

Hajtatóház elméleti fejlesztése, korszerűsítése

Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Gépészmérnök, BSC, Nappali munkarend

Mezőgazdasági és Élelmiszeripari Gépek Tanszék

Belső témavezető: Dr. Bártfai Zoltán, Tanszékvezető, MATE Műszaki Intézet

Külső témavezető: Rálik Zoltán Pál, Szakmai oktató, AASZC Dr. Pálfi György Mezőgazdasági Technikum, Szakképző Iskola és Kollégium

A szakdolgozatom témája a gazdaságunkban működő hajtatóház elméleti korszerűsítése és fejlesztése. A korszerűsítési tervet úgy alakítottam ki, hogy a termesztésre szánt növény igényeinek a maximális kielégítésére alkalmas legyen, illetve további fejlesztési lehetőségeket hordozzon magában, ezzel is tovább növelve a kihasználhatóságát. A tervezés első szakaszában a hajtatóház burkolóanyagát választottam meg, amit a fóliák különböző műszaki paraméterei alapján tettem meg. A növény igényei és termelési időszakára tekintettel az időjárási adatok elemzésével eldöntöttem, hogy szükséges belső fóliaréteg alkalmazása a megfelelő hőmérséklet fenntartása érdekében. Az időtállósága és hőszigetelő tulajdonságai miatt az oldalfalakat polikarbonát réteggel vontam be. A burkoló anyagok megválasztása után az öntözőrendszer kiépítését terveztem meg, illetve a rendszer táplálásához szükséges szivattyú megválasztását végeztem el. Ezek után került sor a szellőztetőrendszer megtervezésére, amit a növény légcseréigényére alapozva végeztem el. A rendszer ventilátorokból és tetőszellőző rendszer tervezéséből tevődik össze. A rendszert úgy terveztem meg, hogy szabályozható legyen, ezáltal más növények igényeit is képes legyen kielégíteni, ezzel is megadva a lehetőséget a változatos termelésre. A terv további szakaszában a megfelelő páratartalom biztosításához szükséges rendszert terveztem meg a növény igényeit és a termesztőberendezés térfogatát figyelembe véve. Ezen rendszerek megtervezése után rátértem az automatizálási lehetőségekre. Az összes tervezett fejlesztést úgy végeztem el, hogy bármikor automatizálható legyen. A pénzügyi számításokat részegységenként elvégeztem, ezáltal könnyen eldönthető, hogy mely fejlesztéseket szeretnénk elsősorban elvégezni, ha nincsen megfelelő mennyiségű alaptőkénk a teljes beruházás kivitelezésére. A tervezet végén kiszámítottam a teljes beruházás költségét. A korszerűsítéstől várt terméshozam növekedést részegységenként kiértékeltem, ezután a megfelelő számítások elvégzése után meghatároztam az összesített várható termésnövekedés értékét %-ban kifejezve. Ezután meghatároztam a termésmennyiség változását a korszerűsítés után a hajtatóházban, és összehasonlítottam a korszerűsítés előtti adatokkal. Ezeknek az

adatoknak a birtokában már meg tudtam határozni a megtérülési időt. A pénzügyi számítások elvégzése után eldöntöttem, hogy a korszerűsítést érdemes-e megvalósítani. Ezt követően levontam a megfelelő konklúziót, és ajánlást tettem további korszerűsítési megoldások létesítésére és annak következményeire.