

PATATES TARIMI



ÖNEMİ:

Tek yıllık bir kültür bitkisi olan patates yumrularında; nişasta halinde karbonhidrat,protein,vitaminler ve Fe gibi önemli besin maddelerini içeren patates, insanlar tarafından doğrudan mutfaklarda tüketildiği gibi işlenerek değişik şekillerde (cips,parmak patates vs.) tüketilmektedir.Ayrıca ekmek ununa %3-5 oranında patates unu karıştırıldığında, ekmeklerin lezzetini artırmakta ve bayatlamayı geciktirmektedir.Yüksek oranda nişasta içeren çeşitler endüstride (nişasta,alkol vs.)olarak ve bir kısmı da hayvan yemi olarak değerlendirilmektedir.Patates nişastası,salam ve sosis yapımında oldukça yaygın kullanılmaktadır.Patates, insan besini olarak Avrupa ve Amerika ülkelerinde çok fazla tüketilmektedir.Temel gıda maddesi olarak ülkemizde buğday ne kadar önemli ise Avrupa ülkelerinde de patates o derece önemlidir.Patates bir çapa bitkisidir.Kendisinden sonra ekilecek bitkiye temiz ve havalanmış bir toprak bırakmaktadır.Kışları ılık geçen Akdeniz ikliminin etkisi

altında kalan kıyı bölgelerinde patates kış mevsiminde turfanda olarak yetişebilmekte ve dekardan oldukça yüksek yumru verimi alınabilmektedir.Bu bölgelerde kışları boş bırakılan araziler değerlendirildiğinden,ülke ekonomisine büyük katkılar sağlamaktadır.dünyada dekara patates verimi ortalama 1719 kg olarak gerçekleşmiştir.Dünyada kişi başına patates tüketimi yıllık ortalama 32.6 kg olmuştur.Bu miktar Letonya’da 143,0 kg,Polonya’da 132,1 kg iken ,Ülkemizde kişi başına patates tüketimi yıllık 60,7 kg olmuştur.Ülkemizde patates üretiminin en yoğun olduğu illerin başında Niğde Nevşehir İzmir Afyon ve Bolu gelmektedir.Toplam patates üretiminin %39,5 i Niğde ve Nevşehir illerinden karşılanmaktadır.



BİTKİSEL ÖZELLİKLERİ:

Patates,tek yıllık bir kültür bitkisi olup,yumru veya tohum ile çoğalırlar.Bir patates yumrusu toprağa dikildiğinde,yumru üzerinde bulunan gözlerin sürmesi ile toprak altında kök, stolon ve yumru meydana getirirken, toprak üzerinde ise; sap, yaprak, çiçek, meyve ve tohumlarını oluştururlar.Bu nedenle patatesin bitkisel özellikleri; toprak altı ve toprak üstü organları olarak iki kısımda incelenmektedir.

TOPRAK ALTI ORGANLARI:

Kök;Patates saçak köklü bir bitki olup,toprak ve yetiştirme şartlarına bağlı olarak 1 m derinlere kadar inebilmektedir. Patatesin kök sistemi genellikle 30-40 cm toprak derinliğinde teşekkül etmektedir.

Stolon; Patates bitkisinin toprak içerisinde kalan kök sisteminin teşekkülü sırasında,kökler arasında beyaz uzantılar meydana gelir.Bunlara stolon adı verilir.Stolonların uç kısımlarının şişkinleşmesi ile yumrular oluşur.

Yumru; Stolonların uç kısmında oluşan yumru üzerinde gözlerin ve lentisel denen çok küçük noktacıklar bulunmaktadır.

Lentisel; Yumru iç kısmı ile dış çevre arasında pencere görevini görmektedirler.Ortam şartlarına bağlı olarak açılıp kapanırlar.Lentisitlerden su,CO2 veO2 girişi çıkışı olmaktadır.

