

MERALARIMIZDA GÖRÜLEN SARI PEYGAMBER ÇİÇEĞİ (*Centaurea solstitialis* L.)'NİN BİTKİSEL ÖZELLİKLERİ VE KONTROLÜ

Uzun F, Garipoğlu AV, Algan D. 2010. Meralarımızda görülen sarı peygamber çiçeği (*Centaurea solstitialis* L.)'nin bitkisel özellikleri ve kontrolü. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 25 (3), 213-222.

ÖZET: Uzun yıllar boyunca hiçbir kural ve sisteme bağlı olmadan yapılan otlamalara bağlı olarak meralarımızın mevcut yapıları, orijinal ekosistemlerine göre oldukça değişmiştir. Bu gün itibarıyla, meralarımızda yüzlerce yabancı bitki türü bulunmaktadır. Bunlar içerisinde en fazla problem oluşturan yabancı bitkilerden bazıları; *Centaurea solstitialis*, *Bromus tectorum*, *Euphorbia helioscopia*, *Ranunculus kotschy* ve *Eryngium bithynicum* olarak sıralanabilir. Bunlar içerisinde ülkemizde sarı peygamber çiçeği olarak bilinen *Centaurea solstitialis*; meralardan elde edilen kaba yemlerin verim ve kalitesini azaltmak, çiftlik hayvanlarının üretim maliyetlerini artırmak ve bulunduğu arazinin değerini düşürmek suretiyle hayvancılık endüstrisini olumsuz yönde etkilemektedir. Bitkinin, doğal hayat yanında toprak ve su kaynakları ile bitki ve hayvan çeşitliliğine de olumsuz etkileri vardır. Tek yıllık ve kışlık olan bitki, 2000 m²'nin altındaki alanlarda yayılım göstermektedir. Sarı peygamber çiçeği ile mücadelede; elle koparma, toprağın sürülmesi, biçme, otlama, kontrollü yakma, yeni vejetasyon oluşturma, biyolojik ve kimyasal kontrol gibi birçok kontrol yöntemi uygulanmaktadır. Bu mücadele yöntemlerinin her biri ile bitkinin kontrolünde belli oranlarda başarılar elde edilebilmektedir. Ancak, sarı peygamber çiçeğinin başarılı bir şekilde kontrol edilmesi için, bazı mücadele tekniklerinin kombinasyonundan oluşacak şekilde planlanmış uzun vadeli bir stratejik plan ile birlikte, uygun bir otlama yönetimine ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Sarı peygamber çiçeği, Mera kalitesi, Mera kompozisyonu, Yabancı ot, Kontrol teknikleri

PLANT CHARACTERISTICS AND CONTROL OF YELLOW STARHISTLE (*Centaurea solstitialis* L.) APPEARED AT OUR RANGELANDS

ABSTRACT: The plant composition in our rangelands has changed greatly from the original ecosystems due to the uncontrolled grazing managements for long years. Today, there are hundreds of weed species at the rangelands of Türkiye. Some of the most problematic weeds are *Centaurea solstitialis*, *Bromus tectorum*, *Euphorbia helioscopia*, *Ranunculus kotschy* and *Eryngium bithynicum*. Yellow starhistle (*Centaurea solstitialis*) impact the livestock industry by lowering yield and quality of forage, increasing costs of producing livestock, and reducing land value. Yellow starhistle, also, impact wildlife habitat and forage, deplete soil and water resources and reduce plant and animal diversity. This annual and wintery plant is spread on the fields below 2000 m. There are numerous control options to manage yellow starhistle, including hand pulling, tillage, mowing, grazing, prescribed burning, re-vegetation, biological and chemical control. Some degree of achievements was attained by using each of these fighting methods. But, successful management of *Centaurea solstitialis* on rangeland will require the development of a long-term strategic plan incorporating prevention programs. Therefore, a successful long-term management program should be designed to include combinations of some control techniques.

