

湘西州马铃薯稻田免耕稻草全程覆盖栽培技术特点

张其茂

(湘西自治州粮油作物站, 湖南 吉首 416000)

中图分类号: S532

文献标识码: B

文章编号: 1001-0092 (2002) 06-367-02

马铃薯稻田免耕、稻草全程覆盖栽培, 是中国水稻研究所根据马铃薯地下块茎在温度和湿度适宜的情况下, 只要将植株基部遮光就可以结薯的原理研究成功的一项省工节本、增产增收的栽培新技术。

1 技术特点

1.1 减轻了劳动强度

这项新技术与传统栽培方法相比有“三改”: 即耕作时改“翻耕”为“免耕”, 免去了种植马铃薯前将整个稻田耕翻一遍的麻烦, 只需分厢开沟, 把开沟铲出的土在厢面上稍做平整; 下种时改“种薯”为“摆薯”, 将种薯直接摆放在稻茬田的土面上, 盖上8~10 cm厚的稻草, 免去了开播种穴或播种沟的烦琐; 收获时改“挖薯”为“拣薯”, 利用此项技术栽培绝大多数薯块生长在土表, 拨开稻草就能收薯, 极少数薯块扎入土层也只要轻轻一拉便可拔出, 从而免去了常规栽培收薯时几乎将整块

地人工翻挖一遍带来的劳累。

1.2 解决了稻草综合利用的问题

该项技术一般是 1 hm^2 马铃薯需要 3 hm^2 左右稻田稻草, 在全程覆盖过程中, 稻草经日晒雨淋由下而上逐渐腐熟, 收薯以后稻草大部分腐烂还田了, 既解决了有些地方焚烧稻草造成环境污染的问题, 又达了综合利用稻草、用地和养地相结合, 保持稻田可持续发展生产的目的。

1.3 有利于马铃薯秋季种植

马铃薯喜冷凉气候, 适宜于日平均温度 $17\sim 21\text{ }^\circ\text{C}$ 条件生长, 块茎膨大适宜日平均温度为 $16\sim 18\text{ }^\circ\text{C}$, 但只要茎叶不死, 在 $4\text{ }^\circ\text{C}$ 时仍可膨大。而我州9月上、中旬气温在 $22\sim 25\text{ }^\circ\text{C}$ 左右, 12月也在 $5\sim 8\text{ }^\circ\text{C}$ 之间, 适宜应用该技术进行秋马铃薯播种, 可争取鲜马铃薯供应缺乏的元旦前后和春节前后上市, 进一步提高经济效益。秋播的两个障碍因子是高温和干旱。据中国水稻研究所的研究, $8\sim 10\text{ cm}$ 的稻草层有调节土面温度的作用, 早春与晚秋可以保温防冻; 而秋季播种时, 虽然气温偏高, 但稻草可以隔热, 晴天土面温度可比无稻草覆盖低 $2.8\text{ }^\circ\text{C}$ 。针对秋季干旱, 应选择水源较好的地方进

收稿日期: 2002-09-20

作者简介: 张其茂 (1962-), 男, 湖南省湘西自治州粮油作物站高级农艺师, 主要从事农业技术推广工作。

3.4 种植规格

采用 80 cm 宽的地膜, 畦宽 60 cm , 沟宽 20 cm , 沟深 $10\sim 15\text{ cm}$, 667 m^2 播 $7000\sim 8000$ 穴, 播后垄面轻轻压实拍平, 覆好地膜, 周围用土压实。

3.5 加强田管

幼苗出土后, 选晴朗无风天早晚或阴天全天, 及时剪破地膜, 将苗子轻轻扒出土外, 用细土压实破苗孔, 生育期间应防止地膜破损, 适时采用化控技术, 防苗猛长, 加强病虫害防治。

4 喷施多效唑技术

镇巴县夏初气温高, 降水偏多, 马铃薯地上生长偏旺, 特别是地膜马铃薯, 大量消耗马铃薯水分与养分, 适时采用喷施多效唑技术, 可取得显著效果。

喷施多效唑应掌握在马铃薯显蕾期, 多效唑用量为 $50\sim 70\text{ g}/667\text{ m}^2$, 兑水 50 kg , 均匀喷洒在马铃薯叶片上, 可以增加叶绿素含量, 降低植株密度, 促进结薯的效果。

