝莓实生苗作嫁接的砧木，对野生云南越桔种子进行了种子萌发特性和种子播种实验研究。其结果表明控制好水、氧气、温度和光照等各种外界环境因子对其的综合影响，是云南越桔种子萌发及育苗的关键。    （5）创建根状茎作为插穗的扦插繁殖方法，以解决野生蓝莓繁育困难、移栽成活率低的问题。    针对野生矮丛蓝莓利用价值高，繁殖难度较大的问题，项目组创建了一种利用根状茎作为插穗的扦插繁殖方法，取得了很好的效果，解决了很多野生蓝莓驯化栽培、发掘利用所需种苗供应的问题。    2、成果示范推广    在丽江市累计推广种植蓝莓1050.4亩，累计新增产值2018万元。选育的优良品种和蓝莓配套栽培技术辐射全省推广应用，培训农业科技人员及农户2870人次。    3、申请国家发明专利9项，已授权3项；出版专著1部，发表论文9篇。编制了丽江市“蓝莓产业发展规划”。 |

|  |
| --- |
| 238. 俄罗斯蓝莓特异优良品种引进及开发应用研究 |
|  1、课题组引进俄罗斯蓝莓品种11个，连续三年对其植物学特性、果实经济性状、生长结果习性、物候期及抗逆性进行调查、分析与评价，筛选出了戈卢比卡（Глубика）、维萨卡娅（Вышакая）、列尔戈尼（Беркли）和车尼戈（Черника）等4个抗寒性强、果实品质优、单果重大的蓝莓品种。    2、构建俄罗斯优良蓝莓品种组培快繁技术体系和离体叶片再生培养技术体系，试管苗最佳增殖培养基是改良WPM +ZT0.8+IBA0.2+蔗糖20g/L（PH5.2）和改良WPM +ZT0.5+TDZ0.05+蔗糖20g/L（PH5.2），生根培养培养基是1/2改良WPM，最佳再生培养基是改良WPM +ZT3.0+TDZ1.0+NAA0.5，再生率达66.7～96.5%。    3、以苔藓为基质开展组培苗嫩枝扦插生根技术研究，成活率达95%以上，小拱棚内昼温28～32℃，夜温23～25℃，相对湿度75%～85%，光照强度8000Lux左右。建立蓝莓简约化育苗技术体系1套，累计繁育优质蓝莓苗木20余万株。    4、进行俄罗斯蓝莓品种栽培的土壤改良、定植、土肥水管理、整形修剪及病虫害防控技术研究，集成适合胶东地区生态条件的配套栽培技术1套，四年生戈卢比卡和维萨卡娅蓝莓品种株产量分别是3.14Kg和3.06Kg，折合亩产量是1036.2Kg和1009.8Kg。    5、分别建立特异蓝莓品种保存圃5.2亩和优良品种试栽试验示范园5亩。在牟平、龙口等地建立栽培示范园3处，面积110亩，示范带动1200亩。在《山东农业科学》、《烟台果树》等核心期刊发表论文7篇。 |

|  |
| --- |
| 239. 长白山特种经济植物保存及配套关键技术研究 |
| 该项目转化5个已审定的具有自主知识产权的新品种：“紫叶水蜡”、大苞萱草“早金花”及3个溪荪鸢尾-“紫蝶”、“紫魁”、“紫霞”；推广紫叶水蜡等5个新品种种苗配套生产技术；承接合作企业建立新品种种苗生产基地15万㎡；其中“紫叶水蜡”基地7万㎡、宿根花卉繁育基地8万㎡。建立低碳环保型花木新品种标准化种苗生产基地；形成吉林省地方性花木种苗标准化生产技术规程2个；吉林农业大学提供新品种组培容器苗120万株；公主岭7万㎡基地年产“紫叶水蜡”扦插苗100万株、整形工程苗60万株；宿根花卉繁育基地8万㎡、提供商品种苗100万株。技术难点    1、组培苗快速增殖技术与容器苗转化培养技术，是工厂化育苗的关键技术    2、五个新品种种苗产业化生产技术的完善与实施；    3、‘紫叶水蜡’微体嫩枝扦插育苗技术、工程苗整形培养技术：我校园林教研室经过多年研究探讨，选育出宿根花卉-溪荪鸢尾的“紫蝶”、“紫魁”、“紫霞”、大苞萱草“早金花” 4个新品种及彩叶灌木-“紫叶水蜡”；    推广配套的5个种苗标准化生产技术规范，该项目的几个品种都具有抗旱、抗寒、节水、耐粗放管理的特点，是城市绿化的良好地被植物资源。该项目的开发、扩繁与推广必将极大提升我省的绿化水平，为我省节水环保绿化探索一条新路。 |

|  |
| --- |
| 240. 蓝莓高产优质栽培技术与生产工艺研究 |
| 1、项目来源    本项目是由白山市林源春生态科技有限公司自主开发，通过对蓝莓传统栽培生产技术的进一步消化吸收，从品种的选择培育、选地、整地、施肥、疾病预防等田间管理过程的有效控制，栽培出的蓝莓具有质地坚实、个体大、有效成分含量高等特点。    2、技术原理及性能指标    1）、蓝莓种植技术研究    选用优质蓝莓品种，完善田间管理技术，成功研究病虫害综合防治技术，集成蓝莓栽培技术，建立蓝莓栽培技术操作规程。    2）、蓝莓生产加工技术研究    确定蓝莓产品标准，建立符合蓝莓收获、加工等质量管理体系，规范蓝莓的生产工艺。    3）、蓝莓的种植主要依赖长白山特定的资源环境、气候条件、土壤酸碱度、栽培方法，选种、定植技术、田间管理技术、病虫防害技术、加工生产技术等步骤开展栽培及生产加工，达到单亩产量可达到2000斤，果实平均重1.5～2.5g，花青素0.18g/100g，维生素B1 1.2mg/100g，维生素B2 5.5mg/100g，为高产蓝霉素的果实。    3、技术的创造性与先进性    1）、制定了蓝莓种植技术规程1套；    2）、建立了蓝莓田间标准化管理方式及加工生产管理体系；    3）、蓝莓病虫防害采用人工诱导杀害，避免杀虫剂对蓝莓成长过程中的污染；    4）、追加发酵农家肥，保证蓝莓营养成分的有效提高；    4、目前该技术已成功在我公司4500亩种植基地开始使用，而且在周边种植户一开始使用该技术进行蓝莓种植；    5、存在的主要问题    1）、蓝莓果成型率、单体重量、体积有待提高；    2）、蓝莓的种植受环境影响较大，土壤改良及田间管理等成本较大；    3）、蓝莓系列产品开发较小，创新型不够，项目研究经费少，科技人员不多。    经过多年的经验总结、积累，课题组选择了优质的、适应东北长白山北麓特定地理环境的蓝莓品种进行种植，集成了蓝莓种植、加工生产关键技术，并制定了蓝莓种植操作规程。引进了现在的加工技术，对蓝莓产品进行加工。所有这些研究成果和经验为我省蓝莓产业发展提供了助推力，为实现蓝莓产品精深加工提供了有效保障。 |

|  |
| --- |
| 241. 蓝莓矿质营养诊断技术要求 |
| 1、课题来源与背景    蓝莓为杜鹃花科（Ericaeae）越橘属（Vaccinium spp.）多年生落叶或常绿灌木或小灌木树种。其果实及其产品具有延缓脑神经衰老、解除眼睛疲劳、增强心脏功能和防癌的独特功效，因此被国际粮农组织列为人类五大健康食品之一。蓝莓作为一种新兴果树，栽培历史还不到一个世纪，美国于1906年开始栽培以来，至今已有二十几个国家开展了蓝莓的研究与栽培工作。吉林农业大学于1983年率先在我国开展了蓝莓引种栽培工作。随着市场需求的不断增大，世界范围内蓝莓种植面积呈逐年上升趋势。快速发展的蓝莓产业化种植，对施肥方式、肥料种类、施肥量等提出了新的要求，而迄今为止，国内对其营养状况及施肥的研究报道不多，致使我们在这方面缺乏一定的经验，在施肥管理上缺乏科学依据，造成肥料缺乏或肥料使用过量，使人工抚育及产量受到了限制。国外对蓝莓的营养及施肥进行了广泛的研究，并建立了叶分析标准值来指导生产。由于地区性的差异和管理条件的不同，国外的叶分析标准值不能直接应用于我国蓝莓的生产上。因此，在吉林省蓝莓种植过程中建立科学的施肥技术规程是当前我省蓝莓发展的迫切需要。根据吉林省质量技术监督局《关于下达2014年度吉林省地方标准制修订项目计划的通知》（吉质监标函[2014]79号）要求，计划编号为DBXM025-2014，经评审会研究，确定本标准名称为《蓝莓矿质营养诊断技术要求》。    2、技术原理及性能指标    本标准以农业部公益性行业科研专项“小浆果品种筛选及标准化生产技术研究”（2007-2010）、“小浆果产业技术研究与试验示范”（2011-2015），农业部948重点引进项目“蓝莓等小浆果加工技术引进与产业化”等为依拖，所取得的研究成果为技术支撑，对我省长春市、长白县、柳河县、抚松县、靖宇县等蓝莓基地园土及植株矿质营养状况进行分析，首次对吉林省种植蓝莓的土壤和蓝莓叶片的矿质元素的含量标准进行了规定。本标准内容主要包括样品的采集、制备与保存，同时给出样品的测定方法，给出吉林省蓝莓优质丰产土壤及叶片矿质元素（N、K、Ca、Mg、P、Zn、Cu、Fe、Mn）含量标准值，      3、技术的创造性与先进性    本标准与国外现有的蓝莓叶分析标准水平相衔接，确保科学、准确，明确、具体，切实可行，具有可操作性。此标准首次对吉林省蓝莓主产区的施肥标准进行了规定。    标准的主要技术指标和技术要求反映了我省当前蓝莓矿质营养的研究成果、实践经验和成熟技术，可操作性强。该标准提出了蓝莓种植土壤和蓝莓叶片中矿质营养元素的限定值，填补了蓝莓矿质营养诊断的标准空白，达到国内领先水平。    4、技术的成熟程度，适用范围和安全性    该标准的制定和实施，对于指导吉林省蓝莓精准化生产施肥、减少面源污染、保护生态环境，提高吉林省的蓝莓产量、保证蓝莓果品安全，促进蓝莓产业健康、稳步、可持续发展具有重要意义。通过精准管理，提高产量、提升品质，增加经济收益。精准施肥提高产量5%，原料价格20元/公斤计算，增加产值15000元，2000公顷种植面积增加产值3000万元。蓝莓果树是多年生灌木，生态调节能力强；建立基于矿质营养诊断基础上的施肥标准，提高肥料利用率，减少过量肥料对环境的污染，改善生态环境，具有良好的生态效益。 |

