

ZÁMBORINÉ NÉMETH ÉVA – HORVÁTH LEVENTE

KORSZERŰ KERTÉSZET

digitális tankönyv kertészmérnök MSc hallgatók számára

A kiadvány a TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0028 „Angol és magyar nyelvű, digitális tananyagok fejlesztése a BCE Kertészettudományi Kar kertészmérnök és multiple degree hallgatói számára” c. projekt támogatásával készült.

Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar
Budapest, 2013

A kötet szerzői

Békefi Zsuzsanna, Bernáth Jenő, Bujdosó Géza, Csegődi Tibor László, Csete Mária, Erős-Honti Zolt, Geösel András, Gosztola Beáta, Győrfi Júlia, Hegybíró Miklós, Honfi Péter, Horváth Levente, Höhn Mária, Hufnagel Levente, Kindlovits Sára, Kocsis Márton, Kohut Ildikó, Kovács Szilvia, Kurtán Sándor, Láng Zoltán, Mosonyi István Dániel, Nagy Sándor, Ördögh Máté, Pluhár Zsuzsanna, Radácsi Péter, Sárosi Szilvia, Steiner Márk, Sütöriné Diószegi Magdolna, Szabó Anna, Szalay László, Tillyné Mándy Andrea, Torma Csaba, Tóth Magdolna, Varga László, Wieser András, Zámboriné Németh Éva

A kötet lektorai

Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek: Szabó Krisztina, Novák Ildikó, Rajhárt Péter.

Kertészeti műszaki szakismeretek: Csizmazia Zoltán, Horváth Béla, Sinóros-Szabó Botond, Széchei Béla József.

Gyümölcsfajta-értékelés: Papp János, Tóth Magdolna, Szalay László.

Klimaváltozás és környezeti jövőkép: Csete Mária, Csete László, Csegődi Tibor László, Hufnagel Levente, Kocsis Márton.

Korszerű gombatermesztési technológiák: Szarvas József, Hajdú Csaba.

Modern dísznövénytermesztés és kereskedelem: Neményi András.

Növénytan: Pós Vera, Jakucs Erzsébet, Rimóczi Imre, Nagy József, Reményi Mária Lujza, Varga Dániel, Csergő Anna-Mária, Rimóczi Imre, Barabás Sándor, Varga Dániel.

Kiadja: Budapesti Corvinus Egyetem, Kertészettudományi Kar, Budapest

ISBN 978-963-503-537-3

A kiadvány elérhető a www.kertesztananyag.hu oldalon.

Előszó

A Nemzeti Fejlesztési Ügynökség, mint támogató képviselőjében eljáró ESZA Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft. az Új Széchenyi Terv Társadalmi Megújulás Operatív Program keretén belül TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1

„Képzés- és tartalomfejlesztés, képzők képzése, különös tekintettel a matematikai, természettudományi, műszaki és informatikai képzésekre és azok fejlesztésére”

tárgyú felhívást tett közzé, melyre Budapesti Corvinus Egyetem Kertészettudományi Kara TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0028 azonosító számon regisztrált, 2011.05.27. napon befogadott pályázatot nyújtott be, amelyet a Támogató 2011.10.25-én kelt támogató levél szerint támogatásban részesített. A Támogató döntése alapján Kedvezményezett vissza nem térítendő támogatásban részesült.

A projekt célja magyar és angol nyelvű digitális tananyagok fejlesztése a Budapesti Corvinus Egyetem Kertészettudományi Karának hét tanszékén. Az összesen 14 tananyag (hét magyar, hét angol) a kertészmérnök Msc szak és a multiple degree képzés keretében kerül felhasználásra. A digitális tartalmak az Egyetem e-learning keretrendszerével kompatibilis formában készülnek el.

A kifejlesztett tananyagok hiánypótlóak, mivel:

- Több tantárgy és több szak tananyagát tartalmazza, rugalmasan felhasználható;
- Tartalmazza a korszerű kutatási és innovációs eredményeket;
- A különböző BSc szakon végzettek, mint heterogén bejövő csoportra fókuszál;
- Motivációt biztosít az attraktív formai megoldásokkal és az elsajátítást célszerű csoportosítással, szemléltetéssel, feladatsorokkal segíti;
- A gyakorlati és a modern elméleti ismereteket ötvözi, rávilágítva az összefüggésekre is;
- Angol nyelven is elkészült a külföldi és a nyelvi felkészültségüket erősíteni szándékozó hazai hallgatók számára;
- A hallgatói rétegek széles köre mellett az érdeklődők számára is felhasználható a tankönyvtar.hu közvetítésével.
- A projekt megvalósítását több kutatóhely és munkaadó is támogatta, mind a tartalmak kidolgozásának, mind lektorálásának folyamatában. A projekt közvetlen célcsoportját a kertészmérnök szakon tanuló egyetemisták képezik, de akár több ezer szakembert és további érdeklődőt is érinthet.

