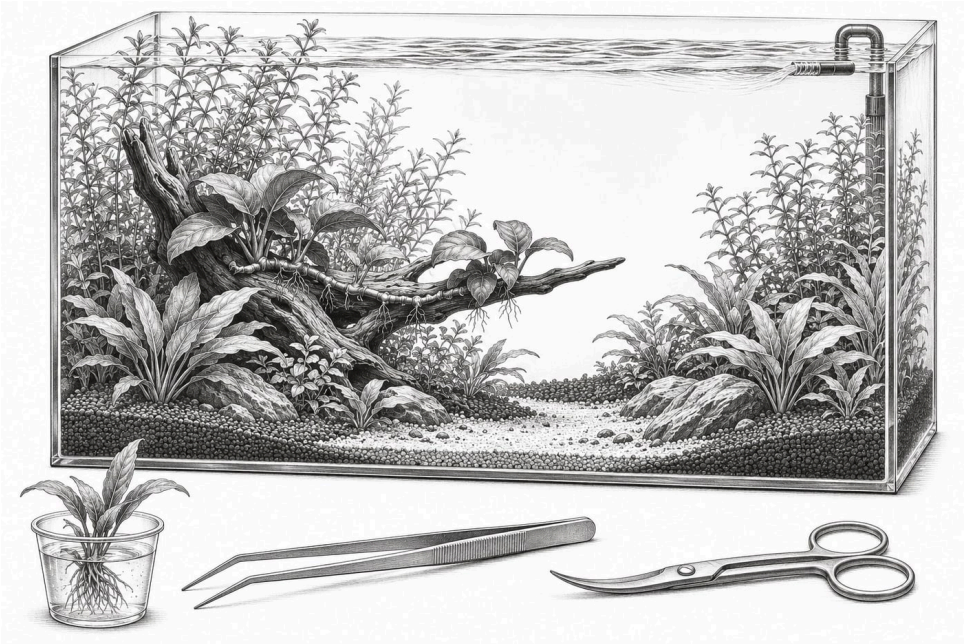
أدلة أكواهافن للعناية بالأحواض

نباتات حوضك

التربة والزراعة والأسمدة والعناية



من اختيار النبات إلى نمو مستقر: خطوات مصوّرة، نصائح عملية، ومشكلات شائعة وحلولها.

ابدأ هنا

خريطة الدليل

دليل لأحواض المياه العذبة المزروعة. اضغط عنوان الموضوع للانتقال إليه، وارجع إلى الفهرس من أسفل أي صفحة.

١ · اختر وجهّز

٣ ابدأ بالنبات الذي يناسبك
٤ خطّط للمشهد قبل الزراعة
٥ أمثلة تساعدك على الاختيار
٦ التربة والرمل والحصى
٧ ثلاث طرق لبناء الأرضية
٨ كم لترًا من التربة تحتاج؟
٩ التربة الجديدة تغيّر الماء
١٠ جهّز النبات قبل إدخاله

٢ · ازرع واضبط

١١ الساق الزاحفة تبقى مكشوفة
١٢ ازرع السيقان منفردة
١٣ الجذور تحت والتاج فوق
١٤ الموس والنباتات الطافية
١٥ السجاد النباتي يحتاج صبرًا
١٦ من الزراعة إلى التشغيل
١٧ إضاءة مناسبة لا أطول مدة
١٨ الكربون والحركة والتنفس

٣ · غذِّ وتابع

١٩ ماذا يحتاج النبات من الغذاء؟
٢٠ اختر السماد السائل بحسب الحاجة
٢١ سماد الجذور: أين وكيف؟
٢٢ احسب الجرعة وسجّلها
٢٣ خطة الشهر الأول
٢٤ التقليم وإعادة الزراعة

٤ · عالج واحتفظ

٢٥ ذوبان الأوراق بعد النقل
٢٦ اقرأ الأعراض دون تخمين
٢٧ الطحالب ومشكلات التوازن
٢٨ صيانة تحمي النبات والجذور
٢٩ اختر من المتجر بحسب الوظيفة
٣٠ أدلة تكمل حوضك
٣١ سجل الزراعة والتسميد
٣٢ قائمة الفحص قبل البدء

ابدأ بالنبات الذي يناسبك

نجاح النبات يبدأ بمطابقة احتياجاته مع حوضك ووقتك. صورة جميلة وحدها لا تحدد سهولة العناية.

١ **اعرف النبات بالاسم.** راجع نوعه الحقيقي وطريقة زراعته وحجمه عند النمو، لا طول الشتلة عند الشراء فقط. قد يغطي نبات صغير واجهة حوض محدود بعد أشهر.

٢ **اختر مستوى التجهيز.** لبداية بسيطة، اختر أنواعًا منخفضة المتطلبات وتوقع نموًا أبطأ دون حقن غاز. النباتات الأكثر تطلبًا تحتاج ضبطًا أدق للضوء والكربون والتغذية.

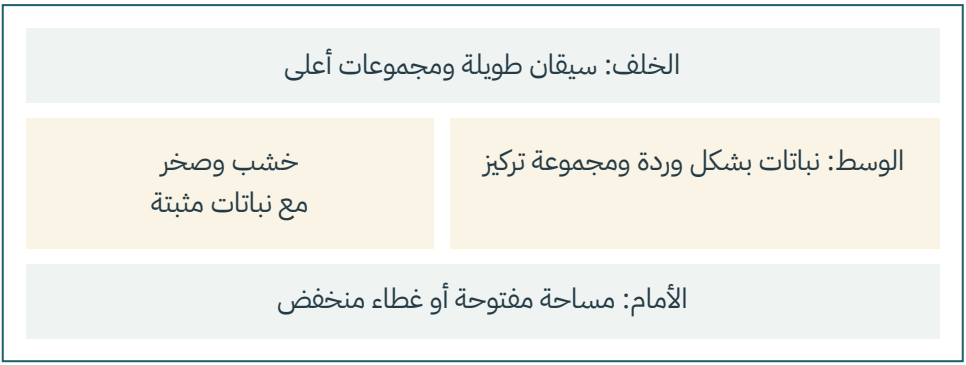
٣ **راجع سكان الحوض.** بعض الأسماك تأكل الأوراق أو تحفر الأرضية. طابق الحرارة والماء مع النبات والسكان، واترك مساحة سباحة ووصولًا إلى الفلتر.

