



Barbara Dmochowska, Hanna Łądkowska, Tomasz Kulikowski

## Pora na suma – sukces i dobra praktyka hodowli Nutrition & Food



Czy wiesz, jak smakuje sum? Suma trzeba spróbować – jędrne czerwone mięso ma delikatny smak i jest praktycznie pozbawione ości. Bogate w kwasy tłuszczowe omega-3 i omega-6, idealnie nadaje się do stosowania w zdrowej diecie. Istnieje wiele świetnych przepisów na jego przygotowanie, również proponowanych przez przedsiębiorstwo Nutrition & Food<sup>1</sup>, które w zakładach w Altkalen (Meklemburgia–Pomorze Przednie) produkuje ok. 500 ton sumów afrykańskich rocznie. Hodowlę Nutrition & Food odwiedziliśmy na początku października w ramach projektu Interreg Południowy Bałtyk, pn. „AquaLoop – Forum akwakultury w kierunku rozwoju praktyk ekonomicznej cyrkularnej”<sup>2</sup>. Niemiecka hodowla jest partnerem stowarzyszonym projektu, dostarcza materiał do analiz naukowych oraz do oceny ekonomicznej produktów ubocznych pochodzących z produkcji suma afrykańskiego. Ponad-

to eksperci z hodowli służą pozostałym partnerom swoją wiedzą na temat rynku i potencjalnych użytkowników nowych produktów ubocznych opracowywanych w projekcie.

### Hodowla suma w systemach recyrkulacyjnych

Sum afrykański (*Clarias gariepinus*) pochodzi z Afryki, dlatego preferuje ciepłą wodę o temperaturze około 28°C. Stąd w warunkach europejskich hodowany jest w zamkniętych systemach recyrkulacyjnych. Do Europy sum afrykański trafił w latach osiemdziesiątych, najpierw do hodowli holenderskich, następnie do Niemiec, Belgii i Węgier. W Polsce pierwszą próbę jego hodowli podjęto w 1989 r. w Zakładzie Ichtiobiologii i Gospodarki Rybackiej PAN w Gołyszach. Dzisiaj w Polsce rośnie zainteresowanie sumem afrykańskim i powstają nowe hodowle tej ryby.

Optymalne warunki dla suma afrykańskiego w systemach recyrkulacyjnych to: natleniona woda w optymalnej temperaturze 25-28°C, stała cyrkulacja wody z filtracją biologiczną, umożliwiony ruch ryb oraz regularne usuwanie osadów i innych odpadów z basenów<sup>3</sup>. Z uwagi na potrzebę zapewnienia wysokiej temperatury wody i powietrza w budynkach należy zadbać o tanie źródło energii oraz dobrą izolację termiczną.

Dlaczego warto rozważyć suma afrykańskiego do hodowli? Sum hodowany jest w kontrolowanych warunkach niezależnych od pogody i innych czynników zewnętrznych. Jest gatunkiem bardzo tolerancyjnym na ekstremalnie wysokie zagęszczenia (nawet 965

kg/m<sup>3</sup>, choć w warunkach produkcyjnych rzadko przekraczane jest 465 kg/m<sup>3</sup>)<sup>4,5</sup> oraz wysoką zawartość amoniaku w wodzie (~7 mg NH<sub>3</sub>/dm<sup>3</sup>)<sup>4</sup>. Wzrost ryb następuje bardzo szybko. System hodowli w warunkach optymalnych pozwala osiągnąć przyrosty rzędu 600 kg z każdego m<sup>2</sup> basenu rocznie. Czas tuczu od narybku 10-25 g do ryby handlowej 1,2 kg powinien się zamknąć w okresie 6 miesięcy<sup>6</sup>. Poza tym sum jest rybą łatwo przetwarzalną, ma liczne walory zarówno przetwórcze jak i kulinarne, a co więcej istnieją liczne możliwości wykorzystania jego produktów ubocznych.

