



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü

MS-NK-01/2025

Mısır NIR-Kimyasal Analiz

Yeterlilik Test Sonuç Raporu (Nihai)

Çevrim Tarihi: 20.02.2025– 19.03.2025

Raporlama Tarihi: 14.04.2025

Akreditasyon kapsamında yer almayan analiz parametreleri “#” ile işaretlenmektedir.

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.



İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
1.GİRİŞ	3
2. SORUMLU KİŞİLER	4
3. GİZLİLİK	4
4. ÖZET TABLO	4
5.TEST MATERYALİ	5
5.1. Numunelerin Hazırlanması	5
5.2 Materyaller ve Analizler	5
5.3 Homojenizasyon ve Stabilitate Testleri	5
5.4 Dağıtım	6
6. ANALİZ METODLARI	6
7. SONUÇLARIN TOPLANMASI	6
8. SONUÇLARIN KODLANMASI	6
9. İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRME	7
9.1 Atanmış Değer Hesaplanması	7
9.2 Standart Sapma Hesaplanması	7
9.3 Ölçüm Belirsizliğinin Hesaplanması	7
9.4 Performans İstatistiklerinin Hesaplanması	7
9.5 Sonuçların Değerlendirilmesi	8
10. TAŞERON KULLANIMI	8
11. SONUÇLAR	9
12. KAYNAKLAR	26
13. KATILIMCI SONUÇLARI İLE İLGİLİ YORUMLAR	26
14. İLETİŞİM BİLGİLERİ	26

Akreditasyon kapsamında yer almayan analiz parametreleri “#” ile işaretlenmektedir.

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.



1. GİRİŞ

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.

Akreditasyon kapsamında yer almayan analiz parametreleri “#” ile işaretlenmektedir.

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.



2. SORUMLU KİŞİLER

MS-NK-01/2025 kodlu yeterlilik test çevriminin organizasyonunda sorumlu olan kişiler aşağıda belirtilmiştir.

Program Koordinatörü	Ali DEVREZ
Genel Koordinatör	Fatma ERDOĞAN
Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi	Ali DEVREZ
Yeterlilik Test Sonuç Raporunu Hazırlayan	Ali DEVREZ
Kontrol Eden	Fatma ERDOĞAN
Onay	Dr. Sibel MARAŞ

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

3. GİZLİLİK

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

4. ÖZET TABLO

x_{pt} : Atanmış Değer
 σ_{pt} : Performans Hesaplamasında Kullanılan Standart Sapma
 $u(x_{pt})$: Atanmış Değerin Standart Belirsizliği
ADKS : Atanmış Değerin Katılımcı Sayısı
 $s(x_{pt})$: Çevrimin Standart Sapması (Robust, MADe, s^* , vb.)
%CV : Atanmış Değer Varyasyon Katsayısı
KS : Katılımcı Sayısı

Akreditasyon kapsamında yer almayan analiz parametreleri “#” ile işaretlenmektedir.

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.



PARAMETRELER	BİRİMİ	X_{pt}	σ_{pt}	ADKS	Kabul Edilebilir Sonuç Aralığı		$u(x_{pt})$	$s(x_{pt})$	% CV	KS	z (z') SKORU SAYISI $ z \leq 2,00$
					En Düşük	En Yüksek					
Hektolitire	kg/hL	80,9	0,4	282	80,1	81,7	0,02	0,32	0,4	282	273
Rutubet	%g/g	12,29	0,18	30	11,89	12,69	0,088	0,39	3,1	31	21
Protein (Nx6,25)	% (KM)	9,44	0,13	5	8,65	10,23	0,377	0,67	7,1	8	4
Hektolitire (Otomatik Ölçüm Cihazı NIR ve benzeri)	kg/hL	80,9	0,4	282	80,1	81,7	0,02	0,40	0,5	270	263
Rutubet (NIR)	%g/g	12,29	0,30	30	11,69	12,89	0,088	0,26	2,1	274	254
Protein (NIR) (Nx6,25)	% (KM)	9,44	0,40	5	8,35	10,53	0,377	0,32	3,4	47	45

5. TEST MATERYALİ

5.1 Numunelerin Hazırlanması

Saf çeşit doğal mısır numunesi temin edilmiştir. Mısır iyice karıştırılarak homojen hale getirilmiş, sonrasında rutubet alışverişini önleyecek şekilde yaklaşık 1.300 gram ürün, ambalaj malzemesi ile Dikey Paketleme Makinasında otomatik olarak paketlenerek dağıtıma hazır hale getirilmiştir.

5.2 Materyaller ve Analizler

Materyal	Talep Edilen Analizler
Makarnalık buğday	-NIR Analizleri: Rutubet, protein -Otomatik Ölçüm Cihazıyla Hektolitire -Standart Hektolitire -Kimyasal Analizler: Rutubet, protein,

5.3 Homojenizasyon ve Stabilitetestleri

Hazırlanan yeterlilik testi numunelerinde öncelikli olarak rutubet (NIR yöntemi), protein (NIR yöntemi), otomatik ölçüm cihazıyla hektolitire, standart hektolitire (nilemalitre ile), standart yöntem; rutubet, protein 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, standart hektolitire (nilemalitre ile), standart yöntem; rutubet, protein parametrelerinde stabilite testleri gerçekleştirilmiştir. Rutubet, protein ve hektolitire parametrelerinde, stabilite kontrolü referans yöntem ile deneyleri yapıldığı için rutubet (NIR yöntemi), protein (NIR yöntemi) ve otomatik ölçüm cihazıyla hektolitire parametrelerinde stabilite kontrolü yapılmamıştır.

Akreditasyon kapsamında yer almayan analiz parametreleri “#” ile işaretlenmektedir.

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.



TS ISO 13528’de belirtilen istatistiksel teknikler uygulanarak stabilite kontrol edilmiş ve hazırlanan numunelerin stabil olduğu görülmüştür. Rutubet ve Protein parametrelerinde ölçüm metodunun ara kesinliği kriterin karşılanmamasına katkıda bulunduğu için, 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 stabilite 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.

DENEY ADI	Hedef σ_{PT}	DENEY ADI	Hedef σ_{PT}
Otomatik ölçüm cihazıyla hektolitre	0,4	Protein (Standart yöntem)	Homojenite Ortalamasının % 1,4 ü
Standart Hektolitre	0,4	Rutubet (NIR yöntemi)	0,3
Protein (NIR yöntemi)	0,4	Rutubet (Standart yöntem)	Atanmış değerin %0,65’inin 0,1 fazlası

5.4 Dağıtım

Hazırlanan yeterlilik testi numuneleri 20.02.2025 tarihinde laboratuvarımızca kargo ile katılımcı laboratuvara gönderilmiştir. Sonuçların 19.03.2025 tarihine kadar web sitesine girilmesi talep edilmiştir.

6. ANALİZ METODLARI

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 tmoyettest.labkar.org.tr web adresinde yayınlanan Çalışma El Kitabında tanımlanmıştır.

7. SONUÇLARIN TOPLANMASI

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

8. SONUÇLARIN KODLANMASI

Her bir katılımcı laboratuvara ayrı numara verilerek kodlama yapılmıştır.

Akreditasyon kapsamında yer almayan analiz parametreleri “#” ile işaretlenmektedir.

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.



9. İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRME

9.1 Atanmış Değer Hesaplanması

Protein analizi parametresinde L139, L336 ve L878 no.lu laboratuvarın sonucu (0,00) kaba hata olarak değerlendirilmiş olup istatistiki hesaplamalara dahil edilmemiştir.

Rutubet analizi parametresinde L139 no.lu laboratuvarların sonucu (0,00) kaba hata olarak değerlendirilmiş olup istatistiki hesaplamalara dahil edilmemiştir.

Rutubet (NIR) analizi parametresinde L194 no.lu laboratuvarın sonucu (80,8) kaba hata olarak değerlendirilmiş olup istatistiki hesaplamalara dahil edilmemiştir.

Protein (NIR) analizi parametresinde L423 ve L878 no.lu laboratuvarların sonucu (0,00) kaba hata olarak değerlendirilmiş olup istatistiki hesaplamalara dahil edilmemiştir.

Atanmış değer belirlenmesinde kullanılan yöntemler aşağıda yer alan tabloda gösterilmiştir.

ATANMIŞ DEĞER BELİRLEME YÖNTEMLERİ	
DENEY ADI	KULLANILAN YÖNTEM
Hektolitire	Algoritma A
Rutubet	Algoritma A
Protein	Ortanca
Hektolitire (Otomatik Ölçüm Cihazı- NIR ve benzeri)	Std. Yöntem Hektolitire Atanmış Değeri
Rutubet (NIR)	Std. Yöntem Rutubet Atanmış Değeri
Protein (NIR)	Std. Yöntem Protein Atanmış Değeri

9.2 Standart Sapma Hesaplanması

Performans değerlendirmesinde kullanılan hedef standart sapmanın belirlenmesi yöntemleri aşağıda yer alan tabloda gösterilmiştir.

PERFORMANS DEĞERLERDİRME KRİTERİ BELİRLEME YÖNTEMLERİ	
DENEY ADI	KULLANILAN YÖNTEM
Hektolitire	Hedef Std. Sapma
Rutubet	Hedef Std. Sapma
Protein	Hedef Std. Sapma
Hektolitire (Otomatik Ölçüm Cihazı- NIR ve benzeri)	Hedef Std. Sapma
Rutubet (NIR)	Hedef Std. Sapma
Protein (NIR)	Hedef Std. Sapma

9.3 Ölçüm Belirsizliğinin Hesaplanması

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.

9.4 Performans İstatistiklerinin Hesaplanması

Akreditasyon kapsamında yer almayan analiz parametreleri “#” ile işaretlenmektedir.