٤ **تأكد من صلاحيته للغمر.** نبات التيراريوم لا يصبح نباتًا مائيًا لأنه يُباع بجانب الأحواض. اللاكي بامبو مثلًا تُحفظ أوراقه فوق الماء؛ راجع وصف المنتج ولا تغمر النبات كله.

لا تحتاج أقوى تجهيز لكل نبات. ابدأ بمجموعة متوافقة يمكنك خدمتها باستمرار، ثم أضف الأنواع الأصعب عندما يستقر الروتين.

خطّط للمشهد قبل الزراعة

ارسم توزيعًا بسيطًا قبل فتح الأكياس. رتّب النبات بحسب حجمه وشكله عند اكتمال النمو.



مخطط علوي توضيحي؛ ليس مقاسًا أو توزيعًا إلزاميًا.

اترك لكل مجموعة مجالًا

اجمع النوع المتشابه بدل توزيع كل ساق وحدها في كل زاوية. حافظ على فراغات للنمو، وممر للماء، ومساحة لتنظيف الزجاج.

ضع البطيء بعيدًا عن التظليل الزائد

الأنوبياس والجافا فيرن يناسبان الخشب والصخر، ويمكن وضعهما في إضاءة أخف. لا تدع السيقان أو الطافيات تحجب الضوء عن كل ما تحتها.

أضف كتلة نباتية نافعة من البداية

الأنواع السريعة المناسبة للحوض تساعد على استهلاك المغذيات. قلّمها عندما تزدحم، وأزل الزائد تدريجيًا إذا استبدلتها بأنواع أبطأ.

> **فكّر في الصيانة أيضًا.** اترك مدخل الفلتر ومخرجه ظاهرين للفحص، وثبّت الصخور والخشب قبل الزراعة حتى لا تضطر لاقتلاع الجذور لاحقًا.

أمثلة تساعدك على الاختيار

هذه أمثلة من قائمة المتجر، وليست وعدًا بأن كل صنف يناسب كل حوض. اضغط الاسم واقرأ متطلبات المنتج المحدد.

المثال	مكانه وطريقة استخدامه	ما الذي تنتبه له؟
أنوبياس نانا	يثبت على خشب أو صخر.	بطيء النمو؛ لا تدفن الساق الزاحفة.
جافا فيرن	يثبت على الديكور، والجذور تتشبث به.	لا تدفن قاعدة الساق الزاحفة.
جافا موس	طبقة رقيقة فوق خشب أو حجر.	يجمع الرواسب ويحتاج تهذيبًا.
هيجروفيلا بوليسبيرما	سيقان في الخلف أو الجوانب.	نمو أسرع يستدعي تقليمًا منتظمًا.
كريبتوكورين	جذور في الأرضية وتاج مكشوف.	تختلف الأنواع؛ قد تتبدل أوراقه بعد النقل.
أمازون سورد	أوراق بشكل وردة لجانب أو خلف حوض مناسب.	يكبر ويكوّن جذورًا قوية وقد يظلّل غيره.
مونتي كارلو	أجزاء صغيرة لتغطية المقدمة.	كثافة السجاد وسرعته تعتمدان على التجهيز.

قبل اختيار نبات أحمر أو سجادة كثيفة، راجع متطلبات الصنف؛ اللون والشكل النهائي يتأثران بالضوء والتغذية والكربون، وليس الاسم التجاري وحده.

التربة والرمل والحصى

الأرضية تحمل الجذور وتؤثر في الصيانة، وقد تغيّر الماء أو تمد النبات بالغذاء. افصل بين هذه الوظائف.

رمل أو حصى مخصص للأحواض

قد يستخدم للمنظر أو لتثبيت الجذور، لكنه لا يضمن تغذية كاملة. يمكن زراعة أنواع مناسبة فيه مع خطة تغذية للجذور أو الماء بحسب الحاجة.

تربة حبيبية للأحواض المزروعة

بعض الأنواع تُستخدم طبقة كاملة، وقد توفر مغذيات أو تخفض الرقم الهيدروجيني والعسر الكربوناتي. ليست كل الأكياس متشابهة في التركيب أو التأثير.

طبقة أساس مغذية تحت غطاء

توجد خلطات صُممت لتوضع أسفل حصى يغطيها. اتبع سماكة الأساس والغطاء التي تحددها الشركة، ولا تتركها مكشوفة إذا اشترطت التغطية.

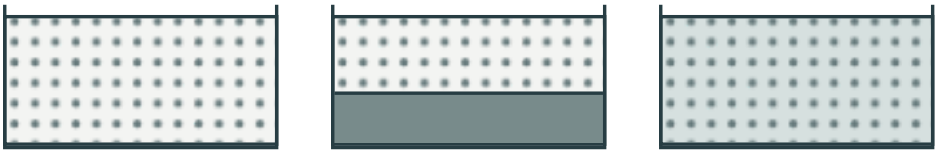
مواد ليست بديلًا مباشرًا

تربة التيراريوم وجوز الهند وخلطات الزراعة المنزلية لا تعامل كتربة حوض مائي تلقائيًا. كذلك الرمل المرجاني والأراجونيت قد يرفعان العسر والرقم الهيدروجيني، فلا تختارهما لماء لين دون خطة.

> **لا تحكم من اللون أو كلمة «طبيعي».** تحقق من الاستخدام المخصص، وحجم الحبيبات، وما إذا كانت المادة تؤثر في الماء.

ثلاث طرق لبناء الأرضية

اختر نظامًا مفهومًا؛ جمع أكبر عدد من الطبقات لا يجعل الأرضية أفضل بالضرورة.



تربة حبيبية كاملة | أساس مغذٍّ مع غطاء | رمل أو حصى مع تغذية موجهة

مقاطع توضيحية، والسماكات الفعلية يحددها المنتج والنبات وتصميم الحوض.

التربة الكاملة

تُستخدم حسب النشرة دون افتراض حاجتها إلى رمل فوقها. قد يؤدي غطاء إضافي غير مناسب إلى صعوبة الزراعة والصيانة أو اختلاط الطبقات.

الأساس مع الغطاء

ضع الأساس حيث الجذور، ثم الغطاء المناسب. عند الاقتلاع أو السيفون تجنب سحب الأساس إلى عمود الماء؛ هذه الأرضية تحتاج تعاملًا هادئًا.