A projekt időtartama:

2011. december 1. – 2013. november 30.

A projekt vezetősége:

Szakmai vezető – Zámboriné dr. Németh Éva, tanszékvezető egyetemi tanár

Projektmenedzser – dr. Horváth Levente, egyetemi adjunktus

Pénzügyi vezető – Kasza Lászlóné, kontrolling igazgató

A projektben résztvevő tanszékek:

Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék, Gyógy- és Aromanövények Tanszék, Gyümölcstermő Növények Tanszék, Matematika és Informatika Tanszék, Műszaki Tanszék, Növénytani Tanszék, Zöldség- és Gombatermesztési Tanszék

Tartalom

Fejezetek és szerzőik

Korszerű gyógynövénytermesztési ismeretek

- A gyógynövények és a gyógynövénytermesztés jelentősége hazánkban és külföldön - *Bernáth Jenő*
- A gyógynövények nemesítése és a fajtahasználat hazánkban - *Zámboriné Németh Éva*
- A termőhelyi viszonyok, a vetésforgó és a talajművelés jelentősége a gyógynövénytermesztésben - *Gosztola Beáta, Varga László*
- Szaporítási technológiák és az állományletesítés lehetőségei a gyógynövénytermesztésben - *Pluhár Zsuzsanna, Gosztola Beáta*
- Gyógynövények tápanyagellátása - *Zámboriné Németh Éva*
- Gyógynövények vízutánpótlása - *Zámboriné Németh Éva*
- A növényvédelem és a gyomirtás korszerű módszerei a gyógynövénytermesztésben - *Radácsi Péter*
- A gyógynövények betakarítása - *Radácsi Péter, Pluhár Zsuzsanna*
- A gyógynövények feldolgozása, extrakciója, tárolása és forgalmazása - *Sárosi Szilvia, Pluhár Zsuzsanna*
- A minőségbiztosítás rendszerei a gyógynövénytermesztésben és-feldolgozásban - *Pluhár Zsuzsanna*
- Növényleírások képekkel - *Kindlovits Sára*

Kertészeti műszaki szakismeretek

- Korszerű kertészeti traktorok - *Wieser András*
- A telepítést megelőző műveletek és a telepítés gépei. Talajművelés a zöldség-, gyümölcs- és szőlőtermesztésben - *Kurtán Sándor*
- Támrendszerek a zöldség- és gyümölcstermesztésben - *Láng Zoltán*
- Korszerű öntözőberendezések méretezése - *Hegybíró Miklós*
- Növényvédelmi eljárások - *Nagy Sándor*
- Vágó és metszőberendezések a kertészeti gyakorlatban - *Láng Zoltán*
- A fagyvédelem fizikai alapjai, fagyvédelmi eljárások - *Nagy Sándor*
- A szabadföldön termesztett zöldségfélék betakarításának gépei - *Láng Zoltán*
- A gyümölcs-betakarítás gépesítése - *Láng Zoltán*
- A szőlőtermesztés speciális gépei - *Kurtán Sándor*
- A termény-előfeldolgozás gépei és eszközei - *Láng Zoltán*
- Termesztő-berendezések - *Nagy Sándor*

Gyümölcsfajta-értékelés

- Almanemesítési irányzatok és célok a világon. Hazai termesztésre javasolható új fajták - *Tóth Magdolna*
- Körtenemesítési irányzatok és célok a világon. Hazai termesztésre javasolható korszerű fajták - *Tóth Magdolna*
- A cseresznye és a meggy hazai és külföldi nemesítésének főbb szempontjai és eredményei; Hazai és külföldi újdonságok - *Békefi Zsuzsanna*
- Az európai és a japánszilva nemesítésének főbb irányai és legújabb eredményei - *Kovács Szilvia*
- A kajszi hazai és külföldi nemesítésének főbb szempontjai és eredményei; Hazai és külföldi fajtaújdonságok - *Szalay László*
- Őszibarack nemesítési irányzatok és nemzetközi eredmények; Új őszibarack- és

