

## 富源县 2024 年农业主推技术简介

### 一、粮食作物类主推技术（2 项）

#### （一）小麦节本增效栽培技术

**技术概述：**小麦是富源县主要粮食作物之一，种植历史悠久，常年播种面积 10 万亩左右，产量约 1.4 万吨。富源小麦种植品种主要以传统的老品种光头麦、石麦系列，川麦系列为主，尤其是老品种光头麦品质好，麦香味浓，深受大家喜爱。近年来，富源县始终把稳定粮食种植面积作为落实“藏粮于地”战略、提升粮食综合生产能力的根本举措，在小麦产业发展中，加大力度引进试验示范推广优良品种，配套精（半精）量播种、氮肥后移等节本增效栽培技术，促进小麦生产提质增效。

**技术要点：****1. 选用良种、药剂包衣：**选择产量潜力大、分蘖成穗率高、株形较紧凑、耐旱性强、抗病性好、抗逆性强、丰产性好的品种，如云麦 112、云麦 114、本地光头麦等。同时做好种子处理，推广药剂拌种或种子包衣，综合防治病虫害，培育壮苗。**2. 深耕整地、培肥地力：**在小麦种植中能机耕的尽量实行机耕，机耕时适当加深耕层，破除犁底层，加深活土层，耩耙配套，平整地面，做到上松下实，促进根系发育。通过增施有机肥等途径，提高土壤有机质含量和蓄水保墒能力，从而促进小麦生长发育。**3. 推广精（半精）量播种技术：**小麦精量播种技术，是实现高产、稳产、高效的一整套栽培技术体系，它是在地力和土壤墒情较好

的基础上，采用降低播量，依靠分蘖成穗构成合理的群体，能较好地解决群体与个体的矛盾，改善群体内光照条件，使麦田群体动态合理，个体营养好，发育健壮，从而实现穗足、穗大、粒重、高产。在小麦种植过程中要严格控制播种量、播种深度和行距等参数，小麦精播一般亩基本苗在 10-14 万株为宜。

**4. 推广氮肥后移的施肥模式：**氮肥后移的主要原理是将氮素化肥的底肥比例减少到 50%，追肥比例增加到 50%。根据田块土壤肥力高低，调节底肥和追肥比例，肥力高的底肥少施、追肥多施；同时将春季追肥时间由返青期后移至拔节期。在施肥过程中，一般要根据小麦生长发育规律采用精量施肥技术进行追肥，实现小麦后期养分供应，即在小麦分蘖发生后和拔节后的两个时期，每亩追施 8 公斤-10 公斤尿素或缓控释肥等复合肥料，促进小麦分蘖的发生和幼穗的发育；在小麦抽穗期和灌浆期配合“一喷三防”技术，喷施叶面肥，促进籽粒灌浆，提高千粒重。

**5. 精准除草：**小麦除草不推荐使用封闭除草剂，针对阔叶杂草，推荐使用双氟磺草胺、二甲四氯钠、苯磺隆等除草剂；针对野麦子如雀麦、燕麦选用氟唑磺隆等除草剂；针对节节麦选用甲基二磺隆除草剂。除草时要选择合理的打药时机，注重打药质量，用药均匀，要在小麦拔节前把杂草处理掉。

**6. 病虫害绿色防治：**通过选用抗病虫害品种、合理轮作、适时施药等措施，有效防治小麦病虫害。同时，利用生物防治、物理防治等绿色防控技术，减少化学农药的使用量，保护生态环境。建立病虫害监测预警系统，及时发现并控制病虫害的发生，保障小麦健康生长。

