**（三）玉米机械化生产技术**

**技术概述：**玉米机械化生产技术主要包括播前种子处理、土壤制备、精量播种、田间管理和机械化收获等环节，每项技术措施都应该落实到位。

**技术要点：**

**（1）播前准备。**东北、西北地区提倡前茬秋收后、土壤冻结前做好播前准备，包括深松、灭茬、旋耕、耙地、施基肥等作业，有条件的地区应采用多功能联合作业机具进行作业，提倡和推广保护性耕作技术。深松作业的深度以打破犁底层为原则，一般为30～35cm；深松作业时间应根据当地降雨时空分布特点选择，以便更多地纳蓄自然降水；建议每隔2～3年进行一次深松作业。当地表紧实或明草较旺时，可利用圆盘耙、旋耕机等机具实施浅耙或浅旋，表土处理不超过8cm。实施保护性耕作的区域，应按照保护性耕作技术要点和操作规程进行作业。

黄淮海地区小麦收获时，采用带秸秆粉碎的联合收获机，留茬高度低于20cm，秸秆粉碎后均匀抛撒，然后直接使用免耕精量播种机进行玉米播种，不提倡旋耕后再播种。

西南和南方玉米产区，在播前可进行旋耕作业。丘陵山地可采用小型微耕机具作业，平坝地区和缓坡耕地可采用中小型机具作业。对于粘重土壤，可根据需要实施深松作业。

**（2）精量播种。**适时播种是保证出苗整齐度的重要措施，当地温在8～12℃，土壤含水量14％左右时，即可进行播种。合理的种植密度是提高单位面积产量的主要因素之一，各地应按照当地的玉米品种特性，选定合适的播量，保证亩株数符合农艺要求。应尽量采用机械化精量播种技术，作业要求是：单粒率≥90%，空穴率＜3%，伤种率≤1.5%；播深或覆土深度根据土壤湿度而定，一般为5～8cm，误差不大于1cm；株距合格率≥90%；种肥应施在种子侧下方，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。

东北地区垄作种植行距采用60cm或65cm等行距，并逐步向60cm等行距平作种植方式发展；黄淮海地区采用60cm等行距种植方式，前茬小麦种植时应考虑对应玉米种植行距的需求，尽量不采用套种方式；西部采用宽窄行覆膜种植的地区，也应尽量统一宽窄行距。西南和南方种植区，结合当地实际，合理确定相对稳定、适宜机械作业的种植行距和种植模式，选择与之配套的中小型精量播种机具进行播种。

**（3）田间管理。**中耕施肥：根据测土配方施肥技术成果，按各地目标产量、施肥方式及追肥用量，在玉米拔节或小喇叭口期，采用高地隙中耕施肥机具或轻小型田间管理机械，进行中耕追肥作业，一次完成开沟、施肥、培土、镇压等工序。追肥机具应具有良好的行间通过性能，各排肥口施肥量应调整一致，追肥作业应无明显伤根，伤苗率＜3%，追肥深度6～10㎝，追肥部位在植株行侧10～20㎝，肥带宽度>3㎝，无明显断条，施肥后覆土严密。

植保：根据当地玉米病虫草害的发生规律，按植保要求采取综合防治措施，合理选用药剂及用量，按照机械化高效植保技术操作规程进行防治作业。苗前喷施除草剂应在土壤湿度较大时进行，均匀喷洒，在地表形成一层药膜；苗后喷施除草剂在玉米3～5叶期进行，要求在行间近地面喷施，以减少药剂漂移。玉米生育中后期喷药防治病虫害时，应采用高地隙喷药机械进行植保作业，提高喷施药剂的精准性和利用率，严防人畜中毒、作物药害和农产品农药残留超标。

**（4）收获。**各地应根据玉米成熟度适时进行收获作业，根据地块大小和种植行距及作业要求选择合适的联合收获机、青贮饲料收获机型。玉米收获机行距应与玉米种植行距相适应，且尽量使播种机与收获机行数成整倍数关系，以防由于衔接行的较大行距偏差而加大收获损失，行距偏差不宜超过5厘米。机械化玉米收获时，植株倒伏率应<5%，否则会影响作业效率，加大收获损失。作业质量要求：玉米果穗收获，籽粒损失率≤2%，果穗损失率≤3%，籽粒破碎率≤1%，果穗含杂率≤5%，苞叶未剥净率<15%；玉米脱粒联合收获，玉米籽粒含水率≤23%；玉米青贮收获，秸秆含水量≥65%，秸秆切碎长度≤3㎝，切碎合格率≥85%，割茬高度≤15㎝，收割损失率≤5%。玉米秸秆还田按《秸秆还田机械化技术》要求执行。

**适宜区域：**全国农业产区

**技术依托单位：**中国农业大学

联系地址：北京市海淀区清华东路17号

联 系 人：张东兴

联系电话：010-62737765 62737995 62737294

电子邮箱：[zhangdx@cau.edu.cn](mailto:zhangdx@cau.edu.cn)