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.



z-Skoru Hesaplanması

Yeterlilik test sonuçları kullanılarak z skoru aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanmıştır.

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

x: Katılımcı sonucu

X: Atanmış değer

σ: Performans değerlendirmesinde kullanılan standart sapma

z'-Skoru Hesaplanması

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

x: Katılımcı sonucu

X: Atanmış değer

σ: Performans değerlendirmesinde kullanılan standart sapma

u_x: Yeterlilik testi belirsizliği

9.5 Sonuçların Değerlendirilmesi

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

10. TAŞERON KULLANIMI

Yeterlilik testi organizasyonunun herhangi bir aşamasında taşeron hizmeti alınmamaktadır.



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
MS-NK-01/2025 Yeterlilik Test Sonuç Raporu

AB-0022-YT

Rapor No:
TMOYT/04

Rapor Tarihi
(04.2025)

11. SONUÇLAR

	MISIR KİMYASAL ANALİZLER						OTOMATİK ÖLÇÜM CİHAZI İLE		NİT/NİR YÖNTEMİ		NİT/NİR YÖNTEMİ	
	HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx6,25)		HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx6,25)	
Birim	kg/hL		%		% (K.M.)		kg/hL		%		% (K.M.)	
Atanmış Değer	80,9		12,29		9,44		80,9		12,29		9,44	
Performans Değerlen. Kriteri	0,4		0,18		0,13		0,4		0,30		0,40	
Laboratuvar Kodu	x	z	x	z'	x	z'	x	z	x	z	x	z'
L100	81,2	0,75	-	-	-	-	-	-	12,10	-0,63	-	-
L101	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,90	0,00	12,70	1,37	-	-
L104	81,3	1,00	12,60	1,55	-	-	81,30	1,00	12,80	1,70	-	-
L106	81,3	1,00	-	-	-	-	80,90	0,00	12,50	0,70	-	-
L107	80,4	-1,25	-	-	-	-	81,00	0,25	13,00	2,37	-	-
L109	81,3	1,00	-	-	-	-	81,40	1,25	12,60	1,03	-	-
L111	80,4	-1,25	-	-	-	-	80,10	-2,00	11,90	-1,30	-	-
L112	81,1	0,50	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,60	1,03	-	-
L113	80,5	-1,00	12,60	1,55	-	-	-	-	-	-	-	-
L118	80,5	-1,00	-	-	-	-	80,60	-0,75	12,40	0,37	-	-
L121	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,80	-0,25	12,20	-0,30	-	-
L126	81,3	1,00	-	-	-	-	81,60	1,75	12,10	-0,63	-	-
L127	81,5	1,50	-	-	-	-	81,50	1,50	12,60	1,03	9,00	-0,80
L129	81,3	1,00	-	-	-	-	81,30	1,00	12,20	-0,30	-	-
L133	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,80	-0,25	12,10	-0,63	9,30	-0,25
L135	81,1	0,50	12,20	-0,45	-	-	80,80	-0,25	12,40	0,37	-	-
L136	80,5	-1,00	9,60	-13,42	-	-	80,40	-1,25	12,40	0,37	9,50	0,11
L139	80,5	-1,00	0,00	-61,30	0,00	-23,68	80,30	-1,50	12,10	-0,63	9,50	0,11
L141	81,2	0,75	-	-	-	-	81,20	0,75	12,10	-0,63	-	-
L144	81,1	0,50	-	-	-	-	80,90	0,00	12,40	0,37	-	-
L146	80,7	-0,50	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,20	-0,30	9,10	-0,62
L156	81,2	0,75	-	-	-	-	81,90	2,50	12,30	0,03	-	-
L159	81,0	0,25	-	-	-	-	81,00	0,25	12,40	0,37	-	-
L160	81,1	0,50	-	-	-	-	81,30	1,00	12,50	0,70	-	-
L163	81,1	0,50	-	-	-	-	81,60	1,75	12,30	0,03	-	-
L164	81,4	1,25	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,60	1,03	-	-
L179	81,4	1,25	-	-	-	-	81,20	0,75	12,60	1,03	-	-
L180	80,0	-2,25	11,80	-2,44	-	-	79,90	-2,50	12,30	0,03	9,10	-0,62
L187	81,2	0,75	-	-	-	-	81,50	1,50	12,20	-0,30	-	-
L190	81,4	1,25	-	-	-	-	81,00	0,25	12,20	-0,30	-	-
L191	80,7	-0,50	-	-	-	-	80,50	-1,00	12,50	0,70	-	-
L194	81,5	1,50	-	-	-	-	80,80	-0,25	80,80	228,37	9,06	-0,69
L200	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,40	-1,25	12,40	0,37	-	-

Akreditasyon kapsamında yer almayan analiz parametreleri “#” ile işaretlenmektedir.

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
MS-NK-01/2025 Yeterlilik Test Sonuç Raporu

AB-0022-YT

Rapor No:
TMOYT/04

Rapor Tarihi
(04.2025)

	MISIR KİMYASAL ANALİZLER						OTOMATİK ÖLÇÜM CİHAZI İLE		NİT/NİR YÖNTEMİ		NİT/NİR YÖNTEMİ	
	HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx6,25)		HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx6,25)	
Birim	kg/hL		%		% (K.M.)		kg/hL		%		% (K.M.)	
Atanmış Değer	80,9		12,29		9,44		80,9		12,29		9,44	
Performans Değerlen. Kriteri	0,4		0,18		0,13		0,4		0,30		0,40	
Laboratuvar Kodu	x	z	x	z'	x	z'	x	z	x	z	x	z'
L203	80,9	0,00	-	-	-	-	80,90	0,00	12,50	0,70	-	-
L204	80,9	0,00	-	-	-	-	80,70	-0,50	11,90	-1,30	-	-
L205	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,50	0,70	-	-
L209	80,5	-1,00	-	-	-	-	81,20	0,75	12,60	1,03	-	-
L210	81,0	0,25	-	-	-	-	-	-	13,49	4,00	-	-
L215	81,0	0,25	11,50	-3,94	-	-	80,50	-1,00	12,10	-0,63	9,00	-0,80
L218	81,1	0,50	-	-	-	-	80,40	-1,25	12,30	0,03	-	-
L219	80,5	-1,00	-	-	-	-	80,60	-0,75	12,30	0,03	-	-
L223	81,2	0,75	-	-	-	-	81,00	0,25	12,20	-0,30	9,00	-0,80
L227	80,9	0,00	-	-	-	-	81,20	0,75	12,80	1,70	-	-
L233	80,6	-0,75	-	-	-	-	80,60	-0,75	12,50	0,70	9,00	-0,80
L239	81,2	0,75	-	-	-	-	80,90	0,00	12,50	0,70	-	-
L240	80,9	0,00	-	-	-	-	81,20	0,75	12,80	1,70	9,60	0,29
L242	81,1	0,50	-	-	-	-	81,40	1,25	11,90	-1,30	9,50	0,11
L244	81,1	0,50	-	-	-	-	80,90	0,00	12,40	0,37	-	-
L245	81,4	1,25	-	-	-	-	81,00	0,25	12,70	1,37	9,30	-0,25
L247	81,1	0,50	11,83	-2,29	-	-	81,20	0,75	12,40	0,37	9,10	-0,62
L253	81,0	0,25	-	-	-	-	80,80	-0,25	13,00	2,37	-	-
L254	80,7	-0,50	-	-	-	-	80,10	-2,00	12,10	-0,63	-	-
L255	80,5	-1,00	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,00	-0,97	-	-
L256	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,40	-1,25	12,90	2,03	-	-
L263	81,3	1,00	-	-	-	-	81,10	0,50	12,60	1,03	-	-
L265	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,40	-1,25	12,50	0,70	-	-
L268	81,2	0,75	-	-	-	-	81,20	0,75	12,30	0,03	-	-
L272	81,0	0,25	-	-	-	-	81,00	0,25	12,50	0,70	-	-
L278	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,90	0,00	12,40	0,37	-	-
L285	80,9	0,00	-	-	-	-	81,40	1,25	12,80	1,70	-	-
L288	81,2	0,75	-	-	-	-	81,70	2,00	13,10	2,70	8,70	-1,35
L296	80,1	-2,00	12,00	-1,45	9,50	0,15	80,10	-2,00	12,00	-0,97	9,50	0,11
L299	81,3	1,00	-	-	-	-	81,20	0,75	12,70	1,37	-	-
L301	81,0	0,25	-	-	-	-	80,90	0,00	12,30	0,03	-	-
L304	80,9	0,00	-	-	-	-	81,10	0,50	12,60	1,03	-	-
L305	80,9	0,00	-	-	-	-	80,60	-0,75	12,31	0,07	8,70	-1,35
L306	80,9	0,00	11,80	-2,44	-	-	80,80	-0,25	12,40	0,37	-	-

Akreditasyon kapsamında yer almayan analiz parametreleri “#” ile işaretlenmektedir.

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.

