



Erasmus+

“Funded by the Erasmus+ Program of the European Union. However, European Commission and Turkish National Agency cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein”

Post Harvest Project



“Best Innovative Approach to Minimize Post Harvest Losses within Food Chain for VET”

[POSTHARVEST]

Agreement Number: 2017-1-TR01-KA202-045709

Nurcan A. GÜZELSOY

Central Research Institute of Food and Feed Control



TAGEM
AR-GE & İNOVASYON



World population is expected to reach 9.8 billion in 2050 and in order to meet the food demand, food production must be **increased by 70 percent.**

Food availability and accessibility can be ensured by

- increasing production,
- improving distribution,
- reducing the loss and waste



- About 1.3 billion tons of food gets lost annually
- In terms of economic value food losses and waste amounts roughly US\$680 billion in industrialized countries and US\$310 billion in developing countries.



- It is estimated that food losses can feed 870 million hungry people.

- **Reducing food loss and waste is an important target of the Sustainable Development Goals.**
- **Globally, around 14 percent of food produced is lost from the post-harvest stage up to, but excluding, the retail stage**
- **Reducing food loss and waste can generate economic benefits.**
- **It is essential to address the causes of food loss and waste.**

SDG Target 12.3 calls for halving per capita global food waste at retail and consumer levels and reducing food loss along production and supply chains, including post-harvest loss, by 2030.



**Agricultural
Production and
Harvesting**

Poor understanding of harvest indices

Poor sorting, grading practices

Poor temperature management

Poor quality packages

**Transportation
and Storage**

Delays in transport

**Processing and
packaging**

General lack of education on
postharvest handling

Over sorting and grading based
on strict guidelines

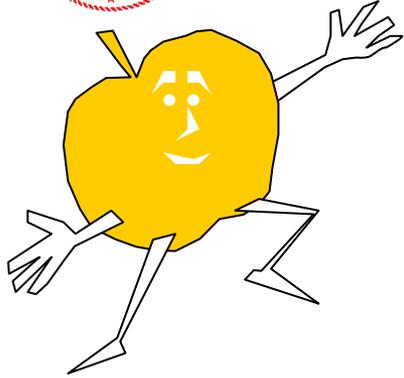
**Distribution and
Marketing**

Over reliance on long term cold
storage

Consumer



Characteristics of Fruits and Vegetables



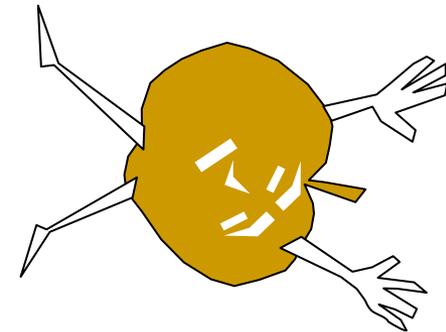
- **Good source of nutrients**
- **Alive**
- **High water content**