**适宜区域：**本技术适宜大河镇、营上镇、竹园镇等富源小麦主产区推广。

**注意事项：**小麦节本增效栽培技术中，氮肥后移施肥技术要根据小麦苗情进行科学施肥，施肥要适量，防止施肥过多导致小麦贪青晚熟；在除草剂选择中，一定要根据田间杂草种类选择适宜的药剂，以免对小麦产生药害。

**技术依托单位：**富源县农业技术推广中心，富源县金龙街 266 号，655500，敖文，0874-4612245，1056877228@qq.com。

## （二）春播马铃薯抗旱栽培技术

**技术概述：**近年来春季持续干旱是富源山区马铃薯生产发展的主要制约因素，并有日趋严重的趋势。马铃薯播种后由于长时间的干旱缺水，造成出苗慢，出苗不整齐，生长缓慢，长势弱，出现早花现象；中、后期随着雨季的到来，持续的降雨导致植株徒长，晚疫病发生严重，造成减产。面对日趋干旱的环境条件，探索马铃薯抗旱节本增效栽培技术，对以马铃薯种植为主的山区农业具有十分重要的意义。富源县马铃薯常年种植面积 21 万亩，其中春播马铃薯 16.5 万亩。自 2010 年以来春季干旱一直是制约马铃薯生产的瓶颈，因此农业技术推广部门积极探索春播马铃薯抗旱栽培技术，形成了小整薯播种、侧膜覆盖等抗旱栽培措施，在生产上得到推广应用，并取得了明显成效。提质增效情况：通过整薯播

种、先平播后起垄种植、地膜覆盖种植等马铃薯抗旱栽培技术，有效增强马铃薯的抗逆性，对于提高马铃薯的产量和品质效果明显，通过近年来测产统计，马铃薯抗旱栽培与常规栽培相比可提高 15%的产量。

**技术要点：**

- 1. 品种选择：**根据当地实际选择具有稳产且抗性好的优良品种，主推 V7、青薯 9 号、宣薯 8 号、云薯 304、威芋 3 号、宣薯 2 号、米拉等优良品种。
- 2. 先平播后起垄种植：**马铃薯春播季节干旱且气温回升快，再加春耕春播时的人事活动加速了田间水分的蒸发，传统的塘播起垄及高垄双行种植方式，由于蒸发面大，水分极易丧失，即使有少量降雨，水分也很难渗透到薯块附近，不利于保墒抗旱，尤其是在干旱条件下极易造成出苗不整齐和缺苗缺塘。为减少土壤水分损失，通常采用平播后起垄种植方法，一般按大行 80cm，小行 40cm，株距 25cm-30cm，开沟种植，保证每亩 3500-4000 株，播后覆土不起垄，保持稍凹或平垄，出苗后待株高长至 15cm-20cm 时结合中耕再起垄，通过 2 次中耕培土形成 25cm 的高垄，有利于后期排水和结薯。
- 3. 整薯播种：**小整薯播种是我县目前普遍采用的一种马铃薯抗旱种植方法。因为小整薯相对薯龄小，带病毒少，生命力旺盛，生长势强而且保存了完好的外皮，播种后抗旱性及抗病性强，出苗整齐、幼苗健壮。一般选用生理性状良好，薯重在 30-50 克的健康整薯作种为宜，在播种前剔出病薯和烂薯，用多菌灵+甲霜灵锰锌（500-800 倍稀释液）等杀菌剂拌种，自然晾干后再进行播种。通过多年的生产试验，小整薯播种比大薯切块播种亩增 10%以上。
- 4. 地膜覆盖种植：**为提高春播马铃薯的出苗率，缩短生育期，提前上市，同

时避免后期降雨集中造成晚疫病的发生，可采用地膜覆盖栽培。一般可采用三种覆膜方式，一是当土壤处于高湿的情况下将膜覆在垄上；二是土壤墒情低时将膜覆于垄上，马铃薯则种植在垄旁的沟中，有利于集水抗旱；三是不起垄平地覆膜，播种塘成“鸡窝”状，形成一个微型雨面，以便于收集膜上雨水浇灌薯苗。种植时一般采用110cm-120cm开墒，形成70cm-80cm的墒（垄）面，在墒（垄）面种2行马铃薯，然后覆膜。当幼苗3cm-4cm高时破膜放苗，放苗后用细土将膜孔封严。随着气温的升高和雨季的到来，在现蕾期或开花初期将地膜揭去，这样有利于马铃薯接收雨水，同时能减少晚疫病的发生。

