



رامان
Raman

.....
صنایع خوراک
آبزیستان رامان
.....
Raman Aquatic
Industries



به نام خدا

در پرورش آبزیان غذا از اهمیت فوق‌العاده برخوردار است زیرا استفاده از غذای مناسب و با کیفیت تا میزان زیادی ضامن موفقیت در تولید و دستیابی به راندمان مطلوب در پرورش آبزیان می‌باشد. استفاده از غذای مناسب با ویژگی‌های فیزیکی لازم، در کنار زمانبندی مناسب برای غذادهی و میزان غذای مصرفی کافی، بدون تردید زمینه رشد کافی، مقاومت در برابر بیماری‌ها و رسیدن به وزن برداشت مطلوب را فراهم خواهد نمود.

امروزه علم تغذیه آبزیان از پیشرفت‌های چشمگیری برخوردار بوده است و لذا با به‌کارگیری صحیح علم تغذیه در پرورش آبزیان می‌توان این حرفه را اقتصادی نمود. تغذیه آبزیان پرورشی با آبزیانی که در طبیعت زندگی می‌کنند متفاوت است. در تغذیه آبزیان پرورشی سعی بر آن است که غذای مصرفی ضمن تأمین همه نیازهای آبزیان و رشد بهتر و بیشتر آنان کاملاً اقتصادی و معقول بوده و حداقل هزینه را در بر داشته باشد.

در فعالیتهای آبزی‌پروری هزینه غذا حدوداً ۷۰٪ کل هزینه‌های پرورش را شامل می‌شود بنابراین دانستن نیازهای غذایی آبزیان و تأمین غذای باکیفیت و کمیت مناسب برای رسیدن به بالاترین عملکرد رشد ضروری است. این موضوع منجر به کاهش هزینه‌های پرورش و به طبع آن افزایش بهره حاصله می‌گردد. بنابراین با توجه به سهم بالای هزینه غذا در صنعت آبزی‌پروری و تأثیرگذاری قابل توجه آن در قیمت محصول، ارائه راهکار مناسب برای بهبود شرایط بسیار ضروری است.

صنایع آبزیستان رامن با شعار «تفکر جهانی، تولید بومی» از سال ۱۳۹۶ فعالیت خود در زمینه تولید خوراک آبزیان را آغاز نموده است. رامن به واسطه ی سال‌ها تجربه در تولید و توزیع خوراک طیور و دام که به جز نام نیک از آن باقی نیست پا به عرصه تولید خوراک آبزیستان و حیوانات خانگی گذاشته است. این شرکت با توکل به خداوند متعال، بهره‌برداری از نسل جدید دستگاه‌های تولید خوراک آبزیان، استفاده از نیروهای متخصص و باتجربه و همچنین استفاده از بهترین مواد و مکمل‌ها سعی بر تولید محصولاتی مطابق با استانداردهای جهانی دارد تا باکیفیت‌ترین و مقرون به‌صرفه‌ترین خوراک آبزیان را به‌صورت بومی تولید کرده و در اختیار شما مصرف‌کنندگان عزیز قرار دهد. هدف ما جلب رضایت و اعتماد شما است و به این موضوع افتخار می‌کنیم و امید داریم در ادامه راه، شما عزیزان یار و یاور ما بوده و با بازخوردهای مناسب خود، ما را در ارائه هر چه بهتر محصولات و خدماتمان همراهی نمایید.

مدیر عامل
صنایع خوراک آبزیستان رامن
مهندس غلامرضا پاک‌رأی

ویژه آبزیان



۱

قزل آلاي رنگين کمان

A

۷

میگو

B

۱۳

کپور

C

۱۵

ماهیان خاویاری

D

۱۸

ماهیان زینتی

E

۲۰

تیلپیا

F

۲۲

ماهیان دریایی

G

از آنجا که بیشترین هزینه‌های پرورش و تولید ماهیان مربوط به تأمین غذا است، لذا توجه به مسائل تغذیه‌ای مانند روش تولید خوراک (با دستگاه اکسترودر، یا دستگاه پرس پلت و...) ترکیب شیمیایی خوراک، مقدار خوراک، نوع خوراک و زمان غذادهی با عواملی مانند میزان اکسیژن محلول در آب، درجه حرارت آب و اندازه ماهی بسیار حائز اهمیت است.

همان‌طور که می‌دانیم ماهیان جانوران خونسردی هستند که شدت متابولیسم و سوخت ساز بدن آن‌ها بستگی به درجه حرارت محیط و یا آبی که در آن زندگی می‌کنند دارد. با افزایش دمای آب تنفس ماهیان بیشتر و سریع‌تر شده و دریافت و دفع مازاد غذایی نیز سریع‌تر صورت می‌گیرد. میزان تحمل ماهیان به گرما، نوع و گونه‌ی آن‌ها بستگی دارد. ماهیان گرمابی در مقابل افزایش دما قدرت تحمل بیشتری دارند. اما ماهیان سردابی تا حد مشخصی می‌توانند افزایش درجه حرارت را تحمل نمایند. در صورت افزایش دمای آب میزان حلالیت گازهای محلول در آب کاهش می‌یابند، تنفس و تغذیه آن‌ها مختل و رشد متوقف شده و نهایتاً مرگ و میر اتفاق خواهد افتاد. از سوی دیگر با کاهش درجه حرارت آب، نسبت هضم و جذب در ماهیان رو به کاهش رفته بطوریکه ماهیان از خوردن غذا پرهیز می‌نمایند. لذا برای ماهیان سردابی مانند قزل آلا، رنگین کمان و خال قرمز بهترین درجه حرارت آب را ۱۲ الی ۱۶ درجه سانتی‌گراد با میزان ۱۲ - ۷ میلی‌گرم در لیتر اکسیژن می‌دانند.

ماهی قزل آلا یک ماهی شکارچی است که به وسیله قوه بینایی طعمه یا خوراک خود را انتخاب و آن را می‌بلعد در این صورت خوراک بایستی روی آب شناور و یا به صورتی قرار داشته باشد که ماهی بتواند به راحتی از آن تغذیه نماید.