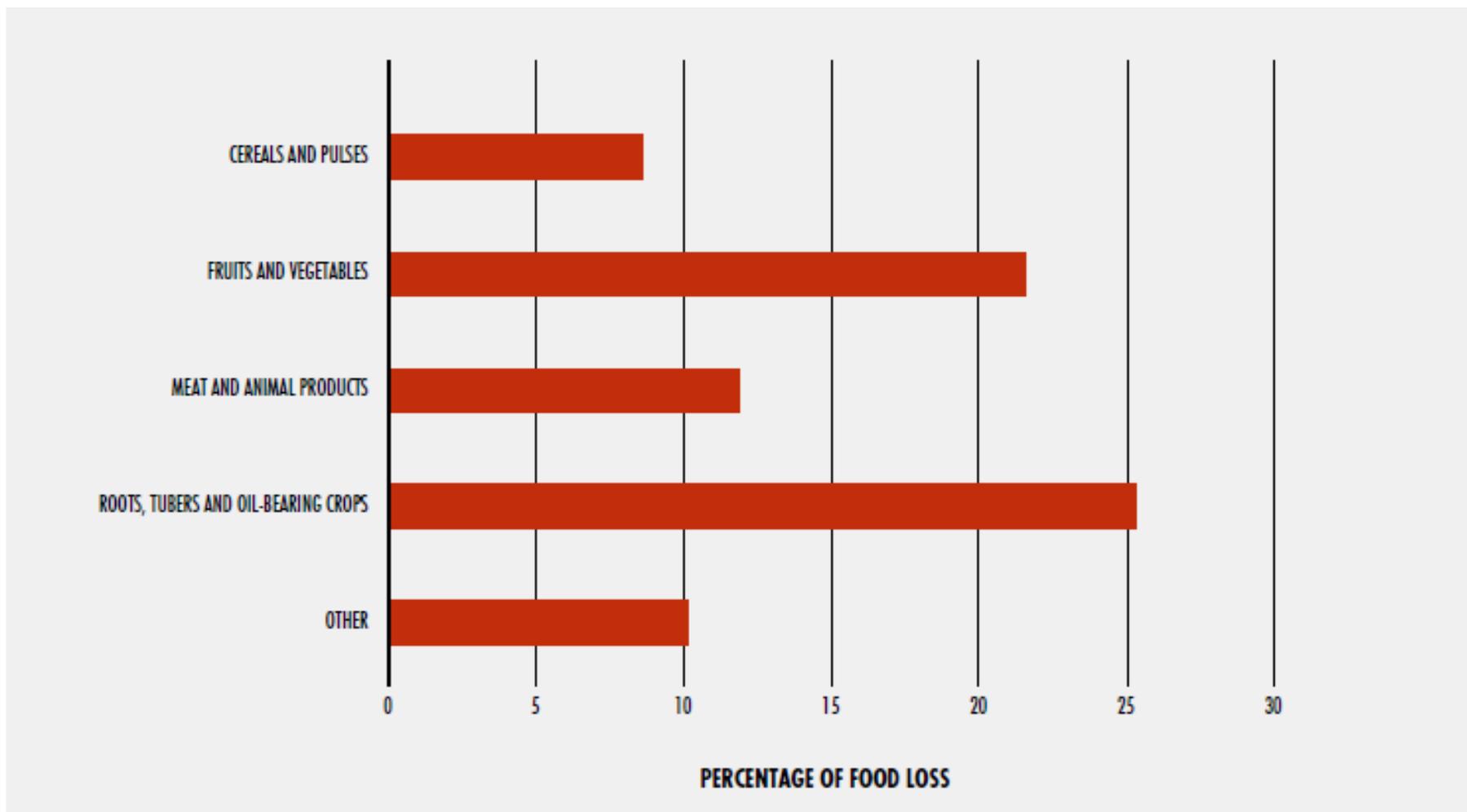
❖ **Easily damaged**

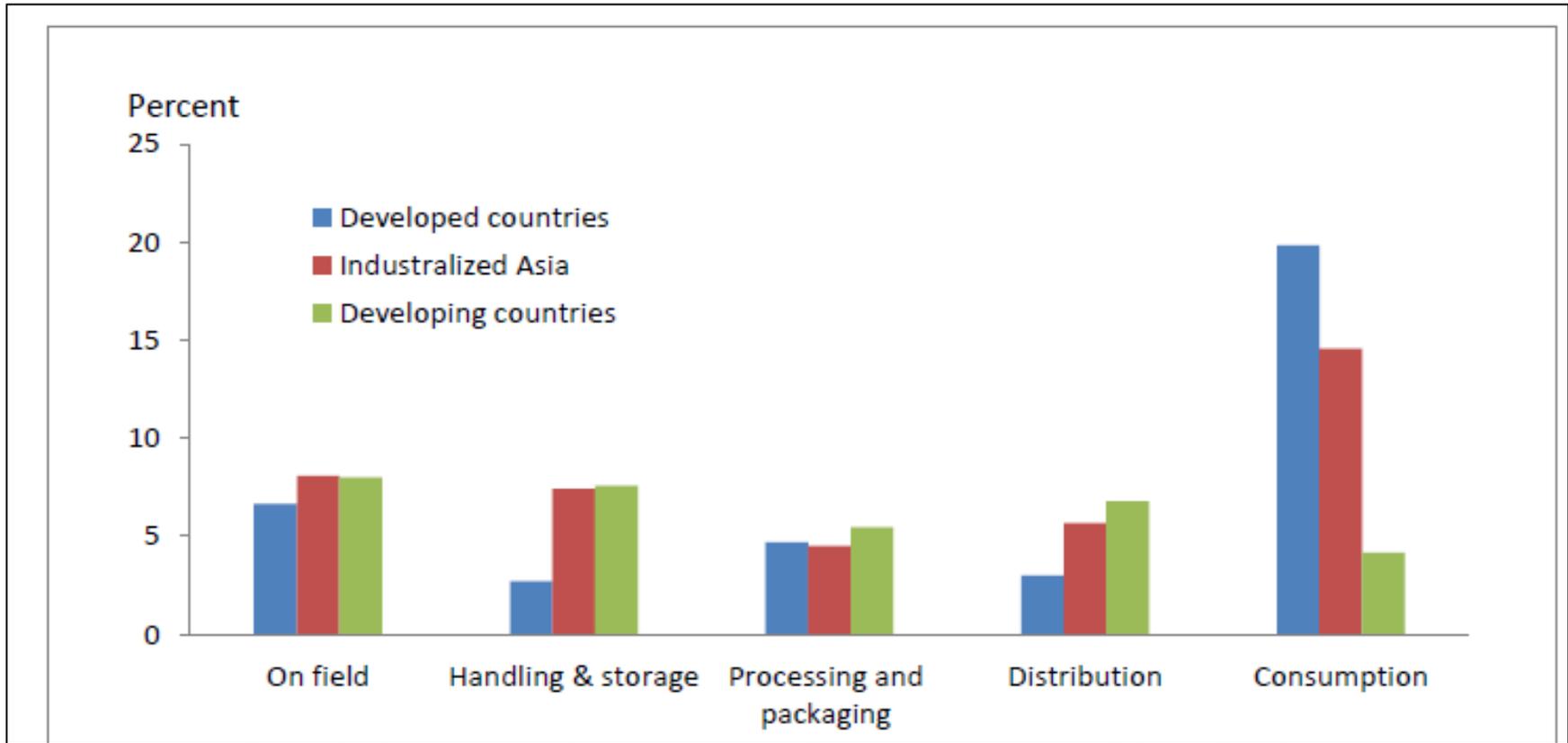
❖ **Deterioration during storage**

❖ **Packaging failures**



Percentage of losses for food groups





Food losses vary by the stage of supply chain across countries

Gustavsson et al. (2011) and 2009 production data from the FAO.

There is a need for qualified workers with knowledge and competence in the post-harvest sectors to reduce postharvest losses and to extend the shelf life of the products



The goal of the Project is;

***to develop an educational package** that meets the requirements of vocational education in the field of post harvest sectors (food supply chain) to reduce post harvest losses and improve the quality, safety and marketability of selected horticultural products.

***to develop VET business partnerships** aimed at promoting work-based learning and to increase awareness of target group by using inclusive latest techniques.

***to create new innovative training materials** (methodologies, tools, Elearning materials and practices).



“Best Innovative Approach to Minimize Post Harvest Losses within Food Chain for VET”

Project Acronym: [POSTHARVEST]

Agreement Number: 2017-1-TR01-KA202-045709

Programme: Erasmus+

Key Action: (KA2) Strategic Partnerships
Cooperation for innovation and the exchange of good practices

Action: KA202-Strategic Partnerships for vocational education and training / Development of Innovation

- **Central Research Institute of Food and Feed Control (Coordinator)**
- General Directorate of Agricultural Research and Policies (GDAR, Turkey)