F-01/PYT-08/Rev04/27.08.2024

Yayın Tarihi: 27.11.2020

Sayfa 10 / 26



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
MS-NK-01/2025 Yeterlilik Test Sonuç Raporu

AB-0022-YT

Rapor No:
TMOYT/04

Rapor Tarihi
(04.2025)

	MISIR KİMYASAL ANALİZLER						OTOMATİK ÖLÇÜM CİHAZI İLE		NİT/NİR YÖNTEMİ		NİT/NİR YÖNTEMİ	
	HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx6,25)		HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx6,25)	
Birim	kg/hL		%		% (K.M.)		kg/hL		%		% (K.M.)	
Atanmış Değer	80,9		12,29		9,44		80,9		12,29		9,44	
Performans Değerlen. Kriteri	0,4		0,18		0,13		0,4		0,30		0,40	
Laboratuvar Kodu	x	z	x	z'	x	z'	x	z	x	z	x	z'
L310	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,00	-0,97	-	-
L315	81,4	1,25	-	-	-	-	81,30	1,00	12,40	0,37	-	-
L318	80,6	-0,75	-	-	-	-	80,20	-1,75	12,60	1,03	-	-
L319	81,0	0,25	-	-	-	-	80,50	-1,00	12,30	0,03	-	-
L323	81,2	0,75	-	-	-	-	81,30	1,00	12,40	0,37	-	-
L324	81,3	1,00	-	-	-	-	81,50	1,50	12,20	-0,30	-	-
L333	80,9	0,00	-	-	-	-	80,80	-0,25	12,10	-0,63	8,70	-1,35
L336	81,0	0,25	12,75	2,29	0,00	-23,68	81,20	0,75	12,85	1,87	9,60	0,29
L337	81,0	0,25	-	-	-	-	80,50	-1,00	12,30	0,03	-	-
L341	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,80	1,70	8,60	-1,53
L344	81,0	0,25	-	-	-	-	80,90	0,00	12,10	-0,63	-	-
L347	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,40	-1,25	12,10	-0,63	-	-
L348	80,9	0,00	11,50	-3,94	-	-	80,40	-1,25	12,20	-0,30	9,10	-0,62
L353	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,80	-0,25	12,40	0,37	-	-
L362	81,0	0,25	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,20	-0,30	-	-
L373	80,1	-2,00	-	-	-	-	80,00	-2,25	13,20	3,03	-	-
L378	80,9	0,00	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,50	0,70	-	-
L383	80,6	-0,75	-	-	-	-	80,60	-0,75	12,60	1,03	-	-
L384	80,9	0,00	-	-	-	-	80,80	-0,25	12,20	-0,30	-	-
L387	80,9	0,00	-	-	-	-	80,90	0,00	12,40	0,37	-	-
L389	81,5	1,50	-	-	-	-	81,20	0,75	13,10	2,70	8,90	-0,98
L390	80,9	0,00	12,50	1,05	-	-	-	-	-	-	-	-
L393	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,50	0,70	-	-
L399	80,9	0,00	-	-	-	-	80,80	-0,25	12,60	1,03	-	-
L400	81,2	0,75	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,40	0,37	-	-
L402	79,8	-2,75	-	-	-	-	79,60	-3,25	12,80	1,70	-	-
L405	81,2	0,75	-	-	-	-	80,90	0,00	12,80	1,70	-	-
L407	80,1	-2,00	-	-	-	-	80,20	-1,75	12,50	0,70	-	-
L409	81,0	0,25	12,20	-0,45	-	-	81,00	0,25	12,20	-0,30	8,90	-0,98
L410	81,5	1,50	-	-	-	-	81,40	1,25	12,60	1,03	9,10	-0,62
L411	81,1	0,50	-	-	-	-	81,40	1,25	12,80	1,70	-	-
L414	81,1	0,50	-	-	-	-	81,00	0,25	12,30	0,03	-	-
L418	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,50	0,70	-	-
L419	81,4	1,25	12,43	0,70	9,85	1,03	81,10	0,50	12,20	-0,30	9,70	0,47

Akreditasyon kapsamında yer almayan analiz parametreleri “#” ile işaretlenmektedir.

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.

F-01/PYT-08/Rev04/27.08.2024

Yayın Tarihi: 27.11.2020

Sayfa 11 / 26



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
MS-NK-01/2025 Yeterlilik Test Sonuç Raporu

AB-0022-YT

Rapor No:
TMOYT/04

Rapor Tarihi
(04.2025)

	MISIR KİMYASAL ANALİZLER						OTOMATİK ÖLÇÜM CİHAZI İLE		NİT/NİR YÖNTEMİ		NİT/NİR YÖNTEMİ	
	HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx6,25)		HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx6,25)	
Birim	kg/hL		%		% (K.M.)		kg/hL		%		% (K.M.)	
Atanmış Değer	80,9		12,29		9,44		80,9		12,29		9,44	
Performans Değerlen. Kriteri	0,4		0,18		0,13		0,4		0,30		0,40	
Laboratuvar Kodu	x	z	x	z'	x	z'	x	z	x	z	x	z'
L423	81,2	0,75	-	-	-	-	-	-	12,20	-0,30	0,00	-17,18
L433	79,8	-2,75	-	-	-	-	80,20	-1,75	12,10	-0,63	9,70	0,47
L441	80,4	-1,25	-	-	-	-	80,60	-0,75	12,50	0,70	-	-
L442	81,2	0,75	-	-	-	-	80,80	-0,25	12,80	1,70	-	-
L448	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,60	-0,75	12,00	-0,97	-	-
L456	80,9	0,00	12,40	0,55	-	-	80,80	-0,25	-	-	-	-
L457	81,2	0,75	-	-	-	-	81,00	0,25	12,30	0,03	-	-
L463	81,0	0,25	12,39	0,50	9,44	0,00	81,00	0,25	12,40	0,37	9,30	-0,25
L466	80,7	-0,50	-	-	-	-	80,70	-0,50	11,70	-1,97	-	-
L472	80,7	-0,50	-	-	-	-	80,60	-0,75	12,70	1,37	-	-
L480	81,0	0,25	-	-	-	-	80,90	0,00	12,20	-0,30	-	-
L491	80,9	0,00	-	-	-	-	81,00	0,25	12,50	0,70	-	-
L494	81,2	0,75	-	-	-	-	81,00	0,25	12,40	0,37	-	-
L500	81,1	0,50	-	-	-	-	-	-	12,20	-0,30	-	-
L506	81,1	0,50	-	-	-	-	81,20	0,75	12,40	0,37	-	-
L510	81,1	0,50	-	-	-	-	81,00	0,25	12,20	-0,30	-	-
L511	81,0	0,25	12,50	1,05	-	-	-	-	-	-	-	-
L512	81,0	0,25	-	-	-	-	81,20	0,75	12,40	0,37	-	-
L513	81,3	1,00	-	-	-	-	80,80	-0,25	-	-	-	-
L515	80,2	-1,75	-	-	-	-	80,30	-1,50	12,30	0,03	-	-
L521	80,7	-0,50	-	-	-	-	81,00	0,25	12,30	0,03	-	-
L522	81,0	0,25	-	-	-	-	81,20	0,75	12,80	1,70	8,90	-0,98
L525	80,9	0,00	-	-	-	-	81,30	1,00	12,50	0,70	-	-
L533	80,9	0,00	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,20	-0,30	9,10	-0,62
L534	81,0	0,25	-	-	-	-	-	-	12,40	0,37	-	-
L541	80,5	-1,00	-	-	-	-	80,30	-1,50	12,50	0,70	-	-
L542	81,3	1,00	-	-	-	-	81,20	0,75	12,60	1,03	-	-
L544	81,0	0,25	-	-	-	-	80,90	0,00	12,70	1,37	-	-
L551	80,5	-1,00	-	-	-	-	80,40	-1,25	12,40	0,37	-	-
L553	81,3	1,00	-	-	-	-	81,30	1,00	12,50	0,70	-	-
L555	80,4	-1,25	-	-	-	-	80,20	-1,75	12,80	1,70	-	-
L556	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,80	-0,25	12,10	-0,63	-	-
L559	80,4	-1,25	-	-	-	-	80,50	-1,00	12,60	1,03	-	-
L561	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,30	-1,50	12,80	1,70	-	-

Akreditasyon kapsamında yer almayan analiz parametreleri “#” ile işaretlenmektedir.

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.

F-01/PYT-08/Rev04/27.08.2024

Yayın Tarihi: 27.11.2020

Sayfa 12 / 26



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
MS-NK-01/2025 Yeterlilik Test Sonuç Raporu

AB-0022-YT

Rapor No:
TMOYT/04

Rapor Tarihi
(04.2025)

