



Alınış tarihi (Received): 25.09.2025

Kabul tarihi (Accepted): 20.11.2025

BRICS Ülkelerinin Tarım Potansiyellerinin MARCOS Yöntemiyle Değerlendirilmesi

Tayfun ÇUKUR^{1,*}, Figen ÇUKUR²

¹Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Milas MYO, Pazarlama ve Reklamcılık Bölümü, Muğla

²Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Milas MYO, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, Muğla

*Sorumlu yazar: tayfunc@mu.edu.tr

ÖZET: Tarım sektörü tüm ülkelerde olduğu gibi BRICS ülkeleri için de vazgeçilmez bir sektördür. BRICS ülkeleri dünya tarımsal ürün üretimi ve dış ticaretinde önemli bir yer tutmaktadır. Bu araştırma BRICS ülkelerinin (Brezilya, Çin, Mısır, Etiyopya, Hindistan, Endonezya, İran, Rusya, Güney Afrika, Birleşik Arap Emirlikleri) tarımsal potansiyellerinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın verileri FAO ve Dünya Bankası veri kaynaklarından sağlanmıştır. Araştırmada MARCOS yönteminden faydalanılmış ülkelerin tarımsal potansiyellerini ortaya koymak amacıyla ekilebilir tarım alan, tarım, ormancılık ve balıkçılıktan elde edilen katma değer, tarımsal alan, patates üretimi ve tarımda istihdam edilen nüfus, domates üretimi, sığır sütü üretimi ve sığır sayısı kriterlerinden yararlanılmıştır. Araştırmada BRICS ülkeleri arasında Çin, Hindistan ve Brezilya'nın en yüksek tarımsal potansiyele sahip ülkeler olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler – Tarım, BRICS ülkeleri, MARCOS

Assessment of the Agricultural Potential of BRICS Countries Using the MARCOS Method

ABSTRACT: The agricultural sector is indispensable for BRICS countries, as it is for all countries. BRICS countries play a significant role in global agricultural production and foreign trade. This study was conducted to examine the agricultural potential of BRICS countries (Brazil, China, Egypt, Ethiopia, India, Indonesia, Iran, Russia, South Africa, United Arab Emirates). The data for the study was obtained from FAO and World Bank data sources. In order to reveal the agricultural potential of the countries in which the MARCOS method was used in the research, the criteria of arable agricultural area, added value obtained from agriculture, forestry and fishing, agricultural area, potato production and population employed in agriculture, tomato production, cattle milk production and number of cattle were used. The study determined that China, India, and Brazil are the countries with the highest agricultural potential among the BRICS countries.

Keywords – Agriculture, BRICS countries, MARCOS

1. Giriş

Tarım gelişmişlik derecesine bakılmaksızın tüm ülkeler için, mevcut doğal ve insan kaynakları sayesinde, gayri safi yurtiçi hasılanın ve gayri safi katma değerın yaratılmasına katkıda bulunması ve ayrıca iç ve dış ticarete yaptığı katkı ile önemli bir sektör konumundadır (Raicov ve ark., 2016).

Gıda tedarik zincirinin ve tarımın mevcudiyeti ve istikrarı, makroekonomik ve mikroekonomik düzeyde nüfusun gıda güvenliğini sağlamada önemli faktörlerdir (Manecsu ve ark., 2016). Tarım, ulusal üretimin büyük bir bölümünü oluşturduğundan ve çoğu

gelişmekte olan ülkedeki işgücünün büyük bir kısmını istihdam ettiğinden, kalkınma ile ilgili her düşüncenin ayrılmaz bir parçası olmuştur (Diao, 2007).

