

名古屋コーチン卵の特徴 と今後の改良方向



愛知県農業総合試験場 畜産研究部養鶏研究室
美濃口 直和

AARC

名古屋コーチンの誕生(明治15年頃)



尾張地方の地鶏
(具体的な品種は不明)



バフコーチン



名古屋コーチン

海部 壮平
海部 正秀



海部 正秀

AARC

本日の主な内容

1. 卵用名古屋コーチンの標準性能
2. 名古屋コーチンの生産及び卵の流通状況
3. 名古屋コーチン卵の特徴
4. 研究(改良)の方向性

AARC

卵用名古屋コーチン開発

<開発の背景>

- 濃厚で、こくのある味わいをもつ名古屋コーチン卵の需要が増加
- 名古屋コーチンが実用的な産卵能力を有している

・平成12(2000)卵用系統完成
(NGY4)



・平成22(2010)卵用系統完成
(NGY5)



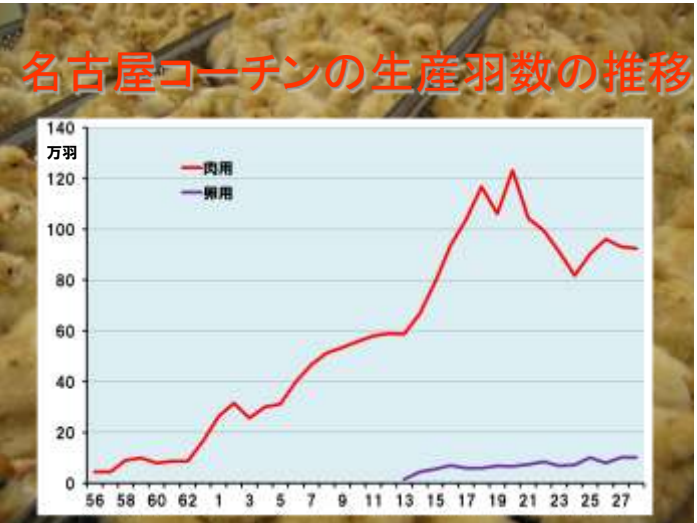
AARC

卵用名古屋コーチンの標準性能 愛知県農産試験場

・育成率(150日齢)	99%
・生存率(450日齢)	95%
・体重(150日齢)	1,900g
・体重(300日齢)	2,480g
・50%産卵日齢	175
・平均卵重	58g
・産卵率(ヘンデイ)	71%
・日産卵量	41g
・飼料摂取量	116g
・飼料要求率	2.8



AARC



Aichi Agricultural Research Center
愛知県農業総合試験場

愛知県農産試験場

名古屋コーチン卵の流通

- 食卓卵としてスーパーや百貨店で販売される場合、5～6個でパック詰め300～500円で販売
- 農家で直販される場合は、40～100円／個程度
- 鳥料理(親子丼等)や郷土料理(味噌煮込みうどん、味噌カツ)店等の食材として用いられるケースも増えてきている
- また、最近では食卓卵に加え加工卵としての需要も多く、卵スープ、卵巻き、茶碗蒸しといった惣菜の他、カステラ、プリン、パイ等の和洋菓子の原料にも用いられる



AARC

名古屋コーチン卵の特徴



桜色の卵殻色と白斑点(桜吹雪)



卵黄色

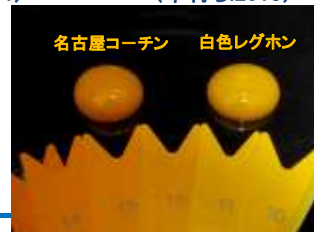
愛知県農産試験場

	日 齢			
	210	240	270	300
名古屋コーチン	11.9 ^A	11.9 ^A	12.1 ^A	12.9 ^A
白色レグホン	11.0 ^B	11.2 ^B	11.4 ^B	11.9 ^B

^{A,B}異符号間に有意差あり(P<0.01)

(中村ら,2013)

・DSM3-ケカラファンで判定



AARC

卵殻色(L, a, b値)

愛知県農産試験場

品 種	卵 殻 色		
	L値 (明度)	a値 (赤色度)	b値 (黄色度)
赤玉鶏 (I社)	56.6	12.9	19.6
名古屋コーチン	63.4	13.2	10.7
白玉鶏	87.0	-2.0	5.0

・各鶏種 270日齢で測定



AARC

卵黄係数

愛知県農産試験場

名古屋コーチン

白色レグホン

0.53^a

0.49^b

^{a,b}異符号間に有意差あり(P<0.05)

(小川ら,1999)

※卵黄係数=卵黄の高さ/卵黄の直径
(卵黄の盛り上がり度合)



AARC

卵黄割合(%)

愛知県農産試験

	日 齢			
	180	210	270	300
名古屋コーチン	26.5 ^A	28.8 ^A	30.2 ^A	30.2 ^a
白色レグホン	25.3 ^B	27.7 ^B	28.5 ^B	29.3 ^b

異符号間に有意差あり(大文字 $P<0.01$ 、小文字 $P<0.05$) (中村ら、2013)



AARC

卵白の一般成分

愛知県農産試験

	名古屋コーチン	白色レグホン
水分 (%)	87.0	87.2
蛋白質 (%)	10.8	11.0
脂質 (%)	0.03	0.04
灰分 (%)	0.72	0.72
還元糖 (%)	0.35	0.35

(小川ら、1999)

