



Türk Bilim ve Mühendislik Dergisi Turkish Journal of Science and Engineering

www.dergipark.org.tr/tjse

Azotlu Gübre Dozlarının Yem Karpuzu (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsumura & Nakai var. *citroides* (Balley) Mansf.)'nun Bazı Verim ve Verim Ögeleri Üzerine Etkileri

Sinem Gül Eryılmaz¹, Cahit Balabanlı¹, Emre Bıçakçı^{1*}

¹Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü – Isparta-Türkiye

*Sorumlu yazar: emrebicakci@isparta.edu.tr

MAKALE BİLGİSİ

Alınış tarihi: 06/12/2025

Kabul tarihi: 24/12/2025

Anahtar Kelimeler: Azot dozları, Azotlu gübre, Kuru madde oranı, Yaş madde oranı, Yem karpuzu

DOI: 10.55979/tjse.1837309

ÖZET

Bu çalışma, farklı azot dozlarının yem karpuzunun bazı verim ve verim ögeleri üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla tesadüf blokları deneme desenine göre 0, 5, 10, 15, 20 ve 25 kg/da düzeylerinde altı azot dozu kullanılarak Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma Uygulama Çiftliği arazisinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada ana gövde uzunluğu (AGU), yeşil aksam verimi (YAV), bitki başına meyve sayısı (BBMS) ve verimi (BBMV), dekara meyve verimi (DMV), tohum verimi (TV), meyve boyu (MB) ve çevresi (MÇ) ile kabuk (KO), meyve eti (MEO) ve çekirdek oranları (ÇO) ve bu kısımlara ait kuru madde oranları (KMO), incelenmiştir. Azot dozlarının AGU, YAV, BBMV, DMV, MB, MÇ, KO, MEO, Kabuk KMO ve TV üzerine etkileri istatistiksel açıdan çok önemli, Çekirdek KMO üzerine etkisi önemli, BBMS, Meyve eti KMO ve ÇO üzerine etkileri önemsiz bulunmuştur. Çalışmada AGU 266.9–404.9, YAV 360.56–634.39 kg/da, BBMV 8333–4697 gr, DMV 66253914 kg, MB 33.04–27.42 cm, MÇ 43.73–52.13 cm, kabukta KMO %5.95–7.77, meyve etinin KMO %2.89–3.01, KO %32.88–40.94, MEO %54.83–63.40, çekirdekte KMO %58.26–64.50, ÇO %3.76–4.29, TV 121.27–306.85 kg/da arasında değişim göstermiştir.

Effects of Different Nitrogen Doses on Yield and Some Quality Characteristics of Fodder Watermelon (*Citrullus lanatus citroides* (Balley) Mansf.)

ARTICLE INFO

Received: 06/12/2025

Accepted: 24/12/2025

Keywords: Nitrogen doses, Nitrogen fertilizer, Dry matter ratio, Wet matter ratio, Fodder watermelon

DOI: 10.55979/tjse.1837309

ABSTRACT

This study was conducted to determine the effects of different nitrogen doses on some yield and yield components of forage watermelon. The experiment was established according to a randomized complete block design using six nitrogen doses (0, 5, 10, 15, 20, and 25 kg/da) at the Research and Application Farm of the Faculty of Agriculture, Isparta University of Applied Sciences. In the study, main stem length (MSL), green biomass yield (GBY), number of fruits per plant (NFP), fruit yield per plant (FYP), fruit yield per decare (FYD), seed yield (SY), fruit length (FL) and circumference (FC), rind ratio (RR), flesh ratio (FR), seed ratio (SR), and dry matter content (DMC) of these components were examined. The effects of nitrogen doses on MSL, GBY, FYP, FYD, FL, FC, RR, FR, rind DMC, and SY were found to be statistically highly significant, while their effect on seed DMC was significant. In contrast, the effects on NFP, flesh DMC, and SR were not statistically significant. Within the scope of the study, MSL ranged from 266.9 to 404.9 cm, GBY from 360.56 to 634.39 kg/da, FYP from 4,697 to 8,333 g, FYD from 3,914 to 6,625 kg/da, FL from 27.42 to 33.04 cm, FC from 43.73 to 52.13 cm, rind DMC from 5.95% to 7.77%, flesh DMC from 2.89% to 3.01%, RR from 32.88% to 40.94%, FR from 54.83% to 63.40%, seed DMC from 58.26% to 64.50%, SR from 3.76% to 4.29%, and SY from 121.27 to 306.85 kg/da.

