



AB-0022-YT

Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
TURKISH GRAIN BOARD
Product Technology and Laboratory Department

NH-FK-01/2026

NOHUT / CHICKPEA
Fiziksel-Kimyasal Analizler / Impurities Determination-Chemical Analyses

Yeterlilik Test Sonuç Raporu (Nihai)
Proficiency Testing Report (Final)

Çevrim Tarihi / Round Date: 16.02.2026 – 09.03.2026

Raporlama Tarihi / Reporting Date: 13.04.2026

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.
All rights of this report are reserved by the Turkish Grain Board Product Technology Laboratory Branch Directorate. This report may not be copied or reproduced, in whole or in part, without prior written permission.

F-01/PYT-08/Rev06/09.02.2026

Yayın Tarihi: 27.11.2020



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu / Proficiency Testing Report

AB-0022-YT

Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)

Bu sayfa bilerek boş bırakıldı.
This page has been intentionally left blank.



İÇİNDEKİLER / CONTENTS

1. GİRİŞ / INTRODUCTION.....	4
2. SORUMLU KİŞİLER / RESPONSIBLE PERSONNEL	6
3. GİZLİLİK / CONFIDENTIALITY	6
4. ÖZET TABLO / SUMMARY TABLE	7
5. TEST MATERYALİ / TEST MATERIAL	8
5.1 Numunelerin Hazırlanması / Preparation of Samples.....	8
5.2 Materyaller ve Analizler / Materials and Analyses.....	9
5.3 Homojenizasyon ve Stabilitate Testleri / Homogeneity and Stability Tests.....	9
5.4 Dağıtım / Distribution	11
6. ANALİZ METOTLARI / ANALYTICAL METHODS	11
7. SONUÇLARIN TOPLANMASI / COLLECTION OF RESULTS	11
8. SONUÇLARIN KODLANMASI / CODING OF RESULTS.....	11
9. İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRME / STATISTICAL EVALUATION	12
9.1 Atanmış Değer Hesaplanması / Determination of the Assigned Value	12
9.2 Performans Değerlendirmesinde Kullanılan Standart Sapmanın Belirlenmesi / Determination of Criteria for Evaluation of Performance	13
9.3 Atanmış Değer Belirsizliğinin Belirlenmesi / Determination the Uncertainty of the Assigned Value	14
9.4 Performans İstatistiklerinin Hesaplanması / Calculation of Performance Statistic	14
9.5 Sonuçların Değerlendirilmesi / Evaluation of Results.....	14
10. DIŞARDAN SAĞLANAN ÜRÜNLER VE HİZMETLER / EXTERNALLY PROVIDED PRODUCTS AND SERVICES	15
11. SONUÇLAR / RESULTS	16
12. GRAFİKLER / GRAPHS	22
12.1 Histogramlar / Histograms	22
12.2 Sonuç-Metot Dağılım Grafikleri / Result- Method Distribution Charts.....	29
13. KATILIMCI SONUÇLARI İLE İLGİLİ YORUMLAR / COMMENTS ON PARTICIPANT RESULTS	39
14. İLETİŞİM BİLGİLERİ / CONTACT INFORMATION	39
15. KAYNAKLAR / REFERENCES	39



1. GİRİŞ / INTRODUCTION

Laboratuvarların yaptıkları deneylerin güvenilir olması ve belirlenen amaca uygun kalitede olması vazgeçilmez bir ihtiyaçtır. Laboratuvarların yaptıkları deneylerde yeterliliklerini belirleyen en önemli araç ise; TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre akreditasyondur.

Akreditasyon faaliyetleri kapsamında TS EN ISO/IEC 17025 standardı şartlarının yerine getirilmesi laboratuvar yeterliliğinin sağlanması açısından büyük önem taşımaktadır. Laboratuvarın performansının sürekliliğinin sağlanmasında iç ve dış kalite kontrol araçlarının kullanılması zorunlu olmaktadır.

Laboratuvarların yaptıkları çalışmaların TS EN ISO/IEC 17025 standardına göre ve ilgili ILAC ve EA rehberlerinde belirtildiği üzere; dış kalite kontrol aracı olarak yeterlilik deneyleri, deney sonuçlarının kalitesinin temininde göz önünde bulundurulması gereken en önemli unsurlardandır. Laboratuvar akreditasyonu sırasında laboratuvarın yeterlilik testlerinden elde ettiği sonuçlar, laboratuvarın yeterliliğinin değerlendirilmesinde objektif bir kanıt olarak kullanılmaktadırlar.

Yeterlilik testlerinin öncelikli amacı bir laboratuvarın rutin analitik ölçümlerini geliştirmesi ve izlemesi için bir altyapı oluşturmaktır. Yeterlilik testlerinden elde edilen bilginin laboratuvar tarafından gelişmelerle ilgili önerilerde ve uygulamada kullanılması gereklidir. Laboratuvarın analiz sonuçları ile ilgili kalite ölçüsü olması nedeniyle, analiz sonuçları ile ilgili problemi belirlemede yeterlilik test sonuçlarını kullanmak önem teşkil etmektedir. Laboratuvarların uygun yeterlilik testlerine katılmalarının önemi TS EN ISO/IEC 17025 de de desteklenmiş ve akreditasyon kurumunun denetimi sırasında gözden geçirilecek önemli bir konu olduğu belirtilmiştir.

Düzenlenen bu yeterlilik test çalışması sonuçlarının laboratuvarların performanslarını değerlendirme ve geliştirme yönünde katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

Tarım ürünleri lisanslı depolarında muhafaza edilecek tarım ürünlerinin analizini yapmak, ürünün nitelik ve özelliklerini belirlemek, standartlara uygun olarak sınıflandırmak ve bu durumu belgelemek üzere, yetkili sınıflandırıcı olarak gerçek ve tüzel kişiler tarafından kurulan ve işletilen laboratuvarların lisans almalarına, faaliyet ve denetimlerine ilişkin usul ve esaslar ile buralarda çalıştırılacak personelin haiz olacağı şartları düzenlemek amacıyla 08/10/2005 tarih, 25960 sayılı Resmi Gazete’de “Yetkili Sınıflandırıcıların Lisans Alma, Faaliyet ve Denetimi Hakkında Yönetmelik” yayınlanmıştır.

İlgili Yönetmelikte Referans Yetkili Sınıflandırıcı; görev alanındaki yetkili sınıflandırıcıların kalibrasyon, uygunluk kontrol ve denetimlerini yürüten, ürün analiz yöntemlerinin geliştirilmesi ve standardizasyonunun sağlanması için ulusal ve uluslararası bilimsel kuruluşlar ile çalışma yapan, eğitim veren, şahit numuneler ile itiraz ve anlaşmazlıklarda istem üzerine veya Bakanlıkça görevlendirildiğinde tarım ürünlerini analiz eden ve görüş veren, analiz metotları konusunda TS EN ISO IEC 17025 ‘Deney ve Kalibrasyon Laboratuvarlarının Yetkinliği için Genel Gereklilikler’ standardına göre Türk Akreditasyon Kurumunca- TÜRKAK akredite edilmiş bulunan kamu veya özel laboratuvarları işleten ve Bakanlıktan lisans alan gerçek veya kamu ve özel tüzel kişiler olarak tanımlanmaktadır.

Tarım ve Orman Bakanlığı’nın İlgili Kuruluşu Toprak Mahsulleri Ofisi Genel Müdürlüğü’ne bağlı olarak görev yapan TMO Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü Referans Yetkili Sınıflandırıcı olarak Yönetmeliğin kendisine vermiş olduğu yetkiye dayanarak görev alanındaki yetkili sınıflandırıcıların kalibrasyon ve uygunluk kontrolünün yapılması amacıyla Yeterlilik Testi organize etmiştir. Bu yeterlilik testine ayrıca istekleri doğrultusunda diğer gıda laboratuvarları da katılmışlardır.

The reliability of the tests performed by laboratories and their ability to produce results of appropriate quality for the intended purpose are indispensable requirements. The most important tool for determining laboratory competence in testing activities is accreditation in accordance with the TS EN ISO/IEC 17025 standard.



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu / Proficiency Testing Report

AB-0022-YT
Rapor No TMOYT/05
Rapor Tarihi (04.2026)

Within the scope of accreditation activities, fulfilling the requirements of the TS EN ISO/IEC 17025 standard is of great importance for ensuring laboratory competence. In order to maintain the continuity of laboratory performance, the use of internal and external quality control tools is essential.

As stated in the TS EN ISO/IEC 17025 standard and relevant ILAC and EA guidelines, proficiency testing, as an external quality control tool, is one of the most important elements to be considered in ensuring the quality of test results. During laboratory accreditation, the results obtained from proficiency testing are used as objective evidence in the evaluation of laboratory competence.

The primary objective of proficiency testing is to establish a framework for laboratories to improve and monitor their routine analytical measurements. It is necessary for laboratories to utilize the information obtained from proficiency testing in making improvements and implementing corrective actions. Since proficiency testing results serve as a quality indicator for laboratory analyses, they play an important role in identifying problems related to analytical results. The importance of participation in appropriate proficiency testing schemes is also emphasized in TS EN ISO/IEC 17025 and is considered a key aspect during accreditation assessments.

This proficiency testing study has been organized with the aim of contributing to the evaluation and improvement of laboratory performance.

In order to regulate the procedures and principles regarding the licensing, operation, and supervision of laboratories established and operated by real and legal persons as authorized classifiers—responsible for analyzing agricultural products stored in licensed warehouses, determining their characteristics and properties, classifying them in accordance with standards, and certifying these results—as well as to define the qualifications required for personnel employed therein, the “Regulation on the Licensing, Operation, and Supervision of Authorized Classifiers” was published in the Official Gazette dated 08/10/2005 and numbered 25960.

In the relevant Regulation, a Reference Authorized Classifier is defined as a real person or public/private legal entity that operates laboratories accredited by the Turkish Accreditation Agency (TÜRKAK) in accordance with the TS EN ISO/IEC 17025 standard; conducts calibration, conformity assessment, and supervision of authorized classifiers within its scope; collaborates with national and international scientific organizations for the development and standardization of product analysis methods; provides training; performs analyses of agricultural products in cases of disputes or upon request; and provides expert opinions.

The Product Technology and Laboratory Branch Directorate of the Turkish Grain Board (TMO), operating under the Ministry of Agriculture and Forestry as a Reference Authorized Classifier, has organized this Proficiency Testing scheme based on the authority granted by the Regulation, in order to perform calibration and conformity assessment of authorized classifiers within its scope. Additionally, other food laboratories have participated in this proficiency testing scheme on a voluntary basis.



2. SORUMLU KİŞİLER / RESPONSIBLE PERSONNEL

NH-FK-01/2026 kodlu yeterlilik test çevriminin organizasyonunda sorumlu olan kişiler aşağıda belirtilmiştir.

The responsible personnel for the organization of the proficiency testing round coded NH-FK-01/2026 are listed below.

Program Koordinatörü / Scheme Coordinator	Ali DEVREZ
Genel Koordinatör / General Coordinator	Fatma ERDOĞAN
Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi / Statistical Evaluation of the Data	Ali DEVREZ
Yeterlilik Test Sonuç Raporunu Hazırlayan / Prepared by (Proficiency Testing Report)	Ali DEVREZ
Kontrol Eden / Checked by	Fatma ERDOĞAN
Onay / Approved by	Dr. Sibel MARAŞ

Yayımlanan raporun laboratuvarında kalan orijinal nüshası, sorumlu kişiler tarafından imzalanır. Katılımcılara gönderilen raporda imza bulunmaz.

The original copy of the published report retained in the proficiency testing provider is signed by the responsible personnel. The reports sent to the participants do not bear any signatures.

3. GİZLİLİK / CONFIDENTIALITY

Bu sonuç raporunda katılımcı gizliliği esas alınmıştır. Laboratuvar isimleri raporda hiçbir şekilde kullanılmamış olup, katılımcı laboratuvarlara verilen kodlar kullanılmıştır.

Participant confidentiality has been strictly maintained in this results report. Laboratory names have not been used in any way in the report; instead, the codes assigned to the participating laboratories have been used.



4. ÖZET TABLO / SUMMARY TABLE

Programa ait parametrelerin kısaltmaları aşağıdaki tabloda yer almaktadır.
The abbreviations for the scheme parameters are listed in the table below.

Parametre Kodu / Parameter Code	Parametre Adı / Parameter Name
7-8MM.NH	7 mm üzeri ve 8 mm altı / 7 mm above and 8 mm below
7MM.ALT.NH	7mm altı / Below 7 mm
8-9MM.NH	8 mm üzeri ve 9 mm altı / 8 mm above and 9 mm below
9MM.UST.NH	9 mm ve üzeri / 9 mm and above
BOZ.TANE.NH	Bozuk Tane / Defective kernels
DIG.TIP.NH	Diğer Tip Karışımı / Admixture of other type chickpeas
KAL.ALT.NH	Kalbur Altı / Sieve undersize kernels
KECI.PIC.NH	Keçi ve Piç Tane / Immature, hard kernels
KIRIK.T.NH	Kırık Tane / Broken grains
RENK.KAR.NH	Renk Karışımı / Other color chickpea admixture
RUT.NH	Rutubet / Moisture
RUT.HZ.NH	Rutubet (Hızlı Yöntem) / Moisture (Rapid method)
YAB.MAD.NH	Yabancı Madde / Extraneous matter

PARAMETRELER / PARAMETERS	BİRİMİ / UNIT	x_{pt}	σ_{pt}	ADKS	Kabul Edilebilir Sonuç Aralığı / Acceptable Result Range		$u(x_{pt})$	$s(x_{pt})$	% CV	KS	z (z') Skoru Sayısı/Count of z (z') Scores z ≤ 2,00
					En Düşük / Min.	En Yüksek / Max.					
7-8MM.NH	% (g/g)	14,12	1,00	-	5,12	23,12	4,377	2,827	20,0	52	50
7MM.ALT.NH	% (g/g)	0,00	1,00	52	0,00	2,00	0,000	0,000	-	52	49
8-9MM.NH	% (g/g)	60,75	3,50	-	53,33	68,17	1,215	4,378	7,2	52	40
9MM.UST.NH	% (g/g)	25,13	3,00	-	19,12	31,14	0,251	6,249	24,9	52	28
BOZ.TANE.NH	% (g/g)	0,78	0,50	53	0,00	1,78	0,108	0,631	80,8	53	42

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.
All rights of this report are reserved by the Turkish Grain Board Product Technology Laboratory Branch Directorate. This report may not be copied or reproduced, in whole or in part, without prior written permission.