الأرضية قليلة المغذيات

اختر حبيبات ملائمة للجذور والسكان، وأضف تغذية مناسبة عند الحاجة. يمكن أيضًا بناء مشهد يعتمد على نباتات مثبتة بالخشب مع تغذية من الماء.

هل تُغسل المادة؟ الحصى والرمل يُجهّزان وفق تعليماتهما. كثير من الترب الحبيبية مثل أكواسويل لا تُغسل حتى لا تتفتت؛ لا تعمم طريقة تجهيز واحدة على كل الأرضيات.

كم لترًا من التربة تحتاج؟

احسب الحجم باللتر، ثم راجع حجم العبوات. الوزن بالكيلوغرام لا يتحول إلى لترات دون معرفة كثافة المادة.

تقدير حجم الأرضية باللتر

الطول × العرض × متوسط السماكة بالسنتيمتر ÷ ١٠٠٠

مثال لحوض مستطيل

مساحة القاعدة ٦٠ × ٣٠ سم، ومتوسط سماكة الأرضية ٥ سم. الحجم الهندسي التقريبي ٩ لترات، قبل حساب المساحات التي ستشغلها الديكورات.

٦٠ × ٣٠ × ٥ ÷ ١٠٠٠ = ٩ لترات تقريبًا

إذا كانت الأرضية مائلة

عندما يرتفع الميل بانتظام من ٣ سم أمامًا إلى ٧ سم خلفًا، يكون متوسط السماكة ٥ سم. المنحدرات غير المنتظمة تُقسّم إلى مناطق ويُحسب كل جزء.

احسب المساحة المزروعة فعلًا

الممر الرملي والكتل الصخرية ليست تربة مغذية. قدر احتياج كل مادة منفصلًا، واحتفظ بكمية بسيطة للتسوية حسب التصميم.

هذا حساب حجم، لا توصية بسماكة ثابتة. اختر العمق بحسب النبات ونظام الأرضية، وتحقق من حمل القاعدة وثبات الديكور.

التربة الجديدة تغيّر الماء

قد تحتوي بعض الترب الجديدة مواد تطلق أمونيومًا أو تغير الحموضة. الماء الصافي لا يعني أن الحوض جاهز للسكان.

١ **اقرأ خطة بدء المنتج.** راجع هل يحتاج تغيير ماء متكررًا، وهل يخفض الرقم الهيدروجيني أو العسر الكربوناتي. لا تنقل جدول شركة إلى كيس مختلف بلا تحقق.

٢ **قِس بدل الاعتماد على الأيام.** افحص الأمونيا والنيتريت والحموضة، وقارن ماء المصدر. شغّل الفلتر باستمرار واتبع تأسيس الدورة قبل إضافة الأسماك أو الروبيان.

٣ **لا تضف كل المغذيات فورًا.** قد تكون الأرضية تمد النظام بجزء منها، بينما النباتات ما زالت تتأقلم. حدد التسميد وفق النشرة والقراءات والنمو الجديد.

٤ **تعامل مع الغبار بهدوء.** املأ برفق ولا تعجن الحبيبات. حافظ على تدفق الفلتر ونظف الحشو الميكانيكي عند انسداده، دون غسل الوسط الحيوي كله.

في حوض مأهول بالفعل، تغيير الأرضية عملية أكبر من إضافة قليل من الرمل. جهّز خطة لحماية السكان والميديا، ولا تستبدل الأرضية والفلتر كاملين معًا. راجع أدلة التأسيس والماء.

جهّز النبات قبل إدخاله

جهّز وعاءً نظيفًا ومقصًا وملقطًا. أبقِ الأوراق والجذور رطبة طوال العمل، وافحص النبات قبل إدخاله.



يسارًا: إزالة الصوف من نبات الأصيص. يمينًا: تقسيم نبات الكوب بعد شطف وسط النمو.

الأصيص أو الحزمة

أزل وعاء النقل والحلقة أو الرباط المخصص للشحن، وفك الصوف الزراعي برفق. تخلص من الأجزاء المتحللة، وقص الجذور التالفة أو الطويلة عند الحاجة دون إزالة المجموع الجذري كله.

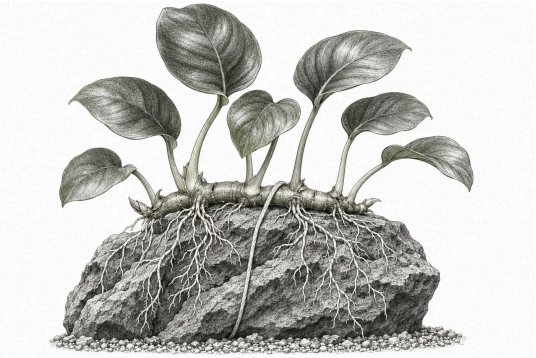
كوب الزراعة النسيجية

أخرج النبات واشطف الجل أو وسط النمو، ثم قسمه إلى أجزاء تحتفظ بنقاط نمو وجذور مناسبة. طريقة الإنتاج لا تعني أن النبات سهل أو أنه لا يحتاج تجهيزًا.

انتبه مع الروبيان، اسأل عن مصدر النباتات ومعالجتها السابقة. قد تحتاج النباتات المزروعة خارج الكوب إلى عزل وتجهيز وفق المورد؛ الشطف وحده لا يضمن إزالة كل المبيدات. لا تستخدم خلطات تعقيم عشوائية.

الساق الزاحفة تبقى مكشوفة

في الأنوبياس والجافا فيرن والبوسيفالاندرا، الساق الأفقية السميكة ليست جذرًا يجب دفنه.



الساق السميكة تحمل الأوراق وتبقى مكشوفة؛ الجذور الرفيعة تتشبث بالصخر أو الخشب.

١ **حدد الساق قبل التثبيت.** ابحث عن الجزء السميك الذي تخرج منه الأوراق من أعلى والجذور من أسفل. لا تغطه بالتربة ولا تضغطه بين حجرين بقوة.

٢ **ثبّت النبات برفق.** استخدم خيطًا مناسبًا لا يخنقه، أو كمية صغيرة من لاصق نباتات مخصص للأحواض وفق نشرته على نقطة التثبيت، مع ترك موضع النمو حرًا.

