
抗生素

需求减少

路线图



目录

1	简介	3
2	我们的愿景.....	5
3	我们的贡献.....	10
4	行动呼吁	14
5	履行我们的承诺.....	18

本文档由全球兽药协会 HealthforAnimals 编制。HealthforAnimals 代表了动物保健部门：世界各地的兽药、疫苗和其他动物保健产品制造商，以及国家和区域性企业协会。



1. 简介

抗生素是现代医学和公众健康的基石。

它们对人类和动物健康的至关重要，这就是抗生素耐药性（AMR）成为全球性威胁的原因。当细菌对抗生素产生耐受性或耐药性时，我们可能会回到动物和人类因普通感染而患重病甚至死亡的时代。

抗生素是治疗细菌性疾病的唯一方法。目前没有其他替代方法。

兽药和其他保健产品的生产商为兽医提供了管理动物疾病的工具。然而在没有首先解决发病率的情况下减少抗生素的使用将意味着，生病的动物得不到治疗，遭受不必要的痛苦和死亡，同时其他动物和人类的感染风险增加。

然而，我们可利用各种各样的动物保健工具来减少对抗生素的需求。

更好地保护动物免受疾病的威胁，及早发现健康问题，并迅速且负责任地展开治疗，可降低疾病严重程度以及对抗生素的需求。而这需要最大限度地发挥疫苗接种、营养、抗寄生虫药、生物安全、疾病监测、诊断以及畜牧业和其他动物保健工具长期的预防性保健益处。

这些工具加在一起，可改进动物疾病的预防、检测和治疗。这就是我们减少抗生素需求的路线图。

从确保肉、奶、鱼、蛋的安全到降低人类感染细菌性动物传播疾病的风险，管理和控制动物疾病的能力对人类的健康和发展具有深远的影响。尽管在动物中使用抗生素与人类日益增长的耐药性水平之间的关系仍然很复杂，还没有被充分了解，但 AMR 影响着我们所有人。

我们行业多年来一直在应对这一挑战。我们的“2017 抗生素承诺”确定了处理 AMR 的核心原则。本路线图的第五节介绍了我们按照这些原则开展的活动。我们看到了更多机会，可以在减少抗生素需求的同时改善动物健康。

我们的《抗生素需求减少路线图》可为改善全球动物健康提供清晰的愿景，无论是 HealthforAnimals 和成员承诺在 2025 年前采取的措施，还是我们呼吁采取行动并支持这一目标的其他领域。





2. 我们的愿景

为了保持抗生素的有效性，动保行业认为，整个动物保健部门（包括公共和私营部门）必须将更多的投资、研究和精力优先投入到三个领域：



预防



检测



治疗

预防

疾病预防是我们的第一道防线，也是减少抗生素需求的最佳途径。

预防疾病爆发涉及三个关键要素：疫苗接种、生物安全以及整体健康和福利。疫苗是最有效的预防形式之一，而消毒设备或室内饲养某些物种等生物安全措施可限制动物和细菌接触。加强动物的整体健康也能提高它们预防感染的天然韧性和抵抗疾病的能力，从而减少对抗生素的需求。

提高预防效果需要致力于：

疫苗接种

- 扩大兽医和/或专业辅助人员资源，特别是在中低收入国家，这些人员可进行疫苗接种
- 向农场提供政府发放的疫苗接种资金，特别是在中低收入国家
- 改善对服务水平低下的市场的疫苗供应
- 改进现有疫苗的监管途径，特别是在中低收入国家
- 制定明确的法规，对新型疫苗进行监管
- 提供新疫苗
- 提高转基因（GMO）/生物技术疫苗接种的接受度
- 加强冷链运输，提高耐热疫苗的供应

生物安全

- 增加政府对农业设施的资金投入
- 对动物处理人员进行有关生物安全管理规范的培训
- 提高消费者对生物安全益处的认识
- 对动物处理人员进行各种有关生物安全措施成本/益处的培训
- 增加生物安全实践研究和应用方面的资金投入

整体健康和福利

- 开发使用到饲料中的营养品并加大应用
- 开发免疫增强剂并加大应用
- 加强对动物遗传学的研究
- 增加动物营养研究的公共资金



检测

世界各地的疾病威胁和兽医资源各不相同，但共享信息有助于疾病蔓延前的治疗和控制。

及早发现疾病可对疾病的成功治疗起到重要作用，有助于从一开始就选择最合适的抗生素，并降低疾病在牛羊中传播的风险。

这依赖于两个要素：监控和诊断。监控有助于在疾病爆发前识别威胁，并跟踪抗生素耐药性的产生。而快速、准确的诊断有助于确保尽早展开适当的治疗。

提高检测水平需要致力于：

监控

- 改进疾病跟踪和数据收集
- 加强对兽医和/或专业辅助人员的疾病识别培训
- 扩大中低收入国家的兽医和/或专业辅助人员资源
- 增加用于疾病监控的公共资金
- 继续在需要的市场共享抗生素销售量数据
- 在适当的情况下监控抗生素的使用水平
- 监控食品和动物中的 AMR 水平
- 加强对 AMR 转移途径和环境作用的研究

诊断

- 将能够更快、更准确地识别疾病的新诊断方法推向市场
- 制定法规，保护农场数据
- 对兽医和/或专业辅助人员加强诊断工具培训
- 将诊断与治疗相结合，以实现快速识别和护理





治疗

当动物遭受细菌性感染时，目前除了抗生素没有其他可行的替代治疗方法。

如果需要使用抗生素，我们必须坚持负责任的使用原则。这意味着在正确的时间，以正确的剂量，通过正确的途径，施用正确的抗生素。

改善治疗需要致力于：

负责任地使用抗生素

- 对兽医和/或专业辅助人员加强负责任使用抗生素的培训
- 扩大中低收入国家的兽医和/或专业辅助人员资源
- 对中低收入国家的抗生素使用加强兽医监督
- 提高对抗生素在动物护理中的作用的认知
- 严格执行现有的抗生素使用要求，特别是在中低收入国家
- 促进整个价值链（如供应商、农民、兽医）就负责任使用进行更多对话

要在这一愿景的三大支柱方面取得进展，需要兽药行业以及包括政府、国际机构和私营部门在内的更广泛的动物和公众健康部门采取专门行动。

继续阅读第 3 节和第 4 节“我们的贡献”和“行动呼吁”，了解各个团体可采取的行动。



3. 我们的贡献

我们的“2017 抗生素承诺”概述了改善动物健康和负责任地使用抗生素的五项关键原则，在此基础上，我们看到了一条通过减少抗生素需求来解决 AMR 的前进道路。

此路线图侧重于公共和私营部门在减少动物对抗生素的需求上可采取的行动。这包括更好的预防、更早的诊断以及更多的创新治疗资源等。

本节是 HealthforAnimals 和成员从现在到 2025 年将采取的行动汇总。HealthforAnimals 将对成员进行定期调查，跟踪路线图的进展并发布更新。

