

核桃良种园间作物选择及生产技术

姚其刚

(陕西省商洛市商南县三角池国有林场,陕西 商洛 726300)

摘要:为解决陕西省商洛市商南县核桃良种园生产经营效益差、果农经济收入低的问题,核桃园栽培魔芋是获得双向高效的较好选择。作者对核桃园间作物的选择及魔芋的栽培技术进行较为详尽的论述,以期开展相关生产经营的果农提供参考。

关键词:核桃园;间作物;选择;生产技术

Material Selection and Production Technology of Intercropping in High-quality Walnut Orchards

YAO Qi-gang

(Sanjiaochi State Owned Forest Farms, Shangluo Shaanxi 726300, China)

Abstract: In order to solve the problem of poor production and operation efficiency of walnut seed orchard in Shangnan County, Shangluo City, Shaanxi Province, and low economic income of fruit farmers, cultivating konjac in walnut orchards is a good choice for achieving bidirectional and efficient harvest. The author provides a detailed discussion on the selection of crops in walnut orchards and the cultivation techniques of konjac, in order to provide reference for fruit farmers engaged in related production and management.

Key words: walnut garden; intercrops; select; production technology

地处秦岭东段南麓鄂豫陕三省交界处的陕西省商洛市商南县背依秦岭,源丹江而兴,衔豫接楚,地联 8 县,素有“一山分秦楚,一脚踏三省,一鸡鸣八县”的称谓。商南因地处商山之南而得名,又名“鹿城”。全县辖 9 镇 1 办 126 村(社区),面积 2307 km²,人口 24.9 万,是陕西省的东南门。大秦岭封面,陕南地区唯一的一个 5A 级景区——金丝大峡谷,犹如仙境,生态醉美,气候温和,雨量充沛,风光旖旎,物阜民淳。全县森林覆盖率达 67.3%,全年空气优良天数稳定保持在 320 d 以上,蝉联“中国天然氧吧”称号,是“南水北调”中线水源地,盛产茶叶、核桃、猕猴桃、食用菌等林特产品。这里是中国最北端茶区,全县茶园面积达 1.67 万 hm²,实现“人均一亩茶”,被誉为

“中国名茶之乡”。

核桃是该县继茶叶之后的一个大宗林特产品,已有 2000 多年的栽培历史。经过长期的发展,目前核桃园面积已达 1.952 万 hm²,年产量 9 100 t,经济收入近 1.5 亿元。核桃是该县名副其实的优势产业,在各个历史关口都发挥着举足轻重的作用。但由于近年来受国际、国内市场影响,核桃价格一路下滑,跌至谷底,致使广大核农的商品性生产经营受到很大冲击。为破解目前困局,走出低谷,就必须面对现状,挖掘潜力,尽快提高核桃良种园的生产经营水平,突出重点,选择好的间作物,提高土地利用率和产出率,从根本上增加果农的经济收入,使他们回归到正常的生产经营轨道,促进核桃产业继续健康稳步发

收稿日期:2023-08-24;修回日期:2023-09-12

作者简介:姚其刚(1971-),男,毕业于西北农业大学园艺专业,高级工程师,从事森林资源保护和林业及经济林技术推广工作。E-mail: 820482921@qq.com

展。

1 核桃良种园生产经营现状与间作物选择

商南县核桃良种园是从上世纪80年代后期逐渐发展起来的,通过产业开发、退耕还林及全市百万亩优质核桃基地建设,目前核桃良种园面积已达1.3664万 hm^2 ,主栽品种为‘辽1’‘辽4’‘香玲’及‘中林’等早实类型。通过全市大力推广的“降低密度、品种提纯、勤于垦复、平衡施肥、精细修剪、防控病虫、时常耕作、预防霜冻、适时采收、出产优果”10项实用技术的应用,大大提高了全县核桃良种园的生产经营水平。但单一依靠核桃收入,就目前的市场价格,果农难以接受。由于园内密度的降低(株行距 $5\text{m}\times 6\text{m}$,约22株/666.7 m^2)和品种提纯,使园内空地面积增大,一些果农就在这些空地内间作一些经济价值较高的作物,间作的类型有果药间作、果粮间作、果菜间作等。在粮油作物生产上常采用间套作方式,如玉米、大豆间作土地当量比可达1.8~2.2,相当1 hm^2 土地产出近2 hm^2 土地的产出水平。在核桃良种园搞间作,由于生产经营技术掌握少,实施中既要管树上,又要管树下,手忙脚乱,收效不太理想。为此,必须选择经济价值高,生产管理简便,又与核桃树生长相得益彰的间作物,以获得较高的经济效益。

