



国家知识产权局

610000

成都市天府新区华阳华府大道1段1号蓝润ISC2栋1单元2008号 成都天汇致远知识产权代理事务所(普通合伙)
韩晓银(028-85961062)

发文日:

2023年08月21日



申请号: 202110498064.9

发文序号: 2023082101931260

申请人: 四川农业大学

发明创造名称: 一种提高红苞凤梨抗寒性的方法

驳 回 决 定

1.根据专利法第38条及其实施细则第53条的规定,决定驳回上述专利申请,驳回的依据是:

- ☐ 申请不符合专利法第2条第2款的规定。
☐ 申请属于专利法第5条或者第25条规定的不授予专利权的范围。
☐ 申请不符合专利法第9条第1款的规定。
☐ 申请不符合专利法第19条第1款的规定。
☒ 申请不符合专利法第22条的规定。
☐ 申请不符合专利法第26条第3款或者第4款的规定。
☐ 申请不符合专利法第26条第5款或者实施细则第26条的规定。
☐ 申请不符合专利法第31条第1款的规定。
☐ 申请的修改不符合专利法第33条的规定。
☐ 申请不符合专利法实施细则第20条第2款的规定。
☐ 分案申请不符合专利法实施细则第43条第1款的规定。
☐ _____

详细的驳回理由见驳回决定正文部分(共5页)。

2.本驳回决定是针对下列申请文件作出的:

- ☐ 原始申请文件。 ☐ 分案申请递交日提交的文件。 ☒ 下列申请文件:

申请日提交的摘要附图、说明书摘要、说明书第1-148段、说明书附图; 2023年8月11日提交的权利要求第1-5项。

3. 根据专利法第41条及实施细则第60条的规定,申请人对本驳回决定不服的,可以在收到本决定之日起3个月内向专利局复审和无效审理部请求复审。根据专利法实施细则第96条的规定,复审费应在上述期限内缴纳,期满未缴纳或者未缴足的,视为未提出请求。

审查员: 徐可心

联系电话: 028-62967486

审查部门: 专利审查协作四川中心



210407
2022.10

纸件申请,回函请寄:100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 国家知识产权局专利局受理处收
电子申请,应当通过电子专利申请系统以电子文件形式提交相关文件。除另有规定外,以纸件等其他形式提交的文件视为未提交。



驳回决定

申请号：2021104980649

本决定涉及的是申请号为 2021104980649 的名称为“一种提高红苞凤梨抗寒性的方法”的发明专利申请（下称“本申请”），申请人为四川农业大学，申请日为 2021 年 05 月 08 日。

一、案由

本申请原申请文件权利要求书包括 1 项独立权利要求 1 以及 9 项从属权利要求 2-10。

应申请人于 2021 年 05 月 08 日提出的实质审查请求，审查员对本申请进行了实质审查，并于 2023 年 01 月 19 日发出了第一次审查意见通知书，指出权利要求 1-10 不具备专利法第 22 条第 2 款规定的新颖性。通知书中引用了如下对比文件：

对比文件 1：“低温锻炼及外源物质处理对红苞凤梨抗寒性的影响”，郭皖匀，中国优秀硕士学位论文全文数据库农业科技辑，第 6 期，D048-175，公开日为 2016 年 06 月 15 日。

申请人于 2023 年 05 月 31 日针对第一次审查意见通知书提交了意见陈述书，并对权利要求进行了修改，经核实，申请人将权利要求 2、9 并入权利要求 1 中，将新形成的权利要求 1 中组培苗高度为 3-4cm 进一步限定为 4cm，并根据从属权利要求的内容限定权利要求 1 中步骤 1 培养温度为 $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，光照度为 15001x，湿度为 80%，培养时间为 10-40d”，其在意见陈述书中论述了权利要求具有新颖性和创造性的理由。

审查员继续审查，并于 2023 年 06 月 03 日发出第二次审查意见通知书，通知书没有引用新的对比文件，指出权利要求 1-8 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性，并对申请人的意见陈述作出答复。

针对上述审查意见通知书，申请人于 2023 年 08 月 11 日递交了意见陈述书，对权利要求进行了修改，其将权利要求 5 并入权利要求 1 中，并根据从权的内容限定“所述红苞凤梨组培苗高度为 3-4cm、所述步骤 1 中培养时间为 20d，所述低温锻炼处理的控制参数为处理 5 天”，删掉权利要求 4、8，并在意见陈述书中论述了权利要求具有创造性的理由。然而，此次意见陈述仍不具有说服力。

审查员认为，本案事实已经清楚，因此针对申请日提交的摘要附图、说明书摘要、说明书第 1-148 段、说明书附图；2023 年 8 月 11 日提交的权利要求第 1-5 项作出本驳回决定。