در حال حاضر کارخانه خوراک آبریزستان رامن انواع خوراک‌های ماهیان سردابی، گرمابی، ماهیان خاویاری، ماهیان زینتی و میگو را با استفاده از فناوری نوین توئین اکستروژن و با بهره‌گیری از آخرین روش‌های جیره نویسی تهیه، تولید و کنترل می‌نماید. تولید خوراک در کارخانه خوراک آبریزستان رامن با استفاده از به روزترین و پیشرفته‌ترین دستگاه‌های روز دنیا نه تنها باعث پیشرفت چشمگیری در تولید خوراک آبریزان و سایر حیوانات شده است بلکه نقش مهمی در بهره‌برداری از منابع و کاهش اتلاف منابع غذایی، افزایش راندمان تولید و تخریب کمتر محیط زیست را دارد. فرآیند اکستروژن در حقیقت پردازش مواد اولیه خوراکی با دمای بالا در مدت زمان کوتاه تحت شرایط ترکیب رطوبت، حرارت و فشار است. در فرآیند تولید خوراک به روش اکستروژن مواد اولیه و یا خوراک کامل تحت افزایش فشار پیوسته (بنا به ضرورت بین ۴۰ - ۱۰ بار) پخته شده و سپس به دلیل افت فشار ناگهانی مواد منبسط می‌گردد و حالت متخلخل پیدا می‌کند. خوراک اکسترودر شده علاوه بر داشتن تمامی مزایای خوراک پلت به دلیل عدم تفکیک اجزاء و همگن بودن، حمل و نقل با کمترین میزان خاک و تغذیه بهتر و افزایش قابلیت هضم خوراک تأثیر بسزایی در افزایش راندمان تولید را دارا است.

ویژگی‌های منحصر به فرد خوراک مخصوص ماهی قزل‌آلا تولیدشده توسط صنایع خوراک آبریزستان رامان به شرح زیر می باشد.

این خصوصیات منحصر به فرد این امکان را به کلیه ماهیان موجود در استخر می‌دهد که به صورت یکسان و بنا بر نیاز، از خوراک تولیدی استفاده نمایند.

- بهبود چشمگیر ضریب تبدیل غذایی
- عاری بودن از مواد ضد تغذیه‌ای و کلیه میکروب‌های بیماری‌زا
- تأمین تمامی احتیاجات غذایی ماهی قزل‌آلا همراه با افزایش مدت‌زمان ماندگاری مواد مغذی خصوصاً ریزمغذی‌ها (ویتامین‌ها و موادمعدنی) در آب
- (Floating) قابلیت شناور بودن به طور کامل بر سطح آب
- سقوط خوراک به صورت زیگزاگ پس از پایان شناوری و در مدت زمان طولانی و عدم تخریب شکل فیزیکی خوراک تولیدی در مدت زمان کوتاه
- (Leaching Loss) عدم ایجاد آلودگی و نشتی احتمالی خوراک در استخرهای پرورشی به علت داشتن قوام و پایداری مناسب در آب
- افزایش مقاومت ماهیان در برابر استرس‌های احتمالی مانند بیماری، جابجایی، بیومتری و...
- بهبود پاسخ ایمنی ماهیان پرورشی در برابر واکسیناسیون
- امکان افزایش پرورش تعداد بیشتر ماهی در هر مترمکعب آب استخر (حداقل تا ۴۰٪)
- به حداقل رسیدن ضایعات و افت خوراک در حین جابجایی و حمل‌ونقل آن
- دارا بودن ظرفیت افزایش روغن به خوراک تا سطح ۲۵٪
- کاهش تولید آمونیاک در آب استخرها

جدول شماره ۱: مشخصات و ویژگی‌های خوراک‌های تولیدی صنایع خوراک آبریزستان رامن

رطوبت (حداکثر)	فسفر کل (درصد)	فیبر خام (درصد)	انرژی قابل هضم (kcal/kg)	چربی خام (درصد)	پروتئین خام (درصد)	وزن ماهی (گرم)	قطر خوراک (mm)	مواد مغذی	
								علامت اختصاری	نام خوراک
12	1 - 1/4	3 - 1/5	4300	9 - 13	50 - 55	0/2 - 0/5	زیر ۵۰۰ میکرون	SFT000	آغازین سه صفر
12	1 - 1/4	3 - 1/5	4300	9 - 13	50 - 55	0/5 - 2	۵۰۰-۱۰۰۰ میکرون	SFT00	آغازین دو صفر
12	1 - 1/4	3 - 1/5	4300	9 - 13	50 - 55	2 - 5	۱۰۰۰-۱۵۰۰ میکرون	SFT0	آغازین یک صفر
12	1 - 1/4	3 - 1/5	4300	9 - 13	50 - 55	5 - 7	۱۵۰۰-۲۰۰۰ میکرون	SFT1	آغازین یک
12	1 - 1/4	3 - 1/5	4300	9 - 13	48 - 52	7 - 10	۱/۶-۲/۱ میکرون	SFT2	آغازین دو
12	0/8 - 1/2	3 - 1/5	4300	10 - 14	43 - 46	10 - 25	۲/۲-۲/۴	FFT1	رشد ۱
12	0/8 - 1/2	3 - 1/5	4300	11 - 15	43 - 46	25 - 75	۳/۲-۳/۴	FFT2	رشد ۲
12	0/7 - 1	3 - 1/5	4400	12 - 16	41 - 43	75 - 150	۴/۶-۴/۸	GFT1	پروراری ۱
12	0/7 - 1	3 - 1/5	4400	13 - 16	39 - 42	150 - 300	۶/۵-۷	GFT2	پروراری ۲
12	0/6 - 0/9	3 - 1/5	4400	14 - 18	37 - 40	300 - 400	۷/۵-۸	GFT3	پروراری ۳
12	0/6 - 0/9	3 - 1/5	4400	15 - 19	37 - 40	-----	۸-۸/۲	BFT	مولد

در صورتی که غذادهی به صورت دستی انجام شود، غذای روزانه ماهی خصوصاً قزل‌آلا به روش عنوان شده در صفحه بعد محاسبه و در طی نوبت های مختلف (۳ - ۴ مرتبه) از دیواره های استخر پخش می شود.

پس از رهاسازی بچه ماهی در آب و گذشت مدتی از زمان خوراک‌دهی (معمولاً یک هفته) جهت اطلاع از وضعیت رشد و میزان خوراک مصرفی، پرورش‌دهندگان می‌بایستی با وزن کردن ۱ - ۵٪ درصد از کل گله و تعیین میانگین وزنی ماهیان، بیومتری (زیست‌سنجی) انجام نمایند. با انجام عملیات بیومتری می‌توان از میزان و یکنواختی رشد ضریب تبدیل غذایی و شاخص رشد آگاهی یافت. پرورش‌دهندگان با درج اطلاعات صحیح در جدول بیومتری در صورت بروز هر گونه اشکال در میزان رشد و یا اتلاف خوراک نسبت به برطرف کردن مشکل و چاره‌جویی اقدام نمایند. توصیه رامن برارتباط مستقیم پرورش دهندگان با گروه تحقیق و توسعه (R&D) جهت راهنمایی‌های لازم برای رسیدن به حداکثر تولید است.

برای تعیین شرایط پرورش و رشد ماهیان معمولاً از پارامترهای زیر استفاده می‌شود.

