

Mořská zvířata – Žábřonožka (Artemia) – Experimenty

Obsah sady:

- Akvárium
- Odměrka
- Sáček s vajíčky a solí
- Dřevěná špachtle
- Sáček s potravou
- Štěrk

Experiment 1

„Můj nový domov“ – příprava stanoviště

Co budete potřebovat:

Materiál zahrnutý v sadě:

- Akvárium
- Štěrk
- Odměrka

Dodatečný materiál:

- Balená voda nebo voda z vodovodu
- 2 utěrky
- Umyvadlo

POZOR: požádejte o pomoc dospělou osobu

Je mimořádně důležité umýt všechny materiály před a po každém pokusu, zvláště pokud jde o vaše vodní tvory! Pokud potřebujete použít stejný materiál na různé produkty, nejprve jej omyjte, abyste předešli kontaminaci!

1. den - Příprava akvária

Postup:

1. S pomocí dospělé osoby umístěte akvárium do umyvadla s vodou.
2. Akvárium několikrát opláchněte vodou a utírejte jej hadříkem, dokud si nebudete jisti, že je čisté.
Poznámka: K čištění nepoužívejte čisticí prostředky, protože mohou zůstat v akváriu a bránit růstu vašich vodních živočichů!

3. Utěrkou osušte akvárium a umístěte jej na místo nepřímě osvětlené sluncem.
4. Umyjte štěrky a pomocí odměrky, nalijte polovinu jejího obsahu do akvária.
5. Do akvária nalijte 200 mililitrů (ml) vody z vodovodu nebo balené vody. Přidejte 8 odměrek.
Poznámka: Voda z vodovodu je nejlepší pro uchování solí přítomných ve vodě, ale obsahuje chlor, který může blokovat růst živých organismů. Pokud používáte vodu z vodovodu, nejprve ji předehejte nebo ji nechte odstát v akváriu po dobu 24 hodin.

Experiment 2

Pěstujte je opatrně!

Co budete potřebovat:

Materiál zahrnutý v sadě:

- Připravené akvárium (experiment 1)
- Odměrka
- Sáček s vajíčky a solí
- Sáček s potravou
- Dřevěná špachtle

Dodatečný materiál:

- Balená voda nebo voda z vodovodu (bez chloru)

POZOR: požádejte o pomoc dospělou osobu

2. den - Umístění vajíček do akvária

Postup:

1. Před otevřením sáčku s vajíčky a solí jej protřepejte a polovinu jeho obsahu (5–6 gramů (g)) vložte do akvária. Pomocí odměrky můžete odměřit až po značku 5 ml, což je ekvivalent takového množství.
Poznámka: Na každých 5 až 6 g obsahu vajíček a soli je zapotřebí 200 ml vody. Zbývající obsah skladujte na suchém a bezpečném místě.
2. Počkejte 1–2 dny, dokud nevidíte malou žábronožku (ve stádiu nauplie) pouhým okem.

3.–4. den – Krmení žábronožky

3. Den po naklazení vajíček přidejte dřevěnou špachtlí do akvária malé množství krmiva (podobné hrachu).
4. Dřevěnou špachtlí míchejte krmivo pomalu a jen na povrchu vody, přičemž dávejte pozor, abyste nezranili žábronožky, které se již vylíhly.
5. Krmte své žábronožky každé 4 dny.
Poznámka: Pokud je v nádrži stále jídlo, počkejte dalších 5 nebo 6 dní. Přebytek potravy v akváriu snižuje kvalitu vody (zakaluje se). Je to také faktor, na který jsou žábronožky dost citlivé. Optimální teplota vody pro narození žábronožek se může pohybovat mezi 21 °C a 27 °C.

5.–6. Den – Čištění a okysličení média

V prvních 5 dnech života je důležité zvýšit frekvenci provzdušňování ve vodě, aby se podpořilo dostatečné okysličení pro jejich vývoj.

6. Dřevěnou špachtlí promíchejte vodu z akvária na povrchu a pomalu provzdušňujte stanoviště vašich žábřonožek.
Poznámka: Tento krok provedte vždy, když potřebujete vyměnit odpařenou vodu.
7. Po 5 dnech přidejte do akvária asi 1 centimetr (cm) vody (balenou nebo z vodovodu). V případě potřeby přidejte více vody podle toho, kolik vody se vypařilo.
8. Každých 5 dní přidejte vodu do akvária.

