

Bitkilerin Savunma Sistemlerini Güçlendirmede Yeni Bir Eğilim: Agrohomeopati

Ertan AHMED^{1*} 

¹Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye.

ÖZ

Bu derleme yazısının temel amacı okuyucuları alternatif tarım yöntemleri hakkında bilgilendirmek, doğal çevrenin, biyolojik çeşitliliğin ve gelecek nesillerin sağlığının korunmasında zehirsiz çözümler konusunda bilinçlendirmektir. Aynı zamanda agrohomeopatinin ilkeleri ve uygulaması hakkında da bilgilendirmektir. Agrohomeopatik yöntemin tercih edilmesinde bitki stres faktörlerine karşı bitkilerin savunma sistemlerini güçlendirmesi, hastalık ve zararlıların mücadelesinde zehirsiz çözümler sunması, çevre dostu olması, bitkilerde kalıntı sorunu oluşturmaması, suyu, toprağı ve havayı kirletmemesi, ucuz olması gibi nedenlerle gıda arzında güvenilir ve sürdürülebilir olmasıdır. Bitkisel ürün miktarında artış vaadiyle öne çıkan endüstriyel tarım aynı zamanda sağlıklı ve besin içeriğı zengin gıdaları da insanoğluna arz edebilmeli. Bitkisel ürünlerin üretimi esnasında toprakların, su kaynaklarının ve biyolojik çeşitliliğin konvansiyonel tarım yöntemlerinden zarar görmeden tarımsal faaliyetlerin sürdürülebilir olması hayati öneme haizdir. Bu bağlamda su, hava ve toprak üçgeninde ekosistemin korunması ve devamlılığın sağlanması amacıyla bütüncül tarım modelinin uygulanması gerekmektedir. Bu sorunları ele almak için günümüzde "sistemik agrohomeopati" adı verilen yeni bir disiplin geliştirilmektedir. Bu yaklaşım, bitkilerin çevreyle etkileşimlerini "Holon" adı verilen birleşik bir agroekosistem olarak ele alır ve çiftçiler için güvenli olan ve ekolojik yan etkileri olmayan yüksek seyreltmeler ile maddelerin kullanımına dayanır. Sistemik agrohomeopatik yaklaşım, çiftliğı bütün bir organizma, yoğun bir etkileşim ağı oluşturan canlı ve cansız unsurlardan oluşan bir agroekosistem olarak görür. Amacı, bileşenleri arasındaki yararlı ilişkileri genişleterek güçlü ve gelişen bir tarımsal ekosistemi oluşturmak, böylece canlılığın ve ekolojik dengenin artmasını sağlamaktır.

Anahtar Kelimeler: Homeopati, agrohomeopati, bitki direnci, çevre, remedi.

* Sorumlu Yazarın e-postası: etarim33@gmail.com

Cite as: Ahmed, E. (2025). Bitkilerin Savunma Sistemlerini Güçlendirmede Yeni Bir Eğilim: Agrohomeopati, *Journal of Agricultural Biotechnology*, 6(1), 32-42. <https://doi.org/10.58728/joinabt.1700257>

A New Trend in Strengthening Plant Defense Systems: Agrohomeopathy

ABSTRACT

The main purpose of this review is to inform readers about alternative farming methods, to raise awareness about non-toxic solutions for protecting the natural environment, biodiversity and the health of future generations. In the meantime, information is also provided about the principles and application of agrohomeopathy. The agrohomeopathic method is preferred because it strengthens the defense systems of plants against plant stress factors, offers non-toxic solutions in the control of diseases and pests, is environmentally friendly, does not cause residue problems in plants, does not pollute water, soil and air, and is cheap, thus being reliable and sustainable in food supply. Industrial agriculture, which promises an increase in the quantity of crops, should also be able to supply healthy and nutrient-rich food to humanity. During the production of crops, it is vital that agricultural activities are sustainable without harming soils, water resources and biodiversity through conventional agricultural methods. In this context, a comprehensive agricultural model should be implemented in order to protect and maintain the ecosystem in the triangle of water, air and soil. To address these issues, a new emerging discipline called “systemic agrohomeopathy” is nowadays being developed. This concept considers plants and their interactions with the environment as a unified agroecosystem called the “Holon” and it is based on the use of substances at high dilutions that are safe for farmers and without ecological side effects. The systemic agrohomeopathic method considers the farm as a holistic organism, living and non-living things that form a net of dense interactions and as an agroecosystem made up of elements. Its goal is to create a robust and thriving agroecosystem by enlarging the beneficial relationships among its components, leading to increased vitality and ecological balance.

Keywords: Homeopathy, agrohomeopathy, plant resistance, environment, remedy

1. Giriş

Homeopati; Yunan Dilinde “homoios” (benzer) ve “pathos” (acı veya hastalık) sözcüklerinin birleşmesinden meydana gelmiştir. Bedenin şifalanma kabiliyetini açığa çıkarmanın yanında hastalık semptomlarının benzer özelliklerini oluşturan farklı durumları da açıklayan bir olgudur [1-3]. “Homoios” ve “Pathos” teoreminden ilk olarak söz eden kişi, antik yunan tıbbında, tıbbın babası olarak anılan Hipokrat olmuştur. Hipokrat’ın deyişiyle “similia similibus currantur” yani benzer benzeri ile tedavi edilir ilkesinden hareketle “benzerlik yasasının” temellerini atmıştır. Hahnemann, birçok deneylerinden ulaştığı yargının özeti ise “sağlıklı bir kişide test edilen yüksek dozdaki bir etken maddenin kişiyi hasta edip belirli yan etkilere neden olduğu, aynı maddenin düşük dozu ise hastalıktan muzdarip olan kişide iyileşmeye vesile olur” şeklinde olmuştur. Bu kuram beraberinde homeopatinin temel taşları niteliğinde olan “benzerlik yasası”nın ilk kıvılcımını ateşlemiştir. Homeopati esasında kabul edilen “eşitler eşitleri ile tedavi edilir” düsturu yanında iki esastan daha bahsedilir ki bunlar, “yaşam gücü” (dynamis) ve “güçlendirme” (potens) ilkeleridir. “Yaşam gücü” olarak anılan ilke, organların bütününde devinim içinde hareket eden ve canlılığı sağlayan hayat enerjisini ifade ederken, güçlendirme ilkesi ise etken maddenin iyileştirici etkisini artırmak, olası yan etkilerini azaltmak ve oluşan enerjinin sinerjisini artırmak gayesiyle, bu maddeyi logaritmik olarak seyreltme ve çalkalama işleminden ibarettir. Homeopatik uygulamalar, insan bedeninde doğal iyileşme uyaranlarını tetikleyerek genel iyileşme sürecine destek olmaktadır. Bu amaçla, kaynağı doğadan elde edilen maddelerden remediler kullanılmakta ve günümüzde tanımlanmış 8.200’den fazla remedi bulunmaktadır [4]. Homeopatik ilâhların (remedilerin) özünde bitki ve hayvan (zararlıların) parçaları; nozod (nosode); mineraller gibi elementler bulunmakta. Homeopatik ilâhlar (remediler), ana maddelerin enerjisel özelliklerinden ve potens gücünden faydalanarak bedendeki uyum ve dengeyi tekrar sağlamakta; vücudun savunma ve iyileşme sistemlerini güçlendirmekte; bir diğer ifadeyle kişinin yaşam gücünü veya hayat enerjisini harekete geçirmektedir. Remediler düşük dozda uygulanır ve hastanın yaşam gücünü tetikleyerek iş gördüğü için yan etkisizdir. Bu sebeplerden dolayı bebeklerde, gebeelerde ve

