

第十部分 武陵山区

一、推荐品种

· 粮食作物

(一) II 优264

品种来源：II-32A×恩恢264;湖北省恩施自治州农业科学院水稻油菜研究所选育

审定情况：2009年国家审定，2006年湖北省审定

审定编号：国审稻2009035，鄂审稻2006017

特征特性：该品种属籼型三系杂交水稻。在武陵山区作一季中稻种植，全生育期平均145.4天，比对照II优58短0.5天。株型适中，茎秆粗壮，叶片略披，叶片宽大，叶鞘紫色，谷粒稃尖紫色，每亩有效穗数17.9万穗，株高119.7厘米，穗长23.8厘米，每穗总粒数136.0粒，结实率89.0%，千粒重28.1克。抗性：稻瘟病综合指数1.2，穗瘟损失率最高1级；纹枯病5级；稻曲病3级。米质主要指标：整精米率56.2%，长宽比2.7，垩白粒率63%，垩白度6.8%，胶稠度64毫米，直链淀粉含量20.6%。

产量表现：2006年参加武陵山中籼组品种区域试验，平均亩产616.83公斤，比对照II优58增产1.37%（不显著）；2007年续试，平均亩产556.31公斤，比对照II优58增产4.04%（极显著）；两年区域试验平均亩产586.57公斤，比对照II优58增产2.62%，增产点比例57.1%。2008年生产试验，平均亩产599.73公斤，比对照II优58增产8.60%。

栽培（养殖）要点：（1）育秧：适时早播，宜采用早育早发技术，稀播，培育多蘖壮秧；（2）移栽：秧龄25—30天移栽，每亩栽插1.2万—1.5万穴、10万基本苗；（3）肥水管理：要求底肥足，苗肥早，穗肥巧，酌情补粒肥，注意增施农家肥，氮磷钾肥配合施用。总氮量以每亩10—11公斤为宜，氮磷钾比例以1.0:0.6:1.2为宜。注重肥、水调控，每亩最高苗数控制在35万—40万苗，每亩有效穗数达到18万—20万穗，特别要防止后期过早脱水；（4）病虫害防治：注意及时防治稻瘟病、稻曲病、螟虫、纹枯病、稻飞虱、稻曲病等病虫害。

适宜区域：适宜在贵州、湖南、湖北、重庆的武陵山区海拔800米以下稻区作一季中稻种植

选育单位：湖北省恩施自治州农业科学院水稻油菜研究所

联系地址：恩施市施州大道517号

邮政编码：445000

联系人：段太品

联系电话：13972401109

电子邮箱：esdtp@126.com

(二) 川优727

品种来源：川358A×成恢727，四川省农业科学院作物研究所

审定情况：2011年国家审定，2009年四川省审定

审定编号：国审稻2011027，川审稻2009001

特征特性：该品种属籼型三系杂交水稻。在武陵山区作一季中稻种植，全生育期平均150.1天，比对照全优527长1.3天。株高115.1厘米，穗长24.2厘米，每亩有效穗数17.7万穗，每穗总粒数155.3粒，结实率80.5%，千粒重27.5克。株型适中，颖尖无色，无芒。抗性：稻瘟病综合指数1.4，穗瘟损失率最高病级1级，抗稻瘟病。米质主要指标：整精米率61.9%，长宽比3.2，垩白粒率23%，垩白度1.9%，胶稠度50毫米，直链淀粉含量22.5%，达到国家《优质稻谷》标准3级。

产量表现：2009年参加武陵山区中籼组品种区域试验，平均亩产579.3公斤，比对照全优527增产2.3%（显著）；2010年续试，平均亩产580.0公斤，比对照全优527增产3.9%（极显著）。两年区域试验平均亩产579.7公斤，比对照全优527增产3.1%，增产点比率71.4%。2010年生产试验，平均亩产591.8公斤，比对照全优527增产2.8%。

栽培（养殖）要点：（1）育秧：做好种子消毒处理，每亩大田用种量1.3—1.5公斤，适时播种，培育壮秧；（2）移栽：秧龄控制在35天内，适时移栽，栽插规格为20厘米×23.3厘米，每穴栽插2粒种子苗；（3）肥水管理：施足基肥，早施追肥，一般每亩施纯氮10—12公斤，氮、磷、钾配合施用。灌溉管理以湿为主，干湿相间，做到寸水返青、浅水分蘖、够苗晒田、有水孕穗、干湿壮籽；（4）病虫害防治：注意及时防治稻瘟病、纹枯病、螟虫、褐飞虱、稻曲病等病虫害。

适宜区域：适宜在贵州、湖南、湖北、重庆的武陵山区海拔800米以下稻区作一季中稻种植

选育单位：四川省农业科学院作物研究所

联系地址：四川省成都市锦江区静居寺路20号

邮政编码：610066

联系人：陆贤军

联系电话：028-84504558/84790147

电子邮箱：lxj248@yahoo.cn

（三）鄂麦580

品种来源：湖北省农业科学院粮食作物研究所用“太谷核不育系/957565”经系谱法选择育成的小麦品种

审定情况：2012年通过湖北省农作物品种审定委员会审定

审定编号：鄂审麦2012001

特征特性：属半冬偏春性品种。幼苗生长直立，分蘖力较强。株型较紧凑，株高适中。叶片较宽大，叶色淡，叶耳白色，剑叶较窄、略卷曲，旗叶上挺。穗层欠整齐，穗

纺锤形，护颖肩方形，长芒，白壳，籽粒白皮、粉质；穗上部有小穗结实不良现象，后期熟相一般。区域试验中株高86.1厘米，亩有效穗33.3万，每穗实粒数39.3粒，千粒重38.8克。生育期198天，比郑麦9023长4天。抗性鉴定为中感赤霉病和纹枯病，高感条锈病和白粉病。

产量表现：两年区域试验平均亩产414.82公斤，比对照郑麦9023增产2.22%

栽培要点：（1）适期播种。鄂北10月中下旬播种，鄂东和江汉平原10月下旬至11月初播种，亩基本苗15-20万。（2）科学施肥。一般亩施纯氮10-12公斤、五氧化二磷4-6公斤、氧化钾4-6公斤，微量元素缺乏的地区可适量增施锌、硼、硫等微肥。磷、钾及微肥作底肥一次性施入，氮肥应80%作底肥，20%作追肥于拔节期前后施入。后期注意控制氮肥用量，以防贪青倒伏，如无明显缺肥症状，可不施氮肥。（3）加强田间管理。注意清沟排渍，控旺促壮；五叶一心期看苗化控，以防止倒伏。（4）加强病虫害防治。重点防治条锈病、白粉病和赤霉病，抽穗扬花初期至灌浆中期进行1-2次防治。

适宜区域：适于大别山区、秦巴山区和武陵山区的湖北省小麦产区种植

选育单位：湖北省农业科学院粮食作物研究所

联系地址：湖北省武汉市洪山区南湖大道3号

邮政编码：430064

联系人：高春保

联系电话：027-87389926

电子邮箱：gcbgybwj@163.com

（四）渝单11号

品种来源：母本渝549，来源于78698×5005；父本交51，来源于贵州地方品种交麻二黄早，引自贵州省农干院

审定情况：2006年国家审定

审定编号：国审玉2006045

特征特性：在西南地区出苗至成熟116.4天，比对照农大108晚熟0.7天，需有效积温2700℃左右。幼苗叶鞘浅紫色，叶片绿色，叶缘绿色，花药黄色，颖壳浅紫色。株型披散型，株高283厘米，穗位高125厘米，成株叶片数19-20片。花丝绿色，果穗圆锥型，穗长19.5厘米，穗行数16行，穗轴白色，籽粒黄色、半马齿型，百粒重28.8克。区域试验中平均倒伏（折）率6.94%。经四川省农业科学院植物保护研究所两年接种鉴定，抗大斑病，中抗小斑病、纹枯病、茎腐病和玉米螟，感丝黑穗病。经农业部谷物品质监督检验测试中心（北京）测定，籽粒容重734克/升，粗蛋白含量10.73%，粗脂肪含量4.34%，粗淀粉含量68.94%，赖氨酸含量0.30%。

产量表现：2004-2005年参加西南玉米品种区域试验，41点次增产，7点减产，两年区域试验平均亩产599.5公斤，比对照农大108增产13.4%。2005年生产试验，平均亩产

542公斤，比对照增产14.3%。

栽培要点：每亩适宜密度3000-3200株，注意防止倒伏和防治丝黑穗病。

适宜区域：适宜在四川、重庆、云南、广西、贵州、湖南、湖北恩施地区的平坝丘陵和低山区种植。

引进单位：重庆中一种业有限公司（原重庆市种子公司）

联系地址：重庆市南岸区南坪东路二巷12号

邮政编码：400060

联系人：杨明东

联系电话：023-89055585

电子邮箱：cqseed@126.com

（五）天池3号（鄂玉26）

品种来源：恩施土家族苗族自治州农业科学院用“N21”作母本，与“N27”作父本配组育成的杂交玉米品种。原代号：T205。商品名：天池3号

审定情况：2005年通过湖北省农作物品种审定委员会审定

审定编号：鄂审玉200500

特征特性：株型半紧凑，株高与穗位比例适中。雄穗发达，花药花青甙显色强，花丝红色，果穗筒型。区域试验中株高269.9厘米，穗位高115.3厘米，果穗长19.5厘米，穗行13.9行，每行37.2粒，出籽率86.12%，千粒重355.3克，黄白粒，偏马齿型，穗轴白色。生育期136天，比农大108长1天。抗病性鉴定为大斑病1.5级，小斑病1.8级，纹枯病病指16.4，青枯病发病率4.1%。

产量表现：品质经农业部食品质量监督检验测试中心测定(送样)，容重716克/升，粗淀粉含量73.4%，粗蛋白质含量9.9%，脂肪含量5.7%，赖氨酸含量0.29%。2003-2004年参加湖北省恩施州玉米品种区域试验，两年平均亩产570.06公斤，比对照农大108增产10.62%。其中：2003年亩产518.42公斤，比农大108增产3.74%，不显著；2004年亩产621.69公斤，比农大108增产17.09%，极显著。

栽培要点：（1）适时早播，合理密植。低山3月中旬播种，育苗移栽。每亩密度单作3800-4000株，套作3000-3200株。（2）科学施肥。亩施2000公斤农家肥、30公斤复合肥作底肥，轻施苗肥，重施穗肥。（3）加强田间管理。及时中耕除草、培土壅蔸，并注意防治病虫害，高海拔地区注意防治穗粒腐病和纹枯病。（4）适时收获。

适宜范围：适于湖北省恩施州海拔1200米以下地区春播

选育单位：恩施土家族苗族自治州农业科学院

联系地址：湖北省恩施市施州大道517号

邮政编码：445000

联系人：张强

联系电话：0718-8433718

电子邮箱：hbqjzygs@163.com

II. 杂粮

(一) 渝马铃薯1号

品种来源：8911-3(119-3×狄西瑞)

审定情况：2001年11月通过重庆市农作物品种审定委员会审定

审定编号：渝农作品审薯2001002号

特征特性：该品种出苗整齐一致，幼苗生长势强，株型直立，株高60厘米左右；叶、茎均为绿色，复叶大，茸毛少而短，顶小叶心形，侧小叶3-4对；花冠白色，大小中等，无重瓣，雄蕊橙黄色，花粉量少，易落蕾落花，天然结实性弱，浆果大小中等，绿色，有种籽。结薯早而集中，薯块膨大迅速，薯块扁圆形，淡黄皮白肉，表皮光滑，芽眼浅而少，有用薯80%以上，耐贮藏，薯块贮藏期间薯皮不易变绿，食味品质较优，淀粉含量13%左右，还原糖0.29%，粗蛋白2.61%。中早熟，生育期70-80天，块茎休眠期较长(90-95天)。抗晚疫病、青枯病和病毒病。适宜作鲜薯食用(特别是城郊作早熟蔬菜)品种。

产量表现：2000-2001年参加重庆市马铃薯新品种区域试验。两年12点次鲜薯平均产量为27042公斤/公顷，比对照品种“米拉”(平均产量为21718.5公斤/公顷)增产24.51%，增产极显著。2001年重庆市生产试验中，5点鲜薯平均产量为18966公斤/公顷，比当地推广品种(平均产量为15564公斤/公顷)增产21.86%

栽培要点：重庆市的低坝、丘陵区可在年前的11月下旬至12月上旬播种，做早熟蔬菜种植；中、高山区在1月下旬至2月初播种，高山区也可在霜冻前播种。净作适宜密度为6.75-7.5万株/公顷，1.7-2.0米带植，马铃薯与玉米双套双适宜密度为4.5万株/公顷左右。施足底肥，以有机肥为主，增施磷、钾肥。一般中等肥力土壤，底肥每公顷施过磷酸钙或复合肥(不含氯离子)450-600公斤，猪粪水3万公斤，堆渣肥1.5-2.0万公斤。齐苗后及时进行中耕除草，并施追肥，每公顷施尿素150-225公斤，猪粪水3万公斤。现蕾时进行浅中耕并培土上厢，根据苗情用磷酸二氢钾根外追肥。搞好晚疫病的预测预报，一旦发现中心病株，要及时拔除，并进行药剂防治。

适宜区域：重庆市不同海拔地区均适宜，特别是城市郊区作早熟蔬菜栽培效益好。适宜一季作栽培，第二季作栽培产量较差。

选育单位：重庆三峡农业科学研究所

联系地址：重庆市万州区万忠路184号

邮政编码：404001

联系人：黎华

联系电话：13101040969

电子邮箱：lihua2626@yahoo.cn

（二）鄂薯9号

品种来源：868×浙13

审定情况：国家鉴定

审定编号：国品鉴甘薯2011008

特征特性：淀粉型品种，萌芽性较好；叶形尖心带齿，顶叶绿色，叶色绿，叶脉紫色，茎绿色；薯块长纺锤形，紫红皮淡黄肉，结薯集中整齐，大中薯率较高，食味优。

产量表现：一般亩产鲜薯2500公斤，高产田块3000公斤。烘干率32.65%，淀粉率22.06%，比对照高4.23个百分点；中抗茎线虫病，感薯瘟病。

栽培要点：（1）培育壮苗。选择背风向阳、地势高燥、排水良好的地点育苗，500-600倍多菌灵溶液进行苗床消毒。严格选用无病种薯，600-800倍多菌灵溶液消毒种薯，出苗后根据长势适当追肥、浇水。苗龄30d左右，苗高20-25厘米，有6-8片完整叶片，即可剪苗栽种大田。（2）科学整地与施肥。耕层20-30厘米为宜，结合深耕每公顷施有机肥30000公斤，平整土地后起垄，垄距80厘米，垄高20厘米。在施足基肥的前提下，坚持前期早施、勤施，中期巧施，后期看苗补施的原则。扦插后1个月，每公顷施复合肥150公斤，硫酸钾75公斤，并进行培土，加厚土层，促进块根形成。8月上中旬，追施裂缝肥，促进块根膨大。如果茎叶生长过于旺盛，用200-300毫克/公斤的多效唑每隔15天叶面喷施一次，抑制地上部生长，促进地下部块根膨大。植后90d根据长势酌情补施适量N、K肥，以防止茎叶过早落黄。（3）水分管理。幼苗期应适当控制浇水防止徒长，促其根系向下生长。块根膨大期，要保持地面湿润，土壤含水量在70%-80%，防止忽干忽湿块根开裂，降低商品率。（4）除草与提藤。在生长中期结合除草可提藤1-2次，防止结不定薯，确保产量，封垄后不要进行提藤。（5）综合防治病虫害。如果发生甘薯斜纹夜蛾为害叶、蔓时，可用农地乐1000倍液防治。（6）适时收获。据当地气候特点 and 市场需求来确定收获期。一般在10月中下旬，最迟到霜降之前收获。

适宜区域：秦巴山区，武陵山区，大别山区

选育单位：湖北省农业科学院粮食作物研究所

联系地址：湖北省武汉市洪山区南湖大道3号

邮政编码：430064

联系人：杨新笋

联系电话：18971182761

电子邮箱：yangxins67@yahoo.cn

（三）鄂马铃薯8号

品种来源：393143-12/NS51-5

审定情况：2009年湖北省农作物品种审定委员会审定

审定编号：国审薯2010005

特征特性：中晚熟鲜食品种，生育期89天。株高58.5厘米左右，植株直立，生长势较强，分枝较多，茎、叶绿色，花冠白色，复叶小，天然结实性差，匍匐茎短。块茎扁圆形，黄皮白肉，表皮光滑，芽眼较浅。区试单株主茎数3.7个、结薯7.8个，商品薯率83.7%。经人工接种鉴定：植株中抗马铃薯X病毒病、感马铃薯Y病毒病，中感晚疫病。块茎品质：干物质含量22.2%，淀粉含量13.7%，还原糖含量0.27%，粗蛋白含量2.39%，维生素C含量11.3毫克/百克鲜薯。2008-2009年参加中晚熟西南组品种区域试验，两年平均块茎亩产1934.9公斤，比对照米拉增产28.0%。2009年生产试验，块茎亩产1293.3公斤，比对照米拉增产20.4%。

栽培要点：（1）选用优质脱毒种薯，海拔1200米以下区域在11月下旬至12月份、1200米以上区域在2至3月份播种，宜采用育芽带薯移栽方式种植。（2）每亩种植密度一般4000株，套作2500-2400株左右。（3）底肥重施有机肥，增施磷钾肥，及时追施苗肥。（4）及时培土，起高垄。（5）及时防治晚疫病，低海拔区注意防治28星瓢虫。

适宜区域：该品种符合国家马铃薯品种审定标准，通过审定。属中晚熟鲜食品种，适宜在湖北西部、云南北部、四川西昌、重庆万州、陕西南部种植。

选育单位（引进单位为）：湖北恩施中国南方马铃薯研究中心、湖南省龙山县农业技术推广中心

联系地址：湖南省龙山县民安街道朝阳东路25号

邮政编码：416800

联系人：彭顺湘

联系电话：0743-6223021

电子邮箱：0743lsxlyz@163.com

（四）恩葛-08

品种来源：恩施自治州荣宝科贸有限公司、恩施自治州佳佳生物工程有限责任公司、恩施自治州蔬菜技术推广站和恩施自治州农业科学院魔芋研究所从湖北西南部山区的地方葛根种质资源中经系统选择育成的葛品种

审定情况：2009年通过湖北省农作物品种审定委员会审定

审定编号：鄂审菜2009006

特征特性：2007-2008年品种比较试验，全生育期287.7天，比川葛长3.4天。藤蔓长7.8米，茎节数34节，节间长22.9厘米，分枝数5.3个，叶为三出菱状复叶，小叶长12.41厘米、宽8.3厘米，叶片及藤蔓密生黄褐色茸毛。块根形状为长梭形，表皮浅黄色，肉白色，单株块根3.1个，单株产量2.10公斤。对立枯病、霜霉病、葛锈病和根腐病等抗性较强。

产量表现：2007-2008年参加恩施州粉葛品种比较试验，两年平均亩产1899.5公斤，比对照川葛增产21.6%。其中：2007年亩产1877.0公斤，比对照增产20.8%；2008年亩产

1922.1公斤，比对照增产23.4%，两年均增产极显著。经湖北省恩施州产品质量监督检验所检测，淀粉（湿基）含量为28.6%，总黄酮（湿基）含量为6.0%、蛋白质（湿基）含量为3.5%。

栽培要点：（1）育苗和移栽。立春到雨水期间育苗，葛苗发芽出土80%左右揭膜炼苗，葛苗长到7-10厘米左右，即可移栽。移栽行距1.6米，茼距0.8米。（2）田间管理。当藤蔓长到30厘米以上时，插一根长3米左右的木杆或竹杆，然后将葛苗攀绕其上，葛藤基部和叶柄处喜发新芽，为了减少养分损耗，每隔3-5天打一次芽。葛苗生长中期，以施用农家肥和尿素为主，每5-7天泼一次。后期施用磷钾肥为主，每月泼施加水溶解后的复合肥2次，每次亩施10公斤左右。（3）病虫害防治。注意防治蜡象、豆天蛾、蚜虫和锈病等。（4）采收与留种。12月中下旬葛根成熟后即可采挖，挖收时不要损坏块根，以免影响商品价值。留种时选取粗0.5厘米以上，充分木质化，无病虫害危害和损伤，生长健壮的中下部藤蔓作为种源，将藤蔓捆成小捆，挖坑储藏。

适宜范围：适宜湖北省恩施州海拔600-1200米地区种植

选育单位：

恩施自治州荣宝科贸有限公司

恩施自治州佳佳生物工程有限责任公司

恩施自治州蔬菜技术推广站

恩施自治州农业科学院魔芋研究所

联系地址：恩施市舞阳大道一巷21号

邮政编码：445000

联系人：柳文录

联系电话：0718-8221087

电子邮箱：eszliuwenlu@tom.com

（五）清江花魔芋

品种来源：恩施土家族苗族自治州农业科学院经系统选择育成的魔芋品种。

审定情况：2010年3月通过湖北省农作物品种审定委员会审定。

审定编号：鄂审菜2010007。

特征特性：

（1）形态特征：叶柄深花斑色，叶色浓绿色，掌状复叶，球茎随着生理年龄的增加，由椭圆形逐渐发育成圆柱球形至扁球形，表皮浅褐色且光滑，鳞芽粉红色，鳞片4-6片，每一球茎产生2-4条根状茎，球茎通常为白色略有红色花心，芽窝随着种植年限的增加而逐渐加深。

（2）农艺性状：“清江花魔芋”从出苗到成熟120天左右，出苗快而整齐，出苗率达94%以上，叶片长42.27厘米，展开度50.7厘米，叶柄长36.5厘米，株高50.3厘米。

（3）品质性状：经农业部食品质量监督检测中心（武汉）测定，“清江花魔芋”葡

葡萄糖甘露聚糖含量为44.0%(干基), 蛋白质含量为7.57%, 淀粉含量为59.3%。

(4) 抗性性状: “清江花魔芋”较对照抗软腐病, “清江花魔芋”的田间发病率仅为5.45%, 比对照低23.58%, 白绢病, 其田间发病率为2.5%, 尚未发现有其它病害。

(5) 生理特征: 抗逆性较强, 较耐高温, 不耐渍, 不耐低温。

产量表现: 品系比较试验中平均亩产量为1942公斤, 比对照品种增产731.5公斤, 增产61.37%, 差异达极显著水平, 在区域试验中, 两年平均亩产2161公斤, 比对照增产102.15%, 增产达极显著水平。在生产试验中平均亩产2595公斤, 比对照增产109.9%。

宜昌市蔬菜办公室在长阳县水布垭进行品种比较试验, 试验结果为亩产2002.0公斤, 比对照增产34.63%, 增产达极显著水平。居试验第一位, 软腐病田间发病率为5.36%, 比对照低14.47%, 白绢病的田间发病率为1.52%, 比对照低2.51%。未发现其它病害。该品系具有较强的适应性, 丰产性和较大的生产优势, 具有较大的推广价值, 适宜在海拔900米以上的魔芋产区推广。

十堰市引进清江花魔芋进行魔芋品比试验, 试验结果为亩产2083.0公斤, 比对照增产19.03%, 增产达极显著水平。居试验第一位, 软腐病田间发病率为5.08%, 比对照低13.12%, 白绢病的田间发病率为1.68%, 比对照低2.93%。未发现其它病害。该品系具有较强的适应性, 丰产性好, 生产优势较大, 具有较大的推广价值, 适宜在十堰在海拔900米以上的魔芋产区推广。

栽培要点:

(1) 适时播种。当地温稳定在15℃时, 一般在4月中旬至5月上旬直播。育苗移栽于清明前。播种前精选种芋、消毒, 并提前15-20天催芽。

(2) 合理密植。依据种芋的大小确定合理的密度, 一般以种芋横径的6倍为行距、4倍为株距。

(3) 科学肥水管理。底肥一般亩施腐熟的农家肥3500-5000公斤、三元复合肥50公斤, 钾肥15公斤; 合理追肥, 一般展叶后至换头前追第一次肥, 8月下旬-9月上旬追第二次肥, 封行后可用磷酸二氢钾追叶面肥1-2次。遇干旱及时灌水, 快灌快排。

(4) 覆盖管理。一般采用厢面覆草方式, 覆草厚度为5厘米-10厘米, 可有效减轻病害、增加产量。

(5) 综合防治软腐病、白绢病等病虫害。

(6) 适时收获。倒苗70%后10天及时起挖。

适宜区域: 适于湖北省西部山区海拔900-1400米地区种植

选育单位: 恩施土家族苗族自治州农业科学院

联系地址: 恩施市施州大道517号

邮政编码: 445000

联系人: 盛德贤

联系电话：0718-8431915；13886780874

电子邮箱：hbshengdx@163.com

III.蔬菜

(一) 中甘21号

品种来源：中甘21是中国农业科学院蔬菜花卉研究所利用具有自主知识产权的甘蓝显性雄性不育系育成的早熟春甘蓝一代杂种，母体是显性核基因雄性不育系DgmS01-216，父本是自交亲和系87-534-2-3。

审定情况：中国农业科学院蔬菜花卉研究所。

审定编号：品种权号为CNA20020282.0国品鉴菜2006051甘认菜2011058。

特征特性：中甘21株型半直立，株高26厘米，开展度43.5×43.8厘米，外叶15.6片，倒卵圆形，绿色，叶面蜡粉少，叶缘有轻波纹，无缺刻。叶球圆球形，球绿色，单球重1.0-1.5公斤，叶球紧实，不易裂球，球高14.8厘米，宽14.5厘米，中心柱长6.3厘米。球内颜色浅黄，质地脆嫩，定植到收获50-55天，亩产可达3800-4000公斤，比同类品种增产10%以上，适于我国北方及云南等地春季露地种植。

产量表现：在2004年全国春甘蓝区域试验中，中甘21在8个试点的平均产量为3975.5公斤/亩，比对照“中甘11号”增产21.86%，两品种产量上的差异达到极显著，中甘21的产量在参试的5个早熟品种中位居第一。2005年参加全国春甘蓝生产示范，在5个试点的平均产量为3488.02公斤/亩，比对照“中甘11号”（2844.24公斤/亩）增产22.63%。

栽培要点：华北、西北两季作地区1月中下旬在温室或薄膜改良阳畦播种，2月中下旬分苗，3月下旬至4月上旬定植露地，平均每亩定植4500株，植株开始包心时供应充足的肥水，5月中下旬收获上市。东北、西北一季作地区2月播种，3月分苗，4月中下旬定植，6-7月收获上市。

适宜区域：适宜我国华北、东北、西北地区及西南地区的云南作早熟春甘蓝种植，截至2011年底，累计推广面积达300万亩以上，在张北、甘肃等冷凉地区占甘蓝种植面积的50%以上。是农业部推介的2012年5个蔬菜水果主导品种之一。

