



JASON BAILEY - VATTENBRUKSCENTRUM OST

AKVAPONI ODLING AV FISK & GRÖNSAKER





VILL DU BLI EN
GRÖNSAKSODLARE SOM
UPPFÖDER FISK?

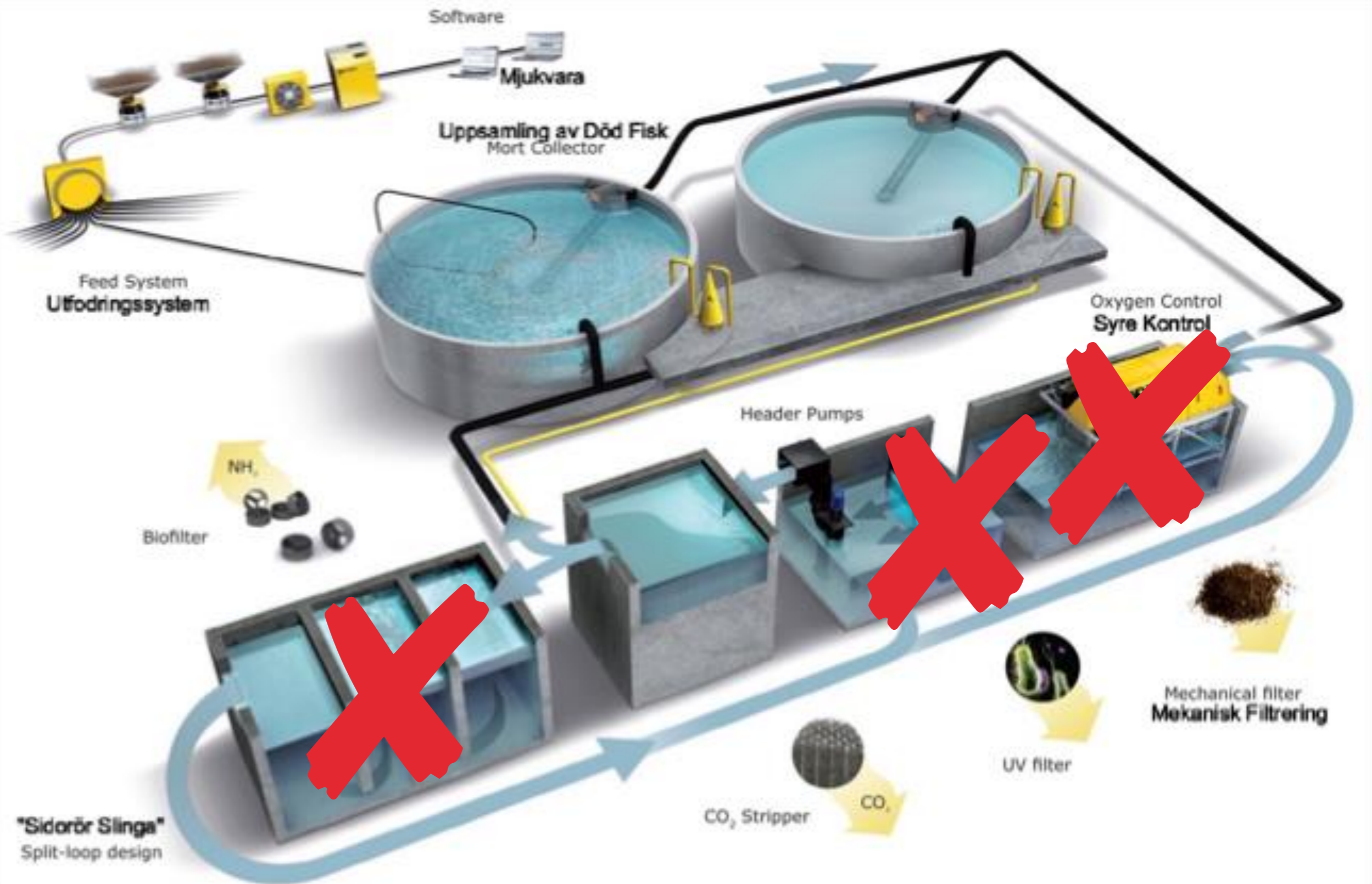
AKVAPONI



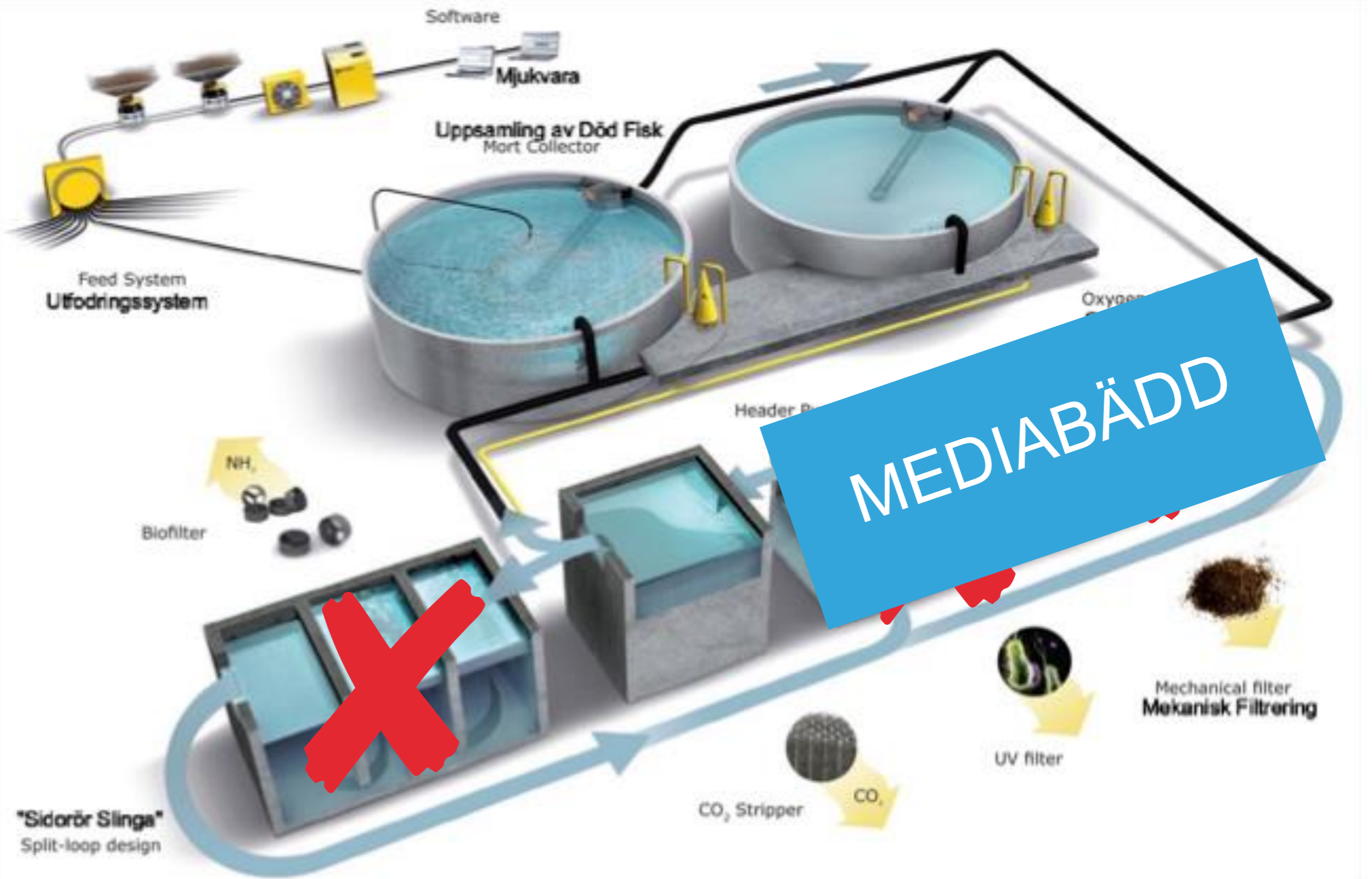
- Kopplat till "RAS" odlingen
- Vatten från RAS skickas till växthus med t.ex. tomatplantor
- Näringsämnen i vattnet tas upp och förbrukas av växterna
- "Renat vatten" kan sedan skickas tillbaka till RAS