yaşlılarda güvenle kullanılabilir. Homeopati, yaşam enerjisini artırarak tedavi sağlamakta, yani kişinin immün sistemi üzerinde etki etmektedir. Homeopatik ilâçların immün sistem üzerine etkilerini ortaya koyan birçok çalışma rapor edilmiştir [5]. Remediler doğada var olan ve ulaşılması zor olmayan doğal kaynaklardan elde edilir. Homeopatik ilâçların yapımında %70 oranında bitkiler, %20 oranında minareller; geriye kalan miktarı ise hayvansal veya mikroorganizma (nosode) kaynaklardan elde edilir. İlâçların hazırlanışı hususi bir eczacılık bilgisi ve hassasiyeti gerektirir [6]. Doğal kaynaklardan elde edilebilen birçok madde homeopatik remedi olma potansiyeline sahiptir. Homeopatik remedilerin yapımında bitki parçaları (kök, kabuk, yaprak, çiçek kısımları vd.), tıbbi ve aromatik bitkiler (sarımsak, güzel avrat otu, papatya), hastalıklı dokulardan hazırlanan nozod ilâçlar (*Carcinosinum*, *Tuberculinum* v.s.), hayvansal maddeler ve salgıları (mürekkep balığı, bal arısı, yılan zehiri), kimyasal elementler, mineraller ve bileşimleri (Natrium, Calcium, Ferrum, Silicea, Sülfür vb.) gibi doğal maddeler kullanılmaktadır [7]. Sonuç olarak, homeopati hastalıkları tedavi etmek için farklı ve özgün bir yaklaşım sunar. Temelinde benzerlik yasası ve potentizasyon gibi ilkeler yer alır. Bu prensipler, modern tıptan oldukça farklıdır, bu da homeopatinin hem desteklenmesi hem de eleştirilmesi için zemin hazırlar. Homeopati, hastalıkları bütüncül bir yaklaşımla ele alır ve bireyin tüm varlığına odaklanır. Bu nedenle, sadece fiziksel belirtileri değil, aynı zamanda zihinsel ve duygusal dengesizlikleri de tedavi etmeyi amaçlar [8].

2. Homeopatinin Tarihsel Gelişimi

Tıbbın gelişim sürecinde, 16. yüzyılın başlarında Paracelsus (1493-1541) teorik olarak: “Benzer benzer tarafından iyileştirilir; ilâç ile zehir arasındaki sınırı yalnızca doz belirler” diyerek homeopatinin kıvılcımını ateşlendirmiştir. Daha sonra Almanya’da Dr. Samuel Hahnemann (1755-1843) bilimsel çalışmalarında “benzerlik yasasını” formüle etmiş ve klinik çalışmalarında bir yöntem olarak uygulamıştır. Homeopati, yaklaşık 220 yıl önce Almanya’da ortaya çıkmıştır. Kurucusu Dr. Samuel Hahnemann, bir eczacı, dil bilimci ve Alman hekimi olup o dönemin tıbbi sisteminden memnun olmadığı için kimyasal bazı deneyler yapmaya ve bilimsel eserler çevirmeye başlamıştır. Düzenli olarak 1787 – 1794 arası Almanya’daki ilk kimya dergisi olan Crell’s Annals of Chemistry’de makaleler yayımlamıştır. 1790’da, Cullen’in *Materia Medica* adlı eserini çevirirken Kınakına (*Cinchona officinalis*) ağacının kabuğunu kendi üzerinde denemiştir. Bu bitkideki *Kinin* metabolitinin sağlıklı bireyde, tedavi ettiği hastalığa benzer semptomlar ortaya çıkardığını fark etmiştir. Bu deneylerden yola çıkarak “simila similibus curentur” (benzer, benzeri iyileştirir) prensibine ulaşmıştır. 1796 yılında bir maddenin terapötik etkisinin, sağlıklı bireyde benzer semptomları oluşturma yeteneğine bağlı olduğunu fark etmiştir. Bu yeni tedavi yöntemine Yunanca “homoiōs” (benzer) ve ‘patheia’ (acı) kelimelerinden türettiği “homeopati” adını vermiştir. Kısacası: “sağlıklı bir insanda belirli hastalık semptomlarına neden olabilen maddeler hasta bir insanda benzer semptomları tedavi etmek için kullanılabilir” şeklinde ifade edilmiştir. Aynı zamanda o dönemde geçerli geleneksel tıp yöntemine, Yunanca’da Allos (farklı) kelimesinden yola çıkarak allopati adını vermiştir. Allopatiyi, “hasta kişide iyileşmesi gerekenlerden farklı semptomlar oluşturan” bir sistem olarak tanımlamış. Allopati terimini ilk kez 1816 yılında *Materia Medica Pura* adlı eserinin ikinci cildinin ön sözünde kullanan Dr. Hahnemann, bu kavramı ‘hasta insanda iyileşmesi gerekenden tamamen farklı semptomları açığa çıkaran’ olarak tanımlamıştır. Hahnemann, 18. yüzyılın geleneksel tıbbi uygulamalarından farklı olarak, hastalıkların nedenlerini kişinin içsel faktörleriyle ilişkilendirmiş ve bu yaklaşımıyla tıbbı önemli bir yenilik katmış. Böylece, her bireyin sağlık ve hastalık süreçlerinde farklı tepkiler verdiği temel prensibini ortaya koymuştur. Ayrıca, tarihte ilk defa sağlıklı bireyler üzerinde ilâç denemeleri yapanlardan biri olmuş ve minimum dozda, dinamize edilmiş ilâç formlarını kullanarak hastaların sağlığının nazik bir şekilde geri kazandırılması gerektiğini savunmuştur. Dr. Hahnemann, hayatı boyunca toplamda 27.000 sayfa makale ve kitap yayımlamanın yanı sıra o dönemde geleneksel tıbbın önemsemediği hastalıkla ilişkili semptomların tedavideki değerini fark etmiş ve bunları etkin bir şekilde kullanmıştır. Zamanının çok ötesine geçen bu yaklaşımıyla Hahnemann, hem hastalık hem de hastaya bakış açısını köklü bir şekilde

