



**T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ
GIDA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

STAJ DOSYASI

ONUR GÜNEŞER
Gıda Müh. III

Çanakkale 2004



T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ
GIDA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

FOTOĞRAF

Öğrencinin Adı ve Soyadı : Onur GÜNEŞER

Sınıf ve No : Gıda Mühendisliği II / 010402015

Kurumun Adı ve Adresi : TARIM VE KÖY İŞLERİ BAKANLIĞI
İstanbul İl Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü
Florya cad. No: 78 Şenlikköy – Florya / İstanbul

Staja Başlayış ve Bitiş Tarihleri : 1/ 07/ 2003 – 31/ 07/ 2003

Raporun Sunulduğu Tarih :

Öğrencinin İmzası :

Raporu İnceleyen Öğretim Üyesi :

Verilen Not : Başarılı/Başarısız :

Tarih :

İmza :

T.C
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK-MİMARLIK FAKÜLTESİ
GIDA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
STAJ YÖNERGESİ

GENEL İLKELER:

MADDE: 1- Stajın amacı, öğrenciye öğrenim ve eğitimi ile ilgili bilgi, beceri ve görgü kazandırmaktır.

MADDE: 2- Stajlarda ilgili her türlü işlemi yürütmek üzere her öğrenim yılı başında Fakülte Yönetim Kurulunca bir Yönetim Kurulu üyesinin başkanlığında her bölümden bir Öğretim Elemanı olmak üzere Komisyon kurulur.

Komisyon Sekreteryaya işleri Bölüm Sekreterliği tarafından yürütülür.

STAJ VE YERLERİ:

MADDE: 3- Stajlar birinci dönem ve ikinci dönem stajları olarak ikiye ayrılır. Stajlar Kamu ve Özel kuruluşlara ait konuyla ilgili farklı iki kuruluşta yapılacaktır.

Yurt dışında staj yapılması ve bunların kabul ve değerlendirilmesinde staj komisyonu yetkilidir. Staj Komisyonu tarafından sağlanan staj yerleri komisyonca dağıtılır ve stajın başlama tarihinden 15 gün önceden öğrencilere duyurulur.

Ancak komisyon öğrenci tarafından sağlanan yurt içi ve yurt dışı staj yerlerini de kabul edebilir.

Mazeretsiz olarak, herhangi bir nedenle stajını yenilemesi gereken veya staj komisyonu tarafından sağlanan staj yerine gitmeyen öğrenciye staj komisyonu yeni bir yer sağlamak zorunda değildir.

STAJ SÜRESİ:

MADDE: 4- Birinci dönem stajları ikinci ders yılından, ikinci dönem stajları üçüncü ders yılından sonra yapılır.

Her bir dönem için staj süresi aralıksız 20 (yirmi), toplam 40 işgünüdür.

MADDE: 5- Staj her iki dönem için devamlı ve kesiksizdir. Devamsızlıklar eğitim ve öğretim yönergesi çerçevesinde staj komisyonunca değerlendirilir. 5 (Beş) günü aşan devamsızlık stajın yenilenmesini gerektirir.

STAJ ÇALIŞMALARI:

MADDE:6- Staja gidecek her öğrenciye hangi konuda nasıl bir staj yapacağını, uyması gerekli hususları ve diğer gereklilikleri gösteren staj defteri verilir. Öğrenci stajla ilgili çalışmalarını zamanında ve tam olarak yapmak ve belgelemek zorundadırlar.

STAJIN DEĞERLENDİRİLMESİ:

MADDE: 7- Stajın değerlendirilmesi, staj yapılan yerde onaylanan staj defteri ile buradan alınan **gizli staj çalışma raporu** üzerine, staj komisyonunca yapılır. Gerektiğinde ğrenci staj komisyonunun Bölüm Temsilcilerinin başkanlığında Bölümlerce oluşturulan Staj Sınav Kurulu tarafından sözlü staj sınavına tabi tutulabilir.

Yaptığı staj geçerli veya başarılı sayılmayan ğrenci stajını yenilemek zorundadır.

MADDE: 8- Staj yönergesine veya staj yerinin çalışma düzenine aykırı hareketler disiplin suçu oluştururlar.

MADDE: 9- Bu yönergede belirtilmeyen hususlarda karar vermeye Fakülte Dekanı'nın olurlarını almak koşulu ile staj komisyonu yetkilidir.

T.C ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
Mühendislik-Mimarlık Fakültesi
Gıda Mühendisliği Bölümü
STAJ BAŞARI BELGESİ
İnci Nüsha

Öğrencinin
Onaylı
Fotoğrafi

GİZLİDİR

Öğrencinin Adı ve Soyadı : Onur GÜNEŞER
Sınıf ve Öğrenci No : Gıda Mühendisliği II 010402015
Kurumun Adı ve Adresi : **TARIM ve KÖY İŞLERİ BAKANLIĞI**
İstanbul İl Kontrol Lab. Müdürlüğü
Florya cad.No: 78 Şenlikköy – Florya / İstanbul

İşe Başlayış ve Bitiş Tarihi : 30/06/2003 – 01/08/2003

Bölümümüz programının zorunlu staj süresi 20 (yirmi) işgünüdür.

Staj Başarı Derecesi

Öğrencinin Çalıştığı Bölüm	Çalışma Süresi (hafta)	İşe Gösterdiği İlgisi	Devam Notu	Başarı Notu	Düşünceler

Notlar: Pekiyi= 90-100
İyi = 75-90
Orta = 50-75
Zayıf = 0-49

Yetkili Amirin
Adı ve Soyadı : Yaşar Akçagöz
Ünvanı : Fiziksel Analiz Lab. Ziraat Mühendisi
Mühür ve İmza :
Tarih :

Not: Öğrencinin stajı bittikten sonra bu belgenin doldurularak bir nüshasının aşağıdaki adrese doğrudan gönderilmesi ve ikinci nüshasının kurumda saklanması rica olunur.

Staj Komitesi Başkanlığı
Gıda Mühendisliği Bölümü
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Terzioğlu Kampüsü
17100 ÇANAKKALE

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK - MİMARLIK FAKÜLTESİ
GIDA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
YAZ STAJLARI KURALLARI

