



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

EB-NK-01/2021-Rev01

Ekmeklik Buğday NIT/NIR-Kimyasal Analiz

Yeterlilik Test Sonuç Raporu

Çevrim Tarihi: 26.01.2021 – 24.02.2021

Raporlama Tarihi: 29.03.2021

Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğümüzden kaynaklı, Otomatik Ölçüm Cihazı İle Hektolitire ve Gluten İndeks parametrelerinde katılımcı verilerinin güncellenmesi nedeniyle, rapor revize edilerek yeniden yayınlanmıştır. Bir önceki 19.03.2021 yayın tarihli EB-NK-01/2021 no'lu rapor geçersizdir. Raporda revize edilen yerler, italik ve bold olarak gösterilmiştir.



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

EB-NK-01/2021-Rev01
Yeterlilik Test Sonuç Raporu

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
1.GİRİŞ	3/25
2. SORUMLU KİŞİLER	4/25
3. GİZLİLİK	4/25
4. ÖZET TABLO	5/25
5.TEST MATERYALİ	6/25
5.1. Materyaller ve Analizler	6/25
5.2. Homojenizasyon ve Stabilitate Testleri	6/25
5.3. Dağıtım	6/25
6. ANALİZ METODLARI	6/25
7. SONUÇLARIN TOPLANMASI	6/25
8. SONUÇLARIN KODLANMASI	7/25
9. İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRME	7/25
9.1. Atanmış Değer Hesaplanması	7/25
9.2. Standart Sapma Hesaplanması	7/25
9.3. Ölçüm Belirsizliğinin Hesaplanması	7/25
9.4. Performans İstatistiklerinin Hesaplanması	7-8/25
9.5. Sonuçların Değerlendirilmesi	8/25
10. SONUÇLAR	9-23/25
11. KAYNAKLAR	25/25
12. KATILIMCI SONUÇLARI İLE İLGİLİ YORUMLAR	25/25
13. İLETİŞİM BİLGİLERİ	25/25



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.



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

EB-NK-01/2021-Rev01
Yeterlilik Test Sonuç Raporu

SORUMLU KİŞİLER

EB-NK-01 kodlu yeterlilik test çevriminin organizasyonunda sorumlu olan kişiler aşağıda belirtilmiştir.

Program Koordinatörü	Abdullah KÜÇÜKÇATALBAŞ
Genel Koordinatör	Fatma ERDOĞAN
Verilerin İstatistiksel Değerlendirilmesi	Abdullah KÜÇÜKÇATALBAŞ
Yeterlilik Test Sonuç Raporunu Hazırlayan	Abdullah KÜÇÜKÇATALBAŞ
Kontrol Eden	Fatma ERDOĞAN
Onay	Hidayet FODUL

2. GİZLİLİK

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



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

EB-NK-01/2021-Rev01
Yeterlilik Test Sonuç Raporu

3. ÖZET TABLO

Bu yeterlilik test çevrimine ait sonuçlar aşağıda özetlenmiştir:

PARAMETRELER	BİRİMİ	ATANMIŞ DEĞER	PERFORMANS HESAPLAMASINDA KULLANILAN STANDART SAPMA	ATANMIŞ DEĞERİN STANDART BELİRSİZLİĞİ	ATANMIŞ DEĞER % CV	KATLIMCI SAYISI	Z (Z') SKORU SAYISI $ z \leq 2,00$
Hektolitire	kg/hL	81,4	0,3	0,03	0,4	201	178
Rutubet	%	9,77	0,34	0,10	3	28	24
Protein (Nx5,70)	% (KM)	13,23	0,55	0,13	4	12	10
Sedimentasyon	mL	63	7	2,5	11	26	8
Beklemeli Sedimentasyon	mL	58	11	2,3	19	23	20
Yaş Gluten	%	30,9	2,4	0,6	8	26	22
Kuru Gluten	%	10,5	0,9	0,3	9	20	18
Gluten İndeks	%	90	7	2	8	26	26
Düşme Sayısı	s	394	58	15	15	22	20
Otomatik Ölçüm Cihazı İle Hektolitire	kg/hL	81,4	0,3	0,03	0,4	195	176
NIT/NIR Rutubet	%	9,77	0,21	0,10	2	203	192
NIT/NIR Protein (Nx5,70)	%	13,23	0,28	0,13	2	202	193



4. TEST MATERYALİ

4.1 Materyaller ve Analizler

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

Materyal	Talep Edilen Analizler
Ekmeklik Buğday	NİT/NİR analizleri: Hektolit, rutubet, protein, Standart Hektolit Kimyasal analizler: Rutubet (kıırma), protein, yaş gluten, kuru gluten, gluten indeks, düşme sayısı, zeleny sedimentasyon, beklemeli (modifiye) sedimentasyon

4.2 Homojenizasyon ve Stabilitte Testleri

Hazırlanan yeterlilik testi numunelerinde öncelikli olarak homojenizasyon işlemi gerçekleştirilmiştir. Homojenizasyon kontrolü, TS ISO 13528’de belirtilen istatistiksel teknikler uygulanarak yapılmış ve hazırlanan numunelerin homojen olduğu görülmüştür. Çevrim kapandıktan sonra stabilitte testleri gerçekleştirilmiş, TS ISO 13528’de belirtilen istatistiksel teknikler uygulanarak stabilitte kontrol edilmiş ve hazırlanan numunelerin stabil olduğu görülmüştür.

4.3 Dağıtım

Hazırlanan yeterlilik testi numuneleri 26.01.2021 tarihinde laboratuvarımızca kargo ile katılımcı laboratuvara gönderilmiştir. Sonuçların 20.02.2021 tarihine kadar gönderilmesi talep edilmiştir. Ancak mücbir sebeplerden dolayı katılımcı laboratuvarlardan bazılarının talebi ile sonuç göndermeyen laboratuvarlar için süre 24.02.2021 tarihine kadar uzatılmıştır.

Katılımcı laboratuvarlara numunelere ait test sonuçlarının kaydedilmesi için ‘analiz fişleri’ gönderilmiştir.

5. ANALİZ METOTLARI

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 Çalışma El Kitabında tanımlanmıştır.

6. SONUÇLARIN TOPLANMASI

Sonuçlar katılımcı laboratuvarlar tarafından TMO Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü’ne gönderilmiştir. Her bir katılımcı laboratuvara Laboratuvar kodu verilerek sonuçlar değerlendirilmiştir.

7. SONUÇLARIN KODLANMASI



Her bir katılımcı laboratuvara ayrı numara verilerek kodlama yapılmıştır.

8. İSTATİSTİKSEL DEĞERLENDİRME

8.1 Atanmış Değer Hesaplanması

Atanmış değer hesaplanmasında; hektolitreye, yaş glüten, kuru glüten, glüten indeksi ve düşme sayısı analizlerinde Algoritma A, rutubet, protein, zeleni sedimentasyon, beklemeli sedimentasyon analizlerinde TMO Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü sonucu, otomatik ölçüm cihazı ile hektolitreye analizinde referans metot ile yapılan hektolitreye atanmış değeri, NIT/NIR yöntemi ile rutubet analizinde referans metot ile yapılan rutubet atanmış değeri ve NIT/NIR yöntemi ile protein analizinde referans metot ile yapılan protein atanmış değeri kullanılmıştır.

8.2 Standart Sapma Hesaplanması

Performans değerlendirmesinde standart sapma olarak; hektolitreye, rutubet, zeleni sedimentasyon, beklemeli sedimentasyon, yaş glüten, kuru glüten, glüten indeksi, düşme sayısı, otomatik ölçüm cihazı ile hektolitreye, NIT/NIR yöntemi ile rutubet ve protein analizlerinde Algoritma A ve protein analizinde Q metodu kullanılmıştır.

8.3 Ölçüm Belirsizliğinin Hesaplanması

Atanmış değerlerin Algoritma A yöntemi ile belirlenmesi durumunda $u(x_{pt}) = 1,25x \frac{s^*}{\sqrt{p}}$ formülüyle standart belirsizlik hesaplanmıştır.