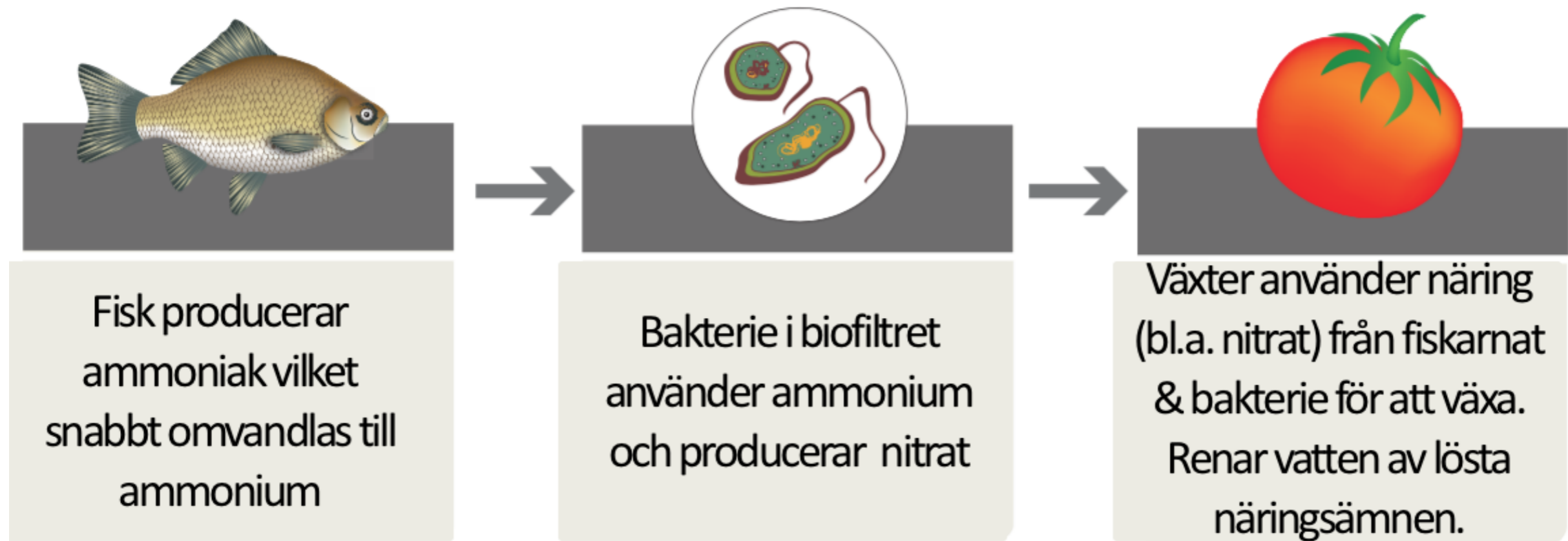
AKVAPONIK? - VAD ÄR DET?



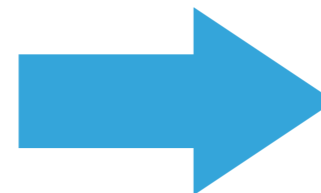
AKVAPONIK? - VAD ÄR DET?



AKVAPONIK



Organisk material, spill pellets, avföring, osv.