Key Words: Yellow starhistle, Rangeland quality, Rangeland composition, Weed, Control techniques

1. GİRİŞ

Çayır ve meralarımız 14.6 milyon hektarlık alanla tarım arazilerimizin % 36'sını oluşturmaktadır (TÜİK, 2008). Bu alan yaklaşık 14.6 milyon tonluk kaba yem üretimiyle 10.9 milyon büyükbaş ve 29.6 milyon küçükbaş hayvan varlığımızın (TÜİK, 2008) beslenmesi için ihtiyaç duyulan kaba yem miktarının % 26'sını sağlamaktadır. Bu oran, meralarımızın hayvan beslemede ne kadar önemli bir yere sahip olduğunu göstermesi yanında, verim kabiliyetinin bir o kadar düşük olduğunun da ifadesidir. 1998 yılında yürürlüğe giren 4342 sayılı Mera Kanunu'nun öngördüğü amenajman kurallarının uygulamaya geçirildiği tarihe kadar hiçbir sisteme dayanmayan faydalanma tarzının uygulanması, meralarımızın çok büyük bir kısmının klimaks bitki yapısını kaybetmeleriyle sonuçlanmıştır. Bitki ve toprak yapısı bakımından klimaks süksesyonun tersi bir sürece giren meralarımızın bu durumuna acilen çareler üretmek, hayvancılığımızın ihtiyaç duyduğu kaba yem ihtiyacını karşılama yanında, bu alanlarda görülen toprak erozyonunu önlemek için de son derece gereklidir. Konu uzmanlarının yaptıkları bir çok çalışmadan sonra vardıkları ortak kanaat, ülkemizde ıslaha ihtiyaç duymayan meraların yok denilecek

kadar az olduğudur. Orijinal bitki örtüsünü çok büyük bir oranda kaybeden meralarımızda genel itibarla hayvanlarımızın otladığı bitki türleri, tek yıllık yem bitkileri veya gelişmelerinin erken safhalarında otlayabildikleri yabancı ot karakterindeki bitkilere. Meralarımızda klimaks türlerin yerlerini dolduran yabancı bitkiler, en iyi ihtimalle hayat evrelerinin çok kısa bir döneminde hayvanların istemeden otladıkları veya hiçbir evrede otlanılmayan ve hatta hayvanların sağlığına değişik şekillerde olumsuz etkilerde bulunan türlerdir. Konu ile ilgili uzmanların vardıkları bir diğer ortak kanaat ise, yabancı otların istila ettikleri ortama, ekonomik ve ekolojik anlamda zarar verdikleridir (IUCN, 2000; Mack ve ark., 2000; Balabanlı ve ark., 2006).

Kabul etmek gerekir ki, çok uzun bir zaman diliminde bütün bir yapı halinde yıpranan mera ekolojisini kısa süreli çalışmalarla, hiçbir yabancı otun yer almadığı, bitki kompozisyonunu oluşturan türlerin tamamını orijinal klimaks türlerin oluşturduğu bir yapıya kavuşturmak haliyle imkansız denilebilecek kadar zordur. Ancak yabancı otlarla mücadeledeki başarı derecesine bağlı olarak elde edilecek üretim ve üretimin kalitesindeki artış, bunun yanında muhtemel hayvan kayıplarının önlenmesi ve sağlıklarına

yapılacak olan olumlu katkı, yabancı ot mücadelesini zaruri kılmaktadır. Ancak şu husus her zaman göz önünde bulundurulmalıdır ki, bu bitkilerle yapılacak mücadelede başarı oranı ve başarının uzun vadede kalıcı olmasının temel şartı, yabancı bitkilerin yok edilmesi yanında, bu türlerin meraya gelişi ve burada hayat hakkı bulmasının önünü açan unsurların ortadan kaldırılmasıdır. Bu noktadan bakıldığında yabancı bitki mücadelesindeki başarı ifadesi, sadece bu bitkilerin yok edilmesi değil, aynı zamanda ıslah edilmiş mera ekolojisinde yer bulmamasını sağlamaktır. Bunun kapsamlı ve uzun süreli bir ıslah ve amenajman çalışmasıyla olacağı da açıktır. Aksi takdirde sağlanabilecek başarı, hem kısmi hem de geçici olacaktır.

Bu makalede, meralarımızda en çok rastlanılan yabancı otlardan birisi olan sarı peygamber çiçeği (*Centaurea solstitialis* L.)'nin bitkisel özellikleri ve mücadelesi hakkında genel bir bilgi verilmesi amaçlanmıştır.

