

VII- DEPOLANMIŞ ÜRÜN ÇEŞİDİNE GÖRE ZARARLILARLA SAVAŞ

A. Depolanmış Hububat Zararlıları İle Savaş

1. Ürün ambara konulmadan önce dikkat edilecek hususlar
2. Ürün ambara alınırken dikkat edilecek hususlar
3. Ürün ambara alındıktan sonra dikkat edilecek hususlar

B. Depolanmış Un ve Undan Yapılmış Madde Zararlıları İle Savaş

C. Depolanmış Baklagil Zararlıları İle Savaş

D. Depolanmış Kuru Meyve Zararlıları İle Savaş

E. Depolanmış Kuru Tütün Zararlıları İle Savaş

F. Depolanmış Patates Zararlıları İle Savaş

G.Ev, Mutfak ve Müze Zararlıları İle Savaş

A. Depolanmış Hububat Zararlıları İle Savaş

- 1. Ürün ambara konulmadan önce dikkat edilecek hususlar
- 2. Ürün ambara alınırken dikkat edilecek hususlar
- 3. Ürün ambara alındıktan sonra dikkat edilecek hususlar

- Hububatta zararlı birçok böcek türü bilinmektedir. Ancak bunlar aynı ortamda ve birlikte zarar yaptıkları için uygulanacak savaş yöntemi de genellikle aynı olmaktadır. Hububatın depolanması konusunda temel ilke temiz ambara, temiz ürün koyma ve depolama süresince bunu dışarıdan bulaşmalara karşı koruma olmalıdır. Bunun için alınacak önlemler ve uygulanacak savaş şekli aşağıdaki gibi olmalıdır.

1. Ürün ambara konulmadan önce dikkat edilecek hususlar

- Ambar eski ürün artıklarından temizlenmelidir.
- Dışarıdan bulaşmayı önlemek için pencerelere sinek teli konmalıdır.
- İç yüzeylerdeki çatlak, yarık v.s. gibi böceklerin sığınacağı yerler onarılmalıdır.
- Gerekirse iç ve dış yüzeyler kireçle badana edilmelidir.
- Ambarın serin, havadar ve aydınlık olması ve ürünü aktarmaya uygun bulunması sağlanmalıdır.
- Boş ambar ilaçlaması yapılmalıdır

2. Ürün ambara alınırken dikkat edilecek hususlar

- Eski ürün ile yeni ürün bir araya konmamalı, zorunluluk varsa eski ürün fümige edilmelidir.
- Ürün ambara alınırken bulaşık olmamalı, bulaşma olmuşsa fümige edilmelidir.
- Ürün temiz ve kırıksız olmalı, içinde taş, toz v.s. gibi maddeler bulunmamalıdır.
- Ürünün nemi %13'den fazla olmamalıdır. Aksi halde aşırı nem böcek faaliyetinin artmasına ve üründe kızışmaya neden olmaktadır.
- Ürün günün serin saatlerinde ambara alınmalıdır.
- Ürün, mümkünse tahta ızgaralar üzerine konmalı, duvara dayamamalı, tek ve büyük yığın yerine daha küçük ve fazla sayıda yığınlar yapılmalıdır.
- %2'lik toz malathion ile 500 gr./ton hesabıyla koruyucu ilaçlama yapılmalıdır. (Khapra böceği için 750 gr./ton) burada ilaç hububata doğrudan doğruya serpilip karıştırılarak veya ilaçlama bidonlarından yararlanılarak uygulanmalıdır. Kullanılan doz sıcakkanlılar için zehirli olmadığı için tüketilmesi sakıncalı değildir.