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu / Proficiency Testing Report

AB-0022-YT

Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)

PARAMETRELER / PARAMETERS	BİRİMİ / UNIT	x_{pt}	σ_{pt}	ADKS	Kabul Edilebilir Sonuç Aralığı / Acceptable Result Range		$u(x_{pt})$	$s(x_{pt})$	% CV	KS	z (z') Skoru Sayısı/Count of z (z') Scores z ≤ 2,00
					En Düşük / Min.	En Yüksek / Max.					
DİG.TIP.NH	% (g/g)	1,91	0,50	52	0,77	3,05	0,273	1,577	82,6	52	36
KAL.ALTI.NH	% (g/g)	1,68	1,00	53	0,00	3,68	0,029	0,171	10,2	53	53
KECI.PIC.NH	% (g/g)	1,87	0,50	-	0,88	2,87	0,075	0,406	21,6	52	45
KIRIK.T.NH	% (g/g)	0,51	1,50	53	0,00	3,51	0,047	0,271	53,1	53	53
RENK.KAR.NH	% (g/g)	0,15	0,50	51	0,00	1,15	0,062	0,354	235,9	51	46
RUT.NH	% (g/g)	10,44	0,16	20	10,07	10,81	0,093	0,333	3,2	20	15
RUT.HZ.NH	% (g/g)	10,44	0,34	20	9,76	11,12	0,093	0,341	3,3	42	37
YAB.MAD.NH	% (g/g)	1,52	0,10	48	1,32	1,72	0,019	0,103	6,8	53	41

Akreditasyon kapsamında yer almayan analiz parametreleri “#” ile işaretlenmektedir.
Analytical parameters that are not covered under accreditation are marked with a “#”.

x_{pt} : Atanmış Değer / Assigned value

σ_{pt} : Performans Hesaplamasında Kullanılan Standart Sapma / Criteria for evaluation of performance

$u(x_{pt})$: Atanmış Değerin Standart Belirsizliği / Standard uncertainty of the assigned value

ADKS : Atanmış Değerin Katılımcı Sayısı / Number of participant results used for the assigned value

$s(x_{pt})$: Çevrimin Standart Sapması (Robust, MADe, s^* , vb.) / Standard deviation of the proficiency testing round (Robust, MADe, s^* , etc.)

%CV : Atanmış Değer Varyasyon Katsayısı / Coefficient of variation of the assigned value

KS : Katılımcı Sayısı / Number of participants

5. TEST MATERYALİ / TEST MATERIAL

5.1 Numunelerin Hazırlanması / Preparation of Samples

Saf çeşit doğal nohut numunesi temin edilmiştir. Nohut iyice karıştırılarak homojen hale getirilmiş, sonrasında rutubet alışverişini önleyecek şekilde yaklaşık 770 gram ürün, ambalaj malzemesi ile Dikey Paketleme Makinasında otomatik olarak paketlenerek dağıtım hazır hale getirilmiştir. Bazı fiziksel analiz unsurları (Keçi-piç tane, yabancı madde) spike yöntemi ile yeterlilik testi numunesine eklenerek dağıtım hazır hale getirilmiştir.

A sample of pure variety natural chickpea has been obtained. The Chickpea was thoroughly mixed to achieve homogeneity, and subsequently, approximately 770 grams of the product were automatically packaged using a Packaging Machine with packaging material in a way that prevents moisture exchange, making it ready for distribution. Some physical analysis components (Immature, hard kernels, Extraneous matter) were prepared for distribution by being added to the proficiency test sample using the spiking method.



5.2 Materyaller ve Analizler / Materials and Analyses

Düzenlenen yeterlilik testi kapsamında laboratuvarlara gönderilen numunelerde istenen analizler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Materyal / Material	Talep Edilen Analizler / Requested Analyses
Nohut / Chickpea	7 mm üzeri ve 8 mm altı, 7mm altı, 8 mm üzeri ve 9 mm altı, 9 mm ve üzeri, Bozuk Tane, Diğer Tip Karışımı, Kalbur Altı, Keçi ve Piç Tane, Kırık Tane, Renk Karışımı, Rutubet, Rutubet (Hızlı Yöntem), Yabancı Madde 7 mm above and 8 mm below, Below 7 mm, 8 mm above and 9 mm below, 9 mm and above, Defective kernels, Admixture of other type chickpeas, Sieve undersize kernels, Immature, hard kernels, Broken grains, Other color chickpea admixture, Moisture, Moisture (Rapid method), Extraneous matter

5.3 Homojenizasyon ve Stabilité Testleri / Homogeneity and Stability Tests

Hazırlanan yeterlilik testi numunelerinde öncelikli olarak; Rutubet, Rutubet (Hızlı Yöntem), 7 mm üzeri ve 8 mm altı, 7mm altı, 8 mm üzeri ve 9 mm altı, 9 mm ve üzeri, Bozuk Tane, Diğer Tip Karışımı, Kalbur Altı, Keçi ve Piç Tane, Kırık Tane, Renk Karışımı, Yabancı Madde analizleri yapılarak homojenizasyon kontrolü işlemi gerçekleştirilmiştir. Cochran testi ile aykırı değer kontrolü yapılmıştır. Homojenizasyon kontrolü, TS ISO 13528’de belirtilen istatistiksel teknikler uygulanarak yapılmış ve hazırlanan numunelerin bütün parametrelerde homojen olduğu görülmüştür.

Çevrim kapandıktan sonra; rutubet parametresinde stabilité testleri gerçekleştirilmiştir. Fiziksel analizlerde İstatistik Prosedürü Madde 3.2’ye göre sadece canlı haşere kontrolü yapılmış olup canlı haşere tespit edilmediğinden fiziksel analiz tüm parametreleri, stabil olarak değerlendirilmiştir.

TS ISO 13528’de belirtilen istatistiksel teknikler uygulanarak stabilité kontrol edilmiş ve hazırlanan numunelerin stabil olduğu görülmüştür. Eğer parametreye ait ölçüm metodunun ara kesinliği kriterin karşılanmamasına katkıda bulunmuşsa, kabul kriteri aşağıdaki şekilde genişletilmiştir. (ISO 13528 B.5.2).

$$|\bar{y}_1 - \bar{y}_2| \leq 0,3\sigma_{pt} + 2\sqrt{u^2(\bar{y}_1) + u^2(\bar{y}_2)}$$

Homojenite ve stabilité kontrolünde kullanılan hedef sigma (σ) değerleri ilgili deneyin metot kaynağında yer alan tekrar üretilebilirlik %RSD değerlerine veya daha önceki çevrimlerin sonucunda elde edilen σ_{pt} ’lere göre belirlenerek aşağıda gösterilmiştir.

Primarily, homogeneity control was carried out on the prepared proficiency testing samples by performing Moisture, Moisture (Rapid method), 7 mm above and 8 mm below, Below 7 mm, 8 mm above and 9 mm below, 9 mm and above, Defective kernels, Admixture of other type chickpeas, Sieve undersize kernels, Immature, hard kernels, Broken grains, Other color chickpea admixture, Extraneous matter. Outlier checks were conducted using the Cochran test. Homogeneity assessment was performed



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu / Proficiency Testing Report

AB-0022-YT

Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)

in accordance with the statistical techniques specified in ISO 13528, and it was concluded that the prepared samples were homogeneous for all parameters.

After the round was closed, stability tests were performed for the moisture parameter. For physical analyses, only live pest control was conducted in accordance with Statistical Procedure Clause 3.2. Since no live pests were detected, all parameters of the physical analysis were evaluated as stable.

Stability was evaluated using the statistical techniques specified in ISO 13528, and it was determined that the prepared samples were stable. If the intermediate precision of the measurement method for the parameter contributed to not meeting the acceptance criterion, the acceptance limit was expanded as follows (ISO 13528 B.5.2):

$$|\bar{y}_1 - \bar{y}_2| \leq 0,3\sigma_{pt} + 2\sqrt{u^2(\bar{y}_1) + u^2(\bar{y}_2)}$$

The target sigma (σ) values used in homogeneity and stability assessments were determined based on the reproducibility (%RSD) values specified in the method references of the relevant tests or from σ_{pt} values obtained from previous rounds, as presented below.

Parametre Adı / Parameter Name	Hedef σ_{PT} / Target σ_{PT}										
7 mm üzeri ve 8 mm altı/ 7 mm above and 8 mm below	<table><tr><td>% X_{PT}</td><td>σ_{PT}</td></tr><tr><td>0-25</td><td>1,0</td></tr><tr><td>25,1-50</td><td>3,0</td></tr><tr><td>50,1-75</td><td>3,5</td></tr><tr><td>75,1-100</td><td>4,0</td></tr></table>	% X_{PT}	σ_{PT}	0-25	1,0	25,1-50	3,0	50,1-75	3,5	75,1-100	4,0
% X_{PT}	σ_{PT}										
0-25	1,0										
25,1-50	3,0										
50,1-75	3,5										
75,1-100	4,0										
7mm altı/ Below 7 mm	<table><tr><td>% X_{PT}</td><td>σ_{PT}</td></tr><tr><td>0-25</td><td>1,0</td></tr><tr><td>25,1-50</td><td>3,0</td></tr><tr><td>50,1-75</td><td>3,5</td></tr><tr><td>75,1-100</td><td>4,0</td></tr></table>	% X_{PT}	σ_{PT}	0-25	1,0	25,1-50	3,0	50,1-75	3,5	75,1-100	4,0
% X_{PT}	σ_{PT}										
0-25	1,0										
25,1-50	3,0										
50,1-75	3,5										
75,1-100	4,0										
8 mm üzeri ve 9 mm altı/ 8 mm above and 9 mm below	<table><tr><td>% X_{PT}</td><td>σ_{PT}</td></tr><tr><td>0-25</td><td>1,0</td></tr><tr><td>25,1-50</td><td>3,0</td></tr><tr><td>50,1-75</td><td>3,5</td></tr><tr><td>75,1-100</td><td>4,0</td></tr></table>	% X_{PT}	σ_{PT}	0-25	1,0	25,1-50	3,0	50,1-75	3,5	75,1-100	4,0
% X_{PT}	σ_{PT}										
0-25	1,0										
25,1-50	3,0										
50,1-75	3,5										
75,1-100	4,0										
9 mm ve üzeri/ 9 mm and above	<table><tr><td>% X_{PT}</td><td>σ_{PT}</td></tr><tr><td>0-25</td><td>1,0</td></tr><tr><td>25,1-50</td><td>3,0</td></tr><tr><td>50,1-75</td><td>3,5</td></tr><tr><td>75,1-100</td><td>4,0</td></tr></table>	% X_{PT}	σ_{PT}	0-25	1,0	25,1-50	3,0	50,1-75	3,5	75,1-100	4,0
% X_{PT}	σ_{PT}										
0-25	1,0										
25,1-50	3,0										
50,1-75	3,5										
75,1-100	4,0										
Bozuk Tane/ Defective kernels	0,5										
Diğer Tip Karışımı/ Admixture of other type chickpeas	0,5										
Kalbur Altı/ Sieve undersize kernels	<table><tr><td>% X_{PT}</td><td>σ_{PT}</td></tr><tr><td>0-25</td><td>1,0</td></tr><tr><td>25,1-50</td><td>3,0</td></tr><tr><td>50,1-75</td><td>3,5</td></tr><tr><td>75,1-100</td><td>4,0</td></tr></table>	% X_{PT}	σ_{PT}	0-25	1,0	25,1-50	3,0	50,1-75	3,5	75,1-100	4,0
% X_{PT}	σ_{PT}										
0-25	1,0										
25,1-50	3,0										
50,1-75	3,5										
75,1-100	4,0										
Keçi ve Piç Tane/ Immature, hard kernels	0,5										

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.
All rights of this report are reserved by the Turkish Grain Board Product Technology Laboratory Branch Directorate. This report may not be copied or reproduced, in whole or in part, without prior written permission.

F-01/PYT-08/ Rev06/09.02.2026

Yayın Tarihi: 27.11.2020

Sayfa/Page 10/39



Parametre Adı / Parameter Name	Hedef σ_{PT} / Target σ_{PT}
Kırık Tane/ Broken grains	1,5
Renk Karışımı/ Other color chickpea admixture	0,5
Rutubet/ Moisture	$X_{pt} \times 1,5\%$
Rutubet (Hızlı Yöntem)/ Moisture (Rapid method)	$X_{pt} \times 3\%$
Yabancı Madde/ Extraneous matter	0,1

5.4 Dağıtım / Distribution

Hazırlanan yeterlilik testi numuneleri 16.02.2026 tarihinde laboratuvarımızca kargo ile katılımcı laboratuvara gönderilmiştir. Sonuçların 09.03.2026 tarihine kadar web sitesine girilmesi talep edilmiştir. The prepared proficiency testing samples were sent by our laboratory to the participating laboratory via courier on 16.02.2026. Participants were requested to submit their results on the website by 09.03.2026.

6. ANALİZ METOTLARI / ANALYTICAL METHODS

Sonuçların kıyaslanması için uygulanan metot ile ilgili bazı bilgiler talep edilse de genel olarak kullanılması için katılımcıya belli bir metot önerilmemektedir. Katılımcılar; rutin numunelerini nasıl çalıştıklarını değerlendirebilmeleri için kendi metotlarını ve prosedürlerini kullanmaları konusunda teşvik edilirler. Katılımcıların rutin metotlarını kullanarak yeterlilik deney numunelerini analiz etmeleri özellikle tavsiye edilmektedir.

Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü tarafından uygulanması talep edilen metotlar tmoyetest.labkar.org.tr web adresinde yayınlanan Çalışma El Kitabında tanımlanmıştır.

Although certain information regarding the methods used was requested for the comparison of results, no specific method is generally recommended to the participants. Participants are encouraged to use their own methods and procedures in order to evaluate how they perform their routine analyses. It is particularly recommended that participants analyze the proficiency testing samples using their routine methods.

The methods requested to be applied by the Product Technology and Laboratory Branch Directorate are defined in the Scheme Handbooks published on the website tmoyetest.labkar.org.tr.

