

# 林业知识产权动态

2020年第3期(总第47期)

国家林业和草原局科技发展中心 国家林业和草原局知识产权研究中心

---

## 目 录

### 动态信息

- 欧盟植物新品种保护办公室(CPVO)发布 2019 年度报告 ..... 2
- UPOV 应对新冠疫情：服务继续，以远程办公为主 ..... 4
- CPVO 为应对新冠疫情决定延长年费和审查费支付期限 ..... 5
- 召开欧洲森林遗传资源管理和可持续利用优化项目总结会 ... 6
- EPO 驳回了 2 项以人工智能系统作为发明人的专利申请 ..... 7
- EPO 扩大上诉委员会就动植物可专利性问题发表意见 ..... 8

### 政策探讨

- 《名古屋议定书》背景下企业使用遗传资源应注意的问题 ... 9

### 研究综述

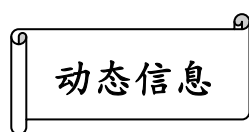
- 《名古屋议定书》与《UPOV 公约》的相互影响 ..... 12

### 统计分析

- 基于文献和专利分析的全球草业领域发展态势研究 ..... 16

《林业知识产权动态》内部刊物，双月刊，2012年10月创刊，由国家林业和草原局科技发展中心主办，国家林业和草原局知识产权研究中心承办，主要跟踪国内外林业知识产权动态、政策、学术前沿和研究进展，组织专家进行信息采集、分析、翻译和编辑整理，提供林业知识产权信息服务。内容包括：各国知识产权动态、国际履约相关问题研究、各国专利、植物新品种和生物遗传资源研究进展、数据统计分析等。读者对象为知识产权相关的管理、科研、教学和企业人员。

---



## 欧盟植物新品种保护办公室 (CPVO) 发布 2019 年度报告

欧盟植物新品种保护办公室 (CPVO) 网站报道，2020年5月29日 CPVO 发布《CPVO 2019 年度报告》。报告共有 18 节内容，分别是：1) CPVO 局长 Martin Ekvad 致辞；2) CPVO 行政理事会主席 Bistra Pavlovska 的前言；3) CPVO 成立 25 周年 (1995-2020) 活动；4) 欧盟植物新品种保护体系；5) CPVO 行政理事会；6) CPVO 组织机构；7) 质量审核计划；8) 研究开发项目；9) 预算；10) 植物新品种申请受理与审查；11) 品种命名；12) 信息技术；13) 与欧盟健康与食品安全总局的合作；14) 国际合作；15) 公众可获取的文档管理；16) 数据保护官员 (DPO)；17) 上诉程序；18) 利益冲突。在 CPVO 局长 Martin Ekvad 的致辞中，总结了 CPVO 2019 年度工作主要亮点如下：

在申请量与授权量方面，2019 年 CPVO 年度授权量首次突破 3 000 件，达到 3 188 件，比 2018 年增加了 431 件；2019 年 CPVO 受理植物新品种申请 3 525 件，年度受理量在历史上第 3 次达到 3 500 件以上，与 2018 年相比，水果和农业类别的新品种申请量有所下降，而

观赏植物和蔬菜类别新品种申请量则有所增加。

在预算和支出方面，CPVO 的预算收入在 2019 年保持稳定，品种权年费收入略有增加，行政花费有所减少；2019 年净收益约为 142 万元欧元。CPVO 现在和将来都是一个受需求驱动的机构，同时 CPVO 年费收入将保持相对稳定，而申请费和审查费则每年根据实际情况变化。CPVO 的主要花费是审查费用和员工工资。CPVO 行政理事会于 2019 年 3 月邀请欧盟委员会修订费用规定，以确保收回技术审查的全部费用，并保持品种权年费不变。审查费用的调整是为了与每类植物新品种实际技术审查费用相匹配，新的费用规定于 2020 年 4 月 1 日适用。

在研究与开发方面，CPVO 一直在“欧洲植物新品种测试创新项目” (Invite) 中发挥积极作用，该项目启动于 2019 年 7 月，由欧盟“地平线 2020”研究与开发计划资助。CPVO 仍然坚定地致力于 Invite 项目，有信心使该项目能够兑现其最初的承诺，既提升品种测试效率，又能在不同的生产条件、生物和非生物的压力下为利益相关者提供品种性状信息。

在国际舞台上，CPVO 通过欧盟资助的一个项目，加大了欧盟植物新品种权 (CPVR) 体系的推广力度，并与非洲知识产权组织 (OAPI) 各国的政府、公共科研机构 and 产业部门共享其专有技术。CPVO 还参与了几个由欧盟资助的 IP Key 项目的实施，以促进中国、拉丁美洲和东南亚知识产权制度的完善，并强调植物新品种保护的益处。2019 年 CPVO 还与中国台湾农业委员会签署了一项行政协议，以确保双方相互认可兰花品种的审查结果。

