

团体标准

T/CAAMM XXXX—202X/T/NJ XXXX—202X

青稞全程机械化作业技术规程

Technical regulations for mechanized operation of highland barley

(征求意见稿)

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中国农业机械工业协会
中国农业机械学会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的提出和发布单位不承担识别专利的责任。

本文件由中国农业机械工业协会和中国农业机械学会联合提出。

本文件由中国农业机械工业协会归口。

本文件起草单位：农业农村部南京农业机械化研究所、西藏自治区农牧科学院农业研究所、西藏自治区农牧科学院农业资源与环境研究所、盐城市农业机械试验鉴定站。

本文件主要起草人：丁艳、陈伟、扎西罗布、钟成义、王公仆、朱春城、焦国成、袁栋、朱继平、夏先飞、汪宝卿、韦泽秀、彭君、姚克恒、夏敏。

本文件为首次发布。

青稞全程机械化作业技术规程

1 范围

本文件规定了青稞主要作业环节的机械化整地、播种、田间管理、收获、烘干作业技术规程。
本文件适用于日喀则地区青稞全程机械化生产作业。

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/T 5668-2017 旋耕机
GB/T 14225-2008 铧式犁
GB/T 20346.1-2021 施肥机械 第1部分：全幅宽撒肥机
GB/T 20790-2006 半喂入联合收割机 技术条件
GB/T 24675.2-2009 保护性耕作机械 深松机
GB/T 24675.4-2021 保护性耕作机械 第4部分：圆盘耙
GB/T 24677.1-2009 喷杆喷雾机 技术条件
GB/T 33006-2016 静电喷雾器 技术要求
JB/T 7733-2007 割晒机 技术条件
JB/T 8401.1-2017 旋耕联合作业机械 第1部分：旋耕施肥播种机
NB/T 10418-2020 空气源热泵粮食烘干机
NY/T 373-2011 风筛式种子清选机 质量评价技术规范
NY/T 375-2020 种子包衣机 质量评价技术规范
NY/T 995-2006 谷物(小麦)联合收获机械 作业质量
NY/T 1014-2006 脱粒机质量评价技术规范
NY/T 1276-2007 农药安全使用规范总则
NY/T 1631-2008 方草捆打捆机 作业质量
NY/T 2463-2013 圆草捆打捆机 作业质量
NY/T 3884-2021 农田捡石机 质量评价技术规范
DG/T 179-2019 割捆机

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

扎紐 zanu

西藏传统诱发性灭草方法。春季3月初，土壤解冻后，浇透水，让杂草充分生长，当大部分杂草出苗后，用大型翻转犁将出苗的杂草翻耕掩埋，使杂草缺氧死亡。

4 环境条件

日喀则青稞种植地区平均海拔在4000米以上，地势相对平坦、平整，土地面积大，连片成块，土壤适耕层20~25cm。

5 播前准备

5.1 品种选择

选择经审定推广的优质、高产、抗病性强的品种，避免未经试验的跨区引种。可选用喜玛拉22、藏青2000、藏青27等品种

5.2 种子处理

种子精选后、播种前，针对当地各种病虫害可能发生的程度，选用合适药剂（如卫福、立克秀）进行种子包衣，采用自动化机械包衣，保证质量以防药害。没有机械包衣条件，务必按照种衣剂使用说明书的剂量要求和方法采用人工拌种。

5.2.1 机具选择

种子包衣机一般选择滚筒式机型，采用离心式雾化系统和自流式供药系统，混合滚筒及药液管路等应采用不锈钢或其他防腐材料制造。种子精选机一般选择比重式精选机。

5.2.2 作业质量

精选后种子净度符合NY/T 373-2011要求。包衣后包衣合格率、种子破损率符合NY/T 375-2020要求。

5.3 耕整

5.3.1 田块选择

田块地势平坦，适宜机械化作业。

5.3.2 农艺要求

在冬前、秋后对地块进行深耕，深度20~30厘米。3月中旬至4月上旬，做“扎扭”灭草。播种前，浅耕整地1~2次，让土块细碎，石块较多时可以用捡石机捡出。

5.3.3 机具选择

一般选择犁、深松机进行深耕作业，选择耙、旋耕机进行浅耕整地作业。

5.3.3.1 捡石机

捡石机性能指标符合NY/T 3884-2021规定。

5.3.3.2 犁

一般选择拖拉机配套铧式犁，其性能指标符合GB/T 14225-2008规定。

5.3.3.3 深松机

一般选择拖拉机配套铧式或全方位深松机，其性能指标符合GB/T 24675.2-2009规定。

5.3.3.4 耙

一般选择拖拉机配套圆盘耙进行整地作业，其性能指标符合GB/T 24675.4-2021规定。

5.3.3.5 旋耕机

一般选择拖拉机配套旋耕机进行整地作业，其性能指标符合GB/T 5668-2017规定。

5.3.3.6 作业质量

耕深15~30厘米，平整度 ≤ 5 厘米，植被覆盖率 $\geq 60\%$ ，地块平整，土壤细碎，符合机械播种要求。

5.4 施肥

5.4.1 农艺要求

播种前，提倡一次性足施、深施底肥。底肥在耕前深施，除亩施普通农家肥1000公斤以上外，增加亩施“专供复混肥”30公斤或施磷酸二铵与尿素各12~15公斤。有条件的可减少二铵、尿素施用量，增加青稞专用肥。

5.4.2 机具选择

一般选择撒肥机，机具性能指标符合GB/T 20346.1-2021规定。

5.4.3 作业质量

撒肥宽度不低于机具说明书明示要求，撒肥均匀性变异系数 $\leq 30\%$ 。

6 播种

6.1 农艺要求

播种量为15~16公斤/亩，行距15~18厘米，播深3~5厘米，施肥量8~10公斤/亩，施肥深度种下3~5厘米或全耕层施肥，无漏播、重播，苗带直线性好，便于田间管理。