değiştiren devrim niteliğinde bir tedavi sistemi geliştirmiştir. Ortaya koyduğu tedavi prensipleri ve felsefesi günümüzde hala geçerliliğini korumakta ve klinik uygulamalarda doğruluğunu defalarca kanıtlamaktadır [9]. 1810 yılında "Organon" adlı eserin yayımlanması, Hahnemann'ın yaşamında yeni bir dönemin başlangıcı olmuştur. Bu tarihten sonra Hahnemann birçok kitap yazıp yayımlamış. 1811 yılında Leipzig'e taşınarak üniversitede homeopati dersleri vermeye başlamış. 1828'de kronik hastalıkların doğasını ve homeopatik tedavisini açıklarken "miyazma" kavramını ilk kez ortaya atmıştır. Hahnemann, homeopatik ilâçları bu miyazma'lara göre sınıflandırmıştır. Yunanca'da "kirlenme, bulaşma" anlamına gelen bu terimle, bir önceki kuşaklardan geçen hastalıkları ifade etmiştir. O dönemde genetik aktarım ve virüslerin varlığı bilinmese de Hahnemann, anne babadan geçen hastalık eğilimlerini fark etmiş ve bu terimi kullanmayı tercih etmiştir. Günümüzde, miyazma kavramını genetik yatkınlıklar, virüslerin etkisi ve hücrenin temel savunma mekanizmaları bağlamında açıklayabiliyoruz, ancak miyazma bu bilimsel açıklamalardan daha geniş bir anlam taşıyor gibi görünmektedir. Hahnemann, 1834 yılında ikinci eşi Melanie de Hervilly ile evlenerek Paris'e taşınmış. Melanie, Hahnemann'dan homeopati eğitimi alarak ömrünün sonuna kadar onun en yakın destekçisi olmuşturtur. Hahnemann, sağlığı yerindeyken homeopati alanında birçok ünlü uzman yetiştirmiş ve geliştirdiği yöntemin o dönemde dünyanın en yaygın tedavi yöntemlerinden biri haline geldiğini görecekt kadar uzun bir ömür yaşamıştır. 1843 yılında, altı hafta süren bir bronşit hastalığının ardından Fransa'da, 88 yaşında hayatını kaybetmiştir. Paris'teki anıtsal mezarı her yıl binlerce homeopat tarafından ziyaret edilmektedir. Mezar taşında "*Non inutilis vixi*" (Boşuna yaşamadım) yazmaktadır. Hahnemann'ın en samimi arkadaşı Clemens Maria Franz von Boenninghausen (1785-1864) olup onun bilimsel çalışmalarını ileriye taşıyarak, homeopatinin hem bilimsel hem de klinik temellerini güçlendirmiştir. Boenninghausen'in bulguları, homeopatinin yalnızca bir alternatif tedavi yöntemi değil, aynı zamanda modern homeopatinin kapsamlı bir sağlık sistemi olarak kabul görmesinde önemli bir rol oynamıştır [10]. Bunun yanında bilimsel deneylerinde potentizasyonu gerçekeştirilmiş yani güçlendirilmiş ilâçların bitkiler ve hayvanlar üzerindeki etkinliğini de denemiş ve veterinerlik faaliyetlerinin bir günlüğünü tutmuştur [11].

3. Plasebo Etkisi ve Agrohımeopati Kavramı

Plasebo, Latince kökenli bir kelime olup memnun etmek anlamını taşır. Plasebo etkisi, farmakolojik açıdan etkisi olmayan bir ilacın telkine dayalı bir etki ortaya çıkarma halidir. Bu ilâç, ağız yoluyla, burundan ya da enjeksiyonla vücuda alınabilir. Ayrıca cerrahi müdahalelerle bile plasebo etkisi oluşturulabilir. Aslında Plasebo etkisinin fiziksel olarak tedavi edici bir etkisi bulunmamaktadır. Plasebonun etkisi, tamamen hastanın kendisine verilen ilacın faydalı olacağına inanmasından kaynaklanır. Plasebo, tıbbın bilimsel olarak tam açıklayamadığı bir biçimde, insanların istemeleri durumunda kendi kendilerini iyileştirme yeteneğine dayanır. Tıbben kurtulma şansı düşük olarak değerlendirilen pek çok hasta, bu güç sayesinde hayatta kalmış; ayrıca, tıbbın çözüm bulamadığı kanser tedavisinde yüksek moral ve güçlü bir iyileşme isteği genellikle etkili olmuş. Plasebo, halk arasında ve günlük konuşmalarda, tıbbi bir içeriği bulunmadığını belirtmek için zaman zaman "şeker hapı" olarak anılır [12]. Homeopatiye muhalif olanlar, remedilerin yalnızca sudan ibaret olduğunu, tedavi edici herhangi bir güce sahip olmadığını ve nadiren bir etki gözlemlendiğinde bunun "plasebo etkisi" ile açıklanabileceğini ifade ederler. Varon [13] homeopatinin modern tıp camiasında, kimi zaman destek gördüğu, kimi zaman da tartışmalara yol açtığı; yurtdışında ve ülkedeki bazı hastaneler homeopatik tedavi yöntemlerine yer verdiği; tıp doktorlarının homeopati öğrendikleri; bazı medikal çevrelerde ise plasebo olarak anıldığı ve dışlandığı şeklinde ifade edilmiştir. Karşıt görüşlerin nedeni, homeopatide kullanılan ilâçların (remedilerin) olduğu yüksek oranda seyreltip çalkalanarak hazırlanmasıdır. Örneğin, mutfakta soğan soyarken gözlerimiz yaşarır, kızarır ve kaşınır, bununla beraber burnumuz akar ya; saman nezlesi belirtilerini yaşayan birine seyreltilmiş soğan remedisi verilir homeopatide. Hastalığa benzer semptomları taşıyan kişide, bunları oluşturma gücüne sahip bir maddenin seyreltilmiş sıvısının verilmesi ile giderilir. Bu yüzden, homeopatiyi nanoteknoloji (bir maddede boyutları 1 ila 100 nanometre arasında bulunan atomların ve moleküllerin en küçük birimleri) ile açıklamak daha uygundur.

Ayrıca, Hımeopati'nin plasebo etkisinden ibaret olduğu iddiasının doğru olmadığını söyleyebiliriz. Bebeklere, hayvanlara veya bilinçsiz durumda olan hastalara uygulandığında da hımeopatik ilâçların etkili olduğu ve kronik sorunları tedavi edebildiği gözlemleniyor. Yani, hımeopatik ilâç kullandığının farkında olmayan bireylerde bile bu yöntemin etkilerini net bir şekilde görebiliyoruz [13]. Bir bitki ya da hayvana hımeopatik bir remedi verildiğinde, gözle görülür ve ölçülebilir bir tepki alınması, plasebo etkisiyle ilgili şüpheleri tamamen ortadan kaldırmaktadır. Agrohımeopati, bitki hastalıklarını ve zararlarını tedavi etmek, bitki zararlılarıyla mücadele etmek için hımeopati prensiplerine uygun olarak hımeopatik ilâçlar (remediler) kullanmayı uygun gören bir yöntemdir. Hımeopatide olduğu gibi, agrohımeopatide de doğal ve minimum dozda maddeler kullanılarak bitkilerin sağlığını desteklemek ve doğal dayanıklılıklarını artırmak amaçlanır. Agrohımeopati, doğal, ekolojik tarım yapmak isteyenlerin, organik ve biyodinamik tarım yapan, özellikle de tıbbi ve aromatik bitki yetiştiren bahçıvanların bilmesi, uygulaması gereken güvenli, kimyasal içermeyen, kalıcı ve etkili bir tedavi yöntemidir. Bu yöntem, kimyasal pestisitlere alternatif olarak çevre dostu bir çözüm sunar [14].

