

全膜覆盖鲜食玉米套种马铃薯 复种大白菜栽培技术

刘世海, 孙 慧

(甘肃省榆中县农业技术推广中心, 730100)

甘肃省榆中县处于青藏高原和黄土高原的交汇地带, 是典型的1年1熟种植区。近年来, 榆中县农业技术推广中心结合种植业结构调整, 同时为了充分利用土地、光热资源, 提高单位面积的产量, 增加农业经济收益, 在认真试验总结各类种植经验的基础上, 筛选出了适宜川水灌区玉米、马铃薯套种复种大白菜栽培模式。在榆中县三角城乡周前村进行种植模式的试验示范, 该地区海拔1 870 m, 年平均降水量381.6 mm, 无霜期151 d, 年均气温6.7℃, 年日照时数2 562.5 h, $\geq 10^\circ\text{C}$ 以上积温为2 655.0℃(以上气象资料为1971—2000年的30年

平均值)。通过分析, 其经济效益显著, 现将各种栽培技术总结如下供同类地区推广参考。

1 经济效益分析

鲜食玉米播种密度为7.5万~9万株/hm², 上市时间掌握在7月中旬—8月上旬。2005年, 单穗批发售价为0.4~0.5元, 收入3万~4.5万元/hm²。收获鲜果穗后, 玉米秸交养殖厂, 总产量约37 500 kg/hm², 单价按0.1元/kg计, 收入3 750元。套种马铃薯选择脱毒高产种薯, 折合产量3万~4.5万kg/hm², 售价在0.5~0.7元/kg, 收入1.5万~3.15万元。复种

表1 浇水及施肥情况

日期	每667 m ²	每667 m ² 尿素	施用 方式
	浇水量/t	用量/kg	
4月21日	10	—	滴灌
4月29日	10	—	滴灌
5月14日	10	8	滴灌
5月29日	11	—	滴灌
6月14日	9	10	滴灌
6月25日	10	10	滴灌
7月6日	10	10	滴灌
7月15日	10	10	滴灌
7月26日	9	10	滴灌
8月6日	9	10	滴灌
8月16日	8	10	滴灌
8月25日	10	10	滴灌
9月6日	10	8	滴灌
9月21日	10	8	滴灌

枝。在结果中后期, 要及时摘除下部老叶、黄叶、病叶, 以利通风透光和防止病害蔓延, 为获得更高的

经济产量打下基础。

2.3.4 病虫害防治

以棚室内悬挂黄板及防虫网等物理防治方法为主, 雨天及时关闭风口, 以免雨水进棚增加棚内湿度, 造成病害。

于6、7、8月份分别喷2次吡虫啉防治蚜虫、烟青虫。7月份开始有大量粉虱, 每隔7 d交替使用吡丙醚和啶虫脒, 连续使用4次, 以杀死粉虱成虫和幼卵。

3 产量与产值

至9月底, 辣椒植株高2.2 m, 共采收12层果, 第13、14、15层仍可见果。采收初期, 果形较大, 单果质量约0.17 kg, 667 m²产11 536 kg, 产值27 631.4元。

产值较高的原因是销售渠道好, 每天上午菜农自己去零售, 价格比较稳定, 前期在3元/kg, 进入9月份后, 果形及果质变差, 价格在1.8元/kg。由于合理安排茬口, 每667 m²增加收入2 260元, 此示范点全年667 m²收入达29 891.4元。■



大白菜折合产量7.5万~9万kg/hm²,收入1.5万~2.5万元。总收入6.375万~10.525万元/hm²。而投入不足1万元/hm²,纯利润可达5.375万~9.52万元/hm²。相比较,在传统种植业中经济效益显著。

2 施足基肥,精细整地

选择土壤肥力较好的地块,结合秋耕施农家肥7.5万~12万kg/hm²,春施尿素300 kg/hm²、磷酸二铵450 kg/hm²、硫酸钾450 kg/hm²作基肥。整地应采取多次耙耱镇压等措施,做到地平土碎,墒情良好。玉米套种马铃薯收获后(时间约在7月中旬—8月上旬),把田地清理干净,深耕细耙,整地,施磷酸二铵300 kg/hm²、硫酸钾300 kg/hm²作基肥。

