《江苏省独头蒜林下栽培技术规程》（征集意见）编制说明

一、目的意义

编制江苏省地方标准《江苏省独头蒜林下栽培技术规程》，旨在围绕独头蒜栽培成果效率提高，精准调控大蒜全生育期肥料施用，控制养分供应，避免不必要的资源浪费，从而提高独头蒜产量，实现节本增效。徐州市森林覆盖率高，木本植物相对高大的特性造成更多的土地占有面积，使得单位产出率相对降低，造成了一定土地资源的浪费，因此合理利用土地资源，提高林地资源利用率十分重要。研究和规范徐州市林下独头蒜栽培标准，有利于徐州地区优良独头蒜种的选育与优化。独头蒜的合理栽培利于林下土地资源的充分利用，并充分发挥徐州当地大蒜种植经验与优势，提高大蒜的经济效益。

二、任务来源

本技术规程基于 2021-2022 江苏中晚熟大蒜产业集群建设子项目-“大蒜机械智能化作业技术攻关与绿色生产技术师范推广”。根据 2022 年 5 月 31 日江苏省农学会下达的关于征集 2022 年江苏省农学会团体标准（第二批）立项项目的通知，标准牵头单位包括南京农业大学、江苏省农业技术推广总站、徐州市蔬菜研究所、邳州市农业农村局向江苏省农学会提交立项申请;根据 2023 年 1 月 18 日江苏省农学会下达的关于江苏省农学会团体标准（第三批）团体标准立项的公告，批准本标准立项。

三、编制过程（需根据标准制定程序各阶段的进展不断补充，直到可发布为止）

2021.10-2022.5 完成主要叙述资料收集、分析调研、试验验证、综述报告；

2022.5-2022.9 完成技术经济论证过程，草拟文本；

2023.1-2023.5 征求意见。

四、主要内容技术指标确立

简述标准主要内容技术指标确定的**依据**，包括实地调研、查阅资料、试验论证等。

独头蒜是大蒜的一种，大蒜为百合科葱属中以鳞芽构成鳞茎的栽培种，二年生草本植物。大蒜因其独特风味和保健药用价值，备受国内外消费者的青睐，需求量日益增加。独头蒜因其大蒜素含量大大高于普通大蒜，也受到越来越多的人的青睐，独头蒜不仅可直接作为商品供应，还能当蒜种播种复壮，缓解繁殖系数低，种性退化的问题。如何利用小蒜瓣配合播期调整来生产独头蒜，以达到节约成本、提高蒜种利用率、增加经济效益的目的成了大蒜生产的又一条创新思路。

徐州市的林木覆盖面积居江苏省首位，因林木普遍高大的特性，大面积栽培不可避免造成了土地资源的浪费。多种耐阴作物已经开始尝试林下种植，并已有一定收获。独头蒜作为经济效益较高的农作物，喜凉耐寒，对土壤的适应性较强，与林地环境匹配度较高，且林下土壤的有机质丰富，为独头蒜的种植提供了良好的条件。

通过在南京江北地区葡萄林下独头蒜的栽培实验逐步探索了林下独蒜栽培适用的条件，进一步于邳州市银杏林下展开独头蒜的栽培试验。在此基础上记录不同蒜种在不同施肥条件下独头蒜发育的规律及其调控原理。更加明确独头蒜在生长发育各期间所需水肥量的施用。围绕独头蒜栽培成果效率提高，精准调控全生育期肥料施用，控制养分供应。