展望全球市场趋势，我们将继续开展 CPVO 的数字化转型，朝着范围更广泛、用户更友好的数字化流程和服务迈进。CPVO 申请系统现已连接到全新的国际植物新品种保护联盟 (UPOV) 在线申请系统 PRISMA，这可以使在欧盟和其他司法管辖区具有授权品种的育种者受益。此外，我们已经着手完善品种发现数据库，并且正在考虑在未来使用更多基于云的服务。

2019 年是欧盟过渡的一年。一方面，欧盟选举产生了新的欧盟委员会和新的欧盟议会。这 2 个机构都已经对欧洲绿色协议（European Green Deal）提出了雄心勃勃的愿景，重申他们对联合国可持续发展目标的坚定承诺。CPVO 已开始思考如何为实施这些政策做出最大贡献。在这个方面，CPVO 在 2019 年聘请了一名通信官员，其中一项重要任务就是向公众解释 CPVO 如何直接或间接地为更加可持续的欧洲做出贡献。另一方面，英国脱欧谈判终于在 2019 年底完成。CPVO 谨慎遵循了欧盟委员会的指南，旨在为英国脱欧及后续过渡期进行适应和准备。

最后，2019 年也是 CPVO 的过渡年，因为我们一直着眼于过去和未来，我们将在 2020 年庆祝 CPVO 创建 25 周年，希望能与大家面对面的一起庆祝 CPVO 的周年活动。《CPVO 2019 年度报告》对 CPVO 的活动和成就进行了全面回顾，CPVO 欢迎大家查阅。（马文君）

## **UPOV 应对新冠疫情：服务继续，以远程办公为主**

国际植物新品种保护联盟（UPOV）网站 2020 年 3 月 17 日报道，UPOV 重申对其工作人员以及他们生活和工作所在社区的健康和安全的承诺，同时将履行 UPOV 理事会批准的工作方案。

考虑到瑞士联邦和日内瓦市以及联合国日内瓦办事处（UNOG）、世界卫生组织、世界知识产权组织（WIPO）宣布的最新措施，UPOV 正在调整工作计划，自 2020 年 3 月 17 日星期二起的工作安排如下：

1) UPOV 多数工作人员远程办公。除了那些必须在 UPOV 办公室才能实现 UPOV 业务连续性的人员以外，对其他所有人员关闭 UPOV 办公场所。这样做的目的是在确保业务连续性的同时，减少 UPOV 人员的出行需求。

2) UPOV 员工的差旅安排。UPOV 所有员工在 3 月、4 月以及 5 月份的公务旅行全部取消。

3) UPOV 在日内瓦组织或共同组织的活动和会议安排。UPOV 在 3 月和 4 月期间于日内瓦组织或共同组织的所有活动和会议都将通过线上方式进行，抑或推迟或取消。通知已发送到相应参与人员。

4) UPOV 在日内瓦以外组织或共同组织的活动和会议安排。UPOV 将与技术工作组 (TWP)、技术工作组主席和技术委员会 (TC) 主席共同关注具体事态发展情况，并将在适当的时候提供有关会议的任何必要措施和/或替代安排的详细信息。

UPOV 将继续监视不断变化的局势，并将采取一切措施确保我们的活动与当地、区域内以及国际官方机构的建议保持一致。(王光忻)

## **CPVO 为应对新冠疫情决定延长年费和审查费支付期限**

欧盟植物新品种保护办公室 (CPVO) 网站报道，2020 年 4 月 27 日 CPVO 主任决定延长年费和审查费支付的截止日期。该决定自 2020 年 5 月 4 日起适用，不影响 CPVO 其他行政程序期限。

实际上，CPVO 鼓励用户在正常期限内支付年费和技术审查费。但是，如果用户无法支付上述费用，则从提醒之日起，将有 3 个月的时间来支付，而不是通常的 1 个月。延期措施适用于截至 2020 年 9 月 21 日 (包括当天) 的未付费用用户。

考虑到整个欧盟及全球用户的活动和通信可能严重受限，CPVO 将对延迟提交 DUS 测试所需种植物材料的相关请求进行评估。

CPVO 主任 Martin Ekvad 说，“新冠病毒无疑是本世纪到目前为止欧洲企业尤其是中小型企业最大的破坏因素。CPVO 认识到整个植物育种行业的困境，特别是观赏植物育种行业，他们受到了直接打击，

其商业活动受到了严重的阻碍和危害”。“在这种特殊情况下，CPVO 决定对年费和审查费的支付期限采取较为宽松的办法，将支付期限延长至 3 个月。我们希望这一决定将使育种者能够有效维持其植物新品种权，并减轻一些不必要的压力，从而使他们能够不断创新和培育新的植物品种以造福社会。对于延期提交植物材料进行 DUS 测试的申请，我们也将继续采取宽松措施”。（周树琴）

## 召开欧洲森林遗传资源管理和可持续利用优化项目总结会

欧洲森林遗传资源管理和可持续利用优化项目 (GENTREE) 网站 (<http://www.gentree-h2020.eu/>) 2020 年 2 月 18 日报道，“遗传资源拯救森林：在不断变化的环境下可持续管理森林”会议于 2020 年 1 月 27-31 日在法国阿维尼翁大学召开。