4. Biyodinamik Çevreyle Agrohımeopatinin Etkileşimi

Çevre denilince ilk akla gelen, doğal kaynaklardır. Bir ülkenin bitki ve hayvan türlerinin zenginliği olarak tanımlanan biyolojik çeşitlilik ise en önemli doğal kaynaklarının başında gelir. Bu kaynaklar, yani biyolojik çeşitlilik, hem ekonomik kalkınmanın sürekliliği hem de yaşamaya uygun bir çevrenin sağlanması açısından büyük bir öneme sahiptir. Çünkü bunlar; soluduğumuz havanın oksijenini sağlar, enerji ihtiyacımız için besin kaynağıdır, korunmamız için giysi yapımında kullanılır ve sağlığımız için ilâç hammaddesidir. Ayrıca, güzel ve estetik bir çevrenin oluşmasında da biyolojik çeşitliliğin büyük bir rolü vardır. Bu başlıkta önerilen yenilikçi yöntem, insan merkezli bir hımeopatik metodolojiye göre değil, sistemik bir agroekolojik yaklaşıma göre agrohımeopatik tedavilerin uygulanmasını ele alır. Bu yaklaşımda, tarım işletmesi bir agroekosistemdir ve kendi kendini düzenleme yeteneğine sahip doğrusal olmayan karmaşık bir sistem olarak kabul edilir. Bu fikir ilk olarak Tichavský [15] tarafından geliştirilmiş ve bitkilere uygulanan hımeopatiyi açıklamak için “holo-hımeopati” terimini kullanmış. Ancak, tarımsal sorunların semptomatik tezahürlerinden ziyade sistemik bir yaklaşım benimsemiştir. Koestler [16] tarafından ortaya atılan ve karmaşık bir sistem olarak tanımlanan, kendine has özellikleri olan, alt sistemlerden oluşan ve aynı zamanda daha üst düzey bir sistemin parçası olan “holon” kavramına atıfta bulunmuş. Holon ayırt edici özelliklere sahiptir ve tipik davranışları takip eder. Yapıları kaos ve düzen arasında bir dengede var olan, alt holonlar olarak adlandırılan ve daha küçük holonlardan oluşan, evrimde kendi kendini organize eden dağınlık bir yapıdır; uyarılara dayanabilecek derecede bağımsızlık veya özerkliğe sahip, özüne güvenen bir birimdir ve kararlılığa sahiptir. Dinamiktir ve yüksek derecede sinerji ve işbirliğine sahiptir, öyle ki farklı bileşenleri yüksek derecede birbirine bağlıdır. Parçalarından birinde meydana gelen herhangi bir değişiklik diğer parçaları da etkiler ve kendi adaptasyonu ve hayatta kalması için gerekli tüm işlevleri yerine getirir. Holon karmaşık bir sisteme benzer ancak önemli bir farklılığı vardır; karmaşık bir sistemde hayati önemi olmayan bir parçanın bağlantısı kesilirse, bu sistem hiçbir değişikliğe uğramadan çalışmaya devam eder, oysa holonun herhangi bir parçası değiştirilirse bütünlüğü de değişecektir. Ayrıca, karmaşık sistemlerin aksine, holonun tüm parçaları eksiksiz bilgi içerir, dolayısıyla fraktal özelliklere sahiptir. Karmaşık bir sistemin fraktal olması gerekmezken, holon tanımı gereği yüksek derecede fraktallığa dayalı bir yapıya ve dinamizme sahiptir. Bu bağlamda, tarımsal çiftlik açık bir ekolojik sistem veya agroekosistem olarak düşünülebilir ve bu da holon kavramına dahil edilebilir. Özellikle, agroekosistem hem coğrafi bir nedenden dolayı çevredeki peyzajdan izole edilmiş çok büyük bir çiftlik (1.000 hektardan fazla) durumunda bir holon olarak hem de göl ve ormanların yakınında bulunan küçük bir çiftlik (20 hektardan az) durumunda olduğu gibi bir alt holon (holondan daha küçük ölçekte tüm özellikleri ifade eden holonun bir parçası) olarak tanımlanabilir. Belirli sorunlara kesin yanıtlar her zaman holon içinde aranmalıdır. Bazı durumlarda ekosistem ile holon arasında mükemmel bir uyum olabilirken, diğer durumlarda söz konusu agroekosistem holonun bir parçası olabilir. Bu tür agroekosistemlerde (“holon”

veya “alt holonlar”), organizmalar arasında bir etkileşim ağı söz konusudur. Toprağın 450 milyon yıl önce bitki soyları tarafından kolonileştirilmesinden bu yana, bitkiler ve onlarla ilişkili mikroorganizmalar birbirleriyle etkileşime girerek “holobiont” adı verilen ve doğal seleksiyonun konakçı ile mikroplar arasında ve aynı zamanda mikroplar arasında da gerçekleştiği bir türler topluluğu olan işlevsel bir yapı oluşturmaktadır. Çiftçiler, tarımsal uygulamalar yoluyla agroekosisteme müdahale eder bu da sistemin ayrılmaz bir parçasıdır. Bir tarımsal ekosistemin tüm karşılıklı ilişkileri bütünleşerek bir ağ oluşturur. Sistemik homeopatik yaklaşım, bir agroekosistemdeki canlı organizmalar arasındaki tüm olası etkileşimleri hesaba katar. “Holon” ve “alt holon” terimleri agroekosistemleri tanımlamak için ayırt edilmeksizin kullanılmaktadır. Sistemik agrohımeopatik yaklaşım aynı zamanda agroekosistemin “biyotip” ve “patogenez düzeyinin” belirlenmesine de olanak tanır. Bu iki özelliğin tanımlanması Hahnemannian homeopatik metodolojisi izlenerek gerçekleştirilir; bitkilerin veya agroekosistemin etkileşimini belirlemeyi ve beslenme durumunu değerlendirmeyi amaçlar. Bitkilerin özel yaşam koşulları için en uygun homeopatik biyotipoloji modeli, Brezilyalı homeopat Roberto Costa tarafından geliştirilen Antoine Nebel'in (1870-1954) insan modelidir. Buna göre bitkilerin beş ayrı biyotipi veya temel yapı taşları vardır. Bunlar: Sülfürik(S), Karbonik (CaCO_3), Fosforik (CaHPO_4), Florik (CaF_2) ve Silisik (CaSi_2O_5) dir [17].