1. Giriş

Dünya nüfusunun hızlı bir biçimde artmasına karşın tarımsal üretim alanlarının sınırlı kalması, küresel ölçekte gıda arzı ve güvenliği açısından önemli tehditler oluşturmaktadır. Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal İşler Dairesi'ne göre, 2050 yılı dünya nüfusunun yaklaşık 10 milyara ulaşacağı öngörülmektedir. Bu durum, bitkisel ve özellikle yüksek protein içeriğine sahip hayvansal ürünlere olan talebin büyük ölçüde artmasına yol açacaktır (UN DESA, 2022).

Üretim maliyetlerindeki yükselişle birlikte son yıllarda hayvansal ürün fiyatlarında dikkate değer artışlar

görülmekte, bu nedenle et ve süt gibi hayvansal ürünlerin temini giderek zorlaşmaktadır (FAO, 2022; TÜİK, 2023).

Girdi maliyetlerini düşürmenin temel şartı Ülkemiz imkanlarını kullanarak yeterince kaliteli kaba ve kesif yem üretmektir. Bu amaçla Ülkemizde çeşitli yem bitkileri yetiştirilmekte, ancak gerek meralardan ve gerekse tarla arazilerinde yapılan yem bitkileri yetiştiriciliğinden elde edilen hayvan yemleri mevcut hayvansal varlığımızın yem ihtiyacının tamamını karşılayamamaktadır. Bu durum konu ile ilgili alternatif yem bitkilerini bulma ihtiyacını zorunlu kılmıştır.

Birim alandan yüksek verim alınabilmesi, su tüketiminin düşük olması ve uzun süre bozulmadan saklanabilmesi gibi nedenlerle yem karpuzu, hem üretim ve hem de depolama açısından avantajlı bir bitkidir. Yem karpuzu, farklı bölgelerde değişik isimlerle anılmakta olup (örneğin; citron karpuzu, koruyucu karpuz, kışlık karpuz, taslama vb. gibi), hem hayvan beslenmesinde ve hem de bazı sanayi dallarında kullanılmaktadır (Laghetto & Hammer, 2007; Mujaju, 2010). Bu türün hayvan yemi olarak kullanılmasının yanı sıra; meyvesi reçel, pekmez ve turşu yapımında değerlendirilebilmekte, kurak bölgelerde su kaynağı ve pektin elde edilmesi gibi farklı amaçlara da hizmet edebilmektedir. Ayrıca tohumları çerezlik olarak kullanıldığı gibi tohumlarından elde edilen yağ, insanlar tarafından kullanılmaktadır (Kobitev, 1956; Övezmuratov, 1972; Laghetto & Hammer, 2007; Laouko vd., 2007; Minsart & Bertin, 2008; Wehner, 2008; Acar, 2009).

Bu çalışmada, yemlik karpuzda farklı seviyelerde azot uygulanarak verimi en fazla artıran ve maliyet açısından en uygun olan azot dozunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda, üreticiler için yemlik karpuz yetiştiriciliğinde kullanılabilir en etkin azot dozunun önerilmesi hedeflenmektedir. Böylece hem bitkinin daha verimli bir şekilde yetiştirilmesi ve hem de gereğinden fazla gübre kullanımının önüne geçilerek çevresel etkilerin azaltılması mümkün olacaktır.

2. Materyal ve Metot

Farklı azotlu gübre dozlarının, yemlik karpuzun bazı verim ve kalite öğeleri üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla yürütülen çalışmada, materyal olarak Türkmenistan menşeli olan yem karpuzu tohumları Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümünden temin edilmiştir.

Araştırma yerine ait 2024 (Haziran, Ekim) yılı toplam yağış miktarı (73.0 mm), uzun yıllar ortalamasının (120.9 mm) altındadır. Sıcaklık değerleri incelendiğinde, vejetasyon dönemindeki ortalama sıcaklık 15.9°C ile uzun yıllar ortalamasından (12.36°C) yüksek olmuştur. Nispi nem ortalaması ise araştırma dönemi boyunca (%45.58) uzun yıllar ortalamasının (%44.48) üzerindedir.