Vezměte v úvahu i některé faktory, které se mohou pokazit:

- Pokud žábřonožka uhynula do několika dní – mohlo to být přebytečné jídlo, které způsobilo zakalení vody a vyčerpání kyslíku ve vodě. Nebo byla teplota příliš vysoká. – Začněte znovu. Vyčistěte akvárium, zopakujte experiment 2 (se zbývajícím obsahem vajíček), snižte porce jídla a vyberte místo s mírnou teplotou.
- Pokud pozorujete skořápky žábřonožek ve vodě – je to normální, žábřonožky mění skořápku a ty se usadí na dně akvária. – Obsah, který se usadil na dně akvária, můžete velmi opatrně odstranit. Dávejte pozor, abyste al neodstranili vajíčka.
- Pokud vám došlo jídlo – můžete si koupit spirulinu nebo prášek z pivovarských kvasnic v místním obchodě.

Experiment 3

Pozorování životního cyklu

Co budete potřebovat:

Materiál zahrnutý v sadě:

- Akvárium se žábřonožkami (experiment 2)

Dodatečný materiál:

- Lupa
- Zápisník
- Tužka

Postup:

1. Vyberte si zápisník pro zaznamenávání vývoje vodních živočichů v průběhu času. Na první stranu napište jeho vědecký název, své jméno a datum, kdy jste je začali s chovem.
2. Při každém pozorování si zapište jeho datum.
3. Pomocí lupy pozorujte anatomii žábřonožky během několika dní.
4. V každém záznamu se zaměřte na žábřonožku a udělejte vědecký náčrt pro porovnání vývoje vaší skupiny v průběhu dnů.
5. Za pár týdnů dokážete rozlišit samce a samice. Pozorujte i období jejich rozmnožování, kdy vidíte žábřonožky plavat v harmonii.

Evoluce vodních živočichů:

1. týden

Vodní tvory jsou stále velmi malé. Všechna vajíčka by se měla vylíhnout a jsou ve stádiu nauplie. Můžete vidět větší nauplie a menší, které se narodily jen o několik dní později.

2. týden

Nauplie zřejmě trochu povyroستly a ve vodě se pohybují rychleji. V této fázi mohou být na dně akvária nějaké nečistoty (vajíčka a krmivo), takže nezapomeňte přidat vodu.

3. týden

Většina vašich stvoření je nyní dospělá a vykazují obrovské rozdíly od jejich naupliárního stadia. Měli byste být schopni nyní rozlišovat mezi samci a samicemi. Některé z nich začnou spolu plavat, aby se rozmnožily.

Následující týdny

Tvory dosáhnou své ideální velikosti a zůstanou tak po zbytek svého života. Vajíčka snesená během pobytu v akváriu se mohou začít líhnout. V této fázi můžete své vodní tvory přesunout do většího akvária.

Pokud si z nějakého důvodu nemůžete nechat žábřonožku, darujte je kamarádům nebo zverimexu. Pamatujte, že jsou to živé bytosti a zaslouží si veškerou vaši úctu!

Experiment 4

Větší akvárium

Co budete potřebovat:

Materiál zahrnutý v sadě:

- Akvárium se žábřonožky (experiment 2)
- Sáček s vajíčky a solí
- Dřevěná špachtle

Dodatečný materiál:

- 1,5litrová (l) láhev na vodu
- Písek
- Difúzní kámen (volitelné)
- Nůžky
- Balená voda nebo voda z vodovodu (bez chloru)
- Čajová lžička

POZOR: požádejte o pomoc dospělou osobu

4. týden

Postup:

1. Požádejte dospělého, aby rozřízl 1,5l láhev nůžkami na polovinu.
2. Umístěte písek na části s plochým dnem, aby se vytvořilo protizávaží. Písek je třeba zakoupit v obchodě s domácími zvířaty, aby byl vhodnější pro chov živočichů.
3. Do nového akvária vlijte 500 ml vody a 12,5 g soli (přibližně 2 čajové lžičky).
4. S pomocí dospělého velmi opatrně přelijeme vodu se žábřonožkou ze starého akvária do nového. Ujistěte se, že je prázdný.
5. Zbývající obsah vajíček můžete vložit do starého akvária a začít nový cyklus (pamatujte na experiment 2).
Poznámka: Nejprve zopakujte kroky čištění akvária (pokus 1).
6. Provdzdušňujte vodu v akváriu ručně pomocí dřevěné špachtle nebo použijte difúzní kámen k nastavení proudění vzduchových bublin. Difúzní kamínky lze zakoupit v chovatelských potřebách a používat podle doporučených pokynů.

