

甘藷のカロチン含量差による肉色の濃淡が 鶏雛の発育に及ぼす影響について

讃 井 芳 胤・諏 訪 園 達 男
鹿 児 島 県 農 業 試 験 場

SANUI, Y. & SUWAZONO, T. The Effect of Flesh Colour of Sweet Potato
caused by Carotin Contents on the Growth of Chicken

杉山、高橋両氏('44)は27品種の甘藷について Carotin 含量を測定した結果、単人藪は実に 100gm 中 4,470r を含み最も多く、農林2号は 25r で、大体これにおいて肉色の濃いもの程多いと報ぜられている。そこで濃色甘藷として単人藪、淡色甘藷として農林2号を供試し両者の鶏雛に対する発育効果を比較検討した。

1. 試験材料及び方法

1) 雛：昭和29年4月18日に孵化した White Leghorn ♀ 雛群より発育中庸且体重近似のもの40羽を選定した、日令4日にてこれを20羽あて2区に分け、1区ごとに1器の箱型電熱育雛に収容した。

2) 試験区及び飼料：単人藪及び農林2号藪の給与区を夫々単人区（以下H区と略記）及び農林2号区（以下N2区と略記）とした。供試飼料の配合割合及び養分含量は第1表のとおりである。

このほかに、コロイカル2%食塩0.5%を添加し、新鮮な腐植土及び清水を常備した。緑餌は甘藷の Carotin 含量による発育差を見るために両区とも全く給与しなかつた。

供試飼料はなるべく Carotin を含まぬか、極く少量のものを用い甘藷は蒸熟し、Ensilage とした。

供試甘藷 Ensilage の酸及び Carotin 含量は第2表のとおりである。

第1表 供試飼料の配合割合及び養分含量(重量比)

飼料名	成分	配合割合	粗蛋白質	粗脂肪	可溶無窒素物	粗繊維	粗灰分
精高	粟	20	1.84	0.70	12.76	1.28	1.22
	梁	10	1.08	0.40	6.96	0.16	0.22
大甘	藪	25	3.98	0.90	13.30	2.08	1.38
	豆 粕	25	11.45	0.28	7.93	1.40	1.45
計	諸(乾)	20	1.04	0.34	15.36	0.76	0.64
		100	19.39	2.62	56.31	5.65	4.91

註：但，岩田久敬：飼料学より引用算出。

第2表 甘藷 Ensilage の酸及び Carotin 含量

品種名	酸及カロチン	水分	乳酸	醋 酸		酪 酸		総 酸	カロチン
				遊 離	結 合	遊 離	結 合		
農林2号		58.38	0.89	0.25	0.07	0.08	0.02	1.31	±
車 人		66.88	0.97	0.42	0.15	0.0005	0.0018	1.54	1,654γ