- 1- Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesine bağlı Mühendislik Bölümlerinin öğrencileri Mühendislik (Lisans) derecesine hak kazanabilmeleri için gerekli ders ve laboratuvar çalışmalarını tamamlamaları yanında endüstri yaz stajı da yapmak zorundadırlar.
- 2- Stajların yapılma yılları, süreleri, hangi konuları kapsayacağı her konunun ne kadar süreli olacağı, ne karakterde iş yerlerinde yapılacağı bölümlerce saptanır. En az staj süresi 20 (yirmi) iş günüdür.
- 3- Her bölümün en az bir öğretim üyesini içeren “Staj Komitesi” vardır. Bu komite bölümle ilgili staj işlerini bölüm başkanlığına sorumlu olarak yürütür. Komitenin üyeleri bölüm başkanlığınca seçilir.
- 4- Mühendislik-Mimarlık Fakültesinin, gerektiğinde toplanan bir “Fakülte Staj Komitesi” vardır. Bu komite, yaz stajı olan her bölümden birer temsilcinin katılımıyla oluşur, Dekan başkanlığında toplanır ve staj uygulamalarının bölümlerce ortak kurallara göre yürütülmesini sağlar.
- 5- Öğrencilerin, bağlı oldukları bölümce kabul edilebilecek bir staj yeri bulmaları halinde stajlarını başarılı olarak tamamlamaları kendi sorumlulukları altındadır. Bölümlere ayrılan staj yeri kontenjanları ise, bölüm Staj Komitesi’nce , staj yapma durumunda olan öğrencilere, sırayla, mezuniyet durumları, akademik başarı durumları, verilen önceki kontenjanı kullanma durumlarına göre öncelik tanınarak veya kura ile dağıtılır.
- 6- Staj yerini kendi bulan öğrencilerin staj yapacakları yer ile ilgili yeterli bilgileri, staja başlamadan önce Staj Komitesi’ne sunmaları ve Komite’nin onayını almaları gerekir. Onayı alınmamış staj yerleri için sorumluluk öğrencindir.
- 7- Staja başlayacak her öğrenci bir “Staj rehberi” edinir. Bu rehber içinde staj ile ilgili bilgilerle gerekli formlar verilmiştir. Öğrenci, staj süresince, programa göre yürüttüğü çalışmalarını günü gününe not eder ve bunlardan staj raporunu “Yaz Stajı Rapor Formatı”na göre hazırlarken yararlanır. Öğrenci staj raporunu stajı takip eden sömestre için kayıt yapılırken Bölüm Staj Komite’sine sunar. Bu tarih gerekirse, komitece bir süre ertelenebilir. Bu süre sonunda raporlarını vermeyen öğrencilerin stajları yapılmamış sayılır. Bölümler bu rapor dışında stajları ile ilgili başka bilgileri kapsayan belgeleri de isteyebilir. Stajını başarı ile tamamlayan öğrencilerin staj raporları öğrencilere geri verip vermeme bölüm kurullarının kararına bağlıdır.
- 8- Raporunu istenen formata uygun olarak yazmayan öğrencilerden, stajı başarılı ise raporunu iki hafta içinde istenilen duruma getirmesi istenir. İstenilen raporu bu süre içinde getirmeyen veya raporları red edilen öğrenciler stajlarını tekrarlamak zorundadırlar.

9- Her öğrenci staja başlarken, bu rehber içindeki “GİZLİ” yazılı staj başarı belgelerini işyerine vermek zorundadır. Staj sonunda bu formlardan biri, işyerince, Bölüm Staj Komitesi’ne taahhütlü olarak yollanır. Bunu sağlamak öğrencinin sorumluluğundadır. Diğer işyerince saklanır.

10-Başarı belgesinde durumu ortalama 50 olan veya devam durumu 15 gün ve altı olan öğrencinin bu stajını yeniden yapması zorunludur.

11- Staj başarı notları Bölümce, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Öğrenci İşleri birimine gönderilerek öğrencilerin dosyalarına işlenir.

YAZ STAJ FORMATI

- 1-Rapor, yaz staj programına ve yaz staj kurallarına uygun olarak yazılacaktır.
- 2- Rapor, Türkçe, dilbilgisi kurallarına uygun, bilgisayarla yazılacaktır.
- 3- Başlıklar büyük harflerle sayfanın ortasına yazılacaktır. Alt başlıklar ise küçük harfle yazılacak ve altları çizilecektir. Tüm yazı ve çizimler mühendislik standartlarına uygun olarak yapılacaktır.
- 4- Her rapor aşağıdaki hususları kapsayacaktır.
 - a) Konuların bulunduğu sayfa numaralarını gösteren **İçindekiler**,
 - b) Yaz stajının yapıldığı **Kuruluş Hakkında Bilgiler**.
 - Kuruluşun adı,
 - Kuruluşun yeri,
 - Kuruluşun organizasyon şeması,
 - Kuruluşta çalışan mühendislerin sayısı ve kuruluş içindeki fonksiyonları,
 - Kuruluşun temel çalışma konusu,
 - Kuruluşun kısa tarihçesi
 - c) **Giriş:** Bu bölümde yaz stajının konusu ve amacı hakkında kısa bilgiler verilecektir.
 - d) **Raporun Ana Kısmı:**Bu bölümde ikinci ve üçüncü yıl öğrencileri için her bölümün istediği staj programı göz önünde tutularak kuruluşta gözlenmiş ve yapılmış her şey ayrıntılı olarak açıklanacaktır. İlgili veriler, tablolar ve resimler numaralanacak ve Ek'e konacaktır.
 - e) **Sonuç:** Bu bölümde yaz stajından elde edilecek veriler ve beceriler değerlendirilecek, işletme teknik çalışma yönünden incelenecek ve uygun önerilerde bulunulacaktır.
 - f) **Ekler:** Bütün veriler, tablolar ve resimler bu bölümde sunulacaktır.
- 5- Her bölüm kendi yaz staj programını hazırlayarak staja giden öğrencilerine verecektir.

T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ
GIDA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
ÖĞRENCİNİN ÖZGEÇMİŞ FORMU

ADI SOYADI : Onur GÜNEŞER

DOĞUM TARİHİ : 19/07/1983

EV TELEFON NO : (212) XXXXXX

EV ADRESİ : xxxxxx

ÖĞRENCİNİN GEÇMİŞİ

MEZUN OLDUĞU LİSE : YEDİKULE LİSESİ (Yabancı Dil Ağırlıklı)

MEZUN OLDUĞU BRANŞ: Fen - Matematik

MEZUNİYET TARİHİ : 2001-2002 Eğitim – Öğretim yılı

Daha Önce Staj Yapmış ise Adresi ve Çalışma Tarihleri :

.....

.....

Bu İşyerinde Çalıştı ise İşyeri Adresi ve Çalışma Tarihleri:

.....

.....

Diğer Hususlar :

.....

Onur GÜNEŞER

Not:Verilen Bilgilerden Öğrenci Sorumludur.

T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ
GIDA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

STAJ EĞİTİM ÇALIŞMASI GÜNLÜK DEVAM ÇİZELGESİ

SIRA NO	TARİH	İMZA	SIRA NO	TARİH	İMZA
1	30/06/2003	.....	21	28/07/2003	.....
2	01/07/2003	.....	22	29/07/2003	.....
3	02/07/2003	.....	23	30/07/2003	.....
4	03/07/2003	.....	24	31/07/2003	.....
5	04/07/2003	.....	25	01/08/2003	.....
6	07/07/2003	.....	26	..../..../.....	.....
7	08/07/2003	.....	27	..../..../.....	.....
8	09/07/2003	.....	28	..../..../.....	.....
9	10/07/2003	.....	29	..../..../.....	.....
10	11/07/2003	.....	30	..../..../.....	.....
11	14/07/2003	.....	31	..../..../.....	.....
12	15/07/2003	.....	32	..../..../.....	.....
13	16/07/2003	.....	33	..../..../.....	.....
14	17/07/2003	.....	34	..../..../.....	.....
15	18/07/2003	.....	35	..../..../.....	.....
16	21/07/2003	.....	36	..../..../.....	.....
17	22/07/2003	.....	37	..../..../.....	.....
18	23/07/2003	.....	38	..../..../.....	.....
19	24/07/2003	.....	39	..../..../.....	.....
20	25//07/2003	.....	40	..../..../.....	.....