- Gaziantep University (Turkey)
- Bursa Metropolitan Municipality (TARIMAS, Turkey)
- Bursa Commodity Exchange (BCE, Turkey)
- ISEKI-Food Association (IFA, Austria)
- Dunerea De Jos University (UDJ, Romania)
- The National Technological Centre for the Food and Canning Industry (CTC, Spain)

Austria **Romania**

Spain

Turkey



- Farmers
- Producer
- Transporter
- Wholesalers
- Retailers
- Professional groups working in the post harvest sectors
- Trainers and teachers in VET institutions
- Policy makers



INTELLECTUAL OUTPUTS

Output 1 – Training Need Assessment & Country Survey Report

Output 2 – Best Harvesting Techniques Training Material

Output 3 – Best Storage & Transportation Practises Training Material

Output 4 - Packaging opportunities Training Material

Output 5 - Sales Conditions in Retail and Wholesaler Market Training Material

INTELLECTUAL OUTPUTS

Output 6 – Food Losses Valorization Applications
Traning Material

Output 7 – E-learning platform for vocational
training

Output 8 – Economic analysis report of postharvest
losses for some fruits

Output 9 - Marketing Opportunities of Fruits
Training Material

Output 10 - Curriculum

INTELLECTUAL OUTPUTS

According to TURKSTAT 2016 data, total fruit and vegetable production of Turkey was 48.9 million tons. Of these, 18.6 million tonnes came from fruit production and 30.3 million tonnes came from vegetable production.

Tomatoes are the most grown vegetables in our country and have a share of 41.6% of total vegetable production.

Referring to Turkey's fruit production, grapes are in the first place with 4.0 million tons production and 21.4% share.





