

甘蓝—糯玉米—膜两用免耕栽培技术

黄建新 张丛莹

(中蔬种业科技(北京)有限公司, 北京 100081)

甘蓝—糯玉米—膜两用栽培模式地膜的利用率可提高1倍,减轻了田间白色污染,与露地不覆膜栽培相比省工省时,每667 m²甘蓝纯收益增加17.32%,糯玉米纯收益增加162.20%。

地膜覆盖技术因具有增温保墒、节水、抑制杂草、防病害等功能而得到广泛推广和应用。据马蕾(2019)报道,河南省农用地膜覆盖面积从1998年的52.02万hm²(780.3万亩)增加至2015年的185.4万hm²(2781万亩),地膜使用量从3.75万t增加至16.20万t。然而,地膜的广泛使用和滥用也带来了诸多问题,地膜在自然环境条件下难以降解,加之缺乏有效的治理措施,废旧地膜逐年增多,残膜污染阻碍了土壤毛管水和自然水的渗透,破坏了土壤结构,导致“白色污染”,影响农业可持续发展。为减少地膜的用量,提高地膜使用效率,笔者于2019年起在河南省新乡市开展甘蓝—糯玉米—膜两用栽培试验示范,示范面积3.33hm²(50亩),取得了良好的试验效果。甘蓝覆膜栽培后免

黄建新,农艺师,主要从事甘蓝等蔬菜品种的选育开发及推广销售工作,

电话: 010-62146130, E-mail: hjx5168@163.com

收稿日期: 2021-01-27; 接受日期: 2021-03-11

苗环节,每667 m²可减少人工成本150元左右,每667 m²种子用量由原来的0.5 kg以上减少至0.15 kg左右,节约种子成本400元以上。而且两种茬口模式的效益差距明显,近几年春茬胡萝卜收购单价为1.5~3.0元·kg⁻¹,夏茬胡萝卜收购单价为1.2~1.6元·kg⁻¹。在投入方面,春茬胡萝卜虽然增加了骨架材料、薄膜等固定资产投入,但考虑折旧情况,

耕复种糯玉米,地膜利用率提高1倍,糯玉米比不覆膜栽培增产14.81%,每667 m²节省人工等费用180元,纯收益增加162.20%。同时有效减少了田间的白色污染和劳动力投入,达到了增产、降废、省工、减少污染的目的。

1 甘蓝—糯玉米—膜两用免耕栽培试验示范

从2019年2月开始,笔者在河南省新乡市农业科学院试验基地连续2年开展甘蓝—糯玉米—膜两用栽培试验,选用厚度为0.01 mm的普通PE地膜,甘蓝品种为华耐满月55(北京华耐农业发展有限公司选育),于1月20日大棚育苗,3月10日定植于大田,5月10日采收并清茬;糯玉米品种选用京科糯2000(北京市农林科学院玉米研究中心选育),5月30日在原甘蓝定植孔每667 m²穴施三元复合肥(N-P₂O₅-K₂O为15-15-15,下同)40 kg后直播糯玉米,每穴播2粒,6月20日定苗,每穴留1株,8月13日采收,其他施肥、浇水措施同常规栽培。试验结果表明,甘蓝从定植到采收约60 d(天),平均每667 m²产量4 827.4 kg,产值3 862元,去除生产成本1 518元(包括种子60元、土地租金300元、苗期管理360元、整地120元、覆膜120元、定植100元、田间管理120元、采收338元)后,平均每667 m²纯收益2 344元。糯玉米从定植到采收约85 d(天),平均每667 m²

平均每667 m²每季增加成本600~1 000元。扣除固定资产投资折旧费用,春茬胡萝卜平均每667 m²增加直接经济效益2 000元左右。此外,春茬胡萝卜采用滴灌技术提高了肥料利用率,也较好地解决了夏茬栽培因高温、多雨等造成的重播问题,减少种子、机械、人工等成本的重复投入,实现了间接增收。

产量 1 120 kg, 按 $1.4 \text{ 元} \cdot \text{kg}^{-1}$ 计算, 产值为 1 568 元; 去除生产成本 950 元 (包括种子 30 元、土地租金 300 元、播种 80 元、田间管理 240 元、采收 300 元) 后, 平均每 667 m^2 纯收益为 618 元。

