**山西省地方标准**

**《油菜网棚杂交制种角额壁蜂授粉技术规程》**

**编制说明**

**编制单位：山西农业大学**

**二〇二四年三月**

**山西省地方标准**

**《油菜网棚杂交制种角额壁蜂授粉技术规程》**

**编制说明**

一、工作简况

1任务来源

按照山西省市场监督管理局关于2022年度省级地方标准复审结论公告（山西省地方标准公告2022年第20号），《油菜网棚杂交制种角额壁蜂授粉技术规程》DB14/T 1385-2017被列入山西省地方标准修订计划，本标准由山西省农业标准化技术委员会（SXS/TC19）归口。

2 起草单位和主要起草人

起草任务由山西农业大学棉花研究所承担。

主要起草人信息

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 性别 | 职务/职称 | 工作单位 | 任务分工 |
| 杜春芳 | 女 | 研究员 | 山西农业大学棉花研究所 | 标准编写 |
| 孙璇 | 女 | 助研 | 山西农业大学棉花研究所 | 标准审核 |
| 姚琳 | 女 | 助研 | 山西农业大学棉花研究所 | 查阅文献 |
| 沙俊利 | 女 | 研究员 | 山西农业大学棉花研究所 | 资料收集 |
| 咸拴狮 | 男 | 研究员 | 山西农业大学棉花研究所 | 资料收集 |
| 秦运昌 | 男 | 技师 | 山西农业大学棉花研究所 | 资料整理 |

二、修订标准的必要性和意义

山西农业大学棉花研究所油菜课题组，从2011年开始，全国首次将油菜杂交制种授粉虫媒改作角额壁蜂。角额壁蜂作油菜杂交授粉虫媒具有多种优势：角额壁蜂羽化时间与我省油菜开花时间都在3月下旬，时间吻合；角额壁蜂巢外授粉活动为30 d～40 d与油菜花期吻合，也可避免角额壁蜂授粉活动与油菜病虫害防治打药冲突；角额壁蜂传粉速度快，授粉效率高，管理简便。

油菜杂种优势强，增产效果显著，杂交油菜种植面积占我国油菜种植面积70 %以上，在网棚制种中利用角额壁蜂授粉，不仅授粉效果稳定，而且大幅降低授粉成本，可显著提高制种产量、纯度和产值，是保证杂交油菜制种质量和产量的有效方法。

近年来，利用角额壁蜂油菜网棚杂交制种技术日趋成熟。我省在2017年制定了第一个《油菜网棚杂交制种角额壁蜂授粉技术规程》，至今已有6年有余，随着育种设施的不断改进及更多场景下的应用，搭建杂交制种油菜网棚时，根据育种生产中的实际情况需对原有的标准技术进行更新和完善，以确保标准的准确性及实用性。修订标准有利于壁蜂授粉制种中降低生产成本及更多场景下的应用，可提高生产收益。

三、主要修订工作过程

**1、成立标准修订工作组**

《油菜网棚杂交制种角额壁蜂授粉技术规程》地方标准修订项目获准立项后，山西农业大学棉花研究所成立了标准修订工作组，工作组根据标准修订要求确立工作方案，分工协作，安排部署标准起草相关工作。

**2、调研考察**

标准修订工作组组织我所油菜栽培、育种专家开会，对《油菜网棚杂交制种角额壁蜂授粉技术规程》地方标准的主要条款进行深入的讨论，综合山西省油菜相关专家及农业技术指导部门的意见，确定标准中需要修订的各项技术要素。

**3、收集资料**

根据多年试验经验，整理山西省油菜网棚杂交制种角额壁蜂授粉数据指标，收集国内角额壁蜂授粉技术相关的现行国家标准、行业标准及地方标准与文献资料，进行整理后编写标准草案，形成标准征求意见稿。

**4、修订文本**

标准修订工作小组先后聘请农业技术服务、农业科研、标准制定等方面专家，对标准征求意见稿的相关内容进行进行函审，专家提出书面意见和建议，标准起草人根据反馈意见，进一步修改完善和补充，形成标准送审稿。

**5、技术评审**

2024年3月14日，山西省农业标委会组织相关单位7名专家对标准送审稿进行详细论证审定。根据专家提出的意见和建议，标准起草人进行了修改完善，形成标准报批稿。

四、制修订标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

本标准坚持科学性和实用性统一，可有效提高油菜杂交制种的产量和质量。

1、合法性

本标准修订是根据《山西省市场监督管理局关于推进2022年度复审修订项目的通知》要求，在省农业标准技术委员会的指导下进行的，具有合法性。

本标准严格遵循《中华人民共和国农业法》、《中华人民共和国农业技术推广法》等法律、法规。本标准是在现行的山西省地方标准《油菜网棚杂交制种角额壁蜂授粉技术规程》（DB14/T 1385-2017）基础上进行修订，是对该标准的更新和完善。

2、安全性和协调性

本标准是在国家重点研发计划项目“油菜杂种优势利用技术与强优势杂交种创制”、山西农业大学育种工程项目“高产抗寒油菜新品种选育与应用”、运城市农业科技公关项目“油料作物（大豆、油菜、向日葵）新品种选育及栽培技术集成”等多项科研课题基础上，通过项目调查、研究、试验形成本标准相关内容，经过田间验证和反复修正，最终确定本标准修订条款。

3、实用性和先进性

本标准修订时注重实用、可操作性。结合网棚杂交制种中的实际生产情况及更多应用场景，降低了投入成本，提高了生产收益。

五、主要条款的说明，主要技术指标、参数、试验验证的分析、综合论述

标准起草组以“合法性、安全性、适应性、协调性和先进性”为修订原则，以文本结构更加合理、表述更加准确、技术指标更加科学为修订目标，从3个方面对文本进行了修订，其中：

