



EVROPSKÁ UNIE
Evropský námořní a rybářský fond
Operační program Rybářství

Na projekty je poskytnuta podpora z Evropské unie, Evropského námořního a rybářského fondu v rámci Operačního programu Rybářství.

CZ.10.2.101/2.1/0.0/19_016/0000985

Název projektu:

Optimalizace technologie akvaponické farmy pro zvýšení produkce ryb a zlepšení kvality vody

Partner projektu: Aquaponic Park s.r.o.

Popis projektu:

Akvaponie je udržitelná technologie symbioticky kombinující chov ryb a pěstování rostlin, kdy většina živin potřebných pro růst rostlin pochází od ryb. Nově vybudované komerční akvaponické farmy v ČR mají problém s nevhodným designem technologií. Správný design akvaponického systému přitom zásadně ovlivňuje výnosy systému, množství vypouštěných látek, a tudíž i jeho udržitelnost. Cílem projektu je optimalizace akvaponického systému na akvaponické farmě. Takto upravený systém bude otestován oproti stávajícímu systému a případně budou navrženy další úpravy tak, aby byl systém pro chov ryb optimální z hlediska produkce, tak i welfare ryb a zároveň se minimalizovalo množství vypouštěných kalů. Takto získaná data mohou v budoucnu umožnit optimalizaci dalších systémů na dané farmě, ale i ostatních farem v rámci ČR. V rámci projektu bude rovněž vyhodnocena ekonomická náročnost a přínos těchto změn.

Převažující cíl projektu:

Zvýšení konkurenceschopnosti akvakultury v produkční i zpracovatelské oblasti stimulací vývoje a aplikací inovací a zavádění nových nebo zdokonalených produktů nebo procesů.

Výsledek projektu:

V rámci projektu byly vtipovány nedostatky akvaponické farmy, byl předělán a optimalizován jeden z dílčích systémů z jednosmyčkového na vícesmyčkový. Optimalizovaný systém byl dále testován v praktických podmínkách v porovnání se stávajícími systémy v rámci farmy. V rámci ekonomického porovnání původního a optimalizovaného systému byly vytvořeny tři modely na základě průměrných hodnot SGR a FCR naměřených v průběhu experimentů a na základě kapacity systémů (optimalizovaný – 750 kg, původní – 157 kg, původní se třemi kompresory navíc – 398 kg). Původní systém s jedním kompresorem byl ztrátový a až přidáním dalších třech kompresorů bylo dosaženo mírného produkčního zisku. Naproti tomu chovná část optimalizovaného systému má roční produkční zisk 94 093 Kč a jeho návratnost je 2 roky. V rámci ekonomického porovnání pěstebních částí původního a optimalizovaného systému bylo zjištěno, že jsou oba systémy ztrátové po většinu roku a optimální produkce může být dosaženo pouze tři měsíce v roce, kdy je teplota v hale vhodná pro pěstování salátů. Produkční zisk z pěstební části optimalizovaného systému při optimálních podmínkách by byl několikanásobně vyšší oproti produkčnímu zisku z chovné části optimalizovaného systému, což je typické pro akvaponické systémy. Zde je však potřeba zdůraznit, že je počítáno s růstem v optimálních podmínkách, kdy by bylo nutné halu odizolovat a snížit stropy, pro menší prostor potřebný k udržení optimálního klimatu (topení, chlazení, větrání). V ideálním případě by tak nebylo potřeba dodatečného topení, protože by stačilo teplo vydávané LED světly. Naopak v létě by bylo potřeba prostor odvětrat, popř. ochladit. Tyto úpravy by však vyžadovaly rozsáhlé stavební úpravy s vysokou finanční náročností, které nebylo možné realizovat v rámci projektu.