Tarım, büyüyen küresel nüfus için istikrarlı ve güvenilir bir gıda tedariki sağlamaktadır. Verimli ve sürdürülebilir tarım uygulamaları olmadan, kıtlık ve yetersiz beslenme yaygınlaşacaktır. Tarım, özellikle gelişmekte olan ülkelere olmak üzere birçok ülkenin ekonomisine önemli katkılarda bulunmaktadır. İstihdam olanakları sağlamakta, gelir yaratmakta ve ulaşım, işleme ve perakende gibi ilgili sektörleri desteklemektedir. Gelişen bir tarım sektörü, yoksulluğu azaltabilir, kırsal ekonomileri canlandırabilir ve genel ekonomik büyümeyi sağlayabilir. Tarım, çevre sorunlarına bir çözüm olabilir. Koruyucu toprak işleme, ürün rotasyonu ve entegre zararlı yönetimi gibi sürdürülebilir tarım uygulamaları çevrenin korunmasına, doğal kaynakların korunmasına ve iklim değişikliğinin azaltılmasına yardımcı olabilir. Tarım, birçok toplumda kültürel gelenekler ve sosyal yapılarla iç içedir. Tarım uygulamaları, beslenme tercihleri ve kırsal yaşam tarzları genellikle nesilden nesile aktararak kültürel kimlikleri ve topluluk bağlarını şekillendirmektedir. (Anonim, 2025).

Tarım tüm ülkelerde olduğu BRICS ülkeleri içinde temel sektörlerden biridir. Son yıllarda BRICS ülkelerinde tarımın uluslararası statüsü sürekli iyileşmiştir. 2018 yılında BRICS ülkelerinin gayri safi tarımsal üretimi dünya toplamının %50'sinden fazlasını oluşturmuştur (Ren, 2020). Dünya tarım arazilerinin dörtte biri BRIC ülkelerinde bulunmaktadır (Brosig ve ark., 2013). BRICS ülkeleri, tarımsal nüfus, tarım arazisi ölçeği ve tarımsal GSYİH'ya katkı oranı açısından büyük geleneksel tarım ülkeleridir. Çin ve Hindistan'da nüfusun yarısı çiftçidir. Tarımsal GSYİH, Çin, Brezilya ve Hindistan'ın toplam GSYİH'lerinde sırasıyla %10, %30 ve %16,6'lık bir paya sahiptir (Yin, 2014).

BRICS ülkelerinin tarım sektörleri incelendiğinde ülkeler arasında önemli farkların olduğu görülmektedir. Araştırmanın amacı, BRICS ülkelerinin (Brezilya, Çin, Mısır, Etiyopya, Hindistan, Endonezya, İran, Rusya, Güney Afrika, Birleşik Arap Emirlikleri) tarımsal yapılarını inceleyerek tarımsal potansiyellerini ortaya koymaktır. Çalışmada kullanılan değişkenler, ekilebilir tarım alanı, tarım, ormancılık ve balıkçılıktan elde edilen katma değer, tarımsal alan, patates üretimi ve tarımda istihdam edilen nüfustur.

2. Materyal ve Yöntem

Araştırmanın verileri FAO ve Dünya Bankası kayıtlarından elde edilmiştir. Ayrıca farklı alanlarda MARCOS yönteminin uygulandığı daha önce yayınlanmış araştırmalardan da yararlanılmıştır. Araştırmada kullanılan değişkenlerden bir tanesi (tarımsal alan) 2021 yılına, diğer değişkenler ise 2022 yılına aittir.

Araştırmada BRICS ülkelerinin tarım potansiyelleri değerlendirilirken MARCOS yöntemi kullanılmıştır. Bir ülkede tarım potansiyelinin ortaya konmasında doğal kaynaklar, iklim, toprak, su kaynakları, arazi kullanımı, mevcut ürün desenleri, hayvansal üretim, verimlilik, tarım teknolojileri, tarımda çalışan nüfus, tarımsal gelir, GSMH içinde tarımın payı, tarım politikaları, tarımsal destekler, çevre koruma ve iklim değişikliği ile ilgili değişkenler kullanılabilir. Araştırmada ülkelerin performansları değerlendirilirken sekiz kriter ele alınmıştır. Çalışma planlanırken, buğday üretimi, pirinç üretimi, buğday üretim alanı, pirinç üretim alanı gibi bitkisel ürünler ve sığır eti üretimi gibi hayvansal ürünler ile ilgili değişkenlerin de modele dahil edilmesi planlanmıştır. Ancak bazı ülkeler için bu verilere ulaşılamamıştır. Araştırma kapsamına alınan değişkenlerin belirlenmesinde, verilere ulaşım temel belirleyici olmuştur. Tüm ülkeler için ulaşılabilen kriterler modele dahil edilmiştir. Bu

yaklaşım ile modele dahil edilen kriterler tarımsal alan, ekilebilir tarım alanı, tarım, ormancılık ve balıkçılıktan elde edilen katma değer, patates üretimi, tarımda istihdam edilen nüfus, domates üretimi, sığır sütü üretimi ve sığır sayısıdır.