Erasmus+
BESTER INNOVATIVER ANSATZ
MINIMIERUNG VON NACHERNTEVI
IN DER LEBENSMITTELKETTE
Project No: 2017-1-TR01-KA202-0457

Erasmus+
Sales Conditions in Retail and
Wholesaler Market
Training Material

Erasmus+
Perakende ve Toptan Satış Koşulları
Eğitim Materyali

Erasmus+
Verkaufsbedingungen im Einzel-
Großhandel - Schulungsunter-
ZENTRALES FORSCHUNGSINSTITUT FÜR LEBENS- UND FUTTER
TÜRKEI-2018

Erasmus+
Best Innovative Approach to Minimize
Post Harvest Losses within Food Chain for VET
[POSTHARVEST]
2017-1-TR01-KA202-045709
Central Research Institute of Food and Feed Control
TURKEY-2018

Erasmus+
Gıda Zincirindeki Hasat Sonrası Kayıpların
Azaltılmak İçin Yenilikçi Yaklaşımlar
2017-1-TR01-KA202-045709
Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
TÜRKİYE-2018

Erasmus+
Oportunități de
ambalare - material de
instruire
"Best Innovative Approach to Minimize
Post Harvest Losses within Food Chain for VET"
[POSTHARVEST]
2017-1-TR01-KA202-045709

Erasmus+
Opciones de embalaje. Material formativo
OUTPUT 4
"Best Innovative Approach to Minimize
Post Harvest Losses within Food Chain for VET"
[POSTHARVEST]
2017-1-TR01-KA202-045709
2018

**Six training materials available in five languages
(English Turkish, German, Romanian, Spanish)**

Output 1 – Training Need Assesment & Country Survey Report



Output 8 – Economic analysis report of postharvest losses for some fruits



SP-VET-SHORT - 8-10 May 2018

This training activity focused on best practices of Storage and Transportation of fruits and vegetables in Romania in order to maximize the impact and to increase the competence of trainers.



C1. Short term joint staff training event in Spain

14th / 16th May 2019

This training activity focused on the different applications of Food Wastes Valorization in food industry in Spain in order to maximize the impact and to increase the competence of trainers.

The training combined:

- On-site visits to Experimental Station Lo Ferro and Coato.
- Oral presentations
- Practical sessions in CTC pilot plant
- Discussions with experts



ISEKI-Food Association

Vienna, Austria



20 participants

The National Technological Centre for the Food and Canning Industry

14-05-2019

Auditorium, Murcia, Spain

14th May 2019 morning

Place: National Technological Centre for the Food and Canning Industry CTC, Molina de Segura

9.00 / 13.00 Technical visit to CTC: Role of analytical laboratories and Pilot Plant in minimizing postharvest losses.

14th May 2019 afternoon

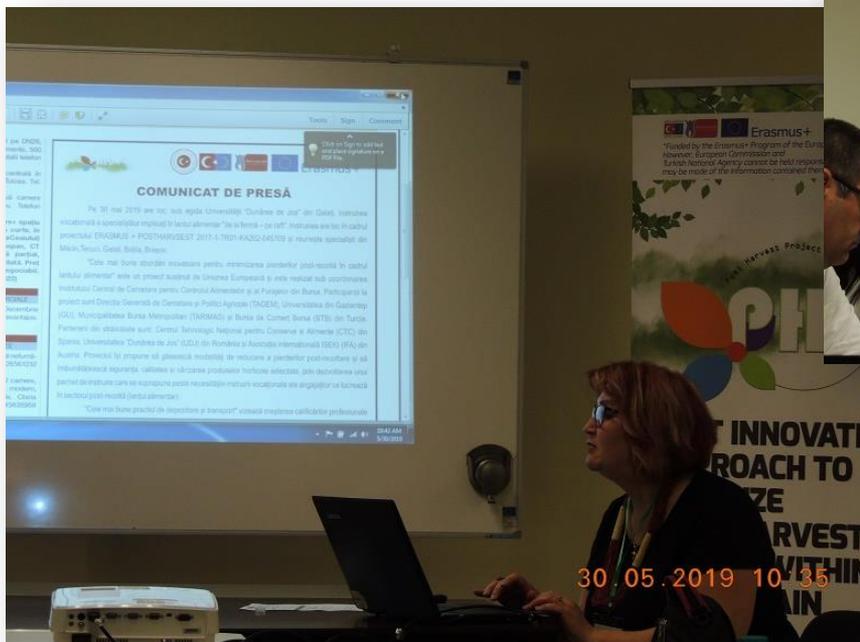
Place: Auditorio Victor Villegas, Murcia

Pérdidas postcosecha y valorización de subproductos / Post-harvest losses and by-products valorisation Moderadores / Chairs: Francisco Artés Calero, Miguel Ayuso García

