

ALABALIKLARIN BESLENMESİ¹

Çeviren : Halûk İPEK²

«Alabalıklarınızın Yemlenmesine Daha Çok İlgi Gösterin».

Eğer havuzda alabalık yetiştiriyor iseniz, onların yiyecekleri ile yakından ilgilenmeniz gerekir. Bu makale alabalıkların yem tercihleri ve beslenmeleri ele alınarak, Asta Chemicals'tan w. G. Hudson tarafından hazırlanmıştır. Burada alabalık beslenmesinin ana hatları ve bu kıymetli balığın biyolojik ve metabolik istekleri üzerinde durulmuştur.

Entansiv alabalık ziraatı entansiv besleme nedeni ile ekansiv alabalık ziraatından daha iyi büyüme sağlar. Bu durum küçük havuz araştırmalarında sık, bol ve kaliteli yem verilerek görülmüştür. Bu durum yer bakımından kısıtlı bölgelerde aşağıda sıralanan bazı teknik problemlerin çözülmesi ile entansiv yetiştiricilik için yeni imkânların doğmasını mümkün kılmaktır.

- a) Suların sabit ve optimal ısılarının kontrolü,
- b) Kâfi oksijen temini,
- c) Su hararetinin iyi olması ve havalandırma,
- d) Sağlık.

Ekonomik açıdan, büyümeyi hızlandırarak üretkenliği artırma üç ayrı faktöre dayanır.

- 1 — Genetik potansiyel,
- 2 — Su ısı ve oksijen miktarı,
- 3 — Besin maddeleri miktarı.

Herne kadar bu faktörlere uymak en kolay yol ise de, alabalığın beslenmenin tam anlamı ile, tamamen açıklığa kavuştuğu iddia edilemez.

Büyüme kalite ve kantite olarak yem bakımından optimum ihtiyacı ve besin maddelerinin

- (1) «Australian Country Magazine, November 1973, The K.G. Murray Publishing Company PTY LTD. PP. 30-32 SYDNEY» den.
- (2) Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootehni Bölümü Profesörü. Dergi Komisyonuna Gönderme Tarihi: 27 Şubat 1975.

maksimum değerlendirilmesini gerektirir. Yemlemenin geliştirilebilmesi için, biyolojik ve metabolik ihtiyaçların çok iyi bilinmesi ve bu ihtiyaçların yemlemede değerlendirilmesi lazımdır.

Balıkların metabolizmaları, yemlerin alınması, hazım ve absorpsiyonu takiben besin maddelerinin aktif dokulara taşınması bakımından, sıcak kanlı hayvanlarda olduğu gibidir.

Vücut fonksiyonlarının muhafazası, gıda maddelerinin sindirimi yahut vücut organlarındaki mobilizasyonu ile gerçekleşir. Ancak rezervler tüketildikten sonra vücut kendini harcayarak enerji metabolizmasını gerçekleştirmeye devam eder. Enerji; yağlar, karbonhidrat ve proteinlerden temin edilir.

Besin Maddeleri İhtiyaçları :

Alabalıkların gıda maddeleri ihtiyaçları son birkaç senede daha iyi anlaşılır hale gelmiştir. Böylece şimdi fizyolojik ihtiyaçları karşılayabilecek ve balıklarda iyi gelir sağlayabilecek yüksek kaliteli yem formüllerinin yapılabilmesi mümkün olmuştur.

Yemler diğer hayvanlarınkinden olduğu gibi aşağıdaki besin maddelerini optimum düzeyde ihtiva etmelidir: Protein, karbonhidrat, yağ, mineraller ve dolgu maddeleri.