核桃良种园间作的原则是“低秆、矮冠、浅根性、无攀缘、无共同寄主的病虫害”。遵循这一原则,我们对良种核桃园间作物种类进行调查,认为魔芋、油用牡丹是商南县核桃良种园适宜间作的作物^[1],特别是魔芋经济价值高,且属半阴性植物,核桃大叶片荫底下的立地条件为魔芋生长收获提供有力保障,可以实现树上树下双向高效产出。这是广大核农的期盼。

2 核桃良种园间作的经济效益与生产技术

魔芋是天南星科多年生草本植物,又名蒟蒻、鬼芋,常生于疏林下、林缘或溪谷两旁湿润地,喜欢温暖湿润环境,适宜生长温度 $20\sim 25\text{℃}$,耐半阴,喜欢散射光及弱光,对土壤要求不严,一般土壤均能种植,繁殖容易。魔芋块茎肉质,呈扁球形,顶部中央会有下凹,颜色为暗红褐色,颈部有许多肉质根及纤维状须根。魔芋富含淀粉、魔芋多糖、蛋白质、多种维生素、16种氨基酸、钾、磷、硒等微量元素,营养十分丰富,具有强大的营养保健作用。魔芋具有活血化瘀、解毒消肿、化痰软坚、宽肠通便的功效,能用于降血糖、降血压、便秘腹痛、牙龈肿痛、咽喉肿痛等病症,女性多吃,具有减肥作用。

目前,魔芋及其加工产品国内外市场需求旺盛,价格逐年攀升。近两年,商南县客商收购价达6.00~7.00元/kg,一代芋种块售价20.00元/kg、二代芋种块10.00元/kg。按2年期收获,每666.7 m^2 产优质魔芋3000kg,提供魔芋一代种块300kg,收入达1.35万元。由于市场需求旺盛,产品销路广、价格高,生产经营经济效益显著,所以,开发前景广阔,示范及推广应用可短期内改变目前现状。同时带动一些群众在此领域不断开发新项目,如加工魔芋精粉、魔芋葡甘露聚糖、魔芋粉条、魔芋豆腐、魔芋片、魔芋果冻等^[2],可取得丰厚的回报。

核桃良种园通过降低密度和品种提纯,以及适当重修剪等措施,保证间作物生长。但由于株数的减少(每公顷约减少90株)和树冠缩小使得当下核桃减产20%左右,即单一的核桃良种园经营的产量及收入由原来900kg/ hm^2 、1.44万元/ hm^2 (16.00元/kg)减少到如今的720kg/ hm^2 、1.152万元/ hm^2 ,每公顷少收入0.288万元。间作魔芋后按60%的土地利用率,每公顷可增加收入12.15万元,二者相抵核桃园间作魔芋每公顷可收入11.862万元,比单一核桃经营每公顷可多收入10.422万元。常年间作魔芋及地面覆盖等对核桃起到“以耕代抚”、提高水肥利用率的作用,大大促进树体健壮生长,进而提高核桃单位面积产量及品质,核桃良种园产量达到原来水平将指日可待。届时,将实现核桃良种园生产经营的双赢,因此,核桃间作魔芋已是当今核桃良种园经营的较好选择。

3 核桃良种园间作魔芋新技术

3.1 芋种的选择与处理

芋种应选择产量高、品种佳的白魔芋、花魔芋,尽可能选择一代种芋(膨胀倍数大,产量高)。魔芋种植要以防治病害为中心,严把播种质量关。为此,对购回或自产的芋种要精挑细选,严防带菌种芋入地,避免成熟度差、有破损的被选入。种芋处理就是从源头消灭种芋上的病菌。首先是晒种,播种前将种芋摊晒2d,减少种芋水分含量,紫外线杀菌。其次喷洒药剂,将种芋按一定厚度堆放,选用多菌灵或甲基托布津300~400倍液喷洒,翻过来再喷1遍,要求种芋表面着药液均匀。三是切勿用药液浸种,因其可导致种芋含水量增加,增大感病几率。最后用草木灰拌种,此方法效果好,形同群众的土豆播种。

3.2 翻耕整地,施足底肥

根据魔芋喜温怕冻、喜荫怕晒、喜湿怕渍、喜肥怕瘠薄、喜钾怕氯、以及地下茎膨大快的特点,种植地应是土层深厚肥沃、通透性好的壤土或沙壤土,以片麻岩形成的土壤为佳,要求地势较为平坦,排灌条件好,海拔 800~1200m。播种前要深翻土壤 30cm 以上,精细整地,耙碎土块,适度平整。魔芋地下茎膨大需要充足的营养,必须坚持施足底肥、重施农家肥的原则,结合土壤深翻,每 666.7m² 施入优质农家肥(圈肥、人粪尿、鸡粪、草皮火粪等)2000kg 以上。根据土壤养分状况施用生物钾肥 2~3kg、生石灰 75kg、适量的尿素和过磷酸钙(或钙镁磷肥)等。其中生石灰既可补钙也可土壤消毒。