**5. 推迟播期种植：**为使播期和雨季间隔的时间尽量缩短，降低干旱的不利影响，在春播马铃薯种植中，根据当地的实际情况，因地制宜适当晚播，一般推迟播期15天左右较为适宜，并采用深播浅盖。播种时可采用深播保苗，开沟或打塘较雨水正常年份加深2cm-3cm，覆土层厚度在10cm-15cm为宜。

**6. 马铃薯-玉米间套作种植：**马铃薯间套作是我县及周边地区近年来应对干旱气候，提高单位面积产量采取的一种高效种植模式，富源县种植面积较大，常年已达6万亩左右。马铃薯与玉米种植方式一般采用“二套二”模式，马铃薯采用大垄双行种植，玉米采用地膜覆盖种植。具体种植规格：马铃薯与玉米间距为60cm，玉米与玉米间、马铃薯与马铃薯间距为40cm。玉米品种选择株型紧凑大穗型品种，如胜玉317；马铃薯选择品质较好，生育期相对较短的品种，如云薯304。

**7. 保水剂及抗蒸腾剂的使用：**富源春季普遍干旱，严重影响马铃薯种植下种和出苗，同时抑制苗期的生长，

严重者会大大推迟播期，导致大批马铃薯在幼苗期被旱死，出现大面积减产。保水剂在马铃薯种植上的应用技术已经十分成熟。施用保水剂，不仅可以使马铃薯提前成熟上市，还可显著提高马铃薯产量。播种时采用保水剂拌种或塘施，保持种薯和土壤水分。抗旱保水剂可选用云清牌高效保水剂、PAM保水剂（聚丙烯酰胺保水剂）、旱地龙、沃特保水剂等。抗蒸腾剂主要在马铃薯出苗后，作为叶面喷施使用，它可有效减少植株水分的蒸腾量，提高植株生长能力，增强植株抗旱、抗病能力。抗蒸腾剂一般可选用亚磷酸钠、腐植酸（FA）、氯化钙或磷酸二氢钾等。

**8. 科学施肥，以肥调水：**在春播马铃薯种植的基肥中，主要以农家肥、磷、钾肥为主，农家肥不仅能为马铃薯提供优质养分，还具有保水保肥、增加土壤的通透性，可起到前期抗旱、后期防涝的作用。充足的磷、钾肥可增强马铃薯植株的根系活力，使根系增加，抗旱能力增强。因此在施足农家肥（2000--2500Kg / 亩）的基础上，亩施 40kg 过磷酸钙、20-30kg 三元复合肥、10-12kg 尿素作底肥。后期结合中耕除草培土看苗相追施适量的三元复合肥或尿素。

**9. 加强病虫害的防治：**干旱时地下害虫如黄蚂蚁、地老虎等发生严重，会咬食种薯及幼苗，容易造成缺苗，在基肥中可加入适量的辛硫磷杀虫剂来防治地下害虫；在现蕾开花期如遇持续阴雨天气，极易发生晚疫病，可选用安泰生保护剂、72%克露、40%代森锰锌（800 倍液）、银法利（1000 倍液）进行喷雾防治，喷药间隔时间为 7-10 天，整个生育期喷药 3-4 次能达到较好的防治效果。