2. BİTKİNİN ORJİNİ, TANIMI VE EKOLOJİK İSTEKLERİ

Sarı peygamber çiçeği olarak bilinen bitki, ülkemizin birçok bölgesinde meralarda ve tarım alanlarında yaygın olarak gözükken yabancı ot türlerinden birisidir (Töngel ve Ayan, 2005; Anon., 2008). Hayvanlar, gelişmesinin erken safhalarında bu bitkiyi otlayabilmektedir. Ancak, çok kısa süren bu evre sonrasında ot kalitesindeki hızlı azalmaya bağlı olarak, hayvanlar ve mera ekolojisi açısından olumsuz bir yapıya büründüğü için mücadele edilmesi gereken bir tür niteliği kazanmaktadır. Bitki, bozulan mera ekolojilerinde yorulan ve yıpranan klimaks türlerin ortamı terk etmelerini fırsat bilerek ortama dahil olmakta ve çok hızlı bir şekilde yayılmaktadır. Zamanla, bulaştığı meraların doğal bitki türlerinin ve bu bitkilerle ortaklaşa bir şekilde yaşam süren birçok canlının ortamdaki yok olmasına neden olabilmektedir. Ekolojideki mevcut doğal dengenin bozulmasını hızlandıran bu bitki, ortamdaki çeşitliliği azaltmakta, buna bağlı olarak da geriye dönüşümü çok zor olan zararların ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Bu bitki türüne hatta *Centaurea* familyasının diğer bir çok türüne bir çok ülkede aynı gözle bakılmaktadır (Sheley ve Larson, 1994; Scott ve Pratini, 1995).

Sarı peygamber çiçeğinin orijini; Balkanlar, Anadolu, Ortadoğu ve Orta-Güney Avrupa bölgesini içine alan Avrasya bölgesi olmakla birlikte, yeryüzünde çok geniş bir yayılma alanı bulmuştur (Maddox ve ark., 1985). Bitkinin orijin bölgesinden diğer yerlere yayılmasında çok çeşitli faktörler rol oynamıştır. Uzun mesafelere yayılımda nakliye araçları ve tohum ticareti şeklindeki insan aktiviteleri en önemli paya sahiptir. Kısa mesafeli yayılımlarda ise insan yanında hayvanlar da etkili olmuşlardır. Bitki tohumlarının yayılmasında rüzgar çok etkili değildir. Rüzgar vasıtasıyla tohumlar ancak birkaç metrelik bir mesafeye taşınabilmektedir (Roche, 1992).

Sarı peygamber çiçeği tek yıllık kışlık bir bitkidir. Bitkinin yayılma alanı, 2000 m rakımın altındaki alanlar, sahil meraları, ışık alan, derin ve drenaj problemi olmayan toprak yapısına sahip olan ve yıllık yağışı 250-1500 mm olan yerlerdir.

Ülkemizde *Centaurea* familyasına ait 27 türe rastlanılmaktadır (Anon., 2008). Bunlar içerisinde *Centaurea solstitialis*, meralarımızda en çok rastlanılan türlerin başında gelmektedir.

Ülkemiz meralarında bölgelere göre değişmekle birlikte genel olarak yaz mevsiminin başında ve daha ileriki dönemlerde çiçeklenmeye başlayan bitki, yabancı dölleme özelliğinde olmakla birlikte, çok düşük bir oranda kendine de döllemektedir. Polinasyonda en önemli işlevi bal arıları gerçekleştirmektedir (Maddox ve ark., 1996). Çiçeklenme başlangıcından tohum oluşumuna kadar geçen süre yaklaşık olarak 8-10 gün kadardır. Üreme faaliyetini tohum ile gerçekleştiren bitkinin, tohum üretimini önlemek için çiçeklenme başlangıcı evresindeki kontrol işlemleri daha etkili sonuçlar vermektedir. Yeni tohum oluşumunu önlemek için, çiçeklenmenin başladığı ve dikenlerin % 2 kadarının çıktığı dönemden önce; toprak işleme, biçme, kontrollü yakma ve herbisit uygulaması gibi yabancı ot mücadelesi seçenekleri uygulanmalıdır.