Gözler; Patates yumrusu üzerinde bulunan ve yeni bitkilerin meydana gelmesini sağlayan,tomurcukları ihtiva eden yarım ay şeklindeki çıkıntılardır.Bir patates yumrusu üzerinde en az gözler, göbek(yumrunun stolona bağlandığı yer) kısmında,en fazla gözler ise,taç(göbeğin tam karşısı)kısmında bulunur.Taç kısmında bulunan, en gelişmiş olan göze,baş göz denir. Bu gözde bulunan tomurcuk sürmeden diğerleri süremez. Buna apikal dominansi (tepe tomurcuğun baskınlığı) denir.Bu gözün diğer gözler üzerine baskısı vardır.Bu gözler,her hangi bir şekilde zarar gördüğünde veya sürdüğünde,hemen arkasından diğer gözler sürmeye başlar. Bir yumruda çok sayıda sürgünün meydana gelmesi için baş sürgünün kırılması gerekmektedir.Yumru üzerinde bulunan gözler,yüzlek ve derin olabilmektedir.Bu tamamen bir çeşit özelliğidir.Yemeklik ve endüstride(cips ve parmak patates) değerlendirilecek yumrularda,gözlerin yüzlek olması istenen bir özelliktir.Patates yumruları;oval,yuvarlak,yuvarlak-oval,oval-uzun ve basık-silindirik şekilli olabilmektedir.Yumru şekli tamamen bir çeşit özelliğidir.Bir patates bitkisinde,sayıları 5-20 arasında değişen yumrular meydana gelmektedir.Genellikle yumru iriliği 5-500 gr arasında değişmektedir.Patates yumrusunda kabuk rengi,sarı,kirli sarı,kahverengi ve kırmızı olabilmektedir.Kabuk renginin farklı olması yumru ve et rengi ile ilişkili değildir.Yumrular ilk teşekkül ettiklerinde,açık sarı veya açık pembe olmaktadırlar.Yumru olgunlaştıkça ve kabuk oluştukça renk koyulaşmaktadır.

Patates Yumrularının Kimyasal Bileşimi; Patates yumrusunun bileşimini oluşturan maddelerin başında; nişasta, protein, mineral maddeler ve vitaminler gelmektedir. Yemelik patateslerde nişasta miktarının yüksek olması istenmez. Çünkü; nişasta oranı yüksek olan yumrular haşlandıklarında dağılırlar. Nişasta oranı yüksek olan çeşitlerde, iç rengi beyaz olur. Yumru içerisinde protein miktarının fazla olması, yumru iç renginin sarı renkli olması ile karakterize edilmektedir. Ayrıca; patates yumrusunda istenmeyen bir madde olan solanin de bulunmaktadır. Solanin, kabağa yakın yerlerde güneş ışığının etkisi ile meydana gelir. Zehirli bir glikozittir. Bu nedenle; yemelik patatesler ışıklı ortamlarda bırakılmamalıdır.

TOPRAK ÜSTÜ ORGANLARI:

Bir yumrudan genellikle 2-6 arasında sap meydana gelmektedir. 28-32 mm iriliğindeki yumruların ortalama 2,5 adet, 35-45 mm yumruların ortalama 4 adet ve 45-55 mm iriliğindeki yumruların ise ortalama 5 adet sap meydana gelmektedir. Sap uzunluğu çevre şartlarına ve uygulanan kültürel yöntemlere bağlı olarak 50-150cm arasında değişmektedir. Sap yeşil veya eflatun renkli olabilmekte ve üzerinde tüyler bulunmaktadır.

Yaprak; Patates yaprağı, bileşik yapraktır. Bir yaprak 3-15 yaprakçıktan meydana gelmiştir. Yaprak sapı üzerinde, yaprakçıklar karşılıklı olarak dizilmişlerdir.

Çiçek ve Meyve; Patateste çiçek yapısı beşlidir. En dışta beş adet çanak yaprak, ortada beş adet taç yaprak, iç kısımda ise, beş erkek organ ile yumurtalık ve stigma bulunmaktadır. Patateste çiçek rengi; beyaz, sarı veya viole olabilmektedir. Çiçek içerisinde bulunan erkek organların antenleri sarı renklidir. Tepecik iki parçalı ve yumurtalık iki gözlüdür. Patates çoğunlukla kendine döllenmektedir. Çiçek döllendikten sonra yumurtalık gelişerek meyveyi oluşturur. Meyve yeşil renkte

olup, ceviz büyüklüğündedir. İçerisinde yan yana dizilmiş sayıları 300'ü bulan tohumlar bulunmaktadır.

