

BÖLÜM 10

TOPRAK KOLLOİDLERİ

*Aydın ADİLOĞLU¹
Sevinç YEŞİLYURT²*

Kolloid kavramı Yunanca kola, jelatin, zambak gibi anlamalarda kullanılmaktadır. Kolloid ifadesi Toprak Biliminde 1 ile 500 milimikron gibi çok küçük parçacıkları ifade etmektedir. Buradan hareketle toprak kolloidleri çok küçük çaplı olduğundan dolayı normal gözle veya standart bir mikroskop ile görülemezler (1). Bu parçacık çapı da toprakta aktif fraksiyon olan kil parçacığının ancak bir bölümüne karşılık gelmektedir (2).

Kolloidal büyüklükteki parçacıkları içeren çözeltiler kolloidal çözelti olarak tanımlanmaktadır. Kolloidal çözeltiler parçacık çapı çok küçük olduğundan dolayı kendine özgü bazı özelliklere sahiptir. Söz konusu bu özellikler ise; basit kimyasal molekülerden daha büyük olmalarına rağmen standart bir mikroskopta görülmemeleri, basit filtre kağıtları ile süzülemez oluşları, içerisinde bulundukları kabın dibinde çökelti oluşturmamaları ve kendilerine özgü bazı optik özellikler taşımaları şeklinde sıralanabilir. Bu kolloidler, genellikle yüzey alanları çok geniş olan, yüksek elektrik yükü taşıyan ve su ile etkileşime girerek çeşitli fiziksel ve kimyasal süreçlere katkı sağlayan maddelerdir. Toprak kolloidleri, toprağın yapısının ve verimliliğinin belirleyici unsurlarından biridir. Toprak kolloidleri, genellikle silt, kil ve organik maddeler gibi küçük parçacıklardan oluşur ve

¹ Prof. Dr., Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, aadiloglu@nku.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-7926-509X

² Prof. Dr., Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü, sevincyeshilyurt1@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-0062-0491

DOL: xxxx

KAYNAKLAR

1. Sposito G. *Chemical equilibria and kinetics in soils*. Oxford University Press, New York. 1994.
2. Huang MP, Li Y, Sumner ME. *Handbook of Soil Sciences Properties and Processes*. (2nd ed.). CRC Press Taylor and Francis Group. 2012.
3. Sezen Y. *Toprak Kimyası*. Atatürk Üniversitesi Yayınları No: 790, Ziraat Fakültesi Yayınları No: 322, Ders Kitapları Serisi No: 71, Erzurum. 1995.
4. Sağlam MT. *Toprak Kimyası*. Namık Kemal Üniversitesi Yayın No: 1, Ders Kitabı No: 1, Tekirdağ. 2012.
5. Alemayehu B, Teshome H. Soil Colloids, Types and their Properties: A review. *Open J. Bioinform Biostat*, 2021; 5(1): 008-013.
6. Arunkumar S. Soil Colloids and its Properties. *Agri Cos e-Newsletter*. 2021; 2(9):19.
7. Strawn DG, Bohn HL, O'Conner GA. *Soil Chemistry*. 5th Ed. John Wiley and Sons Ltd. 2020.
8. Essington ME. *Soil and water chemistry: An Integrative Approach*. CRC Press, Boca Raton, London, New York. 2004.
9. Blume HP, Brümner GW, Fleige H. et. al. *Scheffer/ Schachtschabel Soil Science*. Springer – Verlag, Berlin Heidelberg. 2016.
10. Russel EW. *Soil Conditions and Plant Growth*. 10th Edition, Longman, London and New York. 1973.
11. Mcbride MB. 1989. Surface chemistry of soil minerals. Dixon JB. Weed SB. (Eds). *Minerals in soil environments*. 2nd ed. Soil Science Society of America, Madison. 1989.
12. Karaman MR, Brohi AR, Müftüoğlu NM. et al. *Sürdürülebilir Toprak Verimliliği* (Güncellenmiş 3. Baskı). Koyulhisar Ziraat Odası Kültür Yayınları No: 1, Pelin Matbaacılık, Çorum. 2012.
13. Okur N, Okur B, Elmacı ÖL. et al. *Toprak Bilimi ve Bitki Besleme*. Nobel Yayınları, Yayın No: 3601, Gıda, Tarım ve Hayvancılık No: 039, Ankara. 2021.
14. Adiloğlu S. The Effect of Increasing Nitrogen and Zinc Doses on the Iron, Copper and Manganese Contents of Maize Plant in Calcareous and Zinc Deficient Soils. *Agrochimica Journal*, 2007; 50,(5-6): 114 – 120.
15. Adiloğlu S, Sümer A, Gönülsüz E. et al. 2010. Determination of Suitable Chemical extraction methods for Exchangeable Potassium content of having Different pH Value Soils in Tekirdağ. *Soil Management and Potash Fertilizer Uses in West Asia and North Africa Region, International Symposium of Potash Institute Held at Antalya*, 22 – 25 November, Antalya.
16. Shahrtash M. et al. Role Of Calcium In Alleviation Of Cadmium Toxicity In Maize Seedling. *Ejeafche*, 2011; 10(6):2404-2412.
17. Braun LC, Gillman JH, Hoover EE, et al. Nitrogen Fertilization for New Plantings of Hybrid Hazelnuts in the Upper Midwest of the United States of America. *Can. J. Plant Sci*. 2011; 91: 773-782.
18. Altınbaş Ü, Çengel M, Uysal H, et al. *Toprak Bilimi*. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 557, İzmir. 2004.
19. Sparks DL. 1999. *Soil Physical Chemistry*, 2nd edn. Boca Raton, FL: CRC Press, 1999.
20. Toth SJ. *Chemistry of the soil*. Bear FE (Ed.). 2nd ed. Reinhold Publ. Corp. New York, USA. 1964.
21. Raymond R, Weil N, Nyle C. Et al. 2016. *The Nature and Properties of Soils*, 15th Edition, Pearson Education. 2016.
22. Krasilnikov P, Gutiérrez-Castorena MDC, Ahrens RJ, et al. *Soil and Humans Throughout the History*. In: *The Soils of Mexico*. World Soils Book Series. Springer, Dordrecht. 2013.
23. Ramos FT, Dore E, Weber OS, Beber et al. *Soil organic matter doubles the cation exchange capacity of tropical soil under no-till farming in Brazil*. Society of Chemical Industry. 2018.
24. Sposito G. *The Chemistry of Soils*. Third Edition. Oxford University Press. 2016.
25. Eze VC, Enyoh CE, Ndife CT. Soil Cationic Relationships, Structural and Fertility Assessment Within Selected Active Dumpsites in Nigeria. *Chemistry Africa*. 2021; 4:127–136.