5. Biyotik ve Abiyotik Stres Koşullarına Karşı Agrohımeopatik Uygulamalar

Bitkilerde biyotik ve abiyotik stres toleransının fizyolojik, biyokimyasal ve moleküler temelleri üzerine genel olarak ve özele yönelik muhtelif bilimsel çalışmalar yürütölmüş. Ancak, bitki savunma sistemleri ile agrohımeopatik remediler arasındaki ilişkiyi doğrudan ele alan akademik çalışmalar sınırlı olmakla birlikte, bu konuyu dolaylı olarak inceleyen bazı araştırmalar mevcuttur. Öncelikli olarak belli başlı kavramları özetlemek faydalı olacaktır. Stres kavramını özetleyecek olursak; canlı organizmanın büyümesi, gelişmesi ve üretimi esnasında normal giden yaşamsal döngüsünün olumsuz çevresel şartlara bağılı olarak organizmanın yaşamsal döngüsünde istenmeyen olayların cereyan etmesi olarak ifade edilmektedir [18]. Fujita vd. [19] bitkiler, biyotik (canlı hastalık etmenleri) ve abiyotik (çevresel koşullardan kaynaklanan) stres faktörlerine maruz kaldığında, fizyolojik, morfolojik ve metabolik süreçlerinde ciddi bozulmalar yaşar. Bu durum, ürünün hem miktarında hem de kalitesinde belirgin bir düşüşe neden olduğu belirtilmiştir. Atmosfer, toprak ve iklim koşulları gibi çevresel etkenler; aşırı sıcaklık veya soğuk, kuraklık, şiddetli rüzgarlar, radyasyon ve ışık şiddeti gibi etmenler abiyotik stres faktörlerine örnek olarak gösterilebilir. Biyotik stres faktörleri ise bitkilerin hayvanlar ya da mikroorganizmalar tarafından zarar görmesi olarak tanımlanır [20]. Topraklara atılan mineral madde, ağır metal ve asit içerikli çözeltiler çevrenin kirlenmesine neden olduğu gibi aşırı pestisit kullanımı da ağır metal birikimine, mineral ve asitlik olaylarının artmasına sebep olmaktadır. İnsan sağlığını, biyoçeşitliliği ve doğayı gözetten tarımsal üretim modellerine geçilmesi, zehirsiz ve doğa dostu üretim biçimlerinin desteklenmesi gerekmektedir. Tarım zehirleri olarak bilinen pestisitlerin insan sağlığı, tarımsal üretimi, biyolojik çeşitlilik ve çevre üzerindeki uzun vadeli etkilerinin bütünsel olarak değerlendirilmesi artık bir zorunluluktur. Eğer sağlığınıza, canlılara ve çevreye zarar veren pestisitlerin bu şekilde kullanımına devam edilirse, açlığı önlemek yerine tarım topraklarının verimliliğinin azalmasına, ekosistemin zarar görmesine ve dolayısıyla açlığa yol açılması kaçınılmaz olacaktır. Homeopatik ilâçların ultra yüksek dozlarda seyreltilmesi çeşitli amaçlara yönelik güvenle kullanılabilir. Bu uygulamalar; tohum çimlendirme, toprak sağlığının iyileştirilmesi, fidelerin büyümesi, çiçeklenme, meyve verimi, hastalıklara karşı koruma ve çevresel streslerin üstesinden gelme v.b. olarak sıralanabilir. Ancak, bu remedileri kullanmadan önce gerekli önlemler (homeopatik ilâçların doğru seçimi, etki gücü, ilacın su ile uygun şekilde seyreltilmesi) alınmalıdır. Yanlış ilâç seçimi ise mahsuller üzerinde zararlı etkiler gösterebilir. İlâçların su ile daha yüksek oranda seyreltilmesinin (1:500 veya 1:1000) bitkiler için daha etkili olduğuna inanılmaktadır. Agrohımeopati, doğru ilâç seçimi ve etki gücü ile kimyasal gübre ve insektisit girdi maliyetlerini düşürerek çiftçilerin gelirini artırabilecek, böylece etkili ve çok uygun maliyetli bir alternatif olabilir. Agrohımeopati, tarımsal araştırmalardaki en yeni yaklaşımlardan biridir.

Son yıllarda yapılan çeşitli bilimsel çalışmalar, güçlendirilmiş homeopatik preparatların bitkilerin fizyolojik aktivitelerini etkileyebileceğini göstermiştir. Bitkilerdeki enzimatik aktivitelerin oranını, toplam şeker, protein ve klorofil içeriğini değiştirebildiği gözlemlenmiştir. Biyotik ve abiyotik streslerin bir dereceye kadar ortadan kaldırılması da homeopati kullanımı ile sağlanabilir. Biyotik stres durumunda çeşitli homeopatik ilâçların antifungal, antimikrobiyal, antiinsektisidal vb. aktiviteleri rapor edilmiştir. Bazen diğer abiyotik stres (tuz stresi, kuraklık stresi, soğuk stresi, metal toksisitesi, mekanik hasarlar vb.) mücadele yönetimleri daha maliyetli ya da daha az etkili olabilir. Ancak, homeopatik ilâçların uygun seçimi, çeşitli ürün türlerinde abiyotik stres toleransı açısından uygun maliyetli ve çok verimli olabilir. Bunu için Christian Friedrich Samuel Hahnemann'ın *Similia* prensibi bitkisel tedavi modelinde son derece önemli olduğu bildirilmiştir [21]. Prieto Méndez vd. [22], homeopatinin muhtelif bitkisel ürünlerde uygulanabilir olduğu, kullanımı ile ürünlerin verimini, ikincil metabolitlerin (kumarinler, alkaloidler, fenilpropanoidler) üretimini, tıbbi bitki türlerinde besinlerin emilimini, büyümesini ve tuz stresine karşı toleransı artırdığı belirtmişlerdir. İnsan ve hayvan sağlığına yönelik terapötik tedavilerin çeşitli bitkisel ürünler için de önemli olduğu belirtilmiştir. Homeopatik dinamizasyonlar, maddenin parçalanması ve nükleer yıkım olmaksızın gerçekleşen radyasyon ilkelerine dayanmakta; bu süreç, küçük parçacıklar üzerindeki mekanik etki ve dinamik etkinliğe sahip inert (nötr) maddelerin ilavesiyle, elektromanyetik dalgaların frekans, dalga boyu ve genlik yasalarına uygun şekilde ilerlemektedir [23]. Homeopatik preparatlar, toprağa ve/veya bitki yapraklarına uygulanabilmektedir [24]. Bu uygulamalar, tıbbi bitkilerin birincil ve ikincil metabolitleri üzerinde etkili olarak biyoaktif bileşiklerin üretiminde artışa ya da azalışa neden olabilir; böylece bitkinin fitokimyasal yapısını değiştirebilir [25, 26]. Mattos vd. [27] yürütmüş oldukları bir çalışmada, domates (*Solanum lycopersicum*) bitkisinin *Rhizoctonia solani* patojenine karşı yanıtı, dinamize edilmiş yüksek seyreltmeler (30CH) ve silisyum bazlı bitki özütü uygulamaları kullanılarak değerlendirilmiştir. Uygulamalar arasında Silicea terra (ST), *Thuja occidentalis* (TO), *Equisetum arvense* (EA), *Equisetum arvense* yaprak özütü (LE) ve kontrol grubu (dinamize edilmemiş su) yer almıştır. Laboratuvar koşullarında yapılan biyolojik testlerde misel gelişimi, tohum çimlenmesi ve fide gelişimi incelenmiş; sera koşullarında ise çıkış oranı, kök ve sürgün gelişimi ile hastalık şiddeti değerlendirilmiştir. Ayrıca, yapraklarda flavonoid, fenolik bileşik, klorofil, karotenoid içerikleri ve kitinaz enzim aktiviteleri analiz edilmiştir. Sonuçlar, LE'nin *Rhizoctonia solani* misel gelişimini azalttığını; TO'nun ise fide canlılığı, kuru ağırlık ve bitki boyu üzerinde olumlu etkiler sağladığını göstermiştir. Sera denemelerinde TO ve ST uygulamaları çıkışı artırırken, ST kök gelişimini ve taze ağırlığı iyileştirmiştir. Hastalık şiddetinde ST, LE ve TO ile azalma gözlemlenmiştir. TO ve LE uygulamaları flavonoid içeriğini artırırken, TO, EA ve ST uygulamaları fenolik bileşik düzeylerini yükseltmiştir. Ayrıca, LE uygulaması endokitinaz (endochitinase) ve kitobiyosidaz (chitobiosidase) aktivitelerini artırmıştır. Bu bulgular, homeopatik seyreltmeler ve bitki özütlerinin domateste biyotik streslere karşı direnç artırıcı potansiyele sahip olduğunu göstermiştir. Pereira vd. [28] tıbbi bitki yetiştiriciliğinde homeopatik preparatları kullanarak bitkilerde fitokimyasal bileşenleri, uçucu yağ sentezini, fotosentez miktarını ve farmakolojik açıdan aktif bileşenlerin üretim potansiyeli üzerindeki etkilerini incelemiştir. Elde edilen bulgular, homeopatik uygulamaların bitkilerdeki terapötik özelliklere sahip çeşitli bileşiklerin (antioksidanlar, antimikrobiyaller vb.) üretimini artırabileceğini belirlemiştir. Bu yaklaşım, agroekolojik uygulamaları destekleyerek ve tıbbi bitki üretim zincirini genişleterek çiftçiler için erişilebilir ve sürdürülebilir bir yöntem sunmuştur. Ancak, homeopatik preparatların tıbbi bitkiler üzerindeki etkilerini ve özellikle ikincil metabolitler ile uçucu yağ üretimi üzerindeki etkilerini tam olarak anlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğunu belirtmiştir.