میانگین یک قطعه ماهی = وزن خالص کل ماهیان ÷ بر تعداد ماهیان وزن‌کشی شده
ضریب تبدیل خوراک = میزان کل غذای مصرفی در فاصله دو بیومتری ÷ بر میزان تولید گوشت در فاصله دو بیومتری

$$\text{شاخص رشد} = \frac{W (\text{میزان وزن ماهیان} * 100)}{L^3 (\text{متوسط طول کل})}$$

در صورتی که عدد حاصل کمتر از یک شود نشان از لاغری ماهی و مساوی یک ماهی متناسب و عدد بزرگ‌تر از یک نشان ماهیان چاق است.

میزان کل غذای ماهی = بیوماس ماهی * درصد غذادهی
بیوماس ماهی = متوسط وزن ماهی * تعداد ماهی

میزان غذادهی با توجه به وزن ماهی و دمای آب در جدول غذادهی پیشنهادی صنایع خوراک آبزیان رامن (جدول شماره ۲ و ۳) آورده شده است. توصیه بر آن است که حداکثر هر ۱۵ روز یک بار اقدام به تعیین بیوماس ماهی شود و بر اساس آن مقدار خوراک محاسبه شود. به طور کلی مقدار غذادهی نباید بیش از ۵ الی ۱۰ درصد کل غذادهی در روز باشد.

مثال: در یک استخر تعداد ۸۰۰۰ قطعه ماهی با میانگین وزنی ۶۰ گرم با دمای میانگین آب ۱۴ - ۱۶ درجه در حال پرورش است. برای محاسبه مقدار خوراک مصرفی روزانه این تعداد ماهی به روش زیر عمل می‌شود.

$$\text{وزن کل ماهیان استخر به گرم} = ۸۰۰۰ * ۶۰ = ۴۸۰/۰۰۰$$

جدول شماره ۲: غذاهای اکستروود شده مخصوص ماهی قزل آلا جهت دستیابی به حداقل ضریب تبدیل غذایی (Optimal FCR)

وزن ماهی (گرم)	0/5 - 0/2	0/5 - 2	2-5	5-7	7-10	10-25	25-75	75-150	150-300	300 به بالا	میگین ضریب تبدیل در کل دوره
دمای آب (درجه سانتیگراد)	2/65	2/4	2/05	1/9	1/65	1/5	1/18	1	0/85	0/83	0/8-0/88
8-6	3/2	3	2/6	2/35	2	1/7	1/26	1/18	0/98	0/96	0/8-0/92
10-8	3/65	3/45	2/95	2/55	2/15	1/9	1/56	1/3	1/1	1/08	0/92-0/98
12-10	4/3	4/15	3/45	3/05	2/5	2/1	1/68	1/5	1/25	1/22	0/98-1
14-12	5	4/7	4/15	3/7	3/05	2/6	1/76	1/65	1/45	1/32	1-1/1
16-14	5/5	4/95	4	3/6	3	2/55	1/74	1/6	1/4	1/35	1/1-1/2
18-16	4/75	4/15	3/35	2/95	2/4	2/05	1/56	1/5	1/15	1/14	1/2-1/25
20-18	غذا بر اساس اشتهای ماهی										
20 به بالا	10-15	8-10	6-7	5-6	5-6	4-5	4-5	4-5	2-4	2-3	
دفعات خوراک دهی											

جدول شماره ۳: غذاهای اکستروود شده مخصوص ماهی قزل آلا جهت دستیابی به حداکثر رشد (Maximum Growth)

وزن ماهی (گرم)	0/2 - 0/5	0/5 - 2	2-5	5-7	7-10	10-25	25-75	75-150	150-300	300 به بالا
دمای آب (درجه سانتیگراد)	2/65	2/4	2/05	1/9	1/65	1/5	1/78	1/5	1/27	1/24
8-6	3/2	3	2/6	2/35	2	1/7	2/28	1/88	1/56	1/53
10-8	3/65	3/45	2/95	2/55	2/15	1/9	2/88	2/31	1/93	1/91
12-10	4/3	4/15	3/45	3/05	2/5	2/1	3/38	2/88	2/41	2/36
14-12	5	4/7	4/15	3/7	3/05	2/6	3/76	3/38	2/94	2/88
16-14	5/5	4/95	4	3/6	3	2/55	3/63	3/20	2/80	2/70
18-16	4/75	4/15	3/35	2/95	2/4	2/05	2/41	2/22	1/71	1/66
20-18	غذا بر اساس اشتهای ماهی									
20 به بالا	10-15	8-10	6-7	5-6	5-6	4-5	4-5	4-5	3-4	2-3
دفعات خوراک دهی										

سپس با مراجعه به جدول شماره ۲ ستون دما و ردیف وزنی را مشخص و عدد موردنظر را از جدول استخراج می‌نماییم در مثال فوق عدد ۱/۷۶ به دست می‌آید که مربوط به ماهیان ۲۵-۷۵ گرمی با دمای آب ۱۴-۱۶ است. سپس مقدار خوراک مورد نیاز روزانه ماهیان استخر به گرم محاسبه می‌گردد. در نتیجه ماهیان موجود در این استخر می‌بایستی روزانه حداقل ۸/۴۴۸ کیلوگرم خوراک با سایز ۲/۳ میلی‌متر در ۴ الی ۵ نوبت دریافت نمایند.

چند توصیه تغذیه‌ای - پرورشی:

۱. میزان اکسیژن محلول در آب باید بیش از ۶ میلی‌گرم در لیتر باشد. مصرف اکسیژن ماهی بستگی به پارامترهایی مانند دمای آب، اندازه و وزن ماهی، فعالیت و مقدار غذادهی ماهی دارد. در دمای ۱۲ - ۱۶ درجه سانتیگراد متوسط مصرف اکسیژن حدود ۶۰۰ گرم به ازای هر کیلوگرم غذادهی در روز یا به‌طور متوسط ۴۸۰ میلی‌گرم در ساعت به ازای هر کیلو وزن ماهی است.
۲. افزایش اکسیژن خالص آب باعث افزایش غلظت اکسیژن در آب ورودی به میزان ۲۰۰ الی ۳۰۰ درصد می‌شود. همواره غلظت اکسیژن در استخرها باید بیش از ۶۵ درصد مقدار اشباع آب منطقه باشد.
۳. با افزودن نمک طعام به آب و ثابت نگه‌داشتن مقدار کلر در حد ۱۵۰ - ۲۰۰ میلی‌گرم در لیتر آب استخر می‌توان تا حدی از مسمومیت ناشی از نیتريت در ماهی جلوگیری نمود.
۴. بر اثر تنفس ماهیان و باکتری‌های موجود در استخر مقداری دی‌اکسید کربن تولید می‌شود. توصیه بر عدم افزایش میزان دی‌اکسید کربن به بیش از ۱۲ میلی‌گرم در لیتر است. افزایش دی‌اکسید کربن سبب بروز استرس و بالا رفتن ضریب تبدیل غذا می‌شود.
۵. با افزایش نیتريت یا آمونیاک در آب سریعاً غذادهی را قطع و اقدام به رفع علت و یا تعویض آب نمایید.
۶. با افزایش درجه حرارت آب میزان اشباعیت گازهای محلول در آب کاهش می‌یابد. با کاهش یا افزایش دمای آب از حد معین (۱۶ - ۱۲ درجه سانتی‌گراد) عمل دستگاه گوارش ماهی دچار اختلال می‌شود و کاهش رشد و افزایش ضریب تبدیل غذایی را ایجاد می‌نماید.
۷. ماهیان آب شیرین در صورتی که در آب با جریان‌های سریع نگهداری شوند، نسبت به مواقعی که در یک استخر به سر می‌برند، مجبور هستند که برای شنا کردن و کنترل خود در مقابل جریان آب، انرژی بیشتری مصرف نمایند. لذا توصیه اکید بر آن است که پرورش‌دهندگان ماهی قبل از سفارش غذا به کارخانه تولیدکننده خوراک اطلاعات کاملی از شرایط استخر پرورش ماهی خود در اختیار تولیدکنندگان غذای ماهی قرار دهند.
۸. میزان سوخت‌وساز یک ماهی کوچک بالاتر از میزان سوخت‌وساز در یک ماهی بزرگ‌تر است. بنابراین در پرورش آبزیان، عملاً معلوم شده است که ماهی کوچک‌تر، برحسب واحد وزن بدن به غذای بیشتری نیاز دارد.
۹. توصیه بر آن است که در طول دوران پرورش حداقل ۵ الی ۶ مرتبه اقدام به درجه‌بندی ماهیان نمایید. برای جلوگیری از ایجاد استرس و تلفات حداقل سه روز قبل از درجه‌بندی با کارشناس پرورش تغذیه ماهی حتماً مشورت نمایید.
۱۰. بررسی رفتار ماهیان را روزانه و به‌طور دقیق انجام دهید تا در صورت کاهش اشتها، تجمع ماهی در ورودی‌ها و خروجی‌ها و... اقدامات پیشگیرانه صورت گیرد.

راهنمای خوراک میگوی Litopenaeus Vannamei مخصوص پرورش در آب های با شوری بالا

این خوراک ها از نظر علم تغذیه بالانس شده و برای حداقل FCR و رشد حداکثر طراحی شده است. هدف به دست آوردن رشد بهتر و FCR کمتر از طریق مدیریت غذایی است.

پایانی	رشد ۲	رشد ۱	استارتر ۳	استارتر ۲	استارتر ۱	NR
بیش از 20	20-8	8-5	5-2	2-1	1-PL12	سایز میگو (گرم)
پلت	پلت	پلت	پلت	کرامبل	کرامبل	نوع
2/5	2	1/5	1/2	1/5-1	1-/5	قطر خوراک (میلیمتر)
4	4	3	2			طول خوراک (میلیمتر)
ترکیبات						
12	12	12	12	12	12	رطوبت حداکثر
37-38	38-40	40-42	41-43	42-44	43-45	پروتئین
9	7-9	7-9	8-10	8-10	8-10	چربی
2-3/5	2-3/5	2-3/5	2-3/5	2-3/5	2-3/5	فیبر
12-14	12-14	12-14	11-13	12-14	12-14	خاکستر

به هر حال جهت حصول این نتایج یک مدیریت صحیح تغذیه و شرایط محیطی مناسب مورد نیاز است. افزایش غذایی در مواقعی که میگو در شرایط نامناسبی به سر می برد تنها باعث افزایش FCR، کاهش کیفیت آب و همچنین کاهش سرعت رشد می گردد.

این جدول غذادهی تنها به عنوان یک راهنما و به منظور بهینه سازی مصرف خوراک پیشنهاد میگردد.

میانگین وزن (گرم)	نوع خوراک	میزان غذادهی (روزانه (درصد)	دفعات غذادهی (مرتبۀ در روز)	رشد مورد انتظار (گرم/هفته)
PL12 (هفته ی اول)	استارتر ۱	25-10	2	
۱۰/۲ تا ۱	استارتر ۱	10-5	2	
۲ تا ۱	استارتر ۲	4/9-4/7	4	
۳/۵ تا ۲	استارتر ۳	4/6-4/5	4	1
۵ تا ۳/۵	استارتر ۳	4/4-4/2	4	1/25
۶ تا ۵	رشد ۱	4/3-4/2	6	1/4<
۸ تا ۶	رشد ۱	4-3/8	6	1/4<
۱۰ تا ۸	رشد ۲	3/8-3/6	6	1/4<
۱۲ تا ۱۰	رشد ۲	3/5-3/4	6	1/4<
۱۳ تا ۱۲	رشد ۲	3/2-3	6	1/4<
۱۵ تا ۱۳	رشد ۲	2/8-2/6	6	1/4<
۱۷ تا ۱۵	رشد ۲	2/6-2/4	6	1/4<
۲۰ تا ۱۷	رشد ۲	2/4-2	6	1/4<
۲۲ تا ۲۰	پایانی	1/8-1/4	6	1/2<
۲۴ تا ۲۲	پایانی	1/4-1/2	6	1<
بیش از ۲۴	پایانی	1/2-0/1	6	1<

شرایط خاص مزرعه می‌تواند بر میزان غذادهی مؤثر باشد.

در اینجا شاخص‌هایی جهت تنظیم میزان غذادهی آمده است.

- **هم‌زمانی پوست‌اندازی:** پوست‌اندازی همه میگوها باید در یک‌زمان انجام گیرد. میزان غذادهی باید تا حدود ۵۰ درصد در هنگام پوست‌اندازی کاهش یابد.
- **مشکلات اکسیژن:** هنگامی که اکسیژن محلول در صبحگاه خیلی پایین باشد (کمتر از ۴ppm)، غذادهی وعده شب و عصر باید لغو گردد. میزان غذادهی هر وعده باید به همان اندازه باقی بماند بنابراین میزان غذادهی داده‌شده به‌صورت متناسب کاهش می‌یابد.
- **سینی‌های غذادهی:** سینی‌های غذا باید بعد از ۳۰ دقیقه کنترل شود چنانچه کل غذا مصرف نشده باشد، میزان غذای روز بعد باید به میزان ۱۰ درصد کاهش یابد. چنانچه برای دو روز متوالی، تمام سینی‌های غذا بعد از ۳۰ دقیقه کاملاً خالی شده باشد میزان غذادهی می‌تواند به میزان ۱۰ درصد افزایش یابد.
- چنانچه میزان رشد مشاهده شده از میزان مورد انتظار کمتر باشد میزان غذادهی باید به‌طور متناسب کاهش یابد. به عنوان مثال یک میگو ۱۰ گرمی که تنها ۱/۲ گرم رشد می‌کند، تنها باید به میزان ۳/۱۷ درصد به‌جای ۳/۷ درصد غذادهی شود.
$$\frac{3}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{14}$$
- هنگامی که دما بالای ۳۴ درجه سانتی‌گراد باشد، وعده غذای ۱ یا ۳ بعدازظهر را لغو نمایید.
- هنگامی که دما بیشتر از ۲۶ درجه سانتی‌گراد باشد به ازای هر درجه سانتی‌گراد کمتر از ۲۶ حدود ۲۰ درصد میزان غذادهی را کاهش دهید. به عنوان مثال چنانچه دما ۲۴ درجه سانتی‌گراد باشد، میزان غذادهی باید ۴ درصد باشد، تنها ۲/۴ غذادهی نمایید (۴۰٪*۶۰٪).