引进单位：临夏州经济作物推广站

联系地址：临夏县北塬乡前石村

邮政编码：731801

联系人：苏琪

联系电话：13884003318

电子邮箱：lxzhyyzh@163.com

(二) 黑冠长茄

品种来源：黑冠长茄是重庆市农科院蔬菜花卉研究所利用优势育种原理，经连续5年试验研究选育出的茄子杂交一代种。母本110-2，是从重庆茄子地方品种“化龙长茄”

中，经多代自交纯化获得的高代自交系。父本D-6，是从日本杂一代茄子品种“黑锦二号”分离出具有单性结实性能的高代自交系。

审定情况：2010年通过重庆市农作物品种审定委员会的鉴定。

审定编号：渝品审鉴2010001。

特征特性：黑冠长茄为早中熟类型，首花节位11-13节，比渝早茄一号晚8-10天。植株生长势强，株形紧凑，株高85厘米，开展度82×85厘米。叶绿色，心叶有淡紫晕。果色为黑紫色，着色均匀正常，光泽感强，果萼下淡紫色。果形为长棒状，顺直，畸形果少，纵径30厘米左右，横径6.5厘米，平均单果重250克左右。经田间自然诱发鉴定，黑冠长茄和对照渝早茄一号青枯病和黄萎病发病率均为1.67%和0，抗耐病性与对照相当。果实主要营养成分（水分、粗纤维、蛋白质、总糖、维生素C）分别为：91.5%、1.15%、1.21%、1.68%、12.5（毫克/百克）。适应性能力强，适于作早熟栽培也可进行嫁接栽培。

产量表现：2005-2007年进行了三年的观察、比较试验。2008-2009年，在万州区、巴南区、江津区、九龙坡区四个点开展区域性试验，以渝早茄一号（CK）为对照。两年度在四个点表现稳定，平均早期产量为1895公斤/亩，比对照渝早茄一号（1734公斤/亩）增产7.7%；平均总产量为3335公斤/亩，较对照渝早茄一号（2955公斤/亩）增产12.85%。通过联合方差分析，其产量效应值较大，方差值较小，表明丰产性和稳产性较好，在四个点增产效果显著，均适应四个点栽培种植。2008-2009年，分别在重庆巴南、合川、荣昌、九龙坡等9个区县以及四川南溪县和泸州市江阳区地进行生产试验，两年累计生产试验229亩。在所有试验生产地区，与对照渝早茄一号相比较，在产量和商品性方面都表现出显著的优势：一是植株长势较旺盛，株型较紧凑；二是早期产量和总产量较高。2009年在各试验示范点平均每亩早期产量1860公斤，与对照相比，增产幅度在3—8%；总产量都在3000公斤以上，与对照相比，增产幅度在5—18%。

栽培（养殖）要点：重庆春季早熟栽培宜10月中下旬大棚播种育苗，3月中下旬定植；秋季栽培宜5月中下旬播种育苗，7月中下旬定植。适宜定植密度2000-2400株/亩。嫁接栽培适宜定植密度为1200-1500株/亩。及时整枝，加强肥水管理，勤施淡粪水。及时防治病虫害，适时采收。

适宜区域：适于在重庆、四川等西南地区和长江流域以黑紫色长棒状茄子消费习惯相近地区推广应用。

选育单位：重庆市农业科学院蔬菜花卉研究所

联系地址：重庆市巴南区走马梁

邮政编码：400055

联系人：何叶

联系电话：023-62553599

电子邮箱：12214642@qq.com

IV .果木

(一) 纽荷尔脐橙

品种来源：纽荷尔（纽贺尔）脐橙（Newhall navel orange）原产美国，系亚州的Duarte的华盛顿脐橙芽变而成，1978年引进中国

特征特性：树冠扁圆形或自然圆头形，树势生长较旺，尤其是幼树。树姿开张，枝梢短密，叶片呈长椭圆形，叶色深，结果明显较罗伯逊脐橙和朋娜脐橙晚。果实椭圆形至长椭圆形，较大，单果重200-250克。果色橙红，果面光滑，多为闭脐。肉质细嫩而脆，化渣，多汁，可食率73%-75%，果汁率48%-49%，可溶性固形物12%-13%，糖含量8.5-10.5克/100毫升，酸含量1.0-1.1克/100毫升。品质上乘。果实11月下旬成熟，耐贮性好，且贮后色泽更橙红，品质也好。

产量表现：投产虽较罗伯逊、朋娜脐橙晚，但投产后产量稳定，丰产稳产。如脐橙主产区的江西赣州寻乌县，6年生树平均亩产接近3 000公斤。由于独特的小气候影响，茶陵脐橙品质佳，1997-1999年在全省名优水果评比会上连续三年获得“金质奖”。

栽培要点：（1）扩穴改土，重施有机肥。扩穴改土，是栽植脐橙极为重要环节，一般来说首选时间为8—10月间进行扩穴，这样当年就有大量新根长出，同时又可促进花芽分化。每株垫上干稻秆约30公斤、猪牛粪等50公斤、桐籽饼5公斤、毛发0.75公斤，过磷酸钙1公斤，土杂肥50多公斤。幼年树采取逐年扩穴改土，3—5年内完成全国扩穴改土后，再从头开始，如此循环。（2）水分管理。水分是脐橙的重要组成部分，水分供应不足或过多，都会影响脐橙正常生长发育。春季是脐橙大量萌芽、抽梢和开花时期，要有适量的水分，才能抽梢整齐健壮，开花正常。生理落果后至果实着色前，是果实迅速生长的时期，也是抽生秋梢的时期，对水分、养分要求比较迫切。而冬季正值花芽分化，可适当干旱些。（3）适度修剪、适时抹芽、适时放梢。冬季要修剪枯、病虫枝、交叉枝、重叠枝、骑马枝及四周近地面处老化的下垂枝，对5厘米以下弱枝进行删除，过密枝适量进行删除，过长的枝进行短截，留作预备枝。每年于6月中旬座果基本稳定后开始疏果和抹除夏芽，一般5—7天抹一次，3厘米—5厘米前抹除到放秋梢（大约8月1日止）为止。7月上旬进行夏剪，对春梢强打顶，弱小剪到强处，以促发秋梢。并做到秋梢萌发后适当疏梢，以达到强壮。（4）及时防治病虫害。脐橙主要病虫害有溃疡病、螨类、蚧类、粉虱、潜叶蛾、凤蝶、吸果夜蛾、天牛等。

适宜区域：纽荷尔脐橙的适应性及适栽区域同罗伯逊脐橙，通常在脐橙产区都可栽培。

选育单位：中国柑桔研究所

邮政编码：40072

联系人：王旭东

联系电话：023-68349015

电子邮箱：wangxundong@cric.cn

（二）‘金魁’猕猴桃

品种来源：湖北省农业科学院果树茶叶研究所（国家果树种质武汉猕猴桃资源圃建设依托单位），1980年9月从湖北省竹溪县当时的天宝公社建中1队洪家沟海拔850米处获得的野生美味猕猴桃优株（编号为‘竹溪2号’）果实种子，经实生选育而成。

审定情况：2011年通过了国家级林木品种审定，1993年通过了湖北省农作物品种审定

审定编号：国S-SV-AC-016-201（1）鄂种审证字第63号

特征特性：（1）生物学特性：叶片近心形，平均叶面积为212.08平方厘米，中等大，阳面深绿色，叶背面黄绿色，密布黄色长绒毛，主脉黄色，侧脉浅黄色，7-9对，与主脉呈50度夹角，叶缘单锯齿，叶先端微凹，叶柄基部呈紫红色，平均长7.1厘米。花瓣多6枚，花梗长5.5-6.5厘米，每花冠内有花丝172-220根，柱头42-49根，芽近圆形或肾形，长0.9厘米，宽0.6，呈黄褐色，芽眼极小。萌芽率42.3%，成枝率84.9%，果枝率82.1%，坐果率98.2%。结果枝多从结果母枝的第5-13节处抽生，占总果枝数的81.1%，从1-8节都能着花坐果，但以2-5节最多，占总果数的93.7%。果多单生，极少双果或三果。果枝平均粗度为0.65厘米，粗度0.4厘米以下的枝条，一般难以结果，多为营养枝。营养枝多从母枝的3-16节抽生，占总营养枝的92.0%。母枝平均粗度为0.80厘米，其中0.5-1.0厘米的母枝占绝大部分。以中长果枝结果为主，所结果数占总果数的77.2%，果枝平均坐果2.08个。果实长圆柱形，平均单果重约100克，果形指数1.15，纵径×横径×侧径为6.78×4.95×4.52厘米，果面棕色，密布棕色硬毛，果顶平，果梗长6.05厘米，粗3.0厘米，果肉翠绿色，汁液多，味浓甜，具清香，果实品质优。武汉地区3月中旬萌芽，3月下旬展叶，新梢开始生长，5月初盛花，10月中下旬果实成熟。果实最佳采摘期可延至11月上中旬采收，其品质、风味及耐贮性会更好，12月上旬霜降时落叶。（2）抗逆（含病虫害）性：有较强抗高温干旱和叶蝉能力，有关研究结果表明：‘金魁’对猕猴桃溃疡病属免疫性品种，属抗逆性较强的品种。（3）主要品质指标：‘金魁’果实软熟后果肉含可溶性固形物为18.7-21.4%。总糖为9.60-11.3%，总酸1.08-1.23%，维生素C 905-1812毫克/公斤。（4）适应区域：适应全国猕猴桃主要产区，适应范围较广。

产量表现：1993年开始通过湖北省农作物品种审定后，开始在全国主要猕猴桃产区进行中试和区试，观察它的遗传稳定性，通过多年对结果树、高接树和中试点区试的观察，该品种果大整齐，品质好，耐贮藏，抗逆性强，主要经济性状优于国外主栽品种‘海沃德’，并且遗传性状稳定。该品种早果性好，栽后第五年可进入盛果期；丰产性好，亩产1500-2000公斤。

栽培要点：（1）园地选择：建园应选择疏松肥沃、有机质含量高、灌溉方便、排水良好、微酸性的砂质壤土。（2）栽植密度及雌雄株栽配比例：株行距为4×4-5米，雄性品系为‘金雄1号’，雌雄比例一般6-8:1为宜。（3）架式和整形修剪：以棚架和“T”型架为宜，单干上架。冬季修剪时，长枝留12-16个芽，中枝留8-12个芽，短枝留5-8个

芽。夏季注意除萌、抹芽和摘心。(4)疏花疏果：疏果一般可在盛花后10-20天。先疏去小果、畸形果、病虫果和伤果。一个叶腋有三个果实，应留中间果，疏边果。疏果时短果枝留1-2个果，中果枝留3-4个果，长果枝留4-5个果。(5)土肥水管理：一年施肥3次，即2月下旬至3月上旬施萌芽肥，谢花后施壮果肥，采果后结合整地重施底肥。萌芽肥以氮肥为主，结合钾肥施用，一般成年树株施尿素0.25-0.5公斤、氯化钾0.2-0.4公斤，幼苗应减少用量。壮果肥以氮磷钾为主配合人畜粪水施用，一般尿素0.5公斤、氯化钾0.25公斤、磷肥0.5公斤。采果后重施基肥，抽槽或在树盘周围挖深35厘米、宽30厘米的环形或半环形沟，将已腐熟的有机肥40-50公斤、饼肥2.5公斤、磷肥1-1.5公斤，以及人畜粪水施入沟内。保证萌芽前和开花后至幼果生长前期这两个关键时期不受旱；高温时及时灌水抗旱和树盘覆盖；雨季要注意及时排渍。

适宜区域：‘金魁’猕猴桃适应全国集中连片特殊困难地区的大别山区、秦巴山区、武陵山区、罗霄山区等大多数县市、滇桂黔石漠化区及乌蒙山区的贵州省六盘水市、云南曲靖市、六盘山区陕西省宝鸡市。

目前‘金魁’猕猴桃在湖北省武陵山区建始县、长阳县、湖北大别山区英山县、安徽省岳西县、陕西省周至县发展规模较大。

选育单位：湖北省农业科学院果树茶叶研究所

联系地址：湖北省武汉市江夏区金水闸省果茶所

邮政编码：430209

联系人：陈庆红；张 蕾

联系电话：027-87988385；13307189802

电子邮箱：kiwihb@163.com

V. 油料糖料

(一) 渝油25

品种来源：C3A×20R

审定情况：2009年重庆市审定

审定编号：渝审油2009001

特征特性：该品种为波里马胞质雄性不育三系配套杂交油菜。海拔400米以下区域全生育期209-222天，400米以上218-231天，平均218.1天。幼苗半直立，叶缘浅锯齿，叶色深绿，花瓣大而重叠。株高191.2厘米，最低分枝部位71.4厘米。含油量41.34%，芥酸含量0.4%，硫苷含量35.36微摩尔/克。中抗菌核病，高抗病毒病，抗倒力与对照相当。

产量表现：两年区试，10个试验点次增产，3个减产，产量变幅113.6-185.3公斤，平均亩产147.0公斤，比对照油研10号增产14.3%。生产试验平均亩产179.3公斤，比对照油研10号增产11.7%。区试和生产试验增产点率83.3%。

栽培要点：(1)丘陵平坝区育苗播种期在9月下旬，武陵山区和高海拔区在9月中

旬。免耕直播推迟10天左右；（2）育苗移栽种植密度每亩6000-8000株为宜，免耕直播每亩12000株左右；（3）氮、磷、钾、硼合理配合使用，早施苗肥，适时追施开盘肥和蕾苔肥。注意中耕除草，培土壅蔸；（4）初花期注意防治菌核病，结合喷施硼肥。

适宜区域：适宜在重庆市油菜种植区推广

选育单位：重庆中一种业有限公司（原重庆市种子公司）

联系地址：重庆市南岸区南坪东路二巷12号

邮政编码：400060

联系人：杨明东

联系电话：023-89055585

电子邮箱：cqseed@126.com

（二）黔黄油21号

品种来源：2225S/ZW3115

审定编号：黔审油2007007号

审定情况：贵州省审定

特征特性：属甘蓝型半冬性中熟隐性核不育两系杂交油菜，全生育期220天左右，比对照油研10号早1.9天。株高199.08厘米，分枝部位高77.62厘米，单株一次有效分枝8.97个左右，主花序有效角77.25个，单株有效角果数388.4个，角粒数22.53粒，千粒重3.52克。幼苗半直立，叶色浓绿，蜡粉层厚，叶柄较长，叶片大而厚。苗期及苔期长势强，整齐一致性好。分枝数多，株型较好。抗倒伏性较强。经贵州省油菜研究所抗病性鉴定：菌核病发病株率56.5%，病情指数42.8，分别比对照高7.6个百分点和19.6；病毒病发病株率6.2%，比对照高1.6个百分点。2007年经农业部油料及制品质量监督检验测试中心品质分析：硫苷含量22.48微摩尔/克饼、芥酸含量0.2%、含油率46.28%。

产量表现：在2005-200（6）2006-2007年度贵州省油菜区域试验中，两年平均亩产175.27公斤，比对照增产6.79%，其中最低年份比对照增产4.41%，两年增产点次占试点总数的87.5%。2006-2007年度生产试验平均亩产160.35公斤，比对照增产2.06%。

栽培要点：播期：9月上、中旬播种育苗，10月上、中旬移栽。密度：移栽亩植6500-8000株，直播亩植8000株左右。合理施肥：亩施氮肥20-25公斤，N：P2O5：K2O=1：1：1.2的比例配合施用，同时用农家肥1000公斤与复合肥一起作底肥，追肥应重施苗肥，根据苗势补追蕾薹肥。注意硼肥施用，每亩用硼沙0.5-1.0公斤作基肥或兑水作追肥施用，也可用0.3%的硼沙水溶液在苗期、蕾薹期花期进行根外喷施；在幼苗期应注意菜青虫、蟋蟀等害虫的防治，在中后期应加强对蚜虫及霜霉病的田间防治。适时收获：在50%以上的角果变黄，种子已呈成熟至该品种固有色泽黄色时，应及时收割。约在收割后5天，及时检查掌握合适脱粒期，抓住有利天气及时脱粒。

适宜区域：贵州省甘蓝型油菜种植区域。（武陵山区）

选育单位：贵州省油料研究所
联系地址：贵阳市贵州省油料研究所
邮政编码：550006
联系人：魏忠芬
联系电话：13639022092
电子邮箱：zfw888@hotmail.com

VI. 其它作物

(一) 鄂茶1号

品种来源：该品种是以福鼎大白茶为母本，梅占为父本，通过人工杂交选育而成无性系国家级良种，2003年获湖北省科技进步一等奖

审定情况：2002年通过国家茶树品种审定

审定编号：国审茶2002013

特征特性：该品种属灌木型，中叶类，中生种。树姿半开张，分枝性强，生长势旺。叶长椭圆形，叶色深绿，有光泽，叶质柔软。芽叶黄绿色，茸毛中等，节间较长，一芽三叶百芽重91.5克。育芽能力和持嫩性强。一芽二叶干茶含氨基酸3.0%、茶多酚28.8%、咖啡碱3.4%、儿茶素总量18.8%，适制绿茶，外形紧细色绿，汤色绿亮，清香带栗香，味鲜醇，叶底黄绿明亮。

产量表现：每公顷鲜叶产量超过10000公斤，比福鼎大白茶高99.8%。抗寒、抗旱性强，扦插繁殖能力强。

栽培（养殖）要点：鄂茶1号定植时间一般在10月下旬至12月上旬，密度控制在每亩6000株左右，防止干旱胁迫，成活后施催肥。因分枝能力强，需通过三次定型修剪培养树冠。注意控制杂草和病虫害，由于该品种持嫩性强，需重点防控茶小绿叶蝉、茶小卷叶蛾等趋嫩性害虫及茶蚜虫。

适宜区域：该品种适宜湖北省武陵山及三峡富硒绿茶区、大别山优质绿茶区、秦巴山高香绿城区、幕阜山名优早茶区。截止2013年，该品种在湖北各茶区及周边省市接壤茶区推广面积超过20000公顷。

选育单位：湖北省农业科学院果树茶叶研究所
联系地址：湖北省武汉市洪山区南湖瑶苑特1号湖北省农业科学院果树茶叶研究所
邮政编码：430064
联系人：高四伟
联系电话：027-81525151
电子邮箱：gsw0609@126.com
传真：027-87987820

(二) 双河紫油厚朴

品种来源：由湖北省农科院中药材研究所、湖北省中医药研究院育成。2003年作为一个地方栽培品种通过湖北省品种审(认)定，定名为“双河紫油厚朴”

审定情况：于2003年12月27日通过恩施州农作物品种审定小组（经湖北省农作物品种审定委员会授权）审定

审定编号：恩认药001-2003

特征特性：乔木，树高7-15米，皮紫褐色。冬芽由托叶包被，开放后托叶脱落。单叶互生，密集小枝顶端，叶片椭圆状倒卵形，长15-20厘米，宽10-25厘米，革质，先端钝圆或短尖（谓之小凸尖叶型，为其显著的形态学特征之一），基部楔形或圆形，全缘或微波状；叶面光滑，有20-40对显著叶脉，背面脉为网纹状，被灰色短绒毛。花单生枝顶，白色，有香气，直径约15厘米；花梗粗壮，被棕色毛；花被片9-12枚，雄蕊多数，雌蕊红色，心皮多数，排列于伸长的花托上。皮部肉厚达1厘米左右，香浓油多，质细色紫，嚼之无渣，味带辛辣。20世纪初，双河厚朴已远近闻名，形成了一套严格、独特的采收、加工技术。因其质地以“紫色而油重”为特征，故冠名为紫油厚朴，并成为驰名的地道药材品牌。据检测，其主要品质指标居全国传统产区最优，被认为该种源区是国内最优秀的种源。

产量表现：紫油厚朴不仅质量优而且产量高，比一般厚朴增产10%。

栽培要点：选择15-20年生皮厚油多的优良母树留种。一般选籽粒饱满、无病虫害、成熟的种子。进行脱脂处理，将种子与湿砂按1：3的比例混合贮藏，贮藏期间保持湿润，防止干燥，一般含水量在20%左右，次年春天播种时，用40℃10%的石灰水浸种24小时，并用木棒搅拌，待播。厚朴播种育苗在次年2月下旬至3月上旬进行。在整好的苗床上条播，条距30厘米，深3厘米，将处理好的种子均匀的播入沟内，覆土3厘米，亩用种量为15公斤左右。在低海拔地区育苗，一年即可移栽。如在海拔1600米以上的高山地区育苗，则需2年才能出圃移栽定植。定植地以选择土层深厚、土壤疏松肥沃、排水良好、呈中性或微酸性反应、含腐殖质丰富的山地夹砂壤土为好。凡是粘重、易板结、土层薄的坡地，均不宜栽培。移栽一般在秋末落叶后进行，成活率较高。在事先准备好的穴内每穴栽种苗木1株，先将苗木放直栽入穴内，使根向不同方向平展，不能弯曲，然后分层次将土放入穴内压紧，至半穴时将苗木轻轻提一下，使根系舒展，浇透水后，再盖上一层松土即可。

适宜区域：湖北省西部海拔在500米以上，2000米以下地区

选育单位：湖北省农科院中药材研究所、湖北省中医药研究院

联系地址：湖北省恩施市学院路253号

邮政编码：445000

联系人：郭晓亮；廖朝林

联系电话：0718-8410985

电子邮箱：119626192@qq.com；hbnkyzyc@eyou.com

（三）渝青1号（青蒿）

品种来源：酉阳野生青蒿种的单株系统选育后代

审定情况：通过重庆市农作物品种审定委员会审定

审定编号：渝品审鉴2009008

特征特性：“渝青1号”整个生育期约210-270天，一般240天。呈二次分枝，株高2.50米。一级分枝40-70个，分枝角度小于50度。茎青紫色或紫红色，株型较紧凑。亩产达150-200公斤，较野生青蒿增产10%以上，高者达50%以上，青蒿素含量在10-14%，比野生青蒿种青蒿素含量提高2%以上。抗病性较强，群体较整齐，种性稳定。

产量表现：该品种于2007年在丰都、酉阳、黔江进行多点区域试验，平均亩产163.9公斤，比对照（当地野生品种）增产105.8%；2008年在丰都、酉阳、黔江进行多点区域试验，平均亩产173.5公斤，比对照（当地野生品种）增产62.3%

栽培要点：

（1）育苗：种子繁殖，采用假植或肥球育苗。一般在采种当年的11月中、下旬；次年的2月中下旬-3月上旬期间进行播种。取蒿种加湿润细土或细砂混合搅拌均匀后，少量分批、均匀地撒播于苗床厢面上。播后用喷雾器喷雾厢面。用种量2克/亩，撒10平方米苗床。

（2）移栽：播后60-75天，当青蒿苗长到15-20厘米即可进行大田移栽。种植密度1100-1800株/亩。可采用60-70×60-80厘米，每穴1株。

（3）施肥除草：青蒿移栽后，一般应进行三次追肥。第一次追肥在移栽后1周左右，淋清粪水。第二次在移栽后25-30天，亩施复合肥20公斤或腐熟农家肥。第三次在青蒿封行前，亩施复合肥30公斤或腐熟有机肥，结合除草培土。

（4）病虫害防治：虫害主要为小地老虎和蚜虫，用氯氰菊酯农药防治。病害主要为根腐病，采用种苗栽前可用1：1：150倍波尔多液浸根10-15分钟或用50%托布津1000倍液浸根5分钟后栽种，防治效果良好。

（5）采收：青蒿收获的产品为植物的干叶，应在青蒿生长的盛叶期采收。过早则叶片产量低，叶片青蒿素含量低。在花蕾后采收则叶片变小，难脱叶片，产量也随之下降。收获期应掌握在青蒿植株初蕾期或初蕾期前一周之内。收获时选择晴天，利于晒干收藏。

适宜区域：“渝青1号”适应范围广，在重庆及其周边低海拔地区均能种植生产

选育单位：重庆市中药研究院和重庆通和制药有限公司

联系地址：重庆市南岸区南山路34号

邮政编码：400065

联系人：周志

联系电话：023-89029013

电子邮箱：2358848994@qq.com

(四) 中茶302

品种来源：中国农业科学院茶叶研究所以格鲁吉亚6号为母本，福鼎大白茶为父本进行人工，对杂交后代进行单株选育而成

审定情况：2010年全国茶树品种鉴定委员会鉴定为国家品种

审定编号：国品鉴茶2010014

特征特性：灌木型，中叶类，植株适中，树姿半开张，分枝较密。叶片椭圆形，稍上斜状着生，叶色黄绿，叶面微隆，叶身稍内折，叶质中，叶基楔形，叶尖钝尖。芽叶黄绿色，茸毛较多。春季养芽萌发早，与福鼎大白茶相当。春茶一芽二叶干样约含氨基酸4.3%，茶多酚23.8%，咖啡碱3.5%，酚氨比5.61。制绿茶品质优，适制单芽或烘青类名优绿茶，制烘青茶肥壮嫩绿，茸毛披露，香气清高。抗寒、旱性强，抗病性强。

产量表现：产量高，品比试验产量比福鼎大白增产137.0%，达到极显著水平；全国区试比CK增产29.30%~127.77%，成都、武汉点与CK差异达到了极显著水平。

栽培要点：适应性强，对园地条件要求较低。茶树生长势旺盛，一般采用单行双株条栽，定植前开深30厘米深种植沟亩3000公斤农家肥作底肥。苗期定开进修剪和肥培管理参照其它品种。一般定植后2足龄可投产，3—4年进入丰产期。采茶时应分批及时嫩采，成龄茶园连续采摘数年后，蓬面需轻剪整枝。

适宜区域：秦巴山片区、武陵山片区、大别山片区、罗霄山片区

选育单位：中国农业科学院茶叶研究所

联系地址：浙江省杭州市梅灵南路9号

邮政编码：310008

联系人：曾建明

联系电话：0571—86650545；13588458534

电子邮箱：zengjm@mail.tricaas.com

V II. 畜牧家禽

(一) 湘西黑猪

品种来源：湘西黑猪是湖南湘西地区和包括武陵山片区各县市在内的一个地方猪品种。从2008年起，全国著名生猪育种专家、湖南畜牧兽医研究所研究员、享受国务院特殊津贴的孙宗炎教授带领的专家团队，以湖南广益集团为科研基地，通过采用最先进的育种技术、历经四年时间对湘西黑猪进行了全面的提纯复壮和改良选育，生产性能和肉质风味都有了全面提高，现在已经成为了一个具有特色经济价值、极具推广前景的优质地方猪品种。

审定情况：2006年6月湘西黑猪入选国家畜禽遗传资源品种保护名录，2012年9月被农业部认定为国家级畜禽遗传资源保护品种

审定编号：C4301044

特征特性：经改良选育后的湘西黑猪具有毛色油黑发亮，耐粗饲，适应性强，繁殖性能好，瘦肉率高、生长周期近似于三元杂商品猪、肉质细嫩滑爽、鲜美醇香，食品安全性好等特点，窝平产仔率10.2头、100公斤标准出栏体重日龄185天、料肉比3.1:（1）瘦肉率达57%、肌内脂肪达到3.8%以上。