Ekimden önce toprak pulluk ile işlenmiş, daha sonra diskaro çekilerek arazi ekime hazır hale getirilmiştir. Çalışma 14 Haziran 2024 tarihinde tesadüf blokları deneme deseninde 3 tekrarlamalı olarak kurulmuştur. Denemede altı farklı azotlu gübre dozu (0, 5, 10, 15, 20 ve 25 kg N/da) amonyum sülfat formunda uygulanmıştır. Azotlu gübrenin yarısı ekimle birlikte (15 Haziran 2024 tarihinde), diğer yarısı ise çiçeklenme döneminde (14

Ağustos 2024 tarihinde) verilmiştir. Tüm parsellere ekimle birlikte dekara 10 kg saf P₂O₅ gelecek şekilde triple süper fosfat gübresi verilmiştir.

Tohumlar 15 Mayıs 2024 tarihinde viyollere ekilmiş, sera ortamında 2-3 yapraklı fide haline getirildikten sonra 15 Haziranda araziye şaşırtılmıştır. Bitkilerin su ihtiyacı damlama sulama yöntemiyle karşılanmıştır. Hasat işlemi 10 Ekim 2024 tarihinde el ile yapılmıştır.

Araştırmada azotlu gübre dozlarının yem karpuzunda; Ana gövde uzunluğu (cm), Bitki başına meyve sayısı (adet/bitki), bitki başına meyve verimi (kg/bitki), meyve boyu (cm), meyve çevresi (cm), meyve verimi (kg/da), tohum verimi (kg/da), meyve eti oranı (%), kabuk oranı (%), çekirdek oranı (%), meyve etinin kuru madde oranı (%), kabuğun kuru madde oranı (%), çekirdeğin kuru madde oranı (%) üzerine etkileri incelenmiş ve elde edilen bulgular SAS (1998) paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Yapılan istatistiksel değerlendirmelerde faktörler arasında anlamlı farklılıklar belirlendiğinde, ortalamaların karşılaştırılmasında Tukey testi uygulanmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

Azot dozlarının yem karpuzunda; ana gövde uzunluğuna, yeşil aksam verimine, bitki başına meyve sayısına, meyve verimine, meyve boyu ve çevresine, kabukta kuru madde oranına, meyve etinin kuru madde oranına, kabuk oranına, meyve eti oranına çok önemli; yeşil aksam kuru madde ve çekirdek kuru madde oranına önemli; bitki başına meyve sayısı, meyve eti kuru madde oranı ile çekirdek oranına etkileri ise önemsiz bulunmuştur. Genel olarak artan azot dozları ile birlikte incelenen karakterlerin çoğunda artış görülmüştür (Çizelge 1 ve 2).

Uygulanan azot dozlarına bağlı olarak ana gövde uzunluğu 266.9 cm ile 404.9 cm arasında değişmiş, en yüksek ana gövde uzunluğu 15 kg/da N dozu uygulamasından, en düşük değerler ise istatistiksel açıdan aynı grupta yer alan 0, 10 ve 25 kg/da N uygulamasından elde edilmiştir.

Yeşil aksam verimi 360.56 ile 634.39 kg arasında değişim göstermiş, en yüksek yeşil aksam verimi 10 kg/da N dozu uygulamasında en düşük değer ise 25 kg/da N uygulamasında saptanmıştır. Nitekim, Emongor vd. (2017), karpuz bitkisinde azot uygulamasının yeşil aksam büyümesini güçlü bir biçimde etkilediğini, azot miktarı arttıkça yaprak sayısının, yaprak alan indeksinin, bitki boyunun ve hem yaş hem de kuru biyokütlenin belirgin biçimde yükseldiğini bildirmişlerdir.

Çizelge 1. Farklı azot dozları uygulanan yem karpuzunda incelenen karakterlere ilişkin ortalama değerler
Table 1. Average values of the traits examined in fodder watermelon under different nitrogen application rates

Azot Dozu (kg/da)	Ana Gövde Uzunluğu (cm)	Yeşil Aksam Verim (kg/da)	Yeşil Aksam KMO (%)	Bitki Başına Meyve Sayısı	Bitki Başına Meyve Verimi (g)	Meyve Verimi (kg/da)	Meyve Boyu (cm)	Meyve Çevresi (cm)
0	270.73 c	360.56 d	8.02 a	1.33	4697.07 d	3914.22 d	27.42 d	52.13 a
5	352.4 b	549.67 b	7.52 b	1.63	5828.13 c	4856.78 c	29.87 c	43.73 b
10	308.6 bc	634.39 a	7.79 ab	1.67	8333.67 a	6944.72 a	31.35 b	49.43 a
15	404.87 a	564.78 b	7.77 ab	1.53	7950.73 a	6625.61 a	33.04 a	51.9 a
20	322.13 b	565.21 b	7.57 b	1.43	7263.27 b	6052.72 b	30.48 bc	52.03 a
25	266.93 c	480.5 c	7.9 ab	1.33	7083.40 b	5902.83 b	29.94 c	51.73 a
CV	16.48	16.95	2.84	14.73	18.82	18.82	5.90	6.47