15:00 / 15:15 h	Compuestos de interés en aguas residuales generadas en la industria alimentaria. Proyecto Afterlife H2020 <i>Compounds of interest in wastewater from food processing industries. H2020 Afterlife project</i> > María López Abelairas, IDENER, Spain
15:15 / 15:30 h	Proyecto POSTHARVEST / POSTHARVEST project > Yildiray Istanbulu, CRIFFC, Turkey
15:30 / 15:45 h	Productos valiosos de subproductos alimenticios / Valuable products from food by-products > Fahrettin GÖGÜS, Gaziantep University, Turkey
15:45 / 16:00 h	Formación y Educación para empresas en el campo de la reducción y valorización del desperdicio de alimentos <i>Training and Education for companies in the field of food waste reduction and valorization</i> > Gerhard Schleining, ISEKI-Food Association, Austria
16:00 / 16:30 h	DESCANSO / BREAK
16:30 / 16:45 h	La bioeconomía: una herramienta para mejorar la eficiencia en la industria alimentaria <i>Bioeconomy: a tool to improve efficiency in the food industry</i> > Manuel Lainez Andrés, LAINEZ BIOTRENDS, Spain
16:45 / 17:00 h	Desarrollo de novedosos productos a base de frutas y hortalizas mediante tecnologías emergentes de procesado / Development of innovative products based on fruit and vegetables by using emerging processing technologies > Francisco Artés Hernández, UPCT, Spain
17:00 / 17:15 h	Uso eficiente del agua en la industria / Efficient use of water in the industry > Juan Antonio López Abadía, ESTRELLA LEVANTE, Spain
17:15 / 17:30 h	Indicadores de ecoeficiencia hídrica en la industria agroalimentaria <i>Indicators of water eco-efficiency in the agri-food industry</i> > Miguel Angel Cámara Botía, Universidad de Murcia, Spain
17:30 / 17:45 h	Aplicación de polímeros y procesos de oxidación avanzada en la eliminación de contaminantes emergentes en las aguas residuales. Proyecto LIFECLEANUP <i>Application of polymers and advanced oxidation processes in the elimination of emerging contaminants in wastewater. LIFECLEANUP project</i> > Miguel Ayuso, CTC, Spain
17:45 / 18:00 h	TURNO DE PREGUNTAS / QUESTIONS



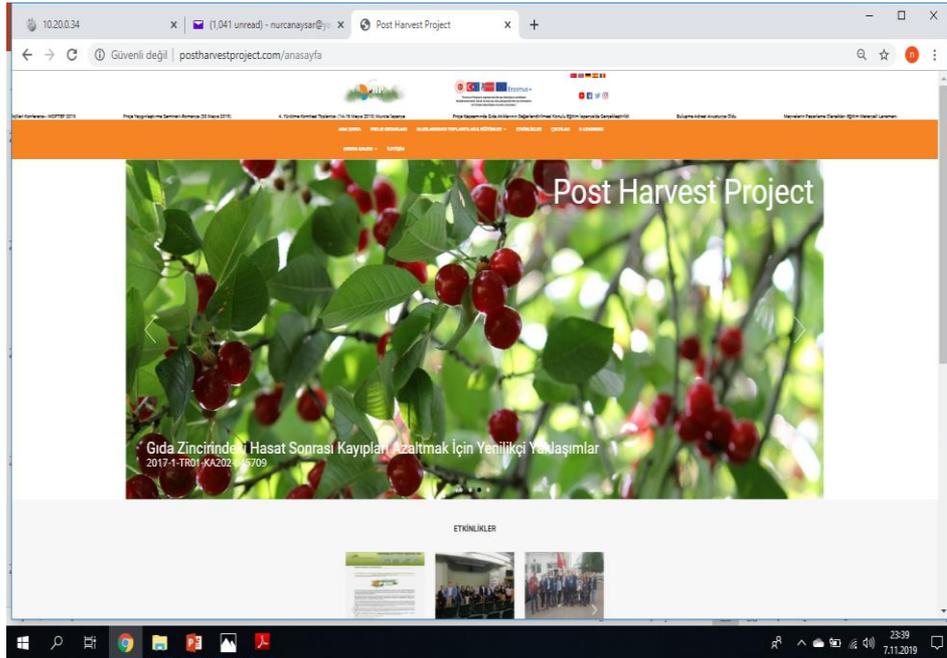
- Dunerea De Jos University (UDJ, Romania)
- Galati Romania
- 30 May 2019





All brochures are available in five languages (English Turkish, German, Romanian, Spanish)





Pdf versions of all training materials

Reports

Leaflets, brochures

Videos

Posters

<https://elearning.postharvestproject.com/?lang=en>

www.postharvestproject.com

E-learning platform for vocational training

← → × https://elearning.postharvestproject.com/?lang=en

Erasmus+



2017-1-TR01-KA202-045709

Best Innovative Approach to Minimize Post Harvest Losses within Food Chain for VET