6. Homeopatik İlaçların Seçimi

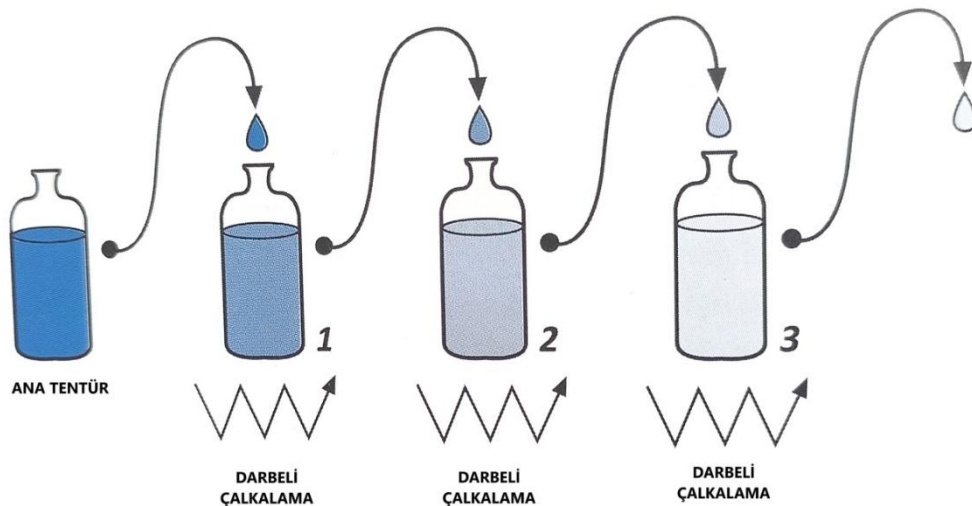
Homeopatik ilâçların sıvı ve tablet olmak üzere iki formu vardır. Agrohımeopati'de her iki ilâç formu da kullanılabilir. Homeopatik amaçlarla kullanılacak olan ilâçların hazırlanmasından önce 'proving' adı verilen bir süreçten geçilir. Bu süreç, homeopatik ilâç için kullanılan ham maddenin, yüksek dozlarda sağlıklı bireyler üzerinde uygulanmasıyla başlar. Uygulama sırasında meydana gelen tüm semptomlar

ayrıntılı bir şekilde kaydedilir. Sonrasında, homeopatik maddeden elde edilen seyreltik remediler, hastalık belirtileri gösteren gönüllülere tedavi amaçlı uygulanır ve uygulama sonrası elde edilen tüm veriler kaydedilir. Bu veriler, 'Materia Medica' ya da 'Repertory' olarak adlandırılır. Homeopatik Materia Medica'lar, homeopatik ilâçların özelliklerini tanımlayan kaynaklar olarak bilinirken, Homeopatik Repertuvar'lar ise bu ilâçların hangi belirtilerlerde kullanılabileceğini gösteren temel kaynaklardır. Proving aşamasını, 'succussion' adı verilen ikinci aşama takip eder. Bu aşamada kullanılacak olan homeopatik maddenin su, ispiroto, alkol, alkol-su karışımı gibi çözücülerle seyreltildiği aşamadır. Bu işlem sarsma olarak da bilinir ve yapılan seyreltmeler (sulandırmalar) logaritmik olarak gerçekleştirilir [29]. Homeopati kuramı dört temel prensip üzerine oturtulmuştur. Bunlar; benzerlik kuralı (similia similibus curantur), tek cins ilâç prensibi (unitas remedi), en düşük doz prensibi (dosis minima) ve remedi bilgisidir. Bitkilerin hücresel düzeydeki bileşenleri hayvanın ve insanın birçok hücresel öğelerine benzerlik göstermesiyle birçok alanda ortak olan homeopatik ilkelerin genel olarak uygulanabilir ve etkili olmasını mümkün kılmakta. Ayrıca, bitkilerin primer metabolitleri bizzat sentezleyebilmeleri, hayvanlardan ve insanlardan farklı olarak da sekonder metabolitleri üretebilmeleri nedeniyle bitkilerde uygulanacak olan agrohımeopatik remedilere daha hızlı cevaplar verebilmelerini sağlayacaktır.

7. Homeopatik Remedilerin Hazırlanması

İngilizce'de 'remedy' olarak bilinen kelime, Türkçe'de 'çare veya deva' anlamlarına gelmekte. Homeopatik remediler, kimyasal ilâçlardan hem hazırlanış biçimi, hem etkileri, hem de diğer birçok özellikleri açısından önemli farklılıklar gösterir. Doğada var olan her maddenin organizma üzerinde bir etki yapabileceği gerçeği ile ilâç olma potansiyeli taşır. Bu teoriden hareketle, homeopatik ilâç yapım kurallarına titizlikle uyularak hazırlanan doğal bir madde, yine çok katı kuralları olan ilâç denemelerinden geçtikten sonra ilâç olarak kabul edilir. Kabul görmüş remedi potensleri: **D veya X potens (Desimal)**: 1÷10 seyreltme; **C potens (Sentimal)**: 1÷100 seyreltme; **Q potens (Atom altı parçacık)**: 1÷50.000 olarak tasnif edilir. Remedi ne kadar seyreltilmiş ve dinamize edilmişse etkisi o kadar artmaktadır.

Potentizasyon (dinamizasyon) denilen seyreltme ve çalkalama işlemi sırasında seyreltme oranına bağlı olarak farklı etki gücünde (potens) homeopatik ilâç elde edilmektedir (Şekil 1). Homeopatik ilâçların doğrudan kullanımı ise olumsuz sonuçlara yol açabilir. İlaçlar su ile seyreltilmeli ve uygulamadan önce uygun şekilde karıştırılmalıdır. İlaçlar çeşitli oranlarda su ile seyreltilebilir: 1:100, 1:200, 1:500, 1:1000, 1:5000 vb. daha yüksek seyreltmelerde taşıyıcının (alkol) etkisinin kalmadığı bildirilmiş. Dolayısıyla sadece ilacın öncü bileşiminin etkisi incelenebilir. Sukul vd. [30], 1:1000 seyreltmede alkol etkisinin ortadan kalktığını ancak homeopatik ilacın ana bileşeninin aktif olduğunu bildirmiştir.



