

贵州山地黄精的药粮菜复合种植技术研究

李金凤 张小微 王晓殿 邱化荣

遵义市农业科学研究院, 贵州 遵义 563006

摘要:为探索黄精的复合种植模式,以系统科学的技术措施保障黄精的产品质量,对黄精的药粮菜复合种植技术(包含种植条件、品种选择、地块处理、种苗(块茎)处理、移栽时间、移栽方法、田间管理等)进行研究。结果表明,黄精的药粮菜复合种植是一种适合贵州山地黄精产业发展的模式,该模式很好地克服了传统黄精种植投资门槛高、短期无收益的矛盾,有效解决了黄精连作的技术问题,是一种适合大范围推广且适合普通百姓家庭种植的模式。药粮菜套种密度为单株 2 200~2 900 窝黄精套种单株 1 800~2 000 窝玉米(上半年)、蔬菜(下半年)的效果较好,玉米以糯玉米等优质品种最佳。

关键词:多花黄精;药粮菜;复合套种;种植技术

中图分类号:R282.2

DOI: 10.3969/j.issn.2097-065X.2024.05.022

0 引言

黄精为百合科(Liliaceae)黄精属(Polygonatum)的多年生草本植物,喜荫凉,是一种药食两用的大宗药材。黄精以干燥根状茎食用或入药,具有补气养阴、健脾、润肺、益肾等功能^[1]。随着现代医药技术的发展,黄精药用价值开发与利用得到更好的发展,在保健品、化妆品、食品等的开发与利用越来越多。黄精生长周期较长,野生黄精 5 年以上、人工种植黄精 3 年以上方可入药,这造成了黄精资源的不足。黄精种植周期长、见效慢、门槛高,制约了黄精产业的发展^[2]。

随着耕地“非粮化”和高效农业的推广应用和发展,结合贵州山地多平原少的实际情况,笔者进行了“黄精+玉米+蔬菜”的药粮菜复合种植模式试验与示范。该模式可以充分结合长短期效益,让农民每一季都有收益,以短养长,农民接受度很高,投资风险相对于单一的黄精种植模式降低很多。该模式充分利用资源构建生物多样性环境,解决了中药材生产连作障碍多、生态环境恶化等问题,实现了药、粮、菜三丰收,提高了单位面积的产量和效益。

1 种植条件

(1)土壤。人工种植时应选在保水好、土质疏松且较为肥沃、pH 值为 5.5~7.0 的沙壤土^[3]。生产立地条件符合中华人民共和国药典(2020 版)、GAP 中药材规范化栽培管理规范、GB 3095 中药材产地大气环境质量标准、GB 15618 中药材产地土壤质量标准^[4]。

(2)光照。黄精喜阴,林下、灌丛、阴山坡为最佳。大田种植要采取遮荫措施,如搭建遮阳网或种

植遮荫作物,避免强光长期直射。

(3)浇水。需保持土壤湿润,但不能积水,高温季节每隔 3~5 d 要浇一次水,连续雨天要注意排水。湿度在 70%~75%是最利于黄精生长的。

(4)施肥。种植前要施足基肥,每亩施 1 500~2 500 kg 有机肥,生长期每年要进行 3~4 次追肥,每亩施用有机肥 1 500 kg、高钾复合肥 50 kg 于种植行间,结合中耕覆土。

2 品种选择

(1)多花黄精。贵州山地宜种植多花黄精。多花黄精是 2015 年版《中国药典》记载黄精药材的基原植物之一,其性平,味甘,入脾、肺、肾经,具有补气养阴、健脾、润肺、益肾之效^[5],是目前市场产量、销量、品质兼优的品种。

(2)玉米。贵州山地适宜种植高秆高产玉米,以优质糯玉米为最佳。

(3)蔬菜。贵州山地适宜种植秋冬季应季蔬菜,如白菜、菠菜、生菜等叶菜。

3 整地做畦

选好地后,田块清杂,每亩撒施腐熟有机肥 1 500~2 500 kg 后犁地深翻 35~50 cm。深耕后用 5%毒·辛颗粒剂 3 kg/亩拌土 50~80 kg 均匀撒入田间,然后将土浅耕拌匀、耙细,整平及土壤消毒处理。

开厢做畦,畦宽 1.5~1.8 m,畦高 20~35 cm;畦长视地势确定,便于作业、利于排水为适,通常选择在 15~20 m。畦沟宽为 35~50 cm。

4 种植

4.1 土壤处理

移栽前先在种植沟(穴)内撒施复合肥 50 kg 腐

基金项目:遵市科合项目“贵州山地特色高产高效黄精复合种植模式研究”(遵市科合 HZ(2022)115)

