

地膜玉米种植技术应用探索

山西省柳林县石西乡人民政府 刘志清

摘要:在我国农业发展建设中,玉米种植起到重要的作用。为提高玉米产量,应加大对其种植技术的研发。目前,地膜玉米种植技术作为一种新型的栽培技术,其广泛应用促进了农业的稳定发展。本文主要对此技术的优势进行分析,并对其应用进行研究探索。

关键词:地膜玉米;种植技术;缩短周期

地膜玉米种植技术的广泛应用,其优势对玉米的生长起到重要作用。由于种植人员对此技术的了解不够全面,种植方法不当,对玉米产量造成严重影响。对此,种植人员应严格掌握此技术的使用方法,以保证玉米产量,促进农业的可持续发展。

一、地膜玉米种植技术优势

地膜玉米种植技术(以下简称地膜技术),可有效减少外界因素对玉米的影响,提高玉米产量。目前,在我国西北、东北等气候寒冷的地区逐渐开始广泛应用此项技术,尤其是气候干旱、少雨、常年季风导致深沟的山西,此技术的作用表现最为明显。

(一)保持恒温

对于山西而言,其常年干旱少雨,降水量小,植被覆盖率低,导致水土流失大,气候分布不均。在播种的春季昼夜温差大,使用地膜技术可以有效提高土壤温度并储存水分。使用地膜技术后,地膜下的土壤温度会比直接裸露的土壤温度高 $2\sim 3^{\circ}\text{C}$,让种子处于合适的生长温度,提前 $10\sim 20\text{d}$ 进行播种,可使其提早发育。同时,白色地膜会反射光照防止水分蒸发且保温,黑色地膜会吸收光照保持恒温,以防种子冻伤。

(二)提高养分

地膜技术会隔绝土壤与空气,种植人员在地膜下注入肥料,可以让玉米种子的根部在合适环境下充分吸收肥料营养。地膜下的土壤会构成一个简易的生态系统,加大蚯蚓等生物和微生物等的活动,加速地膜下土壤的养分分解,玉米种子呼出的氧气被生物和微生物吸收,并且其产生的二氧化碳又被玉米种子吸收,形成了营养循环,促进玉米生长,最大限度的提高肥料养分吸收。

(三)水分循环

使用地膜可降低外界因素对土壤的影响,抑制水分蒸发。在地膜中,即便水分蒸发也会被阻挡并流回土壤,进行重复循环。且雨水也会顺着玉米根茎流到地膜下被玉米根部吸收,最大化的吸收雨水,实现水分循环。

(四)降低虫害

地膜的使用既可以保护玉米根系,也可以抑制杂草生长空间,且有效阻挡飞虫和爬虫对玉米根系的噬咬,在玉米生长 $2\sim 3$ 个月的时候喷发农药可保障玉米的叶片安全,减少害虫侵蚀,有效提高玉米产量。

(五)改变土壤

使用地膜后,雨水携带氧气进入地膜下的土壤,会促进玉米的生长并增加土壤下生物等的活动,疏松土质,避免土壤结块,改变土壤形状,提高玉米成活率。

二、地膜玉米种植技术应用

近年来,我国可种植土地面积逐渐减少,玉米作为产量最大的农作物之一,为提高其单位面积上的产量,应加大对其种植技术的研发。目前,地膜技术应用广泛,且优势明显。但由于种植人员的不当操作降低了玉米产量。因此,为了给玉米种植提供发展方向,应明确地膜技术的实际应用和具体操作,掌握正确的种植方法和使用方法,促进我国农业的稳定发展。

(一)前期准备

1.选膜。在种植玉米时,通常选取 $0.6\sim 0.8\text{cm}$ 厚度的地膜,其宽度可根据实际情况进行自主选择,若垄宽 $55\sim 60\text{cm}$,地膜幅宽约为 45cm ;若垄宽为 $105\sim 85\text{cm}$,地膜幅宽约为 $90\sim 70\text{cm}$;若垄宽 $130\sim 140\text{cm}$,地膜幅宽约为 110cm 。同时,单种玉米最好选择幅宽约为 $60\sim 70\text{cm}$, $0.7\sim 0.8\text{cm}$ 厚的超地膜(或 0.5cm 厚的超微地膜),而带田玉米可选择幅宽为 50cm , $0.7\sim 0.8\text{cm}$ 厚的超地膜。