註：当場化学部，山村，河野測定

試験開始より5½週までを第1期試験とし以後8週まで両区を夫々転換飼育を行い第2期試験とし第1期試験の傾向を確めた。其他は常法によつた。

1) 体重の發育：各週末における發育成績は第3表のとおりである。なお試験開始時，5½週及び8週末の平均体重，増体量は第4表のとおりである。

2. 試験成績

第3表 ひなの發育表

区	項目	週 期									
		0 (開始時)	1	2	3	4	5	5½	6	7	8
II区及び II-II区	平均体重(gm)	40.7	59.7	92.6	154.5	208.9	287.5	334.0	363.3	436.3	533.1
	成長率	100	147	228	380	513	706	821	893	1,072	1,310
	対照指数	(100)	(102)	(112)	(110)	(110)	(109)	(108)	(108)	(107)	(107)
	羽 数	20	20	20	20	20	20	20	10	10	10
II-N2区	平均体重(gm)	—	—	—	—	—	—	333.2	359.7	427.7	518.2
	成長率	—	—	—	—	—	—	819	884	1,051	1,273
	対照指数	—	—	—	—	—	—	(108)	(107)	(105)	(104)
	羽 数	—	—	—	—	—	—	10	10	10	10
N2区及び N2-N2区	平均体重(gm)	40.7	58.7	82.9	140.5	190.3	264.3	308.8	336.4	407.9	498.0
	成長率	100	144	204	345	468	649	759	827	1,002	1,224
	対照指数	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)
	羽 数	20	20	20	20	20	18	18	9	9	9
N2-II区	平均体重(gm)	—	—	—	—	—	—	307.9	339.2	414.6	508.0
	成長率	—	—	—	—	—	—	757	833	1,019	1,248
	対照指数	—	—	—	—	—	—	(100)	(101)	(102)	(102)
	羽 数	—	—	—	—	—	—	9	9	9	9

註。() は N2区及び N2-N2区を100とした指数

第4表 0, 5½, 及び8週後における雛の平均体重と増体量

試験区	週	0 (開始時)				
		M(gm)	S. E. (gm)	C.V. %	1日平均増体量 (gm)	対照指数
H 区		40.7	± 0.52	5.75	—	—
N 2 区		40.7	± 0.41	4.50	—	—
H—N 2 区		—	—	—	—	—
N 2—H 区		—	—	—	—	—
5½						
H—H 区		334.0	± 7.46	9.99	7.62	109
N2—N2区		308.8	±11.91	16.35	6.96	(100)
H—N 2 区		333.2	±12.20	11.57	7.60	109
N 2—H 区		307.9	±17.03	16.60	6.94	100
8						
H—H 区		533.1	±21.01	12.46	8.79	108
N2—N2区		498.0	±31.30	8.186	8.17	(100)
H—N 2 区		518.2	±24.77	14.32	8.53	104
N 2—H 区		508.0	±26.49	15.64	8.34	95

第3表によれば、第1週において少々発育の差が現われ第2週において最も顕著で12%の差を示し、以後の週でもやはり7~10%の発育差が継続した。この差は主として Vitamin A による生長促進の影響と考えられる。すなわち、雛に対しての Vitamin A の要求量は 1 Lb 当り米国 N. R. C. では 2,000 I. V. で単人区には 1 Lb 当り約 7,000 I. V. 含むことになり Vitamin A 量としては充分と思われる。然し Vitamin A は適量給与することが必要で、過給はかえつて生長を阻害するともいわれるので、精確なこの限界は本試

験では断定し難い。農林2号区においては明らかに欠乏したものと考えられる。5週末における両区の平均体重の差は 23.2gm で単人区が農林2号区より9%優り5%の水準で有意である。t[36]=2.09* P<0.05—0.02 第2期試験の傾向も第1期試験のそれとよく一致している。

2) 飼料の採食及び飲水状況：採食速度を6, 7, 8週に調査した結果は H—H区>H—N 2区>N 2—H区>N 2—N 2区の順で飲水量も大体以上の傾向が認められ、H 区が他区に比し発育速やかで新陳代謝旺盛に起因するものと考えられる。

3) 活力その他：N 2区において3½週頃より動作不活発となるものが現われ5週に2羽の瘡割著しく起立不能のものが認められ、栄養障害と剖検された。H 区は N 2区に比し活力よく羽毛の新生、換羽も稍速い傾向を示し、脚の黄色度も N 2区より濃色のものが少々多く認められた。

3. 摘 要

1) 甘藷のカロチン含量の差による肉色の濃淡が鶏雛の発育に及ぼす影響を知るために、濃色種として単人藷を、淡色種として農林2号を供試して比較検討した。2) 両品種の Carotin 含量には明らかに差が認められ蒸熟 Ensilage したもので単人藷は 1,654r で農林2号は殆んど含んでいなかった。3) 体重の増加は、発育の各 Stage において両区の開きに広狭があるが、7~12%の成長効果が単人区に認められ、これは主として Carotin 含量の差に起因するものと考えられる。