



 **FMS**
T E M P

Storage Risks

Within this environment of abundant water and food, pests multiply quickly to create colonies and thus, threaten your grains.

What are these threats?

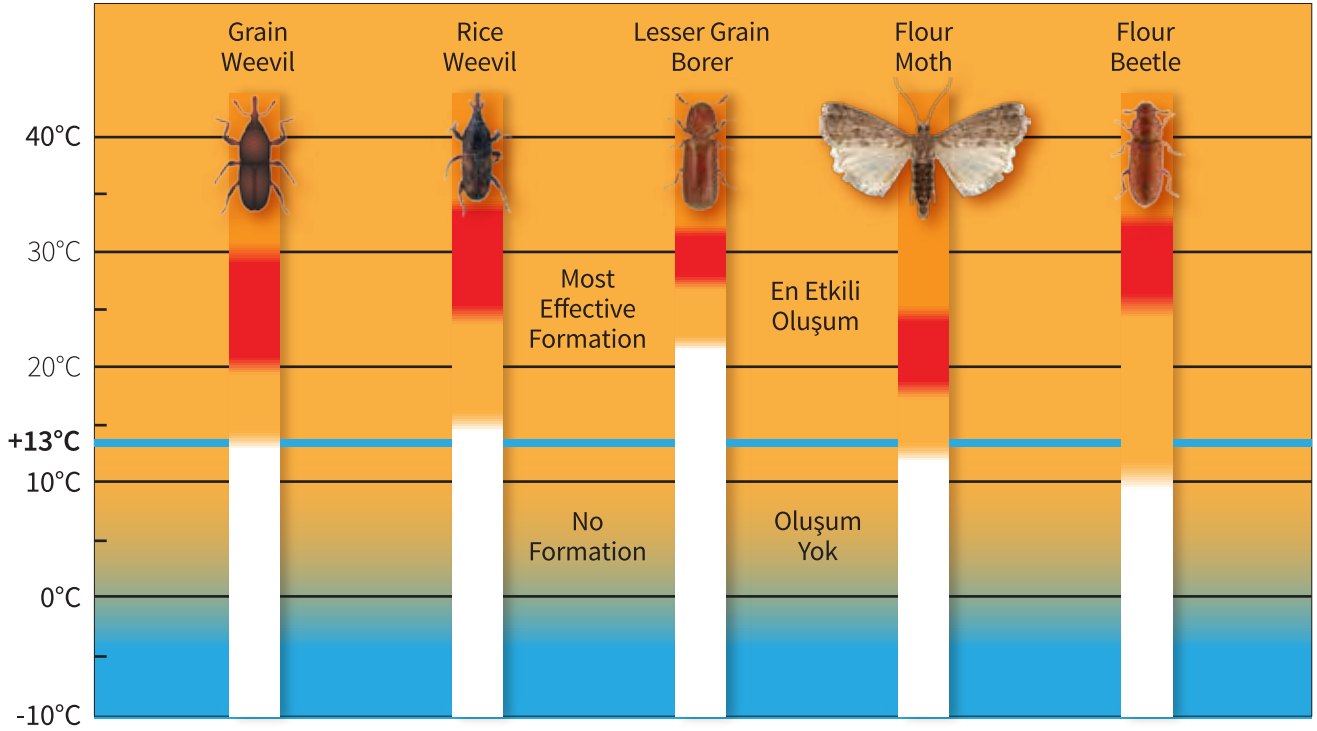
- Bugs and pesticides
- Mold
- Fungus
- Germination
- Aggregation

Depolama Riskleri

Bir tarafta su bir tarafta da tahıl gibi bol besinli gıdayı bulan zararlılar, hızla çoğalarak koloniler kurar ve tahılınızı risk altına sokarlar.

Nedir bu riskler?

- Böcek ve haşereler
- Küf
- Mantar
- Çimlenme
- Keseklenme / Topaklanma



Possible Measures

When such problems like pests, mold, fungus, or germination arise, the temperature of the products rise as well. If the grain heats up above normal, it creates a threat for damage. There are some preparations that should be made as the harvesting season approaches.