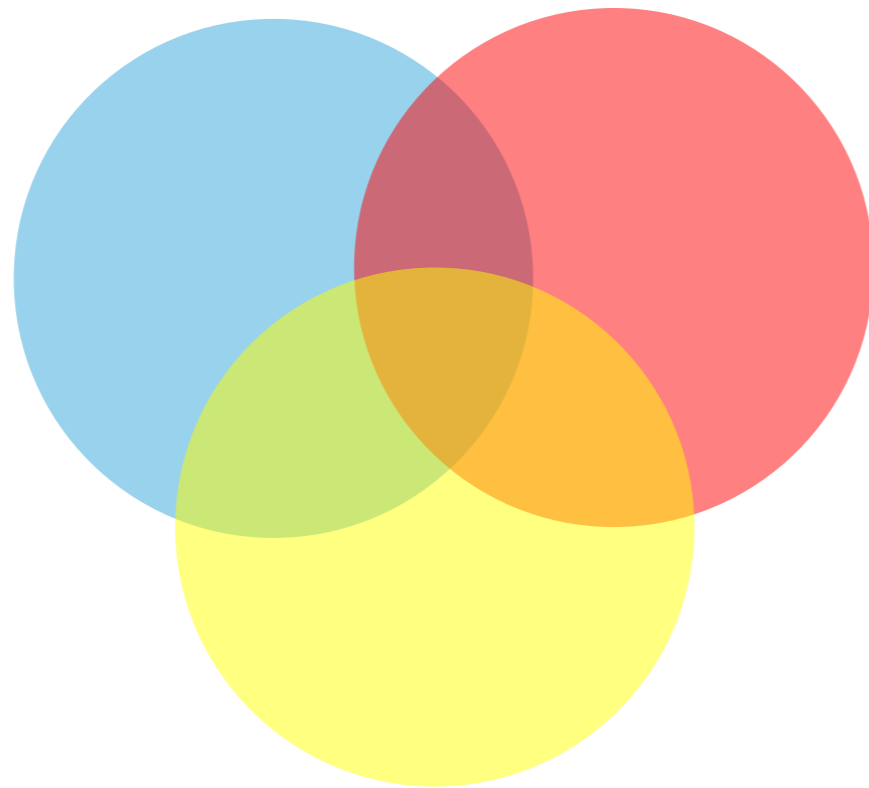


Kompostmaskar och bakterier



AKVAPONI – EN KOMPROMISS

- Många växter vill gärna ha en låg pH 6,5 – 7.
- Och vissa växter har svårare att ta upp järn, mangan, koppar, zink och bor när pH är högre än 7
- Akvaponi – en kompromiss mellan pH som fisken, bakterie och växterna behöver



PH OCH MINERAL ERSÄTTNING TILL VÄXTERNA

Annat att tänka på...

- NaOH förbrukas ofta i RAS för att höja pH men passar inte i akvaponi: salt bildning med Na-joner
- Istället brukar man använda Kalium hydroxid / kalium karbonat eller kalcium hydroxid
- Beroende på dina växters behov kan man slå två flugor med en smäll och höja pH samtidigt som man tillsätter kalium eller kalcium som växterna behöver
- Man kan även köra varannan gång med t.ex. KOH och $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- För mycket Ca kan fälla ut P från vattnet – ger en sediment/fällning av CaHPO_4



PH OCH MINERAL ERSÄTTNING TILL VÄXTERNA

- Mikronäring – Fe^{2+} från fisk-foder räcker inte för växterna – Fe-DTPA eller FE-HEDTA används ofta i akvaponi (stabil på pH 7) i vattnet - typ en gång per månad (runt 2mg/l)
- kan också ersätta mikronäring med en sprut-vätska direkt på växterna (Mn, Cu, B och Mo)
- Beroende på mediabädden kan många mikronäringsämnen också komma från mikroorganismer och mask i bädden