|  |
| --- |
| 242. 蓝莓不同立地条件下栽培技术研究 |
|  1、课题来源与背景    来源：伊春市政府。    背景：在全省和伊春市大力发展蓝莓产业，伊春林区第三次创业之际，以及国家、省市大力发展林下经济的背景下提出并设立的。    2、技术原理及性能指标    该研究成果是以伊春林区极具有代表性的立地为前提。目的是为森工林区天然林停止采伐后和伊春林区进行第3次创业选择新的经济增长点，开发林下经济和小浆果资源，发展蓝莓产业提供技术支持。选择的主要迹地类型和立地条件包括低产林改造迹地、疏林地的林缘、林冠下，低湿地、山下腹的林间空地。同时，在苗圃地上进行了栽培试验。通过全面系统研究获得如下技术。    （1）伊春林区首次开展了蓝莓不同立地条件下栽培试验，通过5年的引种试验研究，蓝莓经采取辅助防寒措施，可以安全越冬，能够在伊春林区正常生长、开花、结果，证明引进的品种栽培试验是成功、可行的。    （2）通过不同品种在不同立地条件下栽培试验，选择出了伊春林区林业用地栽培蓝莓应首选山脚下土壤肥沃、排水良好，土壤含水量充分，但不积水的平坦地；其次，选择有充足光照、地势平坦、有机质含量高的林间空地。季节性或长期积水，土壤干旱、瘠薄，上层有遮阳物的立地不宜选择。    （3）在品种选择上应以齐伯瓦为主栽品种，以美登为辅。因为齐伯瓦口感极好，产量高，适应能力强，植株直立，果实无污染，商品价值高。而美登虽然抗寒能力强，植株矮小，枝条柔软，果实易接触地面造成污染，价格低，果实小，采摘费工；其次可选择北陆、北蓝、北村、伯利克、蓝丰、斯巴坦等。    （4）本地区定植3年生蓝莓，第2年便可开花，并有少量结实。座果率为美登51%以上，北陆68%以上，北村78%以上。美登定植3年单株结实146.9g，定植4年单株结实348g，北陆定植3年单株结实209.0g，北村定植3年单株结实92.2g，另外，奇伯瓦定植4年株产819g，北蓝667g。    （5）由于本地区生长期较短，苗木木质化不充分。因此，防寒时间不宜过早，以入冬前防上即可，时间在十月下旬至十一月初防寒。防寒前事先要准备好防寒土，为了便于撤土可覆盖一层遮阳网后再培土。    （6）撤土，当最低气温稳定通过10℃时可撤土，时间在四月末至五月初。方法，用二齿子或三齿子，轻轻将覆土去掉，将枝干扶出，并将覆土荡平。    （7）蓝莓美登在本地区，入冬前叶片不落，9月中旬开始叶片变成紫红，非常鲜艳，建议推广为庭院景观树种。    3、技术的创造性与先进性    伊春林区首次开展了不同立地条件在蓝莓栽培技术，选择出来适合蓝莓栽培的最佳立地为山脚下平坦地和无上层木的林间空地。    4、技术的成熟程度，适用范围和安全性    该技术成果成熟度高、可靠性强，适用于东北林区栽培蓝莓。    5、应用情况及存在的问题    已在伊春林林区应用，反映良好。 |

|  |
| --- |
| 243. 寒地浆果无性扩繁及工厂化育苗技术研究 |
| 黑龙江省林业厅项目“寒地浆果无性扩繁及工厂化育苗技术研究”（201004068-6 ）此项目采用组织培养、扦插等无性繁殖技术，对优良浆果品种（系）进行快速繁殖技术研究，利用农林废弃物发酵技术，根据各物质的理化性质及营养成分变化情况，选配寒地浆果品种（系）适宜的新型有机基质配方，建立完善的工厂化育苗体系。    1、通过对美国黄树莓优良品种采用热处理与茎尖脱毒培养相结合的方法，获得了脱毒试管苗200株，建立了黄树莓茎尖脱毒培养体系，填补了国内研究的空白；    2、通过对笃斯越橘、树莓、蓝靛果、沙棘、黑穗醋栗、花楸组织培养技术的研究，优化培养条件、筛选培养基，建立了寒地森林浆果的组织培养体系，提高了试管苗的分化增殖倍数及生根率，使试管苗增殖倍数分别达到7.1、6.83、6.94、3.89、5.5、4.9倍，生根率分别达到72.4%、100%、100%、87.5%、72%、84.5%；通过本项研究申请并授权实用新型专利1项：一种植物液体培养承载架；    3、通过加盖附着物、调控培养温度、使用雾化培养设备、改变扦插方式，攻克了天然笃斯越橘、越橘试管苗瓶外生根难题，使生根率分别达到72.4%、62.7%；    4、为解决北五味子试管苗不生根这一瓶颈问题，本研究采用组培技术与微扦插技术相结合的处理方法，获得五味子生根苗，生根率达85.0%；通过本项研究申请并授权实用新型专利1项：植物组织暗培养便携盒；    5、利用农林废弃物（树皮、枯枝落叶、锯末、稻壳）发酵处理，根据各物质的基本理化性质，通过添加氮源、微生物菌剂进行基质腐熟处理，研究腐熟过程中理化性质及营养成分的动态变化情况，分析腐熟进程中的物质转化特征与腐熟进度的关系，提出评价原料腐熟度评价标准；    6、根据各种发酵物理化性质与营养成分差异，混配有机基质，分析不同基质对寒地浆果苗木的生长指标与生理指标的影响，研制出了笃斯越橘、越橘、树莓、蓝靛果、沙棘、北五味子、黑穗醋栗、花楸等轻型育苗有机基质配方，成苗率分别达95.56%、80%、100%、97.78%、100%、78%、100%、60%；利用阔叶枯枝落叶发酵技术研制苗木繁育轻基质，国内尚属首次；    7、通过不同激素处理对寒地浆果嫩枝、硬枝、根段等繁殖材料的影响，分析苗木生长及生理指标，构建了笃斯越橘、越橘、树莓、蓝靛果、沙棘、北五味子、黑穗醋栗、花楸扦插、根繁无性繁殖技术体系。    8、发表学术论文2篇；    9、申请并授权专利2项。 |

|  |
| --- |
| 244. 笃斯越橘良种选育及高效栽培技术研究 |
| “笃斯越橘良种选育及高效栽培技术研究”为林业公益性行业科研专项经费项目，项目编号：201004068-4，项目起止时间：2010年1月至2014年12月。    项目依托原有研究基础，按照林业公益性行业科研专项经费项目任务书的计划要求，严谨组织，努力实施，全面或部分超额完成了合同规定的计划任务。主要体现在以下几个方面：    （1）系统开展笃斯越橘种质资源调查。对大兴安岭— —黑河地区— —小兴安岭一线，东经122°09'23.6“至129°16'12.15”，北纬53°16' 8.90“至48°12'25.44”范围内11个林业局施业区内的笃斯越橘天然资源开展调查研究，并建立了收集区1处。对笃斯越橘基因型与环境的互作现象开展研究，揭示了母株生境对无性系的环境适应能力的影响规律，并首次提出了1套笃斯越橘天然林优树选择程序和指标。    （2）开展种源实验，从11个参试种源中，选择优良种源3个：新林（XL）、沾河（ZH）、红星（HX）。    （3）开展笃斯越橘无性系测定技术和无性系间抗旱性的遗传变异规律研究，并首次提出笃斯越橘无性系测定技术体系。    （4）以提高抗旱性和环境适应性为育种目标，选育优良无性系19个，露地栽培3年保存率平均达到87.66%以上，。    （5）从优良无性系中评选出最优无性系4个（ZH-10-M、XL-10-K、XL-10-F、XL-10-J）、抗旱无性系5个，丰产无性系14个。最优无性系（ZH-10-M、XL-10-K、XL-10-F、XL-10-J）综合评价分数平均超出其他优良无性748%。其中：ZH-10-M超出900%，XL-10-K超出867%，XL-10-F超出635%，XL-10-J 超出554%。最优无性系混系栽培结实量指标超出对照88%，座果率指标超出对照70.3%，产量达到1650 kg/hm2，具有显著优势。优良无性系ZH-10-M适应露地栽培环境，在不防寒的条件下无明显干梢，结实量达到1200 kg/hm2，有效活性成分经第三方检测达到：总糖：10.16%，有机酸：5.63%，总黄酮：3.77mg/g，多酚：4.14mg/g，花色苷：1.48mg/g，百果重：64.8g。与我国目前引进的北美高丛越橘栽培品种“美登”、“北陆”、“北村”、“北蓝”等相比，具有更好的环境适应性，在抗旱、抗旱方面具有显著优势。    （6）开展种间和倍性间杂交技术研究，提出笃斯越橘人工授粉技术，授粉成功率最高达到83.8%；提出种子处理技术1项，出苗率达到57.33%。在杂交育种技术方面取得突破，引进高大越橘（Vaccinium corymbosum L.）栽培品种花粉12种，植株5种。获得笃斯越橘（Vaccinium uliginosum L.）×高大越橘（Vaccinium corymbosum L.）种间杂交组合5个（笃斯×蓝丰、笃斯×夏普兰、笃斯×斯巴丹、笃斯×粉蓝、笃斯×安娜）。    （7）建立“美登”林下栽培技术体系，解决了北美蓝莓露地越冬技术问题，最佳配置保存率达到95%。该技术适应面广泛，在无防寒措施条件下，保存率分别达到：水曲柳林下92.50%，落叶松林下92%。杨树林下86.25%。经企业实际应用测算，每亩每年节约防寒成本300元，经济效益显著提高；    （8）建立笃斯越橘露地栽培技术体系，对笃斯越橘开花结实规律、光合特性等生理学规律开展研究，使笃斯越橘露地栽培产量达到1650 kg/hm2；    （9）建立笃斯越橘天然林改培技术体系，经改培技术处理后，密度达到1.5万株/ hm2，产量达到345 kg/hm2。效益增加1倍；提出笃斯越橘果园经营管理技术体系1项。    （10）建立实验示范区5处，总面积36.13 hm2，分别是：方正林下栽培技术示范区2.6hm2、林口林下栽培技术实验区0.1 hm2、大兴安岭栽培示范区10hm2、大兴安岭收集区0.3 hm2、沾河林业局天然林改培经营示范区23.13hm2。    （11）研制开发1套全自动温度湿度控制设备，用于组培苗炼苗、试管外生根；种子实生育苗；扦插、根繁育苗等常见苗木生产环节。单位面积建设成本控制在自动化温室的10%，单位面积产量达到自动化温室的30%至50%。实现了: 蓝莓生根周期缩短至10天，生根率达99%以上。利用该设备还攻克了野生笃斯越橘组培苗试管外生根的关键技术难点。    （12）提交工作报告1份，研究报告1份；发表学术论文2篇，申报专利4项；培养硕士研究生1人、研究员2人、副研究员2人。 |

|  |
| --- |
| 245. 蓝靛果忍冬良种选育及高效栽培技术研究 |
|  1、任务来源：    “蓝靛果忍冬良种选育及高效栽培技术研究”是由国家林业局于2010年立项的林业公益性行业科研专项经费项目“北五味子等寒地浆果育种及栽培技术研究” 的子项目，项目编号201004068-8号。    2、应用领域和技术原理：蓝靛果忍冬（Lonicera caerulea L.）为忍冬属（Lonicera L.）落叶灌木，主要用于农、林业的小浆果果树栽培领域。    3、主要性能指标:    （1）建立了野生蓝靛果忍冬资源收集圃1处，面积3亩，收集优异种质资源224份；对种质资源性状进行了描述与评价；    （2）开展杂交育种研究，获得35个杂交组合的F1代，并进行了早期的评比；    （3）选育蓝靛果忍冬新品系4个（龙蓝1号、龙蓝2号、龙蓝3号、龙蓝4号）；    （4）研究了蓝靛果忍冬开花结实生物学特性、果实形态变异性、物候期等，揭示开花结实规律和机理机制，为高效栽培技术研究提供理论依据；    （5）建立蓝靛果现代化浆果果园经营管理技术体系；制定了《蓝靛果忍冬高效栽培技术规程》；    （6）在牡丹江林科所科研试验基地建立示范点1处，面积77亩。    4、与国内外同类技术相比：俄罗斯的研究主要是从野生资源中筛选品种，而我们不仅从野生资源中选育品种，同时也通过杂交育种的方式获得杂交优系。该项研究成果总体上达到国际同类研究先进水平。    5、成果的创造性、先进性：收集优异种质资源224份，并对种质资源性状进行了描述与评价；获得35个杂交组合的F1代，并进行了早期的评比；选育蓝靛果忍冬新品系4个；揭示开花结实规律和机理机制；建立蓝靛果现代化浆果果园经营管理技术体系。研究成果具有创造性、先进性。    6、作用和意义：通过种质资源创新，进行了新品种（系）选育；利用蓝靛果忍冬育苗技术体系和蓝靛果现代化浆果果园经营管理技术体系，为生产服务；制定了《蓝靛果忍冬高效栽培技术规程》，是科学研究与生产栽培规范相结合的典范。从良种选育、优质壮苗培育，到高效栽培，构成了科学的技术体系，成果适用性强。    7、推广与应用：该项研究成果为东北地区种植结构调整、收入的增加、培育新的经济增长点做出贡献，同时也可满足市场对蓝靛果果实原料的需求。本成果应用于我省林农区种植领域，可充分发挥林区的土地资源优势，安置富余人员，对实现“小康”社会具有良好的推进作用，必将产生十分显著的生态、社会和经济效益。 |