Şekil 1. Tentürdeki ana bileşenden seyreltme ve dinamizasyon etkisiyle remedi hazırlama işlemi [14].

Homeopatide minimum kuralı çalışır yani küçük dozlarla maksimum etki elde edilir. Nitekim bazen 6 ila 200 kat arasında onda bir veya yüzde bir seyreltmeler kullanılır. Örneğin, bir ilâç C6 veya D6 olarak etiketlenmişse; C 1:100 seyreltmedir veya D 10:100'dür. 6 rakamı seyreltme sayısıdır. C6 etiketli bir ilâç hazırlamamız gerekiyorsa, önce bir bitkiden, bir mineral parçasından hatta küçük bir hayvan ya da böcek örneğinden elde ettiğimiz bir parçacık 1:100 alkol ile seyreltilir. Sonra yeni çözeltiden 1 parça alınıp tekrar 1:100 oranında seyreltilir. Ve böylece yoğun bir şekilde çalkalayarak 6 kez bu işlem tekrar edilir. Sonuç olarak, elde edilen ilâç o kadar az miktarda orijinal madde içerir ki, bunu kimyasal olarak belirlemek bazen imkansızdır. Prensip olarak hazırlanan remediden zarar gelmez ve sonuç çoğu zaman şaşırtıcıdır [31].

8. Sonuç

Bitkisel üretimde karşılaşılan ürün kayıpları önemli bir sorun teşkil etmektedir. Günümüzde dünya çapında, hasattan önce bitkilerde zarar yapan hastalıklar, zararlılar ve yabancı otların neden olduğu ürün kaybı yaklaşık %35'tir. Bu kaybın %14'ü zararlılardan, %11'i hastalıklardan ve %10'u da yabancı otlardan kaynaklanmaktadır. Hasattan sonra ise kuşlar, kemirgenler, böcekler vd. zararlı etmenler ortalama %14 (%10-20 aralığında) oranında ek zarara neden olmaktadır. Böylece, toplam ürün kaybı %50'yi bulmaktadır. Bu büyük kayıpların azaltılması için konvansiyonel tarıma alternatif olabilecek çevre dostu yöntemler hakkında araştırmalar yapılmalıdır. Araştırma sonuçları, endüstriyel tarımın sağlığa zararlı kimyasal maddeleri artan miktarda kullandığını ve tarımsal ürünlerin güvenilirliğini tehlikeye attığını somut verilerle göstermiştir. Agrohhomeopatik yöntemlerinin organik tarım modeline entegre edilmesiyle pestisitlerden uzak, sağlıklı gıda üretimi gerçekleştirilecektir. Bu yaklaşımın biyolojik çeşitliliği artıracığı, bitki sağlığını iyileştireceği, çevre kirliliğini azaltacağı ve hatta karbon emisyonunu %50 oranında düşürebileceği görüşü oldukça önemli ve heyecan vericidir. Agrohhomeopati, agroekolojik tarım modelinin ve dolayısıyla organik tarımın bir parçası olarak görülmektedir. Bu derleme makalesinde Agrohhomeopatik remedilerin bitkilerin bağışıklık sistemi üzerindeki uyarıcı etkisine dikkat çekilmektedir. Bitki savunma sistemleri ile agrohhomeopatik remediler arasındaki ilişkiyi doğrudan inceleyen bilimsel çalışmalar sınırlıdır. Ancak, agrohhomeopati uygulamalarının bitki bağışıklık sistemini destekleyerek hastalık ve zararlılara karşı direnci artırabileceği yönünde pratik bilgiler ve deneyimler mevcuttur. Bu alanda daha fazla bilimsel araştırma yapılması, agrohhomeopatinin etkinliğini ve mekanizmalarını daha iyi anlamamıza yardımcı olacaktır. Agrohhomeopati, tarımsal üretimde ekosistemin dengesini sağlama, bitkilerin biyotik ve abiyotik stres koşullarına karşı savunmasında ucuz, doğal ve pestisitsiz çözümler sunması, daha sağlıklı ve ekolojik olarak temiz ürünleri piyasaya arz etme amacı taşımaktadır. Son 15-20 yılda, özellikle batı ülkelerinde agroekolojik tarımın yaygınlaşması ve insanoğlunun doğal beslenmeye olan talepleri doğrultusunda agrohhomeopatiye yönelik ilgi de artmış durumdadır. İyi tarım uygulamaları perspektifinde agrohhomeopatik remedi uygulamalarının bitkilerde stres belirtilerini azaltması, bitkilerin biyosfer ile daha iyi ve kalıcı adaptasyon sağlaması, verimliliği artırması gibi etkilere sahip olduğunu söyleyebiliriz. Uygun homeopatik ilâç seçimi ve etkili ilâç potansi kimyasal gübre ve insektisit girdi maliyetlerini aşağıya çekebilir böylece remediler çiftçilerin gelirini artırabilmede etkili ve düşük maliyetli bir alternatif olabilir. Bu uygulama tarımda yeni bir olgudur. Bir yandan, doğayı tahrip eden zararlı kimyasal tarımın alternatifi aynı zamanda organik tarımın gelişmesi için mükemmel bir seçenektir. Homeopatide ilâçlar potentizasyon yöntemlerle hazırlanır, ancak homeopatik ilâçların bitkisel doku düzeyindeki etkileri tam olarak anlaşılamamıştır. Homeopatik maddelerin etkileri, bazı araştırmacılara göre ancak kuantum fiziğiyle açıklanabilir. Homeopatik tedavi yöntemlerinin bilimsel kanıtlara dayandırılarak açıklanması, bilim camiası tarafından da kabul edilmesinin önünü açacaktır. Homeopatik uygulamalarının doğal olması, kalıntı bırakmaması, bitkilerin direncini artırması, maliyetin düşük olması gibi avantajları düşünüldüğünde agrohhomeopatik yöntemlerine eğilim zamanla artacaktır.

9. Beyanname

9.1 Çıkar Çatışması

Bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

9.2 Yazarların Katkıları

Sorumlu Yazar Ertan AHMED: Yazar, çalışmanın tasarımı, veri toplama, analiz, yorumlama ve makalenin yazımı gibi tüm aşamalarında aktif rol almıştır.

9.3 Teşekkür

Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde beni her daim teşvik eden ve anlayışla destek olan sevgili eşim Hatice AHMED'e ve varlığıyla hayatıma anlam katan canım kızım Sueda AHMED'e en kalbi duygularıyla teşekkür ederim. Onların sevgisi ve manevi desteği, bu sürecin en kıymetli ilham kaynağı olmuştur. Ayrıca, çalışmanın çeşitli aşamalarında değerli katkılarını esirgemeyen, akademik rehberliği ve yapıcı önerileriyle yolumu aydınlatan danışmanım Sayın Doç. Dr. İhsan CANAN'a teşekkürü bir borç bilirim. Son olarak, araştırma süresince teknik destek sağlayan Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Bahçe Bitkileri Bölümü'nde Arş. Gör. Gürkan PURLU beye minnettarlığımı sunmak isterim.

