



TOROS TARIM

ÇİLEK YETİŞTİRİCİLİĞİNDE GÜBRELEME



Ülkemizin birçok bölgesinde yetiştiriciliği yapılan çilek bitkisi üzüksü meyveler grubunda olup meyvesi en kısa sürede olgunlaşmaktadır. İnsan beslenmesi ve sağlığı bakımından 100 g çilek meyvesinde 100 mg kadar C vitamini bulunur. Sindirim sistemini kolaylaştıran yüksek oranda selüloz ihtiva eder. Çilek meyvesindeki Ellajik Asit'in yüksek olması nedeni ile kanseri önleyici etkisi olduğu bilinmektedir. 100 g çilek meyvesi 40-45 kaloriye sahip olup, yapısında A-B vitaminleri ile bol miktarda kalsiyum , fosfor ve demir ihtiva etmektedir.

Toprak isteği bakımından hafif bünyeli (kumlu tın, milli tın), fazla su tutmayan, drenajı iyi toprakları sever. Hafif bünyeli iyi drenajlı, taban suyu yüksek olmayan topraklarda kökleri 50-60 cm kadar derine inebilmektedir. Köklerin bir kısmı toprağın üst kısmında bulunur. Çilek yetiştiriciliği, taban 1-1.2 m üstü, 50-60 cm genişlikte ve yüksekliği 30 cm kadar olan seddelerde (yastık) fide dikimi yoluyla yapılır. Açık tarlada alçak tünel yetiştiriciliği şeklinde, modern yetiştiricilikte ise yüksek tünel veya sera yetiştiriciliği şeklinde (bazı seralarda topraksız ortam tekniği) tarımı yapılır. Organik madde bakımından zengin, 6,5-7,0 pH değerlerine sahip topraklarda iyi gelişir. Tek veya 2-3 yıllık yetiştiriciliğe göre taban gübre kullanımı önemlidir.

Gübre uygulaması

Fide dikimi yapılacak seddelerin (yastıkların) hazırlanması esnasında toprak analiz sonucuna göre toprağın pH değerinin 6,5-7,0 arasında ayarlanması gerekir. pH değeri 6,5'in çok altında olan Karadeniz Bölgesi topraklarında tarım kireci kullanarak toprak pH değeri 6,5'e yükseltilmesi, pH değeri 7,5'in üzerinde olan kireçli topraklarda ise çok ince öğütülmüş toz element kükürt kullanmak suretiyle toprak pH değerinin 6,5-7,0