3.3 起垄栽植与覆盖

每年 4 月起垄播种。垄高 20cm、垄面宽 1.2m,两垄之间留 20cm 宽的通道。为达到丰产优质的目的,需合理密植,栽植密度用一代种芋时株行距 10cm×30cm,采用二代种芋时株行距 30cm×40cm。播种深度 5~6cm。播种时种芋与肥料相互隔离,不可直接接触,并适当将大小不一的种芋相互穿插下种,保证栽植地上的结构具有层次性,可以互相遮蔽,充分提高土地利用效率^[3],有利于防旱保湿。这里应注意给核桃树留出一定的营养空间。

栽种后要收集各种作物的角果壳、栎类树叶等覆盖物,均匀、平实、严密地撒盖于栽植好的垄面上,达到“草不成砣、地不露白”的标准。起到保温、保湿、控草的效果。一般每 666.7m² 需要用覆盖物 1000kg 左右。9 月后注意去掉未腐烂的覆盖物。

3.4 生长期管理

浅耕除草 魔芋根系分布浅,为防止耕作除草削伤正在发育的根系和地下茎,影响植株正常生长,要求人工拔除杂草。但应注意的是只能蹲在垄沟拔草,不要踩在垄面上,以防压伤地下茎^[4]。生长期一般耕作清除杂草三四次。

合理追肥,清沟培土 第 1 次追苗肥在魔芋出苗达 80% 左右时,底肥不足的要重施苗肥,每 666.7m² 用人粪尿 20~30 担,对水 40 担浇地;底肥较足的每 666.7m² 用尿素 2.5kg 或人粪尿 5 担对水浇地。第 2 次追肥于 6 月底至 7 月初,每 666.7m² 施复合肥或硫酸钾 7~10kg。第 3 次追施块茎膨大肥,于 7 月下旬至 8 月上旬,每 666.7m² 穴施硫酸钾 10~15kg。第 4 次(8—9 月)叶面喷施 0.2% 磷酸二氢钾溶液二三次。魔芋既怕旱,又不宜浸渍。因此种植的田块在雨季尤其是暴雨后,要及时疏沟排水,保证水路畅通。结

合清沟将沟内细土培植到垄面,每次追肥时也要不断培土,生育期培土 3 次以上,以利球茎的形成、膨大和子芋不外露,并能增强魔芋的防风抗倒伏能力^[5]。

3.5 病虫害防治

魔芋是病害危害严重的特种经济作物。一些种植区因病菌侵染后损失惨重,因此,生产的各环节要以防治病害为中心,强化防治措施和力度,力争将病虫害危害控制在经济受害水平以下。

软腐病 主要影响叶柄、球茎和叶片,受害后使其组织发黑、软化,并散发出恶臭的味道,甚至还导致球茎成片的腐烂,地上部分倒伏,造成重大损失^[6]。对该病的防治,首先是加强栽培管理,定期除草,排水通风。还应注意不能连作,也不能与蔬菜轮作(如茄科植物等)。魔芋生长前期可使用百菌清、农用链霉素进行预防,发病后使用多菌灵、硫酸铜、石硫合剂等药剂交替喷施进行有效防治。

白绢病 主要影响叶柄的基部,从而导致叶柄或球茎受损,当叶柄基部感染白绢病时,将会出现暗褐色的斑点,并不断地扩大,最终使叶柄长出白色绢丝状的菌丝,并呈现淡红色^[7]。要加强田间管理,及时排出积水。不能与花生、茄科、大豆进行轮作和间作。在魔芋换头到球茎膨大期间可用适当比例的波尔多液,对叶柄与土表接触的四周进行喷雾消毒。

叶枯病 主要危害叶片。该病菌在土壤中越冬,可以随雨水溅到叶上,还可以通过伤口或气孔侵入^[8],感染能力极强,致使魔芋成片的枯萎死亡。其预防和治理措施同软腐病基本相同。

虫害 影响魔芋生长的虫害主要有甘薯天蛾、魔芋线虫、豆天蛾等。需要在冬春季期间彻底清除园内的杂草和枯枝落叶。还可以人工清除。使用的农家肥要经过腐熟。

3.6 收获和贮藏

魔芋在叶部枯萎,植株倒伏时采收。在倒伏后的 1 个月内,球茎还有继续膨大的趋势,因此,在避免受冻害的情况下,应提倡适当晚收。

我县可在 11 月底至 12 月初收获。在收获魔芋时,先割茎叶,留茬要高,严防伤及球茎、芽体。采收球茎时按留茬分别刨出,轻拿轻放,避免受到损伤,并就地挑选分级贮藏。为了减少贮藏的麻烦和损失,可采用露地越冬覆盖贮藏,即魔芋成熟后就地用地膜覆盖,覆土,覆树叶、秸秆,确保球茎不受冻害。到来年 3 月下旬挖出后出售或用作芋种。也可采用土坑贮藏法,即选择避风向阳土壤干燥(下转第 42 页)

