

SÜRDÜRÜLEBİLİR TOPRAK VERİMLİLİĞİ

Güncellenmiş 3. Baskı



Prof.Dr. M.Rüştü KARAMAN

Prof.Dr. A.Reşit BROHİ

Prof.Dr. N.Mücella MÜFTÜOĞLU

Prof.Dr. Taşkın ÖZTAŞ

Doç.Dr. Mehmet ZENGİN

İÇİNDEKİLER

1. TOPRAK TEKSTÜRÜ	3
1.1. Toprak fraksiyonlarının büyüklük dağılım sınıfları	3
1.2. Toprak tekstür sınıfları	5
1.3. Toprak tekstürü ve verimlilik ilişkileri	8
2. TOPRAK STRÜKTÜRÜ	15
2.1. Toprak strüktürünün oluşumu ve etkileyen faktörler	16
2.2. Toprak strüktürünün tanımlanması	19
2.3. Toprak strüktürünün değerlendirilmesi	22
2.4. Toprak strüktürünün korunması ve geliştirilmesi	24
2.5. Toprak strüktürü ve verimlilik ilişkileri	29
3. TOPRAK SUYU	37
3.1. Hidrolojik döngü ve toprak suyu	38
3.2. Toprakta suyun tutulması	39
3.3. Toprakta nem sabiteleri	40
3.4. Toprak nem sabitelerini etkileyen faktörler	42
3.5. Bitki su tüketimi	45
3.6. Toprak suyu ve verimlilik ilişkileri	48
4. TOPRAK HAVASI	55
4.1. Toprak havasının bileşimi	56
4.2. Toprak havasının bileşimini etkileyen faktörler	57
4.3. Toprak havası ve verimlilik ilişkileri	58
5. TOPRAK SICAKLIĞI	65
5.1. Toprakların ısınmasına etki eden faktörler	66
5.2. Toprak sıcaklığının kontrolü	70
5.3. Toprak sıcaklığı ve verimlilik ilişkileri	73

6. TOPRAK ORGANİK MADDESİ	79
6.1. Toprak organik maddesinin bileşimi	80
6.2. Organik maddenin ayrışma ürünleri	81
6.3. Toprak organik maddesinin sürekliliği	86
6.4. Toprak organik maddesi ve verimlilik ilişkileri	87
7. TOPRAK BİYOLOJİSİ	97
7.1. Toprakta bulunan canlıların sınıflandırılması	97
7.2. Toprak organizmalarının yaşam koşulları	109
7.3. Toprak canlıları ve verimlilik ilişkileri	111
8. TOPRAĞIN KOLLOİDAL ÖZELLİKLERİ	139
8.1. Kolloidal çözeltilerin optik ve elektriksel özellikleri	140
8.2. Toprak kolloidleri	141
8.3. Toprakta negatif ve pozitif yük kaynakları	149
8.4. Katyon adsorpsiyonu, değişimi ve etkileyen faktörler	151
8.5. Anyon adsorpsiyonu, değişimi ve etkileyen faktörler	156
8.6. Baz doygunluğu	158
8.7. Toprak kolloidleri ve verimlilik ilişkileri	160
9. TOPRAK REAKSİYONU	167
9.1. Toprak pH'sı	168
9.2. Toprak reaksiyonunun sınıflandırılması ve toprakta asitlik çeşitleri	169
9.3. Toprak asitliğinin nedenleri ve pH değişimleri	172
9.4. Tamponluk özelliği	176
9.5. Toprak asitliğinin giderilmesi ve pH'nın yükseltilmesi	179
9.6. Toprakta pH'nın düşürülmesi	185
9.7. Toprak reaksiyonu ve verimlilik ilişkileri	187
10. TOPRAK TUZLULUĞU ve ALKALİLİĞİ	199
10.1. Tuzlu ve alkali toprakların özellikleri	200
10.2. Tuzlu ve alkali toprak problemlerinin teşhisi	204
10.3. Tuzlu ve alkali toprakların ıslahı	206
10.4. Toprak tuzluluğu, alkaliliği ve verimlilik ilişkileri	211

11. TOPRAĞIN BİTKİ BESİN DURUMU	219
11.1. Bitki besin kaynakları	220
11.2. Toprakta bitki besin elementlerinin kaybı	239
11.3. Besin elementleri ve toprak verimliliği ilişkileri	244
12. İKLİM FAKTÖRLERİ ve TOPRAK VERİMLİLİĞİ	255
12.1. Türkiye’de kurak koşullar	257
12.2. İklimi etkileyen başlıca atmosferik faktörler	259
12.3. İklimin toprak özelliklerine etkisi	261
12.4. İklim ve toprak verimliliği ilişkileri	264
13. İNSAN FAKTÖRÜ ve SÜRDÜRÜLEBİLİR TOPRAK VERİMLİLİĞİ	275
13.1. Sürdürülebilir toprak verimliliğinin önemi	277
13.2. Etkili gübre kullanımı	280
13.3. Toprak ve su kaynaklarının korunması	288
13.4. Toprak organik maddesinin sürekliliği ve biyo-çeşitlilik	305
13.5. Sürdürülebilir toprak verimliliğini etkileyen diğer faktörler	313
13.6. Organik tarım ve sürdürülebilir toprak verimliliği	317
14. TOPRAK VERİMLİLİĞİNİN BELİRLENMESİ	337
14.1. Toprak analizleri	339
14.2. Bitki analizleri	350
14.3. Biyolojik yöntemler	364