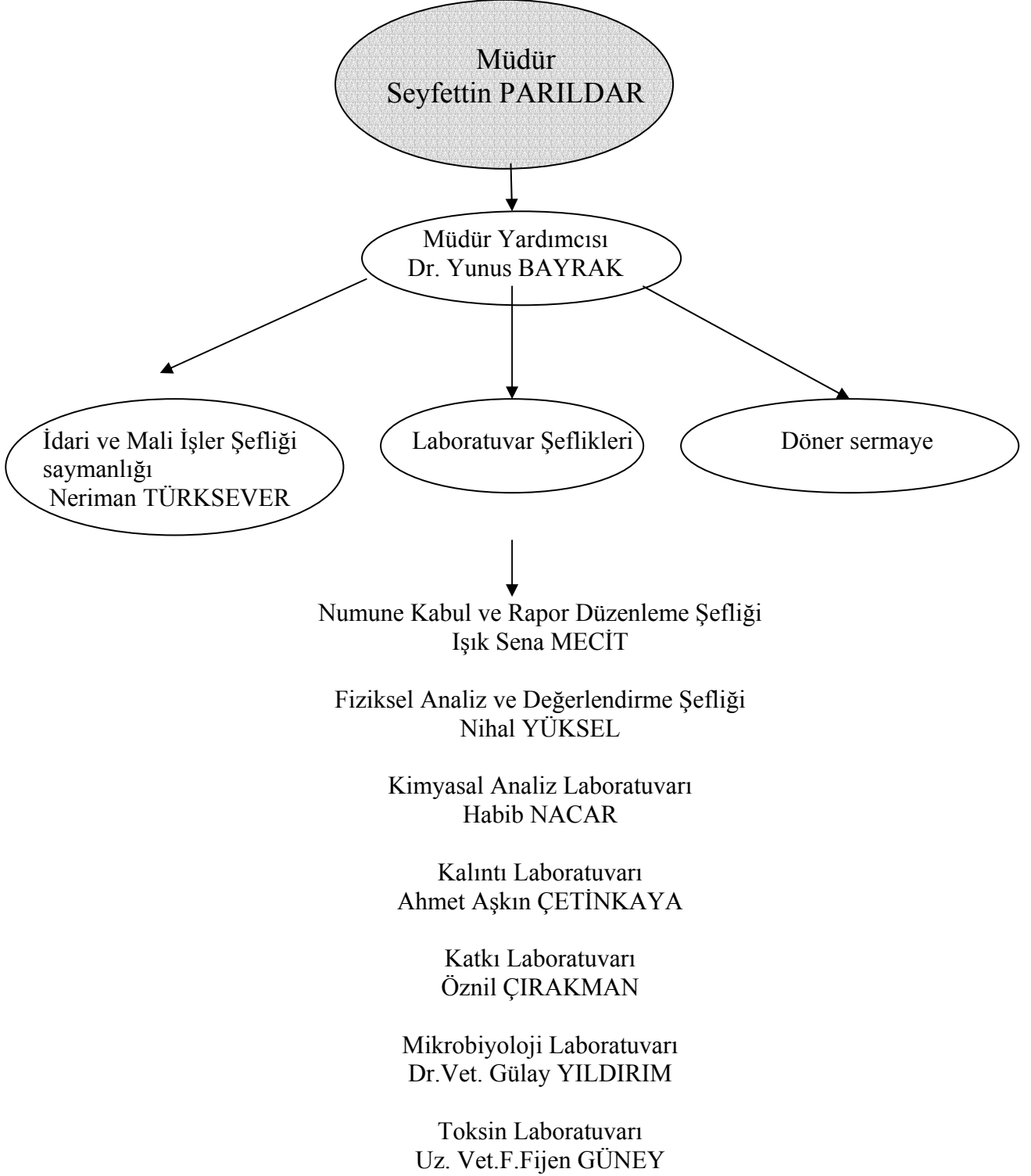
Çalıştığı Bölüm:

Tarım ve Köy işleri Bakanlığı
İstanbul İl Kontrol Lab. Müdürlüğü
Fiziksel Analiz ve Değerlendirme
Laboratuvarı

Bölüm Yetkilisinin İmza ve Kaşesi:

T.C.
MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ
GIDA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
STAJ EĞİTİM DOSYASI

İstanbul İl Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü Teşkilat Yapısı



Laboratuvarda Çalışan Personel Sayısı

Ünvan	Personel Sayısı
Müdür	1
Müdür Yardımcısı	1
Mühendis	22
Veteriner	4
Kimyager	1
Biyolog	3
Teknisyen	12
Laborant	7
Teknisyen Yardımcısı	2
Memur	7
Hizmetli	8
Daimi işçi	10
Döner Sermaye işçisi	5
Toplam	83

Laboratuvar müdürlüğü iki ayrı binadan oluşmaktadır. İlk bina idari işler, Müdür ve Müdür yardımcısı makamı, Fiziksel analiz laboratuvarı, Numune Kabul ve Rapor Düzenleme Şefliği görev yapmakta ikinci binada ise Kimya laboratuvarı, Katkı laboratuvarı, Toksin laboratuvarı, Kalıntı laboratuvarı, Mikrobiyoloji laboratuvarı, Kütüphane, Yemekhane ve Kalite yönetim birimi görev yapmaktadır. Laboratuvarın 2 adet personel taşıma aracı ve 1 adet makam otosu bulunmaktadır.

KURULUŞUN TEMEL ÇALIŞMA KONUSU

İstanbul İl Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü çalışma konusunu üç kısımda toplanabiliriz.

1. Laboratuvar Çalışmaları

Müdürlüğe intikal eden ithal numuneleri üzerinde İl Kontrol Müdürlüğünce istenen analizleri yapmak, ihraç ürünleri TGK, TSE veya ihraç edilecek ülke istekleri doğrultusunda analiz etmek, özel istekle gelen gıda numunelerini firmalarca istenen analizlerini gerçekleştirme ve analiz değerlendirmesinde İl Kontrol Müdürlüğünü bilgilendirmek. Ayrıca laboratuvarlarda gıda numunelerinden ayrı olarak su ürünleri ve yem numuneleri kanunlar tarafından ön görülen yönetmeliklere uygun olarak analizleri gerçekleştirilmektedir.

2. İdari ve Mali İşler Şefliği

Laboratuvarlar idaresi ve mali işleri yürütmek, laboratuvarlara alınacak alet veya binalara yapılacak değişikliklere kaynak sağlamak ve ilgili laboratuvarlarca verilen her türlü önerileri değerlendirmek, İl Kontrol Müdürlüğüne laboratuvarlar hakkında gerekli tüm bilgileri sağlamak kalite yönetim birimini yönetmekle sorumludur.

3. Döner Sermaye Saymanlığı

Müdürlükte bulunan Laboratuvarlara mali ve idari işler ile birlikte kanunlarca belirtilen kurallar doğrultusunda ek gelir sağlamak, müdürlüğün alet ve ekipman ihtiyacı bakım onarım ve geliştirme çalışmalarında yardımcı olmakla sorumludur.

KURULUŞUN KISA TARİHÇESİ

İstanbul İl Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü 4 ayrı kuruluşun 01.01.1986 tarihinde birleşmesiyle kurulmuştur.

Bu kuruluşlar;

Veteriner Sağlık Kontrol Laboratuvarı:

1969 yılında Şenlikköy Gıda Kontrol Laboratuvar şefliği adı altında İstanbul Veteriner Baş Müdürlüğüne bağlı olarak faaliyete başlamış laboratuvarın kurulduğu ilk yıllarda İstanbul ilinde başka gıda kontrol ve muayenesi yapılan laboratuvar olmadığı için alınan numunelerin muayeneleri bu laboratuvarda yapılmaya başlanmıştır. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ile Sağlık Bakanlığı arasında imzalanan protokol(14,02,1973 gün ve 14743 sayılı Resmi gazetede yayınlanmış) ile İstanbul ilinden başka Tekirdağ, Edirne, Kırklareli Sağlık müdürlükleri ile civar belediyelerin denetim gayesiyle aldıkları gıda numunelerinin muayenelerini de laboratuvarda yapılmaya başlanmıştır. Bakanlığın 30.03.1979 tarih ve 49-32993 sayılı tamimleri ile laboratuvarın ismi “Veteriner Sağlık Laboratuvarı” olarak değiştirilmiştir.

