

夏甘薯优质高效间套作栽培技术

张海芝¹ 禹淑梅² 史国敏¹ 程昕³

(¹周口市农业科学院,河南周口 466001;

²开封市祥符区农业农村局,河南开封 475100;

³沈丘县农业农村局土壤肥料工作站,河南沈丘 466300)

摘要 本文总结了夏甘薯优质高效间套作栽培技术,分别从品种选择、培育健壮苗、适时早栽、肥水管理、病虫害防治、收获等方面总结夏甘薯栽培技术,从品种选择、适期播种、田间管理、虫害防治、适时收获等方面总结间套作物栽培技术,以供种植户参考。

关键词 夏甘薯;间套作;栽培技术

中图分类号 S531;S513;S514;S565.3 **文献标识码** B

文章编号 1007-5739(2022)10-0019-03

DOI:10.3969/j.issn.1007-5739.2022.10.006

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



甘薯茎蔓匍匐生长,根系发达,着地生根,吸水吸肥力强,耐旱耐瘠薄,对日照时长要求有弹性,适合与其他旱地作物间作套种,能利用不同作物在时间和空间生态位上的互补作用,提高光、温、水、肥等资源利用率,提升复种指数,获得较高的种植效益^[1],提高单位面积的粮食产量,增加农田生物的多样性。豫东农区发展夏甘薯套种能充分利用夏季充足的光热、丰富的降水等自然资源,对于提高土地利用率、发掘土壤潜力均具有重要意义。甘薯是豫东主要的粮食作物,与玉米、芝麻、高粱套种,具有提高粮食总产、增加农民收益的良好效果。近年来,开展了夏甘薯套种品种、播期、密度、肥料等配套栽培试验,总结出了一套夏甘薯间套作糯玉米、高粱、芝麻等作物的高效种植模式,2019—2020年在豫东农区示范推广种植646 hm²,夏甘薯间套作平均产值23 664元/hm²,较当地常规种植净增收8 295元/hm²,经济效益显著。例如,甘薯套种芝麻,甘薯产量为28 417.5 kg/hm²,与纯作甘薯(28 813.5 kg/hm²)相比,虽减产396 kg/hm²,但多收芝麻597 kg/hm²,芝麻的商品价格较甘薯高;套种鲜食糯玉米,增收更多,可达1.2万~1.5万元/hm²,达到了提质增效、为农民创造更多收入的目的。

作者简介 张海芝(1967—),女,河南项城人,研究员,从事作物栽培技术研究推广工作。

收稿日期 2021-09-28

1 夏甘薯栽培技术

1.1 品种选择

选用适宜套种的优良品种是甘薯和所套种作物获得双丰收的关键。试验结果表明,夏甘薯应选用耐阴、结薯性能良好的品种。食用类品种要求具有适应性强、易高产、早结薯、品质优等特点,一般栽后40~45 d结薯,产量37.5 t/hm²以上;要求商品性状好,即薯型美观、外观光滑整齐、含糖量高、易糖化、口感好,市场售价较普通甘薯高0.5~1.5倍。淀粉加工类宜选用高淀粉类抗病品种,如郑红23、济薯25等^[2]。

1.2 培育健壮苗

选择背风向阳、地势平坦的地块建苗床,苗床宽1.0~1.2 m、长15~20 m,4月10—15日排种育苗,甘薯排种量以控制在30~40 kg/m²之间为宜,排种后浇透水,盖土,建棚覆膜。待新叶展开以后,选晴暖天气及时通风。栽前揭膜炼苗2~3 d。栽苗时,在距离床面3~5 cm处剪苗,忌拔掉后再剪,否则易将种薯的病菌带出传播。如果购买甘薯种苗,要掌握壮苗标准,农谚有“挑选薯苗有个巧,粗壮有奶去尾巴”^[3],指挑选薯苗时,选择粗实健壮、根苗中有黏性乳液的薯苗,并将老根去掉,以降低病株率,提高成活率,加快薯苗生长。夏甘薯产业化生产中的具体标准是粗茎短节,茎粗约5 mm,苗高20~25 cm,百株苗重750 g以

上,叶色浓绿,株挺结实。

1.3 适时早栽

整地起垄,垄距 75~80 cm,垄高 20~25 cm,在 6 月上旬以前夏甘薯要移栽完毕。夏薯生长期较春薯短,为提高群体光合作用,要适当加大种植密度,一般栽插密度以 5.70 万~6.75 万株/hm² 为宜。扦插深度以 4~5 cm 为宜,栽后踩实秧苗入土部分,以促进生根缓苗,结薯早,薯块大而匀称。