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

8.4 Performans İstatistiklerinin Hesaplanması

Performans skorları z skoru ve z' skoru olarak ifade edilmiştir.

Talep edilen analizlerden; Zeleni sedimentasyon, NIT/NIR yöntemi ile rutubet ve protein analizlerinde z', diğer analizlerde ise z skoru ile performans gösterilmiştir.

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

8.5 Sonuçların Değerlendirilmesi

Yeterlilik testi sonuçlarının değerlendirilmesinde

$-2 \leq z \leq 2$ **kabul edilebilir** sonuçlar olarak değerlendirilmiştir.

z skoru $-2 \leq z \leq 2$ 'nin dışında kalan değerler, **kabul edilemez** olarak değerlendirilerek tablolarda kırmızı renkte gösterilmiştir.

z' skorları z skoru gibi değerlendirilir.



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

EB-NK-01/2021-Rev01
Yeterlilik Test Sonuç Raporu

9. SONUÇLAR

z, z' Skorları Tabloları ve Histogramlar

	OTOMATİK ÖLÇÜM CİHAZI İLE		NİT/NİR YÖNTEMİ			
	HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx5,70)	
Birim	kg/hL		%		% (K.M.)	
Atanmış Değer	81,4		9,77		13,23	
Performans Değerlen. Kriteri	0,3		0,21		0,28	
Laboratuvar Kodu	x	z	x	z'	x	z'
4	81,8	1,33	9,80	0,13	12,80	-1,39
5	81,2	-0,83	9,60	-0,73	13,15	-0,26
6	81,2	-0,67	10,00	0,99	12,90	-1,07
7	81,2	-0,83	9,60	-0,73	12,70	-1,71
8	82,3	3,00	10,00	0,99	13,10	-0,42
9	82,2	2,67	9,60	-0,73	13,00	-0,74
11	81,5	0,17	10,00	0,99	13,40	0,55
12	81,5	0,17	10,15	1,64	13,35	0,39
13	81,8	1,33	9,80	0,13	13,20	-0,10
14	81,4	0,00	10,10	1,42	13,45	0,71
15	81,8	1,33	10,00	0,99	13,40	0,55
16	81,5	0,17	10,05	1,21	13,40	0,55
18	81,7	1,07	9,90	0,56	13,00	-0,74
19	81,5	0,17	10,30	2,29	13,40	0,55
20	81,1	-1,17	9,55	-0,95	12,95	-0,90
21	81,4	0,00	9,70	-0,30	13,15	-0,26
24						
25	81,7	1,00	9,70	-0,30	12,85	-1,23
27	81,2	-0,83	9,40	-1,60	13,05	-0,58
28	81,3	-0,33	9,90	0,56	12,90	-1,07
29	81,1	-1,17	9,90	0,56	13,00	-0,74
30	81,3	-0,50	9,90	0,56	13,00	-0,74
31	81,2	-0,83	9,80	0,13	12,90	-1,07
32	81,3	-0,33	9,80	0,13	12,90	-1,07
33	80,5	-3,00	9,60	-0,73	13,30	0,23
34	81,4	-0,17	9,90	0,56	13,15	-0,26
35	81,3	-0,33	9,80	0,13	12,70	-1,71
36	81,5	0,17	9,90	0,56	12,95	-0,90
37	81,2	-0,83	9,85	0,35	12,95	-0,90
38	81,2	-0,67	9,80	0,13	13,05	-0,58
39	81,2	-0,67	9,80	0,13	12,65	-1,87
40	81,4	0,00	9,70	-0,30	12,75	-1,55
41	81,4	0,00	10,00	0,99	13,20	-0,10
43	81,3	-0,33	9,60	-0,73	13,10	-0,42
44	81,0	-1,33	10,00	0,99	12,70	-1,71
45	81,6	0,50	9,80	0,13	12,90	-1,07
46	81,2	-0,67	9,80	0,13	12,90	-1,07
47	81,2	-0,83	10,00	0,99	13,00	-0,74
48	81,3	-0,50	10,05	1,21	13,05	-0,58
49	81,2	-0,67	10,00	0,99	13,10	-0,42
51	81,4	-0,17	9,70	-0,30	12,80	-1,39

©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

EB-NK-01/2021-Rev01
Yeterlilik Test Sonuç Raporu

	OTOMATİK ÖLÇÜM CİHAZI İLE		NİT/NİR YÖNTEMİ			
	HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx5,70)	
Birim	kg/hL		%		% (K.M.)	
Atanmış Değer	81,4		9,77		13,23	
Performans Değerlen. Kriteri	0,3		0,21		0,28	
Laboratuvar Kodu	x	z	x	z'	x	z'
52	81,4	-0,17	9,70	-0,30	12,85	-1,23
54	81,2	-0,83	9,60	-0,73	12,70	-1,71
56	81,2	-0,83	9,80	0,13	13,05	-0,58
57	81,2	-0,83	9,60	-0,73	12,95	-0,90
58	81,2	-0,83	9,60	-0,73	12,75	-1,55
59						
60	81,2	-0,67	9,60	-0,73	13,10	-0,42
61	81,2	-0,83	10,10	1,42	12,85	-1,23
62			9,40	-1,60	13,70	1,52
63	81,1	-1,17	9,90	0,56	13,10	-0,42
64			8,91	-3,71	14,16	3,00
65			9,80	0,13	12,85	-1,23
66	83,3	6,33	9,80	0,13	13,25	0,06
67	81,3	-0,33	9,50	-1,17	12,75	-1,55
68						
69	81,3	-0,50	9,80	0,13	12,75	-1,55
70	81,4	0,00	10,00	0,99	13,40	0,55
71	81,5	0,33	9,90	0,56	13,30	0,23
72	81,1	-1,00	9,90	0,56	13,15	-0,26
73	81,3	-0,33	9,90	0,56	12,90	-1,07
74	80,4	-3,50	9,80	0,13	13,20	-0,10
76	81,9	1,67	10,10	1,42	12,80	-1,39
77	81,4	0,00	9,95	0,78	12,80	-1,39
78	81,4	0,00	9,60	-0,73	12,90	-1,07
79	81,6	0,50	9,85	0,35	13,40	0,55
80	81,0	-1,33	9,70	-0,30	13,20	-0,10
81	82,5	3,67	9,60	-0,73	13,00	-0,74
82	81,5	0,17	9,90	0,56	12,95	-0,90
83	81,7	0,83	9,80	0,13	12,95	-0,90
84	81,0	-1,33	10,00	0,99	13,10	-0,42
85	81,1	-1,00	9,90	0,56	12,95	-0,90
86	81,3	-0,33	9,85	0,35	12,92	-1,00
87	81,6	0,67	10,20	1,86	12,70	-1,71
88	82,5	3,67	9,90	0,56	12,90	-1,07
90			9,90	0,56	13,90	2,16
91	82,1	2,18	9,97	0,84	13,34	0,36
92	81,2	-0,67	10,10	1,42	13,40	0,55
93	81,5	0,33	9,70	-0,30	13,15	-0,26
94	81,3	-0,33	9,70	-0,30	13,25	0,06
95	81,4	0,00	10,10	1,42	13,40	0,55
96	81,2	-0,67	10,10	1,42	13,40	0,55
97	81,4	0,00	9,90	0,56	13,00	-0,74
98	80,6	-2,83	9,40	-1,60	13,20	-0,10
99	81,5	0,33	10,10	1,42	13,20	-0,10
100	81,5	0,33	9,40	-1,60	13,20	-0,10

