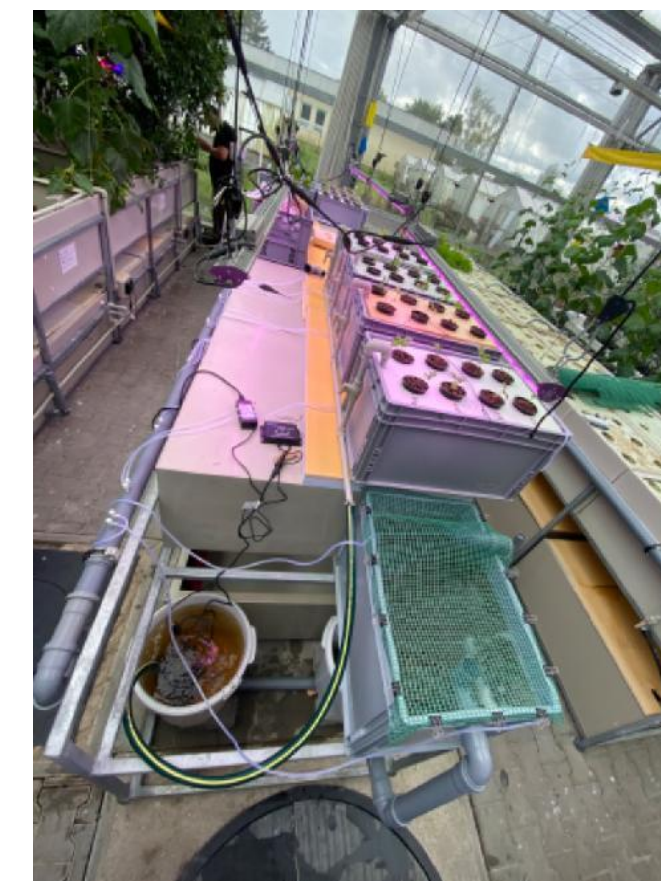


# Akvaponie

Hana Racková, Kateřina Tumpachová, Mariana Žďárková

## Co je akvaponie

Akvaponie je metoda spojení produkce rostlin a chovu ryb (akvakultury a hydroponie). Odpadní látky z chovu ryb se pomocí bakterií přeměňují do formy, která je pro rostliny přijatelná. Tímto přístupem lze snížit nízkou ekologickou zátěž chovu ryb v recirkulačních systémech i potřebu hnojit.