**10. 适时收获。**当马铃薯叶片脱落，茎干枯死 1 个月后选择晴天收获，这样可使马铃薯

表皮木栓化，便于运输和储藏。

**适宜区域：**该种植技术模式适宜富源县后所、中安、墨红、富村等中高海拔马铃薯产区种植。

**注意事项：**春播马铃薯种植时处于干旱时期，中期又正值高温多雨季节，易发生病害，影响了其产量和质量，因此在大春马铃薯种植中，要科学进行种薯选择，尽量要小种薯播种，进行科学的肥水管理和病虫害绿色防控，才能达到高产。

**技术指导单位：**富源县农业技术推广中心，富源县中安街道金龙街266号，655500，敖文，0874-4612245，1056877228@qq.com。

## 二、经济作物类主推技术（2项）

### （三）白魔芋地膜覆盖栽培技术

**技术概述：**富源县是全国15个魔芋产业重点县之一，2021年被中国魔芋协会评为“中国魔芋之乡”，拥有“富源魔芋”证明商标、农产品地理标志和中国驰名商标各1个。2024年富源魔芋入选全国名特优新农产品。魔芋已经形成富源独具特色的农民增收重要支柱产业和云南省的高原特色农业之一。但由于多年连续种植花魔芋，导致魔芋种性退化、产量低、品质不高，难以满足市场需求，而白魔芋由于抗性强，近年来在富源种植面积不断扩大。白魔芋原产地在低热河谷地带，经过引种驯化，已适应高海拔地区种植，但产量偏低，经种植主体多年的试验实践，

覆盖地膜可增温保湿、防除杂草、减少用工，增产增效明显。经过 2022、2023 年两年的多点测产结果显示，覆盖地膜产量可达 2000-2500 千克/亩。**增产增效情况：**与不覆盖地膜种植相比，覆盖地膜种植每亩可增加产量 100 千克，增加收益 500 元，减少除草用工 5 个工，降低成本 500 元，合计每亩可增加收益 1000 元。

**技术要点：**

- 1. 选地：**地膜覆盖栽培应选海拔在 2000 米—2200 米之间，土层深厚、肥力中上等、排灌条件较好的地块，避免在陡坡地、低洼地、渍水地、瘦薄地种植。魔芋怕涝，选地时要考虑排水条件，尤其在雨水较多的地区。
- 2. 整地理墒：**整地要求深耕、碎垡、平整、挖好边沟，以保证排渠通畅，墒面要求土细，不见大垡、没有大空隙、无根茬、平整，盖膜时才能紧贴墒面，避免划破地膜，减少空隙，抑制杂草生长，便于田间管理。
- 3. 施基肥：**地膜覆盖栽培后期施肥困难，必须重施底肥，底肥以农家肥或生物肥为主，化肥为辅。农家肥 2000-4000 千克/亩，生物肥 1000-1500 千克/亩；化肥一般选择缓释肥，40-50 千克/亩。
- 4. 种芋选择：**选择适宜于当地种植的白魔芋，要求形态周正，完好无损伤，无病虫害，种芋大小要基本一致。
- 5. 地膜选择：**覆盖魔芋应选择黑色有孔地膜，其厚度为 0.005mm-0.01mm，宽 110cm-150cm，能起到增温保湿抑制杂草生长的作用。
- 6. 适时盖膜：**盖膜能保墒，但如底墒不足，将会严重影响出苗，因此在播种前土壤含水量大于 10%时，可立即盖膜。
- 7. 播种：**  
**播种时间：**一般应在清明至谷雨节令，以谷雨前后较适宜。  
**播种密度：**小仔芋一般株行距为 15×20cm，亩种植 15000 塘，商品芋 20×30cm，

亩种植 8000 塘。播种方法：播种时，顶芽朝上，有芋窝的种芋要有一定的倾斜度。**8. 田间管理：**盖膜后不能随意揭膜，保持整个生育期全膜覆盖；经常检查地膜有无破损，如发现破口通风，及时用细土封严，防风揭膜和草荒。在施足底肥的情况下，不能放松中后期水肥管理，以免造成脱肥早衰影响产量，追肥采用复合肥 50-100 千克/亩，再喷施叶面肥 3-4 次。**9. 及时采收：**当魔芋成熟倒苗后应及时采挖，避免魔芋球茎在地里腐烂影响产量。**10. 废膜回收处理：**为防止地膜残留在田间污染土壤和对农业生产的危害，应及时揭膜回收，集中处理。

