

MANTAR YETİŞTİRİCİLİĞİ

Mantar sıcaklık ve nem miktarı kontrol altında tutulabilen, havalandırılması kolay, güneş ışığı almayan yerlerde yetiştirilebilirler.

Mağaralar, soğuk hava depoları, ışığa karşı yalıtılmış seralar, tünel ve galeriler, kümesler, depolar, ambarlar, bodrumlar ve modern mantar işletmeleri mantar üretimi yapılabilen yerlerdir.

Mantar yetiştiriciliğinde kasa,ranza ve plastik torba olarak adlandırılan 3 sistem kullanılır. Yetiştirme sisteminin seçiminde yetiştirme yerlerinin özelliği (sera,depo,mağara,modern işletme ve benzeri),işçi ve makine kullanım durumu,üretimin mevsimlik yada sürekli yapılması göz önüne alınmalıdır.

Kasa Sistemi yetiştiriciliği:

Mantar yetiştiriciliğinde kullanılan en yaygın sistemdir. Bu sistemde kompostun kasalara doldurulması, pastörizasyonu, misel ekimi,toprak örtme ve boşaltma gibi işlemler makine ile yapılarak işletmede iş gücüne olan gereksinim azaltılabilir. Kasalar üst üste dizildiği için yetiştiricilik için kullanılan alandan yararlanma oranı artmaktadır.

Ranza Sistemi Yetiştiriciliği:

Bu sistemde tüm işlemler yetiştirme odasında yapılmaktadır. Bu nedenle yetiştirme dönemi uzar ve dolayısı ile yıllık üretim sayısı azalır.

Plastik torba Yetiştiriciliği:

Genellikle bu sistem mevsimlik üretimler (soğuk depolar,seralar,)ve amatör yetiştiricilik için uygundur.Basit ranzalar üzerine torbalar 3-4 kat yerleştirilerek birim andan daha çok yararlanılabilir. Eğer yetiştiricilik için yeni bir tesis kurulmayacak ise mevcut yer ve binanın seçiminde aşağıdaki özellikler göz önünde bulundurulmalıdır:

-Seçilen yer aydınlatma, havalandırma, ortam nemlendirilmesi ve temizlik için su ve elektrik gibi enerji kaynaklarına sahip ve ulaşım sorunu olmamalıdır.

-Yapılar nem ortamının sağlanması için ıslatmaya uygunluğu ve zararlıların yuvalanmaması açısından tamamen betonarme olmalıdır.

-Tavan yüksekliği en az 2,50 metre olmalıdır.

-Tabanda atık suyun gideceği bir kanal olmalı, yoksa suyun toplanıp alınacağı bir çukur açılmalıdır.

-Mantar yetiştirme odasına girmeden önce ayakların dezenfekte edileceği,ve ön işlemlerin yapılacağı ön oda oluşturmakta fayda vardır.

Misel Ekimi:

Mantarlar diğer bitkilerde olduğu gibi tohumla üretilmez. Mantar üretimi değişik tahıl danelerine sardırılmış misellerle gerçekleştirilir. Misel üretimi ancak özel koşullarda ve steril laboratuvarlarda yapıldığından üretici miselini bu işi yapan kamu yada özel kuruluşlardan sağlayabilir. Bu miseller +4 °C'de saklanır. Ve şişelerden boşaltıldıktan sonra koşullar uygun değilse 2-3 günde bozulur. Bu nedenle mantar üreticileri kompostları hazır olduğunda misellerini almalıdır. Pastörize yada kimyasal yolla dezenfekte edilen ve sıcaklığı 20-25°C ye düşen kompostta misel ekimi yapılır.Bu amaçla kompost önceden temizlenmiş ve %2lik formaline dezenfekte edilmiş yere yayılır80-100 kg kompostta 500 g hesabıyla misel serpilir. Daha sonra kompostta hafifçe sarılarak misellerin iyice dağılması sağlanırMisel ön gelişme devresinde oda sıcaklığı 20-24°C, hava nemi % 80-90 arasında tutulmalıdır.Bu dönemde oda sıcaklığı 27-28°C'yi kesinlikle geçmemelidir. Çünkü torbaların iç sıcaklığı oda sıcaklığından 2-°C daha fazladır. 30°C'de misellerin büyümesi çok yavaşlar, 32°C ve üzerinde ise ölmesi söz konusudur. Böylece ekimi yapılan kompost uygulanan yetiştirme sistemine göre kasalara ranzalara yada plastik torbalara doldurulur.