AARC

卵黄の一般成分

愛知県農産試験

	名古屋コーチン	白色レグホン
水分 (%)	46.6	47.0
蛋白質 (%)	16.1	16.3
脂質 (%)	36.9 ^A	36.1 ^B
灰分 (%)	1.7	1.7
還元糖 (%)	0.14	0.17

^{A,B}異符号間に有意差あり($P<0.01$)

(小川ら、1999)

AARC

卵黄中脂肪酸組成と割合(%)

愛知県農産試験

脂肪酸	名古屋コーチン	白色レグホン
C14:0(ミチン酸)	0.4	0.3
C16:0(パルミチン酸)	23.2	23.9
C16:1(パルミトリン酸)	2.6	2.4
C17:0(マルガリン酸)	0.2	0.2
C17:1(ヘプタデセン酸)	0.2	0.2
C18:0(ステアリン酸)	6.8	7.8
C18:1(オレイン酸)	51.1	50.2
C18:2(リノール酸)	12.6	12.5
C18:3(リノレイン酸)	0.4	0.4
C20:1(ガドレイン酸)	0.3	0.3
C20:2(イコザン酸)	0.1	0.1
C20:3(イコサトリン酸)	0.1	0.1
C20:4(アラキドン酸)	1.3	1.1
C22:6(ドコサヘキサエン酸)	0.7	0.5

※分析材料は各鶏種卵10個の卵黄をプールして用いた。

AARC

卵黄粘度

愛知県農産試験

回転数 (rpm)	卵黄粘度(Pa·S)	
	名古屋コーチン	白色レグホン

0.5	4.76 ± 1.90 ^A	2.60 ± 0.76 ^B
-----	--------------------------	--------------------------

^{A,B}異符号間に有意差あり(P<0.01)



AARC

卵黄の乳化性(エマルションの油滴数と面積)

愛知県農産試験

	個数	面積
名古屋コーチン	247.7 ^A	38.4
白色レグホン	187.7 ^B	45.8

^{A,B}異符号間に有意差あり(P<0.01)

(小川ら, 2000)



名古屋コーチン

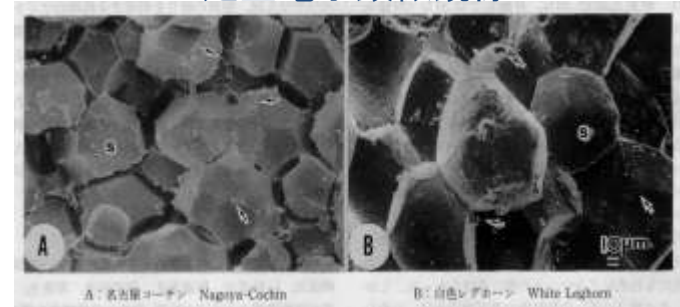


白色レグホン

AARC

卵黄中層部の卵黄球の 走査電子顕微鏡像

愛知県農産試験



(小川ら, 1999)

AARC

ゆで卵における卵黄及び卵白 の硬さと凝集性

愛知県農産試験

	卵黄		卵白	
	硬さ (x10 ⁹ Pa)	凝集性 (x10 ⁻¹ T. U.)	硬さ (x10 ⁹ Pa)	凝集性 (x10 ⁻¹ T. U.)
名古屋コーチン	25.2	5.7	35.8	13.5 ^A
白色レグホン	23.6	5.6	33.6	10.3 ^B

^{A,B}異符号間に有意差あり(P<0.01)

(小川ら, 2000)

AARC

味覚センサー

愛知県農産試験場



【味覚認識装置TS5000Z】

○味覚センサーとは

九州大学と(株)インテリジェントセンサーテクノロジーが共同開発した世界初の味覚を測定するセンサー。

味覚センサーは「おいしさ」の重要な構成要素となる基本的な味覚(旨味、苦味、塩味、酸味、甘味、渋味)を数値化して客観的に表現することが可能。

AARC

まとめ(卵の特徴)

愛知県農産試験場

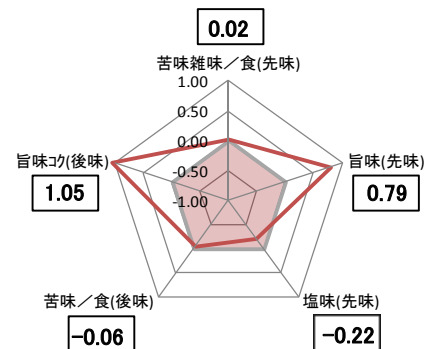
- 名古屋コーチン卵は、白色レグホン卵と比べて、卵黄に大きな特性(違い)がある
 - ・卵黄比率、卵黄粘度、卵黄中脂肪含量が高い
 - ・卵黄球が小さく数が多い
 - ・卵黄の旨味や旨味の余韻が高いこと
- 加工特性
 - ・卵黄の乳化性が優れる
 - ・硬さ、凝集性(構造の丈夫さ)、弾性率及び粘性率が、白色レグホンに比べ高い(ゆで卵、プリン)

AARC

卵黄の味覚推定差

愛知県農産試験場

■白色レグホン卵黄平均値 ■名古屋コーチン卵黄平均値



AARC

研究(改良)の課題と方向性

愛知県農産試験場

1 卵用遅羽系統(NGY6)の開発(2020年)

- ・産卵性能の改善(特に卵重、産卵率)
- ・卵殻色・白斑点出現率の改善
- ・卵殻色の斉一性

2.就巢性除去(就巢性関連遺伝子の特定)

3.名古屋コーチン卵の加工特性の解明

→おいしさの解明

4 卵用名古屋コーチンの栄養要求量の解明

AARC