

# 不同地膜覆盖在番茄上的应用效果研究

卢斌

云南曲靖塑料(集团)有限公司

DOI:10.12238/as.v5i4.2190

**[摘要]** 随着现代化生活的不断进步,以及生活水平的不断提升,人们对于农产品的质量需求越发提升。在进行农产品种植的过程中,通过运用地膜,能够有效地提升作物的产量与质量。本文通过对不同地膜覆盖在番茄上应用的效果进行研究与分析,对不同地膜的有效性进行分析。

**[关键词]** 地膜; 番茄; 应用效果

中图分类号: S223.5 文献标识码: A

## Study on Application Effect of Different Mulch Film on Tomato

Bin Lu

Yunnan Qujing Plastic (Group) Co., Ltd

**[Abstract]** With the continuous progress of modern life, and the continuous improvement of living standards, people's demand for the quality of agricultural products is becoming more and more improved. In the process of planting agricultural products, through the use of mulch film, the yield and quality of crops can be effectively improved. In this paper, the effect of different mulch film on tomato was studied and analyzed for the effectiveness of different mulch film.

**[Key words]** mulch film; tomato; application effect

塑料地膜作为农业发展当中重要的农作物管理措施之一,不但能够有效地阻止土壤与空气进行水分的交换,使土壤的水分得到保持,同时能够有效地提升土壤水分的渗入能力,进而提升作物的生长水平,使作物的产量与质量得到提升。通过运用地膜覆盖的方法,能够提升地面温度,使土壤的理化状态得到改变,同时能够使作物的生长周期有所延长,使作物的产量得到提升。由于现阶段市面上地膜类型的种类较为多样化,并且不同的地膜对作物的生长发育所造成的影响不同,因此对现阶段常见的地膜进行研究与分析,从而对比地膜的有效性,提升农作物产量,促进质量与产量的升级。

### 1 番茄的生长环境

番茄作为世界上栽种最为普遍的蔬菜之一,自身有着适应能力强、产量以及果实营养价值高等特点,因此是大众所喜爱的蔬菜品种之一。

番茄在生长的过程中所需要的温度为20-25℃,在外界温度低于15℃时,番茄可能会出现授粉不良以及不开花等情况,使番茄的生长出现障碍,在温度低于10℃时,番茄的植株生长停止,在外界的温度低于5℃时,番茄植株可能由于长时间的低温而导致低温危害,在温度进入到0℃以下时,植株就可能出现死亡的现象。同时番茄植株在高温的条件下,也会因温度影响而出现植株生长的干扰,长时间高温也会导致番茄植株出现果实发育不

良的现象。<sup>[1]</sup>由于番茄属于喜光耐阴的植物,因此在光照不足的情况下容易出现发育不良与落花现象,并且番茄作为短日照植物,在发芽时期的日照长度应当在每日11-13小时左右,有助于植株的生长,提升番茄的产量与质量。

由于番茄的根系较为发达,因此在生长的过程中植株的蒸腾作用较强,对于水分的需求较大,同时番茄对于灌溉的需求较小,在进行大量灌溉的情况下,幼苗期会导致幼苗生长过剩,影响果实的发育;在结果期进行大量的灌溉,会导致土壤的湿度过高,水分排出出现障碍,番茄植株无法进行正常的呼吸,导致番茄植株出现烂根的现象。<sup>[2]</sup>同时番茄结果期如果出现土壤干湿不均衡的现象,容易导致番茄植株出现果实裂果以及疾病,使番茄果实的产量与质量受到干扰。由于番茄对土壤的适应能力强,对于土壤的需求往往集中于排水良好、土层较厚以及土壤的养分高等,并且由于番茄的生长周期较长,因此对于土壤养分的需求较高,在进行番茄的种植时,应当适当的使用化肥,从而使番茄生长所需的养分得到保障。

### 2 地膜覆盖的应用与作用以及覆盖存在的问题

现阶段我国进行地面覆盖所运用的方式主要为地膜与作物秸秆覆盖,随着现代科技的不断发展,地膜的运用也逐步完善,因此现阶段的农业生产中,所运用地膜的情景更为多见。通过运用地膜覆盖,能够有效的改善土壤的耕层以及土壤近地面的微

