

## Měření pH v rostlinách

LAQUAtwin jsou kapesní přístroje, které využívají iontově selektivní elektrodu pro měření pH, vodivosti, celkový obsah rozpuštěných látek, obsahu vápníku, draslíku, dusičnanů a soli (NaCl). Přičemž pro rychlé a přesné stanovení, díky tenkému senzoru, stačí jen velmi malé množství vzorku.



### Úvod

Pro určení zdravotního stavu rostliny je často potřebné zjistit pH rostlinných tkání. Při hodnotách pH nad 6,4 mohou být rostliny náchylné k napadení hmyzem a při hodnotách pH nižších než 6,4 mohou být rostliny náchylné ke specifickým chorobám. Z tohoto tvrzení tedy vyplývá, že optimální pH rostlinných tkání je 6,4. Ačkoliv jsou laboratorní rozborů půd a rostlinných tkání užitečnými nástroji při zjišťování zdravotního stavu rostlin, mohou poskytnout výsledky až v řádu dní či týdnů.

Použití pH metru LAQUAtwin je rychlé a snadné. Může být tedy dobrou alternativou při sledování zdravotního stavu rostlin.

### Metodika

Odeberte několik listů z rostliny, srolujte je a pomocí lisu na česnek vymačkejte několik kapek mízy. Ujistěte se, že je lis na česnek vyroben z kvalitní nerezové oceli.

Nejpřesnější obraz o zdravotním stavu rostliny poskytují zralé listy.

Vylisovaná míza obsahuje dostatečné množství vody a proto ji lze měřit přímo na pH metru LAQUAtwin. Pokud se hodnota pH liší od optimální hodnoty 6,4 o hodnotu 0,5, můžeme upravit:

Pokud je pH >0,5 vyšší než 6,4 přidejte malé množství fosfátového hnojiva.

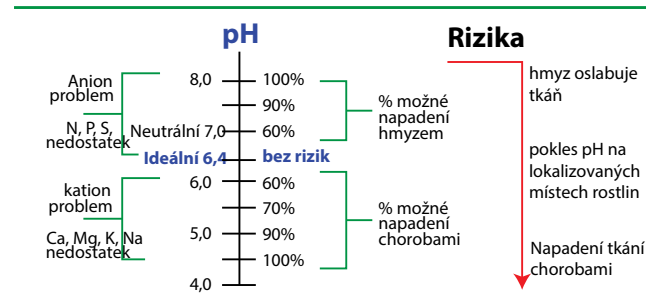
Pokud je pH > 0,5 nižší než 6,4: přidejte malé množství hnojiva vápník / draslík.

Po týdnu opakujte test; zkontrolujte, zda se pH rostlinné tkáně pohybuje okolo hodnoty pH 6,4.

### Výsledky a Přínosy

Pokud budeme sledovat optimální pH 6,4 rostlinných tkání za použití pHmetru LAQUAtwin, můžeme zajistit zdravý růst rostlin a zabránit hmyzu a rostlinným chorobám napadat rostlinné tkáně.

pHmetr LAQUAtwin je malý a kompaktní, kapesní přístroj, který lze snadno přenášet a kdekoli použít. Manipulace s přístrojem je velmi snadná.



Kapesní pH/ION metr

# LAQUAtwin

Unikátní funkce



LAQUAtwin: jediný pH metr s plochým senzorem.

Technologie plochých senzorů od firmy HORIBA je vysoce citlivá a dává tak prostor pro nové způsoby analýzy různých typů vzorků. K vlastnímu zkoušení je potřeba pouze malé množství vzorku, takže lze testovat přímo na místě bez nutnosti odběru vzorku do kádinky či jiného laboratorního vybavení. Sensory lze podle potřeby snadno vyměnit.

Přístroj je vybaven tlačítkem pro kalibraci a měření - pokud je hodnota připravena k odečtu, na displeji se objeví smajlík.

O přesnosti vašeho měření vás ujistí automatická kalibrace, stačí použít pár kapek standardního roztoku. Je také možná dvoubodová kalibrace\*1

\*1 vyjimku tvoří přístroj B711



LAQUAtwin je vodě a prachu odolný.

pH metr a jeho sonda je vodě a prachu odolný, proto jej můžete vzít a použít kdekoliv\*2.

\*2 IP67 krytí. Odolá ponoření do hloubky 1m po dobu 30ti minut. Není určený pro použití pod vodou.

Pro snadný přenos je pH metr dodáván v kufříku.

Kompaktní kufřík obsahuje vše, co potřebujete k měření. Včetně standardních roztoků a vzorkovacích terčíků pro malé objemy vzorku (0,05 ml).

