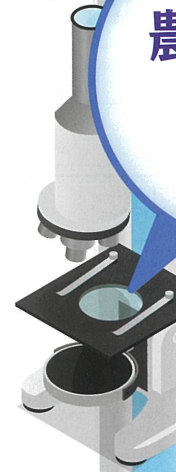


水田畦畔における草刈及び除草剤を用いた電気柵の下草管理の方法

私が紹介します！
静岡県農林技術研究所
森林・林業研究センター
森林育成科 上席研究員
水 井 陽 介



一 はじめに

令和元年度の野生鳥獣による農作物被害額は全国では約15.8億円、このうち静岡県では約2億9千万円となっております。当県の被害額は、最も多かった平成21年度の約5億4千万円をピークに直近10年間は減少傾向ですが、依然として被害が発生しており対策が求められています。令和元年度の県内の獣種別の被害を見ると、イノシシが全体の約47%を占めており、最も大きな被害を与えています。被害が多い作目の一つである水稲では、イノシシ対策として電気柵が広く普及しています。電気柵はイノシシに対する防除効果は高いものの、その効果を維持するためにには電線に雑草が触れないように下草を管理する必要があります。多大な労力がかかります（写真1）。



写真1 電気柵に接触する雑草（漏電により電圧が低下する）

畔の草刈を行うことが奨励されている）にあたる8月上旬から9月中旬までの効率的な電気柵の下草管理の方法について試験を行いましたので、その結果について紹介します。

二 電気柵の電線に接触する雑草が電圧に与える影響

始めに、電気柵の電線に接触する雑草が電圧に与える影響を調査しました。試験は令和2年10月2日に浜松市浜北区のチガヤが優占的に繁茂

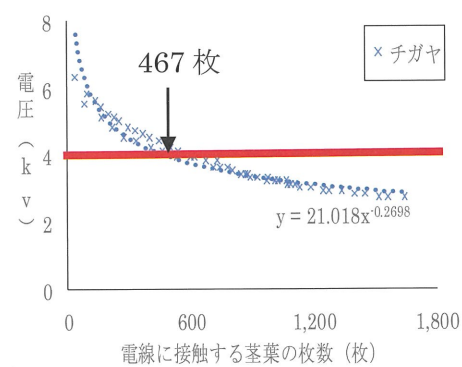


図1 電線に接触した茎葉の枚数と電圧の関係（電線の全長65m）

したほ場で、全長65mの電気柵の電線に接触するチガヤの茎葉の数を調べて電圧を測定しました。調査の結果、電気柵の電圧が4.0kV（電気柵メーカーのT社、S社が推奨している電圧）を下回るチガヤの茎葉の接触枚数は467枚と算出されました（図1）。467枚を電線の距離で割って計算した場合、4.0kV以上を維持するためには電気柵の全長が100mでは電線に接触する茎葉の枚数を4.6枚/m、200mでは2.3枚/m以下に抑える必要があります。

三 電線に接触する除草剤散布後の雑草が電圧に与える影響

次に、除草剤散布後の雑草が電気柵の電圧に与える影響を調査しました。現地では雑草が電線に接触する高さには達した状態のまま、草刈せずに除草剤を散布する生産者の方が見られます。この場合、除草剤を散布した後も枯れ葉が電線に接触した状態が維持されるため、電気柵の電圧が低下する可能性があると考えました。試験は令和2年11月10日に浜松市浜北区のチガヤが優占的に繁茂したほ場に全長65mの電気柵を電線が茎葉に接触するように設置した上で同日中にザクサ液剤を散布し、12月20日まで155日の間隔で電気柵の電圧を日中に測定しました。調査の結果、除草剤を散布してから電圧が上昇するまで時間がかかったこと、降雨が発生した際に電圧が降下したことから、草刈をした上で、除草剤を散布することが適切であると推察されました（図2）。

四 水田畦畔における草刈及び除草剤を用いた電気柵の下草管理の方法の検討

上記の内容を踏まえ、森町橋、袋井市下山梨の2つの水田畦畔で、8月2日に草刈、8月10日にザクサ液剤、グラスショート液剤、サンダーボルト007を散布した区及び草刈で管理した4つの処理区を設置し、9月21日までイノシシ用電気柵の最も低い電線の高さである20cmに達した雑草の茎葉の数を調査しました。なお、高さ20cmに達した雑草の茎葉が5枚/2m（二の試験結果から算出した、周囲160mの電気柵の電圧が4.0kV以上を維持出来ると推察されるチガヤの茎葉の枚数）を上

