

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 3486—2019

蔬菜移栽机 作业质量

Operating quality for vegetable transplanter

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

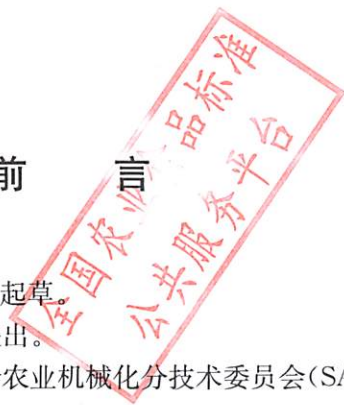
本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由农业农村部农业机械化管理司提出。

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:农业农村部南京农业机械化研究所。

本标准主要起草人:陈永生、高庆生、管春松、杨雅婷、胡建平、唐玉新、崔志超。



蔬菜移栽机 作业质量

1 范围

本标准规定了蔬菜机械化移栽的术语和定义、作业质量要求、检测方法和检验规则。
本标准适用于蔬菜移栽机的作业质量评定。

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 5262 农业机械试验条件 测定方法的一般规定

JB/T 10291 旱地栽植机械

NY/T 499 旋耕机 作业质量

NY/T 986 铺膜机 作业质量

NY/T 2119 蔬菜穴盘育苗 通则

3 术语和定义

JB/T 10291、NY/T 499 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

蔬菜移栽机 vegetable seedling transplanter

按照农艺要求,在旱地栽植蔬菜苗的机械。

3.2

裸地移栽 bare land transplanting

在没有铺设地膜的旱地上栽植蔬菜苗。

3.3

膜上移栽 film transplanting

在铺设了地膜的旱地上栽植蔬菜苗。

3.4

裸根苗 bare root seedling

根系没有土块或基质块的蔬菜苗。

3.5

钵苗 block seedling

根系带有一定形状及一定量土块或基质块的蔬菜苗。

3.6

苗高 height of seedling

蔬菜苗茎基部至顶端生长点的高度。

3.7

苗冠直径 seedling crown diameter

蔬菜苗苗冠垂直投影面的平均直径。

3.8

膜面穴口开孔 membrane surface placket

膜上移栽时,栽植部件插入土中在地膜表面形成的开口。

4 作业质量要求

4.1 作业条件

4.1.1 秧苗条件:蔬菜苗生长土壤或基质含水量适宜,苗高和苗冠直径适宜;钵苗盘根性好、不易散坨、两秧苗根系之间均没有粘连,裸根苗根系完整;用于自动移栽机的穴盘苗空穴率应满足移栽机说明书要求。育苗方法参照 NY/T 2119。

4.1.2 整地条件:移栽作业田块土壤绝对含水率在 15%~25%,测定方式按照 GB/T 5262 中的有关规定进行,旋耕作业应满足 NY/T 499 的要求,土壤质地为沙土时碎土率大于 85%,土壤质地为壤土和黏土时碎土率大于 75%。根据栽植农艺要求,采用垄(畦)作、沟作和平作整地方式,采用垄(畦)作业方式时,垄(畦)宽度和高度应与移栽机相适应,垄(畦)形完整;20 m 作业长度内,垄(畦)体直线度小于 10 cm;垄(畦)面平整度小于 2 cm;垄(畦)间沟底宽度 20 cm~40 cm,沟内回土、浮土少,沟底面平整度小于 5 cm。

4.1.3 铺膜条件:适用于膜上移栽,铺膜作业应符合 NY/T 986 的要求。

4.1.4 机具条件:选择与蔬菜栽植农艺要求相适应的机具,蔬菜移栽机行走速度和栽植频率按机具使用说明正常作业参数确定。

4.1.5 操作人员条件:经过严格农机操作技能培训,并按机具作业需求配备人员数量。

4.2 作业质量指标

蔬菜移栽机的作业质量指标应符合表 1 的规定。

表 1 作业质量指标

序号	项 目	质量指标要求				检测方法对应条款号	
		半自动移栽机		自动移栽机			
		裸地移栽	膜上移栽	裸地移栽	膜上移栽		
1	漏栽率	≤5%	≤5%	≤5%	≤5%	参照 JB/T 10291	
2	移栽合格率	土壤质地为沙土	≥90%	≥90%	≥85%	≥85%	5.3.1
		土壤质地为壤土、黏土	≥85%	≥85%	≥80%	≥80%	
3	邻接行距合格率	≥90%	≥90%	≥90%	≥90%	5.3.2	
4	株距合格率	≥90%	≥90%	≥90%	≥90%	5.3.3	
5	移栽深度合格率	土壤质地为沙土	≥80%	≥80%	≥80%	≥80%	5.3.4
		土壤质地为壤土、黏土	≥75%	≥75%	≥75%	≥75%	
6	膜面穴口开孔合格率	—	≥95%	—	≥95%	5.3.5	