Platform Access

Username

Password

[Log in](#)

[Forgotten your username or password?](#)

[New account](#)

Available courses

 <p>Developed BYSU</p>	 <p>Developed BYSU</p>	 <p>Developed BYSU</p>	 <p>Developed BYSU</p>
<p>Best Innovative Approach to Minimize Post Harvest Losses within Food Chain for VET – Overview</p>	<p>Best Harvesting Techniques</p>	<p>Packaging Opportunities Training Material</p>	<p>Best Storage and Transportation Practices</p>
<p>Access</p>	<p>Access</p>	<p>Access</p>	<p>Access</p>
<p>Ünvanlı Perakende ve Toptan Satış Koşulları (İngilizce) (Sales Conditions in Retail and Wholesaler Markets) (İngilizce) (Verkaufbedingungen im Einzelhandel- und Großhandel) (İngilizce) (Condiciones de comercialización al por mayor y al por menor) (İngilizce) (Condiciones de venta en mercados minoristas y mayoristas) (İngilizce)</p> <p>Sales Conditions in Retail and Wholesaler Market</p>	<p>Marketing Opportunities of Fruits</p>	<p>Food Losses Valorization Applications</p>	

Animations of 7 (10) Outputs

1. Best Harvesting Techniques Training Material
2. Best Storage & Transportation Practices Training Material
3. Packaging Opportunities Training Material
4. Sales Conditions in Retail and Wholesaler Market Training Material
5. Food Losses Valorization Applications Training Material
6. Economic analysis report of post harvest losses
7. Marketing Opportunities of Fruits Training Material



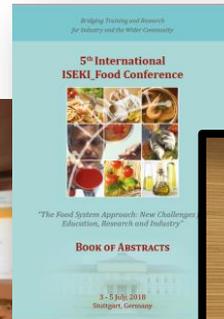
Evaluate the causes of post-harvest losses and food waste

Explain the initiatives and successful examples in the prevention of losses

Analyze the economic losses of post-harvest losses of grape, tomato, cherry and fig



- ISEKI_Food 2018, Germany 3-5 July 2018
- Transnational Eco-Event / Slovenia - 17 October 2018
- International Scientific Congress / Romania – 18-19 October 2018
- "Fig Garden Day" activity in Turkey September 13, 2018
- Information Events about" Marketing Opportunities of Fruits Education Material Bursa, Turkey 08.10.2018
- 6th International Conference Sustainable Food and Postharvest Technologies-INOPTEP 2019 in Serbia
- ISEKI_Food 2018 1st International Conference on Innovation in Food Ingredients&Food Safety -Thailand/ 12-13 September 2018



Gabriela Iordăchescu, Gabriela Ploscuțanu, Eugenia M. Pricop, Octavian Baston, Octavian Barna.2019. POSTHARVEST LOSSES IN TRANSPORTATION AND STORAGE FOR FRESH FRUITS AND VEGETABLES SECTOR, Journal of International Scientific Publications, 7. 246-251, ISSN 1314-8591 <https://www.scientific-publications.net/en/open-access-journals/agriculture-and-food/>

Aysel Elik, Derya Kocak Yanik, Yildiray Istanbulu, Nurcan Aysar Guzelsoy, Arzu Yavuz, Fahrettin Gogus . Strategies to Reduce Post-Harvest Losses for Fruits and Vegetables. **International Journal of Scientific and Technological Research** www.iiste.org ISSN 2422-8702 (Online), DOI: 10.7176/JSTR/5-3-04 Vol.5, No.3, 2019

Türkiye'de Meyve ve Sebze Atıklarının Değerlendirilmesi İçin Alternatif Yöntemler Alternative Techniques For Fruit and Vegetable Waste Valorization in Turkey. Gıda ve Yem Bilimi - Teknolojisi Dergisi / Journal of Food and Feed Science - Technology 22: 45-53 (2019/2)

Tarımda hasat sonrası kayıplar azaltılacak

Proje kapsamında gerçekleştirilen toplantılarda, katılımcı kurum yetkilileri kendi ili paketleriyle ilgili olarak yaptıkları sunumlarla proje paydaşlarını bilgilendirdi.