### Dlaczego warto jeść suma?

Mięso suma jest delikatne i pozbawione ości, o czym przekonał się w hodowli Nutrition & Food, dzięki serwowanym burgerom z sumem oraz rybie wędzonej. Sum jest średnio tłustą rybą, która jest doskonałym źródłem wysokiej jakości białka. Jeden filet suma, około 100 g to jedyne 95 kcal, z czego 27% tej wartości kalorycznej stanowi tłuszcz (40,4 kcal). Mięso suma zawiera korzystny stosunek kwasów tłuszczowych jednonasyconych (MUFA) do kwasów wielonasyconych (PUFA), który jest w przybliżeniu równy 1:1. Zawartość białka w jednej jego porcji (100 g) to około 16 g. Jest to łatwo przyswajalne białko zawierające liczne niezbędne dla ludzkiego organizmu aminokwasy (kwas glutaminowy oraz kwas asparaginowy, lizynę, leucynę, alaninę oraz walinę). Mięso suma jest również bogatym źródłem witamin i minerałów, między innymi tak ważnej dla organizmu witaminy B12 oraz D<sup>7</sup>.

<sup>1</sup> Przepisy kulinarne: <https://www.nutritionfood.de/rezepte.html>

<sup>2</sup> AquaLoop, [aqualoop.edu.pl](http://aqualoop.edu.pl)

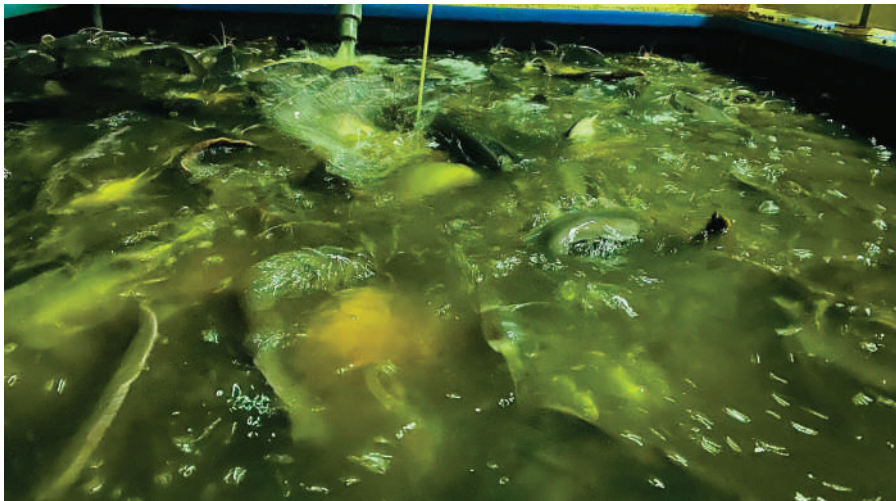
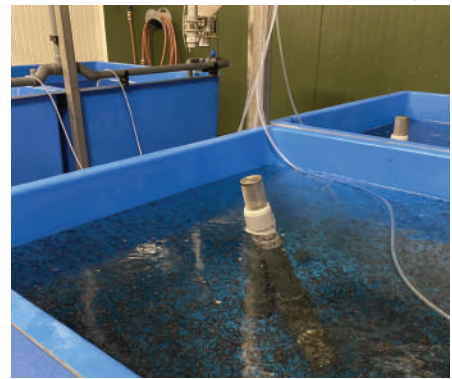
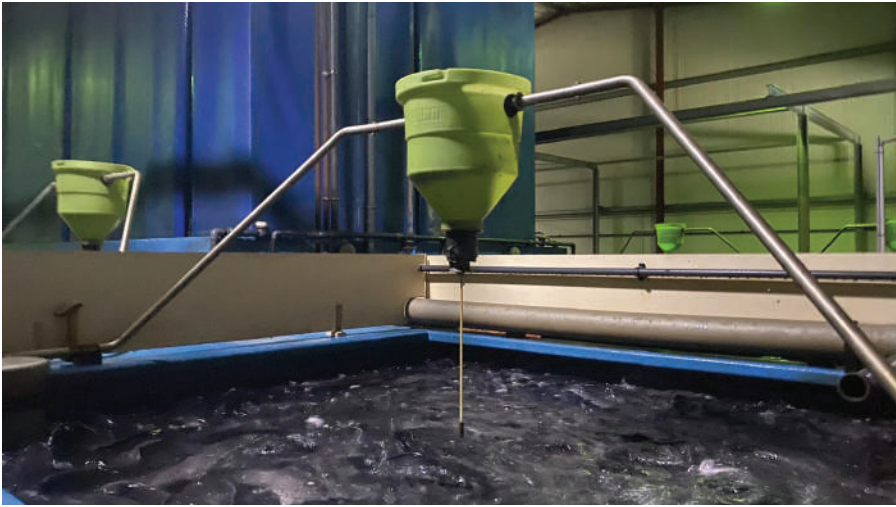
<sup>3</sup> ForFish, <https://forfish.eu/hodowla-suma-afrykanskiego-w-obiegach-zamknietych-ras/>