Protein :

Yemin protein muhtevası vücut proteinin meydana gelebilme-

si için lüzumlu amino asitlerini ihtiva etmesi bakımından büyüme ve gelişme için en önemli besin maddesidir. Balıklar, sıcak kanlı hayvanlarınkinden değişik bazı faktörler nedeni ile, bol miktarda verilen protein sayesinde çabucak gelişirler. Balıklarda üstün bir vasıf olan bir duruma göre, bu canlılar ölünceye kadar büyüme ve gelişmelerini devam ederler, bununla beraber gelişmeyi temin eden birçok faktör yerine, fazladan protein verilmesi şüphesiz maksadı sağlamaz. Amino asid balansı protein kalitesinin kritik ölçüsüdür. Et ve kemik unları balık yemleri için uygun kaynaklar değildir. Bunların biyolojik değerleri, balık unu, özellikle fabrikasyon esnasında fazla ısıtılmayan balık unları kadar yüksek değildir.

Karbonhidratlar :

Karbonhidratlar, bitkisel maddelerin esas kısmını teşkil eden, şeker nişasta ve selüloz gibi maddeleri içerisine alır. Alabalıklar için ham selülozun hazmolma oranı % 10 dur. Diğer karbonhidratlar için bu oran % 20-40 kadardır. Alabalık rasyonlarında selüloz miktarı % 10, tercihan % 5-6 oranından fazla olmamalıdır. Diğer karbonhidratlar için üst limit % 30 dur ki; bunun % 10 dan fazlası hazmedilememektedir. Alabalıklarda insülin salgısı yoktur. Alınan fazla karbonhidrat sarılık hastalığını meydana getirir. Bu durum aynı zamanda süt maddelerinin özellikle laktöz'un az

hazmolması nedeni ile, diette az yer almasını gerektirir.

Yağlar :

Yağlar, enerji kaynağı olmaları yanında, yağ asitleri bakımından önemli bir kaynaktır. Dietteki optimum seviyesi % 5 civarındadır. Yağ bakımından fakir diyetler, enerji değerinin azlığı nedeni ile fazla değerli değildir. Alabalık, düşük seviyede ham proteinle verilen fazla yağa, çok daha fazla hassastır. Diette enerjiyi çoğaltmak için daha çok yağ kullanılması gerekiyor ise, diyetin daha fazla ham protein ile balanse edilmesi gerekir.

Balık yiyeceklerinde kullanılan yağın, düşük su ısısında donmaması ve kolayca hazmolması için erime noktasının düşük olması gerekir. Hayvan iç yağları ve diğer kara hayvansal yağlarının enerji kaynağı olarak balıklarda kullanılması tavsiye edilmez. Bu tip yağların yüksek erime noktaları, az hazmolmaları neticesini doğurur. Kara hayvansal yağları, alabalıklar tarafından kolayca metabolize edilemez. Bu tip yağlar devamlı kullanılıyor ise sık sık «fat liver disease» (yağlanmış karaciğer hastalığı) na sebep olur.

Dolgu Maddeleri :

Tamamen hazmolabilir besin maddelerinden oluşan diyet, alabalıklar için uygun değildir. Besin maddelerinin konsantrasyonunu azaltmak, dolayısı ile sindirim cihazından kolayca geçişini sağlarken için dolgu maddelerine

ihtiyaç vardır. Bu durum az bir karbonhidrat ilavesi ile temin edilebilir. Saman, yulaf sapı, çayır otu gibi ham selüloz bakımından zengin çiğ maddeler alabalıklarda sindirimi nisbeten güçleştireceği için kullanılmamalıdır. Yiyeceklerin ham selüloz miktarı % 6 dan fazla olmamalıdır.

Mineraller :

Mineraller iskeletin yapı taşları içerisinde yer alırlar, hücresel sıvıların osmotik basınçlarının muhafazasını sağlarlar. Alabalıklar kalsiyum, fosfor, magnezyum ve tuza, ayrıca izmineral olarak da; demir, manganez, bakır, kobalt ve iyod'a ihtiyaç vardır.

