

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/TXXX—XXXX

大蒜收获机 作业质量

Operating quality for garlic harvesters

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

联系人：徐文艺 0531-83199980

sdnjdzxwy@shandong.cn

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中华人民共和国农业农村部 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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由农业农村部农业机械化推广司提出。

本文件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/TC201/SC2）归口。

本文件起草单位：山东省农业机械技术推广站、农业农村部农业机械化总站、山东农业大学、山东农业工程学院、河南省农业技术推广总站、山东省玛丽亚农业机械股份有限公司。

本文件主要起草人：侯献伟、徐文艺、畅雄勃、朱月浩、周凯、杨硕林、赵玉成、辛丽。

大蒜收获机 作业质量

1 范围

本文件规定了大蒜收获机的作业质量要求、检测方法和检验规则。
本文件适用于大蒜收获机的作业质量评定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

大蒜挖掘机 garlic digger

把大蒜挖掘松动或者挖出后铺放于地表的机器，分为松土型和铺放型。

3.2

大蒜联合收获机 garlic combine harvester

一次性完成大蒜的挖掘、切茎、分离、输送、收集等作业过程的机器。

3.3

漏挖大蒜 no-digging garlic

没有挖掘松动的大蒜。

3.4

明蒜 clear-sighted garlic

挖掘后铺放于地表或蒜头未被土壤全部掩埋的大蒜。

3.5

伤蒜 damaged garlic

机械收获作业造成蒜瓣损伤的大蒜。

3.6

损失大蒜 lost garlic

联合收获机作业后遗留在地表和土壤中的大蒜。

3.7

杂质 impurities

联合收获机收集箱（袋）中蒜头以外的杂物。

3.8

切茎合格蒜头 qualified garlic with appropriate stem length

切茎后蒜茎长度不大于6cm的蒜头。

3.9

切须合格蒜头 qualified garlic with appropriate root length

切须后残留须根85%以上长度不大于1cm的蒜头。

4 作业质量要求

4.1 作业条件

大蒜成熟，土壤含水率适收，地块平整。

4.2 作业质量要求

在本文件 4.1 规定的作业条件下，大蒜收获机的作业质量应符合表 1 的规定。

表 1 作业质量

序号	检测项目名称	单位	质量指标要求			检测方法对应的条款号
			大蒜联合收获机	松土型大蒜挖掘机	铺放型大蒜挖掘机	
1	漏挖率	/	—	≤2%	—	5.2.1
2	明蒜率	/	—	—	≥96%	5.2.2
3	含杂率	/	≤10%	—	—	5.2.3
4	伤蒜率	/	≤2%			5.2.4
5	损失率	/	≤4%	—	—	5.2.5
6	蒜头切茎合格率 ^a	/	≥85%	—	≥85%	5.2.6
7	蒜头切须合格率 ^b	/	≥80%	—	—	5.2.7
8	作业后地表状况	/	无明显大蒜拖堆现象，带切茎功能的大蒜收获机茎秆离田或成条铺放（堆放）			5.2.8
注： ^a 适用于带切茎功能的大蒜收获机； ^b 适用于带切须功能的大蒜联合收获机。						

5 检测方法

5.1 取样点位确定

在已作业完成的地块中，随机选取长不少于50m、宽不少于10个作业幅宽的一处四方形（非四方形近似四方形对待，宽度不足的以实际宽度为准）地块作为试验区，按GB/T 5262的规定，在试验区内找到两条对角线，两条对角线的交点作为一个取样点位，在两条对角线上，距四个顶点距离约为对角线长的四分之一处分别取点作为取样点位，共5个取样点位进行取样或测量。

5.2 作业质量检测

5.2.1 漏挖率

在按 5.1 确定的 5 个取样点位，沿收获方向选取长度为 5m、宽度为 2 个作业幅宽的区域作为 1 个测区，总计 5 个测区。检查并记录每个测区内的大蒜总株数及漏挖大蒜株数，按公式（1）计算漏挖率，取 5 个测区平均值：

$$T_a = \frac{N_a}{N_b} \times 100\% \quad (1)$$

式中 T_a —漏挖率；

N_a —测区内漏挖大蒜株数，单位为株；

N_b —测区内大蒜总株数，单位为株。

5.2.2 明蒜率

在按 5.1 确定的 5 个取样点位，沿收获方向选取长度为 5m、宽度为 1 个作业幅宽的区域作为 1 个测区，总计 5 个测区。检查并记录每个测区内的明蒜株数，然后挖出埋蒜和漏挖大蒜并记录株数，计算得出测区内的大蒜总株数，按公式（2）计算明蒜率，取 5 个测区平均值：