注 1:自动移栽机的漏栽率测定时,需保证穴盘苗空穴率为零。
注 2:具有复式作业功能的移栽机,其铺膜、铺管、施肥、浇水等作业性能指标应符合相应标准规定。

5 检测方法

5.1 检测前准备

检测用仪器、设备应校准,并在规定的有效检定周期内。

5.2 检测区的确定

按照 GB/T 5262 的取样方法,随机选 3 个测区,每个测区必须包含 2 个相邻作业幅宽,测区长度应满足 5.3 的检测要求。

5.3 作业质量测定

5.3.1 移栽合格率测定

每个检测区选一行,连续测定的应栽植穴株数 120 个。重栽、倒伏、埋苗、露苗和伤苗为栽植不合格,定义及判定规则按 JB/T 10291 的规定执行。移栽合格的蔬菜苗株数占所测总数的百分比为移栽合格率,按式(1)、式(2)计算。

$$Q_i = \frac{N_{yi}}{N} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

$$Q = \frac{\sum_{i=1}^n Q_i}{n} \times 100 \dots\dots\dots (2)$$

式中:

N_{yi} —— i 检测区栽植合格的蔬菜苗株数,单位为株;

N ——检测区测定的样本总数, $N=120$;

Q_i —— i 检测区的移栽合格率,单位为百分率(%);

Q ——移栽合格率,单位为百分率(%);

n ——检测区的个数, $n=3$ 。

5.3.2 邻接行距合格率测定

平作或同一垄面(畦)面作业时,每个检测区同一邻接行连续测定 120 个行距,以当地农艺要求的邻接行距 L 为标准,实测邻接行距在 $L(1\pm 10\%)$ 之内为合格,合格邻接行距数占所测总数的百分比为邻接行距合格率,按式(3)、式(4)计算。

$$P_i = \frac{N_{hi}}{N} \times 100 \dots\dots\dots (3)$$

$$P = \frac{\sum_{i=1}^n P_i}{n} \times 100 \dots\dots\dots (4)$$

式中:

N_{hi} —— i 检测区邻接行距合格数;

P_i —— i 检测区的邻接行距合格率,单位为百分率(%);

P ——邻接行距合格率,单位为百分率(%)。

5.3.3 株距合格率测定

每个检测区选一行,连续测定 120 个株距,以当地农艺要求的移栽株距 D 为标准,实测株距在 $D(1\pm 10\%)$ 之内为合格,合格株距数占所测总数的百分比为株距合格率,按式(5)、式(6)计算。

$$Z_i = \frac{N_{zi}}{N} \times 100 \dots\dots\dots (5)$$

$$Z = \frac{\sum_{i=1}^n Z_i}{n} \times 100 \dots\dots\dots (6)$$

式中:

N_{zi} —— i 检测区株距合格数;

Z_i —— i 检测区株距合格率,单位为百分率(%);

Z ——株距合格率,单位为百分率(%)。

5.3.4 移栽深度合格率测定

每个检测区选一行,连续取苗 120 株,以当地农艺要求的移栽深度 H 为标准,所栽秧苗深度在 $H(1\pm 20\%)$ 之内为合格,合格移栽深度的株数占所测总数的百分比为移栽深度合格率,按式(7)、式(8)计算。

$$S_i = \frac{N_{si}}{N} \times 100 \dots\dots\dots (7)$$

$$S = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{n} \times 100 \dots\dots\dots (8)$$

式中:

N_{si} —— i 检测区移栽深度合格的蔬菜苗株数,单位为株;

S_i —— i 检测区的移栽深度合格率,单位为百分率(%);

S —— 移栽深度合格率,单位为百分率(%)。

5.3.5 膜面穴口开孔合格率测定

每个检测区选一行,沿移栽方向连续测定 120 个地膜穴口开孔。当 D 大于等于 15 cm 且小于 25 cm 时,实测相邻开口间完好的膜面的长度大于 $D/2$ 为合格膜面穴口开孔;当 D 大于等于 25 cm 时,实测相邻开口间完好的膜面的长度大于 $2D/3$ 为合格膜面穴口开孔。合格膜面穴口开孔的个数占所测总数的百分比为膜面穴口开孔合格率,按式(9)、式(10)计算。

$$X_i = \frac{N_{xi}}{N} \times 100 \dots\dots\dots (9)$$

$$X = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \times 100 \dots\dots\dots (10)$$

式中:

N_{xi} —— i 检测区膜面穴口开孔合格的个数,单位为个;

X_i —— i 检测区膜面穴口开孔合格率,单位为百分率(%);

X —— 膜面穴口开孔合格率,单位为百分率(%)。

6 检验规则

6.1 作业质量考核项目

作业质量考核项目见表 2。

表 2 作业质量考核项目表

序号	检验项目名称
1	漏栽率
2	移栽合格率
3	膜面穴口开孔合格率
4	株距合格率
5	移栽深度合格率
6	邻接行距合格率

6.2 判定规则

对确定的所有考核项目进行逐项检测。所有项目全部合格,则判定蔬菜移栽机作业质量合格;否则为不合格。



中华人民共和国
农业行业标准
蔬菜移栽机 作业质量

NY/T 3486—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

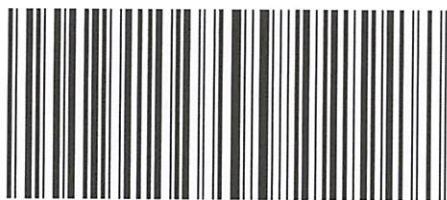
2019 年 10 月第 1 版 2019 年 10 月北京第 1 次印刷

书号: 16109·4846

定价: 18.00 元

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 59194261



NY/T 3486—2019