الإضاءة (المدة - الشدة - اللون)

الإضاءة إما أن تكون طبيعية أو صناعية وهى ضرورية للغاية لضمان نجاح أى مشروع لتربية أسماك الزينة التى تحتاج إلى فترة إضاءة تصل إلى ١٢ ساعة يوميا أو أكثر .

الأسماك تحتاج إلى الإضاءة لترى - لتأكل - لتتكاثر ... وللإضاءة أيضا تأثير واضح ومحدد على لون الأسماك ، الإضاءة الخافتة تكفى أغلب أنواع الأسماك ، ولكن الإضاءة المضبوطة ضرورية وهامة لحياة النباتات

يجب أن تكون الإضاءة الصناعية ساطعة وقريبة من سطح الحوض ويفضل أن تحتوى مجموعة الإضاءة على عاكس لضمان زيادة السطوع

ضع فى اعتبارك أثناء وضع خطة توزيع الإضاءة فى الحوض أن تكون فى الحدود المعتدلة حتى لاتعمل على رفع درجة حرارة ماء الحوض عن الحدود المسموح بها وفى هذا المجال تفضل اللمبات الفلورسنتية عن المصابيح العادية لضعف الحرارة الصادرة منها كما أنها أقل توهجا .

الطريقة الصحيحة للإضاءة العمودية

تعتبر الإضاءة الصناعية للأسماك والنباتات أفضل بكثير من الإضاءة الطبيعية والواقع أن الأسماك الاستوائية وكذا النباتات الاستوائية تنمو فى ظروف جوية تتميز بحدوث تغيرات مستمرة فى طول النهار خلال السنة الواحدة حيث يقصر النهار فى الشتاء بينما يطول فى

الصيف ، ومن المعروف أن الأسماك الاستوائية التى تعيش بالقرب من خط الاستواء حيث يبلغ طول النهار فى هذه المناطق حوالى ١٢ ساعة بصفة دائمة طوال أيام العام ، وعلى ذلك يجب أن تستقبل الأسماك الاستوائية ضوءاً لمدة تتراوح مابين ١٢ - ١٤ ساعة يوميا ولهذا يجب على مربى الأسماك من هذا النوع أن يوفر لها ظروفا تشابه بيئتها الطبيعية حيث يعتبر الضوء هو أداة ضبط الوقت الطبيعية لدى كل الحيوانات والنباتات ولتفادى حدوث تقلب غير مرغوب فيه طوال فترة الإضاءة يمكنك شراء ساعة ميقاتية تعمل على فتح أو غلق الدائرة الكهربائية أوتوماتيكيا .

بجانب عامل مدة الإضاءة يوجد أيضا عامل شدة الإضاءة وهو عنصر هام لكل من النباتات والأسماك ، وبالنسبة للنباتات الاستوائية فإنها تحتاج إلى شدة إضاءة تقارب تقريبا احتياجاتها فى موطنها الأصلى وبالنسبة للأسماك فإن احتياجاتها أقل والحمد لله أن الأسماك يمكنها اللجوء إلى الأماكن المظلمة والاختباء تحت النباتات أو أماكن الديكور المنتشرة فى أرجاء الحوض وذلك عند ما تكون شدة الإضاءة أكثر من احتياجاتها الفعلية .

الإضاءة المثلى لأحواض السمك تتراوح ما بين ٤, - ٧, وات لكل لتر ماء وعلى ذلك فإن الحوض سعة ٩١×٤٦×٤٦سم (يحتوى على ١٩٠لتراً) يحتاج إلى لمبة إضاءة يتراوح قدرها مابين ٨٠ - ١٤٠ وات وأبسط قاعدة لحساب شدة الإضاءة هى ١ وات لكل ٢ لتر ماء وعلى سبيل المثال حوض سعته ٢٠٠ لتر يحتاج إلى كمية ١٠٠ وات . ومن المؤسف أن الطحالب تنمو وتزدهر فى مثل هذة الظروف ولهذا السبب تأكد من وضع بعض الأسماك المحبة لالتهام الطحالب من الحوض عند التفكير فى إقامة حوض لأسماك الزينة لأول مرة ومن أمثلة الأسماك التى تتغذى على الطحالب السمك الطيار السيامى(siamise flying fish)

وبعض أنواع bristle mouth (amcritus sp) وسمك المولى من نوع sphenops molly (paecilia sphenops)

وسمك المولى من نوع yucatam sailfin molly (p.velifera)

ولاشك فى أن نظافة الماء عامل هام ومؤثر فى زيادة نمو النباتات وفى حالة ضمان نظافة الماء يمكن التقليل من شدة الإضاءة حيث يساعد صفاء الماء على اختراق الضوء لأعماق الحوض والعكس صحيح مثل ما يحدث عند زيادة نسبة النيترات فى الحوض التى تتسبب فى تعكير الماء وبالتالى تزايد احتياجات النباتات من الضوء ويصبح من الضرورى زيادة شدة الإضاءة لتلبية هذة الاحتياجات .

