

浅谈烤烟套种万寿菊栽培技术

田朝光¹ 李丽姝² 顾春焕¹ 陈连梅¹ 李丽芳¹

1 云南省昆明市禄劝彝族苗族自治县特色农业产业发展中心

2 云南省昆明市禄劝彝族苗族自治县粮烟作物服务中心

DOI:10.32629/as.v9i2.3720

[摘要] 烤烟套种万寿菊是利用烤烟成熟后遗留根部土壤中的肥力支持万寿菊生长的一种栽培模式。该种植模式,可以提高复种指数,使常规的一年两熟变为三熟,提高土地利用效率,节约生产成本,有效地提高种植的经济效益。

[关键词] 万寿菊; 烤烟; 套种; 栽培技术

中图分类号: S682.1+1 **文献标识码:** A

A Brief Discussion on the Cultivation Technology

Chaoguang Tian¹ Lishu Li² Chunhuan Gu¹ Lianmei Chen¹ Lifang Li¹

1 Development Center for Characteristic Agricultural Industries in Luquan Yi and Miao Autonomous County, Kunming City

2 Grain and Tobacco Crop Service Center in Luquan Yi and Miao Autonomous County, Kunming City

[Abstract] Interplanting chrysanthemums with tobacco leaves is a cultivation model that utilizes the fertility left in the soil at the roots of mature tobacco leaves to support the growth of chrysanthemums. This planting mode can increase the multiple cropping index, transform the conventional two crop per year into three crop, improve land use efficiency, save production costs, and effectively improve the economic benefits of planting.

[Key words] marigold; flue-cured tobacco; Intercropping; cultivation techniques

烤烟套种万寿菊是利用烤烟成熟后遗留根部土壤中的肥力支持万寿菊生长的一种栽培模式。我县烤烟基本于每年4月10-30日进行移栽,移栽60-70d(6月下旬)开始采收下部烟叶,9月初采收结束,烤烟的下茬大多种植大麦、小麦、蚕豆、油菜、荞子等作物,部分闲置,烤烟采收后烟田(地)闲置约40-60d。不影响小春生产的正常播种节令。该种植模式,可以提高复种指数,使常规的一年两熟变为三熟,提高土地利用效率,节约生产成本,有效地提高种植的经济效益。

1 套种方式

烤烟实行高垄单行栽植,在烤烟采收4-6叶后开始移栽万寿菊,距离烤烟根部5-10cm套种万寿菊。

2 万寿菊育苗

一是育苗时间的确定。按烤烟采收至4-6叶前移40-45d(6月上中旬)开始育苗。二是育苗准备。首先,按照每亩大田种植2000-2200株、需要苗床5-6平方米来确定苗床面积。选择土壤肥沃、背风向阳、易浇灌、不积水的平坦地块(避免使用上一年用过除草剂或大量农药的地块)。其次,每平方米苗床用50%多菌灵4g兑水100倍液,或代森锌与五氯硝基苯等量混匀,或敌克松3-4g,以上任选一种与辛磷颗粒或适量2.5%敌百虫制成毒土,

均匀地撒于苗床底土中,防治地下病虫害。再者,施入底肥。按照每平方米1-1.5kg农家肥,1-1.5kg复合肥混合施入土壤,深翻15-20cm。此外,整地理墒。平整土地后,采用高墒低埂进行理墒,墒面规格为:宽100-120cm,高20-30cm,埂宽30cm。墒面理好后,喷洒杀菌剂进行消毒处理。三是种子处理。用50%多菌灵250倍液浸种20分钟,再用25℃温水浸泡6-8小时,之后晾干即可。四是播种。首先用喷洒方式将苗床浇透水,待水完全渗透。然后按照每平方米2g播种量、1:10-15的比例与细土(细砂)混合均匀后进行播种。播种采用撒播,均匀播种2-3次即可。第五,覆土。用苗床土覆盖种子0.5-1.0cm,以完全盖住种子为宜。覆土完毕,在苗床上拱棚盖膜(气温较高也可以不用覆膜)。

3 苗床管理

万寿菊在苗床期要严格控制苗床湿度,一般在播种后不用浇水,当小苗出齐后,根据缺水情况进行补水,浇水时间最好是早晨,因为早晨床温低,小苗不易受病。浇水不要太勤,只要小苗不萎蔫就不用浇水,如确定浇水就浇一次透水,苗期管理中,要充分注意棚内光照、温度和湿度的调控;待80%以上的种子出苗后及时揭膜(需要注意揭膜过晚出现烧苗);揭膜后,要控制水分,保持苗床干湿度,以促进根系生长。根据移栽时间进行蹲苗、促苗;