İKLİM İSTEĞİ:

Patates,ılıman ve ılıman serin iklim bölgelerinin bir bitkisidir.Toprak üstü aksamı -1,5 °C,-1,7 °C ye,yumru ise -1,4 °C, -2°C ye kadar dayanabilmekte, daha düşük sıcaklarda ise bitki ve yumru zarar görmektedir.Düşük hava sıcaklığı nedeniyle bitkinin toprak üstü organları zarar görmekte, ancak daha sonra bitki kendisini yenileyebilmektedir.Hava sıcaklığını 30 °C nin üzerine çıktığında,bitkiler fazla miktarda su kaybetmeye başlar.Bu nedenle de bünyelerindeki su dengesini oluşturabilmek için, stomalarını kapatmak zorunda kalırlar.Yumru büyümesi durur.Yüksek hava sıcaklığı bitkinin vejetatif gelişmesini hızlandırmakta,ancak yumru oluşumunu geciktirmektedir.Bu da verim azalmasına neden olmaktadır.

Patates bitkisi,yumru oluşturması bakımından kısa gün; toprak üzerinde çiçek,meyve ve tohum oluşturabilmesi bakımından ise uzun gün bitkisidir.Gün uzunluğu arttığında,bitkinin ışık enerjisinden yararlanabilme süresi de artmakta, dolayısı ile verim de yüksek olmaktadır.Uzun gün koşulları,bitkinin vejetatif gelişmesini artırmakta,ancak yumru oluşumunu geciktirmektedir.Ülkemizde patates tarımı ana ürün olarak ilkbahar ve yaz mevsimlerinde yapılmaktadır.Kış mevsiminde ise turfanda olarak yetiştirildiğinde,kısa gün koşulları nedeniyle yumru oluşumu önemli ölçüde kısalmakta verim de düşmektedir.

Fotosentez için gerekli enerjiyi,güneşten almaktadır.Işık yoğunluğu arttıkça fotosentez,dolayısıyla yumru verimi artmaktadır.Yükseklere doğru çıkıldıkça ışık yoğunluğu arttığından,yumru veriminde de bir artış olmaktadır.

TOPRAK İSTEĞİ:

Patates fazla taşlı ve kumlu topraklar dışında hemen her türlü toprakta yetişebilmektedir.Ancak optimum verim için

toprağın derin,süzek ve organik maddece zengin ve kumsal yapılı olması gerekmektedir.Patates tarımı için en uygun toprak pH derecesinin 6,0-6,5 dolaylarında olması gerekmektedir.Taban suyu yüksek ve çorak(tuzlu) topraklarda patates tarımı yapılamaz.

EKİM NÖBETİ:

Patates bitkisi kendinden sonra ekilecek bitkiye temiz ve havalanmış bir toprak bırakmaktadır.Aynı tarlaya her yıl üst üste patates dikilmesi önerilmez.Topraktan geçen hastalıkların



yoğunluğu artacağından patates yumru veriminde her geçen yıl önemli azalmalar meydana gelir.Patates, soya, pamuk ve tahıllarla çok ideal bir ekim

nöbeti

oluşturabilmektedir.Adana da patates hasadı nisan sonu mayıs

başı arasında gerçekleşir.Hasattan sonra yerine ikinci ürün yer fıstığı ekilirse verim ve kalite artmaktadır.

BESİN İSTEĞİ VE GÜBRELEME:

Patates çiftlik gübresinden çok hoşlanır.Dekara 1,5-2,0 ton çiftlik gübresi verilmelidir.Üreticilerin toprak analizi yaptırarak bunun neticesine göre gübre kullanmaları en iyi yoldur.Toprak analizi yaptırılmamış ise saf madde olarak dekara 14-16 kg azot,8-10 kg fosfor,8-10 kg potasyum verilebilir.