دو مرتبه در روز:

۵۰ درصد خوراک ساعت ۷ صبح و ۵۰ درصد ساعت ۴ بعدازظهر

چهار مرتبه در روز:

۳۰ درصد خوراک ساعت ۷ صبح، ۲۰ درصد ساعت ۱ بعد ظهر، ۳۰ درصد ساعت ۷ بعدازظهر و ۲۰ درصد ساعت ۱ بامداد.

شش مرتبه در روز:

۲۰ درصد ساعت ۷ صبح، ۱۵ درصد ساعت ۱۱ صبح، ۱۵ درصد ساعت ۳ بعدازظهر، ۲۰ درصد ساعت ۷ بعدازظهر، ۱۵ درصد ۱۱ بعدازظهر و ۱۵ درصد ۳ بامداد.

چنانچه یک وعده غذایی به علت پایین بودن اکسیژن محلول یا بالا بودن دمای آب انجام نشود، میزان غذایی در وعده‌های بعدی نباید افزایش یابد. بنابراین میزان کل غذایی کاهش خواهد یافت.

[illegible]

جدول قبل نمونه ای از چگونگی ثبت و کنترل میزان غذادهی است. با برآورد توده زنده (بیوماس) هفتگی و مقایسه آن با هفته گذشته، می‌توان FCR نظری هفته گذشته خود را به دست آورد.

برآورد توده زنده (بیوماس) = میانگین وزن * تعداد میگوها

FCR هفتگی =
$$\frac{\text{میزان کل غذادهی هفتگی}}{\text{توده زنده برآورد شده این هفته kg} - \text{توده زنده برآورد شده هفته گذشته kg}}$$

چنانچه این FCR خیلی بالا باشد ($۲ <$) یا خیلی پایین باشد ($۱ >$)، مزرعه‌دار می‌تواند میزان غذادهی خود را تنظیم کند. از آنجایی که برخی شرایط (پوست‌اندازی یا خطای نمونه‌برداری) می‌توانند بر نتایج یک هفته تأثیر داشته باشند، جهت به دست آوردن نتایج صحیح توصیه می‌گردد میانگین دوتا سه هفته گذشته را به دست آوردید.

این ماهی معروف به کیور چینی بوده که با توجه به انعطاف‌پذیری بسیار در هماهنگ شدن با شرایط محیطی هم‌اینک در بسیاری از مناطق جهان پرورش می‌یابد و در بین ماهیان پرورشی بیشترین تولید جهانی را دارا هست. این ماهی در کف استخرها و دریاچه‌ها زندگی کرده و بستری نرم و گیاهی را می‌پسندد.

کیور معمولی در پرورش همراه با سه گونه دیگر، هم‌زمان جهت بهره‌برداری از تمام لایه‌های آب، مورد پرورش قرار می‌گیرد. گونه‌های دیگر شامل: کیور علفخوار (آمور)، کیور نقره‌ای (فیتوفاگ) و کیور سرگنده هست. پرورش این دسته ماهیان در استخرهای خاکی صورت می‌پذیرد.

برخی از مزایای خوراک اکستروژنه شده رامان جهت تغذیه کیور معمولی

۱. استفاده از پیشرفته‌ترین متدهای جیره نویسی نوین دنیا به منظور بالانس خوراک تولیدی.
۲. چگالی مناسب که باعث می‌شود ماهی از حداکثر غذای داده‌شده استفاده کند.
۳. قوام و پایداری مناسب غذا در محیط آبی وعدم گسستگی آن که باعث آلوده نشدن محیط بر اثر بقایای غذایی می‌گردد.
۴. ترکیبی همگن با ضریب رشد و تبدیل مناسب.

آنالیز خوراک اکستروده شده ماهی کپور معمولی

مواد مغذی	آغازین (EX-CS)	رشد (EX-CG)	پایانی (EX-CF)	مولد (EX-CB)
انرژی خام (Kcal / Kg)	3400	3500	3600-3800	3600-3800
پروتئین خام %	38-40	25-37	25-32	26-28
چربی خام (حداکثر) %	7	8	9	10
فیبر خام (حداکثر) %	4/5	5	5/5	6
رطوبت %	کمتر از 10	کمتر از 10	کمتر از 10	کمتر از 10
خاکستر (حداکثر) %	کمتر از 10	کمتر از 10	کمتر از 10	کمتر از 10
mg / 100g TVN	کمتر از 45	کمتر از 45	کمتر از 50	کمتر از 50

راهنمای مصرف خوراک و جدول غذادهی ماهیان کپور معمولی

نوع خوراک	آغازین یک	آغازین دو	رشد یک	رشد دو	پرورای یک	پرورای دو	پرورای سه	مولد یک	مولد دو
علامت اختصاری	Ex-cs1	Ex-cs2	EX-CG1	EX-CG2	EX-CF1	EX-CF2	EX-CF3	EX-CB1	EX-CB2
وزن ماهی (گرم)	<2	5-2	20-5	20-50	50-100	100-350	<350	1000-350	>1000
طول ماهی (سانتیمتر)	<5	5-7/5	7/5-10	10-13/5	13/5-17/5	18-25	25-35	25-35	>350
سایز خوراک (میلیمتر)	0/5-1	2-1	2/5	3/5	4/5	6	8	8	10
دفعات غذادهی روزانه	10	8	6	3	2	1			
میزان خوراک دهی روزانه بر حسب دمای آب (درجه ی سانتی گراد)									
۱۷ تا ۲۱	6	6	5	5	4	3	2/5	1/5	1/5
۲۱ تا ۲۴	7	7	6	6	5	4	3	2	2
۲۵ تا ۲۷	10	10	8	8	6	5	4	3	3
۲۷ به بالا	12	12	11	11	8	6	5	4	4

تاسماهیان یکی از باارزش‌ترین آبزیان جهان بوده و گونه‌های مختلف آن‌ها در آمریکا و دریای خزر زیست می‌کنند. تاسماهیان که در حوزه ماهیان دریای خزر زندگی می‌کنند جزء جنس *Huso* و *Acipenser* محسوب شده که از گروه ماهیان مهاجر می‌باشند. در سالهای اخیر در کشور ما نیز استقبال خوبی از پرورش ماهیان خاویاری صورت گرفته است. پرورش ماهیان خاویاری به منظور استحصال خاویار و همچنین گوشت ماهیان خاویاری در آب‌های گرم و در استخرهای خاکی و همچنین در حوضچه‌های بتنی و فایبرگلاس صورت می‌گیرد. گونه‌های پرورشی قابل پرورش در ایران *Acipenser ruthenus* (استرلیاد ولگا) و *Husohuso* (فیل ماهی) می‌باشند. از آنجا که رشد ماهیان خاویاری کند هست لذا انتخاب غذای مناسبی که با سطح مناسب انرژی و تأمین کلیه المان‌های موردنیاز ماهی در شرایط متنوع آب‌وهوایی کشور باعث رشد هماهنگ ماهی با برنامه زمان‌بندی پرورش‌دهندگان باشند و از سویی دیگر از اتلاف وقت و کاهش رشد جلوگیری کند اهمیت بسزایی دارد.

