



联合国
粮食及
农业组织

Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Organisation des Nations
Unies pour l'alimentation
et l'agriculture

Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций

Organización de las
Naciones Unidas para la
Alimentación y la Agricultura

منظمة
الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة

粮食和农业遗传资源委员会

暂定议程议题 8

粮食和农业微生物和无脊椎动物遗传资源 政府间技术工作组

第一届会议

2024 年 9 月 25-27 日，罗马

微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素： 后续行动

目 录

	段次
I. 引言	1 - 4
II. 背景	5 - 6
III. 生物控制剂和生物刺激素开放性研讨会	7
IV. 行动方案.....	8 - 25
V. 征求指导意见	26

I. 引言

1. 粮食和农业遗传资源委员会（遗传委）在其第十九届例会上重申请各国促进生物控制剂和生物刺激素可持续管理，并采取行动，促进利益相关方在生物防治和生物刺激素利用领域开展合作与网络建设，例如支持建立区域或全球层面网络平台¹。
2. 遗传委还建议研究是否需为微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素保护和可持续利用开发信息系统，如提供生物清单、影响指标或相关政策等信息。遗传委进一步建议促进微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素管理领域能力建设²。
3. 遗传委还建议举办一场开放性研讨会，旨在：（i）推动各方深入认识生物控制剂和生物刺激素的潜力；（ii）审查全球监管现状，涉及生物控制剂和生物刺激素进出口，以及相关遗传资源的获取和惠益分享安排；（iii）明确影响利用生物控制剂和生物刺激素的潜在监管漏洞和不必要限制；（iv）开展生物控制剂环境风险评估³。
4. 本文件回顾了第 71 号背景研究文件中强调的针对微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激剂的潜在行动，并就工作组可能希望建议遗传委在这一领域采取的任何行动征求工作组的意见。关于这一主题的进一步信息可参见文件《微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素保护和可持续利用》⁴和第 71 号背景研究文件⁵。工作组还不妨对开放性研讨会的成果作出回应，这些成果将于会议期间进行报告。

II. 背景

5. 遗传委第十七届例会通过了《粮食和农业微生物和无脊椎动物遗传资源可持续利用和保护工作计划》（《工作计划》）⁶。
6. 根据《工作计划》，并基于粮农组织委托开展的一项研究草案，遗传委第十八届例会讨论了微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激剂问题⁷。

¹ CGRFA-19/23/Report, 第 92 段。

² CGRFA-19/23/Report, 第 93 段。

³ CGRFA-19/23/Report, 第 91 段。

⁴ CGRFA-19/23/9.3.2。

⁵ Buitenhuis, R., Cock, M.J.W., Colmenarez, Y.C., De Clercq, P., Edgington, S., Gadaleta, P.等。2023。《微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素可持续利用及保护》。第 71 号背景研究文件。粮食和农业遗传资源委员会。罗马，粮农组织。<https://doi.org/10.4060/cb3571en>

⁶ CGRFA-17/19/Report, 附录 E。

⁷ CGRFA-18/21/11.1/Inf.1。

遗传委对研究草案表示欢迎，并请粮农组织考虑到所提意见将其定稿，作为背景研究文件发布并散发。草案定稿随后作为第 71 号背景研究文件发布⁸。遗传委要求粮农组织确保在生物控制剂和生物刺激素相关工作中考虑此项研究的结论。遗传委还请各国促进对生物控制剂和生物刺激素的可持续管理，并确保在相关的地方、国家、区域和国际政策及政策制定进程中给予适当考虑⁹。

III. 生物控制剂和生物刺激素开放性研讨会

7. 根据遗传委的要求，生物控制剂和生物刺激素开放性研讨会将于粮食和农业微生物和无脊椎动物遗传资源政府间技术工作组（工作组）第一届会议召开之前举行¹⁰。研讨会的主要成果摘要将提交至工作组。

IV. 行动方案

8. 根据遗传委的建议，拟于 2024 年 9 月 23 日至 24 日在意大利罗马举行生物控制剂和生物刺激素开放性研讨会。研讨会将与工作组第一届会议衔接举行。

9. 因此，工作组将有机会根据其成员在研讨会上可能获得的进一步见解，审议就生物控制剂和生物刺激素可能采取的行动。第 71 号背景研究文件提出了十项具体建议，主要面向国家政府，还提出某些情况下可在政府间层面采取行动。