3. Ürün ambara alındıktan sonra dikkat edilecek hususlar

- Ürün ambara alındıktan sonra en az 20 gün ara ile böceklenme yada kızışma olup olmadığı kontrol edilmelidir. Sıcaklık ve nem böceklerin çoğalması için uygun olan en önemli faktörlerdir. Örneğin, nem %9'dan aşağı olursa böcek faaliyeti durur, %15'den fazla olursa önemli derecede artar. Sıcaklık için de durum hemen hemen aynıdır. Örneğin:
 - 10 oC'den düşük sıcaklıklarda böcek faaliyeti azalır,
 - 15 oC'de üreme ve gelişme durur,
 - 20-30 OC uygun sıcaklıklardır,
 - 35 OC'den itibaren üreme durur,
 - 40-42 oC'de ölüm başlar,

- Ambarlama döneminde bulaşma olmuşsa ürün fümige edilmelidir. Fümigasyon özel bilgiyi gerektiren bir işlemdir. Böceklerin tüm hayat dönemlerine etki eder ve %100 başarılı sonuç verir. Fümigasyon 2 yöntemle uygulanır.
- Vakum fümigasyonu:
Bu yöntemle fümige edilecek ürünün bulunduğu ortamın havası boşaltılır ve yerine fümigasyonda kullanılacak olan gaz verilir. Bu uygulama çabuk sonuç verir, ancak özel bir düzeni gerektirir.

- Atmosferik fümigasyon:

Normal atmosfer koşullarında uygulanır.

Fümigasyonda kullanılan ve her biri ayrı özelliğe sahip birçok kimyasal madde vardır. Ülkemizde en çok kullanılan fümigantlar methyl bromit ve alüminyum fosfit esaslıdır. Bunların kullanılması hakkında bilgiler “Dolu ambar ilaçlaması” bölümünde verilmiştir. Ancak alüminyum phosphide esaslı fümigantların Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde toprak altı ve toprak üstü hububat ambarlarında uygulama kolaylığı bakımından çok kullanıldığını belirtmek gerekir. Bu tabletler ton başına 5-10 adet hesabıyla özel sonda aletleri veya uzunca bir pens yardımıyla, hububat yığınlarının içine sokulmakta ve yığının üstü örtülmektedir. Phosphide çıktıktan sonra geriye kalan toz halindeki alüminyum hidroksit’in sağlık bakımından zararı yoktur.

B. Depolanmış Un ve Undan Yapılmış Madde Zararlıları İle Savaş

- Un ve undan yapılmış maddeler ambarlarda uzun süre bekletilemezler. Ancak bazı koşullarda 4-5 ay kadar muhafazası sağlanabilir. Bu maddeleri ambar zararlılarından korumak için bazı koruyucu önlemler alınması, eğer bulaşma olmuşsa fümige edilmesi gerekmektedir. Bunun için:
 - Ürün ambara alınmadan önce ambar temizliği yapılmalıdır.
 - Ambar temizliğinden 1 hafta sonra ambar ilaçlaması yapılmalıdır. (Ürün ambara alınmadan 15 gün önce)

Ürün ambara alınmadan önce bulaşık olup olmadığı kontrol edilmeli, bulaşma varsa fümige edilmelidir. Bu amaçla methyl bromit veya alüminyum phosphide kullanılmalıdır. Methyl bromit çadır altında uygulanmalı ve m³ 'e 35-55 gr. kullanılmalı, uygulamadan sonra ürün 24 saat kapalı tutulmalıdır. Ancak soya fasulyesi, fasulye unu gibi yüksek proteinli unlara methyl bromit uygulanması tavsiye edilmez. Alüminyum phosphide ise deponun hacmi dikkate alınarak uygulanmalı ve m³'e 1 tablet hesabedilerek depo 72 saat kapalı tutulmalıdır.

Bulaşma deponun içinde olmuşsa hacim fümigasyonuna baş vurulmalıdır. Bu amaçla un fabrikası, değirmen ve depo gibi yerlerde alüminyum phosphide'nin iki uygulama dozundan bir tercih edilmelidir.

1 tablet/m³ ve 72 saat süre,
2 tablet/m³ ve 24 saat süre.

Uygulama sırasında tabletler deponun tabanına serilen plastik örtüler üzerine bırakılmalıdır. Ayrıca binanın kapı ve pencereleri gaz geçirmeyecek şekilde bantlarla sıkıca kapatılmalıdır. Önerilen süre dolduktan sonra kapı ve pencereler açılarak iyice havalandırılmalıdır.

Un fabrikalarında yaz başı ve yaz sonu yapılacak olan iki fümigasyonun, bir yıl süre ile yeni bulaşmaları ve dolayısıyla zararı önlediği kabul edilmektedir.