مزایایی که باعث شده استفاده از غذای اکستروود شده رامان بهترین گزینه برای تغذیه ماهیان خاویاری باشد:

- متعادل بودن نسبت پروتئین / چربی بهترین ضریب رشد را فراهم می‌نماید.
- ضریب تبدیل مناسب با توجه به رشد کند ماهیان خاویاری.
- بهبود پاسخ ایمنی طبیعی ماهی نسبت به بیماری‌ها به دلیل داشتن ترکیبات تحریک‌کننده سیستم دفاعی.
- تأمین بودن مقادیر کافی ویتامین‌ها و مواد معدنی، رشد و توسعه مناسب غضروف‌ها را حمایت می‌نماید.
- چگالی مناسب خوراک و مدت‌زمان طولانی غوطه‌وری و سقوط در ستون آب که موجب استفاده حداکثری از غذای داده‌شده می‌شود.
- حرکت زیگزاک غذا در هنگام سقوط که آنرا قابل رؤیت برای ماهیان می‌کند.
- استفاده از بهترین مواد اولیه با کیفیت بالا جهت تهیه این نوع غذا.
- قوام و پایداری مناسب و عدم گسستگی دانه‌های خوراک حتی پس از رسیدن به بستر که باعث کاهش آلودگی محیط پرورشی می‌گردد.

جدول
شماره ۱

مشخصات خوراک ماهی پرورشی خاویاری

رطوبت (حداکثر)	فسفر کل	خاکستر %	فیبر خام % (حداکثر)	انرژی قابل هضم (Kcal/kg)	چربی خام % (حداقل)	پروتئین خام (حداقل)	وزن ماهی (گرم)	قطر خوراک (mm)	مواد مغذی	
									علامت اختصاری	نام خوراک
12	1/1 - 1/4	13 - 16	1/8 - 2/2	4400	10 - 12	52 - 54	0/5 - 30	1/0 - 1/5	EX-AS	آغازین
12	0/8 - 1/1	12 - 15	2/2 - 2/6	4400	12 - 14	48 - 50	30 - 100	2/0 - 2/5	EX-AG1	رشد ۱
12	0/8 - 1/1	12 - 15	2/2 - 2/6	4400	14 - 16	46 - 48	100 - 300	3 - 4	EX-AG2	رشد ۲
12	0/7 - 1	10 - 14	2/6 - 3	4400	16 - 18	44 - 46	300 - 500	6 - 4	EX-AF1	پروراری ۱
12	0/7 - 1	10 - 14	2/6 - 3	4200	14 - 16	42 - 44	5000 - 10000	10 - 6	EX-AF2	پروراری ۲
12	0/7 - 1	10 - 14	2/6 - 3	4200	12 - 14	40 - 42	10000 - 50000	14 - 10	EX-AF3	پروراری ۳
12	0/9 - 1/2	12 - 15	2/2 - 2/6	4200	11 - 13	44 - 46	>30000	12	EX-AB	مولد

جدول ۲: روش خوراک دهی ماهی خاویاری (گونه فیل ماهی)

نام خوراک	حداقل غذادهی (% بیوماس)	حداکثر غذادهی (% بیوماس)	دفعات غذادهی (مرتبہ / روز)	حداقل دمای آب (برحسب سانتی گراد)	حداکثر دمای آب (برحسب سانتی گراد)
رشد ۱	2/9	4/5	8	15	22
رشد ۲	2	2/9	5	15	22
پروراری ۱	0/5	0/70	3	10	22
پروراری ۲	0/2	0/50	2	10	22
پروراری ۳	0/15	0/40	2	10	22
مولد	0/15	0/30	1	10	22

جدول ۳: روش خوراک دهی ماهی خاویاری (گونه استرلیاد ولگا)

نام خوراک	حداقل غذادهی (% بیوماس)	حداکثر غذادهی (% بیوماس)	دفعات غذادهی (مرتبہ / روز)	حداقل دمای آب (برحسب سانتی گراد)	حداکثر دمای آب (برحسب سانتی گراد)
رشد ۱	2/8	4	9	15	22
رشد ۲	1/45	2	6	15	22
پروراری ۱	0/5	0/7	2	10	22
پروراری ۲	0/15	0/3	2	10	22
مولد	0/12	0/25	2	10	22

از زمان رواج یافتن آکواریم‌های خانگی شاید بیش از ۵۰ سال می‌گذرد و عمومی شدن آن به خصوص بعد از جنگ دوم جهانی که صنعت حمل و نقل هوایی در سطح دنیا رواج یافت، صورت گرفت. امروزه تولید و صدور انواع ماهیان زینتی در برخی کشور های استوایی و حتی سردسیر رواج دارد. در ایران نیز در دهه‌های پیشین این امر به صورت خانگی و تفریحی صورت می‌گرفت؛ اما در سال های اخیر با وارد شدن تکنولوژی تکثیر و پرورش اکثر ماهی‌های زینتی به کشور این امر به یک صنعت تبدیل شده است.

در نگهداری و پرورش ماهیان زینتی باید تا حد امکان سعی شود که به آنها غذایی داده شود که مشابه یا مترادف غذای آنها در محیط طبیعی باشد. ماهی‌ها از نظر تغذیه با یکدیگر متفاوت بوده و هر گروه آنها از مواد غذایی خاصی تغذیه می‌نمایند. ماهیان یک گونه نیز در سنین مختلف ممکن است، عادات غذایی متفاوتی داشته باشند. به طور کلی ماهی‌ها ممکن است گوشتخوار و یا گیاهخوار باشند. به لحاظ تنوع بسیار زیاد ماهیان زینتی و همچنین تنوع بالای نیازمندی‌های غذایی آنها، تغذیه این ماهیان بسیار حایز اهمیت می‌باشد.