المفهوم العام للإضاءة

يعتبر الضوء شأنه شأن معظم الظواهر الطبيعة الأساسية عنصرا شديد التعقيد ، ومن حسن الحظ يكفى مربى أسماك الزينة كى يحدد كمية الإضاءة اللازمة لأحواض التربية أن يكون ملماً بالمفاهيم التالية

المفهوم الأول :

عندما تكون وظيفة الإضاءة فى الحوض مجرد الإنارة عندئذ لا يطفو على السطح أى مشاكل ويكتفى فى هذة الحالة تزويد الأحواض بالإضاءة الضرورية التى تتفق مع الذوق الجمالى .

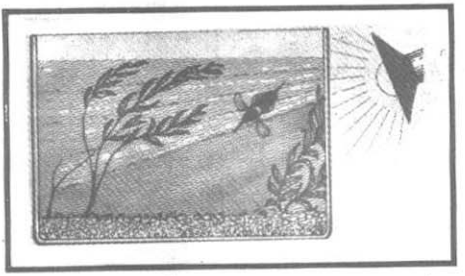
المفهوم الثاني : ـ

تعتبر الشمس مصدراً كاملاً للإضاءة ، وضوء الشمس يتضمن جميع العناصر النافعة للحياة ، والأكثر أهمية أنه مصدر مجانى لا يكلف المرء أى نفقات ومن المنطقى أن نحاول الاستفادة قدر المستطاع من هذا المصدر الطبيعى لإضاءة أحواض أسماك الزينة .

والواقع أن تعريض حوض السمك للإضاءة الطبيعية فترة من الزمن يعتبر عنصراً هاماً حيث تعمل هذه الإضاءة الطبيعية على تعويض النقص

الطارىء لبعض العناصر فى الإضاءة الصناعية ، ومع ذلك لايمكن الاعتماد بصورة كاملة على الإضاءة الطبيعية لما تتصف به من تقلبات شديدة خاصة فى أيام الشتاء حيث تحجب السحب أشعة الشمس كما أن شدة الإضاءة تختلف من موسم لآخر .

أنواع الإضاءة



طريقة خاطئة للإضاءة تدفع الأسماك للعوم فى خط مائل

فى هذه الأيام قل استخدام المصابيح الكهربائية فى إضاءة أحواض تربية أسماك الزينة حيث أن هذ المصابيح لا يمكنها تلبية احتياجات النباتات كما أنها تعمل على رفع درجة حرارة الماء بشكل قد يكون ضاراً على الأسماك والنباتات على حد سواء .

إضاءة الفلورسنت

تتميز بإمكانية تكوين أنماط متعددة يمكن الحصول عليها من تجمع أنواع مختلفة من لمبات الإضاءة الفلورسنتية حيث يوجد منها اللمبات البيضاء التى تقرب من ضوء النهار وتوجد اللمبات الحمراء وهى من الألوان الدافئة وتوجد أيضا اللمبات الزرقاء وهى من الألوان الهادئة ويمكن تجهيز أحواض تضاء بلمبة فلورسنت حمراء وأخرى زرقاء وثالثة بيضاء مما يضيف إلى الحوض لمسة جمالية .

تساعد اللمبات البنفسجية على تشجيع نمو النباتات ولكن تذكر دائما أن هذا النوع من اللمبات يشجع أيضاً على نمو الطحالب الزرقاء والخضراء ولذا نحذر من استخدام اللمبات البنفسجية فى الأسابيع الأولى ويجب الانتظار لمدة ٣ – ٦ شهور من بدء مشروع التربية قبل التفكير فى استعمال هذا النوع من الإضاءة ، وجدير بنا فى هذا المقام الإشارة إلى أن اللون البنفسجى يعمل على تغيير لون الأسماك خاصة الحمراء

منها حيث يبدو لونها مخالفا عند النظر إليها من خارج الحوض . تفقد لمبات الفلورسنت كفاءتها ببطء لكن بصفة مستمرة حيث تفقد نصف قوتها بعد مرور حوالى ٦ أشهر ولذا يجب تغييرها مرة كل سنة على الأقل ، أما إذا كنت ممن يهتمون بالحالة الصحية للنباتات فيلزم تغييرها مرة كل ٦ أشهر خاصة عند استخدام لمبات الإضاءة البنفسجية بغرض العناية بالنباتات التى تتعرض عادة للتلف عند الإهمال فى تغيير اللمبات البنفسجية فى الموعد المناسب .

