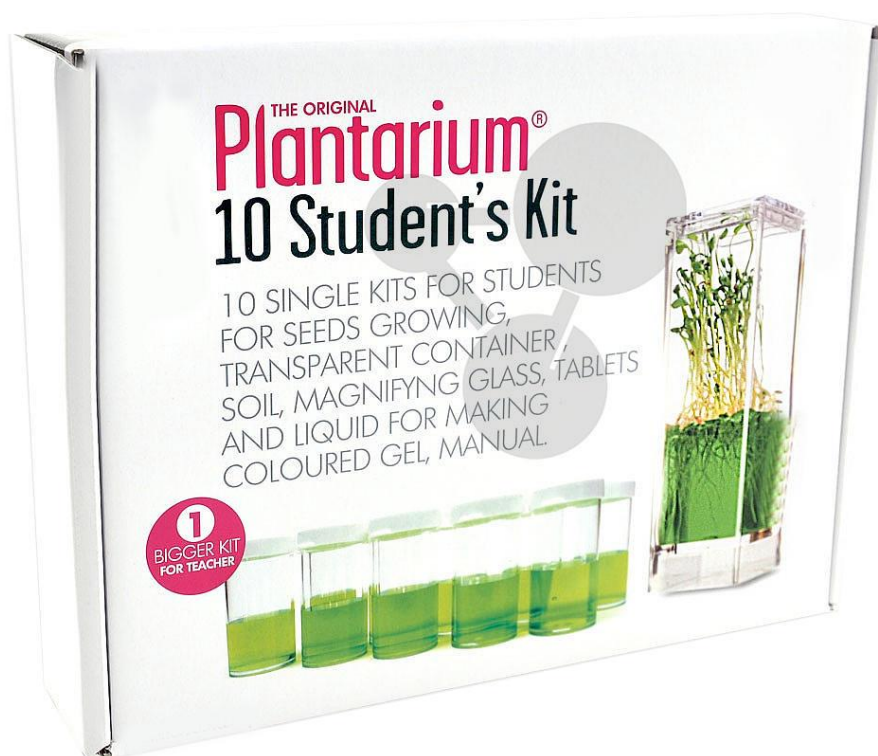


Ekosystém Plantarium, demonstrační sada pro třídu
Kat. číslo 114.3023



Originální Plantarium Krok 1 a krok 2



**Pro
10 Souprava pro studenty**

Krok 1 – Výroba gelu

Naplňte kontejner vhodný pro použití v mikrovlnné troubě těmito složkami:

- **kapalina obsažená ve dvou stříbrných váčcích**
- **zelený prášek ze šesti tobolek**
- **9 gramů cukru**
- **300 ml destilované vody nebo vody odstáté v lahvi**

Důkladně promíchejte vidličkou až do dokonalého rozpuštění.

Povařte v mikrovlnné troubě při výkonu 500 W nebo na sporáku při nízké teplotě (pouze ve vodní lázni). Zahřejte tekutinu až na bod varu – dejte pozor na jeho překročení!

Povařte po dobu 20 vteřin.

Kapátkem naplňte všechny průhledné kontejnery PLANTARIUM (tj. velký a 10 malých) kapalinou až do poloviny jejich objemu. Je třeba postupovat opatrně, tekutina bude velmi horká.

Doporučujeme použít rukavice nebo jiný ochranný prostředek, aby nedošlo ke kontaktu s horkou tekutinou. Vyčkejte, až gel zcela vychladne.

Krok 2 – Od semena k rostlině

POZOR! Nikdy se nedotýkejte semena ani gelu rukama.

Nasypte semena do gelu a pomocí přiložené tyčinky je zatlačte asi 2 mm pod hladinu gelu.

Kontejnery PLANTARIUM uložte na tmavém místě pro rychlejší klíčení. Případné světlo klíčení zpomalí.

Asi po jednom týdnu lze vidět, jak se ze semen tvoří první kořínky a zhruba po dvou týdnech z gelu vyroste klíček s kořeny směřujícími ke dnu.

Jakmile první semínko vzklíčí nad hladinu gelu, dejte PLANTARIUM na dobře osvětlené místo, nikdy však na přímé sluneční světlo.

Velmi zřídka může dojít k tomu, že semínko nevyklíčí. V takovém případě je spolu s okolním gelem čistou lžičkou vyjměte. Tím by nemělo dojít k poškození jiných semínek. Jakmile rostlinky dorostou až do horní části PLANTARIA, nebo objeví-li se na hladině gelu plíseň, pak nastal čas pro přesazení do zeminy. Došlo totiž k vyčerpání živných látek z gelu.

Vytáhněte sazenice, opláchněte důkladně gel z kořenů a položte rostliny na vlhký hadřík.

Vezměte blok rašelinného substrátu a vložte jej do kontejneru nebo do hrnku.