该会议是 GENTREE 项目的总结会议，来自森林经营部门、林业行政管理部门和政策研究机构的 200 名代表参会，讨论了如何保护和利用森林遗传多样性。会议展示了 GENTREE 项目成果，除了 4 个专题会议，还包括有关基因组学和维基百科的培训活动，以及有关森林遗传资源领域研究需求的咨询会。

在下一个世纪之前，关于气候变化和生物多样性的政治协议可能不足以保护森林。因此，GenTree 项目关注的是遗传学如何拯救森林，以摆脱森林目前所面临的压力，这些压力大多是由人类施加的。

自工业革命以来，碳排放趋势使得全球温度上升了 3° C，温度增加远高于 2015 年《巴黎协定》设定的目标。减缓措施滞后于现有的减缓目标。这意味着，森林将不得不依赖于自然过程来进行自我恢复并适应新的条件，遗传多样性将发挥重要作用。实际上，遗传多样性是物种进化的物质基础，使树木可以通过自然选择和人工育种等方式适应新环境。进化提供了一种基于自然的解决方案，可以在保护生

物多样性的同时使森林和林业适应气候变化。

法国国家农业研究所森林遗传学家、会议组织者 Bruno Fady 说：“组织这次会议真的很令人兴奋，为此，我必须感谢法国农业、食品与环境研究所（INRAE）从事森林研究的同事。会议及相应的活动，包括利益相关者咨询会、基因组学培训、维基百科培训，以及照片展示等引起了与会者的广泛兴趣。这是非常成功的一次会议。”

本次会议显现出的明确信息之一是，在不确定的未来环境条件下，森林管理者进行可持续管理，将需要利用遗传差异性，既包括种间差异性，也包括种群间的差异性。在讨论和咨询过程中形成了未来有关森林遗传资源领域研究需求的大致内容。

遗传学能够保护并拯救森林吗？如果不对温室气体排放减缓做出切实的努力，则是不能够的。为此，会议采用了每吨 40 欧元的碳价格，大大高于欧洲平均每吨 25 欧元的价格，并为法国南部的造林项目捐款 2000 欧元，以抵消会议代表差旅带来的碳排放量。

Bruno Fady 说：“如果减缓努力能够将全球温度升高保持在 2° C 以下，那么从保护区到人工林的森林管理无疑可以利用遗传多样性来增强未来的森林恢复力”。（马文君）

## EPO 驳回了 2 项以人工智能系统作为发明人的专利申请

欧洲专利局（EPO）网站 2020 年 1 月 28 日报道，EPO 公布了关于驳回 2 项以人工智能（AI）系统作为发明人的欧洲专利申请的决定，并阐明了其驳回理由。EPO 于 2019 年 11 月在口头程序中听取了申请人的论述后，驳回了 2018 年由申请人提交的“EP18275163”和“EP18275174”2 项欧洲专利申请，理由是该申请不符合《欧洲专利公约》（EPC）的法律要求，即该申请中指定的发明人必须是人类，而不是机器。

2 项专利申请均以名为“DABUS”的机器人作为发明人，该发明人被描述为“一种链结式人工智能”。申请人陈述，他作为发明人的所有权继承人，可以获得欧洲专利权，他认为作为该机器的所有者，他可以获得该机器所创造的任何知识产权。

EPO 在其决定中认为，根据欧洲专利制度法律框架的解释，可以得出这样的结论，即欧洲专利中指定的发明人必须是自然人。CPVO 进一步指出，对发明人一词的理解是指自然人，这似乎是一项国际适用的标准，而且很多国家法院都已就此做出判决。

此外，指定发明人是强制性的，因为它会带来一系列法律后果，尤其是要确保指定的发明人是合法的发明人，并确保他或她可以从与该身份相关的权利中受益。要行使这些权利，发明人必须具有 AI 系统或机器不享有的法律人格。

最后，给机器起一个名字不足以满足上述《欧洲专利公约》的要求。对于专利申请的驳回决定，申请人可以在 2 个月内向 EPO 的独立司法机构上诉委员会提出上诉。（周树琴）

## EPO 扩大上诉委员会就动植物可专利性问题发表意见

欧洲专利局（EPO）网站报道，2020 年 5 月 14 日 EPO 扩大上诉委员会（Enlarged Board of Appeal）就动植物可专利性问题发表了意见（G 3/19）。该意见的全文地址为：<https://www.epo.org/law-practice/case-law-appeals/eba/pending/g3-19.html>。

这是由 EPO 局长于 2019 年 4 月引荐的一个建议而引发的，当时建议的结论是：根据《欧洲专利公约》，仅通过基本生物过程获得的动植物不享有专利权。

EPO 局长 António Campinos 在谈到此事时说：“我非常欢迎扩大上诉委员会发表其意见，这将为专利申请人和广大公众带来更大的法



律确定性，因为这是一个具有法律、社会和经济意义的敏感而复杂的问题。”