	MISIR KİMYASAL ANALİZLER						OTOMATİK ÖLÇÜM CİHAZI İLE		NİT/NİR YÖNTEMİ		NİT/NİR YÖNTEMİ	
	HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx6,25)		HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx6,25)	
Birim	kg/hL		%		% (K.M.)		kg/hL		%		% (K.M.)	
Atanmış Değer	80,9		12,29		9,44		80,9		12,29		9,44	
Performans Değerlen. Kriteri	0,4		0,18		0,13		0,4		0,30		0,40	
Laboratuvar Kodu	x	z	x	z'	x	z'	x	z	x	z	x	z'
L568	80,6	-0,75	-	-	-	-	80,20	-1,75	12,50	0,70	-	-
L571	81,0	0,25	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,30	0,03	-	-
L577	80,8	-0,25	-	-	-	-	81,40	1,25	12,50	0,70	-	-
L583	81,1	0,50	-	-	-	-	81,00	0,25	12,40	0,37	-	-
L585	81,0	0,25	-	-	-	-	81,20	0,75	12,70	1,37	-	-
L586	80,9	0,00	-	-	-	-	81,00	0,25	12,80	1,70	-	-
L587	80,5	-1,00	12,21	-0,40	9,03	-1,03	-	-	-	-	-	-
L588	81,0	0,25	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,30	0,03	-	-
L596	81,0	0,25	-	-	-	-	81,20	0,75	12,50	0,70	-	-
L597	81,0	0,25	-	-	-	-	81,20	0,75	13,20	3,03	-	-
L599	80,7	-0,50	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,10	-0,63	9,53	0,16
L602	80,6	-0,75	-	-	-	-	80,60	-0,75	12,30	0,03	-	-
L603	81,2	0,75	-	-	-	-	81,30	1,00	12,00	-0,97	9,00	-0,80
L606	80,6	-0,75	-	-	-	-	80,20	-1,75	12,80	1,70	-	-
L611	80,6	-0,75	-	-	-	-	80,60	-0,75	13,20	3,03	-	-
L612	80,4	-1,25	-	-	-	-	80,50	-1,00	12,70	1,37	-	-
L617	80,5	-1,00	-	-	-	-	80,50	-1,00	12,80	1,70	-	-
L620	81,2	0,75	-	-	-	-	80,90	0,00	12,30	0,03	-	-
L622	80,9	0,00	-	-	-	-	80,50	-1,00	12,40	0,37	-	-
L623	80,6	-0,75	-	-	-	-	80,60	-0,75	12,40	0,37	-	-
L624	80,4	-1,25	-	-	-	-	80,20	-1,75	12,50	0,70	-	-
L626	80,7	-0,50	-	-	-	-	80,50	-1,00	12,40	0,37	-	-
L629	81,0	0,25	-	-	-	-	81,10	0,50	12,40	0,37	-	-
L630	80,7	-0,50	-	-	-	-	81,40	1,25	12,40	0,37	9,00	-0,80
L631	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,80	-0,25	12,60	1,03	-	-
L635	80,7	-0,50	-	-	-	-	80,30	-1,50	12,50	0,70	-	-
L636	81,0	0,25	-	-	-	-	81,00	0,25	12,30	0,03	-	-
L637	81,6	1,75	-	-	-	-	81,60	1,75	12,50	0,70	-	-
L640	81,0	0,25	-	-	-	-	80,90	0,00	12,44	0,50	-	-
L641	81,2	0,75	-	-	-	-	-	-	12,15	-0,47	-	-
L642	80,9	0,00	-	-	-	-	80,60	-0,75	12,20	-0,30	-	-
L647	81,3	1,00	-	-	-	-	81,30	1,00	12,40	0,37	-	-
L649	80,6	-0,75	-	-	-	-	80,60	-0,75	12,30	0,03	-	-
L656	81,4	1,25	-	-	-	-	80,80	-0,25	12,70	1,37	-	-

Akreditasyon kapsamında yer almayan analiz parametreleri “#” ile işaretlenmektedir.

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.

F-01/PYT-08/Rev04/27.08.2024

Yayın Tarihi: 27.11.2020

Sayfa 13 / 26



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
MS-NK-01/2025 Yeterlilik Test Sonuç Raporu

AB-0022-YT

Rapor No:
TMOYT/04

Rapor Tarihi
(04.2025)

	MISIR KİMYASAL ANALİZLER						OTOMATİK ÖLÇÜM CİHAZI İLE		NİT/NİR YÖNTEMİ		NİT/NİR YÖNTEMİ	
	HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx6,25)		HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx6,25)	
Birim	kg/hL		%		% (K.M.)		kg/hL		%		% (K.M.)	
Atanmış Değer	80,9		12,29		9,44		80,9		12,29		9,44	
Performans Değerlen. Kriteri	0,4		0,18		0,13		0,4		0,30		0,40	
Laboratuvar Kodu	x	z	x	z'	x	z'	x	z	x	z	x	z'
L670	81,3	1,00	-	-	-	-	81,40	1,25	12,40	0,37	-	-
L673	81,0	0,25	-	-	-	-	80,90	0,00	12,60	1,03	-	-
L676	80,3	-1,50	-	-	-	-	80,40	-1,25	12,40	0,37	-	-
L682	80,9	0,00	-	-	-	-	80,80	-0,25	12,50	0,70	-	-
L684	80,9	0,00	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,50	0,70	9,00	-0,80
L686	80,9	0,00	-	-	-	-	81,00	0,25	12,40	0,37	-	-
L688	80,9	0,00	-	-	-	-	80,90	0,00	12,70	1,37	-	-
L691	81,6	1,75	12,10	-0,95	-	-	81,70	2,00	11,90	-1,30	9,40	-0,07
L692	81,3	1,00	-	-	-	-	81,00	0,25	12,40	0,37	-	-
L693	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,90	0,00	12,20	-0,30	-	-
L695	81,2	0,75	12,52	1,15	-	-	81,40	1,25	12,40	0,37	-	-
L696	80,9	0,00	-	-	-	-	80,80	-0,25	12,40	0,37	9,30	-0,25
L713	81,1	0,50	12,30	0,05	-	-	80,90	0,00	12,30	0,03	-	-
L715	81,3	1,00	-	-	-	-	81,30	1,00	12,50	0,70	-	-
L718	80,9	0,00	-	-	-	-	81,30	1,00	12,50	0,70	-	-
L719	81,0	0,25	-	-	-	-	80,60	-0,75	13,10	2,70	-	-
L720	81,3	1,00	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,80	1,70	-	-
L722	80,3	-1,50	-	-	-	-	80,40	-1,25	12,80	1,70	-	-
L726	81,0	0,25	-	-	-	-	80,50	-1,00	13,10	2,70	-	-
L729	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,50	0,70	-	-
L733	80,9	0,00	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,40	0,37	-	-
L738	80,9	0,00	-	-	-	-	81,40	1,25	12,10	-0,63	-	-
L742	81,1	0,50	-	-	-	-	80,90	0,00	12,50	0,70	-	-
L744	80,6	-0,75	-	-	-	-	80,60	-0,75	12,40	0,37	-	-
L745	80,8	-0,25	-	-	-	-	81,10	0,50	12,30	0,03	-	-
L746	80,9	0,00	-	-	-	-	81,30	1,00	12,50	0,70	-	-
L748	80,9	0,00	-	-	-	-	80,90	0,00	12,60	1,03	-	-
L752	80,8	-0,25	-	-	-	-	81,10	0,50	12,30	0,03	-	-
L754	81,0	0,25	-	-	-	-	81,20	0,75	12,60	1,03	-	-
L755	80,7	-0,50	-	-	-	-	80,30	-1,50	12,40	0,37	-	-
L760	80,7	-0,50	-	-	-	-	80,30	-1,50	12,50	0,70	-	-
L769	79,8	-2,75	-	-	-	-	79,80	-2,75	12,60	1,03	-	-
L776	81,2	0,75	-	-	-	-	81,30	1,00	12,40	0,37	-	-
L777	81,1	0,50	-	-	-	-	81,20	0,75	12,70	1,37	-	-

Akreditasyon kapsamında yer almayan analiz parametreleri “#” ile işaretlenmektedir.

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.

F-01/PYT-08/Rev04/27.08.2024

Yayın Tarihi: 27.11.2020

Sayfa 14 / 26



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
MS-NK-01/2025 Yeterlilik Test Sonuç Raporu

AB-0022-YT

Rapor No:
TMOYT/04

Rapor Tarihi
(04.2025)

	MISIR KİMYASAL ANALİZLER						OTOMATİK ÖLÇÜM CİHAZI İLE		NİT/NİR YÖNTEMİ		NİT/NİR YÖNTEMİ	
	HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx6,25)		HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx6,25)	
Birim	kg/hL		%		% (K.M.)		kg/hL		%		% (K.M.)	
Atanmış Değer	80,9		12,29		9,44		80,9		12,29		9,44	
Performans Değerlen. Kriteri	0,4		0,18		0,13		0,4		0,30		0,40	
Laboratuvar Kodu	x	z	x	z'	x	z'	x	z	x	z	x	z'
L778	81,1	0,50	-	-	-	-	80,90	0,00	12,80	1,70	-	-
L780	80,9	0,00	-	-	-	-	81,40	1,25	12,40	0,37	-	-
L781	81,0	0,25	-	-	-	-	80,90	0,00	12,30	0,03	-	-
L782	81,3	1,00	-	-	-	-	80,90	0,00	12,50	0,70	-	-
L789	80,4	-1,25	-	-	-	-	80,40	-1,25	12,00	-0,97	-	-
L796	81,3	1,00	-	-	-	-	81,50	1,50	12,20	-0,30	-	-
L797	80,5	-1,00	-	-	-	-	80,30	-1,50	12,20	-0,30	-	-
L798	81,0	0,25	-	-	-	-	81,00	0,25	12,50	0,70	-	-
L799	81,5	1,50	-	-	-	-	81,20	0,75	10,30	-6,63	-	-
L803	80,8	-0,25	-	-	-	-	81,10	0,50	12,30	0,03	-	-
L804	80,9	0,00	-	-	-	-	80,20	-1,75	12,20	-0,30	-	-
L809	80,0	-2,25	-	-	-	-	80,10	-2,00	12,90	2,03	-	-
L811	81,8	2,25	12,90	3,04	-	-	80,70	-0,50	12,20	-0,30	9,10	-0,62
L817	81,0	0,25	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,90	2,03	-	-
L818	81,0	0,25	-	-	-	-	81,10	0,50	12,60	1,03	9,10	-0,62
L823	80,4	-1,25	-	-	-	-	80,40	-1,25	12,90	2,03	-	-
L828	81,6	1,75	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,24	-0,17	-	-
L831	81,2	0,75	-	-	-	-	81,30	1,00	12,20	-0,30	-	-
L833	80,9	0,00	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,70	1,37	-	-
L834	81,3	1,00	12,10	-0,95	-	-	81,20	0,75	-	-	-	-
L838	81,7	2,00	12,20	-0,45	-	-	80,90	0,00	12,50	0,70	9,40	-0,07
L839	81,1	0,50	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,70	1,37	-	-
L841	81,3	1,00	12,50	1,05	-	-	81,30	1,00	12,50	0,70	9,70	0,47
L842	81,0	0,25	-	-	-	-	80,60	-0,75	12,90	2,03	-	-
L848	81,3	1,00	12,90	3,04	-	-	80,60	-0,75	12,90	2,03	-	-
L857	81,4	1,25	-	-	-	-	81,10	0,50	12,40	0,37	9,20	-0,44
L858	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,90	0,00	12,80	1,70	-	-
L859	81,1	0,50	-	-	-	-	81,40	1,25	12,30	0,03	9,30	-0,25
L863	81,0	0,25	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,50	0,70	-	-
L867	78,2	-6,75	-	-	-	-	81,40	1,25	12,60	1,03	9,40	-0,07
L869	80,7	-0,50	-	-	-	-	80,60	-0,75	12,60	1,03	-	-
L872	80,9	0,00	-	-	-	-	80,80	-0,25	12,80	1,70	-	-
L874	81,0	0,25	-	-	-	-	81,00	0,25	12,20	-0,30	-	-
L878	81,3	1,00	12,30	0,05	0,00	-23,68	81,30	1,00	12,30	0,03	0,00	-17,18

Akreditasyon kapsamında yer almayan analiz parametreleri “#” ile işaretlenmektedir.