然而，仅凭我们还不能够实现这些。**继续阅读第 4 节**，了解政策制定者和国际组织如何采取行动，帮助减少动物对抗生素的需求。

我们的行动

解决 AMR 是一项艰巨的全球性挑战。但我们认为，减少抗生素需求是至关重要的一部分，这将需要强有力的行动和问责。

HealthforAnimals 和成员（占兽药行业 85% 以上）承诺共同采取以下明确且可量化的行动，以在 2025 年前改善我们愿景中的三个领域——预防、检测和治疗：

研发

如果我们要继续保持和改善动物健康，同时减少对抗生素的需求，我们将需要进一步创新来帮助动物获得更多健康，保护动物福利，更早地诊断疾病，以及更准确地治疗疾病。为了帮助实现这一目标，我们将：

- 投资至少 100 亿美元用于研发
- 提供至少 100 种新疫苗
- 提供至少 20 种新的诊断工具
- 提供至少 20 种新的营养补充品
- 提供至少 30 种其他产品。这些产品可通过减少动物应激或增强自然免疫系统来减少对抗生素的需求（例如，抗寄生虫药、免疫增强剂、驱虫剂等）

同一健康

在解决 AMR 等问题时，我们必须认识到，这不是一个受物种或地域限制的问题。AMR 会影响动物、人类和整个地球，因此只能通过跨学科的合作来解决。为了帮助实现这一目标，我们将：

- 提供新工具，降低人类接触沙门氏菌、曲状杆菌、大肠杆菌等耐药病原体的可能性
- 对上市的每一种新抗生素进行 AMR 风险分析



沟通

只有正确传达减少抗生素需求的重要性、益处、科学依据和方法，才能达成所愿。为了帮助实现这一目标，我们将：

- 加强沟通，强调生物安全、添加到饲料中使用的产品、疫苗接种和动物保健产品的益处
- 参加论坛和公共对话，帮助了解相关风险、益处以及不同利益相关者可采取的行动，以在对抗 AMR 的过程中改善公众健康
- 发布定期报告和/或白皮书，明确普及预防工具（如疫苗接种、生物安全等）的障碍，并提出克服这些障碍的方法
- 发布 2021 年和 2023 年的路线图更新

兽医培训和服务提供

兽医和专业兽医辅助人员处在对抗 AMR 的前线，他们可利用自己的专长和知识发挥作用。他们接受培训，会以负责任的方式使用抗生素，减少动物的痛苦，同时限制耐药性的产生。更多的兽医培训和服务提供，可在维护动物健康方面发挥重要作用。为此，我们将：

- 在每件产品上贴上清晰的标签
- 向所有产品用户提供技术指导
- 对 10 万名以上的兽医进行负责任使用药物的培训
- 开展至少 15 项兽医培训合作
- 投资至少 500 万美元用于兽医教育奖助学金
- 发表一份关于远程医疗机会的白皮书，以增加高收入和中低收入国家获得的兽医服务的机会

合作

兽药行业不是在真空中运行的，仅凭单一行业无法解决动物健康问题。我们将加倍努力，以建立合作关系，进行跨学科工作，减少对抗生素的需求。为此，我们将：

- 加入主要市场的负责任使用联盟
- 在每个需要的市场共享销售数据
- 开展五项新的合作，向服务水平低下的市场提供有助于减少抗生素需求的产品
- 对原料药供应商进行至少 50 次审核，确保其符合相应标准
- 鼓励药物使用者向药物警戒监控系统提交疗效报告



知识

如果对 AMR 的起源、发展、动向和促成因素有更多的认识 and 了解，就能更成功地解决 AMR 问题。为了支持这一点，我们将：

- 提供至少 100 万美元的研究经费
- 在同行评审的出版物中发表新的科学研究，提高对动物病原体或抗生素耐药性的认识
- 向世界动物卫生组织（OIE）等机构提供数据和支持，帮助改善疾病跟踪

HealthforAnimals 和成员承诺从现在到 2025 年采取上述行动。

我们将在 2021 年和 2023 年发布更新，以评估我们的进展。



4. 行动呼吁

仅靠兽药行业，无法减少对抗生素的需求。除了我们行业的承诺外，我们还呼吁公共部门和国际组织加入我们、共同努力，通过改善动物疾病的预防、检测和治疗，减少对抗生素的需求。

支持性公共政策可极大地提高农民获得新的治疗、预防工具和兽医专业知识的机会，这将赋予他们改善动物健康的能力并减少对抗生素的需求。

这将要求在以下四个领域采取果断的政策行动：

法规		消费者认可	
畜牧业资金扶持		兽医专业知识的普及	

监管

农民正面临不断演变的动物健康威胁。自然灾害和全球贸易导致新疾病的传播速度比以往任何时候都快。为此，兽药行业致力于提供新技术，以快速、有效地应对新出现的威胁。这也要求监管流程必须做出改变，否则可能失去应对健康威胁的机会。

例如，将产品投放到东非或南亚等较小的地区性市场会面临独特的财务挑战。通过监管流程批准一种药物的使用，并确保基础设施到位以将其投放到市场，成本往往超过了一家公司获得的利润。因此，向发展中国家最需要最新技术的许多农民提供此类技术在财务上不可行。

另一方面，随着现代疫苗接种、干细胞疗法、单克隆抗体等工具的出现，兽药的发展速度比以往任何时候都快，开辟了一个新的预防和控制疗法的世界。监管必须跟上，以便对新产品和新技术进行及时评估和许可。延误可能意味着兽医、养殖户和动物必须等待更长的时间才能得到适当的治疗或产品，这可能会增加疾病风险 and 对抗生素的需求。

加强监管流程需要：

- **监管趋同：**政策制定者应加强区域监管的协调和趋同，从而使一家公司能够将一种产品提交给一个统一的监管体系，并获得一个地区多个国家的市场授权。这将大大增加兽医和农民的工具数量，特别是在较小的市场。

- **现代、灵活的监管体系：**一些突破性的产品已进入兽药渠道，但有些产品可能不符合当前的监管框架。监管机构必须为这些情况做好准备，提供灵活的协作流程，以确保产品安全，同时避免不必要的延误。
- **管制非法药物：**政策制定者和当局必须打击非法药物，包括假药。非法药物拥有一个年销售额达 20 亿美元的市场，威胁着农民、兽医、动物安全，甚至消费者的安全。加强管控可采取的措施包括强化执法机构建设、改进数据收集和分析、促进药品真伪的鉴定以及提高公众意识等。
- **支持 OIE 标准：**OIE 提供了科学的标准，各国可用于改善疾病的预防和控制。更多地采用 OIE 标准可更好地保护动物的健康和福利，并促进药物的负责任使用。

消费者认可

消费者越来越关注食品的来源和生产。食品链中的各个主体，从零售商到农民，正在努力提供更多细节，但推广可持续来源食品的营销活动与牲畜疾病风险的威胁之间仍然存在脱节。这给消费者造成了困扰。