Tohumluk Kontrol ve Sertifikasyon Laboratuvarı:

1959 yılında Yeşilköy Zirai araştırma Enstitüsü bünyesinde “Tohumluk Kontrol ve Sertifikasyon İstasyonu” ismi altında kurulmuş bu laboratuvar İstanbul, Edirne, Kocaeli, Kırklareli, Tekirdağ, Sakarya, Bursa, Bilecik ve Çanakkale illerinde kamu ve özel sektöre üretilen her türlü tarla, sebze, yem ve endüstri bitkileri tohumluklarının tarla kontrolü, numune alma ve laboratuvar analizlerini yaparak rapor ve sertifikasyon verme görevini yürütmüştür.

Gerektiğinde stok, ithal ve ihraç tohumlukların numune alma ve laboratuvar analiz işlemlerini yürütmekte ve analiz raporu verilmek görev alanına giren illerdeki tohumluk denetim numunelerinin analizlerinde laboratuvarda yapılmasını yürütmüştür ve daha sonra 01.10.1986 yılında İl kontrol laboratuvar bünyesine dahil edilen Tohum Kontrol ve Sertifikasyon laboratuvarı 1989 da laboratuvar bünyesinden Tarım ve Köyişleri Bakanlığı emriyle ayrılmış ve “Çayırova Tohumluk Test Merkezi” olarak yeniden oluşturulmuştur.

Bitkisel Gıda Kontrol Laboratuvarı Şefliği:

İstanbul ilinde 1978 yılında “Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü” olarak Göztepe bağcılık Araştırma Enstitüsü binalarında çalışmalara başlamış 1984 yılında Erenköy’deki Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsüne taşınmış ve 1985 yılında ise Şenlikköy’deki Yapağı Tiftik Laboratuvarı binasına nakledilmiş ve bakanlık emriyle 01.10.1986 tarihinde il kontrol laboratuvarı bünyesine katılmıştır.

Zirai Mücadele İlaçları Kalite Kontrol Laboratuvarı Şefliği:

İstanbul’da Göztepe Zirai Mücadele Enstitüsüne Bağlı olarak 1964 yılında “Bakiye Analiz laboratuvarı” olarak kurulmuş daha sonra 1967 yılında Erenköy’deki yeni binasına taşınan enstitüde çalışmalarını sürdürmüş ülkemizde çoğu zirai ilaç fabrikalarının ve ilaç ithalatçılarının çoğu İstanbul ve civarında bulunmasından dolayı bakanlık talimatıyla

“Formülasyon Analiz Laboratuvarı” açılarak “Bakiye ve İlaç Analiz Laboratuvarı adı altında 12.03.1969 tarihinde çalışmalarına başlamış 16.01.1995 yılında yine bakanlık emriyle İstanbul İl Kontrol müdürlüğüne bağlı olarak çalışmaya başlamıştır.

İstanbul İl Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü ise Tarım ve Köyişleri Bakanlığının 16.01.1994 tarihli olurları ile Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğüne bağlı kuruluş olarak halen faaliyet göstermektedir.

GİRİŞ

Stajın konusu:

Laboratuvar koşullarında bir gıda mühendisinin karşılaştığı sorunları, laboratuvarda uyulması gereken kuralları ve gıda hakkında yapılan analizlerin hangi amaçla, hangi kriterlere göre, nasıl, hangi araç – gereçler kullanılarak, hangi metotlara dayanıldığını ve analizlerden elde edilen sonuçların değerlendirilmesinin hangi standartlar ve hangi düzenlemelere göre, nasıl bir yol izlenerek yapıldığını öğrenmek bu konular hakkında bilgi sahibi olmak ve tecrübe kazanmak, öğrendiğim bilgilerin meslek hayatımda, bana ve sınıftaki bu bilgileri aktaracağım arkadaşlarıma yol göstermesini sağlamak.

Stajın amacı:

Stajın amacını kısa maddeler halinde sıralarsak;

1. Öncelikle gelecekte bir gıda mühendisi olarak temel laboratuvar teknikleri öğrenmek,
2. Laboratuvarında hangi tür sorunlarla karşılaşılacağı ve bu sorunların nasıl çözümleneceğini veya sorunların çözümlenmesinde hangi kaynaklara başvuracağımı öğrenmek,
3. Laboratuvar pratiğimi artırmak,
4. Gıdalara amaca uygun hangi analizlerin ve nasıl uygulandığını öğrenmek,
5. Laboratuvardaki çok çeşitli olan alet ve ekipmanların nasıl ve ne amaçla kullanıldığını öğrenmek,
6. Gıda analiz laboratuvarlarında (Fiziksel analiz, kimyasal analiz, mikrobiyolojik analiz, kalıntı, katkı..... vb) uyulması gereken kuralların nasıl işlediğini ve bu laboratuvarlarda nasıl çalışılacağını öğrenmek,
7. Analizleri yapılacak gıda numunelerinin bir laboratuvara nasıl getirileceğini, nasıl saklanacağını ve nasıl numune alınacağını(numunenin partiyi temsil edip etmediği önemi) öğrenmek,
8. Belirtilen kriterlere göre gıda laboratuvarlarının nasıl sıralanacağı, laboratuvarında gıda mühendislerinden başka hangi kişilerin bulunabileceğini (Biyolog, tekniker, kimyager, memur...vb) ve hangi görevlerde olabileceklerini öğrenmek,
9. Bir laboratuvar yerleşmesinin nasıl olduğu (Ör; kimyasal analiz için nasıl bir düzen, mikrobiyoloji analiz için nasıl bir düzen olması gerektiği) öğrenmek,
10. Laboratuvarlarda çalışan mühendis, uzman ve kişilerin fiziksel, ruhsal, sosyal, ekonomik yönden durumları ve çalışma olumsuzluklarını öğrenmek.

T.C.
ÇANAKKALE ONSKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
MİMARLIK MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
GIDA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
STAJ EĞİTİM DOSYASI

Fiziksel Analiz Laboratuvarı

Staj yaptığım bu laboratuvarında 3 ziraat mühendisi (Lab. Şefi Nihal YÜKSEL, mühendis Yaşar AKÇAGÖZ, Yüksek mühendis Mehmet Savaş AKKAYA,) 1 laborant ve 1 işçi görev yapmaktadır. Stajda ilk olarak laboratuvarında bulunan alet ve ekipman hakkında genel bilgiler, kullanma talimatları, ne amaçla kullanıldıkları, kullanımlarında dikkatli olunması gereken kurallar ve laboratuvar içinde uyulması gereken ayrıca çalışma saatleri hakkında bilgileri konuştuk. Örneğin; etüvlerin hiçbir zaman açık unutulmaması, yapılan analizlerden önce gerekli alet ve ekipmanın hazır bulundurulması, analiz gerçekleştirildikten sonra bu aletlerin temizlenmesi, analizden sonra kullanılmayan numunenin nasıl saklanması gerektiği.... vb.

