## 附件1

## 设施蔬菜机械化生产技术指导意见

当前，是冬季设施蔬菜生产管理和春季蔬菜育苗的关键时期，为做好蔬菜生产机械化技术服务工作，指导菜农科学应对复杂多变的天气情况，及时解决生产中遇到的机械化技术难题，现提出如下技术指导意见，供生产者参考。

**一、积极应对极端天气危害**

去年入冬以来，我省降雪天气总体较多，目前已进入冬春过渡期，极寒、雨雪、阴天和大风等不利天气还时有发生，要密切关注天气变化，提前做好防御措施，保障蔬菜正常生产。

**（一）寒冷天气。**寒冷天气应及时通过覆盖多层保温被（膜）、双层或多层膜覆盖或在棚内再覆盖二层膜等方式增加保温性能。如遇极寒天气，应积极利用地暖、电加热，应用浴霸和自动热风机等设备进行增温。同时要保障卷帘机正常运转，上午见光卷起保温被，以增加棚内散射光照，下午早盖保温被，最大限度地利用光能升温和蓄热。

**（二）降雪天气。**降雪后应尽快清除棚膜上的积雪，防止雨雪将外保温覆盖物浸湿，无法卷起等情况发生。有条件的地方应在降雪前在棚面加盖防雪膜，以利于清雪和保温。连续降雪发生时，要及时清雪和进行设施加固处理，以防止积雪压塌温室温棚。同时开启补光灯增加光照，采取增温措施提升棚内温度，保证蔬菜正常生长。

**（三）连续阴天。**阴天条件下，应减少棚室内放风次数，降低保温被的卷起高度，最大程度的减少棚室内温度的散失，有条件的生产者，可采用补光灯进行补光，保证每天的光照时间在10小时以上。同时应减少水肥供给，降低植物生长速率，避免出现徒长苗。另外要根据室内温度和适度等情况喷施药剂，防止低温高湿条件下产生的病虫害，及时清理老叶、病叶，合理整枝打叉，及时采摘成熟的果实，植株长势太弱可暂不留果。

**（四）大风天气。**保温被两端和中部加装固定钢索，防止大风将保温被吹起，尤其是要注意白天保温被卷到温室顶端时的固定。加固压膜绳（带），减少压膜绳（带）与棚膜之间的摩擦，防止棚膜被摩擦开裂。

**二、加强设施蔬菜生产管理**

**（一）环境调控。**加强设施蔬菜相关设备的检修和养护，确保能正常使用。结合天气变化，及时调节温室内环境，确保温度、湿度、光照等条件能够满足蔬菜生产需要。

**（二）肥水管理。**根据各类温室建设特点，结合天气变化和蔬菜长势，科学进行肥水管理。采用水肥一体化或滴灌技术的，要按照需要及时进行追肥浇水，保持合理的空气湿度和土壤湿度。

**（三）病虫害防治。**加大综合预防防控力度。适当提高棚室温度并及时通风排湿。当病害发生必须防治时，尽量采用粉尘法和常温烟雾机、热力烟雾机、弥粉机等施药器械开展施药。

**（四）果实运输。**蔬菜采摘运输过程，劳动强度大， 针对目前农村劳动力不足的情况，建议充分利用轨道运输车、小型电动车等设备，减轻工人劳动强度，提高劳动效率。

附件2

**玉米机械化播种生产技术指导意见**

为做好玉米耕整地和播种时期技术服务工作，指导农民及时解决玉米生产中遇到的机械化技术难题，根据近期玉米春耕备耕形势需要，现提出如下技术指导意见，供生产者参考。

一、积极做好农机具检修和采购工作

根据玉米种植中整地和播种需要，认真做好深松整地机、翻转犁、撒肥机、起垄覆膜机和播种机等农机具的检修和保养工作，确保机具工作性能良好，能满足玉米耕整地和播种需要。根据种植需要，及时咨询和联系有关生产厂家和当地农机管理部门，做好相关机具的采购工作，以满足玉米耕整地和播种工作需要。

二、认真开展耕整地和顶凌覆膜工作

根据农时和农事需要，及时做好玉米播前整地和起垄覆膜工作。**一要**及时做好前茬地块秸秆、废膜的清理工作。**二要**及时做好农家肥、有机肥和化肥等基肥的使用工作，推荐采用撒肥机等机具作业，减少辅助用工。**三要**及时做好深松（翻耕）灭茬整地作业，推荐采用深松整地等多功能联合作业机具开展作业，深松深度以打破犁底层为原则，要求达到25cm以上。**四要**根据降雨量需要，做好顶凌覆膜工作。秋季整地质量好的地块，春季尽量不耕翻，直接起垄覆膜，秋季整地质量差的地块，覆膜前要浅耕，平整地表，有条件的地区可采用旋耕机旋耕，做到地表应平整，无秸秆残茬，土壤上松下喧、耕层绵软、土地细碎，便于机械铺膜或播种作业。覆膜应选用厚度大于0.01mm、适合要求宽度的地膜。推荐采用起垄覆膜联合作业机作业，尽量统一宽窄行距；覆膜机应能打渗水孔，以便垄沟的集雨入渗。

