

トノサマバッタを 昆虫食として利用する試み

弘前大学農学生命科学部

○ 管原 亮平
樋口 智之

世界的食料不足への対策は、2030年までに解決の道筋を立てなければならない重大な課題である。環境問題や食料危機の解決手段の一つとして昆虫食が注目されている。弘前大学はTAKEO(株)と、トノサマバッタの養殖技術の開発およびトノサマバッタ商品の開発を行なっている。さらに、(株)元木商店が令和4年度青森県戦略的ものづくり先進技術事業化支援助成事業に採択され、本種養殖の実証事業に取り組んでいる。今回は、トノサマバッタ用の飼料開発と、本種の成分分析を紹介する。さらに、トノサマバッタを使った食品も紹介したい。

弘前大学で保有する トノサマバッタ系統

群生相幼虫



孤独相幼虫



群生相トノサマバッタ

野生型の幼虫



アルビノの幼虫



アルビノ+黒眼の幼虫



野生型の成虫



短翅の成虫



白いバッタおよび逃げ出しにくいバッタを維持しています。

トノサマバッタ用飼料の開発



通常の生草飼育



餌の構成要素を変え、摂食量や成長率にどのような影響があるか検討しています。

引き続き、人工飼料の開発に取り組んでいきます。



研究紹介



研究紹介動画



アルビノのメス終齢幼虫を凍結乾燥後、粉末化し、成分分析に供試した。



HIROSAKI UNIVERSITY

表1 トノサマバッタの一般成分組成

成分 (g/100g)	トノサマバッタ		豚ロース	鶏ささみ	鶏卵	サバ	大豆	玄米
	生	乾燥粉末						
水分	60.4	10.3	70.3	73.2	75.0	62.1	12.4	14.9
タンパク質	22.6	51.2	22.7	24.6	12.2	20.6	33.8	6.8
脂質	6.9	15.7	5.6	1.1	10.2	16.8	19.7	2.7
灰分	1.6	3.7	1.1	1.1	1.0	1.1	4.7	1.2
炭水化物	8.4	19.1	0.3	0.0	0.4	0.3	29.5	74.3

※トノサマバッタ以外のデータは『日本食品標準成分表2020年度版(八訂)』による

タンパク質と良質な脂質を多く含む

表2 主な脂肪酸の組成

脂肪酸 (%)	トノサマバッタ	豚ロース	鶏ささみ	鶏卵	さば	大豆	玄米	あまに油
総飽和脂肪酸	28.0±1.8	41.7	32.5	34.9	35.3	14.0	25.6	8.2
総一価不飽和脂肪酸	25.0±0.8	47.7	41.7	48.5	39.8	25.5	35.1	16.2
リノール酸 (18:2ω6)	10.4±0.1	7.8	14.6	12.0	0.4	49.7	37.0	15.2
α-リノレン酸 (18:3ω3)	36.2±0.8	0.3	0.7	0.3	0.6	8.7	1.4	59.5
アラキドン酸 (20:4ω6)	—	0.8	4.2	1.9	1.5	0.0	—	0.0
EPA (20:5ω3)	—	0.0	0.3	—	5.7	0.0	—	0.0
DHA (22:6ω3)	—	0.0	0.3	0.8	7.9	0.0	—	0.0
総多価不飽和脂肪酸	46.7±0.9	8.9	20.1	15.0	16.1	58.4	38.4	74.7
ω6/ω3	0.3±0.0	28.7	14.5	12.6	0.1	5.7	26.5	0.3

※トノサマバッタ以外のデータは『日本食品標準成分表2020年度版(八訂)』による

- ・ ω3脂肪酸のα-リノレン酸を多く含む
- ・ ω6/ω3はサバやあまに油と同程度の低さ
→ 脂質代謝の改善、心臓病リスク低下が期待

【トノサマバッタを使ったせんべい】



TAKEOの通販サイトで取り扱っているが現在は売り切れ中。本日は昆虫食を知ってもらうために、バンブーワームをご用意したので、ぜひ**試食**してみてください。



【問い合わせ先】

弘前大学 研究・イノベーション推進機構 産学官連携相談窓口

E-mail: ura@hirosaki-u.ac.jp / TEL: 0172-39-3176