©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

EB-NK-01/2021-Rev01
Yeterlilik Test Sonuç Raporu

	OTOMATİK ÖLÇÜM CİHAZI İLE		NİT/NİR YÖNTEMİ			
	HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx5,70)	
Birim	kg/hL		%		% (K.M.)	
Atanmış Değer	81,4		9,77		13,23	
Performans Değerlen. Kriteri	0,3		0,21		0,28	
Laboratuvar Kodu	x	z	x	z'	x	z'
101	81,3	-0,33	9,55	-0,95	13,45	0,71
102	81,1	-1,17	10,00	0,99	12,95	-0,90
103	81,4	0,07	9,70	-0,30	13,10	-0,42
104	81,5	0,33	9,90	0,56	12,70	-1,71
105	81,2	-0,67	9,70	-0,30	13,15	-0,26
106	81,5	0,33	9,60	-0,73	12,80	-1,39
107	81,5	0,17	10,00	0,99	13,15	-0,26
108	81,7	0,83	9,75	-0,09	12,95	-0,90
109	81,4	0,00	9,80	0,13	12,95	-0,90
110	81,3	-0,33	9,80	0,13	13,30	0,23
111	81,7	1,00	9,85	0,35	13,40	0,55
112	81,6	0,67	10,00	0,99	13,80	1,84
113	81,6	0,50	9,85	0,35	13,40	0,55
114			9,80	0,13	13,10	-0,42
115	81,2	-0,67	10,10	1,42	13,25	0,06
116	81,6	0,67	10,00	0,99	13,70	1,52
117			9,55	-0,95	14,10	2,81
118	82,1	2,33	9,80	0,13	13,25	0,06
119	81,1	-1,17	9,90	0,56	13,30	0,23
120			9,30	-2,03	13,15	-0,26
121	81,2	-0,67	9,70	-0,30	13,15	-0,26
122	81,5	0,33	9,50	-1,17	13,30	0,23
123	81,8	1,33	9,65	-0,52	13,30	0,23
125	80,8	-2,00	10,40	2,72	12,90	-1,07
126	80,7	-2,33	9,80	0,13	12,65	-1,87
127	81,7	0,83	9,90	0,56	13,10	-0,42
128	80,9	-1,67	10,20	1,86	13,70	1,52
129	81,5	0,33	10,00	0,99	13,45	0,71
130	81,3	-0,33	9,65	-0,52	1,35	-38,36
131	81,4	0,00	10,10	1,42	13,50	0,87
132	81,5	0,17	9,75	-0,09	13,05	-0,58
133	81,5	0,33	10,10	1,42	12,90	-1,07
134	81,8	1,33	9,20	-2,46	15,85	8,46
135	81,5	0,33	9,50	-1,17	13,10	-0,42
136						
137	81,8	1,17	9,80	0,13	12,85	-1,23
139	81,8	1,17	9,90	0,56	13,30	0,23
140	81,0	-1,33	9,70	-0,30	13,80	1,84
141	81,7	1,00	10,00	0,99	13,50	0,87
142	81,9	1,67	10,10	1,42	13,40	0,55
143	81,4	0,00	10,00	0,99	12,90	-1,07
144	81,7	1,00	10,00	0,99	12,50	-2,36
145	80,6	-2,67	10,00	0,99	13,30	0,23
146	81,2	-0,67	9,80	0,13	12,90	-1,07
147	81,5	0,33	9,90	0,56	13,10	-0,42
148	81,8	1,17	9,30	-2,03	12,80	-1,39
149	81,7	1,00	9,70	-0,30	12,80	-1,39
150	81,2	-0,67	9,80	0,13	13,40	0,55

©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

EB-NK-01/2021-Rev01
Yeterlilik Test Sonuç Raporu

	OTOMATİK ÖLÇÜM CİHAZI İLE		NİT/NİR YÖNTEMİ			
	HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx5,70)	
Birim	kg/hL		%		% (K.M.)	
Atanmış Değer	81,4		9,77		13,23	
Performans Değerlen. Kriteri	0,3		0,21		0,28	
Laboratuvar Kodu	x	z	x	z'	x	z'
151	82,1	2,17	9,90	0,56	13,35	0,39
152	81,5	0,33	10,20	1,86	13,30	0,23
153	81,2	-0,83	10,00	0,99	13,30	0,23
154	81,1	-1,00	10,10	1,42	13,30	0,23
155	82,0	2,00	9,90	0,56	13,00	-0,74
156	81,2	-0,67	9,70	-0,30	13,00	-0,74
157	81,3	-0,33	10,00	0,99	13,00	-0,74
158	81,5	0,33	9,90	0,56	13,40	0,55
159	81,1	-1,00	9,78	0,04	13,50	0,87
160	81,3	-0,33	10,00	0,99	13,20	-0,10
161	81,2	-0,67	9,70	-0,30	13,20	-0,10
162			9,80	0,13	14,00	2,49
163	81,9	1,50	10,00	0,99	13,45	0,71
164	81,5	0,33	9,70	-0,30	13,70	1,52
165	82,0	2,00	9,90	0,56	13,10	-0,42
166	81,8	1,33	10,10	1,42	13,30	0,23
167	81,4	0,00	9,90	0,56	13,70	1,52
168	81,6	0,50	9,95	0,78	13,10	-0,42
169	81,0	-1,50	9,85	0,35	13,40	0,55
170	81,5	0,33	9,90	0,56	13,40	0,55
171	81,0	-1,33	10,00	0,99	13,10	-0,42
172	81,4	0,00	9,80	0,13	12,95	-0,90
173	81,4	0,00	9,80	0,13	13,40	0,55
174	81,2	-0,83	9,80	0,13	13,40	0,55
175	81,7	1,00	10,00	0,99	14,10	2,81
176	81,3	-0,33	10,10	1,42	13,30	0,23
177	80,9	-1,67	9,90	0,56	13,20	-0,10
178	81,6	0,50	9,50	-1,17	13,05	-0,58
180	82,0	1,83	9,75	-0,09	13,05	-0,58
181	81,5	0,33	9,80	0,13	13,70	1,52
182	81,8	1,33	10,10	1,42	13,30	0,23
183	81,0	-1,33	10,50	3,15	14,00	2,49
184	81,1	-1,00	9,40	-1,60	13,40	0,55
185	81,5	0,33	9,90	0,56	13,40	0,55
186	81,6	0,50	9,90	0,56	13,10	-0,42
187	80,6	-2,67	10,40	2,72	13,40	0,55
188	81,2	-0,67	10,00	0,99	13,30	0,23
189	81,8	1,17	10,05	1,21	13,25	0,06
190	81,1	-1,17	9,70	-0,30	13,25	0,06
191	81,9	1,50	10,10	1,42	13,05	-0,58
192	80,6	-2,67	10,20	1,86	13,70	1,52
193	81,7	1,00	9,80	0,13	12,90	-1,07
194	81,4	0,00	10,10	1,42	13,00	-0,74
195	81,1	-1,00	9,80	0,13		
196	81,5	0,33	9,90	0,56	13,18	-0,16
197	81,2	-0,67	9,80	0,13	13,10	-0,42
198	81,9	1,67	10,20	1,86	13,20	-0,10
199	81,3	-0,50	10,10	1,42	13,00	-0,74
200	81,4	0,00	10,00	0,99	13,10	-0,42

©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

EB-NK-01/2021-Rev01
Yeterlilik Test Sonuç Raporu

	OTOMATİK ÖLÇÜM CİHAZI İLE		NİT/NİR YÖNTEMİ			
	HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx5,70)	
Birim	kg/hL		%		% (K.M.)	
Atanmış Değer	81,4		9,77		13,23	
Performans Değerlen. Kriteri	0,3		0,21		0,28	
Laboratuvar Kodu	x	z	x	z'	x	z'
201	81,7	1,00	9,80	0,13	13,20	-0,10
202	81,6	0,67	9,90	0,56	13,40	0,55
203	81,9	1,67	9,60	-0,73	13,30	0,23
204	81,6	0,50	9,60	-0,73	13,20	-0,10
205	81,3	-0,33	9,80	0,13	12,90	-1,07
206	82,3	3,00	9,49	-1,21	13,47	0,77
207	80,7	-2,50	10,30	2,29	13,85	2,00
208	81,8	1,33	10,25	2,07	13,35	0,39
209	81,5	0,33	9,60	-0,73	12,90	-1,07
210	81,5	0,33	10,00	0,99	13,05	-0,58
211	81,8	1,33	9,60	-0,73	13,15	-0,26
212	80,9	-1,67	9,70	-0,30	13,30	0,23
213	81,2	-0,67	9,80	0,13	13,00	-0,74
214	81,3	-0,33	9,80	0,13	12,85	-1,23
215	81,3	-0,33	10,05	1,21	13,20	-0,10
216	81,7	1,00	9,30	-2,03	12,90	-1,07
217	81,6	0,67	9,60	-0,73	13,00	-0,74
218	81,4	-0,17	9,90	0,56	13,70	1,52
219	82,1	2,33	9,65	-0,52	13,50	0,87
220	81,3	-0,33	9,90	0,56	13,20	-0,10
221	82,1	2,33	9,80	0,13	13,10	-0,42
222	81,5	0,33	10,10	1,42	13,00	-0,74
223	81,9	1,67	9,80	0,13	12,90	-1,07
224	81,8	1,33	10,10	1,42	13,40	0,55