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.

F-01/PYT-08/Rev04/27.08.2024

Yayın Tarihi: 27.11.2020

Sayfa 15 / 26



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
MS-NK-01/2025 Yeterlilik Test Sonuç Raporu

AB-0022-YT

Rapor No:
TMOYT/04

Rapor Tarihi
(04.2025)

	MISIR KİMYASAL ANALİZLER						OTOMATİK ÖLÇÜM CİHAZI İLE		NİT/NİR YÖNTEMİ		NİT/NİR YÖNTEMİ	
	HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx6,25)		HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx6,25)	
Birim	kg/hL		%		% (K.M.)		kg/hL		%		% (K.M.)	
Atanmış Değer	80,9		12,29		9,44		80,9		12,29		9,44	
Performans Değerlen. Kriteri	0,4		0,18		0,13		0,4		0,30		0,40	
Laboratuvar Kodu	x	z	x	z'	x	z'	x	z	x	z	x	z'
L879	80,9	0,00	-	-	-	-	80,40	-1,25	12,30	0,03	-	-
L880	80,7	-0,50	-	-	-	-	80,40	-1,25	12,50	0,70	-	-
L886	81,3	1,00	-	-	-	-	81,30	1,00	12,20	-0,30	-	-
L887	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,50	-1,00	12,80	1,70	-	-
L892	81,4	1,25	-	-	-	-	81,40	1,25	12,30	0,03	-	-
L894	80,5	-1,00	-	-	-	-	80,40	-1,25	12,66	1,23	-	-
L901	80,7	-0,50	-	-	-	-	80,80	-0,25	12,5	0,70	-	-
L902	81,0	0,25	-	-	-	-	80,90	0,00	12,4	0,37	-	-
L905	80,8	-0,25	-	-	-	-	81,00	0,25	12,3	0,03	9,80	0,66
L906	81,0	0,25	-	-	-	-	81,00	0,25	12,5	0,70	-	-
L907	80,9	0,00	-	-	-	-	81,10	0,50	12,7	1,37	-	-
L908	80,9	0,00	-	-	-	-	81,00	0,25	12,7	1,37	-	-
L909	81,1	0,50	-	-	-	-	80,80	-0,25	12,9	2,03	-	-
L913	80,8	-0,25	12,60	1,55	-	-	80,70	-0,50	12,6	1,03	-	-
L920	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,60	-0,75	12,5	0,70	-	-
L921	80,5	-1,00	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,8	1,70	-	-
L924	80,2	-1,75	-	-	-	-	80,30	-1,50	12,6	1,03	-	-
L927	80,9	0,00	-	-	-	-	81,00	0,25	12,9	2,03	-	-
L928	81,3	1,00	-	-	-	-	81,10	0,50	12,4	0,37	-	-
L929	80,4	-1,25	-	-	-	-	80,40	-1,25	12,7	1,37	-	-
L930	80,7	-0,50	-	-	-	-	81,10	0,50	12,3	0,03	-	-
L936	80,6	-0,75	-	-	-	-	80,90	0,00	12,3	0,03	-	-
L945	81,0	0,25	-	-	-	-	81,40	1,25	12,3	0,03	-	-
L948	80,7	-0,50	12,57	1,40	7,63	-4,54	80,80	-0,25	12,6	1,03	-	-
L949	80,0	-2,25	-	-	-	-	79,90	-2,50	12,8	1,70	-	-
L950	80,9	0,00	-	-	-	-	80,90	0,00	12,5	0,70	-	-
L951	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,90	0,00	12,1	-0,63	-	-
L952	81,3	1,00	12,39	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-
L959	81,1	0,50	-	-	-	-	81,20	0,75	12,43	0,47	8,93	-0,93
L961	81,2	0,75	-	-	-	-	80,70	-0,50	12,4	0,37	-	-
L964	81,0	0,25	-	-	-	-	81,20	0,75	12,4	0,37	-	-
L968	80,0	-2,25	-	-	-	-	79,90	-2,50	12,8	1,70	-	-
L972	81,2	0,75	-	-	-	-	80,90	0,00	12,5	0,70	-	-
L974	81,3	1,00	-	-	-	-	81,00	0,25	12,4	0,37	-	-
L976	80,8	-0,25	-	-	-	-	80,20	-1,75	12,2	-0,30	-	-
L977	80,7	-0,50	-	-	-	-	80,50	-1,00	12,7	1,37	-	-
L978	81,1	0,50	-	-	-	-	81,10	0,50	12,1	-0,63	-	-
L979	80,2	-1,75	-	-	-	-	80,10	-2,00	12,1	-0,63	9,20	-0,44
L981	80,6	-0,75	-	-	-	-	80,30	-1,50	12,5	0,70	-	-
L985	80,5	-1,00	-	-	-	-	80,90	0,00	12,6	1,03	-	-
L987	80,1	-2,00	-	-	-	-	80,10	-2,00	12,3	0,03	-	-
L991	81,1	0,50	-	-	-	-	81,00	0,25	12,4	0,37	-	-

Akreditasyon kapsamında yer almayan analiz parametreleri “#” ile işaretlenmektedir.

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
MS-NK-01/2025 Yeterlilik Test Sonuç Raporu

AB-0022-YT

Rapor No:
TMOYT/04

Rapor Tarihi
(04.2025)

	MISIR KİMYASAL ANALİZLER						OTOMATİK ÖLÇÜM CİHAZI İLE		NİT/NİR YÖNTEMİ		NİT/NİR YÖNTEMİ	
	HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx6,25)		HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx6,25)	
Birim	kg/hL		%		% (K.M.)		kg/hL		%		% (K.M.)	
Atanmış Değer	80,9		12,29		9,44		80,9		12,29		9,44	
Performans Değerlen. Kriteri	0,4		0,18		0,13		0,4		0,30		0,40	
Laboratuvar Kodu	x	z	x	z'	x	z'	x	z	x	z	x	z'
L993	80,9	0,00	-	-	-	-	80,60	-0,75	12,6	1,03	-	-
L996	80,8	-0,25	-	-	-	-	81,00	0,25	12,2	-0,30	-	-
L998	81,1	0,50	-	-	-	-	-	-	12,25	-0,13	-	-

Akreditasyon kapsamında yer almayan analiz parametreleri “#” ile işaretlenmektedir.

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.

F-01/PYT-08/Rev04/27.08.2024

Yayın Tarihi: 27.11.2020

Sayfa 17 / 26



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
MS-NK-01/2025 Yeterlilik Test Sonuç Raporu

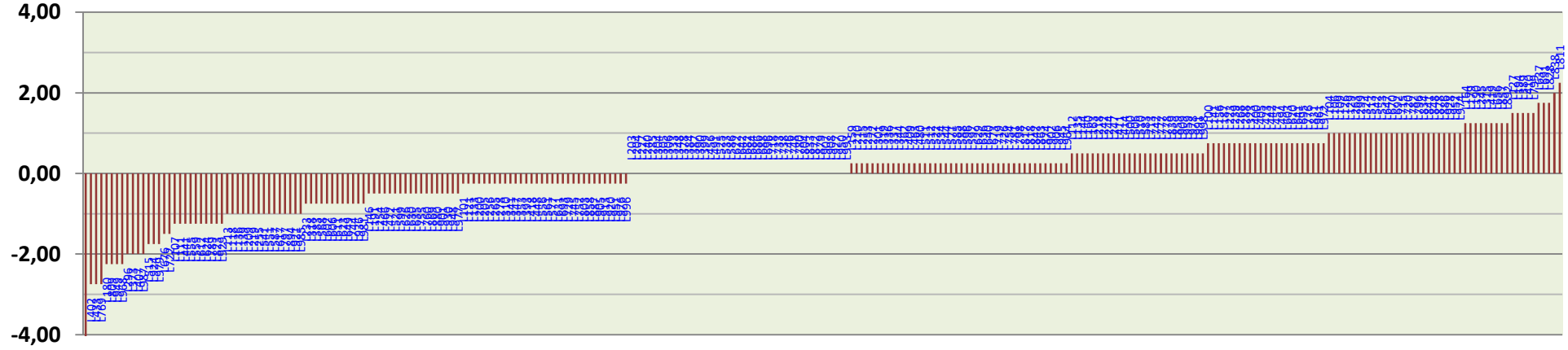
AB-0022-YT

Rapor No:
TMOYT/04

Rapor Tarihi
(04.2025)