2.选地。玉米属于高产农作物,其根系发达,且需肥量多,对地势要求不高。为最大程度发挥地膜覆盖效果,在种植前应选择地势平坦肥沃、耕层深厚、土质疏松透气好、有机物质丰富、营养全面、根茬少且灌溉条件方便的土地,最好选择轻壤或中壤的土质,避免在低洼、陡坡等地势使用地膜技术。另外,在雨水丰沛的南方地区选择种植区域时,应考虑玉米怕涝的问题,避免在渍水或林边使用地膜技术。同时要考虑到,在选地时,应避免选择连作 3a 以上的区域,以免因为土地质量不合格导致玉米产量下降。

3.整地。在玉米种植前应进行深翻整地,深翻 $25\sim 30\text{cm}$ 左右,保持深翻的深浅一致。清除将土壤内的残留物,确保土地的平整、疏松、细碎,做到上虚下实、增温保湿。勤查墒,确保土壤墒情良好,保证玉米更快出苗,促进其健康成长。

4.起垄。玉米种植时,对于旱田地而言可采用平垄种植。对于水田地和地势较低的区域,要进行起垄种植,

垄宽基本上根据地膜宽度决定，垄高通常在8~10cm。一般情况下会使用大小行进行种植，其中大行70~80cm，小行50~60cm，垄宽大概在60~70cm。对于坡地而言，通常根据等高线进行水平起垄。

5. 选种。由于玉米品种多样，应根据实际情况进行选择。且地膜玉米会增加150~200℃的积温，因此需要比露地种植提前7~10d。而且地膜玉米生长周期短，青苞可以提前5~8d收获。根据地膜玉米这一特点，在选种时应选择抗倒伏、抗病性强、优质、高产、等的玉米种子，将其搭配地膜技术，可最大程度发挥优质玉米种子的潜力。

6. 施肥。种植玉米后，在施肥时通常将有机肥与化肥相结合，以此保证施肥均匀。通常情况下，有机肥是以农家肥为主，化肥是以氮肥和磷肥为主。由于地膜玉米地温高，消耗大，化肥使用率高。因此，施肥时应以有机肥和底肥为主，以化肥和追肥为辅。通常情况下，每公顷(667m²)施加有机肥1500kg，而土壤肥力差的则需要每公顷(667m²)施加有机肥2000kg。对于化肥而言，每100kg青苞需要氮肥2kg，五氧化二磷1.5kg，氯化钾1.2kg，锌肥0.1kg。施肥时，将氮肥的40%，其他肥与有机肥的60%混合均匀，从喇叭口期施加，进行打孔深度施肥。

此外，在玉米种植前，在每公顷(667m²)施加有机肥时，可使用1500kg农家肥、20kg复合肥；5~6叶期追加提苗肥时，可使用15kg尿素；大喇叭口期追加拔节肥时，可使用30kg尿素和20kg复合肥；抽雄期追加穗肥时，可使用15kg尿素。同时在播种前10d，可以开出15~20cm的深沟在预留行中，且每公顷地施加750kg有机肥和40kg比利夫，或每公顷地施加其他配方的50kg复合肥，将其均匀撒入沟中。

在整地过程中，为提高土地肥沃性和促进玉米生长，提升产量，可以施加充足的有机肥。通常情况下，每公顷施撒30t左右有机肥即可，然后翻耕土地，将其用作基肥。同时，每公顷施洒160~190kg尿素，170~245kg磷酸二铵，275~300kg硫酸钾，30kg硫酸锌等化肥用作种肥。如果条件适宜，可通过土配方进行施肥，以满足玉米生长需要的肥力，同时避免浪费化肥。此外，应将化肥施洒在距离种子7~10cm左右的侧下方，以免烧坏种子，影响发芽率。

7. 覆膜。玉米种植后应使用平口耙平整垄面，清除垄面杂质，并喷洒除草剂，然后覆膜。在玉米种植到覆膜过程中，应紧抓农时，连续作业一气呵成。同时，覆膜前应保证土壤施加了充足的底肥和水，且土块平整。施肥结束后应立即覆土作厢，为满足集雨保墒的要求，应保证厢面平整。宽度50~60cm的厢应用70~80cm的薄膜进行覆盖，随后用细土将两侧压实，同时拉紧地膜，保证采光与增温，控制土壤良好的密闭性。