Yem karpuzunda yeşil aksam kuru madde oranı değerleri %7.52–8.02 arasında değişmiştir. En yüksek kuru madde, kontrol uygulamasında tespit edilmiştir. Dolayısıyla, azotun yeşil aksam gelişimini artırsa bile kuru madde oranını tek başına belirleyen bir faktör olmadığı görülmektedir. Bitki başına meyve verimi değerleri 8333.67-4697.07 g arasında değişmiş olup en yüksek değerler 10 ve 15 kg/da N uygulanan parsellerden, en düşük değer ise kontrol parselden elde edilmiştir. Yem karpuzunda meyve verimi değerleri 3914.22 ile 6944.72 kg/da arasında değişmiş, en yüksek değerler dekara 10 ve 15 kg azot uygulanan parsellerden, en düşük değerler ise kontrol parsellerinden elde edilmiştir. Nitekim 5, 10, 15 ve

20 kg N/da dozunda, kontrol parsellerine oranla belirgin bir verim artışı sağlandığı, verim artışının quadratic bir yapı gösterdiği ve 15 kg N/da üzerindeki uygulamalarda verimin düştüğü bildirilmektedir (Emongor vd., 2017).

Çalışmada meyve boyu değerleri 27.42 ile 33.04 cm arasında değişmiştir. En uzun meyve boyu 15 kg/da N uygulanan parsellerden elde edilirken, en kısa meyve boyu değeri kontrol parsellerinde ölçülmüştür. Ortalama meyve çevresi değerleri 43.73 ile 52.13 cm arasında değişmiş olup en düşük değer 5 kg N uygulanan parsellerden elde edilmiş, diğer tüm uygulamalar 5 kg N uygulanan parselden üstün değerlere sahip olmuş ve istatistiksel açıdan aynı grupta yer almışlardır.

Çizelge 2. Farklı azot dozları uygulanan yem karpuzunda incelenen karakterlere ilişkin ortalama değerler
Table 2. The average values of the traits examined in fodder watermelon under different nitrogen application levels

Azot Dozu (kg/da)	Kabukta KMO (%)	Meyve Eti KMO (%)	Çekirdek KMO (%)	Kabuk Oranı (%)	Meyve Eti Oranı (%)	Çekirdek Oranı (%)	Tohum Verimi (kg/da)
0	6.48 cd	2.89	58.26 b	40.94 a	54.83 c	4.21	121.27 d
5	7.77 a	3.01	61.96 ab	36.61 b	58.83 b	4.29	208.72 c
10	7.37 ab	3.00	61.68 ab	36.15 b	59.97 b	3.91	306.85 a
15	7.36 ab	2.90	61.33 ab	33.60 c	62.60 a	3.99	264.38 b
20	5.95 d	2.89	59.50 b	32.88 c	63.40 a	3.76	227.78 c
25	6.90 bc	2.96	64.50 a	36.63 b	59.27 b	4.10	241.85 bc
CV	9.28	3.60	3.99	7.64	4.98	5.97	18.04

Kabukta kuru madde oranları incelendiğinde en yüksek değerlerin 5, 10 ve 15 kg N uygulanan parsellerden elde edildiği görülmektedir. Onsinedaj vd. (1990)'ın Adana ekolojik koşullarında yürüttüğü çalışmada bildirdiği %4.9–6.3 ve Erdemli ekolojik koşullarında yürüttüğü çalışmada bildirdiği %5.1–8.9 arasında değişen karpuz kuru madde değerleri bu çalışmada elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Araştırmada, kuru madde oranının uygulanan azot dozları arasında zayıf fakat pozitif bir ilişki ($r = 0.090$) tespit edilmesi, bu özelliğin büyük ölçüde azot dışında kalan çevresel ve genetik etmenlerden etkilendiğini

düşündürmektedir. Nitekim Yadav vd. (1989), El Behidi vd. (1990) ile Onsinedaj vd. (1990) da azot uygulamalarının karpuzun kuru madde içeriğinde belirgin bir değişim oluşturmadığını bildirmiştir.