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

EB-NK-01/2021-Rev01
Yeterlilik Test Sonuç Raporu

	EKMEKLİK BUĞDAY KİMYASAL ANALİZLER																		
	HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx5,70)		SEDİMENTASYON		BEKLEMELİ SEDİMENTASYON		YAŞ GLUTEN		KURU GLUTEN		GLUTEN İNDEKS		DÜŞME SAYISI		
Birim	kg/hL		%		% (K.M.)		mL		mL		%		%		%		s		
Atanmış Değer	81,4		9,77		13,23		63		58		30,9		10,5		90		394		
Performans Değerlen. Kriteri	0,3		0,34		0,55		7		11		2,4		0,9		7		58		
Laboratuvar Kodu	x	z	x	z	x	z	x	z'	x	z	x	z	x	z	x	z	x	z	
4	81,5	0,37	9,41	-1,06	13,23	0,00	51	-1,61	59	0,09	29,0	-0,79	9,7	-0,89	96	0,86	386	-0,14	
5	82,1	2,27	9,30	-1,38			42	-2,89	58	-0,05	31,9	0,42	10,4	-0,07	92	0,33	616	3,83	
6	81,4	-0,17																	
7	81,1	-0,87																	
8	82,4	3,37	10,20	1,26															
9	82,3	3,00	9,70	-0,21															
11																			
12	81,5	0,23																	
13	82,0	2,00																	
14	81,6	0,67																	
15	81,9	1,50																	
16	81,7	0,93	9,38	-1,15			42	-2,82			32,2	0,54	11,0	0,51	83	-0,95	374	-0,35	
18	81,2	-0,60																	
19	81,4	0,13																	
20	81,0	-1,50																	
21	81,4	0,00	8,65	-3,29	10,20	-5,51	36	-3,70	34	-2,23	37,2	2,60	12,6	2,28	81	-1,36	430	0,62	
24	83,6	7,33	9,90	0,38	12,10	-2,05	48	-2,02			42,5	4,83			77	-1,87			
25	81,6	0,50																	
27	81,6	0,57																	
28	81,4	0,13																	
29	81,0	-1,50																	
30	81,3	-0,33																	
31	81,3	-0,23																	
32	81,4	-0,17																	
33	81,6	0,67	8,96	-2,38			31	-4,30	33	-2,27	33,0	0,85	11,7	1,33	95	0,77	414	0,34	
34	81,2	-0,83																	
35	81,3	-0,33																	
36	81,5	0,33																	
37	81,3	-0,37																	
38	81,3	-0,50																	
39	80,9	-1,58																	
40	81,5	0,33																	
41																			
43	82,6	4,00	9,28	-1,44			50	-1,75	46	-1,09	28,6	-0,96	10,4	-0,11	88	-0,29	329	-1,12	
44	81,1	-1,17																	
45	81,3	-0,27																	
46	81,2	-0,73																	
47	81,1	-1,00																	
48	81,2	-0,83																	
49	80,9	-1,67																	
51	81,4	-0,17																	

©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

EB-NK-01/2021-Rev01
Yeterlilik Test Sonuç Raporu

	EKMEKLİK BUĞDAY KİMYASAL ANALİZLER																	
	HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx5,70)		SEDİMENTASYON		BEKLEMELİ SEDİMENTASYON		YAŞ GLUTEN		KURU GLUTEN		GLUTEN İNDEKS		DÜŞME SAYISI	
Birim	kg/hL		%		% (K.M.)		mL		mL		%		%		%		s	
Atanmış Değer	81,4		9,77		13,23		63		58		30,9		10,5		90		394	
Performans Değerlen. Kriteri	0,3		0,34		0,55		7		11		2,4		0,9		7		58	
Laboratuvar Kodu	x	z	x	z	x	z	x	z'	x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
52	81,5	0,43																
54	81,1	-1,00																
56	81,5	0,27																
57	81,4	-0,17																
58	81,0	-1,37																
59	82,3	3,00			13,60	0,67					31,6	0,29			86	-0,57	356	-0,66
60	82,3	3,00	9,20	-1,68			49	-1,88	45	-1,18	28,6	-0,96	10,3	-0,22	87	-0,43	333	-1,05
61	81,4	-0,03																
62	81,8	1,20																
63	80,9	-1,67																
64	81,5	0,33																
65	81,2	-0,67																
66	83,7	7,77	9,55	-0,65			53	-1,34	51	-0,64	29,2	-0,72	10,6	0,11	89	-0,16	378	-0,28
67	81,2	-0,77																
68	81,1	-0,93			13,79	1,02												
69	81,4	-0,07																
70	81,5	0,33																
71	81,8	1,33																
72	81,3	-0,33																
73	81,3	-0,23																
74	80,4	-3,40																
76	81,6	0,67																
77	81,5	0,37																
78	81,4	0,00																
79	81,4	0,00																
80	81,2	-0,67																
81	82,4	3,33																
82	81,4	-0,07	9,81	0,12	12,75	-0,87	40	-3,09	47	-1,00	31,5	0,25	10,5	-0,06	91	0,07	399	0,08
83	81,5	0,27																
84	81,4	-0,03																
85	81,2	-0,83																
86	81,4	0,00	10,06	0,85			55	-1,08	71	1,18	29,0	-0,79			98	1,07	452	1,00
87	81,6	0,67																
88	82,5	3,60	9,60	-0,50			40	-3,09	46	-1,14	34,6	1,55	11,5	1,16	92	0,24	383	-0,20
90	81,4	0,00																
91	82,1	2,28																
92	81,3	-0,50																
93	81,6	0,63	9,81	0,12	12,90	-0,60	47	-2,15	58	0,00	31,9	0,42			95	0,71		
94	81,2	-0,67																
95	81,4	0,00																
96	81,3	-0,50																
97	81,4	-0,17																
98	80,4	-3,33																
99	81,6	0,67	9,70	-0,21	13,10	-0,24	60	-0,40	68	0,91	30,1	-0,33			97	1,00		
100	81,3	-0,20																

©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

EB-NK-01/2021-Rev01
Yeterlilik Test Sonuç Raporu

	EKMEKLİK BUĞDAY KİMYASAL ANALİZLER																	
	HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx5,70)		SEDİMENTASYON		BEKLEMELİ SEDİMENTASYON		YAŞ GLUTEN		KURU GLUTEN		GLUTEN İNDEKS		DÜŞME SAYISI	
Birim	kg/hL		%		% (K.M.)		mL		mL		%		%		%		s	
Atanmış Değer	81,4		9,77		13,23		63		58		30,9		10,5		90		394	
Performans Değerlen. Kriteri	0,3		0,34		0,55		7		11		2,4		0,9		7		58	
Laboratuvar Kodu	x	z	x	z	x	z	x	z'	x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
101	81,7	1,13																
102	81,2	-0,80																
103	82,0	1,90																
104	81,7	1,00																
105	81,4	-0,17																
106	81,3	-0,33																
107	81,7	1,00																
108	81,5	0,17																
109	81,4	-0,10																
110	81,2	-0,67																
111	81,6	0,70																
112	81,5	0,17																
113	81,3	-0,50																
114	81,5	0,27																
115	81,6	0,53																
116	81,9	1,67																
117	81,6	0,53																
118	82,0	1,87																
119	81,2	-0,80																
120	81,5	0,33																
121	81,3	-0,33																
122	81,6	0,50																
123	82,3	3,00	9,65	-0,35			39	-3,29			31,6	0,29	10,5	-0,06	84	-0,86	335	-1,02
125	831,7	2501,00																
126	856,2	2582,50																
127	81,3	-0,30																
128	80,9	-1,67																
129	81,4	-0,17																
130	81,2	-0,52																
131	81,1	-1,00																
132	81,5	0,33																
133	81,2	-0,67																
134																		
135	81,7	1,00																
136	81,3	-0,33	9,71	-0,18	12,85	-0,69	50	-1,75	60	0,18	31,7	0,33	10,8	0,33	91	0,14	400	0,10
137	81,4	-0,10																
139	81,5	0,33																
140	81,4	0,00																
141	81,3	-0,33																
142	81,7	1,00	9,81	0,12	13,26	0,05	42	-2,82	55	-0,27	28,6	-0,96	9,4	-1,22	89	-0,14	334	-1,03
143	81,4	0,00																
144	81,1	-1,00																
145	80,4	-3,33																
146	80,8	-2,07																
147	81,4	0,00																
148	81,5	0,37																
149	81,6	0,67																
150	81,5	0,33																

