

あいであ & アイデア

エゾシカ対策へ「LED鳥獣忌避装置」一光の点滅と音で侵入防ぐ

北海道農業共済組合連合会総務部総務課広報班

電気柵や防護柵を設置するなど、圃場へのシカ進入を阻止する取り組みが各地で行われています。北海道奈井江町の(株)太田精器が開発した「LED鳥獣忌避装置」を紹介します。

開発の経過

2008年に開催された北海道洞爺湖サミットでは省エネがキーワードになりました。(株)太田精器でも環境に配慮したものづくりをしようとLEDを用いた照明の開発を考えたのですが、価格面では到底大手企業と勝負できません。そこで寒冷や降雪など北海道の厳しい環境を考慮した耐久性のあるLED照明機器の開発によりオンリーワン商品の研究を進めてきました。現在では街路灯などで広く活用されるに至っています。

2年前、太田裕治社長は自身の講演の際、ある大学の先生から「LEDの光は動物が嫌がる」という話を聞きました。これをヒントに「エゾシカにも有効ではないか」と考え、開発に着手しました。「初めは点灯させると、逃げるところか逆に明るくて作物を食べられてしまった」と話す社長。その後、アニメを見ていた子どもたちの具合が悪くなったというニュースを聞いた社長は、原因が光の点滅にあると確信し、「アニメの映像と同じ周期で点滅させれば、エゾシカにも嫌な光になる」と考え、改修に取り組みました。

シカは色覚障害があるといわれます。光を認識させるために、赤、青、黄、白の4色に色を増やし、再度試験を行いました。当初、効果がありましたが、シカが慣れてくると効果は薄れてきました。

次に、慣れさせないために、音を加えることにしました。音は4種類あり、銃声、ライオンとゾウの鳴き声、シカが発する警戒音です。シカの警戒音は、北海道大学の先生がシベリアで実際の鳴き声を録音したものです。

点滅する色の順番の違いによる4パターンと4種類の音を組み合わせ、全部で16パターンをランダムに出すように設計しました。16パターンもありますので、シカが慣れることもありません。



写真1 実際の圃場での設置

装置の仕組みと効果

本体部分(LEDとスピーカ)と一対の赤外線センサーを圃場の周辺やシカの通り道に設置します。LEDは7本のポリカーボネート製の筒にそれぞれ6個、合計42個入れています。筒



写真2 エゾシカ忌避の様子
①エゾシカが出没
②装置から光と音が発せられる
③エゾシカが逃げる

には色の付いたフィルムを巻いています。センサー間隔は60mで、この間を赤外線ビームが流れ、このビームをエゾシカが遮断することにより、LEDが点滅し音が発せられます。センサーは複数接続することも可能です。光の点滅は120度の範囲で認識され、200m離れていても点滅が確認できます。スピーカから出る音はエゾシカには2km先でも聞こえます。

電源は、バッテリーや家庭用コンセントを使用しますが、ソーラーパネルでも可能です。LEDは寿命が10年間と長いため、メンテナンスも特に不要で、コストも抑えられます。

弟子屈町の圃場に試作品を設置し、4ヵ月の試験を行いました。試験期間中に被害は全くありませんでした。畑の周りには足跡がありますが、作物の被害はありませんでした。

エゾシカは春先に自分のえさ場を探すといわれ、この時期に危険を感じると、その場所に来なくなると言われています。このため、特に春先の段階から設置すると効果が高くなるのではないかと期待を寄せています。

現在、さまざまな方面から問い合わせがあり、年内にも数台を実験的に設置し、さらなる効果を検証する予定です。ちなみに、映像で効果の検証ができるよう、オプションでドライブレコーダーを搭載することも可能です。



写真3 LEDの光と音でエゾシカを撃退(デモ機)

今後の取り組み

今後は、「コンパクト化や三脚で設置できるように改良していきたい」と述べる太田社長。センサーと本体の間を有線(コード接続)ではなく、無線方式への変更を考えています。

また、二次的な効果も出ており、熊の目撃が相次ぐ砂川市では、民家に装置を設置したところ、設置後に熊が目撃されることなく、エゾシカやアライグマによる被害もほとんどなくなりました。鳥用にも一定の効果があるのではないかとということで、本格的に装置の開発を考えているようです。

同社では、今後とも深刻な鳥獣被害を減らすために、コスト面も含め取り組んでいくことで期待されます。

※1:本稿は、北海道NOSAI会報5月号、農業共済新聞北海道版7月2週号に掲載した内容について、取材先の承諾を得て、一部編集し掲載したものです。

※2:製品の詳しい説明、情報については、(株)太田精器(住所 北海道空知郡奈井江町字茶志内89番地6 電話0125-65-2759)まで直接お問い合わせください。

あいであ & アイデア