7. SONUÇLARIN TOPLANMASI / COLLECTION OF RESULTS

Sonuçlar, katılımcı laboratuvarlar tarafından tmoyetest.labkar.org.tr web adresinde yer alan formlara girilmiştir. Her bir katılımcı laboratuvara laboratuvar kodu verilerek sonuçlar değerlendirilmiştir.

The results were entered by the participating laboratories into the forms available on the website tmoyetest.labkar.org.tr. Each participating laboratory was assigned a laboratory code, and the results were evaluated accordingly.

8. SONUÇLARIN KODLANMASI / CODING OF RESULTS

Her bir katılımcı laboratuvara ayrı numara verilerek kodlama yapılmıştır.

Each participating laboratory was assigned a unique number for coding purposes.



9. İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRME / STATISTICAL EVALUATION

9.1 Atanmış Değer Hesaplanması / Determination of the Assigned Value

7 mm üzeri ve 8 mm altı: L445 nolu laboratuvarın sonucu (0) kaba hata olarak değerlendirilmiş olup istatistiki hesaplamalara dahil edilmemiştir.

8 mm üzeri ve 9 mm altı: L445 nolu laboratuvarın sonucu (0) kaba hata olarak değerlendirilmiş olup istatistiki hesaplamalara dahil edilmemiştir.

9 mm ve üzeri: L445 nolu laboratuvarın sonucu (0) kaba hata olarak değerlendirilmiş olup istatistiki hesaplamalara dahil edilmemiştir.

Yabancı Madde: L171, L288, L349, L532, L660 nolu laboratuvarların sonuçları (0, 0, 0, 0, 0) kaba hata olarak değerlendirilmiş olup istatistiki hesaplamalara dahil edilmemiştir.

7 mm above and 8 mm below: The result (0) of laboratory L445 was evaluated as a blunder and was not included in the statistical evaluation.

8 mm above and 9 mm below: The result (0) of laboratory L445 was evaluated as a blunder and was not included in the statistical evaluation.

9 mm and above: The result (0) of laboratory L445 was evaluated as a blunder and was not included in the statistical evaluation.

Extraneous matter: The results (0, 0, 0, 0, 0) of laboratories L171, L288, L349, L532, L660 were evaluated as blunders and were not included in the statistical evaluation.

Atanmış değer belirlenmesinde kullanılan yöntemler aşağıda yer alan tabloda gösterilmiştir.

The methods used for the determination of the assigned value are presented in the table below.

Atanmış Değer Belirleme Yöntemleri / Assigned Value Determination Methods	
Parametre / Parameter	Kullanılan Yöntem / Used Method
7 mm üzeri ve 8 mm altı/ 7 mm above and 8 mm below	Formülasyon/ Formulation
7mm altı/ Below 7 mm	Algoritma A/ Algorithm A
8 mm üzeri ve 9 mm altı/ 8 mm above and 9 mm below	Formülasyon/ Formulation
9 mm ve üzeri/ 9 mm and above	Formülasyon/ Formulation
Bozuk Tane/ Defective kernels	Hampel/ Hampel
Diğer Tip Karışımı/ Admixture of other type chickpeas	Hampel/ Hampel
Kalbur Altı/ Sieve undersize kernels	Hampel/ Hampel
Keçi ve Piç Tane/ Immature, hard kernels	Formülasyon/ Formulation
Kırık Tane/ Broken grains	Algoritma A/ Algorithm A
Renk Karışımı/ Other color chickpea admixture	Hampel/ Hampel



Atanmış Değer Belirleme Yöntemleri / Assigned Value Determination Methods	
Parametre / Parameter	Kullanılan Yöntem / Used Method
Rutubet/ Moisture	Algoritma A/ Algorithm A
Rutubet (Hızlı Yöntem)/ Moisture (Rapid method)	Referans Metot Atanmış Değeri/ Reference Method Assigned Value
Yabancı Madde/ Extraneous matter	Algoritma A/ Algorithm A

9.2 Performans Değerlendirmesinde Kullanılan Standart Sapmanın Belirlenmesi / Determination of Criteria for Evaluation of Performance

Performans değerlendirme kriterinin belirlenmesinde kullanılan yöntemler aşağıda yer alan tabloda gösterilmiştir.

The methods used for determining the performance evaluation criteria are presented in the table below.

Performans Değerlendirme Kriteri Belirleme Yöntemleri / Determination Methods of Criteria for Evaluation of Performance	
Parametre / Parameter	Kullanılan Yöntem / Used Method
7 mm üzeri ve 8 mm altı/ 7 mm above and 8 mm below	Hedef Std. Sapma/ Target Std. Deviation
7mm altı/ Below 7 mm	Hedef Std. Sapma/ Target Std. Deviation
8 mm üzeri ve 9 mm altı/ 8 mm above and 9 mm below	Hedef Std. Sapma/ Target Std. Deviation
9 mm ve üzeri/ 9 mm and above	Hedef Std. Sapma/ Target Std. Deviation
Bozuk Tane/ Defective kernels	Hedef Std. Sapma/ Target Std. Deviation
Diğer Tip Karışımı/ Admixture of other type chickpeas	Hedef Std. Sapma/ Target Std. Deviation
Kalbur Altı/ Sieve undersize kernels	Hedef Std. Sapma/ Target Std. Deviation
Keçi ve Piç Tane/ Immature, hard kernels	Hedef Std. Sapma/ Target Std. Deviation
Kırık Tane/ Broken grains	Hedef Std. Sapma/ Target Std. Deviation
Renk Karışımı/ Other color chickpea admixture	Hedef Std. Sapma/ Target Std. Deviation
Rutubet/ Moisture	Hedef Std. Sapma/ Target Std. Deviation
Rutubet (Hızlı Yöntem)/ Moisture (Rapid method)	Algoritma A/ Algorithm A
Yabancı Madde/ Extraneous matter	Algoritma A/ Algorithm A



9.3 Atanmış Değer Belirsizliğinin Belirlenmesi / Determination the Uncertainty of the Assigned Value

Atanmış değer katılımcı sonuçlarından belirlenmesi durumunda $u(x_{pt})=1,25 \times s^*/\sqrt{p}$ formülüyle standart belirsizlik hesaplanmıştır.

Atanmış değer; TMO Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü tarafından belirlenmesi durumunda laboratuvarın o analizdeki standart belirsizliği esas alınmıştır.

When the assigned value was determined from the participants' results, the standard uncertainty was calculated using the formula $u(x_{pt})=1,25 \times s^*/\sqrt{p}$.

When the assigned value was determined by the Product Technology and Laboratory Branch Directorate, the laboratory's standard uncertainty for that analysis was used as the basis.

9.4 Performans İstatistiklerinin Hesaplanması / Calculation of Performance Statistic

z-Skoru Hesaplanması / Calculation of the z-score

Yeterlilik test sonuçları kullanılarak z skoru aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır.

The z-score was calculated using the proficiency testing results in accordance with the formula given below:

$$z = \frac{x - X}{\sigma}$$

x : Katılımcı sonucu / Participant's result

X : Atanmış değer / Assigned value

σ : Performans değerlendirmesinde kullanılan standart sapma / Criteria for evaluation of performance

z'-Skoru Hesaplanması / Calculation of the z'-score

$$z' = \frac{x - X}{\sqrt{\sigma^2 + u_x^2}}$$

x : Katılımcı sonucu / Participant's result

X : Atanmış değer / Assigned value

σ : Performans değerlendirmesinde kullanılan standart sapma / Criteria for evaluation of performance

u_x : Atanmış değer standart belirsizliği / Standard uncertainty of the assigned value

9.5 Sonuçların Değerlendirilmesi / Evaluation of Results

Yeterlilik testi sonuçlarının değerlendirilmesinde;

- 2 ≤ z ≤ 2 kabul edilebilir sonuçlar olarak değerlendirilmiştir.
- z skoru, 2 < |z| < 3 aralığında olan sonuçlar uyarı sinyali, |z| ≥ 3 olan sonuçlar hareket sinyali olarak kabul edilir ve tablolarda kırmızı renkte gösterilmiştir.
- z' skorları z skoru gibi değerlendirilir.

In the evaluation of the proficiency test results:

- Results with -2 ≤ z ≤ 2 were considered acceptable.
- Results with 2 < |z| < 3 were regarded as a warning signal, and results with |z| ≥ 3 were considered an action signal and are shown in red in the tables.
- z' scores are evaluated in the same way as z scores.



10. DIŞARDAN SAĞLANAN ÜRÜNLER VE HİZMETLER / EXTERNALLY PROVIDED PRODUCTS AND SERVICES

Yeterlilik testi organizasyonunun herhangi bir aşamasında taşeron hizmeti alınmamaktadır.
No subcontracted services were used at any stage of the proficiency testing organization.



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu / Proficiency Testing Report

AB-0022-YT

Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)

11. SONUÇLAR / RESULTS

	NOHUT ANALİZLERİ / CHICKPEA ANALYSES-1											
	7-8MM.NH		7MM.ALT.NH		8-9MM.NH		9MM.UST.NH		BOZ.TANE.NH		DIG.TIP.NH	
Birimi / Unit	% (g/g) / (g/g) %		% (g/g) / (g/g) %		% (g/g) / (g/g) %		% (g/g) / (g/g) %		% (g/g) / (g/g) %		% (g/g) / (g/g) %	
X _{pt}	14,12		0,00		60,75		25,13		0,78		1,91	
σ _{pt}	1,00		1,00		3,50		3,00		0,50		0,50	
Lab. Kodu / Lab. Code	x	z'	x	z	x	z'	x	z	x	z	x	z'
L003	11,13	-0,67	0,00	0,00	50,16	-2,86	39,26	4,71	2,00	2,44	2,24	0,58
L024	7,84	-1,40	0,00	0,00	49,75	-2,97	22,30	-0,94	3,31	5,06	9,68	13,63
L110	18,00	0,86	0,10	0,10	54,70	-1,63	27,20	0,69	0,00	-1,56	7,15	9,19
L165	10,05	-0,91	0,00	0,00	54,30	-1,74	35,65	3,51	0,75	-0,06	1,47	-0,77
L167	11,00	-0,69	0,00	0,00	56,00	-1,28	33,00	2,62	0,00	-1,56	1,01	-1,58
L171	14,80	0,15	0,00	0,00	49,60	-3,01	35,60	3,49	0,25	-1,06	2,00	0,16
L176	12,12	-0,45	0,00	0,00	55,48	-1,42	23,20	-0,64	0,00	-1,56	2,38	0,82
L207	12,74	-0,31	0,00	0,00	51,54	-2,49	25,47	0,11	0,17	-1,22	1,99	0,14
L214	9,98	-0,92	0,00	0,00	49,35	-3,08	40,78	5,22	1,92	2,28	1,77	-0,25
L219	11,09	-0,67	0,00	0,00	55,29	-1,47	33,84	2,90	0,76	-0,04	1,40	-0,89
L248	10,36	-0,84	0,00	0,00	54,30	-1,74	35,44	3,44	0,75	-0,06	1,48	-0,75
L288	13,97	-0,03	5,77	5,77	58,57	-0,59	21,69	-1,15	0,80	0,04	0,10	-3,18
L324	10,18	-0,88	10,18	10,18	54,22	-1,76	35,60	3,49	0,73	-0,10	1,47	-0,77
L332	12,30	-0,41	0,00	0,00	57,20	-0,96	30,50	1,79	0,16	-1,24	0,00	-3,35
L335	9,50	-1,03	0,00	0,00	48,30	-3,36	42,00	5,62	2,10	2,64	2,40	0,86
L341	9,60	-1,01	0,00	0,00	46,36	-3,88	44,04	6,30	0,11	-1,34	1,69	-0,39
L349	10,21	-0,87	0,00	0,00	55,24	-1,49	34,55	3,14	0,20	-1,16	4,02	3,70
L400	12,01	-0,47	0,00	0,00	56,00	-1,28	23,20	-0,64	0,00	-1,56	2,38	0,82
L406	12,11	-0,45	0,00	0,00	55,68	-1,37	28,16	1,01	2,65	3,74	5,05	5,51
L420	8,82	-1,18	0,00	0,00	61,42	0,18	29,76	1,54	0,53	-0,50	12,30	18,23
L445	0,00	-3,14	0,00	0,00	0,00	-16,40	0,00	-8,38	2,13	2,70	2,48	1,00
L462	13,40	-0,16	0,00	0,00	62,30	0,42	29,10	1,32	0,95	0,34	2,00	0,16
L500	12,10	-0,45	0,00	0,00	56,00	-1,28	23,20	-0,64	0,00	-1,56	2,38	0,82
L507	-	-	-	-	-	-	-	-	3,20	4,84	-	-
L520	15,52	0,31	0,00	0,00	58,34	-0,65	26,14	0,34	0,96	0,36	2,55	1,12
L525	9,60	-1,01	0,00	0,00	49,80	-2,96	40,60	5,16	0,17	-1,22	1,50	-0,72
L532	11,27	-0,63	0,04	0,04	56,02	-1,28	32,61	2,49	0,20	-1,16	4,02	3,70
L540	8,00	-1,36	0,00	0,00	49,00	-3,17	23,00	-0,71	3,20	4,84	9,68	13,63
L563	13,03	-0,24	0,10	0,10	59,55	-0,32	27,32	0,73	0,76	-0,04	0,01	-3,33
L601	7,44	-1,49	0,08	0,08	57,76	-0,81	34,72	3,20	0,50	-0,56	2,10	0,33
L615	17,68	0,79	1,88	1,88	54,20	-1,77	25,90	0,26	0,00	-1,56	5,80	6,83
L619	8,32	-1,29	0,00	0,00	54,97	-1,56	36,76	3,88	0,12	-1,32	4,71	4,91
L633	16,18	0,46	0,09	0,09	57,47	-0,89	26,26	0,38	3,20	4,84	1,67	-0,42
L635	13,42	-0,16	0,00	0,00	58,58	-0,59	28,13	1,00	1,53	1,50	2,51	1,05

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.
All rights of this report are reserved by the Turkish Grain Board Product Technology Laboratory Branch Directorate. This report may not be copied or reproduced, in whole or in part, without prior written permission.