Bu gibi yerlerde DDVP kullanılması da uygun bir yöntemdir. Bu ilacın böceklere karşı hem kontakt hem de fümigant etkisi vardır. Bu insektisit 100 m³ hacim için 7,5 gr. aktif madde olarak hesap edilip, pülverizatör veya atomizör kullanılarak uygulanır. Uygulamadan sonra binanın 12 saat kapalı tutulması gerekir.

C. Depolanmış Baklagil Zararlıları İle Savaş

- Baklagil zararlıları ile hem tarlada hem de ambarlama döneminde savaş yapılması gerekmektedir. Bu savaş yılda tek döl verenlerle çok döl verenler için aynı şekilde uygulanmaktadır. Tarlada uygulanan kültürel önlemler ve kimyasal savaştan ilgili yerde söz edilecektir. Ambarlama döneminde uygulanan kültürel önlemler ise, hububat ambar zararlıları ile savaş bölümünde anlatılan “ürün ambara alınmadan önce dikkat edilecek hususlar” bunlar için de aynen uygulanmaktadır. Ancak yılda birden fazla döl veren türden korunmak için ürünün sık dokulu çuvallarda ağzı kapalı olarak saklanması ve bulaşma olduğu saptanırsa savaşa başvurulması gerekmektedir.

Kimyasal Savaş

Ambar hazırlandıktan sonra ürünün bulaşık olup olmadığı kontrol edilmeli, tane durumu veya taneler üzerinde yağ lekesine benzer kısımların bulunup bulunmadığına bakılmalıdır. Çünkü bu lekeler tohumun içinde baklagil tohum böceği larva veya pupasının bulunduğunu göstermektedir. Eğer bulaşma görülürse fümigasyona başvurulmalı ve bu amaçla methyl bromit veya alüminyum phosphide kullanılmalıdır. Methyl bromit çadır altında veya muhafazalı depolarda 35 gr./m³ hesabıyla uygulanmalı ve bu gibi yerler 24 saat kapalı tutulmalıdır.

Alüminyum phosphide ise çadır altında veya muhafazalı depolarda 5 tablet/ton hesabıyla uygulanmalı, bu gibi yerler 3 gün kapalı tutulmalıdır. Eğer imkan varsa bulaşık ürün 100 kg.'lık poliethylen çuvalar içine alınarak her çuvala ½ tablet alüminyum phosphide ilave edilmek ve çuvalın ağzı 72 saat kapalı tutulmak suretiyle de uygulama yapılabilir.

Bütün bu uygulamalar için verilen süre sonunda ürün mutlaka çok iyi bir şekilde havalandırılmalıdır. Bu şekilde böceklerden temizlenen ürün ambara alınır. Ancak börülce, nohut, fasulye v.s. gibi ürünler çok döl veren tohum böceklerinden zarar görebileceği için bunlara koruyucu ilaçlama yapılması gerekmektedir. Tek döl veren böcekler için buna gerek yoktur. Bu uygulamada %2'lik toz malathion 500 gr./ton hesabıyla kullanılmaktadır. İlaçlama ürünün düz bir yerde yığın yapılması ve üzerine ilaç dökülerek karıştırmak suretiyle uygulanmaktadır.

D. Depolanmış Kuru Meyve Zararlıları İle Savaş

- Depolanan kuru meyvelere böcekler bahçelerde, kurutma yerlerinde ve depolarda bulaşabilir. Özellikle kuru incirde zararlı olan incir kurdu, kuru meyve güvesi ve ekşilik böceklerinin, aēa ve sergi döneminde meyveye bulařtıēı görülmektedir. Kuru zm güvesi de zme sergide bulaşır. Testere dişli böcekler ise ürüne depoda bulaşır. Bu nedenle bu böceklerle savaşa aēa döneminde başlamak, sergi ve kurutma yerlerinde ise devam etmek gerekir.