Bursa Ticaret Borsası (BTB) heyeti, stratejik ortağı olduğu "Gıda Zincirindeki Hasat Sonrası Kayıpları Azaltmak İçin Yenilikçi Yaklaşımlar" isimli Erasmus Plus Projesi kapsamında Romanya'nın Galati şehrinde gerçekleştirilen toplantılara katıldı. Bursa Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürü Yıldırım İstanbullu koordinatörlüğünde yürütülen proje toplantısına, Bursa Ticaret Borsası adına Meclis Başkanı Mehmet Aydın ile BTB Genel Sekreteri Fehmi Yıldız ve Genel Sekreter Yardımcısı Hande Ceylan iştirak ederken toplantıda, proje paydaşı olarak Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Gaziantep Üniversitesi, Bursa Büyükşehir Belediyesi TARIM AŞ, İspanya Gıda ve Konservatiflik Ulusal Teknoloji Merkezi, Romanya Danareş De Jos Üniversitesi ve Avusturya'dan ISEKI Gıda Derneği

terimselleri yer aldılar. Proje kapsamında gerçekleştirilen toplantılarda, katılımcı kurum yetkilileri kendi ili paketleriyle ilgili olarak yaptıkları sunumlarla proje paydaşlarını bilgilendirdi. 2 yıl boyunca sürecek olan projenin bundan sonraki adımlarıyla ilgili fikir alışverişlerinin de yapıldığı toplantının devamı, önümüzdeki Ekim ayında Avusturya'da gerçekleştirilecek.

PROJENİN AMACI NEDİR?

Erasmus Plus AB Stratejik Ortaklık Projesi; domates, kiraz, üzüm ve incirnin kalite, emniyet ve pazar payını arttırmak amacıyla gıda tedarik zincirinde hasat sonrası yaşanan kayıplara dair mesleki eğitim ge-

rekisimlerini karşılayan bir eğitim paketi geliştirecek, kayıpları azaltmayı hedefliyor. Çalışmaların elde edilecek fikri çıktılar elektronik platformda ve basılı yayın şeklinde sektör çalışanların ve konu ile ilgili hedef kitlenin kullanımına sunulacak olup, proje kapsamında gerçekleştirilen fikri çıktılar paylaşılması ve yaygınlaştırılması amaçlanan, çoğaltıcı etkinlikler düzenlenecek. Ayrıca, Türkiye ve proje paydaşı olan ülkelerde komuyu ilişkin yapılacak çalışmalar sonucunda ortaya çıkacak fikri çıktılar, sektörde yaygınlaştırmaya olan hedef kitlenin eğitiminde kullanılmak üzere, elektronik ortamda ulaşılabilecek bir öğrenim modeline aktarılacak. (Editör: Ece Erdenk)



BURSA Hürriyet

TARİH: 23 MAYIS 2018
SAYFA: 5



HASAT SONRASI KAYIP AZALMA

Bursa Ticaret Borsası (BTB) heyeti, stratejik ortağı olduğu "Gıda Zincirindeki Hasat Sonrası Kayıpları Azaltmak İçin Yenilikçi Yaklaşımlar" isimli Erasmus Plus Projesi kapsamında Romanya'nın Galati şehrinde gerçekleştirilen toplantılara katıldı. Bursa Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürü Yıldırım İstanbullu koordinatörlüğünde yürütülen proje toplantısına, Bursa Ticaret Borsası adına Meclis Başkanı Mehmet Aydın ile BTB Genel Sekreteri Fehmi Yıldız ve Genel Sekreter Yardımcısı Hande Ceylan iştirak ederken toplantıda, proje paydaşı olarak Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Gaziantep Üniversitesi, Bursa Büyükşehir Belediyesi TARIM AŞ, İspanya Gıda ve Konservatiflik Ulusal Teknoloji Merkezi, Romanya Danareş De Jos Üniversitesi ve Avusturya'dan ISEKI Gıda Derneği

BTB'DEN ÇİFTÇİNİN HASADINI

KAYIP OLMAYACAK

Bursa Ticaret Borsası (BTB) heyeti, stratejik ortağı olduğu "Gıda Zincirindeki Hasat Sonrası Kayıpları Azaltmak İçin Yenilikçi Yaklaşımlar" isimli Erasmus Plus Projesi kapsamında Romanya'nın Galati şehrinde gerçekleştirilen toplantılara katıldı. Bursa Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürü Yıldırım İstanbullu koordinatörlüğünde yürütülen proje toplantısına, Bursa Ticaret Borsası adına Meclis Başkanı Mehmet Aydın ile BTB Genel Sekreteri Fehmi Yıldız ve Genel Sekreter Yardımcısı Hande Ceylan iştirak ederken toplantıda, proje paydaşı olarak Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Gaziantep Üniversitesi, Bursa Büyükşehir Belediyesi TARIM AŞ, İspanya Gıda ve Konservatiflik Ulusal Teknoloji Merkezi, Romanya Danareş De Jos Üniversitesi ve Avusturya'dan ISEKI Gıda Derneği