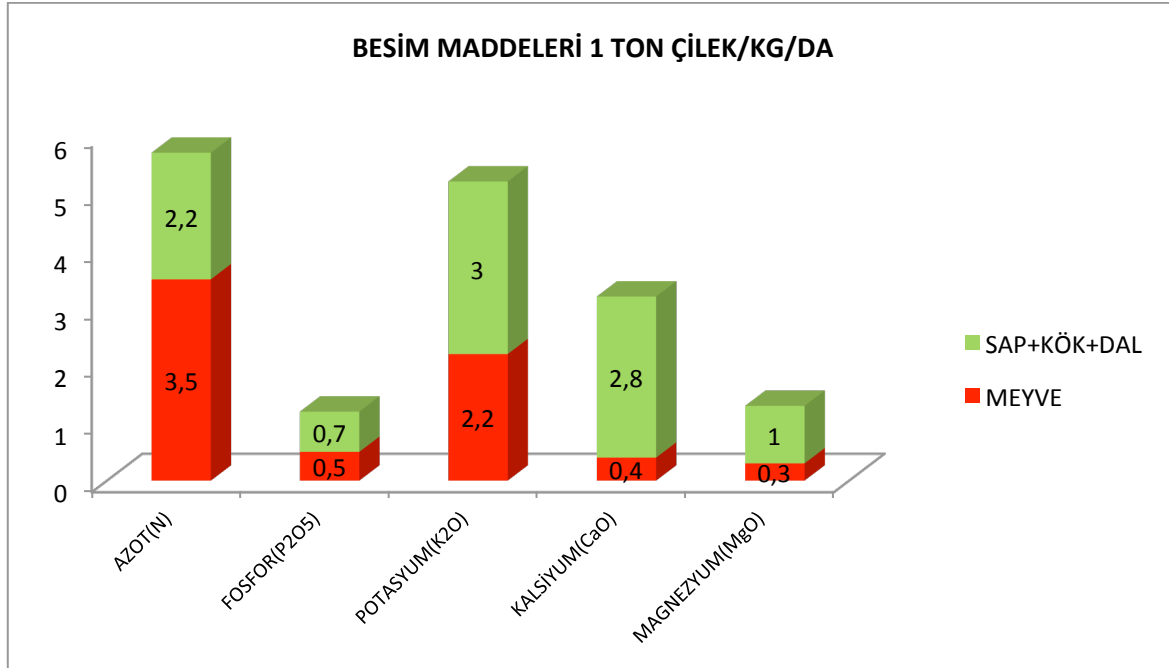


TOROS TARIM

arasına indirilmesi yararlı olur. Aynı yerde devamlı yetiştiricilik yapılacak ise 5-6 yılda bir kireçleme veya kükürt uygulaması yapmak gerekir. Bu konuda geniş bilgiler web sayfamızda bulunmaktadır. Toprağın organik madde miktarı yetersiz ise (%2'den az) dekara 2-3 ton iyi yanmış büyükbaş (sığır) veya küçükbaş (koyun) gübresi kullanmak yararlı olur. Bu işlemler fide dikiminden 2-3 ay önce yapılmalıdır.

Ege Bölgesi'nde yapılan çalışmada bir ton çilek meyvesi ile dekara 5,74 kg Azot (N); 1,15 kg Fosfor (P_2O_5); 5,16 kg Potasyum (K_2O); 3,22 kg Kalsiyum (CaO) ve 1,28 Magnezyum (MgO) kaldırıldığı belirlenmiştir (bkz. Şekil-1). Aynı çalışmada, bir dekarlık alanda çilek bitkisinin kök+yaprak+dalları ile 2,2 kg Azot (N); 0,7 kg Fosfor (P_2O_5); 3,0 kg Potasyum (K_2O); 2,0 kg Kalsiyum (CaO) ve 0,7 kg Magnezyum (MgO) kaldırıldığı görülmüştür (bkz. Şekil-1).

Şekil-1: Bir ton yaş çilek meyvesi ile bir dekardan kaldırılan besin maddeleri (kg/da)



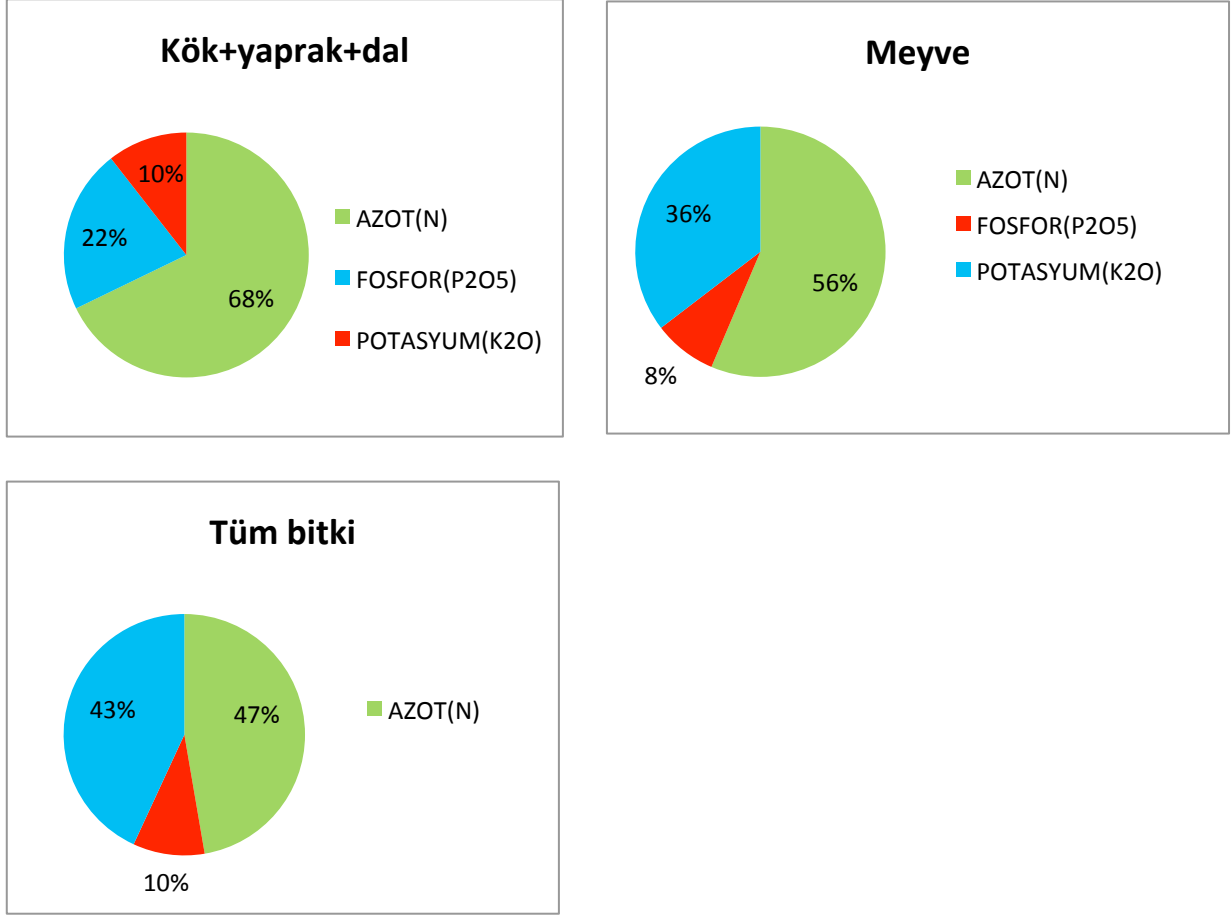
Şekil-1'den de görüldüğü gibi, çilek yetiştiriciliğinde topraktan en çok Azot ve Potasyum kaldırılmaktadır.