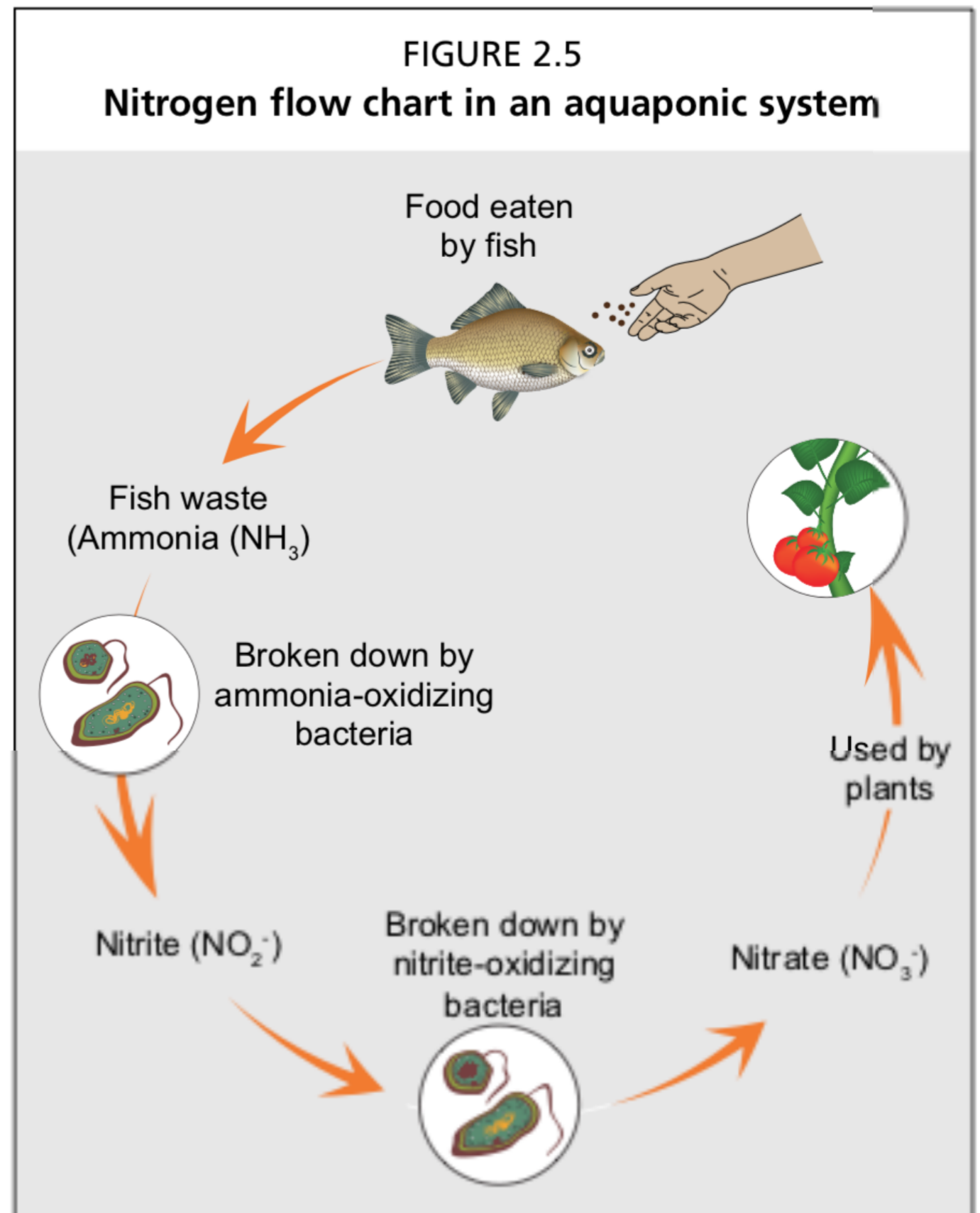


AKVAPONI

Om man ska inte tillsätta nytt vatten (100% recirk), måste man ha tillräckligt med växter så att nitrat inte blir ett problem för fiskarna