行种植。稻田应该透灌满灌一次水, 让土层充分吸水湿润。

2 社会经济生态效益显著

2.1 具有显著的经济效益

秋马铃薯稻田免耕稻草覆盖栽培一般产量 1100~1250 kg/667m², “元旦”前上市, 每 kg 价按 0.80~1.00 元计算, 产值 880~1250 元/667m², 春马铃薯产量更高, 有利于提早收获; 而且节省牛犁工和整田人工, 减轻了劳动强度。另外, 此项技术简单易行, 操作方便, 示范直观性强, 易为农民接受, 故推广普及容易。

2.2 具有良好的社会效益

马铃薯营养价值丰富, 经常食用有益于健康。马铃薯生育期短, 全生育期内一般不需要施用农药和除草剂, 既达到安全、卫生、无公害的目的, 又降低了生产物化成本; 收获时薯块带土少, 色泽光亮, 无需清选, 破损率低, 耐贮藏和运输, 商品性好。

2.3 具有较好的生态效益

马铃薯稻田免耕稻草覆盖栽培, 有利于大量稻草还田, 增加土壤有机质, 使土壤微生物活跃, 改善土壤结构; 还有利于改善小环境, 调节温度和湿度, 控制了病虫害的发生, 可明显减少种植十字花科作物根肿病的大量发生。

3 应注意的几个技术环节

3.1 确保苗齐苗壮

马铃薯由于块茎繁殖, 出苗速度慢, 要使苗齐苗壮, 必须做到: ①种薯芽眼萌动或出芽基本一致。②贮藏种薯过程中, 防止堆放时局部温度、湿度差异过大, 造成出芽长短不一。③秋季种植时, 要注意适度催芽, 即可用 0.5 mg/L 的“920”液浸种 5~10 min, 也可用湿沙催芽法。④铺盖稻草要规范, 厚度以 7~10 cm 为宜, 过厚出苗慢, 地上茎基细长不壮实, 过薄达不到效果; 稻草铺盖厚薄要均匀, 否则出苗不平衡, 容易形成强势苗和弱势苗; 稻草铺放时要整齐, 防止过于紧实和发生缠绕而出苗“卡苗”现象。

3.2 防止产生绿薯

马铃薯发绿, 表明其产生毒素而失去使用价值, 防止产生绿薯的关键是稻草层不漏光。为此要

做到: ①平铺稻草, 即满厢面与厢向垂直方向平铺, 不留空, 不露土; ②稻草厚度达到 7~10 cm, 并轻轻压实。

3.3 防止烂种缺株

马铃薯不耐渍涝, 既要注意开沟排水, 以免造成烂种缺株, 又要注意秋季播种土壤干燥而影响出苗, 还要注意因种薯接触化肥造成烂种而缺苗, 施肥时切忌用肥料盖种或让肥料与种薯接触, 肥料应施在两株薯种之间。

4 技术规范

4.1 选用良种

选用鄂马铃薯 1 号、3 号、南中 552 脱毒种薯, 采取 25~30 g 的小整薯播种。

4.2 适期播种

秋马铃薯于水稻收获后, 及时抢时播种, 挖好围沟、厢沟, 沟深 20~27 cm, 宽 30 cm, 播期 9 月 5 日~15 日。春马铃薯于 1 月上中旬播种, 中高海拔地区要防冻或推迟播种。

4.3 规格种植

秋马铃薯一般行距 26.7~33.3 cm, 株距 20.0~26.7 cm, 用种量 175~200 kg/667m²。春马铃薯行距 40~50 cm, 株距 26.7 cm, 种植 5000~6000 株/667m²。

4.4 施足底肥

播种后, 667 m² 施复混肥 40~50 kg, 优质猪牛粪 1500 kg, 优质灰渣 150~200 kg。

4.5 盖好稻草

稻草面积与栽马铃薯面积按 1:0.35, 厚度以 7~10 cm 为宜, 播种盖草后保持土壤湿润。

4.6 及时追肥

秋马铃薯于 11 月上中旬(薯块膨大期)用磷酸二氢钾 100 g 兑水 40~50 kg 喷施 1~2 次, 春马铃薯于现蕾初期、盛花期各 150 g 兑水 50 kg 喷 2 次, 大薯率提高 9.1%~22.3%, 淀粉含量高 1.2%~2.9%, 可增产 9.1%~12.4%。

4.7 适时收获

秋马铃薯 11 月底至 12 月初收第一次(轻轻拨开稻草, 选择薯块大的收, 让中等大和小的块茎继续生长, 并盖好稻草), 12 月 20 前后第二次收完, 或遇连续 3 个霜冻日时一次性收完。春马铃薯于 4 月下旬开始收获, 5 月下旬收完。