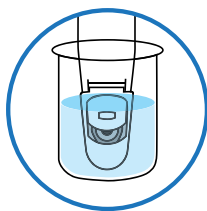


## 1 x 6

## Jeden přístroj, šest metod.

Pouze pH metr LAQUAtwin vám umožní takovou flexibilitu

Vyberte si tu nejlepší metodu pro váš vzorek, podle vašich potřeb.



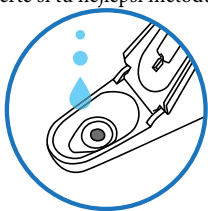
01 Ponoření do vzorku

V laboratorii lze měřit přístrojem přímo v kádince. Ujistěte se, že je posuvná krytka senzoru otevřená.



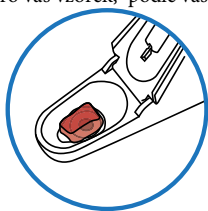
02 Nabírání vzorku

Vzorek lze přístrojem nabírat přímo, jako lopatkou. Dostupná je rovněž vertikální lopatka s krytem, pro odběr vody z akvárií.



03 Nakapání vzorku

Nakapejte vzorek na senzor pomocí kapátka. pH metru LAQUAtwin stačí množství 0,1 ml vzorku.



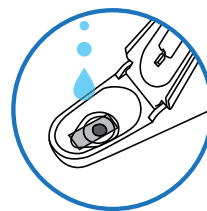
04 Pevné vzorky

Potraviny, které obsahují určité množství vody, lze měřit přímo po umístění malé části na senzor.



05 Práškové vzorky

Přístroj LAQUAtwin lze použít také na sušené vzorky. Jednoduše umístíte sypký vzorek na senzor a zakápněte jej definovaným množstvím čisté vody.



06 Papír a textilie

Při analýze papíru a textilií, nastříhejte materiál na malé kousky a umístěte je na senzor. Zakápněte vzorek definovaným množstvím čisté vody.

typy LAQUAtwin

### pH



Přesné měření pH během několika sekund, z jedné kapky.

pH vody se v různých prostředích liší a nepatrná změna může mít časté negativní důsledky.

Ať už potřebujete udržovat pH akvária v přesných mezích, kontrolovat kyselost dešťové vody nebo kvalitu masných a rybích produktů, LAQUAtwin kompaktní pH metry jsou pro vás ideální. Nezáleží na tom, kde a kdy potřebujete testovat.

### Vodivost



Vodivost lze snadno stanovit s již 0,12 ml vzorku.

Vodivost dešťové vody je důvěryhodným vodítkem pro určování atmosférické čistoty. V zemědělství umožňuje určit měření vodivosti půdy zemědělcům a agronomům optimální využití hnojiv a zkontrolovat „zdraví“ půdy po poškození slanou vodou. Měřič LAQUAtwin usnadňuje testování vodivosti kdekoli.

### Na<sup>+</sup>



Jediný kompaktní přístroj pro rychlé a spolehlivé stanovení sodíkových iontů pomocí iontové selektivní membrány.

### K<sup>+</sup>



Jediný kompaktní přístroj pro rychlé a spolehlivé stanovení drasličkových iontů pomocí iontové selektivní membrány.

### NO<sub>3</sub><sup>-</sup>



Jediný kompaktní přístroj pro rychlé a spolehlivé stanovení iontů NO<sub>3</sub><sup>-</sup>. K dispozici jsou také speciální aplikační balíčky pro plodiny (B-741) a půdu (B-742).

### Ca<sup>2+</sup>



Jediný kompaktní přístroj pro rychlé a spolehlivé stanovení vápenatých iontů pomocí iontové selektivní membrány.

**Horiba Instruments (Singapore) Pte Ltd**

83 Science Park Drive, #02-02A,  
The Curie, Singapore 118258  
Tel. +65 6908 9660

E-mail:  
[laqua@horiba.com](mailto:laqua@horiba.com)  
<http://www.horiba-laqua.com>

HORIBA Group is operating Integrated Management System (IMS)  
ISO9001 JOA-0298 / ISO14001 JOA-E-90039 / ISO13485  
JOA-MD0010 / OHSAS18001 JOA-OH0068



IMS



**BIOING**

**Dodavatel v ČR a SR:**

Biolng, s.r.o., U Hřiště 175/15, 664 91 Ivančice  
Tel: +420 776 054 558, +420 724 260 925  
[www.bioing.cz](http://www.bioing.cz) [info@bioing.cz](mailto:info@bioing.cz)