**What’s the best way to scare an elephant? Use an AI scarecrow**

When you think of agricultural pests, elephants are probably near the bottom of the list. But they do an enormous amount of damage to nut and banana plantations precisely because they are too big, tough and smart to scare off once they start eating. Now, Australian researchers have developed an AI scarecrow that can do the job. It has been so successful that they are looking to adapt it to other smart pests – the long term goal is a scarecrow that understands the type of pest approaching and can tailor its scaring strategy.

Their AI scarecrow bears little resemblance to what you may be picturing. It has three elements: sensors that detect what kind of pest is approaching, a processing brain to identify them and decide how best to respond, and deterrent devices that can respond intelligently with the right combination of sound or light. These can be scattered widely to encompass any area that needs protection, even if it’s the size of a plantation.

Then it is loaded with a library of predator sounds, animal alarm calls and irritating tones, as well as its own self-generated noises – anything we would consider as “scary or startling,” says senior researcher Ashley Tews. Previous work indicates that leopard and tiger growls can make elephants depart the scene. It’s also well known that elephants are terrified of bees.

This won’t just help people – it could also save elephants. Vivek Thuppil of the University of Nottingham says that 400 people and 100 elephants die each year in India due to human-elephant conflict, often triggered by crop raiding.

Tests was successful enough that the team now plans to extend it to other clever Australian agricultural pests including feral pigs, wallabies, dingoes, cockatoos and ducks. In principle the AI should be able to work out for itself what works best for each particular pest by testing the animal’s reactions.

Thuppil, who has worked in the field of elephant scaring, thinks the approach could work, as long as the scaring devices are placed around the entire perimeter so that “an elephant could never be sure that there is no threat there,” he says. Even big cat growls, he has found previously, don’t work for long.

In the long term, however, Thuppil predicts the elephants will get wise to this system. Still, he thinks there is plenty of promise for the other pests on CSIRO’s list. And Thuppil thinks these  sensors could come with added benefits for biodiversity monitoring, as the AI Scarecrow can detect and log all the animals that pass through a given area.

**Какой лучший способ напугать слона? Использовать AI чучело**

Когда вы думаете о сельскохозяйственных вредителях, слоны, вероятно, находятся в нижней части списка. Но они наносят огромный урон ореховым и банановым плантациям, потому что они слишком большие, тяжелые и умные, чтобы отпугнуть их, как только они начинают есть. Теперь австралийские исследователи разработали AI чучело, которое может справиться с этой задачей. Это разработка оказалась настолько успешной, что они хотят адаптировать ее к другим умным вредителям - долгосрочная цель – это чучело, которое понимает приближение типа вредителя и может адаптировать под него свою стратегию отпугивания.

Их чучело AI мало похоже на то, что вы можете изобразить. Он имеет три элемента: датчики, которые обнаруживают, какой вид вредителя приближается, обрабатывающий мозг, для того, чтобы идентифицировать их и решать, как лучше всего реагировать, и сдерживающие устройства, которые могут разумно реагировать на правильную комбинацию звука или света. Они могут быть рассеяны широко, чтобы охватить любую область, которая нуждается в защите, даже если это размер плантации.

Затем в него загружается библиотека звуков хищников, звуковыми сигналами тревоги и раздражающими тонами, а также своими собственными самогенерируемыми шумами - все, что мы считаем «страшным или поразительным», - говорит старший исследователь Эшли Тиус. Предыдущие работы указывает на то, что рык леопарда и тигра может заставить слонов покинуть сцену. Также хорошо известно, что слоны страшились пчел.

Это не только поможет людям - это может также спасти слонов. Вивек Туппил из Университета Ноттингема говорит, что 400 человек и 100 слонов умирают каждый год в Индии из-за конфликта «человек-слон», часто вызванного рейдерством.

Испытания были достаточно успешными, теперь команда планирует распространить это на других умных австралийских сельскохозяйственных вредителей, включая диких свиней, валлаби, динго, какаду и уток. В принципе AI должен иметь возможность самостоятельно разрабатывать то, что лучше всего подходит для каждого конкретного вредителя, проверяя реакции животного.

Туппил, который работал в области отпугивателей слонов, считает, что подход может работать, пока пугающие устройства расположены по всему периметру так, что «слон никогда не может быть уверен, что там нет угрозы», - говорит он. Даже сильный рык кота, который он нашел ранее, не работает долго.

В долгосрочной перспективе, однако, Туппил предсказывает, что слоны будут мудры к этой системе. Тем не менее, он считает, что есть много обещаний для других вредителей в списке CSIRO. И Туппил полагает, что эти датчики могут принести дополнительные преимущества для мониторинга биоразнообразия, поскольку AI чучело может обнаруживать и регистрировать всех животных, которые проходят через данную область.