Bursa Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürü Yıldırım İstanbullu koordinatörlüğünde yürütülen proje toplantısına, Bursa Ticaret Borsası adına Meclis Başkanı Mehmet Aydın ile BTB Genel Sekreteri Fehmi Yıldız ve Genel Sekreter Yardımcısı Hande Ceylan iştirak ederken toplantıda, proje paydaşı olarak Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Gaziantep Üniversitesi, Bursa Büyükşehir Belediyesi TARIM AŞ, İspanya Gıda ve Konservatiflik Ulusal Teknoloji Merkezi, Romanya Danareş De Jos Üniversitesi ve Avusturya'dan ISEKI Gıda Derneği

erimini paketi geliştirecek, kayıpları azaltmayı hedeflemektedir. Çalışmalardan elde edilecek fikri çıktılar elektronik platformda ve basılı yayın şeklinde sektör çalışanların ve konu ile ilgili hedef kitlenin kullanımına sunulacak olup, proje kapsamında gerçekleştirilen toplantılarda, katılımcı kurum yetkilileri kendi ili paketleriyle ilgili olarak yaptıkları sunumlarla proje paydaşlarını bilgilendirdi. 2 yıl boyunca sürecek olan projenin bundan sonraki adımlarıyla ilgili fikir alışverişlerinin de yapıldığı toplantının devamı, önümüzdeki Ekim ayında Avusturya'da gerçekleştirilecek.

erimini paketi geliştirecek, kayıpları azaltmayı hedeflemektedir. Çalışmalardan elde edilecek fikri çıktılar elektronik platformda ve basılı yayın şeklinde sektör çalışanların ve konu ile ilgili hedef kitlenin kullanımına sunulacak olup, proje kapsamında gerçekleştirilen toplantılarda, katılımcı kurum yetkilileri kendi ili paketleriyle ilgili olarak yaptıkları sunumlarla proje paydaşlarını bilgilendirdi. 2 yıl boyunca sürecek olan projenin bundan sonraki adımlarıyla ilgili fikir alışverişlerinin de yapıldığı toplantının devamı, önümüzdeki Ekim ayında Avusturya'da gerçekleştirilecek.

alimentación

Enduzantes na propiedades s industrias de alim

ENTREVISTA



YILDIRAY ISTANBULLU
Director del Instituto Central de Investigación de Control de Alimentos y Piensos CRIFFC en Bursa (Turquía)

NACIONAL DE LA CONSERVA Y ALIMENTACIÓN





Gaziantep Üniversitesi
Haber Merkezi

Anasayfa | Halkımızda | İletişim

Arama

ETKİNLİK TAKVİMİ

ETKİNLİKLERİMİZ

HABERLERİMİZ

MEDYADA GAÜN

RÖPORTAJ

ERASMUS+ "POSTHARVEST" PROJESİNİN İKİNCİ TOPLANTISI ROMANYA GALATI'DE GERÇEKLEŞTİRİLDİ

24 Mayıs 2018 / Toplam Okunma: 6 | Bugünkü Okunma: 6 | En Son Okunma: 24.05.2018 - 12:07

Duyurular

Bağlantılar

Gaziantep Üniversitesi

Personelimizden

Arşiv

2018

2017



Erasmus+ Programı kapsamında Avrupa Komisyonu tarafından desteklenen, Bursa Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü koordinatörlüğü ve Gaziantep Üniversitesi (GAÜN) Gıda Mühendisliği Öğretim

Mayıs 2018

Pts	Sal	Çar	Per	Cum	Cts	Paz
1	2	3	4	5	6	
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

« Nis

NEWS ABOUT PROJECTS

POSTHARVEST Project: Best Innovative Approach to Minimize Post Harvest Losses within Food Chain for VET

by Foteini Chrysanthopoulou, ISEKI-Food Association



The POSTHARVEST project is a 2-year project (Agreement Number: 2017-1-TROI-KA202-045709) funded by the Erasmus+ Programme of the European Union under the Key Action KA2 – Cooperation for innovation and the exchange of good practices, particularly the KA202 – Strategic Partnerships for vocational education and training.

The project aims to bring an innovative approach to Vocational Education and Training (VET) in the post-harvest sectors of specific fruit (tomatoes, grapes, figs, cherries) by developing new tools for improving the skills and competences of the target groups (farmers, wholesalers, transporters, retailers, specialists, VET trainers, policy makers).

www.postharvestproject.com



facebook @postharvestproject



twitter @postharvestp



instagram @postharvestproject





Erasmus+

“Funded by the Erasmus+ Program of the European Union. However, European Commission and Turkish National Agency cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein”



Thank you!

