



Produce Safety

ALLIANCE



Cornell University



第四章： 野生动物，家养动物 物，和土地使用

教学目标

- 识别与野生动物，家养动物和土地使用有关的可能的污染途径。
- 描述减轻与野生动物、家养动物和土地使用相关的风险的措施
- 描述针对保护动物和食品安全这两个目标共同的管理方法
- 描述对农田进行播种前和收获前评估的重要性
- 描述在生产田地里出现重大风险时可以采取的纠正措施
- 确定应保存的记录，以记录任何管理、监视或纠正措施



动物是农产品安全隐患之一， 因为动物：

- 可能携带人类病原菌
 - 例如, *E. coli* O157:H7 大肠杆菌, *Salmonella* 沙门氏菌, *Listeria monocytogenes* 单核增生李斯特菌
- 可能传播人类病原菌
 - 通过把粪便产在田地里
 - 通过在田间移动时传播粪便污染物
- 很难控制
 - 鸟类和小动物悄无声息的迁徙
 - 如果使用栅栏，即使最好的栅栏也可能被攻破
 - 完全排除是不可能的



农场的野生动物



- 能成为自然和有价值的景观和农场环境的一部分
- 根据物种的不同，管理方法可能受到县、州或联邦法律的限制
- 可能是常驻的或暂时的(例如，迁移的物种)
- 与人类活动有密切联系的野生动物可能造成更大的危险
 - 例如, 海鸥在垃圾场吃食，棕鸟在养牛场吃食



评估风险：野生动物

- 在你的农田里有发现野生动物的粪便吗？
 - 隔多久会发现一次？有没有被分散得到处都是？有没有和农产品接触？
- 你的农场是不是在一个经常有很多动物出没的地方（例如，成群的候鸟，成群的鹿）？
- 什么管理措施可以限制野生动物对农田和水源的污染？





共同管理: 打破平衡

- 种植者应该保证食品安全，同时也应该牢记保护自然资源
- 农民也有他们自己的管理、审美和商业目标
- 共同管理包含了食品安全和保护自然资源





共同管理注意事项

- 一些保护措施支持野生动物，并可能增加生产领域附近的野生动物活动
- 随着人们对食品安全的担忧加剧，一些农场已经停止或改变了它们的保护措施，尤其是那些被认为为野生动物提供栖息地的农场(例如，提供植被和水源)
- 取消保护措施可能会破坏自然资源(如土壤、水、野生动物)，并不能减轻驯养和野生动物造成的危害





支持共同管理的技能

- 检查与食品安全和自然资源保护有关的措施所带来的风险及效益
 - 例如, 裸地缓冲带和灌木篱墙植物
- 在实施农产品安全措施时, 考虑对自然资源保护的影响
 - 意外后果
 - 农产品安全与自然资源保护之间的直接冲突





监控野生动物的活动

- 在生长季节期间:

- 监控动物粪便和动物闯入
- 评估粪便污染对农产品的风险
(例如, 树木和根茎作物)
- 考虑过去的观察和野生动物引诱剂



- 采收之前:

- 监测粪便污染、动物活动迹象(如踩踏的印迹、挖的洞、觅食痕迹、行走的足迹)
- 评估风险, 并决定是否是否可以安全地收获作物或部分作物

阻止野生动物



诱捕



放鹰捕猎



围栏和网





阻止野生动物

视觉阻止



噪音阻止



触觉驱虫剂



重新安置





农场的家畜

- 家畜和宠物等驯养动物可能携带人类病原菌
- 驯养动物有时候会用在田间
 - 工作动物
 - 管理野生动物(例如, 狗)
 - 放牧农作物残茬
- 如果允许动物进入或者认为动物有可能进入你的农田, 则应该评估动物可能带来的风险





评估风险：家畜

- 当田间的农作物还属于生产过程的一部分时，是否允许驯养动物进入田间？
 - 是否属于工作动物？
- 工作人员是否了解在接触动物或粪便材料后，手、衣服、鞋和设备的粪便污染会带来交叉污染风险？
- 新鲜农产品的田地是否轮作为牧场？
 - 如果土地上有粪肥，一个建议是延长土地放牧到可以种植农产品之间的间隔时间

种植之前的风险评估



- 评估田地的地理位置

- 地形，风的模式，水的运动
- 之前的使用情况(例如, 牧场, 垃圾填埋, 粪肥施用情况)
- 家养动物的影响



- 评估临近的土地使用情况

- 动物生产，有机肥生产，或者粪肥储存
- 住宅区，商业区或者其他土地用途

- 评估野生动物风险

- 野生动物的数目，移动，粪便污染的可能性

工作动物



- 将风险降到最低的最好方法是，当作物的可收割部分还在时，不允许动物在地里工作
- 如果工作动物需要在采收农产品的时候用到：
 - 规定路径以减少与生长区域的接触
 - 写一份SOP，概述动物在田地里的农产品上或者农产品附近排便时应采取的措施
- 任何与动物打交道的人都应该了解风险，并接受培训以将风险降到最低
- 制定处理动物和粪便的标准操作规程（SOPs）
 - 例如, 洗手，清洁和消毒工具，处理动物后必须采取的措施



宠物

- 不能进入新鲜农产品生产田地
- 应该告知农场的访客们把宠物留在家里
- 有宠物动物园的农场应该有洗手的水槽，并为访客提供食品安全政策的指示牌





采收前的评估

在收获前对田地进行评估的过程，以帮助确定：

- 是否存在粪便污染，或有迹象表明存在危险(例如踪迹、践踏、打洞、觅食)
- 新鲜农产品是否已经被污染，无法收获
- 采取纠正措施是非常必要的，例如，确定一个无收获的缓冲区
- 收获是否可以安全地进行





纠正措施： 如果有污染应该怎么做

1. 不要采摘任何可能被污染的农产品
2. 确定污染区域周围的无收获缓冲区是否足以降低风险，允许收获未受污染的农产品
 - 建议的无收获缓冲区的半径从0-25英尺不等，取决于作物、气候、污染事件和收获设备
3. 考虑其他可以降低污染风险的纠正措施





纠正措施

4. 决定如何处理污染

- 移走，置于原地，埋葬或采用其余措施
- 考虑这些行为可能导致的风险(例如，设备被粪便交叉污染)



5. 记录所有采取的措施

- 检测措施，阻止动物和纠正措施





工人的培训： 建立你的前线防御

工人必须接受以下方面的培训：

- 能辨认且不采收污染的农产品
- 检查和纠正与采收容器和设备有关的问题，或向主管报告问题，使它们不会成为污染源

工人必须：

- 采取措施确保不采收受污染的农产品
- 处理动物粪便后，或者任何手有可能被污染的时候都需要洗手

工人应该：

- 向主管汇报食品安全问题



记录

必须保存以下记录:

- 工人的培训

应该保存以下记录:

- 种植前的土地评估
- 监控动物活动
- 为降低由动物（包括野生的和家养的）闯入农田有可能造成的风险而采取的措施
- 采收前的风险评估
- 闯入和污染事故
- 采取的所有纠正措施





总结

- 家畜和野生动物的粪便和尿液会污染农田和水源
- 进行种植前和采收后的评估
- 环境中动物的存在并不意味着农产品一定受到污染
- 如果发生动物入侵，必须在生长季节对田地进行监测，以寻找污染的证据
- 应该采取措施减少来自动物的危险
- 应该采用共同管理措施，用以平衡食品安全和保护动物两个目标
- 记录为降低动物和临近土地带来的风险而采取的所有措施