|  |
| --- |
| 246. 1000亩越橘新品种“瑞蓝”、“慧蓝”示范基地建设 |
| 1.课题来源与背景    “1000亩越橘新品种'瑞蓝'、'慧蓝'示范基地建设”是吉林省科技厅2012年科技成果转化项目（任务书编号：20125040），九台政财如林农业科技有限公司（现名称变更为：九台旺民长富农业科技有限公司）为承担单位，吉林农业大学为技术依托单位。    2.技术原理及性能指标    应用“越橘优质丰产栽培技术”包括组培快繁技术、栽培土壤调控与改良、设施大棚栽培等关键技术，对选育出的'瑞蓝''慧蓝'两个越橘新品种进行大面积生产性开发。    （1）土壤改良：越橘适于疏松肥沃、土壤有机质含量高的强酸性土壤条件，项目将应用草炭、玉米秸秆和硫磺粉进行土壤改良，操作过程中要注意草炭、秸秆、硫磺粉及肥料加入的比例。    （2）大苗定植：选用2-3年生健壮苗于春季定植。温室定植株行距（0．5～1.0 m）×（15～2.0 m）。露地栽培时，田间土壤管理采用人工方式行株距    1.5～2.0m×0.8～1m，采用机械方式行株距 2.5～3.0m×0.8～1m。    （3）肥水管理：在有机质含量高、土壤肥沃的蓝莓园中可不施或少施肥，或根据土壤分析或叶分析结果适量施肥。蓝莓施肥中提倡氮、磷、钾配比使用。在有机质含量较高的土壤上，应减少氮肥的用量，肥料比例1：2：3或1：3：4。在矿质土壤上，施肥比例宜采用1：1：1或2：1：l。肥料的选择上不要选择含氯及含钙高的肥料，推荐使用硫酸铵等生理酸性肥料。越橘怕旱怕涝，要做好越橘园的水分管理，水源以池塘、水库水为好，最好采用滴灌和喷灌。    （4）修剪技术：在春季修剪。定植带营养钵苗，当年可适当多留枝或不修剪。对前3年的幼树主要是以疏除下部细弱枝、下垂枝、水平枝及树冠内的交叉枝、过密枝、重叠枝为主。2～3年生枝组的结果能力最强，当枝龄超过5年生时，应该及时回缩更新。回缩大枝先轻后重，即先回缩1/3～1/2，等回缩更新后的大枝再次衰弱时，加大回缩力度，剪去2/3，甚至从近地面处剪除。疏除病枝、枯枝、交叉枝，靠近的重叠枝。树龄达到25年生全树平茬更新。    （5）防寒技术：在辽宁、吉林、黑龙江等省份多数地区需要埋土防寒，春季萌芽前撤土。    （6）组培苗木繁育技术：    a外植体建立阶段  解决防止外植体褐变和提高萌芽诱导率的处理方法，以及培养条件。    b芽增殖阶段  优化培养的环境条件，解决适宜规模化生产的简化培养基，提高繁殖系数的激素配比，提高优苗率等。    c生根与移栽阶段  提高生根率、成活率和优苗率。    3.技术的创造性与先进性    （1）建设苗木组培车间及配套设施，应用组培快繁技术进行越橘苗木的工厂化生产。    （2）建设设施越橘栽培生产基地及配套设施，进行越橘的反季节栽培。    （3）与吉林农业大学共同制定了《蓝莓苗木生产技术规程》    4.技术的成熟程度，适用范围和安全性    在吉林农业大学的指导下，在吉林省九台市西营城镇新建越橘新品种'瑞蓝'、'慧蓝'生产示范基地1002.25亩，其中建成大田栽种越橘972.25亩，设施越橘栽培生产基地30亩（设施越橘栽培20栋，每栋1000平方米），形成了年产600吨蓝莓的生产能力；建成500平方米组培中心，800平方米玻璃日光温室，形成年繁育200万株蓝莓苗木的生产能力。在九台市土门岭镇、吉林市土城子乡辐射带动2205.5亩。采用组培技术完成330万株蓝莓苗木的繁育，共同制定了《蓝莓苗木生产技术规程》。    5.应用情况及存在的问题    应用推广越橘新品种2个，新技术6项，解决了吉林省大田规模化栽培越橘的主要技术障碍，推广种植面积3207.75亩。    目前，我国蓝莓产业仅处于成长初期发展前景十分广阔。随着蓝莓栽培产业的发展，不仅能够满足市场对原料的大量需求，而且可以在我国东北地区高效利用高寒山区土地资源，安排剩余劳力就业，并拉动加工、物流等相关产业发展。 |

|  |
| --- |
| 247. 蓝莓良种脱毒及安全生产集成与示范 |
|  背景来源：重庆市科技攻关应用类计划项目“蓝莓良种脱毒及安全生产集成与示范” 以满足国家林业局《全国优势特色经济林发展布局规划》需要，符合我市特色山地农业发展规模化、标准化、品牌化需求。项目由重庆文理学院承担，重庆市天沛农业科技有限公司参与，旨在通过项目建设，对具有特殊保健功能水果蓝莓进行良种引进，以南高丛蓝莓 ‘sharpblue’为研究对象，通过茎尖脱毒、组培离体快繁，激素促进生根；建立蓝莓脱毒、离体快繁技术，并形成生产线；建立蓝莓控根容器袋育苗技术，通过配方施硫调节土壤pH值，建立蓝莓优质高产示范园，实现蓝莓一年建园，两年成园，三年丰产目标；推广蓝莓标准化建园，提升蓝莓安全生产水平，有效促重庆进经济林建设与山地“扶贫”并举。    技术原理：采用茎尖脱毒技术及技术促进生根；配方施硫土壤改良等先进技术。    成果的创新性：通过调节激素促进生根，攻克蓝莓离体繁育试管苗生根难题，蓝莓离体繁育技术达国际先进水平，形成蓝莓脱毒快繁生产线一条；通过配方施硫调节土壤pH值，形成蓝莓栽培土壤改良技术，实现蓝莓高产栽培，实现蓝莓一年建园，两年成园，三年丰产，并建立标准示范园。    成果成熟度：经过四年的系统研究，形成蓝莓脱毒快繁生产线，年产脱毒蓝莓容器苗500万株，成果已在重庆及四川地区广泛推广。    成果的应用前景：重庆是长江中上游的重要生态屏障，具备大面积造林绿化的地理、气候条件。既有保护母亲河生态安全的迫切需求，又有重庆市委、市政府实施推进山地农业现代化重大决策布署。蓝莓果实因具有特所的保健功能而风靡全球，正大面积推广。项目通过设施现代化育苗技术能提供“数量充足，质量可靠”的蓝莓脱毒控根容器苗，叠加配套安全栽培技术，能实现蓝莓节约化、规模化推广应用；目前已在重庆永川种苗科技城建立蓝莓标准示范园1个、并在开县、黔江、四川泸县应用。 |

|  |
| --- |
| 248. 寒地蓝莓组培苗木标准化繁育与栽培技术体系研究 |
|  1、初步遴选出抗寒、抗病、优质高产的适合北方寒地栽培品种：美登、北陆、北村等。    2、研究出组培苗木标准化繁育技术。应用该技术培育苗木，扦插生根率达到90%。    3、研究出的寒地蓝莓标准化栽培技术。应用该技术，蓝莓枝条量多、树体健壮、抗逆行强、花芽分化多，产量比常规技术提高13%。 |

|  |
| --- |
| 249. 天然笃斯越橘果林优化经营及恢复技术的研究 |
| 课题来源与背景    来源：伊春市政府。    背景：在全省大力发展蓝莓产业，伊春林区第三次创业，保护笃斯越橘资源和管护经营的背景下设立的。    ②技术原理及性能指标    经过4年全面系统的研究，取得了如下科研成果，有两项填补了国内空白。找到了伊春林区笃斯越橘资源下降的主要原因和恢复技术。在笃斯越橘上方有一定乔木树种分布采取伐除非目的树种和8cm以下目的树种，并全部清除灌木；只有灌木分布的采取全部清除灌木和保留部分灌木条，并发明了“折断连筋抚育法”。它可提高工作效率50%以上，延迟下一次抚育1-2年。通过优化经营对比，对只有灌木分布的林分类型，采取全光抚育法。方式可采取“折断连筋抚育法”和“全割抚育法”。采取技术措施后，笃斯越橘开花结果量大幅度提高，土壤理化性质也发生了明显变化。其结实量提高760%以上，土壤PH值提高0.1～0.63，有机质提高4.2～29.6%，其它速效养分提高1.56～223.96%。    资源恢复技术采取实生苗，在不同的立地条件下栽植。立地类型主要选择苗圃休闲地，原有笃斯越橘分布的间伐迹地，笃斯越橘分布区边缘，低产林改造后土壤经充分腐熟的低湿地和低洼草甸地。从笃斯越橘栽培结果看，笃斯越橘完全可以采用实生苗进行山场栽植扩大资源、人工建园集约化经营，完全可以离开”永冻层“正常生长、开花、结实,在低湿地上栽培成活率可达100%，4年株数保存率99%，结果率达98%，单株可结果70g，最多可结108g，公顷产量达787.5kg。而且，长势、开花、结果量、单果重要好于野生笃斯越橘，单果重超过野生24.2%。实生苗人工栽植成功，填补了国内空白，其它恢复技术也收到了良好效果。    ③技术的创造性与先进性    发明了“折断连筋抚育法”，实现了笃斯越橘实生苗人工栽培、建园技术。    ④技术的成熟程度，适用范围和安全性    该技术成果成熟度高、可靠性强，适用于大、小兴安岭笃斯果林经营管理、造林、建园等。对湿地保护、维护物种多样性有着重要意义。    ⑤应用情况及存在的问题    已在伊春林林业企业和经营户中应用，反映良好。 |

|  |
| --- |
| 250. 蓝莓新品种“皖引—阳光蓝”的选育 |
| 本品种平均单果重3.02g，果实扁圆，果形指数0.87，果面平滑，可溶性固形物含量14.05%，有机酸含量0.56%，Vc含量5.07mg/100g，花青素含量142.31mg/kg。品种萌芽期、初花期、终花期与“巨蓝”、“灿烂”相近，一般年份6月20日左右果实开始成熟。本品种部分自交不亲和，配置授粉树方能获得大果、高产，授粉品种宜选择“巨蓝”、“灿烂”等。 |

|  |
| --- |
| 251. 蓝靛果种质资源创新培育与无性系快繁技术研究 |
| 1、课题来源与背景    “蓝靛果种质资源创新培育与无性系快繁技术研究”是在本所自立项目和国家外专局引智项目共同支持下完成的。国家外专局项目 “耐寒大果型蓝靛果种质资源的引进”（编号20142300044），研究起止年限2010年1月至2014年12月。项目实施地点为本所实验室与试验地以及所外示范种植区。经过课题组全体科技人员共同努力，五年来累计引进国内外种质资源82份，发表论文1篇，授权专利1项，制定地方标准1项。本项目于2015年2月28日通过中国科学院长春分院在哈尔滨组织的专家鉴定，鉴定证书号：长院鉴字【2015】 第003号。    2、技术原理与性能指标    2.1本项目在品种培育方面：以选育大果、含糖量高、无苦味性状为目标，采取常规杂交与实生选育方法，培育蓝靛果新品种。主要成果：    （1）培育出2个大果型优质新品种（代号L3-2 、L4-2），单果重在1.2g以上，比对照增产8倍至9倍，含糖量提高4～5%；    （2）筛选出蓝靛果优良种质资源10份，制定出蓝靛果育种重要性状如果重、株型、成熟期等分级标准。    2.2  在无性系快繁技术方面：以组培为核心，结合设施育苗技术，可实现周年种苗生产，有效解决了常规扦插繁殖对季节性与母树群体大小要求强的问题。主要成果：    （1）研制出蓝靛果组培分化培养基与生根培养基，年繁殖系数达到1：10000，已获得国家发明专利；    （2）筛选出无根组培苗试管外生根剂与专用基质，降低组培种苗成本50%以上；    （3）制定了黑龙江省地方标准“蓝靛果种苗组培快繁技术规程”，具有较强的可操作性。    3、技术的创造性与先进性    （1）所培育的蓝靛果优良新品种，平均单果重1.2g以上，比野生种单果重增加2～3倍；无苦味，含糖量提高4～5%；    （2）建立了种苗无性系快繁技术体系，组培繁殖系数达到1：10000以上，组培核心技术获得发明专利；结合设施育苗技术，实现蓝靛果种苗周年生产，较常规种苗生产降低成本50%以上；制定了黑龙江省蓝靛果种苗组培快繁技术规程。    4、技术的成熟度，使用范围和安全性    本项目成果处于国内领先水平。成果中涉及的组培技术具有较强的可操作性，但需要给予更具体一些的技术指导才能够达到预期效果；    本项目培育的新品种在产量与品质方面均优于目前生产上所用的品种。本项成果适用于蓝靛果种植大户、林场、农场及相关企业。    5、应用情况及存在问题    通过合作开发方式，项目成果已在佳木斯、伊春、七台河、方正县等地得到推广应用，试验示范面积达500余亩，近三年累计生产蓝靛果234吨。另外，同佳木斯企业与方正县林业局合作实施组培苗联合生产，2014年生产蓝靛果组培苗8万余株，预计2015年可生产蓝靛果种苗80万至100万株，可推广2000亩以上优良蓝靛果种植，可有效促进新品种成果的进一步应用转化。 |

