

## Biber (*Capsicum annum* L.) Yetiştiriciliği

### Ekonomik Önemi

Biber, Dünyada ve Ülkemizde değişik şekillerde yoğun olarak tüketilen önemli bir sebze türüdür. Türkiye, yaklaşık 2.625.669 ton biber üretimiyle Dünya'da üçüncü sıradadır. Biber, meyvesi yenen sebzeler arasında, farklı şekillerde en çok tüketilenlerdendir. Taze, turşu, kızartma, dondurulmuş ürünler, sos, salça, toz biber, konserve, biber suyu, baharat olarak kullanımının yanında, ilaç ve boya yapımında da yararlanılmaktadır.



Beslenmede büyük öneme sahip biber insan sağlığında aranan bir materyaldir. Biberin insan beslenmesindeki değeri, özellikle C vitamininden kaynaklanmaktadır.

### İklim ve Toprak İsteği

Biber ılık ve sıcak iklim sebzesidir. Biberin en uygun sıcaklık isteği 20-30 °C'dir. Bitkiler 5 °C'ye kadar hayati işlevlerini devam ettirirler. Yalnız 8 °C'den sonra çiçek tomurcuklarının oluşumu durur. Bitkiler 0 °C ve bazen 2 °C'ye kadar olan çok kısa süreli soğuklan nadiren donmadan atlatırlar. Çünkü sıcaklık eksi 2-3 °C'ye düştüğü zaman tamamen zararlanır. Soğukun, uzun süre devam etmesi halinde 0 °C'nin altındaki sıcaklıklarda ölüm meydana gelir. 35 °C'nin üstündeki sıcaklıklarda bitki gelişmesi ve büyümesi çok yavaşlar. 45 °C'nin üzerindeki sıcaklıklarda büyüme tümüyle durur. Yüksek sıcaklıklarda meyvelerde acılaşıma da başlar.

Sıcaklık ile birlikte toprak rutubetini de sever. Bitkilerin iyi bir gelişme göstermesi düzenli sulamaya bağlıdır. Diğer taraftan gereğinden fazla sulamadan da kaçınılmalıdır. Sıcaklığın biberlerde meyve bağlama ve olgunluğu üzerine de etkisi vardır. Örneğin, iri kampana

biberleri üzerinde yapılan çalışmada. bunların 15-21 °C'lerde yüksek oranda meyve bağladıkları ve dolayısıyla çok iyi sonuç verdikleri görülmüştür. Bunun yanında sıcaklık 15 °C'nin altına düştüğü ve 32 °C'nin üzerine çıktığı durumlarda da sonuç iyi olmamıştır. Diğer taraftan acı ve tatlı biberler üzerinde yapılan çalışmalarda, acı biberlerin tatlı biberlere nazaran fazla olmamak şartıyla yüksek sıcaklığa karşı daha toleranslı oldukları belirlenmiştir.

Biberlerin gün uzunluğuna karşı nötr oldukları, bununla birlikte, ışık şiddetinden kısmen hoşlandıkları görülür. Işık yoğunluğunun düşmesi bitkilerde bol yapraklı bir görünüm kazandırır. Çiçek tomurcuklarının oluşumu durur. Meyve verimi azalır. Buna karşılık, ışık şiddetinin artması meyve oluşumu artırır.

Biberler ışık ve sıcaklık yanında nemden de hoşlanır. Kuru bir ortamda iyi gelişmez. Biberler hiçbir zaman susuz bırakılmamalıdır. Toprakta devamlı % 60-70 nem bulunmalıdır. Sudan hoşlanması yanında, fazla suya karşı kökler duyarlıdır. Çabuk çürür ve hastalanır. Suyun azalması ile meyveler küçük kalır ve irileşmez. Çoğu kez çiçek silkmeleri görülür. Aynı durum suyun düzgün verilmemesi, yani bir bol sulamadan sonra, bitkiyi uzun süre susuz tutup tekrar bol su vermekle de ortaya çıkar.

Genelde toprak istekleri fazla değildir. Kökler narın yapıda olduklarından ağır, killi, havasız, su tutan topraklarda yetişmez. Buna karşın kumlu topraklarda, su ve besin maddesi temin edildiğinde sonuç olumludur. Biberler tınlı-kumlu, tınlı-hafif killi, organik maddesi zengin topraklar üzerinde en iyi gelişmeyi ve verimi verir. Toprak pH'sının 6.0-6.5 olmasını ister.