殖酸肥 1 kg/亩,喷施多菌灵 50%可湿性粉剂 1 000 倍液于种植沟(穴)后,再覆一层薄土,将肥料与种苗(块茎)隔离开,避免肥料烧苗的现象。

4.2 种苗与块茎的处理

(1)种苗。选择 1—2 年健壮无病虫害的种苗。起种苗时尽量减少种苗的损伤。种苗根部用 50%多菌灵 800 倍液浸泡 15~20 min,沥干水后再用生根粉兑水浸泡 8~12 min,然后进行移栽。

(2)块茎。选择健康无病虫害的黄精根茎作为种块茎。10 月中下旬或 3 月中上旬前后,将根茎刨出,将先端幼嫩部分截成数段,种块茎按节头进行切割,根茎长 8~12 cm,保障每个种块茎至少有 1~2 个芽点,块茎重量在 70~100 g/块为宜。将种块茎先用 50%多菌灵 800 倍液浸泡 10~15 min,沥干水后,再将种块茎放入生根粉溶液浸泡 8~12 min。沥干水后,用草木灰对块茎进行拌种。最后按块茎大小粗略分级,并将同一等级的栽在一起,便于后期管理。

4.3 黄精移栽时间

种苗移栽宜在 3 月下旬至 4 月上旬。块茎移栽时间为每年 3 月或 10 月中下旬~11 月中旬。

4.4 黄精移栽方法

移栽方式可选择开沟或挖穴移栽,开沟沟深 8~10 cm,挖穴穴深 8~10 cm。块茎移栽行距 40 cm、株距 30 cm,芽眼向上栽种。种苗移栽株距 30 cm、行距 40 cm,每穴 1 株。移栽时填土稍加镇压,浇透水 1 次,过 3~5 d 后视墒情浇水。畦宽 1.5 m 时,种植 2 行;畦宽 1.8 m 时,种植 3 行。管理粗放且地块不是很好的可选择畦宽 1.5 m;地块水肥条件较好,能做到精细化管理的可选择畦宽 1.8 m。

4.5 种植复合作物

清明前后在畦沟两侧种植玉米,株距 10 cm,与黄精行平行开沟,畦面两边条种 2 行玉米。秋、冬季,在畦沟两侧播种白菜等叶菜类蔬菜。

5 田间管理

5.1 黄精田间管理

5.1.1 越冬防护

在 10 月中下旬~11 月中旬块茎移栽后,高海拔地区须盖一层玉米秸秆或稻草,做好越冬防护措施。翌年春季黄精发芽时,将黄精种植行上面的秸秆或稻草拨开。

5.1.2 中耕除草

在黄精生长前期,要结合中耕除草并适当培土,后期拔草即可。

5.1.3 施肥

施肥以有机肥为主,每亩施 1 500~3 000 kg 有机肥,并适当施用无机肥。生长期内,每年进行 3 次

追肥,每亩施加有机肥 1 000~1 500 kg、高钾复合肥 50 kg、腐质酸肥 2 kg,将三者均匀搅拌后撒施于种植行间,然后覆土。对于以采收种子及种块茎为生产目的的田块,在黄精开花后追施磷钾肥,提高种子产量和质量^[6]。

5.1.4 排灌水

黄精种植整个生长周期内,需保持土壤湿润,但不能积水,高温季节每隔 3~5 d 需浇一次水,但连续雨天要注意排水。相对湿度在 70%~75%是最利于黄精生长的。

5.1.5 打顶、摘花

多花黄精是高杆型黄精,为防止夏季倒伏,影响黄精的生长,需对黄精进行一次打顶处理。在黄精长到 5~7 层叶子时,采取打顶控制株高并摘去花芽,使养分积累到根部,促进黄精的高产增收。

5.1.6 病虫害防治

(1)多花黄精主要病害有叶斑病(图 1)、根腐病(图 2),黑斑病、炭疽病也时有发生。黑斑病预防可用波尔多液(硫酸铜:熟石灰:水=1:1:100,每隔 7 天喷施 1 次,连续 3 次),发病期可用 65%代森锌可湿性粉剂 500 倍液防治。采用哈茨木霉(300 液,每隔 7 天喷施 1 次,连续 3 次)可有效防治叶斑病、炭疽病。苗期内,喷施 30%甲霜恶霉灵的 1 000~1 200 液倍可有效防治根腐病、枯萎病。



图 1 叶斑病



图 2 根腐病

(2)多花黄精主要虫害有地老虎、蛴螬。采用白僵菌 400 亿孢子/g 可湿性粉剂按 3.5 kg/亩的剂量拌细土 8~12 kg,于播种和中耕使用,可有效防治虫

害。蚜虫、螨虫、红蜘蛛发生时,采用 0.3%苦参碱水剂 500~700 倍兑水喷施,每隔 10 天喷施 1 次,连续 2 次,可有效防治。

(3)草害防治。在畦沟中盖防草布、及时的中耕除草、喷施有机除草剂等均是防治草害的常用措施,可单独使用也可结合使用。

5.2 玉米的田间管理

5.2.1 玉米施肥

出苗定苗后,每亩撒施复合肥 15~20 kg。大喇叭口时期,每亩撒施 15~20 kg 尿素并结合中耕除草。花粒期,每亩喷洒 2%尿素+0.3%磷酸二氢钾 100 kg。