10. Kaynakça

- [1]Deprem, O. ve Yeşildere, T. (2017). *Kedi ve Köpeklerde Homeopatik Bakım*. Nobel Tıp Yayınevi, İstanbul, 14-24.
- [2]Kaya, S. (2013). *Veteriner Farmakoloji*. Cilt: 2, 5. Baskı Medisan Yayın Serisi:75, Ankara. 667-669.
- [3]Kızıl, Ö. ve Atam, S. (2016). Homeopati ve Veteriner Hekimlikte Homeopatik Tedavi Uygulamaları. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Veterinerlik Dergisi*, 30(3), 243-246.
- [4]Anonim (2020a). Aurum Projesi. <https://aurumproject.org.au/homeopathic-remedies-8200/>. Erişim Tarihi: 27.01.2025.
- [5]İlhan F. (2018). Homeopatiyle Sağlıklı Kalmak. *Journal of Traditional Complementary Medicine*,1(1): 29-34.
- [6]Anonim (2025a). Homeopati. <https://medipol.com.tr/tibbi-birimler/dahili-tip-birimleri/geleneksel-ve-tamamlayici-tip-integratif-tip/homeopati>. Erişim Tarihi: 17.01.2025.
- [7]Kutlu A. (2019). Homeopati Felsefesi: Organon. <https://www.feniksdergi.org/homeopati-felsefesi-organon/>. Erişim Tarihi:17.01.2025.
- [8]Haugen T. (2024). *Homeopati ile Gelen Sağlık*. Gece Kitaplığı Yayıncılık(1. Baskı), Ankara.
- [9]Ağaoğlu, A. (2019). Dünyada ve Avrupa'da Homeopatinin Durumu. *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research*,3(Özel Sayı): 74-84.
- [10]Hahnemann C. F.S. (2019). *Organon-İyileştirme Sanatı(Organon der Heilkunst)*. (İng. Çeviren: Nurten Özkoray), İletişim Yayıncılık A.Ş.(1. Basım), İstanbul.
- [11]Anonim (2025b). Homeopatide Klasik Dönem Araştırmacıları. <https://www.bghomeopathy.eu/classics.php>. Erişim Tarihi: 27.01.2025
- [12]Anonim (2012). Plasebo Etkisi. https://tr.wikipedia.org/wiki/Plasebo_etkisi. Erişim Tarihi: 17.01.2025.
- [13]Varon T. (2019). Hande Özçırkıcı ile Bir Tedavi Yöntemi: Homeopati(Söyleşi). <https://dergi.salom.com.tr/haber-275>. Erişim Tarihi: 17.01.2025.
- [14]Mergan Ö. (2021). *Agrohımeopati-Bitki Zararlıları ile Mücadelede ve Hastalıkların Tedavisinde Homeopati*. Şenyıldız Yayıncılık(1. Baskı), İstanbul.
- [15]Tichavský R. (2008). *Organon de la Holohımeopatia*. Saltillo. Coahuila, Mexico: Quintanilla Editin, 2008.
- [16]Koestler A. (1967). *The ghost in the machine*. London: Hutchinson, 1967.
- [17]Di Lorenzo F., Dinelli G., Marotti I. and Trebbi G. (2021). Systemic Agro-Homeopathy: A New Approach to Agriculture. *OBM Integrative and Complementary Medicine*: 6(3): 20.
- [18]Dinler B., Gül V. (2022). *Bitkilerde Abiyotik Ve Biyotik Stres Yönetimi*. İksad Yayınevi, Ankara

- [19]Fujita, M., Fujita, Y., Noutoshi, Y., Takahashi, F., Narusaka, Y., Yamaguchi- Shinozaki, K., Shinozaki, K. (2006). Crosstalk between abiotic and biotic stress responses: a current view from the points of convergence in the stres signaling networks. *Current Opinion in Plant Biology*, 9(4), 436-442.
- [20]Kacar, B., Katkat, V., Öztürk, Ş. (2002). Bitki Fizyolojisi, Uludağ Üniv. *Güçlendirme Vakfı, Yayın*, (198), 493-494.
- [21]Sen S., Chandra I., Khatun A., Chaterjee S. and Sumanta Das S. (2018). Agrohımeopathy: An Emerging Field Of Agriculture For Higher Crop Productivity And Protection Of Plants Against Various Stress Conditions. *Research Gate Article*,5:(4):52-56.
- [22]Prieto Méndez, J., Prieto García, F., Hernández Pérez, A. D., Quijada Morales, L. M., Aquino Torres, A. and Acevedo Sandoval, O. A. (2021). Agrohımeopathy: New tool to improve soils, crops and plant protection against various stress conditions. *Avances en Horticultura-Review*.
- [23]Bonato, C. M., de Proença, G. T., Reis, B. (2009). Homeopathic drugs *Arsenicum album* and *Sulphur* affect the growth and essential oil content in mint (*Mentha arvensis* L.). *Acta Scientiarum-Agronomy*, 31(1),101-105.
- [24]Santos, F. M., Monfort, L. E., Castro, D. M., Pinto, J. E., Leonardi, M., & Pistelli, L. (2011). Characterization of Essential Oil and Effects on Growth of *Verbena gratissima* Plants Treated with Homeopathic Phosphorus. *Natural Product Communications*(6), 1-6.
- [25]Capra, R. S., Grato, A. S., Freitas, G. B., & Leite, M. N. (2014). Homeopathic preparations and crop environments through production and yield of quercetin on carqueja plants [*Baccharis trimera* (Less) DC.]. *Revista Brasileira de Plantas Medicinai*s, 16(3), 566-573.
- [26]Verdi, R., Harthmann, O. E. L., Debarba, R. J., Giesel, A., & Parizotto, C. (2016). Desempenho de *Ocimum basilicum* L. sob Efeitos de Preparados Homeopáticos. *Cadernos de Agroecologia*, 11(2), 10-15.
- [27] Mattos A.P., Dinelli G., Marotti I., Felipe L., Boff M.I.C., Boff P. (2024). Effects of dynamised high dilutions and vegetal extract based on silicon on the growth and induction of resistance in tomato plants against *Rhizoctonia solani*. *Biological Agriculture & Horticulture*, 41(1), 13-34.
- [28]Pereira M. M. A, Martins A. D., Morais L. C., Dória J., Cavalcanti V. P., Rodrigues F. A., Pasqual M., Luz J. M. Q. (2019). The Potential of Agro-homeopathy Applied to Medicinal Plants—A Review. *Journal of Agricultural Science*. Vol. 11, No. 4.
- [29]Özpek A. Ö. ve Altıntaş L.(2019). Homeopatik Remediler. *Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Derneği Bülteni*, 10(1): 31-39.
- [30]Sukul S., Mondal S. and Sukul N.C. (2012). Sepia 200 CH at 1:1000 Dilution Ameliorates Salt Stress in Cowpea Seedlings But Its Medium 90% Ethanol Proves İneffective At The Same Dilution. *International Journal of High Dilution Research*; 11(41): 237-246.
- [31]Anonim (2020b). Homeopatik İlaçlar Bahçede ve Sebze Bahçesinde Etkilidir. https://www.sb.by/articles/zakon_podobiya.html. Erişim Tarihi: 18.01.2025.



© 2020 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)