First of all, a detailed storage cleaning is a must. (Sanitation)

- Effective ventilation should be provided. (Cleaning of the sava tubes, and the fan engine controls)
- Temperature observation system should be installed if non-existed, or should go under maintenance work
- Grain climatization device should be provided if non-existed, or should go under maintenance work

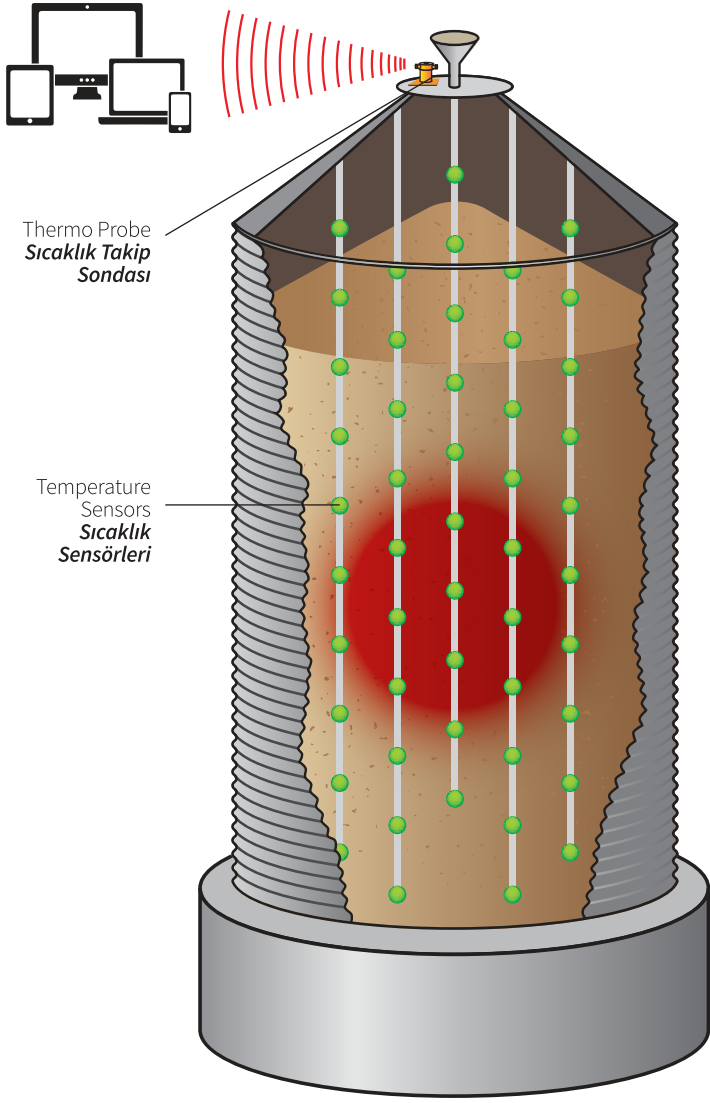
Alınabilecek Önlemler

Haşere, küf, mantar ve çimlenme gibi problemler baş gösterdiğinde ürünlerin ısısı da yükselir. Normalin üzerinde ısınan tahılda tüm ürünün zarar görme riski ortaya çıkar.

Hasat sezonu yaklaşırken depolarda yapılması gerek bazı hazırlıklar vardır;

- Öncelikle iyi bir depo temizliği gereklidir. (Sanitasyon)
- İyi bir havalandırma sağlanmalıdır. (Sava kanallarının temizliği ve fan motorların kontrolü)
- Sıcaklık takip sistemi yoksa tedarik edilmeli varsa bakımı yapılmalıdır.
- Tahıl iklimlendirme cihazı yoksa tedarik edilmeli varsa bakımı yapılmalıdır.





Temperature Monitoring System

When your silo or storage is empty, temperature observation probes are hung from its roof. On these probes, there are temperature sensors installed with a distance of one meter or two. When the silo is filled, these sensors remain under the grains, and electronically let you know of any changes in temperature.

These temperature control systems that come with alarm features inform you through a computer or a cellphone in case of an undesirable temperature rise.

