九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

電気牧柵に対するヤギの忌避行動に関する研究

柿原，秀俊

https://hdl.handle.net/2324/1654939

出版情報：九州大学，2015，博士（農学），課程博士
バージョン：
権利関係：やむを得ない事由により本文ファイル非公開（2）

氏　　名	柿原　秀俊
論　文　名	電気牧柵に対するヤギの忌避行動に関する研究
論文調査委員	主　査　　九州大学　　准教授　　下條　雅敬 副　査　　九州大学　　教　授　　髙木　正見 副　査　　九州大学　　准教授　　後藤　貴文

論　文　審　査　の　結　果　の　要　旨

本論文では、ヤギにおける電気牧柵を用いた放牧管理時の脱柵防止に関する行動要因の解明を目的として、ヤギの電気牧柵に対する忌避行動を学習理論に基づいて検討した。

まず、全国のヤギ飼養者における質問表調査から、ヤギの放し飼いを行っている回答者の約３分の２が脱柵の発生を経験し、脱柵が発生した例では電気牧柵が多く用いられていたという結果を得た。そこで、この質問表調査の結果に基づき脱柵の実態を把握するため、九州大学福岡演習林内牧場跡地で電気牧柵を用いた放牧試験を行い、ヤギの脱柵には２つの行動様式があることを認めた。第１の行動様式は自発的脱柵で脱柵までに１時間以上を要し、脱柵するかどうかの個体間差が大きく、脱柵先導個体を事前に判別することは困難であった。多くの脱柵は入牧箇所で発生し、複数の架線の中で低い位置の架線間隙を経由した。また、脱柵箇所と架線間隙の選択については他個体の行動を模倣する傾向があることを認めた。なお、脱柵に対する植生の影響は小さく、横臥と採食が多い個体は脱柵せずにしばらく放牧区内にとどまる傾向があることを確認した。第２の行動様式では急な降雨やヤギへの脅威(イヌの鳴き声)の直後にほとんどすべての個体が短時間で脱柵し、脱柵過程の記録は困難であった。ヤギの脱柵行動は、おもに低い位置の架線間隙を経由して発生することが多く、一方、脅威を感じさせる突然の環境要因、例えば突然の大音声等で引き起こされる可能性が大きいことが明らかとなった。

次に、電気牧柵に対するヤギの行動は電気牧柵に暴露された期間の長さの影響を受けると考えられることから、電気牧柵に長期間暴露され、かつ脱柵が認められるヤギを用いて、電気牧柵の架線の張り方・通電・架線の種類の関係性について追究した。その結果、これらのヤギは牧柵全体ではなく、個々の架線を忌避していることが明らかとなった。この架線を忌避しながらの脱柵行動は、視覚的手がかりおよび過去の電気ショックを受けた経験に基づいた行動であることが明らかであった。すなわち頭部が架線に接近し触れることを忌避し、あるいは牧柵を通過する場合にのみ強い電気ショックを受けることを、脱柵行動を示すヤギ自身が学習していることが示唆された。

さらに、電気牧柵への条件付けがなされた直後のヤギを用いて、電気牧柵における架線と支柱が忌避行動に及ぼす影響について追究した。その結果、架線と同じく視覚的に目立つ支柱も、それ自体は電気ショックを与えないにもかかわらず、ヤギの忌避行動に影響を及ぼし、条件付け直後のヤギは架線と支柱の両方から電気ショックを受けると連合学習していることが明らかとなった。

以上要するに本論文は、電気牧柵に対するヤギの忌避行動を学習理論に基づいて行動学的に解明し、有効な脱柵防止策を構築するための基礎的知見を得たものであり、動物行動学および家畜管理学の発展に寄与する価値ある業績と認める。よって本研究者は博士（農学）の学位に値すると認める。