Vitaminler :

İyi bir alabalık yemi A, E, D, K, B₁, B₂, B₆, B₁₂, Biotin, C, Niacin, Calcium Pantothenate, Folic acid, inositol, P. aminobenzoic acid ve choline vitaminlerini ihtiva etmelidir.

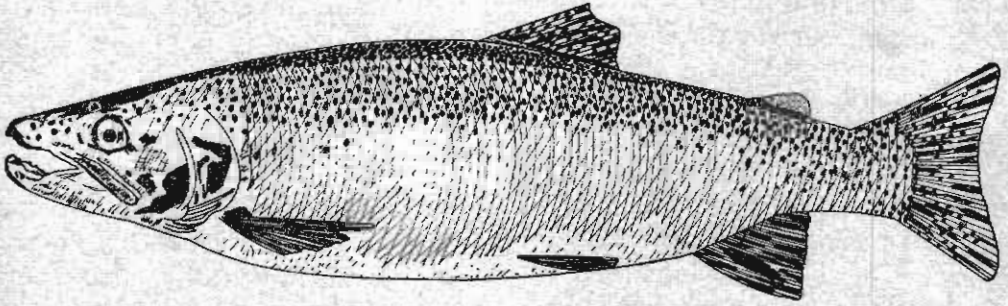
Biolojik Değer :

İyi kuru bir alabalık yemi sadece muayyen miktarlarda bütün bu besin maddelerini ihtiva etmesi ile değil, aynı zamanda normal sıhhat ve gelişmeyi de gerçekleştirerek, maksimum büyümeyi temin eden optimum bir balans içerisinde olmalıdır.

Kullanılan protein, yüksek biyolojik değerde olmalıdır. Alabalık gören bir balıktır. Yem görülmeli ve yemleme berrak bir suda yapılmalıdır. Sazan balıklarla

rının aksine alabalıkların midele-ri asidiktir (PH 3.1) ve ince barsakta PH 6.4 tür. Alabalıklar gastrik sıvı için pepsin'i sentezleyebilmektedirler. Bu durum, miğde-

sizlerle mukayese edildiğinde, alabalıkların, proteinleri daha iyi sindirebilmeleri sonucunu doğurmaktadır.



Rainbow (Gök kuşağı Alabalığı)

Ekonomik Yönü

Kullanılan kuru yemin ekonomik avantajı, istifade derecesine bağlıdır ki, bu da alınan gıda maddelerinin ve atılan artık maddelerin tam ölçülmesini mümkün kılan metodlarla ortaya konulabilir. Aradaki fark hazmolma oranını vücut tarafından absorbe edilen besin maddeleri miktarının hesaplanmasını sağlar. Hazmolma oranı, yemler yararlı şekilde kullanılıyor ise en az % 70-80 olmalıdır. Pratikte, yem miktarı ile balıklardan elde edilen büyüme ve gelişme, yemin değerlendirme oranını gösterir. Gerçekte sıhhatli bir balıkta birim büyüme ve gelişme için lüzumlu yem miktarı önemlidir.

Alabalıkların ekonomik üretimleri için, aşağıdaki üretim faktörlerinin nazarı dikkate alınması gerekir:

Yemlemenin başlangıç ve sonundaki balık sayısı;

Yemlemenin başında ve sonundaki balık ağırlığı;

Kullanılan yem miktarı;

Balığın total olarak ağırlık artışı;

Yemin total fiyatı;

Yemden yararlanma oranı - kullanılan yem miktarı ile, elde edilen balık ağırlığı ve

Bir ünite canlı ağırlık üretimini için gerekli yem maliyeti.

Yemden yararlanma oranı, yemin dışında ayrıca çeşitli faktörlere bağlıdır. Bir çok değişebilen; meselâ ısı, oksijen, temizlik ve buna benzer faktörler nedeni ile yem fabrikaları, yemden yararlanma oranını garanti etmezler. Diğer hayvancılık kollarında olduğu gibi, uygulanan menajmanın niteliği, elde edilecek gelirde çok önemli bir ölçüdür.