٣ **راجع الضوء والنظافة.** اختر موضعًا يناسب النوع ولا يجمع الرواسب. النمو البطيء طبيعي؛ لا تعوّضه بجرعات كبيرة أو بإضاءة طويلة.

إذا أصبحت الساق طرية ومتعفنة، أزل الأنسجة المتحللة وافحص الدفن والتثبيت والماء. وجود جذور داخل الأرضية يختلف عن دفن الساق نفسها.

ازرع السيقان منفردة

مثل الهيجروفيلا واللودفيجيا والباكوبا. كل ساق تحتاج ضوءًا ومساحة لتكوين جذور وتفرعات.

١ **فك الحزمة.** أزل الرباط أو الثقل، وافصل السيقان. قص الجزء المتحلل من القاعدة وأزل الأوراق التي ستُدفن فقط.

٢ **أمسك من الأسفل.** استخدم الملقط برفق قرب الجزء السفلي النظيف. أدخل القاعدة بالعمق المناسب لتثبت، مع بقاء الأوراق فوق الأرضية.

٣ **اترك فراغًا.** ازرع السيقان واحدة بعد الأخرى في مجموعة، دون كبسها كحزمة واحدة. المسافة تتبع عرض الأوراق والنمو المتوقع.

٤ **حرر الملقط قبل إخراجه.** افتح طرفه قليلًا ثم أخرجه بهدوء؛ شد الساق مع الملقط يعيدها إلى السطح. إذا طفت، صحح التثبيت بدل دفن معظم النبات.

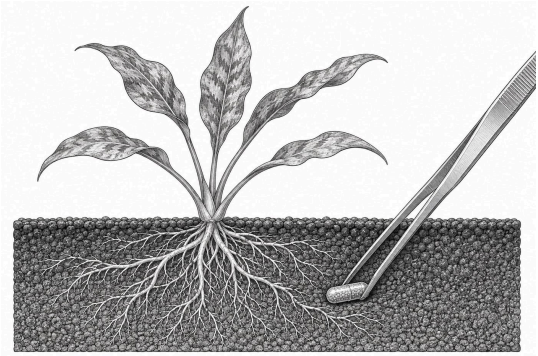
الجذور على الساق ليست إنذارًا وحدها

قد تظهر جذور عرضية عند العقد طبيعيًا. قيّم النبات كله: النمو الجديد واللون والثبات والضوء؛ لا تستنتج نقصًا غذائيًا من جذر واحد.

اجعل الخلفية كثيفة بالتقليم، لا بزراعة حزمة مضغوطة. راجع التقليم وإعادة زراعة القمم عندما تصل السيقان إلى الطول المطلوب.

الجذور تحت والتاج فوق

في السورد والكريبتوكورين والفاليسنيريا، تتجمع الأوراق عند قاعدة واحدة. دفن هذه النقطة أعمق من اللازم قد يضر النبات.



التاج عند سطح الأرضية والجذور تحتها. الكبسولة مثال لمنتج يتطلب الدفن؛ تفاصيلها في صفحة سماد الجذور.

ما المقصود بالتاج؟

هو موضع اجتماع قواعد الأوراق وخروج النمو الجديد فوق الجذور. أنزل الجذور داخل الأرضية، ثم اضبط النبات بحيث لا تُغطى نقطة النمو.

افصل الوريدات دون تمزيق

إذا احتوت العبوة نباتات متعددة، افصل الوحدات التي لها جذور ونقطة نمو مستقلة برفق. اترك حول كل وحدة مساحة لحجمها المستقبلي.

لا تعِد الزراعة كل يوم

بعد التثبيت، دع الجذور تتأقلم. أزل الأوراق المتحللة وراقب قلب النبات بدل اقتلاعه باستمرار للتأكد من نموه.

الجذور القوية تحتاج مساحة وتغذية مناسبة. قد تكبر بعض أنواع السورد كثيرًا؛ خطط لمكانها كي لا تطغى على المقدمة أو تظلل بقية النباتات.

الموس والنباتات الطافية

الموس والطافيات لا يحتاجان دفنًا مثل النباتات ذات الجذور القوية، لكنهما يحتاجان تنظيمًا ونظافة.

الموس: طبقة رقيقة ثابتة

قسمه إلى خصل صغيرة وثبّتها على الخشب أو الحجر بخيط مناسب أو لاصق نباتات مخصص وفق نشرته. الكتلة السميكة تحجب الضوء عن أسفلها وتحتجز الرواسب.

نظّف دون تفتيت المشهد

حرّك الماء حول الموس بلطف لرفع الرواسب واسحبها أثناء الصيانة. قلّم الزائد واجمع القصاصات، فقد تثبت في أماكن لا تريدها.

الطافيات: اترك جزءًا من السطح مفتوحًا

ضع الأنواع الطافية على السطح، ولا تغمر أوراق الأنواع التي تحتاج بقاءها فوق الماء. خفف الغطاء عندما يمنع الضوء عن النباتات السفلية أو يعيق تبادل الهواء.

راجع الجذور ومخرج الفلتر

أبعد الجذور الطويلة عن المدخل، وراقب أثر رش الماء والتيار بحسب النوع. حلقة تنظيم مناسبة قد تساعد على إبقاء منطقة التغذية والمخرج مفتوحة.

لا تلقِ النباتات أو قصاصاتها في الطبيعة. اجمع الفائض وتخلص منه مع النفايات بطريقة تمنع انتشاره، ولا تطلقه في مصرف أو بركة أو مجرى ماء.

السجاد النباتي يحتاج صبرًا

السجادة تبدأ بأجزاء صغيرة متباعدة. صورة حوض ناضج لا تعني أن العبوة ستغطي الأرضية خلال أيام.

١ **طابق الصنف مع التجهيز.** تختلف نباتات الغطاء في احتياج الضوء والكربون. اختر نوعًا مناسبًا لعمق الحوض وشدة الضوء عند الأرضية، لا عند سطح الماء فقط.

٢ **قسم دون تفتيت مفرط.** احتفظ بكل جزء كنبات صغير قابل للتثبيت. لا تمزق الكتلة إلى قطع بلا جذور أو نقاط نمو.

٣ **ازرع في نقاط موزعة.** ثبّت الأجزاء بالملقط مع بقاء النمو فوق الأرضية. اترك فراغات للانتشار، واملأ برفق حتى لا تقتلعها المياه.