苗期病虫害防治。苗期主要预防立枯病和猝倒病,苗长至5-6cm时用适乐时(或恶霉灵、多菌灵等)喷洒一次。如果出现高温、高湿或连续阴雨天气需要定期预防性用药;如果发现苗床有病株必须及时清除病株,防止病原扩散,并施药防治。

4 移栽

4.1 移栽时间:以幼苗长至12-18cm、烤烟采收4-6叶时进行移栽。

4.2 移栽前准备工作:为降低移栽缓苗期病害风险并提高叶片营养水平,生产上通常在移栽前2d选择无风或微风、叶面无露水时段,对幼苗均匀喷施多菌灵与磷酸二氢钾叶面肥混配液,喷雾以叶片正反面湿润而不形成明显滴流为度,并避开正午高温强光以减少药害与肥害风险。移栽前1d苗床应一次性浇足水,使苗床基质湿润均匀并形成稳定持水状态,便于翌日带土起苗、减少根系拉伤,同时避免过量浇水导致泥浆化而影响起苗质量^[1]。起苗前应停喷并用清水轻喷冲洗叶面残留药液与肥盐,待叶片干爽后分级选苗,剔除畸形苗、徒长苗与带病斑苗,同时把烤烟苗与万寿菊苗分别扎把标识,防止混栽。装苗与运输应采用浅筐分层码放并加盖湿布遮阴,做到随起随栽并控制暴露时间。移栽当天可用清水或低浓度生根剂蘸根,栽后立即浇定根水,待水渗后覆细土封严穴口并压实苗际。

4.3 移栽规格:距离烤烟根部5-10cm,以烤烟为原点,墒面走向为y轴,偏离墒面45度和负135度角进行打塘移栽,1株烤烟对应栽植2株万寿菊。在定点打塘后,塘径宜8-10cm、深10-12cm,操作时避开烤烟侧根,保持孔壁紧实不塌。先回填细土2cm防止触肥烧根。移栽时万寿菊选3-4对真叶的健苗,根团完整,栽深以子叶略高于地表为度,扶正后分层覆土并轻压成“碟形口”。每塘随水追施稀释移栽水,量以湿润根际为准,随后补膜压边并在24h内复查缺株,及时补栽。

5 田间管理

5.1 查田补苗:移栽结束3-5d,缓苗后要及时查田补苗,确保全苗。

5.2 中耕除草培土:缓苗后要及时进行中耕除草、松土。待烤烟采收结束,铲除烟杆,进行培土。

5.3 掐头:当万寿菊主茎顶端首次出现中心花蕾时,应立即将该花蕾摘除或掐去顶端生长点,并按植株长势连续处理前1至3个顶端花蕾。田间操作时,应以“见蕾即去”为原则加强巡查,重点查看行间受遮阴或肥水偏足植株的顶端现蕾情况,避免顶蕾迅速发育而抑制侧芽萌发。完成前3个花蕾去除后,植株以侧枝抽生为主,后续现蕾相对整齐,花期更易集中。操作宜在万寿菊主枝现蕾且花蕾直径约0.3cm至0.5cm时进行^[2]。晴天上午露水干后用指甲或消毒剪刀从蕾基部轻掐,避免撕裂顶端嫩茎。每株连续去除顶端1至3个中心蕾后保留叶腋处健壮侧芽,并在3d内结合浅锄松土和少量追施速效氮钾肥,促侧枝均衡抽生。

5.4 浇水:以烤烟与万寿菊的长势表现和0-20cm耕作层墒情为依据实行动态调控,整体采取偏干管理思路以促根蹲苗。移栽当日应分别补足定根水,使根际土壤与根系密接且沟内不出现

积水。随后在缓苗至团棵阶段适当延长灌水间隔,通过控水促进烟株根系下扎并抑制节间过度伸长,避免水分偏多叠加肥力导致植株徒长、抗倒性下降,从而增加倒伏风险并推高分次采摘的用工与管理成本。灌水方式宜优先采用小流量沟灌或滴灌,将湿润带控制在烟垄根区,套种行间保持相对干爽,并以手感墒情作为现场快速判别依据,即手握土能成团、轻触即散为宜。遇持续降雨或大雨后必须及时疏通“三沟”排水,防止套种带渍水影响根系通气与田间作业。

