

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 3483—2019

马铃薯全程机械化生产技术规范

Technical specification for mechanized production of potato

2019-08-01 发布

2019-11-01 实施



中华人民共和国农业农村部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由农业农村部农业机械化推广司提出。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会农业机械化分技术委员会(SAC/TC 201/SC 2)归口。

本标准起草单位:内蒙古自治区农牧业机械试验鉴定站、内蒙古自治区农牧业机械技术推广站、农业农村部农业机械试验鉴定总站、包头市农业机械技术培训推广服务站、固阳县农机推广站、宁夏固原市原州区农业机械化推广服务中心、内蒙古自治区计量测试研究院。

本标准主要起草人:贾玉斌、班义成、杨茜、常智勇、杨利军、石雅静、王强、季凯、李艳、郝俊茂、王志强、王靖、卢培新、赵晓风、申学智、郭海杰、蔡振超。

马铃薯全程机械化生产技术规范

1 范围

本标准规定了马铃薯机械化生产的前期准备、耕整地、播种、田间管理、收获等主要作业环节的技术要求。

本标准适用于北方一季作区、中原二季作区的马铃薯机械化生产作业。其他地区的马铃薯机械化生产作业可参照执行。

注：北方一季作区包括黑龙江、吉林、内蒙古、甘肃、宁夏、辽宁大部、河北北部、山西北部、青海东部、陕西北部、新疆北部；中原二季作区包括河南、山东、江苏、浙江、安徽、江西、辽宁、河北、山西、陕西4省南部，湖南、湖北2省东部。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 18133	马铃薯种薯
NY/T 648	马铃薯收获机 质量评价技术规范
NY/T 650	喷雾机(器) 作业质量
NY/T 990	马铃薯种植机械 作业质量
NY/T 1276	农药安全使用规范 总则
NY/T 2706	马铃薯打秧机 质量评价技术规范

3 前期准备

3.1 基本要求

- 3.1.1 机具应符合安全标准要求，并适应当地马铃薯生产农艺要求，处于完好状态。所选拖拉机功率与配套机具以及地块大小应匹配。
- 3.1.2 机具的作业质量应达到相关标准和使用说明书的要求。
- 3.1.3 机具在使用前应按农艺要求设置或调整工作参数并按其使用说明书规定调整至最佳工作状态。
- 3.1.4 机具操作人员应是经过培训且具备相关资格要求的人员，作业前应仔细阅读机具使用说明书，作业和维护应按机具使用说明书的要求操作。
- 3.1.5 操作人员不得在酒后或身体过度疲劳状态下操作机器。
- 3.1.6 作业时，操作人员应随时观察机具作业状态，如有异常应停机检查并排除故障，操作时应严格遵守安全规则。

3.2 地块选择

- 3.2.1 作业地块宜选择地势平坦或缓坡状地块，集中连片，适宜机械化作业。不宜选在排水能力差的低洼地、涝湿地。土壤应符合马铃薯栽培要求，宜选择土层深厚、透气性好的中性或微酸性沙壤土或壤土。
- 3.2.2 马铃薯种植应遵循1年~3年轮作制度，不应3年以上连作种植。北方一季作区不应与茄科类、块根类作物地轮作；中原二季作区不应与番茄、辣椒、茄子、烟草等作物轮作。
- 3.2.3 在前茬作物收获后需要进行残膜回收时，应在耕整地前选择适宜的残膜回收机械进行残膜回收。秸秆还田时，将秸秆、根茬粉碎，秸秆、根茬长度不超过10 cm，然后进行深耕或深松作业。

3.3 播前施肥

- 3.3.1 施肥方式可利用撒肥机先撒肥，将肥料均匀地抛撒在地表面，然后进行耕整地作业；也可采用边耕

边施肥的方式结合整地一次施入,施肥量应符合当地农艺要求。

3.3.2 肥料种类以农家肥为主、化肥为补充。马铃薯对氮磷钾的需求比例按每 667 m² 产量 2 000 kg 计需要:氮素 10 kg、磷素 4 kg、钾素 23 kg。宜使用马铃薯测土配方技术和马铃薯专用复合肥施肥技术。

3.3.3 施肥方法以基肥为主、追肥为辅。按马铃薯目标产量,将 2/3 氮、钾肥和全部的磷肥作基肥和种肥,剩余 1/3 氮、钾肥作追肥。具体施肥情况应根据各地土壤养分比例和农艺要求确定。