Foderkvot för akvaponi – ett försök att balansera foder med växt-produktion

- Om man odlar blad grönsaker → 40 – 50 g foder per kvadrat meter/Dag
- Om man odlar frukt eller andra grönsaker → 50 – 80 g foder per kvadrat meter/Dag



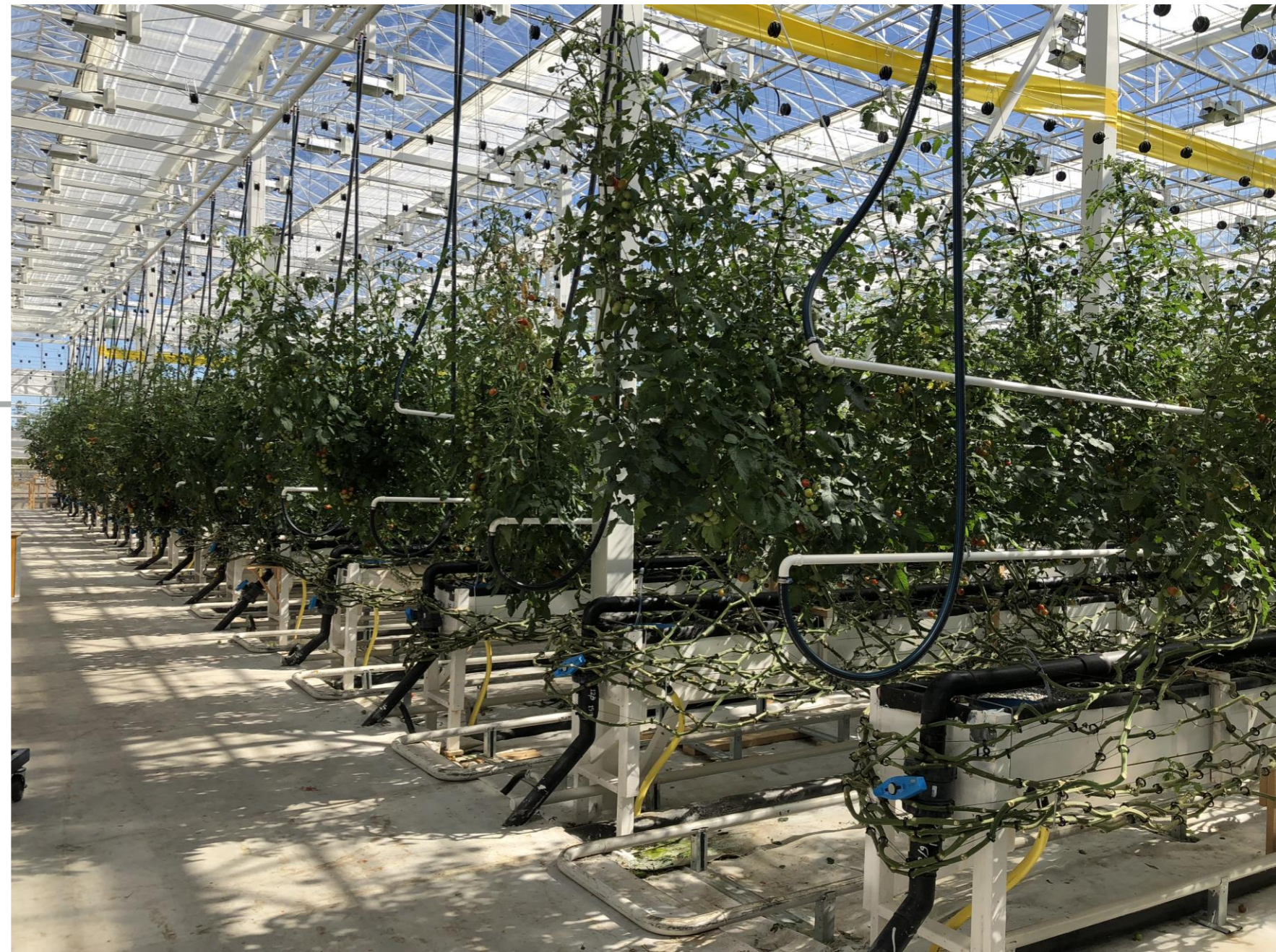
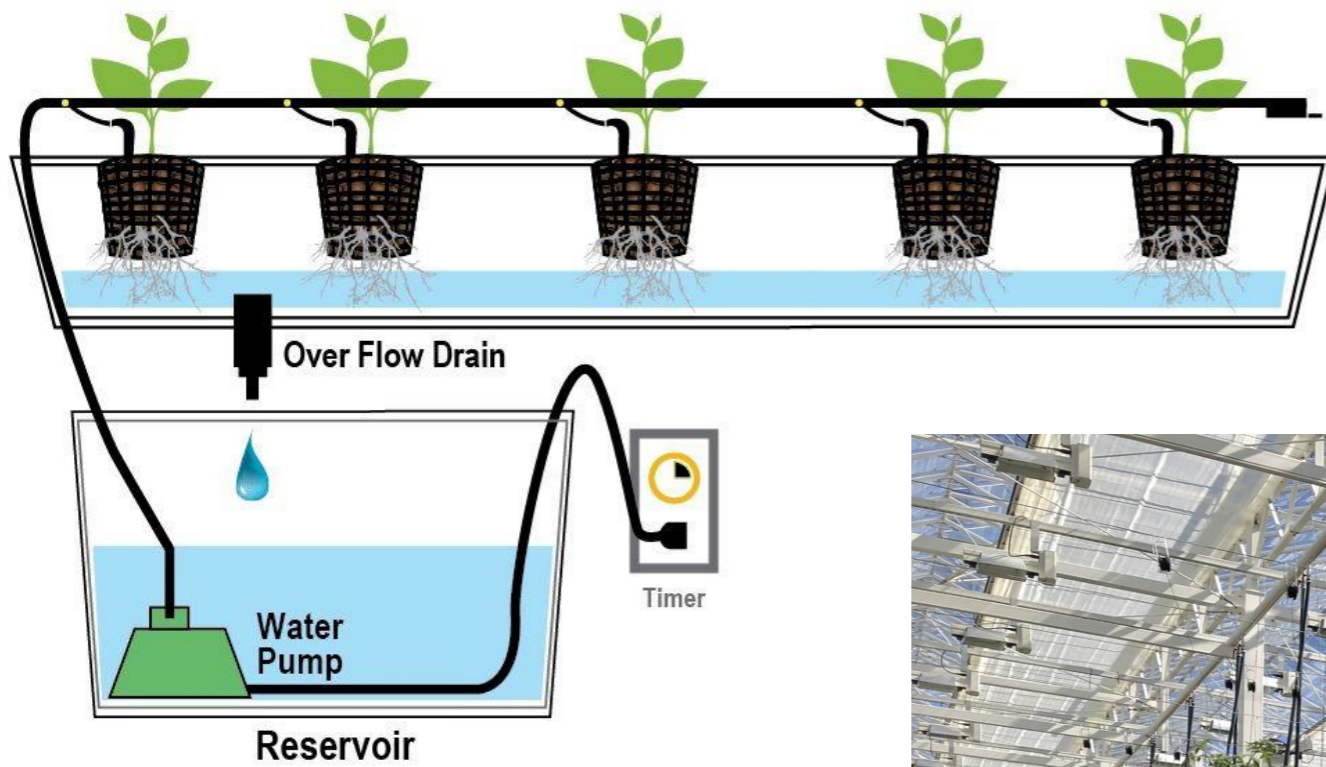
AKVAPONIK

Finns många olika former av akvaponik

- “Dropp” bevattning
- NFT (nutrient film teknik)
- Mediabädd
- Flytande plattformar...



Drip System











Tack!