Tarımsal alan, ekilebilir, kalıcı mahsullerin ekildiği ve kalıcı meraların bulunduğu arazi alanını ifade etmektedir (Dünya Bankası, 2025a).

Ekilebilir tarım alanı, geçici mahsul ekilebilir arazi (çift ekilen alanlar bir kez sayılır), biçme veya otlatma amaçlı geçici çayırlar, pazar veya mutfak bahçeleri için kullanılan arazi ve geçici olarak nadasa bırakılmış arazi olarak tanımlanan arazileri içermektedir (Dünya Bankası, 2025a).

Katma değer, bir üreticinin, bir endüstrinin veya bir kurumsal sektörün ekonomiye katkısı olup, üretilen çıktının toplam değerinden, o çıktıyı üretmek için kullanılan mal ve hizmetlerin ara tüketim toplam değerinin çıkarılmasıyla tahmin edilmektedir (Dünya Bankası, 2025b).

Patates üretimi, domates üretimi ve sığır sütü üretimi, ülkelerin ele alınan yıldaki toplam üretim miktarlarını göstermektedir. Sığır sayısı, ülkelerin toplam sığır varlığını ifade etmektedir. Tarımda istihdam edilen nüfus ise ele alınan ülkelerde tarım sektöründe çalışan işgücünü göstermektedir.

MARCOS (Measurement Alternatives and Ranking according to Compromise Solution, Uzlaşma Çözümüne Göre Alternatiflerin Ölçülmesi ve Sıralaması) literatürde yoğun olarak kullanılan çok kriterli karar verme yöntemlerinden biridir.

MARCOS yöntemi, alternatifler ve referans değerleri (ideal ve ideal olmayan alternatifler) arasındaki ilişkinin tanımlanmasına dayanmaktadır. Tanımlanan ilişkiler itibarıyla alternatiflerin fayda fonksiyonları belirlenir ve ideal ve ideal olmayan çözümlere göre uzlaşım bir sıralama yapılır. Karar tercihleri, fayda fonksiyonları temelinde tanımlanmaktadır. Fayda fonksiyonları, bir alternatifin ideal ve ideal olmayan bir çözüme göre konumunu göstermektedir. En iyi alternatif, ideale en yakın ve aynı zamanda ideal olmayan referans noktasına en uzak olandır (Stevic ve ark., 2020).

MARCOS yönteminin aşamaları aşağıda özetlenmiştir (Abdulla ve ark., 2023):

1. aşama: İki boyutlu bir başlangıç karar matrisi oluşturulur. Satırlarda alternatifler, sütunlarda ise kriterler yer almaktadır.

2. aşama: Başlangıç matrisi, ideal ve ideal olmayan çözümleri temsil eden iki ek satır içerecek şekilde genişletilir. Bu satırlar, bu aşamada her alternatifin her kriter için değerlendirilmesiyle hesaplanır ve her alternatif ve her kriter için neyin optimal, neyin optimal olmayan çözüm olduğunun değerlendirilmesi sağlanır. Bu değerleri hesaplamak için Eşitlik 1 ve Eşitlik 2'deki denklemler kullanılır. AI ideal çözümü, AAI ideal olmayan çözümü, B ve C ise fayda ve maliyet kriterlerini, yani sırasıyla en üst düzeye çıkarılacak ve en aza indirilecek kriterleri, i ve j ise kriter-alternatif karar matrisindeki konumları ifade etmektedir.

$$AAI = \min_j x_{ij} \text{ eğer } j \in B \text{ ve } AAI = \max_j x_{ij} \text{ eğer } j \in C \quad (1)$$

$$AI = \max_j x_{ij} \text{ eğer } j \in B \text{ ve } AAI = \min_j x_{ij} \text{ eğer } j \in C \quad (2)$$