产量表现：目前广益集团拥有的核心群存栏生产种母猪200多头，为全国地方猪品种核心种猪之最大群体。另有国家级标准化湘西黑猪扩繁场2个，存栏基础黑母猪2150头。2012年已向以新化县为主的武陵山片区内提供湘西黑猪种母猪6000多头，出栏商品黑猪达11万多头。

养殖要点：（1）按照统一的标准和规范进行猪场综合生物安全体系与防疫建设；（2）推广湘西黑猪专用生物发酵饲料和安全无害饲料添加剂养猪；（3）饲养全程限制使用抗生素类药物。

适宜区域：适宜在我国各地区推广养殖

选育单位：湖南广益农业开发集团股份有限公司

联系地址：湖南省娄底市新化县西河镇

邮政编码：417604

联系人：罗建辉

联系电话：15973089166

电子邮箱：63019801@qq.com

（二）黔邵花猪

品种来源：地方猪品种，种猪来源于通道县利民畜禽产品发展有限公司黔邵花猪资源保种场

审定情况：2009年11月，经湖南省畜牧水产局审核取得了黔邵花猪资源保种场《种畜禽生产经营许可证》。2013年11月进行了复核换证工作，取得了新证。

审定编号：（2013）湘ON070122YB0101

特征特性：黔邵花猪为肉脂兼用型猪种，体形中等偏小，体质结实，结构匀称。被毛黑白，较稀，臀、背、头部有大块黑斑，因玉鼻和镶嵌在额中的白毛衬托，表现为典型的“花头猪”。头小，较窄长。嘴鼻长直，耳中等大，向两侧倾垂，颈较细长。背膘平直或稍凹，多为单背。胸较浅窄，肋骨不太开张。腹圆大，但少见下垂拖地。四肢较粗壮，乳头多为6-8对，长而较小，排列匀称。

产量表现：黔邵花猪性成熟较早，性成熟110-130天，发情征状明显，初配年龄平均180天，母猪利用年限6-7年。据测定，初产母猪产仔数为8.82头，满双月窝重154.35公斤。而三胎以上的母猪繁殖性能较稳定，胎平产仔13头，满双月窝重227.5公斤。黔邵花猪的适应性强，耐粗饲，易积蓄脂肪，在生长中期增重快，后期渐减。1982年测定，中期日增重330克，后期285克。如继续饲养，当体重由91.25公斤增至131.75公斤时，日增

重虽有345克，但每增1公斤却多耗料1.27公斤。因此，黔邵花猪以体重80-90公斤宰杀为宜。

养殖要点：（1）品种选择。选择具有地方特色的地方保护品种——黔邵花猪作为规模养殖品种。（2）栏舍修建。总的原则是要环境干燥、通风采光、冬暖夏凉、经济适用。正确计算猪只占栏面积，以达到最好效益。猪只占栏舍面积（饲养密度），20—45公斤的猪平均不低于0.36平方米/头，45—100公斤的猪不低于0.81平方米/头，总体最好不低于0.1平方米/10公斤，体重、每圈不超过20头的标准。（3）饲料配合。根据猪只的不同生长阶段和不同生产类型，科学合理使用合格的预混料、配合饲料，结合青饲料喂养，提高猪肉品种和效益。禁止使用国务院及农业部等主管部门明确规定不得使用的兽药、人用药、原料药等。（4）综合防治。坚持“预防为主、防重于治、防治结合”的方针，制定切实可行的防控措施，搞好生猪疫病的防控。①卫生消毒。进猪前，做好栏舍的卫生消毒工作，使用高效、安全、广谱的消毒药进行环境消毒。饲养期间每月至少3次全场消毒，3个月更换一种类型消毒药，如醛类、碘类、季铵盐类等。②预防保健。仔猪引进后要减少应激反应，在饲料中添加抗应激、保健药，连用7天。在饲养过程中，特别是13—18周龄阶段建议添加保健药1次，连用7天。肉猪养到30公斤、60公斤时进行体内外驱虫，伊维菌素拌料连用7天。③免疫接种。结合当地实际情况，制订合理的免疫程序，选择适宜的疫苗和免疫方法，科学实施免疫接种，预防动物疫病，保证猪只健康。猪只引进后隔离观察5—7天，无异常情况后进行免疫接种，疫苗接种前后7天不能用抗菌药、抗病毒药。先接种猪瘟苗，伪狂犬苗与猪瘟苗间隔7天，丹毒肺疫二联苗于伪狂犬苗后7天，接着链球菌苗，然后五号病疫苗。④适时出栏。猪的生长发育规律是按骨—肉—脂的顺序进行的，饲养期越长脂肪沉积越多，就会降低胴体瘦肉率。另外，猪体沉积脂肪所消耗的能量是蛋白质的9倍，所以饲养“大肥猪”将会付出巨大的饲料代价。因而，根据市场情况，适时出栏，提高经济效益。最佳出栏时间：本地品种在体重75-85公斤时出栏。

适宜区域：雪峰山西南部、云贵高原的延伸地带，沅水上游及其支流舞水河、巫水等流域

选育单位：湖南通道县利民畜禽产品发展有限公司

联系人：杨全英（董事长、总经理）

联系电话：0745-8625384；13607455378

传真：0745-8625384

邮政编码：418500

电子邮箱：tddlms@126.com

（三）湘西黄牛

品种来源：1972年通过农业部备案，成立了慈利县郝家山种牛场，其主要任务就是提纯复状湘西黄牛，保护地方良种

审定情况：目前这项工作正在组织实施

审定编号：无

特征特性：湘西黄牛体格中等，各部发育均称，身躯较短，前高后低，肌肉发达，骨骼坚实，皮肤富有弹性。湘西黄牛的个头大小适中，头顶稍圆，公牛头短额宽，母牛头较秀长。眼大有神，眼眶稍突出，有少数的牛上眼睑和嘴四周有黄白色毛，俗称“粉嘴画眉”。耳薄，鼻镜宽，鼻孔大，嘴岔深。角形以“龙门”，倒八字形为多。公牛颈粗短而雄伟。湘西黄牛的颈部垂皮较发达。前胸开阔，鬃甲丰圆。公牛肩峰明显，背腰平直短宽，腹大而不下垂。母牛乳房不发达，公牛睾丸显露，大小匀称。四肢端正，蹄质坚实，蹄以黑色居多。尾较长，尾根较粗且着生部位高，帚毛密而多，越过飞节。全身毛色以黄色者最多，占60%以上，栗色、黑色次之，杂色很少。一般身躯上部毛色深，腹肋及四肢内侧毛色较浅。

品种表现：湘西黄牛成年公牛体高平均为117.11厘米，体重平均为334.29公斤，成年母牛体高平均为106.06厘米，体重平均为240.24公斤。湘西黄牛役力较强，突击力和持久性能好，善于登山爬坡，步态稳健，行动灵敏，性情温驯，耐粗饲、耐热，体型中等，发育匀称，前躯略高，肌肉发达，骨骼结实，肩峰高，头短小，额宽阔，角形不一，颈细长，颈垂大，胸部发达，背腰平直，腰臀肌肉发达，尾长而细，四肢筋腱明显、强壮有力。湘西黄牛的肉质优良、脂肪少，牛肉味道好、营养价值高，试销港澳市场，曾获好评。

产量表现：慈利县位于湖南省西北部，是一个“七山半水分半田，一分道路和庄园”的山区县，属中亚热带向北亚热带过渡的季风湿润气候，四季分明，气候温和，光照充足，雨量适中，境内草场及秸秆资源丰富，拥有享誉全国的草畜良种—湘西黄牛。是全省草食动物基地县之一，全县版图面积3480平方公里，2012年发展牛10万头。存栏能繁母牛2.635万头，全县养殖业总产值达11.5亿元，占农业总产值的38%，其中湘西黄牛产业达1亿元。全县农作物秸秆约37万吨，按每3吨秸秆养1头牛计算，可载畜12万头黄牛单位；全县可利用草地面积约250万亩，按照10亩一头牛计算，可载畜25万头黄牛单位，现在仅只利用100余万亩；全县还有大量的冬闲田、低产田以及房前屋后空隙地可以利用，种植高产宜牛牧草；全县25度以上坡耕地45万亩，现已种草0.6万亩，如果全部种草，以中等产量计，年产草量当在20万吨以上，可增加4.5万头黄牛单位；此外，全县粮食产量达27万吨，麸皮、秕谷、豆壳、菜粕等农作物副产品14.8万吨，可作为草食动物的补充饲料，如果利用50%以上，年可增加9万头肉牛饲养量。各项综合，全县载畜量可达50万头黄牛单位以上，全部开发，经济效益相当可观。另外，我县湘西黄牛价格长期以来持续增长，这无疑给养殖户安心生产提供了的“定心丸”，从前年以来，牛肉价格一直维持在20元/公斤左右，今年下半年起牛肉价格上涨到70元/公斤左右，不似生猪价格坐“过山车”，时高时低，起起伏伏。我县已有存栏30头以上养牛大户81户。

养殖要点：

(1) 定时定量，防止“掉槽” 了解湘西黄牛对各类营养物质的需要量，并要根据各类牛的消化生理特点，合理搭配全价日粮。搭配日粮时应以粗饲料为主、配合精饲料为原则。饲料要有适度的容积，使牛吃得了、吃得饱，还能满足它的营养需要。日粮配好后，每日饲喂次数和饲喂程序应相对稳定，做到定时定量饲喂，使牛形成良好的条件反射，增加唾液分泌，是瘤胃微生物有良好的活动环境，提高饲料的消化率和利用率。黄牛宜早、中、晚3次饲喂，母牛日喂2次也可。如果随便打乱饲喂时间和任意改变日粮组成，使牛饱一餐、饥一顿，就会使牛吃不好草，引起“掉槽”，即在饲喂过程中出现反刍现象，影响牛的采食、反刍、休息等正常生理规律。

(2) 放牧舍饲，逐渐转换 牛场如果有牧地，应尽量利用放牧饲养，以节省成本。由冬季舍饲转入春季放牧不宜太早，因牛啃食低草能力很差，这就是俗语“羊盼清明牛盼夏（立夏）”。开始每天可牧食青草2—3小时，逐渐增加放牧时间，最少10天后才能全部转入放牧。如果一开始就完全放牧，由于青草太低牛吃不饱，造成“跑青”，徒然消耗体力而使牛膘情下降，同时由于草料突然变更，由干草改青草，牛容易发生拉稀和胀腹，消化功能紊乱。开始放牧后，晚间一定要补饲干草或秸秆，膘情差的牛、怀孕牛、哺乳牛还应配给精饲料0.5—1公斤。同样，放牧转入舍饲，也要逐渐进行。

(3) 饲草精饲料，合理搭配 牛的饲草饲料要多样化，例如精饲料、粗饲料、青绿多汁饲料要搭配，能量饲料、蛋白质饲料要搭配，禾本科草类与豆科草类要搭配。草料多样化，营养物质可以起到互补的作用，还可以提高适口性，促进食欲。由于多种饲料需要搭配，在需要改变日粮组成时也比单一饲料的陡然改变容易得多。

(4) 少给勤添，精心喂养 牛喜吃新鲜草，为了不使草料浪费，保证旺盛的食欲，应少给勤添。以粗饲料为主的日粮，为了促使牛吃饱草，大多用拌料的方法饲喂。拌料时头几次料少些，水也少些，最后两次料大水多，使牛连吃带喝，一气喂饱。粗饲料要铡短、筛净，不能喂霉烂变质的饲草饲料，草料中要防止铁丝、铁钉、玻璃渣等异物杂入，城镇附近收购的草及饼类饲料中尤其容易混入铁丝，也可通过磁铁装置处理后再喂牛。

(5) 饮水充足，促进新陈代谢 牛需要足量的饮水，才能进行正常的新陈代谢作用。谚语说“草膘料力水精神”，饮水充足，牛肌肉发达，被毛光泽，精神饱满，生长发育良好，生产力提高。在无自动饮水设备的条件下，除喂料时给水外，运动场应设有水槽。饮水要洁净，冬季要饮井温水，或加热的温水，以减少黄牛能量的消耗。

(6) 刷拭牛体，保持清洁 牛的皮肤是保护牛体内部器官的屏障，它能调节体温，防御病菌和寄生虫的侵袭。每日要刷拭牛体，群众说“刷刷刨刨，等于加料”刷拭时由前向后，由左而右边刮边刷，经常梳刷牛体，不仅保持清洁，清除寄生虫，而且还能促进血液循环和胃肠蠕动，从而促进消化。同时经常梳洗，牛性情温顺，便于防疫、称重、修蹄等管理工作的进行。虱子、体螨常侵袭牛体，要及时清除和治疗。体螨主要在

冬春季节危害犍牛，甚为顽固，可用敌百虫及废机油等治疗，治疗的原则是治早、治小、治了。

(7) 勤刷饲具，勤垫牛铺 为了减少病菌感染的机会，牛舍要保持卫生，饲槽、水桶、料缸要及时刷净，决不能让饲槽中剩草剩料，下次再吃。牛铺要打扫干净，保持干燥，冬季要加垫草，以备牛卧下休息。

(8) 适当运动，增强体质 牛应有一定时间的户外运动，尤其是繁殖母牛、犍牛和育成牛，种公牛可以牵引运动或专用转盘运动，其他牛有条件可赶到较大的运动场自由运动或放牧运动。

适宜推广区域：本品种产于武陵山脉一带，耐粗饲，适应性强，宜在丘陵地区放养，也可坐栏育肥。

选育单位：慈利县畜牧水产技术推广站

邮政编码：427200

联系人：唐平

联系电话：13574418626

(四) 雪峰乌骨鸡

品种来源：

(1) 品种的亲本组合：基础群为雪峰山区较为封闭的山区内选取的外貌特征符合雪峰乌骨鸡品种特征、毛色一致、体格健壮的鸡只。

核心群的选育：从基础群中选择外貌特征符合雪峰乌骨鸡品种特征、毛色一致、体格健壮的鸡只进入核心群。

繁殖群的选育：从核心群中选择体格健壮、胸宽宽、胸腿肌发达的公鸡和健康活泼、腹宽宽、臀部丰圆的母鸡进入繁殖群。

(2) 选育单位。

参加培育的单位主要有洪江区畜牧水产局、洪江区雪峰乌骨鸡原种场、湖南省畜牧兽医研究所、怀化市畜牧水产局等。

审定情况：洪江雪峰乌骨鸡于2002年6月12日通过了湖南省畜禽品种审定委员会审定，列入湖南省地方品种保护名录。2009年通过国家畜禽遗传资源审定委员会的审定，并于2010年1月15日中华人民共和国农业部发布第1325号公告，被认定为国家畜禽遗传资源。2012年通过国家地理标志审定。

审定编号：洪江雪峰乌骨鸡于2002年6月12日通过了湖南省畜禽品种审定委员会审定。（品种证书编号为：湘畜审2号）2009年通过国家畜禽遗传资源审定委员会的审定，列入国家保护名录。（中华人民共和国农业部公告第1325号，序列号为6）。2012年通过国家地理标志审定。（审定编号为Agi2012-02-937）。

特征特性：外在感官特征：该鸡体型中等，体质结实，约重1400-2100克，片羽，羽

毛富有光泽，紧贴于体，身躯稍长，呈月牙型，头大小适中，眼睛明亮有神。其特征是“五乌”，即：乌皮、乌肉、乌骨、乌喙、乌脚和紫绿色耳叶。单冠，6-8齿，冠髯紫红色，虹彩棕色。脚趾为4趾，胫细，中长，多无胫毛。毛色有全白、全黑和黄麻色3种，其中白羽约占31%，黑羽约占20%，黄杂羽约占49%。公鸡冠大直立，体态雄壮，背较长而平直，尾羽发达，成年后尾上翘呈扇形，颈羽细长。母鸡体型稍小而清秀，腹部下垂，柔软而富弹性。

内在品质指标：雪峰乌骨鸡营养价值高，肉质细嫩，味道鲜美，干物质的粗蛋白含量在78%以上，含有较高的天门冬氨酸、谷氨酸和赖氨酸，且富含人体所必须的多种氨基酸、维生素和微量元素。其中：粗蛋白含量 $78.99\% \pm 0.63\%$ ，天门冬氨酸含量 $3.150\% \pm 0.127\%$ ，谷氨酸含量 $3.423\% \pm 0.228\%$ ，赖氨酸含量 $2.470\% \pm 0.102\%$ ，锌含量 $22.74\% \pm 0.58\%$ ，铁含量 $21.54\% \pm 0.57\%$ 。

产量表现：该鸡种出壳重28.1克，3月龄母鸡0.9公斤，公鸡1.2公斤左右，成年母鸡1.4公斤，公鸡2.0公斤。种母鸡均重0.9公斤，年产蛋120-140枚，蛋均重45.6克。

养殖要点：按照《雪峰乌骨鸡养殖技术》要求进行引种、建厂、饲养管理、卫生防疫、档案管理。

适宜区域：目前川、黔、渝、滇、湘、鄂、藏等十几个省市均有养殖。

引进单位：湖南洪江嵩云禽业有限公司

邮政编码：418200

联系人：李梅春

联系电话：15211591797

电子邮箱：422892608@qq.com

(五) 麻旺鸭

品种来源：国家级畜禽遗传资源

审定情况：2006年6月，麻旺鸭通过原重庆市畜禽品种审定委员会审定，2009年5月麻旺鸭通过国家畜禽资源委员会家禽专业委员会的现场鉴定，2009年10月15日农业部第1278号公告正式成为国家级畜禽遗传资源。

审定编号：中华人民共和国农业部公告 第1278号

特征特性：麻旺鸭具有体重小、开产早、产蛋量高、早熟性、适应性强等特点，具有很高的研究、开发和利用价值。成年鸭体型小，体形紧凑，颈细长，头目清秀。公鸭头部和颈上部羽毛为墨绿色，有金属光泽，颈中部有白色羽圈，背部羽毛为褐色或黑色，尾羽为黑色，镜羽为墨绿色、褐色；母鸭以浅麻为主，少量深麻。胫、喙呈桔黄色，部分公鸭喙呈青色。爪黑色或黄色。雏鸭绒毛以黄色为主，头顶、背部、翅部和尾部毛根有褐色或浅褐色。

产量表现：在正常饲养条件下，雏鸭出壳平均重35克，60日龄公母体重分别为740

克、800克，成年鸭公、母体重分别是1100克、1350克；平均开产为110日龄；平均产蛋240个以上，蛋壳颜色以玉白色为主，平均蛋重65.3克；在100日龄时屠宰，屠宰率公鸭85.0%、母鸭不少于84.0%，半净膛重公鸭850克、母鸭不少于820克；公母配比为1:20-1:25，核心种群蛋受精率91.0%，受精蛋孵化率92.0%，雏鸭30日龄成活率不少于92.0%。

栽培（养殖）要点：圈舍规范，合理育雏，饲养密度、温度、湿度、光照条件适宜，精心饲养，科学管理，适时淘汰。

适宜区域：全国

选育单位：重庆市酉阳土家族苗族自治县畜牧兽医局

联系地址：酉阳县桃花源中路395号

联系电话：023-75582571

（六）武冈铜鹅

品种来源：武冈铜鹅是原产于湖南省武冈市的著名良种，在明代被誉为“世之名鹅”而列为贡品

审定情况：1981年，武冈铜鹅载入《湖南省家禽家畜品种志》。武冈铜鹅还与洞庭湘莲、宁乡猪一起被誉为湖南“农业三宝”

审定编号：农计函【2008】152号、湘牧渔函【2009】70号

特征特性：

（1）适应性广，抗逆力强。它既适宜于高山、丘陵、平地饲养，也适宜于水养、旱养、圈养和放养。抗逆力强，饲养很少发病或不发病。

（2）耐粗料，少精料。主食30多种杂草和10多种菜叶；精料需要量少，据试验，鹅每增重1公斤，只需要精料0.4-0.5公斤。

（3）长得快，肉质好。雏鹅初生重平均为90克，30日龄可达1.3公斤，60日龄2.8公斤，90日龄4公斤。成年母鹅体重4-6公斤，公鹅5-8公斤，屠宰率高，肉质鲜美，营养丰富。

（4）用途广，效益高。一只母鹅年产蛋达45-50枚，用来孵化雏鹅，可创产值800-1000元。鹅肉供鲜食外，还用于制作火腿、罐头，鹅毛加工成羽绒服和羽绒被出口销售，能获得较高的经济效益和社会效益。

产量表现：每年全市出笼商品鹅120万羽以上，已建成规模养鹅场38家，共存笼种鹅35万羽；全市已拥有铜鹅规模加工企业3家，每年产出铜鹅肉450万公斤以上，产出鹅掌、鹅翅100万对以上，目前，每年出产鹅毛20万公斤以上，实现产值1.5亿元、利润3000万元以上。2007年7月，中央电视台7套每日农经栏目对铜鹅进行了专门报道。2011年2月，“武冈铜鹅”地域证明商标成功启用。

养殖要点：

（1）雏鹅的选择

选择雏鹅时要选择出壳健壮，卵黄和脐带吸收好，毛干后能站稳，毛色光亮，活

泼，眼大有神，反应敏感，叫声有力，用手握住颈部向上提时，双脚迅速收缩的雏鹅。腹部较大、血脐、瞎眼等弱雏鹅要筛除。

（2）雏鹅的饲养管理

24小时-36小时开食为宜，开食前饮水称为”潮口”。饮用的潮口水要清洁卫生，并加入0.1%高锰酸钾，可预防肠道疾病。潮口后即可喂料，第一次喂料称为”开食”。一般用小米蒸八分熟，并搭配适量切成细丝的青菜叶或嫩草叶，撒在塑料薄膜上引诱雏鹅啄食，不可撒在报纸上，以防铅中毒。2天-3天后可用同样的方法调教，这样经过几次后鹅就会自动吃食。雏鹅开食前3天，主要以饲喂米饭为主，以后逐渐掺进配合饲料，1周后饲喂全价配合饲料。其配方：玉米粉48%，豆粕20%，粮麸12%，碎米10%，干草粉3%，鱼粉5%，骨贝粉0.2%，食盐0.3%，微量元素0.25%，多维生素0.5%，砂粒0.75%。育雏前10小时精料与青料比例为1：2；10天后精料与青料比例为1：4。出壳1天-3天喂4次-5次，夜间喂2次，5天-10天的雏鹅，消化能力逐渐增强，可增加饲喂次数，每日喂6次，夜间喂2次，每次喂八分饱，以后随日龄增长和放牧地条件可适当调整精料与青料比例和喂食次数。

育雏温度雏鹅最适宜生长温度，1日龄-5日龄为26℃-28℃，6日龄-10日龄为23℃-25℃，11日龄-15日龄为21℃-23℃，16日龄-20日龄为19℃-21℃，22日龄以后为18℃。

饲养密度1日龄-5日龄25只/平方米，6日龄-10日龄20只/平方米，11日龄-15日龄15只/平方米，16日龄-20日龄12只/平方米，21日龄8只/平方米-10只/平方米，22日龄以上8只/平方米。

（3）成年鹅的饲养管理

放牧与补料成年鹅生长发育快，食欲旺盛，适应性强，耐粗饲，以喂青饲料或放牧为主，依放牧地或青饲料条件，适当补喂混合饲料，饲料配方可雏鹅配方灵活调整，每只成鹅每日约采青料2公斤-2.5公斤，依培育种鹅与育肥鹅酌情补喂混合精料300克-400克，30日龄-50日龄的鹅每昼夜喂4次-6次，51日龄-80日龄每昼夜喂3次-4次。

放牧与分群大鹅群应分40只-60只为一群，将鹅群赶到放牧地途中慢慢行走，不可聚集成堆。

放水与运动全舍饲鹅群，每日要适当运动，可增强体质，提高抗病能力，如有水条件，每日可放水1次-2次。

搞好卫生和消毒平时做好食饮用具清洗消毒，保持舍内干燥、清洁、卫生。

（4）疾病防治

小鹅瘟该病多发生于5日龄-20日龄的雏鹅。预防小鹅瘟可在雏鹅开食前皮下注射小鹅瘟血清0.5毫升/只；治疗可用小鹅瘟血清0.8毫升/只注射。

白痢病全期均可发生。可用0.2%-0.04%痢特粉拌饲料连喂5天-7天。平时预防可在饲料中添加0.3%的土霉素粉，连用2天，每日一次。同时坚持用2%-5%高锰酸钾或0.2%火碱

对鹅舍与环境定期消毒。

适宜区域：适宜于高山、丘陵、平地饲养，也适宜于水养、旱养、圈养和放养

选育单位：武冈市铜鹅资源场

联系地址：邵阳市武冈市畜牧水产局

邮政编码：422400

联系人：李振华

联系电话：0739-4239958；13873954897

电子邮箱：wgsxmz@live.cn

（七）溆浦鹅

品种来源：纯种溆浦鹅

选育单位：溆浦鸿羽鹅业有限公司

审定情况：指品种通过农业部审定列入《中国家畜家禽遗传资源志》

审定编号：指品种通过国审、省审及认定时的编号(不知道)

特征特性：指品种的生物学特性、抗逆（含病虫）性、主要品质指标、适应区域等。

生物学特性：溆浦鹅是中型偏大的肉用和肝用优良地方鹅种，生长速度快，肉质好，羽绒质量好，肝用性能突出。溆浦鹅白羽为主，少量灰色、花色、淡黄羽。成年鹅体重公5308.89±512.07克，母鹅±5280±427.66克，性成熟150日龄，母鹅年产蛋27.6枚，母鹅98.7%有就巢性。公母配比1:3.29。

抗逆性：溆浦鹅适于粗放饲养，对当地自然环境具有很强的适应能力。在充分放牧条件下，满足优质青绿饲料供给，只要补充少量稻谷，既可达很高生长速度，因此溆浦鹅耐粗饲。溆浦鹅如能正常防疫（小鹅瘟、禽流感、副粘病毒、禽霍乱等）并驱虫，很少发病。

产量表现：指品种在区域试验和生产试验中的产量情况。

溆浦鹅以放牧采食牧草为主，精饲料消耗少，饲养成本低，效益好。雏鹅3个月可达5公斤。溆浦鹅为我国肝用性能优良鹅种，具有生产特级肥肝潜力，可成为我国生产特级肥肝的优良肝用地方鹅种。溆浦鹅肝经填制可达920克，肝料比1:28，为我国肝用性能最好的鹅种之一。