Çalışmada çekirdek kuru madde oranı (KMO) %58.26 ile 64.50 arasında değişmiş, en yüksek değerler 5, 10, 15 ve 25 kg/da N dozunda saptanmıştır. Azot arttıkça KMO'nun doğrudan değil, çekirdek dolgunluğunu artırarak dolaylı şekilde yükseldiğine yönelik eğilim, Acar (2009)'nin

azotun çekirdek gelişimi üzerindeki dolaylı etkilerine ilişkin bulgularıyla uyumlu bulunmuştur.

Azot uygulamaları kabuk oranını istatistiksel açıdan anlamlı şekilde değiştirmiş, N uygulaması yapılmayan kontrol parsellerinde kabuk oranı %40.94 ile en yüksek orana sahip olurken, 15, 20 kg/da N dozu uygulanan parsellerde kabuk oranı %32.88'e kadar düşmüştür. Bu durum, azotun kabuk kalınlığını değiştirmese de meyvenin gelişimini artırarak kabuğun meyve içindeki payını azalttığını göstermektedir. Kabuk oranlarıyla ters orantılı şekilde meyve eti oranları da azot dozu uygulamalarındaki artışa 20kg/da seviyesine kadar paralel olarak yükselmiştir. 25 kg/da N uygulaması ise bir önceki dozdan daha düşük ölçülmüştür.

Değişik azot dozları uygulanan yem karpuzunun tohum verimi 121 ile 306 kg/da arasında değişmiş olup, en yüksek değer 10 kg/da N uygulanan parsellerde, en düşük değer ise kontrol parsellerinde tespit edilmiştir. Simić vd. (2012) ise Sırbistan'ın Srem bölgesinde yaptıkları çalışmada, meyve başına 214 g civarında tohum verimi ve 192 g'lık bin tane ağırlığı tespit etmişlerdir. Söke yöresinde gerçekleştirilen çalışmada, meyve başına tohum veriminin 65–116 g, bin tane ağırlığının ise 156– 202 g arasında değiştiği bildirilmiştir (Kocaöner vd., 2015). Bu çalışmada elde edilen bitki başına tohum (çekirdek) verimi ve bin tane ağırlığıyla ilgili bulguların, önceki araştırmacıların ortaya koyduğu değer aralıklarıyla uyumlu olduğu görülmektedir.

4. Sonuç

Bu çalışmada, yemlik karpuz yetiştiriciliğinde farklı azot dozlarının (0, 5, 10, 15, 20 ve 25 kg/da) bitki gelişimi, verim unsurları ve kalite özellikleri üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular, azotlu gübrelemenin birçok özellik üzerinde önemli etkiler oluşturduğunu ortaya koymaktadır.

Ana gövde uzunluğu, yeşil aksam verimi, meyve verimi, meyve boyu ve çevresi gibi temel morfolojik özelliklerin azot uygulamalarıyla belirgin şekilde arttığı, özellikle 10 ve 15 kg/da azot uygulamalarının verim bakımından en yüksek sonuçları verdiği belirlenmiştir. Meyve eti ve kabuk bileşenlerine ilişkin parametreler incelendiğinde, kabuk kuru madde oranının azotun önemli ölçüde etkilendiği, meyve eti kuru maddesinin ise istatistiksel açıdan etkilenmediği tespit edilmiştir.

Genel olarak verim değerleri incelendiğinde, 10 kg/da azot uygulaması tohum veriminde, 10–15 kg/da uygulamaları ise meyve veriminde en yüksek sonuçları vermiştir. Bu bulgular, yemlik karpuzun aşırı azot dozu uygulamalarına olumlu tepki vermediğini; verim artışının belli bir seviyeden sonra durduğunu ve yüksek dozlarda azalma eğilimi gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Ekonomik açıdan değerlendirildiğinde, azotlu gübre fiyatları ve uygulama maliyetleri dikkate alındığında 10 kg/da azot uygulaması, birim alandan elde edilen verime göre en kârlı seçenek olarak öne çıkmaktadır. 15 kg/da uygulaması verimi artırsa da ilave gübre maliyeti ekonomik kazancı sınırlamaktadır. Bu nedenle üreticiler

açısından azot kullanımında optimum noktanın 10–15 kg/da aralığında olduğu söylenebilir.