٤ **قلّم قبل تراكم الطبقات.** السجاد الكثيف قد يظلّل أسفله ثم يرتفع كقطعة واحدة. حافظ على سماكة مناسبة للصنف واجمع القصاصات مباشرة.

لا تعتمد على بذور مجهولة الهوية. الإنبات السريع فوق تربة رطبة لا يثبت قدرة النبات على العيش مغمورًا. اشتر نباتًا مائيًا معروفًا، ولا تحول حوضًا مأهولًا إلى تجربة غمر مجهولة.

من الزراعة إلى التشغيل

بعد الزراعة، الهدف تعبئة هادئة وتشغيل ثابت دون تحريك الأرضية أو تجفيف النبات.

١ **رطّب أثناء العمل.** عند الزراعة بماء قليل، استخدم رذاذًا نظيفًا مناسبًا للحوض وحافظ على رطوبة الأوراق والجذور. لا تتركها تحت إضاءة ساخنة مكشوفة.

٢ **وزّع تيار التعبئة.** صب الماء المهيأ ببطء على صحن نظيف أو حاجز مناسب. راقب ثبات النباتات وتوقف إذا بدأت الأرضية تتبعثر.

٣ **شغّل الأجهزة بعد جاهزيتها.** هيّئ الفلتر واغمر الأجزاء التي تتطلب الغمر. اتبع نشرات الأجهزة، وافحص التسريب والحرارة وتدفق الماء.

٤ **اضبط الضوء على مؤقّت.** ابدأ ببرنامج متحفظ ثابت يناسب النباتات، وسجّل المدة والشدة. لا تترك الضوء طوال اليوم لتعويض صغر الشتلات.

إضافة النباتات لا تلغي تأسيس الحوض. لا تدخل السكان لمجرد اكتمال المنظر. راجع دليل «حوضك الأول» لاختبارات الجاهزية، ودليل المياه لتهيئة ماء التعبئة.

إضاءة مناسبة لا أطول مدة

النبات يحتاج مقدارًا مناسبًا من الضوء مع بقية احتياجاته. زيادة الساعات ليست علاجًا تلقائيًا للنمو الضعيف.

٦ ساعات

مثال لبداية متحفظة
تُعدّل وفق الحوض والنبات

فرّق بين الشدة والمدة

ضوء شديد لساعات أقل لا يساوي بالضرورة ضوءًا خافتًا لساعات طويلة. يتغير ما يصل للأوراق بحسب عمق الماء، ارتفاع المصباح، التظليل ونوع الإضاءة.

ابدأ ثابتًا ثم قيّم

يمكن البدء بنحو ست ساعات يوميًا في كثير من التجهيزات الجديدة، ثم التعديل تدريجيًا بحسب النمو والطحالب. هذا مثال عملي للبداية، لا رقم إلزامي لكل الأنواع.

لا تقارن المصابيح بالواط وحده

قد تختلف الكفاءة والتوزيع بين وحدتين لهما القدرة نفسها. راجع مناسبة المصباح للأحواض المزروعة ومقاس الحوض ومتطلبات النباتات.

اترك فترة ظلام يومية. النبات والسكان يحتاجون دورة يومية مستقرة. راقب أثر الشمس المباشرة وإضاءة الغرفة، ولا تضف ضوءًا ليليًا قويًا فوق البرنامج.

الكربون والحركة والتنفس

الكربون مادة بناء للنبات، لكن توفيره لا ينفصل عن الضوء والمغذيات وسلامة السكان.

تجهيز بسيط

أنواع مناسبة ونمو أبطأ متوقع

حقن منظم

متابعة أدق وتجهيز متوافق

من دون حقن غاز

يمكن إنجاح أنواع منخفضة المتطلبات مع ضوء وتغذية مناسبين. لا ترفع الضوء بشدة وأنت تتوقع أن يعوض السماد كل حدود النمو.

مع حقن ثاني أكسيد الكربون

استخدم نظامًا مناسبًا مع تنظيم ومراقبة، ولا تنقل عدد فقاعات من حوض آخر. يختلف الذوبان والطلب باختلاف الحجم والتدفق والتجهيز.

الأقراص والسوائل ليست نظامًا واحدًا

اقرأ وظيفة المستحضر وطريقة عمله. لا تفترض أن سمادًا أو قرصًا أو منتج «كربون» يعطي تحكمًا مماثلًا لحقن الغاز المنظم، أو أنه مناسب لكل النباتات والسكان.

حرّك الماء دون إهمال الأكسجين

وفر توزيعًا لطيفًا يصل بين النباتات وحركة مناسبة للسطح. لا توقف التهوية الضرورية فقط للاحتفاظ بالغاز؛ النباتات تستهلك الأكسجين أيضًا أثناء التنفس.

إذا لهثت الأسماك بعد تشغيل الغاز، أوقف الحقن وزد التهوية فورًا وافحص النظام والماء. سلامة السكان أولى من تسريع نمو النبات.

ماذا يحتاج النبات من الغذاء؟

يمتص كثير من النباتات العناصر عبر الأوراق والجذور بدرجات مختلفة. كلمة «سماد» وحدها لا تخبرك بما في العبوة.

المجموعة	أمثلة	الفكرة العملية
عناصر كبرى	نيتروجين، فوسفور، بوتاسيوم.	قد تنقص في حوض كثيف النباتات قليل السكان؛ افحص قبل الإضافة.
معادن أخرى	كالسيوم ومغنيسيوم وغيرها.	مصدر الماء والعسر مهمان، خصوصًا مع الماء المنزوع المعادن.
عناصر صغرى	حديد ومنغنيز وعناصر نزرية.	مطلوبة بكميات صغيرة؛ الزيادة ليست أسرع طريق للنمو.
كربون	ثاني أكسيد الكربون ومصادره.	احتياجه يرتبط بالنوع والضوء والتجهيز، ولا يعوضه الحديد.

غذاء السمك لا يضمن توازن النبات

قد يأتي جزء من النيتروجين والفوسفور مع الطعام وتحلله، لكن هذا لا يضمن بقية العناصر. لا تكثر الطعام عمدًا لرفع المغذيات فتضر جودة الماء.

التوازن يتغير مع الزمن. بعد زيادة كتلة النباتات قد يزيد الطلب، وبعد تقليم كبير قد يقل. تابع القراءات والنمو الجديد بدل تكرار الجرعة بلا مراجعة.