EPO 将按照扩大上诉委员会意见中提供的说明采取行动，并在具体审查中与利益相关方密切协商。（王光忻）

## 政策探讨

### 《名古屋议定书》背景下企业使用遗传资源应注意的问题

www.lexology.com 网站 2019 年 10 月 14 日发布了《〈名古屋议定书〉生效 5 周年：使用遗传资源应注意的问题》。该文作者是全球法律公司 Allen & Overy Life Sciences Hub 的 Tine Carmeliet 和 Eveline Van Keymeulen，文章主要内容如下：

目前，以植物、动物、微生物或其他生物为来源的遗传材料不仅被许多制药或植物育种行业的公司使用，而且还被化妆品和食品行业的企业广泛使用。例如，一家德国化妆品公司以印度尼西亚的植物提取物为基础开发出一种面霜，或者一家乳品公司对源自南非的乳酸菌进行了优化，在欧洲开发一种新型的益生菌酸奶。

很少有公司意识到使用这种遗传材料可能要遵守《名古屋议定书》的规定。由于其复杂的法律制度，遵守《名古屋议定书》各项规则面临重大的挑战。然而，随着公共当局的日益重视，使公司确保其了解并尊重此类立法变得至关重要。2019 年 10 月 12 日是《名古屋议定书》生效 5 周年，这可能是执行该议定书的一个转折点。

#### 1. 《名古屋议定书》如何发挥作用？

《名古屋议定书》于 2014 年 10 月 12 日在日本名古屋通过并生效，为公平和公正地分享利用遗传资源所产生的惠益确立了法律框

架。目前，《名古屋议定书》的缔约方有 120 个，它要求这些成员国及其公司在使用来自特定国家的遗传资源时必须履行相关义务。因此，遗传资源的利用过程存在 3 类相关方：1) 提供国，收集遗传材料的国家；2) 使用国，使用遗传材料的国家；3) 参与收集或利用遗传资源的公司。对于总部设在欧盟的公司来说，欧盟法规是《名古屋议定书》的补充。欧盟法规的制定（包含详细的遗传资源使用合规规则）使得欧盟法律体系与《名古屋议定书》保持一致。此外，欧盟法规还对用户合规性监测、最佳做法和遗传材料登记做出了详细规定。

《名古屋议定书》规定了遗传资源获取和惠益分享（ABS）的一般原则，而是否执行以及实施哪些获取和惠益分享规则由提供国自行决定。因此，各提供国的遗传资源获取和惠益分享规则从非常严格到不存在，差别很大。

## 2. 遗传资源使用国及其公司的主要义务

《名古屋议定书》和欧盟法规对成员国和欧洲公司规定了 2 项义务。首先，公司要确认提供国是否有规范其遗传资源获取的规则，以及是否需要事先知情同意（PIC）。根据提供国的规范规则，提供国和遗传资源使用者之间可能需协商共同商定条款（MAT），确定与提供国共享收益（货币收益和非货币收益）的关键原则，并签订合同。在同时满足 PIC 和 MAT 要求的情况下，公司将获得使用遗传资源的许可证。如果提供国将此许可证通知 ABS 交换所，则该许可证可以成为国际认可的合规证书（IRCC）。

其次，《名古屋议定书》的缔约国应强制遵守提供国的资源获取规则。在欧盟，这意味着企业需要通过欧盟在线平台 DECLARE 提交合规声明。因此，欧盟成员国需要确保使用遗传资源的公司遵守提供国规定的获取规则。这意味着不仅要指定负责实施该规则的主管当局和联络点，还要明确对不遵守该议定书的公司的有效处罚。对不遵守该法规的处罚因国家而异，在德国可处以最高达 5 万欧元的行政罚款，

而在法国可处以最高达 100 万欧元的刑事罚款和一年的监禁。

### 3. 《名古屋议定书》是否适用于自己的企业？

欧盟公司在考虑《名古屋议定书》是否适用于自己时，有 4 个关键点：1) 使用的是植物、动物、微生物或其他遗传资源材料，或是地方社区所持有的与此类遗传资源相关的传统知识；2) 这种“使用”包括相关研发活动可能使得该遗传资源进一步应用和商业化；3) 遗传材料是从《名古屋议定书》缔约方和具有获取与惠益分享规则的提供国收集的；4) 遗传资源的使用只能通过《名古屋议定书》规范，不适用于其他国际法规(如《粮食和农业植物遗传资源条约》和世界卫生组织《大流行性流感防范框架》)，因为在同样适用的情况下这些国际法规的总是优先适用。从事化妆品、食品、制药或植物育种行业的公司应特别注意可能会受到《名古屋议定书》规定的影响。

### 4. 现在就应开始执行《名古屋议定书》

迄今为止，从各提供国的国家立法来看，南非和印度拥有最严格的国家立法，中国的规定也比较严苛，巴西也在加紧制定规则。

欧盟尽职调查规则在确保遵守《名古屋议定书》方面是最严格的。在《名古屋议定书》2014 年通过后的头几年里，监管机构主要关注立法和相关程序的实施，现在我们看到欧洲的监管机构变得更加活跃。在荷兰、英国和法国等国家，监管机构已与企业接洽，要求它们确认它们遵守了该协议。德国似乎取得的进展最大，它采用了一种相当先进的策略，即通过基于算法的软件来识别遗传资源的潜在用户。