采用露地不覆膜栽培模式作为对照, 甘蓝从定植到采收约 62 d (天), 平均每 667 m^2 产量 4 352.2 kg, 产值 3 482 元, 去除生产成本 1 484 元 (种子 60 元、土地租金 300 元、苗期管理 360 元、整地 120 元、定植 100 元、田间管理 240 元、采收 304 元) 后, 平均每 667 m^2 纯收益为 1 998 元。糯玉米从定植到采收约 85 d (天), 平均每 667 m^2 产量 975.5 kg, 按 $1.4 \text{ 元} \cdot \text{kg}^{-1}$ 计算, 产值为 1 365.7 元; 去除生产成本 1 130 元 (包括种子 30 元、土地租金 300 元、整地 120 元、播种 80 元、田间管理 300 元、采收 300 元) 后, 平均每 667 m^2 纯收益为 235.7 元。

与不覆膜栽培相比, 地膜覆盖栽培甘蓝早熟 2 d (天), 平均每 667 m^2 增产 10.92%, 纯收益增加 17.32%。由于甘蓝采收后免耕复种糯玉米, 没有采用新地膜, 地膜利用率提高了 1 倍, 同时播种前不用整地, 且地膜覆盖栽培起到了很好的防杂草作用, 与露地不覆膜栽培相比, 平均每 667 m^2 糯玉米增产 14.81%, 节省整地、农药及人工等费用 180 元, 纯收益增加 162.20%。

2 甘蓝—糯玉米—膜两用免耕栽培技术要点

2.1 品种选择 甘蓝可选择早熟、抗病性强、耐抽薹性强的品种, 例如华耐满月 55、中甘 21、中甘 606 等; 糯玉米选择适应性强、高温下授粉空秆率低、抗病性强的品种, 例如京科糯 2000、京科糯 768 等。

2.2 茬口安排 甘蓝于 1 月 20 日在大棚内进行穴盘育苗, 3 月 10 日定植于大田, 5 月 10 日采收并清茬。5 月 30 日开始在甘蓝原定植孔直播糯玉米, 每穴播 2 粒, 6 月 20 日定苗, 每穴留 1 株, 9 月 1 日采收。

2.3 甘蓝栽培技术要点

2.3.1 播种育苗 采用穴盘育苗。可以购买商品育苗基质, 直接加水拌匀即可, 基质湿度掌握“用手攥成团, 松开即散”为宜。选择 50 孔或 72 孔黑色穴盘, 先浇透底水, 采用干籽直播, 每穴播 1 粒, 播后及时覆盖 1 层薄土, 再覆盖 1 层无纺布, 然后浇足水。播种后白天温度保持在 $20 \sim 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$, 夜

间 $12 \sim 15 \text{ }^{\circ}\text{C}$, 播种 3 d (天) 后检查出苗情况, 待 80% 左右的幼苗出土后揭开无纺布。幼苗出齐至第 1 片真叶展开应及时放风降温, 白天温度保持在 $18 \sim 20 \text{ }^{\circ}\text{C}$, 高于 $20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 时中午要放小风。3 叶期以前促壮苗防疯长; 3 叶期后增温保温, 防先期抽薹, 白天温度保持在 $23 \sim 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$, 夜间不低于 $12 \text{ }^{\circ}\text{C}$, 以后逐步放风, 温度保持在 $18 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 左右, 当植株长到 4~6 片叶时即可定植。

2.3.2 整地定植 选择土壤肥沃、地势平整的地块, 定植前每 667 m^2 施 2 000 kg 腐熟牛粪作基肥, 耕翻耙细。按宽 80 cm、高 15 cm 做垄, 垄间距 20 cm, 铺设滴灌带, 然后覆盖幅宽 1.2 m、厚 0.01 mm 的普通聚乙烯 (PE) 地膜。以株距 40 cm、行距 40 cm 为标准在地膜上打孔, 选择长势整齐、健壮的甘蓝幼苗定植, 每畦 2 行, 定植后浇透水。

2.3.3 田间管理 田间肥水管理原则为前控后促, 前期以控水蹲苗为主, 以控制甘蓝营养生长, 促进球叶发生; 莲座期每 667 m^2 随水浇施尿素 10 kg、硫酸钾 5 kg、过磷酸钙 $5 \sim 10 \text{ kg}$; 进入结球期, 每 667 m^2 随水浇施尿素 20 kg、磷酸二铵 10 kg、硫酸钾 $10 \sim 15 \text{ kg}$ 。

2.3.4 病虫害防治 甘蓝病害主要有黑腐病、枯萎病等, 虫害主要有菜青虫、小菜蛾、甘蓝夜蛾和黄条跳甲等, 可以采取农业防治、物理防治以及化学防治相结合的方法。农业防治主要采用适当轮作, 物理防治可采用色板和性诱剂诱杀害虫等, 必要时选用生物农药和高效、低毒、低残留农药进行病虫害防治。

防治甘蓝黑腐病可以用 72% 新植霉素可湿性粉剂 2 000 倍液, 或 30% 琥胶肥酸铜可湿性粉剂 500~600 倍液, 或 50% 速克灵可湿性粉剂 1 200~1 500 倍液喷雾, 交替用药, 每隔 5~7 d (天) 喷施 1 次, 连续喷施 3~4 次。