اختر السماد السائل بحسب الحاجة

اختر التركيبة بعد فهم ما يقدمه الماء والأرضية والسكان. الاسم «متكامل» لا يضمن احتواء كل منتج على النيتروجين والفوسفور.

معادن وعناصر صغرى

منتجات مثل سيرا فلورينا تمد النبات بمعادن وعناصر نزرية. لا تعتبرها تلقائيًا مصدرًا كافيًا للعناصر الكبرى في حوض قليل الأسماك وكثيف الزراعة.

سماد للعناصر الكبرى

منتجات مخصصة مثل سيرا فلور ٤ بلانت توفر النيتروجين والفوسفور والبوتاسيوم. فائدتها عندما يحتاجها النظام؛ لا تضفها تلقائيًا إلى ماء تتراكم فيه هذه العناصر.

حديد أو عنصر منفرد

سيرا فلور ٢ فيرو مثال لدعم الحديد عند الحاجة. لا تحاول علاج كل اصفرار بزيادة الحديد، ولا تجمعه مع منتجات متداخلة دون حساب ما تضيفه.

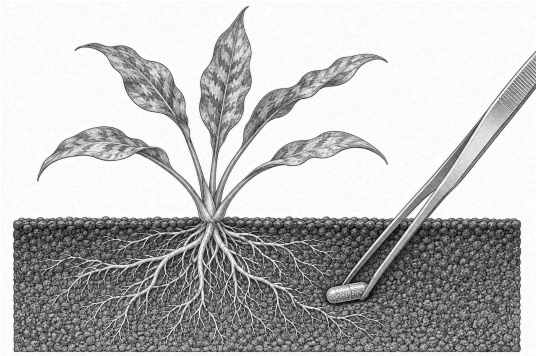
كيف تضيفه؟

رج العبوة إذا طلبت النشرة ذلك، وقس الجرعة بأداة مخصصة، وأضف بالطريقة الموصى بها حيث يتوزع الماء. لا تصب مركزًا فوق ورقة أو فوق روبيان.

مع الروبيان واللافقاريات، تحقق من ملاءمة المنتج والجرعة. وجود عنصر مثل النحاس بكمية نزرية في سماد مخصص لا يجعله مماثلًا لدواء نحاسي، لكن الملاءمة لا تُفترض لكل عبوة.

سماد الجذور: أين وكيف؟

تغذية الجذور مفيدة لبعض النباتات وفي أرضية قليلة المغذيات أو قديمة. الموضع والعمق وعدد الحبات تتبع المنتج.



الرسم لكبسولة تتطلب الدفن، ولا يحدد عمقًا موحدًا لكل أقراص وكرات التسميد.

ضعها في منطقة الجذور

استخدم الملقط دون طعن قاعدة النبات أو تمزيق الجذور. إذا اشترطت النشرة دفنها، أغلق موضعها برفق كي لا تطفو أو تنكشف عند الصيانة.

انتبه لاختلاف سيرا فلورينيت

توضح سيرا أنه يمكن وضع القرص عند الجذور أو ضغطه قليلًا في الأرضية؛ لا يلزم تطبيق عمق كبسولات شركة أخرى عليه. اقرأ نشرة إصدارك لتحديد العدد والتكرار.

لا تطحنها وتبعثرها عشوائيًا

لا تكسر أو تفتح الكبسولة إلا إذا نصت تعليماتها على ذلك. التوزيع قرب النباتات المستهدفة يختلف عن إذابتها في عمود الماء.

دوّن المكان والتاريخ. لا تضاعف الإضافة لأن اختبار الحديد في الماء منخفض؛ غذاء الجذور قد لا يظهر في العينة بالطريقة نفسها.

احسب الجرعة وسجّلها

احسب وفق الماء الفعلي وتعليمات العبوة. لا تستخدم جرعة منتج مشابه في اللون أو الاسم.

مثال افتراضي للتوضيح فقط

إذا قالت عبوة: ٥ مل لكل ٥٠ لترًا أسبوعيًا، وكان الماء الفعلي ٣٠ لترًا:

٣٠ ÷ ٥٠ × ٥ = ٣ مل أسبوعيًا

هذا ليس مقدارًا لمنتج في المتجر

الأرقام لتعليم الحساب فقط. بعض المنتجات يومي وبعضها أسبوعي، وبعضها يُضبط على الاستهلاك. النشرة تحدد الأساس قبل تعديل الجرعة.

لا تضاعف الأسبوع عند التقسيم

إذا سمحت تعليمات المنتج بتوزيع الجرعة على أيام، يُقسَّم المجموع نفسه؛ لا تضف جرعة أسبوع كامل كل يوم.

افصل أنواع القياس

ملليلتر السماد ليس ملغ/لتر العنصر في الحوض. عدد ضغطات المضخة أو حجم الغطاء يحتاج معرفة سعتهما، ولا يتطابق بين العبوات.

عند نسيان جرعة، لا تضاعف التالية تلقائيًا. راجع الجدول والقراءات وتعليمات المنتج، وسجّل أي تعديل بدل الاعتماد على الذاكرة.

خطة الشهر الأول

هذه نقاط متابعة للشهر الأول، وليست جدولًا ثابتًا لإضافة الأسماك أو جرعات موحدة لكل تربة.

المرحلة	العمل الأهم
يوم الزراعة	ثبات الديكور، التاج والساق الزاحفة مكشوفان، تعبئة هادئة، تشغيل الفلتر والمؤقّت.
الأسبوع الأول	راقب الأوراق المتحللة وثبات الشتلات. اختبر الماء واتبع تغييراته بحسب التربة وخطة التأسيس.
الأسبوع الثاني	ابحث عن جذور أو نمو جديد دون اقتلاع النبات. راجع الضوء والتظليل والقراءات قبل زيادة السماد.
الأسبوعان الثالث والرابع	قلم الزائد بحسب النوع، راجع الطلب الغذائي، وثبّت الروتين الذي يناسب القراءات.
قبل أي إضافة للسكان	أكد جاهزية الترشيح ونوعية الماء واستقرار النظام، لا مجرد مرور شهر.