Misel Gelişme Dönemi:

Misel ekilmiş kompost odalara getirilmeden evvel odalar % 1'lik formalin ve %1'lik DDVP ile ilaçlanır. 2 gün kapalı tutulur ve havalandırılır. Oda girişine %1'lik formaldehitli paspas veya kireç tozu konmalıdır. Misel ekimi yapılmış kompost torbaları iyice karıştırılıp bastırıldıktan sonra ranzalara yerleştirilir. Torbaların üzerinde kalan boş kısımlar dışa kıvrılarak üzerleri %1'lik formaldehitten geçirilmiş ambalaj kağıdı ile kapatılır. Gazete vs. üzerinde baskı olan kağıt kullanılmamalıdır. Baskısız kağıt kullanmanın amacı, baskıda kullanılan boyadan kaynaklanabilecek küf, virüs vb. gibi zararlılardan korunmaktır. Örtme işlemi ile kompost, havadan bulaşabilecek zararlılardan korunmuş ve kompost yüzeyinden nem kaybı önlenmiş olacaktır. Eğer torbaların boş kalan kısmı üst düzeyi tamamen kapatacak şekilde ise kapatma için kısımlar da kullanılabilir. Eğer kağıt kapatılmışsa kağıtların üzeri ucuna pülverizatör memesi takılmış hortumla her gün sulanır. Kağıtlar kurumamalıdır. Bu ıslatma sırasında kompostta su geçmemesine ve göllenme olmamasına dikkat edilmelidir. Aksi halde, bu göllenmelerin olduğu yerlerin alt kısmında küf hastalıkları oluşabilir. Yine aynı şekilde düşük sıcaklıklarda 13⁰C'nin altında faaliyetlerini yavaşlatırlar ve 0⁰C'de ölürlür. Bu nedenle kompost içi sıcaklığı ile misel gelişimi devamlı olarak kontrol edilmelidir.

Mantarları diğer bitkilerden ayıran en önemli özellik gelişmelerinin hiçbir döneminde güneş ışığına ihtiyaç duymamalarıdır... Direk olarak gelen güneş ışığı mantarın kalitesini bozar, üzerinde çatlaklar ve lekeler oluşur. Işık ancak hasat ve bakım işleri sırasında kullanılmalıdır. Kültür mantarının bütün yetiştirme periyodunda istediği nemli ortam hastalık ve zararlıların da gelişmesine uygundur. Bu yüzden herhangi bir hastalık yada zararlı görülmeden bile koruyucu ilaçlamaya ihtiyaç vardır. Koşullar yerine getirildiğinde 16-18 günde miseller kompostun her tarafını sarar ve kompost rengi açık kahverengine dönüşür ve odada mantar kokusu hissedilir. Böylece misel ön gelişme dönemi (kuluçka dönemi) tamamlanmış olur. Eğer bu 16-18 günlük süre içinde miseller iyi gelişmemiş ise şu nedenlere bağlı olabilir:

- 1) Kompostun aşırı ıslak ya da kuru olması,
- 2) Kompost iç sıcaklığının 30⁰C'nin üzerine çıkmış olması,
- 3) Kompostun fakir ya da iyi hazırlanmamış olması,
- 4) Kompostun iyi hazırlanmış fakat pastörizasyonun yapılmamış olması
- 5) Kompost PH'sının düşük ya da yüksek olması,
- 6) Kompostta misele zarar veren zararlı ya da hastalıkların olması,
- 7) Kullanılan miselin yaşlı olması (bekleme süresinin 2-3 günü geçmesi),
- 8) Oda sıcaklığının düşük olmasıdır.

Örtü Toprağı Dönemi

Misel ön gelişmesini tamamlayan mantar misellerinin baş bağlama aşamasına geçebilmesi için kompostun üzerine örtü toprağı konulmalıdır. Örtü toprağı olmaksızın da mantar yetiştirilebilir. Ancak verim, örtü toprağı kullanılmasına oranla büyük ölçüde düşer. Örtü toprağı kompostun kurummasını önler ve kültür ortamını dışarıdan gelecek hastalıklara karşı korur.

Örtü toprağı olarak torf (turba) adı verilen esmer veya koyu kahve renginde, göl kenarında çıkartılan %80 oranında organik madde, %20 ince kum ihtiva eden bir toprak kullanılır.

Torfun bulunmaması halinde yukarıda sözü edilen özelliklere uygun olarak bahçe toprağı ile perlit ya da dişli dere kumu 3+1 oranında (3 kısım bahçe toprağı + 1 kısım perlit) karıştırılarak kullanılabilir.

Bakım İşleri:

Yetiştirme odaları haftada 1-2 kez %1'lik formalin ve %0.1'lik DDVP ile ilaçlanır. Örtü toprağı devresinde toprak yüzeyinin kurumamasına özen gösterilir. Püskürtme şeklinde toprağı nemli tutacak ölçüde su verilmeli, aşırı sulamalardan kaçınılmalıdır. İlk günlerde 20⁰C'de tutulan sıcaklık yavaş yavaş düşürülür ve mantarın görülmeye başladığı devrede 15-

17⁰C'ye indirilir. Bu sırada oda nemi %70-90 arasındadır. Toprak örtme işleminden bir hafta sonra havalandırmaya başlanır

Öte yandan toprak örtülmesinden 18-20 gün sonra da mantarlar görülmeye başladığında sulama kesilir ve mantarlar nohut büyüklüğüne gelene kadar sulama yapılmaz. Hasat döneminde sulama da önemli bir bakım işidir ve bu dönemde mantarın su ihtiyacı fazladır. Sulamalar mantar hasat edildikten sonra yapılmalıdır. Hasattan önce yapılacak sulamalar mantarın kirli ve ıslak olmasına dolayısıyla da hasat sonrası dayanıklılığın azalmasına neden olmaktadır. Sulama aralıkları ve miktarı ;oda sıcaklığı ve nemi ile hasat edilen mantar miktarına bağlı olarak değişir. Pratikte toplanan 1 kg mantar için 1 litre su hesap edilir. Sulamalar yine püskürtme şeklinde yapılmalıdır. Flaş aralarında bir sonraki flaşı oluşturacak mantar taslakları nohut büyüklüğünü alıncaya kadar sulama yapılmalıdır. Bundan dolayı flaş dönemleri bitiminde kuvvetli bir şekilde sulama yapılması gerekir. Bu sulamaya depo sulaması adı verilir.