F-01/PYT-08/ Rev06/09.02.2026

Yayın Tarihi: 27.11.2020

Sayfa/Page 16/39



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu / Proficiency Testing Report

AB-0022-YT

Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)

	NOHUT ANALİZLERİ / CHICKPEA ANALYSES-1											
	7-8MM.NH		7MM.ALT.NH		8-9MM.NH		9MM.UST.NH		BOZ.TANE.NH		DIG.TIP.NH	
Birimi / Unit	% (g/g) / (g/g) %		% (g/g) / (g/g) %		% (g/g) / (g/g) %		% (g/g) / (g/g) %		% (g/g) / (g/g) %		% (g/g) / (g/g) %	
X _{pt}	14,12		0,00		60,75		25,13		0,78		1,91	
σ _{pt}	1,00		1,00		3,50		3,00		0,50		0,50	
Lab. Kodu / Lab. Code	x	z'	x	z	x	z'	x	z	x	z	x	z'
L642	13,62	-0,11	0,00	0,00	54,82	-1,60	31,58	2,15	1,25	0,94	1,27	-1,12
L660	13,00	-0,25	0,00	0,00	59,00	-0,47	28,00	0,96	0,94	0,32	2,44	0,93
L696	13,70	-0,09	0,00	0,00	62,56	0,49	23,74	-0,46	0,80	0,04	1,17	-1,30
L721	8,65	-1,22	0,00	0,00	47,42	-3,60	43,40	6,09	1,90	2,24	8,70	11,91
L764	13,70	-0,09	0,00	0,00	62,57	0,49	23,73	-0,47	1,00	0,44	1,15	-1,33
L803	9,89	-0,94	0,00	0,00	54,10	-1,80	36,01	3,63	0,76	-0,04	1,46	-0,79
L807	13,70	-0,09	0,00	0,00	62,57	0,49	23,73	-0,47	0,95	0,34	1,00	-1,60
L819	27,00	2,87	0,00	0,00	40,00	-5,60	33,00	2,62	1,00	0,44	6,10	7,35
L820	9,93	-0,93	0,00	0,00	54,62	-1,65	35,45	3,44	0,69	-0,18	1,50	-0,72
L848	12,56	-0,35	12,56	12,56	53,40	-1,98	34,05	2,97	0,13	-1,30	1,73	-0,32
L869	15,80	0,37	0,00	0,00	59,00	-0,47	22,40	-0,91	0,96	0,36	0,50	-2,47
L874	15,88	0,39	0,20	0,20	61,00	0,07	22,06	-1,02	0,97	0,38	1,98	0,12
L890	9,74	-0,98	0,00	0,00	59,12	-0,44	31,14	2,00	0,22	-1,12	0,98	-1,63
L891	11,01	-0,69	0,00	0,00	54,84	-1,60	34,15	3,01	1,64	1,72	2,00	0,16
L895	9,11	-1,12	0,00	0,00	58,25	-0,68	32,64	2,50	0,98	0,40	2,77	1,51
L900	8,33	-1,29	0,00	0,00	61,64	0,24	30,02	1,63	0,44	-0,68	5,11	5,62
L961	13,70	-0,09	0,00	0,00	62,57	0,49	23,73	-0,47	0,81	0,06	1,15	-1,33
L962	13,80	-0,07	0,00	0,00	57,20	-0,96	28,60	1,16	1,20	0,84	1,90	-0,02
L993	11,82	-0,51	0,00	0,00	62,90	0,58	25,28	0,05	3,26	4,96	1,43	-0,84



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu / Proficiency Testing Report

AB-0022-YT

Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)

	NOHUT ANALİZLERİ / CHICKPEA ANALYSES-2											
	KAL.ALTI.NH		KECI.PIC.NH		KIRIK.T.NH		RENK.KAR.NH		RUT.NH		RUT.HZ.NH	
Birimi / Unit	% (g/g) / (g/g) %		% (g/g) / (g/g) %		% (g/g) / (g/g) %		% (g/g) / (g/g) %		% (g/g) / (g/g) %		% (g/g) / (g/g) %	
X _{pt}	1,68		1,87		0,51		0,15		10,44		10,44	
σ _{pt}	1,00		0,50		1,50		0,50		0,16		0,34	
Lab. Kodu / Lab. Code	x	z	x	z	x	z	x	z	x	z'	x	z
L003	0,80	-0,88	2,43	1,11	0,72	0,14	0,00	-0,30	-	-	10,70	0,76
L024	0,66	-1,02	3,65	3,55	1,06	0,37	0,00	-0,30	-	-	10,40	-0,12
L110	1,72	0,04	2,10	0,45	0,20	-0,21	0,00	-0,30	-	-	10,30	-0,41
L165	1,70	0,02	1,86	-0,03	0,47	-0,03	0,00	-0,30	10,46	0,11	10,18	-0,76
L167	0,00	-1,68	1,62	-0,51	1,61	0,73	0,10	-0,10	-	-	10,70	0,76
L171	0,24	-1,44	1,93	0,11	0,20	-0,21	1,08	1,86	11,20	4,11	11,20	2,24
L176	2,02	0,34	2,82	1,89	0,74	0,15	0,00	-0,30	-	-	10,30	-0,41
L207	1,69	0,01	1,96	0,17	0,93	0,28	0,00	-0,30	-	-	9,30	-3,35
L214	1,70	0,02	1,31	-1,13	0,70	0,13	0,00	-0,30	10,60	0,86	10,40	-0,12
L219	1,66	-0,02	1,93	0,11	0,70	0,13	0,00	-0,30	-	-	10,60	0,47
L248	1,70	0,02	1,86	-0,03	0,45	-0,04	0,00	-0,30	9,90	-2,92	-	-
L288	1,32	-0,36	2,00	0,25	0,43	-0,05	0,50	0,70	-	-	-	-
L324	1,69	0,01	1,86	-0,03	0,45	-0,04	0,00	-0,30	-	-	10,00	-1,29
L332	1,60	-0,08	1,70	-0,35	0,30	-0,14	0,00	-0,30	10,50	0,32	10,40	-0,12
L335	1,60	-0,08	4,60	5,45	0,45	-0,04	0,00	-0,30	10,40	-0,22	10,40	-0,12
L341	1,31	-0,37	1,88	0,01	0,51	0,00	0,00	-0,30	-	-	10,70	0,76
L349	2,47	0,79	1,82	-0,11	0,12	-0,26	0,00	-0,30	-	-	11,00	1,65
L400	2,02	0,34	2,34	0,93	0,78	0,18	0,00	-0,30	10,00	-2,38	-	-
L406	1,68	0,00	2,03	0,31	0,84	0,22	1,83	3,36	9,81	-3,40	-	-
L420	1,73	0,05	2,16	0,57	0,45	-0,04	0,90	1,50	10,50	0,32	10,30	-0,41
L445	1,69	0,01	4,66	5,57	0,00	-0,34	0,00	-0,30	10,46	0,11	10,15	-0,85
L462	2,24	0,56	1,90	0,05	0,25	-0,17	0,00	-0,30	-	-	10,70	0,76
L500	2,02	0,34	2,24	0,73	0,78	0,18	0,00	-0,30	-	-	10,20	-0,71
L507	0,69	-0,99	-	-	0,46	-0,03	-	-	-	-	-	-
L520	1,66	-0,02	2,40	1,05	0,49	-0,01	0,32	0,34	-	-	11,70	3,71
L525	1,69	0,01	1,83	-0,09	0,45	-0,04	0,00	-0,30	10,65	1,13	-	-
L532	2,47	0,79	1,82	-0,11	0,12	-0,26	0,00	-0,30	10,80	1,95	10,80	1,06
L540	0,66	-1,02	3,80	3,85	1,00	0,33	0,00	-0,30	10,50	0,32	10,40	-0,12
L563	1,71	0,03	1,90	0,05	0,66	0,10	0,01	-0,28	-	-	-	-
L601	1,70	0,02	1,90	0,05	0,60	0,06	0,60	0,90	-	-	10,20	-0,71
L615	2,00	0,32	2,70	1,65	0,30	-0,14	4,20	8,10	-	-	10,70	0,76
L619	1,66	-0,02	1,97	0,19	0,16	-0,23	1,28	2,26	-	-	10,70	0,76
L633	1,63	-0,05	1,90	0,05	0,32	-0,13	0,00	-0,30	10,35	-0,49	-	-
L635	1,65	-0,03	1,97	0,19	0,62	0,07	0,00	-0,30	10,70	1,40	-	-
L642	1,72	0,04	2,18	0,61	0,43	-0,05	0,00	-0,30	-	-	9,60	-2,47

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.
All rights of this report are reserved by the Turkish Grain Board Product Technology Laboratory Branch Directorate. This report may not be copied or reproduced, in whole or in part, without prior written permission.

F-01/PYT-08/ Rev06/09.02.2026

Yayın Tarihi: 27.11.2020

Sayfa/Page 18/39



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu / Proficiency Testing Report

AB-0022-YT

Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)

	NOHUT ANALİZLERİ / CHICKPEA ANALYSES-2											
	KAL.ALTI.NH		KECI.PIC.NH		KIRIK.T.NH		RENK.KAR.NH		RUT.NH		RUT.HZ.NH	
Birimi / Unit	% (g/g) / (g/g) %		% (g/g) / (g/g) %		% (g/g) / (g/g) %		% (g/g) / (g/g) %		% (g/g) / (g/g) %		% (g/g) / (g/g) %	
X _{pt}	1,68		1,87		0,51		0,15		10,44		10,44	
σ _{pt}	1,00		0,50		1,50		0,50		0,16		0,34	
Lab. Kodu / Lab. Code	x	z	x	z	x	z	x	z	x	z'	x	z
L660	2,08	0,40	4,06	4,37	0,51	0,00	0,00	-0,30	10,30	-0,76	10,30	-0,41
L696	1,65	-0,03	2,20	0,65	0,32	-0,13	0,70	1,10	-	-	10,30	-0,41
L721	0,70	-0,98	3,40	3,05	1,20	0,46	-	-	-	-	10,20	-0,71
L764	1,75	0,07	2,20	0,65	0,30	-0,14	0,70	1,10	-	-	10,20	-0,71
L803	1,68	0,00	1,87	-0,01	0,46	-0,03	0,00	-0,30	-	-	10,40	-0,12
L807	1,70	0,02	2,28	0,81	0,30	-0,14	0,70	1,10	-	-	10,40	-0,12
L819	1,10	-0,58	4,10	4,45	1,20	0,46	8,00	15,70	10,80	1,95	11,10	1,94
L820	1,59	-0,09	1,92	0,09	0,48	-0,02	0,00	-0,30	-	-	10,40	-0,12
L848	1,10	-0,58	1,84	-0,07	0,23	-0,19	0,00	-0,30	-	-	9,80	-1,88
L869	1,70	0,02	1,86	-0,03	0,72	0,14	0,00	-0,30	-	-	9,70	-2,18
L874	1,38	-0,30	2,08	0,41	0,96	0,30	1,27	2,24	-	-	10,20	-0,71
L890	0,99	-0,69	1,82	-0,11	0,38	-0,09	0,00	-0,30	10,54	0,54	10,10	-1,00
L891	0,61	-1,07	1,66	-0,43	0,40	-0,07	0,00	-0,30	-	-	10,90	1,35
L895	1,68	0,00	2,67	1,59	0,42	-0,06	0,29	0,28	-	-	10,40	-0,12
L900	2,73	1,05	2,62	1,49	0,48	-0,02	0,00	-0,30	10,50	0,32	-	-
L961	1,67	-0,01	2,20	0,65	0,30	-0,14	0,70	1,10	9,30	-6,16	-	-
L962	1,40	-0,28	2,00	0,25	0,53	0,01	0,00	-0,30	-	-	10,50	0,18
L993	1,66	-0,02	1,82	-0,11	0,57	0,04	0,00	-0,30	-	-	10,30	-0,41



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu / Proficiency Testing Report

AB-0022-YT

Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)

	NOHUT ANALİZLERİ / CHICKPEA ANALYSES-3 YAB.MAD.NH	
Birimi / Unit	% (g/g) / (g/g) %	
X _{pt}	1,52	
σ _{pt}	0,10	
Lab. Kodu / Lab. Code	x	z
L003	1,03	-4,90
L024	1,51	-0,10
L110	1,60	0,80
L165	1,55	0,30
L167	1,51	-0,10
L171	0,00	-15,20
L176	1,70	1,80
L207	1,54	0,20
L214	1,54	0,20
L219	1,52	0,00
L248	1,54	0,20
L288	0,00	-15,20
L324	1,55	0,30
L332	1,40	-1,20
L335	1,60	0,80
L341	1,56	0,40
L349	0,00	-15,20
L400	1,72	2,00
L406	1,55	0,30
L420	1,64	1,20
L445	1,57	0,50
L462	1,71	1,90
L500	1,72	2,00
L507	1,37	-1,50
L520	1,52	0,00
L525	1,60	0,80
L532	0,00	-15,20
L540	1,50	-0,20
L563	1,49	-0,30
L601	1,60	0,80
L615	0,80	-7,20
L619	1,49	-0,30
L633	1,43	-0,90

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.
All rights of this report are reserved by the Turkish Grain Board Product Technology Laboratory Branch Directorate. This report may not be copied or reproduced, in whole or in part, without prior written permission.