Azot Gübrelmesi;Patates bitkisinin azotlu gübreyle olan ihtiyacı oldukça fazladır.Kumsal topraklarda yetiştiği için fazla miktarda sulama gerektirdiğinden önemli miktarda azot yıkanması olmaktadır.Fazla azot vejetatif gelişmeyi teşvik eder,yumru oluşumunu geciktirir.Bunu önlemek için,azotlu gübrelerin en az iki defada verilmesi önerilmektedir.Verilecek gübrenin ½ si dikimle ,1/2 si ise boğaz doldurma sırasında

verilmelidir.Çok kumsal topraklarda azotlu gübre yağmurlama suyuna karıştırılarak çok defada verilmelidir.Dikimle beraber kullanılacak azotlu gübre,kompoze olarak P ve K ile birlikte (15.15.15) veya Amonyum Sülfat olarak tek başına verilmelidir.Üst gübre olarak ise Azot,Amonyum Nitrat veya Üre şeklinde uygulanmalıdır.Sulamanın çok sayıda yapıldığı kumsal topraklarda ise,üst gübre olarak Amonyum Sülfat önerilmelidir.

Fosfor Gübrelemesi;500 kg yumru verimi için,1 kg saf P2O5 in bitkiler tarafından kaldırılmaktadır,toprak yapısına bağlı olarak toprakta tutunma payları da hesaba dahil edilmelidir.Hesaplanan fosforlu gübrenin tamamı dikimden önce veya dikim sırasında verilmelidir.Fosforlu gübrede Kompoze olarak(20.20.0, - 15.15.15, veya 18-46-0) veya Triple süper fosfat şeklinde uygulanmalıdır.Fosforlu gübreler;erken devrede gelişmeyi ve yumru oluşumunu teşvik eder,yumru sayısını ve hastalıklara dayanmayı artırır.

Potasyum Gübrelemesi;Potasyumlu gübrelerin tamamı dikimden önce veya dikim sırasında verilmelidir.Genellikle 15.15.15. şeklinde kompoze veya Potasyum sülfat gübresi de kullanılmaktadır.Potasyum;yumruda kuru madde birikimi ve depolanmaya dayanıklılığı artırır,yumruda kabuk oluşumunu teşvik eder, yumruda istenmeyen enzimlerin oluşumunu engeller,yumru et dokusunun sıkı yapılı olmasını sağlar.

TOPRAK HAZIRLAMA:

Toprağın yapısına ve patatesten önce yetiştirilen ön bitkiye göre değişir.Süratli bir çıkış,kuvvetli kök gelişimi için iyi bir toprak hazırlığı gerekir.İkinci ürün ziraatı yapılmıyorsa buğday hasadından sonra temmuz ayında pullukla 20-25 cm derinlikte sürülür.Bu toprak işleme,tarlanın yabancı ot durumuna göre dikimden 1 ay gibi uzun bir süre önce yapılır.Sonbaharda yabancı ot durumuna göre 1-2 defa toprak işlenir.

ÇEŞİT SEÇİMİ VE TOHURLUK:

Bölgeye uyum sağlayabilecek yüksek verimli çeşitler seçilmelidir.Halen ülkemizde üretimi yapılan yemeklik patates çeşitleri; Granola, Latora, Marfona, Elodi, Agria, Cosmos ve Marabeldir. Sanayi tipi çeşitler ise; RussentBurbank, Shepody, Hermes, Vangogh ve Layd Rosetta'dır.Tohumluk patates yumrularında aranan özellikler;

-----Yayla yerlerde üretilmiş olmalı(deniz seviyesinden en az 1000 m yüksek)

-----Hastalıklarla bulaşık olmamalıdır.

-----İyi koşullarda depolanmış olmalıdır,yumru üzerinde 1 cm den daha uzun sürgünler bulunmamalıdır.

-----Sürmeyi engelleyici kimyasallar ile muamele edilmemiş olmalıdır.

-----Fizyolojik olgunluğa ulaşmış olmalıdır.

-----Yetiştirme amacına göre uygun irilikte olmalıdır.

-----Çeşit karışıklığı olmamalıdır.