<sup>4</sup> Kuczyński M., Czy istnieje możliwość zwiększenia efektywności hodowli suma afrykańskiego?, [https://srrr.org.pl/wp-content/uploads/2020/02/Miros%C5%82aw-Kuczy%C5%84ski\\_prezentacja.pdf](https://srrr.org.pl/wp-content/uploads/2020/02/Miros%C5%82aw-Kuczy%C5%84ski_prezentacja.pdf)

<sup>5</sup> Sum afrykański (stawada) - cenny surowiec krajowej akwakultury, pod red. T. Kulikowskiego, MIR-PIB, Gdynia 2023.

<sup>6</sup> ForFish, <https://forfish.eu/hodowla-suma-afrykanskiego-w-obiegach-zamknietych-ras/>

<sup>7</sup> Jurek J., Sum – właściwości i wartości odżywcze, 25.06.2019, [Dietetycy.org.pl, https://dietetycy.org.pl/sum-ryba/](https://dietetycy.org.pl/sum-ryba/)



### Hodowla Nutrition & Food – przykład ekonomii cyrkularnej

Hodowla Nutrition & Food, będąca częścią przedsiębiorstwa Bioenergie Lüchow GmbH & Co. KG., zajmuje się hodowlą, przetwórstwem oraz sprzedażą sumów, a cały ten proces odbywa się w sposób kontrolowany i zrównoważony. Produkcja sumów jest prawie pozbawiona emisji CO<sub>2</sub>, ponieważ energia elektryczna i ciepło pochodzą z biogazowni i fotowoltaiki. Sumy są hodowane w systemie recykulacyjnym, w basenach o temperaturze wody 28°C, w cyklu sześciomiesięcznym. Odfiltrowane odchody ryb wraz z produktami pofermentacyjnymi z biogazowni wykorzystywane są do nawożenia i nawadniania pól. Z kolei rośliny z pól uprawnych trafiają do biogazowni, gdzie ponownie wytwarzają energię elektryczną i ciepło.

Hodowla posiada własne stado tartłowe, wylęgarnię oraz baseny hodowlane dla ryb na różnym etapie rozwoju, po rybę rynkową. Sumy karmione są wysokiej jakości

certyfikowaną paszą pochodzącą z Niemiec, która zawiera składniki pochodzenia roślinnego, białko pochodzące z niewielką ilością mączki rybnej, natomiast nie zawiera składników modyfikowanych genetycznie. Odpowiednia dla gatunku karma i optymalne warunki pozwalają na hodowlę 500 ton sumów rocznie, bez stosowania stymulatorów wzrostu czy leków.

Wyjęte ze zbiorników hodowlanych ryby są filetowane w ciągu 1 godziny i gotowe do wysyłki do klienta. Dostawa świeżych filetów sumowych na terenie Niemiec może zostać zrealizowana w ciągu 24 godzin. Ryby sprzedawane są również jako żywe, mrożone i wędzone. Firma prowadzi sprzedaż hurtową, detaliczną oraz bezpośrednią do gastronomii. Produkty uboczne nienadające się do spożycia przez człowieka, takie jak skóry oraz tusze, są również wykorzystywane. Przetwarzane są na przekąski do żucia dla psów lub paszę dla świń. Strategią przedsiębiorstwa jest docelowo 100% wykorzystanie sumów.

Więcej informacji dotyczących hodowli Nutrition & Food znajdziecie Państwo na stronie:

[www.nutritionfood.de](http://www.nutritionfood.de)

Zapraszamy również do śledzenia projektu „AquaLoop – Forum akwakultury w kierunku rozwoju praktyk ekonomii cyrkularnej”, poprzez stronę internetową projektu: [aqualoop.edu.pl](http://aqualoop.edu.pl) oraz media społecznościowe.



*Barbara Dmochowska, Hanna Łądkowska  
Uniwersytet Gdański  
Tomasz Kalikowski  
Stowarzyszenie Rozwoju Rynku Rybnego*