Laboratuvarında rutin olarak gıda ve katkı maddelerinin rutubet analizi, pH analizi, kırılma indisi ve brix analizi, organoleptik analizleri yapılmaktadır. Ayrıca ayrı bir yem laboratuvarı olmadığı için laboratuvarın içinde ayrı bir bölümde yem ve yem katkı analizleri yapılmaktadır. Laboratuvardan bağımsız bir numune kabul ve rapor düzenleme şefliği vardır. Buradan gelen (tüm laboratuvarlar için -kimyasal, katkı...- gelen gıda ve gıda katkı maddeleri, yem ve yem katkı ve diğer maddeler kodlanır ve her bir laboratuvar için ayrı ayrı numune kaplarında iletilir.) numuneler öncelikle numune koduna göre sıralanır. Numune kabul şefliğinden istenen analizler için deney numuneleri hazırlanır ve analizler gerçekleştirilir. Diğer laboratuvarlar içinde bu kurallar aynıdır. Analiz sonuçları elde edildikten sonra her bir laboratuvar kendi analiz sonuçlarını bir rapor halinde tekrar numune kabul ve rapor düzenleme şefliğine iletir. Tabii sonuçlar analiz süresine göre iletilmektedir. (Örneğin bir gıda maddesinde küf aranmasında sonucun aynı gün içinde verilmesi beklenemez.). Her bir laboratuvarından iletilen sonuçlar tek bir rapor da birleştirilerek, İl Kontrol Müdürlüğüne iletilir ve orada değerlendirilerek ilgili kuruluşlara iletilir. Analiz metotları ve değerlendirilmesi uluslararası ve ulusal metotlara göre gerçekleştirilmekte ve değerlendirilmektedir. (ISO ve TSE)

T.C.
ÇANAKKALE ONSKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
MİMARLIK MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
GIDA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
STAJ EĞİTİM DOSYASI

Laboratuvarda Bulunan Aletlerin Kalibrasyonu

Laboratuvarda bulunan aletlerin kalibrasyonu üç şekilde sınıflandırılmış

- 1.Kalibrasyonu kullanıcısına ait olanlar (pH metre, refraktometre...)
- 2.Kalibrasyonu olmayanlar (Buzdolabı, Klima)
- 3.Kalibrasyonu ilgili kuruluşlarca gerçekleştirilenler (Etüv, Hassas terazi...)

1.Sınıfta olanlar günlük olarak laboratuvarda çalışan mühendisler tarafından yapılmaktadır. staj süresince bu kalibrasyonları gerçekleştirdim.

2. Sınıfta olanlar kalibrasyonları gerçekleştirilmemekte ancak laboratuvar müdürlüğünün tespit ettiği belirli periyotlarda bakım ve tamirleri yapılmaktadır.

3. Sınıfta olanlar ise **ULUSAL METROLOJİ ENSTİTÜSÜ** (UME) tarafından izlenip kontrol edilen kalibrasyon firmaları tarafından elektronik sistemlerle yapılmaktadır.

İstanbul İl Kontrol Laboratuvarı Müdürlüğü tüm laboratuvarların kalibrasyonu olan aletlerinin yurtdışı destekli **S&Q Mart** firmasına yaptırılmaktadır.

Firma her bir aletin kendine özgü kalibrasyonunu gerçekleştirmektedir. Örneğin; kalibrasyonun ilk günü etüvlerin kalibrasyonuna başlanırken bu işlem iki gün sürmektedir. Aynı gün etüvlerin kalibrasyonu sürerken terazilerin kalibrasyonları gerçekleştirilmektedir. Etüv kalibrasyonu etüvlerin içine yerleştirilen özel bilgisayar destekli ısı (varsa vakumlu etüvlerde basınç) sensörleriyle yapılmakta (bilgisayar desteğini KEITHLEY kalibrasyon programıyla sağlanmaktadır.) hassas terazilerin ise izlenebilir ağırlıklarla yapılmaktadır. Daha sonra kalibrasyon verileri istatistiksel olarak laboratuvara ayrıntılı bir şekilde verilerek ısı, ağırlık ve diğer aletsel işlemlerden gelen belirsizlikleri saptanmakta ve laboratuvardaki mühendislerde yaptıkları analizde sonuçları bu verilere göre belirtilmekte ve buna göre değerlendirilmektedir. Ayrıca aletlerin performans ölçümleri yapılarak verimlilikleri ve işlevselliği de belirlenmektedir.

T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ
GIDA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
STAJ EĞİTİM DOSYASI

Ekmeklik Buğdayda
Rutubet, Kırık ve Büzüşmüş tane miktarı, Yabancı madde miktarı, Hektolitreye ağırlığı,
Hasarlı tane miktarı
(Tarla ve Depo zararlısı) ve Düşme sayısı
Analizleri

Yapılan Analizlerin Amacı:

İthal olarak ülkemize gelen buğdayın ve bundan öğütülecek unun yukarıda belirtilen analizleri yapılarak ülkemizin gıda mevzuatına ve standartlarına uygun olup olmadığı araştırarak ithaline izin verilmesi. Yapılan analizler buğdayın kalite kriterlerini belirlemektedir.

Yapılan Analizlerin Standartları: Rutubet analizi TS 1135 –ISO 712, Kırık ve Büzüşmüş tane, Yabancı madde, hektolitreye ve hasarlı tane (Tarla ve Depo zararlısı) TS 2974, Düşme sayısı TS 2235

Analizde Kullanılan Örnek: Tarım ve Köyişleri İl Kontrol Müdürlüğü tarafından alınmış ithal edilecek buğday numunesi (Fiziksel Analiz Lab. 5 kg gelmiştir)

Analizlerde Kullanılacak Alet, Ekipman ve Cam Malzeme:

132±1 °C ye ayarlı Etüv, 3,6 – 1,8 mm düz delikli ile 2,2 mm yuvarlak delikli elek, çelik petri kapları, hektolitreye cihazı(1L),Düşme sayısı cihazı(Falling number), öğütücü, analitik buğday değirmeni, hassas terazi, ağırlıklar, cam petri, desikatör

Analizlerin Yapılışı:

Rutubet; 5 kg lık laboratuvara gelen buğday numunesinden petri kabıyla rast gele 20 mg örnek alınarak ayıklanır ve öğütücüde 1- 2 saniye öğütülür öğütme sırasında numunenin çok fazla öğütülmemesine dikkat edilir. Önceden etüvde ısıtılıp desikatörde soğutulmuş petri kabının önce hassas terazide darası alınır ve daha sonra 5 – 6 mg numune tartılarak konur.Biz bu analizi laboratuvarında iki paralel olarak çalıştık ve ilk petri darası 75,2142 g, numune miktarı 6,1447 g ikinci petri darası 75,7181 g numune miktarı ise 5,8266 g olarak aldık. Daha sonra sıcaklığı 132±1 °C ye ayarlı etüvde numune 2 saat bekletilir. Etüvden çıkarılan numune desikatörde 30 dakika soğutulur ve hassas terazi yardımıyla tartılır. Tartımlarımız 1 paralel için xxx g ikinci paralele için xxx g olarak bulunmuştur.

Hektolitreye ağırlığı; Buğday kalitesini belirlemede kullanılan dünya standartlarında sınıflandırmada esas alınan ölçüdür. Kilogram / hektolitreye olarak belirtilir. Yani 100 lt buğdayın kg olarak ağırlığıdır. Hektolitreye buğdayda un verimini gösterme bakımından da önemli bir kriter olup iki kavram arasında pozitif bir ilişki vardır.

Öncelikle laboratuvar numunesinden yaklaşık bir kilogram buğday yabancı maddelerinden ayıklanır. Düz bir zemine monte edilmiş hektolitreye cihazının doldurma borusuna numune doldurulur doldurulan numune cihazın üstüne monte edilmiş diğer borusuna 12 saniye içine aktarılır boru tamamen dolduktan sonra cihazın bıçağı çekilir ve bıçak üzerindeki ağırlık ölçü silindirinine içine düşer, bu sırada buğdaylarda hava boşluğu sayesinde ölçü silindirine dolar. Bıçak tekrar yerine takılarak cihazın üstündeki borudan fazla buğdaylar atılır. Bıçak tekrar yerinden çıkarılarak ölçü silindiri cihazın terazisine takılır ve tartılır. Biz laboratuvarında bu

işlemi üç paralel de yaparak ilk paralel xxx g, ikinci paralele xxx g üçüncü paralele ise xxx g olarak bulduk.