- 就良好农业实践方式和自然区管理国际标准，以及有害生物综合治理国家和国际政策而言，应将保护作物和自然生境中生物防治使用的天敌作为明确目标。
- 应采取国家和国际措施，加强对生物控制剂分类和使用的研究，包括公共部门研究，并完善收集品，改进其他服务（包括培训拥有博士学位的科研人员），改造基础设施（例如实验室和检疫设施），为生物防治提供支持。
- 应采取国家和国际措施，就天敌生物的惠益及其管理向农民和保护人员开展宣传，并促进其参与研究和实施工作，推动生物防治成功普及。
- 应采取国家和国际措施，推广社区科学倡议，促进公众参与研究和保护天敌生物。

⁸ Buitenhuis, R., Cock, M.J.W., Colmenarez, Y.C., De Clercq, P., Edgington, S., Gadaleta, P.等。2023。《微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素可持续利用及保护》。第 71 号背景研究文件。粮食和农业遗传资源委员会。罗马，粮农组织。<https://doi.org/10.4060/cb3571en>

⁹ CGRFA-18/21/Report, 第 89 段。

¹⁰ <https://www.fao.org/cgrfa/meetings/open-ended-workshop-on-biological-control-agents-and-biostimulants/zh>

- 应采取国家和国际措施，促进各方深入认识农药对天敌生物的不利影响，并以便捷的方式向农民开放这类知识。
- 就应对其他国家今后外来有害生物问题的生物防治而言，天敌物种的生境保护应明确作为国家和国际层面保护农业生态系统和自然生态系统生物多样性措施的内容。可通过保护型生物防治实践方式，促进天敌物种保护和可持续利用工作正规化和普及化。
- 政府主管部门应采取简化措施，促进生物控制剂获取和交换，或考虑确保这类活动不受获取和惠益分享制度限制。
- 政府应制定适当的生物控制剂国家监管制度，鼓励和支持开发新的经典型生物防治剂，以及制定提高增强型生物防治水平的方法。这类制度应协调统一各类监管要求，并推动国际层面知识分享，从而促进制定有效的生物防治计划。
- 在考虑未来的粮食和农业遗传资源保护和利用措施时，政府应考虑广泛开展生物多样性保护和可持续利用，包括开展知识获取和能力建设；这类方针的组成要素有助于促进生物控制剂的利用和保护。
- 政府应鼓励采取各类举措，向公众宣传生物防治的惠益，包括生物防治在保护粮食供应（可持续发展目标 2）和陆地生态系统（可持续发展目标 15）、改善健康（可持续发展目标 3）、促进可持续生产和消费（可持续发展目标 12）以及应对气候变化（可持续发展目标 13）方面的作用。

10. 需在各类技术和政策领域采取行动，加强无脊椎动物和微生物生物控制剂与微生物生物刺激素的可持续利用和保护。根据第 71 号背景研究文件，以下小节简要探讨主要案例，着重介绍可供遗传委采取行动的潜在机遇。

保护

11. 亟需着力应对微生物和无脊椎动物生物控制剂乃至微生物生物刺激素面临的威胁，并推广相关保护措施。就微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素而言，不妨采取一般性行动，加强对生产体系内部及周边的微生物和无脊椎动物生物多样性的保护。不过，可明确一些具体的优先重点。关于生物控制剂非原生境保存，需为加强培养物保藏组织之间协调的工作提供支持。只要具备保存整个微生物群落（微生物群系）的能力，就能为非原生境保存创造新的机会，因此需确保微生物生物控制剂和生物刺激素被充分纳入该领域相关举措之中。

可持续利用

12. 需促进微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素在粮食和农业部门中普及。对于发展中国家，这点尤其重要，因为生物控制剂和生物刺激素可发挥实质性影响，显著提高生产水平、减少环境退化、加强安全。为促进普及，需建立有利框架，涵盖的领域包括但不限于知识状况、能力、合作、政策和立法。尽管研究取得了进展，但到目前为止，生物控制剂的遗传改良几乎未见实际影响。需应对各类制约因素，包括但不限于获取和惠益分享问题以及知识空白。

交换

13. 确保微生物和无脊椎动物生物控制剂高效交换，包括国际层面交换，对于发展和落实生物防治实践方式至关重要。这似乎是生物防治领域众多利益相关方共同关切的重要问题。

14. 迄今为止，遗传委在该领域开展的相关活动包括将微生物和无脊椎动物遗传资源纳入《协助各国国内实施粮食和农业各分部门遗传资源获取和利益分享的要点：附说明文件》¹¹之中。

15. 遗传委不妨确保在今后任何与遗传资源交换有关的工作中充分应对微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素问题。在就采取切实措施提出的建议中，包括创建一个交互式平台，方便进口国和出口国商定交换条件。可考虑建立一个多边框架，专门用于促进微生物和无脊椎动物生物控制剂获取和利用及其利用所产生惠益分享，同时遗传委不妨考虑可在这方面发挥何种作用。