3. aşama: Bir önceki aşamada adımda oluşturulan genişletilmiş matris normalleştirilir. Normalleştirme işlemi Eşitlik 3 ve Eşitlik 4'teki denklemler kullanılarak gerçekleştirilir. Burada x_{ij} , genişletilmiş matristeki her bir elemanı, n_{ij} bu elemanın normalleştirilmiş eşdeğerini ve x_{aij}, j kriteri için ideal çözümün değerini ifade etmektedir.

$$n_{ij} = \frac{x_{ai}}{x_{ij}} \text{ eğer } j \in C \quad (3)$$

$$n_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{ai}} \text{ eğer } j \in B \quad (4)$$

4. aşama: Önceki adımda oluşturulan normalleştirilmiş matris ağırlıklandırılır. Bunun için Eşitlik 5'teki formül kullanılır.

$$v_{ij} = n_{ij} * w_j \quad (5)$$

5. aşama: Bu adımda öncelikle, ağırlıklandırılmış matrisin her satırı (ideal ve ideal olmayan çözümleri temsil eden satırlar dahil) toplanarak S_i 'nin toplam değeri elde edilir. S_{ai} ve S_{aai} sırasıyla ideal ve ideal olmayan çözümlerin puanlarını göstermektedir. Daha sonra, Eşitlik 6 ve Eşitlik 7'deki denklemler kullanılarak her alternatifin ideal ve ideal olmayan çözümlere göre fayda dereceleri hesaplanır. Burada K_i^+ ideal çözüme göre fayda derecesini, K_i^- ise ideal olmayan çözüme göre fayda derecesini göstermektedir.

$$K_i^- = \frac{S_i}{S_{aai}} \quad (6)$$

$$K_i^+ = \frac{S_i}{S_{ai}} \quad (7)$$

6. aşama: Bu adımda, Eşitlik 8 ve Eşitlik 9'daki denklemler kullanılarak ideal ve ideal olmayan çözümün fayda derecesi için bir fayda fonksiyonu hesaplanır.

$$f(K_i^-) = \frac{K_i^+}{K_i^+ + K_i^-} \quad (8)$$

$$f(K_i^+) = \frac{K_i^-}{K_i^+ + K_i^-} \quad (9)$$

Bu fayda fonksiyonları daha sonra, Eşitlik 10'daki denklem kullanılarak her bir alternatif için bir fayda fonksiyonu hesaplamak üzere birleştirilir.

$$f(K_i) = \frac{K_i^+ + K_i^-}{1 + \frac{1-f(K_i^+)}{f(K_i^+)} + \frac{1-f(K_i^-)}{f(K_i^-)}} \quad (10)$$

7. aşama: MARCOS yönteminin uygulanmasının son adımında, alternatifler bir önceki adımda hesaplanan fayda fonksiyonu değerlerine göre sıralanır. En yüksek sıralamaya sahip alternatif, maksimum $f(K_i)$ değerine sahip olan alternatiftir.

3. Bulgular ve Tartışma

Araştırmada öncelikle karar matrisi elde edilmiştir. Karar matrisi alternatifler ve kriterlerden oluşmaktadır. Karar matrisinde satırlarda alternatifler (Brezilya, Çin, Mısır, Etiyopya, Hindistan, Endonezya, İran, Rusya, Güney Afrika, Birleşik Arap Emirlikleri), sütunlarda ise kriterler (ekilebilir tarım alanı, tarım, ormancılık ve balıkçılıktan elde edilen katma değer, tarımsal alan, patates üretimi, tarımda istihdam edilen nüfus, domates üretimi, sığır sütü üretimi, sığır sayısı) yer almaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Karar matrisi