5.5 追肥:万寿菊具有连续分枝、连续开花的特性,烤烟遗留底肥在后期不能满足其生长需要,因此显蕾后需追施偏磷钾型复合肥。追肥以磷酸二氢钾为主,对植株叶片背阳面进行喷施,需要注意万寿菊禁止施用尿素。

5.6 拉线定桩:万寿菊在分枝并进入盛花阶段时,侧枝与花序负荷上升,遇雨后含水量增大,容易发生侧枝外展下垂或群体倒伏,此时可采用拉线钉桩进行群体支撑与整形管理。田间操作宜选用麻线或耐候纤维线,将同一带内长势相近的万寿菊按10~30株为一组轻拢成束,绑扎位置以植株中上部侧枝分布区为主,绑缚时应避免勒伤主茎表皮并保留微量伸缩余度,防止后期继续抽生造成卡颈。随后在组段两侧或行间相对稳固处钉设木桩,木桩应与烟垄走向平行布设并避开烟株根际扰动区,以横线方式把各支撑点串联成带状支撑面,使侧枝受力由“单株承重”转为“群体分担”,并同步保持株丛间通风透光条件,便于后续分批采摘鲜花与清理残花^[3]。

6 常见病虫害防治

6.1 褐斑病:症状:该病在全生育期均可发生,生产上巡查宜重点查看中下部叶片并标记叶位,连续记录斑点扩展与穿孔出现时间。初期叶面出现紫褐色不规则小斑,后病斑转黑且周缘具褪绿晕圈,中央逐渐变白并易形成穿孔。湿度偏大时,病斑表面可见散生小黑点,即病菌子实体。病斑可融合成片,致使整株叶片变黄变黑,呈干枯状。

防治方法:发病初期喷洒43%戊唑醇悬浮剂3000-4000倍液或25%戊唑醇水剂1000倍液或48%甲硫·戊唑醇4000-5000倍液,隔7-10d一次,共喷3-4次。还可用可杀得1000倍液每亩33.3g;64%杀毒矾500倍;50%甲霜铜600倍;58%瑞毒霉锰锌500倍等药剂兑叶面肥喷雾。

6.2 病毒病:症状:田间查株可见苗期受害后植株萎缩明显,叶片细小而增厚并皱缩,叶面呈波状皱褶,顶端生长受抑。至花期,上部叶继续皱缩并畸形,严重时叶缘缺刻破裂,花蕾畸形坏死,不能正常开花^[4]。该病害主要靠汁液传播病毒,喜欢高湿度的环境,一般6-7月份雨季流行严重。管理粗放、湿度大、土壤贫瘠的土地发生严重。

防治方法:发生严重时可喷施病毒必克、杀毒先锋、植病灵、病毒A等药剂兑适量叶面肥,每5-7d喷施一次。

6.3 立枯病:症状:主要发生在育苗期,苗期受害茎基部产生暗褐色小病斑,逐渐呈凹陷状,并且有缢缩现象,湿度大时可见褐色蛛丝状霉,绕茎1周时幼苗干枯死亡,一般不倒伏,病程较长。

防治方法: 发病初期喷淋99%恶霉灵2000倍液或10%立枯灵水悬剂300倍液; 立枯病和猝倒病混合发生时, 喷洒30%甲霜·恶霉灵或72.2%普力克水剂800倍液加50%福美双可湿性粉剂800倍液, 每平方米2—3L (50%甲基托布津500倍, 或50%抗枯灵300—600倍, 或75%百菌清600—700倍)。

6.4根腐病: 症状: 根系腐烂, 呈干腐状或乱麻状叶片枯黄凋萎, 多发生在开花前后; 病株根部产生大量的菌丝, 导致根系腐烂植株枯黄凋萎。

防治方法: 发病初期可用恶霉灵加农用链霉素兑水喷雾, 也可用46%可杀得灌根。

6.5枯萎病: 症状: 田间诊断时应注意苗期与成株均可受害。苗株基部初现水渍状斑, 渐转褐并缢缩, 易致猝倒死苗。成株茎部受侵后褐变, 近地表明显皱缩, 植株渐萎焉。根及种子被浸染后腐烂, 叶片枯萎, 重者整株死亡。