知识空白

16. 为加强微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素管理，需了解以下信息：特性；在提供生态系统服务方面的作用；风险状况和分布情况；面临的威胁；利用和保护技术；利用方面的实践方式应用趋势。通过开展能力建设，促进获取数据和信息，制定或加强政策和法律框架，以及推动研究人员之间和研究人员与其他利益相关方之间合作，可促进生物控制剂和生物刺激素管理研究。

17. 评估和监测遗传资源和生物多样性，即一方面监督全球层面数据收集、管理和传播，另一方面支持国家层面行动，历来都是遗传委的主要活动内容。

¹¹ 粮农组织。2019。《获取和惠益分享要点：协助各国国内实施粮食和农业各分部门遗传资源获取和惠益分享的要点 — 附说明文件》。罗马。<https://openknowledge.fao.org/items/9f9bfe6c-24fa-40f1-bab1-8058a2ecad2b>

能力建设

18. 需应对人力和物力资源严重不足的问题，促进识别和鉴定微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素，尤其是可用于自然型或保护型生物防治的生物控制剂和生物刺激素。亟需在热带和亚热带地区采取行动。往往需加强或更好落实微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素管理方面的国家政策和法律框架。需提高政策制定者认识水平，并就制定政策和法律提供指引。

19. 多年来，遗传委制定或批准了涵盖遗传资源管理各技术层面的准则，其中主要针对动物和植物遗传资源，并以保护、鉴定和育种内容为主。遗传委不妨考虑微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素是否需要此类文书或出版物，以及遗传委是否适合着手应对这一需求，包括酌情考虑需就此与其他组织建立哪类合作伙伴关系。

知识传播

20. 需促进向有需要的群体传播无脊椎动物和微生物生物控制剂和微生物生物刺激素知识。

21. 促进传播与遗传资源和生物多样性及其管理有关的知识，是遗传委工作的重要内容，无论是落实全球评估提出的产出，报告全球行动计划的实施情况，发布准则，还是运作信息系统，例如家畜多样性信息系统¹²和世界粮食和农业植物遗传资源信息及预警系统¹³。

22. 遗传委不妨考虑可在这方面围绕微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素开展哪些工作。如上所述，在上届例会上，遗传委指出了开发微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素相关信息系统的潜在价值¹⁴。其他方案包括支持创建一个在线知识门户网站，提供相关国家政策框架和生物防治影响指标等信息，或支持建立更具活力的线上实践社区及相应的多利益相关方创新平台。需考虑和推广现有知识传播工具，并探索与该领域其他组织开展合作的方法。

合作与网络建设

23. 通过加强利益相关方之间合作与网络建设，可推动微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素管理的各方面工作。遗传委不妨考虑如何促进实现这类目标，例如支持建立网络平台，促进明确在国家、区域或更广泛层面开展合作举

¹² <https://www.fao.org/dad-is/zh/>

¹³ <https://www.fao.org/wiews/zh/>

¹⁴ CGRFA-19/23/Report, 第 93 段。

措所需专长，包括在经典型生物防治计划中明确入侵有害生物起源地的合作方。另一个方案是促进围绕生物防治的不同方面，建立和运作研究孵化机构、创新中心和工作组。这类机制可在区域或区域间层面运作，并发挥平台作用，为发展中国家提供相关专长。

主流化

24. 微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素的利用和保护对于多项政策目标至关重要，可能受到各类不同政策影响，涵盖气候变化、可持续粮食体系（包括减少农业污染）、“同一个健康”以及一般性生物多样性保护（包括恢复）和可持续利用方面的政策。如上所述，事关多项可持续发展目标。需提高各方对这类联系的认识水平，并设法将微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素管理作为重要内容体现在各级相关政策之中。

25. 遗传委不妨考虑可在提高认识或促进相关工作方面发挥何种作用，从而确保政策对话以及联合国层面工作组、联合委员会或基金/基金会充分考虑微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素问题。

V. 征求指导意见

26. 工作组不妨审议：

- 全球微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素的进出口监管现状及相关遗传资源的获取和惠益分享安排是否需要改进，以及相关的改进措施；
- 是否存在影响使用生物控制剂和生物刺激素的监管漏洞和不必要限制，以及可采取哪些相关措施来解决这些问题；
- 有关生物控制剂的环境风险评估程序是否适当，以及可采取哪些相关措施加以改进；
- 可采取哪些措施来改进与微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素保护和可持续利用有关的信息系统；
- 如何改善微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素方面的知识状况，并确保向利益相关方提供此类知识；
- 如何促进对微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素的可持续利用；

- 可采取哪些措施改进微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素保护计划；
- 如何提高各方对于微生物和无脊椎动物生物控制剂与微生物生物刺激素作用的认识；

并就上述事项向遗传委提出建议。