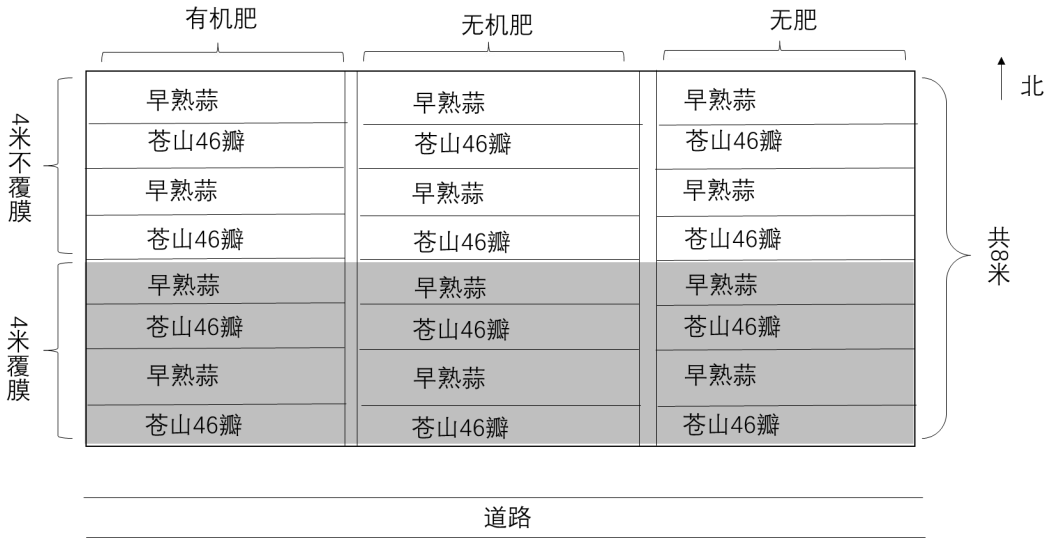
1.邳州独头蒜实验

试验点一和试验点二试验品种均使用苍山四六瓣和早熟蒜两个，采取一半覆膜一半不覆膜的方式，肥料处理为无肥、有机肥、无机肥，每个品种种植四行。种植时间均为 2022 年 2 月 20 日，试验小区布置见下:

表 1 林下栽培独头蒜肥料处理方案

处理	基肥		用量(kg/亩)			
	产品	用量(kg/亩)	产品	膨大期 I	膨大期 II	膨大期 II
空白	不施基肥	0	不追肥	0	0	0
1	基肥：过磷酸钙-P（14 kg/亩）+硫酸钾-S（6 kg/亩）		尿素	0	15	0
			50% 掺混肥（30-0-20）	23	0	23
2	有机肥基肥	1000	尿素	0	15	0
			50% 掺混肥（30-0-20）	23	0	23

表 2 大顾村试验小区布置（灰色区域为覆膜处理）



如表 3 整体而言在该地块，苍山四六瓣蒜种在计产个数、产量上均优于早熟蒜，且两种蒜种独头率相近均在 50%-60%。蒜种内各处理间差异均不大。

表 3 邳州大顾村林下独头蒜种植产量统计

大顾村	苍山四六瓣	总个数	质量g	独头个数	独头质量g	独头率
无机肥	覆膜	29.00±0.82 a	149.67±11.15 ab	14.33±1.70 a	73.33±6.24 a	0.49±0.33 a
	不覆膜	27.00±0.82 a	127.00±8.52 c	12.67±1.25 a	59.00±4.97 ab	0.47±0.33 a
无肥	覆膜	25.67±2.05 a	121.33±7.04 c	14.67±3.40 a	53.00±6.68 b	0.57±1.33 a
	不覆膜	28.67±2.05 a	135.00±4.55 bc	15.00±1.41 a	64.67±5.25 ab	0.52±0.33 a
有机肥	覆膜	26.00±0.82 a	127.33±3.40 c	14.33±0.47 a	56.33±5.44 ab	0.55±0.33 a
	不覆膜	27.00±2.16 a	155.67±2.87 a	14.33±1.70 a	51.67±15.54 b	0.53±0.33 a