TOHURLUK YUMRULARIN DİKİME HAZIRLANMASI:

Çoğu tohumluk yumrular istenilenin üzerinde iriliğe sahiptir.Bu da maliyeti arttırdığından 70-80 gr veya 60 mm den daha büyük yumrular kesilmektedir.Yumrular dikimden en az bir gün önce kesilmeli ve bol rutubetli ve ışıklı bir yerde bekletilerek "Süberin" dokusunun oluşumu sağlanmalıdır.Yumruların kesimi iç kısımdan,göbeğe doğru yapılmalı ve bıçaklar sık sık alkole batırılmalıdır.Dikim öncesi tohumluk yumrular uyku halinde iseler,GA3 ve benzeri kimyasallar ile muamele edilerek dinlenme sona erdirilmelidir.Ayrıca, turfanda patatete, erkenciliği sağlamak için,yumrular ön çimlendirmeye tabi tutulmalıdır.Ön çimlendirme ile 15-20 gün erkencilik sağlanmaktadır.Soğuk ortamda depolanan patates yumruları,depodan çıkarılarak tarlaya dikilmemelidir.Bu yumrular 15-20 C civarında belli bir

süre bekletilerek,gözlerin çabucak uyanması ve yumrunun apikal dominansı safasından çıkması sağlanmalıdır.

DİKİM:

Dikim zamanı;Patates ilkbaharın son donlarından sonra toprak sıcaklığı 8-10 °C yi bulduğunda dikilmelidir.Dikim zamanı bölgelere göre değişmektedir.Yazlık patates dikimleri,nisan-mayıs aylarında yapılmaktadır.Turfanda patates dikimleri ise;kıyı bölgelerimizde 15 aralık-15 ocak tarihleri arasında yapılmaktadır.Ülkemizde patates dikimi en erken Akdeniz bölgesinde yapılmakta (Aralık-Ocak), burayı İzmir-Aydın (Ocak-Şubat), Bursa-İnegöl (Mart), Bolu-Adapazarı (Mart-Nisan), Niğde-Nevşehir (Nisan-Mayıs) ve Erzurum-Kars (Mayıs) bölgeleri izlemektedir.

Dikim Sıklığı ve Tohumluk Miktarı;Tohumluk üretiminde ve turfanda patates yetiştiriciliğinde sı dikim (70x25-30),normal patates tarımında ise nispeten;daha seyrek dikim öngörülmektedir(70x30-35 cm). Dikim sıklığının belirlenmesinde kullanılacak tohumluk yumrunun iriliği göz önünde bulundurulmalıdır.

Dikim Derinliği;Toprak yapısı,dikim zamanı,yumru iriliği,hastalık durumu,toprak rutubeti ve yumrunun fizyolojik yaşına göre değişmekle birlikte genelde dikim derinliği 12-18 cm arasında değişmektedir.

Dikim Şekilleri; Patates tarımında en çok uygulanan başlıca dikim yöntemleri şunlardır;

- a) Ocak Usulü Dikim;
- b) Karık Usulü Dikim;
- c) Makina ile Dikim

BAKIM:

Patateste uygulanan başlıca bakım işleri;Yabancı ot kontrolü,Boğaz doldurma,Üst gübreleme,Sulama,Zararlı ve hastalıklarla mücadele

Patates 3-5 yapraklı olunca yüzlek bir şekilde ilk çapa yapılır.Bu çapa ile toprak kabartılır.Yabancı otlar öldürülür ve

nemin korunması sağlanır.Bundan sonra 20 şer gün ara ile (gerekirse 2-3 defa) her çapa ile birlikte boğaz doldurma işlemi yapılır.



HASAT:

Adana'da turfanda patateslerde hasat nisan ayının son haftası ile mayıs ayının ilk haftasında başlar ve 20-25 gün sürer.Patatesin hasadında yumrular kesilip zedelenmemeli, toprakta yumru bırakılmamalı,söküm sırasında toprak yaş olmamalı tavında bulunmalıdır.

- Bel çatal bel yada çapa ile patates sökülüp elle toplanır.
- Pullukla sökülüp el ile bitkiden ayrılarak toplanır.

Kaynak; Prof. Dr. Halis Arıoğlu