例如，室内饲养作为一种生物安全措施可以有效地限制家禽接触疾病，但消费者越来越希望在室外饲养家禽。而这可能会大大增加疾病风险，正如 2016 年欧洲爆发的禽流感一样。本次禽流感由野鸟传播并迅速感染了室外家禽。政策制定者必须帮助公众认识和了解动物疾病风险以及预防疾病爆发的必要措施。

强化这种意识需要：

- **加强有关生物安全的公众教育：**消费者需要了解，农场条件和畜牧业在预防疾病爆发方面发挥着巨大作用，此类疾病不仅影响动物，也影响人类，影响人类的食物供应和生计。
- **提高公众对负责任使用抗生素和抗生素在动物护理中的作用的认知：**公众必须明白，和人类一样，抗生素是治疗动物细菌感染的唯一方法。我们可减少对抗生素的需求，但它们对动物福利仍然至关重要。
- **加强疫苗安全和重要性的教育：**消费者应该放心，疫苗可安全、有效地预防疾病，减少对抗生素的需求。

畜牧业资金扶持

根据联合国粮农组织（FAO）的数据，畜牧业贡献了全球农业产出的 40%，但用于畜牧业发展的支出不到 0.25%。全世界有 13 亿人依靠家畜维持生计和保证粮食安全，因此必须增加用于支持家畜健康的资金。



财政援助对于鼓励小农投资疫苗等预防性药物至关重要。有效的国际疾病监控还需要关键资金，以限制需要抗生素治疗的疾病风险。

最后，也需要对研发进行投资，让科学家能够应对新出现的疾病威胁。加强畜牧业资金投入需要：

- **家畜疫苗接种支持：**投资预防性药物是我们减少抗生素需求的最好方式。补贴或其他支持农场的手段对于改善疫苗接种情况至关重要，特别是在中低收入国家。
- **研发投资：**在投资健康的同时，形成公私合作关系可能是一种分担创新成本的有益方式。
- **跨境疾病监控资金：**疾病无国界，警惕的监测和共享信息可帮助各国限制疫情并阻止其传播，减少后续治疗的需要。
- **农民系统性培训：**养殖户处于维持动物健康的第一线。通过投资优质营养、畜牧业和生物安全等系统性培训，我们可帮助他们降低发生疾病的可能性和对抗生素的需求。

兽医专业知识的普及

如果没有适当的兽医专业知识，就不可能减少对抗生素的需求，也不可能解决 AMR 问题。只有具备正确的专业知识，养殖户才能提升对动物疾病的预防、检测和治疗水平。

然而，我们根本没有足够的兽医或专业兽医辅助人员。这在中低收入国家尤为严重，这些地方的许多动物终生都得不到兽医的治疗。这使农民处于一种困难境地，他们必须在没有充分培训的情况下为其家畜做出医疗决定。扩大获得兽医专业知识的机会必须放在全球议程的首位。

扩大获得兽医专业知识的机会需要：

- **增加对兽医教育的投资：**兽医必须能够应对新出现的疾病威胁并负责任地使用抗生素。
- **推广兽医职业：**为了填补全球的兽医短缺，我们必须加倍努力，使其成为一个有吸引力、有回报的职业。
- **投资专业兽医辅助人员：**在根本没有足够的兽医资源的情况下，受过培训的专业辅助人员可对动物健康产生巨大的影响。
- **鼓励养殖户寻求兽医专业知识：**这需要促进人们对兽医职业和动物保健产品功效的信任。

公共部门和国际组织在这四个领域采取的行动有助于在国家和国际范围内提高动物疾病的预防、检测和治疗水平，减少全球农场对抗生素的需求。结合我们行业的行动，这可在对抗 AMR 中产生重大影响，推进抗生素的负责任使用，使我们所有人都受益。



5. 履行我们的承诺

我们的《抗生素需求减少路线图》是我们在解决 AMR、推进抗生素的负责任使用和促进动物健康方面经验和努力的结晶。

这也是于 2017 年伴随着“**抗生素承诺**”的发布而开始的进程下一阶段。该承诺概述了 HealthforAnimals 和成员在负责任地使用抗生素和应对 AMR 时的五项指导原则：

 原则 1:	以统一的“同一健康”方式保护动物健康和福利
 原则 2:	审慎且负责任地使用抗生素
 原则 3:	促进疾病预防，增加获得产品 and 专业知识的机会
 原则 4:	投资开发用于预防和治疗的产品
 原则 5:	增加知识、透明度和沟通

这些原则以及我们为遵循这些原则而采取的行动，体现了我们的愿景，有助于指引我们前进。由于我们的抗生素承诺是《抗生素需求减少路线图》的基础，我们必须展示自己是如何践行这一承诺的。

本节的行动由 HealthforAnimals 成员提供，其中包括世界各地的 10 个公司成员和协会：



这些行动表明了我们行业正在如何履行我们承诺的原则，也为我们提供了制定此路线图所需的经验教训。该列表并非详尽，但展示了我们为了解决 AMR 问题和推进抗生素的负责任使用所做的广泛工作。





原则 1:

以统一的“同一健康”方式 保护动物健康和福利

HealthforAnimals 成员的行动精选

与 OIE 签署谅解备忘录

2017 年，HealthforAnimals 与 OIE 正式续签了谅解备忘录。该协议呼吁两个组织携手合作，以实现“谨慎且负责任地使用抗菌剂和杀虫剂从而应对耐药性”的共同目标，以及监管框架、信息共享和新药开发等其他领域的类似目标。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

OIE 是主要的全球动物健康机构，也是应对 AMR 问题和推进负责任使用抗生素的领导者。OIE 有 182 个成员国，具有前所未有的全球变革影响力。与 OIE 合作对于应对抗生素耐药性这一全球性挑战至关重要，这项合作协议使 HealthforAnimals 和我们行业能够直接为他们的工作做出贡献。

全球负责任使用联盟

在世界各地，HealthforAnimals 和成员公司与协会加入了致力于推进抗生素负责任使用的价值链联盟，如英国的 RUMA（农业药物负责任使用联盟）、欧洲各地的 EPRUMA（兽药负责任使用欧洲平台）和巴西的 ALIANÇA 等。这些联盟让从生产商到药品开发商再到零售商的整个价值链可以共同努力，实现抗生素的负责任使用。每个联盟都是重要的协作平台，可提供应对挑战的统一方法。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

耐药性不能仅靠价值链中的一个环节来解决。合作意味着每个环节（开发商、生产商、零售商等）的努力都会相互促进，使之超过各自部分的总和。此外，密切合作可确保动物卫生部门的努力始终集中，朝着共同的目标努力。

HealthforAnimals 的抗生素承诺

世界上十个最大的动物保健公司通过全球协会 HealthforAnimals 联合起来。协会成员就影响兽药和更广泛的公共卫生部门的共同问题展开合作。2017 年，HealthforAnimals 及其成员同意了一项全行业抗生素承诺，概述了推进负责任使用抗生素和应对 AMR 的五项原则。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

