

Fütterungsstrategien in der Aufzucht von Schwarzen Soldatenfliegen Larven (BSFL) auf Basis von regionalen Nebenprodukten

Schneider, L., Ibrahim, R., Kremer, L., Kopp, T., Stöhr, N. & Dusel, G.

Technische Hochschule Bingen, Fachbereich 1 - Life Science and Engineering, Tierernährung/Tiergesundheit

HINTERGRUND

Der Bedarf zur Entwicklung neuer Prozesse in einer ressourceneffizienten Bioökonomie ist groß. Die immensen Verluste von jährlich 11 Mio. t Lebensmittel in Deutschland, durch Lebensmittelverschwendung oder ungenutzten Nebenprodukten, verursachen eine erhebliche Lücke innerhalb der Wertschöpfungskette. Gleichzeitig steigt der weltweite Proteinbedarf.

Schwarze Soldatenfliegen Larven (BSFL) sind aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit und Effizienz bei der Umwandlung organischer Stoffströme in hochwertige Nährstoffe eine der vielversprechendsten Arten für die intensive Insektenzucht und machen sie zu einer wertvollen Wahl als alternative Proteinquelle. Seit der Verordnung EU2017/893 sind sieben Insektenarten in der EU als Futtermittel zugelassen, darunter die Schwarze Soldatenfliege.

MATERIAL & METHODE

Tabelle 1: Nährstoffzusammensetzung der unterschiedlichen BSFL-Diäten

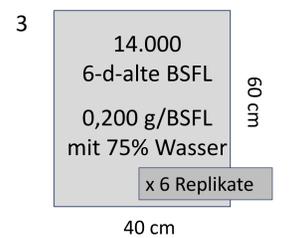
Nährstoffe (% FS)	BSFL-Diäten auf Basis von Nebenprodukten				Kontrolle
	HXF	HXP	HNfE	Binger Diät	Broilerfutter
Trockenmasse	24,2	57,4	90,1	54,3	89,2
Rohprotein	9,8	28,7	9,6	15,8	20,1
Rohfaser	16,2	10,2	2,1	10,3	4,8
Rohfett	1,3	4,4	7,7	4,9	2,8
Stärke	1,0	6,4	43,7	16,2	36,8
Zucker	27,2	8,7	14,6	12,7	5,2
BE (MJ/kg)	16,1	21,8	19,0	19,1	20,5

In der Studie wurden 5 verschiedene Futterdiäten auf Basis von Nebenprodukten der Lebensmittelproduktion untersucht: Gemüse und Trester (Faserbetont; HXF), Rapspresskuchen und Weizenschlempe (Proteinbetont; HXP), Altbrot und Keksmehl (Stärke- & Zuckerbetont; HNfE), BSFL-Mischration aus HXP, HNfE, HXF (Binger Diät) sowie eine Kontrolle (Broilerfutter) (Tabelle 1).

Hierzu wurden in einer Klimakammer mit kontrollierter Umgebung (28 °C; 45 % rF) an der TH-Bingen die Larven auf den oben genannten Futtersubstraten aufgezogen. Alle vier Tage wurden 30 BSFL/Variante gesammelt, eingefroren, getrocknet und gewogen. Außerdem wurden Proben zur Bestimmung der Nährstoffe der unterschiedlich gefütterten Larven entnommen.

ZIEL

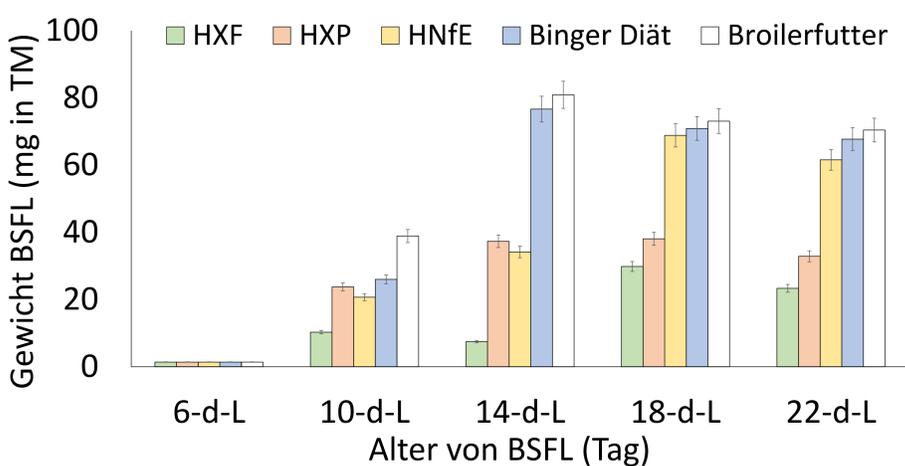
Ziel der Studie war es, die Möglichkeiten und Grenzen an regionalen Nebenprodukten in der Aufzucht von Schwarzen Soldatenfliegenlarven zu bestimmen und ihre Auswirkungen auf die Leistung und Nährstoffzusammensetzung zu bewerten.



