

**コレシストキニン A 受容体遺伝子の SNP 情報を活用した「天草大王」の増体性の改良**

コレシストキニン A 受容体 (CCKAR) 遺伝子の一塩基多型 (g. 420 C>A) を A 型に固定した肉用鶏「天草大王」は、雄雌ともに出荷時体重およびモモ、ムネ、ササミ重量が従来の天草大王より大きくなる。

農業研究センター畜産研究所中小家畜研究室 (担当者: 桃井唯)

**研究のねらい**

本県では、遺伝子情報を活用した天草大王種鶏群の育種改良を行っており、秋田県の比内鶏において発育形質との関連性が報告された、コレシストキニン A 受容体 (CCKAR) 遺伝子の一塩基多型 (SNP、g. 420 C>A) を選抜指標の一つとしている。そこで、発育性に優れる CCKAR 遺伝子の A 型をもつ種鶏から生産された肉用鶏「天草大王」(以下、改良型) と無選抜の種鶏から生産された従来の天草大王の発育形質を比較し、SNP 情報を活用した改良効果を明らかにする。

**研究の成果**

1. 雄雌ともに 0 週齢時体重から改良型が重く、出荷時体重 (雄: 15 週齢、雌: 19 週齢) では雄が 351g、雌が 407g、改良型が従来の天草大王よりも重い (表 1、2)。
2. 解体成績では、雄雌ともに改良型のモモ、ムネ、ササミ、手羽、心臓重量が、従来の天草大王よりも重くなる (表 3)。
3. 改良型の飼料要求率は、従来の天草大王に比べて雄が 0.18 ポイント、雌が 0.05 ポイント低く、飼料効率の改善が見込まれる (表 4)。

**普及上の留意点**

1. 改良型の肉用鶏「天草大王」を生産農家へ普及するため、平成 31 年度より 3 年計画で、本所所有の天草大王種鶏群の CCKAR 遺伝子を A 型へ固定する。それに伴い、民間種鶏場にも CCKAR 遺伝子が A 型をもつ種鶏が順次供給される予定である。
2. 天草大王の発育には環境要因も大きく影響することから、改良効果を最大限に発揮するためには飼養衛生管理を良好に維持し、飼育することが重要となる。
3. 本試験は、「天草大王を利用した肉用鶏の管理マニュアル」に準じて実施した試験成績である。

表1 天草大王雄鶏における各週齢時体重の推移(g)

区分	n	0週齢	4週齢	10週齢	15週齢(出荷時)
改良型	77	44 ± 4 <sup>A</sup>	604 ± 68 <sup>A</sup>	2448 ± 219 <sup>A</sup>	4080 ± 376 <sup>A</sup>
従来型	128	39 ± 4 <sup>B</sup>	575 ± 67 <sup>B</sup>	2352 ± 248 <sup>B</sup>	3729 ± 398 <sup>B</sup>

平均±標準偏差、同列内の異符号間に有意差あり(A-B:P&lt;0.01、t検定)

表2 天草大王雌鶏における各週齢時体重の推移(g)

区分	n	0週齢	4週齢	10週齢	19週齢(出荷時)
改良型	41	43 ± 4 <sup>A</sup>	529 ± 63 <sup>A</sup>	1936 ± 148 <sup>A</sup>	3576 ± 300 <sup>A</sup>
従来型	75	40 ± 4 <sup>B</sup>	483 ± 56 <sup>B</sup>	1775 ± 163 <sup>B</sup>	3169 ± 320 <sup>B</sup>

平均±標準偏差、同列内の異符号間に有意差あり(A-B:P&lt;0.01、t検定)

表3 各区の解体成績(g)

区分	♂(15週齢)		♀(19週齢)	
	従来型(n=30)	改良型(n=30)	従来型(n=28)	改良型(n=28)
モモ	746 ± 100 <sup>B</sup>	843 ± 106 <sup>A</sup>	617 ± 72 <sup>B</sup>	718 ± 69 <sup>A</sup>
ムネ	438 ± 62 <sup>B</sup>	488 ± 56 <sup>A</sup>	438 ± 54 <sup>B</sup>	492 ± 38 <sup>A</sup>
ササミ	116 ± 22 <sup>B</sup>	130 ± 16 <sup>A</sup>	106 ± 12 <sup>B</sup>	118 ± 12 <sup>A</sup>
手羽	321 ± 40 <sup>B</sup>	356 ± 31 <sup>A</sup>	251 ± 20 <sup>B</sup>	283 ± 23 <sup>A</sup>
筋胃	53 ± 6 <sup>B</sup>	60 ± 9 <sup>A</sup>	46 ± 8	49 ± 8
心臓	17 ± 3 <sup>b</sup>	19 ± 2 <sup>a</sup>	12 ± 2 <sup>b</sup>	13 ± 2 <sup>a</sup>
肝臓	57 ± 9	62 ± 10	46 ± 14	48 ± 12
腹腔内脂肪	82 ± 35	70 ± 36	158 ± 46	163 ± 42

同行内の異符号間に有意差あり(A-B:P&lt;0.01、a-b:P&lt;0.05、t検定)

表4 各区における飼料要求率

区分	雄	雌
改良型	2.38	3.28
従来型	2.56	3.33

飼料要求率:飼料摂取量/増体量

写真 19週齢♀のモモ肉  
(左:改良型、右:従来型)