فناوری نوین استفاده شده در تولید خوراک اکستروژن این امکان را می‌دهد که بتوانیم خوراکی با چگالی مطلوب تهیه کنیم (شناور، غوطه‌ور، ته‌نشین) و از سویی دیگر روش‌های جدید جیره نویسی ما را قادر به تأمین حداکثر نیازمندی‌های غذای ماهیان زینتی نموده است.

خوراک‌های اکستروود رامن به دلایل زیر بهترین گزینه جهت تغذیه ماهیان زینتی به حساب می‌آیند:

- ضریب رشد مناسب
- به لحاظ بسته بودن محیط آکواریوم ها باید غذایی داده شود که کمترین آلودگی را در محیط ایجاد نماید.
- خوراک اکستروود شده به علت پایداری و قوام فوق العاده خود حتی پس از ته نشین شدن در بستر آکواریوم از هم گسسته نمی گردد.
- از آنجایی که ماهیان آکواریومی دسترسی به غذای زنده در محیط خود ندارند لذا غذای اکستروود شده به لحاظ اینکه بیشترین قابلیت جذب مواد را فراهم می‌کند، تأمین کننده کلیه نیازمندیهای غذایی ماهیان زینتی می باشد.
- افزایش مقاومت ماهیان در برابر استرسهای احتمالی مانند بیماری و استرس ناشی از تمیز کردن آکواریوم.
- دارا بودن رنگدانه به منظور افزایش کمی و کیفی رنگ ماهیان.

آنالیز خوراک اکستروود شده مخصوص ماهیان زینتی

مقادیر	واحد	مواد مغذی
10	درصد	رطوبت (حداکثر)
38 - 42	درصد	پروتئین
10	درصد	چربی (حداکثر)
2/5	درصد	فیبر (حداکثر)
11	درصد	خاکستر (حداکثر)

جنس تیلاپیا از اعضای خانواده سیکلید و از راسته سوف ماهیان است که دارای بدنی مستطیلی شکل با فلس‌های ریز هستند. زیستگاه اصلی این ماهی شرق آفریقا به ویژه کنیا است. امروزه تیلاپیا در ژاپن، روسیه، هند و بخش‌هایی از آمریکا و اروپا پرورش داده می‌شود. در حال حاضر مصرف ماهی تیلاپیا در سطح جهانی به سرعت روبه گسترش است و این ماهی پس از کپور ماهیان دومین ماهی پرورشی از نظر میزان تولید در دنیا است. ماهی تیلاپیا در واقع جزء ماهیان آب شیرین و گرمابی است اما با توجه به توانایی زیست در آب‌های شور، اکنون به صورت گسترده در آب‌های شور نیز پرورش داده می‌شود. دمای مناسب برای پرورش تیلاپیا ۲۵ الی ۳۰ درجه سانتی‌گراد است و در دمای زیر ۲۰ درجه رشد این ماهی کاهش می‌یابد. حد کشنده دمایی آن‌ها ۱۹ تا ۱۳ درجه سانتی‌گراد است. ماهی تیلاپیا را می‌توان در آب‌های شور پرورش داد اما این ماهی در آب شور قادر به تکثیر و زادآوری نیست. این ماهی قدرت رشد خوبی را در انواع مختلف سیستم‌های پرورش مانند استخر خاکی، تانک‌های بتونی و قفس از خود نشان می‌دهد.

برخی از مزایای خوراک اکستروژده رامن جهت تغذیه ماهی تیلپیا

- به‌کارگیری پیشرفته‌ترین روش‌های فرمولاسیون خوراک بر اساس دانش و اطلاعات بومی پرورشی.
- شناور بودن خوراک در سطح آب باعث استفاده حداکثری از آن می‌شود.
- نسبت متعادل پروتئین قابل‌هضم به انرژی قابل‌هضم (DP:DE) رشد سریع ماهی را تضمین می‌نماید.
- قوام و پایداری مناسب خوراک، مانع آلودگی محیط آبی پرورش خواهد شد.
- به علت داشتن انواع مواد محرک سیستم ایمنی در خوراک، توان و مقاومت ماهی در برابر انواع استرس‌های محیطی و... افزایش می‌یابد.

جدول ۱: مشخصات خوراک کنسرو شده ماهی تیلپیا

نام خوراک	علامت اختصاری	سایز خوراک (میلی‌متر)	شکل خوراک	وزن ماهی (گرم)	پروتئین خام (% حداقل)	چربی خام (% حداقل)	فیبر خام (% حداقل)	خاکستر (% حداقل)	فسفر کل (% حداقل)
استارتر ۱	EX-TLS1	1/2 - 0/5	Crumble	1 - 0/2	40	15	2/5	14	1/6
استارتر ۲	EX-TLS2	1/8 - 1/2	Crumble	5 - 1	40	15	2/5	14	1/6
استارتر ۳	EX-TLS3	1/8 - 1/5	pellet	10 - 5	40	15	2/5	14	1/6
استارتر ۴	EX-TLS4	2 - 2/5	pellet	25 - 10	40	15	2/5	14	1/6
رشد	EX-MG1	3/5 - 3	pellet	50 - 25	32	13	3	13	1/4
پرورای ۱	EX-MF1	4/5 - 4	pellet	100 - 50	28	10	3/5	12	1/3
پرورای ۲	EX-MF2	5 - 5/5	pellet	250 - 100	28	10	3/5	12	1/3
پرورای ۳	EX-MF3	7 - 6/5	Pellet	400 - 250	28	10	3/5	12	1/3
پرورای ۴	EX-MF4	8/5 - 8	Pellet	400 <	25	9	4	12	1/2

با توجه به اینکه ایران در زمره کشورهای است که از نظر آب و هوایی دارای اقلیمی خشک و کم آب هستند و از سویی دیگر تغییرات آب و هوایی و خشک سالی‌های اخیر باعث شده است که منابع آب شیرین کشور به صورت قابل توجهی کاهش یابند و امر پرورش آبزیان با مشکل جدی کم‌آبی روبرو گردد.

از جهتی دیگر کشور ما دارای دو خط ساحلی شمال و جنوب هست و این خطوط ساحلی نیز پهنه قابل توجهی را در اختیار ما قرار می‌دهد لذا، منطق حکم می‌کند تا برای آبدی پروری همانند سایر کشورهای پیشرفته در امر شیلات از این منابع آبی بیکران استفاده کنیم و روی به پرورش ماهیان دریایی بیاوریم.

ماهیان دریایی پرورشی عمدتاً ماهیانی هستند که قابلیت سازگاری پرورش در محیط‌های مصنوعی را داشته باشند و رشد قابل قبولی در این محیط‌ها از خود نشان دهند. از قبیل سی بس Sea Bass، شانک یا Sea bream، سوکلا یا Cobia، هامور یا Grouper و ... که در ایران با توجه به شرایط اقلیمی و مولدهای موجود در حال حاضر ماهی سی بس آسیایی و سیبریم اروپایی پرورش داده می‌شوند.

