

FENNTARTHATÓ TERMÉSZETI ERŐFORRÁS GAZDÁLKODÁS
kötetsorozat

A kötet sorozat szerkesztői:
főszerkesztő: Gelencsér Géza
szerkesztők: Farkas Dezső, Dr. Vona Márton

TÁPANYAGGAZDÁLKODÁS, ENERGIANÖVÉNYEK

Szerzők:

Jan Ties Malda,
Viktoria Dorka
Ronald Rutgers
ALTIC B.V.
Postbus 135
8250 AC Dronten
e-mail :
info@altic.nl
internet:
www.altic.nl

Dronten, 2013 április-október

Tartalom

Növények tápanyagellátásának alapelvei I. – esszenciális elemek	9
A növény esszenciális elemei	9
Az ásványi anyagok szerepe	11
Összefoglalás	22
Kérdések	22
A növény tápanyag-ellátásának elvei II. – Talaj kölcsönhatások	23
Kölcsönhatások a talajban	23
CEC – Kationcserélő kapacitás	24
Tápanyagok mobilitása	25
Talaj pH	26
Talaj antagonizmus és szinergizmus	27
Foszfátok kémiai megkötése	28
Összefoglalás	29
Kérdések	30
Trágyázás	31
Miért használunk trágyát?	31
A trágyázás alapelvei	31
A tápanyagellátás kritikus szakasza	31
Leghatékonyabb tápanyag-hasznosítás szakasza	31
Tápanyag visszapótlás elmélete	32
Liebig-féle minimum törvény	32
Csökkenő hozamnövekedés törvénye	32
Víz	33
Talajszerkezet	33
Trágya definíciók	33
Tápanyagok alkalmazása	40
Összefoglalás	45
Kérdések	45
A talaj szervesanyag-tartalma	46
A szerves anyag előnyei	46
Szerves anyagok lebontása	46
Szerves anyag egyensúlya a talajban	50
Összefoglalás	54
Kérdések	55
Növényi tápanyagok felvétele	56
A gyökér tápanyagfelvétele	56
Tápanyagok gyökérinté irányú mozgása a talajban	56
Tápanyag-felvétel a talajoldatból	57
Tápanyagszállítás a gyökerekből a hajtásokig	59

Tápanyagfelvétel a levélen keresztül	60
A levél felépítése	61
Lombtrágyázás	61
A lombtrágyázás gyakorlata	62
Összefoglalás	63
Kérdések	63
Tápanyag-kijuttatás gépei	64
Szilárd műtrágyák alkalmazása	64
Folyékonytrágya kijuttatása	66
Szerves trágyák alkalmazása	70
Összefoglalás	72
Kérdések	73
Precíziós mezőgazdaság	74
A precíziós mezőgazdaságban alkalmazott technológiák és eszközök	74
Globális Helymeghatározó Rendszer (GPS)	75
Geoinformációs Rendszer (GIS)	76
Távérzékelés	77
Talaj szkennelés	83
Hozam térképek és -monitoring	84
Kijuttatási térképek	86
Helyspecifikus tápanyag-utánpótlás technológiái – Változtatható kijuttatási technika	87
Összefoglalás	88
Kérdések	88
A mezőgazdasági tanácsadás alapismeretei	89
Talajmintavétel és -analízis	89
Mintavétel	89
Laboratóriumi talajvizsgálat	92
Példa a talajelemzésre	94
Növény analízis	97
Növény mintavétel	97
Analitikai módszerek	98
Összefoglalás	99
Kérdések	99
Források	99
Lágyszárú energianövények	101
Megfelelő növény kiválasztása a biogáz előállításához	101
Kukorica mint energianövény	103
Kínai nád, Elefántfű, Japánfű (<i>Miscanthus spp.</i>)	106
Óírás szilfium vagy csészekró (<i>Silphium perfoliatum</i>)	113

Cirokfélék (<i>Sorghum spp.</i>)	115
Wick rye	117
Energiafűvek	119
Összefoglalás	121
Kérdések	122