旱作区菜用马铃薯黑膜全覆盖垄沟 高产栽培技术

刘世海¹, 王有毅², 孙 慧², 丁世成¹, 郭正昆¹

(1.甘肃省榆中县农业技术推广中心, 730100; 2.甘肃省榆中县气象局, 730100)

摘要: 从增产机理及优势、适宜范围和栽培技术等方面详细介绍了旱作区菜用马铃薯黑膜全覆盖垄沟高产栽培技术。

关键词: 旱作区; 菜用马铃薯; 全膜覆盖; 垄沟栽培

甘肃省榆中县是半干旱雨养农业大县, 菜用马铃薯是该县三大农业支柱产业之一, 在农业经济中占有相当重要的地位, 常年播种面积在2万hm²左右, 其中80%的种植面积在榆中县南北山区和川区的半干旱雨养农业区, 每年有65%的商品薯远销南方和沿海地区, 优质菜用马铃薯生产已成为当地农民脱贫致富和推动地方区域性经济发展的一项重要工程。

榆中县境内年降雨量300~400 mm, 蒸发量却高达1 450 mm, 春季干旱常常造成马铃薯缺苗、产量低、商品率低, 成为当地旱作菜用马铃薯生产的主要制约因素。为此, 榆中县农业技术推广中心从提高旱作区菜用马铃薯水分利用率、改善栽培模式、优化经济性状和产量结构上着手, 提高旱作菜用马铃薯的产量和商品率, 通过试验研究, 总结出了旱作区菜用马铃薯黑色地膜全覆盖垄沟高产栽培技术, 较露地增产15%以上, 为促进农民增收和马铃薯产业健康发展奠定了坚实的基础。

1 增产机理及优势

1.1 膜面集雨

通过在垄面覆盖地膜, 集雨到垄沟, 使雨水沿渗水孔进入土壤。这样做可充分接纳马铃薯生长期

间的全部降雨, 并蓄存在土壤中, 提高马铃薯生长期的水分利用率。

1.2 覆盖抑蒸

全地面地膜覆盖可减少地表裸露, 最大限度地抑制无效蒸发, 保住土壤墒情, 增加马铃薯应对干旱的能力。

1.3 地温的变化

黑地膜全地面覆盖较露地种植可使苗期至现蕾期的温度提高1~2℃, 增加了有效积温; 封垄后, 黑地膜全地面覆盖较白地膜覆盖的地温低2~4℃, 与露地早晚持平, 中午低于露地, 有利于马铃薯块茎的膨大。

1.4 黑地膜的除草效果

由于黑地膜透光性差, 对马铃薯田间杂草具有抑制作用。

2 适宜范围

该种植模式在年降水量200~450 mm的干旱、半干旱菜用马铃薯种植区的川台地、塬地、梯田等均适用。

3 播前准备

3.1 地块选择

宜选择地势较为平坦、土壤肥沃、土层较厚的梯田、沟坝、缓坡(坡度15°以下)旱地, 前茬以豆类、小麦等作物为宜。

3.2 深耕蓄墒

前茬作物收获后, 于伏天深耕晒垡, 接纳降水, 熟化土壤。秋季深耕后打耢收墒, 要求达到地面平整, 土壤绵细, 无土块, 无前作根茬。

3.3 土壤处理

3.3.1 地下害虫防治

地下害虫为害严重的地块，在整地起垄时每667 m²用50%辛硫磷乳油0.5 kg加细沙土15 kg，制成毒土后撒施。

3.3.2 膜下除草

整地起垄时每公顷用50%乙草胺乳油750~1050 mL对水675 kg、或48%氟乐灵乳油1500~2250 mL对水675 kg、或50%扑草净可湿性粉剂750~1500 g对水675 kg，均匀喷雾土表后立即混入土中，然后覆盖地膜。

3.4 增施有机肥，提高肥料利用率

要坚持以农家肥为主，配施化肥。每公顷施草木灰1.5万kg、腐熟人畜尿粪7.5万kg，配合有机肥每公顷再施磷肥600~750 kg、尿素375~450 kg（一般留下150 kg尿素作追肥）、硫酸钾150~300 kg、硼肥15 kg。

3.5 起垄覆膜

垄沟幅宽110 cm，其中垄宽80 cm，沟宽30 cm。自制划行器（小行30 cm、大行80 cm）划行，用步犁沿划线在大行中间翻耕起垄，垄高20~25 cm，用手耙把大垄整成“马脊”型，垄沟整平。然后用幅宽120 cm、厚度0.008 mm的黑色地膜全地面覆盖，两膜相接于大垄中间，用土压实，然后每隔2 m横压一条土带。在垄沟打孔破膜纳雨。覆膜时间采用秋覆膜或顶凌覆膜。缓坡地沿等高线开沟起垄。

4 播种

4.1 选种

选用适宜当地气候条件、优质高产、抗逆性强、商品性好的脱毒种薯，如陇薯3号、陇薯5号、陇薯6号、LK99、新大坪等，切种前要剔除病、烂、伤薯。

4.2 晒种

将种薯在平坦的土质场上或院落内摊开，晒种2~3 d，忌在水泥地上晒种。

4.3 种薯切块与切刀消毒

种薯每个切块的质量不低于30 g，每块带有2个以上芽眼。切块时如发现病薯、烂薯，不但应立即扔掉，而且还必须进行切刀消毒，可用高锰酸钾溶液、或75%酒精、或沸水消毒。