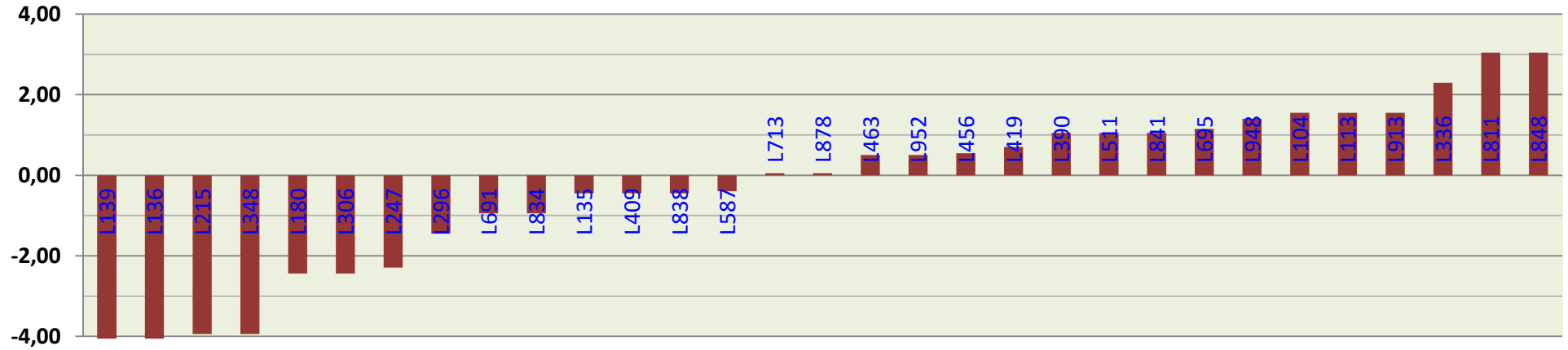
HEKTOLİTRE Z SKORLARI

282 Laboratuvarın kodları



RUTUBET Z' SKORLARI

31 Laboratuvarın kodları



Akreditasyon kapsamında yer almayan analiz parametreleri “#” ile işaretlenmektedir.

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
MS-NK-01/2025 Yeterlilik Test Sonuç Raporu

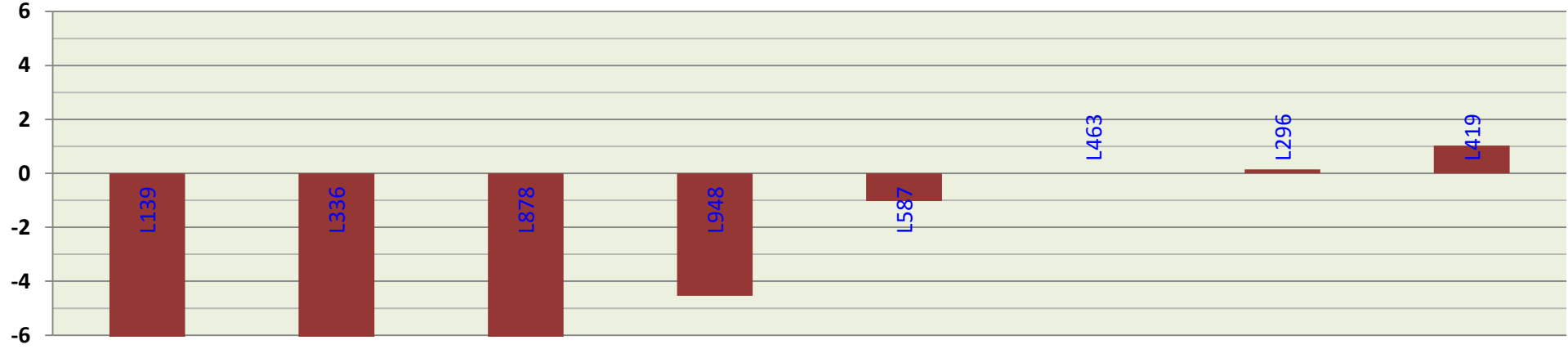
AB-0022-YT

Rapor No:
TMOYT/04

Rapor Tarihi
(04.2025)

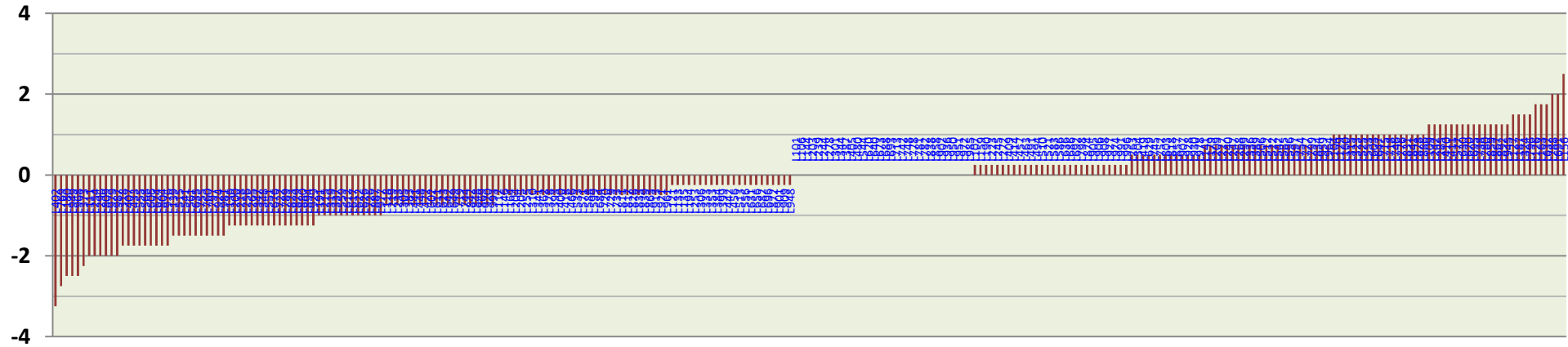
PROTEİN (Nx6,25) Z' SKORLARI

8 Laboratuvarın kodları



HEKTOLİTRE (OTOMATİK ÖLÇÜM CİHAZI İLE) Z SKORLARI

270 Laboratuvarın kodları



Akreditasyon kapsamında yer almayan analiz parametreleri “#” ile işaretlenmektedir.

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
MS-NK-01/2025 Yeterlilik Test Sonuç Raporu

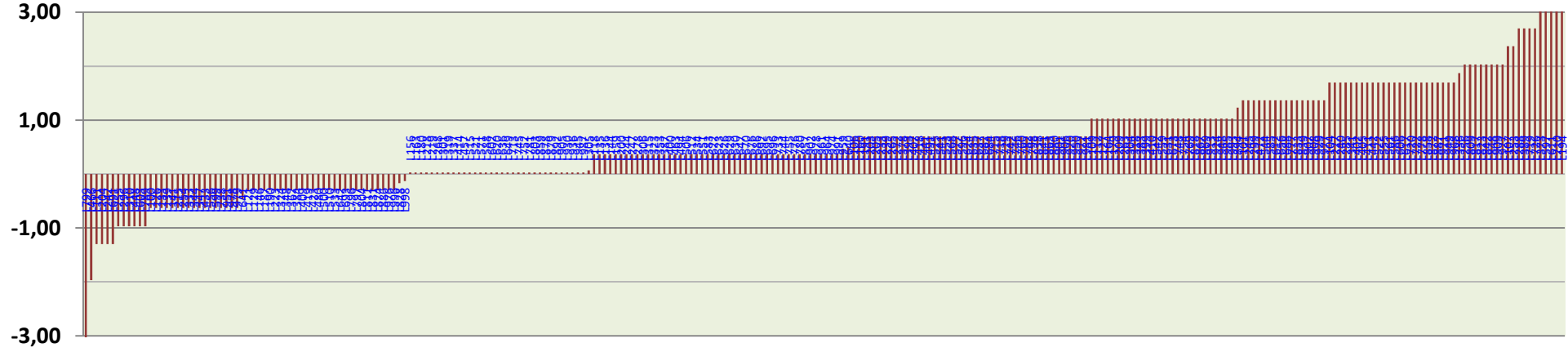
AB-0022-YT

Rapor No:
TMOYT/04

Rapor Tarihi
(04.2025)

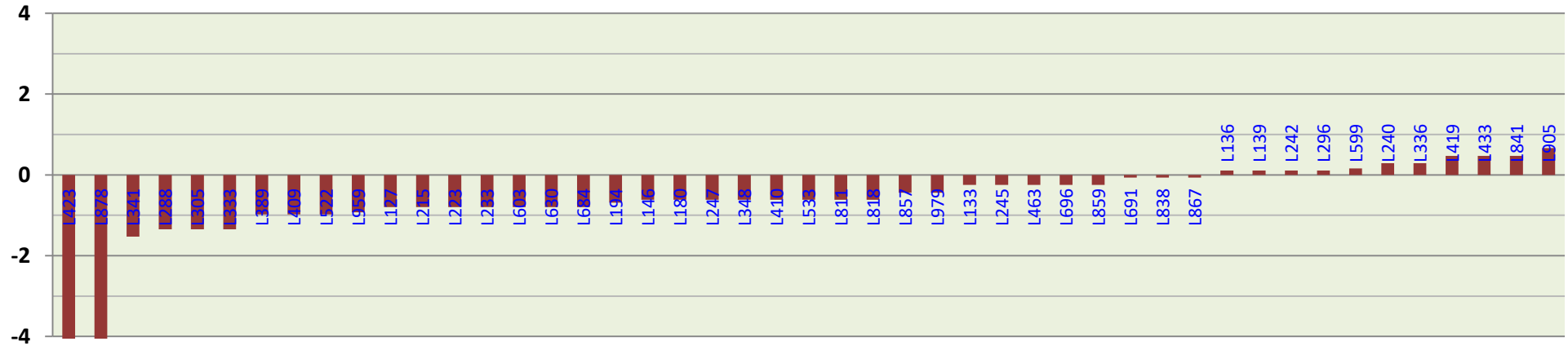
RUTUBET (NIR) Z SKORLARI

274 Laboratuvarın kodları



PROTEİN (NIR) Z' SKORLARI

47 Laboratuvarın kodları



Akreditasyon kapsamında yer almayan analiz parametreleri “#” ile işaretlenmektedir.