虽然据我们所知，目前还没有任何罚款处罚，但可以预计《名古屋议定书》的执行是大势所趋，而且监管当局也将更准确的掌握利用了遗传资源且应当遵守《名古屋议定书》的公司有哪些。因此，如果您是从事化妆品、食品、制药或植物育种行业的公司，则必须评估您的活动是否可能受到《名古屋议定书》约束，并确保遵守上述规则。

(廖世容)

## 《名古屋议定书》与《UPOV 公约》的相互影响

2019年1月国际可持续发展法中心(CISDL)发布报告《名古屋议定书、粮食和农业植物遗传资源国际条约和国际植物新品种保护公约比较研究:遗传资源获取和惠益分享与植物新品种保护的相互关系》。该报告包括9个章节的内容,其中该报告第5部分“《名古屋议定书》与《UPOV 公约》的相互影响”,其主要内容如下。

遗传资源是《名古屋议定书》的核心内容。而《国际植物新品种保护公约》(以下简称《UPOV 公约》)将植物品种看做是遗传资源的主要形式。这2份文书都侧重于同一主题,但二者有可以协调但是有不同的表述方式和侧重点。UPOV 秘书处强调持续获得遗传资源以确保植物育种取得进展,从而最大限度地利用遗传资源造福社会的重要性,并且指出各种豁免是一种“固有的惠益分享原则”。

在《名古屋议定书》关注的遗传资源使用问题上,植物育种者可能会对其中一些获取遗传资源的规定或条款(包括但不限于事先知情同意和共同商定条件、原产地披露和技术转让措施)有不同的理解,从而导致《UPOV 公约》的植物育种权保护的范围扩大。以透明和负责任的方式获取用于各种用途(包括植物育种)的遗传资源,是促进植物育种发展的可持续方式。土著社区和当地社区等其他因素对遗传资源保存和可持续利用也有重要作用。公平合理的遗传资源获取和惠益分享制度是植物育种发展和创新的有效框架。该框架考虑了土著和当地社区农民以及其他传统生态知识的实践者的利益,他们是生物多样性保护和植物育种创新的重要利益相关方,并做出了重要贡献。

### 1. 育种者的豁免

《UPOV 公约》关于育种者的豁免条款，允许育种者使用受保护品种进行育种。但是根据《名古屋议定书》，遗传资源的利用，包括以育种为目的的利用，必须符合获取和惠益分享的既定条件。由此产生了一个问题，即根据《UPOV 公约》行使豁免权时，育种者是否还必须遵守《名古屋议定书》的相关要求。在某些方面，育种者的豁免与研究豁免是同等的，在现代生物技术应用于育种过程时属于《名古屋议定书》中“利用”所涵盖的范围。阅读《UPOV 公约》和《名古屋议定书》便可以发现，二者是以互补的方式相互强化了其总体目标。

一位法律学者认为，在使用《维也纳条约法公约》的原则解释时，UPOV 和《名古屋议定书》是兼容的。他指出，《生物多样性公约》和《名古屋议定书》“明文规定在《生物多样性公约》和《名古屋议定书》范围内，对于处理‘遗传资源’获取和惠益的其他国际协议”，“它们不影响任何现有国际协定的权利和义务，例如 UPOV 1991 公约，‘除非行使这些权利和义务会对生物多样性造成严重损害或威胁’”。因为《UPOV 公约》规定的权利和义务与《名古屋议定书》没有直接重叠，不太可能对生物多样性造成严重损害或威胁，因此他们二者在国际法层面上可能是兼容的。如果一个国家既是《UPOV 公约》的缔约方也是《名古屋议定书》的缔约方，在理想情况下，其应用育种者豁免权不会导致破坏或损害其他人（如农民和相关传统知识持有者）的权利。农民和相关传统知识持有者的贡献对于保护生物多样性至关重要，在粮食和农业植物遗传资源方面更是如此。

2 个文本之间的潜在冲突出现在国家层面。根据《名古屋议定书》，可以对遗传资源进行植物品种保护。然而在有关受保护品种交易的其他层面上，则可能需要由通过获取和惠益分享合同赋予政府和私人部门的附加义务来约束。重要的是要确保这些附加义务在其国家内不会破坏植物育种或获取和惠益分享的公平性，不仅在植物育种方面，而且还包括其他与遗传资源利用有关的方面。

大多数已经实施获取和惠益分享措施的国家，在确定实现事先知情同意和共同商定条件的规则时，没有直接解决植物新品种保护的问题。因此获取和惠益分享措施，在何种程度上适应植物品种保护豁免规则对国内立法者来说是一个重要的问题，需要考虑《UPOV 公约》和《名古屋议定书》总体目标的相互协调。育种者豁免或研究豁免，是各国实施获取和惠益分享措施时的一个重要政策和监管出发点，否则就只能由遗传资源的提供者和使用者的使用者来决定植物新品种保护的形式或内容以及获取遗传资源时的豁免权。