该承诺公开规定了该行业在推进抗生素的负责任使用方面的能力和责任，并提供了评估原则。



英国农场开展农民在线培训，以推进抗生素的负责任使用

英国国家动物健康办公室（NOAH）、RUMA、兽药理事会（VMD）、英国零售联盟（BRC）和知名学者为英国所有从事乳制品、牛羊和生猪行业的人员制定了一个可靠的在线培训计划。兽药使用规范（AMBP）计划为农民和兽医提供了获得新资源的机会，使农民能够以协调一致的方式接受负责任使用抗生素的培训。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

该计划旨在提高人们对 AMR 的认识和了解，并推动英国农场在使用抗生素时能协调一致地采用规范操作。农民可通过 NOAH 网站或直接通过 Lantra 在线学习平台获得培训模块。兽医还可访问资源材料，使他们能够直接向农民客户提供培训。

加入全球兽医协会

HealthforAnimals 是世界兽医协会（WVA）和世界小动物兽医协会（WSAVA）的官方成员，这两个协会代表了全球 100 多个国家的 70 万名兽医。这两个协会为适当的动物治疗制定了明确的标准和指南，包括如何负责任地使用抗菌剂。HealthforAnimals 是各协会工作小组的积极贡献者，大力支持着他们在推进负责任使用抗生素和改善兽医服务方面所做的努力。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

通过与全球兽医协会合作，我们可为兽医在应对 AMR 和推进抗生素的负责任使用方面提供支持。为此，HealthforAnimals 提供了技术专业知识，建立了合作关系并加入各协会的工作小组。

在西班牙培训兽医负责任地使用抗生素

在 2018 年发布产品概要 Gui@Vet 时，西班牙兽药协会 Veterindustria 为 1,000 多名兽医主办了一场关于负责任使用抗菌剂的网络研讨会。该概要每两年更新一次，每次出版都会举办负责任使用抗生素的网络研讨会。

Veterindustria 与西班牙药物管理局和西班牙兽医学院院长委员会合作，在西班牙各地的兽医学院（包括兽医大学医院）提供有关负责任使用兽药的进一步培训。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

直接向受托使用这些产品的兽医提供正确使用抗生素的明确指导，是确保负责任使用抗生素的最佳方式之一。通过学生层面的课程培训和兽医层面的执业培训来提高认识，并进一步了解抗生素耐药性的挑战，有助于受训者更好地理解问题的症结以及兽医在应对 AMR 挑战方面发挥的作用。



疾病暴发的监测

STAR-IDAZ 国际研究联盟（IRC）于 2016 年 1 月 27 日成立，旨在最大限度地地为动物健康协调研究战略提供资金，以解决至少 30 种重点疾病、感染和问题。HealthforAnimals 和一些成员是 IRC 的合伙成员，而欧洲兽药公司协会 AnimalhealthEurope 则是秘书成员。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

国际研究的成果包括候选疫苗、诊断或其他治疗性健康产品，所有这些都有助于预防或更好地控制疾病，减少对抗生素的需求。

VICH 支持

VICH 是一个三边（欧盟-日本-美国）计划，旨在协调兽医产品注册的技术要求。这让产品上市变得更高效、更可预测，从而让可减少抗生素需求的创新产品更快地到达用户手中。VICH 的成员、观察员和延伸论坛参与者大约来自 100 个国家。多年来，HealthforAnimals 一直是 VICH 的活跃成员。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

VICH 的行动将那些可减少动物对抗生素需求的产品以更快、更有效的方式送达用户手中。这有助于更早、更有效地应对挑战。





原则 2： 审慎且负责任地使用抗生素

HealthforAnimals 成员的行动精选

向欧洲伴侣动物兽医推广规范操作

Vetoquinol 最近发起了一项活动，培训兽医诊所谨慎使用抗生素。Vetoquinol 为所有公司区域经理提供电子销售辅助工具，帮助向兽医解释规范操作。宣传册和网络研讨会向兽医概述了在皮肤病、呼吸道感染和尿路感染等领域谨慎使用抗生素的方法。

在执业兽医参与的诊所会议上，分享了谨慎使用的方法。“午餐和学习”培训课程也得以组织。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

这类行动提高了兽医和宠物主人对 AMR、负责任使用和抗生素管理的认识。

“Cevolution”

随着全球越来越关注抗生素耐药性对人类和动物的健康与福利的影响，Ceva Santé Animale 进行了一项全公司范围的大型改革，称为“Cevolution”。Ceva 的目标是提供广泛的抗生素产品组合，鼓励兽医只针对个别受感染的动物，在正确的时间，做出正确的诊断，开出正确的抗生素。这包括针对兽医和农民的广泛教育和培训计划。该公司与国际意见领袖合作，推出具有高质量权威印刷品和在线资源的综合图书馆，并定期发布简报，免费向兽医从业人员提供。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

“Cevolution”可帮助兽医为诊断出的感染选择最合适的抗生素。广泛的教育、培训和信息可确保兽医和农民了解控制 AMR 的规范做法和最新发展。

八点抗生素管理计划

Elanco 动保承诺实施八点抗生素管理计划，以促进抗生素的负责任使用，加强对新的治疗技术的研究。启动该计划一年后，Elanco 邀请 200 多名全球动物蛋白行业领袖、政府间组织、非政府组织和专家参加了“同一健康抗生素管理峰会”，以应对关键挑战并确定前进道路。

2018 年，Elanco 进一步完善了八点计划，承诺在三个关键管理领域开展工作：通过负责任地使用抗生素来对抗耐药性，减少家畜对重要医学抗生素的需求，以及大力投资新的研究。



这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

八点计划提倡负责任的使用实践，减少对抗生素的需求，并开发替代品。这些行动可改善现有抗生素的使用，并推动开发新的治疗或预防工具。

向欧洲家畜兽医推广规范操作

Vetoquinol 最近发起了一项宣传活动，以推广抗生素的使用规范，活动中提供了各种资料，其中一份详尽的宣传册概述了四种抗生素之间的差异和对处方的不同需求。Vetoquinol 还与大学合作，为兽医举办研讨会，解释相关立法和抗生素的谨慎使用。

这得到了一项关于乳腺炎预防的农民案例研究的支持，该案例研究展示了如何通过有针对性的乳腺炎治疗、快速诊断和敏感性测试的方法来减少对抗生素的需求。

该公司还开发了由服务实施顾问执行的卫生审计，并与数字合作伙伴合作以帮助医疗机构了解其当前的抗生素使用情况，讨论适当的使用方法。

Vetoquinol 区域经理还接受了有关抗生素耐药性的国家计划以及公司在这一主题上的立场的具体培训。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

Vetoquinol 的活动帮助欧洲用户更好地了解并从根本上改善他们在家畜中使用抗生素的情况。这意味着更有效的动物护理，从而最终减少对抗生素的需求。

合理使用抗菌剂指南（GRAM）

几年前，Ceva Santé Animale 开始努力满足兽医对合理处方实用指南的需求，这种指南可在时间有限的咨询时使用。为此，该公司在 2016-2017 年推出了《Ceva 合理使用抗菌剂指南》（GRAM）。GRAM 是一份全面、实用且易于使用的指南，有助于减少宠物抗生素耐药性的发展。

