



電線の高さは下から20cm・40cmが原則。これより高いとイノシシは容易にくぐり抜けてしまう
→ 最下段は20cmになっている



電気柵はコンクリート、アスファルトなど通電性の悪い場所沿いに設置すると十分なショックを与えられない
→ 通電の良い場所に設置している



ネット柵など持ち上げられる構造の柵はイノシシ等にくぐり抜けさせてしまうので下部をしっかり留める
→ ネット柵は下部を留めてある



ワイヤーメッシュ柵は重ねあわせ部分を作り、斜面でも隙間なく設置する必要がある
→ 隙間なく設置されている



イノシシやアライグマなどは水辺を好んで利用し侵入する。用水路や川から侵入できないよう塞ぐ
→ 用水路や川沿いも塞いでいる



ワイヤーメッシュ柵は地際を潜り込めないようにする。中型獣の穴があるとイノシシに広げられてしまう
→ 地際は潜れないよう処理済み

中型獣にも注意

イノシシ被害を訴えるミカン農家の方の中には、イノシシの柵を設置しても被害が無くならないことで困っている方が多くみられました。まずは前述のような柵の設置状況を確認し、それでも被害が減らない場合は、イノシシではなく中型獣(ハクビシン・アライグマなど)による被害の可能性があります。



電気柵をくぐり抜けるハクビシン



中型獣用電気柵の一例

中型獣は電気柵を下から5cmぐらいに設置するか、網目の細かい柵を設置して、よじ登った上部で感電させるタイプの電気柵(埼玉県農林総合研究センター開発の電気柵「白楽くん」「電楽くん」など)が有効です。

平成28年3月31日発行
編集・発行 静岡県農林技術研究所 森林・林業研究センター
住所 〒434-0016 静岡県浜松市浜北区根堅 2542-8
電話番号 053-583-3160 FAX番号 053-583-1275
ウェブサイト <http://www.pref.shizuoka.jp/sangyou/sa-850/>

ミカンほ場における獣害対策

静岡県新成長戦略研究 (イノシシシカ対策) 研究成果

はじめに

静岡県では平成25年度から27年度にかけて、イノシシとシカによる農林業被害の対策について研究を進めてきました。その中で、県内の代表的ミカン産地である三ヶ日地域の被害調査を行い、その現状と対策について明らかになった部分を簡単にご紹介します。

ミカン圃場の害獣

静岡県内の農林産物被害は、平成25年度集計で約3億8千万円にのぼります。このうちの3割に当たる約1億円が果樹に対するものです。この被害額には柑橘以外の果樹も含まれますが、加害鳥獣はイノシシが最も多くなっています(表1)。

表1. 平成25年度静岡県内の果樹の被害状況

	面積 (a)	被害量 (kg)	金額 (千円)
イノシシ	20,533	209,427	40,621
サル	7,198	79,850	17,282
シカ	4,703	70,597	15,590
ハクビシン	3,299	53,749	13,588
カラス	3,331	26,146	9,465
アライグマ	1,593	21,097	3,140
その他	3,971	38,643	8,670
合計	44,628	499,509	108,356

自動撮影カメラによる調査

「三ヶ日ミカン」で有名な浜松市三ヶ日地域の2つのほ場(各々約2ha)で、2年間カメラ(図1)を設置して実際に現れる動物を数えました。最も多かったのはハクビシンで、次いでイノシシという順でした(表2)。イノシシは2~3頭の群れ(母親と子供数頭)で現れることが多く、4~5日に1度出没するといった様子でした。これに対しハクビシンは基本的には群れは作らず、単独で2~3頭が毎晩出没している様子です。これはイノシシは複数のほ場を巡回しており、ハクビシンは同じほ場に居ついて繰り返し出没している可能性を示しています。



図1. 自動撮影カメラ

果樹の被害が多いと報告されているサルとシカの出没はありませんでしたが、これは調査地がサルとシカの住んでいない地域だったためだと考えられます。また、獣道(けものみち)にカメラを仕掛けたため、空から自由に侵入できる鳥類は撮影されにくい状況でした。

表2. ミカンほ場への動物の出没数

動物種	日平均出没頭数
ハクビシン	2.29
イノシシ	0.73
カラス	0.30
ノウサギ	0.20
タヌキ	0.09

調査を実施したほ場はイノシシの被害で困っており、電気柵とワイヤーメッシュ柵を設置していました。ワイヤーメッシュ柵のほ場はイノシシの侵入を安定して防げていましたが、電気柵のほ場は下草の管理を怠ると、すぐにイノシシに侵入されていました。電気柵は軽く、支柱もそれほど強固なものを必要としないため設置が比較的楽ですが、定期的な下草管理ができなければ効果は望めません。ワイヤーメッシュ柵は設置の労力が大きいものの、管理労力は少なく、手がかからない特徴がありました。なお、いずれの柵もハクビシンには全く効果がありませんでした(図2)。



