

## الغذاء الإضافي : Supplementary Food

يقسم الغذاء الإضافي إلى عدة أقسام هي :

### (1) الغذاء الحي : Live Food

هناك العديد من الكائنات الحية و التي تستخدم في تغذية الأسماك و خصوصاً يرقات الأسماك حديثة الفقس و أسماك الزينة مثل الدافنيا و الارتميا و الديدان و يرقات البعوض و غيرها .

### (2) الأغذية الطازجة : Fresh Food

و هي المواد التي يمكن تقديمها للأسماك طازجة و بشكل مباشر او بعد اجراء بعض المعاملات البسيطة عليها مثل تقطيعها الى قطع صغيرة تتناسب مع حجم الأسماك مثل البيض المسلوق و كبد الحيوانات و اللحوم الطازجة و الخضروات الطازجة .

### (3) الأغذية البسيطة : Simple Feed Stuffs

و هي الأغذية ذات الأصل النباتي او الحيواني و التي يمكن تقديمها بشكل مباشر او بعد معاملتها ببعض المعاملات مثل النقع او الجرش او الطحن و تبيان هذه الأغذية في محتواها من العناصر بشكل كبير تبعاً لمصدرها لذلك فانها تقسم بدورها الى :

#### (a) الأغذية البسيطة الغنية بالطاقة : Energy (Carbohydrate)-rich feed stuffs

تكون غنية بالطاقة لارتفاع نسبة الكاربوهيدرات فيها و خصوصاً الحبوب مثل الحنطة و الشعير و نخالة الرز و نخالة الحنطة و الذرة الصفراء و بعض البقوليات مثل الحمص او الدرنات او الجذور مثل درنات البطاطا الحلوة و غالباً ما تكون هذه الأغذية فقيرة بالبروتين اذ تقبل فيها نسبة البروتين من 20% و بمعدل 12% .

#### (b) الأغذية البسيطة الغنية بالبروتين : Protein-rich feed stuffs

هذه الأغذية تكون غنية بالبروتين (أكثر من 20%) و هي اما من مصدر نباتي Vegetable Source مثل اكساب البذور الزيتية Oil seed meal و اهمها كسبة فول الصويا و كسبة بذور زهرة الشمس و بذور السمسم و القطن او من مصدر حيواني Animal Source مثل مسحوق السمك و الروبيان و مسحوق اللحم و مسحوق الدم و غالباً ما تكون هذه الأغذية فقيرة جداً بالكاربوهيدرات .

#### 4) الاغذية المركبة : Compounded Feed Stuffs

عند خلط مجموعة من الاغذية البسيطة و بنسب متباعدة يمكن الحصول على اغذية متوازنة تغذويًا نسميهها العلائق Diets و هذه تكون اكثراً ملائمة للاسماك خصوصاً عندما يكون الاعتماد على الغذاء الاصافي بشكل رئيسي و ذلك لأنها تكون حاوية على كل احتياجات النوع تقريباً و بالنسبة الملائمة . و تبعاً لذلك فإن العلائق يجب أن تحتوي على مصادر بروتينية و مصادر للطاقة (مصادر للدهن و الكاربوهيدرات و الالياف) فضلاً عن مصادر للفيتامينات و المعادن الضرورية للنمو كما أنها تحتوي أحياناً على اضافات أخرى مهمة تبعاً لاحتياج النوع السمكي مثل الهرمونات و المضادات الحيوية و مواد تنظيم الاس الهيدروجيني و بعض الصبغات و بعض الاضافات تكمن ضروريّة لجودة العلائق مثل المواد الرابطة و مضادات الاكسدة .

#### طرق تغذية الاسماك في المزارع السمكية :

يتم تغذيو و تقديم الاعلاف للاسماك في المزارع السمكية بأحدى هاتين الطريقتين :

##### (1) التغذية اليدوية :

يتم من خلالها تقديم الاعلاف للاسماك بصورة يومية أما عن طريق نثرها على سطح المياه في أماكن مخصصة بالحوض او بوضعها في طاولات التغذية و التي تكون مغمورة تحت سطح المياه بحوالي عشرة سنتيمترات و تكون موزعة على جانبي الحوض .

تختلف كمية العلف المقدمة للاسماك يومياً تبعاً لحجم معدة الاية الاسماك ، درجة الحرارة للمياه ، الحالة الصحية للاسماك ، نسبة الوكسجين الذائب في المياه ، و عامةً فإنه اثناء التسمين يتم تغذية الاسماك بنسبة 3-5% من الوزن الحي يومياً و يفضل ان تقسم كمية العلف المقدمة يومياً إلى 2 و 3 وجبات .

##### (2) التغذية الآلية :

تستخدم هذه الطريقة في النظام المكثف لتربية الاسماك و يتم ذلك باستخدام المغذيات الآلية التي تقوم بتوزيع و نثر العلائق في المياه بصورة آلية او حسب الطلب كما هو الحال في بعض انواعها .