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu / Proficiency Testing Report

AB-0022-YT

Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)

	NOHUT ANALİZLERİ / CHICKPEA ANALYSES-3 YAB.MAD.NH	
Birimi / Unit	% (g/g) / (g/g) %	
X _{pt}	1,52	
σ _{pt}	0,10	
Lab. Kodu / Lab. Code	x	z
L635	1,53	0,10
L642	1,59	0,70
L660	0,00	-15,20
L696	1,52	0,00
L721	0,80	-7,20
L764	1,55	0,30
L803	1,51	-0,10
L807	1,55	0,30
L819	0,10	-14,20
L820	1,50	-0,20
L848	1,20	-3,20
L869	1,55	0,30
L874	1,20	-3,20
L890	1,50	-0,20
L891	1,44	-0,80
L895	1,58	0,60
L900	1,86	3,40
L961	1,51	-0,10
L962	1,40	-1,20
L993	1,54	0,20



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu/Proficiency Testing Report

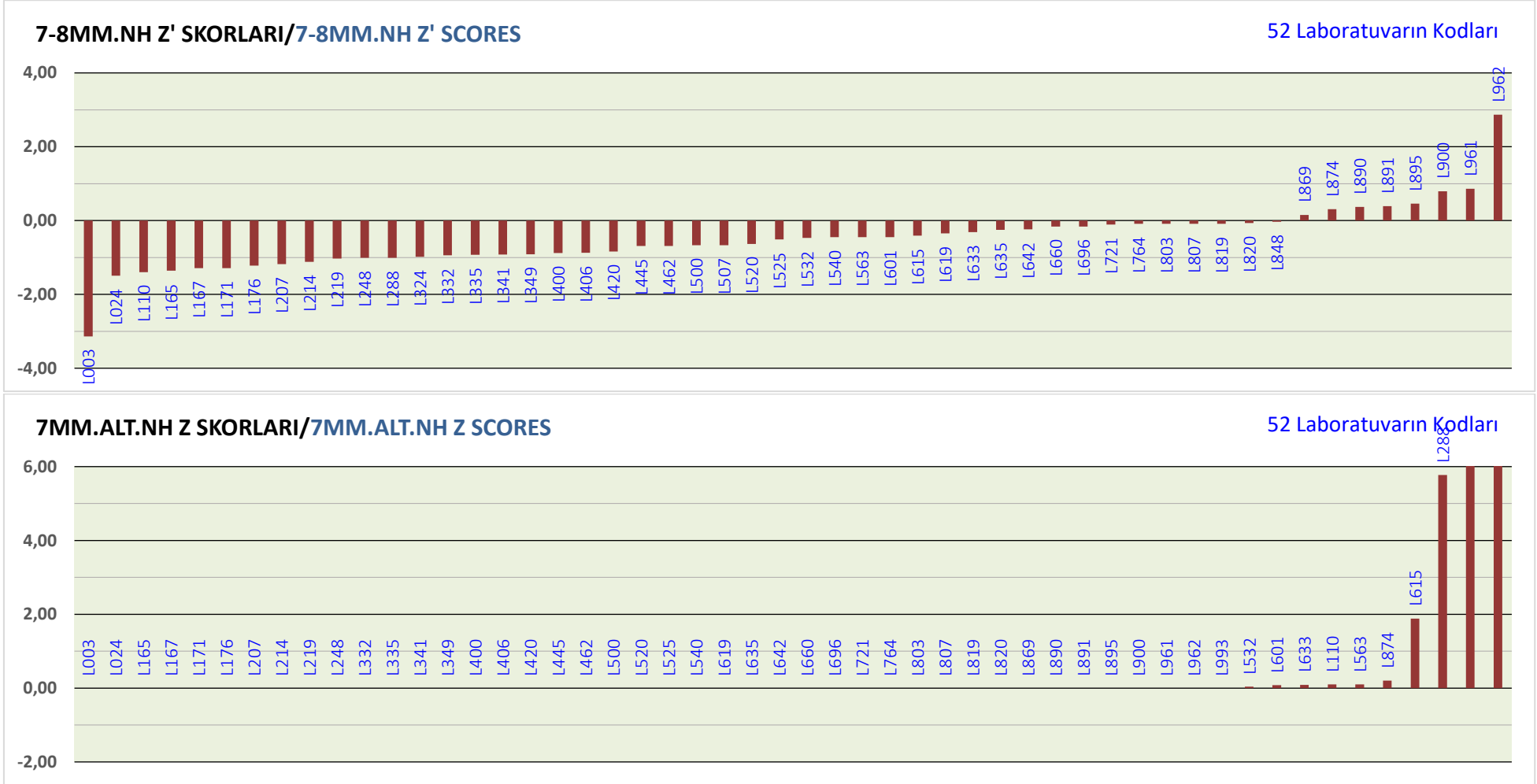
AB-0022-YT

Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)

12. GRAFİKLER / GRAPHS

12.1 Histogramlar / Histograms





T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu/Proficiency Testing Report

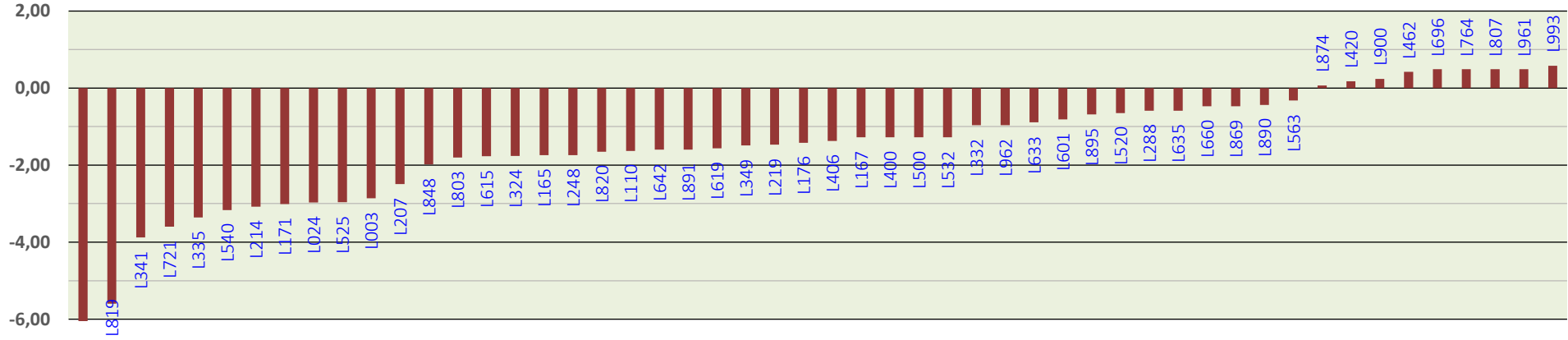
AB-0022-YT

Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)

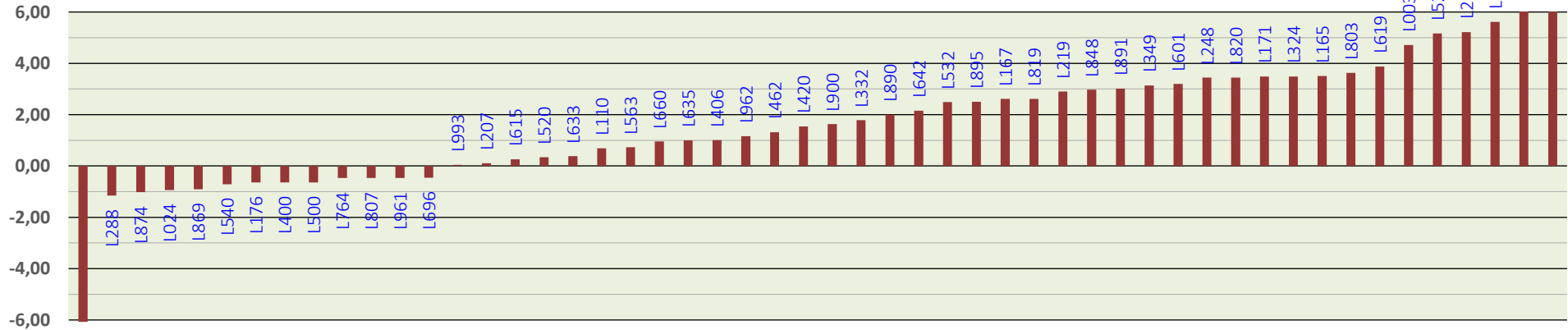
8-9MM.NH Z' SKORLARI/8-9MM.NH Z' SCORES

52 Laboratuvarın Kodları



9MM.UST.NH Z SKORLARI/9MM.UST.NH Z SCORES

52 Laboratuvarın Kodları





T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu/Proficiency Testing Report

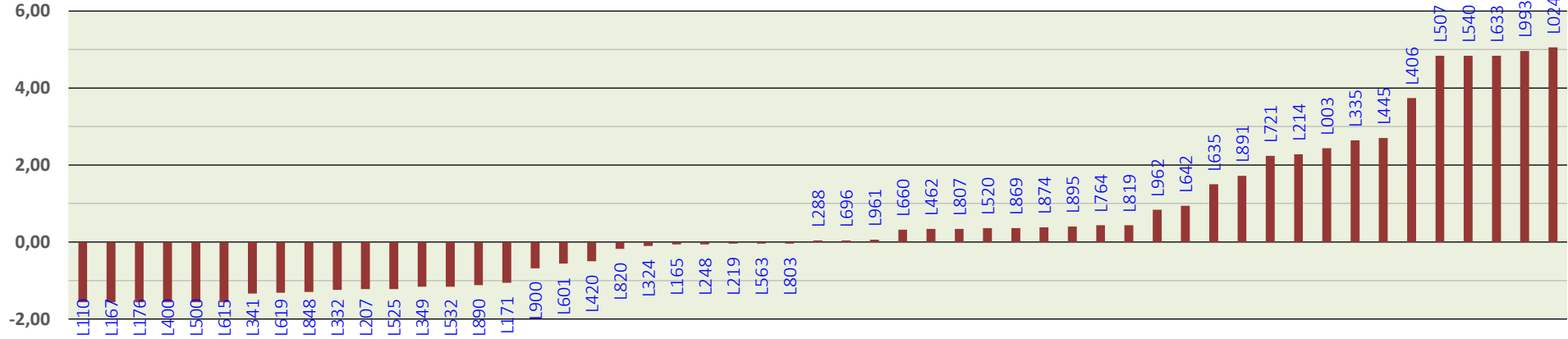
AB-0022-YT

Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)

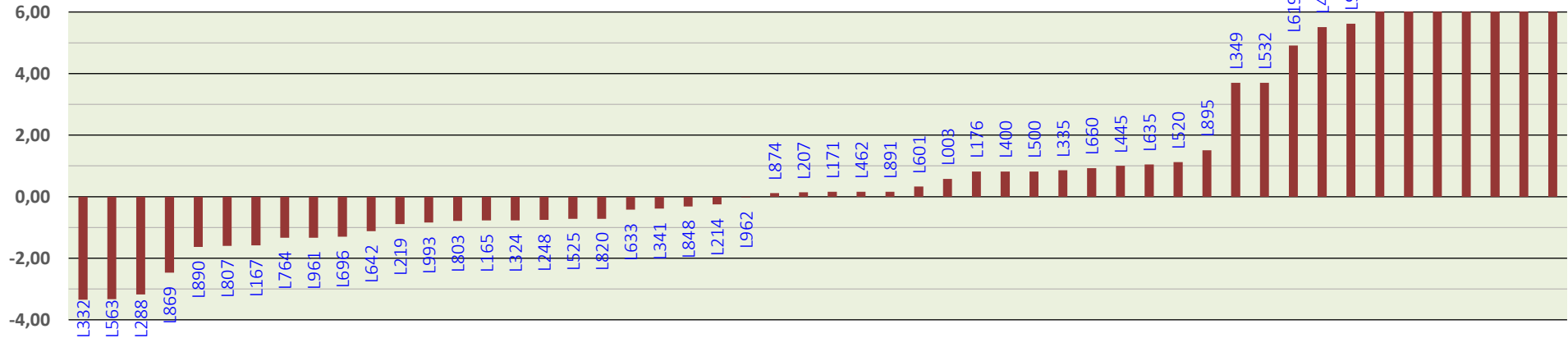
BOZ.TANE.NH Z SKORLARI/BOZ.TANE.NH Z SCORES

53 Laboratuvarın Kodları



DIG.TIP.NH Z' SKORLARI/DIG.TIP.NH Z' SCORES

52 Laboratuvarın Kodları





T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu/Proficiency Testing Report

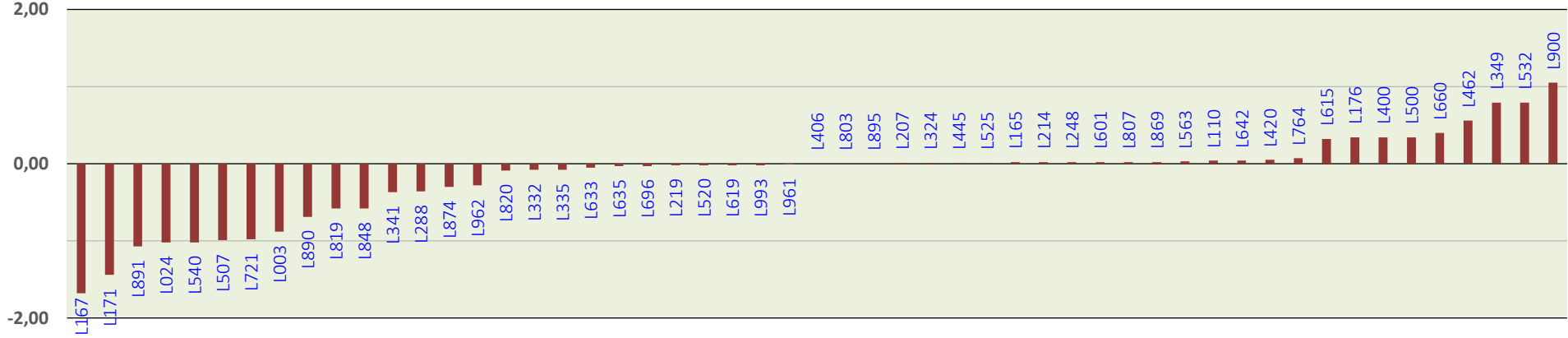
AB-0022-YT

Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)

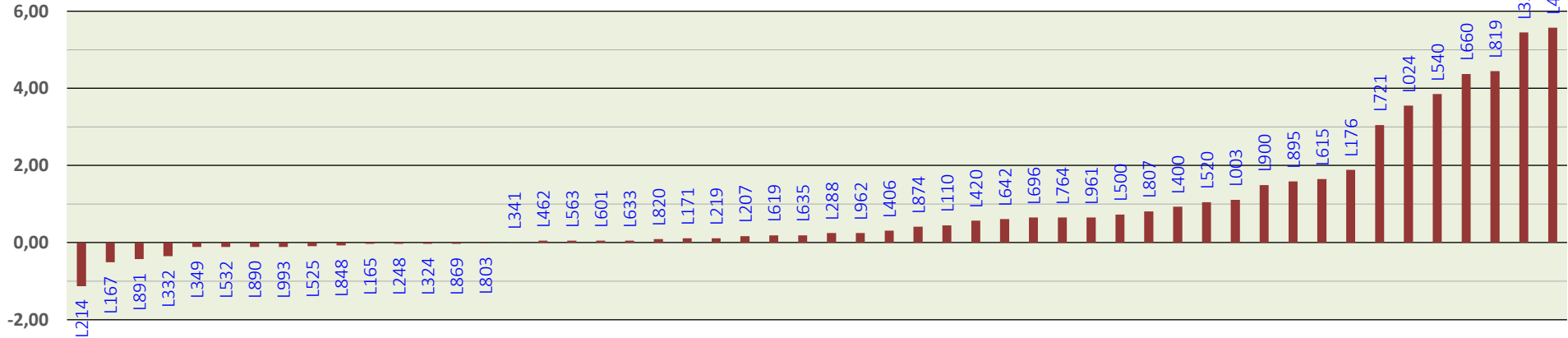
KAL.ALTI.NH Z SKORLARI/KAL.ALTI.NH Z SCORES

53 Laboratuvarın Kodları



KECI.PIC.NH Z SKORLARI/KECI.PIC.NH Z SCORES

52 Laboratuvarın Kodları





T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu/Proficiency Testing Report