3.4 种薯品种选择

3.4.1 依据当地种植条件,结合市场需求,选用经过审定的、适应性好、抗逆性强、高产高效二级种的脱毒种薯。

3.4.2 种薯应达到 GB 18133 的要求。

3.5 种薯处理

3.5.1 催芽

将种薯放置于 18℃~20℃ 环境中,在散射光下进行催芽,待芽长至 0.5 cm 左右即可开始后续处理。

3.5.2 切块

播种前 2 d~3 d 对种薯进行切块,每个薯块至少带 2 个芽眼,薯块重量为 30 g~50 g。刀具用 75% 的酒精或 0.5% 高锰酸钾水溶液消毒,应一刀一蘸。

3.5.3 药剂拌种

切块后的种薯选用可预防当地传播病虫害的药剂进行拌种处理,通风晾干,不得粘连。

4 耕整地

4.1 耕整地作业应根据当地的气候特点和种植模式、农艺要求、土壤条件及地表秸秆覆盖、根茬状况,选择作业方式和时间。

4.2 耕整地作业一般在播种前 15 d~20 d 进行。

4.3 耕地作业可根据当地区域气候特点选择在春秋两季进行。秋季作业时,应在秋季作物收获后选择深翻或深松作业。深松作业每隔 2 年或 3 年作业 1 次;选择春季作业可采用随耕随耙的耕整地方式。深松作业深度应能打破犁底层,深松深度为 25 cm~40 cm,深翻深度 25 cm~35 cm。耕地作业应不重耕、漏耕、翻垡一致、覆盖严密,并将地表杂草、残茬全部埋入耕作层内,耕后地表平整、墒沟少,地头地边齐整;坡地应沿等高线作业。

4.4 整地作业可采用旋耕、耙、耧或联合整地等方式进行整地作业。旋耕深度为 10 cm~15 cm、耙地深度为 8 cm~15 cm。耕整地作业后应适度镇压,以保持土壤水分。整后的土地应地表平整、土壤疏松、碎土均匀一致,一般不应有影响播种作业质量的土块。

4.5 耕整地根据作业方式选配灭茬、深松、深翻、旋耕、耙等机械。地表平坦、面积较大的地块宜选用多功能联合复式作业机具,一次性完成耕整地作业。丘陵山地和缓坡耕地宜采用中小型机具作业。

5 播种

5.1 种植模式分为垄作和平作,马铃薯的种植模式宜采用垄作。垄作又分为单垄单行和单垄双行 2 种植模式。单垄单行种薯位置处于垄中心线,呈直线分布;单垄双行种薯位置距垄边 10 cm~15 cm,呈三角形分布。降水量少的旱作区宜采用覆膜、滴灌等配套技术。采用膜上覆土的种植方式,根据农艺要求进行膜上覆土。

5.2 种植密度和种植垄距应根据马铃薯品种特征、目标产量、水肥条件、土地肥力、气候条件和农艺要求等确定。单垄单行种植垄距宜选择 60 cm~90 cm、种植株距 16 cm~30 cm、垄高 20 cm~25 cm;单垄双行种植垄距宜选择 100 cm~130 cm、垄上行距 17 cm~36 cm、种植株距 15 cm~35 cm、垄高 15 cm~30 cm。垄高旱作区宜低、灌溉区宜高。播种深度 8 cm~12 cm,覆土应严实。

5.3 播种应在田间地表 10 cm 以下的地温稳定在 7℃~10℃ 时进行或在当地晚霜前 20 d~30 d 进行播

种,中原二季作区秋播在田间地表 10 cm 的地温应不高于 20 ℃,各地具体播期应根据当地气候条件适时作业。北方一季作区播期一般在 4 月下旬至 5 月初,中原二季作区春播期在 2 月下旬至 3 月上旬、秋播期一般在 8 月。

5.4 播种时肥料应施在种子的下方或侧下方,与种子相隔 5 cm 以上、肥条均匀连续,每 667 m² 配施种肥 15 kg~20 kg。

5.5 播种机械宜选择一次完成开沟、施肥、播种、覆土、镇压等功能的复式作业机械。根据当地农艺要求,可选择带有起垄、覆膜、铺滴灌带和施药等功能的播种机械。播种前应按农艺要求调整播种机各调节机构,进行试播,播种作业质量应符合 NY/T 990 的要求。