栽培（养殖）要点：指栽培或养殖过程中主要环节的技术内容。

公母配比1:3，保证正常的受精率。

防疫措施：免疫注射小鹅瘟、鸭瘟、高致病性禽流感、副粘病毒、禽霍乱等疫苗。

孵化技术：鹅蛋较大孵化后期凉蛋，应注意降温。

适宜区域：水稻产区，溪河沿岸是溆浦鹅的适宜区域

选育单位：溆浦鸿羽鹅业有限公司

联系地址：溆浦县观音阁镇青龙村

邮政编码：419300

联系人：黄德茂

联系电话：15807422888

(八) 华康1号 (871C×872C)

品种来源：中国农业科学院蚕业研究所从2006年开始，以生产上广泛使用的春秋兼用蚕品种871和872为改良对象，导入对BmNPV的显性抗病基因，再通过系统选育，育成的对核型多角体病毒病（俗称脓病）具有高度抵抗性的家蚕品种

审定情况：四川省家蚕品种审定委员会2011年审定

审定编号：川蚕品审（2001）01号

特征特性：优质、强健，尤其对家蚕核型多角体病毒病具有高度抵抗力（比常规品种抗病力高4个数量级），在脓病频发的蚕区和季节也能达到高产、稳产的目的。正交卵色灰绿色，反交卵色为灰紫色。孵化、眠起、老熟、齐一，食桑旺盛，蚕体较为粗大，普斑，茧形大而匀正，茧色白，褶皱中。

产量表现：该品种在贵州、云南、陕西、四川等地蚕区的农村饲养，表现强健、好养，尤其对家蚕血液型脓病具有高度抵抗力核型多角体病毒病具有高度抵抗力。据四川省资中县蚕业管理局调查，该品种在当地2年3季的平均成绩为：茧丝长1077米，解舒率85%，解舒丝长915米，万头产茧量21.07公斤，万头产丝量4.79公斤。

栽培（养殖）要点：

（1）该品种为春、秋兼用品种，稚蚕期饲育温度不宜太高，第1-2龄保持27-28℃，第3龄26-27℃，第4龄25-26℃，第5龄23-25℃，并加通风换气，防止高温闷热。

（2）因稚蚕有趋光性和趋密性，要注意及时收蚁，及时匀座，适时调匾，以免蚕头之间食桑不匀而影响发育的整齐度和蚕体的匀整度。

（3）这对品种1-3眠，眠起快且齐一，就眠时间短，要特别注意提青分批。

适宜区域：长江流域、西南地区及脓病易发蚕区饲养

选育单位：中国农业科学院蚕业研究所

联系地址：江苏镇江四摆渡

邮政编码：212018

联系人：徐安英

联系电话：0511-85616575

电子邮箱：srixay@126.com

(九) 菁松×皓月

品种来源：品种的亲本组合：菁松：781×757 皓月：782×758

审定情况：1982年全国桑蚕品种审定委员会审定通过

审定编号：浙品审字第025号

特征特性：该品种是一对好养、茧丝质优良的春用蚕品种，孵化齐一，蚁蚕黑褐色，有逸散性。小蚕趋光性强，大蚕有趋光性和趋密性。各龄眠起齐一、眠性快。食桑活泼，但5龄1-3天食桑缓慢，盛食期食桑快而旺，不踏叶。大蚕体色青白，普斑，蚕体大而结实。熟蚕体色淡米红色，大蚕期与簇中抗湿性稍差，蚕儿老熟涌而集中，喜结上层茧，茧形长椭圆微束，大而匀整。茧层率25%左右，茧色洁白，褶皱中等，解舒优良，公斤茧颗数440粒左右。

产量表现：该品种虽历经三十多年，由于综合性状特别是茧丝质优良，目前仍然是我国生产上应用的主要品种。张种产茧量在45-55.5公斤左右。

栽培（养殖）要点：

（1）收蚁前，蚕室保持黑暗，干湿差以0.5℃-1℃为宜，收蚁日感光不宜过早，避免蚁蚕逸散；

（2）小蚕期饲育温度适当偏高，但不宜超过29℃，以防3眠蚕发生；

（3）及时扩座及加眠网，以防饿眠。各龄盛食期，尤其是5龄第4天后要注意饱食，大蚕用桑宜适熟偏老，尽量避免喂湿叶或变质叶，以防感染发病；

（4）及时做好上簇准备，熟蚕要适熟偏生，防止过密，注意通风排湿。

适宜区域：长江、黄河流域等区春期

选育单位：中国农业科学院蚕业研究所

引进单位：河南省蚕业科学研究所

联系地址：河南省南召县云阳镇

邮政编码：474676

联系人：朱绪伟

联系电话：0377-66661675

电子邮箱：ycl675@sina.com

（十）苏·菊×明·虎(又:苏菊×明虎)

品种来源：亲本来源于82（9）82（7）79（10）8214，江苏省浒关蚕种场育成的中秋兼春用的大茧形品种

审定情况：1995年10月全国农作物品种审定委员会审定通过

审定编号：审定编号为gs11004-1995

特征特性：该品种为中·中×日·日四元中秋兼春用种，体质强健好养，茧丝质性状优良，繁育性状好，综合经济性状优良。正交卵色灰绿，卵壳黄色，克卵粒数1650左右，反交卵色灰紫，卵壳白色，克卵粒数1700左右。春季起点胚胎丙2-丙2+时，催青11日收蚁，中秋10日，蚁蚕黑褐色，正交蚁蚕安静、趋密，1日孵化率高，反交蚁蚕活泼、略逸散，孵化比正交略不齐。

各龄生长发育快，食桑旺盛，体健匀正，壮蚕青白结实，普斑。上簇较涌，营茧

快，上层茧，茧形长椭圆，茧色白，缩皱中等，该品种在长江中下游地区春、秋季全茧量2.3-2.5克左右，对叶质适应性强，抗逆性优于苏5×苏6，但食桑不足时，表现为茧层率下降明显，5龄适温时经过8:12日左右，全龄经过25日左右。

产量表现：春季张种产茧量在45公斤左右，秋期张种产茧量在40公斤左右

栽培（养殖）要点：

(1) 春期应严格按二化性品种标准催青，掌握起点胚胎催青，促使胚胎发育齐一。

(2) 饲食叶应新鲜偏嫩，各龄盛食期、壮蚕期用叶应新鲜成熟。

(3) 各期眠性较快，应提前加眠网，全龄应做好防病卫生工作，5龄及簇中要注意排湿通风，防止簇中闷热发生不结茧蚕。

适宜区域：长江流域蚕区春期、中秋期

选育单位：中国农业科学院蚕业研究所

引进单位：河南省蚕业科学研究所

联系地址：河南省南召县云阳镇

邮政编码：474676

联系人：朱绪伟

联系电话：0377-66661675

电子邮箱：yc1675@sina.com

（十一）育71-1

品种来源：中国农业科学院蚕业研究所育成，亲本来源于育54号×育2号

审定情况：1995年全国农作物品种审定委员会审定通过

审定编号：审定编号为gs11017-1995

特征特性： 树冠稍开展，枝条直立，较粗壮，无侧枝；皮色青灰，皮孔少，圆形或椭圆形，淡黄色；冬芽饱满，三角形，淡黄褐色，芽腹离枝着生，副芽较少。叶心脏形，叶色深绿，叶两边微波翘，叶尖渐尖锐头，叶缘乳头齿或钝齿，叶基心形，叶形较大，叶肉厚，光泽强。开雌花，桑椹少。中生中熟品种，发芽期比对照荷叶白早4天左右，秋叶硬化迟。

产量表现：产叶量较高，叶质优良，中国农科院蚕业所区试结果，全年亩桑产叶量比荷叶白高42%，万头蚕产茧层量比荷叶白增产5%。抗旱性和耐寒性较强。桑蓟马、红蜘蛛、桑粉虱的危害明显轻于对照。抗桑萎缩病中等。抗桑疫病较弱。

栽培（养殖）要点： 树冠稍开展，发条数中等，适当密植，以亩栽800-1000株为宜。长势较旺，冬季剪梢时可剪去枝条的1/4-1/3，以提高产量、改善叶质。秋季枝条下部叶应适时采摘，以免老化。桑疫病易发地区慎栽。

适宜区域：长江、黄河中下游地区栽植

引进单位：河南省蚕业科学研究所

联系地址：河南省南召县云阳镇

邮政编码：474676

联系人：朱绪伟

联系电话：0377-666661675

电子邮箱：yc1675@sina.com

V III. 水产品

(一) 大鲵

品种来源：湖南省大鲵救护中心

审定情况：未审定

特征特性：“娃娃鱼”是两栖动物中体形最大的一种，全长可达1米及以上，体重最重的可超百斤，而外形有点类似蜥蜴，只是相比之下更肥壮扁平。娃娃鱼小时候用的是鳃呼吸，长大后用肺呼吸。娃娃鱼栖息于山区的溪流之中，在水质清澈、含沙量不大、水流湍急并且要有回流水的洞穴中生活。肉食性，以水生昆虫、鱼、蟹、虾、蛙、蛇、鳖、鼠、鸟等为食。捕食方式为“守株待兔”。

产量表现：300公斤/亩

养殖要点：

(1) 严格调控水温。娃娃鱼生长发育最佳水温为16-23℃，因此，在实际生产中，根据生产季节变换，利用制冷技术，夏季将养殖池水温控制在16-23℃之间，有利于娃娃鱼生长发育，从而提高娃娃鱼生长速度，缩短养殖周期。冬季则将池水调升到18-23℃，使娃娃鱼改变冬眠习性，全年均可生长，从而提高养殖效益。为了降低生产成本，减少污染，可利用地下水进行循环，制冷量根据各种参数和养殖池水面积、体积、水深及地温而定。

(2) 严格调控光照。娃娃鱼怕光照，光照是娃娃鱼性腺发育的重要生态因子。工厂化养殖娃娃鱼关键技术之一就是调节光照。实验结果表明：娃娃鱼要求光照在100-500lx，这就是说娃娃鱼是在黑暗光线下完成性腺成熟的。强烈光照不适宜娃娃鱼生长发育，甚至易造成不明死亡。

(3) 制定病害防治技术操作规程。娃娃鱼工厂化养殖密度大，易产生疾病，因而加强管理，搞好预防是防止疾病发生的有效措施。工厂化养殖娃娃鱼坚持预防为主，治疗为辅的原则。娃娃鱼疾病发生与生态环境有着十分密切的关系。因此，从鱼种进池搞好消毒做起，搞好预防。在养殖阶段定期用碘消毒和用药拌料投喂，发现病鱼及时隔离治疗。

适宜区域：适宜于长江、黄河及珠江中上游支流的山涧溪流中

选育单位：张家界大泉大鲵生物科技有限公司

联系地址：慈利县三官寺大泉村

邮政编码：427200

联系人：廖明清

联系电话：13974405855

(二) 福瑞鲤

品种来源：中国水产科学研究院淡水渔业研究中心以建鲤和野生黄河鲤为原始亲本进行杂交，通过1代群体选育和连续4代家系选育后获得的鲤鱼新品种

审定情况：国审

审定编号：gs-01-003-2010

特征特性：福瑞鲤体梭形，背较高，体较宽，头较小；口亚下位呈马蹄形，上颌包着下颌，吻圆钝，能伸缩；全身覆盖较大的圆鳞；体色随栖息环境不同而有所变化，通常背部青灰色，腹部较淡，泛白；臀鳍和尾鳍下叶带有橙红色。福瑞鲤可在0-37℃的水体中生活，适宜水温在15-30℃，属底层鱼，栖息于水域的松软底层和水草丛生处，喜欢在有腐殖质的泥层中寻找食物；食性杂，幼鱼期主要吃浮游生物，成鱼则以小鱼、小虾、红虫、螺肉、水蚯蚓底栖动物和藻类果实等为主要食物；摄食量与水温关系密切，水温20-25℃时，食欲最旺，从早至晚不停地摄食；水温低于10℃，活动量很小，基本上不进食；水温在2℃以下时，躲进深水处越冬，不吃不动；适应能力强，能耐寒、耐碱、耐低氧，对水体要求不高，能在各种水体中生存；繁殖力强，两冬龄鲤鱼便开始产卵，产卵数量大。经过连续几年在山东、江苏、四川、云南、河南、吉林、宁夏、重庆等地进行了生产性养殖对比试验，福瑞鲤的生长性状良好，同其他鲤鱼养殖品种相比，福瑞鲤具有生长快（比普通鲤鱼提高20%以上，比建鲤提高13.4%）、体型好（体长/体高约3.65）、饲料转化率高（饵料系数在1左右）、适应能力强和遗传性状稳定等特点。适宜在全国大部分地区养殖。

产量表现：主养：600-1000公斤/亩。混养：100-300公斤/亩。

养殖要点：合理放养密度，以福瑞鲤为主的成鱼高产塘，福瑞鲤的放养量约占总放养量的60%—70%，搭养鲢、鳙鱼种。常年保持水体活肥嫩爽，以投喂配合饲料为主，粗蛋白质30%以上，投4-6次/日，投饵率3-8%，其管理要点除传统的”水、种、饵、密、混、轮、防、管”八字精髓外，还有新”十字”方针：种优、料精、水好、管理精细。重点是精细管理，要求饲养管理人员不能疏忽任何一个环节。

适宜区域：适宜在全国淡水水域中养殖。

引进单位：甘肃省渔业技术推广总站

联系地址：兰州市中山路113号

邮政编码：730030

联系人：杨树军

联系电话：0931-8461988

电子邮箱：gsyyjstgzz@163.com

（三）奥尼罗非鱼

品种来源：用奥利亚罗非鱼为父本和尼罗罗非鱼为母本进行杂交，而获得的杂交优势明显的子一代杂交种

审定情况：国审

审定编号：gs-02-001-1996

特征特性：奥尼罗非鱼又称全雄性罗非鱼，奥尼罗非鱼雄性率达90%以上，生长速度比父本奥利亚罗非鱼快17%-72%，比母本尼罗罗非鱼快11%-24%。抗病力和抗寒力较强，短时间可耐最低水温为4℃，最高水温为42℃，最佳生长水温25-32℃，水温降低至10℃以下停止摄食生长，温度降至4℃以下会冻死。耐低氧，在溶氧较低的肥水中也能正常生长。食性杂，可摄食水中浮游动植物及花生饼、米糠、麦皮、豆饼和配合颗粒饵料等，饵料易解决。

产量表现：当年5厘米左右的鱼种经5个月饲养，体重可达500克左右，比普通罗非鱼生长快20%-30%，亩产可达500公斤以上；养殖周期1-1.5年，池塘、山塘水库亩产一般1000-2500公斤；网箱养罗非鱼，一般每立方米水体产30-100公斤不等。

养殖要点：

（1）苗种繁育：奥尼鱼的制种比较简单，不需要进行人工催情产卵和流水刺激，只要水温稳定在18℃以上，将成熟的雌雄亲鱼放入同一繁殖池中，待水温上升到22℃时，就能自然杂交繁殖鱼苗。在水温25-30℃的情况下，每隔30-50天即可杂交繁殖一次。

（2）池塘养殖：奥尼鱼池塘养殖，总体来说与四大家鱼养殖技术无大的差异，原则上可参照一般池塘养殖技术进行。养殖一般分为混养和单养两种放养方式。（1）奥尼鱼混养：主要指养殖四大家鱼为主，奥尼鱼仅作为搭配品种进行养殖。在以肥水养殖为主的池塘中，当水温恒定在18℃以上时即可放养鱼种，以越冬苗种为主，规格可大可小，从10-50克不等。早期繁育的奥尼鱼苗也可放养，但不能小于3克/尾。放养密度一般每亩可放200-1000尾，要视池塘水的深度和其他鱼种的放养情况而增减。一般养殖4-6个月时间，个体可达400-500克以上。与斑点叉尾混养，亩放养放50克/尾大规格奥尼鱼1000尾、同规格的斑点叉尾800尾，投喂斑点叉尾人工配合饲料，养殖后期开增氧机，养殖5-6个月达800克以上，一般亩产量超1000公斤。（2）奥尼鱼单养：这种方法已成为奥尼鱼养殖的主要趋势。放养规格为50-100克/尾的大规格越冬鱼种，亩放养1500尾，搭配少量的鲢、鳙、乌鳢，投喂配合饲料，养殖3个月左右，即可达500克的上市规格，亩产500-800公斤。南方池塘一年可养殖两造。放养规格3-5克/尾的当年早繁育鱼种，亩放2000-2500尾，投喂配合饲料，养殖5个月左右可达500克的上市规格，亩产800-1000公斤。

适宜区域：适于池塘、湖泊围栏、稻田、网箱以及工厂化流水养殖。适宜水温为

10℃以上，4℃以下会冻死。

选育单位：中国水产科学研究院淡水渔业研究中心

联系地址：江苏省无锡市山水东路9号

邮政编码：214081

联系人：杨弘

联系电话：0510-85554552

(四) 鲟鱼

品种来源：从山东引进鲟鱼良种发眼卵。由西北利亚鲟和史氏鲟杂交选育。

审定情况：未审定。

特征特性：鲟鱼体型呈长纺锤形，歪尾型，全身被以5行骨板，头部背部有梭形骨板凸起，沿身体排列五行，背部正中一行较大，尾鳍上叶特别发达。口裂小，下位，口能伸出呈管状，吻端尖，吻长占头长的70%，口前有4根圆柱形的吻须，具有喷水孔。头部、背部、背鳍、腹鳍均为青灰色，腹部淡黄色或白色。适宜生长水温为15-25℃，可忍耐严寒和酷暑，冬季冰封期尚能摄食生长，夏季能忍受30℃的水温。食性杂，易驯养。

产量表现：网箱养殖亩产量在20吨以上。

养殖要点：

(1) 苗种培育：保持良好的水环境，水温控制在17℃-20℃，对不同规格的鲟鱼苗及时分级驯养，培育成规格为15厘米-17厘米的鱼种。

(2) 网箱设置：设置2.5×2.5×2米的小网箱，勤换或刷网，使水量交换充足。

(3) 饲料投喂：选用鲟鱼专用饲料，苗种培育日投饵6次，日投喂量为鱼体重的8%-10%。成鱼饲养日投饵4次，日投喂量为鱼体重的3-5%。

(4) 鱼病防治：坚持“以防为主、健康管理”原则。苗种放养和每次分箱时都用食盐或二溴海因等药物药浴后进箱，并且每隔20天，用15百万分之生石灰和0.3百万分之二溴海因泼洒消毒。

适宜区域：该品种适宜在我国内陆地区，具备冷流水养殖条件的池塘、水库和湖泊养殖。

引进单位：甘肃省渔业技术推广总站

联系地址：兰州市中山路113号

邮政编码：730030

联系人：杨树军

联系电话：0931-8461988

电子邮箱：gsyyjstgzz@163.com

(五) 虹鳟

品种来源：国外引进品种

审定情况：未知

特征特性：虹鳟鱼是冷水性鱼类，要求生长在水质澄清，氧气充足的流水中，其生活水温为5-24℃，适宜水温为7-18℃，最适宜的生长水温为13-18℃。在适宜水温条件范围内，虹鳟摄食旺盛、生长迅速，机体能保持良好的新陈代谢状态。当生活环境水温低于7℃或高于20℃时，虹鳟摄食停止。在天然水域中，如水量充沛，溶氧量充足，尚可忍受24℃以上的水温，而在养殖场条件下，水温22℃左右即有致死的危险。虹鳟鱼是性喜逆流和喜氧的鱼类，水流的刺激不仅可加速体内物质代谢，而且能把排泄物带走，应不断供给清新而富含氧的水流，以满足其对氧的需求。虹鳟生活的适宜流速为2-3厘米/秒。虹鳟鱼对水中的溶氧量一般要求在5毫克/升以上。要使虹鳟鱼生长良好，水中溶氧最好在6毫克/升以上，9毫克/升以上食欲旺盛，生长快速。当水中溶氧低于5毫克/升时，虹鳟鱼呼吸频率加快，呼吸即感困难；低于4.3毫克/升时，鱼密集于注水部，持续很长时间，鱼头顶部呈现黄色，鳃盖外张，此即虹鳟鱼“浮头”，与此同时出现死亡；低于3毫克/升，出现窒息而大批死亡，该值为夏季虹鳟鱼的致死点。最适酸碱度值范围为6.5-6.9。对盐度的适应能力随个体的增长而增强，稚鱼能在0.5%-0.8%盐度的水中生长，当年鱼能在1.2%-1.4%盐度的水中生长。虹鳟鱼属肉食性鱼类，以陆生和水生昆虫、甲壳虫类、贝类、小鱼、鱼卵为食，也食水生植物的叶和种子。幼鱼以浮游动物、底栖动物为主食，如枝角类、毛翅目、鞘翅目、蜻蜓目等水生昆虫等。虹鳟鱼周年摄食，甚至产卵期亦照常捕食。在饲养条件下，虹鳟鱼能很好地摄食人工配合饲料。虹鳟鱼摄食量常随水温、溶氧量等生态条件的变化而增减。

产量表现：虹鳟鱼的生长因水温、环境条件、给饵量而有很大的差异。在生态条件适宜的情况下，虹鳟鱼一年四季都生长。通常情况下当年养殖可达500克以上，亩均产量达20吨。

养殖要点：

(1) 养殖场地的选择：选择在水源充足、水质条件好、周年水温变化范围为7-20℃建场。

(2) 鱼苗培养：当卵黄囊吸收2/3以上，大部分鱼苗开始上浮觅食，开始投喂鸡蛋黄、水蚤、丝蚯蚓等，也可投喂牲畜肝脏和生鲜鱼肉等。每天需投喂6-8次，每天投饵量为鱼体总重的10%-12%。

(3) 鱼种培育：加强饲料营养，当鱼苗长到2克时需要筛选分离工作。筛选工作每20天至40天可进行一次，并根据苗种个体大小调整放养密度。

(4) 成鱼饲养：使用全价配合饲料，日投饵量一般不超过鱼体总重的3%，每日投饵2-3次。

适宜区域：该品种适宜在我国内陆地区，具备冷流水养殖条件的池塘、水库和湖泊养殖。

引进单位：甘肃省渔业技术推广总站

联系地址：兰州市中山路113号

邮政编码：730030

联系人：杨树军

联系电话：0931—8461988

电子邮箱：gsyyjstgzz@163.com

(六) 湘云鲫2号

品种来源：由湖南师范大学选育的鲫鱼新品种“湘云鲫2号”是利用远缘杂交技术与雌核发育技术相结合,以改良二倍体红鲫为母本和经多代选育培养得到的四倍体鲫鲤为父本,通过倍间杂交而获得的三倍体新品种

审定情况：国审

审定编号：gs-02-001-2008

特征特性：湘云鲫2号体侧扁,口端位,呈弧形,体被圆鳞,背部青灰色,腹部浅黄色,尾鳍灰色,整个鱼体体色光亮,在外形上接近野生鲫鱼,具有头和腹部小、背部高而厚、体长尾短、含氨基酸种类丰富含量高特征,还具有耐低氧能力强、抗低温能力强、抗疾病能力强和适应力强,以及不育性与生长速度快等特点;湘云鲫2号含肉率高、肉质鲜美,我国大部分地区的池塘和稻田都可养殖,因而深受广大养殖生产者和消费者的喜爱,是一种理想的养殖商品鱼。

产量表现：湘云鲫2号性腺发育与湘云鲫相似,性腺不育,是一种不育三倍体鱼。由于性腺发育受到抑制,其生殖发育能量可转化为生长能量,从而使它们的生长速度加快。养殖试验表明湘云鲫2号的生长速度与湘云鲫的生长速度相近,I龄鱼可长到500-600克/尾,II龄可长到1-2公斤/尾。同池饲养下湘云鲫2号的生长速度为本地鲫鱼生长速度的4.21倍,为普通红鲫的1.43倍。经养殖试验表明,池塘中每亩放养1000尾湘云鲫2号鱼苗,存活率为80%、1龄鱼可长到500克/尾左右、则当年亩产量可达400公斤,产值可达5000元,加上搭养一定比例的鲢、鳙鱼,亩产值可达7000元以上。

养殖要点：湘云鲫2号适合肥水养殖,在养殖过程中保证池塘水位深、水质肥沃,水源干净。池塘主养放养密度一般为2000-3000尾/亩。湘云鲫2号耐低温耐低氧,少有“泛塘”情况。养殖过程中不与鲫鱼、鲤鱼、罗非鱼等底层鱼类混养,防止相互影响摄食。饵料一般可以选用动植物饲料、有机碎屑和浮游植物。投喂饵料时要定时定量少量多次。湘云鲫2号一般不易发病,但也要保持养殖环境良好,水质清爽肥而不老,定期消毒。湘云鲫2号有较强的溯水上逃习性,养殖过程做好防逃措施。

适宜区域：湘云鲫2号适应能力优秀,在我国大部地区池塘、稻田和网箱均适合养殖。

引进单位：湖南湘云生物科技有限公司

联系地址：湖南省常德市鼎城区武陵镇三滴水村

邮政编码：415001

联系人：张兵

联系电话：0736-7301999

传真：0736-7301938

（七）异育银鲫“中科3号”

品种来源：中国科学院水生生物研究所人工选育，是利用银鲫双重生殖方式，从高体型（D系）异育银鲫（♀）与平背型（A系）异育银鲫（♂）交配所产生的后代中选育出来，再经异精雌核发育培育而来的异育银鲫新品种

审定情况：国审

审定编号：gs-01-002-2007

特征特性：异育银鲫“中科3号”的核基因组与A系异育银鲫相同，线粒体DNA与D系异育银鲫相同，生长速度较推广养殖的高体型异育银鲫（高背鲫）快13.7%-34.4%，出肉率高6%以上，遗传性状稳定，体色银灰，鳞片紧密，不易脱鳞，碘泡虫发病率低。形态特征与普通异育银鲫相比，其体色为银灰色中略带黄色。此鱼具有生长快、抗病力强、肉质细嫩、味道鲜美、营养丰富等特点，是我国北方地区最受欢迎的淡水鱼品种之一。

产量表现：试验中以鲫鱼为主养品种，每亩投放高背鲫春片2000尾，鳊鱼春片100-150尾，鲢鱼春片50-100尾，草鱼春片150-200尾，经过一年的养殖，亩产鱼2000斤，按市场价每斤18元算，亩收入3.6万元。

养殖要点：高背鲫养殖要点有以下六个方面：一是养殖池塘的清塘消毒；二是放种前注水施肥；三是投苗放种技术；四是高背鲫的驯化饲养；五是投饵和定期施肥；六是养殖过程中的鱼病防治技术。

适宜区域：适宜在全国范围内的各种可控水体内养殖。

选育单位：中国科学院水生生物研究所

联系地址：武汉市武昌区东湖南

邮政编码：430072

联系人：王忠卫

联系电话：027-68670663；68670707

（八）新吉富罗非鱼

品种来源：“新吉富”罗非鱼是在上海海洋大学李思发教授带领下，与广东罗非鱼国家级良种场、青岛罗非鱼良种场合作选育的具有自主知识产权的罗非鱼优良品种。该品种是在1994年从菲律宾引进的经过三代选育吉富品系罗非鱼的基础上，从1996年起，通过选择体形标准、生长快、个体大的吉富品系罗非鱼，建立选育基础群体，采取群体先育法，经过连续9代选育而成。