1.4 肥水管理

夏甘薯底肥直接施到垄内封闭,一般施尿素 112.5 kg/hm²、磷酸二铵 150 kg/hm²、硫酸钾 300 kg/hm²。

追肥适宜在甘薯根开始膨大期施用,一般用尿素 22.5~30.0 kg/hm²、磷酸二氢钾 45~60 kg/hm² 兑水 6 000~7 500 kg/hm²,按株从膨大形成缝隙处浇施,促进薯块快速生长。栽后 2 个月,如果夏薯生长中后期出现秧蔓徒长,可用烯效唑 12~15 g/hm² 兑水 600~750 kg/hm² 叶面喷施,能够有效抑制地上部分旺长,加速块根膨大,一般可增产 5.4%~12.7%。

夏薯栽后遇旱,顺垄沟浸润灌水适量,灌后用麦草麦糠覆盖保墒,防止土壤板结。遇涝及时排水,特别是防止后期水涝,以免导致块根缺氧呼吸,引起乙醇中毒,造成薯块腐烂。

1.5 病虫害防治

甘薯根腐病发病始期在夏薯栽后 7~10 d;7 月上中旬至 8 月为发病盛期,最后形成表皮粗糙、纵裂纹多、布满黑褐色病斑的薯块,严重影响甘薯外在商品品质,可用 50%多菌灵浸秧及灌根防治。甘薯线虫病,在发病初、中期对蔓的伸长及块根的发育影响不明显,发病中后期块根糠裂,造成严重减产。可用 50%辛硫磷乳剂 150 倍液浸苗基部 10 min,即可达到防治效果。甘薯虫害主要有蛴螬、甜菜夜蛾、甘薯天蛾等,可用辛硫磷、麸皮等配制毒饵诱杀,或安装杀虫灯诱杀成虫,降低下年或下代虫口基数。

1.6 收获

甘薯适期收获,能够获得最高的产量和最佳的品质。过早采挖,薯块小,糖分积累少,还会造成后期生长不良;过晚收获,易造成薯块冻伤、腐烂等问题。储存窖温较高,易造成病害蔓延,鲜食甘薯一般在霜

降时节开始采收,立冬前收获完毕,确保甘薯的安全贮藏。鲜食甘薯收刨时要做到轻刨防烂、轻装防碰伤,减少贮藏期的病害发生,以确保甘薯安全贮藏。晒干制粉加工的甘薯,适宜收获期在 10 月中旬,此时淀粉积累较多,鲜薯产量较高,这个时期晴朗天气多、气温较高,晒干快,质量好。

2 间套作物栽培技术

高低位作物间作套种是多作物栽培模式,能有效利用不同作物在生长过程中形成的时空分布,充分发挥光、温、水、肥等资源的生产潜力,实现资源的高效利用^[4]。夏甘薯套种作物一般选择高粱、玉米、芝麻等高秆作物,和甘薯形成一高一矮的空间布局,能充分利用光热资源。

2.1 品种选择

2.1.1 高粱。选用优质高产、耐旱涝、抗逆性强、籽粒饱满的品种,如选用多功能的长杪高粱新丰 218,其具有秠粒高产、秠杪长、有弹性、茎秆壮等特点,在收获秠粒产量的同时,还可收获大量的秠杪用于扎笤帚、制箔,增加农民收入。

2.1.2 糯玉米。选择生育期短(出苗至鲜穗采收期 75~80 d)、鲜穗产量在 11 250~12 750 kg/hm² 之间、株型紧凑、穗位高的品种,如周糯 1 号,该品种株型紧凑,适合甘薯套种,生育期短,可提前上市,在豫东地区出苗至鲜穗采收期 74 d,穗大、籽粒白色,商品性好。

2.1.3 芝麻。选用生育期 80 d 左右、单秆型、株型紧凑、抗病性强、品质优良的品种,如豫芝 13,该品种生育期 82 d 左右,单秆型,无分枝,株型紧凑,茎秆粗壮,高抗枯萎病、茎点枯病、叶斑病,农药施用量少,管理简易。

2.2 适期播种

间作套种能够实现增产增效的目的,主要是通过作物不同行比配置来协调作物间的竞争关系和投入产出关系^[5-6]。试验结果表明,6 月上中旬夏甘薯栽插完成后,即抢时种植套种作物,每 3 垄夏甘薯套种 1 行,高粱或玉米密度 16 500~19 500 株/hm²、芝麻密度 22 500~27 000 株/hm²[5]。