三、适期开展机械播种，保证作业质量

适时播种是保证出苗整齐度的重要措施，当气温稳定通过10℃，土壤含水率14%左右时，即可进行播种。各地可结合当地气候特点确定播种时间。**一要**保证播种密度。应按照当地的玉米品种特性、种植模式、降雨条件，土壤肥力状况、选定合适的播量，保证亩株数符合农艺要求。**二要**尽量采用机械化精量播种技术，要求单粒率≥85%，空穴率＜5%，伤种率≤1.5%；播深一般为3～5cm，误差不大于1cm；株距合格率≥80%；种肥应施在种子下方或侧下方，与种子相隔5㎝以上，且肥条均匀连续；苗带直线性好，种子左右偏差不大于4cm，以便于田间管理。

附件3

**马铃薯机械化播种生产技术指导意见**

为做好马铃薯耕整地和播种时期技术服务工作，指导农民及时解决马铃薯生产中遇到的机械化技术难题，根据马铃薯春耕备耕形势需要，现提出如下技术指导意见，供生产者参考。

一、做好农机具检修和采购工作

根据马铃薯种植中整地和播种需要，认真做好深松整地机、翻转犁、旋耕机、撒肥机、起垄覆膜机、播种机、覆土机等农机具的检修和保养工作，确保机具工作性能良好，能满足马铃薯耕整地和播种需要。根据种植需要，及时咨询和联系有关生产厂家和当地农机部门，做好相关机具的采购工作，以满足马铃薯耕整地和播种工作需要。

二、认真开展耕整地和顶凌覆膜工作

根据农时和农事需要，及时做好马铃薯播前整地和起垄覆膜工作。

**（一）茬口选择。**选择地势平坦、便于机械化作业的平原、塬地、川地和梯田地作业。前茬作物以麦类、豆类作物为最好，其次是胡麻、玉米茬，忌重茬和压茬作业，同时要合理轮作，以减少病虫害。

**（二）施足基肥。**做好农家肥、有机肥和化肥等基肥的使用工作，推荐采用撒肥机等机具作业，减少辅助用工。

**（三）做好播前整地作业。**包括深耕深松、灭茬、旋耕、耙地、施基肥等，其中：深耕深松深度≥30cm，旋耕深度15cm左右。有条件的地区应采用多功能联合作业机具进行作业。整地后要求土地平整，土壤细碎无大块。全膜双垄栽培技术在秋季整地后完成起垄覆膜作业，其中大垄宽70cm，垄高15-20cm，小垄宽40cm，垄高10-15cm，铺膜后压土。

三、适期开展机械播种，保证作业质量

**（一）播种时间。**适时播种是保证出苗整齐度的重要措施。当地下10cm处地温稳定在7～8℃时，即可进行播种。川水地播期为4月上旬-4月下旬，山旱地播期为4月下旬-5月上旬。

**（二）播种密度。**合理的种植密度是提高单位面积产量的主要因素之一。各地应按照当地的马铃薯品种特性，选定合适的播量，保证亩株数符合农艺要求。

**（三）种植方式。**根据不同区域气候特点，可选择平种、露地垄种和起垄覆膜等种植模式。作业要求应符合有关标准。种肥应施在种子下方或侧下方，与种子相隔5㎝以上，肥条均匀连续。苗带直线性好，便于田间管理。播种作业时，可同时实施药剂喷施作业，提高除草效果。

**平种：**采用机械化点播技术，一次完成开沟、施肥、播种、覆土等多项作业，基本参数为播深10-15cm、宽行行距50±5cm、窄行行距20±2cm。

**露地垄种：**采用机械化点播技术，一次完成开沟、施肥、播种、起垄等多项作业。基本参数为垄作播深15-20cm、垄底宽70cm、垄顶宽40cm、垄高20-25cm，行距为20±2cm；种薯呈三角形排列。

**起垄覆膜：**采用机械化点播技术，一次完成开沟、施肥、播种、起垄、覆膜、压土等多项作业。基本参数为播深10-15cm、垄底宽70-90cm、垄顶宽40-60cm、垄距120-130cm，垄高20-25cm，种子行距为22-28cm、株距20-35cm；种薯呈三角形排列。地膜厚度≥0.01mm。起垄铺膜作业时需同时实施除草药剂喷施。

所有播种作业的漏播率均不得大于5%。