|  |
| --- |
| 252. 西南蓝莓优质高产栽培技术研究与示范 |
| 针对西南蓝莓产业发展对新品种、新技术的需求，项目完成单位引进了蓝莓系列品种资源，经多年系统深入的研究，筛选出了7个适合西南不同地区的蓝莓优良品种。针对蓝莓枝条扦插繁殖苗木速度慢、成活率低、成本高，现有组培育苗技术不成熟等问题，项目组在现有组织培养的基础上对培养方案进行了不断改良和优化研究，集成创新了组织培养快速繁殖蓝莓苗木技术一套。针对费工、费时的传统建园模式，开展了机械化起垄、宽行密株的现代高效建园模式，实现了省力、省时、促进生长、提高产量的目的；针对传统栽培改土用工量大、成本高、浪费大、难以把握等问题，开展了专用酸化基质研究，并用研制的专用酸化基质置换蓝莓栽培的根际土壤，解决了传统栽培蓝莓定植后恢复生长慢，树势弱的难题；针对栽培过程中蓝莓修剪过重、修剪后长时间不能恢复生长、整体树势弱、树体结构对光能和空间的利用率低等情况，开展了对现有修剪技术进行不断改良和优化研究，改善了树体结构，提升了果实品质；针对蓝莓栽培过程中每年都要挖穴往蓝莓根系添加蓝莓专用基质草炭和覆盖粉粹的秸秆以补充损耗的有机质，不仅成本高，而且耗时耗工，挖穴对蓝莓根系损伤大等问题，开展了土壤覆盖栽培新模式的研究，实现了省时、降低成本，避免了根系损伤；针对常规施肥方法劳动强度大、费时、费工、肥料利用率低、易伤根系、易诱导蓝莓根系上浮降低蓝莓抗旱能力等问题，开展了机械化施肥技术研究，实现了省时、省工、增效、环保的目的。通过对若干关键技术的研究和对先进适用技术的不断改良及优化，集成创新了良繁技术、机械化高效建园、专用酸化基质置换根际土壤、强化修剪、覆盖技术、机械化施肥技术、绿色防控等标准haunted生产配套技术体系 |

|  |
| --- |
| 253. 蓝莓早熟新品种“徽王2号”的选育 |
| 本品种平均单果重2.26g，果实扁圆形、果形指数0.71，果面蜡质较厚，可溶性固形物含量11.4%，有机酸含量3.18%，Vc含量 4.67mg/100g，花青素含量49.51mg/kg。品种萌芽期、初花期、终花期与“布里吉塔”相近，一般年份6月10日前后果实开始成熟，成熟期比“布里吉塔”早20d左右。品种自花结实率高，一般可以不要配置授粉树。但是与“薄雾”、“灿烂”等不同品种混在，可以增大果粒、获得更高产量。 |

|  |
| --- |
| 254. 南方蓝莓适宜品种筛选与快繁及优质安全高效栽培技术研究 |
| 本项目于先期引进的70余个高丛蓝莓品种进行初步筛选之基础上，筛选出适宜皖南乃至整个长江流域的早熟、丰产、优质、高效优良品种，并进行生物学性状、生长规律及根系生产规律观察，组培繁育技术研究，结合安徽南部地区的自然条件，针对性开展土壤调酸改良、建园、地表覆盖控草、果园施肥、病虫鸟害防治、果实采收贮存运输、水土保持等方面研究，并结合基地建设，系统总结出《优质安全高效栽培技术》，为本省乃至整个长江流域草莓产业的发展提供成熟、可靠、便于操作的技术模式。 |

|  |
| --- |
| 255. 蓝莓新品种“皖引—薄雾”的选育 |
| 本品种平均单果重2.22g，果实扁圆形，果形指数0.78，果面平滑，可溶性固形物含量15.26%，有机酸含量0.74%，Vc含量4.45mg/100g，花青素含量49.00mg/kg。品种萌芽期比“奥尼尔”晚10d左右，初花期、终花期与“戴安娜”、“夏普蓝”相近，一般年份6月10日左右果实开始成熟。品种部分自交不亲和，配置授粉树方能获得大果、高产。授粉品种宜选择“戴安娜”、“夏普蓝”、“园蓝”等。 |

|  |
| --- |
| 256. 忍冬科观赏苗木雪果等繁育技术研究 |
| 忍冬科植物大多是叶、花、果俱佳的观赏植物，春季枝叶嫩绿，生机勃勃，夏季绿树成荫，花团锦簇，秋季果实累累，香色俱佳，冬季与白雪相忖，白里透红，具有较高的观赏价值。西宁市城南苗圃从2008年开始引种栽培，根据观察，发现在冬季没有保护的情况下，所有品种均生长良好且无死亡、抽梢现象，可作为适合西宁地区栽植的园林植物材料中的一组特色产品。经过试验研究，取得了如下成果：    1、完成了雪果、蓝叶忍冬、天目琼花三个忍冬科优良观赏树种的组培快繁技术研究，筛选出了各培养阶段的培养基配方及最佳的炼苗基质。    2、起草形成了雪果、蓝叶忍冬、天目琼花组培快繁技术规程（草稿）。    3、完成了雪果、蓝叶忍冬、天目琼花三个品种的扦插繁育技术研究，筛选出三个树种最佳扦插方式，激素处理方法、插穗最适粗度等关键技术。    4、起草形成了雪果、蓝叶忍冬、天目琼花扦插繁育技术规程（草稿）。经鉴定    该课题达到国内领先水平。 |

|  |
| --- |
| 257. 温室蓝莓栽培技术规范 |
| 课题来源与背景；    本标准是由青海省质量技术监督局提出并归口，大通农产品质量安全检验检测站负责起草，根据青海省质量技术监督局《关于2014年地方标准制修订项目计划任务的通知》青质监标函〔2014〕45号文件的要求制定，总结出温室蓝莓栽培技术规范。    蓝莓，杜鹃花科（Ericaceae）越橘属（Vaccinium spp.）蓝莓（Blueberry），有蓝色的浆果之意。是一种低灌木，矮脚野生，颗粒小的浆果，果实呈蓝色，色泽美丽、悦目、蓝色并被1层白色果粉包裹，果肉细腻，种子极小。蓝莓果实平均重0.5～2.5g，最大重5g，可食率为100%，蓝莓富含VC、VE、VA、SOD、花青素、食用纤维等其他品种少有的特殊成分以及丰富的钾、铁、锌、锰等微量元素，甜酸适口，且具有香爽宜人的香气，为鲜食佳品。随着青海省设施农业的高速发展，设施果品栽培面积也不断扩大，种植区域主要分布于海东农业区及河湟谷地，蓝莓果品在我省发展潜力大，种植品种以蓝丰、蓝源为主。在大通县温室经过近3年的种植，温室蓝莓栽培技术日趋成熟，尽快制定出温室蓝莓生产技术标准是发展青海地区设施园艺的需要。同时由于人民生活水平的不断提高，消费者对蓝莓产品的质量提出了更高的要求，为了能够提高青海地区蓝莓产量和品质，满足市场需求，需要尽快对大通蓝莓温室栽培技术进行规范化、标准化，制定其在我们青海高原地区的标准，更好的指导温室蓝莓生产具有十分重要的作用和意义。    ②技术原理及性能指标；    根据历年来的生产经验和各类试验生产验证试验总结温室蓝莓栽培技术规程，使产量6.00吨/公顷（400.00千克每亩）-9.00吨/公顷（600.00千克每亩）。    ③技术的创造性与先进性；    本技术适用于青海省内温室蓝莓栽培，填补地方设施园艺需要，满足市场需求，属国内先进技术。    ④技术的成熟程度，适用范围和安全性；    本成果通过大量的小区试验和生产验证，已达到成熟应运阶段适用于青海省内温室蓝莓栽培技术，便于生产者操作，可在青海省内大范围推广。符合温室蓝莓生产技术规范国标及行业标准的要求。    ⑤应用情况及存在的问题    目前，该技术可在青海省范围内全面应运，但推广范围有限，还需加大地方标准化基地建设和产品品牌的认证力度，推广应用范围。    ⑥历年获奖情况    2013年西宁市农产品质量安全先进单位 |

|  |
| --- |
| 258. 红树莓秋英品种 |
| 从国外引进红树莓新品种海尔特兹经我公司培育成功适合在我省本土种植，经青海省农作物审定委员会审定通过为新品种。本项目与国内外同类研究和技术比较具有引育品种多、繁育和推广种植面积大的特点。选育的新品种“秋英” （嘉林一号）和“海尔特兹”（嘉林二号），适宜高原冷凉地区种植，并具有植株健壮、耐寒耐瘠，适应性强、病虫害少、果实果粒大、结果多、色泽鲜艳、风味独特等特点。据实际测产，平均单果重 3.5克，单株平均结果为1.11公斤，丰产性和稳定性好。项目整体研究达到了国内先进水平。通过青海省省级审定的树莓新品种“秋英”（嘉林一号）在互助县巴扎乡峡塘村推广种植1500亩，“海尔特兹”（嘉林二号）在互助县林川乡昝扎村推广种植3500亩，推广种植总面积达到5000亩。2013年经测产，平均亩产达到650-680公斤，每公斤收购价格按最低6元计算，每亩最低收益为3900-4080元，共计经济收益为2040万元，经济效益显著。树莓种植及其研究、应用和产业化开发，在青海尚处于起步阶段，深入研究和推动产业化发展，还需要依托政府支持、科研企业共同合作。在高海拔地区高位山寒地和高位山旱地，首次提出树莓生长发育的过敏感问题，对今后树莓新品种的推广种植具有现实指导意义，填补了我省树莓研究、种植、产业化的空白。 |

|  |
| --- |
| 259. 蓝莓组培工厂化育苗关键技术研究 |
| 该课题以大兴安岭野生蓝莓为研究对象，蓝莓（Vaccinium corymbosum）为杜鹃花科越橘属植物，为多年生落叶或常绿灌木，果实为浆果，是20世纪30年代首先在美国发展起来的一种利用价值高、经济效益显著，具有极高的营养价值、保健作用和药用价值的营养保健果品。本课题通过构建蓝莓工厂化育苗技术体系，主要包括蓝莓组培快繁技术的完善，试管苗微体扦插技术的研究，以及工厂化育苗配套技术的研究，为工厂化无性繁殖优质高产的蓝莓新品种提供最优的技术支持，推动蓝莓产业化发展，为林区经济快速发展提供科技支撑。 |