Her tohum başı (capitula) için ortalama tohum üretimi yaklaşık olarak 35 ile 80 arasında değişmektedir (Benefield ve ark., 2001). İyi gelişmiş bir sarı peygamber çiçeği 100000 adedin üzerinde tohum üretebilir. Bitkinin tohumları rüzgar ile yayılma mekanizmasına sahip değildir. Bitkinin tohumları ebeveyn bitkinin hemen dibine düşer. Yaklaşık olarak tohumların % 92'si, merkezinde ana bitkinin olduğu 60 cm kadarlık bir yarıçapa sahip olan daire içinde dağılır. Tohumların saatte 40 km'lik rüzgar şiddetine sahip bir açık alanda en fazla yayılabileceği mesafe 4.9 m'dir (Roche, 1992).

Sarı peygamber çiçeğinin tohumlarının % 90'ı toprağa düştükten bir hafta sonra çimlenebilir. Nem, ışık ve sıcaklığın uygun olduğu şartlarda 96 saat gibi bir sürede tohumların hemen hemen tamamı çimlenme yeteneğindedir. Sıcaklığın 30 °C'nin üzerine çıkması durumunda ise çimlenme önemli oranda azalmaktadır. Bununla birlikte, toprağa düştükten sonra, yaz sonunda olduğu gibi eğer bir ay içinde yüksek sıcaklığa ve yetersiz neme sahip ortamda kalırsa çoğu tohumlar, ikinci dormansiye girmekte ve yeterli ışık ve nem şartlarında dahi çimlenememektedir. Bu durum, yaz sonlarındaki yağışları takiben bütün tohumların çimlenmelerine mani olmaktadır (Benefield ve ark., 2001).

Sarı peygamber çiçeği tohumlarının çimlenmesi, kış ve ilkbahar yağışları ile yakından ilişkilidir. Ekim'den Haziran ayına kadar, yağışlı aylar boyunca çimlenmenin meydana gelmesine rağmen, çıkış, erken sonbahar yağışlarından sonra en yüksek orandadır. Çimlenmenin geniş bir zaman aralığına yayılması, bitkinin kontrolünü zorlaştırmaktadır. Sonradan

meydana gelen çimlenmeler, bitkinin yayılmasında önemli bir yer tutmaktadır.

Bu bitki ile bulaşık olan alanlarda 1 dekarlık bir alanda üretilen yeni tohum miktarı bitkinin sıklığına bağlı olarak 50 milyon adedin üzerine çıkabilmektedir (Sheley ve Larson, 1994). Bu tohumlardan çimlenme sonucu meydana gelecek yeni fideler, vejetasyonda çok yoğun bir sarı peygamber çiçeği popülasyonu oluşturacaklardır.

Araştırmacılar, yeni tohum ilavesinin olmadığı durumlarda, bitkinin tohum rezervinin ne kadar zamanda tükeneceğini belirlemek amacıyla birçok çalışma yürütmüşlerdir. Yapılan çalışmalarda tohumların hayatta kalma sürelerinin tohumların gömüldüğü toprak derinliğine ve diğer bazı şartlara bağlı olarak 6 ile 10 yıla kadar çıkabildiği belirtilmiştir (Joley ve ark., 1992; Callihan ve ark., 1993). Joley ve ark. (1992), toprak yüzeyine serptiği sarı peygamber çiçeği tohumlarının, 1 yıl sonra % 80'inin tükendiğini, 3 yıl sonra ise sadece % 3.9'unun çimlenmediğini ve hala canlı olduğunu bildirmişlerdir. Araştırmacılar, çimlenme bakımından tohum rezervindeki bu hızlı azalmayı, meyve ölümü ve toprak predatörlerine bağlamışlardır. Kaliforniya'da yapılan bir diğer çalışmada ise, yaz yakmasının sonucunda sarı çiçekli peygamber dikeninin tohum rezervinin % 74 ve yakmanın 3 yıl süreyle uygulanması durumunda ise vejetasyona yeni tohum ilavesi yoksa, % 99.6 oranında yok edildiği bildirilmiştir (DiTomaso ve ark., 1999a).