生物环境,从而使作物的生长活性得到保障,提升作物的质量与产量。通过运用地膜覆盖的方法,能够有效地使土壤的水热状况得到保障,同时能够对植株起到增湿保温以及防风防水等作用,对土壤的养分进行活化,从而使土壤的养分与水分得到充足的吸收利用,使作物的生长发育水平得到保障,从而提升作物的产量以及作物的品质。<sup>[3]</sup>但是在对作物进行长时间的地膜覆盖时,也会导致作物生长的后期出现脱水以及脱肥的现象,使作物生长的后期出现减产的情况,同时对土壤的肥力有所影响,不利于持续性的发展,由于塑料地膜的降解较为困难,因此可能导致白色污染的出现。

地膜作为对农业作物的有效保障,不但能够减少雨水对土壤冲击而造成的土壤孔隙的改变,同时能够有效的保护土壤微生物环境,使土壤的活性得到提升,同时通过运用地膜,能够实现土壤微生物数量的提升,能够推动土壤微量元素的保护,使作物的成长得到营养的支持。通过对蔬菜作物运用地膜覆盖,能够有效的使土壤的温度提升,使作物的生长速度得到提升,通过对作物进行地膜的覆盖,能够实现作物产量的有效提升,促进作物的成长。

在进行地膜覆盖的过程中,现阶段存在一定的问题,由于地膜在促进作物产量提升的同时,对土壤的养分进行了快速的释放,进而导致土壤的肥力下降,使作物后续的成长受到影响,导致作物后续的产量受到影响,无法保证作物的稳定生产。同时在干旱的季节进行地膜的覆盖,会导致作物的光合作用受到影响,从而使作物的结实能力受到干扰,作物在结果期的果实产量受到了严重的削弱,使得作物减产严重。在严重高温天气出现时,如果不对地膜进行去除,会导致作物长期处于高温的情况中,使作物的衰老速度提升,作物无法进行水分以及养分的吸收以及转移,导致作物植株出现早衰甚至死亡的现象。在现阶段的地膜运用中,由于农民对地膜的选用往往以经济为第一选择的要点,因此使用最为广泛的地膜往往使用的材料为聚乙烯膜,由于聚乙烯膜的稳定性较强,因此自然降解的时间较长,并且由于对田间地膜的回收程度较差,进而导致地膜可能长期的存在于土壤当中,造成土壤的白色污染,同时地膜长期存在于土壤中会导致土壤的结构出现变化,不但容易造成通气能力差的现象,也会导致植物的根系出现阻塞的现象,使作物无法通过根系实现对养分以及水分的吸收,影响作物的呼吸作用,严重时可能导致作物出现死亡的现象,导致作物产量的降低,影响农产品的收益<sup>[4]</sup>。

### 3 对不同地膜覆盖在番茄上的应用效果研究

#### 3.1 试验设计

通过设计试验田的方式,对试验田进行划分,保证试验田的土壤肥沃,避免因试验田肥力差导致实验结果出现偏差。将番茄作为试验的对象,并且试验田所使用的番茄为同一品种。通过对现阶段市面上常见的三种地膜进行研究,分别为:全生物降解农用地膜;高轻度耐候性易回收地膜以及聚乙烯塑料膜(PE膜)。对三种地膜的效果进行研究,三种地膜的厚度与颜色存在一定的

差异,在使用的过程中宽幅均限定为1.3m。

通过对试验田进行番茄的种植,并且将试验田分为四块,分别进行全生物降解膜、高强度耐候性易回收地膜、PE膜以及不进行地膜覆盖的方式进行研究。在进行试验的过程中,通过对植株进行同样的管理方式,进而对植株成长发育的有效性进行对比。在进行铺膜的当天,对试验场地的地膜颜色形态的变化以及地膜的表面完整度进行观察,同时对番茄植株生长的性状进行观察与采集,在番茄植株进入结果期时,对植株的果实直径进行采集与对比,在番茄植株的生长过程中,通过运用喷雾剂进行虫害的防治,在番茄结果后对果实的产量与质量进行对比分析<sup>[5]</sup>。

#### 3.2 结果分析

##### 3.2.1 不同地膜对杂草出现的影响

通过对试验田出现杂草的情况进行分析,将不同区块的杂草进行称重处理,得到如表1的数据,通过对比能够得出不进行地膜覆盖的区域杂草鲜草量最大,在进行地膜覆盖的另外三个区域,PE膜的杂草数量最多,对比不进行地膜覆盖的区域差距不明显。经过对比得出,通过进行地膜覆盖的方式,能够有效的抑制杂草的出现,对杂草有着明显的抑制作用。