図2. 大型獣向けの柵はハクビシンをはじめとした中型獣には全く効果がない

加害者を見極める

柵を設置して獣害を防ぐ場合、イノシシ・シカ等の大型獣に対するもの、ハクビシン・タヌキ・アライグマ等の中型獣に対するもの、サルに対するものなど、相手に応じた対策をとることが重要です。特に、泥池を好んで歩き、掘り返しなどの痕跡を残すイノシシや、昼間から出没するシカ・サルなどによる被害は判別しやすいですが、中型獣は夜行性の傾向が強く、自分のほ場のような動物が出没しているのかを判別しにくい傾向があります。まずは、加害獣種を見極めましょう。



高い位置の果実が引きもぎされている食痕はハクビシンの存在を示す。イノシシでも、果樹の下部に実がなくなると人の胸ぐらいの高さの果実を立ち上がって食べることがあるが、下に果実が残っているのに上部が食べられているのは、木登りの得意なハクビシンによるものが多い



引きもぎによるへた部分が残った食痕。果実をつまんで引っ張ることのできる、鳥以外の動物による食痕の特徴



鳥による食痕。果実はもがれず、つつかれているのが特徴



イノシシ(左)とハクビシン(右)による食痕。イノシシは果実を口に入れて噛んでから吐き出すため皮の内側に実が残りがち。ハクビシンは外皮を手で押さえて果実を剥がし取って食べるため、人が剥いたように綺麗な皮が残る。両者の中間の食痕もあるので判別が難しい



イノシシが散水パイプに体を擦り付けた跡。ぬた場で泥を体に付けた状態で、パイプや立木に体を擦り付けるため、泥の跡が残る



ミカンほ場で見られた色々な動物の糞。左から、イノシシ、テン、ノウサギ、シカのもの。ハクビシンやアライグマは圃場内のような開けた場所に糞をすることは少ないため、圃場内に入り込んでも糞を目にする機会は少ない

痕跡では加害している動物が分からない場合

痕跡から加害獣種や被害頻度がわかりにくい場合は、JAや市町の鳥獣害担当者に相談してみてください。また、侵入している場所や食害される場所(よく食害される果樹)が決まっている場合には、自動撮影カメラ(トレイルカメラ)を設置すると被害の状況がよく分かります。

被害対策を行う

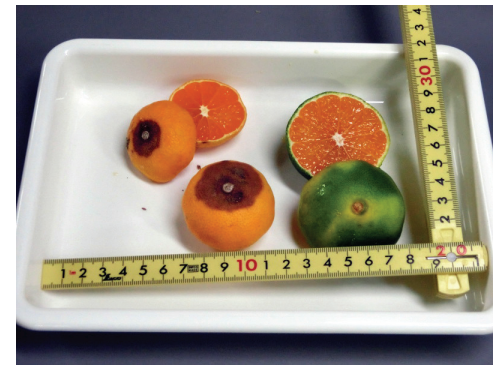
果樹被害に限りませんが、鳥獣被害において重要なのは(1)集落・ほ場管理、(2)捕獲、の二つです。特に、自己防衛といった意味では自分のほ場を獣の餌場にしないために、放棄果実を減らすことと柵による侵入防止が重要です。

■ 獣を引き寄せないための果実の管理

摘果された果実や、傷などが元で貯蔵中に出た廃ミカンをは場内に廃棄することがありますが、これが獣の餌になります。特にイノシシは、まとまったミカンが食べられるため、ほ場に侵入するとごみ捨て場に直行する様子が観察されました。一見、樹上の果実を食べられるよりは良い気がしますが、ほ場を餌場と認識してしまい、侵入を繰り返し、やがて樹上の果実へ被害が拡大します。



早期の摘果は新梢の発生を促すため注意が必要ですが、果実が熟してからの摘果も害獣に餌をあげているようなもので良くない



8月中旬に摘果された果実(左:糖度7.9)と9月下旬に摘果された果実(右:糖度9.7)



ほ場内のミカン捨て場に毎日通うイノシシ。自分でもがずに大量のミカンが一度に手に入るため、ごみ捨て場はイノシシの絶好の餌場になる。廃棄ミカンは穴を掘って埋める、燃やす、まわりに電気柵を張るなどの対策が必要



ハクビシンはほ場の果実が少なくなるとごみ捨て場のミカンを漁りに来るようになる傾向がある。ミカンは獣の餌が少なくなる冬季に結実する作物であるため、冬を乗り越える助け舟を出しているような状態になる

侵入防除柵の設置と管理

ミカンほ場において代表的な獣害対策は柵の設置です。ここでは代表的な柵として、電気柵(イノシシ用2~3段張り)とワイヤーメッシュ柵のチェック項目をご紹介します。みなさんのほ場に張られている柵がこれらの項目を満たしているかよく確認し、補修と管理を実施してください。



大型獣にショックを与えるためにはおおむね3000~4000V以上の電圧で常時通電が必要
→電圧4000V以上で常時通電



電牧器との接続部や結び目の接触が不十分な場合、放電により音がしたり、導線が焦げて電圧が落ちる
→音はせず、接点は焦げていない



下草が電気柵にとどくと漏電が発生する。除草剤では雑草の茎が残るため、刈り払い機での下草管理が必要
→下草は電線に触れていない