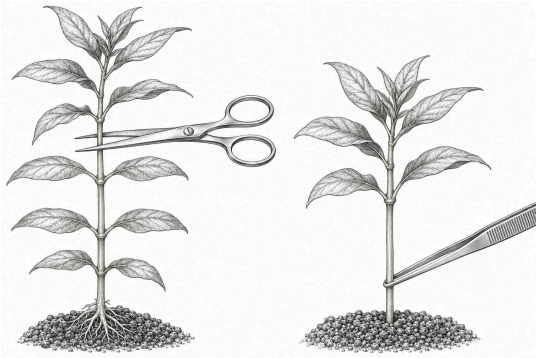
صورة أسبوعية من الموضع نفسه

تعطيك مقارنة أوضح من فحص الورقة كل ساعة. دوّن الشدة والمدة والجرعات والتغييرات مع الصورة.

> **لا تغيّر كل شيء عند أول ورقة تالفة.** أزل المتحلل، افحص السبب، وراقب الجديد. إذا ظهر لهاث أو أمونيا في حوض مأهول، تعامل مع الماء فورًا ولا تنتظر تحسن النبات.

التقليم وإعادة الزراعة

التقليم يحافظ على الضوء والحركة والشكل. الأفضل تدخلات منتظمة تناسب سرعة النمو، بدل إزالة معظم الكتلة دفعة واحدة.



يسارًا: القص فوق عقدة سليمة. يمينًا: إعادة زراعة القمة مع بقاء الأوراق فوق الأرضية.

النباتات الساقية

اقص فوق عقدة تحمل أوراقًا سليمة ليبقى جزء قادر على التفرع. يمكن إعادة غرس القمة السليمة بعد تنظيف الجزء السفلي، وتجديد القواعد القديمة تدريجيًا.

النباتات ذات الشكل الوردي والموس

أزل الأوراق الخارجية التالفة من قرب قاعدتها دون إصابة قلب الوردة. هذّب الموس والسجاد بحسب النوع، ولا تقص كل النباتات بالطريقة نفسها.

المدادات والساق الزاحفة

افصل الشتلة المتصلة عندما تكوّن نموًا وجذورًا مناسبة. تقسيم الساق الزاحفة يكون بأجزاء سليمة تحمل أوراقًا ونموًا، دون تفتيتها إلى قطع عمياء.

اجمع القصاصات ونظف الأداة. بعد العمل، راقب المدخل والتدفق والضوء الجديد الذي وصل للأسفل، وراجع الجرعات إذا أزلت كتلة نباتية كبيرة.

ذوبان الأوراق بعد النقل

قد تختلف أوراق النبات الذي نُمي فوق الماء عن أوراقه بعد الغمر. تراجع الورقة القديمة لا يعني دائمًا موت النبات كله.

متى يُرجح التأقلم؟

بدأ التغير بعد النقل، بينما القاعدة أو الساق سليمة ويظهر نمو جديد. بعض النباتات مثل الكريبتوكورين قد تفقد أوراقًا بعد التغيير؛ الاستقرار ومراقبة القلب أهم من الإكثار من الإضافات.

ماذا تفعل؟

أزل الأجزاء التي تتحلل وتلوث الماء، وثبّت ظروف الحوض المناسبة. لا تقتلع الجذور السليمة كل يوم، ولا ترفع السماد والضوء معًا لمحاولة تسريع الاستجابة.

متى لا نعتبره تأقلمًا عاديًا؟

قاعدة طرية ذات رائحة، دفن نقطة النمو، ضرر مستمر دون نمو جديد، أو نبات غير مناسب للغمر. افحص السبب وأزل الأنسجة المتعفنة، وراجع هوية النبات.

كيف تحكم على التعافي؟

قارن حجم ولون الأوراق الجديدة وتماسك القاعدة. الورقة الممزقة أو ذات الثقوب لن تصبح سليمة كما كانت؛ راقب جودة ما ينمو بعدها.

أبقِ عينك على الماء، تحلل كمية كبيرة من الأوراق قد يزيد الحمل العضوي. اختبر الأمونيا والنيتريت عند الاشتباه، خاصة في الحوض الجديد أو المأهول.

اقرأ الأعراض دون تخمين

العلامة البصرية دليل بحث، وليست تحليلًا مؤكدًا لعنصر ناقص. ابدأ بما تغيّر وبمكان ظهور الضرر.

الملاحظة	احتمالات تفحصها	أول خطوة مفيدة
اصفرار أوراق قديمة	نقص تغذية محتمل، تظليل، شيخوخة أو تأقلم.	قارن بالنمو الجديد والضوء، ثم راجع النترات وخطة السماد.
أوراق جديدة شاحبة	عناصر صغرى أو ظروف تعوق النمو والامتصاص.	راجع الماء والتركيبة والجرعة؛ لا تجزم بأنه الحديد وحده.
ثقوب أو حواف متآكلة	تغذية غير متوازنة، ضرر ميكانيكي أو قضم.	راقب السكان وشكل الضرر وتوزيعه قبل إضافة عنصر.
سيقان طويلة عارية من أسفل	ظل شديد أو تزاحم أو قواعد مسنة.	خفف الظل وجدد القمم السليمة تدريجيًا.
سجادة ترتفع أو تتفكك	سماكة زائدة أو تثبيت ضعيف أو تدهور أسفلها.	افحص الجذور وهذّب وقسم المناطق تدريجيًا.
نمو بطيء في كل الحوض	حد في الضوء أو الكربون أو الغذاء أو الحرارة.	تحقق من الهوية والتجهيز والتاريخ، وعدّل عاملًا مدروسًا.

قبل شراء علاج للنبات، أرسل صورة قريبة للنمو الجديد والقديم مع اسم النبات وقراءات الماء وجدول الضوء والتسميد.

الطحالب ومشكلات التوازن

ظهور الطحالب لا يثبت وحده زيادة السماد أو نقصه. افحص الضوء والكتلة النباتية والمواد العضوية واستقرار العناية.

١ **أزل ما تستطيع يدويًا.** نظف الزجاج برفق، وأزل الأوراق شديدة التلف والقصاصات، واسحب الرواسب الظاهرة دون تقليب الأرضية كلها.

٢ **راجع مدة الضوء والتظليل.** تحقق من المؤقّت والشمس المباشرة. لا تطل المدة لتعويض نبات ضعيف، ولا تغيّر الشدة والمدة والجرعة كلها في يوم واحد.

٣ **افحص المغذيات والتغذية.** راجع النترات والفوسفات عند الحاجة ومحتوى السماد. تصفير الغذاء عشوائيًا قد يضعف النباتات، واستمرار الحمل الزائد يحتاج معالجة سببه.

