

식용곤충 갈색거저리의 사육기간별 영양성분 변화

» 배경 및 필요성

- 2016년 식품원료로 등록된 식용곤충 갈색거저리의 부화 후 사육기간별 영양성분의 함량변화에 대한 정보 제공으로 여러 가지 가공식품 개발에 필요한 기초 자료를 제공하고자 함

» 정보 내용

- 사육조건 : 콘테이너형 사육장(온도(27℃), 습도(65%), 무광)
- 사육일수가 증가할수록 수분과 단백질의 비율은 증가 탄수화물은 감소
- 아미노산 중에는 글루타민과 티로신의 함량이 높았음
- 올릭산과 리놀렌산과 같은 불포화 지방산의 함량이 높았음
- 일반성분

사육일수	수분	회분	탄수화물	단백질	지방산	식이섬유
(g/100g)						
90일	56.84	1.41	9.29	21.97	5.79	4.70
100	54.93	1.69	9.75	20.23	8.02	5.38
110	56.66	1.49	11.80	20.16	6.39	3.51
120	56.35	1.60	10.99	19.94	8.02	3.10
130	59.98	1.89	7.52	22.86	4.60	3.14
140	61.08	1.85	4.59	22.69	6.28	3.52
150	60.76	1.88	6.43	22.76	4.48	3.69
160	63.72	1.74	4.26	22.73	4.47	3.07
170	63.72	1.68	3.23	23.28	4.98	3.12

[사육기간별 영양성분 함량 변화]

» 파급효과

- 사육농가의 적정 도출시기 결정 및 가공 상품개발 자료로 활용

<세부 연구결과>

○ 무기성분

사육일수	Ca	K	Mg	Na	Fe	P
	(mg/100g)					
90일	50.42	266.37	131.67	33.78	3.11	404.34
100	42.57	307.12	165.40	37.89	2.61	377.25
110	41.33	301.09	134.98	33.12	2.54	383.50
120	42.68	339.52	157.69	35.20	2.93	489.96
130	45.72	375.81	181.98	43.46	3.40	591.37
140	43.67	385.74	151.00	37.19	2.93	631.45
150	48.11	405.33	153.46	30.84	3.25	436.34
160	46.39	387.32	107.85	26.03	2.49	341.91
170	46.08	400.48	94.67	21.87	2.53	372.81

○ 아미노산 함량

조사	Asp ¹	Thr ²	Ser ³	Glu ⁴	Gly ⁵	Ala ⁶	Cys ⁷	Val ⁸	Met ⁹	Ile ¹⁰
	(mg/100g)									
80일	4,026	1,699	2,023	5,305	2,160	2,856	604	3,673	587	2,301
110	493	2,027	2,323	6,305	2,501	3,608	623	4,417	644	2,806
140	4,877	2,057	2,309	6,140	2,561	3,506	691	4,399	708	2,834
170	5,452	2,007	2,517	7,224	2,446	3,552	528	4,592	629	2,846

조사	Leu ¹¹	Try ¹²	Phe ¹³	Lys ¹⁴	Tyr ¹⁵	His ¹⁶	Arg ¹⁷	Pro ¹⁸	Tau ¹⁹	총합량
	(mg/100g)									
80일	2,322	192	1,448	2,622	4,672	1,411	1,942	2,483	54	42,389
110	2,811	199	1,639	3,411	4,843	1,591	2,370	2,951	77	50,087
140	2,817	268	1,755	3,341	4,902	1,587	2,387	2,867	92	50,108
170	2,835	285	1,849	3,649	5,920	1,674	2,329	3,083	49	53,474

Asp¹ : asparagine, Thr² : threonine, Ser³ : serine, Glu⁴ : glutamine, Gly⁵ : glycine, Ala⁶ : alanine, Cys⁷ : cysteine, Val⁸ : valine, Met⁹ : methionine, Ile¹⁰ : isoleucine, Leu¹¹ : leucine, Try¹² : tryptophan, Phe¹³ : phenylalanine, Lys¹⁴ : lysine, Tyr¹⁵ : tyrosine, His¹⁶ : histidine, Arg¹⁷ : arginine, Pro¹⁸ : proline, Tau¹⁹ : taurine

○ 지방산 함량

지방산(mg/100g)	부화 후 일수			
	80	110	140	170
포화지방(12)	7,719.25	8,435.99	9,132.53	8,637.86
Capric acid(C10:0)	6.72	7.11	8.21	9.47
Lauric acid(C12:0)	85.38	109.14	142.22	164.84
Tridecanoic acid(13:0)	13.76	16.23	20.60	25.27
myristic acid(C14:0)	1,051.65	1,251.89	1,526.33	1,709.87
pentadecanoic acid(C15:0)	23.47	25.31	28.64	23.71
palmitic acid(C16:0)	5,224.82	5,755.59	6,257.93	5,687.46
margaric acid(C17:0)	24.77	25.84	25.78	21.93
stearic acid(C18:0)	1,121.71	1,068.66	976.18	877.98
arachidic acid(C20:0)	86.29	85.55	74.49	55.11
Heneicosanoic acid(C21:0)	7.39	8.09	7.20	6.72
behenic acid(C22:0)	17.04	18.61	14.19	15.49
Tricosanoic acid(C23:0)	56.20	63.92	50.68	39.95
단일 불포화지방(5)	13,262.32	13,784.21	16,059.09	16,533.34
myristoleic acid(C14:1)	4.99	7.10	9.60	12.27
palmitoleic acid(C16:1)	348.31	385.04	530.93	595.28
Margoleic acid(C17:1)	22.82	21.17	27.88	31.28
oleic acid(C18:1n-9)	12,854.38	13,338.40	15,455.59	15,849.83
Cis-11-eicosenoic acid(C20:1)	31.80	32.49	35.07	44.68
다가불포화지방(3)	7,528.91	7,951.19	8,698.11	8,567.78
linoleic acid(C18:2n-6 cis)	7,312.80	7,726.35	8,446.96	8,349.00
α -Linolenic Acid(C18:3n-3)	202.14	209.73	235.22	201.85
cis-11,14-Eicosadienoic Acid(C20:2)	13.96	15.11	15.92	16.92