

BURDUR-KEMER İLÇESİ AKPINAR YAYLASINDA BİTKİ İLE KAPLI ALANIN BELİRLENMESİNDE ÜÇ FARKLI ÖLÇÜM YÖNTEMİNİN KULLANILMASI ve KARŞILAŞTIRILMASI

Sadık ÇAKMAKÇI Bilal AYDINOĞLU Yaşar ÖZYİĞİT Mehmet ARSLAN
Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü

Mehmet TETİK
Batı Akdeniz Orman Araştırma Enstitüsü

Özet

Karasal iklimin hakim olduğu Burdur ili Kemer ilçesi Akpınar yaylası doğal merasında transekt, lup ve nokta çerçeve yöntemleri kullanılarak bitki ile kaplı alan ve botanik kompozisyon ölçümleri yapılmıştır. 1280 ha'lık mera alanında belirlenen 6 bölgenin ilk beşinde 10'ar transekt, 10'ar lup ve 30'ar nokta çerçeve biriminde; son bölgede ise 8 transekt, 6 lup ve 6 nokta çerçeve biriminde ölçümler gerçekleştirilmiştir. Ölçümler sonucunda meranın genel ortalaması olarak bitki ile kaplı alan değerleri transekt yönteminde % 43.58, lup yönteminde % 39.42 ve nokta çerçeve yönteminde % 44.95 şeklinde belirlenmiştir. Bitki ile kaplı alan içinde buğdaygillerin oranı yöntemlerde sırasıyla % 25.05, % 23.98 ve % 24.53' tür. Baklagil+geniş yapraklı otların oranı ise sırasıyla % 18.53, % 15.44 ve % 20.42'dir. Ölçüm yöntemleri arasında bölgeler bazında farklılıklar görülmesine karşın meranın genel durumu açısından belirgin farklılıklar saptanamamıştır. Bölgeler bazında lup ve nokta çerçeve yöntemleri daha yakın değerler vermiştir. Tüm veriler meranın kıraç mera tipinde olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Bitki İle Kaplı Alan, Ölçüm Yöntemleri, Botanik Kompozisyonu.

Application and Comparison of Three Different Measurement Methods for Plant-Covered Area on the Akpınar Highland Range of Kemer District of Burdur

Abstract

In this research, loop, transect and point-frame methods were used to measure plant-covered area and botanic compositions on the Akpınar highland range of Kemer district of Burdur (Turkey). The study used 1280 ha experimental area which was divided into 6 different areas and 10 transect, 10 loop and 30 point frame method measurements were applied on the five of the six areas while 8 transect, 6 loop and 6 point-frame method measurements were used on the last experimental area. The results indicated that average plant-covered area measurement values were 43.58%, 39.42% and 44.95% in transect, loop and point-frame measurements, respectively. The ratio of Poaceae family in plant covered area of the experimental pasture was 25.05%, 23.98% and 24.53% in transect, loop and point-frame measurements, respectively. Although there were differences among the measurement methods in different areas, no differences could be observed in the overall pasture condition. Loop and point-frame measurements resulted in much closer measurements on the areas. Overall results indicated that area under the study was an arid pasture.

Keywords: Plant-covered area, measurement methods, botanic composition

1.Giriş

Organik bir varlık olan mera vejetasyonu iklim, engebe, toprak ve canlı koşulların sürekli etkisi altındadır. Bu faktörlerin etkisindeki bir vejetasyon yıldan yıla, mevsimden mevsime hatta günden güne değişen dinamik bir varlıktır. Mera vejetasyonu ile hayvanlar kompleks bir ekosistemin başlıca organik komponentlerini oluştururlar. Dolayısıyla bu tür vejetasyonların kantitatif karakterlerinin bilinmesi ve hatta dengeli bir halde

tutulması son derece önemlidir. Kantitatif karakterler içinde en önemlilerinden birisi bitki ile kaplı alan ölçüm değeridir. Zira, bu karakter aynı zamanda vejetasyonun yem verimi tahmininde de rol oynamaktadır. Bu ölçüm iki şekilde yapılmaktadır. Bunlar yaprakla kaplama ve dip kaplama sistemleridir. Dip kaplama, bitki bireylerinin sadece taban veya gövdeleri ile toprak üzerindeki işgal ettikleri alanların saptanmasından ibarettir. Bu nedenle, aşırı

yağış, kuraklık, hafif otlatma, ağır otlatma ve benzeri koşullar altında yaprakla kaplama kadar değişken olmadığı için özellikle ekstansif mera araştırmalarında tercih edilmektedir. Dip kaplama ölçümünde farklı yöntemler kullanılmaktadır. Bunlardan en çok kullanılanları kuadrat, örtü skalası, transekt, lup, nokta-çerçeve yöntemleridir.

Çayır-meralarımız birçok önemli fonksiyonlarını yerine getirebilecek bir durumda olmayıp çok çeşitli nedenlerle bozulmakta, yıldan yıla fakirleşmekte ve kendisinden beklenen yararları sağlayamaz bir duruma düşmektedir. Bu durum çevrenin de bozulması sonucunu doğurmaktadır (Bakır, 1991). Dolayısıyla bu alanların tanınması ve ıslahı konusunda yapılacak çalışmalar çevrenin iyileştirilmesine olumlu katkılarda bulunacaktır.

Türkiye’de toplam kaliteli yem açığı 10 milyon ton civarındadır (Büyükburç 1996). Bu açığın kapatılmasında meralarımızın durumlarının saptanması ve iyileştirme yöntemlerinin uygulanması önemli bir rol oynayacaktır.