(二) 播种时间

由于地膜技术使用的玉米品种比露地品种生育期稍

长，因此可以进行早播，以增加积温，防止水分消耗，最大程度发挥地膜技术的作用。据实际种植经验来看，地膜技术品种的播种期应比露地播种早7~10d。同时，盐碱地不能进行过早播种，会导致种子霉变腐烂，降低发芽率。

地膜技术播种玉米的时间应根据实际温度和土壤墒情来决定，可将10%~12%条件下正常发芽作为玉米种子的确定播种时间依据。覆盖地膜后，膜内5~10cm深处的温度会比露地温度提高2~3℃。因此，当膜内的地表温度稳定在8~9℃时，即可进行玉米播种。为提高玉米产量，当地膜内土壤含水量达到田间的60%~70%时，对于平川地区而言，可以在4月15—20日之间进行玉米播种。而对于高寒山区而言，可以在4月底到5月初之间进行玉米播种。在正常情况下，玉米的最佳播种时期是4月，在这段时间内，土壤温度通常会稳定在玉米播种的最佳温度12℃左右。在此期间播种玉米，可使其提前成熟，同时可以收获饱满的玉米颗粒。

以土官镇为例，此地区属于半干旱地区。因此，最佳播种时间应为4月末至5月初。对其进行合理密植，可以让每株玉米能够得到充足的化肥养料和全面的阳光补给，同时提高其产量。对于早熟品种而言，最好每公顷种植3800~4000株玉米；对于中晚熟品种而言，最好每公顷种植3500~3800株玉米。且播种时间要比露地播种提前7~10d，采用人工播种，控制3~5cm的深度以及5cm以内的覆土厚度。使用地膜技术种植玉米，应将其种植密度增加到原来的20%~40%，或根据品种的特性和土壤的实际情况，合理制定种植方案。当玉米品种为耐密型且植株紧凑型时，可以适当增加其种植密度。在实际播种时，应采用打孔点播的方式播种：在靠近薄膜两侧5cm处的边缘进行，保持55cm的行距和33~40cm的窝距，并且放2~3粒种子在每个窝里。这种播种方法可以保证出苗后每窝有2株苗，就可以使得每公顷有3500~4000株以上的玉米。

(三) 种植技术

1. 种植方法。对于春雨早的地区可以采用先种后盖的方式，引苗出膜。这种方法可以避免膜内土壤结块，防止种子盘芽。且这种方法工序少，可以连续作业，一次就可以完成整地、施肥、播种、盖膜等工序。并且从盖膜到引苗出膜时期，地膜表面干净整洁，无土无孔，增加采光面。同时播种深浅相同会导致出苗整齐，方便增温保墒。但是作业比较集中，如果放苗不及时，很容易导致幼苗被烧伤，出现缺株情况。因此，在播种时，要根据指定的株行距进行播种，深度为统一的4cm，播种后及时盖膜，进行保温。当出玉米苗后，要及时观察并进行打孔，将长出的苗放出膜外，避免膜内高温造成幼苗烧伤。先盖后种。对于春旱常发的地区应采用先盖后种的方式。到播种期时，在地膜表面根据植株间的行距，采用打孔播种：控制4~5cm的深度和2~3cm的膜孔直径，浇适量的水，然后压好膜边和膜孔。这种播

种方式可保证土壤提前增温，储存水分，提墒，减少水分蒸发，可保证全苗。同时能分开作业工序，缓和劳动力，但是地膜表面使用土压膜孔会减少采光面积，降低膜内温度，当遇雨时，土壤容易结块，对玉米出苗有很大影响。对于出苗不对孔的情况应及时观察，引苗出膜，然后盖严膜口，保证膜内温度。

2. 种植质量。由于地膜技术下的玉米生长势强，当出现出苗不齐的情况就会形成大苗欺小苗的现象。当缺苗后进行补苗等操作时，会出现植株整齐度差的情况，进而造成减产损失。因此，为保证一播全苗，可以按照以下方法提升播种质量。