### Gübrelemenin Yapılması

Tarlada biber tarımının 3-4 yılda bir, serada ise 2-3 yılda bir aynı yere getirilmesi gerekir. Oysa peş peşe aynı yerde biber yetiştiriciliği yapılabilir. Biberden önce Leguminosae (baklagiller), Cruciferae (lahanagiller), Umbelliferae (şemsiyegiller) familyasından bir bitki gelmesinde bir sakınca yoktur. Bu bitkiler bibere iyi bir toprak bırakır.

Biber topraktaki organik maddeden hoşlanır. Dekara 3-5 ton yanmış ahır gübresinin tarla hazırlığı sırasında toprağa karıştırılmasında fayda vardır. Ayrıca dekara 25-30 kg azot, 8-15 kg fosfor, 25-30 kg potasyum ve 10-12 kg kalsiyumlu ticari gübre verilmelidir. Azotun %50'si dikim öncesi toprak işlemede, %25'i ara çapada, geri kalan %25'i

de çiçeklenmeden önce, fosforun tamamı dikim öncesi toprak işlemede, potasyumun %60-65'i dikim öncesi toprak işlemede, geri kalan %35-40'ı ise çiçeklenme öncesinde toprağa verilmelidir. Kalsiyum azotlu gübre formunda verilmelidir. Toprak yapısına göre biberin gübre ihtiyacı değişir. En doğru gübreleme; toprak analizi yaptırdıktan sonra hazırlanan gübreleme programına göre yapmaktır.

### Yetiştirme Tekniği

Biber tohumları viyollere ekilir. Birçok yetiştiricinin yaptığı gibi serpme ekim yapılması önerilmez. Çünkü bakım işlerinin kolaylığı ve fidelerin pişkin olarak yetişmesi için viyollere ekim tercih edilmelidir. Viyollere standart tohum kullanırken 3-4, hibrit tohum kullanırken 1 adet tohum tohumun 2-3 katı derinliğe ekilir.

Tohum ekim zamanı bölgelere göre değişir. Fidelerin açıktaki yerlerine dikim zamanı göz önünde tutularak tohum ekim zamanı belirlenir. 10-15 günde tohumlar çimlenerek çıkışlar başlar. Fidelinin gece sıcaklığının 10 °C gündüz ise 20-25 °C'nin altına düşmemesi gerekmektedir. Viyolede tohum çıkışının iyi olması için toprak neminin korunması gerekmektedir. Fazla nemi olduğu zaman ise tohumlarda çürümeler meydana gelmektedir. Fidelilerde yapılacak bakım işleri; ot alma, zamanında sulama, gübreleme, hastalık ve zararlılarla mücadelelerdir.

Biber yetiştirilecek arazi belirlenen gübrelerle gübrelenir, toprak işlenmesi yapılır. Biberler düzenli sulanarak yetiştirildiklerinden ve karık usulü sulama yapıldığından yetiştirme yerinde masuralar hazırlanır. Özellikle kök boğazı yanıklığı hastalığına karşı (*Phytophthora capsici* Leonian) en etkin kültürel önlem damla sulama yapılmasıdır. Böylece hastalığın su ile yayılması önleneceğinden etkin bir mücadele edilmiş olur. Bunun için tek veya çift sıralı yetiştirme yapılacağına göre: tek sıralı yetiştirmelerde 0.25-0.30 m genişliğinde çift sıralı yetiştirmede ise 0.40-0.60 m genişliğinde ve uygun uzunlukta masuralar hazırlanır. Sıra üzeri aralık ise çeşide ve bölge şartlarına göre 0.20-0.50 m olabilir.

Don tehlikesi tamamen kalktıktan ve sıcaklık 15 °C civarında olduğu zaman dikime başlanır. Biber fideleri domates ve patlıcan fideleri kadar hassas olmadıklarından topraksız olarak da dikilebilirler. Fideler kök bölgesi seviyesine kadar toprağa dikilmelidir. Derin dikimler birçok hastalığın daha ilk dikimde bitkilere zarar vermesine neden olmaktadır.

Fidelerin köklerinin zedelenmeden çıkarılmasına özen gösterilir. Fidelerin kolay sökülmesini sağladığı için sökülmeden önce sulanması gerekmektedir. Viyollere tek tohum atılmış olanlarda ise viyolden fideler toprağı ile çıkarılarak dikimleri yapılır. Hastalığın olduğu yerlerde bu dikim sistemi önerilmez. Özellikle (*Phytophthora capsici* Leonian) biberde kök boğazı yanıklığı hastalığı görülen yerler için bu dikim sistemi önerilmez. Bunun yerine Şekil 1'de gösterildiğı gibi karık usulü yetiştiricilik yapılmalıdır. Toprağında hastalık bulunan bölgelerde en uygun sulama damla sulamadır.