|  |
| --- |
| 260. 稻米直链淀粉含量微控基因isa的分子标记及应用 |
| 本发明要解决的技术问题是提供一种与稻米淀粉合成基因 ISA有关的分子标记及 其用途，本发明所得的分子标记ISA-m为稻米直链淀粉含量微控基因 ISA的分子标记，能用 于稻米直链淀粉含量鉴定及相应的辅助选择育种。 |

|  |
| --- |
| 261. 水稻半显性卷叶调控基因ERL1及其应用 |
| 本发明属于植物基因工程领域。具体地说，本发明涉及一种通过两次突变获得的卷曲度增加突变体，利用正向遗传学及图位克隆技术克隆的水稻半显性卷叶调控基因ERL1，以及利用转基因过表达实验确认该基因的功能；同时还涉及利用该基因调控叶片泡状细胞、叶肉细胞和维管束发育，通过生长素的极性分布影响叶片形态，影响叶片形态发育。可以为水稻叶片形态改良和理想株型分子设计育种提供基因资源，提高水稻产量。 |

|  |
| --- |
| 262. 水稻品质基因设计育种智慧管理系统 |
| 水稻品质基因设计育种智慧管理系统，将分子辅助育种及基因组辅助育种智能化，大大提高育种效率，加快育种速度 |

|  |
| --- |
| 263. 智能化零排放生猪养殖技术 |
| 发酵床养猪，因环保卫生、节能节粮、省时省力、抗病促长等诸多优点，受到欧美等国际养殖业界的欢迎，国内也正在全面推广。本项目采用"低温"发酵床发酵菌剂，采用独特的"低温"操作，不加水，而且具活力强、发酵分解快、脱臭效果好、不易坏床、寿命长的突出特点，并采用智能控制技术，对发酵床实施自动疏松和补菌。用于猪鸡鸭鹅野猪兔等多种动物圈舍脱臭发酵床养殖，实现零排放，具有良好的经济效益和生态环保效益。 |

|  |
| --- |
| 264. 基于增强型猪链球菌疫苗的规模化猪场猪链球菌病防控技术 |
|

|  |
| --- |
| 猪链球菌病是当今危害养猪业的一种重要细菌性疾病。目前的猪球菌疫苗存在应激大、起效慢，不同血清型交叉保护力弱的问题。针对上述问题，对目前的猪链球菌疫苗进行技术升级。应用该升级的猪链球菌疫苗，对已经发生猪链球菌感染的保育猪注射后一周以内即可见到明显的转归。同时该疫苗可以交叉保护猪链球菌目前所有的致病血清型100 万头份仔猪田间免疫实验，预防规模化猪场猪链球菌病，有效率达到98%，远远高于目前猪链球菌疫苗平均 70%的保护率水平。 |

 |

|  |
| --- |
| 265. 酶分子理性设计与规模化改造关键技术及应用 |
| 该成果开发酶分子理性设计的计算生物学工具，集成建立一套系统、完备的酶分子设计改造技术平台。利用目前高效的蛋白质结晶解析技术及蛋白质结构数据库，开发分析、设计酶蛋白质序列结构、热稳定性及催化活力等主要酶学性质相关的计算生物软件。将高效的酶分子计算设计工具与成熟的蛋白质工程技术结合，集成酶分子计算、理性设计工具软件，结合高效的生物发酵技术开发低成本规模化应用的创新酶品种。 |

|  |
| --- |
| 266. 基于光谱分析的猪肉品质快速无损检测技术研究 |
| 本项目系统地研究了基于近红外光谱的猪肉质量快速无损检测技术。以整块瘦肉为研究对象，采用积分球和光纤漫反射附件采集近红外光谱，建立了主要成分定量分析模型，可以实现对猪肉质量的快速无损检测。搭建了多光谱成像系统，建立了基于多光谱成像多信息融合的猪肉等级分类模型和冷鲜肉与冷冻肉判别模型，该系统具有检测速度快，准确度高，结果直观等特点。本项目研制了用于猪肉成分检测的分立波长近红外光谱仪样机，建立了定标模型。样机采用了模块化的设计，将光源系统、分光系统、样品池和检测系统、控制系统设计成独立的模块，简化了仪器结构、提高了光谱稳定性及样品检测速度。 |

|  |
| --- |
| 267. 一种预防禽流感抗体IgY制剂 |
|

|  |
| --- |
| 该项目将禽流感病毒做成疫苗，免疫蛋鸡。制备禽流感抗体IgY制剂，在未发生禽流感时，用禽流感抗体IgY制剂给肉鸡喷雾，禽流感抗体IgY制剂进入肉鸡呼吸道就可以与禽流感病毒结合，杀灭禽流感病毒；或者在鸡饮水中加入禽流感抗体IgY制剂，鸡饮水后也会抗禽流感，这样可以起到预防禽流感的作用。在爆发禽流感时，将禽流感抗体IgY制剂给肉鸡注射，可以杀灭禽流感病毒，起到治疗作用。 |

 |

|  |
| --- |
| 268. 物联网鱼塘终端监控系统 |
|

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| 成果简介：本系统由两部分组成：前端终端采集设备，后端网络管理系统。前端设备主要用于检测水质情况和控制相关机电设备，现有传感器主要包含含氧量、水温、PH、COD 等参数采集。控制端主要与输氧设备协作，用于控制输氧设备的开端。然后相关的指令通过GPRS 远程传输到后台服务器。配合相关的后台管理系统与APP，构成一个完整的物联网应用系统。技术特点：该设备应用了现代化的物联网通讯技术、传感技术、控制技术。本系统技术指标已通过浙江省电子产品检验所的合格验证。应用领域：该系统可应用于各类鱼塘养殖户，更好的管理和监测鱼塘的水质情况。 |

 |

 |

|  |
| --- |
| 269. 一种设施内规模化深水养殖系统 |
|

|  |
| --- |
|  |
| 随着社会的发展和人类对高品质生活的追求，在自然界中获取优质的水产资源，早已经不能满足市场的巨大需求，为此人工养殖各类海水、淡水水产的技术已存在了多年，且养殖的方式多种多样，可以说是五花八门，在一定的时期，对于满足市场供应发挥过一些作用，但以往的人工养殖方式，如网箱养殖、池塘养殖、深海网箱养殖等等，这些方式都会造成水体严重的富营养化，且占用了大量的土地(水面)资源，要消耗大量的人力物力，管理难度高，且极易受到季节气候的影响，而实现不了周年生产，另外由于工农业污染、船舶泄露，以及放射性核废水入海事件等，导致食用水产极不安全，现在大力提倡的人工海洋牧场的方式，也存在着被污染的隐患；近些年国内外出现的室内设施规模化高密度循环水养殖，在上述一些方面虽有所改善，但其养殖设施结构复杂，因同属于浅层水体养殖方式，水质、水温变化波动大，水质处理系统及配套设备价格昂贵，使用维护成本高，仅适合附加值较高的水产品种养殖，难以大范围推广。 |

 |

|  |
| --- |
| 270. 一种用于大规模培养微藻等浮游生物的周年化生产系统 |
| 设施内养殖各类淡水、海水水产的方式已存在了多年，大多人工繁育的水产幼体在反季节养殖的时候，由于受季节温度的影响，缺少作为开口饵料的浮游生物，如单细胞藻类植物（金藻、小球藻、角毛藻、硅藻、红球藻、螺旋藻等）、细菌，以及在一定条件下具有孤雌繁殖特性的浮游动物（轮虫、丰年虾，卤虫，三眼恐龙虾、摇蚊幼虫、枝角类，桡足类等），一直被用做不同发育阶段水产幼体的饵料，由于这些浮游生物繁殖生长迅速，营养丰富，适口性好，国内外有很多科学家在研究这类饵料的人工培养，但始终没有太大的突破。 |

|  |
| --- |
| 271. 普鲁兰酶 |
|

|  |
| --- |
| 普鲁兰酶（Pullulanase）,又名普鲁兰α-1, 6-葡聚糖水解酶，是一类脱支淀粉酶，能够专一、高效的切断支链淀粉中的分支点，可以加速后续酶的反应、提高淀粉的转化率，在淀粉加工工业具有重要的应用价值。目前普鲁兰酶的研究主要存在以下问题：大多数普鲁兰酶的热稳定性差和催化效率低，发酵单位普遍偏低。普鲁兰酶在淀粉制糖工业中与糖化酶协同使用，可以提高葡萄糖产率，生产高葡萄糖浆（大于96%），通过普鲁兰酶添加量的不同，可缩短生产周期，糖化时间可在30小时以内完成。高麦芽糖（大于70%）的生产中也必须使用普鲁兰酶，目前高直链淀粉价格昂贵，约是普通淀粉的10倍，可利用普鲁兰酶进行高直链淀粉的生产加工。饲料行业存在淀粉利用率低的问题，可通过添加普鲁兰酶提高淀粉利用率，进而提高单位饲料利用率长期以来该产品一直被诺维信等国外公司垄断，近几年国内酶制剂行业发展迅速，目前市场上已有少量国产普鲁兰酶产品，短期内还难以打破国外公司对该产品的垄断局面。我公司已获得产普鲁兰酶高产菌株，发酵酶活可达到先进水平，成品可达2000U/mL。  |

 |

|  |
| --- |
| 272. 一种水产品加工用物品清洗装置 |
|

|  |
| --- |
|  |

本实用新型可以有效地对清洗溶液进行过滤处理，这样可以有效地节约水溶液。 |

|  |
| --- |
| 273. 一种水产品速冻装置 |
| 本实用新型既节省了能源又可以更均匀的对水产品进行冷冻。 |

|  |
| --- |
| 274. 一种水产加工机摊料装置 |
| 本实用新型减轻了工人劳动强度；设有冲洗单元，能够对水产品进行预清洗，方便后续加工。 |

|  |
| --- |
| 275. 一种防逃收展鱼钩 |
| 一种防逃收展鱼钩，包括主钩、副钩、展钩件和并钩件，副钩与主钩之间通过展钩件实现自动转展，主钩和副钩由并钩件锁合，钩线包括展钩段、系钩段和牵线段，牵线段的上端与鱼杆固定连接，牵线段的下端固定系有展钩段和系钩段，系钩段与主钩或副钩或展钩件固定连接，展钩段与并钩件固定连接，系钩段的长度大于展钩段的长度。当鱼吃钩时，由于展钩段的长度小于系钩段的长度，因此，展钩段早于系钩段受力，展钩段就会将并钩件拉离，主钩与副钩在展钩件的驱动下就会在鱼的口腔中自动展转，使主钩与副钩同时钩住鱼的口腔，能将鱼嘴牢牢地钩住。 极大地解决了鱼吃钩后出现脱钩落水串逃问题,提高鱼上钩后得鱼率。 |

|  |
| --- |
| 276. 水产养殖用无公害低温微生态制剂 |
| 基于极地微生物所研制的低温微生态制剂，在低温下依然表现出很好的生长效力和生物活性，对人畜和非靶标生物安全，环境兼容性好，不易产生抗性。将该制剂应用于1000平方米设施化养殖池示范养殖，结果表明，在常规养殖饲料中加入千分之一该制剂，且无须使用任何其它鱼药或者抗生素，即可使成鱼成活率增长10%以上，饲料系数降低3.6%，明显增强鱼苗免疫力，得病率降低至少20%。该制剂是利用生物技术生产的典范，从原料到产品完全是绿色环保的，不仅填补低温微生态制剂及低温饲料添加剂的空白，还能为市场提供无毒无害、高质量、低成本、绿色健康的水产品，对解决药物残留，加速水产品出口创汇，促进水产养殖业的可持续发展都具有重要意义。 |

|  |
| --- |
| 277. 一种用于螺、贝类水产的规模化养殖技术及周年化生产系统 |
| 随着社会的发展和人类对高品质生活的追求，在自然界中获取优质的水产资源，早已经不能满足市场的巨大需求，为此人工养殖各类水产已存在了多年，且养殖的方式多种多样，可以说是五花八门，在一定的时期，对于满足市场供应发挥过一些作用，但以往的人工养殖方式，不仅占用了大量的土地资源，而且严重污染环境；由于人工养殖对季节温度有着一定的要求，所以实现不了周年化生产；现有的规模化设施高密度循环水养殖，虽然做到了无排放，但由于养殖设施以及水质处理系统的配套设备价格昂贵，后期的维护也要消耗大量的人力物力，专业技术性太强，必须有强大的财力与技术支持才能进行，同时养殖的品种单一，仅限少数附加值高的水产品种，对于一些附加值偏低的水产，就不适合如此昂贵的设施养殖了，几年的收入也赚不回巨大的投资，得不偿失，由于门槛过高，让众多的普通养殖者望而却步。 |