另一个与实施有关的问题是，国家的获取和惠益分享措施可以规定一项义务，即使用受保护品种开发新品种的育种者，必须按照《名古屋议定书》规定的要求获得许可。即使使用的基因不是在野外采集的，而是商业品种的一部分，也可能有此必要。在实施这一措施时，缔约方应考虑《名古屋议定书》关于要求缔约方“考虑遗传资源对粮食和农业的重要性及其对粮食安全的特殊作用”的第 8 条(c)款。

## 2. 监督遗传资源的利用

对事先知情同意和共同商定条件的披露要求，也是植物品种保护的一种形式。根据《名古屋议定书》第 17 条，植物新品种保护办公室可被指定为监督检查机构。事实上，厄瓜多尔等一些国家就是这样做的。UPOV 理事会在 2003 年与《生物多样性公约》沟通时曾表态说，鼓励 UPOV 成员披露供育种使用的植物材料的来源信息，以便于上面所提到的检查，但符合获取和惠益分享的要求（事先知情同意和共同商定条件）不能成为获得植物新品种保护的附加条件，因为这是违反《UPOV 公约》的。也有人认为，尽管如此，披露产地来源的要求并不一定违反《UPOV 公约》，因为《UPOV 公约》没有直接将此列为申请植物新品种保护权的必备条件，而是将这种要求视为申请保护的附加条件。也就是说，一个国家可以决定把披露遗传资源的原产国家或地理起源的要求，作为满足其他与监测遗传资源的利用相关的政策目标

的措施之一，而不将其作为授予植物新品种权保护的条件。

### 3. 技术转移

在《名古屋议定书》谈判过程中，有人指出，技术转移条款与植物新品种保护有关。《名古屋议定书》关于技术转移、协作与合作的第 23 条内容为：“根据《生物多样性公约》第 15、16、18 和 19 条的规定，缔约方应进行技术及科学[研发]的协作和合作，包括生物技术研究活动，作为实现本议定书目标的手段。缔约方应促进和鼓励发展中国家缔约方，特别是最不发达国家和小岛屿的发展中国家，以及经济转型国家缔约方获得技术并向他们转移技术，使他们能够建立和加强实现《生物多样性公约》和《名古屋议定书》目标的技术和科学基础。在可能和适当的情况下，此类协作活动应在提供遗传资源的一个或多个缔约方（即该资源的原产国）或根据《生物多样性公约》获得遗传资源的一个或多个缔约方内部和之间进行。”

《UPOV 公约》中育种者豁免的实质意义之一，是促进和加强植物育种的研究和发展。虽然上述内容的目的是促进技术转移，但包括技术转移在内的惠益分享规定也可列入为育种目的获取遗传资源而设立的共同商定条件中。上面提到的技术转移和全球南北技术不对称，在某种程度上与《UPOV 公约》中关于育种者与农民的划分方式有关。技术转移为缩小育种者和农民之间的差距提供了一个重要的机会，而这正是《UPOV 公约》中的一个关键缺陷。通过《UPOV 公约》框架下育种者和农民之间的技术转移，《名古屋议定书》和《UPOV 公约》的总体目标，以及所有利益相关者的利益，都是通过 UPOV 框架下育种者和农民之间的技术转让来推进的。《名古屋议定书》对技术转移的处理方式是从全球或区域的角度着眼的；而《UPOV 公约》中技术转移的意义更具体，将其作为加强育种者和农民之间合作的一项潜在战略，这是一种能够弥补《UPOV 公约》中关于育种者与农民划分方式的缺陷的方法。（周吉仲）

### 基于文献和专利分析的全球草业领域发展态势研究

我国草原总面积近 4 亿  $\text{hm}^2$ ，是我国国土面积的约 40%，分别是我国耕地面积和森林面积的 3.2 倍、2.5 倍，总量居世界第 2 位。草原是我国最广阔的生态壁垒，是我国生态系统最大的组成部分之一，对我国经济发展、粮食安全、社会稳定和生态可持续发展具有重要意义。我国草业在过去十几年的发展中硕果累累，其地位也得到了较大的提升，越来越多的现代科技开始应用于草业发展，草原法制体系也日渐完善。草业的发展为我国经济、社会、生态环境等各方面做出了巨大贡献，不仅为经济发展提供了充足的动力，为粮食安全提供了保证，还改善了生态环境，其作用是不可替代的。有学者认为，我国草业经过 30 多年的发展，虽然取得了一定的成绩，但还没有成为一个大的产业。即使我国草业发展迅速，但在对未来发展道路的探索中仍存在许多问题亟待解决，比如生态环境恶化、草畜比例失衡、生产力低下等，其发展仍面临诸多艰巨任务。