Çilek yetiştiriciliğinde topraktan kaldırılan bitki besin maddeleri oransal (%) olarak hesaplandığında, Şekil-2'deki besin maddesi oranları görülmektedir.



TOROS TARIM

Şekil-2: Çilekte besin maddesi oranları



Mineral gübre uygulamasında dekardan alınan ürün miktarına ve toprak analizine göre gübre kullanmak gerekir. Çilek yetiştiriciliğinde genellikle damla sulama sistemi ile gübreleme yapılması nedeniyle, örnek olarak damla sulama ile çilekte gübreleme programı Tablo-1’de önerilmiştir.

Toprak analiz sonucuna göre verilmesi gereken azotlu gübrenin %30’u, fosforun %60-70’i ve potasyumun %50 kadarı, fide dikiminden önce hazırlanan fide seddelerinin üst 10-15 cm kalınlığa karıştırılacak şekilde topraktan verilir. Geriye kalan kısımlar damla sistemine uygun gübrelerle, bitkinin gelişme dönemine göre yapılacak her sulamada uygulanır. Hasat döneminde meyvelerin toprağa değmemesi için malçlama (siyah-mavi renkli plastik) yapmak ve damla sistemi borularını buna göre yerleştirmek gerekir.

Fide dikim öncesi gübreleme

Fide dikiminde önce fide dikimi yapılacak alanın 1000 m²’sine dekara 25-30 kg 10-20-20 süper Gold veya 35-40 kg 15-15-15 gübresi verilip toprağa karıştırılır. Toprak çok kumsal yapılı ve kireç bakımından fakir ise dekara 5-6 kg Kalsiyum Nitrat (%15,5 N +



TOROS TARIM

%26 CaO) ve 10-12 kg Magnezyum Sülfat verilebilir. Topraktan magnezyumlu ve kalsiyumlu gübre uygulama yerine, bu iki gübre damla sulama sistemi ile de verilebilir.

Damla sulama ile gübreleme önerisi Tablo-1'de verilmiştir. Bu sadece bir öneri olup, toprak analizine ve alınabilecek ürün miktarına göre gübre kullanmak daha doğrudur.