审定情况：国审

审定编号：gs-01-001-2005

特征特性：“新吉富”罗非鱼为热带鱼类，适温范围为16-38℃，具有生长快、个体大、体形好、规格齐、出肉率高、适应性强、初次性成熟月龄推迟、易辨认、易捕捞等优点，符合当前罗非鱼加工出口的需要。

产量表现：生产实践证明，“新吉富”罗非鱼比常见的奥尼鱼生长快30%，养殖周期短，一年可养两造。刚孵出鱼苗经15-20天饲养，可达2-3厘米。亩放夏花苗种1500-2000尾，经5-6个月的饲料，平均商品鱼规格可达800克/尾以上，最大1000克/尾以上，亩产商品鱼1吨以上。网箱、库塘养殖效果较好，是我国当前主要的罗非鱼养殖品种。

养殖要点：

(1) 放养密度：单养模式中每亩放养6-10厘米的越冬大规格鱼种1500-2000尾；3-5厘米的夏花鱼种2000-2500尾；1.5-2厘米的鱼苗4000-5000尾。网箱养殖罗非鱼放养规格为30-50克/尾，溶氧水平在7-8毫克/升的库区，放养密度达200-500尾/立方米。放养鱼种要求规格整齐，健壮无伤无病。

(2) 在主养罗非鱼80：20的混养模式中，搭配15%的草、鲢、鳙鱼，充分利用水体，净化水质；同时必须混养5%的肉食性鱼类，如大口鲶、乌鳢、鲈鱼、桂花鱼等，控制野杂鱼、病死鱼，提高饲料转化率。

(3) 罗非鱼适宜生产温度为20-32℃；当水温达到20℃以上，即可放苗养殖。

(4) 病害防治是罗非鱼生产中重要的环节之一，决定着养殖成败，以防为主，防治结合，对症下药。

(5) 按出池规格或市场行情确定起捕时间和收获规格，但当水温下降到15℃时，所有的罗非鱼均应捕完。

(6) 可种植10-20%的水培蔬菜，吸收氮、磷，起到净化水质的作用；尽可能使用微生物制剂调节水质；使用低耗能的增氧机，提高产量。

适宜区域：常年最低温在18℃以上的热带、亚热带、低海拔地区均可养殖

引进单位：云南亿龙罗非鱼良种有限公司

联系地址：云南省普洱市墨江县工商小区

邮政编码：654800

联系人：白英

联系电话：0898-65855852

传真：0898-65855852

(九) 长丰鲢

品种来源：长江野生鲢性成熟个体

审定情况：国审

审定编号：gs01-001-2010

特征特性：①生长速度快，产量高。②体型较高且整齐。③适应性强、成活率高。④纯合度高、遗传性状稳定。长丰鲢适宜在全国范围的可控淡水中养殖。

产量表现：二龄鱼体重增长平均比普通鲢快13.3-17.9%，平均亩增产14-25%；三龄鱼体重增长平均比普通鲢快20.47%。

养殖要点：

(1) 苗种培育

鱼苗池面积1-6亩为宜，用生石灰清塘，进水管用60目筛绢扎牢防止野杂鱼进入池塘。放苗前3-5天，引入无污染水源，水深60厘米，每亩施发酵鸡粪或猪粪200-300公斤，培肥水质，保持水体透明度20-30厘米。鱼苗密度15-20万尾/亩，投喂豆浆等人工饲料，培养至乌仔后分塘稀养，亩放夏花8000-1万尾，套养草鱼乌仔1000尾，当年培育至2两左右大规格苗种。

(2) 成鱼养殖

长丰鲢可作为主养品种，也可作搭养品种。放养密度与计划产量、轮捕次数、养殖模式、不同区域等相关。滤食性鱼类与吃食性鱼类搭养比例应根据各地鱼池条件、当地饲料肥料来源、技术与管理水平等因素来灵活掌握，适当调整。主养条件下，放养长丰鲢大规格苗种500尾，套养少量草鱼、青鱼、鳙，饲养至越冬，体重可达2.5-3.5斤上市规格。池塘套养以草鱼、鲤鱼为主养，套养长丰鲢200尾，饲养至越冬可达上市规格。

(3) 肥料与饲料

以有机肥、配合饲料组成肥料、饲料系统。每亩水体产700公斤长丰鲢需有机肥5000公斤，各类有机肥质量要保持各自的自然含水量，应经发酵腐熟后兑水泼洒使用。绿肥要求鲜嫩。长丰鲢的配合饲料粗蛋白质含量要求25%-30%，饲料应无霉变、未腐烂变质。

(4) 饲料投喂

根据长丰鲢的健康情况，水质、天气情况等灵活调整，若遇到大雨或暴雨等恶劣天气，可少喂或不喂，水质变坏，也可以减少投喂量。

(5) 日常管理

应坚持每天早晚巡塘，清除污物，观察水色变化，判断水质优劣。检查鱼群有无浮头现象，摄食、游动情况是否正常，判断有无鱼病发生，做到无病早防，有病早治。每半月，随机抽样检查鱼群的肥瘦情况，通过体重的变化，推算鱼群的生长速度，确定下一阶段的投饵量。

(6) 水质管理

池塘水质的好坏直接影响到长丰鲢的生长发育。养殖长丰鲢的鱼塘水色以黄绿色为好，水深1.5-2米，酸碱度为中性或弱碱性，透明度以20-30厘米为宜。改善水质可以通过加入新水或使用生石灰全塘泼洒的方法，有条件的池塘可以15天左右加入10-20厘米高的新水，每隔30天全塘泼洒生石灰，用量为8-10公斤每亩。

适宜区域：全国范围的可控淡水中养殖。

选育单位：中国水产科学研究院长江水产研究所

联系地址：湖北省武汉市东湖新技术开发区武大园一路8号

邮政编码：430223

联系人：李忠

联系电话：027-81780173

电子邮箱：lishuzhong1976@yahoo.cn

(十) 豫选黄河鲤

品种来源：亲本来源于黄河河道开封黑岗口附近的野生黄河鲤，由河南省水产科学研究院系统选育至8代后形成的优良品种

审定情况：国审

审定编号：gs 01-001-2004

特征特性：

生物学特性：该鱼体型梭形、侧扁而腹部圆。头背间呈缓缓上升的弧形，背部稍隆起。头较小。体侧鳞片金黄色，腹部色淡而较白。臀鳍、尾柄、尾鳍下叶呈橙红色。体长与体高之比一般大于3，尾柄长与尾柄高之比约为1。

主要品质指标：该品种是利用野生黄河鲤作亲本，经过20年、连续8代选育而成。体呈纺锤形，体色鲜艳、金鳞赤尾。子代的红色、杂鳞表现率降至1%以下；生长速度比选育前提高36.2%以上。该品种性状稳定，生长速度快，成活率高，易捕捞。

产量表现：用选育的黄河鲤鱼苗（体长2-3厘米）可在当年（养殖期5-6个月）育成单产1000公斤/亩、规格750克以上的商品鱼，成活率90%左右。

栽培（养殖）要点：

1. 鱼种放养：鱼种放养前应作好池塘的维修、清整、消毒、注水、和试水等工作。依据各地饲养习惯可采用投喂配合颗粒饲料的饲养方式或者施肥与投饲相结合的饲养方式。根据高、中、低产的饲养目标，可采用套养或主养两种类型。一般主养每亩放黄河鲤1000-1500尾，鲢250-400尾，鳙30-50尾。同一池塘投放鱼的规格应尽可能一致。各地可因地制宜，适当调整放养数量。

2. 饲养管理：以投喂配合颗粒饲料主养黄河鲤时，投饲应采用驯化投饲方法。根据饲料生产厂商推荐投饲率表确定日投饲量，并参考天气、水色、鱼类活动及摄食情况酌情增减。

适宜区域：适宜在全国各地养殖

选育单位：河南省水产科学研究院

联系地址：郑州市江山路48号

邮政编码：450044

联系人：冯建新

联系电话：0371-63982684，13938515698

电子邮箱：fnjaxn@163.com

二、推荐技术

. 粮食作物

(一) 水稻无盘早育抛秧技术

技术概述：水稻无盘早育抛秧技术以“无盘抛秧剂”为核心技术，通过种子包衣、旱地育苗，在秧苗根部形成2.5—3.0厘米的“吸湿泥球”，可实现小、中、大苗壮秧带土抛植，综合了塑盘育秧带土抛栽、易立苗和常规旱地育秧秧龄弹性大、素质好、成本低等优点，有利于缓解早春缺水、劳力畜力紧张以及水旱轮作田茬口衔接等问题。推广水稻无盘早育抛秧技术不但可提高秧苗素质，增大秧龄弹性，促进早播早栽，避灾抗旱增产，而且可降低生产成本，减轻劳动强度，实现节本增收。

增产增效情况：2006年—2007年，水稻无盘早育抛秧技术中试与示范项目重点在重庆市江津、南川、云阳、万州、开县、永川、大足、垫江、涪陵、潼南、巴南、铜梁、长寿、梁平、酉阳、合川、黔江、秀山、綦江、忠县、丰都、荣昌等22个区县实施，全市共建立百亩核心示范区8016.6亩，建立千亩示范区3.38万亩，建立万亩辐射区37.3万亩，带动全市推广无盘早育抛秧技术111.91万亩。项目区两年水稻平均亩产为558.25公斤，比非示范区亩平均增产54.5公斤，总增产稻谷6096.2万公斤。亩新增纯收益107.2元，总经济效益11996.75万元。

技术要点：

(1) 苗床准备：根据本田前作和设计秧龄需要，一般小、中、大苗秧每亩大田需备苗床分别为10—12平方米、12—14平方米、16—18平方米。播种前，苗床应浇足浇透底水，一般采用分次浇水的方法，直到苗床0—15厘米厚的土层内含水量达到充分饱和为止，一般比通常苗床要多浇一次水，以能起“浆”为度。

(2) 包衣播种：当日平均气温稳定通过8—10℃时，抓冷尾暖头开始播种。选择“早育保姆”高吸水种衣剂早育抛秧型（又名“无盘抛秧剂”）包衣，每袋（350克）拌种剂拌1—1.2公斤种子。采取“现包即播”的方法，包衣前先将稻种放入清水中浸泡20分钟，温度较低的地区浸种时间可延长到12小时或至破胸前，捞出稻种，沥去多余水分。将种衣剂倒入圆底容器中。然后将浸湿的稻种慢慢加入容器内进行滚动包衣，边加种边搅拌，直到将种衣剂全部包裹在种子为止，将包好的种子均匀播种。播种后撒上一层细土薄盖种子，盖土1厘米，种子必须盖严，起拱盖膜育秧。大力提倡盖双膜，即在秧地表面盖一层旧膜后，再搭架盖第二层膜，以利保温保湿，提早出苗。

(3) 苗期管理：播种至出苗期以保温保湿为主，当膜内温度超过35℃时注意通风降温。出苗至一叶一心期，以调温控湿为主，促根下扎，膜内温度保持在25℃以内。一叶一心，每平方米秧地用70%敌克松1克，兑成1000倍液喷雾，以防立枯病；通风炼苗时注意浇水，补充水分。一叶一心至二叶一心期，逐步通风炼苗降湿，膜内温度保持在20℃左右。二叶一心期前后追施断奶肥，每平方米追尿素5—10克，兑水1000倍均匀喷雾，并喷清水洗苗。二叶一心期后加强炼苗，逐步全部打开棚膜。移栽前三天追施“送嫁肥”，与断奶肥同量。抛栽前1—2天，用20%的三环唑750倍液喷苗，预防稻瘟病。拔秧前一天下午浇一次透水，以保证拔秧时秧苗根部带有“吸湿泥球”。

(4) 适时抛栽：冬水（闲）田当叶龄平均达到4—5叶时即可抛栽，水旱轮作田注意培育多蘖壮秧，在叶龄平均达到6—7叶时抛栽。耕翻田抛秧整地质量要达到“高低不过寸，寸水不露泥，表层有泥浆”的标准，并实行高抛，增加秧根入土深度，提高直立苗率。免耕田抛秧要除草灭茬，有利于扎根立苗。

适宜区域：重庆稻区均可采用，建议重点在机插秧非适宜区推广

技术依托单位：重庆农业技术推广总站

联系地址：重庆市北部新区黄山大道东段186号

邮政编码：401121

联系人：郭凤

联系电话：023-89133733

电子邮箱：guofeng@cqagri.gov.cn

(二) 玉米秸秆青贮技术

技术概述：随着重庆市畜牧产业“十五”、“十一五”规划目标的顺利推进，致使我市玉米生产发生相应的变革，新兴的青贮玉米产业逐步在我市扩大，而成为本市一大特色发展领域。

山区牛羊养殖的快速发展，形成了反刍动物大量饲料缺口。玉米因生长快、生物量大、种植易、生产普遍，而成为我市解决山区牛羊反刍畜牧饲料重要的来源，青饲青贮玉米已成为我市重点支持发展的方向，但要实现青绿玉米秸秆向饲料转化，青贮技术是关键，解决生产面临的玉米青贮技术难题已显十分迫切。针对现状，2003年重庆市农业科学院就依托渝单7号等兼用型玉米新品种推广实施了适宜重庆地区玉米青贮技术的研发，并于2005年完成了成套技术的集成与组装，同年底通过专家组鉴定。近年通过技术的试验示范，使我市青贮玉米种植推进迅速，目前面积已经发展到5万余亩，并不断随我市草食畜牧业快速发展而扩大。

增产增效情况：农民每生产一亩青贮玉米可以收获400—500公斤干子粒玉米和3000余公斤的青绿秸秆，通过本项目技术可以为农民形成近2500公斤的优质玉米秸秆青贮饲料，解决草食畜牧饲料难题，同时青绿秸秆也可通过向养殖专业户或养殖场销售而为农

民带来每亩近200元的经济收益，其经济、社会效益十分明显。

技术要点：

- (1) 选择青贮技术发展适宜范围：在草食牲畜发展量大、饲料相对缺乏区域发展；
- (2) 选择适宜青贮品种（渝青563（7）渝单25号、渝单30号），适时播种；
- (3) 进行合理密植：亩植2500株；
- (4) 科学用肥，加强管理：贮玉米管理与一般玉米栽培基本相同，只是注意后期氮肥供应，缺水干旱与缺肥容易使茎叶提早衰老黄花，影响整株青叶产量；
- (5) 适时采收：玉米棒收后及时取茎叶黄绿色部分青贮，视气候差异，不得超过10-15天；
- (6) 适宜青贮池的修建：以水泥河沙修建，基本要求是密封性良好，结构坚固、合理，内壁平整光滑，底部应有液汁沉积池，贮量在4-6米³；
- (7) 秸秆处理、接种密闭发酵：切碎、揉搓2-3厘米段，加添加剂压实密封；
- (8) 贮后管理及取料：密封后防破、防塌、防漏。40天后取料。

适宜区域：适宜重庆草食畜牧区域及相似生态区域发展。

注意事项：使用青贮玉米品种、青绿秸秆采收、添加项目筛选添加剂、密闭发酵等。

技术依托单位：重庆市农业科学院玉米研究所

联系地址：重庆市九龙坡区白市驿农科大道

邮政编码：401329

联系人：杨华

联系电话：13320332838

电子邮箱：cqyangh@163.com

（三）沼液肥水一体非充分灌溉技术

技术概述：

2006年以来，重庆市农技推广总站探明非充分灌溉机理，总结凝练出柑橘非充分灌溉综合技术集成，获农业部2010年全国农牧渔业丰收奖一等奖。2007年立项实施国家科技支撑重大专项“三峡库区（农业产业园区）循环经济标准化示范”课题，突破沼液无害化处理工艺、沼液管道防爆抗堵技术瓶颈，研发沼液肥水一体灌溉成套设备，一种沼液管道施肥装置（ZL 200810069436.0）等获国家获授发明专利2项。

本技术主要是通过整合沼液肥水一体管道还田工程技术和柑橘非充分灌溉农艺技术两大技术成果，集成创新“沼液肥水一体非充分灌溉技术”成果，实现沼液、普通灌溉合二为一。畜禽养殖产生的粪污经沼气工程处理，沼液通过管道进行肥水一体管道还田，也可直接注入清水灌溉，可有效解决沼液二次排放污染和果园抗旱问题，在满足柑桔等农作物对肥水的基本需求的同时，实现养殖粪污零排放。目前，已在库区开县、万州、长寿等十多个区县大规模推广，取得显著的节水、节肥、低碳、环保效果。

增产增效情况：沼液无害化处理后全部通过管道省力运输还田，实现养殖粪污的零排放。1亩橘园可消纳1-2头生猪养殖粪污，可减少化肥100公斤以上，节省灌溉水10方，亩节省劳动力2个，同时减少商品有机肥施用，实现沼液零排放，合计节本增收500元。

技术要点：沼液管道还田工程技术。采用创造发明的沼液无害化处理和抗暴防堵管网技术，该技术由沼液无害化处理池、储液池、灌溉首部、防爆抗堵管网、手浇灌溉系统等五个环节组成；沼液进入防爆抗堵管网系统，会发生二次发酵产气爆管，系统将自动调整管压；随沼液进入的厌氧菌可生长形成菌落群、鸟粪石等，沉淀物收集装置会自动收集固体污物，保持沼液水流畅通；并通过终端手浇灌溉系统，实现肥水一体管道还田；结合非充分灌溉技术措施，在果树滴水线内侧三分之一处，开挖30×30×30厘米的相邻孔穴两个，依次灌满水约50升以上，盖草覆盖减轻蒸发损耗，利用根系的趋水性和强大的吸水功能，可以保证柑橘等果树5-7天以上的需水要求。农民在田间地头，插上胶管，就可以实现肥水一体灌溉、消纳养殖粪污，低碳循环、节能减排效果显著。

适宜区域：秦巴山区和武陵山区

注意事项：养殖和种植相结合

技术依托单位：重庆市农业技术推广总站

联系地址：重庆市高新区黄山大道东段186号

邮政编码：401121

联系人：杨灿芳

联系电话：023-89133568

电子邮箱：ycfcq@sina.com

II. 杂粮

（一）马铃薯-玉米套作高产栽培技术

技术概述：马铃薯在西南山区常年种植面积200万公顷左右，马铃薯-玉米套作占种植面积80%以上。马铃薯-玉米套作可以发挥马铃薯玉米的互利作用，提高对土地和光能的利用率，充分利用土壤不同层面的养分，减轻马铃薯病虫害，在马铃薯收获后加种一季晚秋作物，增加农民经济收入。最重要的是可以避免因单一作物受自然灾害大幅度减产或失收的危险，农民总结为“重灾少减产，小灾能多收，正常年景大增收”。20世纪70年代开始，结合西南山区农民积累的丰富栽培经验，湖北恩施中国南方马铃薯研究中心经过多年研究形成了完善的马铃薯-玉米套作移栽新技术。该技术具有投资少、易操作、收效大的优点，是提高西南山区粮食产量的一项突破性栽培技术，现已在西南山区不同海拔地区广泛推广，应用前景广阔。

增产增效情况：马铃薯-玉米套作，一般亩产马铃薯1300-1500公斤，亩产玉米350-400公斤，马铃薯按照1.20元/公斤计算，玉米按照2.20元/公斤计算，比单种一季马铃薯增收300元左右，比单种一季玉米增收500元左右。

技术要点：

(1) 选择适宜品种。从缩短马铃薯、玉米的共生期出发，马铃薯要选用结薯集中、植株矮小或直立紧凑、早熟高产的品种，以减轻对玉米的荫蔽程度，在收获时不损伤玉米根系，保证玉米高产。玉米品种那个要求选用苗期耐荫蔽，后劲足，增产潜力大的紧凑型中晚熟品种。

(2) 选择最佳套种方式。采用马铃薯-玉米宽窄行双行套种模式，即1.67米的行宽，播种2行马铃薯（马铃薯行距40厘米，株距30-33厘米，2000-2500株/亩），2行玉米（玉米行距40厘米，株距23-27厘米，视品种而定），既保证了单位面积的种植密度，又改善了行间通风透光条件，有利于提高两者的单株产量。

(3) 适当增施肥料。主要是增施基肥，一般亩施优质农家肥2000—4000公斤，磷肥25—30公斤，草木灰50公斤左右。追肥要做到巧施，根据马铃薯的长势而定，玉米追施碳酸氢铵，亩追10—15公斤。

(4) 加强田间管理。在马铃薯块茎膨大期和玉米抽雄期要保证水分供应。雨水较大的地区，要挖好排水沟，做到前期能灌、后期能排。马铃薯块茎形成期要及时培成高垄，玉米拔节前结合中耕进行培土防倒伏，马铃薯在6月中旬前后适时收获，并将马铃薯茎叶压青，结合玉米中耕将藤秆埋入。

适宜区域：该技术适宜我国西南山区马铃薯种植区域。特别适宜在武陵山区、乌蒙山区、秦巴山区的陕西安康市的马铃薯产区种植。

注意事项：在高海拔地区由于无霜期短，要求玉米熟期偏早的品种，同时推广地膜覆盖，以保证玉米成熟。

技术依托单位：湖北恩施中国南方马铃薯研究中心

联系地址：湖北省恩施市施州大道517号

邮政编码：445000

联系人：郭光耀

联系电话：0718-8416291

电子邮箱：esgkb@yahoo.cn

(二) 湖北省秋种马铃薯高产栽培技术

技术概述：秋马铃薯与秋马铃薯相比，生产上面临着温度从高到低、雨水从多到少、日照由足到寡的不利生长环境，常常遭遇秋旱秋涝、低温阴雨和早霜突袭的困扰。本技术从种薯选择、适时播种、科学管理和收获上市等方面全面提出了湖北省秋马铃薯生产技术，能科学指导种植生产，有效规避生产风险。该技术在湖北省生产实践中已广泛应用，并成功集成到薯-稻-薯和薯-玉-薯等高产高效种植模式中，先后分别获得湖北省和宜昌市“科技成果推广二等奖”。

增产增效情况：2008-2012年，宜昌市秋马铃薯平均单产为1500公斤左右，亩平纯收

入均能达到1000元以上。2012年全市秋马铃薯平均亩产为1809.5公斤，平均商品薯率为86.7%，并且出现了最高产量2821公斤、最高商品率97.3%、最大单穴重2.25公斤（6个薯块）、最大单薯重0.85公斤等多个秋马铃薯之最，亩纯收入突破1500元，最高超过5000元。

技术要点：

（1）选用脱毒早熟品种。选择特早熟和早熟、休眠期短、优质丰产、抗逆性强、商品度高的鲜食专用脱毒品种。如：中薯3号、东农30（3）费乌瑞它等。

（2）备好种薯。如果是异地调种，应提前1.5个月即7月中旬调到播种地，让其自然打破休眠期。种薯大小以25-30克为宜，要整薯播种、不能切块，以防止高温高湿烂种缺苗。如果在8月上旬种薯还未发芽，则要人为打破休眠。可用5百万分之九二〇+500倍（多菌灵+代森锰锌+吡虫啉）混合液喷湿种薯凉干后薄堆到室内通风较湿润的地方，上盖3厘米厚湿稻草（或其它透气性好的覆盖物）遮光保湿，每隔3天翻堆一次，剔除烂薯，捡出芽长0.5-1厘米的种薯，平摊到室内通风散光处炼芽。

（3）精细整地。种植地要求土地平坦、水源充足、排溉方便、耕作层深厚，以沙壤地最好。播种前精细整地，做到田平无积水、土细无坷垃，土壤疏松。

（4）施足底肥。亩施2000公斤腐熟有机肥+50-100公斤45%硫酸钾型复合肥+10公斤50%硫酸钾作底肥施用。

（5）适期播种。湖北省的最佳播期在8月下旬至9月上旬，播种时宜选择阴天，要尽量避开晴天的高温时段，边播边盖，防止太阳暴晒种薯。

（6）保证密度。秋马铃薯因生育期短、单株产量较低，保证密度是获得高产必备的前提。净作种植可达到7000-8000株/亩，要保证6000株/亩收获密度。种植方式为单垄双行错窝种植，人工播种的按1米开厢，机械播种的按1.2米开厢。

（7）精心田管

①水分管理：整个生育期保持田间湿润，遇干旱要及时灌水，遇阴雨要注意清沟排渍。

②追肥培土：出苗达到70%时进行第一次中耕除草培土，同时追施10公斤尿素作提苗肥；现蕾时进行第二次中耕培土，如此经过2-3次培土后垄面要达到20厘米，以防绿皮青薯。

③化学调控：初蕾期视苗情喷施50-100百万分之多效唑液，对苗情旺的间隔7天可再施一次；块茎膨大期亩用0.5%磷酸二氢钾液50公斤叶面喷施2-3次。

④病虫害防治：当田间出现青枯病、晚疫病、蚜虫等主要病虫害后，及时选用对路农药交替喷雾防治。

⑤预防早霜：进入11月后要密切注意天气预报预防早霜。在霜冻之夜，可采取灌水或用地膜覆盖或撒草木灰或田间熏烟，以避霜冻。

（8）适时收获。根据市场需求进行收挖，也可视天气情况田间保鲜延迟到元旦春节期间收获，以取得最高产量和最大效益。

适宜区域：

湖北省江汉平原、丘陵岗地、鄂东南和鄂西南的低山、河谷地带。

注意事项：

- ①一定要选用脱毒早熟品种，以生育期60天左右的品种为佳；
- ②播种期要严格控制8月下旬—9月上旬之间，切忌过早和过迟；
- ③要用30克左右整薯带芽播种，不能切块；
- ④生长中后期忌用氮肥，并注意预防11月上中旬的早霜。

技术依托单位：宜昌市农业技术推广中心

联系地址：宜昌市西陵二路13号

邮政编码：443000

联系人：余文畅

联系电话：0717-6901046

电子邮箱：913252117@qq.com

(三) 稻草覆盖种植马铃薯技术

技术概述：稻草覆盖种植马铃薯技术集秸秆全量还田、免耕、省工省力、高效生态、无公害为一体，整个生育期除施用一次基肥外，无需除草、打药、灌水，只是简单的“摆薯播种、稻草覆盖、拣薯收获”。

增产增效情况：稻田免耕，将种薯直接摆放在土面上，用稻草全程覆盖，配合适当的栽培措施，每亩就能获得鲜薯1500公斤以上的产量，而且薯块就长在草下的土面上，拨开稻草就能拣收，方法简便易行。该技术彻底改变了马铃薯的传统栽培方法，变“种薯”为“摆薯”，变“挖薯”为“拣薯”，省去了费工费力的翻耕整地、挖穴下种、中耕除草和挖薯等诸多工序；而且，稻草覆盖种植的马铃薯，薯块整齐，薯形圆整，表面光滑，色泽鲜嫩，破损率低，商品性好。是一项省工节本高效实用的轻型栽培技术。