**适宜区域：**本技术适用于云贵高原上海拔 2000 米—2200 米气候凉爽的地区。

**注意事项：**一是盖膜时要根据土壤水分情况，土壤潮湿时覆盖；二是要及时追施肥料；三是要防止积水。

**技术依托单位：**云南省农科院富源魔芋研究所，富源县金龙街 266 号，董坤，0874-4619848，695603613@qq.com。

#### （四）猕猴桃“伞”形棚架技术

**技术概述：**猕猴桃属猕猴桃科（*Actinidiaceae*）猕猴桃属（*Actinidia Lindl.*）植物，又名毛桃子、羊桃、鹅莓等，是一类具有高经济价值和药用价值的植物，因其果实富含维生素 C 且营养物质含量丰富而深受消费者喜爱。云南分布野生猕猴桃属居全国之首，56 个种、

变种及变型。云南独特的气候特征适宜猕猴桃的生长，目前主要产区在滇东南、滇南、滇东北。猕猴桃在生长过程中，新梢生长旺盛且叶片较大，易造成果园密闭不透光，诱发多种病虫害，降低了猕猴桃的质量和产量。“伞”形棚架技术起源于新西兰，在“T”字形栽培架式的基础上发展而来，“伞”形棚架技术具有减少修剪工作量、平衡营养生长与生殖生长，改善果园通风透光，提高果实商品性的优势。**提质增效情况：**1. 提高商品果率，有效减少“大小年”的发生。采用了该技术，双侧轮换结果，当年结果的同时注重对翌年结果枝的培养，同时也为当年的结果枝输送营养，营养生长和生殖生长得到平衡。商品果率可提高至85%以上。增收1000元/亩。2. 减少用药次数。周年防控次数为6次，较传统化学防控平均减少2次。3. 节约农药成本。周年平均减少打药次数2次，每次用药成本以85元/亩计，周年每亩节约农药成本170元。4. 降低劳动力成本。“伞”形夹角生长方式，使侧枝保持顶端优势进行生长，减少了二次枝的萌发，同时减少了冬季修剪量，每亩节约劳动力成本200元。

**技术要点：**猕猴桃“伞”形棚架技术分为2个阶段，一是“T”字形建设，二是“伞”形建设。**1. “T”字形建设：**“T”字形也称为单主干双臂形。砧木定植嫁接后，留1枝粗壮的枝条继续生长，根据生长情况选择饱满的腋芽进行反复修剪。第二年春季，再从剪口萌发的枝条中选留1枝粗壮枝条让其继续生长，冬季休眠时，保持下部1.2米处截去上端。第三年春季，从上一年剪口处萌发的枝条中选取2枝健壮的新梢让

其继续生长，2根枝条基部保持75°夹角反向生长，进行双臂形培养。2.

**“伞”形建设：**（1）伞柄。选用镀锌管、水泥柱或者竹竿做伞柄，高2米，垂直立在两行猕猴桃的中间。（2）伞骨。选用耐高温、抗老化且延展性较差的尼龙绳，每侧拉10根作为牵引绳，当年结果的枝条攀附于与地面平行的铁丝上，次年挂果的枝条攀附于牵引绳上。牵引绳呈放射状排列，与水平角度在45°-60°之间。

**适宜区域：**云南猕猴桃种植区域。

**注意事项：**1. 猕猴桃结果枝的结果部位翌年无芽，结果枝1-2年要进行更新。2. 采果后，将当年的结果枝基部保留15cm，以上的全部截除。备用枝条长度保留45cm，用于次年结果，如此双侧交替进行结果。3. “伞”树形在建设过程中，要注重树体培养和营养积累，为后期结果打下坚实的树体基础。

**技术依托单位：**

云南省农业科学院园艺作物研究所/云南省水果产业技术体系。联系地址：云南省昆明市盘龙区北京路2238号；邮政编码：650205；联系人：何英云、苏俊、舒群；联系电话：0871—65136637；电子邮政：hyy20201002@126.com。

云南省绿色食品发展中心。联系地址：昆明市盘龙区穿金路156号；邮政编码：650224；联系人：董莉、李永平；联系电话：0871-65841186；电子邮政：ynjzcy@126.com。