|  |
| --- |
| 278. 波斯菊新品种COS513选育 |
| ①课题来源与背景：　　波斯菊是全国各地城市绿化花卉种类之一，由于适应性广，抗逆性强、观赏价值高，全国各大城市均有栽培，也是人们家庭庭院的主要观赏花卉种类之一。随着现代农业的发展，城市绿化、美化环境市场的不断壮大，对观赏花卉品种提出更高要求，特别一些观赏价值极高、容易栽培的品种深受市场欢迎。因此，我公司为适应市场需求，选育出生长强势、抗病性好、花色丰富、观赏价值极高的波斯菊新品种COS513。　　②技术原理与性能指标：　　由于COS513其适应性广，抗逆性强、观赏价值高，全国各大城市均有栽培，也是人们家庭庭院的主要观赏花卉种类之一。随着现代农业的发展，城市绿化、美化环境市场的不断壮大，对观赏花卉品种提出更高要求,特别一些观赏价值极高、开花时间长，容易栽培的品种深受市场欢迎。因此，我公司为适应市场需求，选育出生长强势、抗病性好、花色美观、观赏价值极高的波斯菊新品种COS513。经三年的自交纯化，获得整齐一致，长势强健，抗病性好，观赏价值优良的花卉品种.目前，在各大城市环境绿化区进行较大面积的示范种植。　　③技术的创造性与先进性：　　品种特征特性：　　中熟品种，出苗后50天可开花，花期75天，植株生长强健，株型紧凑，株高120-140cm,株副40-45cm，抗病性好，花色桔红色、复瓣。经田间自然发病调查对白粉病表现为高抗；对枯萎病表现为抗。　　品种抗病性：　　COS513属中熟品种，出苗后50天可开花，花期75天，植株生长强健，株型紧凑，株高120-140cm,株副40-45cm，抗病性好，花色桔红色、复瓣、品质优良。外表美观，商品性好，在低温寡照条件下，持续生长能力强，花径5-6cm。抗立枯病、白粉病。是一个观赏价值高、适宜性强的波斯菊新品种。　　④技术的成熟程度,适应范围和安全性:　　2012年我公司从台湾ASUSA spike seeds,Inc公司引进COS513进行观察试验，2013— —2014年进行品种提纯复壮；2014-2015年进行多点试验，同时在酒泉、张掖、武威等地进行试验种植；2015年进行多点生产试验，目前，在以上区域进行较大面积的试验种植。种植技术成熟，是一个花色美观、花姿优美、易栽培的各城市绿化、美化环境的优良品种。　　⑤适应情况及存在问题:　　适宜于甘肃省酒泉等同类生态区，露地、塑料大棚、日光温室栽培。栽培中合理稀植，花期加强水肥管理，可获得更久的开花时间。 |

|  |
| --- |
| 279. 单列排筷装置及其排筷方法 |
|

|  |
| --- |
| 本发明公开了一种单列排筷装置及其排筷方法，所述装置包括单列排筷板和移动夹持板，所述移动夹持板安装在自动上漆机的移动平台上，所述单列排筷板可拆卸式地安装在所述移动夹持板上，所述单列排筷板与所述移动夹持板通过磁吸附方式啮合。本发明设计简单，制造成本低，一次排筷多次使用，自动化程度高，适用于中小型竹木加工企业提高筷子上漆自动化水平。 |

 |

|  |
| --- |
| 280. 兰溪苗圃木荷一代无性系种子园种子 |
| 长较快，干形通直满圆，适应性较强，在不同立地生长遗传稳定性高。5年生木荷优树自由授粉子代测定结果表明，建园亲本无性系平均树高和胸径为5.05m和4.39cm，当地商品种（对照）的树高和胸径为4.30m和3.52cm，其树高和胸径分别提高了17.44%和24.72%。但存在种子产量会有明显大小年，大年种子遗传品质优于小年种子。耐贫瘠，抗冰雪灾害能力强。 |

|  |
| --- |
| 281. 虾夷扇贝的综合加工利用技术 |
|

|  |
| --- |
| 虾夷扇贝属软体动物门扇贝科，原产于日本北海道及俄罗斯远东地区，是我国重要经济海产贝类之一，是非常名贵的海珍品。随着底播养殖技术的成功，虾夷扇贝的产量剧增，扇贝柱出口量也急剧增加，产生大量的扇贝裙边和废弃物等，将其进行综合加工势在必行。该项目利用食品加工高新技术将扇贝裙边加工成即食产品；超临界萃取技术从扇贝内脏中提取不饱和脂肪酸 |

 |

|  |
| --- |
| 282. 梅花鹿高效养殖加工关键技术的研究与应用 |
| 本项目研制出提高梅花鹿精液品质中药1个，筛选出良种梅花鹿细管冻精稀释液配方1个和良种梅花鹿繁育精料配方4个，制定了良种梅花鹿种质标准1个、良种梅花鹿繁育标准1个。鹿繁殖年龄提前1年。开展了良种梅花鹿高效防治技术方面的系统研究，筛选病毒敏感中药6个，研制出抗鹿病中药添加剂复方的1个。制定良种梅花鹿卫生防疫标准1个。研制了转基因植物疫苗，申请发明专利1个。鹿的死亡率为3.33%。筛选出良种梅花鹿配种期、妊娠期、哺乳期、离乳仔鹿、生茸期、休闲期精料配方6个；研制秸秆节粮型养鹿添加剂配方1个；研制良种梅花鹿非蛋白氮饲料配方1个 ； 制 定 良 种 梅 花 鹿 培 育 标 准1个 。 每 头 鹿 增 产 鲜 茸23.21%， 节 省 精 饲 料22.22%。优化了粉碎法、高压提取法、酸提取法及碱溶酸沉法制备鹿角盘超微粉工艺4个。优化了鹿角盘蛋白提取工艺1个。筛选出酶解鹿鹿角盘蛋白适宜酶种类；优化了鹿角盘多肽单酶酶解、复合酶酶解的制备工艺2个；优化了梅花鹿的鹿茸、鹿角盘等超微粉及多肽加工工艺,形成的产品价格分别提高1倍、10倍。     本成果可以提高鹿种的品质和繁殖率及成活率，提高鹿的生产性能和产品附加值，降低饲养成本，达到护林养鹿的目的，为鹿业带来广阔的发展空间。 |

|  |
| --- |
| 283. 忍冬‘金辉’Lonicera ×Heckrottii Rehd.‘Jinhui’ |
|   2004年，以法国引进的2个海氏杂种藤本忍冬（Lonicera ×heckrottii Rehd）为亲本，通过人工辅助授粉获得杂种种子。播种获得实生苗，经过几年的栽培、观察研究试验，从中筛选出花色鲜艳、花期长，花量大，适应性强的优良品种。并通过扦插的方式进行种苗繁育。该品种适宜山东省各地市向阳处露地种植，用于公园绿地的花架、长廊、园门等立体绿化。 |

|  |
| --- |
| 284. 无饵料鱼类养殖技术广 |
| 1、网箱圈养，防止鱼类逃逸流失；2、通过网箱挂养方式恢复库区沉水植被，增强水库生态系统多样性；3、利用浮床植物和沉水植物为浮游动物提供栖息摄食场所，增加区域内浮游动物密度，为滤食性鱼类提供饵料；4、通过浮床植物根系和沉水植物吸附悬浮颗粒物，增加水体透明度，同时在富氧水体中形成局部厌氧区，为反硝化微生物提供生境，增强水体脱氮能力 |

|  |
| --- |
| 285. 鲜烟叶叶柄剖切与有序上夹装置及其剖切上夹方法 |
| 本发明公开了鲜烟叶叶柄剖切与有序上夹装置及其剖切上夹方法。叶柄与烟叶烤干程度不同，影响烤烟质量。本发明包括调位组件、第一带传送机构、导板、压紧仿形轮、Y型切刀、光电传感器、第二带传送机构、扣子、烟夹和挡板；本发明的Y型切刀由烟叶叶柄端面开始对主脉剖切，压紧仿形轮通过弹簧调节适应烟叶主脉不同位置处高度不同的情况；剖切后的烟叶通过第一带传送机构抛送，叶柄碰到挡板后落在烟夹的相邻两夹紧柱之间；每两根夹紧柱之间堆叠n片烟叶时，烟夹步进一个工位；烟夹装满烟叶时，驱动电机停转，将烟夹取下到烤房，然后将新的烟夹夹在处于烟叶上夹工位的两个扣子上。本发明实现鲜烟叶自动有序上夹，使叶柄烤干时间接近叶面烤干时间。 |

|  |
| --- |
| 286. 木荷尤溪种源 |
| 早期速生，干形通直，树冠浓密，适应性强，耐贫瘠，防火性能好，且在不同地点生长性状遗传稳定性高。 |

|  |
| --- |
| 287．水产品电解水冰保鲜技术 |
| 酸性电解水保鲜冰除菌效果达99.99%，即可长时间保鲜抑菌。a. 制备出的酸性电解水不含化工添加剂的消毒水，安全性高，作用后无残留无环保问题：酸性电解离子水设备是将一定比例的稀释食盐水（Nacl）在特殊的电解模块中进行电解，在采用先进的高分子隔膜中，阳极一侧出强酸性氧化电位水，阴极一侧出碱性还原电位水。通过电解稀释的食盐水所生成的强酸性电解水中含有次氯酸，具有优秀的杀菌能力的高电位水，不含化工添加剂的消毒水。酸性电解水拥有很高的安全性，无残留性且十分环保。 |

|  |
| --- |
| 288. 系列新型绿化苗木生产技术 |
|

|  |
| --- |
| 新型绿化苗木生产技术是一套综合物理控根技术和化学控根技术，实现从幼苗到成品苗木，全过程控根栽培的栽培技术体系。该技术主要包括以下部分：一、化学控根容器（幼苗时期）；二、网袋控根容器、双容器栽培系统（栽培中期）；三、新型空气控根容器（成品苗时期）。 |

 |

|  |
| --- |
| 289.木荷安福种源 |
| 早期速生，干形通直，树冠浓密，适应性强，耐贫瘠，防火性能好，且在不同地点生长性状遗传稳定性高。 |

|  |
| --- |
| 290. 技术发明专利"一种非洲菊纯合体植株的选育方法" |
| 本发明只用一种培养基进行胚珠的愈伤组织诱导、幼芽分化和继代增殖培养，简化了组培流程；采用室内间接鉴定和田间直接鉴定相结合的方法筛选具育种利用价值的纯合体植株，避免了单倍体植株在获取和加倍过程中由于存在嵌合体问题，造成基因型不纯合的难题，为新品种选育提供了性状优良、稳定的自交系。2014年4月23日获国家技术发明奖 。  |

|  |
| --- |
| 291. 安祖花脱毒快繁技术体系的研究与工厂化育苗 |
| 该项目技术路线和研究方法具有较强的科学性、先进性，在安祖花工厂化育苗过程中，能以现代生物技术为基础，采用培养基原料替代，简化繁殖程序，实现了安祖花的快速增殖，具有较强的创新性，在国内外文献中未见报道。 　　项目组在安祖花培养基制备上进行了多项技术改进，用凉开水替代蒸馏水、用卡拉胶替代琼脂、用白砂糖替代蔗糖，用向每升培养基中加入0.1mol/L的盐酸进行调酸来取代用酸度计调酸，节省了时间，为大规模集中育苗降低成本提供了技术保障。　　在诱导安祖花愈伤组织及由愈伤组织形成丛生芽的过程中，始终使用同一种培养基配方，实现了外植体诱导培养基配方、增殖培养基配方的同一化，简化了扩繁程序，为安祖花脱毒种苗的工厂化和规模化提供了最优流程。　　建立了一套适合黑龙江省实际情况的安祖花脱毒快繁工厂化育苗技术模式。该模式具有操作简单方便、成本低、效益好等特点。使安祖花育苗的成本由原来的1.472元/株降低至0.302元/株，市场应用前景广阔，可获得显著的经济效益和社会效益。　　项目组提供的鉴定材料齐全，数据翔实、完整、符合鉴定标准要求。依据获得的有关资料及及查新报告结果，鉴定委员会一致认为该项技术研究成果总体达到了国内先进水平，在简化扩繁程序与培养基原料替代等方面的研究上达到国内领先水平。 |