本文对全球草业相关的科技文献和专利进行分析，旨在从草业领域的基础研究和产业开发 2 个维度进行全面分析，主要包括发展趋势、国家技术实力、主要研发机构、研究热点分析等，希望对我国草业领域的科技创新、产业发展和政策制定提供参考。

本研究采用美国科学引文索引（SCI）和智慧芽全球专利检索数据库作为数据源，数据检索日期为 2020 年 6 月 15 日。检索结果表明，截至 2020 年 6 月，全球草业领域公开的 SCI 文献 36 230 件，公开的专利文献 33 171 件（专利文献包括专利从申请到授权各个过程所公开的文献），其中发明专利 9 238 件。本研究采用全球草业相关的 SCI 文献和发明专利进行分析。

#### 1. 发展趋势分析



数据表明，从全球草业文献量和专利量的公开年度分布来看（图1），全球草业领域发展可以分为以下几个阶段：一是1976年以前，属于草业领域的技术萌芽期，这期间的SCI

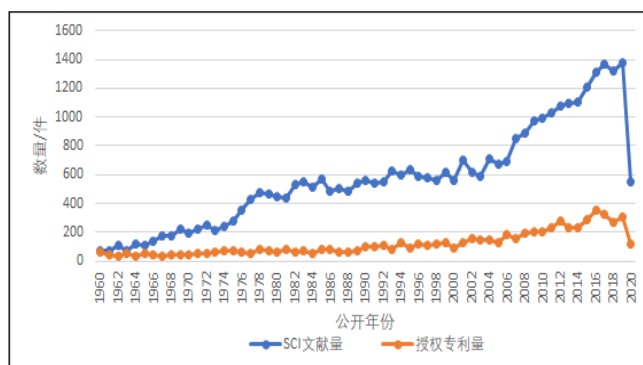


图1 全球草业文献与专利年度公开量

文献量和专利量都非常少，尤其是专利量更少，这段时期主要以草业理论基础研究为主；二是1976-2006年，属于草业领域的技术发展初期，这期间的SCI文献量呈现缓慢增长趋势，增长率明显高于专利增长，但专利量也有缓慢增长，因此这段时期是草业的理论基础研究发展期，也是草业产业应用研究的发展初期；三是2007年以来，属于草业快速发展期，这期间的SCI文献量呈现迅速增长趋势，专利量增长率也有所提高，因此这段时间是草业领域的理论基础研究快速发展期和产业应用研究的发展期。总体来看，全球草业文献量数量和增长率一直明显高于草业专利量，这表明目前全球草业发展仍以理论基础研究为主，相关产业发展相对缓慢。

## 2. 国家技术实力分析

全球草业SCI文献量排名前10的国家是美国、英国、中国、澳大利亚、巴西、德国、加拿大、法国、印度、日本，这些国家是草业领域基础研究实力较强的国家，特别是美国，SCI文献量遥遥领先，占全球草业SCI文献量的26%；全球草业授权专利量排名前10的国家是中国、美国、日本、韩国、德

表1 草业主要国家的文献与专利量

排名	国家	SCI文献量	授权专利量
1	美国	9485	922
2	英国	3388	160
3	中国	2567	1340
4	澳大利亚	2014	41
5	巴西	1771	18
6	德国	1395	376
7	加拿大	1263	115
8	法国	1174	138
9	印度	955	4
10	日本	716	639
11	荷兰	648	291
12	意大利	523	355
13	瑞士	404	147
14	俄罗斯	216	192
15	韩国	147	469

国、意大利、荷兰、俄罗斯、英国、瑞士（以专利权人所属国家进行统计），这些国家是草业产业应用研究实力较强的国家，其中中国和美国的草业专利量明显多于其他国家。上述草业文献量和专利量排名前 10 位的国家共 15 个，是全球草业领域技术实力较强的国家，其文献量和专利量见表 1。综合分析表明，美国和中国无论是基础理论研究还是产业应用研究，均处于世界前列，是全球草业领域综合技术实力最强的国家，但是美国的草业基础理论研究明显领先于中国；德国、日本、英国、加拿大、法国、荷兰、意大利的基础理论研究和产业应用研究发展较为均衡，综合实力也较强，属于第 2 梯队；澳大利亚、巴西、印度的基础研究较强，但是产业应用研究相对较弱，属于第 3 梯队。

### 3. 主要研发机构

全球草业 SCI 文献量和授权专利量排名前 10 位的机构见表 2 和表 3。数据表明，全球草业基础研究实力最强的机构均为科研机构 and 大学，主要来自美国、中国、法国、澳大利亚、巴西、加拿大、爱尔兰，这与国家技术实力分析的结果是一致的。草业领域基础研究实力最强的是美国农业部，其文献量明显高于其他机构；其次是美国加利福尼亚大学、中国科学院和法国国家农业食品与环境研究院。全球草业产业应用研究实力最强的机构均为企业，主要来自日本和德国。草业产业应用研究实力最强的是日本久保田株式会社，其次是德国 MERCK PATENT GMBH 公司和日本井关农机株式会社。总体来看，全球草业基础研究参与国家既包括欧美发达国家也包括中国、巴西等发展中国家；但是从草业的产业化应用来看，日、欧、美发达国家的企业仍然占居绝对主导地位。