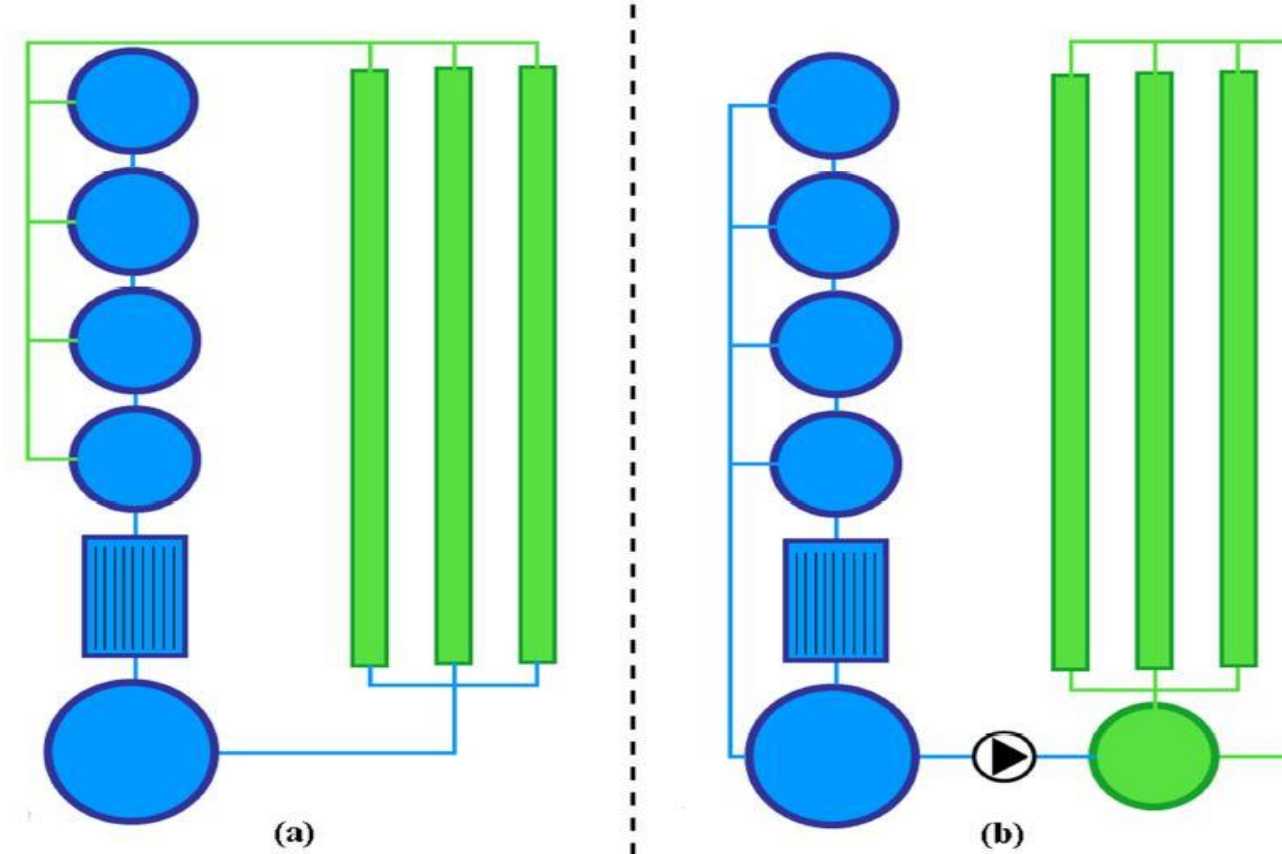


## Proč je akvaponie užitečná

Akvaponie se stává jedním z hlavních řešení, jak nakrmit rostoucí populaci. Má několikanásobně nižší nároky na vodu než tradiční zemědělství. Také má nižší nároky na hnojivo (využívá odpad od ryb). Je zde několikanásobně větší produkce na m<sup>2</sup> než u zemědělství. Výhodou je umístění, které může být kdekoliv (i v městské zástavbě)

## Dělení akvaponických systémů

- Jednosmyčkový** – voda z chovu ryb rovnou putuje k rostlinám
- Dvosmyčkový** – složen ze 3 jednotek
  - recirkulační systém pro chov ryb (RAS)
  - demineralizační jednotka, kde se pomocí bakterií přeměňuje odpad od ryb
  - systém pro pěstování rostlin



V obsádce jsme měly tlamouna nilského

## Náš projekt

Měly jsme dva úkoly. Naším prvním úkolem bylo sestavení různých systémů pro pěstování bazalky a příprava výživových roztoků. Vypočítaly jsme si optimální hodnoty prvků přesně pro pěstování bazalky a přidaly jsme potřebná hnojiva do vody a poté jsme kontrolovaly pH vody. U bazalky je vhodné pH 5,5 až 6,5. Jako druhý úkol jsme sestavovaly celkový jednosmyčkový systém akvaponie. Spočívalo to ve výstavbě systému, výpočtu rybí obsádky a přípravě filtračního prostoru (prostoru s rostlinami).



## Pozorování deficitů na listech bazalky



Hydroponie

Aquaponie d.

Aquaponie j.

Voda



Prvek	Optimální hodnoty pro bazalku (mg/l)	Prvek	Optimální hodnoty pro bazalku
N (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	150	Mn	0,8
N (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	0	Cu	0,2
P	50	Mo	0,05
K	200	Na	0
B	0,7	Si	0
Mg	100	Cl	0
Ca	150	B	0,7
S	95		
Fe	2,8		
Zn	0,3		

## Výsledky měření

Prvek/ sloučenina	Voda z RAS	Akvaponie + nut.	Hydroponie
NO <sub>3</sub> - N	112,8	145,2	148,6
NH <sub>4</sub> - N	3,3	10,9	11,7
PO <sub>4</sub> 3-	33,6	41	50,0
SO <sub>4</sub> 2-	90	100	95
Mg <sup>2+</sup>	0	78,3	79,2
K <sup>+</sup>	56	198,5	197,8
Ca <sup>2+</sup>	98	152	148,3
Fe	0	2,1	2,8

Prvek/ sloučenina	Množství v mineralizované vodě od ryb	Množství ve vodě od ryb
NO <sub>3</sub> - N	5,4 mg/l	66,6 mg/l
NH <sub>4</sub> - N	17,3 mg/l	2,8 mg/l
PO <sub>4</sub> 3-	15,6 mg/l	34 mg/l
SO <sub>4</sub> 2-	95 mg/l	85 mg/l
Mg <sup>2+</sup>	100 mg/l	100 mg/l
K <sup>+</sup>	50 mg/l	52 mg/l
Ca <sup>2+</sup>	0 mg/l	0 mg/l
Fe	0 mg/l	0 mg/l