|  |
| --- |
| 292. 白城市优质宿根花卉引种及栽培技术研究 |
| ①课题来源与背景  　　来源：白城市科技发展计划项目（白城市科技局） 　　吉林省白城市是一个缺水型城市，绿化植物种类少且成本较高。多年来白城市的园林绿化受到生态环境的限制，发展缓慢。宿根花卉因具有品种多、花色丰富、花期长、适应性强等特点，是现代城市园林绿地植物选择和群落配置的重要素材。考虑宿根花卉大多原产温带，对于在吉林省白城市的寒冷气候及脆弱生态环境地区露地栽培存在限制，我们开展白城市优质宿根花卉引种及栽培技术研究。为宿根花卉在吉林省西部地区引种及栽培提供参考依据，同时对于丰富白城市的园林绿化植物种类具有十分重要的意义。  　　②技术原理及性能指标　　本项目研究充分应用花卉学、植物生理学、生物化学和园艺植物栽培学等理论。以21种宿根花卉引种到吉林省白城市林科院试验基地，由植物学特性分析初选宿根花卉；进而开展抗寒性、抗旱性及抗盐碱性试验，聚类分析法综合评价其抗逆性，复选优质宿根花卉；总结出一套适合我市气候、土壤等特殊自然条件下的宿根花卉栽培管理技术。　　③技术的创造性与先进性  　　课题以选育适宜吉林省西部地区生长的优质宿根花卉为主要创新点，形成的宿根花卉引种及栽培技术成果具有先进性。  　　④技术的成熟程度，适用范围和安全性　　目前宿根花卉的引种及栽培技术已经成熟，不存在安全问题，适用于吉林省西部及相似地理环境地区应用。　　⑤应用情况及存在的问题　　在吉林省西部地区广泛应用，可进一步加大推广应用。　　⑥历年获奖情况　　无。 |

|  |
| --- |
| 293. 宿根花卉引种应用研究 |
| 《宿根花卉引种应用研究》这一课题,此项目将弥补我市的宿根花卉品种单调的不足。我市具有亚热带与暖温带的双重气候特征，阳光充足，热量丰富，雨量充沛，四季分明，温和湿润，适宜很多植物的生长。但是我市的宿根花卉品种单一，已不能满足园林绿化的需求，因此，宿根花卉的引种应用研究迫在眉睫。    驻马店市作为国家级园林城市不但要求园林环境优美，更需要在市民放松休息、节假日之际有浓厚地域特色及当地文化主题的园林景观可观可游可赏。另外全国农贸洽谈会举办权的胜利争取和获得，不但说明了驻马店市城市的环境优越，同时给驻马店市园林景观环境和城市环境提出更高的要求，让前来洽谈业务的外来商人体会感受驻马店市舒适的环境条件。在这样的环境背景下，大力发展宿根花卉尤其是春播、秋播的品种筛选、研究快速繁殖育苗技术，为驻马店配置优美景观，营造喜庆祥和的节日气氛，以迅速美化城市，提高城市形象和品味提供重要的植物材料。宿根花卉广泛应用于花坛、花境中，一次种植多年观赏，在园林绿化中，具有独特的观赏效果。    针对驻马店市公共绿地内所栽植的现有宿根花卉进行调查，并对其在不同季节的生长状况及在我市的分布情况，进行观察、记录、分析。    引进多种春播、秋播宿根花卉进行培育，并对它们在不同季节的生长状况及景观效果，进行记录、对比、分析、研究。筛选出适合在我市栽植的宿根花卉品种。    引进宿根花卉，然后运用进行绿化、美化的过程中充分发挥其种类丰富、生态各异的优点，合理配置，创造出季相分明、色彩斑斓的优美景色。    对选出的宿根花卉品种进行大规模推广应用。并对景观效果进行跟踪记录，归纳总结，得出宿根花卉品种的最佳配置模式，并统计好引进的宿根花卉的品种、数量、生长位置、生长状况、责任人。    与国内同类技术比较：国内有不同角度与该课题的部分研究有一定的相关性，但缺乏综合性的针对驻马店市宿根花卉生长研究及最佳的配置模式的研究，本研究填补了国内在该方面的空白。    1.经济效益：栽植适应我市生长的宿根花卉植物，不仅经济效益大大提高，并提升城市品位，改善人居环境，促进生态平衡。宿根花卉周年生长在露地，一年种植、多年观赏的特点节省大量人力、物力和财力。现代园林造景，是科学性和艺术性的完美结合，是“师法自然”，而又“高于自然”的一种境界。所以，我们在运用宿根花卉进行绿化、美化的过程中应充分发挥其种类丰富、生态各异的优点，合理配置，创造出季像分明、色彩斑斓的优美景色。    2.社会效益：随着社会的发展，绿化建设也随之飞速发展，对园林植物的品种和规格要求也越来越高，宿根花卉通过引种、驯化等技术手段，也逐步适应了相应的不同地方气候。宿根花卉新品种的引进，不仅丰富了园林植物资源，为城市增加了绿量，提升了城市品位，而且净化空气、美化环境，改善了生态因子，它们吸收二氧化碳，释放氧气，对市民的身体起到天然屏障的作用，有利于人体的健康。这些植物在炎炎烈日下阻挡阳光减少辐射热，改善小环境内的空气湿度，降低噪音，防尘，挡风等等，保持优美的园林景观效果，增强市民的愉悦感，充分发挥园林植物的社会效益和经济效益。    3.生态效益：园林绿化是提升城市品位的主要载体。园林自古以来就是城市文化和城市景观的重要标志，通过植物立体布局与周边环境合理搭配，展现城市特色美、舒适美，是城市的生机和魅力所在。城市建设要想达到高水平、高品位，必须下大力气搞好城市园林绿化建设，塑造独特的城市园林景观，用绿色、花色、彩色扮靓城市。随着城市化进程发展，作为自然的再现引入到人为环境中的城市园林，    已不仅仅是传统上的园林概念。它应走向宏观尺度，从“咫尺园林”向“大地园林”、“生态园林”发展。现代城市园林作为一个完整绿地系统，更应注重其生态效果。    随着新宿根花卉植物品种的引进与栽植，驻马店市公共绿地内栽植的园林植物品种更加多样化，不仅丰富我市的园林景观效果，提高城市品位，增加美化效果，而且改善人居环境，打造特色绿化，扮靓城市，有效地发挥园林功能，提高生态效益。    技术经济指标：    ①宿根花卉应用范围广，可以在园林景观、地产景观、庭院、路边河边、边坡等地方绿化中广泛应用。    ②宿根花卉栽植及养护成本低，观赏期长。    ③宿根花卉对环境条件要求不高，管理成本低。    ④宿根花卉品种繁多，株型多样、花色丰富、花期长、色彩鲜艳。    ⑤宿根花卉具有较强的净化空气的能力，部分品种还具有较强的抗污染能力。    结果表明：筛选出的宿根花卉品种可极大的丰富驻马店市园林绿化的宿根植物材料，宿根花卉品种的合理搭配可以实现“四季有景”的目标，使城市景观品位得以很大的提升，推广应用前景十分广阔。    存在问题：    ①种类单调。    ②植物配置的特点不突出。    ③宿根花卉应用效果不理想。    ④管理养护水平有待提高。    改进的意见：    ①优化宿根花卉的应用配置。    ②大力推广坪用宿根花卉。    ③提高管理养护水平。    ④加强宿根花卉植物生物生态学特征、景观效果和生态效益研究。 |

|  |
| --- |
| 294. 多头菊新品种“云丰庆典” |
|

|  |
| --- |
|  申请品种暂定名为“云丰恋曲”（YunFengLianQu），是菊科菊属（Dendranthema Des Moul.）多年生草本植物，为新型多头切花菊品种。    该品种是2011年2月在富民切花菊种植基地温室内发现的一个芽变单株，芽变亲本为“粉色乒乓”（Bonbon），变异的主要特征是花色由粉色变为粉色白色的复色，即花序的舌状花背面上部有边缘粉色，其他部分白色。    主要特征：多年生草本，直立，植株高。茎粗匀称，韧性好，单头菊，侧芽发生正常，节间长度2.5～3cm；叶片基部平，叶尖钝尖，叶二回分裂一次裂刻程度深、二次裂刻程度中，叶裂刻基部圆、边缘未重叠，叶表面色浓绿，背面色绿，叶表面光亮，背面有少量毛，叶片平整；花序立体感强，花粉白复色，即花序的舌状花背面上部有边缘粉色，其他部分白色，花径8～10cm，舌状花匙瓣，花梗长度3～5cm。申请品种适合温室周年生产，开花周数7周。    “云丰恋曲”通过用扦插法进行扩繁后，连续3年的繁殖栽培，性状一致、稳定。此品种适宜温室栽培。 |

 |

|  |
| --- |
| 295. 济南地区新优宿根花卉的筛选与推广 |
| 1、课题来源与背景    随着城市建设的不断发展，城市环境和生态结构对居民生活和生存质量的影响越来越大，党中央发出了“建设美丽中国”号召，城市的绿化美化工作越来越受到人们的重视。与此同时，在做好城市绿化美化的基础上，建设低碳园林成为园林绿化工作者不断探索和努力的方向。    花卉作为绿化植物材料中的一员，在城市的美化中一直有着不可或缺的重要作用,但是一、二年生花卉景观效果单一且难以维持，产生的频繁更换、大量投入以及次生污染等问题始终不好解决。在此背景下，宿根花卉在植物景观配置中的应用表现出的观赏效果好、持续时间长等特点，因此受到越来越多的关注。相比北京上海等一线城市，济南地区对于宿根花卉的研究和开发应用，仍处于摸索和试验阶段。基于以上情况，项目研究单位从选择适合本地繁殖、生长的新优宿根花卉品种的角度出发，于2010年底开始调查济南市宿根花卉应用现状，在此基础上，自2011年开始用三年的时间，引种筛选出一批可供济南城市绿化应用的新优宿根花卉品种。    2、技术原理    本项目对适应济南地区气候特点、具有较高观赏价值的新优宿根花卉进行引种、观察选育、应用推广。通过对宿根花卉物候期的观察记录，历经初选、复选，选育出生长良好、耐性强且观赏效果好的宿根花卉品种，同时对选出的宿根花卉品种进行抗寒性、抗旱性及耐涝性检测，更科学直观的了解其特性。通过项目的研究，推选新优宿根花卉品种应用到城市绿化中，以期达到丰富园林景观，增加园林植物品种，提高园林景观设计质量，节约绿化成本的目的。    3、技术创造性与先进性    本研究项目的技术创造性与先进性主要有以下六个方面：    一是关于宿根花卉的引种筛选总结了一套较为科学和成熟的方法，为济南地区在对宿根花卉品种的引种、筛选方面提供了参照。    二是利用层次分析法将与宿根花卉的观赏价值密切相关的13个观赏因子按不同标准量化为数值，进行打分，更加客观、直观的为筛选提供依据。    三是本项目筛选推广的九种新优宿根花卉品种在济南市均属于首次推广应用。    四是对宿根花卉的抗寒性、抗旱性、耐涝性进行试验分析，更全面的掌握了宿根花卉的抗性，利于今后的推广应用。    五是本项目筛选并推广的九种宿根花卉观赏价值高，有效地丰富了济南市城市花坛和花境景观，既可以作为地被解决草地斑秃（尤其是树下），也可以替代传统的一、二年生花卉，做城市绿化节点处的点缀和美化。六是编写九种宿根花卉形态特征及应用指南，注明形态特征、推荐各宿根花卉的应用方式，为使用单位提供应用和养护指导。    4、应用情况    经过对九种拟推广的宿根花卉品种抗性试验发现选出的九种宿根花卉在抗寒性、抗旱性、耐涝性方面都有较为不错的表现。科研人员按照其抗性特征，结合对宿根花卉的物候期分析，得出了这九种应用推广品种的应用指导,详见附件。科研单位对九种宿根花卉品种进行培育繁殖，2013年7月起，与槐荫区、天桥区、历下区等各区园林局及森林公园等单位积极对接开展宿根花卉的推广工作，将选育出的九种宿根花卉新优品种共计25万余盆，应用到城市道路和广场绿化中，取得了良好的效果。 |