5.2.2 玉米病虫害防治

玉米主要病虫害有玉米螟、黑粉病、青枯病等。在玉米大喇叭口时期,5%高效氟氯氰菊酯水乳剂 750 倍兑水喷施可有效防治玉米螟;青枯病发病初期,可用 30%甲霜恶霉灵 800~1 000 倍液灌根;50%的福美双可湿性粉剂按种子量的 0.3%~0.5%拌种,可有效防治黑粉病。

5.3 蔬菜田间管理

蔬菜施肥以有机肥为主,可增加适量复合肥、尿素,不宜施用大量尿素(会致使黄精突长,影响黄精的品质)。病虫害防治采用生物制剂类药品,以保障蔬菜和黄精的食用安全。

6 收获

6.1 玉米的收获

人工收获玉米后,保留秸秆竖立,为黄精遮荫。秋末高温强光期过后,将秸秆砍倒平铺于黄精种植行间,可起到控草的作用,腐烂后还可作为有机肥补给。玉米收获后,进行黄精秋冬管理,每亩施用 1 000~1 500 kg 腐熟有机肥、50 kg 复合肥、1 kg 腐质酸肥,搅匀后撒施在黄精种植行间,同时可结合中耕培土和蔬菜播种。

6.2 蔬菜的收获

人工收获蔬菜后,每亩施用 1 000~1 500 kg 腐熟有机肥、50 kg 高钾复合肥,搅匀后撒施在黄精种植行中,同时可结合中耕培土和玉米播种。

6.3 黄精收获

6.3.1 种子采收

选择 2 年以上健壮植株作为种子繁殖的种黄精,当浆果颜色由橙红转黑色时,便可分批采收种子。采下的果实渥堆发酵后,清洗干净。通风阴凉处阴干(切忌不可暴晒)种子后,用种子专用袋子包装保存。

6.3.2 块茎采收

块茎繁殖种植的黄精 3 年后可采挖,种苗繁殖的 4~5 年后才可采挖。采挖时间为每年的 3 月和 10~11 月,但 10~11 月的品质更佳。采收时,先用割草机割除黄精秸秆,再采挖块茎,抖掉泥土,削掉须根。若作种块茎进行下轮的种植,为使块茎出芽生长更好,可保留根须。采挖时尽量不要破皮和断根。

6.3.3 块茎繁殖

多花黄精选择健康无病虫害的根茎为种块茎,种植技术参照前面的块茎种植技术措施。需要注意的是,有芽块茎在第二年就可发芽生长,因此运输过程中要做好芽头的保护工作。作为种块茎繁殖的种黄精,在黄精进入生长期要多施磷、钾肥,少施氮肥,避免黄精突长,而出现块茎节间少和芽点少的现象。

7 轮作

黄精收获后,便可进行下一轮的轮作,开启下一生产周期的黄精种植或春玉米的播种。

黄精与玉米、蔬菜间套作,非常适合贵州山地多、平原少的实际生产情况,坡地、大田均可操作,是一种既适合企业、大户,同时也适合家庭种植的黄精种植模式。该模式能有效避免连作障碍,方法简单易操作,能增加土地单位面积的收益,兼顾长短期经济效益,降低种植风险,保障黄精收获前的每一季都有收获,并在黄精收获后获得较多收入,大大提高了老百姓对种植黄精的积极性。在国家耕地“非粮化”及“高效农业”背景下,该模式可取得“1+1+1>3”的黄精种植效益。

参考文献:

[1] 郇善友. 中药黄精栽培技术[J]. 农村新技术, 2019(4): 12-13.

[2] 姜程曦,洪涛,熊伟. 黄精产业发展存在的问题及对策研究[J]. 中草药, 2015, 46(8): 1247-1250.

[3] 王声森,吴剑锋,吴应齐. 浙南闽北多花黄精规范化栽培技术[J]. 安徽农业科学, 2015, 43(22): 14.

[4] 桂杰,林茜,许娟,等. 黄精栽培技术及相关研究[J]. 南方农业, 2019, 13(11): 38-39.

[5] 雷云仙. 多花黄精的特征特性及林下栽培技术[J]. 现代农业科技, 2020(22): 54-55.

[6] 柳钢峰,郑国良,王震明,等. 多种栽培措施对油茶林下套种多花黄精产量和品质的影响[J]. 浙江林业科技, 2021, 41(5): 28-35.

作者简介:李金凤,女,1977 年生,农艺师。研究方向为中药材种植与加工。