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.

F-01/PYT-08/Rev04/27.08.2024

Yayın Tarihi: 27.11.2020

Sayfa 20 / 26



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
MS-NK-01/2025 Yeterlilik Test Sonuç Raporu

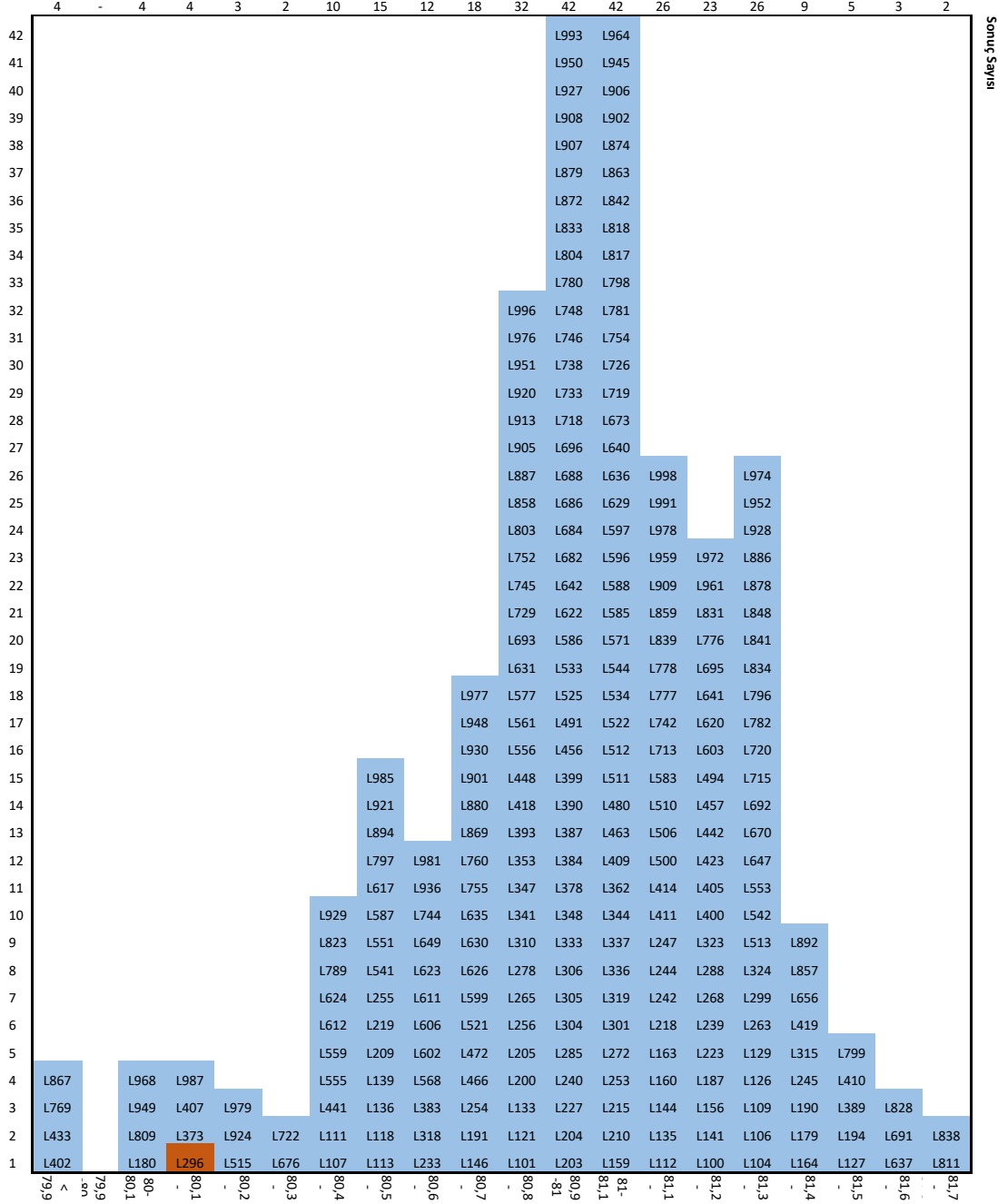
AB-0022-YT

Rapor No:
TMOYT/04

Rapor Tarihi
(04.2025)

HEKTOLİTRE ANALİZİ METOT DAĞILIM GRAFİĞİ

Toplam Sonuç Sayısı: 282



Akreditasyon kapsamında yer almayan analiz parametreleri “#” ile işaretlenmektedir.

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.

F-01/PYT-08/Rev04/27.08.2024

Yayın Tarihi: 27.11.2020

Sayfa 21 / 26



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
MS-NK-01/2025 Yeterlilik Test Sonuç Raporu

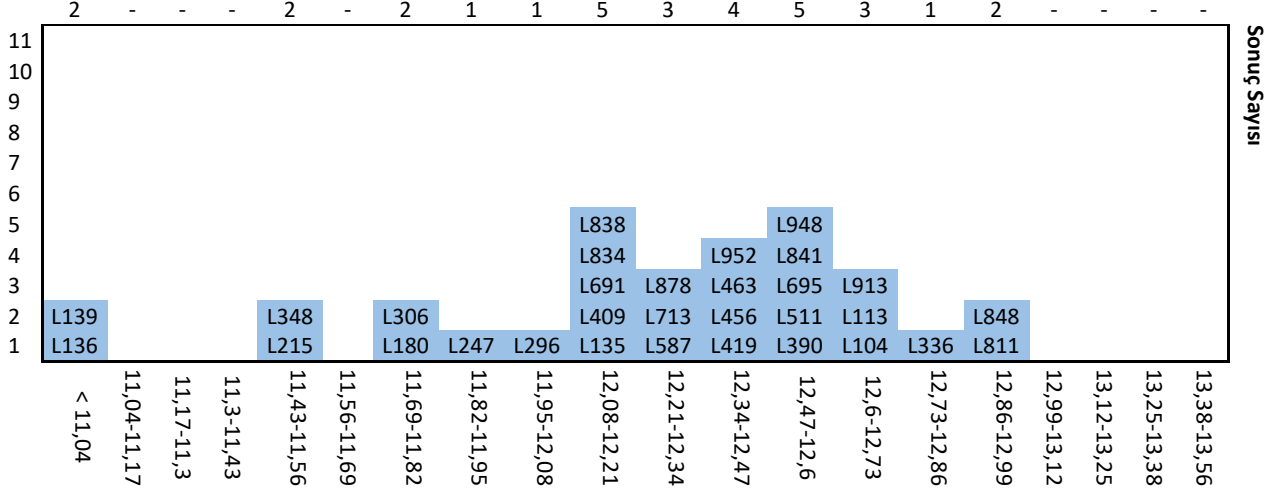
AB-0022-YT

Rapor No:
TMOYT/04

Rapor Tarihi
(04.2025)

RUTUBET ANALİZİ METOT DAĞILIM GRAFİĞİ

Toplam Sonuç Sayısı: 31

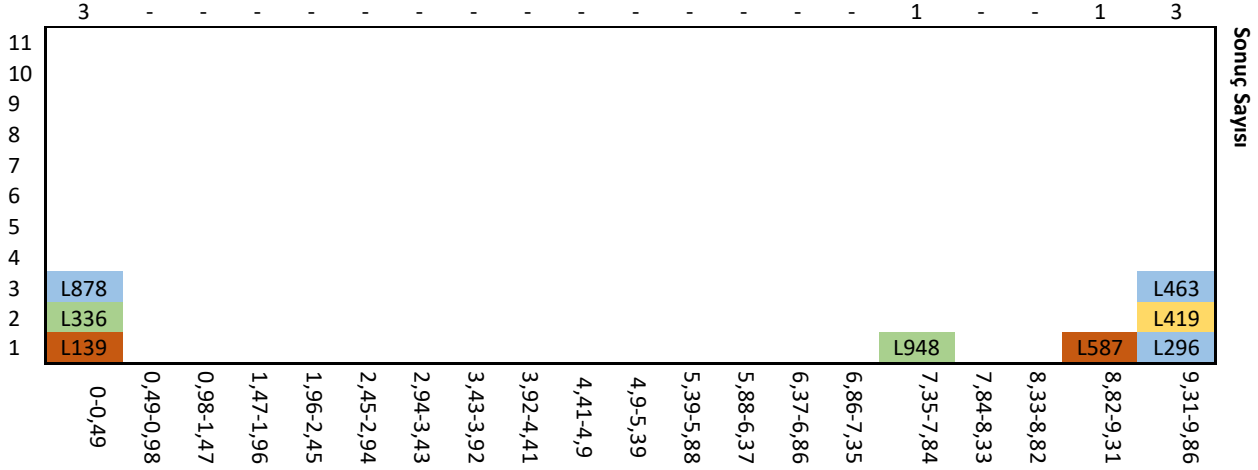


Metotlar

TS EN ISO 6540

PROTEİN ANALİZİ METOT DAĞILIM GRAFİĞİ

Toplam Sonuç Sayısı: 8



Metotlar

ISO 16634-2 (Dumas)

ISO 20483 (Kjeldahl)

ISO 1871 (Kjeldahl)

AOAC 2001.11 (Kjeldahl)

Akreditasyon kapsamında yer almayan analiz parametreleri “#” ile işaretlenmektedir.

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.

