

SZAKDOLGOZAT TARTALMI KIVONATA

**Szántóföldi öntözőberendezések nyomás szabályozott esőztető szórófejeinek vizsgálata,
szórófejek kijuttatási intenzitásának talajtípushoz történő illesztése**

Kövesdi Ádám

Öntözési Szakmérnökképzés, levelező tagozat

Környezettudományi Intézet, Öntözésfejlesztési és Meliorációs Tanszék

Belső témavezető: Dr. Futó Zoltán

Napjaink modern szántóföldi önjáró öntözőberendezéseinek elengedhetetlen része egy jól méretezett és megválasztott nyomás szabályozott energia, és víztakarékos szórófejszett.

Az önjáró berendezések, azon belül is a center pivot, azaz körforgó gépek egészen az 50-es évektől a nagyüzemi öntözés egyik elengedhetetlen részét képezték, valamint fejlődésüket tekintve hosszú utat jártak be, míg elérték napjaink modernkori gazdálkodói által támasztott követelményeket, azaz jól automatizálhatóak és alacsony emberi munkaerő igényvel rendelkeznek.

Szórófejgyártók ez időszak alatt követték ezen berendezések fejlődését, és az aktuális kor által támasztott követelményeket, míg nem napjaink modern rendszerei esetén új kihívásokkal kellett szembesülniük: kijuttatási intenzitás emelkedése az egyre hosszabb, és minél nagyobb vízhozamra méretezett berendezések miatt, valamint a különböző talaj, és növénykultúrák esetén elvárt cseppképzés következtében.

A dolgozat során a jelenleg elérhető leggyakrabban választott 5 db szórófej kijuttatását vizsgáltam. Ezen szórófejeket minden esetben 2,1m magasságban rögzítettem a talajtól, valamint az általuk lefedett területre meghatározott 10mm vízmennyiséget juttattam ki.

Ezen szórófejek a következők voltak: Komet KPT, Senninger I-WOB 2, Nelson O3030, Nelson R3030, valamint Nelson S3030. Ezen szórófejek között nem csak szórási átmérő, hanem cseppképzés, működési metódus, valamint kijuttatási karakterisztika béli differenciákat is tapasztaltam, melyeket a mérés során minden esetben rögzítettem.

A mérési eredményeket vizsgálva a legnagyobb szórási átmérővel az R3030-as rotator típusú szórófej rendelkezett, viszont karakterisztikája a szórási tartományban radikálisan változik, valamint a legnagyobb pillanatnyi intenzitási értékkel is ezen szórófej rendelkezik.

A wobbler típusú szórófejek közül a Komet KPT szórófej rendelkezett a leg talaj kímélőbb cseppképzéssel, valamint igen lapos kijuttatási karakterisztikával.

Következtetésként megállapítható, hogy a rendszer szintjén számítható átlagos kijuttatási intenzitás mértéke nagyban eltér a szórófejek alatt tapasztalható pillanatnyi intenzitás mértékétől, melyet egy-egy rendszer méretezése esetén célszerű számításba venni.

A kijuttatott vízmennyiség a lefedett területen oszlik el a szórófej kijuttatási karakterisztika függvényében.

A változó szórási átmérők esetén érdekesen alakulhat bizonyos szórófejek átfedése, azaz rendszer szintű uniformitása. Minél nagyobb szórási átmérővel rendelkező szórófejet vizsgálunk, annál távolabb helyezhetőek el a szórófejek egymástól.