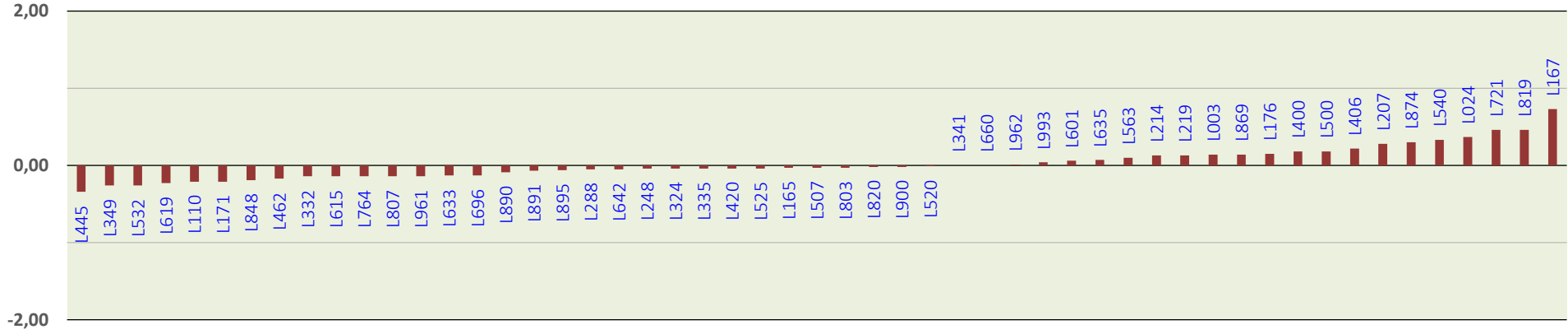
AB-0022-YT

Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)

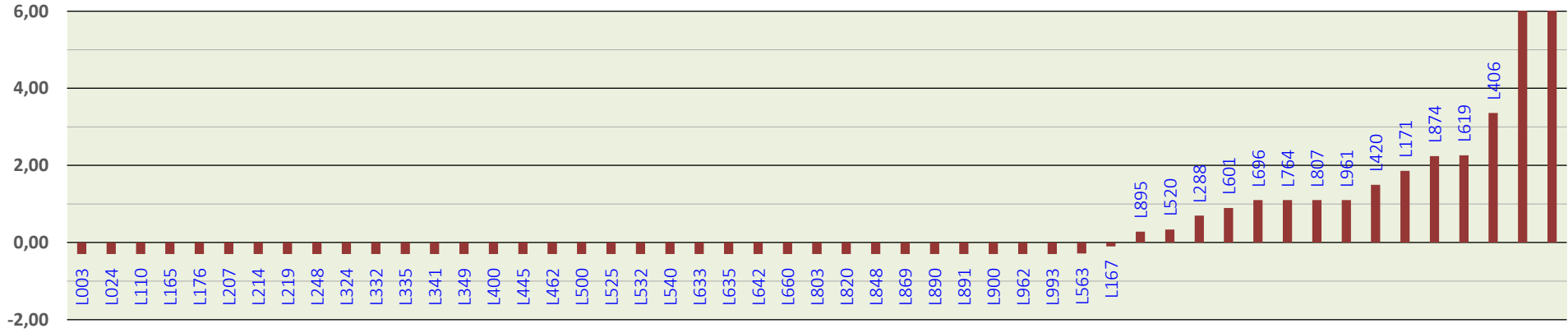
KIRIK.T.NH Z SKORLARI/KIRIK.T.NH Z SCORES

53 Laboratuvarın Kodları



RENK.KAR.NH Z SKORLARI/RENK.KAR.NH Z SCORES

51 Laboratuvarın Kodları





T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu/Proficiency Testing Report

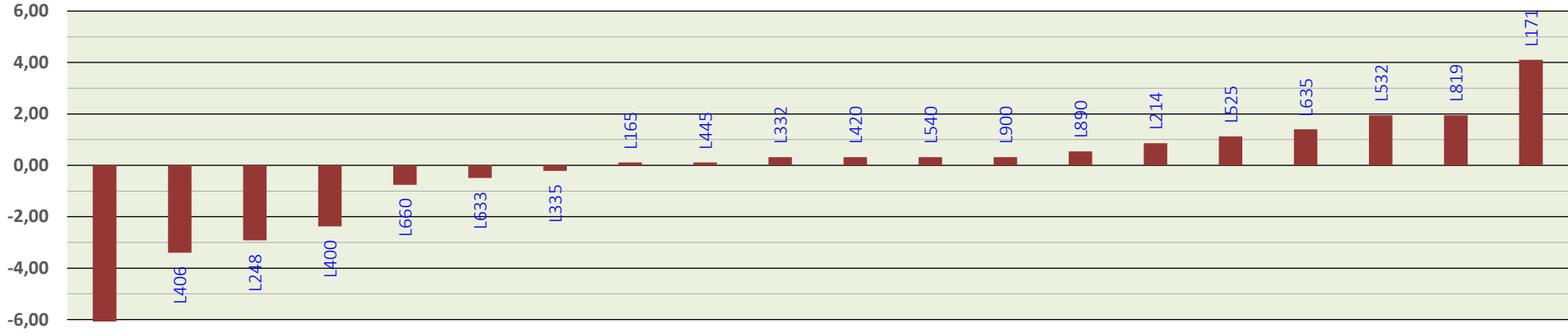
AB-0022-YT

Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)

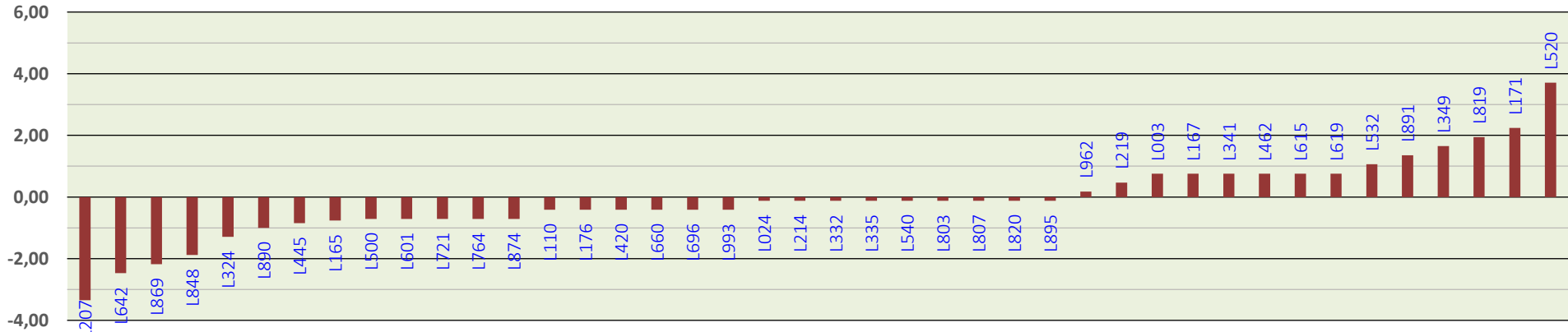
RUT.NH Z' SKORLARI/RUT.NH Z' SCORES

20 Laboratuvarın Kodları



RUT.HZ.NH Z SKORLARI/RUT.HZ.NH Z SCORES

42 Laboratuvarın Kodları



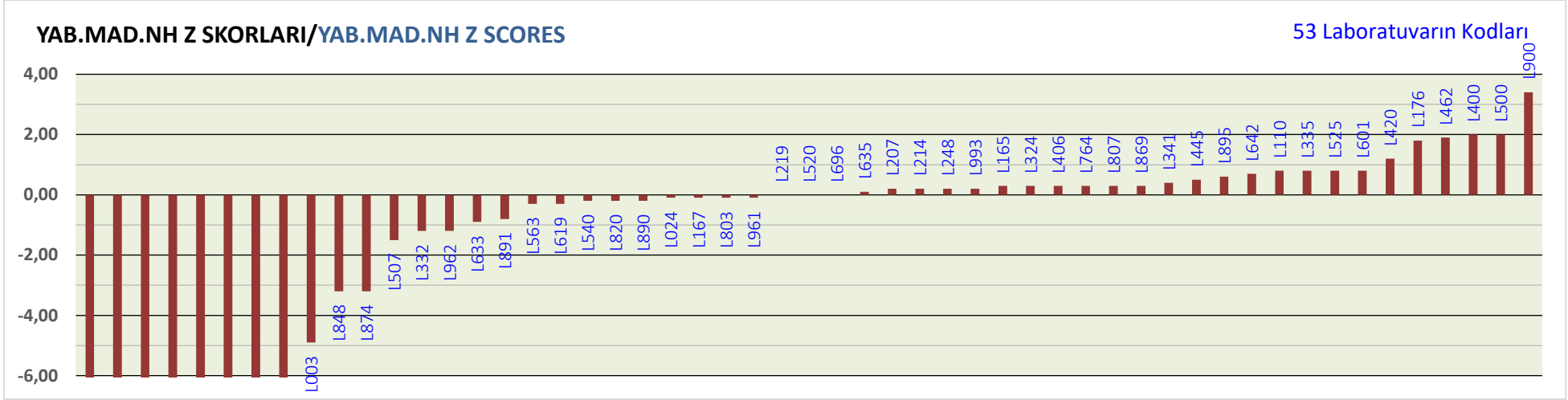


T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu/Proficiency Testing Report

AB-0022-YT

Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)





T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu/Proficiency Testing Report

AB-0022-YT

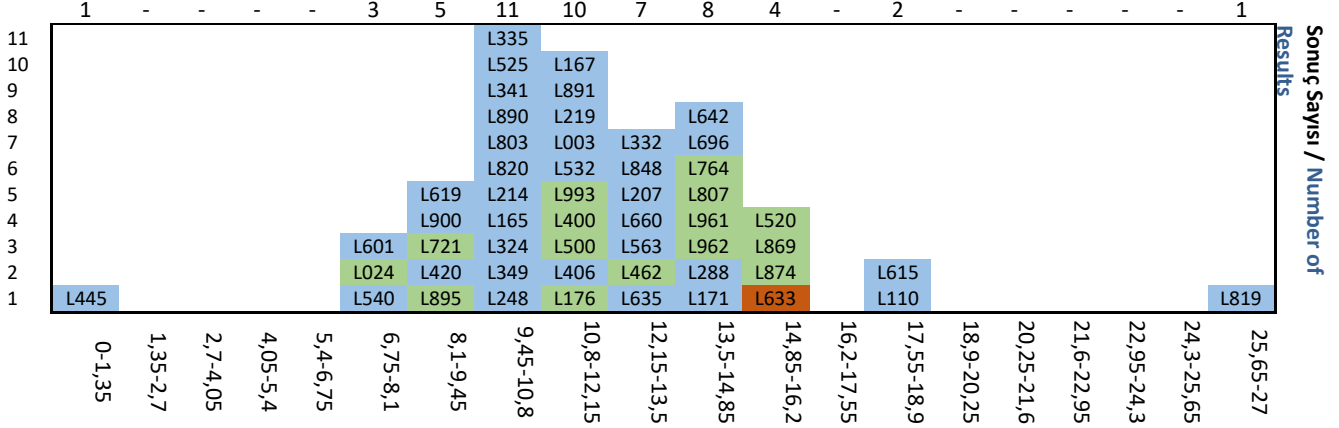
Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)

12.2 Sonuç-Metot Dağılım Grafikleri / Result- Method Distribution Charts

7-8MM.NH Sonuç-Metot Dağılım Grafiği / 7-8MM.NH Result-Method Distribution Chart

Toplam Sonuç Sayısı / Total Number of Results: 52



Metotlar /Methods

TS 142

ISO 605

Diğer



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu/Proficiency Testing Report