技术要点：集秸秆全量还田、免耕、省工省力、高效生态、无公害为一体，整个生育期除施用一次基肥外，无需除草、打药、灌水，只是简单的“摆薯播种、稻草覆盖、拣薯收获”。

(1) 选地整畦：选择耕层深厚、土壤肥沃疏松，排灌良好，富含有机质的中性或微酸性稻田进行种植。水稻收后稻桩高度以10-15厘米为宜。播种前稻田要起畦开沟，畦宽1.4-1.6米，沟宽0.2-0.3米，深0.15-0.2米。

(2) 种薯选择：无病虫害，无冻害，表皮光滑新鲜，大小适中的块茎作种薯。一般选单薯重20克以上的块茎作种薯。

(3) 种薯切块：催芽或播种前1-2天进行。以每0.5公斤种薯切成20-25块为宜。

(4) 种薯催芽：催芽可在温室、温床、冷床及塑料薄膜小环棚中进行。选择地势较高，排水良好向阳的地点，芽床宽1.3-1.6米，床面整平，将切好的种薯（芽眼向上）一块块挨紧排置于床内。排好后在薯块上覆盖一层准备好的细土，厚度约3厘米左右，细土

要干、湿适度，一般掌握在用手轻捏时成团，放开时能散开为宜。当芽长1厘米时就可取出播种。如果前茬冬作或早稻尚未收获完毕，不能播种时，要将有芽的薯块放在阳光下炼芽，防止薯芽过长。

(5) 播种施肥：施肥之前先将种薯直接摆放在畦面上，播种密度一般每畦4-5行，行距30-40厘米，株距20-30厘米，每亩播种4500-5500株为好。每亩施肥量为复合肥(15: 15: 15) 50公斤左右，直接点施于行间。

(6) 盖草和排渍：播种后应立即就地取材，用稻草均匀、全程覆盖在畦面上，厚度一般为8-10厘米，一般不超过15厘米，然后清沟，将沟中挖起来的泥土均匀压在稻草上，以防稻草被大风刮跑，造成种薯外露。注意及时清理排水沟，做好排渍工作。

(7) 适时收获：利用稻草覆盖种植马铃薯，70%的块茎都生长在地面上，块茎很少入土，收获时，只要将稻草拨开，将马铃薯拣起来即可，非常方便，省工省力。茎叶呈现黄色即可收获，收获期秋薯在元旦前后，春薯在4月下旬至5月初。收获时，应选择晴天早、晚进行，使薯块清洁，耐储藏。

适宜区域：适宜种植马铃薯区域

注意事项：

(1) 妥善贮藏种薯。适度催芽种薯贮藏应注意温、湿度，避免堆放时局部温差过大，出芽长短不一。长芽播种时易折断，再等其它潜伏芽萌动，反而滞后，使出苗严重不齐。

(2) 按规定铺覆稻草。稻草过厚，不但出苗迟缓，而且茎基细长软弱；稻草厚薄不匀，易出现出苗不齐的现象；整齐摆放的稻草容易出苗，如果稻草交错缠绕，有时会有“卡苗”现象；稻草过薄，漏光会导致绿薯率上升。

技术依托单位：中国水稻研究所

联系地址：浙江省杭州市体育场路359号

邮政编码：310006

联系人：章秀福

联系电话：0571-63370584

电子邮箱：zhangxf169@sohu.com

(四) 魔芋次生茎繁殖新技术

技术概述：该技术针对当前制约魔芋种植业上存在的种源缺乏、病害严重等突出的矛盾，充分利用以往被人们丢弃魔芋次生茎作为繁殖材料，解决魔芋种源缺乏的矛盾，一定程度上减轻病害。同时，该项技术另辟溪径，实现了两大变革，一是变革原来的“收大留小”留种方式为利用魔芋次生茎作种；二是变革原来种三年才收获商品芋的习惯为次生茎种两年后就可收获商品魔芋。该项成果居国内领先水平，获2007年湖北省科技成果三等奖。

增产增收情况：经济效益显著提高。利用魔芋次生茎繁殖平均亩产量1500公斤，价

格按1.50元/公斤计算，亩产值2250元。按以往“收大留小”种植魔芋，亩产1300公斤，价格按1.50元/公斤计算，平均亩产值1950元，除去亩成本多投入的50元（“收大留小”种芋比魔芋次生茎多投入成本50元），亩增效益350元（亩增效益=魔芋次生茎亩产值2250元-“收大留小”种芋亩产值1950元+多投入成本50元）。

技术要点：

（1）整地

农历2、3月份，将土地清理干净，深耕晒垡，亩用优质石灰75公斤普撒进行土壤消毒。

（2）备肥

为了保证生产出的种芋优质、无病、耐贮，在肥料的施用，尽量多施优质农家肥。备农家肥每亩不低于2000公斤，要求提前一个月将猪、牛厩肥出栏，配合少量尿素、稀粪水进行沤堆发酵，以充分腐熟，杀灭有害生物。另外每亩备50公斤硫酸钾复合肥作底肥。

（3）播种

要求适时早播。清明节过后始播，一个月以内要求播完。种子来源为魔芋上年产生的次生茎。播前用农用链霉素浸种30分钟，然后捞起晾干待播。播种规格：按1米的排行起垄，垄高不低于20厘米，每垄播三行，具体密度是：大的次生茎(60-100个/公斤)每亩播1-1.2万个，可育成150-250克的种芋；中等次生茎(100-140个/公斤)每亩播15万个，可育成100-200克的种芋；小的次生茎(140个以上/公斤)每亩播2-3万个，经一年栽培，可育成50-100克的种芋，还有更小的再按1万个/亩培育一年，即可育成250-500克的大种芋。播种顺序：先牵绳开浅沟，按2000公斤/亩施入农家肥和50公斤/亩施入硫酸钾复合肥，然后浅盖细土，以使粪种隔离，再按要求播下种子，起垄覆土，覆土厚度为种子厚度的3倍。播种完毕后要清沟以利排渍。

（4）配方施肥

魔芋肥料配合应按钾>氮>磷的顺序考虑。魔芋施肥按照底肥80%，追肥20%的原则掌握。前面播种阶段已亩施农家肥2000公斤和硫酸钾复合肥50公斤。追肥宜早不宜迟，次生茎全部发芽出齐苗后，即六月中、下旬正值根系发育、养分积累旺期，每亩撒施尿素10公斤接苗。8月份增施钾肥，可用磷酸二氢钾进行叶面喷肥补钾。禁止后期追氮肥和使用膨大素。

（5）田间除草

一是播种结束后4天以内土表喷施芽前除草剂，如禾耐斯或精作尔，可使魔芋田一个月不长草。二是在魔芋苗出齐后，当杂草较多，对魔芋生长造成一定影响时，用农达除草。用法用量：每亩一瓶农达兑三桶水，选多云或阴天对魔芋行间杂草喷雾，魔芋叶面或茎秆受药不会受到伤害。

（6）病虫害综合防治

魔芋病虫害的防治要贯彻“预防为主、综合防治”的方针，以农业防治为主。尽管生产用种是脱毒原次生茎，但外在导致魔芋发病的因素很多，切不可掉以轻心。一是播种前搞好浸种消毒，杀灭可能因运输造成的种子带菌。二是土壤结合深耕用石灰消毒。三是遇旱灌水，遇渍排涝。四是发现病株及时拔出田间，深埋或烧毁，病穴撒石灰消毒。五是出苗后及时用药预防。应使用高效、低毒、低残留农药或生物农药。魔芋8月份以前主要发生软腐病，8月份以后主要发生白绢病。防软腐病用农用链霉素，防白绢病用苗病克、硫胶悬剂，连续三次，每次间隔7-10天，最好交替用药。魔芋虫害主要是斜纹夜蛾和甘薯天蛾幼虫，生产上主要依靠人工捕捉。

(7) 种芋的收获与贮藏

霜降过后，魔芋开始倒苗，倒苗10天后，可选晴天收挖种芋。挖收种芋要求仔细，不能造成损伤。种芋晒2-3个太阳后用多菌灵和农用链霉素浸种消毒，然后分级贮藏于仓库。仓库要求防寒防潮，且种芋不可堆放，只能薄摊放置。每过几天观察一次，防止发病腐烂。如遇零度以下低温，要及时采取升温防寒措施。

适宜区域：湖北西部魔芋种植区

注意事项：注意在海拔800米以上地区种植，800-1400米地区为了减轻病害发生，尽量与玉米或林果套作。

技术依托单位：湖北省高山蔬菜研究中心

联系地址：恩施市舞阳大道21号

邮政编码：45000

联系人：柳文录

联系电话：027-8221087

电子邮箱：eszliuwenlu@tom.com

III. 蔬菜

高山蔬菜品种与茬口多样化技术

技术概述：高山蔬菜是恩施州独具比较优势的特色产业。2012年，全州种植面积达85万亩，其中白萝卜、甘蓝、大白菜“三大宗”面积54万亩，占63.5%。品种单一、茬口集中、连作严重、效益不稳的情况在一定程度上存在。由此，恩施州蔬菜办近年来与湖北省农科院合作开展了“高山蔬菜品种及茬口多样化技术”研究，该项目被列入湖北省重大科技攻关课题，并获得2009年省科技进步二等奖。该成果总结了适宜我州高山种植的蔬菜种类，适宜高山蔬菜配套专用品种和精细蔬菜品种，高山蔬菜梯度排开播种技术、大宗蔬菜和精细菜合理搭配布局等高效种植模式。该成果的推广应用，对于解决制约当前高山蔬菜产业发展具有重要意义。同时还丰富城市“菜篮子”花色品种，规避农民市场风险，提高高山蔬菜产业效益。

增产增收情况：采用该技术生产的夏季高山蔬菜供应武汉、重庆、长沙等国内大中

城市“秋淡”市场，增加了市场供应的“菜篮子”产品品种，延长了上市期，高山地区农民亩增收300元以上。

技术要点：

(1) 适宜高山地区种植的蔬菜种类。十字花科包括萝卜、甘蓝、大白菜、小白菜、花椰菜（含青花菜）、红菜薹等；茄果类有番茄、辣椒、茄子；瓜类有西瓜、甜瓜、黄瓜、瓠子、西葫芦、南瓜等；豆类有豇豆、四季豆（含黑敏豆、无架豆）、四棱豆、毛豆、豌豆等；绿叶蔬菜类有芹菜、香菜、苋菜、茼蒿、莴苣、生菜等；葱蒜类有小香葱、大蒜；其它有莼菜、茭白、胡萝卜、甜玉米、草莓及山野稀特蔬菜等。

(2) 不同海拔高度蔬菜种类适应性。①海拔800-1200米地区，以发展瓜豆茄及甜玉米等作物为主，播种期以4-6月为宜。瓜类以黄瓜、西葫芦为主，适当发展西甜瓜和瓠子。豆类以豇豆、四季豆为主。茄果类以辣椒、番茄、茄子为主，播期以4月份为宜。②在海拔1200-1600米地区，是喜凉的十字花科蔬菜及其他叶类与喜温的瓜豆茄类蔬菜的交错分布区，大部分蔬菜作物均能在这一高度正常生长。除萝卜等少数蔬菜作物在这一高度播种期幅度较大外，大多数蔬菜以4-5月份播种为宜。因为6-7月份干旱，8月份以后季节偏迟，只能播种商品生育期较短的作物。③海拔1600米以上地区，是喜凉的十字花科蔬菜及其他喜凉蔬菜集中生产区。萝卜、大白菜、甘蓝、花椰菜、青花菜、红菜薹、苋菜、茼蒿、生菜等喜凉蔬菜可在该区大面积发展。蚕豆、豌豆、菠菜、香菜、莴苣、胡萝卜、大蒜、草莓等选择适宜品种及播期可适量发展，播期一般以5-6月为宜。

(3) 同一品种不同海拔梯度排开播种。如高山地区种植大白菜，在800米-1200米种植播种期可提早到3月10日，5月中下旬后就可开始采收上市；1200-1600米种植最早播种期要到4月15日，6月份开始采收上市，1600米以上种植播种期到5月15日，7月份开始采收上市。

(4) 同一海拔不同品种梯度排开播种。根据市场行情，在适宜的播种期内排开播种，10-20天播种一批。

(5) 大宗蔬菜和精细菜合理搭配布局的高效茬口模式。主体蔬菜和精细菜合理搭配，精细蔬菜一年多茬，种植连作变轮作、品种大宗变精细。海拔800-1200米地区可选春白菜—夏架豆—秋萝卜—冬洋芋的模式，即：3月份播种大白菜，5月中旬收获；5月份播种架豆，7-8月收获；8月份种萝卜，10月采收。海拔1200-1600米地区可选辣椒—大白菜—大蒜的模式，即：4月上旬辣椒育苗，5月下旬定植，7月上收青椒，8月中收红椒，9月下旬罢园；畦上种辣椒，两畦辣椒间，种一条大白菜；9月份以后种葱蒜，5月份收获蒜头。海拔1600米地区可选大白菜—花椰菜的高效栽培模式，大白菜：4月下旬定植，6月收大白菜；花椰菜：7月上旬定植花椰菜，9月采收。通过精细蔬菜与大宗蔬菜品种合理搭配，更宜实现轮作套种，效益明显提高。

适宜区域：湖北恩施、宜昌、襄樊以及重庆东部高山菜区。

注意事项：不同纬度高山小气候差别很大，不同海拔适应播种期及种植技术要因

地制宜。

技术依托单位：湖北省高山蔬菜研究中心

联系地址：恩施市舞阳大道21号

邮政编码：45000

联系人：柳文录

联系电话：027-8221087

电子邮箱：eszliuwenlu@tom.com

IV .水果

(一) 苹果树腐烂病防控技术

技术概述：近年来，山西省苹果生产上普遍存在施肥投入不足、肥源种类单一、有机肥源匮乏等问题，导致果园土壤有机质含量下降；同时，由于果农普遍存在“惜果、惜产”现象，造成了树体大小年结果，导致了苹果树腐烂的流行。

增产增效情况：通过有效防治苹果树腐烂病，可稳定盛果期的果园产量和果树品种，因此潜在经济效益较大。

技术要点：为了防止苹果树腐烂病的发生，需要采取以下综合防治技术措施：（1）加强土壤肥水管理，增强树势。做到秋季多施肥、早施肥，重视农家肥，有机肥料与无机肥料相结合，大量元素与微量元素结合，实现养份的全元素供给。同时积极开拓有机肥源，利用秸秆及果园修剪的枝条沤制有机肥料，最大限度地利用现有条件改善土壤综合肥力，提高苹果树盛果期的综合抵抗力。

（2）合理调节树体负载量，严格按照土壤肥料状况确定果园产量。盛果期果园需要定期测定果园土壤养分和叶片营养指标，并以此为基础进行配方施肥和平衡施肥。（3）重视冬季清园工作。采果后，在树上细致喷一次铲除剂（菌毒清、9281等），落叶后结合施肥将园内杂草、落叶、烂果深埋，冬剪时及时去掉腐烂病枯枝集中深埋，萌芽前再进行一次彻底清园，树上喷一次5—8波美度的石硫合剂。（4）科学刮治腐烂病。腐烂病防治要做到周年预防，随发现随刮治。病斑刮治时要做到“刮净、露白、立茬”。即：刮除所有病皮后，再刮去病斑四周好皮0.5厘米，并将四周切成立茬。彻底清除病皮后，用菌毒清、843康剂等防药剂间隔一周连续涂2—3次，或用药剂和成的泥巴封口，再用塑料包扎，彻底将病菌与外界隔绝，并促进病疤愈合，恢复树势。

适宜区域：山西省中南部苹果产区及国内同类气候地区

注意事项：苹果树腐烂病的防治应遵循预防为主，防治为辅的原则，通过稳定树势减少病原侵染。

技术依托单位：山西省农业科学院现代农业研究中心

联系地址：太原市坞城南路59号

邮政编码：030031

联系人：蔚露

联系电话：0351-7965386

电子邮箱：zmniu@126.com

（二）柑桔大实蝇绿色防控技术

技术概述：

技术背景：柑桔大实蝇是湖南省柑桔主产区的重大害虫，可严重影响柑桔产量和品质。2009年柑桔大实蝇不再列入国家检疫性害虫名录，再加上受嗜食柑桔品种种植面积扩大、大区域物流增加等因素，柑桔大实蝇的传播扩散和加重危害的风险不断增加，防控难度不断加大。据统计，2012年柑桔大实蝇在湖南省发生面积140万亩，比2011年增加24万亩，比2010年增加52万亩；其中虫果率10%以上的占20%左右，部分地区由于虫果率较高，给农户造成较大损失；尤其是武陵山区的怀化、湘西自治州、张家界及常德等国家级集中连片特殊困难地区，由于广大农户高度依赖柑桔这个主要产业，柑桔的收成好坏直接影响其收入的增长和农村致富。为了提高武陵山区农民的经济收入，提高科学种植水平，推动武陵山区的区域发展和扶贫攻坚，迫切需要在武陵山区国家级集中连片特殊困难地区推广柑桔大实蝇绿色防控技术。

成熟程度：近几年来在怀化、湘西自治州、张家界等柑桔大实蝇发生区域的试验示范结果表明，以成虫诱杀和捡拾虫果为主的柑桔大实蝇绿色防控技术具有操作简便、防效好、成本适当等特点，深受广大桔农欢迎，有很大的推广应用前景。该项技术被农业部全国农技中心定为柑桔大实蝇的主要推广技术。

增产增效情况：应用该项技术，通过成虫羽化期的诱杀和虫果落果期的捡拾与无害化处理技术，能够把柑桔大实蝇虫果率降低至5%以内，防治效果达到90%以上，重发地区亩平可减损增产500公斤，每亩节支增收在800元左右。

技术要点：该技术的核心技术主要包括以下四种技术

（1）农艺灭蛹

在早春结合深挖改土和施肥等农艺措施有效减少虫蛹基数。

（2）成虫诱杀

在柑桔大实蝇羽化始盛期至盛末期用糖醋药液诱杀或果瑞特药剂诱杀，每隔7天喷药诱杀1次，椪柑类一般要用4次，橙类和密桔类一般用5次。诱杀方法通常采用树冠喷药诱杀或点喷诱杀，条件不便情况下可采用桔园挂瓶（钵）诱杀方法。

（3）摘、捡与处理虫果

在柑桔虫果落果期内定期（一般为每隔3天）摘、捡拾虫果，然后利用虫果处理池杀死大实蝇幼虫或者用专用塑料虫果袋熏蒸虫果，烂果可作肥料使用。

适宜区域：该技术适宜在湖南省武陵山区集中连片特殊困难地区推广，包括邵阳市、常德市、张家界市、益阳市、怀化市、娄底市、湘西土家族苗族自治州等7个市州的

31个县市区。

注意事项：此技术不适于一家一户防治，需要采取专业化统防统治的防治方式，以村为单位统一时间、统一药剂、统一技术来防治。

技术依托单位：湖南省植保植检站

联系地址：长沙市教育街66号

邮政编码：410005

联系人：许秀美

联系电话：0731-82566313

电子邮箱：xi微米eixu9898

（三）柑橘低碳绿色管护集成技术

技术概述：针对柑橘生产中盲目使用化肥农药，秸秆和橙汁加工废弃橘渣弃用导致的面源污染不断，危及长江国家战略淡水资源安全的状况。研究橘渣自干燥高温发酵技术，发明创造橘渣有机配方肥，将有机肥、配方肥、微肥和缓释肥撒施技术集成在“一包肥”中；结合太阳能杀虫灯、粘虫色板、捕食螨等生物理化防控措施，集成创新柑橘低碳绿色管护集成技术，在满足农民轻简便捷管护要求，大幅减少化肥和农药使用，显著提高柑橘品质和质量安全，支撑产业可持续发展。相关技术成果已经总结形成《柑橘嫁接苗》、《重庆市柑橘容器苗繁育规程》、《柑桔营养诊断配方施肥技术规程》、《重庆市柑橘标准果园建设技术规范》等国家、行业和地方标准，其中柑橘营养诊断施肥技术通过重庆市科委验收，一种柑橘专用橘渣有机复合肥及其制备方法获中国知识产权局授权发明专利（ZL201010204644.4）。

增产增效情况：每亩平均施肥120公斤（13:3:6），减少化肥50%（按纯量计算），消纳鲜橘渣或秸秆120公斤；减少化学农药使用量80%，减少防控柑桔粉虱、潜叶蛾、红黄蜘蛛、吸果夜蛾、橘蚜等打药6次以上，大幅提高果品安全水平，实现农药残留零检出。每亩可减少成本420元，其中劳力成本190元。

技术要点：本技术主要围绕轻简、省力、便捷、低碳、高效目标，以专用有机配方肥和生物理化防控等物化技术应用为重点，结合农艺措施配套集成而成。

生态栽培。采用柑橘良种无病毒容器苗技术，“从苗苗”抓起，提高植株自身素质；行间种植三叶草、紫花苜蓿、油菜青、蔬菜、西瓜等矮杆经济作物，以增强土壤保水保墒能力，增加土壤有机质含量，改善果园小气候，恶化病虫的生存条件。专用有机配方肥。将橘渣、秸秆等有机质生产、柑橘营养诊断高效肥和柑橘专用橘渣有机复合肥及其制备方法等技术集成为农民使用方便的在“柑橘专用有机配方肥”中，农民撒下“一包肥”，就可实现土壤有机质提升、平衡施肥和消纳农产品加工废弃物，低碳环保。生物理化防控。推广太阳能频振式杀虫灯、粘虫色板、捕食螨等，实现生物理化防控全覆盖，有效控制和压低虫口基数，从根本上克服严重依赖化学农药防治的弊病，降

低农药残留量。

适宜区域：适宜柑橘生产地区推广

注意事项：应在营养诊断指导下进行

技术依托单位：重庆市农业技术推广总站

联系地址：重庆市北部新区黄山大道东段186号

邮政编码：401121

联系人：熊伟

联系电话：023-89117111

电子邮箱：1438317698@qq.com

V. 油料糖料

(一) 双低油菜高产保优栽培技术

技术概况：针对油菜渍害比较严重，生长后期菌核病危害严重、高温逼熟，单产水平不高、种植效益偏低等问题，大力推广双低油菜高产保优栽培技术，解决部分地方油菜生产粗放、水渍和菌核病危害严重等问题，可以大大提高油菜产量，提高油菜生产整体水平。

增产增效情况：该技术模式亩均增加油菜产量25公斤以上，亩均增加油菜收入130元。

技术要点：

(1) 选择良品，集中连片。选用高产、多抗、高油的双低油菜品种，以村、乡镇等集中连片种植，禁止插花种植非优质油菜品种。

(2) 适时育苗，培育壮苗。选择土壤肥沃、灌排方便、前茬非十字花科蔬菜的地块作苗床，苗床与大田比例为1：5左右。精细整地，开沟作畦，在施足基肥的基础上，亩施硼肥0.5公斤。

(3) 开好三沟，精细整地。前茬收获后及时耕翻开沟做畦，施好基肥。旱地一般畦宽2—3米，稻田一般畦宽1.5—2米，沟宽20—25厘米，沟深20—30厘米，田块较大时要开好中沟，做到“三沟”配套。

(4) 适时移栽，合理密植。苗龄30—35天开始移栽，一般每亩6000—10000株。

(5) 配方施肥，必施硼肥。前茬收获后要结合整地施足底肥，大田总施肥量每亩折纯氮为12.5—15公斤，五氧化二磷6—8公斤，氧化钾5—7公斤。

(6) 防治田间病虫害。苗期应重点防治菜青虫和蚜虫，生长后期应重点防治菌核病的危害。

适宜区域：湖南省

注意事项：(1) 坚持分厢作畦，确保“三沟”畅通，防止田间渍水危害。(2) 尽量适时早播，争取油菜有7-8绿叶过冬。(3) 做到合理密植，对达不到6000株以上的，

要采取双株栽培。(4) 综合防治病虫害。菌核病是油菜主要病害，水渍会加剧菌核病的危害，因此应采取物理防治和化学防治相结合的方式防治病虫害。

技术依托单位：长沙市马坡岭湖南省作物研究所

联系地址：湖南省长沙市芙蓉区湖南省作物研究所

联系人：李莓

邮政编码：410025

联系电话：13787111618

电子邮箱：weijiangc@163.com

(二) 稻田油菜免耕直播栽培技术

技术概述：随着农村劳动力转移，油菜由于相对费工、比较效益不高，发展受到限制，生产需要简单高效的生产技术。云南省农科院经作所在云南省现代农业油菜产业体系建设中，针对生产需要，集成了适宜不同产区、不同生产条件的高效栽培集成技术。其中，稻田油菜免耕直播栽培技术增产增收效果显著，具有良好的应用前景。

增产增效情况：利用这一技术，2011年在临沧市博尚镇幕布村建设了百亩油菜高产高效集成技术示范样板，通过以国家油菜产业技术体系岗位专家、西南大学李加纳教授和华中农业大学吴江生教授为首的专家组验收。138亩连片示范样板平均亩产量316.2公斤，实现节本增效441.50元/亩，节本增效38.8%，最高亩产量达423.2公斤。总体达到秋播早熟油菜栽培国内领先水平。

技术要点：1. 稀植育苗：选用地势高爽，排灌方便，背风向阳，土壤肥沃、土质疏松、排灌条件较好、远离畜禽的蔬菜地作为苗床，按苗床与大田1：10配置。2.5米开厢，做到厢面平整，沟厢明朗。播种前施足磷肥，播种时施适量速效化肥做“种肥”，播种后5天内要检查苗床水份，力保全苗。齐苗时间苗1次，3叶期定苗，3叶前以促为主，3-4叶促控结合，5片真叶后控施氮肥。生长到5片真叶根系比较发达时，适当控制肥水，促使秧苗老健，实现壮苗移栽；2. 草害防控：采用移栽前、后，大田两次化学除草防控草害；3. 规范化免耕移栽：采用等行距免耕移栽。根据各地的实际情况确定株行距，确保密度，苗龄25-30天小苗移栽，移栽后亩用清粪水1000公斤浇定根水；4. 简化高效田间管理技术：移栽后7天内注意保持大田水分，防止太阳暴晒死苗。菜苗成活后，注意水肥供给和田间管理。控制氮肥施用量，重施种肥、早施提苗肥、看苗追苔花肥。在整个油菜生长期保证给足适宜的水分，灌水要求速灌速排，防止长期浸泡渍水。苔高8-10厘米时人工中耕培土1次。在花角期气温下降时，叶面喷施独艳（主要成分：甲霜噁霉灵）预防冻害；5. 蚜虫综合防控技术：移栽时施用地蚜灵预防和延缓蚜虫发生。花角期采用人工分墒防治，便于进入田中，防治不留死角。交替烯啶虫安和吡虫灵进行药剂防治，减少蚜虫的抗药性。