ماهی سی بس به نام علمی Latescalcarifer و سیبریم به نام علمی Sparusaurata شناخته می‌شوند. این ماهیان عمدتاً ماهیان یوری هالین هستند و در شوریه‌های مختلف امکان سازگاری دارند. دمای ۲۶ تا ۳۰ درجه سانتی‌گراد بهترین دما برای پرورش این گونه هست. سائز بازاری این ماهیان ۴۰۰ تا ۶۰۰ گرم هست که می‌تواند برحسب نیاز بازار در سائزه‌های یک کیلوگرمی نیز ارائه شود.

ماهی سیبریم این قابلیت را دارد که در محیط قفس پرورش داده شود اما سی‌بس این قابلیت را نیز دارا است که در محیط استخرهای خاکی و همچنین در استخرها و سیستم‌های مدار بسته نیز پرورش داده شود.

برخی از مزایای خوراک اکستروود شده ماهیان دریایی صنایع خوراک آبزیستان رامن:

۱. استفاده از پیشرفته‌ترین متدهای جیره‌نویسی نوین دنیا به منظور بالانس خوراک تولیدی.
۲. چگالی خوراک متناسب با گونه پرورشی و پارامترهای فیزیکی و شیمیایی آب بوده، که باعث استفاده حداکثری از خوراک توسط ماهی می‌گردد.
۳. قوام و پایداری مناسب خوراک در محیط‌های مختلف آبی و عدم از هم گسیختگی آن که باعث آلوده نشدن محیط (استخر خاکی، سیستم مدار بسته یا محیط اطراف قفس) بر اثر بقایای غذایی می‌گردد.
۴. الگوی مناسب اسیدهای چرب خوراک که باعث حداکثر رشد و حداقل رشد ضریب تبدیل می‌گردد.
۵. دارا بودن ترکیبات تحریک‌کننده سیستم ایمنی که مقاومت ماهی را نسبت به بیماری‌ها و استرس‌های محیطی افزایش می‌دهد.

جدول ۱: مشخصات خوراک ماهیان دریایی صنایع آبزیستان رامان

میزان خوراک	علامت اختصاری	سایز خوراک (میلی‌متر)	شکل خوراک	وزن ماهی (گرم)	پروتئین خام (% حداقل)	چربی خام (% حداقل)	فیبر خام (% حداکثر)	خاکستر (% حداکثر)	فسفر کل (% حداقل)
استارتر ۱	EX-TLS1	0/5 - 1/2	Crumble	0/2 - 1	54	11	2	15	1/5
استارتر ۲	EX-TLS2	1/2 - 1/8	Crumble	1 - 4	53	12	2	15	1/5
استارتر ۳	EX-TLS3	1/2 - 1/8	pellet	4 - 8	52	13	2	15	1/5
استارتر ۴	EX-TLS4	1/8 - 2/2	pellet	8 - 15	51	14	2	15	1/5
رشد ۱	EX-MG1	2 - 2/5	pellet	15 - 25	50	15	2	15	1/2
رشد ۲	EX-MG2	2/5 - 3	pellet	25 - 50	48	16	2	15	1/2
پرورای ۱	EX-MF1	3/5 - 4	pellet	50 - 200	47	17	2	14	1/1
پرورای ۲	EX-MF2	5 - 5/5	pellet	200 - 500	46	18	2	14	1/1
پرورای ۳	EX-MF3	6 - 6/5	Pellet	500<	45	19	2	14	1/1
مولد	EX-MB	8 - 8/5	Pellet	500<	47	15	2	14	1/2

بهترین شرایط نگهداری و انبار کردن غذای رامان

- به طوری کلی غذاهایی که برای تغذیه قزل آلاهای پرورشی در استخر استفاده می شود معمولاً از نوع غذای خشک (کنسانتره) است. بنابراین لازم است جهت حفظ کیفیت غذا و جلوگیری از فساد آن، توصیه های زیر به کار گرفته شود.
- ۱- به برچسب مشخص کننده نوع غذا، تاریخ تولید، ترکیب غذا، شرایط نگهداری در انبار، مدت مجاز مصرف آن و تاریخ انقضاء دقت کنید.
 - ۲- کیسه های پاره شده در اولین فرصت مورد مصرف قرارگیرد و از مصرف غذاهای بیرون ریخته از کیسه خودداری شود.
 - ۳- انبار غذا باید سرد و خنک باشد دمای مطلوب ۲ تا ۳ درجه سانتی گراد است و هر چه درجه از این مقدار فراتر رود کیفیت غذا کاهش می یابد.
 - ۴- کیسه های غذا بایستی روی پالت و به تعداد ۸ الی ۱۰ کیسه روی هم قرار داده شوند. کیسه های روی پالت در ردیف های دو تایی باید حداقل در فاصله ۱ متری از همدیگر قرارگیرند و از دیواره انبار حداقل ۴۰ تا ۵۰ سانتی متر فاصله داشته باشند.
 - ۵- غذای مورد نیاز به صورت ماهیانه تهیه و مصرف شود و از نگهداری خوراک بیش از ۳ الی ۴ ماه در انبار پرهیز شود.
 - ۶- سایر نکات در حفظ و انبارداری غذا عبارت اند از: حفاظت غذا از نور مستقیم آفتاب، تهویه انبار نگهداری غذا و عاری بودن از رطوبت و وجود موجودات موزی.

www.RamanFeed.com

Raman Aquatic Industries

Raman



فارس. شهرک صنعتی بزرگ شیراز (سلطان آباد)
نرسیده به میدان سوم. بلوار سازندگی
خیابان کارپژوه. خیابان کارافزا. نبش خیابان ۶۰۴

تلفن: ۰۷۱ - ۳۷۷۳ ۳۶۴۱ - ۳۷۷۳ ۳۶۴۳

فکس: ۰۷۱ - ۳۷۷۳ ۳۶۴۵ - ۳۷۷۳ ۳۶۴۷

پست الکترونیک: info@ramanfeed.com

<https://telegram.me/ramanfeed>

● دفتر مرکزی:

فارس، شهرک بزرگ صنعتی (سلطان آباد)، نرسیده به میدان سوم
بلوار سازندگی، خیابان کارپژوه، خیابان کار افزا، نبش خیابان ۶۰۴
تلفن: ۳۷۷۳ ۳۶۴۵ - ۳۷۷۳ ۳۶۴۳ - ۳۷۷۳ ۳۶۴۱ - ۰۷۱
دورنگار: ۳۷۷۳ ۳۶۴۷ - ۰۷۱

● مدیر عامل: مهندس غلامرضا پاک‌رأی

● همراه: ۰۹۱۷ ۱۱۷ ۸۳۶۴

● ایمیل: rezapakray@yahoo.com

● وب سایت: WWW.RamanFeed.com

● پست الکترونیک: info@ramanfeed.com

● اینستاگرام: RamanFeed

Raman Aquatic Industries

Raman