Çevresel açıdan bakıldığında ise gereğinden fazla azot kullanımı, toprakta tuzluluk, nitrat birikimi ve yer altı suyu kirliliği gibi olumsuzluklara yol açabilmektedir. Araştırma bulguları, 15 kg/da dozunun üzerindeki uygulamaların verim artışına katkıda bulunmadığını, dolayısıyla daha yüksek dozların ekolojik açıdan gereksiz olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, verim, ekonomi ve çevresel sürdürülebilirlik bir arada değerlendirildiğinde, yemlik karpuz yetiştiriciliğinde en uygun azot dozunun 10–15 kg/da aralığında olduğu kanaatine varılmıştır. Bu aralık hem yüksek verimin elde edilmesini sağlamak ve hem de gereksiz gübre kullanımını önleyerek ekonomik ve çevresel açıdan optimum bir uygulama düzeyi sunmaktadır.

5. Teşekkür

Bu çalışma Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalında Sinem Gül ERYILMAZ tarafından sunulan Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir.

Bu çalışma, 2024-YL1-0252 numaralı Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Projesi kapsamında Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makale yazarları aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan ederler.

6. Kaynaklar

- Acar, M. (2009). *Yem Karpuzunun Tarımsal Ve Teknolojik Özellikleri*. (Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü)
- El Behidi, M. A., El-Shinawy, M. Z., & Abd El-Fattah, M. A. (1990). Influence of nitrogen fertilization on growth, yield and quality of watermelon. *Annals of Agricultural Science*, 35(1), 233–244.
- Emongor, V. E., Mathowa, T., & Kabelo, S. (2017). Effect of nitrogen fertilizer application on growth and yield of fodder watermelon (*Citrullus lanatus* var. *citroides*). *Journal of Agricultural Science and Technology*, 19, 1121–1130.
- FAO (2022). Food Price Index 2022. <https://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/en/> (Son erişim tarihi: 2 Aralık 2025)
- Kobitev, K. K. (1956). Citron watermelon as a fodder and industrial crop. *Proceedings of the All-Union Research Institute of Plant Industry, USSR*.
- Kocaöner Şenel, N., & Geren, H. (2015). Yemlik Karpuz (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai var. *citroides* (Balley) Mansf.)'un Söke/Aydın Ekolojik Koşullarındaki Performansı Üzerine Bir Araştırma. *Türkiye 11. Tarla Bitkileri Kongresi*. 7-10 Eylül 2015, Çanakkale, 188-191.
- Laghetto, G., & Hammer, K. (2007). The Corsican citron melon (*Citrullus lanatus* var. *citroides*): a traditional crop from a Mediterranean island. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 54, 123–132. <https://doi.org/10.1007/s10722-005-2622-6>

- Laouko, J., Achigan-Dako, E. G., & Vodouhè, R. (2007). Uses, cultural significance and diversity of citron watermelon in West Africa. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 54, 129–140.
- Minsart, L. A., & Bertin, P. (2008). Pectin content and processing potential of citron watermelon. *Food Chemistry*, 109, 903–908.
- Mujaju, C. (2010). *Genetic Diversity of Citron Watermelon (Citrullus lanatus var. citroides) Landraces from Zimbabwe*. (PhD Thesis, University of KwaZulu-Natal, South Africa)
- Onsinedaj, A., Yıldız, M., & Karaman, M. R. (1990). Farklı ekolojik koşullarda yetiştirilen karpuzlarda bazı kalite özelliklerinin belirlenmesi. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 5(2), 45–56.
- Övezmuratov, S. (1972). Citron watermelon cultivation and utilization in arid regions. Ashgabat Agricultural Publications, Turkmenistan.
- Simić, A., Geren, H., Vučković, S., Petrović, S., & Dželetović, Ž. (2012). Comparison of Fruit Yield and Some Yield Characteristics of Forage Watermelon (*Citrullus lanatus* var. *citroides*) Grown in Turkey and Serbia. *Proceedings of the First International Symposium on Animal Science*. November 8th–10th, 2012, Book I, 496-503.
- TÜİK (2023). Tarım Ürünleri Üretici Fiyat Endeksi. <https://data.tuik.gov.tr> (Son erişim tarihi: 10 Mayıs 2023)
- UN DESA (2022). United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World Population Prospects 2022: Summary of results. United Nations.
- Wehner, T. C. (2008). Watermelon. Vegetables I: Asteraceae, Brassicaceae, Chenopodiaceae, and Cucurbitaceae. *Handbook of Plant Breeding*, 1, 381-418. https://doi.org/10.1007/978-0-387-30443-4_12
- Yadav, R. L., Yadav, D. S., & Singh, R. M. (1989). Effect of nitrogen and phosphorus fertilization on yield and quality of watermelon (*Citrullus lanatus*). *Indian Journal of Agricultural Sciences*, 59(7), 458–461.