表 2 全球草业文献量排名前 10 的机构

排名	机构	文献数量	主要涉草学科领域
1	美国农业部	1 566	农艺学、生态学、植物科学、农业乳品动物科学、环境科学、土壤科学
2	美国加利福尼亚大学	620	生态学、植物科学
3	中国科学院	590	免疫学、兽医学、植物学、环境科学、生态学

4	法国国家农业食品与环境研究院	533	农业乳品动物科学、农艺学、植物科学
5	美国佛罗里达州立大学	498	农艺学、植物科学
6	澳大利亚联邦科学与工业研究组织	463	农业多学科、植物科学、农艺学
7	巴西农业研究院	433	农业多学科、农艺学
8	加拿大农业及农业食品部	384	植物科学、农艺学、农业乳品动物科学
9	美国德州农工大学	329	生态学、植物科学
10	爱尔兰农业与食品发展部	311	农业乳品动物科学、食品科学技术、农艺学、农业多学科

表 3 全球草业专利量排名前 10 的机构

排名	机构	专利数量	主要涉草专利领域
1	日本久保田株式会社	194	割草机、集草机、草称重机
2	德国 MERCK PATENT GMBH 公司	56	草花粉过敏源研究
3	日本井关农机株式会社	50	割草机
4	德国 WOLF-GERATE GMBH 公司	46	割草机
5	日本本田技研工业株式会社	45	割草机
6	新西兰 GRASSLANZ TECHNOLOGY LIMITED 公司	39	草内生菌的改良
7	美国孟山都公司	32	除草剂
8	荷兰 C VAN DER LELY 公司	32	草加工装置
9	加拿大 OUTBOARD MARINE CORPORATION 公司	30	割草机
10	意大利 ARNETOLI MOTOR DI ARNETOLI FABRIZIO 公司	29	割草机

#### 4. 研究热点分析

关于全球草业文献研究热点分析，利用 VOSviewer 软件对 2018-2020 年公开的草业 SCI 文献的全部关键词（作者关键词与 web of science 关键词）进行关键词共现分析（图 2）。分析

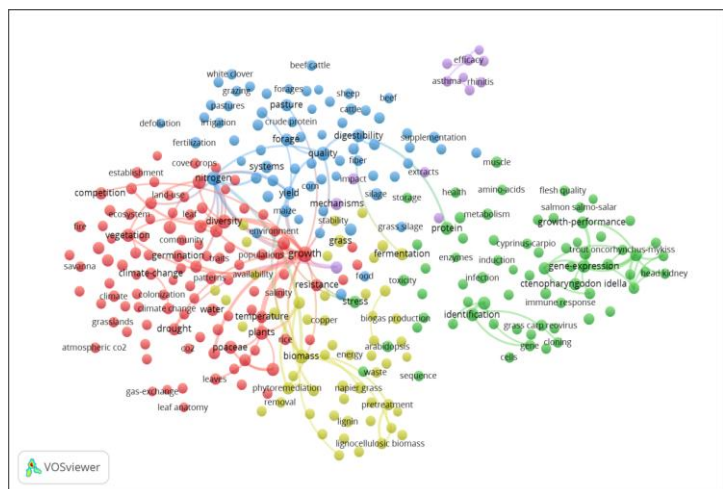


图 2 基于关键词共现分析的草业文献研究热点

表明，全球草业文献研究热点共有 4 个聚类方向：一是由植物生长、生物多样性、种群、植被、土壤、演化、草地、干旱、适应、气候变化等关键词组成的图中红色聚类；二是由基因表达、氧化应激、生长性能、基因识别、抗病性、抗氧化性等关键词组成的图中绿色聚类；三是由牧草、草料、可消化性、氮、产量、稳定性等关键词组成的图中蓝色聚类；四是由生物质、能源、预处理、象草、木质素、植物修复、沼气等关键词组成图中黄色聚类。

关于全球草业专利热点分析，利用智慧芽专利分析系统的文本聚类功能和在线词云生成工具微词云对 2017-2020 年申请的草业授权专利进行文本聚类分析和词云展示（图 3）。分析表明，全球草业专利研究热点词主要有草



图 3 基于文本聚类分析的草业专利研究热点

坪草、割草机、生根培养、生根率、牧草种植方法、肽及其应用、苏丹草、试管苗、牲畜饲养、纤维素质等。 (马文君)

(2020 年 6 月 18 日)

主办：国家林业和草原局科技发展中心 承办：国家林业和草原局知识产权研究中心  
 编辑：《林业知识产权动态》编辑部 主编：王忠明 责任编辑：马文君 高安全  
 电话：010-62889748 网址：<http://www.cfip.cn> E-mail：[lycfip@163.com](mailto:lycfip@163.com)  
 联系人：范圣明 联系地址：100091 北京市海淀区万寿山后中国林科院科信所

©国家林业和草原局知识产权研究中心版权所有，未经许可，不得转载。