自推出以来，GRAM 已经以多种语言发布，并可免费提供给兽医从业人员。该指南长达 500 多页，由来自 7 个欧洲国家的 10 名专家组成的独立小组花费 6 个月的时间编制，这些专家都是公认的抗生素治疗领域的领导者。

GRAM 的目标是综合已有的内容、达成共识并简化材料，以便为犬科和猫科手术和医疗中合理使用抗菌剂的相关问题提供明确、实用的答案。它包括 37 个疾病概况、29 个详细建议和 6 个涉及重大主题的概要，例如“开始任何抗生素治疗之前的关键问题”。



这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

GRAM 强调在治疗前进行正确诊断，并使用抗生素以外的选择；例如，使用合适的局部消毒剂作为治疗浅表皮肤病的初步选择。

BRD 治疗的数字支持

2016 年，一项选择不同抗生素来治疗牛呼吸道疾病（BRD）的荟萃（Meta）分析发表在《预防兽医学（Preventative Veterinary Medicine）》上。2017 年，Bayer 动保的技术兽医团队与 IT 程序员开始合作开发一个网页应用程序，以清晰、简洁和可用的形式展示该研究的结果。其目的是通过向从业人员提供来自荟萃分析的数据，支持他们搜索有关 BRD 治疗方案的数据。

iCOWNT 网页应用程序允许从业人员比较两种产品的再治疗风险，并根据公布的数据查看基于疗效（从高效到无效）的产品排名。这有助于从业人员选择治疗 BRD 的抗生素，并防止他们选择成功率较低的产品。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

通过使用 iCOWNT 网页应用程序和基础数据来确定 BRD 治疗方案，从业人员可降低他们的再治疗率以及选择不适当抗生素治疗 BRD 的可能性。因此，这可减少抗生素的总体使用，并有助于防止选择可能对 BRD 病原体产生耐药性的抗菌药物。

加强兽医对药物使用的监督

为推进抗生素的负责任使用，Elanco 动保致力于在资源有限的国家建立新的合作伙伴关系，对抗生素的使用加强兽医和专业监督。

此外，Elanco 已经提交了五种人畜共用抗生素的 67 个标签，在所有仍然使用非处方药和存在兽医基础设施的国家，这些标签可将产品从非处方药使用转移到受兽医监督使用。不幸的是，并非全球所有地区都有兽医基础设施来完全支持这一举措。在没有兽医监督的地方，Elanco 正在努力培训农民和其他人负责任地使用和管理抗生素。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

兽医资源的增加可促进预防医学的发展，从而改善整体动物健康，并减少对抗生素的需求。在需要抗生素的情况下，兽医处于绝佳的位置，可正确且负责任地使用抗生素。增加兽医专业知识的获得机会会有助于在正确的时间、以正确的数量、在正确的持续时间内更好地使用抗生素。在缺乏兽医专业知识的地方，加强农民教育可促进更好地使用抗生素。

Individual Pig Care 计划

Zoetis 的 Individual Pig Care 是一项教育性的畜棚内培训计划，可帮助饲养员开展猪群评估工作并支持农民使用抗生素。该计划可帮助生产商更快地发现疾病。当疾病得到更快的应对时，就可提高治疗成功率和猪群福利。

该计划也有助于提供个性化健康方案并减少治疗。通过使用分类系统，饲养员可将猪的状况告知管理者和兽医。这有助于兽医根据猪的情况开出正确的产品。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

当疾病被更快地发现并得到治疗时，猪群就可更快地恢复健康。这减少了对额外抗生素治疗的需求，并阻止了疾病传播到更多的动物中，这些动物随后可能需要治疗。

通过非产品广告材料提高负责任使用意识

为了帮助兽医了解抗生素耐药性和负责任使用抗生素的影响，Zoetis 为兽医开发了微型网站和系列网络研讨会。其目的是积极主动地提高兽医对负责任使用抗生素的认识。超过 4,000 名兽医在多个地点以多种语言参与了此活动，包括英语、荷兰语、法语、德语、葡萄牙语和西班牙语。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

在“必不可少、尽可能少”的口号下，积极推动负责任使用抗生素这一主题，这有助于更多的兽医对该主题形成整体认识，以及更多地采用规范操作。





原则 3:

促进疾病预防，增加获得产品 and 专业知识的机会

HealthforAnimals 成员的行动精选

增加撒哈拉以南非洲的优质药品、知识和教育资源

Zoetis 的 ALPHA 计划由比尔及梅琳达·盖茨基金会赞助，旨在通过增加兽医药物、服务和教育资源，促进撒哈拉以南非洲的牲畜健康和生产力。

预期成果包括增加兽医药物、服务和教育资源，建设疾病诊断基础设施，以及在埃塞俄比亚、尼日利亚、坦桑尼亚和乌干达的商业中心发展兽医实验室网络和延伸服务。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

更好地获得药物和专业知识可显著改善家畜管理。兽医和农民将能够更好地预防和管理健康问题，从而降低疾病风险和对抗生素治疗的需求。这在缺乏兽医资源的非洲地区尤其需要。

CEVA Lung Program

2014 年，Ceva Lung Program 在亚洲推出，随后在全球推广。该程序在 Android 和 iPad 移动设备上以多种语言运行，是一个便于使用的应用程序。它提供了屠宰时病变评分的方法和指南，可帮助正确诊断呼吸道疾病。该程序会计算地方性肺炎和胸膜肺炎的发病率、严重程度和影响，并揭示是否存在亚临床感染。这些结果可用来评估控制措施的有效性，包括疫苗接种方案、疾病动态的标记变化以及与其他农场相比呼吸道疾病管理的基准有效性。

该程序的使用量迅速增长。2018 年收集并分析了 50 多万个病变肺的数据。除了作为单个农场的战略工具外，这种独特的“大数据”集还被用来识别与呼吸道疾病患病率高低相关的因素，以帮助设计更好的预防方案。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

为兽医和农民提供一种简单但有效的工具，帮助他们使用更有效的疫苗接种制度来改善呼吸道疾病的管理，从而将抗生素的使用减少到最低限度，同时提高生产力和动物福利。这降低了 AMR 菌株在动物种群中传播的机会。

针对家禽的便利计划评估

“便利计划评估”（Convenience Program Evaluation）是一项由 MSD 动保发起的倡议，旨在帮助家禽生产商保护鸡群免受各种疾病的侵害，同时实现最佳的疫苗接种标准、禽类质量和绩效目标。



该倡议的配套服务可让生产商获得实验室服务和实地考察形式的疫苗接种支持，还可获得员工培训和科学研讨会。这些服务使他们能够在家禽健康实践方面保持高度熟练。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