Table 1. Decision matrix

Ülkeler	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
Brezilya	55642,0	88244,1	2393695,61	3926076,0	8449,4	3818784,0	35590786,0	234352649,0
Çin	109153,1	1279229,0	5206950	92360428,0	168633,9	68391522,3	39779455,0	71670747,0
Mısır	3103,0	46181,3	40310	7210464,0	5683,1	6367592,0	5207000,0	3091000,0
Etiyopya	16400,0	31158,7	385950	1315168,1	31347,4	34385,1	4151456,3	67570346,0
Hindistan	154027,5	488191,2	1785279,48	56176000,0	232080,2	20694000,0	119677600,0	194148070,0
Endonezya	17782,0	142368,7	646000	1503998,3	39477,0	1168743,7	968980,0	18610148,0
İran	15699,0	49480,8	470670	2599088,7	3702,6	3392153,5	7497000,0	5625000,0
Rusya	121649,0	60821,3	2154940	18887678,8	4141,2	2645662,0	32738522,0	17649619,0
G. Afrika	12000,0	10490,2	963410	2528946,0	3363,5	464563,0	3764000,0	12196802,0
BAE	50,4	3900,2	3915,615	1291,0	87,3	77914,0	54940,0	110698,0
AI	154027,5	1279229,0	5206950,0	92360428,0	232080,2	68391522,3	119677600,0	234352649,0
AAI	50,4	3900,2	3915,6	1291,0	87,3	34385,1	54940,0	110698,0

K1= Ekilebilir tarım alanı (1000 ha), K2= Tarım, ormancılık ve balıkçılıktan elde edilen katma değer (milyon ABD\$) (2015 fiyatları), K3= Tarımsal alan (km²), K4=Patates üretimi (ton), K5= Tarımda istihdam edilen nüfus (1000 kişi), K6= Domates üretimi (ton), K7= Sığır sütü üretimi (ton), K8= Sığır sayısı (baş)

Kaynak: FAO, 2025, WDI, 2025.

Tablo 2’de yer alan normalize edilmiş karar matrisi, Tablo 1’de yer alan karar matrisi baz alınarak oluşturulmuştur. Bunun için karar matrisindeki her bir değer AI (ideal alternatif) değerine bölünmüştür.

Tablo 2. Normalize edilmiş karar matrisi

Table 2. Normalized decision matrix

Ülkeler	K1	K2	K3	K4		K5	K6	K7	K8
Brezilya	0,36125	0,06898	0,45971	0,04251		0,03641	0,05584	0,29739	1,00000
Çin	0,70866	1,00000	1,00000	1,00000		0,72662	1,00000	0,33239	0,30582
Mısır	0,02015	0,03610	0,00774	0,07807		0,02449	0,09310	0,04351	0,01319
Etiyopya	0,10647	0,02436	0,07412	0,01424		0,13507	0,00050	0,03469	0,28833
Hindistan	1,00000	0,38163	0,34286	0,60823		1,00000	0,30258	1,00000	0,82844
Endonezya	0,11545	0,11129	0,12406	0,01628		0,17010	0,01709	0,00810	0,07941
İran	0,10192	0,03868	0,09039	0,02814		0,01595	0,04960	0,06264	0,02400
Rusya	0,78979	0,04755	0,41386	0,20450		0,01784	0,03868	0,27356	0,07531
G. Afrika	0,07791	0,00820	0,18502	0,02738		0,01449	0,00679	0,03145	0,05204
BAE	0,00033	0,00305	0,00075	0,00001		0,00038	0,00114	0,00046	0,00047
AI	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000		1,00000	1,00000	1,00000	1,00000
AAI	0,00033	0,00305	0,00075	0,00001		0,00038	0,00050	0,00046	0,00047

Oluşturulan MARCOS modelinde her bir değişkenin önemi birbirine eşit olarak kabul edilmiş, bu nedenle ağırlıklar eşit ($1/8=0,125$) olarak alınmıştır. Bu değer ile Tablo 2’de yer alan her bir değer çarpılarak ağırlıklandırılmış normalize matris elde edilmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Ağırlıklandırılmış karar matrisi