- nektarinfajták - *Szalay László*
- A bogyósgyümölcsűek fajtainnovációjának helyzete, fajtahasználatának jellemzői I. (szamóca, málna, szeder) - *Kovács Szilvia*
- A bogyósgyümölcsűek fajtainnovációjának helyzete, fajtahasználatának jellemzői II. (ribiszke, köszméte, fekete bodza) - *Kovács Szilvia*
- Héjas gyümölcsfajok nemesítésének nemzetközi irányvonalai, fontosabb fajtaújdonosságai - *Bujdosó Géza*
- A fajtatársítás virágzás- és termékenyülésbiológiai alapjai és főbb rendező elvei - *Békefi Zsuzsanna*

Klímaváltozás és környezeti jövőkép

- Klímamodellezés - *Torma Csaba, Horváth Levente*
- A bioszféra szolgáltatásai és védelmének jelentősége - *Hufnagel Levente, Horváth Levente*
- Vízi és vizes élőhelyek, hidrobiológiai hatások - *Hufnagel Levente, Horváth Levente*
- Szárazföldi életközösségek - *Hufnagel Levente, Horváth Levente*
- Fenológiai és populációdinamikai jelenségek - *Hufnagel Levente, Horváth Levente*
- Megújuló energiaforrások – *Horváth Levente*
- Fenntartható fejlődés - *Csete Mária, Horváth Levente*
- Környezetgazdaságtan - *Csete Mária, Horváth Levente*
- Klímapolitika – *Horváth Levente*
- Klíma és környezetvédelmi jog - *Csegődi Tibor László, Horváth Levente*

Korszerű gombatermesztési technológiák

- Termesztett gombafajok a világon, Európában és Magyarországon - *Győrfi Júlia*
- A gombák táplálkozási értékei - *Győrfi Júlia*
- A termesztett gombák biológiája - *Geösel András*
- Nemesítés, csírákésztés - *Geösel András*
- A csiperkegomba komposztkészítés technológiája. A letermett komposzt hasznosítása - *Győrfi Júlia*
- A csiperkegomba (*Agaricus bisporus* LANGE/IMBACH) termesztése - *Győrfi Júlia*
- Kórokozók és kártevők a csiperkegomba termesztésében - *Győrfi Júlia, Geösel András*
- A kései laskagomba termesztése – *Szabó Anna*
- Shiitake termesztése – *Geösel András*
- Gyógygombák termesztése – *Geösel András*
- Mikorrhizás gombák – *Geösel András*
- Termesztett gombák szedése, csomagolása, gombatermékek - *Győrfi Júlia, Geösel András*

Modern dísznövénytermesztés és kereskedelem

- A magyar dísznövénytermesztés múltja, jelene és tendenciái - *Honfi Péter, Steiner Márk*
- A dísznövénytermesztés és -kereskedelem érdekvédelmi rendszere Magyarországon és az EU-ban - *Tillyné Mándy Andrea, Steiner Márk*
- Dísznövények növekedésszabályozása - *Mosonyi István Dániel, Steiner Márk*
- Vágottvirágok termesztése és kereskedelme - *Honfi Péter, Steiner Márk*
- Cserepes dísznövények termesztése - *Tillyné Mándy Andrea, Steiner Márk*
- Virágágyi és balkonnövények termesztése, növekedés-szabályozása és kereskedelme - *Tillyné Mándy Andrea, Steiner Márk*
- Dísznövények hidrokultúrás termesztése - *Ördögh Máté, Steiner Márk*
- A modern dísznövénytermesztés technikai feltételei - *Honfi Péter, Steiner Márk*

- Korszerű évelőtermesztés, kereskedelem és felhasználás - *Kohut Ildikó, Steiner Márk*
- Korszerű növekedésszabályozási módszerek a díszfaiskolában - *Sütöriné Diószegi Magdolna, Steiner Márk*

Növénytan

- Bevezető - *Erős-Honti Zsolt, Höhn Mária*
- Sejttan (Citológia) - *Erős-Honti Zsolt*
- Szövettan (Hisztológia) - *Erős-Honti Zsolt*
- A szervek szövettana (Organográfia) - *Erős-Honti Zsolt*
- Növényi szaporodásbiológia - *Erős-Honti Zsolt*
- A növényvilág diverzitása, növényfajok és populációk - *Höhn Mária*
- Környezeti tényezők, populációk és a környeztet kapcsolata - *Höhn Mária*
- Populációk közötti kölcsönhatások, populáció kollektívumok, növénytársulások: szerkezet, működés és dinamika – *Höhn Mária*
- Természetes és mesterséges ökoszisztémák - *Höhn Mária*
- Formációk és biotópok; sokféleség és jellemzőik - *Höhn Mária*
- Általános és alkalmazott növényföldrajz - *Höhn Mária*