Přidejte 120 ml vody a vyčkejte, dokud nedojde k nabobtnání rašeliny.

V případě potřeby lze vstřebání pomoci veškeré vody urychlit zamícháním dřevěnou tyčkou.

Rozdělte hroudu rašeliny a dejte ji do předem řádně omytých průhledných kontejnerů PLANTARIUM.

Rostlinky do třetiny délky zasadte do kontejnerů PLANTARIUM s rašelinou a dejte je na osvětlené místo, avšak bez přístupu přímého slunečního záření. Každý druhý den zalévejte, rašelina však nesmí příliš nasáknout vodou. Jakmile dojde ke zpevnění pupenů a odpovídajícímu rozvinutí kořínků, lze malé sazenice přesunout do květináče nebo na zahradu.

PLANTARIUM **Návod k použití**

PLANTARIUM je skvělá produktová řada, díky níž máte možnost dozvědět se vše o rostlinách a jejich růstu. Jedná se o velmi zábavnou a nenáročnou pomůcku. Není zde třeba výživa ani zálivka. Pěstební kontejner, ve kterém rostliny rostou, i netoxický gel obsahují vše, co rostlina potřebuje k růstu a k životu.

POKYNY PRO PÉČI O ROSTLINU PĚSTOVANOU V GELU

Otevřete krabici a vyjměte z ní pěstební skleník i nádobku s osivem a tyčinku.

UPOZORNĚNÍ: POZOR! DO NÁDOBKY SE NESMÍ DOSTAT ŽÁDNÉ CIZÍ LÁTKY!

Gel obsažený uvnitř nádoby je velmi citlivý na částice prachu a nečistot. Při nedodržení všech postupů při přípravě a setí se na gelu může objevit plíseň.

Před setím si důkladně umyjte ruce vodou a mýdlem a osušte čistým papírovým ubrouskem. Sundejte víko a vysušte ušní tyčinkou případné kapky vody nacházející se na víku a na vnitřních stěnách pěstebního kontejneru.

Je nutné použít výhradně semena obsažená v obalu. Nezapomeňte přidat i další předměty nacházející se uvnitř pěstebního kontejneru. Při nedodržení přesného postupu může dojít k narušení procesu růstu rostliny. Před setím zasuňte do gelu malou dřevěnou tyčinku a lehce jí otočte, aby se uvnitř vytvořily rýhy. Hloubka rýhy musí semínku umožnit umístění jen mírně pod hladinou gelu.

Opakujte tento postup dvakrát nebo třikrát.

Otevřete obal a pomocí malé tyčinky zapravte semínka do rýh vytvořených v gelu. Nedotýkejte se semínek rukama. Po zasetí semínek pěstební kontejner ihned uzavřete plastovým víkem.

PLANTARIUM uložte na tmavém místě s teplotou prostředí asi 20 – 27 °C.

Po zasetí již víko neotevírejte až do doby, kdy je rostlinu možné přesadit. Víkem se rostlina i gel chrání před bakteriemi a plísněmi. Není třeba obávat se, že by rostlina nebyla schopna dýchat. Rostlinu není nutné zalévat, dostává totiž potřebnou vláhu i výživu z gelu.

Během asi dvou až tří týdnů by se měly objevit bílé kořínky, což znamená, že semeno vzchází a rostlina začíná růst. Nezapomeňte, že semena stejného druhu klíčí v různé době. Ne každé semínko také vzchází – proto v obalu najdete více semínek. Jakmile semínko vzklíčí, přesuňte rostlinu ze tmy do normálního prostředí. Nevystavujte ji však teplotě nižší, než 10 °C.

ROSTLINA NESMÍ STÁT NA PŘÍMÉM SLUNEČNÍM SVĚTLE A NA OKNĚ!

Vaše rostliny v normálních světelných podmínkách porostou. Chcete-li růst optimalizovat, můžete použít fluorescenční světlo. Pěstební kontejner je nutno mít ve vzdálenosti 40–50 cm od světelného zdroje a vystavovat jej světlu maximálně 10 hodin denně. Pro optimalizaci růstu rostlin lze použít žárovky.

JAK PŘESAŽOVAT ROSTLINY VYPĚSTOVANÉ NA GELU

Jakmile vám rostlinka pěstovaná na gelu vyrostе tak, že dosahuje k horní straně kontejneru a vy máte za to, že už je přerostlá, nebo pokud zaznamenáte přítomnost plesnivých skvrn na hladině gelu, je čas přistoupit k přesázení. Výskyt plísní znamená, že vaše rostlina spotřebovala všechny nutriční látky obsažené v gelu, a že nastal čas k jejímu přesázení do vázy naplněné zeminou.