Benfield ve ark. (2001)'nin çalışmasında ise, 1000 adet tohumun ekimi yapılmış ve bu tohumların çıkış ve bozulması 18 aylık bir zaman aralığında izlenmiştir. İlk yıl Ocak ayından Haziran ayına kadarki sürede bitki tohumlarının ortalama % 41'i çimlenmiştir. Bir tam yılın sonunda ise, çimlenmeyen tohumların ortalama % 84'ü mikrobiyal faaliyetler ve böcek zararı nedeniyle hasar görmüş ve bozulmuşlardır. İkinci sezonda Kasım ayındaki ilk yağmurların başlamasından Temmuz ayına kadar olan sürede, tohumların % 8'i daha çimlenmiştir. Dolayısıyla iki yıllık bir periyotta izlenen tohumların büyük bir çoğunluğu ilk yıl çimlenmiştir. Bu sonuçlar, bitki tohumlarının hayatta kalma süresinin nispeten kısa olduğunu göstermektedir. Tohumların bulunduğu ortamda yaşayan mikrobiyal ve diğer omurgasız canlıların faaliyetleri toprakta mevcut olan tohum rezervinin bozulmasını hızlandırmaktadır.

Yapılan bir diğer çalışmada ise, ardi ardına 3 yıl süreyle uygulanan kontrollü yakma ile; tohum rezervinin % 99.6, bitkilerin varlığının ise % 91 oranında azaltılmasının mümkün olduğu bildirilmiştir (DiTomaso ve ark., 1999a).

İncelenen bu çalışmalar, sarı peygamber çiçeği ile yapılan mücadele programlarında sadece 2 veya 3 yıllık etkili bir mücadelenin, bitkinin topraktaki tohum rezervini azaltmak ve istilayı önlemede önemli ölçüde yeterli olabileceğini göstermektedir.

Sarı çiçekli peygamber çiçeği çimlendikten sonra büyümede önceliğini kök geliştirmeye, ikinci olarak

yaprak geliştirmeye daha sonra gövde geliştirmeye ve en son olarak da çiçek üretimine vermektedir. Kök gelişimi, kışın ve erken ilkbaharda devam etmekte ve 1 m derinliğe kadar inebilmektedir. Bitkinin kökleri, yıllık buğdaygil ve baklagil gibi potansiyel rekabetçi türlerinkinden daha hızlı bir şekilde ve daha derinlere gitmektedir. Kış aylarında toprak üstündeki rozet yapıdaki gelişim çok az olurken, aynı zaman periyodu esnasındaki kök gelişimi ise oldukça hızlıdır (Roche ve ark., 1994).

3. MERALARA VE HAYVANLARA OLAN ETKİLERİ

Sarı peygamber çiçeği ile ilgili olarak yaptığımız literatür çalışmalarında, ülkemizde bu bitkinin meralardaki zararı ile ilgili olarak kapsamlı bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Ancak, dikenli yapılarına bağlı olarak hayvanların otlamasını zorlaştırdığı, mera veriminde ve ot kalitesinde azalmaya neden olduğu genel olarak kabul gören bir olgudur. Hayvanlar, dikenli yapılarından dolayı bu bitkiyle bulaşık olan alanlarda otlamaktan kaçınmakta veya gönülsüz bir şekilde otlamaktadır. Buralarda otlayan hayvanlarda bitkinin dikenleri, başta hayvanların yüzünde olmak üzere yaralanmalara neden olabilmektedir (Carlson ve ark., 1990). ABD'nde yapılan bir çalışmada, bu bitki ile bulaşık olan otlaklardan daha düşük düzeyde protein ve toplam sindirilebilir besin maddesi elde edildiği saptanmıştır (Barry, 1995). Kaliforniya'da (Dudley, 2000) ve Oregon'da (Borman ve ark., 1992) yapılan diğer çalışmalarda ise, bitkinin, meralardaki toprak nem rezervini önemli derecede tükettiği belirlenmiştir. Bitki, yüksek miktarda su tüketimi nedeniyle meraların ot üretimini azaltmak yanında, doğal bitki ekolojisini de tehdit etmektedir.