Ağaç ve sergi döneminde mücadele yönünden yapılacak işler:

- Bahar aylarında bahçeler temizlenmeli, böceklere barınak olabilecek ürün artıkları toplanıp yok edilmelidir.
- rn kerevetler üzerinde kurutulmalı, sergilerin üzeri geceleri örtülmelidir.
- rn için kullanılan sepet, sele, kfe, çuval gibi malzemeler fümige edilerek kullanılmalıdır.
- rn gündüz taşınmalı, eğer gece taşınma zorunluluğu varsa üstü örtülmelidir.
- Sergiden toplanan ürün fümige edildikten sonra depoya konmalıdır.
- rn depoya konmadan önce ambar temizliği, onarımı ve boş ambar ilaçlaması yapılmalıdır.
- Dışarıdan bulaşmalara karşı pencerelere sinek teli takılmalıdır.
- Eski rn ile yeni ürün bir araya konmamalıdır.

- Ürün ambara alındıktan sonra görülecek bulaşmalar için kesin sonuç getiren yöntem fümigasyondur. Bu amaç için en yaygın olarak methyl bromit kullanılmaktadır. Ancak uygulama çadır altında yapılmalıdır. Depolardaki ürün ambalajlı ise düşük yoğunluktaki bulaşmalar için DDVP de kullanılabilir. Bu durumda 100 m³ hacim için 7,5 gr. aktif madde hesabedilmeli 10 misli sulandırılarak boşluklara pülverize edilmelidir. Uygulamadan sonra depo 24 saat kapalı tutulmalıdır. Depolarda hareket eden erginler görüldüğü sürece bu uygulama bir hafta tekrar edilmelidir.

E. Depolanmış Kuru Tütün Zararlıları İle Savaş

- Kuru tütünün iki önemli zararlısı olan Tütün güvesi ve Tatlı kurt, aynı ortamlarda bulunmakta ve birlikte zarar yapmaktadır. Bunların zararından korunmak için daha önceki bölümlerde önerilen koruyucu önlemler bu zararlılar içinde geçerli olmaktadır. Örneğin; boş depo temizliği, onarımı ve ilaçlaması gibi.
- Ürünün depolanması sırasında ise eğer bulaşma görülürse gerek ekici evlerde, gerekse diğer depolarda kimyasal savaşa başvurulması gerekmektedir. Bunun için önerilen ilaç genellikle DDVP olup kullanma dozu şöyledir.

- Ekici evlerinde doz 7,5 gr. aktif madde/100 m³ olarak hesabedilmeli, 10 misli su ile karıştırılarak uygulanmalı, hareket eden ergin veya larvalar görüldüğü sürece 15 günde bir bu uygulama tekrarlanmalıdır.
- Diğer tütün depolarında ise doz, 3.75 gr. aktif madde/100 m³ olarak hesabedilmeli, 10 misli su ile karıştırılarak uygulama yapılmalı ve hareket eden ergin veya larvalar görüldüğü sürece haftada 3 defa bu uygulama tekrarlanmalıdır.

Tütün depolarında ilaçlama zamanının başlangıcını saptamak için yapışkan tuzaklardan yararlanmak mümkündür. Bu uygulamada her 100 m³ hacim için bir adet yapışkan tuzak deponun tavanına asılmalı, bu tuzaklarda ortalama 3 böcek görüldüğünde uygulamaya başlanılmalıdır. Bulaşma çok yoğun olduğu zaman fümigasyona başvurulmalıdır. Bunun içinde methyl bromit veya alüminyum phosphide kullanılmalıdır. Methyl bromit çadır altında 60 gr./m³ olarak uygulanmalı ve çadır 24 saat kapalı tutulmalıdır. Alüminyum phosphide uygulamasında ise deponun tabanına belirli yerlerde poliethylen örtüler serilmeli, tabletler 1 tablet/m³ hesabıyla bu örtülerin üzerine bırakılmalıdır. Uygulamadan sonra depo 3 gün kapalı tutulmalıdır. Yapılan bu fümigasyonlardan sonra depoda yine yapışkan tuzaklar asılarak, zararlıların faaliyetleri kontrol edilmeli, gerekirse daha önceki öneriye göre DDVP uygulamasına devam edilmelidir.

F. Depolanmış Patates Zararlıları İle Savaş

- Depolanmış patates zararlıları ile savaşta alınması gereken koruyucu önlemleri,
- Boş depo temizliği ve onarımı.
- Boş depo dezenfeksiyonu,
- Depoya bulaşık ürün ve malzeme alınmaması, olarak sıralayabiliriz.

