

ICS 65.060.01

B 90

团体标准

T/CAMA 38—2020

露地蔬菜生产机械化水平评价方法

Technical specification for mechanized ridging of vegetables

2020-09-01 发布

2020-11-01 实施

中国农业机械化协会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 术语和定义 1

3 评价指标 1

4 指标计算方法 2



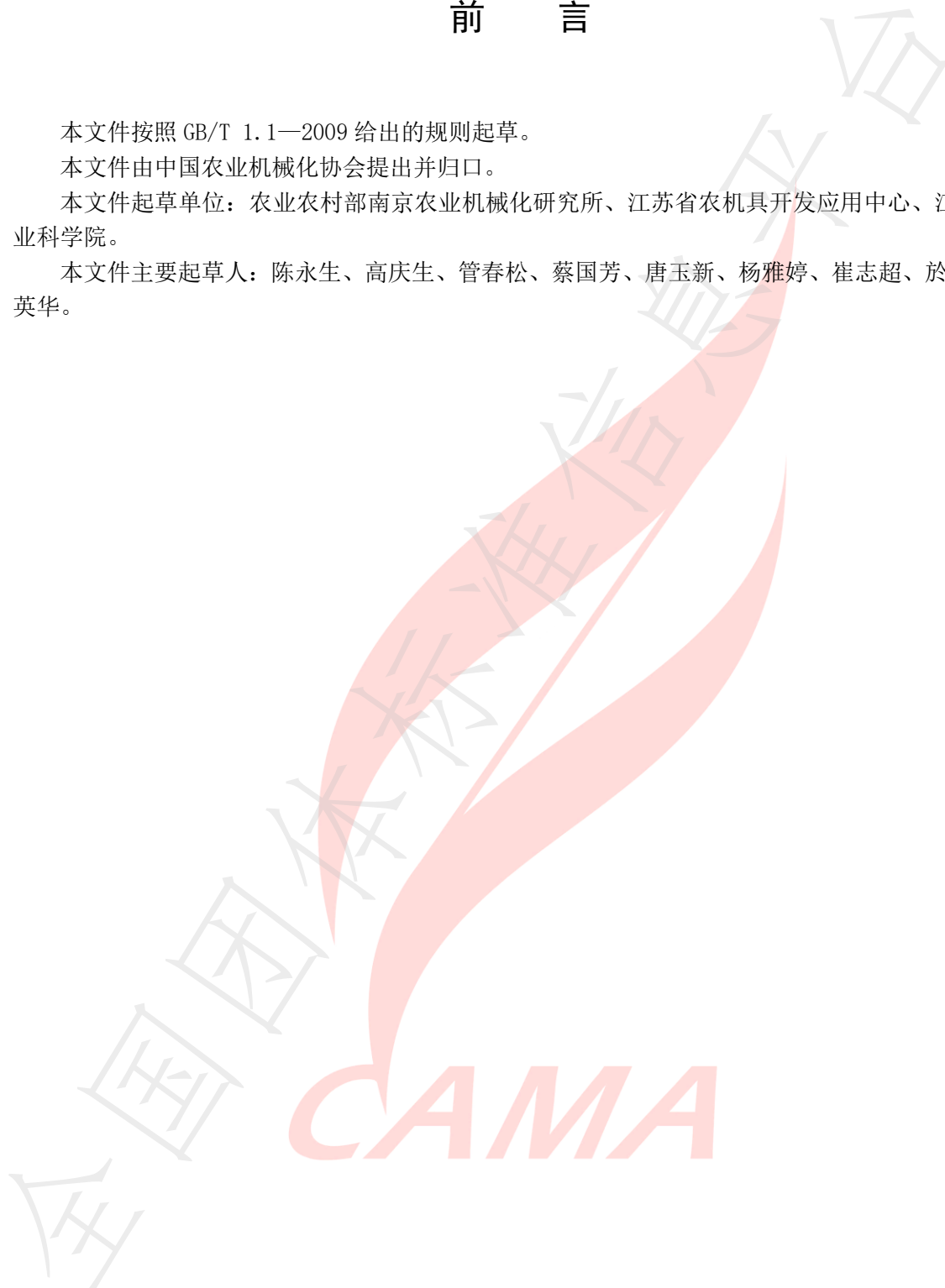
前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本文件由中国农业机械化协会提出并归口。

本文件起草单位：农业农村部南京农业机械化研究所、江苏省农机具开发应用中心、江苏省农业科学院。

本文件主要起草人：陈永生、高庆生、管春松、蔡国芳、唐玉新、杨雅婷、崔志超、於 锋、平英华。



露地蔬菜生产机械化水平评价方法

1 范围

本文件规定了露地蔬菜田间生产机械化水平的评价指标和计算方法。
本文件适用于露地单一蔬菜品种田间生产机械化水平的评价。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

