

张建国

# 黑龙江省地膜应用与发展概要

黑龙江省自1978年4月从日本引进农用地膜生产蔬菜,至今已有11年栽培历史,是我国较早使用该项技术措施的省份之一。从小区试验到大面积应用,短短十几年蔬菜覆盖面积犹如爆炸之势,呈几何级数普及蔓延,据我省十城市统计,已扩展到七万零九十亩(1989年),占整个夏菜(主要指茄

子,青椒、番茄)生产面积20%以上。已经出现了象哈尔滨市动力区朝阳乡金星村,肇源县肇源镇解放村那样的地膜面积超过生产面积60%的“地膜村”。利用地膜生产的蔬菜种类和品种,也由最初的有限几种,发展到几十种,并逐步扩展到甜菜,烟草等经济作物以及玉米之类的大田作物上。仅此一项生产技术措施每年就可为市场多提供鲜菜2万多吨,增加产值84万多元。

正当地膜在蔬菜生产中日益获得巨大经济效益和社会效益同时,一些不利于地膜发展因素也在同步增长,近年来,已愈来愈引起人们的注目。

首先,地膜清除困难,土地污染问题日益严重。我省地膜有效应用期的4—6月份,正是气温逐渐回升,光照时数增长时期。经过60多天的强光高温以及季节风的影响,膜本身的理化性质发生变化,强度和拉力变劣,失去弹性,变粘老化并破碎,同时生产操作也人为加剧了膜的损坏。但由于地膜在覆盖时有近三分之一埋于土壤中,受到土壤荫蔽和保护,老化程度较轻,并较少地受到人为损坏影响,这部份膜加上保留于地表老化残片,每年大约有30~40%膜残留于土壤中,这些残片破坏了土壤物理性状,由于残膜本身硬度和韧性,阻碍作物根系正常伸展和发育,造成根系畸形、扭曲,由于清除困难,年复一年,影响日益严重。

其次,地膜涨价幅度较大,农民负担日益加重。地膜发展至今,已做了多次较大幅度价格调整。虽然有升有降,但升大大超过降。1979年我省地膜价格每吨6000元,1980年降至3700元,并稳定到1984年。后经几次调整,1988年价格达到高峰接近万元。经国家专营后,今年我省地膜价格为7668元一吨。如按平均每亩用膜十公斤计算,每亩地膜成本就在76.68元。不计覆膜工费在内,成本较80

年代初增加一倍以上。追溯其根源,除普遍存在原料短缺和涨价外,地膜原料的地区性差价也是重要因素之一,我省树脂主要来源于大庆,受某些因素影响,价格已达到4500元一吨,高于其他省份。成本提高也相应影响农民使用的积极性。为稳定市场“菜蓝子”,一些城市不得不采取地膜补贴形式,来支持蔬菜生产。

再者地膜不统一,在某种程度上增加了损失和浪费。从我省耕作特点来看,均是以60~70cm的垄作为主,这就与南方一些以畦作为主的耕作方式显著不同,这就需要在膜的规格生产上以幅宽55~65cm为主。宽超过70cm以上的膜就要造成浪费,如用幅宽为90cm的地膜用于60—70cm垄作,将会无形中提高50%~28.6%的成本。多余的地膜还会过多地残留于土壤中,增加了清除困难。另外在膜的厚度上,近年来为降低膜成本,曾做了大量的超薄膜(厚度6 $\mu$ ~8 $\mu$ )试验研究,并取得一定成绩。但我省气候特点是早春风多风大,地膜利用的4—6月份,7级以上的大风多达13次(哈尔滨市30年平均数值)。同时我省土质较粘重,整地粗放,因此过薄的膜往往承受拉力有限,覆盖不紧实,易受到损坏。

综上所述的不利因素,对我省地膜进一步发展起到一定的抑制作用,形成潜在威胁。为此,特提出如下两点建议:

一、从抗老化膜的研制,回收机械开发以及废膜综合利用等三个途径提高残留膜的可清除性。

根据连续三年的不同膜质试验研究,地膜的抗老化性能与否直接关系到后期的可清除性,而且与膜的厚度有明显的相关性,厚度在10 $\mu$ 以下的抗拉性,明显降低,几乎达不到可回收性,因此在目前地膜抗拉性能较低的情况下,提倡我省仍使用10 $\mu$ 以上厚度的地膜。除此之外在地膜生产工艺中能否在地膜两边(即埋入土壤部份和处于定植株边

帮的部份)嵌贴若干条尼龙或聚丙烯制成的细丝线,增加拉力,在回收时可一头拉起。这样才能减少一定厚度并节省成本。

目前我省地膜回收机械是空白点,建议有关部门组织该项机械研制,如能与整地机械结合,形成配套机械,将会大大节省资金,并提高效率。

由于聚乙烯本身有可重复利用特性,废膜回收后稍加清洗加工即可成为一些乡镇中小塑料制品企业急需的原料。按我省地膜生产量为1500吨计算,则每年回收450吨利废原材料。还可以重新加工成农业生产资料如塑料桶、盆、盘、喷雾器、塑料营养钵等,再重新为生产服务,形成良性循环。

总之从国家土地利用的长远大计出发,在宏观政策管理上,应教育、鼓励和督促菜农,清除残膜,并制定出相应的奖罚政策。

二、从规格生产,一膜多用,废膜回收等方式上,提高利用率,降低成本。

根据我省耕作特点,垄作地膜宽度应在55—65之内,70cm的宽垄(即农家所说的大垄),可采用60—65cm宽度的膜,60cm的窄垄(即农家所说的小垄),可采用55—60cm宽度的膜。如整地精细,覆膜条件好,膜还可以再窄一些,仅此即能降低成本近10%,并减少了地中残留。

提高地膜的利用率,尽可能一膜多用即白天用做地膜(不封边)增温保水,夜间又可做小棚直接覆盖在蔬菜上,在一定程度上又起到保温和防御低温冷害的作用。废膜回收,不但从土地利用的长远大计考虑,而且也可增加一定收入,降低成本,如按废膜回收率为30%,回收费在0.4元/公斤的话,则一亩地可收回近10%的成本。

地膜事业方兴未艾,随着该项事业的进一步推广普及,上述所叙不利因素,相信在同仁共同努力下,必将解决于大普及,大发展之前。

(黑龙江省农科院园艺研究所)