$$T_m = \frac{N_m}{N_b} \times 100\% \quad (2)$$

式中 T_m —明蒜率;
 N_m —测区内明蒜株数, 单位为株。

5.2.3 含杂率

适用于大蒜联合收获机。在已收集的大蒜中, 随机抽取每袋(箱)质量不低于 10kg 的 2 袋(箱)大蒜, 称其总质量, 将大蒜去除泥土, 收集杂质后称其质量。按公式(3)计算含杂率, 测量 5 次, 取平均值:

$$T_z = \frac{W_z}{W_d} \times 100\% \quad (3)$$

式中 T_z —含杂率;
 W_z —收集袋(箱)中的杂质质量, 单位为千克(kg)。
 W_d —收集袋(箱)中的大蒜和杂质总质量, 单位为千克(kg)。

5.2.4 伤蒜率

对于大蒜挖掘机, 在测定漏挖率或明蒜率的同时, 检查并记录每个测区内的所有伤蒜株数。按公式(4)计算伤蒜率, 取 5 个测区平均值:

$$T_s = \frac{N_s}{N_b} \times 100\% \quad (4)$$

式中 T_s —伤蒜率;
 N_s —测区内伤蒜株数, 单位为株。

对于大蒜联合收获机, 在测定含杂率的同时, 检查并记录收集袋(箱)中的大蒜总株数和伤蒜株数。按公式(5)计算伤蒜率, 测量 5 次, 取平均值:

$$T_s = \frac{N_{sl}}{N_L} \times 100\% \quad (5)$$

式中 N_{sl} —收集袋(箱)中的伤蒜数量, 单位为株;
 N_L —收集袋(箱)中的大蒜总数量, 单位为株。

5.2.5 损失率

适用于大蒜联合收获机。在按 5.1 确定的 5 个取样点位, 沿收获方向选取长度为 5m、宽度为 2 个作业幅宽的区域作为 1 个测区, 总计 5 个测区。检查并记录每个测区内的损失大蒜株数。根据当地农艺种植要求的每亩大蒜理论总株数, 按公式(6)计算损失率, 取 5 个测区平均值:

$$T_o = 666.7 \times \frac{N_o}{10BN_n} \times 100\% \quad (6)$$

式中 T_o —损失率;
 N_o —测区内的损失大蒜株数, 单位为株;
 B —收获机的作业幅宽, 单位为 m;
 N_n —当地农艺要求的每亩大蒜种植总株数, 单位为株。

5.2.6 蒜头切茎合格率

适用于大蒜联合收获机和带切茎功能的大蒜挖掘机。

对于大蒜联合收获机, 在测定含杂率的同时, 记录其中的切茎合格蒜头数量。按公式(7)计算蒜头切茎合格率, 测量 5 次, 取平均值:

$$T_j = \frac{N_j}{N_L} \times 100\% \quad (7)$$

式中 T_j —蒜头切茎合格率;

N_j —收集袋（箱）中的切茎合格蒜头数量，单位为个。

对于带切茎功能的挖掘机，在测定明蒜率的同时，记录测区内的切茎合格蒜头数量。按公式（8）计算蒜头切茎合格率，取 5 个测区平均值：

$$T_j = \frac{N_q}{N_b} \times 100\% \tag{8}$$

式中 N_q —测区内的切茎合格蒜头数量，单位为个。

5.2.7 蒜头切须合格率

适用于带切须功能的大蒜联合收获机。在测定含杂率的同时，记录其中的切须合格蒜头数量。按公式（9）计算蒜头切须合格率，测量 5 次，取平均值：

$$T_x = \frac{N_x}{N_L} \times 100\% \tag{9}$$

式中 T_x —蒜头切须合格率；

N_x —收集袋（箱）中的切须合格蒜头数量，单位为个。

5.2.8 作业后地表状况

目测，收获后地表无明显大蒜拖堆现象，带切茎功能的大蒜收获机茎秆离田或成条铺放（堆放）。

6 检验规则

6.1 作业质量考核项目

作业质量考核指标分类及考核项目见表2。

表 2 作业质量指标分类

分类	序号	检测项目名称	大蒜联合收获机	大蒜挖掘机	
				松土型	铺放型
A	1	漏挖率	—	√	—
	2	明蒜率	—	—	√
	3	损失率	√	—	—
	4	伤蒜率	√	√	√
B	1	含杂率	√	—	—
	2	蒜头切茎合格率 ^a	√	—	√
	3	蒜头切须合格率 ^b	√	—	—
	4	作业后地表状况	√	√	√
注1：表中“√”为考核项；“—”为不考核项。 注2： ^a 适用于带切茎功能的大蒜收获机； ^b 适用于带切须功能的大蒜联合收获机。					

6.2 判定规则

作业质量A类检测项目均合格，且B类检测项目的不合格数≤1时，判定大蒜收获机作业质量为合格，否则为不合格。