露地蔬菜 field vegetables

在露地或简易塑料拱棚（跨度小于 4.5 m 或高度小于 2.5m）条件下，通过人工管理方式获得的蔬菜产品。

2.2

露地蔬菜生产机械化水平 the production mechanization level of field vegetables

在露地蔬菜生产过程中，主要作业项目使用机械生产所覆盖的程度。

2.3

整地 soil preparation

在蔬菜播种或定植前，对蔬菜地表层土壤进行松碎、平整、镇压、开沟、作畦或起垄等作业。

2.4

植株调整 plant regulation

在蔬菜生长过程中，进行整枝、摘心、疏花、疏果、摘叶、束叶、压蔓、绑蔓、支架等作业。

2.5

净园 field cleaning

在蔬菜收获后，处理蔬菜残体、回收残膜和滴灌管（带）等作业。
起垄作业后，规定长度内垄距合格数占总测定数的百分比。

3 评价指标

评价指标见表 1。

表1 露地蔬菜生产机械化水平评价指标

一级指标	代码	二级指标			三级指标			
露地蔬菜 生产机械化 水平	A	指标名称	代码	权重系数	指标名称		代码	权重系数
		耕整地	A ₁	0.20	施基肥		A ₁₁	0.10
					耕地		A ₁₂	0.30
					整地		A ₁₃	0.50
					铺管覆膜		A ₁₄	0.10
		种植	A ₂	0.30	直播		A ₂	1.00
					或移栽	育苗播种	A ₂₁	0.20
						移栽	A ₂₂	0.80
		田间管理	A ₃	0.20	中耕除草		A ₃₁	0.20
					植物保护		A ₃₂	0.30
					水肥管理		A ₃₃	0.30
					植株调整		A ₃₄	0.20
		收获	A ₄	0.30	采收		A ₄₁	0.80
					田间运输		A ₄₂	0.10
					净园		A ₄₃	0.10

注：三级指标对应的作业环节在生产中如不需要，则该环节机械化水平视同 100%。

4 指标计算方法

4.1 露地蔬菜生产机械化水平

$$A = 0.2A_1 + 0.3A_2 + 0.2A_3 + 0.3A_4 \dots\dots\dots (1)$$

式中：

A——露地蔬菜生产机械化水平，单位为百分率（%）；

A₁——耕整地机械化水平，单位为百分率（%）；

A₂——种植机械化水平，单位为百分率（%）；

A₃——田间管理机械化水平，单位为百分率（%）；

A₄——收获机械化水平，单位为百分率（%）。

4.1.1 耕整地机械化水平

$$A_1 = 0.1A_{11} + 0.3A_{12} + 0.5A_{13} + 0.1A_{14} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- A_{11} ——施基肥机械化水平，单位为百分率（%）；
 A_{12} ——耕地机械化水平，单位为百分率（%）；
 A_{13} ——整地机械化水平，单位为百分率（%）；
 A_{14} ——铺管覆膜机械化水平，单位为百分率（%）。

4.1.1.1 施基肥机械化水平

$$A_{11} = \frac{S_{jf}}{S} \times 100\% \quad (3)$$

式中：

S_{jf} ——机械施基肥面积，指本年度内使用机械施基肥的露地蔬菜面积（含复种面积），单位为公顷（ hm^2 ）；

S ——指本年度内露地蔬菜种植的总面积（含复种面积），单位为公顷（ hm^2 ）。

4.1.1.2 耕地机械化水平

$$A_{12} = \frac{S_{gd}}{S} \times 100\% \quad (4)$$

式中：

S_{gd} ——机械耕地面积，指本年度内使用机械耕翻、深松的露地蔬菜面积（含复种面积），单位为公顷（ hm^2 ）。

4.1.1.3 整地机械化水平

$$A_{13} = \frac{S_{zd}}{S} \times 100\% \quad (5)$$

式中：

S_{zd} ——机械整地面积，指本年度内使用机械整地的露地蔬菜面积（含复种面积）。机械整地单项或复式作业都统计为机械整地面积，单位为公顷（ hm^2 ）。

4.1.1.4 铺管覆膜机械化水平

$$A_{14} = \frac{S_{gm}}{S} \times 100\% \quad (6)$$

式中：

S_{gm} ——机械铺管覆膜面积，指本年度内使用机械铺滴灌管（带）、覆盖地膜的露地蔬菜面积，铺管、覆膜单项或联合作业都统计为机械铺管覆膜面积（含复种面积），单位为公顷（ hm^2 ）。