©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

EB-NK-01/2021-Rev01
Yeterlilik Test Sonuç Raporu

	EKMEKLİK BUĞDAY KİMYASAL ANALİZLER																	
	HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx5,70)		SEDİMENTASYON		BEKLEMELİ SEDİMENTASYON		YAŞ GLUTEN		KURU GLUTEN		GLUTEN İNDEKS		DÜŞME SAYISI	
Birim	kg/hL		%		% (K.M.)		mL		mL		%		%		%		s	
Atanmış Değer	81,4		9,77		13,23		63		58		30,9		10,5		90		394	
Performans Değerlen. Kriteri	0,3		0,34		0,55		7		11		2,4		0,9		7		58	
Laboratuvar Kodu	x	z	x	z	x	z	x	z'	x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
151	81,9	1,50	9,90	0,38														
152	81,4	0,13																
153	81,6	0,70																
154	81,0	-1,33																
155	81,9	1,67	7,79	-5,82	13,10	-0,24	42	-2,82	51	-0,64	29,4	-0,63	9,4	-1,22	86	-0,57	484	1,55
156	81,5	0,33																
157	81,1	-1,00																
158	81,2	-0,67																
159	81,2	-0,67																
160	81,3	-0,33																
161	81,2	-0,67																
162	81,7	1,00																
163	81,7	1,00																
164	81,7	1,00																
165	82,0	2,00																
166	80,5	-3,00																
167	81,4	0,00																
168	81,5	0,23																
169	81,3	-0,33																
170	81,1	-1,00																
171	81,4	0,00																
172	81,4	-0,17																
173	81,5	0,33																
174	81,5	0,23																
175	81,5	0,33																
176	81,4	0,00																
177	80,7	-2,33																
178	81,2	-0,77																
180	81,7	0,83																
181	81,3	-0,33																
182	81,5	0,33																
183	81,1	-1,00																
184	82,0	2,00																
185	81,5	0,33																
186	81,5	0,43																
187	81,3	-0,33																
188	81,6	0,67																
189	81,3	-0,37																
190	81,6	0,77																
191	81,7	0,83																
192	80,8	-2,00																
193	81,5	0,33																
194	81,8	1,33																
195	81,2	-0,67																
196	81,5	0,37	9,57	-0,59	13,30	0,13	41	-2,96	39	-1,73	25,9	-2,08			83	-1,04	475	1,40
197	81,1	-0,90																
198	81,7	1,00																
199	81,0	-1,33																
200	81,4	0,00																

©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

EB-NK-01/2021-Rev01
Yeterlilik Test Sonuç Raporu

	EKMEKLİK BUĞDAY KİMYASAL ANALİZLER																	
	HEKTOLİTRE		RUTUBET		PROTEİN (Nx5,70)		SEDİMENTASYON		BEKLEMELİ SEDİMENTASYON		YAŞ GLUTEN		KURU GLUTEN		GLUTEN İNDEKS		DÜŞME SAYISI	
Birim	kg/hL		%		% (K.M.)		mL		mL		%		%		%		s	
Atanmış Değer	81,4		9,77		13,23		63		58		30,9		10,5		90		394	
Performans Değerlen. Kriteri	0,3		0,34		0,55		7		11		2,4		0,9		7		58	
Laboratuvar Kodu	x	z	x	z	x	z	x	z'	x	z	x	z	x	z	x	z	x	z
201	81,2	-0,60																
202	81,3	-0,33																
203	81,7	1,00																
204	81,2	-0,57																
205	81,3	-0,23																
206	82,2	2,67	9,38	-1,15			42	-2,82	45	-1,18								
207	81,5	0,17																
208																		
209	81,4	0,00																
210	82,0	2,00																
211	81,9	1,63	9,72	-0,15			41	-3,02	47	-1,05	31,7	0,31	10,9	0,39	99	1,25	400	0,10
212	81,7	1,13	9,90	0,38			45	-2,42	47	-1,00	31,0	0,04	10,3	-0,20	96	0,86	444	0,86
213	81,1	-1,00	14,20	13,03			37	-3,49	33	-2,27	24,3	-2,75	7,8	-3,06	97	1,00	233	-2,78
214	81,8	1,17	9,70	-0,21			38	-3,43	40	-1,64	31,4	0,21	10,9	0,44	87	-0,43	380	-0,24
215	81,4	0,00																
216	81,7	1,00																
217	81,7	0,93																
218	81,1	-1,13																
219	82,1	2,33	9,73	-0,12			43	-2,69	46	-1,09	29,8	-0,46	10,0	-0,61	96	0,88	399	0,09
220							52	-1,48	59	0,09	33,6	1,13	11,5	1,11	82	-1,14		
221	81,6	0,67																
222	81,3	-0,33																
223	83,5	7,00																
224																		