Yabancı madde; Laboratuvara gelen buğday numunesinde rast gele 1 kilo tartılır ve 3,6 mm düz delikli elek ve 2,2 yuvarlak elekli elek ile elenir ve yabancı madde (elek altında kalmış buğday dahil her türlü madde) 1 kilogramda bulunur. Orantı yoluyla yüzdeye çevrilir. Daha sonra 2,2 mm lik elekte kalan buğdaydan 100 g alınarak beyaz bir zeminde tekrar 100 gramda yabancı madde göz ile aranır yüzde yabancı maddeye eklenir.

Kırık ve buruşmuş tane miktarı; Tekrar laboratuvara gelen buğdaydan 1 kilogram alınır ve 1,8 mm düz elekten geçirilir ve elek altına geçen buruşmuş ve kırık tanedir.

Hasarlı tane(tarla ve depo zararlısı olan); Gelen numuneden 100 g tartılıp içerisinde buğday tanesinin ¼ gitmiş, kırık olan, içi boş olan tarla ve depo zararlısına uğramış taneler seçilir ve hassas terazide tartılarak sonuç yüzde olarak verilir. Biz bu işlemleri yaptıktan sonra sonuçları şöyle bulduk. Hasarlı tane % xxx, tarla ve depo zararlısı % xxx

Düşme Sayısı; Düşme sayısı undaki α amilaz enzim aktivitesinin belirlenmesinde kullanılan bir analiz yöntemidir öncelikle bu yöntemin uygulanabilmesi için eğer numune buğday ise öğütülüp un haline getirilmesi gerekmektedir. Diğer bir işlem ise düşme sayısını belirlemek için un numunesinden ne kadar alınacağıdır, bunun belirlenmesinde ise öğütülmüş unun rutubet miktarı bulunur. Bulunduktan sonra özel tablolardan alınacak numune miktarı belirlenir. Biz laboratuvarda ilk olarak numuneden(ayıklanmış) 300 g civarında alarak analitik buğday değirmeninde öğüttük daha sonra önceden etüvde ısıtılıp desikatörde soğutulmuş çelik petri kablarına ilk paralel darası 74,6990 g numune miktarı 4,7941 g, ikinci paralel darası 75,3297 g numune miktarı 4,3154 g olacak şekilde tartılarak $132 \pm 1 \text{ C}^0$ ye ayarlı etüvde 90 dakika beklettik. Çıkan rutubet miktarına göre aldığımız un numunelerini (3 paralel) düşme sayısı cihazının özel tüplerine koyarak 25 ml saf su tamamladık ve 20 kez ağzı kapalı olarak çalkaladıktan sonra cihaza tüpü karıştırma aparatı ile yerleştirdik. Cihaz sıcak su ($100 \text{ }^0\text{C}$) bölmesinde özel aparatı ile 60 kez karıştırma hareketini yaptıktan sonra üç dakika içinde düşme sayısını bize ilk paralelde xxx ikinci paralelde xxx ve üçüncü paralelde xxx olarak verdi.

Analiz Sonuçlarının hesaplanması:

Rutubet; Buğdaydaki Rutubet sonucu Şu formüle göre hesaplanır;

$$\frac{m_1 - m_2}{n} \times 100$$
 burada m_1 = numune miktarı + çelik petri kabın darası, m_2 = kurutmadan sonraki numune miktarı + çelik petri kabın darası, n = alınan numune miktarı

Hektolitre Ağırlığı; Bulunan değerlerin ortalaması alınır ve sonuç 100 ile çarpılarak kg/hektolitre olarak sonuç verilir.

Yabancı madde; 1 kg da elekler altına geçen yabancı madde miktarı xgx, 100g göz ile yabancı madde araması ise xxx olarak bulunmuştur buna göre;
Yabancı madde miktarı(%)= $\frac{xxx}{xxx+100} \times 100$ olarak bulunmuştur.
1 kg için + 100 g için

Kırık ve büzüşmüş tane miktarı;Elek altına geçen madde miktarı 1kg xxx bulunmuştur. Yüzde olarak %xxx olarak bulundu.

T.C.
ÇANAKKALE ONSKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
MİMARLIK MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
GIDA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
STAJ EĞİTİM DOSYASI

Gıda ve Gıda Katkı Maddelerinin Organoleptik (Duyusal) Analizleri

Yapılan Analizlerin Amacı: “Organoleptik muayeneler sabit laboratuvar cihazları olmaksızın duyu organları yardımıyla spot olarak yapılan ve genel kirliliğin basit bir görsel muayenesinden, bozunmuş gıdaların tanımına ve gıdaların kalitelerinin belirlenmesine kadar çeşitlilik gösteren analizlerdir. Bu analizler bu konuda eğitim almış veya tecrübesi olan personelin yönetiminde yapılır. Bu muayeneleri yapan denetçilerin veya bu işlemlerle çalışanların potansiyel tehlikeler arz eden durumlardan kaçınmaları ve kendileri korumaları çok önemlidir. Örneğin şüpheli bir mikrobiyolojik bozunmaya maruz kalmış konserve numunesinin hiçbir zaman tat, testine tabi tutulmaması (botulinus zehirlenmesi) gerekmektedir. -Staj yaptığım laboratuvarında bu analizler çoğunlukla yapılmakta ve sonuçlar numune kabul şefliğine numunenin geldiği gün içinde iletilmektedir.- Belirtilen bu sonuçlara göre gıda ve gıda katkı maddelerinin ithal edilmelerine izin verilip veya verilmemektedir.

Yapılan Analizlerin Standartları: TSE 3707, TSE 4921, TSE 4920, (Manuals of Food Quality Control’s Inspection, FAO and Nutrition Paper (1415) 1990

Analizde Kullanılan Örnek: Çeşitli Gıda ve Gıda Katkı maddeleri

Analizlerde Kullanılacak Alet, Ekipman ve Cam Malzeme: Baget, Cam Petri, Kağıt maske (bazı durumlarda)

Analizin Yapılışı: Gelen numunenin ne olduğu (gıda, gıda katkı, yem, yem katkı, ambalaj) numune sertifikasıyla gelir buna göre analiz yapılır. Analiz sırasında numunenin rengi, fiziksel durumu, gerektiğinde tadı ve kokusu, yapısı hakkında bilgiler dokunma, tatma, görme işlemleri yapılarak verilir.

Analiz Sonuçları:

Çiğ çekirdek kahve; Yeşilimsi olgunlaşmış çekirdek halde.

Şerbetçi otu hülhasası; Kahverengimsi sarı pelte halde

Vişne konsantresi; Kırmızımsı az kıvamlı sıvı

Mısır konservesi; Kendine özgü nitelikte

Glikoz şurubu; Beyaz renksiz kıvamlı sıvı

Gıda katkı(Boya); Koyu kırmızı toz,

Gıda katkı Soya proteini; Sarımsı bej toz

Gıda katkıSodyum Kazeinat; Açık bej toz

Gıda katkı Acesulfame K FCCLV; Beyaz kristalize toz

Kakao çekirdeği; Kendine özgü nitelikte

Mentol; Çubuk kristal haldekati madde

Pancar Kökü tozu; Pembemsi bordo toz

Gıda katkı İsomalt; Beyaz granüler toz

Palm yağı; Beyaz katı parçalar halde

Sodyum Asetat; Beyaz kristalize toz

Jelatin; Açık sarı kristalize toz

Potasyum Sorbat; Beyaz cubuk şeklinde granüler toz
Portakal konsantresi; Turuncu çok kıvamlı pelte halde
Dondurulmuş uskumru balığı; Kendine özgü nitelikte
Kola konsantresi; Koyu kahve rengi kıvamlı sıvı
Kahve; Koyu kahve rengi toz
Viski; Kahverengimsi sarı sıvı
Aloe vera aroması; Açık sarı içinde asıltı şeklinde yeşilimsi parçacıklar bulunan kıvamlı sıvı
Portakal aroması; Koyu sarı granüler toz
Patetes cipsi; Kızartılmamış doğranmış halde,kızartılmamış halka halde
Bitkisel Yağ; Açık sarı sıvı
Askorbik asit; Beyaz kristalize toz
Muz; Olgunlaşmış yeşil halde meyve
Şişe mantarı; Suni mantardan içine yerleştirilmiş parlak demir aparatı bulunan cisim
Pirinç; İçinde olgunlaşmamış ham ve kahverengi taneler bulunan pirinç
Portakal konsantresi;Turuncumsu sarı çok kıvamlı sıvı

T.C.
ÇANAKKALE ONSKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
MİMARLIK MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
GIDA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
STAJ EĞİTİM DOSYASI

Yeşil Çayda Rutubet Tayini

Yapılan Analizin Amacı: Çayın rutubet miktarının bulunması ve çıkan sonuçların Türk Standartlarına uygunluğunun belirlenip yurdumuza ithaline izin verilip verilemeyeceğini belirlemek.

