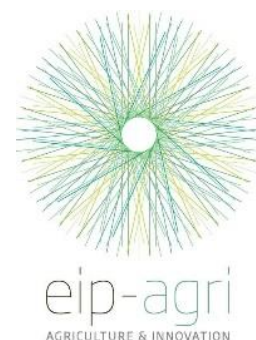


„Inšpirácie k inováciám“



Inšpiratívna myšlienka

Akvakultúra + hydroponia = akvapónia

Akvakultúra je chov vodných organizmov, napr. rýb a hydroponia je pestovanie rastlín v bez pôdnom médiu. Akvapónia spája oba tieto systémy. Voda bohatá na živiny z chovu rýb je používaná ako hnojivo pre hydroponicky pestované plodiny, čím sa výrazne znižuje množstvo odpadových vôd z chovu rýb.



Väčšie akvaponické systémy nie sú doposiaľ dostatočne rozšírené, často v dôsledku nestability systému alebo absencie ekonomickej ziskovosti. Projekt spolupráce INAPRO

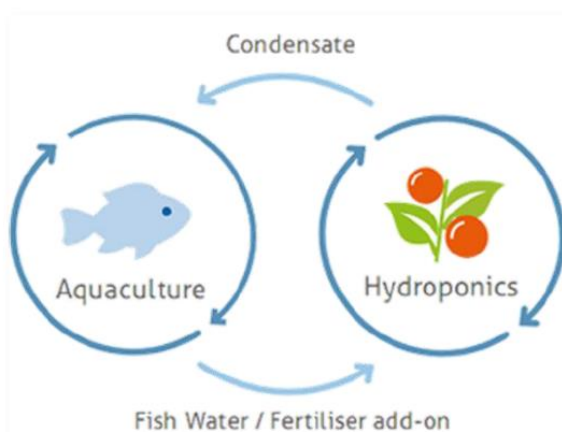
„Innovative Aquaponics for Professional Application” (Inovatívna akvapónia pre profesionálne využitie) má v úmysle toto zmeniť a je založený na novom princípe kombinujúcim akvakultúru a hydroponiu, čo vedie k úspore vody a poskytuje optimálne produkčné podmienky pre ryby a rastliny.

Profesor Werner Kloas z IGB (Forschungsverbund Berlin e.V. – Leibniz – Inštitút sladkovodnej ekológie a vnútro zemného rybárstva – Nemecko), koordinátor projektu hovorí: „Systém INAPRO reaguje na celosvetovú výzvu v oblasti zabezpečenia potravín, produkciu lokálnych, zdravotne nezávadných a udržateľných potravín s nízkou vodnou a uhlíkovou stopou, spolu s radikálnym znížením emisií dusíku a fosforu”. INAPRO je prepojený s Akčnou skupinou Európskeho inovačného partnerstva pre vodu (EIP Water - „Water & Irrigated agriculture Resilient Europe“) a tým podporuje inovácie v EÚ.

Kompletný kolobeh

Kolobeh vody začína v recikulačných akvakultúrnych systémoch (RAS). V tejto chovnej nádrži voda prechádza niekoľkofázovým systémom: za mechanickým filtrom odstraňujúcim pevné častice nasleduje účinný biofilter so špeciálnymi baktériami, meniaci konečné produkty metabolizmu rýb na dusičnan. V konvenčnom systéme RAS musí byť voda bohatá na dusičnany a fosfáty vypustená ako odpadová voda, avšak u akvaponického systému INAPRO táto voda bohatá na živiny môže byť odvedená z chovnej nádrže do časti hydroponického skleníku a využitá ako hnojivo pre rastliny. Ďalej CO₂ vydychovaný rybami je tiež absorbovaný rastlinami – a tým sa zvyšuje produktivita plodín.

Aby bol kolobeh dokončený voda, ktorú odparujú rastliny v skleníku sa získava späť pomocou chladiacich (kondenzačných) pascí, vracia sa do nádrže, kde sa nachádzajú ryby, aby sa minimalizovala spotreba vody.



Akvaponický systém INAPRO zdokonaľuje konvenčné akvaponické systémy (kde by ryby a rastliny zdieľali úplne rovnakú vodu) tým, že je oddelená recirkulácia vody medzi RAS a jednotkou rastlín. Systém dvojitej recirkulácie zaisťuje optimalizované podmienky pre ryby/RAS a časti na pestovanie rastlín nezávisle od seba za účelom zvýšenia produktivity oboch jednotiek.

Úspora vody a zníženie dopadu na životné prostredie

Za účelom podpory a poskytovania poradenstva manažérom fariem pri prevádzke komplexnej akvaponickej farmy bol vyvinutý systém riadenia a realizácie (MES) INAPRO. Systém MES pozostáva zo súboru hardwarových/softwareových komponentov, ktoré umožňujú manažérovi farmy regulovať celkovú produkciu rýb a plodín. Systém zhromažďuje údaje a premieňa ich na informácie, ktoré môžu byť využívané v reálnom čase, poskytuje informácie o faktoroch ako je napr. účinnosť, využívaní odpadov a energie.

Systém INAPRO umožňuje udržateľnú produkciu potravín s takmer nulovými emisiami a prispieva k riešeniu problémov so zabezpečením vody. Profesor Kloas vyhlásil, že „tento systém šetrí zdroje tým, že zavádza reťazce s pridanou hodnotou na využívanie vody, energie a živín, vrátane CO₂ a znižuje množstvo odpadovej vody a umelých hnojív pri rastlinách“. Tento systém možno prispôbiť miestnym podmienkam.

Projekt INAPRO je výskumný projekt financovaný EÚ, demonštračné zariadenia sú budované v Španielsku, Nemecku, Belgicku a Číne.

Ďalšie informácie môžete nájsť tu:

http://www.inapro-project.eu/page/project-overview_p116/

<http://www.tomatenfisch.igb-berlin.de/>

http://www.inapro-project.eu/docs/IGB_Broschre%20Tomatenfisch_eng-Webversion.pdf

<https://www.youtube.com/watch?v=W2CLzfnCOd8>

Akčná skupina Európskeho inovačného partnerstva pre vodu

Akčná skupina Európskeho inovačného partnerstva pre vodu (EIP Water Action group, „Water & Irrigated agriculture Resilient Europe“ (WIRE)) pomáha prispôbovať existujúce alebo budúce inovácie potrebám poľnohospodárov a pestovateľov a uľahčovať zavádzanie inovácií do zložitej, mnohostrannej reality a trhu poľnohospodárstva založeného na závlahách: <https://www.eip-water.eu/WIRE>

Zdroj:

https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agriculture/files/field_core_attachments/nw_aquaponics_10012017_en.pdf

Fotodokumentácia: INAPRO

Voľný preklad do slovenského jazyka: Ing. Michaela Töröková

Neprešlo jazykovou úpravou.