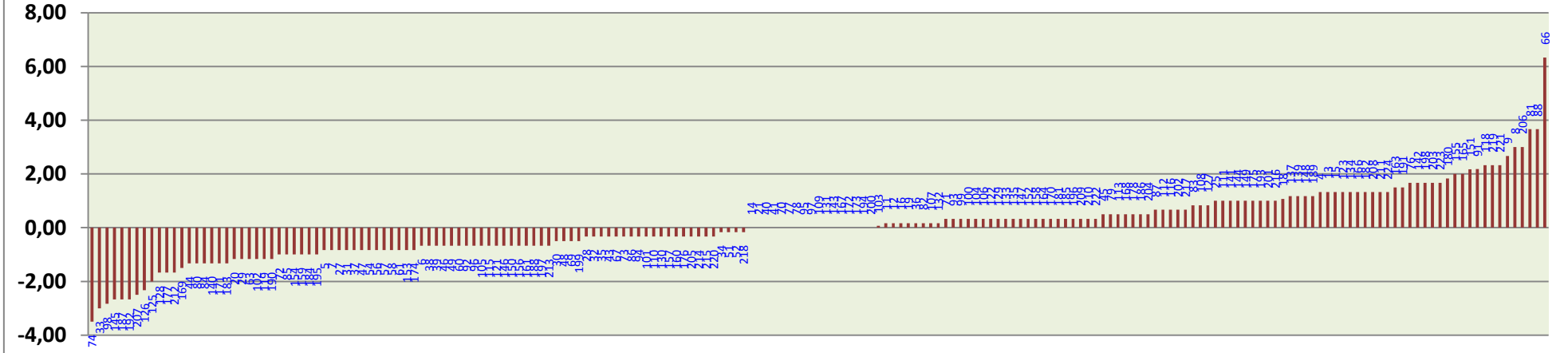


T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü

EB-NK-01/2021-Rev01
Yeterlilik Test Sonuç Raporu

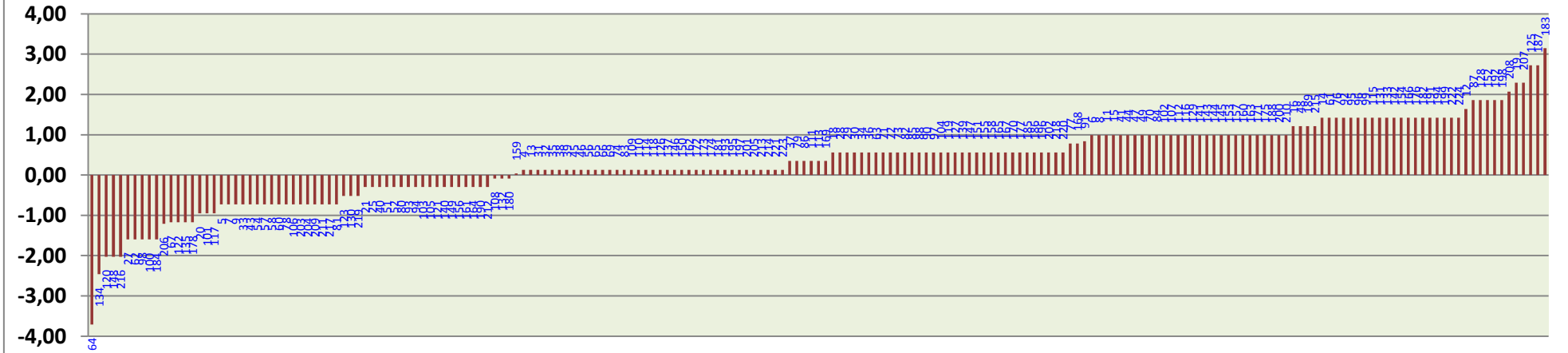
HEKTOLİTRE (OTOMATİK ÖLÇÜM CİHAZI İLE) Z SKORLARI

195 Laboratuvarın kodları



RUTUBET (NIT/NIR) Z' SKORLARI

203 Laboratuvarın kodları



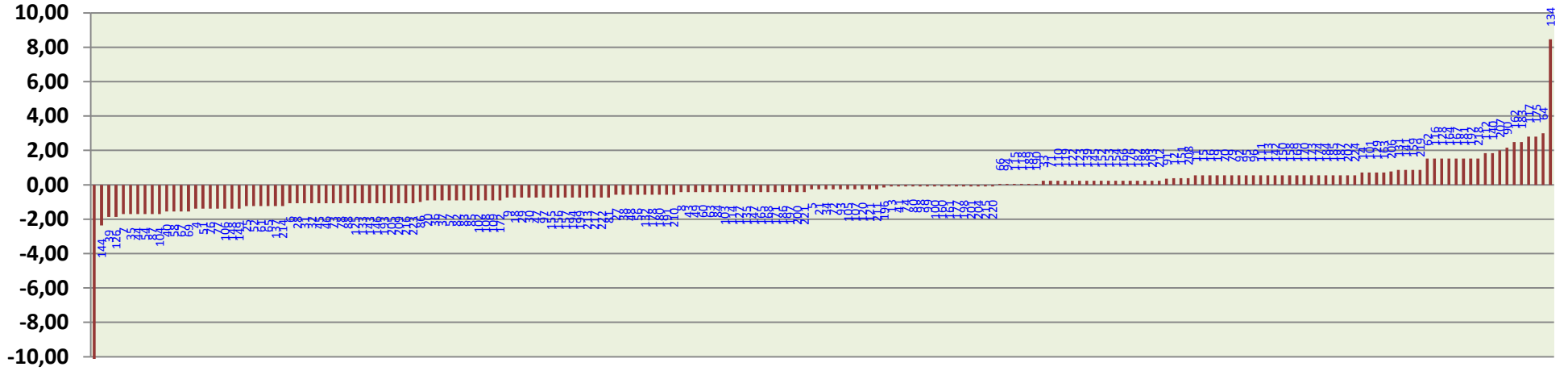
©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
EB-NK-01/2021-Rev01
Yeterlilik Test Sonuç Raporu

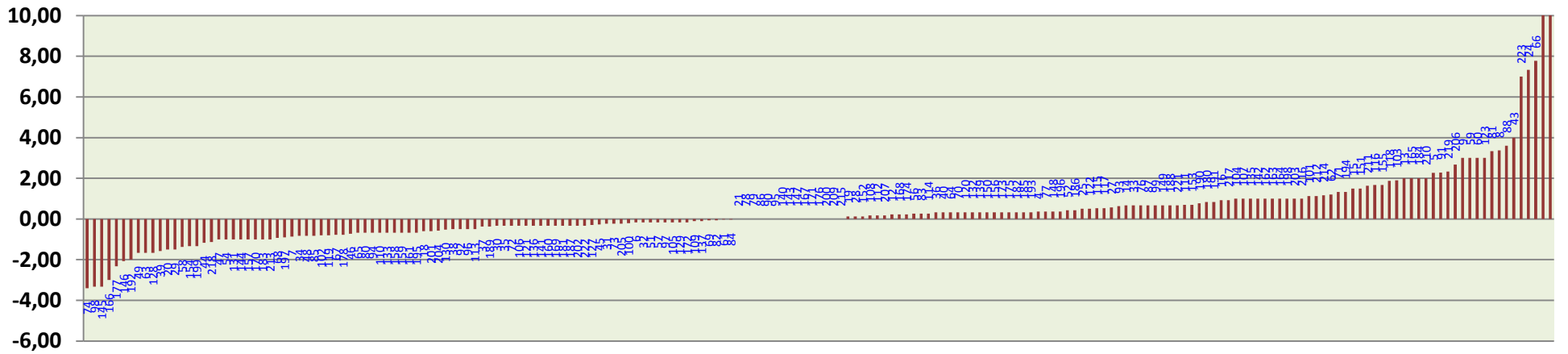
PROTEİN (NIT/NIR) Z' SKORLARI

202 Laboratuvarın kodları



HEKTOLİTRE Z SKORLARI

201 Laboratuvarın kodları



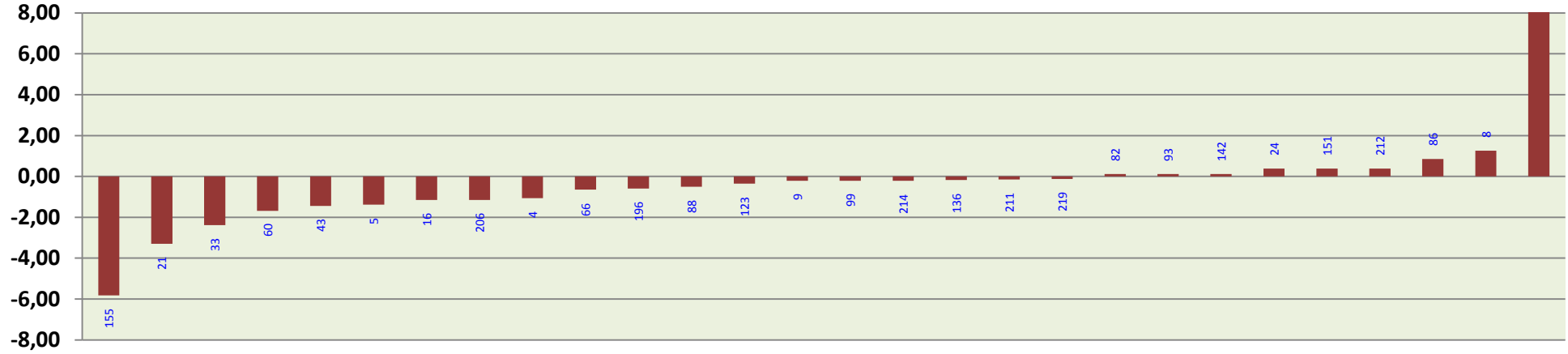
©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzni alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
EB-NK-01/2021-Rev01
Yeterlilik Test Sonuç Raporu