Eğer üründe bulaşma varsa, bu durumda kimyasal savaşa başvurulmalıdır. Bunun için ya klasik ilaçlama yapılmalı ya da fümigasyon uygulanmalıdır. Klasik ilaçlamada malathion %2 veya carbaryl %5, 20 gr./m² preparat olarak hesabedilip kullanılmalıdır. İlaçlanacak patatesler 50 cm. yüksekliğe kadar yığılarak üzeri düzeltilmeli, ilaçlama yüzeyi olarak bu yüzey göz önüne alınmalıdır.

Fümigasyonda ise patatesler çuvallanmış olarak veya doğrudan doğruya yığın haline getirilip çadır altına alınmalı ve 52 gr./m³ methyl bromit hesabıyla uygulama yapılmalıdır.

G. Ev, Mutfak ve Müze Zararlıları İle Savaş

- Ev ve mutfak zararlılarının en önemlisi hamam böcekleridir. Hamam böcekleri özellikle büyük şehirlerde ve kaloriferli binalarda bugün önemli bir sorundur ve mutlaka mücadeleyi gerektirmektedir. Bunun için:
- Ev ve mutfak temizliğine dikkat edilmeli
- Yere dökülmüş yiyecek artıkları bırakılmamalı,
- Bulaşık kap kacak hemen yıkanmalı,
- Gerekirse kimyasal savaş yapılmalıdır.

Bunun için de:

- Görüldüğü yerde aerosol ilaçlardan biri üzerlerine püskürtülmeli,
- Gezindikleri yerlere % 2 lik toz malathion serpilmeli,
- Diazinon'un % 1-3'lük solüsyonu buldukları yerlere pülverize edilmeli,
- DDVP terkipli insektisitlerden biri kullanılarak fümigasyon yapılmalıdır.
- % 90 şeker + % 10 asit borik karışımı hamam böceklerinin gezindikleri yerlere serpilmelidir.

- Yukarıdaki önlemlerden a, b ve e şıkları her yerde, fakat yiyecek maddelerine dikkat etmek suretiyle kullanılabilir. C ve d şıkları ise yine yiyecek maddelerine dikkat etmek şartıyla kapalı yerlerde uygulanmalı ve en az bir gün kapalı bırakıldıktan sonra iyice havalandırılmalıdır. Hamamböcekleri bir evden diğerine kolayca geçebildikleri için , eğer apartmanda böyle bir sorun varsa tüm apartman ilaçlanmalı, tekrar görülürse uygulama 6 ay ve 1 yıl içinde tekrar edilmelidir. Günümüzde bu ilaçlamaları yapan özel şirketler bulunmaktadır. Bunların kullandıkları ilaçlar ise genellikle DDVP veya DDVP ile birlikte chlorpyrifos methyl (Reldan)'dır.

- Evlerde sık rastlanan ve yünlü eşyalarda elbise güvesinden korunmak için yazın yünlü eşyalar naftalinlenmeli veya globol'lenmeli bu durumda plastik torba, bavul veya sandıklarda saklanmalıdır. Sorun devam ederse DDVP uygulanarak fümige edilmelidir.
- Toz bitleri ile mücadele her zaman gerekli değildir. Eğer gerekirse evlerde DDVP veya pyretrumlu bir aerosol kullanılarak sorun çözümlenebilir. Hatta hamamböcekleri için uygulanacak ilaçlama yöntemleri bunlar içinde etkili olmaktadır.

- Müzelerde rastlanan zararlılardan korunmak için de, materyal sıkıca kapatılabilen ekmece ve depolarda saklanmalı, devamlı naftalin veya globoll bulundurulmalı, sık sık kontrol edilerek bulaşma olup olmadığı araştırılmalı, eğer bulaşma varsa bir etüv içine sokularak 80OC'de 1 saat kadar tutulmalı, gerekirse özel odalarda veya sandıklarda methyl bromit veya alüminyum phosphide kullanılarak fümige edilmelidir.
- Ev cırtlaklarının genellikle populasyon yoğunluğu fazla değildir ve mücadeleyi gerektirmez. Eğer gerekirse hamambceklerine karşı önerilen kimyasal savaş bunlar içinde uygulanabilir.

