

Когда личинки не появляются

Насекомые-вредители, такие, как средиземноморская плодовая муха, муха цеце и финиковая моль, могут стать причиной уничтожения посевов сельскохозяйственных культур и заражения скота, что создает серьезные экономические проблемы. Для подавления популяций насекомых-вредителей и защиты сельскохозяйственных животных и растений крестьянские хозяйства обычно применяют в больших количествах пестициды. Однако пестициды стоят дорого, опасны для здоровья людей и наносят ущерб окружающей среде. Вместе с тем есть другой способ сокращения популяций насекомых-вредителей с использованием естественных средств, не требующих применения токсичных химических веществ: метод стерильных насекомых, или МСН.

Когда самки насекомых-вредителей спариваются с самцами, стерилизованными путем облучения, в результате оплодотворения получаются яйца, из которых не появляются личинки. Поскольку спаривание не приносит потомства, популяция насекомых естественным путем сокращается. Подавления популяции насекомых-вредителей можно добиться с использованием значительно меньшего количества пестицидов или вообще без них.

При помощи МАГАТЭ крестьянские хозяйства успешно применяют МСН более чем в 20 странах на пяти континентах в отношении более 15 видов насекомых-вредителей.

Метод

Большое количество насекомых разводятся на специальных установках, где самцы стерилизуются при помощи гамма-излучения. Такая радиационная стерилизация не причиняет самцам никакого иного вреда: они могут летать, спариваться и передавать сперму обитающим в естественных условиях самкам. Стерильные самцы насекомых неоднократно выпускаются в массовом количестве в районах, пораженных нашествием насекомых-вредителей. В то время как популяция насекомых, обитающих в естественных условиях, сокращается, количество стерильных самцов пополняется. С течением времени скорость сокращения популяции насекомых возрастает.

Практические примеры

На острове Унгуджа (Занзабар) на протяжении десятилетий было распространено заболевание, передаваемое мухой цеце. Муха цеце питается кровью людей и животных, передавая смертельное заболевание трипаносомоз. Это заболевание столетиями наносит урон сельскому хозяйству, причиняя странам значительный экономический ущерб. При помощи Лаборатории борьбы с насекомыми-вредителями ФАО/МАГАТЭ, которая применила в районе МСН, на Унгудже муха цеце была истреблена.

Из плодовых мух в мире наибольший экономический ущерб наносит средиземноморская плодовая муха. Ежегодно она поражает плодовые и овощные культуры во всем мире, делая их непригодными для экспорта и

местного потребления. Такие страны, как Аргентина, Гватемала, Мексика, Перу и Чили, используют МСН для сокращения популяций средиземноморской плодовой мухи и защиты сельскохозяйственных растений. Они разводили и выпускали миллиарды стерилизованных самцов мухи, что привело к значительному сокращению обитающих в естественных условиях популяций и в конечном итоге популяций средиземноморской плодовой мухи в целом.

Лизетт Килиан, Отдел общественной информации. Эл. почта: L.M.
Kilian@iaea.org