

自然免疫を活用した畜産現場における感染症予防の未来

石川 真悟

大阪公立大学 獣医学研究科・獣医学部

〒598-8531 大阪府泉佐野市りんくう往来北 1-58

電話番号：072-463-5916

E-mail：s-ishikawa@omu.ac.jp

[要 旨]

家畜の感染症予防のために「免疫力を上げて強い家畜を作る」という考え方が古くから提唱されてきた。家畜感染症における「免疫力」とは抗病性と言い換えることができ、「免疫力を上げる」は、免疫を調節して抗病性を高める、という考え方であると言える。家畜ではそのための手段として、獲得免疫の記憶機構を利用して、特異的抗原に対する免疫応答を調整するワクチンが広く用いられてきた。そのため、新規ワクチンの開発やワクチンの効果を高めるための飼養管理方法の検討等、免疫による感染症予防の焦点は獲得免疫応答にあてられ研究が進められてきた。近年、記憶が存在しないと考えられていた自然免疫においても、病原体が有する特有の分子パターン（病原体関連分子パターン：PAMPs）等を自然免疫受容体（パターン認識受容体）が認識することで記憶のような状態が発達する場合があります、抗原の種類にとらわれずに自然免疫の反応性が高まる「自然免疫記憶」という概念が提唱され、自然免疫の調整が「免疫力を上げる」ための手段として注目を集めている。「自然免疫記憶」に関する多くの知見はヒトやげっ歯類でもたらされているものであるが、家畜においてもこの概念が提唱される前から、現在はPAMPsとして認識されている物質を活用した感染症予防対策が検討されており、近年では自然免疫をターゲットとした予防法の開発も進んでいる。本稿では、ヒトやげっ歯類の知見から得られている「自然免疫記憶」の概念および家畜における自然免疫と感染症に関する研究について紹介し、自然免疫を活用した畜産現場における感染症予防の未来について考えたい。

キーワード： 自然免疫、自然免疫記憶、病原体関連分子パターン（PAMPs）、パターン認識受容体（PRRs）