二、驳回理由

（一）针对权利要求书的审查意见

1、权利要求 1 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

权利要求 1 请求保护一种提高红苞凤梨抗寒性的方法，对比文件 1（“低温锻炼及外源物质处理对红苞凤梨抗寒性的影响”，郭皖匀，中国优秀硕士学位论文全文数据库农业科技辑，第 6 期，D048-175，公开日为 2016 年 06 月 15 日）公开了如下技术内容（参见第 2-5 节）：

本研究主要研究低温锻炼、外源 ABA、SA 以及 CaCl_2 处理对红苞凤梨抗寒性的影响，以红苞凤梨组培苗



为材料，对其进行 5℃低温处理，并在处理过程中测定其相关生理生化指标，以确定最佳的低温锻炼时间，将培养在添加不同浓度的 ABA、SA 和 CaCl_2 的培养基上 10-40d 后的红苞凤梨分别转入 5℃进行低温处理，测定其相关生理生化指标，分析这些处理与红苞凤梨抗寒性的关系，筛选出最优的处理方式。

3.1 试验材料

供试材料为红苞凤梨增殖良好的愈伤组织培养获得的整齐一致的幼苗。

3.2 试验方法

3.2.1 最佳低温锻炼时间的筛选

组织培养（2000lx， $25 \pm 2^\circ\text{C}$ ，光照 12h/d）的幼苗在长至高 3cm 左右（3-5 条根、5-8 片叶）以后（公开了红苞凤梨组培苗高度为 3~4cm，具有 3-5 条根和 5-8 片叶），对其进行低温锻炼处理，处理温度为 5℃，湿度 80%，光照时间 10h/d，光照度为 1500lx，处理第 0、1、3、5、7、9d 时，分别测定处理后幼苗的形态指标和相应的生理生化指标，筛选出最适低温锻炼时间。

4.1.4 节内容、5.1 节内容以及摘要的研究结果内容均记载了低温锻炼时间对红苞凤梨叶片 SOD、CAT 和 POD 活性的影响、以及低温锻炼时间对红苞凤梨抗寒性的影响，研究结果表明：SOD、CAT 和 POD 活性水平与植物的抗寒性有着十分密切的关系，低温锻炼 5d 时 SOD、CAT 和 POD 达到最高，SOD、CAT 和 POD 酶活性较高，能够提高红苞凤梨的抗寒性。

3.2.2 外源物激素及 CaCl_2 处理

将具有 3-5 条根、5-8 片叶的红苞凤梨组培苗在添加不同浓度的脱落酸（ABA）、水杨酸（SA）、 CaCl_2 的 MS 培养基上培养 10，20，30，40d（培养条件同上）后，再分别转入 5℃人工气候培养箱中进行低温处理，处理 5d 后对其采样测定相关生理生化指标，分析各处理对红苞凤梨抗寒性的影响，SA 的处理浓度有 5 个不同处理，分别为 1mg/L、2mg/L、3mg/L、4mg/L、5mg/L（参见表 1），以筛选出 ABA、SA、 CaCl_2 的最佳处理方式。ABA、SA、 CaCl_2 的处理浓度设计如表 1 所示。

4.3.3 节内容、5.3 节内容以及摘要的研究结果内容均记载了不同浓度及时间 SA 处理对红苞凤梨叶片 SOD、CAT 和 POD 活性的影响，研究结果表明（结合表 5）：5mg/L 的外源 SA 处理 20d 后，可显著提高红苞凤梨的 SOD、CAT 和 POD 活性，说明 5mg/L 的外源 SA 处理 20d 能显著提高红苞凤梨抗寒性。

结合上述试验方法和研究结果可知，对比文件 1 公开了：步骤 1，将红苞凤梨组培苗接种到含有 SA 的 MS 培养基培养，SA 在所述 MS 培养基中的终浓度为 5mg/L；步骤 2，培养完成后，再进行低温锻炼处理；所述红苞凤梨组培苗高度为 3~4cm，具有 3-5 条根和 5-8 片叶，步骤 1 中培养温度为 $25 \pm 2^\circ\text{C}$ ，并控制一定光照度条件，培养时间为 20d，所述低温锻炼处理的控制参数为：温度为 5℃，湿度为 80%，光照时间为 10h/d，光照度为 1500lx，处理 5 天。