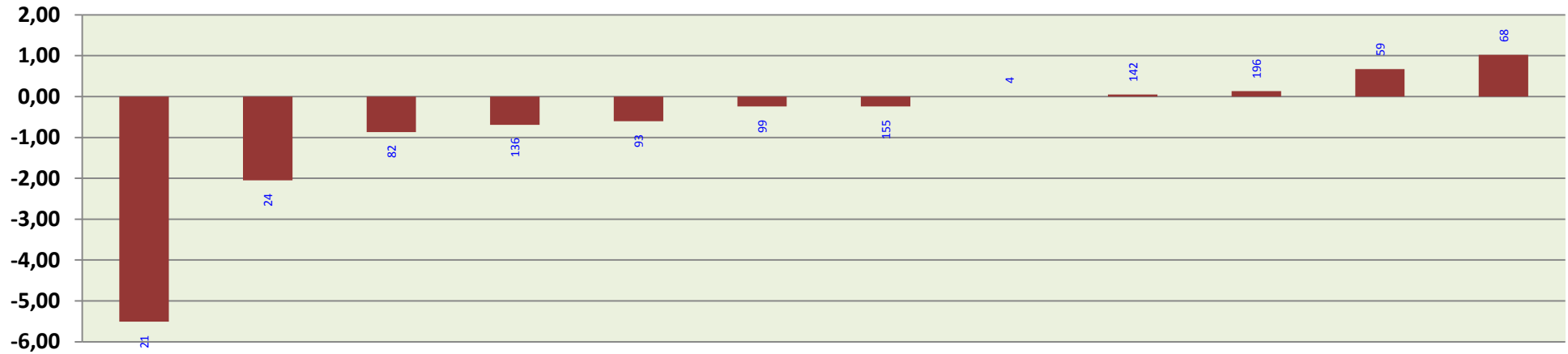
RUTUBET Z SKORLARI

28 Laboratuvarın kodları



PROTEİN (Nx5,70) Z SKORLARI

12 Laboratuvarın kodları



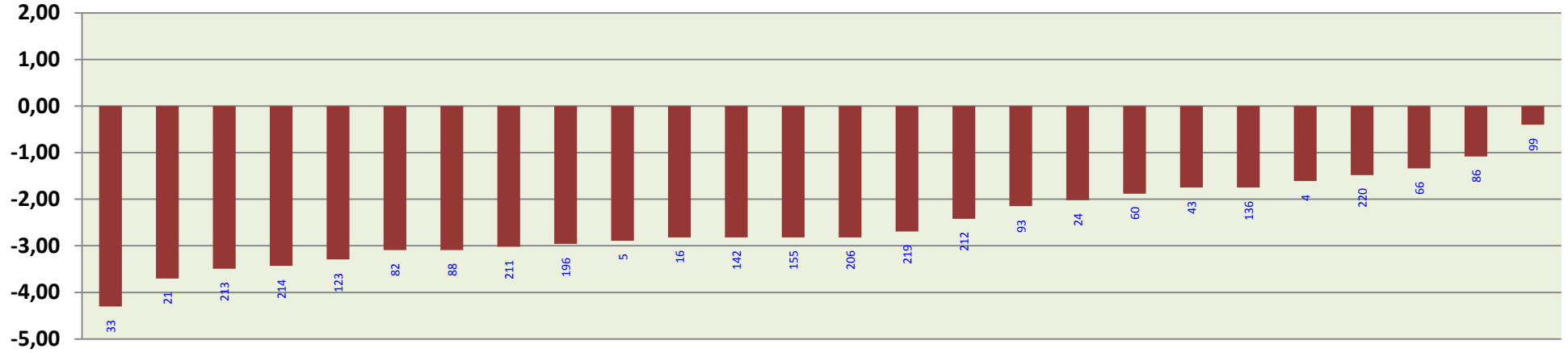
©Raporun tüm hakları Toprak Mahsulleri Ofisi Ürün Teknolojisi Laboratuvar Şube Müdürlüğüne aittir. İzin alınmadan kopyalanamaz ve çoğaltılamaz.



T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
EB-NK-01/2021-Rev01
Yeterlilik Test Sonuç Raporu