适墒种植。只有土壤含水量达到田间的60%~70%时才可以满足发芽的条件。当低于此含水量时应采用造墒播种。当土壤含水量超过田间的80%时，也会影响发芽率，因此，可以先晾墒，然后进行播种。足墒播种的方法一种是抢墒播种，种多少盖多少，以减少水分流失。二是先播种然后在雨后进行抢墒盖膜。当遇到连续的阴雨天气时，由于土壤水分充足，盖膜后会影响到透气，不利于玉米出苗。因此，在这种情况下，应在土壤半干后进行播种盖膜。

垄沟种植。在春季时，对于土壤表层干旱，底墒较好的情况，可使用垄沟播种。一种是将玉米种子播种在含水量较高的土壤中促进出苗。另一种是在沟上盖膜，使沟内环境构成温室，促进增温保墒，防止玉米出土后接触地膜导致伤苗。

等穴点播。按照规定的行穴距，进行挖窝播种或打孔点播，保证每穴（窝）播种2~3粒玉米种子。选取的优质玉米种子应按大小粒进行分级播种，以保证出苗的整齐度。

浅播薄盖。地膜技术的播种深度应根据土壤和种子等具体情况决定。由于地膜技术能增温提墒保墒，因此，在播种时可比露地播种的深度浅1~2cm。对于黏重湿润的土壤，种粒小的要浅播，且不浅于3cm。对于墒情差，地表干且土层厚的土壤，种粒大的可深播，但不应超过5cm。

错开种肥。地膜技术施加底肥量多，其中化肥也多，且集中施加。因此，在播种时，要控制行位与沟位之间的距离，避免种子直接接触肥料，导致幼根腐蚀损伤，降低出苗率。在窄行中间开沟施肥时，应在施肥沟两侧开播种沟。化肥与有机肥要混合均匀，进行深施，不应将化肥单独施加在播种沟内，也不应作种肥。

（四）田间管理

1. 放苗。在玉米播种且覆膜后，种植人员应时常到田间查看地膜是否出现状况，当玉米出苗50%左右时，就可以对其进行破膜放苗。同时应注意，放苗时最好选择阴天，防止晴天放苗时，膜内高温伤苗，且放苗后用细土封好膜孔。

2. 补苗。当出苗且显行后，种植人员应及时进行补苗，在4~5片叶时定苗，并去除不良苗，留下健康苗

株。同时控制玉米株距，使其间距保持在20~25cm且每亩有5000~5500株玉米苗，保障质量和产量。当苗株过稀时，虽然保障玉米质量，但影响玉米产量。当苗株过稠时，会出现玉米棒细小的情况，影响玉米质量的同时也难以保障整体产量。

3. 追肥。在玉米拔节期间，利用打孔穴方式施拔节肥；在大喇叭口期间，利用打孔穴方式施穗肥，孔深12cm左右。完成施肥工作后，用土覆盖，以此提高肥料利用率。此外还需合理浇灌，调节土壤的湿度。

4. 除草。在出苗到浇灌头水前，种植人员应除草约2~3次，清除膜内杂草，提高膜内地温。在浇灌头水前，除草应和开沟培土共同完成，最后进行施肥。使用地膜技术时，玉米的整个生长周期都应覆盖地膜，且以基肥为主进行施肥。

（六）收获贮藏

当玉米成熟后，应及时收获，通过晾晒脱粒操作确保玉米籽粒含水量在14%以下后，选择干燥通风的地方进行入库贮藏。同时清理茎秆，彻底清除田间杂质，防止造成土地污染。

三、结束语

在应用地膜玉米种植技术时，种植人员应制定相应的管理措施。做好播种前的准备以及整地工作等，使土壤处于疏松状态。掌握播种日期及播种技术，在合适阶段应用播种技术，促进玉米生长。掌握幼苗生长状态，及时处理病苗，保证幼苗健康生长。种植人员应在玉米成长期间应用地膜技术，以提高玉米产量。

参考文献：

- [1] 宗世润，石侠，吴起县全膜双垄沟玉米种植技术[J]. 现代农村科技，2018（08）：21.
- [2] 赵晖，李尚中，樊廷录，等. 种植密度与施氮量对旱地地膜玉米产量、水分利用效率和品质的影响[J]. 干旱地区农业研究，2021，39（05）：169-177.