Yapılan Analizin Standartı: TS 1562, T.G.K 96/96-100 tebliğ

Yapılan Analizde Kullanılan Örnek: Paketlenmiş yeşil çay

Analizde Kullanılacak Alet, Ekipman ve Cam Malzeme: 103±1 °C ye ayarlı Etüv, spatül, çelik petri kapları, desikatör, hassas terazi,

Analizin Yapılışı: Daha önceden ısıtılıp desikatörde soğutulmuş çelik petri kaplarına 2 – 4g arası numune tartılır ve 103±1 °C ye ayarlı etüvde 6 saat süreyle kurutulur ve rutubet miktarı % olarak hesaplanır. Biz laboratuvarında iki paralelde çalıştık ilk paralel darası xxxg numune miktarı xxxg ikinci paralel darası xxxg numune miktarı xxx olarak belirledik.

Analiz sonucu:

Analiz sonucu şu formüle göre hesaplanır;

$$\frac{m_1 - m_2}{n} \times 100$$
 burada m_1 = numune miktarı + çelik petri kabın darası, m_2 = kurutmadan sonraki numune miktarı + çelik petri kabın darası, n = alınan numune miktarı

T.C.
ÇANAKKALE ONSKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
MİMARLIK MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
GIDA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
STAJ EĞİTİM DOSYASI

Bitkisel Yağda Kırılma İndisi Tayini

Analizin Amacı: Yurt içi bitkisel yağ üretimi yapan bir firmadan denetim amacıyla alınan bitkisel yağın kırılma indisi tayini yapıp üretilen yağın standartlara uygun olup olmadığını saptamak. Bu analizi yaparken dikkat edilecek en önemli unsur analiz sonucunu etkileyecek olan sıcaklıktır. Analiz yapılırken bitkisel yağın hangi sıcaklıkta yapılacağı yağın diğer bir kalite kriteri olan iyot sayısı göz önüne alınarak yapılmaktadır.

Analizin Standartı: TS 4960/ ISO 1506320, T.G.K 2001/29 sy tebliğ

Analizde kullanılan Örnek: Denetim amacıyla laboratuvara getirilmiş bitkisel yağ (500 ml) örneği

Analizde kullanılacak Alet, Ekipman ve Cam Malzeme: Abbe Refraktometresi, Saf su, Pamuk, Etil alkol (C₂H₅OH), Cam baget

Analizin Yapılışı: Laboratuvara gelen yağ örneğinden önceden kalibre edilmiş refraktometre cihazının prizma haznesine birkaç damla damlatılır ve kırılma(20 C⁰) indisi belirlenir. Burada dikkat edilecek husus örneğin kırılma indisinin kaç derecede okunacağıdır. Okumanın kaç derecede yapılacağını ise yağın iyot sayısı belirlemektedir. iyot sayısı 118 – 141 arasında ise okuma 40 C⁰de yapılmaktadır.

Analizin Sonucu: Kimyasal analiz laboratuvarından aldığımız yağın iyot sayısı sonucuna göre okumamızı 20 C⁰ 5 defa tekrarladık ve bu sonuçların ortalamasını aldık.

1.okuma	2.okuma	3.okuma	4.okuma	5. okuma	ortalama
xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx

T.C.
ÇANAKKALE ONSKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
MİMARLIK MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
GIDA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
STAJ EĞİTİM DOSYASI

Balda Rutubet Analizi

Yapılan Analizlerin Amacı: Laboratuvara gelen bal numunesinin rutubet miktarına bakılıp elde edilen sonuca göre ithaline izin verilmesi.

Yapılan Analizlerin Standartları: TS 3036

Analizde Kullanılan Örnek: Laboratuvara gelen bal numunesi.

Analizde Kullanılan Alet, Ekipman ve Cam Malzeme: Cam baget, refraktometre, beherglass,

Analizin Yapılışı: Homojen hale getirilen bal numunesi kalibre edilmiş refraktometrenin prizmasına baget yardımıyla 1 – 2 damla konur ve 20 C⁰ de kırılma indisine bakılır. Kırılma indisine göre özel tablolar yardımıyla baldaki rutubet miktarı tayin edilir.

Analizin Sonucu: Laboratuvarda yaptığımız analiz sonucu balın kırılma indisi xxx olarak bulduk. Bu kırılma indisine göre baldaki rutubet miktarı %xxx olarak tablodan okuduk

T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK MİMARLIK FAKÜLTESİ
GIDA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
STAJ EĞİTİM DOSYASI

Tane Kakao Çekirdeğinde Rutubet ve Küflü tane Sayısı Analizi

Yapılan Analizin Amacı: Özel bir firma tarafından ithal edilen tane kakao çekirdeğinin rutubet ve küflü tane sayısını bularak analiz sonuçlarının il kontrol müdürlüğüne yollanması ve sonuçların il kontrol müdürlüğünün tarafından değerlendirilip ürünün firma tarafından ithal edilip edilmeyeceğini belirlemek . Tane kakao çekirdeği için rutubet ve küflü tane sayısı bir kalite kriteridir.

Yapılan Analizin Standartı: TS 211

Analizde Kullanılan Örnek: 1500 gr paketlenmiş Tane Kakao Çekirdeği

Analizde Kullanılacak Alet ve Ekipman ve Cam Malzeme: 103±1 °C ye ayarlı Etüv, 300 ml Beher, çelik petri kapları, desikatör, hassas terazi, kesme aparatı(falçata)

Analizin Yapılışı:

Rutubet; Daha önceden ısıtılmış 103±1 °C etüvde kurutularak desikatörde soğutulmuş darası alınmış olan çelik petri kaplarına 10 – 15 gram numune hassas terazi ile tartılır ve daha sonra 16±1 saat süreyle 103±1 °C ayarlı etüvde kurutulur. Biz laboratuarda iki paralelde ilk paralel darası xxxx g numune miktarı xxxx g ikinci paralel darası xxxx g numune miktarı ise xxxx g olarak çalıştık.

Küflü tane sayısı; Laboratuara gelen numuneden tane olarak 300 adet kakao çekirdeği seçilir ve bir kesme aparatı (falçata) yardımıyla kakao çekirdekleri boyuna olarak kesilir, kesilen kakao çekirdeklerinde küflü tane aranması yapılır şüpheli görülenler taneler stereo mikroskop altında bakılarak küf misellerinin daha net olarak görülebilmesi için yararlanılabilir. Çıkan sonuç yüzde olarak verilir.

