

Utilization of the microalga *Pavlova* sp. in marine fish nutrition

Dipl.-Biol. Dabine Rehberg-Haas

1. Berichterstatter: Prof. Dr. C. Schulz

Aufgrund der hohen Nährstoffgehalte werden Mikroalgen erfolgreich in der Humanernährung, aber vor allem in der Tierernährung, besonders in der Aquakultur, eingesetzt. Von großem Interesse sind hierbei die essentiellen omega-3 Fettsäuren, die Eicosapentaensäure (EPA, 20:5n-3) und die Docosahexaensäure (DHA, 22:6n-3). Im Gegensatz zu den meisten genutzten Mikroalgenarten, ist die Alge *Pavlova* sp. in der Lage beide Fettsäuren, EPA und DHA, in großen Mengen zu bilden. Das Potential dieser Algenart als omega-3 Fettsäurequelle in der Ernährung mariner Fische wurde in der vorliegenden Studie bewertet.

Zunächst wurden verschiedene *Pavlova*-Stämme und *Pavlova*-Produkte (Konzentrat, Frischkultur, gefrorenes Konzentrat und gefriergetrocknetes Pulver) als Nahrung für die Kultivierung von Rädertierchen (*Brachionus plicatilis*) getestet. Hierbei zeigte sich, dass das gefrorene *Pavlova viridis* Konzentrat sowohl positive Wachstumsergebnisse der Rädertierchenkultur, als auch Vorteile in der Anwendung und Haltbarkeit aufweisen konnte. Des Weiteren wurde das *Pavlova viridis* Konzentrat als Anreicherungsprodukt für Lebendfüttertiere (*Brachionus ibericus* und *Artemia salina*) zur Ernährung von Kabeljauarven (*Gadus morhua*) eingesetzt und mit einem Konzentrat der Algen *Nannochloropsis* sp. und einem kommerziellen Anreicherungsprodukt (Multigain® BioMar, Dänemark) verglichen. Die Ergebnisse zeigten, dass die Mikroalge *Pavlova viridis* als durchaus geeignete Komponente in Anreicherungsprodukten eingestuft werden kann, da sie nicht nur das Wachstum der Larven begünstigte, die Futteraufnahme der Fischlarven erhöhte, sondern auch die Diversität der Mikroflora beeinflussen konnte. Allerdings konnten nicht ähnlich hohe Überlebensraten erreicht werden, wie durch den Einsatz des kommerziellen Produktes.

Zuletzt wurde die Mikroalge *Pavlova viridis* als omega-3 Fettsäurequelle in Trockenfuttermitteln für juvenile Europäische Wolfsbarsche (*Dicentrarchus labrax*) eingesetzt. Auch hier ließ *Pavlova viridis* ein durchaus hohes Potential erkennen. Sowohl das Wachstum, als auch die Futterverwertung und die Fettsäurezusammensetzung der Wolfsbarsche konnte durch *Pavlova*-Futtermittel positiv beeinflusst werden. Die Nutzung dieser Alge ist ein vielversprechender Ansatz eine neue, nachhaltige Nährstoffquelle in der Aquakultur zu etablieren, um so zum einen die Fütterungsverfahren in der Aquakultur zu verbessern und zum anderen eine hohe Qualität von Fisch und Meeresfrüchten aus Aquakultur zu gewährleisten.