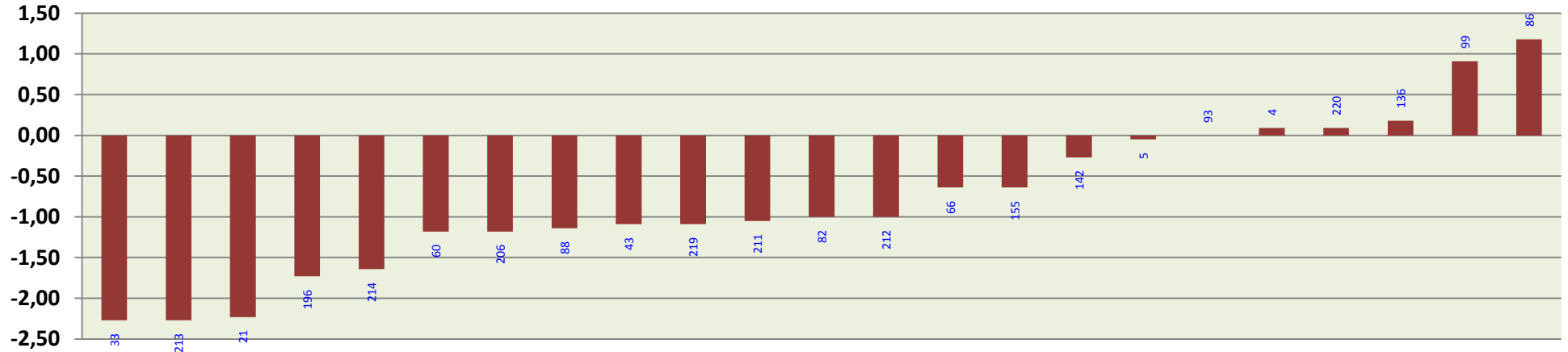
ZELENY SEDİMENTASYON Z SKORLARI

26 Laboratuvarın kodları



BEKLEMELİ SEDİMENTASYON Z SKORLARI

23 Laboratuvarın kodları



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

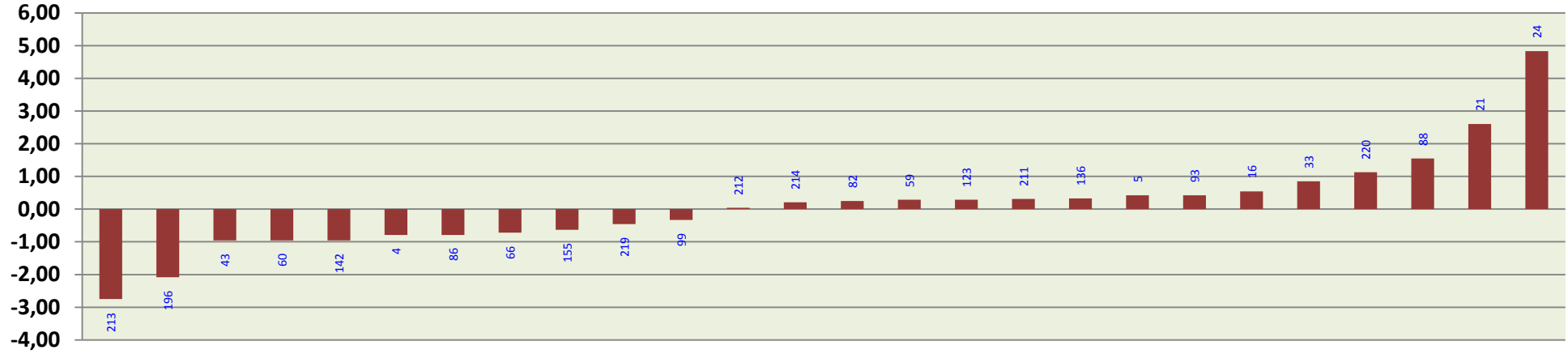


T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü

EB-NK-01/2021-Rev01
Yeterlilik Test Sonuç Raporu

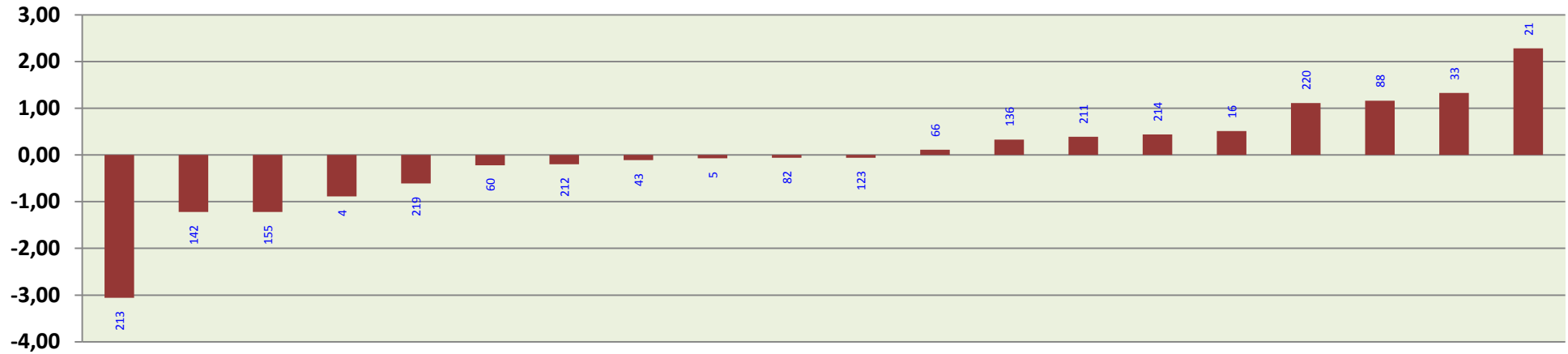
YAŞ GLUTEN Z SKORLARI

26 Laboratuvarın kodları



KURU GLUTEN Z SKORLARI

20 Laboratuvarın kodları



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

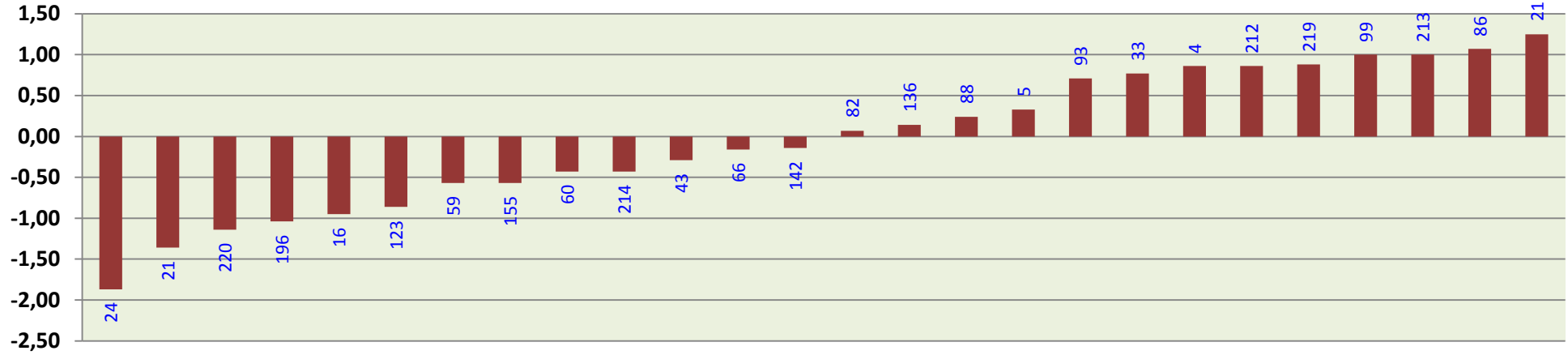


T.C.
TOPRAK MAHSULLERİ OFİSİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü

EB-NK-01/2021-Rev01
Yeterlilik Test Sonuç Raporu

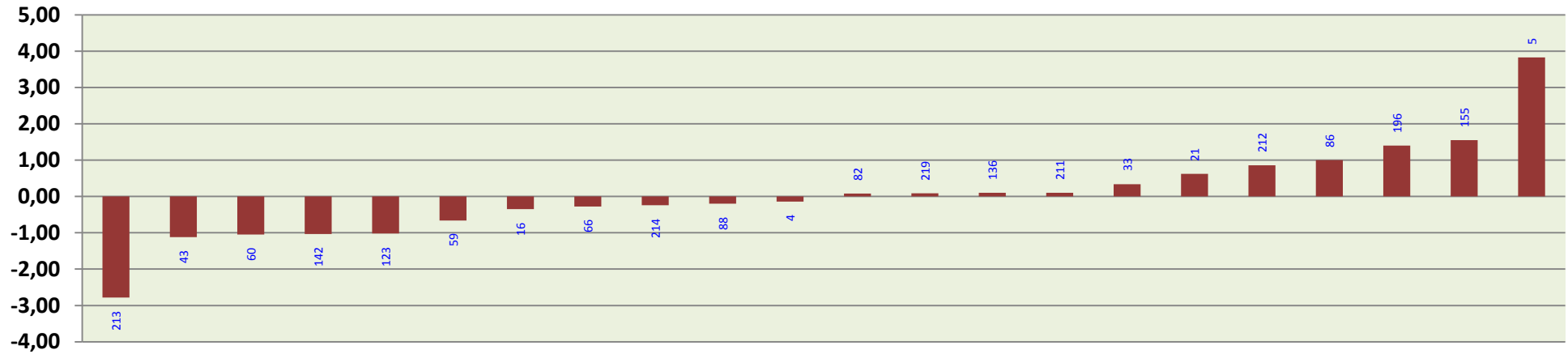
GLUTEN İNDEKS Z SKORLARI

29 Laboratuvarın kodları



DÜŞME SAYISI Z SKORLARI

22 Laboratuvarın kodları



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



10. KAYNAKLAR

TS ISO 13528 Laboratuvarlararası Karşılaştırma İle Yeterlilik Deneyinde Kullanılan İstatistiksel Yöntemler

<https://quodata.de/en/web%C2%ADservices/QHampel.html#0>

11. KATILIMCI SONUÇLARI İLE İLGİLİ YORUMLAR

Rutubet parametresinde 28 katılımcı laboratuvardan 3 tanesi z skoru olarak eksi yönde, bir tanesi artı yönde 2'nin üzerinde sonuç almıştır. ISO 712 Tahıl ve Tahıl Ürünlerinde rutubet tayini standardına göre kırma elde edilirken kullanılan değirmen ısı artırımına neden olmamalı ve öğütme öncesi numune sıcaklığı ile öğütme sonrası kırma sıcaklığı arasındaki fark en fazla 5 °C olmalıdır.

Zeleny Sedimentasyon deneyinde 26 katılımcı laboratuvardan 18 tanesi, beklemeli sedimentasyon deneyinde ise 26 katılımcı laboratuvardan 3 tanesi eksi yönde z skoru olarak 2'nin üzerinde sonuç almıştır. Bu durum sedimentasyon analizlerinde bazı laboratuvarların çalışma el kitabında belirtildiği gibi yönergeye uymadan buğdayı tavlardan una çektiği, Laktik Asit Stok Çözelti derişiminin 2,7 mol/L ve 2,8 mol/L arasında olmalı koşulunu sağlamadığı düşüncesini oluşturmuştur. "ICC 118 Sedimentasyon Testi için Buğday örneklerinden Un Numunesinin Hazırlanması" standardında da belirtildiği üzere 60'ın üzerinde sedimentasyon değerine sahip yüksek proteinli ve sert yapılı buğdaylarda, buğday tavlardan direk una çekildiğinde daha düşük değerler vermektedir.

Katılımcıların performans hesaplaması, sonuçlar ondalık sayısı olarak kaç basamak bildirilmişse o değer üzerinden hesaplanmıştır. Ancak katılımcı sonuçlarının tablolarda gösterilmesi, atanmış değer için gösterilen ondalık sayısına yuvarlanarak yapılmıştır.

12. İLETİŞİM BİLGİLERİ

Ürün Teknolojisi ve Laboratuvar Şube Müdürlüğü
TMO Ek Tesisleri İstanbul Yolu 9.km. 06370 Güvercinlik-Yenimahalle/ANKARA
Program Koordinatörü Telefon No: 0312 591 40 41
Genel Koordinatör Telefon No: 0312 591 41 68
E-posta: yeterlilik.testi@tmo.gov.tr
İnternet Adresi: www.tmo.gov.tr