Analiz Sonuçlarının Hesaplanması:

Rutubet;

Analiz sonucu şu formüle göre hesaplanır;

$$\frac{m_1 - m_2}{n} \times 100 \text{ burada } m_1 = \text{numune miktarı} + \text{çelik petri kabın darası, } m_2 = \text{kurutmadan}$$

sonraki numune miktarı + çelik petri kabın darası, n= alınan numune miktarı

Küflü tane sayısı; 300 tane kakao çekirdeğinde A adet küflü tane bulduk. Buna göre;

$$\frac{300 \text{ adet de} \quad A \text{ tane küflü tane varsa}}{100 \text{ adet de} \quad X \text{ tane vardır}}$$

X=% küflü tane sonucu bulunur.

T.C.
ÇANAKKALE ONSKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
MİMARLIK MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
GIDA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
STAJ EĞİTİM DOSYASI

Konsantre Meyve Sularında Brix(Suda Çözünen Kuru Madde) Analizi

Yapılan analizin Amacı: Yurt dışından ithal edilen konsantre meyve sularının suda çözünen toplam madde miktarın refraktometre ile belirleyip Türk standartlarına uygunluğunun araştırılıp ithaline izin verilip verilmeyeceğini belirlemek.

Yapılan Analizin Standartı: TS 1466

Analizde Kullanılan Örnek: Laboratuvarında 4 farklı çeşitte konsantre meyve suyuna baktık. (Vişne kons, portakal kons, kayısı kons, karışık meyve kons.)

Analizde Kullanılacak Alet, Ekipman ve Cam Malzeme; Abbe Refraktometresi, spatül, pamuk, saf su

Analizin Yapılışı: Öncelikle Refraktometrenin prizma kısmına 1 – 2 damla saf su damlatılarak aletin kalibrasyonu yapılır. Kalibrasyon yapıldıktan sonra örnekten aletin prizma kısmına 1 – 2 damla damlatılarak okuma yapılır. Burada dikkat edilecek husus örnek sıcaklığının 20 C⁰ olması ve tek bir okumanın değil en az beş okuma yapılarak bu değerlerin ortalamalarının alınmasıdır. Analiz tamamlandıktan sonra tekrar prizmalar saf su ile temizlenir ve aralarına ince kağıt veya bez konularak kapatılır.

Analiz sonucu:

20 C ⁰	Vişne kons.	Portakal kons.	Kayısı kons.	Karışık meyve kons.
1.okuma	x	x	x	x
2. okum	x	x	x	x
3.okuma	x	x	x	x
4.okuma	x	x	x	x
5.okuma	x	x	x	x
Ort.	X	X	X	X

T.C.
ÇANAKKALE ONSKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
MİMARLIK MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
GIDA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
STAJ EĞİTİM DOSYASI

Glikoz Şurubunda pH ve Brix (Suda çözünen kuru madde) Analizi

Analizin Amacı: İthal edilecek glikoz şurubunun Türk standartlarına uygunluğuna bakılması ve bu sonuçlara göre ithaline izin verilmesi amacıyla.

Analizin Standartı: TS 10751, T.G.K 2002/29 sy tebliğ

Analizde Kullanılacak Alet, Ekipman ve Cam Malzeme: Beherglass, Abbe refraktometresi, pH metre, spatül, pamuk, saf su

Analizin Yapılışı:

Brix; Glikoz şurubu daha önceden kalibre edilmiş refraktometreye birkaç damla prizmasına damlatılarak brix tayini yapılır bulunan sonuca göre glikoz şurubunun seyreltmesi saf su ile yapılarak pH belirlenir.

PH; Şurup % 30 suda çözünen kuru madde ihtiva edecek şekilde seyreltilmesi gerekir bunun içinde öncelikle brix' i tayin edilir ve bu sonuca göre seyreltme oranı bulunur. Daha sonra pH metre ile pH bakılır.

Analiz sonucu: Laboratuvarında baktığımız glikoz şurubunun brix ortalaması A çıktı buna göre pH ölçümü için alacağımız glikoz şurubu miktarı;

$$\begin{array}{cc} 100 & 30 \\ A & X \\ \hline X = \frac{AX30}{100} = B \text{ sonucu bulunur} \end{array}$$

B g glikoz şurubundan aldık ve 100ml tamamlayarak %B'lik çözelti hazırladık. ve pH'ına baktık. % B'lik çözeltide pH değeri W olarak bulduk..

T.C.
ÇANAKKALE ONSKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
MİMARLIK MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
GIDA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
STAJ EĞİTİM DOSYASI

Susamda Yabancı Madde ve Bozuk tane Miktarı Tayini

Analizin Amacı: Yurt dışından ithal edilecek susamda bulunan yabancı madde ve bozuk tane miktarını tayin etmek ve bu sonuçların Türk standartlarına uygun olup olmadığı belirlemek ve susamın ithaline izin verilip verilmeyeceğini karar vermek.

Analizin Standartı: TS 311

Analizde Kullanılacak Alet, Ekipman ve Cam malzeme: Beyaz filtre kağıdı, cam petri, beherglass, pens, analitik terazi

Analizin Kullanılan Örnek: Susam tohumu

Analizin Yapılışı: Kütleyi temsil edecek şekilde alınmış susam örneği karıştırılarak homojen hale getirildikten sonra 100g susam terazi yardımıyla tartılır. Tartımdan sonra susam beyaz filtre kağıdının üzerine serilir ve susam harici her türlü madde göz ile seçilerek ayıklanarak darası alınmış cam petri içine alınır. Bu sırada susam taneleri arasında bozuk olan tanelerde başka bir darası alınmış cam petri içine alınarak ayrı ayrı tartımları alınır ve sonuçlar % olarak verilir.

Analiz sonucu: Laboratuvarda yaptığımız analiz sonucu yabancı madde miktarı % X bozuk tane miktarı ise % B olarak bulduk

EKLER

LABORATUAR YERLEŐİM PLANLARI

- ✓ Fiziksel Analiz Laboratuvarı
- ✓ Kimyasal Analiz Laboratuvarı
- ✓ Katkı Laboratuvarı
- ✓ Kalıntı Laboratuvarı
- ✓ Mikrobiyoloji Laboratuvarı
- ✓ Toksin Laboratuvarı

RESİMLER

İL KONTROL LABORARINDA BULUNAN CİHAZLAR

Atomik absorbsiyon Spektrofotometresi(Alevli, Grafit,Hidrür)

Gaz Kromotografisi(ECD,FID,NPD)

Yüksek Basınçlı Likid Kromotografisi(HPLC)

UV/VIS Spektrofotometre

Mikrodalga Örnek Hazırlama Ünitesi(açık Sistem)

Falling Number (Düşme sayısı) cihazı

Analitik Değirmen

Refraktometre (Abbe)

Rutubet Tayin Cihazı

Hektolitre Ölçüm Cihazı

Keltec Protein Cihazı

Polorimetre

Analitik Terazı

Teknik Terazı

Blender

Mikroskop(Binoküler, stereo)

Otoklav

Rotary Evopatör

Elisa Cihazı

Etüv

İnkübatör

Vakumlu Etüv

Saf Su Cihazı

pH Metre

Santrifürj(Gerber,Soğutmalı, Yüksek Devirli)

Koloni Sayıcı

Manyetik Karıştırıcı

BOI Cihazı

Su Banyosu(ısıtmalı, soğutmalı)

Deiyonize Su Cihazı

Çalkalyıcı(Tüp)

Mikrodalga Fırın
Cam Malzeme Yıkama ve Dezenfekte Cihazı
Stomacher
Dispenser
Mikser
Soxlet Yağ Tayin Cihazı
Kipp Cihazı
Civa Analizörü
Kriyoskopi Cihazı
Otomatik Protein Cihazı
Bi Destile Su Cihazı