整套服务使家禽生产商能够保护其家禽免受疾病的侵害，并减少对用于疾病治疗的抗菌剂的需求。

尼日利亚可盈利畜牧业的疾病预防和控制

2019 年 1 月，伊巴丹大学兽医教学医院举办了一场疾病预防与控制的研讨会。该研讨会讨论了多个主题，包括生物安全、疾病症状、疾病识别和疾病报告。

尼日利亚 Zoetis/ALPHA 计划为这次研讨会提供了书面材料和学习资源。该计划还在活动中正式推出了一个学习和成长的微型网站，在微型网站上提供关于家畜健康和商业课程的免费教育模块。有 300 人参加了研讨会，其中包括学生、公共和私营部门的兽医、兽医学

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

兽医对抗生素的监督可促进抗生素的负责任使用。通过提高尼日利亚等缺乏兽医专业知识的地区获得这些知识的机会，我们随后可推进抗生素的负责任的使用。

教育奖学金

Zoetis 每年向全世界 200 多名兽医学生提供 50 万美元的教育奖学金，专门授予专注于畜牧业或宠物健康领域物种缺乏关注、疾病缺乏治疗或服务水平低下地区的学生。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

更多的兽医和更多的兽医护理可推进抗生素的负责任使用。

农民和兽医培训学院

Boehringer Ingelheim 在各大洲建立培训学院，向内部和外部专业人员开放，提供有关疾病影响和预防方法的培训。这些学院由该领域的大学或专家建立。培训课程可为生产商和兽医提供所需的知识和支持，以在经营可盈利农场的同时，识别和了解疾病的动态，最大限度地减少疾病传播和提高免疫反应。

例如，为 **Boehringer Ingelheim** 的员工和从业人员创办的勃林格殷格翰猪业学院（BISA®）。该学院是通过来自爱荷华州立科技大学和伊利诺伊大学的国际专家合作而建立的，可为学员提供由科学家和行业专业人士指导的实践培训。

Boehringer Ingelheim 为反刍动物领域的客户创办了牛奶质量学院，专注于通过有用的建议和指导预防乳腺炎。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

增加有关预防的知识和支持有助于动物健康从业人员避免疾病，从而最终减少对抗生素的需求。此外，通过展示在不影响利润的情况下完成预防工作，为从业人员提供了重要的商业案例。

墨西哥的处理和治疗实践

Bayer 最近与墨西哥的养牛户合作，以改进农场处理手段和治疗实践。这降低了牛的总体发病率和死亡率，改善了牛的增重。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

处理手段和治疗实践的改进减少了呼吸道发病率，而且不需要抗生素治疗。

钩端螺旋体疫苗

2019 年，MSD 动保发布了一种针对狗的钩端螺旋体疫苗，该疫苗，即 Nobivac EDGE LEPTO4，对导致犬钩端螺旋体病感染的四种血清变型（已知有五种）有效。钩端螺旋体细菌在环境中广泛分布，具有人畜共患性，每年有多达 1,000 万人感染，人类的死亡率高达 5%。在狗身上，钩端螺旋体细菌感染会对肝脏和肾脏造成严重损害，并可能导致发烧、食欲不振、寒战、肌肉疼痛、虚弱和泌尿症状。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

通过限制钩端螺旋体病在狗之间的传播，进而减少人类感染的机率，该疫苗最终减少了治疗钩端螺旋体细菌感染的抗菌剂需求。

疫苗接种设备的创新

易于接种可能是兽医和动物饲养员采用疫苗的一个重要因素。2018 年，MSD 动保为猪开发了一种无针疫苗接种装置，即 IDAL 3G。

该装置旨在帮助专业人员更快、更大规模地进行疫苗接种，因为它们更容易维护和清洁，能够在多个注射部位注射，允许全面跟踪记录，并确保在每次注射期间注射适当的剂量。



这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

提高猪及其饲养员接种疫苗的便利性可促进采用高效的疫苗方案，允许更多的猪接种疫苗，并鼓励更多的饲养员为猪接种。这可减少猪在一生中使用抗菌剂治疗疾病的需要，并降低在猪细菌中产生 AMR 的可能性。

开发新的疫苗和输送系统

在过去三年中，Phibro 动保在 18 个不同的国家获得了 77 个新的疫苗许可证。新产品包括一种密封在无菌铝泡包装中，以泡腾片剂的形式提供的活病毒疫苗。这种用户友好型片剂使用方便、安全，可在没有设备或冷藏的地方使用疫苗。

Phibro 还投资了自体动物疫苗，这是针对牛群的疫苗（也称为定制疫苗），可有效地治疗 BRD、红眼病（IBK）等疾病，以及沙门氏菌病等肠道疾病。这些疾病导致的动物死亡率有据可查，使用自体疫苗对抗这些疾病会非常有效。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

疫苗接种和群体免疫是抗菌剂管理的关键部分，也是减少抗菌剂需求、减少 AMR 病原体菌株在人群中传播的两个主要途径。

预防和诊断工具箱

有效的疫苗接种计划有助于保持家畜健康和多产，从而减少对抗生素的需求。然而，获得疫苗并不能保证成功。完美的管理不一定能避免接触病原体，疫苗也不能防止每次发病。因此，Boehringer Ingelheim 提供了一整套可与疫苗接种搭配使用的工具，例如早期预警工具可帮助识别疾病的动态，并能够启动正确的治疗。

例如，“SoundTalks”工具可测量猪圈内的咳嗽，作为支原体感染的早期指标。随后会使用现场诊断工具，帮助快速检测病原体 and 疾病。这可促进更快的检测 and 更准确的治疗选择。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

预防是减少对抗生素的需求的关键。当一种细菌性疾病得以避免时，使用抗生素进行治疗的需求就会下降。然而，疾病并不总是可预防的。早期检测工具可在细菌性疾病广泛传播进而导致整个畜群的抗生素治疗需求增加前阻止疾病。

“接种疫苗时刻”活动

“接种疫苗时刻”（Time to Vaccinate）活动是 MSD 动保发起的一项倡议，旨在为农民提供有关疫苗接种这一预防工具的信息和共享经验。“接种疫苗时刻”将有经验和没经验的养牛人联系了起来，前者已经采取了预防性方法管理牛群，而后者想要了解可预防疾病的疫苗接种。其目的是增强意识，最终提高疫苗接种率。

“接种疫苗时刻”预计将增加在农场实施预防性疫苗接种方案的农民和兽医的数量，从而持续改善动物的整体健康、福祉和生产力。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

加强疫苗接种计划的实施，结合其他农场的管理规范，如优质营养、生物安全和动物处理，将有助于防止传染病对反刍动物的健康和生产力产生负面影响。疫苗接种方案的高质量实施可减少农场细菌性感染疾病，同时加强抗菌剂的管理。

开发猪回肠炎疫苗

回肠炎是一种感染动物肠道的细菌性疾病。一旦动物被感染，抗生素是唯一的治疗方法。如果不治疗，回肠炎会导致动物疼痛、痛苦甚至死亡。

2000 年，Boehringer Ingelheim 开发了一种可预防回肠炎的疫苗。在此后的 20 年中，有超过 7 亿头猪接种了回肠炎疫苗。研究人员跟踪了回肠炎疫苗的现场使用，发现了抗生素需求减少的证据。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

