

作者：蒋高明 乌云塔娜 来源：科学时报 发布时间：2008-9-26 4:39:32

小字号

中字号

大字号

蒋高明、乌云塔娜：“害虫”和“杂草”也是资源

最近，我们在山东沂蒙山区和中法研究人员开展生态循环农业试验。时值花生收获季节，在试验站所在的村子了解到这样惊人的一幕：某农妇受雇于人收花生，歇工时因食花生中毒身亡。原来，农民为防治花生“害虫”金龟甲的幼虫（蛴螬），在地里施加了过量剧毒农药，加上地膜覆盖严密，农药没有挥发彻底，药力依然有效。农药没有将“害虫”杀光，反将人害死。

无独有偶。在上游的一个村庄，一位农民人工饲养蝗虫，因自家地里的草不够用，便到田间地头收割补充。但农田里的草被农药和除草剂污染，其饲养的蝗虫幼虫（400元/公斤）采食后全部中毒死亡，该农民心疼不已。

长期以来，人们对于不喜欢的物种给予“害”或“杂”的称号，以斩草除根为后快。这些带有明显物种歧视的做法，造成了人与自然之间的关系高度紧张；迷信新技术使生态危机不断恶化。大农药、除草剂、转基因并没有使“害虫”和“杂草”的数量减少，反而越治越多。

实际上，地球上的一切生命如同我们人类一样，都有生存和繁衍后代的基本权利，如果我们剥夺了它们的这些权利，它们就会与人进行抗争，就会挑起人与自然之间的大战。具有讽刺意味的是，尽管科学家动用了杀虫剂、除草剂甚至转基因等新技术，“害虫”和“杂草”依然我行我素，每年依然出来与农民周旋，有的年景暴发起来，严重威胁产量，甚至导致庄稼颗粒不收。在人类与小小昆虫或草本植物之间的竞争面前，不可否认的是，失败的是人类。大量化学药物充斥农田生态系统，随之进入食物链，给人类社会的可持续发展带来异常严重的生态危机。

人类是否进入了杀和灭“害虫”、“杂草”的偏执？如果我们放弃了“杀、杀、杀”，和自然搞好关系，将戴在虫子和草们头上的“害”和“杂”两顶“桂冠”摘下来，或许我们能够找到一条既满足农业生产，又保护生态环境，还为城市居民提供安全食品的多赢之路。这个办法就是生态学原理的充分利用，而非单一技术的泛滥使用。

围绕这个想法，笔者小组取得了令人振奋的试验结果。我们知道，搞有机种植或绿色食品生产，“害虫”防治是关键，更是难点。以往的措施是在“害虫”们出现后才借助农药灭杀，我们的办法是在“害虫”父母辈的时候就实施“计划生育”。诱捕一对金龟甲成虫就意味着减少了102头后代的危害。“杂草”具有“斩草不除根”的特点，不断与庄稼争夺养分和空间，由于人工费昂贵，这个农活基本由除草剂代替了。然而，除草剂污染远比农药为剧，长期下去土地就会受损害。为此，我们设计了玉米地养鸡试验。鸡既控制了虫子，又将杂草尽收“囊”中，还给庄稼施了肥，且这个流动的“施肥机”可将优质有机肥均匀施加在庄稼需要的地方。具体做法是，在玉米生长到“小喇叭口”阶段，自由放养一定密度的柴鸡，用人工光源引诱“害虫”，有效补充蛋白源，不足的食物以小麦粒补充。我们称上述做法为“禽粮互作”模式。

在夜间人工光源的诱导下，成群结队的“害虫”飞来聚会。多的时候一只灯下10小时内收获的金龟甲多达1.25公斤，约有2080只，相当于20万只后代一夜之间被控制了。在鸡能够游走到的地方，玉米地里几乎也不见“杂草”踪影。由于“害虫”成了鸡的美餐，金龟甲再也形不成危害，我们随机抽取了试验田里10株花生（没有农膜覆盖），仅见到了一只很瘦小的幼虫。而在能毒死人的花生地里，尽管使用了大量农药，金龟甲照样出现，且个个“膀大腰圆”。

庄稼地养鸡，既充分利用了空间资源，又将除虫、除草、施肥的工作让这个物种全包了，节省了大量农资费和人工费。此外，养鸡收入远比种植效益高。初步估算，每亩放养100只鸡，每只鸡净收入20

元，亩可收入2000元，是玉米和小麦两季作物总收入的2倍以上。毫无疑问，增加的财富是用那些“害虫”和“杂草”换来的。传统的散养柴鸡，在2斤左右的时候，每天需粮食1两以上；玉米地养鸡，日粮不超过0.5两，且根本不需喂养植物蛋白。更重要的是，在玉米地自由空间里成长的鸡精神饱满，不生病，不需要喂养药物，这样产出的食物是健康安全的。

可见，“杂草”和“害虫”也是重要资源，就看我们如何利用它们。一味将其视为农业的“敌人”除之而后快，徒增生产、环境和人类健康诸多成本而已。国家有关部门是否也该转换一下观念，在投入了巨额的研发经费，搞所谓的安全农药、放心除草剂、转基因技术和可降解农膜等等单一技术的同时，是否回过头看一下所走过的路，考虑一下生态学的贡献呢？我们拭目以待。

（乌云塔娜为河北农业大学硕士研究生）

《科学时报》（2008-9-26 周末评论）

[更多阅读](#)

[科学网蒋高明的博客](#)

发E-mail给:



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

发表评论

相关新闻

德国科研人员研究夏天蓄热冬天用
蔡向民：永定河年龄约为300万岁
青海湖封湖育鱼成效显著 裸鲤资源量稳步恢复
《自然—地球科学》：古欧洲一年之间万里冰封
《科学》：叶绿素D可能影响全球碳循环
朱昌平：中国草业未来发展的“三重门”
李国敏：遏制海水入侵重点在防
全球面临资源环境严峻挑战 院士热议能源问题

一周新闻排行

黄道京：三鹿奶粉事件凸显了哪些问题
就三鹿事件专访周泽：国家免检制度完全没有必要存在
调查发现篇幅长的论文引用率高
杨玉良院士：国家将出台政策提高博士生经济待遇
周光召痛批重科研投入、轻原创性成果的现象
中国将启动35亿美元的转基因重大专项
中国科技大学迎来50周年校庆
杨学明等四人获颁周光召基金会杰出青年基础科学奖