عند تثبيت الإضاءة فى قمة الحوض تزداد فرص حدوث ارتفاع زائد فى درجة حرارة الماء ولتجنب ذلك يمكن عمل بضع فتحات فى صندوق الإضاءة أو غطاء الحوض للسماح بهروب جزء من الحرارة وعلى العموم فإن تزايد الحرارة لا يعتبر مشكلة على الإطلاق عندما تبلغ قوة المسخن ٤ , – ٧ , وات لكل لتر ماء وفقاً للتوصيات السابقة .

تتميز الإضاءة المعلقة على مسافة كافية من الحوض بعدة مزايا أهمها التخلص من مشكلة زيادة ارتفاع حرارة الماء كما يمكن أداء أعمال الصيانة اليومية للحوض ومشتملاته بسهولة أكبر عند استخدام الإضاءة المعلقة ، وعندما تكون الإضاءة مثبتة بغطاء الحوض فغالباً ما تصادفك مشكلة صعوبة رؤية أركان الحوض المختلفة بوضوح ؛ لأنك فى هذه الحالة مضطر لرفع الغطاء بمشتملاته وإزاحته جانبا حتى يمكنك أداء عمليات الصيانة اليومية بسهولة .

إذا توافرت لديك إمكانيات وسائل إضاءة تتدلى من السقف ... افعل ولاتتردد ... يجب أن تتراوح المسافة ما بين مصدر الضوء وغطاء الحوض ما بين ١٠ – ١٥ سم .

تزود معظم وسائل الإضاءة لأحواض السمك بعاكس كى تزيد من شدة الإضاءة .. ويمكنك الحصول على نفس التأثير بتبطين غطاء الحوض بورق الألومنيوم .

إذا كنت مسئولا عن مراقبة أحواض السمك ، عليك إذن مجموعة من المسئوليات والتبعات التى يجب تنفيذها ، أنت أولا مسئول عن نظافة

الغطاء مرة كل أسبوع ، وأعلم أن الإضاءة لا تؤدى وظيفتها على الوجه الأكمل عندما يكون الغطاء متسخا بالطحالب أو الرواسب المعدنية ... خطط لنفسك برنامجا محددا ودقيقا لتغيير ماء الحوض بصفة دورية لحماية النباتات من الموت .

استخدامات خاصة لأنواع مختلفة من الإضاءة :-

يمكنك تجهيز نظام إضاءة مشترك يجمع بين اللمبات الفلورسنتية مع أنواع المصابيح الأخرى وذلك فى حالة الرغبة فى تحقيق هدف محدد ، وعلى سبيل المثال قد تنتابك الرغبة فى إضافة مصابيح جديدة لزيادة إضاءة مساحات معينة من الحوض أو إبراز الناحية الجمالية لمجموعة معينة من النباتات .

عندما يكون الحوض عريضا وفى الوقت ذاته منخفض الارتفاع فى هذه الحالة تكون اللمبات الفلورسنتية هى الأكثر فاعلية وكفاءة وعندما يكون ارتفاع الحوض ٥٠سم (أى سعة ٤٧٣ لتراً أو أكثر) يفضل استخدام لمبات بخار الزئبق وهى أقوى إضاءة من اللمبات الفلورسنتية علاوة على أنها أقل تكلفة وتتميز بقدرتها على اختراق الماء تتحمل المصابيح الكهربائية التشغيل لمدة أطول بكثير عن اللمبات الفلورسنتية حيث تفقد المصابيح الكهربائية ٢٠ ٪ من طاقتها بعد فترة تشغيل تمتد إلى حوالى عامين .

وبحساب احتياجات حوض بعمق ٥٠سم وجد أنه يحتاج إلى ١,٨ وات لكل سنتيمتر بينما يحتاج حوض بعمق ٦٠سم إلى ٢,٥ وات لكل سنتيمتر ، تصل مصابيح بخار الزئبق إلى أقصى شدة لها ببطء شديد يصل إلى حوالى ٥ دقائق بعد التشغيل ، وتأثير الإضاءة يشابه تقريبا شروق الشمس ، والواقع أن هذه الإضاءة التدريجية تتناسب مع المزاج الخاص للأسماك أكثر من التحول المفاجىء من الظلام إلى الضوء خاصة بالنسبة للأنواع سريعة الإثارة والتخوف مثل بعض أنواع cichlids وكثيرا ما تصاب هذه الأنواع بالفزع حتى أنها تقفز عموديا إلى أعلى عند إطفاء النور بصورة مفاجئة .