

(様式2)

農業の新しい技術

No. 764

(令和7年(2025年)6月)

分類コード 01-16

熊本県農林水産部

原種鶏における増体性遺伝子（CCKAR）の優良型への固定による肉用鶏天草大王の改良

農業研究センター畜産研究所中小家畜研究室

担当者：山本貴大、木村真弓、江口敬子

研究のねらい

当所では、原種天草大王および肉用鶏天草大王において、増体性に関わるコレシストキニンA受容体（以下、CCKARという。）遺伝子は、優良型であるA/A型が、A/C型およびC/C型と比べ、増体性が優れることを明らかにしている。

そこで、本研究では、当所で飼養する「民間種鶏場への雛供給用原種鶏群（原種天草大王及び九州ロード）」のCCKAR遺伝子を優良型に固定することにより、生産農場の肉用鶏天草大王の増体性向上に取り組む。

研究の成果

1. 当所で飼養する「民間種鶏場への雛供給用原種鶏群」は、年間を通して種鶏場へ雛を供給する必要があるため、孵化の時期をずらした春種鶏群と秋種鶏群の2群がある。平成29年度から遺伝子情報による選抜に着手し、令和3年度において春・秋種鶏群ともに、原種天草大王および九州ロードのCCKAR遺伝子は、優良型への固定が完了した（図1、表1）。
2. 固定後の原種天草大王および九州ロードの平均体重は、取組み前と比べ、重くなった（表2、3）。
3. これに伴い、生産農場の肉用鶏天草大王のCCKAR遺伝子は、優良型への固定が完了した（表4）。
以上のことから、CCKAR遺伝子が優良型である肉用鶏天草大王が生産現場に普及しており、肉用鶏天草大王の増体性向上が期待できる。

成果の活用面・留意点

1. 生産農場の肉用鶏天草大王の増体性が向上することにより、約11%の売上の増加が期待できる（当研究所試算の結果による）。
2. 鶏の発育には、飼育環境や飼養管理の状況が大きく影響するため、改良効果を最大限に発揮するためには、良好な飼養衛生管理の下、飼育することが重要となる。

[具体的データ]

熊本県農林水産部

畜産研究所： H29優良型の固定に着手
R3 優良型への固定完了

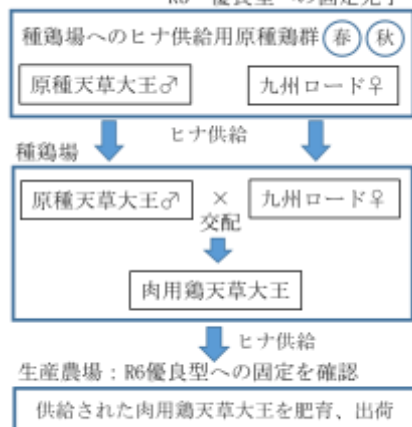


図1 固定後のヒナ供給の流れ

表1 春・秋種鶏群のCCKAR遺伝子の遺伝子型およびAアレル頻度

	A/A型	A/C型	C/C型	合計 (羽)	Aアレル頻度
春種鶏群 (R3. 4月孵化)					
原種天草大王 ♂	11	0	0	11	1.000
原種天草大王 ♀	73	0	0	73	1.000
九州ロード ♂	54	0	0	54	1.000
九州ロード ♀	246	0	0	246	1.000
秋種鶏群 (R3. 10月孵化)					
原種天草大王 ♂	20	0	0	20	1.000
原種天草大王 ♀	98	0	0	98	1.000
九州ロード ♂	63	0	0	63	1.000
九州ロード ♀	298	0	0	298	1.000

※Aアレル頻度：(A/A型数×2) + (A/C型数×1) / (A/A型数×2+A/C型数×2+C/C型数×2)

表2 春種鶏群の平均体重の推移 (取組み前：H29. 4月孵化、取組み後：R3. 4月孵化) (g)

			7か月齢	8か月齢	9か月齢	10か月齢
原種天草大王	♂	H29	3,846 ± 277 ^B	4,134 ± 428 ^B	4,640 ± 689	4,889 ± 740
		R3	4,367 ± 249 ^A	4,689 ± 294 ^A	4,954 ± 323	5,160 ± 350
	♀	H29	2,894 ± 349 ^B	3,022 ± 303 ^B	3,428 ± 347 ^B	3,480 ± 418
		R3	3,177 ± 294 ^A	3,776 ± 243 ^A	3,957 ± 319 ^A	4,091 ± 341
九州ロード	♂	H29	3,432 ± 368 ^B	3,792 ± 352 ^B	4,121 ± 426	4,298 ± 443
		R3	3,674 ± 242 ^A	3,996 ± 297 ^A	3,974 ± 592	4,418 ± 364
	♀	H29	2,750 ± 306 ^B	2,836 ± 295 ^B	3,044 ± 332 ^B	3,202 ± 348
		R3	2,813 ± 255 ^A	3,056 ± 270 ^A	3,207 ± 325 ^A	3,268 ± 345

平均値±標準偏差

同種同性異符号間で有意差あり (A-B : P<0.01)

表3 秋種鶏群の平均体重の推移 (取組み前：H29. 10月孵化、取組み後：R3. 10月孵化) (g)

			7か月齢	8か月齢	9か月齢	10か月齢
原種天草大王	♂	H29	3,716 ± 307 ^b	3,795 ± 326 ^B	3,917 ± 321 ^b	4,027 ± 301 ^B
		R3	3,995 ± 467 ^a	4,240 ± 416 ^A	4,260 ± 488 ^a	4,539 ± 447 ^A
	♀	H29	3,244 ± 318 ^B	3,375 ± 321 ^B	3,331 ± 385 ^B	3,324 ± 295
		R3	3,429 ± 274 ^A	3,580 ± 303 ^A	3,544 ± 224 ^A	3,495 ± 272
九州ロード	♂	H29	3,512 ± 470 ^b	3,583 ± 347 ^B	3,665 ± 304 ^b	3,660 ± 298 ^B
		R3	3,745 ± 357 ^a	3,898 ± 343 ^A	3,888 ± 342 ^a	4,038 ± 346 ^A
	♀	H29	2,897 ± 273	2,869 ± 295	2,918 ± 302	2,862 ± 288
		R3	3,085 ± 290	3,131 ± 296	3,157 ± 328	3,159 ± 295

平均値±標準偏差

同種同性異符号間で有意差あり (A-B : P<0.01, a-b:P<0.05)

表4 生産農場における肉用鶏天草大王のCCKAR遺伝子の遺伝子型およびAアレル頻度

R6. 12月		肉用鶏天草大王	
		♂	♀
遺伝子型	A/A型	35	35
	A/C型	0	0
	C/C型	0	0
合計 (羽)		35	35
Aアレル頻度		1.000	1.000

※Aアレル頻度：(A/A型数×2) + (A/C型数×1) / (A/A型数×2+A/C型数×2+C/C型数×2)