Carlson ve ark. (1990), bu bitkinin yenmesi suretiyle sadece atların olumsuz olarak etkilendiğini, diğer hayvanların ise bitkilerin dikenlerinden kaynaklanan zararlanmaya uğradığını bildirmiştir. Yapılan bir çok çalışmada, bu bitkiyi otlayan atlarda nörolojik rahatsızlıkların ortaya çıktığı, fazla miktarda otlanıldığı taktirde ise zehirlenmenin bilinen bir tedavisi olmadığından ölüme sebebiyet verdiği, bitkinin yeşil otu yanında kurusunun da toksik etkide bulunduğu bildirilmektedir (Panter, 1990). Cheeke ve Shull (1985) atlar için bitkinin letal dozunun günlük olarak otlayan hayvanın vücut ağırlığının her 100 kg'ı için 2.3-2.6 kg olduğunu belirtmiştir. Zehirlenme vakaları en fazla yaz ve sonbahar mevsimi ortalarında gerçekleşmektedir (Cordy, 1978).

Sarı peygamber çiçeği belirtilen zararlı etkilerine karşılık arılar için önemli bir bal özü kaynağı olması nedeniyle arıcılık sektörü açısından faydalı bir bitki olarak kabul edilmektedir (Goltz, 1999).

4.SARI PEYGAMBER ÇİÇEĞİNİN KONTROLÜ

Herhangi bir mera ıslah programının amacı; istilacı veya zararlı yabancı otları kontrol etmenin yanında bozulmuş olan bitki kompozisyonunu iyileştirmek, o ekosistemin yararlılığını yükseltmek ve daha sonra

tekrar yabancı otların istilasına maruz kalmasını önlemek olmalıdır. Bu genellikle uzun süreli ve çok boyutlu bir yönetim planı gerektirmektedir.

Sarı peygamber çiçeği ile mücadelede otlama, biçme, el ile sökme, yeniden tohumlama, yakma, kimyasal ve biyolojik mücadele gibi birçok yöntemlere başvurulabilir. Bununla birlikte, bu bitki ile mücadelede tek bir kontrol yöntemi yerine bazı yöntemlerin birlikte kullanılması daha iyi sonuç vermektedir. Çoğu durumlarda bitkinin popülasyonunu azaltmak için 3 veya daha fazla yıl mücadeleye devam edilmesi gerekli olabilir. Bir yıllık bir mücadele ile dahi, belli bir oranda başarı sağlanabilmektedir. Bununla birlikte mücadelede tam bir başarı için, bitkinin toprakta oluşturduğu büyük miktardaki tohum rezervi nedeniyle daha uzun bir süreye ihtiyaç duyulmaktadır (DiTomaso, 2000). Bitki ile mücadelede kullanılabilecek bazı yöntemler aşağıda verilmiştir.

4.1. Mekanik Kontrol

Sarı peygamber çiçeği ile mekanik olarak mücadelede; elle koparma, çapalama, toprak işleme ve biçme gibi yöntemler kullanılmaktadır.

4.1.1. Elle Koparma ve Çapalama: Elle koparma ve çapalama insanoğlunun kullandığı en eski mücadele yöntemidir. Sarı peygamber çiçeğinin elle uzaklaştırılması, küçük alanlarda veya bitkilerin gelişigüzel bir şekilde yer aldığı otlak alanlarında oldukça etkili olmaktadır. Bu mücadele şekli genelde yeni bir istila durumunda veya uzun vadeli mücadele programının 3. yılında yada daha sonrasında uygulanmaktadır. Bu metod, biçme ve sürme için diğer mekanik araçların kullanılmasının mümkün olmadığı dik ve engebeli arazilerde önem taşımaktadır. Yabancı otların, mücadeleden sonra tekrar hayatiyet kazanmasının önüne geçilebilmesi için, toprak üstündeki tüm gövde materyalinin koparılması veya sökülmesi gerekmektedir. Bitki gövdesi, eğer yaprak ve tomurcuk ihtiva ediyorsa sadece 5 cm uzunluğundaki bir kısmın bırakılması bile bitkinin yeniden gelişimi için yeterli olabilmektedir. Yabancı otların elle uzaklaştırılması için en uygun zaman, bitkilerin çiçek tomurcuklarının uyandığı ancak tohumlarını olgunlaştırmadan önceki erken çiçeklenme evresidir. Bu evrede, bitkilerin fark edilmesi oldukça kolaydır ve bitkinin alt kısımlarında bulunan yaprakların büyük bir kısmı yaşlanmıştır. Elle uzaklaştırma işlemi, özellikle sarı peygamber çiçeği ile rekabet edebilecek türlerin bulunduğu vejetasyonlarda daha kolaydır ve daha iyi sonuç vermektedir. Bu şartlarda, bitki alt kısımda az sayıda yaprak bulunduran, daha dik, ince ve nispeten gevrek yapılı bir gövde oluşturduğundan ortamdan uzaklaştırılmaları oldukça kolaydır. Ayrıca, alt kısımda nadiren yaprağa sahiptir ve bu nedenle gövdenin bir kısmının koparılmasından kalması durumunda bile tekrar hayatiyet kazanma ihtimali oldukça düşüktür.

