

子畜の成長に占める雌親の能力って？



ISHII Kazuo
石井 和 雄
家畜育種繁殖部 家畜育種研究室

子畜の成長はどのような要因に左右されるのでしょうか？一つは子畜が元来もっている大きくなるうとする遺伝的な要因です。さらに子畜の育つ環境も重要な要因です。

子畜が育つ環境は大きく二つに分けることができます。ひとつは飼料や気候条件などのまわりの影響によるものです。もう一つは雌親の能力によるものです。子畜が大きくなるには雌親の能力が重要です。では雌親の能力とは何でしょうか？牛や豚などの哺乳類であれば妊娠している間の子宮の容量、栄養状態、生まれた後であれば泌乳能力など、鶏などの鳥類では卵の大きさ、巣を作るうまさ、さらには雛に与える餌を上手に取れるかどうかまで、さまざまな能力が含まれています。これら雌親の能力を母性効果といいます。一般的には母性効果は子畜が小さい時には大きく、子畜が大きくなるに従いその影響は小さくなります。

例として、離乳時体重を考えてみましょう。離乳時体重は子畜が持っている遺伝的な要因とそれ以外

の環境要因から成り立っています。その環境要因の中には泌乳量のような母性効果が含まれています。泌乳量は雌親の遺伝的な要因と環境要因からなっており、母性効果には後代に伝達される遺伝的能力が含まれていることがわかります。家畜の改良は選抜・交配し、より良い遺伝的能力を持つ後代をつくることです。離乳時体重の改良を行う場合、子畜自身が成長する遺伝的能力だけではなく母性効果の中の遺伝的能力を改良することが必要になってきます。

そこで私は、離乳時体重を効率よく改良するために母性効果を利用することが有効であるか、シリアンハムスターをモデル動物として選抜実験を行いました。図に示しますように母性効果を考慮することで離乳時体重が大きく改良されることが明らかとなりました。今後、これまで改良しにくいとされてきた離乳時体重のような初期発育形質について効率的な改良方法の構築にむけた研究を推進していきたいと思えます。

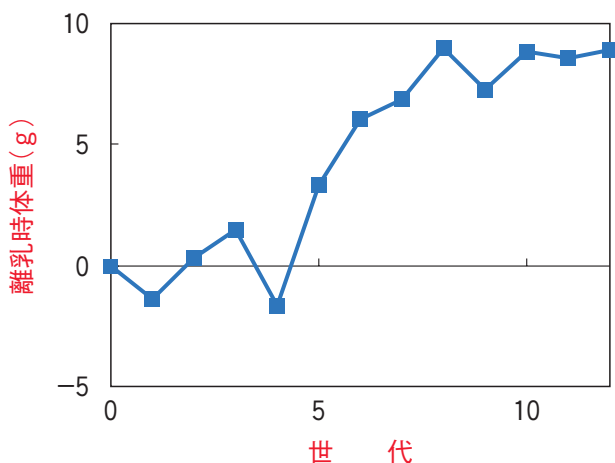


図 シリアンハムスターにおける離乳時体重の改良結果(無選抜系からの偏差を示す)



選抜実験に用いたシリアンハムスターの親子