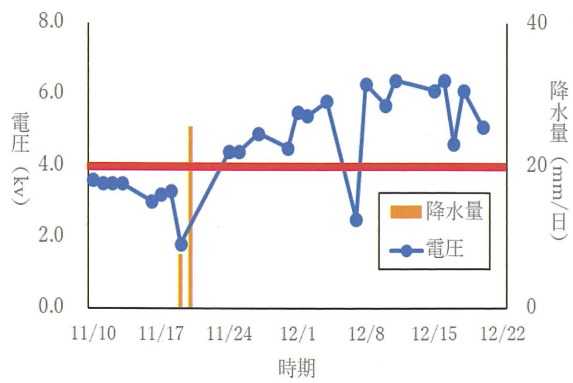


図2 電気柵の電圧及び降水量

回った時、草刈を実施しました。まず、草刈のみで除草した区では、両ほ場とも草刈をしてから15から21日後に高さ20cmに達した雑草の茎葉が5枚/2mを上回りました。このことから、草刈で高さ20cmに達する雑草の茎葉を5枚/2m以下に抑えるためには2週間に1度の頻度で草刈を行う必要があると推察されました（図3、図4）。

次に、森町のほ場において、サンダーボルト007の処理区では9月21日まで雑草の茎葉を5枚/2m以下に抑え、ザクサ液剤は9月14日に5枚/2mを上回りました。このことから、サンダーボルト007は長期間茎葉の伸長を抑制すること、ただし、傾斜のある畦畔では地下部まで枯らし地表面が露出する場合があるので、ザクサ液剤を散布することが良いと推察されました。一方、袋井市のほ場ではいずれの除草剤の処理区も9月7日に高さ20cmに達した雑草の茎葉が5枚/2mを上回る結果となりました。この原因として、袋井市のほ場では森町のほ場に比べて草刈等の雑草管理を行う回数が少なかつたこと（袋井市1回/年、森町3〜4回/年）雑草の種子が地表に多く残ったため、除草剤を散布した後に芽を出す雑草が多くなり、結果として抑制効果が低かつたと推察されました。

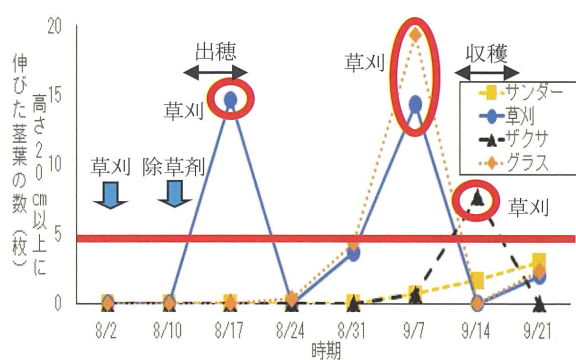


図3 各種除草剤処理による茎葉伸長抑制効果（森町）

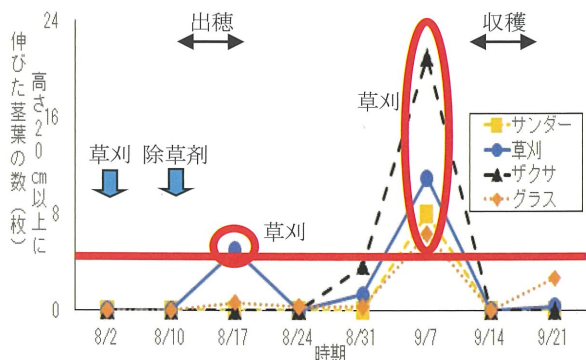


図4 各種除草剤処理による茎葉伸長抑制効果（袋井市）

五 電気柵の効果を持続するために

電気柵はイノシシの鼻が電線に触れて感電することで防除効果を発揮しますが、鼻以外の部分は体毛に覆われているため、電線に触れても感電することはありません。イノシシが電圧の低い電気柵に鼻で触れて感電の刺激が低いことを学習すると、電線を鼻で触らなくなることがあります。学習したイノシシは電線をくぐるようになるため、適正な電圧の電気柵でも侵入を防ぐことが難しくなります。以上のように、電気柵の不適切な管理は自分だけでなく、ほ場周辺の電気柵の防除効果の低下につながります。電気柵を設置する際には適切な管理にご協力いただくようお願いいたします。

本稿の内容以外にも鳥獣被害対策に関する内容を当センターのHPの他、YouTubeでも解説動画を配信しておりますので、参考にしていただければ幸いです。
HP : <http://www.pref.shizuoka.jp/sangyou/sa-850/>
YouTube : <https://www.youtube.com/channel=3u1E3BVd48t=10s>

連絡先

浜松市浜北区根笠2542の8
静岡県農林技術研究所 森林・
林業研究センター 森林育成科
FFPR@pref.shizuoka.lg.jp