6.2 机具选择

选择能一次完成浅耕灭茬、播种、施肥等多种工序的旋耕施肥播种机，机具性能指标符合JB/T 8401.1-2017规定。

6.2.1 机具操作

6.2.2 播前检查

检查各部件螺栓是否紧固，排种轮孔有无堵塞，转动部件是否卡滞。

6.2.3 试车

机具下地试播后，根据株距、行距、排种量、排肥量、播种深度及时调整机具状态。

6.2.4 施肥播种

机车保持匀速前进，中途不能停车，遇有转弯、掉头或在路面行走时，需将播种机缓缓提升至安全离地告诉，防止工作部件与地面碰撞。

6.2.5 作业质量

播后检查播种量、播种深度、施肥量、施肥深度，应符合农艺要求。

6.3 田间管理

6.3.1 追肥

对弱苗田块，视苗情追施尿素，抽穗后，对于缺肥地块可追施叶面肥。

6.3.2 草害防治

在青稞3叶至5叶，推广化学除草，选用适宜除草剂防除野燕麦与阔叶杂草等，如野麦畏、大骠马。

6.3.3 病虫害防治

主要病害有黑穗病、条纹病、锈病、黄矮病等，主要虫害有地老虎、蛴螬、金针虫、蚜虫等。

按NY/T 1276-2007，优先选用生物农药防治病虫害，选择对虫害天敌杀伤力低的农药，如高效氯氰菊酯、吡虫啉等。

6.3.4 机具选择

根据作业面积大小等条件选择适宜的施药器械进行防治，一般采用喷雾器或喷杆喷雾机，机具性能符合GB/T 33006-2016和GB/T 24677.1-2009要求。近年来无人机施药技术发展迅速，也可考虑使用。

6.3.5 机具操作

6.3.5.1 喷前检查

作业前对施药器完好情况进行检查，杜绝跑、冒、滴、漏现象。

6.3.5.2 喷雾作业

作业过程中要匀速行进，行走方向应与风向垂直或成一定角度，先从下风头开始作业。选择适宜的作业速度、工作压力，正确调整喷头角度。风力达到4级以上，应停止作业。

6.3.5.3 作业质量

喷雾均匀，药液雾化良好，各喷头喷量均匀一直，不漏喷，不重喷，作业行程结束后，检查茎秆和叶面药液附着情况。

7 收获

7.1 收获方式

蜡熟末期，根据青稞成熟情况和当地气候条件，选择分段收获或者联合收获。

7.1.1 分段收获

割捆垛置后熟或者割晒后熟，最后使用脱粒设备进行脱粒。

7.1.1.1 机具选择

选择割捆机或割晒机，其性能指标符合DG/T 179-2019和JB/T 7733-2007的规定。

7.1.1.2 割前准备

作业前，先空转几分钟，确认各部工作正常后，方可起步进行作业。起步应平稳，严禁猛轰油门。

7.1.1.3 割捆作业

不得用改变油门大小或使用离合器控制车速，以免发生堵塞，损坏机件。如需要调整作业速度时，应通过换档位来实现。如需倒车时，必须升起割台。

青稞生长正常，可采用绕圈的收割方法；青稞倒伏，可逆倒伏方向切割或与倒伏作物呈45°方向切割。需要调整前进方向时，应缓慢转向，以免割台摆头，扶禾器拨倒青稞。

7.1.1.4 作业质量

割茬高度 $\leq 10\text{cm}$ ，铺放整齐，捆绑松紧适宜，捆绑位置适中，不松散。脱粒后损失率、含杂率指标符合NY/T 1014-2006规定。

7.1.2 联合收获

谷物联合收获机一次完成机械收割和脱粒。

7.1.2.1 机具选择

谷物联合收获机性能指标符合GB/T 20790-2006。

7.1.2.2 试割

收获机进地后呈工作状态，先试割一段距离，观测收割、输送、脱粒、清选部件的作业负荷情况，无异常后停车检查脱粒、含杂及田间撒籽情况，满足要求则进行正常作业。

7.1.2.3 收获作业

机器保持匀速直线行走，在转向、地块转移或长距离空行及运输状态，必须将收获收割部分切断动力。

7.1.2.4 作业质量

收获后籽粒含杂率，总损失率、破损率指标符合NY/T 995-2006要求。

8 烘干

8.1 农艺要求

青稞收获后应及时用晾晒或烘干，至含水量达到13%左右。

8.2 烘干准备

先进行除芒及初清，除芒率 $\geq 85\%$ ，含杂率 $\leq 2\%$ ，不得有长茎秆、麻袋绳、聚乙烯薄膜等杂物。需测定青稞的原始含水率，同一批烘干的青稞含水率差异 $\leq 2\%$ ，含水率差异大的青稞应分别进行烘干。

8.3 机具选择

根据青稞烘干批次、生产规模配置，一般选择批式连续式混流或混逆流型烘干机，其性能指标符合NB/T 10418-2020规定。

9 秸秆处理

9.1 机具选择

选择圆捆、方捆秸秆打捆机。圆捆打捆机在小块地秸秆收割中广泛使用，方捆打捆机所打的秸秆捆密度高、可连续作业，适用于平原、集中连片、大地块秸秆收割。

9.2 作业质量

成捆率、总损失率符合NY/T 2463-2013或NY/T 1631-2008要求。

10 机具说明书

机具使用前，先仔细阅读说明书的操作要求、安全注意事项、维修保养等，严格按照说明要求执行。