回肠炎疫苗可通过预防疾病来减少猪对抗生素治疗的需求，同时还可提高人们对预防护理的必要性的认识。

挪威水产养殖中的疫苗

20 世纪 90 年代初，Pharmaq 发布了一种针对鲑鱼皮肤病疖病的疫苗。后来，除了疖病外，它还对三种弧菌感染有效。该疫苗使水产养殖业通过常规疫苗接种，从抗生素治疗转向主动预防。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

引入可预测的疫苗后，与 1987 年的水平相比，挪威水产养殖业每生产一吨鳟鱼和鲑鱼，抗生素的使用量减少了 99.8%。挪威水产养殖业的规模也从 1987 年的 5.7 万吨增长到 2012 年的 125 万吨。





原则 4:

投资开发用于预防和治疗的产品

HealthforAnimals 成员的行动精选

支持犬类先天免疫系统的替代性局部解决方案

Virbac 最近开发了一项基于植物提取物（Boldo 和 Meadowsweet）的新技术，该技术可促进角质形成细胞（皮肤中的一种细胞）自然分泌抗菌肽（AMP），从而治疗细菌感染，特别是在患特应性皮炎的狗身上。这些由身体自然产生的 AMP 被证明也能成功地抵御耐药细菌。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

局部疗法的使用可激发自然防御，特别是在浅表皮肤感染的情况下，从而减少对抗生素的需求。

开发诊断和监控工具

Boehringer Ingelheim 最近推出了两个平台，可为农民和兽医提供额外的信息来改善预防性医疗保健。

SoundTalks 是一项检测呼吸道疾病早期症状的技术。该系统包括畜群监测设备，可通过自动声音分析持续、客观地进行监测。这些设备是“耳朵”，可不断地倾听猪的声音，而作为“大脑”的算法则可解读所听到的内容。

Mobinostics 是一种可在农场、兽医的车辆或诊所操作的即时检测系统，无需将样本运送到中央检测实验室。Mobinostics 使用简单，不需要训练有素的实验室技术人员，可在不到 60 分钟的时间内对各种类型的样本（如鼻拭子、血液、口腔液）进行有针对性的疾病检测。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

更早地发现疾病和快速诊断意味着农民和兽医可更快地进行干预，从而改善治疗响应，有可能缩短与减少包括抗生素在内的治疗时间和次数。

教育与数字工具

Bayer 鼓励采取实用和全面的方法来减少传染病。对畜牧业专业人员进行的科学教育宣传包括良好的生物安全和及早发现疾病的重要性等主题。BCS Cowdition 和 BCS SowDition 智能手机应用程序等数字工具可分别简化奶牛和母猪身体状况的评分和跟踪。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

更好的家畜管理可改善细菌性疾病的检测、控制和治疗，从而减少抗生素治疗数量并使其更有针对性。



精准畜牧业的综合健康生态系统

Boehringer Ingelheim 最近推出了一个“综合健康生态系统”中央数据管理平台，该平台将养猪场内部和养猪场之间的技术和工具整合到一个生态系统中。该系统可为兽医和生产商提供更具价值的洞察和决策准备信息，使他们能够做出更明智的决策，从而提高猪群健康、绩效和盈利能力。这种方法结合了多种技术，可更有效地监控和检测疾病、快速诊断病原体，并进行精确干预。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

有效地利用精准畜牧养殖可实现更早、更精确的干预和疾病预防计划，从而减少对抗生素的需求。如果需要使用抗生素来提高动物福利，还可通过增加抗生素的有效性和持续问责来推进负责任使用。

投资新的预防和治疗工具

在 2017/2022 年度战略计划中，Vetoquinol 计划将高达 20% 的研发资金投入到了可减少抗生素需求的工具上。

这可能包括涉及遗传学、预防、卫生和生物安全、疫苗、免疫增强剂和有效诊断的跨学科解决方案，将针对仍可用于动物健康的抗感染药物的使用，以及不与关键抗生素发生交叉反应的新的靶向治疗。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

产生的创新将替代或减少抗生素的使用。

蛋白质生物学在猪和家禽中的应用

2018 年，加拿大动物健康研究所（CAHI，HealthforAnimals 的协会成员）下辖的 Bio Agri Mix 为加拿大畜牧业推出了一种新的蛋白质生物产品。蛋白质生物产品代表了一类新的抗病毒产品，可为传统的抗菌预防计划提供一种替代方案。有 30 多万头猪接受了 NUVIO 预防性治疗，以控制大肠杆菌 K88，家禽行业也迅速采用该产品来控制坏死性肠炎。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

通过减少动物疾病的流行，并为加拿大畜牧业提供使用抗菌剂的替代方案，蛋白质生物产品可减少抗菌剂的使用需求，并降低随后出现 AMR 菌株的几率。

保持禽群的肠道健康

鉴于消费者对无抗瘦肉蛋白的需求不断增长，Phibro 动保一直在努力解决不使用抗生素饲养家禽的肠道健康挑战。此类肠道健康问题是一个主要的担忧，因为它们通常会影响动物的福利、产品质量和负担能力。



Phibro 的 Magni-Phi 有助于维持家禽的整体肠道健康，从而减少疾病，降低对抗生素的需求。这款天然产品由西洋参提取物和丝兰粉制成，并经有机物质检查委员会（OMRI）认证。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

保护和改善整体动物健康可增强动物对疾病的天然抵抗力。当动物能够自然地抵抗感染时，就减少了未来对抗生素的需求。

以改善营养健康为目标

2016 年，Elanco 宣布成立营养健康部门，专注于功能性营养产品，包括酶、益生菌和益生元，这些产品会影响动物微生物和其他饮食因素，以降低发病率、改善肠道健康和提高饲料消化率。该公司最近在美国之外推出了一种新型直接喂养的微生物（益生菌）产品 Correlink，并宣布了一项全球独家内部许可协议，旨在推出一种专注于减少和控制球虫病的添加到饲料中使用的抗体产品。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

改善营养可增强动物对疾病的天然抵抗力。当动物能够自然地抵抗感染时，就减少了未来对抗生素的需求。

降低大肠杆菌发病率的禽类免疫增强剂

Bayer 的 Victrio 是一种免疫增强剂，可刺激家禽的先天免疫系统，对感染性病原体进行快速、非特异性的保护反应。这提供了一种非抗生素的选择，有助于降低胚胎鸡蛋和新生雏鸡中与大肠杆菌相关的死亡率。该疗法在包括美国和加拿大在内的多个国家得以注册。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

作为一种非抗生素选择，Victrio 可帮助家禽生产商在应对与大肠杆菌相关的死亡率挑战时减少对抗生素的需求，特别是在雏鸡极易受到大肠杆菌感染的早期养殖阶段。

减少孵化场的抗生素使用是降低鸡群 AMR 的重要一步。

将研发转化为新的治疗方案

2018 年，Elanco 动保宣布将至少一半的食用动物研发预算投入共享类抗生素替代品的研发。该研发项目建立在 Elanco 2015 年的“八点抗生素管理计划”的基础上（重组了这一领域的工作），将组建两个新的研发团队专门推进抗生素替代品。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

