

AUTOMATIZOVANÁ KAPKOVÁ ZÁVLAHA PRO MENŠÍ ZAHRADY

Kdo může sestavovat?

Děvčata a chlapci 8. – 9. ročníku základní školy. Žáci nižších tříd mohou vyžadovat pomoc při zapojování jednotlivých prvků závlahového systému. S ohledem na kvalitu rozvoje kompetencí doporučujeme menší počet žáků ve skupině – dělená výuka. Práce s celou třídou by byla náročná na organizaci.

Za jak dlouho se to stihne?

Doporučujeme v rámci vyučovacího předmětu Technika vyhradit min. 2 vyučovací hodiny. Pokud žáci nemají dostatečné pracovní zkušenosti a nejsou zruční, zabere zapojování a experimentování, vč. úklidu, i 3 vyučovací hodiny.

Kdo zpracoval námět a aktivitu doporučuje?

Jiří Dostál, Univerzita Palackého v Olomouci



Co se žáci naučí?



Očekávané výstupy učení:

- používá materiály při technických činnostech s ohledem na jejich vlastnosti,
- ovládá moderní technologie se zaměřením na pěstování rostlin,
- umí prostřednictvím technologií automatizovat činnosti v běžném životě,
- vyjádří své představy prostřednictvím technické dokumentace,
- uvažuje v souvislostech (biologie rostlin, pěstování, moderní technika, vodní hospodářství).

Konkrétní dovednosti:

- logické uvažování, schopnost kompletovat jednotlivé prvky ucelené funkční sestavy.

Jaký materiál a pomůcky potřebujeme?



Pracovní prostory:

- školní dílna, při využití mobilní sady nářadí lze vyrábět i na školním pozemku (učení venku) nebo doma.

Materiál:

- přívod vody z vodovodu.

Pomůcky:

- nadzemní kapací hadice, základní redukční přístroj 2000, případně studny, hadice pro tlakový přívod vody.

Pracovní postup - sestavení



1. Je pravdou, že z ekologického hlediska je vhodnější k zálivce využívat dešťovou vodu zachycenou v nádobách, kam umísíme čerpadlo. Ne všichni mají tuto možnost, a tak je běžně využívána voda z vodovodu nebo studny. V těchto případech lze též využít kapkovou závlahu, avšak nesmíme zapomínat na tlak vody ve vodovodu. Maximální přetlak v nejnižších místech vodovodní sítě může být až 0,6 MPa. Proto je nezbytné použít redukční přístroj, který tlak vody v kapacích hadicích sníží. Základní redukční přístroj snižuje počáteční tlak vody na provozní tlak přibližně 1,5 baru pro optimální funkci připojených kapáčů a rozprašovacích trysek.

2. Připravíme si komponenty potřebné k sestavení automatické závlahy.
3. Při samotném zapojování je nezbytné redukční jednotku zapojit ve správném směru, tzn., že voda nemůže protékat libovolně. Proto sledujte šipku na redukčním přístroji.
4. Na vstupní straně připojíme pomocí rychlospojky hadici, která vede od vodovodu.
5. Na výstupní straně připojíme kapací hadici o průměru 4,6 mm. Na kapací hadici si všimněte otvorů v určité vzdálenosti od sebe. Právě z těchto otvorů bude kapat voda.
6. Kapací hadici vhodně rozmístíme mezi zalévané rostliny.
7. Máme zapojeno a můžeme výsledek otestovat.





Metodické poznámky



1. Možná, že vás napadlo, zda by se nedalo prostřednictvím automatické závlahy též hnojit. To víte, že dalo! Existuje tzv. přimíchávač na hnojivo, kam nalejete kapalné hnojivo, které se automaticky dávkuje.



Použité zdroje a další inspirace



Internetové zdroje:

- FLOWERDEW, Bob. *Sázení, zalévání a hnojení*. Vyd. 1. V Praze: Metafora, 2011. 112 s. Biozahrada. ISBN 978-80-7359-273-8.
- BAINBRIDGE, David A. *Úsporné zavlažování zahrady: jak ušetřit až 90 procent vody*. Vydání první. Praha: Euromedia, 2016. 127 stran. Esence. ISBN 978-80-7549-121-3.
- MAROUŠEK, Jan. *Zavlažování*. 1. vyd. Brno: ERA, 2008. vi, 111 s. Stavíme. Zahrada. ISBN 978-80-7366-119-9.
- *Přimíchávač na hnojivo*. Dostupné na: <https://www.gardena.com/cz/produkty/zavlaha/micro-drip/primichavac-na-hnojivo/901161601/>
- *Základní redukční přístroj*. Dostupné na: <https://www.gardena.com/cz/produkty/zavlaha/micro-drip/zakladni-redukcní-prístroj-2000/900909701/>
- *Nadzemní kapací hadice*. Dostupné na: <https://www.gardena.com/cz/produkty/zavlaha/micro-drip/nadzemni-kapaci-hadice-4-6-mm-3-16-15-m/900910701/>

Vytvořeno v rámci projektu TAČR TL03000535 Vývoj systému podpory implementace inovativní koncepce technického vzdělávání na základních školách v České republice.

T A

Č R

Technologická
agentura
České republiky

Program **Éta**