大顾村	早熟蒜	总个数	质量g	独头个数	独头质量g	独头率
无机肥	覆膜	22.33±1.25 a	114.33±5.79 a	10.67±0.47 abc	54.67±1.89 ab	0.48±0.02 b
	不覆膜	21.67±2.49 ab	111.33±12.47 ab	11.00±0.82 ab	56.67±3.40 ab	0.51±0.02 b
无肥	覆膜	18.33±1.25 ab	94.67±6.24 ab	8.67±0.47 c	45.67±2.62 c	0.47±0.02 b
	不覆膜	19.33±2.87 ab	99.67±14.34 ab	9.33±0.94 bc	49.00±3.56 bc	0.49±0.04 b
有机肥	覆膜	19.33±2.36 ab	99.67±11.79 ab	11.67±1.25 a	60.67±5.56 a	0.61±0.02 a
	不覆膜	17.33±0.47 b	89.67±2.36 b	10.33±1.25 abc	55.00±4.32 ab	0.59±0.06 a

如表 4，在该地块苍山四六瓣蒜种比早熟蒜在产量和个数上更具优势。两种蒜种的独头率均较高，达 80%-90%。但苍山四六瓣在蒜头大小和重量上显著高于早熟蒜，独蒜直径可达 3cm 以上（图 1）。

表 4 邳州果园一村林下独头蒜种植产量统计

苍山四六瓣		总个数	质量 g	独头个数	独头质量 g	独头率
无机肥	覆膜	29.67±1.25 a	330.67±17.46 a	25.00±1.41 a	270.33±22.37 a	0.84±0.33 a
	不覆膜	28.00±1.41 a	298.00±13.95 a	25.67±0.47 a	282.67±4.11 a	0.92±0.33 a
无肥	覆膜	32.00±2.45 a	324.67±31.04 a	27.33±0.47 a	299.67±20.98 a	0.86±0.33 a
	不覆膜	27.00±2.16 a	289.33±9.84 a	24.67±1.25 a	273.00±13.14 a	0.92±0.33 a
有机肥	覆膜	27.67±1.25 a	289.00±9.27 a	25.67±1.25 a	283.33±9.98 a	0.93±0.33 a
	不覆膜	29.67±3.30 a	309.33±32.43 a	25.67±1.70 a	279.33±17.00 a	0.87±0.33 a
早熟蒜	覆膜	12.33±0.47 a	94.67±6.60 a	10.33±0.47 a	85.33±5.73 a	0.84±0.33 a
无机肥	不覆膜	10.33±1.25 a	97.67±10.78 a	9.00±0.82 ab	92.67±10.62 a	0.87±0.33 a
无肥	覆膜	10.00±0.82 a	93.33±7.72 a	9.00±0.00 ab	84.67±6.60 a	0.91±0.33 a
	不覆膜	9.33±1.25 a	87.33±6.18 a	7.67±1.25 b	78.33±7.76 a	0.82±0.33 a
有机肥	覆膜	10.00±1.63 a	82.67±20.29 a	8.00±1.63 ab	78.67±20.29 a	0.79±0.33 a
	不覆膜	10.67±1.70 a	96.33±7.41 a	8.67±0.94 ab	87.33±6.18 a	0.82±0.33 a

图 1 果园一村收获蒜种以及苍山四六瓣蒜头横切

上述实验经过田间小区验证，栽培实验示范，实验验证的准确度较高，可靠性、稳定性较好，可以作为共性技术，形成规范，指导生产实践。

五、与相关法律法规和国家标准的关系

本规范编制引用了如下标准或规范：

GB/T 3543 农作物种子检验规程。

GB/T 8321（所有部分)农药合理使用准则。

NY/T496 肥料合理使用准则。

DB32/T 3632-2019 大蒜地膜覆盖栽培及地膜回收技术规程。

六、实施推广建议

本文件规定了林下独头蒜栽培的相关术语和定文、品种选择、不同时期水肥管理、等方面的技术要求。

本文件适用于江苏省独头蒜林下栽培。

七、团体标准涉及专利的说明

无。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。