Fideler açıktaki yerlerinde gelişmeye başladığı andan itibaren yapılacak bakım işleri başlar. Dikimden yaklaşık 20 gün sonra birinci, bundan 3-4 hafta sonra ikinci, bundan 3 hafta sonra da üçüncü çapa yapılır.

Hastalık, zararlı, yabancı ot ve su ihtiyacı gibi hususların denetimi için arazi sık sık kontrol edilmelidir. Sulama işlemi çok özenli bir şekilde uygulanmalıdır. Sulamada amaç düzenli bir nemliliğı devam ettirmektir. Biberde su noksanlığı çiçek ve küçük meyvelerin dökülmesine, su fazlalığı ise yaprak dökümüne neden olur. Bu nedenle ilk meyveler görülünceye kadar sulamadan kaçınılmalıdır. Bu devrede bitkiye gerekli olan su düzenli aralarla çapa yapmak suretiyle toprakta muhafaza edilir. Biber yetiştiriciliğinde sıcak havada kumlu topraklar her 2-3 günde bir sulamayı gerektirir. Ağır topraklarda ise sulama bölgenin iklim koşullarına bağlı olmak kaydıyla 3-7 günde bir olabilir. Bitkiler birkaç meyve tuttuğı zaman biberler az miktarda gübreye gereksinim duyarlar. Büyüme mevsiminde 2.5-4 cm suya ihtiyaç vardır.

Tek sıra dikilenlerde sıra arası 80 cm, sıra üzeri 30 cm'dir. Dekara 4200 adet bitki dikilir. Çift sıra dikimlerde masura genişliğı 60 cm, iki masura arası 80 veya 100 cm olup, 60 cm masura genişliğinin iki yanına fideler dikilir ve fide arası mesafesi 30x50x80 cm'dir. Böylece tek sıraya karşın dikilen fide sayısı artar. Böylece dekara 5300 fide dikilebilir. 30x50x100 cm olduğunda ise fide sayısı azalır ve 4000 adet olur.

Saksılı dikimlerde saksının 2/3'ü toprak içine konur. 1/3'lik kısmı toprak dışında kalır. Bu topraktaki mantari enfeksiyonlara karşı kök boğazını korur. Plastik torbada, altı yırtılır ve bu kısım toprakla temasa getirilir. Böylece köklerde hiçbir zedelenme meydana gelmez.

Bitkilerin dikiminden 10-15 gün sonra bir boğaz çapası yapılır. Eğer fideler tahta ve masuralara dikilmiş iseler bu çapalama ile beraber arklar açılır ve sulama için imkan hazırlanır. Bu çapadan ve sulamadan sonra bitkilerde hızlı bir

büyüme meydana gelir. Bundan sonraki işlem sulama ve çapa yapmaktan ibarettir. Biberlerin susuz kalmamasına özen gösterilmelidir.

Biberde verimliliğe en etkin faktör iklim ve beslenme durumudur. Işık, sıcaklık ve nemin iyi ayarlanması yanında, verilecek su ve gübre miktarı, meyve ile dallar ve yapraklar arasında iyi bir denge oluşturulmalıdır. Bitkinin genç döneminde fazla meyve koparılmalı ve bitkinin meyve ile yorulması önlenmelidir. Budamadan çok uç alma ile yan dal sayısının artırılması çiçeklenmeyi ve meyve tutumunu artırır. Bitkide en az 3-4 ana dal bulunmalıdır. Ana dal sayısı bitki yaşlandıkça 7-8'e kadar çıkartılabilir. Fazla ana dal verimi olumsuz yönde etkiler ve ürünün erkenciliğini geciktirir.



Şeklin bozulması, rengin açılması, güneş yanıkları en belirgin kalite bozukluklarıdır. Sivribiberlerin düzgün olması, fazla eğilmemesi istenir. Dolma biberler 3-4 loplu olmalıdır. Taze biberde kızarma belirtileri, rengin bozulmasına ve kalitenin düşmesine neden olur. Ayrıca meyve üzerinde mantari, bakteriyel kökenli çürümelere arzu edilmez. Meyvelerin istenen büyüklüğü almaması başlıca kalite hataları arasındadır.

🏠: Alparslan Türkeş Bulvarı, No: 492  
33740, Erdemli / MERSİN

🌐: <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/alata>

@: [alata@tarimorman.gov.tr](mailto:alata@tarimorman.gov.tr)

☎: 0 324 518 00 52

📞: 0 324 518 00 80

T.C.

TARIM ve ORMAN BAKANLIĞI

Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü

Alata Bahçe Kùltürleri Araştırma Enstitüsü

Erdemli-Mersin



Biber Yetiştiriciliğı

Dr. Duygu ARGÜN



Mersin-2022