6 田间管理

6.1 中耕施肥

6.1.1 中耕培土作业一般进行 2 次。第一次作业在出苗率达到 20% 时进行,培土厚度 3 cm~5 cm;第二次作业在苗高 15 cm~20 cm 时进行,培土厚度 5 cm 左右。2 次中耕培土深度控制在 10 cm 左右。通过调整培土器与地面夹角调整垄高和垄宽,作业后应垄沟整齐、垄形完整。

6.1.2 中耕机应选择具有良好的行间通过性能的机械。滴灌且不铺膜的地块,中耕时宜选用可一次完成松土、除草、起垄、整形、施肥等作业的机械;配套动力应选用适应中耕作业的拖拉机。

6.1.3 中耕作业一般配合追肥和除草同时进行,追肥和除草作业应无明显伤根,伤苗率不大于 3%。追肥部位应在植株行侧 10 cm~20 cm、深度 6 cm~10 cm 处。肥带宽度不小于 3 cm,无明显断条。施肥后覆盖应严密,行间及垄两侧的杂草应去除干净。

6.2 灌溉

6.2.1 根据马铃薯苗期、块茎形成期、块茎增长期和淀粉积累期不同生长阶段需水量不同,实时进行灌溉。苗期需水量占全生育期需水量的 10%~15%,块茎形成期为 20%~30%,块茎增长期为 50%,淀粉积累期为 10% 左右。

6.2.2 灌溉可采用喷灌、滴灌、垄作沟灌等高效节水灌溉技术和装备进行灌溉,不得大水漫灌。在收获前 10 d 停止灌溉。

6.3 植保

6.3.1 植保机械应根据地块大小、马铃薯病虫草害发生情况及控制要求选用药剂及用量,选用喷杆式喷雾机、机动喷雾机和植保无人机等进行病虫害防控及化学除草。也可在灌溉时利用水肥药一体化施药技术进行适时防控。

6.3.2 苗前喷施除草剂应在土壤湿度较大时进行均匀喷洒,苗后喷施除草剂应在马铃薯 3 叶~5 叶期进行,要求在行间近地面喷施,药液应覆盖在杂草植株上。在马铃薯块茎形成期、块茎增长期,进行叶面喷施马铃薯微肥。

6.3.3 植保作业应符合 NY/T 1276 和 NY/T 650 的要求。

7 收获

7.1 打秧

7.1.1 马铃薯打秧一般应在收获作业前 7 d~10 d 进行,应选用结构型式、工作幅宽符合马铃薯种植垄距要求的打秧机械。打秧时,调节打秧机限深轮的高度来控制适宜的留茬高度。

7.1.2 打秧作业质量(茎叶打碎长度合格率、漏打率、伤薯率、留茬长度)应符合 NY/T 2706 的要求。

7.2 收获

7.2.1 北方一季作区一般在 9 月~10 月收获;中原二季作区春马铃薯一般在 5 月至 7 月上旬收获、秋马铃薯一般在 11 月收获。

7.2.2 根据地块大小、土壤类型、马铃薯品种及用途等,选择马铃薯分段收获(即机械起收、人工捡拾分

级)或机械联合收获、机械分级的收获工艺和配套机械。有条件的地区宜选用马铃薯联合收获机。

7.2.3 马铃薯收获机工作幅宽应比马铃薯种植行距宽 20 cm~30 cm 或大于马铃薯生长宽度两边各 10 cm 以上,挖掘深度应比马铃薯种植深度深 10 cm 以上,收获挖掘铲的入土角度 $10^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 。

7.2.4 马铃薯收获作业质量(损失率、伤薯率、破皮率、含杂率)应符合 NY/T 648 的要求。





中华人民共和国
农业行业标准
马铃薯全程机械化生产技术规范

NY/T 3483—2019

* * *

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街18号楼)

(邮政编码:100125 网址:www.ccap.com.cn)

北京印刷一厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

* * *

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 0.75 字数 15 千字

2019 年 10 月第 1 版 2019 年 10 月北京第 1 次印刷

书号: 16109·4904

定价: 18.00 元



NY/T 3483—2019

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 59194261