Otevřete víko pěstebního kontejneru. Nožem lehce oddělte gel od stěn nádoby. Mírně nádobu nakloňte a nechte tak rostlinu i s gelem vyklouznout z nádoby do svých rukou. Poté opláchněte kořínky jemným proudem vody. Kořínky přitom nevytahujte! Jakmile se na hladině gelu objeví jediné semínko, umístěte malý skleník na světlo, nikdy však na přímé sluneční světlo. Jakmile rostlina dosáhne vrcholu malého skleníku, skleník otevřete a gel spolu s rostlinou vyjměte pomocí malé stěrky a následně opatrně opláchněte gel z kořínků. Dále skleník mokřým papírovým ručníkem pečlivě očistěte od zbytků gelu. Nyní do prázdného malého skleníku dejte půdní rašelinový substrát a přidejte asi 150 ml vody, aby došlo k jeho nabobtnání.

Po několika minutách máte nový skleník plný zeminy a můžete do něj rostlinku přesadit tak, aby byla v délce jedné své třetiny zanořená v půdě. Rostlinu umístěte do světlé místnosti, nikdy však na přímé sluneční světlo.

Rostlinu zakryjte průhledným kontejnerem pouze na první týden. Zalévejte jednou za dva dny. Ve skleníku nesmí zůstat příliš mnoho vody.

Jakmile rostlinka zesílí, tj. asi po 2 až 3 týdnech, lze ji přesadit na zahradu nebo do květináče. A díky malému skleníku zvanému PLANTARIUM můžete začít sledovat, jak vzrůstá síla a spokojenost vaší rostlinky.

Nezapomeňte na láskyplnou péči o svou rostlinu: je to živá bytost a zacházejte s ní tak, jak se má.

POZOR: GEL NENÍ JEDOVATÝ, JE VŠAK NEPOŽIVATELNÝ!

ROSTLINA PĚSTOVANÁ V GELU – INFORMACE PRO RODIČE

Rostlina pěstovaná v gelu by pro rodiče neměla představovat žádný problém, neboť se jedná o vzdělávací hru pro děti. Jelikož rostlina nejprve roste v uzavřeném a nezávislém prostředí, není třeba její výživy, zalévání, ani žádných povinností. Gel je netoxický a průhledný a umožňuje úplnou viditelnost svého vnitřního prostředí.

U mladších dětí se díky rostlině pěstované v gelu nabízí možnost vysvětlení a výuky, jak věci rostou. Stačí jim povědět, že listy shromažďují sluneční teplo a kořínky vstřebávají vodu a takto rostou a sílí. Ve skutečnosti je voda hlavní složkou gelu. Rostliny potřebují k růstu jíst a pít, stejně jako je tomu u lidí. Gel obsahuje speciální cukr, který představuje potravu rostlin. Pravidelně počítejte listy rostliny – zjistíte tak známky jejího růstu. Měřením zjistíte, jak hodně rostliny vyrostla.

Je třeba, aby rodiče a starší děti podněcovali mladší děti k zajímavějším experimentům se svými rostlinami a k jejich pozorování. Srovnávání růstu rostlin za světla a ve tmě, nebo pravidelné měření vývoje různých druhů rostlin pěstovaných v gelu – i toto znázorňují dodané tabulky.

Je to nepochybně dobrá zkušenost pro učení. Vhodný je také stručný popis a historie rostlin:

rostliny rostoucí kolem nás pocházejí z různých míst, a to prostřednictvím přirozené migrace, případně pomoci člověka. To, jak se k nám dostaly, je jednou z nejvíce vzrušujících příběhů v historii Matky Země. Po přesazení rostliny by vám vaše dítě mělo pomáhat se zaléváním. Proberte se svým dítětem pomoc, kterou vaše rostlina potřebuje, aby mohla přijímat živiny nezbytné pro svůj růst. Díky tomu je lze učit zodpovědnosti. Můžete si stanovit čas zalévání a učit je tak, jak zacházet s hodinami.

Některé kroky v tomto postupu (zejména přesazování rostlin pěstovaných v gelu z pěstebního kontejneru do vázy) jsou trochu složitější a je zde nutná určitá zručnost. Abyste měli jistotu, že děti pokynům plně porozuměly, můžete si je s nimi třeba prostudovat znovu. Mějte na paměti, že tyto mladé rostlinky jsou choulostivé, a že je s nimi třeba zacházet pokud možno co nejpečlivěji. Ujistěte se, zda vaše děti chápou, proč je důležité, aby nedošlo ke znečištění rostliny. Před setím semen je bezpodmínečně nutné umytí rukou. Dejte také pozor, aby se vaše děti nedotýkaly semínek. Po uzavření kontejneru dohlédněte na to, aby zavřený také zůstal. Jsme přesvědčeni, že díky rostlině pěstované v gelu děti i rodiče stráví trochu času pozorováním těchto divů přírody, na které se až příliš často zapomíná.

POZOR! Nejedná se o hračku!

Nutný dohled dospělé osoby!