玉米播种前催芽,播前 3~4 d,将待种的种子用

药剂拌种后,放入浸润的腐熟花生壳或菌渣等材料中,覆盖薄膜,种子露白即可点种,能够达到一播全苗、提前出苗、提高玉米产量与品质的效果。

高粱种子用九二〇浸种,晾干后播种,以提高种子发芽率和出苗率。播种深度掌握在 3~4 cm 之间,种子出苗快、苗壮,幼苗主根长、次生根多。如果播种过深(超过 7 cm 以上),高粱种子出土慢,且胚轴伸长破土会消耗较多的贮藏物质,而用于幼苗生长的能量相对减少,根部主根较短、次生根少,幼苗瘦弱,影响播种质量。出苗后及时间苗、定苗,保证密度标准。

芝麻种子细小,立苗困难,套种芝麻可以采用育苗移栽技术。5月中下旬,在施有优质有机肥的沙质壤土上做苗床,浇足底水,将种子均匀撒播,细土覆盖 0.5 cm 厚,并以腐熟有机肥覆盖。在夏甘薯栽后,6月中旬芝麻适墒带土起苗移栽,一穴 2 株合理密植,栽后遇晴再于傍晚浇 1~2 次水,提高成活率,且能够减少甘薯和芝麻共生期,优化间作套种群体资源利用率,协调作物间的竞争关系,促进增产。

2.3 田间管理

根据地力和长势,施好玉米高粱攻穗肥。喇叭口期结合浇水进行追肥,一般施用尿素 75 kg/hm²、磷酸二氢钾 22.5 kg/hm²,以水调肥,及早发挥肥效。芝麻的生育期较短,一般重施基肥,在开花期根据芝麻长势进行叶面追肥,一般叶面喷施硼肥及磷酸二氢钾,硼肥有利于促进花的发育,磷酸二氢钾可延缓植株衰老,让蒴果籽粒更充实饱满。甘薯套种芝麻要适时打顶,一般在立秋前后的晴天摘顶心轻打,抹去芝麻植株顶端 1.0~1.5 cm,以提高籽粒饱满度,增加有效蒴果。

2.4 虫害防治

在高粱或玉米喇叭口期防治虫害,向喇叭口心

叶内施用菊酯类药剂,及时消灭螟虫、蚜虫;用辛硫磷加麸皮、细沙配制毒饵,消灭蛴螬、金龟子等害虫,确保高粱、玉米、芝麻正常健壮生长^[9]。

2.5 适时收获

糯玉米在吐丝后 25~28 d(乳熟中期)采收,此时为最佳收获期,鲜嫩可口,价位高,市场潜力大,经济价值可观。

芝麻在下部一二节处蒴果裂蒴时即可采收,采收过早,种子不成熟,瘪籽多;采收过晚,种子易脱落,造成产量损失。

高粱宜在蜡熟末期收获,此期高粱籽粒品质性状好,籽粒饱满,光泽度好,产量高,商品性好。收获过晚,籽粒养分存在“回抽”现象,产量下降,品质降低^[7-8]。

3 参考文献

- [1] 王自奎,吴普特,赵西宁,等.作物间套作群体光能截获和利用机理研究进展[J].自然资源学报,2015,30(6):1057-1066.
- [2] 谢一芝,郭小丁,贾赵东,等.中国淀粉型甘薯育种现状及展望[J].江苏农业学报,2019,35(5):1240-1245.
- [3] 王弘扬,丁建川.番薯农谚浅析[J].农业考古,2021(1):245-249.
- [4] 孔玮琳,薛燕慧,李进,等.不同氮水平下夏玉米夏大豆间作对其农艺性状及产量的影响[J].山东农业科学,2018,50(7):116-120.
- [5] 解备涛,张海燕,汪宝卿,等.甘薯芝麻间作模式效益分析[J].江苏师范大学学报(自然科学版),2017,35(3):44-48.
- [6] 黄咏梅,陈天渊,李彦青,等.玉米与甘薯间套作种植模式效益研究[J].广西农学报,2011,26(6):16-19.
- [7] 钱昊旻,李润喜,李晓康,等.甜高粱机械化收获技术研究[J].甘肃科技,2020,36(14):38-41.
- [8] 蔺吉武,王翻明,王善发.高粱种子不同收获期对种子活力的影响[J].辽宁农业职业技术学院学报,2005(1):19-20.