为农民提供替代治疗方案有助于限制现有抗生素治疗中耐药性的发展。





原则 5:

增加知识、透明度和沟通

HealthforAnimals 成员的行动精选

使用 [ExploreAnimalHealth.org](https://exploreanimalhealth.org) 教育消费者

ExploreAnimalHealth.org 由 Phibro 动保开发，是一个面向消费者的网站，就动物抗生素使用、疫苗、营养产品和“同一健康”提供清晰、可靠和易于理解的信息。该网站拥有可用于网站和社交媒体渠道的可共享内容、信息图表、博客、资源链接和视频库。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

推动消费者了解动物抗生素的使用以及在解决 AMR 问题上面临的挑战，可促使他们成为负责任使用抗生素的倡导者。

横向 AMR 转移研究

2018 年，加拿大动物健康研究所（CAHI，HealthforAnimals 的协会成员）下辖的 Bio Agri Mix 在 10 个家禽生产系统的窝样中完成了初步的 AMR 基因研究。相关结果将被用于后续研究，以进一步开发 AMR 基因 PCR 组合，并与加拿大鸡农协会（CFC）共同开展一项试点研究。虽然该项目仍在进行中，但初步结果令人欣喜，表明最终研究可能有助于兽医做出谨慎的抗菌决定。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

监控 AMR 和转移基因能让兽医在不损害动物福利的情况下做出谨慎的抗菌剂使用决定，从而降低 AMR 菌株在动物身上发展的可能性。

新西兰的抗生素敏感性监控

2017 年，Bayer 在新西兰推出了 DairyAntibigraph，这是一种针对奶牛乳腺炎细菌的抗生素敏感性测试。测试直接采用从牛奶加工商那里获得的散装牛奶作为样本。有了 DairyAntibigraph 的结果，乳品专业人员就可了解牛群的抗生素耐药性状况，能够更好地选择最有效、最负责任和最可持续的抗生素治疗。这项测试现在涉及 10 种抗生素和一个加强跟踪和结果管理的网站。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

DairyAntibigraph 使乳品专业人员了解牛群的抗生素敏感性状况，从而能够更好地选择有效、负责任和可持续的抗生素疗法来治疗乳腺炎。这有助于兽医在需要的时候尽可能地以最负责任和最有效的方式使用抗生素。因而，这可降低在动物种群中出现新的 AMR 菌株的风险。



“同一健康抗生素管理峰会”

2016 年，Elanco 召开了“同一健康抗生素管理峰会”，邀请了全球 200 多位动物蛋白行业领袖来讨论关键挑战，包括公司首席执行官和牲畜所有者、政府间组织、非政府组织和专家。主题包括加强全球兽医培训和能力、改善全球负责使用的衡量标准和监控、加大创新激励以及提高监管途径的可预测性。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

为推进抗生素的负责任使用和应对 AMR 问题，加强“同一健康”方法的势头有助于产生长期、可持续的解决方案。这些问题无法由一个部门来解决，它需要整个畜牧业价值链中各环节之间的沟通，以及与人类健康的沟通。

有关 AMR 的“同一健康”教育系列

2018 年，MSD 动保与美国国家畜牧业研究所（NIAA）合作，启动了“同一健康”教育系列。这是一个系列视频，探讨了 AMR 以及牧场主、动物健康和人类健康专家为解决这个问题可进行的合作。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

通过教育和加强对生产商面临的与动物预防和治疗相关的挑战的了解，可以更好地、更恰当地使用抗生素。

普拉沙星感光片

自 2015 年以来，Bayer 公司向进行培养和药敏测试的加拿大诊断实验室或兽医诊所免费提供普拉沙星感光片。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

准确的培养和药敏测试有助于确保为被检测的病原体选择最有效的抗菌剂。这改善了治疗结果，减少了复发的机会，并降低了细菌获得耐药性的可能。

PROHEALTH 联盟

PROHEALTH 联盟是来自 11 个国家的 22 个学术、行业和私营企业组织（包括 HealthforAnimals 成员）的合作机构，旨在探索确保现代动物生产可持续性的新方法。

该项目的研究重点是与猪群和禽群生产强度相关的疾病威胁。项目推荐了创新的预测、预防和检测解决方案，以改善动物健康，提高生产率，同时限制对环境的影响，并保持养殖户的盈利能力。

该项目提供了关于动物病理学与现代农业相关的多因素维度的科学证据。

PROHEALTH 的研究结果解决了这些问题，并为农民的实用指南提供了基础。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

通过对与耕作实践、抗菌剂使用和 AMR 有关的紧迫问题进行全面研究，PROHEALTH 联盟为政策制定者、研究人员和农民提供了可采取的措施，以减缓 AMR 菌株的发展并促进杀菌剂的负责任使用。

研究犬的抗生素治疗

外耳炎是一种耳道和/或耳廓的炎症，可占犬就诊疾病的 20%。急性外耳炎通常通过局部治疗处理，包括皮质类固醇、抗生素和抗真菌分子的混合物。

频繁的复发和使用抗生素治疗可能会导致耐药性，因此，找出根本原因是减少突发事件频率的关键。

Virbac 与 ONIRIS 兽医学院合作，收集有关外耳炎病例中微生物鉴定及其对抗生素敏感性的最新流行病学数据。这些数据被用于学术论文和临床研究，以探索洗耳剂（无论是单独使用还是与合适的杀菌剂联合使用）是否可更好地治疗、治愈和防止假单胞菌感染的中耳炎复发。

这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

对于那些经常与耐药铜绿假单胞菌相关的中耳炎病例的治疗，减少慢性外耳炎的复发可能会减少抗生素的使用。

监控家畜病原体的抗生素敏感性

各家兽药公司就 CEESA 的抗生素敏感性监控项目展开了持续 20 年的合作。

CEESA 进行两种类型的监控：在屠宰时收集食用动物的人畜共栖细菌的 EASSA 计划，以及在抗生素治疗之前收集患病动物的细菌分离株的目标病原体计划（VetPath、Mycopath 和 ComPath）。

后一个计划是唯一一个长期进行的泛欧洲兽医项目，其中生成了大量目标病原体的抗生素敏感性数据。

通过外部实验室和兽医的宝贵支持，CEESA 同时产生了 5.5 万多个非重复细菌分离物。



这如何解决 AMR 问题并推进抗生素的负责任使用？

了解病原体的演变及其对治疗的敏感性对于抗生素的长期疗效至关重要。它让兽医、农民和制药商可修改医疗方案，以限制耐药性的发展。

本节中的活动列表仅为 HealthforAnimals 成员的工作精选。

要了解更多材料，如我们的抗生素承诺，或者请求获取有关上述特定活动的信息，请访问 HealthforAnimals.org 或发送电子邮件至 info@HealthforAnimals.org 与我们联系