3.33 测定指标



生理生化指标的测定均以叶片为材料，样品的选取采用随机抽样法进行，每个处理重复 5 次，每个重复 3 瓶。进行外观形态、生理生化指标的测定，以及抗寒效应综合评价。

本研究结果表明，红苞凤梨在适宜低温锻炼时，SOD、CAT 和 POD 酶活性较高，能够清除自由基，抑制 MDA 的形成，削弱膜脂过氧化，提高红苞凤梨的抗寒性。不同浓度的 ABA、SA、CaCl₂ 处理对各红苞凤梨的相对电导率、叶绿素、SOD、POD、CAT、丙二醛、可溶性糖、可溶性蛋白有着不同的影响，通过对以上指标进行红苞凤梨抗寒性的综合评定。处理后的红苞凤梨通过提高体内的保护酶系统活性，来减轻低温胁迫对红苞凤梨的伤害，使叶片结构保持完整性，缓解了叶绿色降解，促进了光合作用，以此来提高红苞凤梨的整体抗性。结果表明：红苞凤梨在低温锻炼 5d，抗寒力明显提高；8mg/L 的外源 ABA 处理 20d 能显著提高红苞凤梨的抗寒性，5mg/L 的外源 SA 处理 20d 能显著提高红苞凤梨的抗寒性，5mg/L 的外源 CaCl₂ 处理 30d 能显著提高红苞凤梨的抗寒性。

因此，对比文件 1 公开了一种提高红苞凤梨抗寒性的方法。

该权利要求所要保护的技术方案与对比文件 1 公开的上述内容相比，其区别技术特征在于：步骤 1 中培养光照度为 1500lx，湿度为 80%。

基于上述区别技术特征，可以确定该权利要求实际要解决的问题是：选择适宜幼苗生长的培养条件。

针对上述区别技术特征，首先，根据说明书记载可知，低温处理剂的处理浓度、处理时间，以及低温锻炼时间，是提高红苞凤梨抗寒性的重要参数，本申请着重对上述参数进行了梯度试验筛选，本申请说明书并未有任何单一因素变量试验能够证明组培苗的培养参数（如光照度）的不同选择，对红苞凤梨的抗寒性能够产生影响，本申请也并未有任何试验数据证明组培苗培养条件（如光照度参数）的选择与其他参数相比，带来了何种预料不到的技术效果，因此，认为在对比文件 1 已经公开了控制光照度等培养条件进行培养的基础上，光照度的具体限定仅属于本领域技术人员根据实际需要的常规调整，湿度也是影响幼苗生长的重要条件，还限定湿度为 80%是本领域技术人员容易想到的，做出上述限定并未带来预料不到的技术效果。

由此可见，在对比文件 1 的基础上，结合本领域的常规技术手段得到该权利要求所要保护的技术方案对本领域的技术人员来说是显而易见的。因此，权利要求 1 不具备突出的实质性特点和显著的进步，不符合专利法第 22 条第 3 款有关创造性的规定。

2、权利要求 2-5 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

权利要求 2-5 均是从属权利要求。

针对权利要求 2、3，对比文件 1 公开了将具有 3-5 条根、5-8 片叶的红苞凤梨组培苗在添加不同浓度的脱落酸（ABA）的 MS 培养基上培养 10，20，30，40d（培养条件同上），ABA 的处理浓度有 5 个不同处理，分别为 1mg/L、2mg/L、4mg/L、8mg/L、12mg/L（参见表 1）（公开了当采用 ABA 为低温处理剂时，所述 ABA 浓度为 1-12mg/L；也公开了当采用 ABA 为低温处理剂时，所述培养过程的控制参数为：ABA 浓度为



8mg/L, 培养时间为 30d)。

针对权利要求 4、5, 对比文件 1 公开了将具有 3-5 条根、5-8 片叶的红苞凤梨组培苗在添加不同浓度的 CaCl_2 的 MS 培养基上培养 10, 20, 30, 40d (培养条件同上), CaCl_2 的处理浓度有 5 个不同处理, 分别为 1mg/L、2mg/L、3mg/L、4mg/L、5mg/L (参见表 1) (公开了当采用 CaCl_2 为低温处理剂时, 所述培养过程的控制参数为: CaCl_2 浓度为 1~5mg/L, 培养时间为 10~40d; 也公开了当采用 CaCl_2 为低温处理剂时, 所述培养过程的控制参数为: CaCl_2 浓度为 5mg/L, 培养时间为 40d)。

因此, 在其引用的权利要求不具备创造性的前提下, 上述权利要求也不符合专利法第 22 条第 3 款有关创造性的规定。

(二) 针对申请人的意见陈述

申请人提出:

对比文件 1 仅是公开了对红苞凤梨抗寒性有影响的几个因素, 其因素包括“组织培养的条件是光照度为 2000lx, 光照 12h/d 的幼苗长高至 3cm 进行 MS 培养基培养”, 其并未公开如何提高红苞凤梨抗寒性的具体操作方法。对比文件 1 也没有公开如何显著提高 POD、CAT 和 SOD 的活性的方法。本申请权 1 保护的技术方案, 可以提高 POD、CAT 和 SOD 的活性, 这种效果有且仅有在特定操作方法条件下才能够实现, 从实施例 1、3 与实施例 2 进行对比可知, 当特定操作方法中的某个条件改变后, 就无法实现显著提高 SOD 的活性, 对比文件 1 并未给出采用本申请特定的方法, 可以提高 POD 和 CAT 的活性, 并且显著提高 SOD 的活性的技术启示。

对此, 审查员认为:

第一, 根据说明书记载的试验分析过程可知, 本申请仅是考察了不同低温处理时间、不同低温处理剂的处理浓度及处理时间这三个参数对红苞凤梨抗寒性 (如 POD、CAT、SOD 活性) 的影响, 以此来筛选出最佳处理参数, 也就是说, 本申请认为提高红苞凤梨抗寒性的因素是低温锻炼时间、低温处理剂的处理浓度及处理时间, 而与选择何种条件的组培苗、培养环境条件无关, 培养环境条件 (如光照度等) 的改变并不会影响红苞凤梨的抗寒性。并且, 结合说明书的参数筛选结果来看, 目前权利要求 1 限定的上述三个影响参数虽然都是优选参数 (低温处理 5d、SA 浓度为 5mg/L、SA 处理时间为 20d), 但是, 说明书同时也表明了 (参见图 4-6) 低温处理时间在 3-7d 内, 均可明显提高 POD、CAT、SOD 活性, 提高红苞凤梨抗寒性, 只是提高的程度有所不同, 同理, 根据表 5 也可以看出, 若采用 5mg/L 的 SA 处理 30d, 同样也能显著提高 SOD 的活性。因此, 即使改变最优参数, 但使其处于适宜范围内, 同样也可以明显提高 POD、CAT、SOD 活性, 提高红苞凤梨抗寒性。

综上所述, 并不认同申请人所陈述的“权 1 保护的技术方案, 可以提高 POD、CAT 和 SOD 的活性, 这种效果有且仅有在特定操作方法条件下才能够实现, 当特定操作方法中的某个条件改变后, 就无法实现显著提



高 SOD 的活性”。

第二，首先，对比文件 1 并未记载组织培养的条件是影响红苞凤梨抗寒性的因素之一，对比文件 1 公开的内容与本申请实质相同，均是认为低温处理时间、低温处理剂的处理浓度及处理时间这三个参数对红苞凤梨抗寒性（如 POD、CAT、SOD 活性）具有影响，通过上述参数的梯度试验来筛选出能够提高红苞凤梨抗寒性的最佳处理参数。

其次，对比文件 1 在第 2 节记载了“低温锻炼、外源激素处理是提高植物抗性的有效途径”，参见第 3.2 节的试验方法可知，对比文件 1 实际公开了提高红苞凤梨抗寒性的操作方法，具体为：将一定条件的红苞凤梨组培苗接种到含有不同处理浓度的低温处理剂（ABA、SA 或 CaCl_2 ）的 MS 培养基中培养 10、20、30、40d 后，培养完成后，在进行低温锻炼处理 5d，研究结果给出了 ABA、SA 或 CaCl_2 的最佳处理浓度及时间，例如 5mg/L 的外源 SA 处理 20d 能显著提高 POD、CAT、SOD 活性，提高红苞凤梨抗寒性，低温锻炼 5d 也能显著提高 POD、CAT、SOD 活性，提高红苞凤梨抗寒性，显然，上述参数的限定与权利要求 1 限定的最佳参数相同，可见，对比文件 1 公开了如何提高红苞凤梨抗寒性的具体操作方法，也公开了如何显著提高 POD、CAT 和 SOD 的活性的方法，在对比文件 1 公开的基础上，其余未公开的技术特征（如培养的环境条件）是本领域根据幼苗生长特性可确定的，本申请也未有任​​何试验证明培养环境条件的不同对抗寒性有何影响，能够起到何种预料不到的技术效果。

综上所述，申请人的上述意见陈述不具有说服力，不能作为本申请具有创造性的理由。

三、决定

综上所述，本发明专利申请不符合第二十二条第三款的规定，属于专利法实施细则第五十三条第二项的情况，因此根据专利法第三十八条予以驳回。

根据专利法第四十一条第一款的规定，申请人如果对本驳回决定不服，可以在收到本驳回决定之日起三个月内，向专利局复审和无效审理部请求复审。

审查员姓名:徐可心
审查员代码:30140259