Table 3. Weighted decision matrix

Ülkeler	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
Brezilya	0,04516	0,00862	0,05746	0,00531	0,00455	0,00698	0,03717	0,12500
Çin	0,08858	0,12500	0,12500	0,12500	0,09083	0,12500	0,04155	0,03823
Mısır	0,00252	0,00451	0,00097	0,00976	0,00306	0,01164	0,00544	0,00165
Etiyopya	0,01331	0,00304	0,00927	0,00178	0,01688	0,00006	0,00434	0,03604
Hindistan	0,12500	0,04770	0,04286	0,07603	0,12500	0,03782	0,12500	0,10356
Endonezya	0,01443	0,01391	0,01551	0,00204	0,02126	0,00214	0,00101	0,00993
İran	0,01274	0,00484	0,01130	0,00352	0,00199	0,00620	0,00783	0,00300
Rusya	0,09872	0,00594	0,05173	0,02556	0,00223	0,00484	0,03419	0,00941
G. Afrika	0,00974	0,00103	0,02313	0,00342	0,00181	0,00085	0,00393	0,00651
BAE	0,00004	0,00038	0,00009	0,00000	0,00005	0,00014	0,00006	0,00006
AI	0,12500	0,12500	0,12500	0,12500	0,12500	0,12500	0,12500	0,12500
AAI	0,00004	0,00038	0,00009	0,00000	0,00005	0,00006	0,00006	0,00006

Tablo 4'te MARCOS modelinden elde edilen ağırlıklandırılmış normalize matristeki satır değerlerinin toplamı (S_i), ideal olmayan çözüme göre fayda derecesi K_i^- , ideal çözüme göre fayda derecesi K_i^+ , ideal olmayan çözüme göre fayda fonksiyonu $f(K^-)$, ideal çözüme göre fayda fonksiyonu $f(K^+)$, fayda fonksiyonu $f(K)$ değerleri gösterilmiştir. Fayda fonksiyonu değerlerine göre ilk sırada Çin yer almaktadır. Yani Çin BRICS ülkeleri arasına modele dahil edilen kriterler itibariyle tarım potansiyeli açısından ilk sırada yer almaktadır. Çin'i Hindistan ve Brezilya takip etmektedir.

Tablo 4. MARCOS modeli sonuçları

Table 4. MARCOS model results

Ülkeler	S_i	K_i^-	K_i^+	$f(K^-)$	$f(K^+)$	$f(K)$	Sıralama
Brezilya	0,29026	390,12634	0,29026	0,00074	0,99926	0,29026	3
Çin	0,75919	1020,38975	0,75919	0,00074	0,99926	0,75919	1
Mısır	0,03954	53,14867	0,03954	0,00074	0,99926	0,03954	9
Etiyopya	0,08472	113,87252	0,08472	0,00074	0,99926	0,08472	5
Hindistan	0,68297	917,94805	0,68297	0,00074	0,99926	0,68297	2
Endonezya	0,08022	107,82455	0,08022	0,00074	0,99926	0,08022	6
İran	0,05142	69,10724	0,05142	0,00074	0,99926	0,05142	7
Rusya	0,23264	312,67580	0,23264	0,00074	0,99926	0,23264	4
G. Afrika	0,05041	67,75642	0,05041	0,00074	0,99926	0,05041	8
BAE	0,00082	1,10693	0,00082	0,00074	0,99926	0,00082	10
AI	1,00000						
AAI	0,00074						

2022 yılı itibariyle tarım sektörünün (balıkçılık ve ormancılık dahil) gayri safi yurt içi hasıla içindeki payı Hindistan'da %16, Çin'de %7 ve Rusya'da %3 seviyesindedir (Babayev, 2024). Brezilya dünyanın en büyük üç şeker, kahve, portakal suyu, soya fasulyesi, sığır eti, tütün ve piliç üreticisi ve ihracatçısından biridir (Pereira ve ark., 2012). 2016/2017 dönemi itibariyle Brezilya dünya portakal suyu üretiminin %62'sini, kahve üretiminin %36'sını ve soya fasulyesi üretiminin %32'sini karşılamıştır (Calil ve Ribera, 2019). Hindistan dünya süt üretiminin %25'ini karşılayarak dünya süt üretiminde ilk sırada yer almaktadır (Kona ve ark., 2025). Rusya tarım arazilerinin toplam ekilebilir arazilerin 1/3'ünü oluşturması nedeniyle büyük bir tarımsal kalkınma potansiyeline sahiptir. Tahıl, buğday, ayçiçeği tohumu ve patates üretimi dünyada ilk beşte yer almaktadır (Yin, 2014).