适宜区域：适宜云南和我国南方早熟稻田油菜生产区应用。

注意事项：（1）根据应用品种、不同区域气候条件、生产特点等确定适宜种植密度和施肥水平，确保油菜个体和群体平衡；（2）根据各地栽培条件确定适宜播种期。

技术依托单位：云南省农业科学院经济作物研究所

联系地址：昆明北郊龙头街桃园村

邮政编码：650000

联系人：符明联

联系电话：0871—65893842

电子邮箱：fml0871@yahoo.cn

（三）丘陵旱薄地花生地膜覆盖高产栽培技术

技术概述：大别山区花生主要分布在丘陵旱薄地，制约产量提高的主要因素是土壤瘠薄、干旱、肥料利用率低、病虫害较重。采用地膜覆盖可增强抗旱保肥能力，能适当早播调节花生生育进程以适应气候条件，避免8月伏旱，促进结果集中整齐，防止后期发芽烂果，提高品质，多施速效肥，促苗期早发，提高产量。

增产增效情况：大别山区旱薄地采用地膜覆盖栽培已有上十年历史，目前在该区域年均推广20万亩以上，与同等条件下露地栽培相比，平均增产30%，亩增花生果60公斤以上，扣除生产成本的增加量，亩均纯增收300元以上。

技术要点：

（1）整治农田，改良土壤，轮作换茬。丘陵地整修梯田，三沟配套。冬前深耕深翻，加深活土层。粘性土压沙或含磷风化石，沙性土压粘淤土。

（2）增施有机肥、有机无机复合肥、包膜缓控释肥等，培肥地力，延长肥效期，肥效后移防早衰。中等肥力地块，亩施有机肥3000—4000公斤，五氧化二磷6—8公斤，纯氮8—10公斤，氧化钾4—5公斤。于地膜覆盖起垄时集中包施在垄内。

（3）选用高产、抗青枯病、抗旱耐瘠品种，适当密植。优良品种包括：中花21、中花6号、鄂花6号、远杂9102、粤油200等。

（4）地膜覆盖，适期早播，可提早到4月上旬播种。起垄种植，垄高12—15厘米，垄距80—90厘米，垄上行距35—45厘米，穴距15—18厘米，每穴2粒，密度每亩2万株。

（5）综合措施防治病虫害。用辛硫磷微胶囊，或毒死蜱颗粒剂等于播种时施用防治蛴螬。用50%多菌灵按种子量的0.3%拌种防治枯萎病。叶斑病发病后用多菌灵、或百菌清等杀菌剂喷施2—3次。在结荚后期喷施叶面肥防早衰落叶。

适宜区域：适于在大别山区和武陵山区的花生主产县市推广

注意事项：地膜覆盖栽培必须于覆膜前喷施除草剂

技术依托单位：中国农业科学院油料作物研究所

联系地址：湖北省武汉市徐东二路2号

邮政编码：430062

联系人：廖伯寿

联系电话：02786812725

电子邮箱：lboshou@hotmail.com

VI.其它作物

(一) 青蒿高产栽培技术

技术概述：青蒿叶是提取青蒿素的主要原材料，为了满足国内和国际市场对青蒿素的需求，积极探索青蒿优质高产栽培技术，努力提升药材生产的技术含量，有利于加快药业产业化发展的进程和提高药农的收入。重庆市中药研究院于2000、2002年承担重庆市科委攻关项目《青蒿gaP操作规程关键技术研究》、《青蒿gaP示范基地建设》，与重庆通和制药有限公司合作在酉阳进行青蒿种植技术和优良种源选育研究。筛选了青蒿可供生产推广的优质种质资源。制订了青蒿规范化育苗操作规程、移栽操作规程、青蒿生产操作规程等青蒿种植规范操作规程及青蒿药材的质量标准，并在丰都、酉阳进行了生产示范。2005年重庆市中药研究院和通和制药有限公司（现大方飞跃青蒿资源发展有限公司）承担的《青蒿规模化生产关键技术优化与示范研究》（实施联系地址：丰都）专题被列入国家西部大开发重大科技攻关项目《三峡库区生态环境安全及生态经济系统重建关键技术研究及示范》—中药材规模化生产关键技术优化与示范研究课题，在丰都进行示范推广种植和青蒿种植技术规程的修订研制。进行了施肥、不同土壤和海拔栽培试验研究，对丰都青蒿的生育规律、高产营养生理、优良种源选育等进行了研究，为青蒿优良品种的培育和进一步修订青蒿种植技术规程提供了依据。

增产增效情况：经多年多点试验结果表明，采用青蒿高产栽培技术，其干叶产量较当前生产技术增产15%以上，青蒿素含量为8-10%，青蒿产量从2002年的亩产100公斤左右，提高到2005年的150公斤以上，2006年在丰都、云阳等均有亩产达200公斤以上的高产典型，高产示范地48亩亩产达180公斤以上。

“渝青1号”2010年在涪陵、丰都、酉阳、武隆推广种植3万亩以上，2011年在涪陵、丰都、酉阳、武隆推广种植4万亩以上。2012年在涪陵、丰都、酉阳、武隆推广种植2万亩以上。

2010年青蒿干叶收购价在10-12元/公斤，亩产一般在150公斤以上，3万亩，产值在4500万元以上。2011年青蒿干叶收购价在12-18元/公斤，按13元/公斤计算，产值在5200万元以上。2012年青蒿干叶收购价在10-12元/公斤，亩产一般在150公斤以上，2万亩，产值在3000万元以上

技术要点：

(1) 育苗：种子繁殖，采用假植或肥球育苗。一般在采种当年的11月中、下旬；次年的2月中下旬-3月上旬期间进行播种。取蒿种加湿润细土或细砂混合搅拌均匀后，少量分批、均匀地撒播于苗床厢面上。播后用喷雾器喷雾厢面。用种量2克/亩，撒10平方米

苗床

(2) 幼苗假植：青蒿种子较小，起厢播种后出苗密度大，苗嫩较弱，应进行假植。幼苗假植后，管理面积相对较小，肥水管理好，培植的幼苗更健壮，移栽后生长态势更好。

(3) 防渍防涝：青蒿生长喜湿润，但最怕渍水。大田种植要开沟起厢，防止渍水。否则，移栽后渍水易死苗或因渍水不发根，转黄变弱。

(4) 合理密植：一般掌握规格60x70或60x80厘米，亩栽1600-1800株，不易贪多过密，以免影响产量。

(5) 施肥除草：青蒿移栽后，一般应进行三次追肥。第一次追肥在移栽后1周左右，淋清粪水。第二次在移栽后25-30天，亩施复合肥20公斤或腐熟农家肥。第三次在青蒿封行前，亩施复合肥30公斤或腐熟有机肥，结合除草培土。

(6) 病虫害防治：虫害主要为小地老虎和蚜虫，用氯氰菊酯农药防治。病害主要为根腐病，采用种苗栽前可用1:1:150倍波尔多液浸根10-15分钟或用50%托布津1000倍液浸根5分钟后栽种，防治效果良好。

(7) 适时采收：青蒿收获的产品为植物的干叶，应在青蒿生长的盛叶期采收。过早则叶片产量低，叶片青蒿素含量低。在花蕾后采收则叶片变小，难脱叶片，产量也随之下降。收获期应掌握在青蒿植株初蕾期或初蕾期前一周之内。收获时选择晴天，利于晒干收藏。

适宜区域：青蒿主产区

注意事项：青蒿育苗，苗床要保证良好的水分管控。青蒿种植地要排水良好，防止水淹。青蒿叶要适时采收。

技术依托单位：重庆市中药研究院

联系地址：重庆市南岸区南山路34号

邮政编码：400065

联系人：周志

联系电话：023-89029013

电子邮箱：2358848994@qq.com

(二) 武陵山区烟叶机械移栽技术

技术概述：恩施州属中亚热带季风性湿润气候，冬暖夏凉，热量丰富，雨量充沛，适合烟叶等经济作物生长，是湖北省烟叶种植面积最大、产量最多的地区，也是全国优质烟叶主产区之一，“绿色、生态、富硒”的烟叶品质享誉海内外。全州烟田规划面积150万亩，常年种植烟叶60万亩，产量150万担以上（其中烤烟105万担、白肋烟45万担），产值12亿元，实现利税2.6亿元，为烟区烟农人均实现纯收入800元，是恩施州农民增收、财政增税的主要支柱产业。

到2011年，全州烟草基地单元专业化育苗率达100%，机械化整地率达63%，机耕起垄作业率达35%，植保专业化机械作业率达64%，机械中耕培土率达20%，专业化烘烤率达100%。但烟叶机械化移栽技术在恩施州几乎是个空白，严重阻碍了恩施州烟叶全程机械化生产进程。目前，恩施州烟叶人工移栽，劳动强度大，效率低，成本高，移栽高峰期劳动力短缺，严重影响了恩施州烟叶生产。烟叶机械化移栽是烟叶全程机械化生产重要环节之一，是现代烟草农业标准化生产的内在要求，加快引进、推广、试验示范烟叶机械化移栽技术已迫在眉睫，对恩施州实现烟叶全程机械化生产、解决劳动力短缺、提高经济效益、降低劳动成本、促进全州烟叶产业又好又快发展具有十分重要的作用和意义。同时，通过试验示范和探索研究，可以进一步破解山区复杂地理环境条件下烟叶机械移栽技术难题。

增产增效情况：

(1) 经济指标：机械移栽成活率95%以上，与人工移栽相比能大在降低劳动强度和劳动作业量。采用机械移栽与配套灌溉技术，可省工、省时、节种、节水。据估（测）算：和人工移栽比，机械移栽可省工70%以上，省苗15%以上，省水20%以上，每亩节本150元以上，1000亩可节本15万元以上。

(2) 社会效益：采用机械化移栽技术，极大地减轻劳动强度，提高工效，降低生产成本，有效解决烟叶移栽高峰期人工移栽用工量大与劳动力不足的矛盾。其次，可进一步解放劳动力，促进烟区劳动力向第二、第三产业转移，增加农民收入。第三，可加快烟叶全程机械化生产进程，推进恩施烟叶标准化、专业化、规模化生产，促进烟叶产业发展。

技术要点：该技术是为了破解烟叶全程机械化移栽环节机械化技术瓶颈，探索农机与农艺结合新机制。针对不同坡度，不同土壤条件（如砂土、粘土等），不同烟叶品种，不同烟苗大小；针对不同品种、移栽量、移栽期以及每亩成苗数对产量及适宜机械收获的影响程度，开展机械选型，推广适宜机型，确定合理移栽量、移栽期及每亩成苗数，探索烟叶移机械化栽技术的关键参数和影响因素，制定烟叶机械化移栽技术规范和机械作业操作规程。同时，加强农机与农艺的融合，按照烟叶移栽的农艺要求，科学选择适宜的烟苗品种，在烟叶育苗和移栽后的生长期中，通过合理的间苗定苗，适时化控除草、防治病虫害等手段，促进机械化移栽烟苗的群体生长优势，达到稳产高产的目标。

适宜区域：武陵山区烟叶产区

注意事项：加强农机与农艺的融合，按照烟叶移栽的农艺要求，科学选择适宜的烟苗品种，在烟叶育苗和移栽后的生长期中，通过合理的间苗定苗，适时化控除草、防治病虫害等手段，促进机械化移栽烟苗的群体生长优势，达到稳产高产的目标。

技术依托单位：湖北省农业机械化技术推广总站

联系地址：湖北省武汉市江岸区胜利街194号

邮政编码：430017

联系人：俞雅静

联系电话：02752233757

电子邮箱：jsk430017@163.com

（三）柚子花茶加工技术

技术概述：恩施州有近10万亩柚园和90万亩茶园，为促进两大产业紧密结合，丰富茶产品种类，华中农业大学开发出柚子花茶，建立了配套加工技术，一方面使“疏花疏果”过程中丢弃的鲜花得到利用，实现变废为宝，一方面使中低端茶叶附加值得以提升，促进茶农果农增收。柚子花茶香气清鲜甜醇，高雅幽长，滋味鲜醇回甘，花韵弥久，提升了柚子花茶的质量，使其进入高端茶叶产品行列，具有较好市场前景。该技术已申报技术发明专利，并获得授权，专利号为：201210238405X，具体构建了不同茶树品种，不同种类茶坯加工技术、鲜花筛选方法、窈制技术和干燥技术。

增产增效情况：该技术所需投资小，收益快，每公斤柚子花茶均价在1000元左右，一个小型茶叶加工厂每年可加工5000公斤，产值达500万元。

适宜区域：该技术适宜在武陵山区推广

注意事项：无

技术依托单位：华中农业大学园艺林学学院

联系地址：湖北省武汉市洪山区狮子山街1号

邮政编码：430070

联系人：周继荣

联系电话：13871352000

电子邮箱：zhoujirong1973@hotmail.com

VII.猪

湘西黑猪标准化规模养殖综合配套技术

技术概述：优质湘西黑猪标准化规模养殖综合配套技术主要包括以下几个方面：一是采用现代最先进的选育种技术；二是推广规范统一的饲养管理规程技术；三是推广统一科学的防疫免疫技术规程；四是推广使用湘西黑猪专用生物发酵饲料对生长猪进行全程饲养；五是普及推广抗生素药物的限制使用技术。

增产增效情况：2012年湘西黑猪存栏种母猪已经突破6000头，年出栏优质商品猪达11万头以上，片区内湘西黑猪养殖户2012年直接增加纯收入7000多万元，人均增加纯收入4000元以上。预计到2015年湘西黑猪产业年产值将达到18亿元，实现净利润2.41亿元，年创所得税5317.79万元，营业税金及附加8076.25万元。同时，随着湘西黑猪产业化建设进程的推进，在新化乃至整个片区内将全面引领农民发展湘西黑猪无公害养殖，龙头企业广益集团新增岗位可安排农村劳动力2400人以上。通过3年的发展，预计能够直

接带动黑猪新养殖农户5000户，新增存栏新品系湘西黑猪种母猪20000头，年出栏黑猪肥猪40万头，共计增加纯收入10950万元，每户增加纯收入2.19万元，按每户3.5人计算，人平增加纯收入6257元。

技术要点：本项目技术内容的实现分三大方面：（1）以现代遗传学理论为指导，采用闭锁的群体继代选育方法，常规育种与现代分子生物育种相结合，以常规育种为主，辅以分子生物育种的方式获得优质的新品系湘西黑猪种猪群；（2）将种猪培育、种猪生产、仔猪培育、商品猪养殖和疫病综合防治等结合起来，同时完善和推广规模化养殖技术，进行黑猪专用饲料生产和人工授精技术，有利于种群的扩大和优质商品猪进入市场的数量；（3）进行优质猪肉的产业化开发，进行生猪屠宰和深加工，开发冷鲜肉和风味腊肉、香肠、休闲食品等，以安全优质的品牌形象进入市场，占领市场。

适宜区域：适宜在我国各地区推广养殖。

注意事项：在本技术推广使用过程中需要特别注意的是必须做好湘西黑猪的繁育标准化饲养、猪场综合生物安全体系与防疫工作，确保商品黑猪的优良品质。

技术依托单位：

（1）湖南农业大学

联系地址：湖南省长沙市芙蓉区农大路一号

邮政编码：410128

联系人：刘彬

联系电话：0731—84635344

电子邮箱：netcente@hunan.net

（2）湖南省畜牧兽医研究所

联系地址：湖南省长沙市芙蓉区远大路1624号

邮政编码：410128

联系人：朱立军

联系电话：0731—4615339

电子邮箱：jhmh@m.com

（3）中国科学院亚热带农业生态研究所

联系地址：湖南省长沙市马坡岭

邮政编码：410125

联系人：王洪

联系电话：0731—84615205

电子邮箱：rshch@isa.ac.cn

V III.牛

肉牛运输应激综合症药物防治技术

技术概述：随着肉牛养殖向标准化、规模化、集约化的发展和市场的需求，尤其是犊牛和架子牛的集中育肥，导致肉牛异地运输非常频繁，但由于长途运输、饥渴、拥挤、混群、环境突变等容易诱发运输应激综合症，加之用药不合理，导致较高的死亡率，给许多养殖户造成巨大的损失；据研究引起运输应激综合症的病原主要是支原体，大肠杆菌、沙门氏菌、链球菌、葡萄球菌、真菌及血液原虫等继发感染进一步加重了病情；如何利用现有流行病学资料和药物，保障需要运输牛运输前、运输途中及抵达后的安全，想尽一切办法提高被运牛的免疫力和抵抗力，减少运输应激综合症的发生则是本文的目的；采用启运前和抵达目的地后肌肉注射敏感抗菌素，全程限量饮用添加口服补液盐或中药“菌毒清”或黄芪多糖的溶液的办法，能有效的降低肉牛运输应激综合症的发病率。

增产增效情况：据调查肉牛异地运输诱发运输应激综合症发病率达40-60%，部分地区高达100%，给养殖户尤其是新养殖户造成严重的经济损失，打击养殖积极性；国家现代肉牛牦牛产业技术体系药物与临床用药团队从2011年1月开始，对济南、中卫、张掖等综合试验站和甘肃康美集团养殖合作社的部分养殖户外购牛群进行跟踪调查和试验，初步总结出药物防治肉牛运输应激综合症的办法，可有效地降低该病的发生率，经济与社会效益显著。

技术要点：

(1) 药物

抗菌药：根据药敏试验结果和当地能提供的兽药选择以下药物（环丙沙星，左氧氟沙星、泰乐菌素，替米考星，瑞可新、四环素，多西环素、红霉素、支原净, 头孢噻唑、沃尼妙林、氟苯尼考、磺胺间甲氧嘧啶）中的任何一个均可；此类药物临床多为长效制剂，一般2-3天用药一次，因牛为复胃动物，瘤胃内有大量的有益菌和纤毛虫，为防止破坏有益菌群，进而降低牛体的抵抗力，推荐肌肉注射的给药方法；无论选用哪种药物，都必须依据药物的性质足量、足疗程、及时应用，不能稍有好转就停药，临床反馈该病的复发率高，不合理用药是最重要原因。

维生素及矿物元素：①传统的口服补液盐：氯化钠3.5克、氯化钾1.5克、碳酸氢钠2.5克、葡萄糖20克，加凉开水至1000毫升；②新型口服补液盐：甘氨酸6.18克、无水柠檬酸0.48克、柠檬酸一水合物0.12克、磷酸二氢钾4.08克、氯化钠8.5克、一水葡萄糖44.61克，混溶2L凉开水。

中药：本单位研制的具有凉血、活血、通络、化饮、理气作用的100%纯中药提取液“菌毒清”，按1:100稀释饮水预防。对已发病牛按0.4毫升/公斤体重的用量，2次/天，连用7天。

(2) 技术要点

启运前

①车辆、场地准备：牛支原体对环境因素的抵抗力不强,常规消毒剂均可达到消毒目的；因此选购前要对隔离场,启运前要对车辆、装卸台等用具用强力消毒灵、新洁尔灭、生石灰等彻底消毒。

②动物饮食及用药：在运输前2-4小时应停喂有轻泻性的饲料如青贮饲料、鲜草（如豆科草类）、麸皮等。宜少喂精料,并使保持牛半饱的状态,可给每头牛饮用添加口服补液盐或中药“菌毒清”的溶液2-3升。运输前（装车前）选择1.1内抗菌药任意一种,如头孢噻呋或氟苯尼考1.0克/头,肌内注射。

运输途中

由经验丰富的收购人员、兽医和押运员负责运输,在远途运输过程中,宜提供饲料和饮水。被运牛间隔6-10小时提供饮用添加口服补液盐或中药“菌毒清”或黄芪多糖的溶液2-4次/天,可交替饮用也可混合饮用；成年牛每头每天采食3-4公斤优质青干草,饮水比给料更重要,牛可能给水不给料,但不宜只喂料不给水。

抵达目的地后

将牛关进消毒彻底的专用隔离场,不同来源地的牛应分开隔离,此时特别应注意避免牛暴饮暴食,管理比用药防治更为重要。①饮水：牛进栏舍后先休息1.5-2小时,饮用添加口服补液盐或中药“菌毒清”的溶液2-3升,然后限量饮水（10-15升）,如此处理2-3天后可让牛自由饮水。②喂料：饮水后可饲喂适量优质禾本科干草（不能喂豆科饲草）,喂量一般4-5公斤/天；3天后可让其自由采食。4-5天后开始逐渐增加精料和青贮料,精料开始喂量可为1公斤/天,逐渐增加至正常水平。③据调查,近期内未经过运输或混群的临床健康牛,牛支原体流行率只有0%-7%。刚达到育肥场不久,临床上尚健康的犊牛的牛支原体流行率可升到40%-60%,到达育肥场12d后的感染率增至近100%。因此,所有经运输的牛选择1.1内抗菌药1-2种,如头孢噻呋或氟苯尼考1.0克/头,间隔2-3天肌内注射1-2次；实践显示采用本方法配合管理等其他综合防控措施,无论短距离运输还是长途运输,被运肉牛的运输应激综合症发病率大大降低。

适宜区域：全国各地。

注意事项：不得从疫区或发病区引进牛。对要引进牛群应提前做好口蹄疫、支原体病、牛结核等病的检疫防疫工作,但在运牛装车前不能注射任何疫苗,因为实践证明注射疫苗都能引起应激反应,降低牛的抵抗力；有条件的单位,可以注射从健康牛体内提取高免血清10-20毫升,能够起到非常好的紧急预防的作用。牛群引进后应进行隔离观察30d左右,确保无病后方可与健康牛混群。

技术依托单位：中国农业科学院兰州畜牧与兽药研究所

联系地址：甘肃省兰州市七里河区硷沟沿335号

邮政编码：730050

联系人：张继瑜；周绪正

联系电话：0931-2115278、13893612415；0931-2115285、13919066701

电子邮箱：infzjy@sina.com，zhxuzheng@163.com

IX .鸡

雪峰乌骨鸡养殖技术

技术概述：雪峰乌骨鸡是湖南唯一的、也是国内珍贵的药肉兼用乌骨鸡品种。当前，雪峰乌骨鸡已推广到全国10多个省（市、区），发展五级产业已成为许多地区发展农村经济、推进“科技兴农”的重要举措。然而，在生产实践中，有的养殖户缺乏相应的生产技术，盲目追求数量，没有严格执行防疫制度，缺乏环保意识，滥用、乱用药物，造成产品质量低劣，经济效益降低，甚至出现严重亏损。为此，特制定了该技术。本技术是在总结群众养鸡经验的基础上，结合多年雪峰乌骨鸡养殖生产工作实际编订而成。全套技术分为8章，全面系统的阐述了雪峰乌骨鸡的养殖技术，具有很强的实践性和可操作性。此项技术在2006年获怀化市科技进步一等奖、湖南省科技进步三等奖。

增产增效情况：通过此项技术使雪峰乌骨鸡养殖周期由原来的8个月，缩短到目前的5个月，疫病发生的死亡率，根据不同区域的养殖水平下降5-10个百分点，并不同程度得提高了饲料报酬率及产蛋率。

技术要点：此项技术由《雪峰乌骨鸡》、《雪峰乌骨鸡肉鸡养殖技术规范》、《雪峰乌骨鸡配合饲料》等三个湖南省省级地方标准及技术人员在雪峰乌骨鸡实际生产中的一些好经验组合而成。该技术分为雪峰乌骨鸡养殖现状与发展趋势、乌骨鸡鸡舍建筑与饲养设备、乌骨鸡的繁殖与育种、营养与饲料、饲养管理技术、鸡病综合防治、主要疫病防治技术、乌鸡产品的加工利用与开发前景等8个章节，全面细致的讲解了雪峰乌骨鸡的生产养殖技术，自成一套体系。

适宜区域：目前该技术已在川、黔、渝、滇、湘、鄂、藏等十几个省市区进行推广。

注意事项：养殖有风险，投资需谨慎。

养殖者应根据自己的经济状况、生产技术等自身条件量体裁衣，确定自己的发展数量，不要一开始就盲目扩大，一味追求数量。

技术依托单位：湖南省怀化市洪江区畜牧水产局

联系地址：湖南省怀化市洪江区巫水路38号

邮政编码：418200

联系人：叶世遂

联系电话：15115116288

电子邮箱：hjqxmj2008@163.com

X .鸭

麻旺鸭生态养殖技术

技术概述：指技术提出的背景、拟解决的主要问题、成熟程度、先进性、重要性、

应用价值、技术成果鉴定、获奖情况等。

该技术首先是针对重庆地区雨量充沛、河谷众多、林地资源丰富、耕地少等自然生态条件，由重庆市畜牧科学院与其他单位联合，在科技人员共同努力下研发而成的与麻旺鸭这一国家级遗传资源相配套的生态养殖技术。该项技术经推广单位和广大养殖户在实践应用中加以验证，证明为成熟有效的饲养管理技术。其主要技术内容包括：①生态养殖鸭舍设计与建造；②不同时节下鸭苗的育雏技术；③育成期的饲养管理技术；④不同环境条件下鸭疾病综合防治技术；⑤产蛋鸭不同季节的饲养管理技术；⑥提高种鸭繁殖性能的关键技术；⑦稻田养鸭模式下的饲养管理关键技术；⑧鱼塘养鸭饲养管理技术；⑨鸭林下养殖关键技术等。麻旺鸭本身具有优良的生产性能和很强的适应性，与生态养殖技术相结合，可以有效地提高农民的养鸭生产技术水平，提供优质、健康的鸭产品，提高经济效益和生态效益。

增产增效情况：通过麻旺鸭生态养殖技术的示范推广，开展技术培训、技术服务，逐步建立并完善麻旺鸭繁育体系，促进优良鸭种的快速扩繁和推广，本项目从良种繁育、饲养管理、营养、疾病防控等环节建立麻旺鸭生态养殖技术体系，强化技术服务体系功能，加快养鸭科技的引进推广等一系列举措，必将迅速扩大良种和技术的推广面，大力推广生态养殖技术，进而促使养鸭生产得以健康、高效、快速发展。生态养殖比普通的圈养成本低、产品价格高，可提高养殖户的经济效益。通过辐射带动作用，使更多的人体会到生态养殖的好处，增加就业机会，另外生态养殖可以充分利用天然资源，鸭粪便又可以回田，使得资源循环利用，减少环境污染，生态效益明显。

技术要点：麻旺鸭；生态养殖；稻田养鸭；鱼塘养鸭；林下养鸭技术。

适宜区域：本技术适宜在全国各地生态资源丰富的地区示范推广。

注意事项：麻旺鸭生态养殖的过程中，应特别注意根据不同的季节、不同的生态条件下选择合理的饲养方式、配套补饲技术，使其充分发挥品种优势；注意合理搭配，保护生态条件不受破坏。