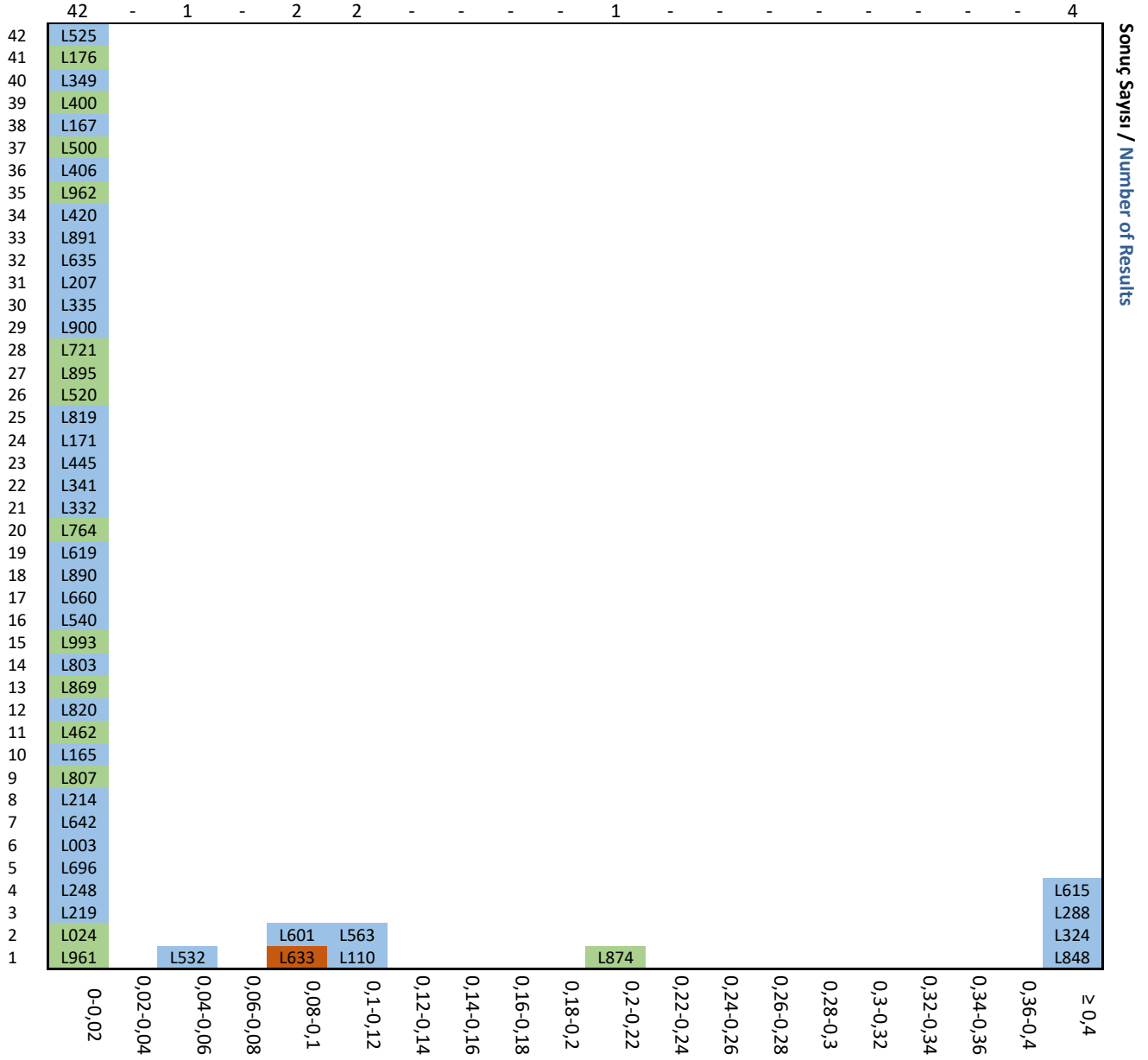
AB-0022-YT

Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)

7MM.ALT.NH Sonuç-Metot Dağılım Grafiği / 7MM.ALT.NH Result-Method Distribution Chart

Toplam Sonuç Sayısı / Total Number of Results: 52



Metotlar /Methods

TS 142

ISO 605

Diğer



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu/Proficiency Testing Report

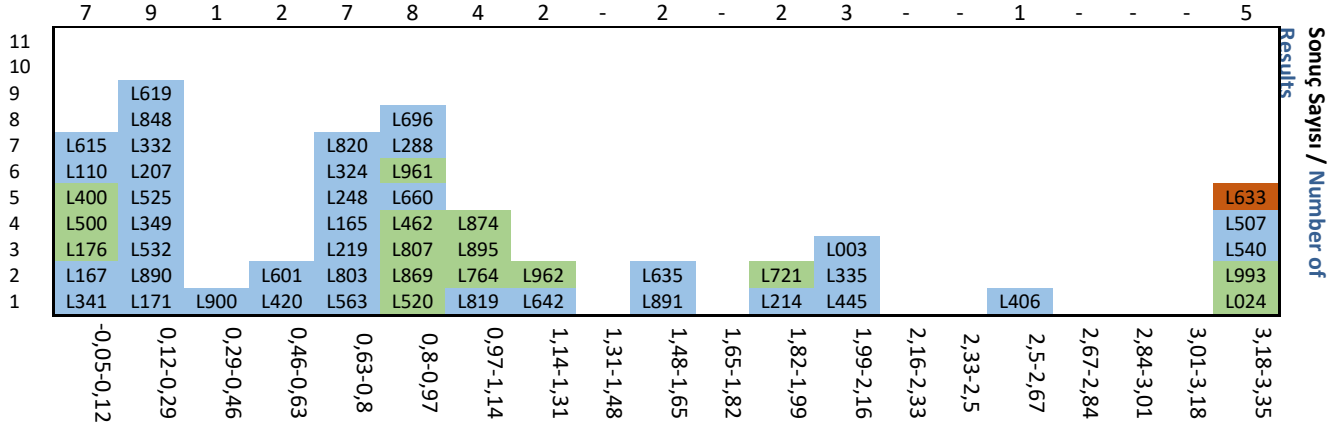
AB-0022-YT

Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)

BOZ.TANE.NH Sonuç-Metot Dağılım Grafiği / BOZ.TANE.NH Result-Method Distribution Chart

Toplam Sonuç Sayısı / Total Number of Results: 53



Metotlar /Methods

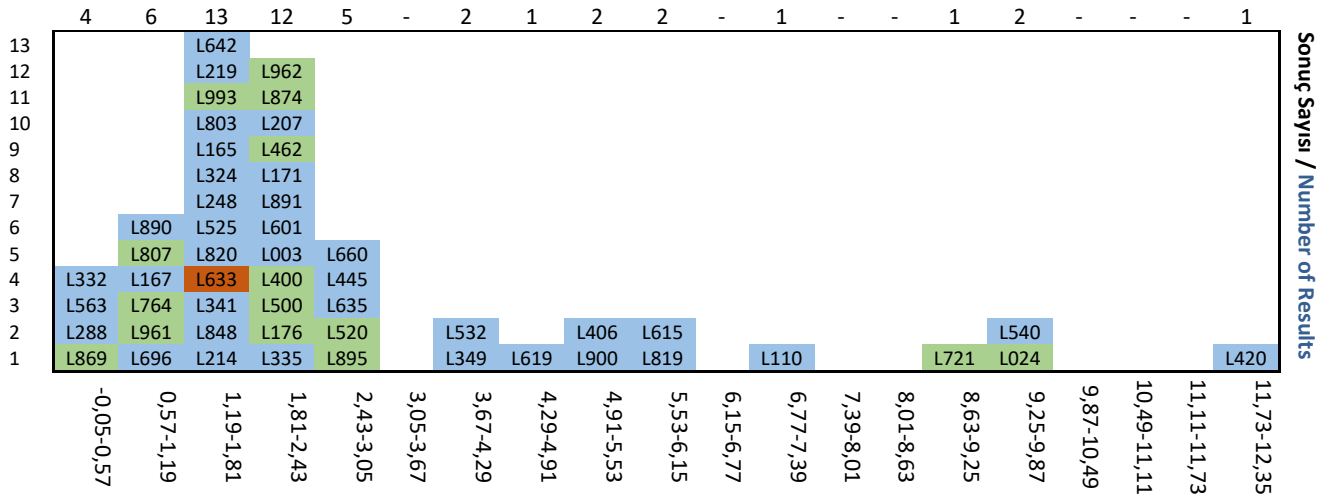
TS 142

ISO 605

Diğer

DIG.TIP.NH Sonuç-Metot Dağılım Grafiği / DIG.TIP.NH Result-Method Distribution Chart

Toplam Sonuç Sayısı / Total Number of Results: 52



Metotlar /Methods

TS 142

ISO 605

Diğer



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu/Proficiency Testing Report

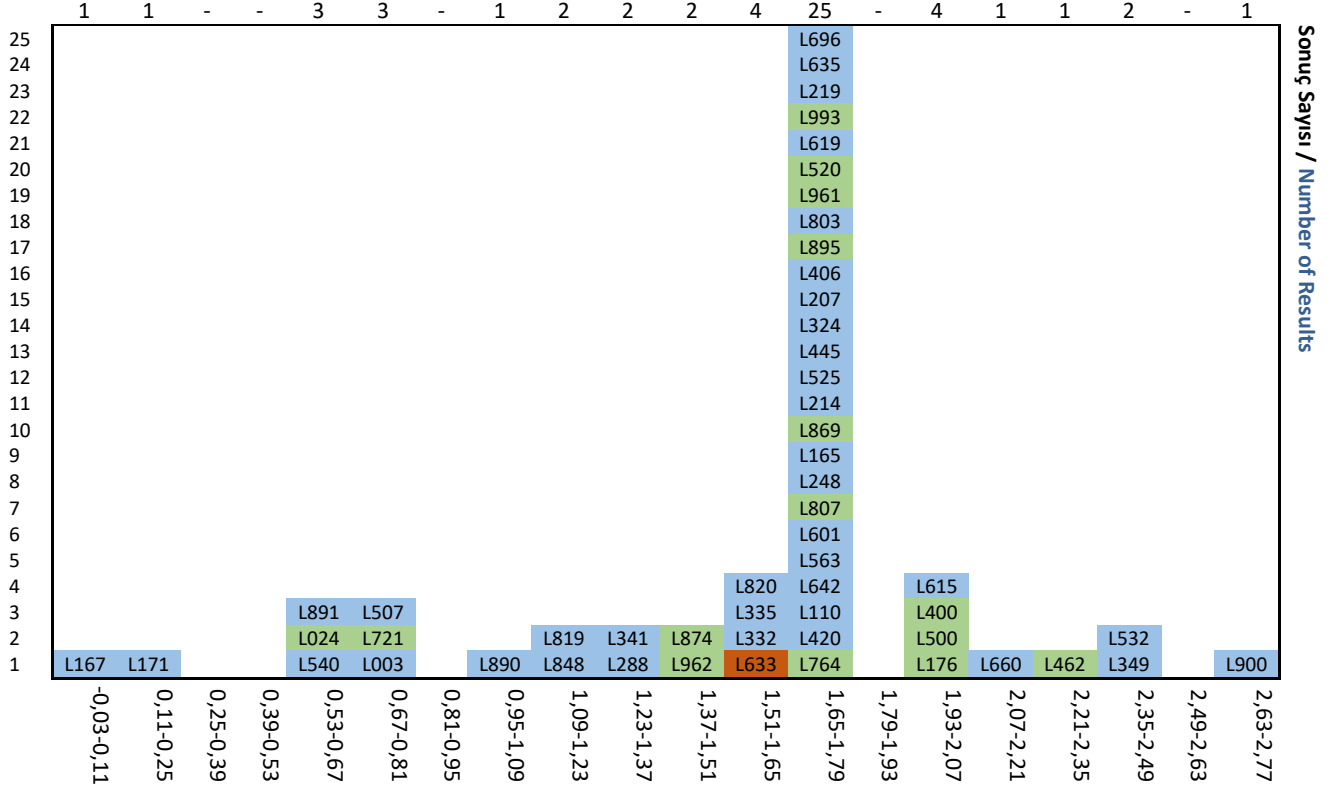
AB-0022-YT

Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)

KAL.ALTI.NH Sonuç-Metot Dağılım Grafiği / KAL.ALTI.NH Result-Method Distribution Chart

Toplam Sonuç Sayısı / Total Number of Results: 53



Metotlar /Methods

TS 142

ISO 605

Diğer



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu/Proficiency Testing Report

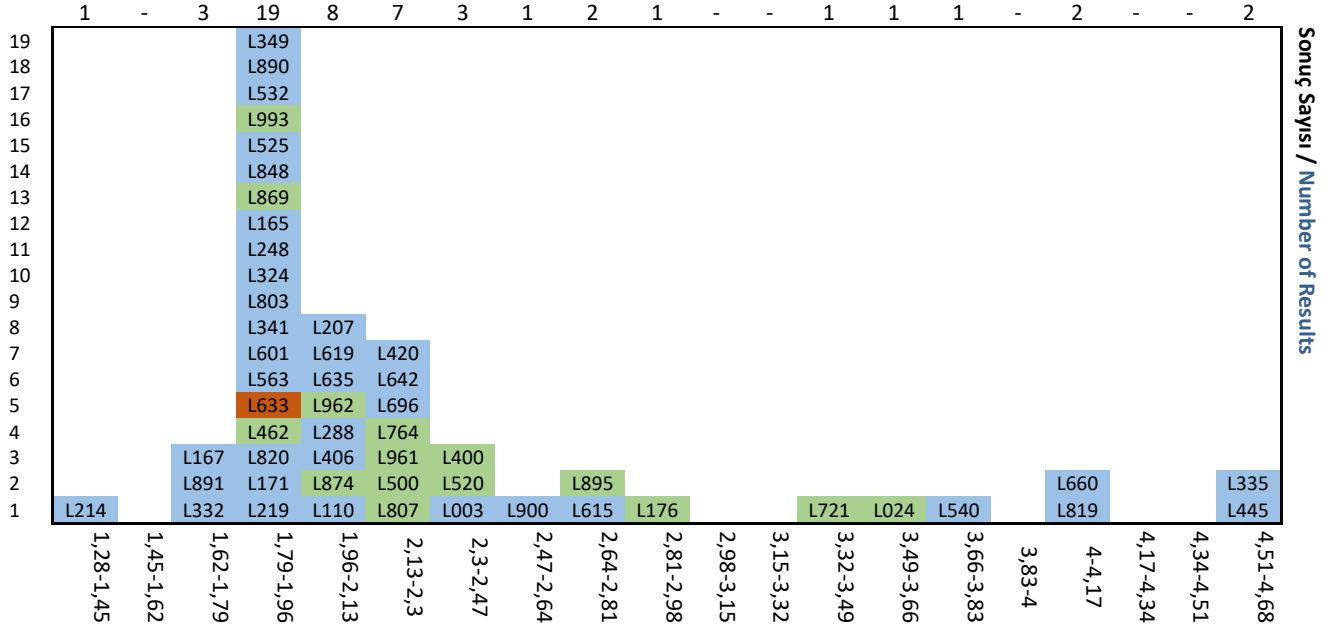
AB-0022-YT

Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)

KECI.PIC.NH Sonuç-Metot Dağılım Grafiği / KECI.PIC.NH Result-Method Distribution Chart

Toplam Sonuç Sayısı / Total Number of Results: 52



Metotlar /Methods

TS 142

ISO 605

Diğer



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu/Proficiency Testing Report