F-01/PYT-08/Rev04/27.08.2024

Yayın Tarihi: 27.11.2020

Sayfa 22 / 26



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
MS-NK-01/2025 Yeterlilik Test Sonuç Raporu

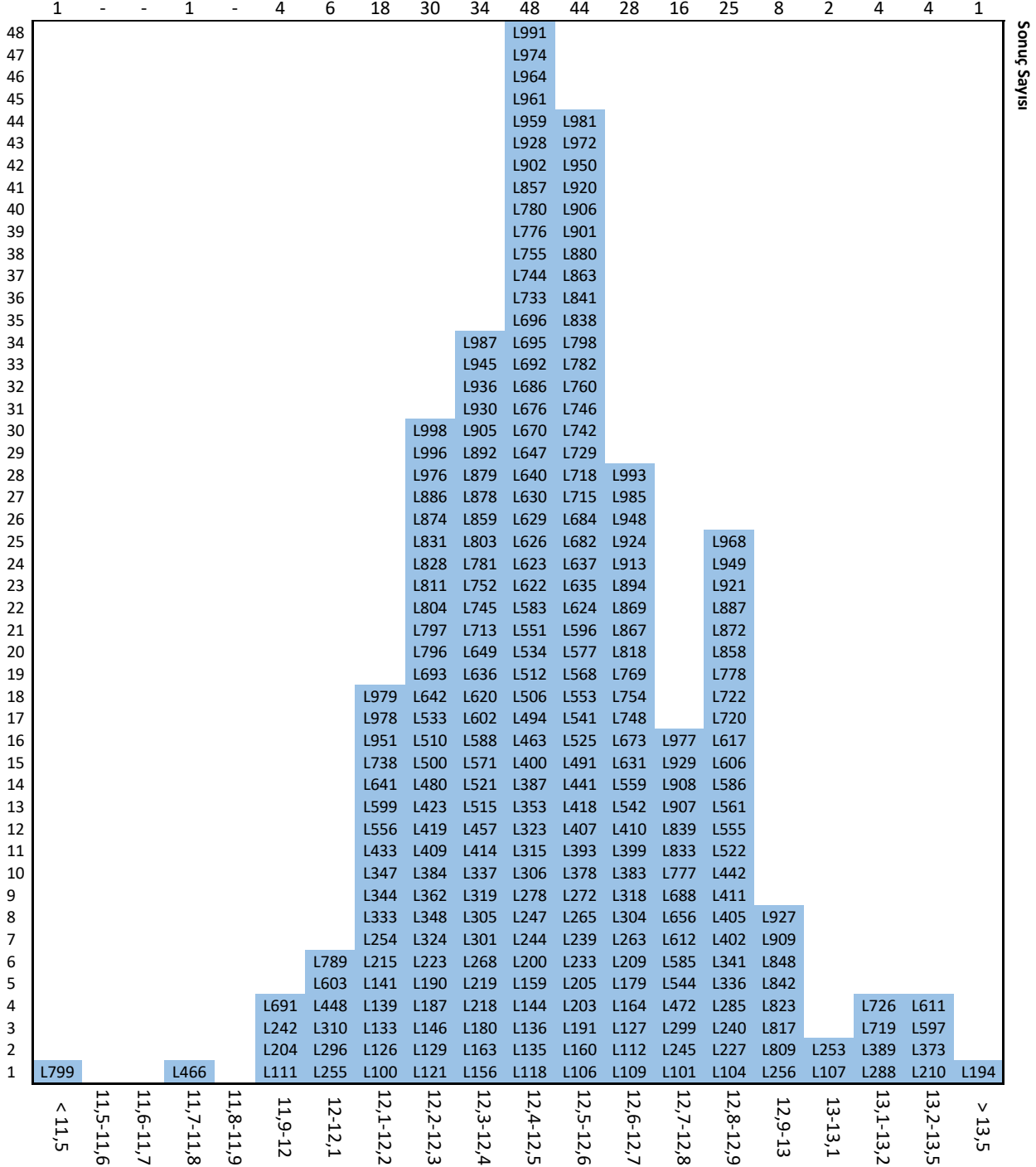
AB-0022-YT

Rapor No:
TMOYT/04

Rapor Tarihi
(04.2025)

RUTUBET (NIR) ANALİZİ METOT DAĞILIM GRAFİĞİ

Toplam Sonuç Sayısı: 274



Metotlar

TS EN 15948'den modifiye

Akreditasyon kapsamında yer almayan analiz parametreleri “#” ile işaretlenmektedir.

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.

F-01/PYT-08/Rev04/27.08.2024

Yayın Tarihi: 27.11.2020

Sayfa 24 / 26



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
MS-NK-01/2025 Yeterlilik Test Sonuç Raporu

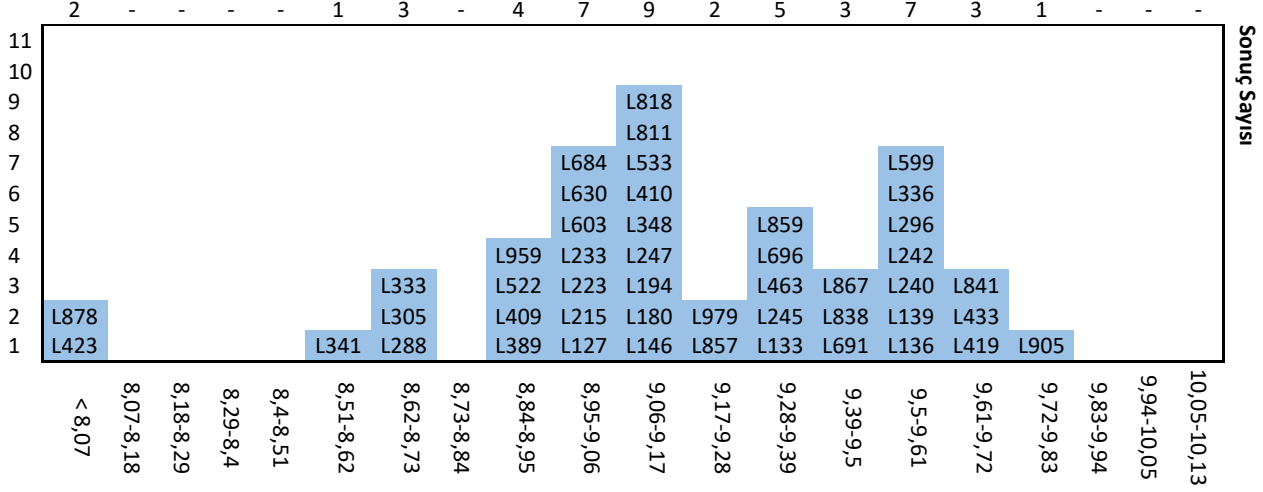
AB-0022-YT

Rapor No:
TMOYT/04

Rapor Tarihi
(04.2025)

PROTEİN (NIR) ANALİZİ METOT DAĞILIM GRAFİĞİ

Toplam Sonuç Sayısı: 47



Metotlar

TS EN 15948'den modifiye

Akreditasyon kapsamında yer almayan analiz parametreleri “#” ile işaretlenmektedir.

©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.



12. KAYNAKLAR

- TS ISO 13528 Laboratuvarlararası Karşılaştırma ile Yeterlilik Deneyinde Kullanılan İstatistiksel Yöntemler
- TS EN ISO/IEC 17043 Uygunluk Değerlendirmesi- Yeterlilik Testi İçin Genel Şartlar
- <https://quodata.de/en/q-hampel-webtool>

13. KATILIMCI SONUÇLARI İLE İLGİLİ YORUMLAR

Hektolitre (standart yöntem) parametresinde 282 katılımcı laboratuvardan 8 tanesi z skoru olarak eksi yönde, 1 tanesi artı yönde 2'nin üzerinde sonuç almıştır. Bu laboratuvarların sonuç hesaplanmasında kullanılan hacim kalibrasyonunda problem olduğu düşünülmektedir.

Rutubet (standart yöntem) parametresinde 31 katılımcı laboratuvardan 7 tanesi z' skoru olarak eksi yönde, 3 tanesi artı yönde 2'nin üzerinde sonuç almıştır. TS EN ISO 6540 Mısır- Rutubet miktarı tayini (tane halindeki ve öğütülmüş mısırdaki) standardına göre kırma elde edilirken kullanılan değirmen ısı artışına neden olmamalıdır. Ayrıca ilgili standartta belirtilen vezin kabı ölçüsüne de dikkat edilmelidir.

Rutubet (NIR yöntemi) analizinde sonuç bildiren 274 katılımcı laboratuvardan 19 tanesi z' skoru olarak artı yönde, 1 tanesi z skoru olarak eksi yönde 2'nin üzerinde sonuç almıştır. $-2 \leq z' \leq +2$ 'nin dışında z' skoru alan laboratuvarların cihaz kalibrasyonunda problem olduğu düşünülmektedir.

Otomatik ölçüm cihazı ile hektolitre analizinde sonuç bildiren 270 katılımcı laboratuvardan 6 tanesi z skoru olarak eksi yönde, 1 tanesi z skoru olarak artı yönde 2'nin üzerinde sonuç almıştır. $-2 \leq z \leq +2$ 'nin dışında z skoru alan laboratuvarların cihaz kalibrasyonunda problem olduğu düşünülmektedir.

Bazı katılımcıların deney yapılmadığı halde analiz sonucu olarak sıfır girdiği görülmüştür. Sonuç bildirilmeyecek deneyler için web sitesinde “Ölçüm/hesap yapılmadı” seçeneğinin seçilmesi gerektiğini önemle hatırlatmak isteriz.

14. İLETİŞİM BİLGİLERİ

Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü

TMO Ek Tesisleri, Gazi Mah., Fatih Sultan Mehmet Bul., No:171 Yenimahalle/ANKARA

Program Koordinatörü Telefon No: 0312 591 40 86

Genel Koordinatör Telefon No : 0312 591 41 68

e-posta : yeterlilik.testi@tmo.gov.tr

İnternet Adresi : <https://tmoyettest.labkar.org.tr>