表1 不同地膜覆盖杂草鲜重

处理	鲜草重/kg			
	I	II	III	平均
不覆膜	21.3	22.4	22.6	22.1
PE膜	10.1	9.7	10.2	10
耐候膜	8.2	8.6	9.1	8.6
降解膜	4.0	3.9	5.5	4.4

##### 3.2.2 不同地膜对番茄性状以及产量的影响

通过运用不同地膜进行处理,对番茄前期株高以及茎粗的影响见表2,表3,通过运用地膜覆盖,能够发现番茄株高相较于不进行地膜覆盖的番茄植株株高提升明显,同时番茄植株的茎粗相较于不覆盖地膜的番茄植株增幅相对较高,对番茄的前期成长的促进作用较为明显。

表2 不同处理对番茄前期株高的影响

处理方式	株高			
	I	II	III	平均
不覆膜	18.9	17.5	17.1	17.8
PE膜	34.9	34.3	30.2	33.1
降解膜	32.1	31.4	29.1	30.8
耐候膜	31.3	31.1	32.3	31.6

表3 不同处理对番茄前期茎粗的影响

处理方式	茎粗			
	I	II	III	平均
不覆膜	0.62	0.49	0.52	0.54
PE膜	1.06	1.01	0.92	0.99
降解膜	0.96	0.90	0.91	0.92
耐候膜	1.01	0.91	1.04	0.99

通过对表2,表3进行比较,能够得出地膜对番茄植株前期性状起到了促进增幅的作用,并且PE膜与耐候膜的增幅长度相差较小,生物降解膜所起到的增幅程度最强,对番茄植株的成长发育起到了良好地促进作用。

通过对不同地膜对番茄产量的影响进行比较,能够得出表4的数据,通过对表4的数据进行分析,得出通过运用地膜对番茄进行处理能够有效地提升番茄的产量,同时不同的地膜对番茄产量的增幅程度不同,其中以生物降解膜以及PE膜的增产差异不大,耐候膜对番茄作物的增产效果最强,使番茄的产量得到较为明显的提升。

表4 不同处理对番茄产量的影响

处理	产量			
	I	II	III	平均
耐候膜	35.6	32.3	37.1	35.0
PE膜	26.4	29.7	30.9	29.0
降解膜	27.1	25.8	28.3	27.1
不覆膜	7.9	8.1	10.3	8.8

#### 4 讨论

通过实验结果得出,运用地膜的处理方法能够有效地提升番茄植株的前期性状以及产量,有效地减少杂草的出现,提升番茄植株的质量与产量,促进番茄的成长发育。同时通过对三种不同的地膜进行比较,能够得出不同的地膜对番茄植株成长所起

到的促进效果不同,应当根据番茄的生长情况以及土壤的情况进行相应的选择,从而提升番茄作物的生长效果以及质量,使番茄的产量能够得到保障,促进我国农业的发展水平提升。同时对于地膜而言,由于PE膜以及耐候膜需要进行回收处理,因此在回收不及时的情况下可能导致白色污染的出现,但是降解膜能够自然进行降解,因此在使用时应当以生物降解膜为主,并且应当进行推广,同时对于采用聚乙烯类的PE膜进行减量,最终实现淘汰使用的目的,实现对环境的保护,从而实现对环境的保护以及对番茄作物产量的保障,提升番茄农产品的质量,使农业地膜运用的有效性得到保障,提升农业发展的水平。

#### [参考文献]

- [1]蒋丽媛,杨圆圆,赵伟,等.不同品种番茄对不同地膜覆盖的响应[J].黑龙江农业科学,2020,(9):63-66.
- [2]施光美,金文娟,戴振福.不同地膜覆盖在番茄上的应用效果研究[J].现代农业科技,2022,(4):68-70.
- [3]崔巍.不同地膜覆盖方式对辽西土壤水文功能的影响试验分析[J].水利技术监督,2022,(6):128-129,200.
- [4]马晓楠,杨振兴,周怀平,等.不同地膜覆盖对谷子土壤水热动态及酶活性的影响[J].山西农业科学,2022,50(6):836-845.
- [5]张淮,孙君艳.不同地膜覆盖增温效果研究[J].中国农业信息,2016,(10):127-128.