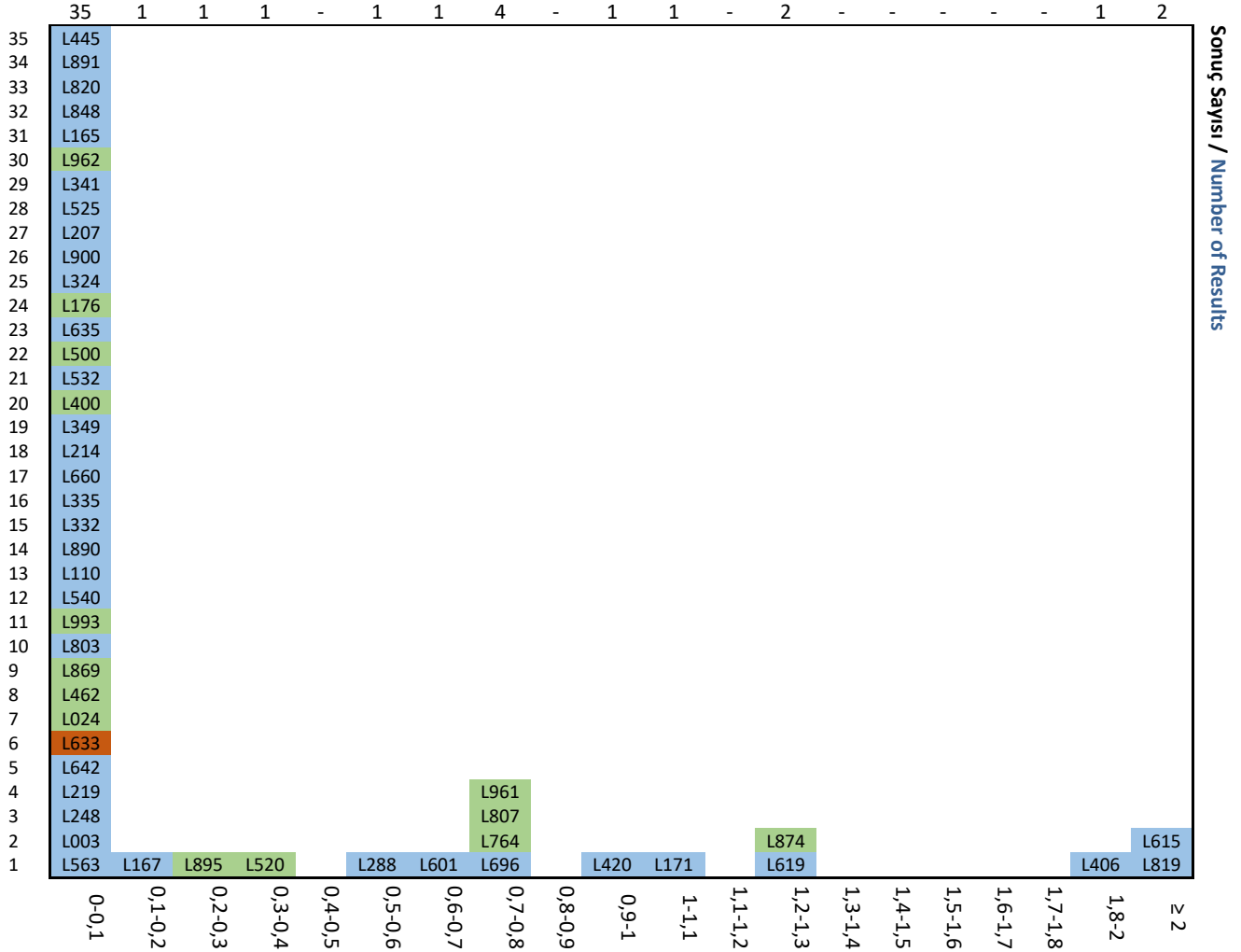
AB-0022-YT

Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)

RENK.KAR.NH Sonuç-Metot Dağılım Grafiği / RENK.KAR.NH Result-Method Distribution Chart

Toplam Sonuç Sayısı / Total Number of Results: 51



Metotlar /Methods

TS 142

ISO 605

Diğer



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu/Proficiency Testing Report

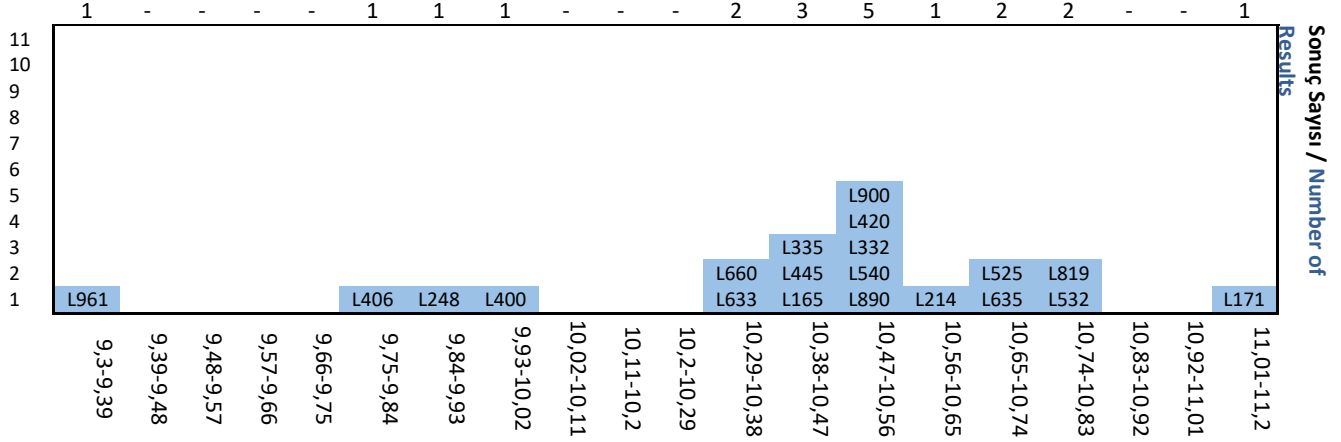
AB-0022-YT

Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)

RUT.NH Sonuç-Metot Dağılım Grafiği / RUT.NH Result-Method Distribution Chart

Toplam Sonuç Sayısı / Total Number of Results: 20

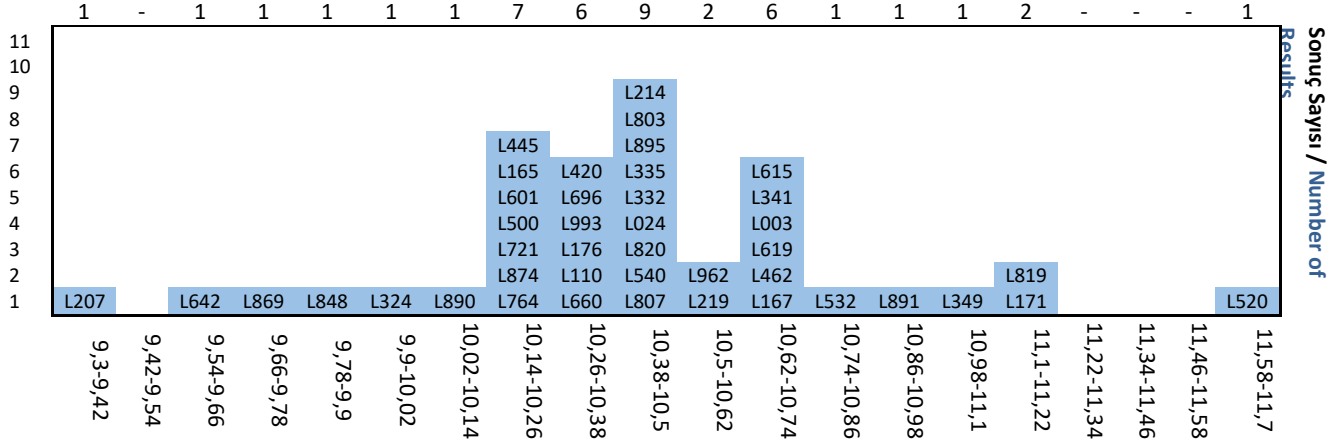


Metotlar /Methods

TS ISO 24557

RUT.HZ.NH Sonuç-Metot Dağılım Grafiği / RUT.HZ.NH Result-Method Distribution Chart

Toplam Sonuç Sayısı / Total Number of Results: 42



Metotlar /Methods

Diğer



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
NH-FK-01/2026
Yeterlilik Test Sonuç Raporu/Proficiency Testing Report

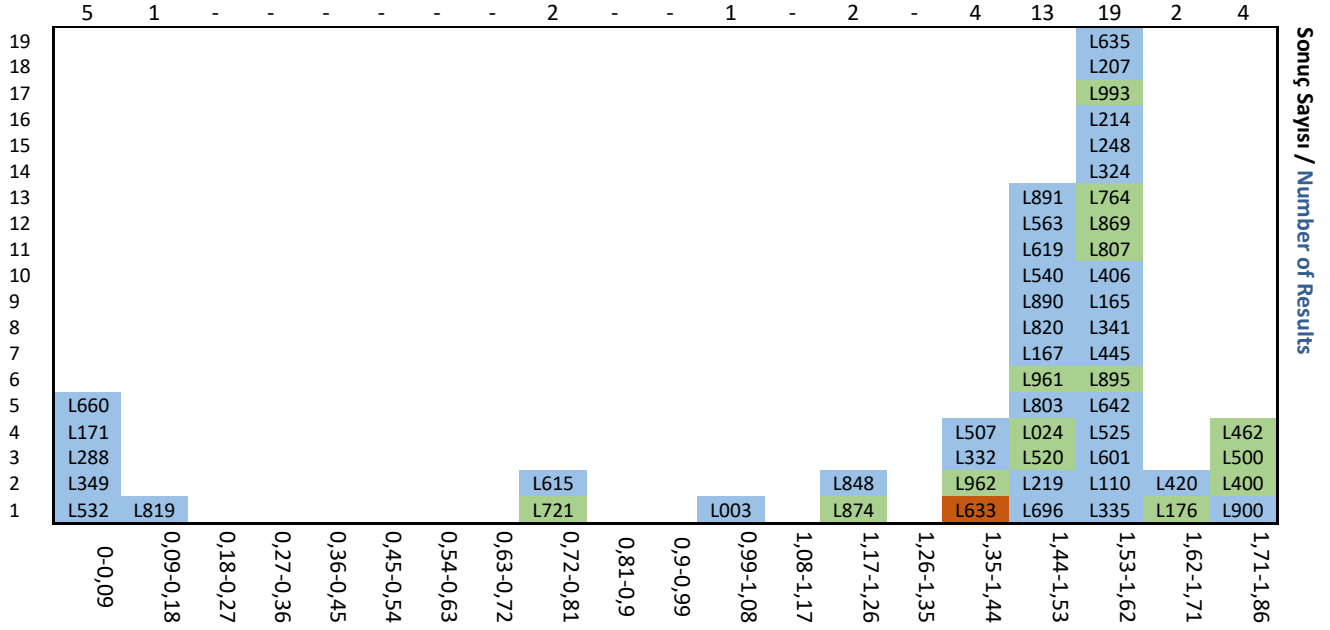
AB-0022-YT

Rapor No
TMOYT/05

Rapor Tarihi
(04.2026)

YAB.MAD.NH Sonuç-Metot Dağılım Grafiği / YAB.MAD.NH Result-Method Distribution Chart

Toplam Sonuç Sayısı / Total Number of Results: 53



Metotlar /Methods

TS 142

ISO 605

Diğer



13. KATILIMCI SONUÇLARI İLE İLGİLİ YORUMLAR / COMMENTS ON PARTICIPANT RESULTS

Nohut Kimyasal ve Fiziksel Analiz Çalışma El Kitabında belirtildiği üzere irilik analizi; toplayıcı tavaşı olan, göz açıklığı 9 mm, 8 mm, 7 mm ve 5 mm'lik yuvarlak delikli set halindeki elek takımı kullanılarak numunenin, elek sallama cihazında 2 dakika süreyle sallanması ile yapılmalıdır. Analiz için yabancı maddesi, kalbur altı, bozuk tanesi, keçi ve piç tanesi, kırık tanesi ile diğer tip ve renk karışımı taneleri ayrılmış olan 250 gram numunenin ise bütünü temsil etmesi açısından numune bölücü kullanmak suretiyle ana numuneden alınması gerekmektedir. 7 mm üzeri ve 8 mm altı, 7mm altı, 8 mm üzeri ve 9 mm altı, 9 mm ve üzeri irilik parametrelerinde $-2 \leq z' \leq +2$ 'nin dışında z' skoru alan katılımcıların analizde, yukarıda bahsedilen konulara dikkat etmediği düşünülmektedir.

As stated in the Chickpea Chemical and Physical Analysis Handbook, the size (grading) analysis should be performed by shaking the sample for 2 minutes in a sieve shaker using a set of round-hole sieves with apertures of 9 mm, 8 mm, 7 mm, and 5 mm, along with a collecting pan. For the analysis, a 250 g test portion—free from foreign matter, sieve undersize kernels, defective kernels, Immature, hard kernels, broken kernels, admixture of other type chickpeas and other color chickpea admixture—must be obtained from the bulk sample using a sample divider to ensure representativeness.

For the size parameters 7 mm above and 8 mm below, Below 7 mm, 8 mm above and 9 mm below, 9 mm and above, it is considered that participants with z' -scores outside the range of $-2 \leq z' \leq +2$ did not pay sufficient attention to the above-mentioned procedures during the analysis.

14. İLETİŞİM BİLGİLERİ / CONTACT INFORMATION

Adres/ Address	Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü, TMO : Ek Tesisleri, Gazi Mah., Fatih Sultan Mehmet Bul., No:171 Yenimahalle ANKARA/TÜRKİYE
Program Koordinatörü Telefon No / Scheme Coordinator Phone Number	: 0312 591 40 41
Genel Koordinatör Telefon No / General Coordinator Phone Number	: 0312 591 41 68
e-posta / e-mail	: yeterlilik.testi@tmo.gov.tr
İnternet Adresi / Web address	: https://tmoyetest.labkar.org.tr

15. KAYNAKLAR / REFERENCES

- TS ISO 13528 Laboratuvarlararası Karşılaştırma ile Yeterlilik Deneyinde Kullanılan İstatistiksel Yöntemler / Statistical methods for use in proficiency testing by interlaboratory comparison
- TS EN ISO/IEC 17043 Uygunluk Değerlendirmesi- Yeterlilik Testi İçin Genel Şartlar / Conformity assessment - General requirements for the competence of proficiency testing providers
- <https://quodata.de/en/q-hampel-webtool>