3 品种选择

马铃薯种薯应选择中早熟脱毒品种抗疫白(沙瑞贝克)、陇薯3号、新大坪、小白花等。鲜食玉米选择具有优良性状、品质好、鲜果穗在80 d左右收获的超甜杂交品种,如超甜2088、超甜2008(酒泉农科所培育)等。大白菜选择生育期短、抗病的品种,如陕春白1号、阳春、春月黄、春大白等。

4 玉米套种马铃薯全膜覆盖栽培技术

4.1 起垄覆膜

采用双垄沟全膜覆盖方式(此种覆膜方式集成膜面集雨、覆盖抑蒸、垄沟种植技术为一体,同时可以提高前期地温,减少生育期灌水次数),幅宽1.2 m,小垄0.4 m,垄高0.10~0.15 m,大垄0.8 m,垄高0.15~0.20 m。先用划行器按规格划行,然后用步犁起垄,用1.4 m的地膜全部覆盖,地膜接茬在大垄中间,用下一垄沟内的表土压实,并隔2 m左右横压土腰带,拦截垄沟内的径流,充分接纳雨水。地下害虫危害严重的地块,在整地起垄时,用40%甲基异柳磷乳油7.5 kg/hm²加细沙土225 kg制成毒土后撒施。为防止杂草顶膜,覆膜前可用50%乙草胺乳油1 500~2 250 mL/hm²对水450~750 kg,均匀喷雾土表,混土深度2~3 cm。覆膜一般掌握在3月上旬(土壤解冻时,墒情较好),覆膜后在垄沟打眼,以便接纳雨水。

4.2 马铃薯种薯与玉米种子处理

将马铃薯种薯在平坦土质场上或院落上摊开晒种2~3 d,并剔除病、烂、伤薯。种薯切块质量为30~50 g,切刀用75%的酒精溶液或0.1%的高锰酸钾溶液进行消毒,较经济的方法是用沸水消毒。建议用整薯播种,在同等条件下,比用切块种薯播种增产20%以上,增产效果更显著。超甜玉米种子小、秕瘦、不饱满,顶土能力差,即使出了苗,也很难达到壮苗。因此,播种前要将种子分级、催芽。首先按大小分级晾晒,其次浸种催芽。具体方法有2种:一是用0.2%~0.4%的磷酸二氢钾溶液浸种10~12 h;二是用0.02%~0.05%的硫酸锌浸种12 h。浸种后,捞出沥干水分,置于30℃环境下催芽,当有70%~80%的种子露白后播种。有条件也可采用育苗法种植。

4.3 合理的种植方式、密度和播深

全膜覆盖马铃薯的播种时间比露地种植提前10~15 d,榆中县掌握在3月中下旬播种。根据品种的生育期及土壤肥力情况播种密度控制在5.7万~6.7万株/hm²,大垄上“品”字型破膜点种,深度为15~20 cm。根据气候条件,适时播种玉米,榆中县在4月15日左右播种。播种时在小垄两侧垄沟中下种,株距20 cm左右,每公顷保苗7.5万~9.0万株,播深3~4 cm,每穴播种3粒以上的种子,播后用细砂或牲畜粪封孔口。

4.4 隔离种植

甜玉米要与其他玉米隔离种植,防止串粉。隔离带至少200 m,花期错开20~30 d。

4.5 马铃薯田间管理

苗期加强管理,及时放苗,以防烧苗,补种空穴,拔除病株。在现蕾期或初花期及时灌水并追施尿素150 kg/hm²。并在叶面喷施1 000倍液动力2003,或0.1%~0.3%的硼砂或硫酸锌,或0.5%的磷酸二氢钾溶液,一般每隔7 d喷1次,共喷2~3次,用溶液750~1 050 kg/hm²即可。在马铃薯长到有较大叶面积即地上部达到0.35 m时,喷施50~150 mg/L多效唑,可有效防止马铃薯徒长,又可促进马铃薯和玉米增产。用1 950~3 150 g/hm²的70%代森锰锌可湿性粉剂600倍液,或2 250~3 000 g/hm²的25%甲霜灵可湿性粉剂500~800倍液,或1 800~2 250 g/hm²的58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂800倍液