٤ **حافظ على التدفق والكتلة السليمة.** نظف المدخل المزدحم، وقلم التظليل، ودع الماء يصل بين المجموعات. إزالة معظم النباتات فجأة قد تغيّر توازن الاستهلاك.

مزيل الطحالب ليس أول خطوة تلقائية. راجع توافقه مع النباتات والروبيان والفلتر وتعليماته قبل الاستخدام. ولا تضف كائنات لتنظيف الطحالب إلى حوض غير جاهز أو غير مناسب لها.

صيانة تحمي النبات والجذور

روتين هادئ يحافظ على الجذور والميديا ويمنع تراكم القصاصات. لا يحتاج الحوض المزروع إلى قلب الأرضية كلها.

الموعد	ما الذي تفعله؟
يوميًا	راقب السكان والحرارة والتدفق، وافحص نباتًا طافيًا أو ورقة متحللة واضحة.
أسبوعيًا كنقطة بداية	راجع القراءات والنمو، نفذ تغيير الماء المناسب، وهذّب الزائد ونظف الزجاج.
عند تراجع التدفق	افحص مدخل الفلتر والقصاصات والحشو الميكانيكي؛ نظف دون فقد كل الميديا الناضجة.
عند نقل نبات كبير	اسحبه ببطء مع التحكم بالرواسب، أو قص الجذور بحذر حسب النوع بدل هدم الأرضية كلها.
عند ضعف تربة قديمة	افحص النظام أولًا؛ قد تفيد تغذية جذور موجهة بدل الاستبدال الكامل.

السيفون فوق الأرضية الحساسة

ارفع الرواسب السطحية بلطف قرب السيفون، ولا تدفنه في تربة حبيبية قابلة للتفتت أو تسحب طبقة الأساس المغذية.

بعد التقليم أو التغيير، تحقق من عودة جميع الأجهزة ومن غمرها وتهيئتها، واجمع ما وصل إلى المدخل، وسجّل العمل في صفحة المتابعة.

اختر من المتجر بحسب الوظيفة

روابط تساعدك على الاختيار بحسب الوظيفة. لا تحتاج جمع هذه المنتجات كلها، ولا يحدد لون العبوة الجرعة.

النباتات المناسبة

النباتات · النباتات وملحقاتها. راجع الحجم النهائي وطريقة التثبيت ومتطلبات كل نوع.

الأرضية والديكور

الأرضيات · الصخور والأخشاب. ميّز تربة الحوض المائي عن مواد التيراريوم، وراجع تأثير المادة في الماء.

تغذية من الماء

سيرا فلورينا. معادن وعناصر نزرية حسب الحاجة؛ اقرأ التركيبة والنشرة.

تغذية قرب الجذور

سيرا فلورينيت. التوزيع والتكرار يتبعان النشرة وحجم النباتات، لا رسم الكبسولة وحده.

دعم عناصر محددة

سيرا فلور ٢ فيرو · سيرا فلور ٤ بلانت. الحديد والعناصر الكبرى وظيفتان مختلفتان؛ اختر ما يحتاجه النظام.

أدوات وتجهيزات

أدوات الصيانة · الإضاءات · مستلزمات الزراعة. ملقط ومقص مناسب، وإضاءة وتجهيزات توافق خطتك.

قبل الطلب، راجع تفاصيل المنتج ومحتوياته وتوافقه. روابط المتجر للتسهيل ولا تعني ضرورة شراء كل خيار أو توفره الدائم.

أدلة تكمل حوضك

اضغط عنوان الدليل لفتحه. هذه الملفات تكمل الزراعة بتأسيس صحيح للماء والفلترة.



حوضك الأول

اختيار الحوض والتجهيز والدورة البكتيرية واستقبال السكان.



افهم مياه حوضك

الاختبارات والجرعات وتغيير الماء والعكارة والروائح.



وسائط الفلترة «الميديا»

الأنواع والفوائد والترتيب والتنظيف والاستبدال.

احتفظ بنشرة المنتج أيضًا. دليلنا يشرح المبادئ وطريقة اتخاذ القرار؛ نشرة التربة والسماد والجهاز تحدد شروط استخدامها الفعلية.

سجل الزراعة والتسميد

قارن الصور والقياسات أسبوعيًا. دوّن الجرعات الفعلية، وميّز السماد السائل عن إضافات الجذور.

الماء الفعلي باللتر:

نوع التربة وتاريخها:

مدة الضوء وشدته:

الأنواع المزروعة:

التاريخ	المنتج والجرعة	تغذية الجذور ومكانها	قراءات الماء / النمو

ما الذي قُلّم أو نُقل؟

تغيير الماء / التعديل:

ملاحظة النمو الجديد:

موعد المتابعة التالية:

عند مقارنة النتائج، استخدم وقت تصوير متقاربًا واكتب اسم الاختبار ووحدته. تغيّر شكل الأوراق الجديدة معلومة أهم من محاولة إصلاح ورقة قديمة ممزقة.

قائمة الفحص قبل البدء

قائمة عملية قبل الزراعة، ثم قبل أي تغيير كبير في الضوء أو التغذية.

- [ ] تأكدت أن النباتات مناسبة للغمر ولحجم الحوض وسكانه.
- [ ] اخترت نظام أرضية وفهمت أثره في الماء وطريقة تجهيزه.
- [ ] حسبت كمية الأرضية باللتر وخططت لمساحة الصيانة.
- [ ] أزلت مواد النقل وجهزت النباتات بحسب مصدرها.
- [ ] تركت الساق الزاحفة والتاج ونقاط النمو مكشوفة.
- [ ] ثبتُّ الشتلات دون حزم مضغوطة أو جذور جافة.
- [ ] ضبطت الإضاءة والفلترة وخطة متابعة الماء.
- [ ] عرفت وظيفة السماد وتركيبته وحسبت الجرعة.
- [ ] دوّنت مواضع وتواريخ إضافات الجذور.
- [ ] سأقيّم النمو الجديد وأعدّل سببًا مفهومًا كل مرة.

ازرع بخطة، وراقب بصبر. جمال الحوض نتيجة اختيارات مناسبة وعناية تتكرر. نمو مستقر يمكن الحفاظ عليه أفضل من دفعة سريعة تتبعها مشكلات.