Isı Kontrol Sistemi

Silo ya da deponuz boş iken çatısına sıcaklık takip prob'ları (sondaları) asılır. Bu prob'ların üzerinde 1 veya 2 metre aralıklarla sıcaklık sensörleri mevcuttur. Tahıl doldurulduğunda ürünün içinde kalan bu sensörler, online olarak sizlere tüm sıcaklık değişimlerini bildirir.

Alarm kurulum özelliği olan bu ısı kontrol sistemleri, arzu edilmeyen sıcaklık yükselmeleri olduğunda gerek bilgisayarınızdan gerekse cep telefonunuzdan anında size haber verir.





Observation of Stored Grains

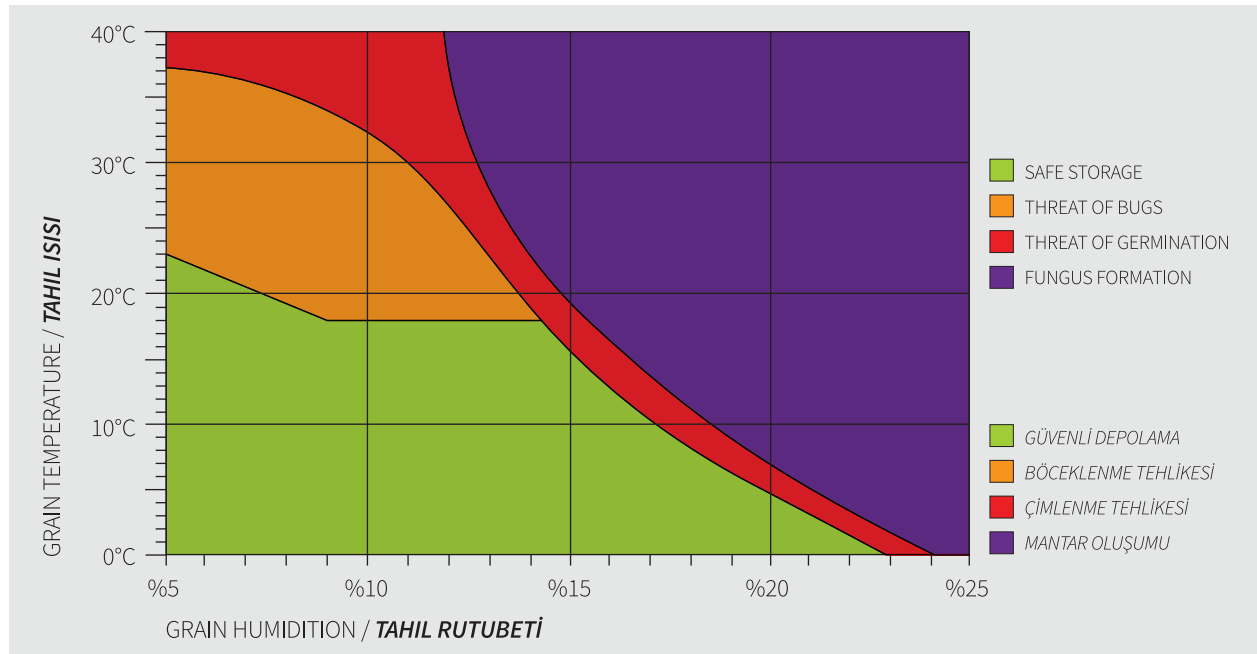
For a healthy outcome, temperature changes in the storages should be observed through weekly reports.

1. Temperature changes within the silo/storage that disrupt homogeneity up to 8 to 10°C (45 to 50°F), like if one part measures around 17°C (62°F) and 28°C (82°F) to 30°C (85°F) in another...
2. If the grain temperature within a silo is warmer than night and day average above a 10°C (50°F) margin...
3. If a specific area grows 2°C (35°F) or more every week when you compared the weekly sensor reports... Then it means there is a problem with the grains in your silo or storage, and you need to take immediate measures.

Depolanan Tahılın Takibi

Sağlıklı bir ürün için haftalık raporlar alınarak depolardaki sıcaklık değişimleri takip edilmelidir.