|  |
| --- |
| 296. 多年生时令草花与鲜食花卉引种栽培基地建设 |
| 本项目自2013年批准立项以来，在北碚区科委的指导下，建立了项目团队，精心组织实施，确保各项研究任务的完成，主要开展了以下几个方面的工作：    1、对环境条件、土壤性质做分析，选择在重庆怡胜园林建立了18.5亩引种栽培试验基地；    2、引进43个花卉品种进行试验示范，筛选出了适合当地推广应用的草本花卉31种；    3、经过引种花卉生长情况的观察记录和实验研究，总结出了上述相关花卉的环境适应性和繁殖技术、栽培关键技术；    4、建立了引种花卉应用示范点，示范面积为145亩；    5、组建了一支共10人的时令花卉人才团队。    该项目实施及多年生时令草花与鲜食花卉引种栽培基地的建设，促进北碚，尤其项目推广区域的鲜花栽培应用，提高科技对农业经济增长的贡献率，优化了农业产业结构调整，使农业综合生产力得到了大幅度提高。项目实施后，示范面积达到145亩，接待赏花游客5万多人次，新增收入208万余元，累计利税 5.28万元；辐射带动周边农户增加间接经济效益；解决周边富余劳动力，推动了花卉产业结构的加速调整。 |

|  |
| --- |
| 297. 作物秸秆生物基质在矮牵牛工厂化育苗中的应用研究 |
| 主要研究成果：　 （1）不同发酵阶段作物秸秆生物基质理化性质变化研究  利用自制设备对玉米秸秆进行发酵处理，优化了基质的制作工艺，缩短了基质的制备过程；玉米秸秆经发酵处理后，其容重、持水孔隙度增加，总孔隙和通气孔隙减小，基质的固持作用和持水性增强，使不稳定的营养成分变得相对稳定，基质的可溶性盐分的浓度得到提升，使秸秆本身的毒素物质以及病虫源得到分解和杀灭，基质理化性质优良，有利于工厂化育苗的需要。　　（2）不同处理生物基质对矮牵牛出苗及生长情况的影响研究  利用培育的玉米秸秆生物基质，分别添加不同比例的花生壳、蛭石配成矮牵牛工厂化育苗的栽培基质，对矮牵牛出苗率和生长情况进行研究表明：与其它处理相比较，60%玉米秸秆发酵基质＋40%花生壳，出苗率最高；在幼苗生长期，植株的鲜重、干重增长最快，根系的生长量也最大；在旺盛生长期，植株的分枝数也最多，分枝长度较长，植株生长旺盛，冠型较大。该基质用于矮牵牛（紫罗兰）穴盘育苗，效果最好。　　（3）不同处理的生物基质对矮牵牛穴盘育苗生理特性的影响研究  利用上述生物基质对矮牵牛穴盘育苗在旺盛生长期的生理特性进行研究表明：处理2和CK的根系活力、叶绿素含量、净光合速率、气孔导度、胞间CO2浓度和蒸藤速率等生理指标优于其它处理，栽培基质的理化性质均能为矮牵牛的生长发育提供较好的条件，两者相比，以处理2（60%玉米秸秆发酵基质＋40%花生壳）最为优良。　　（4）不同处理的生物基质对矮牵牛开花情况的影响研究  利用上述生物基质对矮牵牛苗在开花期的开花率、盛花时期和盛花时间进行研究表明：处理2（发酵基质∶花生壳=60%∶40%）和处理3（发酵基质∶蛭石=50%∶50%）开花株率和株开花率较为显著，盛花期来的时间较早，盛花时间也较长。就开花情况来看，这两种基质均是较为理想的生物基质组合。　　成果的创造性、先进性：　　（1）利用自制设备（发酵塔）对玉米秸秆进行发酵处理生产生物基质，并对生产发酵过程中基质的理化性质进行了全面研究，优选出了优良的育苗基质。　　（2）首次通过利用玉米秸秆生产的生物基质用于矮牵牛工厂化育苗，并对矮牵牛的出苗、生长期生理特性、开花情况等进行了系统地研究，比较选出了优良的矮牵牛工厂化育苗基质：60%的玉米秸秆发酵基质＋40%的花生壳。　　本项目成果在国内同类技术中具有先进性。　　成果的作用意义(直接经济效益和社会效益)：　　2013年开始，本项目成果在郑州贝利得花卉有限公司试用，工厂化育苗共培育出锦浪、轻浪、波浪、潮浪系列矮牵牛80多万株，新增产值20余万元；2013年河南绿巨人园艺有限公司引进本项目成果，工厂化培育出垂吊矮牵牛20多万盆，新增产值40余万元；所培育幼苗分别在河南省黄河迎宾馆、河南创艺园林工程有限公司等单位使用，均表现出苗木整齐一致、生长迅速、生长健壮、花期长、抗逆性强的效果，备受客户的青睐；本项目是以作物秸秆为原料，变废为宝，不仅为农民增加了收入，而且也减少了因焚烧造成的环境污染和交通事故；作为新型基质一定程度上代替了草炭资源，保护了湿地生态环境。因此，实践证明，本项目具有显著的、现实的和深远的经济效益、社会效益、环境效益。 |

|  |
| --- |
| 298. 三色堇新品种V526选育 |
| 1. 课题李援与背景：

三色堇是全国各地城市绿化花卉种类之一，由于其适应性广，抗逆性强、观赏价值高，全国各大城市均有栽培，也是人们家庭庭院的主要观赏花卉种类之一。随着现代农业的发展，城市绿化、美化环境市场的不断壮大，对观赏花卉品种提出更高要求；特别一些观赏价值极高、容易栽培的品种深受市场欢迎。因此，我公司为适应市场需求，选育出生长强势、抗病性好、花色美观、观赏价值极高的三色堇新品种V526。　　②技术原理与性能指标：V526是2012年我公司从荷兰HEM ZADEN BV Seeds Graines Samen Semillas公司引进的V526，经三年的自交纯化，获得整齐一致，长势强健，抗病性好，观赏价值优良的花卉品种；目前，在各大城市环境绿化区进行较大面积的示范种植。　　③技术的创造性与先进性：　　品种调整特性： V526属晚熟品种，出苗后30天可开花，花期80天，植株生长强健，株型紧凑，株高30-40cm,株副40-50cm，抗病性好，花色黄色、单瓣、不带猫脸，品质优良。外表美观，商品性好，在低温寡照条件下，持续生长能力强，花径3-4cm。抗根腐病、白粉病。是一个观赏价值高、适宜性强的三色堇新品种。经现场观察测定，该品种是一个观赏价值高、适应性强、花期较长的城市绿化品种，适宜做城市绿化的花卉品种。　　品种抗病性：　　2015年8月25日酒泉市种子管理站组织有关专家，对酒泉市安德福种业有限责任公司所选育的三色堇V526在玉门市柳河乡二道沟村2组进行了田间抗病性鉴定，枯萎病田间病情指数为2级，表现为抗；白粉病田间病情指数为1级，表现为高抗。　　④技术的成熟程度，适应范围和安全性：　　V526是2012年我公司从荷兰HEM ZADEN BV Seeds Graines Samen Semillas公司引进的V526，经三年的自交纯化，获得整齐一致，长势强健，抗病性好，观赏价值优良的花卉品种；目前，在各大城市环境绿化区进行较大面积的示范种植。　　⑤适应情况及存在问题：　　适宜于甘肃省酒泉等同类生态区，露地、塑料大棚、日光温室栽培，经现场观察测定，该品种是一个观赏价值高、适应性强、花期较长的城市绿化品种，适宜做城市绿化的花卉品种。 |

|  |
| --- |
| 299. 百日草新品种ZIN543选育 |
| ①课题来源与背景：　　百日草是全国各地城市绿化花卉种类之一，由于其适应性广，抗逆性强、观赏价值高，全国各大城市均有栽培，也是人们家庭庭院的主要观赏花卉种类之一。随着现代农业的发展，城市绿化、美化环境市场的不断壮大，对观赏花卉品种提出更高要求；特别一些观赏价值极高、容易栽培的品种深受市场欢迎。因此，我公司为适应市场需求，选育出生长强势、抗病性好、花色丰富、观赏价值极高的百日草新品种ZIN543。　　②技术原理与性能指标：　　ZIN543是2012年我公司从意大利GALASSI SEMENTI SRL公司引进的ZIN543，经三年的自交纯化，获得整齐一致，长势强健，抗病性好，观赏价值优良的花卉品种；目前，在各大城市环境绿化区进行较大面积的示范种植。　　③技术的创造性与先进性：　　品种特征特性：　　ZIN543属中晚熟品种，出苗后40天可开花，花期70天，植株生长强健，株型紧凑，株高50-60cm,株副40-50cm，抗病性好，花色橘红色，复瓣、花瓣较长，品质优良。外表美观，商品性好，在低温寡照条件下，持续生长能力强，花径4-5cm。抗锈病、白粉病。是一个观赏价值高、适宜性强的百日草新品种。经现场观察测定，该品种是一个观赏价值高、适应性强、花期较长的城市绿化品种，适宜做城市绿化的花卉品种。　　品种抗病性：　　2015年8月25日，受甘肃省农作物品种审定委员会委托，由酒泉市种子管理站主持，组织有关专家，对酒泉市安德福种业有限责任公司所选育的百日草新品种ZIN 543，在酒泉市肃州区西峰乡村张良沟4组进行了田间抗病性鉴定，白粉病田间病情指数为1级，表现为高抗；锈病田间病情指数2级，表现为抗。　　④技术的成熟程度，适应范围和安全性：　　ZIN543是2012年我公司从意大利GALASSI SEMENTI SRL公司引进的ZIN543，经三年的自交纯化，获得整齐一致，长势强健，抗病性好，观赏价值优良的花卉品种；目前，在各大城市环境绿化区进行较大面积的示范种植。　　⑤适应情况及存在问题：　　适宜于甘肃省酒泉等同类生态区，露地、塑料大棚、日光温室栽培，及时防治病虫害。株高10-15cm时定盆或移栽。 |

|  |
| --- |
| 300. 玫瑰红矮牵牛 |
|

|  |
| --- |
| 本课题为哈尔滨市农业科学院自选课题。    矮牵牛是园林绿化应用最多的草花之一。国外F1矮牵牛，以其优良的表现效果，多年来在我国园林绿化中占据绝对统治地位。但极其昂贵的种子价格使我国园林绿化成本投入过高。因此，选育出表现可与国外F1相媲美，而制种成本低廉，销售价格相对较低的矮牵牛良种具有十分重要的意义。    该品种母本05-Prism Bright Rose-8是由英国F1，经过2005-2008连续六代的自交选育而成的自交系；父本06-Aladdin cherry-7是由美国F1，经过2005-2008连续六代的自交选育而成的自交系。2009年配制杂交组合05-Prism Bright Rose-8×06-Aladdin cherry-7。2010-2014年进行多点区域试验和生产试验。选育出一个亮玫瑰红色大花矮牵牛品种。    该品种植株丰满健壮，平均花径9.5cm，平均株高32.2cm，平均冠幅62.1cm。株型整齐一致，生长势强。漏斗形花冠为亮玫瑰红色。播种到开花92天。花期长，盛花期可达180天。种子9500粒/克。耐热、抗风、抗雨淋，雨后恢复快，耐土壤贫瘠。用途范围广，适宜花坛、花境及盆栽应用。该品种灰霉病病情指数22.47，病毒病病情指数27.02。田间未发现主要病虫害。     |

 |