**1、涉及结构性调整的主要有1项：**

**删除了4.2.2 搭建网棚高度要求。**修订原因：原标准中搭建网棚“网棚高度要求2.5 m左右”删除，因角额壁蜂对网棚制种环境有较好的适应性，网棚的高低对其制种过程无明显影响，对网棚高度的要求，反而限制了更多场景下的壁蜂授粉的应用情况，因此修订标准中对网棚高度不再做要求。2019～2021年在山西农业大学棉花研究所所部农场分别搭建了网棚高度为1.5 m、2.0 m、2.5 m、3.0 m的制种网棚，除网棚高度不同外，其他试验条件完全相同，制种完成后分别进行测产，产量分别平均为81.2 kg/亩、82.1 kg/亩、81.7 kg/亩、82.0 kg/亩，产量差异极小，因此网棚高度对制种产量无明显影响。

**2、涉及表述与编辑性修改的主要有2项：**

**（1）更改了4.2.2搭建网棚安装纱网目数。**“搭建网棚并安装100目纱网”更改为“搭建网棚并安装80目纱网”。

修订原因及试验验证分析：随着育种设施的不断改进，原标准应用的网棚“搭建网棚并安装100目纱网”，所要求的网棚目数偏高，不仅容易造成网棚内小气候差异，而且增加了投入成本，研究表明用80目的网纱即可起到有效隔离油菜花粉的作用。2019～2021年在山西农业大学棉花研究所所部农场分别搭建100目、80目纱网网棚，除纱网目数不同外，其他试验条件完全相同。结果显示，100目棚内温度比80目棚内温度平均高0.8 ℃，湿度平均高2 % RH，产量分别平均为81.4 kg/亩和82.8 kg/亩，此外，80目网纱比100目网纱的成本每平方便宜1.5元，综上所述，网棚制种中用80目网纱代替100目网纱，不仅能降低投入成本，每亩制种量还有所提高。

**（2）更改了4.3.1蜂巢管准备中每捆根数。**“将50根蜂巢管捆扎成一捆”更改为“将10～20根蜂巢管捆扎成一捆”。

修订原因及试验验证分析：在实际应用场景中发现，不同条件的网棚制种中，对蜂巢管的要求不尽相同，不用局限于“将50根蜂巢管捆扎成一捆”，可根据网棚面积的大小进行蜂巢管多少的调整，一般10～20个捆扎即可。2019～2021年在山西农业大学棉花研究所所部农场杂交油菜制种网棚分别放置塑料蜂巢管10根、20根、30根、40根、50根扎成一捆的，发现营巢率分别平均为：26.4 %、27.1 %、26.8 %、26.4 %、26.8 %，营巢率差异微乎其微，实际网棚制种中，可根据网棚面积大小进行调整，一般10～20个捆扎即可。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

标准草稿在征求意见过程中，共发送征求意见稿单位数3 个，收到征求意见稿回函的单位数 3 个；收到征求意见稿并提出意见的单位数2 个；没有回函的单位数0 个，共收到2条意见，采纳2 条意见，对标准做了修改和完善。征求意见过程中未出现重大意见分歧。

征求意见处理结果见附表。

七、采标情况，是否合规引用或采用国际标准和国外先进标准，以及与国内外同类标准水平的对比情况

本标准没有引用或采用国际标准和国外先进标准。

本标准细化了油菜网棚制种过程中应用壁蜂授粉的相关内容，在国内没有同类标准，与现行的其它蜜蜂授粉标准相比较，本标准细化了油菜网棚杂交制种角额壁蜂授粉前准备、授粉期管理、授粉后管理等具体操作规程，具有实用性、先进性和安全性。

八、作为推荐性标准或者强制性标准的建议及其理由。

建议本标准为推荐性标准。

九、实施标准的措施建议

1.山西省市场监督管理局发布公告，全省油菜种植的各地市的行政主管部门、基层推广部门进行宣传推广。

2.标准起草单位通过项目实施，以现场会、培训会、实地指导、发放技术手册等形式在农业局、技术站、农村专业技术合作社中进行宣传和实施。

3.通过电视、网络、报刊等媒体进行大力宣传。

附表：

《油菜网棚杂交制种角额壁蜂授粉技术规程技术规程》地方标准征求意见汇总处理表

起草单位：山西农业大学棉花研究所

承办人：杜春芳 电话：18635961915 填写时间：2024年1月13日

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标准章条编号 | 意见内容 | 提出单位（或个人） | 处理意见（采纳/不采纳） | 意见处理说明（不采纳的理由等） |
| 1 | 3.2 | 内径0.7cm的塑料管改为内径0.7cm的PVC管 | 山西省农技推广服务中心 | 采纳 |  |
| 2 |  | 无意见 | 陕西省杂交油菜研究中心 | 采纳 |  |
| 3 | 4.3.2 | 补充单位面积用蜂茧规格 | 运城市农业农村局 | 采纳 |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 说明：1.针对明确回复无意见的单位，请在“意见内容”中注明无意见，在“提出单位”中列出无意见单位的名称  2.发送征求意见稿单位数稿 3 个，收到征求意见稿回函的单位数 3 个；收到征求意见稿并提出意见的单位数 2 个；没有回函的单位数 0 个，共收到 2 条意见，采纳 2 条意见，部分采纳 0 条意见，未采纳 0 条意见。 | | | | | |