4.1.2. Toprak İşleme: Toprak işleme veya sürme, mera vejetasyonlarında olması istenilen türlere zarar vermesi, erozyonu artırması ve toprak yapısını olumsuz yönde etkilemesi nedeniyle pek tavsiye edilmemektedir. Bu mücadele metodu, genelde yol kenarlarında uygulanmakla birlikte, aynı zamanda sarı peygamber çiçeğinin yaygın olarak yer almadığı arazilerde uygulanmaktadır.

4.1.3. Biçme: Sarı peygamber çiçeğinin kontrolünde biçme işleminin başarısı, bitkinin gelişme dönemi, büyüme formu ve uygulama zamanına bağlıdır. Sarı peygamber çiçeği, tohum başları (capitula) dikenli döneme ulaşmadan vejetasyondaki tüm bitkiler biçilirse, vejetasyondaki diğer bitkiler baskı altına alınabilir ve ışık geçirgenliğinin yükseltilmesinden dolayı sarı peygamber çiçeği problemi artış gösterebilir. Bu şekildeki erken biçimin tekrarlanması, sarı peygamber çiçeği için avantaj sağlamaktadır. Sarı peygamber çiçeğinin canlı tohum üretiminden sonra biçilmesi ise bitkinin tohum rezervini ve varlığını azaltmamaktadır (Benefield ve ark. (1999).

Thomsen ve ark. (1994, 1997), erken çiçeklenme döneminde yılda iki kez yaptığı biçim işlemiyle, 3 yılı aşkın bir süre zarfında sarı peygamber çiçeğini % 90'ın üzerinde kontrol altına almışlardır. Benefield ve ark. (1999), canlı tohum üretimi öncesindeki erken çiçeklenme döneminde yapılan biçim işleminden en başarılı sonucu elde etmişlerdir. Bu nedenle bitkinin canlı tohum üretiminden önce, erken çiçeklenme döneminde yapılan biçim işlemi en uygun dönemdir. Bununla birlikte araştırmacılar, biçme ile mücadelede başarının sadece biçim dönemini iyi planlamaya bağlı olmadığını, bitkinin gelişme formu ve dallanma şeklinin de büyük payı olduğunu bildirmişlerdir. Bitki, dik geliyorsa ve çok dallanmışsa erken çiçeklenme döneminde tek bir biçim ile kontrol edilebildiğini, yayılan bir yapı gösteriyor ve az dallanıyorsa, uygun zamanda ve birden fazla biçilse bile bitkinin kontrolünün mümkün olmadığını belirtmişlerdir.

Biçme işlemi, düşük maliyetli olmasına rağmen, engebeli ve kayalık bölgelerde uygulanamamaktadır. İşlem bir kontrol tekniği olarak uygulandığı zaman daima başarılı sonuç vermemekte; böcek biyokontrol ajanlarının üreme faaliyetlerini azaltabilmekte, geç gelişen doğal çalı türlerine zarar verebilmekte (Rusmore, 1995), evcil ve yabani hayvanların sonbahar ve kışlık kaba yem rezervlerini azaltma gibi sonuçlara da sebebiyet vermektedir (DiTomaso ve ark., 2000).

Biçme, herbisit kullanmak istenilmeyen küçük alanlarda alternatif bir yol olabilir. Sarı peygamber çiçeği, uzun yıllar boyunca sürekli biçmek suretiyle başarılı bir şekilde kontrol edilebilir. Bununla birlikte biçme, uzun dönemli yönetim programlarının daha sonraki yıllarında veya hafif bulaşmanın olduğu alanlarda daha faydalıdır. Bu şekildeki bir uygulama, bulaşmanın seviyesini ve biçmeyi de içeren en uygun

ve en düşük maliyetli seçeneğin daha sağlıklı şekilde değerlendirilmesi imkanını da vermektedir.