防治方法: 发病初期喷洒50%多菌灵500倍液或40%多硫悬浮剂600倍液, 也可选择上述药剂灌根, 每株灌配好的药液0.4—0.5L, 视病情防治2—3次。

6.6叶斑病: 症状: 栽植密度过大, 通风透光不良有利于病害发生。在叶上形成椭圆形或不规则形烟灰色或黑褐色斑点, 后期病斑上可见黑色小点, 即为病菌的分生孢子器。浸染一般从下部叶片开始, 逐渐向上发展。

防治方法: 及时清除病落叶, 加强栽培管理, 氮肥施用不可过度, 温室注意通风透光。发病早期, 可喷洒725%甲霜灵·锰锌或65%代森锌可湿性粉剂500倍液或70%甲基托布津可湿性粉剂1000倍液进行防治, 每隔7—10d喷一次, 连喷几次可控制病害发展。

6.7花叶病: 症状: 初期, 叶片上有浅绿色斑块发生, 后逐渐扩大, 呈黄绿色, 相互结合成黄绿相间的花叶症状, 有的向上卷缩; 叶背叶脉间生出小瘤状或刺状凸起, 细脉褐变; 有的叶片半边具缺刻, 病枝稍细, 节间短缩, 严重时叶片质地变脆, 植株矮化、丛生, 花穗变短, 影响经济价值。

防治方法: 严格检疫种子, 严防种子退化, 发现少数病株, 要及时挖除, 减少病源。可采用20%病毒A加叶面肥喷雾, 为有效地控制该病发生, 若发现蚜虫应及时用10%啉虫脒、3%莫比朗乳油1500倍液进行防治。

6.8虫害: 万寿菊虫害主要分为地下害虫和地上害虫两类。地下害虫主要有蝼蛄、蛴螬、地老虎、黄蚂蚁、扁土潜、盲蝻、

蓟马等。可用敌百虫、毒死蜱颗粒剂、辛硫磷颗粒剂、敌杀死、氧化乐果、高效氯氟氰菊酯等进行防治。地上害虫主要有棉铃虫、红蜘蛛、蚜虫、刺蛾、朱砂叶螨、金龟子等。可用赛丹、功夫、高效氯氟氰菊酯、氨甲酸酯甲维盐、敌杀死、茶树高保(氯氟菊酯)、敌敌畏等进行相应防治。

7 采摘及后期管理

7.1万寿菊花瓣由外向内全部展开85%以上, 花朵呈半球形, 即可采收。

7.2鲜花采收一般在9月中旬开始, 每隔8—10d采收一次。采收标准为: 花瓣全部展开, 花蕊的雄蕊部分开放或不开放, 达到八九成熟时, 花梗长度不超过一厘米, 采收后应当及时交售。交售鲜花时, 不得掺水、掺放杂物, 并做到“三不采”, 即: 雨天不采, 有露水不采, 不成熟不采。采收后的万寿菊鲜花应立即送交收购站。

7.3万寿菊在整个生长期和开花采收期都可以进行叶面追肥, 特别是在每次采摘鲜花后, 喷施一次叶面肥和杀菌剂, 因为植株进入采花期时, 根部已经有部分木质化, 从土壤里吸收的养分不足, 需从叶面补养分, 防治病害侵入危害植株, 确保万寿菊丰收高产。需注意, 万寿菊生长过程中禁用尿素。

8 结束语

综上, 烤烟套种万寿菊要抓住“适期育苗、近根定植、控水促根、磷钾补肥、掐头促分枝、拉线防倒伏、病虫害预防”关键环节, 并与烟田清杆培土和“三沟”排水维护同步推进。管理精细、采收适时, 才能把烟后闲置期转化为稳产增收的新熟季。

[参考文献]

- [1]王斌, 盘文政, 朱永立. 万寿菊秸秆有机肥生防菌复配对烤烟根结线虫及其生长的影响[J]. 贵州农业科学, 2021, 49(9):7.
- [2]冯圭如, 桑应华, 徐俊驹, 等. 不同浓度的万寿菊花粗提物对烤烟产量和质量的影响[J]. 江西农业学报, 2022, 34(10):6.
- [3]陈菊, 熊昀. 万寿菊推广种植[J]. 云南农业, 2022(10):77—78.
- [4]甘松梅, 杨敏敏, 金慧, 等. 烤烟种植技术优化升级助推乡村振兴的实践探索[J]. 乡村科技, 2025, 16(8):64—68.

作者简介:

田朝光(1972—), 男, 汉族, 云南禄劝人, 本科, 高级农艺师。从事的研究方向: 特色农业产业技术推广及应用(花卉、蔬菜、水果等经济作物)。