上端多出 2~3 mm(俗称“露白”),用塑料薄膜条绑缚牢靠,避免接穗松动。

插皮接 第 1 步,清砧。清除砧木的其他分枝,保留主干。于主干离地 80~100 cm 处截干(具体截干高度视实际情况可高可低)。截干的剪口要平滑。第 2 步,削砧木。选迎风面,从剪口向下将皮层切一竖口,长度 1.5 cm,深达木质部。第 3 步,接穗的准备。取条材的饱满芽带截取接穗,接穗留芽二三个,接穗上剪口平面,上端剪口距离上芽 0.5 cm,在接穗下芽的背面削成马耳形单斜面,长度 3.0 cm;在斜面对侧,接穗底端,削去长度 2~3 mm 的皮层。第 4 步,完成嫁接。将接穗的长削面贴着砧木木质部一面插入接口,接穗处于砧木木质部和皮层之间,接穗上端露白,用塑料薄膜条绑缚。根据红果腺肋花楸嫁接后的接穗生长特性,选择嫁接后及时做接穗支架。做支架时动作谨慎,避免碰歪、碰断或造成伤口。

2.3.2 短截枝条嫁接

第 1 步,清砧。砧木具备明显主干,分枝 3 个及以上,且分布合理。当各枝条生长势均衡时,可在枝条春梢饱满芽处或饱满芽上二三弱芽处剪截(中短截);当枝条长势强弱不一时,长势强的枝条剪截方法同前(中短截,比如主干),长势弱的在枝条 2/3~3/4 处剪截(重短截)。也可以视砧木干型和生长势,整株用同一剪截方法。截干的剪口平滑。第 2~第 4 步,可以选用劈接或插皮接方法完成,具体操作同上。

2.4 接后管理

主要是除萌、接穗生长初期木质化前绑支架和解缚,同时做好水分管理和虫害防治等。砧木及时除萌,随时发现随时除,留砧木底端少量斜生枝和中弱枝,以保证树体生长发育需要。接穗成活后生长快,

嫁接时未绑支架(劈接)或原支架(插皮接)不能满足固定和半固定要求,及时再绑木棍作支架。木棍绑缚以“8”字形为佳,在砧木位置缠牢。解缚时间在翌年春季,生长旺盛枝条可在当年秋季用刀竖着将绑缚的塑料薄膜划一刀,深度以留一层薄膜不划透即可。避免干旱,及时防治蚜虫和金龟子为害幼梢。

山定子和红果腺肋花楸树种特性差别较大,老桩大苗和成树嫁接的生长中后期容易出现树冠过大或者偏冠,要及时人工疏除过多过密枝条,调整透光状况,保证树体生长势中庸,延长寿命。

参考文献:

- [1] 韩冰雅.红果腺肋花楸生长发育特性研究[J].防护林科技, 2015(2):24-36.
- [2] 韩文忠,姜镇荣,马兴华,等.国内外腺肋花楸产业和技术发展概况[J].防护林科技,2007(3):57-58.
- [3] 王晓明,李永欣,易蔼琴,等.红果腺肋花楸的组织培养及快速繁殖[J].植物生理学通讯,2007(1):113-114.
- [4] 姜镇荣.黑果腺肋花楸产业化高效栽培技术研究的展望[J].辽宁林业科技,2013(2):42-43.



(上接第 33 页)的地方挖坑,一般坑深 1.0~1.5 m,长宽依据贮藏量而定。先在坑底铺 10~15 cm 厚的稻草,避免种芋与四壁接触,然后放入种芋,按两层种芋一层草摆放,摆放 8~10 层后在种芋上盖一层稻草,再覆 15~25 cm 厚干细土,最后坑的四周开排水沟,以防雨水流入而造成烂种。还可采用室内沙藏法,方法同上,只是将稻草改用河沙,注意要用较干的沙子。

不论哪种贮藏方法,两个指标一定要把握好,即贮藏的温度应控制在 5~10℃,湿度 70%左右。

参考文献:

- [1] 宗殿龙,王尚勇.果园间作药用牡丹的技术[J].落叶果树, 2014(3):53-54.
- [2] 周永志.豫西南魔芋高产栽培新技术[J].现代农业,2019(1):9-10.
- [3] 毛泽军.浅析魔芋种植技术[J].农民致富之友,2013(16):130-131.
- [4] 史理权.洋县丘陵地区魔芋高产栽培技术[J].农业科技通讯,2016(9):253-254.
- [5] 陶华.魔芋高产栽培管理技术[J].农业开发与装备,2019(10):219
- [6] 王振坤,潘水站,符海,等.陇南花魔芋丰产种植技术[J].甘肃农业科技,2016(7):85-87.