技术依托单位：重庆市畜牧科学院

联系地址：重庆市荣昌县昌州中段770号

邮政编码：402460

联系人：王启贵

联系电话：023-46790202；13936491974

电子邮箱：wangqigui@hotmail.com

X I. 鹅

武冈铜鹅综合养殖技术

技术概述：武冈铜鹅是我国优良的地方家禽品种，1982年被列入《湖南省家畜家禽品种志及图谱》，2006年被邵阳市人民政府确定为市政府52个重点发展项目。为了保护

和利用这一珍贵的遗传资源，履行《生物多样性公约》和实现畜牧业持续、稳定、高效发展，推出武冈铜鹅综合养殖技术来开发武冈铜鹅。通过实行综合养殖技术推广，使武冈铜鹅生产达到高水平、高效益、高质量。推广综合养殖技术，以满足社会对优质种苗的需求，进而提高养殖效益，增加农民收入。

增产增效情况：武冈铜鹅综合养殖技术推广以后，武冈铜鹅新增饲养量60万羽。每只出笼鹅可多增加效益8元以上。并且通过技术推广，可直接和间接带动2000多农户和近万名下岗职工从事武冈铜鹅养殖事业，达到年出商品鹅180万羽的能力，加上加工增值，实现产值1.4亿元，户平年纯收入1.2万元以上，对促进农民增收、企业增效、财税扩源、发展地方经济及促进社会稳定都将产生十分明显的作用，为武冈铜鹅产业发展提供有力保障。

技术要点：武冈铜鹅产蛋一般在冬末春初，自繁自育。它采食能力强，生长快，肉质好。雏鹅出壳后1-2天，先开水后开食。精青饲料按1:3配给。白天喂4次。10日龄雏鹅随母鹅外出采食，每次放牧半小时左右。雏鹅舍应保持清洁、干燥，温度10℃以上。

1月龄鹅进入青年鹅阶段，可以全天放牧。冬防寒夏防暑，晚上喂一次精料。冬季可以按7:3的比例用粗料（青草）拌和精料饲喂。每增重1公斤约需10公斤青粗饲料和1.5公斤精料。2-3月龄体重达4-6公斤即可出售。

种公鹅除喂给青饲料外，应多喂精料，配种期间更应多喂精料。每只种鹅全年需精料50公斤。母鹅在产蛋期、醒孵后恢复期和换羽期都要补喂精料，全年约需20公斤精料。

四季鹅雄鹅4月龄性成熟，母鹅3月龄性成熟。种鹅配种宜在5月龄进行，雌雄比例4:1。母鹅每个产蛋期产蛋15个左右，随后停产，恋窝。要事先做好孵化准备。用筐作孵窝，或者用砖砌孵窝，窝内要求清洁干燥，铺上10厘米厚的稻草或麦秸，再铺一块席子，以便于鹅翻蛋。每只鹅一个窝，顺墙四周排列，每窝放8-12个蛋入孵。孵化28-30天出雏。

母鹅产蛋期间要将产下的蛋及时取出，保存在透气的容器里，每天翻动一次，避免阳光直射和防尘。室温保持10-18℃，相对湿度75%-80%。母鹅入孵1周内不喂饲料，只给饮清水，1周后隔天喂些粗饲料。每天定时抱出母鹅排粪。母鹅离窝时在蛋上盖棉被等保温，并人工翻蛋一次。孵化期间定期照蛋，第一次照蛋在入孵第八天进行，剔除无精蛋和死胚蛋，以后在入孵后第15天和第24天分别照蛋一次。

鹅病防治，重点做好霍乱、母鹅蛋子瘟等疾病。急性霍乱病鹅症状为突然倒地，体温40-43℃，呼吸困难，摇头不止；慢性病鹅症状为消瘦，拉稀。除注射疫苗外，还可以用0.05%-0.1%土霉素拌在饲料中连续喂3-4天预防。治疗，每只成鹅注射3万-6万单位青霉素，每4小时注射一次。母鹅蛋子瘟主要在鹅产蛋期流行。病鹅肛门周围粘有恶臭排泄物，并混有蛋黄、蛋白小块。治疗，每只鹅每天喂20-25毫克痢特灵，或者用100-150毫克土霉素拌饲料喂食。最好的方法是在母鹅产蛋前15-30天用小鹅瘟鸭胚化弱毒疫苗免疫。

适宜区域：适宜于高山、丘陵、平地铜鹅饲养，也适宜于水养、旱养、圈养和放养的铜鹅养殖

注意事项：

(1) 降温防暑

降低饲养密度 夏季鹅舍最适宜的饲养密度以每平方米6只-7只为宜。搞好鹅舍降温 鹅舍温度不宜超过26℃，并保持通风透气，同时地面还要撒1厘米厚的细沙。舍外活动场地搭凉棚遮阳。天气炎热时，向鹅舍周围地面喷洒凉水降温，并用凉水往鹅身上喷细雾。

(2) 圈牧结合

雏鹅出壳后要精心饲养、细心照料，从第10日起开始放牧，并逐渐延长放牧时间。30日龄后至翼羽长出前，充分利用夏季早晚气温较低的时间，选择草质好、草量足的地方放牧。其余时间则圈养，适当补喂糠麸、稻谷、玉米等精料。尤其在肉鹅背部、腹部绒毛开始脱换新羽时，更要注意补喂优质精料，以免引起换羽不一，影响其生长发育。一般每天补饲2次-3次，每次以吃8成-9成饱为宜。

(3) 防疫灭病

雏鹅出壳后严格按程序免疫。经免疫的种母鹅产蛋孵出的雏鹅，出壳24小时内可直接注射小鹅瘟疫苗；来源不明种蛋孵出的雏鹅，出壳24小时内先注射高免血清，7日龄再注射小鹅瘟疫苗。搞好环境卫生，建立定期消毒制度。垫草要经常暴晒更换，防止发霉。要注意各种营养成分的科学配合，讲究科学的饲养方法。同时，还应注意适当活动，让鹅多下水游泳以增强体质，减少疾病的发生。

(4) 适时催肥

当鹅主翼羽长出后开始催肥。催肥期宜圈养，喂料以玉米、稻谷、麦子、糠麸为主，适当搭配蛋白质饲料和粗饲料。参考配方：玉米40%、麦麸19%、米糠10%、菜粕11%、鱼粉3.7%、骨粉1%、食盐0.3%。饲料要粉碎，加水拌成干湿状饲喂，日喂4次-5次。其中晚上喂1次，让鹅吃饱，并供足饮水。每天清扫圈舍，清洗料槽水槽，隔1天让鹅下水30分钟左右。一般经15天-20天催肥，待手摸胸肌丰满、背部脂肪增厚时即可出售。

技术依托单位：

湖南农业大学

湖南省畜牧水产局

邵阳市畜牧水产局

武冈市畜牧水产局

联系地址：邵阳市武冈市畜牧水产局

邮政编码：422400

联系人：李振华

联系电话：0739-4239958；13873954897

电子邮箱：wgsxmz@live.cn

X II.水产品

(一) 工程化稻田养鱼技术

技术概述：“稻鱼轮作”是根据水稻、鱼虾的共生互利特点及两物种生长发育对环境的需求，合理配置时空，充分利用土地资源的一种生态种养结合模式。云南省稻田养鱼历史悠久，青田的稻田养鱼还被列入世界农业文化遗产。近几年来，随着稻田养殖技术进步，稻田养鱼方式发生较大变化，已从过去的粗放型养殖向稻鱼提质增产型的稻鱼共生、稳粮增效型的稻鱼轮作方式转变，形成了“亩产千斤粮、300斤鱼、1000元利润”的典型稻鱼共生模式和“早稻—秋季虾—春季虾”一年三轮作的稻虾轮作模式、“养一轮甲鱼种—季稻”的鳖稻轮作等模式，促进了粮食稳定和农民的增收，实现了稻鱼的双丰收。

增产增效情况：稻鱼共生生态养殖模式，鱼类每亩可增产10公斤以上，水稻增产4%以上；稻虾轮作模式，水稻亩产量400-500公斤，虾亩产50-60公斤，实现亩利润3000元。

技术要点：通过加高和固化田埂提高水位、改水稻密植为适当稀植、选种高分蘖能力的水稻品种、改依赖化肥生产为通过加强鱼虾投饲增肥增产等措施，以建立稻田良性循环的生态体系，实现“亩产千斤粮、300斤鱼、1000元利润”，达到少施化肥农药、提高稻虾品质、增加稻鱼产量和效益目标。

(1) 稻鱼工程：首先，养鱼稻田要选择不渗漏、保水性强，水源充足、水质好、进排水方便、光照条件好，并尽量能集中连片的低洼田畈，便于管理。其次，须加宽田埂并夯实，以水泥抹面，石砌田埂以水泥勾缝或浆砌，防止田埂崩塌；田埂高出稻田0.4-0.6米，确保可蓄水0.3米以上。在进、排水口安装拦鱼栅，可用60-80目过滤网片拦截，防止逃鱼；水源条件较差的田块，可在进水口处开挖一个10-20平方米的鱼坑，深度0.5米以上。养鱼稻田不开沟，但养蛙和养殖甲壳类稻田要按稻田养鱼规范进行挖沟，形成水陆两栖生态环境，沟内可种植水草。稻田养鱼面积控制在稻田面积的8-10%左右为宜。

(2) 水稻品种的选择与栽培：稻田养鱼一般以种植单季稻为好，水稻品种选择要求茎秆粗壮，株形中偏上，分蘖力、抗病虫害能力强的优质丰产水稻品种，具体品种要视各地气候等种植条件而定。

(3) 鱼虾苗种放养：鱼苗鱼种。养殖品种以适合稻田环境生活的田鱼、泥鳅为主，稻田秧苗返青后就可放养鱼种。养殖田鱼每亩放养尾重15-100克的冬片鱼种300-800尾，或大规格夏花鱼种1000-1200尾；如果采用套养方式，可放养冬片鱼种500尾，夏花鱼种800-1000尾，既可出产成鱼150公斤，又可培育鱼种100公斤，解决翌年鱼种供应问题。养殖泥鳅每亩放养3-4厘米鳅种2.5万尾左右。用3-5%有食盐水消毒10-15分钟后小心地放入稻田中。河蟹或罗氏沼虾苗。蟹种放养在直播三叶期或移栽定植7-10天后，一般亩投

放规格为60-160只/公斤的蟹种4-8公斤。同一块稻田选择规格一致、体质健壮的蟹种进行放养。

(4) 饲料的选择与投喂。除可利用稻田一些天然动植物饵料外，加强投喂是增产增效的关键。要合理投喂鱼用颗粒饲料和米糠、麸皮等下脚料和青饲料等农家饲料，做到定点、定时、定质、定量投喂。稻田养鱼。上午、下午各投喂一次，日投喂量均为鱼体总重量的5%左右，具体根据天气、鱼吃食情况等酌情增减。前期以投喂颗粒饲料为主，适量搭配农家饲料，后期以农家饲料为主，逐步减少颗粒饲料投喂量。稻田养小龙虾。一般7-9月份以投喂菜粕、麦麸、水陆草、瓜皮、蔬菜等植物性饲料为主；10-12月多投一些动物性饲料，日投喂量为虾体重6%-8%，早、晚各投喂1次，晚上投喂日饵量70%；冬季每隔3-5天投喂1次，于日落前后进行，投喂量为虾体重的1%-2%；来年4月份，逐步增加投喂量，确保小龙虾吃饱、吃好。稻田养河蟹。河蟹的饲料有米糠、谷粉、浮萍、大米、稻谷，还有鱼粉、豆饼、蚯蚓、轧碎的螺蛳、动物内脏等。一般上午、下午各投喂一次，投喂地点应在水沟两侧的岸边上，或投在预先设好的食台上，投喂量每天应掌握在河蟹总体重的3%-5%。

(5) 种养管理。施肥。种养前先施足基肥，养鱼虾蟹后，无需施追肥。确需施氮肥的，按少量多次的原则施用。用药。稻田养殖水稻病虫害极少发生，若要防病治虫，水位必须保持在30厘米以上，农药可选用杀虫双、稻瘟灵、叶蝉散、扑虱灵、叶枯灵、龙克菌、三环唑、井冈霉素等，且要施在叶面上或禾秆上，并严格控制施用量和执行休药期；水剂宜在下午施，粉剂在早晨施；避免使用五氯酚钠、杀灭菊酯等剧毒农药。日常管理。要坚持每天巡田，保持水质清新，保证防逃设施完好，及时清除水蛇、老鼠等敌害生物。加强水位管理，秧苗返青前，水位控制在5-10厘米，放养鱼种后，逐步提升到10-30厘米以上，特别是雨季和台风季节要加强巡田，防止漏水、漫水及田埂冲垮等事件发生。

适宜区域：水源条件好的水稻种植区

注意事项：解决好苗种供应问题。最好实现稻鱼工程标准化

技术依托单位：云南省水产技术推广站

联系地址：昆明市滇池路25号

邮政编码：650034

联系人：范伟；陈斐

联系电话：0871—66093574

(二) 鱼菜结合池塘生态养殖技术

技术概述：该技术是把水产养殖技术与水培蔬菜种植技术结合起来，把池塘水面作为“耕地”，种植一定比例的水培蔬菜，吸收利用池塘水体中鱼类的代谢产物如氨氮和有效磷，改善池塘水质，促进鱼类生长；同时生产出质量安全水平更高的蔬菜，达到水

产、蔬菜双收，生态、效益双赢的目的。该技术符合水产健康养殖的生产模式，在立体利用水面的同时，能改善养殖生态环境，生产出优质鱼、绿色菜，对增加渔民收入，节水节地，生态经济效益显著，是一种最具推广前景的生态循环渔业模式。

增产增效情况：“鱼菜结合”就是在水质较肥的鱼塘中，利用人工搭建的浮台种植水生蔬菜。蔬菜在生长过程吸收了水中的富营养物质，从而净化、改善鱼塘水质，同时蔬菜也能为养殖者带来增收。水培蔬菜整个生产过程无需施肥，而鱼塘也无需换水、用药，每亩可节省养鱼成本200元以上。据监测由于水质好、生物耗氧量低，鱼类生长快，每亩可增产鱼100公斤，这种“绿色”鲜鱼在市场上每斤售价可达10至12元，实现增收1000元以上；每亩鱼塘搭的浮架占总面积的15-20%，可产蔬菜（空心菜）800公斤，按每公斤0.5元计算，蔬菜总产值可达400元。去掉浮架、菜苗成本，每亩共可增收1200元以上。

技术要点：

(1) 水培蔬菜种植技术要点：浮架制作：在池塘上可用PVC管(110管)、竹子、尼龙绳、泡沫板制作水培蔬菜浮床。栽培蔬菜种类选择：这里所说的蔬菜并不单单指吃的蔬菜，还应包括观赏用的花卉、喂食用的饲草等。栽培蔬菜种类应选择根系发达，处理能力强的蔬菜瓜果植株，利用根系发达与庞大的吸收表面积，进行水质的净化处理。一般选择的品种有空心菜、水芹菜、丝瓜、水白菜、青菜、生菜等。推荐选择空心菜，因为其生长旺盛，产量大，净水效果好。种植面积的选择：蔬菜种植的比例应根据池塘水质的肥瘦、水体的大小、养殖鱼类的多少合理确定。试验结果表明，在亩产800公斤以上，1.2米水深的池塘可栽种15-20%池塘面积的蔬菜，能取得较好的效果。蔬菜栽培技术方法：直接栽培法指直接将植物茎秆（空心菜等）按20-30厘米株距插入下层较密网目，即可成活。蔬菜收割技术方法：每次采摘的时候应做好记录，包括收获池塘编号、池塘面积、收获蔬菜面积以及产量、处理方式（销售或者投喂），销售收入以及投入量等。如空心菜的收割方法，可以采用手摘、剪刀剪以及用镰刀收割。手摘、剪刀剪等方法选择性好，采摘的蔬菜也均一，对长势也没有影响。

(2) 池塘养殖技术要点：水源条件：养殖用水必须符合gb—11607（渔业水质标准）和NY5051（无公害食品淡水养殖用水水质标准）规定，池塘最好保持一定的透明度30厘米以上。水源方便，水量充足。池塘条件：池塘以长方形东西向为佳(长宽约比为2.5:1)，有效蓄水保持1.8-2.5米，面积2-10亩皆宜。池塘背风向阳，不渗漏，注排水方便，池底平坦，进排水方便。养殖模式：80% : 20%养殖模式。即主要鱼类占总量的80%左右，搭养鱼类占总量的20%左右。苗种放养：一般苗种放养前，就应分批栽种各种蔬菜等植物，以保证系统运行后，就具有处理水质之功能。苗种放养前15天左右用生石灰200-250毫克 / 升或漂白粉20毫克 / 升带水清池。鱼种要求体质健壮、规格整齐、无病无伤，搭养鱼类的个体大小一般不得大于主养鱼类的个体大小。例如鲫鱼池塘放养密

度：每亩投放50-60克的大规格鲫鱼种1500-2000尾，50-150克的鲢鱼150尾，100-250克的鳙鱼20-30尾，50-100克的团头鲂100尾。饲料投喂：1)、做好日志：做好养殖日志，掌握主养鱼类的数、量、饲料系数及生长速度等。2)、饲料的选择：饲料是鱼类和蔬菜的主要营养源。以投喂颗粒饲料为主，饲料要有良好的稳定性和适口性，要求新鲜、不变质、物理性状良好、营养成份稳定。饲料加工均匀度、饲料原料的粒度符合饲料加工的质量要求。3)、饲料投喂：坚持“四定”（定时、定位、定质、定量）、“四看”（看季节、看天气、看水质、看鱼吃食和活动）原则，一般每天投喂3次。日常管理：日常管理在整个成鱼养殖过程中，都是一项经常性、多方面、细致性的工作。要做到责任到人，专人巡塘，白天巡塘3次以上，观察水质、蔬菜生长情况、鱼类活动和吃食情况，检查有无鱼病等异常情况，晚上每隔2小时以内要巡塘一次，观察鱼类是否有缺氧情况，防止池鱼泛塘。做好养殖生产记录，对鱼种的来源、放养情况、投喂情况、防病治病用药情况和清塘情况等内容详细记录，定期做好鱼体抽样检查工作。病害防治：坚持“预防为主，防治结合”的方针，逐步建立常见病害用药处方，严禁乱用药，用禁药。

适宜区域：全省各地池坝塘养殖均可采用。

注意事项：因地制宜，根据当地气候、水质、水温条件，选择适宜种植的蔬菜品种。

技术依托单位：云南省水产技术推广站

联系地址：昆明市滇池路25号

邮政编码：650034

联系人：范伟；陈斐

联系电话：0871—66093574

电子邮箱：yyxcsy@163.com

（三）山区流水养鱼技术

技术概述：利用山区自然落差流水养鱼，可以一水多用，对解决山区“吃鱼难”和脱贫致富具有现实意义。而且流水养鱼具有节能、节地、节饲料、节工，投资小，收效大等优点。

增产增效情况：在宜昌市武陵山区的三县示范推广50万平方米。每平方米可产鱼类6-10公斤；平方米新增效益可达200元。预计鱼类总产量300万公斤，总产值3亿元，总增收1亿元。

技术要点：（1）鱼池结构：鱼池以碎石砌成，池形无严格要求，面积10-40平方米，池高1.5-2米，水深1-1.5米。每池进出水口要独立，能控制水量，并设有拦鱼栅防逃，水流均匀，循环到角。（2）流速流量：流水养鱼一般要求流速控制在0.3-0.6米/秒为宜，流速流量过大鱼易消耗体力，过小鱼易缺氧致死。（3）人工投喂：流水养鱼完全依靠人工投喂，投喂全价配合饲料。（4）注意“十防”：即防洪、防旱、防病、防兽、防禽、防堵、防逃、防毒、防电、防偷。

适宜区域：武陵山区的中低山流水养殖池。

技术依托单位：宜昌市水产技术推广站

联系地址：湖北省宜昌市东山大道259号

邮政编码：443003

联系人：刘远高

联系电话：13908600507

(四) 80:20池塘养鱼技术

技术概述：1993年，全国水产技术推广总站与美国大豆协会合作，引进了淡水池塘80:20养鱼技术。此技术经济效益大，对环境影响小，是目前以人工颗粒饲料为基础的养殖技术中最理想的模式，在生产中很快被渔民接受，并迅速普及推广。该项技术已推广近20年，以前主要是在规模化养殖场推广，已经培养了一大批技术较为成熟的技工。在向农民推广时，只要注重技术培训，搞好养殖指导，项目很快就能开展起来。该模式为池塘养殖中典型的高产高效养殖模式，在全国得到普遍应用。

增产增效情况：该项技术根据主养鱼和配养品种的不同，一般年亩产成鱼800-1000公斤，收益达2000元以上。

技术要点：

(1) **核心技术：**80:20池塘养殖技术指在养殖池塘中，80%的产量来自于某一种摄食人工配合饲料的吃食性鱼类，如鲤鱼、鲫鱼、草鱼、罗非鱼或斑点叉尾鮰等；而另外20%的产量来自于某一种或几种可清除养殖水体中的浮游生物、净化水质的服务性鱼类，如鲢鱼、鳙鱼等服务性鱼类，两种鱼类的放养搭配比例、放养时间、放养规格等都有其特定的技术要求。

(2) **技术构成与组装：**池塘标准：鱼种养殖池以5-10亩为宜，成鱼养殖池以10-30亩为宜。要求水源充足、水质良好、溶氧量高的精养池塘，水质符合国家渔业用水标准。清塘消毒：每亩用生石灰50-60公斤均匀遍洒全池消毒。清塘后7-8天即可放鱼；也可带水清塘，每亩水深1米用生石灰120公斤左右全池泼洒，或用漂白粉20万分之消毒。鱼种的选择及放养：选择体格健壮、无病、规格整齐的大规格鱼种，在水温6℃左右时放养完毕。放养鱼种应选择在晴天进行，以免冻伤鱼种。放养模式：主体鱼占80%（摄食颗粒饲料鱼类），配养鱼占20%（滤食性鱼类）。合理投喂：严格挑选饲料，根据饲养品种、天气、水温采取人工投喂，坚持按照“四定”原则。日常管理：坚持巡塘，做好水质调控及病害防治等工作。

适宜区域：兴安盟的扎赉特旗、科右中旗、科右前旗、突泉县和阿尔山市。

注意事项：一是池塘建设标准化，养殖机械配套齐全；二是放养鱼种规格要整齐；养殖期间主养鱼和配养鱼的比例始终保持为80:20；三是饲料营养全面，物理性状良好，投喂方法科学，四是管理好池塘水质和预防病害。

技术依托单位：内蒙古自治区兴安盟水产工作站

联系地址：内蒙古自治区兴安盟党政综合办公楼1116室

邮政编码：137400

联系人：史福成

联系电话：0482-8267116

电子邮箱：xasc8415163@163.com

(五) 大鲵仿生态繁育技术、集约化养殖技术

技术概述：大鲵仿生态繁育技术是陕西省率先探索出的一条保护大鲵从原生态到仿生态繁殖的成功之路，该技术具有自主知识产权，取得了国家专利。陕西省依托秦巴山区生态优势，采用人为适当干预的手段，模仿大鲵野外生存繁殖环境，探索出的“大鲵仿生态繁育技术”，能够保持物种的遗传基因，延长生殖周期，提高种苗成活率和抗病力。“秦岭山区大鲵生境及繁育关键技术研究”获2007年度陕西水利科技进步一等奖、陕西省科学技术三等奖。该项技术的实施对于保护大鲵资源具有重要意义，对于提高当地农民自然资源保护意识、促进农村经济发展和农民增收具有良好前景；该项技术为国内首创，达到了国内同类研究的领先水平。

大鲵集约化养殖技术是在一定的水体内，按照大鲵生存条件，创造最适的生长发育环境，采用统一放养模式、饵料投放合理、日常管理科学、病害用药规范等技术和流程，高密度养殖大鲵。集约化养殖技术有生长快、成活率高、饵料系数低、回报高等优点，通过增加单位面积产量，获得高产、高效的工厂化养殖水平，也是为了满足我省大鲵产业迅速发展探索出的技术模式，代表着大鲵产业健康持续发展的方向。

目前，两项技术已在陕西省秦巴山区推广应用。

增产增效情况：预计到2015年，陕西省大鲵存活量将至少达到400万尾，产量达1500吨，产值25亿元，经济效益社会效益显著。在汉中地区，群众形象的比喻家养一条娃娃鱼，一年等于养了10头猪，一家养殖40尾大鲵，年收入10万元以上。业内人士称，按照目前的发展势头，大鲵将成为陕西省继苹果之后，第二大促进农民增收的主导产业。

技术要点：

(1) **仿生态繁殖技术要点：**场址选择原栖息地，生态环境优越、水源稳定、无污染，有流水，植被好，幽静，其水质以石灰岩地区为较佳；温度适宜，水温16—22℃为最佳。②大鲵性成熟较晚，要选择4年以上、发育良好的大鲵做亲本。雌雄配比1：1。③注意繁育溪流的生物饵料培育，要保证大鲵适口适量的饵料，做好防逃防盗工作。雌鲵7-8月产卵，卵产于岩石洞内，2-3周后孵化出幼鲵，5-40天后，幼鲵分散生活。④就地培植适口饵料，幼鲵的开口料可适当的投喂鸡蛋黄、小鱼、小虾等。⑤定期按大、中、小不同规格分级养殖，防止弱肉强食和天敌危害。

(2) **集约化养殖技术要点：**按照《大鲵养殖技术规范》和《大鲵质量要求》等技术

规范，发展生态渔业和设施渔业。组装应用无公害水产品养殖标准、水域环境管理与水质调控、水生动物病害综合防治等技术，严格规范大鲵繁育和养殖。实施养殖环境和养殖过程全程控制，严格投入品和苗种监管，投放苗种进行检疫；定点进行病害监测，提前预测和科学预防，推行水产养殖用药处方制度，实行限用药物和休药期制度；加强养殖水域生态环境保护修复，形成良性循环。集约化大鲵养殖由于环境、饵料、密度等影响，大鲵发病率、死亡率高出数倍，要提高养殖大鲵成活率以加强日常管理、注重预防为主。

适宜区域：陕西省秦巴山区的汉中、安康、商洛、宝鸡、西安等市近20个县区。

注意事项：了解大鲵的生态习性，大鲵喜静怕吵，喜清怕浑，喜暗怕光，养殖中要尽量营造适宜的环境。投饵遵守三定：定时、定点、定量。定期对鲵体及养殖池、工具等消毒防病。注意水温变化，夏季控制水温不超过26℃，冬季防止水温低于结冰温度。

技术依托单位：陕西省水产工作总站

汉中市水产工作站

安康市水产工作站

陕西龙泉大鲵养殖有限公司

联系地址：陕西省渭南市朝阳大街30号

邮政编码：714000

联系人：孙增民

联系电话：0913-2051270

电子邮箱：shxfishtg@sina.com