4.4 浸种

切块用药剂浸种，细菌性病害严重地区使用20%龙克菌600~800倍液或30%扫细400~600倍液、真菌性病害严重地区使用72%霜脲·锰锌500~600倍液或69%安克·锰锌400倍液浸种30 min，也可混合浸种。浸种后，切块在17~18℃和80%~85%的温、湿度条件下保存3~5 d，使切口木栓化，以避免播后烂块缺苗。

4.5 适期播种，合理密植

全膜覆盖种植马铃薯一般较露地提前10~15 d播种，播种时采用自制的播种器破膜播种。降雨多的地区建议播种在垄面上（距垄沟20~25 cm的大垄上），防止积水过多引起减产或造成块茎腐烂；降雨偏少的干旱地区则应播种在垄沟侧面（距垄沟10~15 cm的大垄侧面），有利于充分利用降雨，提高产量。

种植密度根据地域而定，肥力较高的川台地、梯田，株距为35~40 cm，每公顷保苗5.2~6.5万株；肥力较低的旱坡地，株距可适当放宽到40~45 cm，每公顷保苗4.5~5.2万株。一般是阴湿地区宜密植，干旱地区宜稀植。播种深度约为15~20 cm。

5 田间管理

5.1 苗期管理

出苗期注意观察，如有苗与播种孔错位，应及时放苗，以防烧苗。在马铃薯出苗后视情况查苗补苗，拔出病苗。此阶段应注意防止地下害虫和蚜虫为害。

5.2 发棵期、花期及结薯期管理

在植株封垄前，使用追肥枪将留下的150 kg尿素在两株间打孔施到根部，但要视墒情而定，干旱时少施或不施，墒情好、雨水充足时适量施用，可保证植株生长健壮，获得丰产。

5.3 根外追肥

用0.1%~0.3%的硼砂或硫酸锌溶液、或0.5%的磷酸二氢钾或尿素溶液进行叶面喷施，一般每隔7 d喷1次，共喷2~3次，每公顷溶液施用量为750~1050 kg。

5.4 病虫害防治

按照“预防为主，综合防治”的植保方针，坚持“农业防治、物理防治、生物防治为主，化学防

番茄温室育苗技术

魏明杰, 杨美玉, 刘艳岩

(辽宁省辽阳市农林科学院, 111000)

摘要: 辽阳地区番茄病害严重, 为了使广大菜农能够科学地培育出壮苗、无病苗, 从浸种、催芽和育苗3个方面总结了番茄温室育苗技术。

关键词: 番茄; 育苗技术; 床土消毒

辽阳地区番茄病害严重, 其中以病毒病、枯萎病、根腐病、灰霉病、叶霉病发生较重。通过调查发现, 虽然番茄栽培管理过程科学合理、病虫害防治及时, 但育苗过程中往往忽略种子和土壤消毒环节。为了使广大菜农能够科学地进行番茄育苗, 培育出壮苗、无病苗, 笔者总结了番茄温室育苗技术, 以供参考。

1 浸种

浸种的目的一是加快种子吸水, 二是使种子出芽整齐一致, 三是兼有灭菌作用。番茄一般采用温汤浸种和热水烫种, 可省去种子消毒过程。

1.1 温汤浸种

先将种子放入容器中, 缓慢倒入 50~60℃ 的温水, 边倒水边搅拌, 使种子均匀受热, 保持 10~15 min, 待水温降到 30℃ 时, 再继续浸泡一段时间。

1.2 热水烫种

先用凉水浸没种子, 再用 80~90℃ 的热水边倒边搅动, 经过 1~2 min 后再注入凉水。待水温

治为辅”的无害化治理原则。

5.4.1 晚疫病、早疫病

在有利发病的低温、高湿天气, 可用 72% 霜脲·锰锌可湿性粉剂 500 倍液 (每公顷用药量 1.8 kg)、或 70% 代森锰锌可湿性粉剂 600 倍液 (每公顷用药量 1.95~3.15 kg)、或 58% 甲霜灵·锰锌可湿性粉剂 800 倍液 (每公顷用药量 1.8~2.25 kg) 喷施预防, 每隔 7 d 左右喷 1 次, 连喷 3~7 次, 交替用药。

5.4.2 环腐病

发病初期可用 72% 农用链霉素可溶性粉剂 4 000 倍液 (每公顷用药量 225 g) 或 3% 中生菌素可湿性粉剂 800~1 000 倍液喷雾防治。

5.4.3 蚜虫

可用 5% 抗蚜威可湿性粉剂 1 000~2 000 倍液 (每公顷用药量 375~600 g)、或 10% 吡虫啉可湿性粉剂 2 000~4 000 倍液 (每公顷用药量 150~300 g)、或 20% 氰戊菊酯乳油 3 300~5 000 倍液 (每 667 m² 用药量 150~375 mL) 交替喷雾防治。

6 收获及后续管理

6.1 收获

当马铃薯植株停止生长, 茎叶大部分枯黄, 块茎与匍匐茎分离, 周皮变硬, 比重增加, 干物质含量达到最高限度时, 即为食用块茎的最适收获期。采收前若植株没有自然枯死, 可提前 7~10 d 割秧, 以利马铃薯块茎后熟, 表皮老化, 从而减轻运输过程中的损伤, 提高经济效益。

6.2 分装、运输

在分装、运输、贮藏的过程中, 应注意轻放, 防止碰破薯块; 注意防冻、防晒; 避光贮藏, 防止薯块变绿; 包装物要清洁、牢固、透气、无污染、无异味。

6.3 贮藏

贮藏在冻土层以下的地窖, 窖温控制在 2~4℃, 湿度控制在 85%~90%。囿