

【成果概要】5-2 気温上昇が家畜の繁殖率や成長に与える影響調査

調査結果の概要

■ H29年度の成果

- 暑熱による影響について、各県から情報収集を行い、情報の整理と被害発生の傾向を確認した。
 - ① 乳用牛・肉用牛では日平均気温が23～24℃、豚では21℃、採卵鶏では26℃、肉用鶏では24℃を超える条件で生産性に影響(疾病あるいは斃死率の増加)
 - ② 乳用牛ではTHI※の平均値が72を超える条件で斃死率が増加
- 耐暑性に関する調査(室内実験)により、幼齢期の鶏への暑熱感作※に関して次の傾向が確認された。
 - ① 暑熱感作が中枢及び体の体温調節機構に正の影響を与える
 - ② 暑熱感作の時期・期間長によって効果が異なる
 - ③ 短期間の暑熱でも栄養吸収に負の影響がある
 - ④ 特定の遺伝子変異が体温調節行動に影響を及ぼす

予備的実験として傾向を確認

■ 明らかとなった課題

- 暑熱による被害等の記録が少なく、また情報の精度も粗いため、追加の情報収集を行うとともに、気候条件との関係分析に工夫を要する。

■ H30年度の調査計画

- 各県の試験研究機関にも協力を依頼して、詳細情報の収集に努めるとともに、家畜の被害・生産性(斃死リスク、乳量、増体量等)と気候条件の関係について、統計的な分析によるモデル作成と将来予測を行う。
- 耐暑性に関する調査については、予備的な実験で傾向が確認された内容の本格実験や分析などを行う。さらに、耐暑性をもつ牛の系統抽出や、乳用牛の剪毛の効果検証のための分析・実験を行う。

※THI(温湿度指数) = $(0.8 \times \text{気温} + (\text{相対湿度}/100) \times (\text{気温} - 14.4)) + 46.4$

気温25℃では相対湿度50%、気温30℃では相対湿度10%程度でTHIが約72となる。

なお、本調査では、期間の平均気温をもとにTHIを算出しているため、期間内の特定の日時によっては算出値を上回っている。

※暑熱感作:暑熱環境にさらすこと