Tablo-1: Damla sulama ile çilekte gübreleme (kg gübre/da/ay)

Gelişme dönemi	%33 N AN	MAP	Potasyum Nitrat	Magnezyum Sülfat	Kalsiyum Nitrat
Fide dikiminden sonra 1. ay	5 (7)	3	2	0,4	-
2. ay	-	-	-	-	-
3. ay	2 (3)	2	5	0,5	1,0
4. ay	5 (7)	3	8	2,0	2,5
5. ay	5 (7)	2	10	2,5	1,5
6. ay	3 (4)	-	6	-	-
Toplam	20 (28)	10	35	5	5

NOT: %33 N temin edilememesi durumunda bunun yerine önerilen %33 N AN miktarının yarısı kadar üre ve yarısı kadar % 21 N amonyum sülfat kullanılabilir.

%33 N temin edilememesi durumunda Toros Tarım'ın damla sistemine uygun 25-5-5+TE gübresini %33 N AN yerine parantez () içindeki miktarlar kadar kullanabilirsiniz.

Çilek bitkisinde besin elementi noksanlıkları ve yapraktan gübreleme

Azot noksanlığı: Çilek dallarının (saplarının) dip kısmında bulunan yaşlı yapraklarda, yaprak ayasında önce açık sarı-yeşil ve daha sonra sararma ve kahverengileşme halinde lekeler görülür. Düşük biürelü üre gübresinden 100 lt suda 1-1,5 kg eriterek yapraktan uygulanırsa hem verim artışı sağlanır ve hem de noksanlık giderilir.

Fosfor noksanlığı: Genç yeni çıkan yapraklar küçük olur ve yaprak inceler. Yaşlı yapraklar ve yaprak saplarında mavimsi mor renk meydana gelir. Noksanlık belirtisi çok soğuk havalarda daha çok görülür.

Potasyum noksanlığı: Yaşlı yaprakların kıyılarında yeşil renk açılması ve daha sonra kahverengi renk meydana gelir. Potasyum noksanlığında meyve iriliği azalır ve meyve renginde açılma görülür. Bitkilerde soğuklara karşı ve hastalıklara karşı direnç sağlaması, kaliteyi ve verimi yükseltmesi bakımından 100 lt suda 1,5-2,0 kg potasyum nitrat eriterek yapraktan gübreleme yapmak yararlıdır. Zira ilaçlarla uygulanabilir. Düşük biürelü üre gübresi ile birlikte uygulanacak olursa, 100 lt suda 1 kg üre +1 kg Potasyum Nitrat eritilip birlikte uygulanabilir.



TOROS TARIM

Demir Noksanlığı: Çok kireçli pH değeri yüksek olan topraklarda yetiştirilen çilek bitkisinin genç taze yapraklarında damar aralarında renk açılması ve açık sarı renk meydana gelir. Bu dönemde damarlar yeşil renklidir. Daha ileri safhada damarlar da sararır. Bunu düzeltmek için 100 lt suda 100-150 g FeEDTA eritilip 10-15 gün ara ile iki kez yapraktan uygulama yapılabilir.

Çileğin dengeli gübrenenip gübrenmediğini belirlemek ve hangi element noksanlığı vardır diye örnek almak gerekiyorsa, çiçeklenme dönemi başlangıcında dalların (sap) orta kısmındaki yapraklar, yaprak sapı ile birlikte örnek olarak (100 g yaş ağırlık kadar) alınıp analize gönderilir. Analiz sonuçları aşağıda verilen tablodaki rakamlarla karşılaştırılarak hangi elementin noksan veya fazla olduğuna karar verilir ve uygulama yapılır. Bu konuda bayınız kanalı ile Toros Tarım'ın uzman mühendisleri ile temasa geçiniz.

Besin elementleri g/100 g K.M				
AZOT (N)	FOSFOR (P ₂ O ₅)	POTASYUM (K ₂ O)	KALSİYUM (Ca)	MAGNEZYUM (Mg)
2,1-2,4	0,20-0,45	1,1-2,5	0,6-2,5	0,25-0,75
Besin elementleri mg/1 kg K.M				
DEMİR (Fe)	MANGAN (Mn)	ÇİNKO (Zn)	BAKIR (Cu)	BOR (B)
50-250	30-350	20-50	6-60	25-60



Bor eksikliği



Kalsiyum eksikliği



TOROS TARIM



Demir eksikliği