甘蓝枯萎病以预防为主, 应实行轮作, 可选用抗病品种, 或用 2% 多菌灵可湿性粉剂、2% 福美双可湿性粉剂等种子处理后播种。

防治菜青虫可用 10% 氯氰菊脂乳油 2 000~3 000 倍液, 或 40% 菊马乳油 2 000~3 000 倍液, 或 5% 氟苯脲 (农梦特) 乳油 3 000 倍液, 或 50% 辛硫磷乳油 1 500 倍液等喷雾, 每隔 10~15 d (天) 喷施 1 次, 连续喷施 2~3 次。

2.3.5 采收 甘蓝叶球大小定型、紧实度达到八成时即可采收,采收完毕后及时清茬。

2.4 糯玉米栽培技术要点

2.4.1 播种 在清茬后的甘蓝原定植孔中每 667 m² 穴施三元复合肥 40 kg,然后直播糯玉米,每穴播 2 粒。种肥应施在种子侧下方 3~5 cm 处,播种后适当镇压。

2.4.2 田间管理 及时间苗、定苗,定苗后每穴保留 1 株。糯玉米 8~9 片叶时追施攻秆肥,每 667 m² 施尿素 10 kg,并结合中耕培土进行灌水,以促进气生根生长。大喇叭口期(11~12 片叶)追施攻穗肥,每 667 m² 施尿素 15 kg、硫酸钾 5 kg,以促进果穗发育,增加粒数,减少秃尖,提高产量。

2.4.3 病虫害防治 糯玉米播种后至 6 叶期主要有地老虎、蝼蛄等地下害虫及食叶性害虫甜菜夜蛾等为害。地下害虫咬断幼苗会造成缺苗,影响产量,因此要及时清洁田间地头,减少虫源。播种前用 50% 辛硫磷乳油 1 kg 兑少量水,喷拌细土

250~350 kg,将药土施于播种穴内,每 667 m² 用量 15~20 kg。心叶期(大喇叭口期)以及授粉末期是防治玉米螟的关键时期。每 667 m² 用 50 000 IU·mg⁻¹ BT 可湿性粉剂 50 g,兑水稀释成 2 000 倍液浇灌心叶及花丝。

在高温、阴雨的气候条件下要特别注意预防大斑病和小斑病,可用 10% 苯醚甲环唑(世高)水分散粒剂 1 000 倍液,或 25% 苯醚甲环唑(势克)乳油 2 000~3 000 倍液喷雾,间隔 7~10 d(天)喷施 1 次,共喷施 2~3 次。采收前 15 d(天)禁止使用农药。

2.4.4 适期收获 糯玉米授粉后 23 d(天)左右进入乳熟期,即达到了鲜食糯玉米的最佳商品性,要及时采收鲜穗。

参考文献

马蕾. 2019. 河南省农用地膜残留现状及应对措施. 河南农业, (22): 15-16.



PINDSTRUP 丹麦品氏® Since 1905



品氏育苗基质

●育苗基质: 丹麦原装进口品氏育苗基质采用优质泥炭藓为原料,加入营养启动剂, pH值已调整为5.5或6.0, 颗粒0~10 mm或0~60 mm, 每包300 L, 适用于各类蔬菜、瓜果、烟草、中草药育苗。

穴盘育苗用量估算(仅供参考)

穴盘规格	Q50穴	Q70穴	Q105穴	T128穴	T200穴	T288穴
每包300 L育苗数量	5 000株	7 200株	11 000株	13 500株	30 000株	42 000株

●普兰氨基酸液肥

●原产地德国,富含多种有机复合物,促进根系生长,快速缓苗,提高移栽成活。

●增强土壤保水保肥,促进营养吸收,改善土壤团粒结构。

10升/桶

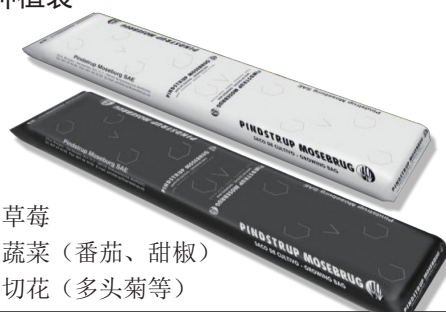


●品氏种植袋

适用于●草莓

●蔬菜(番茄、甜椒)

●切花(多头菊等)



总经销: 品氏托普园艺(上海)有限公司 咨询电话: 13501625600
地址: 上海市闵行区浦江镇浦锦路2049弄38号301室 网购地址: www.dk990.cn