1. Silo/depo içinde 8-10 derece homojenliği bozan sıcaklık değişiklikleri. Örneğin her taraf 17-18 derece iken belli bir bölgede tahılın sıcaklığı 28-30 derece ise,
2. Gece ve gündüz sıcaklık ortalamasına 10 derece daha eklediğinizde silo içindeki tahılınız bu değerden daha yüksek ise,
3. Sensör bazında aldığınız raporlarda, aynı nokta her hafta 2 derece veya daha fazla yükseliyor ise, Silo veya deponuzdaki tahılda problem var demektir ve acil olarak önlem almanız gerekir.



Possible Solutions

When you face a warming problem with your grains, there are a few limited solutions:

1. Grain transfer from one silo to another.
2. Grain transfer from the silo to the production or somewhere else.
3. Ventilation with fans
4. Cooling

Grain Transfer from One Silo

In the process of grain transfer from one silo to another, either between the pallets of chain conveyors or while moving through the elevator ladles, grains dry through ventilation and this disrupts the living spaces of pests.

However, this technique comes also with some downsides. The first is the cost of power. The second is the loss of product quality when the seeds are broken, and it also increases the amount of loss.

Çözüm Yolları

Tahılda kızışma sorunu oluştuğunda yapılacak birkaç sınırlı yöntem vardır;

1. Silodan siloya aktarma
2. Silodan üretime yada başka bir yere aktarma
3. Fanlar ile havalandırma
4. Soğutma

Silodan Siloya Tahıl Aktarımı

Bir silodan diğer siloya aktarılırken gerek zincirli konveyörün kürekleri arasında gerekse de elevatör kovalarından geçerken havalandırma tahıl bir nebze daha kurumakta ve zararlıların yaşam alanları bozulmaktadır.

Ancak bu yöntemin faydalarının yanı sıra bazı zararları da vardır. Bunlardan birincisi enerji maliyetidir. ikincisi ise tanelerin aktarımdan dolayı kırılarak zarar görmesiyle ürün kalitesinin düşmesi ve fire miktarının yükselmesidir.



Grain Transfer from the Silo to the Production

If you're a manufacturer at some adequate capacity, emptying the silo and moving the grains to the production line is an effective way to save your grains. However, this approach also brings some costs with unplanned manufacturing, and unnecessary storage.

Silodan Üretime Aktarım

Üretiminiz varsa ve kapasitesi müsait ise kızışma görülen siloyu boşaltmak ve içindeki tahılı hızlıca üretime almak ürünü yakmamak için bir çözüm yoludur. Ancak bu yöntemin de plansız üretim ve gereksiz depolama gibi bir takım maliyetleri olacaktır.



Grain Temperature Monitoring Systems

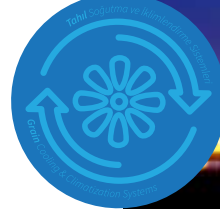
Tahıl Sıcaklık Takip Sistemleri

FMS
TEMP

Grain Cooling & Climatization Systems

Tahıl Soğutma ve İklimlendirme Sistemleri

FMS
COOL



Silo Level Detection Systems

Silo Seviye Tespit Sistemleri

FMS
LEVEL

Grain Storage & Transport Equipments

Tahıl Depolama ve Taşıma Ekipmanları

FMS
SILO



Seed Cleaning & Packaging Lines

Tohum Eleme ve Paketleme Hatları

FMS
AUTOMATION

Vegetable - Fruit Drying & Transportation Systems

Sebze - Meyve Kurutma ve Taşıma Sistemleri

FMS
DRY



Solar Energy Systems

Güneş Enerjisi Sistemleri

FMS
SOLAR

Turnkey & Boutique Engineering Solutions

Anahtar Teslimi ve Butik Mühendislik Çözümleri

FMS
TURNKEY



FMS
GLOBAL

FMS Global Mühendislik Ltd. Şti.

Dumlupınar Mah. Bilgi (500) Sok. No:10/C 16285 Nilüfer, Bursa / TÜRKİYE

T: +90 850 900 0 367 T: +90 224 312 0 367 M: +90 553 310 33 32

www.fmsglobal.com.tr

