

“我国粮食产量今年预计将首次突破1.4万亿斤。而在这背后,少不了“生物防治”的一份功劳。你知道吗?赤眼蜂、鸭子、瓢虫……这些看似和农业生产毫不相关的生物,其实都在“保护”着农作物免受害虫侵害。什么是“生物防治”?又有哪些好处呢?本期少年派带你探秘农田里的秘密。

鸭子、赤眼蜂、瓢虫…… 它们是农田除害虫的“好帮手”

1 鸭子、鱼类都是「吃螺好手」

经过乡村稻田边时,大家时不时会听见鸭子叫,走近会发现水稻间有一群鸭子在水里游荡。它们其实是这片稻田的“小卫士”,保护水稻免受害虫的侵害。

福寿螺是我国重点管理外来入侵物种之一,繁殖又快又多,而且以水稻为食,危害非常大,是人们最头疼的物种之一。为了对付它们,每年插秧后,农民就会将鸭子放进田中,它们以福寿螺为食,每亩田只需要20到30只鸭子,就可以有效控制福寿螺的数量。

除了鸭子,有些田里还会养鱼类、虾、蟹、鳖等,这些小动物可以吃掉田里的害虫、杂草、浮游生物等,而它们的粪便相当于给农作物“施肥”,提供生长需要的营养物质,还能改良土壤。

2 以虫治虫的「虫虫特工队」来了

在自然界,万物皆有天敌。而小小的瓢虫,在农作物虫害防治上可以发挥大大的作用。瓢虫的成虫和幼虫均能大量捕食各种蚜虫,一天平均能吃一百多条蚜虫。

螟虫是水稻常见的一种病害,水稻螟虫会吃水稻秆,导致水稻干枯死亡从而影响产量。在田里投放含有赤眼蜂卵的小球,赤眼蜂卵孵化后,赤眼蜂会将卵产在螟虫卵上,害虫还没孵化出来,就会被赤眼蜂的幼虫吃掉,从而达到减少螟虫的目的。

害虫被消灭后,这些人为投放的虫子会不会形成虫害呢?答案是不会。它们的寿命比较短,况且野外也有很多天敌,它们无法肆无忌惮地繁殖,一旦害虫被消灭后,投放的虫子种群数量将回归到正常状态,不会对生态环境带来影响。



水田放蜂球及旱田放蜂球。杨博 摄



赤眼蜂虫卵 杨博 摄



近年来,浙江省湖州市德清县钟管镇探索推行藕鸭共生、稻鸭共生等生态种养新模式,实现生态效益和经济效益双赢。图据新华社客户端

3 生物防治最大优点不污染环境

什么是生物防治呢?就是指用一种生物对付另外一种生物的方法,大致可以分为以虫治虫、以鸟治虫和以菌治虫三大类,其最大优点是不污染环境。刚刚提到的用鸭子、瓢虫等对付害虫,都是生物防治的一种。

用于生物防治的生物可分为三类,一类是捕食性生物,像瓢虫、鱼类等这种以害虫为食;一类是寄生性生物,包括寄生蜂、寄生蝇等,通过将自己的卵寄生在害虫的卵上,进而杀死害虫;还有一种是病原微生物,特定的微生物通过侵染、释放毒素和酶等方式来杀死害虫。

同时,生物防治技术不是简单投放就行,更需要精准协同,比如,需要种植优质抗性农作物品种;需要对田间虫情进行预报和实时掌握;在应急防控时,需要选用对投放物种友好型农药等。

知道多一点

良田里还有哪些防控技术?

生态调控:通过调整和改善作物的生长环境,增强作物对病、虫、草害的抵抗力,创造不利于病原物、害虫和杂草生长发育或传播的条件。主要包括清洁田园、种植抗病品种、间套作、轮作等。

病虫阻隔技术:通过构建人工隔离屏障,切断病、虫、草传播、繁殖途径,减轻病、虫、草害发生,并且为作物提供利于生长的生态环境。主要包括防虫网、遮阳网、果实套袋、树干涂白、地膜等。

理化诱控:利用昆虫的趋光性、趋色性、取食等特性诱杀害虫,降低田间虫口基数,减少田间落卵量,进而减轻虫害。主要包括色板、杀虫灯、食诱等。

科学用药技术:选用高效低毒低残留农药,通过使用精准施药技术(正确施用时间、合理剂量、交替用药、安全间隔期、高效植保器械等),达到减少农药使用量,提高农药利用率的目的。

蜜蜂授粉技术:是指以蜜蜂为媒介传播花粉给植物授粉受精的过程。可用于油菜、草莓等作物,显著提高作物产量和品质,降低畸形果的比率,减轻灰霉病的发生,减少化学农药和激素的使用,减少对环境的污染。

残体无害化处理技术:通过对植物残体的无害化处理,杀灭残体中携带的各种病菌、害虫和虫卵,减少病虫来源,减轻病虫害。主要包括太阳能高温简易堆沤和移动式臭氧农业垃圾处理。

华西都市报-封面新闻记者 杨博
综合台州晚报、成都农业公众号