4. Sonuç

Bu araştırmada BRICS ülkelerinin tarımsal potansiyelleri incelenmiştir. Araştırmada çok kriterli karar verme tekniklerinden biri olan MARCOS yöntemi kullanılmıştır. Uygulanan MARCOS analizi sonucunda modele dahil edilen kriterler itibarıyla Çin BRICS ülkeleri arasında tarımsal potansiyel açısından ilk sırada yer almış bu ülkeyi sırasıyla Hindistan ve Brezilya izlemiştir.

Çin tarım, ormancılık ve balıkçılıktan elde edilen katma değer, tarımsal alan ve patates üretiminde birinci, tarımda istihdam edilen nüfus sıralamasında ikinci ve ekilebilir tarım alanında üçüncü, domates üretiminde birinci, sığır sütü üretiminde ikinci ve sığır sayısında ise üçüncü sırada yer almıştır.

5. Kaynaklar

- Abdulla, A., Baryannis, G., Badi, I. 2023. An integrated machine learning and MARCOS method for supplier evaluation and selection. *Decision Analytics Journal*, 9, 1-11.
- Anonim, 2025. Why is agriculture so important?, <https://iere.org/why-is-agriculture-so-important/>, (Erişim tarihi: 25.09.2025).
- Babayev, K. 2024. Agriculture in Brics Countries: Expansion and Deepening, <https://lk.iccaras.ru/assets/components/dsgfileupload/files/55191a76.pdf>, (Erişim tarihi: 25.09.2025).
- Calil, Y.C.D., Ribera, L. 2019. Brazil's agricultural production and its potential as global food supplier. *Agricultural & Applied Economics Association*, 34(3):1-12.
- Diao, X., Hazell, P., Resnick, D., Thurlow, J. 2007. The Role of Agriculture in Development Implications for Sub-Saharan Africa. International Food Policy Research Institute Research Report 153, Washington, D.C., USA.
- Dünya Bankası. 2025a. Metadata Glossary, <https://databank.worldbank.org/metadataglossary/world-development-indicators/series/AG.LND.AGRI.K2>, (Erişim tarihi: 06.11.2025).
- Dünya Bankası. 2025b. Agriculture, forestry, and fishing, value added (% of GDP), <https://data.worldbank.org/indicator/SL.AGR.EMPL.ZS?end>, (Erişim tarihi: 06.11.2025).
- FAO. 2025. Data, <https://www.fao.org/faostat/en/#data>, (Erişim tarihi: 25.09.2025).
- Kona, S.S.R., Ravikiran, G., Sasidhar, P.V.K., Sivakumar, A.V.N., Rao, V.H. 2025. Perspectives in milk production in India. *Theriogenology*, 231, 116-126.
- Manescu, C., Cristina, A.D., Sicoe-Murg, O., Gavruța, A., Mateoc, T., Toth, A., Mateoc-Sirb, N. 2016. Analysis of the importance of agriculture sector in Romanian economy. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 16(1), 271-278.
- Pereira, P.A.A., Jr, G.B.M., Santana, C.A.M., Alves, E., 2012. The development of Brazilian agriculture: future technological challenges and opportunities. *Agriculture & Food Security*, 1(4): 1-12.
- Raicov, M., Goşa, V., Fuchs, A. 2016. The importance of agriculture in the development of Romanian economy. *Review on Agriculture and Rural Development*, 5(1-2), 58-63.
- Stevic, Z., Pamučar, D., Puska, A., Chatterjee, P. 2020. Sustainable supplier selection in healthcare industries using a new MCDM method: Measurement of alternatives and ranking according to Compromise solution (MARCOS). *Computers & Industrial Engineering*, 140, 1-15.
- WDI. 2025. The World Bank World Development Indicators, <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=World-Development-Indicators>, (Erişim tarihi: 25.09.2025).
- Yin, W., 2014. Agricultural Trading among BRICS Countries. *Fudan Journal of the Humanities and Social Sciences*, 7(3), 421-431.