Experiment 5

Triky s vodními tvory – Acrobats Nauplius

Co budete potřebovat:

Materiál zahrnutý v sadě:

- Akvárium se žábřonožky (experiment 2)

Dodatečný materiál:

- Lepicí páska
- Baterka

V 1. nebo 2. týdnu

Postup:

1. Začněte překrytím světla baterky trochou lepicí pásky, aby světlo nebylo pro vaše mazlíčky příliš agresivní.
2. Namířte světlo na akvárium, když je soumrak (protože je méně světla) a uvidíte, co se stane!
Tip: dělejte pomalé pohyby s baterkou, aby se nauplie pohybovaly tak, jak chcete!
3. Když jsou žábřonožky dospělé, experiment zopakujte.

Krevety dělají pohyb zvaný pozitivní fototaxe, což znamená, že je přitahuje světlo.

Tento typ pohybu je patrný v mladších stádiích žábřonožky, přičemž je zcela běžný v naupliárním stadiu.

Takže, když namíříte baterku určitým směrem, sledují světlo baterky. Můžete také vidět, že většina nauplií je na hladině vody nebo poblíž okraje akvária, protože jsou to světlejší místa.

Tato přitažlivost pro světlo klesá s věkem. Když jsou žábřonožky dospělé, plavou po celém akváriu. Vidí je na dně i na povrchu.

Experiment 6

Fosilie mumifikací!

Co budete potřebovat:

Materiál zahrnutý v sadě:

- Dřevěná špachtle

Dodatečný materiál:

- Balónek nebo malá forma na vaření
- Malé plastové zvířátko
- Voda
- Nůžky
- Mraznička

POZOR: požádejte o pomoc dospělou osobu

Postup:

1. Vyberte si malé plastové zvířátko, které se vejde do balonku nebo do malé formy na vaření.
2. Opatrně vložte hračku do balonku.
3. S pomocí dospělé osoby vložte náustek balonku do vodovodního kohoutku a naplňte jej vodou do kulovitěho tvaru.
4. Vložte balónek do mrazničky alespoň na 3 hodiny.
5. Vyjměte balónek z mrazničky a požádejte dospělou osobu, aby jej přestříhla nůžkami.
6. Vaše mumifikovaná fosilie je připravena! Seškrabte led, abyste ho vykopali.

Tip: Použijte strategie jako horkou vodu nebo pomalu seškrabujte led dřevěnou špachtlí.

Experiment 7

Vlastní vyjádření fosilií

Co budete potřebovat:

Materiál zahrnutý v sadě:

- Odměrka

Dodatečný materiál:

- Pšeničná mouka
- Voda
- Olej
- Miska
- Polévková lžice
- Plastová hračka
- Pergamenový papír
- Trouba na pečení
- Plech na pečení do trouby

POZOR: požádejte o pomoc dospělou osobu

Postup:

1. Do misky přidejte asi 10 vrchovatých polévkových lžic pšeničné mouky.
2. Pomocí odměrky odměřte do misky 125 ml vody. Provedte 5 měření až po značku 25 ml.
3. Do směsi přidejte 2 polévkové lžíce oleje a dobře promíchejte rukama, dokud nezískáte homogenní hmotu.
Poznámka: Pokud je těsto příliš tekuté, přidejte více mouky, je-li příliš suché, přidejte více vody.
4. Těsto položte na pergamenový papír a vyhlazujte jej, dokud nebudete mít malý kotouč.
5. Těsto stlačte rukou, dokud nebude mít tvar vaší ruky, nebo můžete udělat stopy nožkami hračky, kterou máte doma.
6. Požádejte dospělého, aby položil vaši fosilii na plech vystlaný pečícím papírem, který může jít do trouby, a požádejte ho, aby těsto pekl 10 až 20 minut při 150 °C v předem vyhřáté troubě (150 °C). Vaše fosilie je připravena!