4.1.2 种植机械化水平

4.1.2.1 直播

$$A_2 = \frac{S_{bz}}{S} \times 100\% \quad (7)$$

式中：

S_{bz} ——机械直播面积，指本年度内使用直播机播种的露地蔬菜面积(含复种面积)，单位为公顷(hm^2)。

4.1.2.2 移栽

$$A_2 = 0.2A_{21} + 0.8A_{22} \dots\dots\dots (8)$$

式中：

A_{21} ——育苗播种机械化水平，单位为百分率(%)；

A_{22} ——移栽机械化水平，单位为百分率(%)。

4.1.2.2.1 育苗播种机械化水平

$$A_{21} = \frac{S_{mz}}{S} \times 100\% \dots\dots\dots (9)$$

式中：

S_{mz} ——机械育苗播种面积，指本年度内使用机械进行育苗播种的露地蔬菜面积(含复种面积)，单位为公顷(hm^2)。

4.1.2.2.2 移栽机械化水平

$$A_{22} = \frac{S_{yz}}{S} \times 100\% \dots\dots\dots (10)$$

式中：

S_{yz} ——机械移栽面积，指本年度内使用机械移栽的露地蔬菜面积(含复种面积)，单位为公顷(hm^2)。

4.1.3 田间管理机械化水平

$$A_3 = 0.2A_{31} + 0.3A_{32} + 0.3A_{33} + 0.2A_{34} \dots\dots\dots (11)$$

式中：

A_{31} ——中耕除草机械化水平，单位为百分率(%)；

A_{32} ——植物保护机械化水平，单位为百分率(%)；

A_{33} ——水肥管理机械化水平，单位为百分率(%)；

A_{34} ——植株调整机械化水平，单位为百分率(%)。

4.1.3.1 中耕除草机械化水平

$$A_{31} = \frac{S_{cc}}{S} \times 100\% \dots\dots\dots (12)$$

式中：

S_{cc} ——机械中耕除草面积，指本年度内使用机械中耕除草的露地蔬菜面积(含复种面积)，单位为公顷(hm^2)。

4.1.3.2 植物保护机械化水平

$$A_{32} = \frac{S_{zb}}{S} \times 100\% \dots\dots\dots (13)$$

式中：

S_{zb} ——机械植保面积，指本年度内使用机械施药的露地蔬菜面积（含复种面积），单位为公顷（ hm^2 ）。

4.1.3.3 水肥管理机械化水平

$$A_{33} = \frac{S_{sf}}{S} \times 100\% \quad \text{..... (14)}$$

式中：

S_{sf} ——机械水肥管理面积，指本年度内使用灌溉和追肥机械作业的露地蔬菜面积（含复种面积）。使用灌溉施肥一体化设备，则统计为全部机械作业面积；仅使用灌溉或追肥机械中的一种，则统计的机械作业面积减半。单位为公顷（ hm^2 ）。

4.1.3.4 植株调整机械化水平

$$A_{34} = \frac{S_{zt}}{S} \times 100\% \quad \text{..... (15)}$$

式中：

S_{zt} ——机械植株调整面积，指本年度内使用机械进行植株调整作业的露地蔬菜面积（含复种面积）。机械植株调整单项或复式作业都统计为机械植株调整面积，单位为公顷（ hm^2 ）。

4.1.4 收获机械化水平

$$A_4 = 0.8A_{41} + 0.1A_{42} + 0.1A_{43} \quad \text{..... (16)}$$

式中：

A_{41} ——采收机械化水平，单位为百分率（%）；

A_{42} ——田间运输机械化水平，单位为百分率（%）；

A_{43} ——净园机械化水平，单位为百分率（%）。

4.1.4.1 采收机械化水平

$$A_{41} = \frac{S_{cs}}{S} \times 100\% \quad \text{..... (17)}$$

式中：

S_{cs} ——机械采收面积，指本年度内使用机械采收的露地蔬菜面积（含复种面积），单位为公顷（ hm^2 ）。

4.1.4.2 田间运输机械化水平

$$A_{42} = \frac{S_{ys}}{S} \times 100\% \quad \text{..... (18)}$$

式中：

S_{ys} ——机械田间运输作业面积，指本年度内使用辅助收获作业平台或运输机械进行田间运输作业的露地蔬菜面积（含复种面积），单位为公顷（ hm^2 ）。

4.1.4.3 净园机械化水平

$$A_{43} = \frac{S_{jy}}{S} \times 100\% \dots\dots\dots (19)$$

式中：

S_{jy} ——机械净园面积，指本年度内使用机械净园的露地蔬菜面积（含复种面积）。机械净园单项或复式作业都统计为机械净园面积，单位为公顷（ hm^2 ）。