喷施,预防早、晚疫病,每7 d左右喷1次,连续3~7次,交替使用。

4.6 玉米田间管理

4.6.1 及时查苗补苗

补苗方法:一是补种,即在玉米刚出苗时,将种子浸泡8~10 h,然后抢时补种;二是移栽,即在间苗时带土移栽,移栽苗要比原地苗多1~2片可见叶。

适时间苗定苗:要在3~4片可见叶时间苗,4~5片可见叶时定苗。原则是去小留大,去弱留强。

4.6.2 加强水肥,打杈去蘖

采用全膜覆盖,并套种马铃薯,浇水不宜过多过勤,土壤湿度不宜太大,以免影响马铃薯生长。根据需要在拔节期、玉米大喇叭口期浇水,随水追肥,施入150~225 kg/hm²。甜玉米易产生分蘖,注意及时打杈去分蘖。

4.6.3 防治虫害

超甜玉米植株比普通玉米甜,虫害重,特别是玉米果穗遭玉米螟、金龟子蛀咬后,商品质量下降。因此,防治虫害对甜玉米来讲尤为重要。可在大喇叭口期用10%辛硫磷颗粒剂与细土按1:30的比例拌成毒土灌喇叭口。对易受蚜虫危害的品种,可及时喷洒150~300 g/hm²的10%吡虫啉可湿性粉剂2 000~4 000倍液,或150~375 mL/hm²的20%的氰戊菊酯乳油3 300~5 000倍液,交替喷雾。喷药时要让喷头向上,喷洒叶的背面。

4.7 适时采收

根据市场需求情况灵活掌握,待马铃薯块茎长到一定大小、有食用价值且不影响产量及品质时便可收获。超甜玉米的适宜采收期一般在吐丝后20~28 d。

5 大白菜栽培技术

5.1 起垄播种,及时覆膜

采用半膜覆盖方式,幅宽1.0 m,垄高0.1~0.15 m,垄宽0.7 m。如果田地杂草较多,在播前1 d或播种时每公顷用48%氟乐灵除草剂1 800~2 250 mL对水750 kg,均匀喷雾土表,混土深度2~5 cm。起垄后,按密度4.02万~8.25万株/hm²播种,然后用0.8 m地膜覆盖。也可根据具体情况,采用育苗移

栽。

5.2 放苗、间苗

出苗后幼苗顶膜时及时放苗,在菜苗出齐后10 d内随即进行查苗,发现断垄立即补好苗。出苗15 d左右及时分期间苗,保证菜苗均匀生长。在播种后20~25 d定植,每穴留1株健苗。菜苗出齐后根据土壤苗情确定浇水次数,涝年注意排涝,旱年要小水勤浇,浇水应在傍晚或早晨。

5.3 加强田间管理

大白菜生育期短,要及早追肥,并及时灌水。从团棵到结球之前要保证水肥供应,浇水原则是“见湿见干”,追肥应增施磷、钾肥,施磷酸二氢钾75~150 kg/hm²,尿素150~225 kg/hm²,随浇水施入菜田,此后2~3 d再浇1次清水。莲座末期到结好球之前,应大量浇水追肥,保证水肥供应充足,第1次在结球前期,施硫酸150~225 kg/hm²,尿素225 kg/hm²,顺水施入;第2次追肥在结球中期,一般与第1次追肥间隔15 d,施尿素225 kg/hm²,促白菜快速结球。收获前10~15 d内停止浇水。

5.4 病虫害防治

5.4.1 蚜虫、菜青虫等害虫

蚜虫、菜青虫用40%氰戊菊脂1 000~1 500倍液或25%快杀灵1 500倍液或2.5%功夫乳油2 000倍液,菜青虫用BT或青虫菌六号液剂500~800倍液,2.5%保得乳油2 000倍液喷施防治。

5.4.2 霜霉病

用72%杜邦克露可湿性粉剂600倍液、58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂500倍液、64%杀毒矾可湿性粉剂500倍液喷施防治。

5.4.3 软腐病、黑腐病

用新植霉素4 000倍液或72%农用链霉素可湿性粉剂3 000~4 000倍液,也可用77%可杀得500倍液进行防治。

5.5 采收

依据市场价格或生长情况及时采收。

6 注意

上述栽培技术中的复种品种可根据当地情况及市场行情进行调整,也可以育苗复种生育期短的甘蓝、白菜花等品种,收入更为可观。