Sulamada dikkat edilecek diğer bir nokta da sulama sonunda mantarlar üzerinde meydana gelen su damlacıklarının derhal yok edilmesidir. Bu da havalandırma ile sağlanabilir.. Aksi halde su damlaları bakterilerin gelip yerleşmesi için çok uygun bir ortam oluşturmaktadır.

Mantar yetiştiriciliğinde sulama suyu olarak sert ve tuzlu sular kullanılmamalıdır.

Sulamada kullanılacak su içme suyu kalitesinde olmalı ve bakteri, nematod gibi zararlıları içermemelidir.

Sulama suyu oda sıcaklığında olmalıdır. Özellikle 10⁰C'nin altındaki sular mantarlarda şok etkisi yapmakta ve dokularında şeffaflaşma görülmektedir. Sıcaklığın yüksek olması kaliteyi düşürür. Düşük sıcaklık ise (13-14⁰C) kaliteyi biraz yükseltmekle beraber gelişmeyi geciktirir. Bu dönemde üretim odası sık sık havalandırılmalıdır. Hasadın ilk 20 gününde günde 6-8, daha sonraki günlerde 4-6 kez oda havasının değiştirilmesi gerekir. Hava değişimi yetersiz olursa mantarların sapları incelik ve şapkaları erken açılır. Havalandırma fazla olursa mantarların üstü kahverengileşir, nem oranı düşer ve su ihtiyacı artar. Nem ise örtü toprağının kurumayacağı oranda olmalı, fakat gelişen mantar şapkaları üzerinde lekeler oluşturacak kadar yüksek de olmamalıdır. Nemin %70-80 arasında olması uygundur.

Hasat :

Hasata en üst ranzalardan başlanmalıdır. Çünkü odada homojen bir sıcaklık dağılımı sağlanamamışsa, üst katların daha sıcak olması nedeniyle mantar daha hızlı gelişecektir. Önce ranzalardaki en iri mantarlar alınmalıdır.

Toplayıcılar şeffaf ameliyat eldiveni giyip ellerini tebeşir tozuna buladıktan sonra toplama işlemine başlamalıdır.

Hasat her gün sabahları yapılmalıdır Hasat esnasında şapka 3 parmak (baş parmak, işaret parmağı ve orta parmak) arasında tutulup hafifçe sağa sola çevrilerek kopartılır. Koparma esnasında çevredeki küçük mantar taslakları zedelenmemelidir. Koparılan mantarın sapı üzerindeki topraklı olan dip tarafı (kökü) bıçakla kesilerek ayrı bir kaba konur ve atılır. Kopartılan mantarın üzerinde toprak parçacıkları varsa bıçağın ucundaki fırça ile temizlenir ve temiz bir kovaya zedelenmeden bırakılır. Hasat döneminde oda sıcaklığı 15-17⁰C arasında tutulmalıdır. Hasat edilen ortamda hasattan dolayı bazı boşluklar oluşacağından bu boşlukların tekrar steril örtü toprağı ile kapatılması gerekir.

Hasadın bitiminden sonra kullanılan kompost ve örtü toprağı ortamdaki uzaklaştırılır. Boşalan oda temizlenir ve %1'lik formaldehit ile % 0,5'lik DDVP ile ilaçlanır. Yeni gelecek kompost için oda bu şekilde hazırlanmış olur.

Verim:

Mantar hasat dönemi 2-3 gün süren flaş olarak adlandırılan mantar veriminin fazla olduğu 4-6 dönem ve flaştan sonra bu flaşları izleyen az üretilen dönemler şeklindedir. İlk 1-2. flaşlarda verim en yüksek düzeyde olup sonraki flaşlarda düşmektedir. Mantarda hasat bu şekilde

dönemler halinde 40-45 gün sürmekte olup sıcaklık ve havalandırma istenen seviyede tutulmazsa bu müddet 60 güne kadar uzayabilir.

İyi bir bakımla bir hasat döneminde 1 m² den 10-15 kg, 10 kg ağırlığındaki bir torbadan 2-2.5 kg. mantar almak mümkündür.

Ambalaj ve Pazarlama

Hasat edilen mantarlar mümkün olduğu kadar çabuk pazarlanmalıdır. Mantarın besin değerini kaybetmeden taze olarak uzun süre saklamak ve depolamak güçtür.

Mantarın depolama sıcaklığının -1°C 'nin altına düşmesi halinde donma nedeniyle renkte bozulmalar görülür