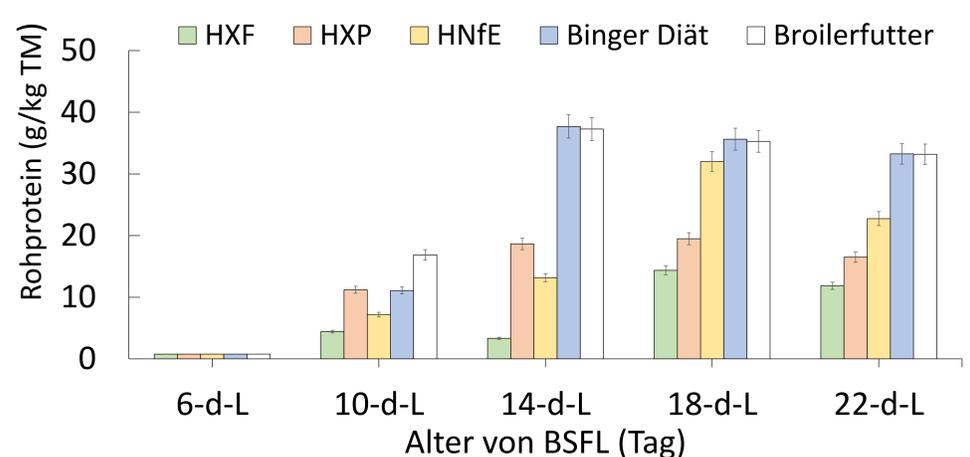
Abbildungen 1-3: Abb. 1 Nebenprodukte; Abb. 2 Entwicklung BSFL von Junglarve (6-d-L) bis Puppe (22-d-L); Abb. 3 BSFL-Futterbox

ERGEBNISSE

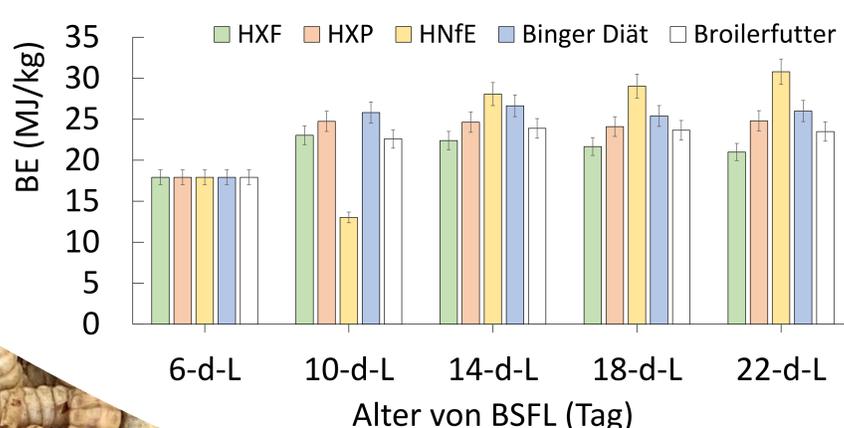
Leistungen von Einzel-BSFL in der Aufzucht



Rohprotein von BSFL in der Aufzucht



Bruttoenergie von BSFL in der Aufzucht



FAZIT

- Eine Aufzucht von BSFL auf Basis von Nebenprodukten ist möglich und ermöglicht eine Steigerung der regionalen Wertschöpfungskette.
- BSFL zeigen einen speziellen Bedarf an Nährstoffen zu bestimmten Lebensabschnitten.
- Eine klassische Futteroptimierung liefert ähnliche Leistungen und stellt eine bioökonomische Alternative zu hochwertigen bisher eingesetzten BSFL-Futtermitteln (Broilermastfutter) dar.

Referenzen
• Liu et al. 2017; PlosOne
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182601> August 10, 2017#
• Veldkamp et al. 2022; Basics of Edible Insect Rearing p. 145-151.