TELEPÍTHETŐ KOMPOSZTKAZÁN FEJLESZTÉSE

„SAJÁT MUNKA”

Immár három éve tartó innovatív kutatásunk és fejlesztésünk egy biokémiai folyamatot próbál műszaki szempontok alapján átlátni azért, hogy a komposztálás során keletkező hulladék hő hatékony és optimális felhasználása valósuljon meg. Ezen sokténye zős folyamat teljes egészében kizárólag valóságosan létrehozott komposztkazán prototípusok megépítésével ismerhető meg.
A projekt eddig elért eredményeit az alábbiakban soroljuk fel:

- Mindeddig két prototípust építettünk meg és már szervezési fázisban van a következő berendezésünk létrehozása is. Az egyes modellek szerves kapcsolatban állnak egymással, a következő megépítését az előzőben tapasztalt megfigyeléseink és mérési eredményeink alapján terveztük és tervezzük meg.
- Második kazánmodellünk elérte a közepes, 13 m^3-es méretet, amely méréseink alapján már egy 200-250 m^3-es belső légtér temperált hőmérsékletének biztosítására is elegendő lehet a téli időszakban.
- Vizsgálódásaink alapján a 7:3 arányú fadarálék, illetve tiszta ló istállótrágya keverékét ajánlhatjuk optimális, kiinduló komposzt keveréknek.
- A beépített termo-, és páramérő szenzorok alkalmazásával, egy Arduino Pro Mini vezérlő segítségével kialakítottuk a vízkivétel és az öntözőrendszer szabályozási lehetőségét, emellett a mechanikus csapok mellett már egy távolról irányítható, automata szelepet is sikerült beépítenünk.
- Az adatkezelést és a folyamatok nyomon követését, továbbá a távoli, részbeni manuális irányítást egy általunk létrehozott applikációval valósítottuk meg.
- A második prototípus esetében, a mérési adatok ismeretében teljesítményt számoltunk, amelynek értékei időszaktól függően 5,1 és 6,8 kW között, átlagosan 5,3 kW körül mozogtak. Mindez nagyon jó, 95%-os egyezést mutat más, szakirodalmi adatokkal összevetve.
- Egy vázszerkezet és egy többfunkciós tető létrehozásával elkezdtük a konténeres, kompakt kialakítású végtermék fejlesztését is.

A létrehozandó következő prototípusok megépítése során fejlesztendő terület maradt még a levegőztetés jelenleginél megfelelőbb, esetleg szabályozható kialakítása, a szivárogtató öntözés további optimalizálása, illetve a fennmaradt rendszerelemek további automatizálása. A töltőanyag keverék és a komposzt végtermék minőségével való további vizsgálódás is a feladatunk maradt.