Türkiye’de 21.745.695 ha çayır-mera varlığımız bulunmaktadır. Bunun içinde Akdeniz bölgesi %5’lik bir pay almaktadır (Tosun, 1996). Bu çalışma Burdur-Kemer ilçesi sınırlarındaki Akpınar yaylasında bulunan doğal merada yürütülmüştür. Araştırmada transekt, lup ve nokta-çerçeve yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmada, belirtilen yöntemlerden yararlanarak meranın farklı bölgelerindeki ve genelindeki ortalama bitki ile kaplı alan %’lerini saptamak ve yöntemler arasındaki ölçüm farklılıklarını ortaya koymak amaçlanmıştır. Sonuçta meranın genel durumu ortaya konacak ve bu merada çalışacak araştırmacılara da ışık tutulacaktır.

2. Materyal ve Yöntem

Araştırma, Burdur ili Kemer ilçesi Akpınar yaylasında yürütülmüştür. Mera 1820 ha büyüklüğündedir. Meyil % 5-25 arasında değişmektedir. Altimetre ile yapılan ölçümlerde rakım 1530-1670 m arasında saptanmıştır. Akpınar yaylası farklı mera kesimlerine sahiptir. Alan içerisinde 13 ayrı yerde kaynak suyu bulunmaktadır. Suyun

bulunduğu mera kesimlerinde yoğun olarak juncus ve poa türleri yer almaktadır. Kemer ilçesinde hayvan varlığı toplamı 4179 BBHB ve meraya çıkan 1717 BBHB dir. Meranın otlatma kapasitesi 1340 BBHB olarak belirlenmiştir (Anonim, 1996).

Bu çalışmada, bitki ile kaplı alan ölçümleri için dip kaplama sistemlerinden transekt, lup ve nokta çerçeve yöntemleri kullanılmıştır. Bu 3 yöntemle yapılan ölçümler sonucunda elde edilen değerlerin farklı olması doğaldır. Zira, 1 transekt birimi 100 cm, 1 lup 20 m ve 1 nokta çerçeve 0.5 m uzunluktan oluşmakta; transekte her 1 cm, lupta her 20 cm ve nokta çerçevede her 5 cm bir noktayı oluşturmaktadır. Dolayısıyla transekt ve nokta çerçevede daha dar alanlarda ölçümler yapılırken lupta mesafe biraz daha açılmaktadır. Transekt ve lupta 100’er noktada ölçümler gerçekleştirilirken nokta çerçevede 10 noktada ölçüm yapılarak değerlendirmeler gerçekleştirilmektedir.

Her 3 metotta da sabit olmak üzere 6 farklı bölgede ölçümler gerçekleştirilmiştir. Transekt yönteminde ilk 5 bölgede 10’ar, son bölgede ise 8 transekt biriminde (toplam 58 transekt) çalışılmıştır. Lup yönteminde ilk 5 bölgede 10’ar, son bölgede ise 6 lup biriminde (toplam 56) ölçümler gerçekleştirilmiştir. Bunun yanında, nokta çerçeve yönteminde ilk 5 bölgede 30’ar son bölgede ise 6 nokta çerçeve (toplam 156 nokta çerçeve) biriminde ölçümler yapılmıştır. Ölçümler her bölgede 40*50 m genişliğindeki alanlarda gerçekleştirilmiştir. Tüm yöntemlerde ölçümler otlatma mevsiminden 2 hafta önce yapılmıştır. Ölçümler sonucunda bölgeler bazında ve genel ortalama olarak bitki ile kaplı alan (%), bitki ile kaplı alan içinde buğdaygil ve baklagil+geniş yapraklı otların oranı (%), bitki ile kaplı olmayan alan (%), bitkiyle kaplı olmayan alan içinde taşlı alan (%) ile boş alan (%) değerleri saptanarak tablolar haline getirilmiştir. Ölçümlerde her üç metotta da yatık tipli bitkilerin yapraklarının incelenen alana düşen kısımları değerlendirmeye alınmamıştır. Taşlı alan ise ölçüm aletlerindeki noktalara rastgelen taşların oranı ile saptanmıştır.

Bazı mera ölçüm çalışmalarında araştırmacılar farklı alan büyüklüklerinde ölçüm yapmışlardır. Örneğin, Bakır(1970)

50*20 m genişliğinde 16 lup, 160 transekt ve 160 nokta çerçeve numunesi ile çalışırken Hyder ve ark. (1965) 5-20 tane 30 metrelik transekt numunesine gereksinim olduğunu belirtmişlerdir. Tosun (1968) mera üzerinde belirlediği 5 ayrı bölgenin her birinde 20*50 m ebadında 10'ar parselde çalışmıştır. Cornelius ve Alınoğlu (1962) 3000 dönümlük bir meradan 3 transekt veya 300 lup alındığı takdirde mera vejetasyonu hakkında yeteri kadar bilgi edinilebileceğini vurgulamışlardır.

3. Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Araştırmada kullanılan yöntemler ayrı ayrı irdelenecek ve bu bilgilerden yararlanılarak yöntemlerin birbirleri ile kıyaslanmaları yapılacaktır. Tüm değerlendirmelerin sonucunda ayrıca mera hakkında genel bilgiler verilecektir.

3.1. Transekt Yöntemi Ölçüm Sonuçları

Her bölgedeki transekt birimlerinden (ilk 5 bölgede 10'ar son bölgede 8) elde edilen sonuçların ortalaması o bölgenin değerleri olarak çizelgede verilmiştir.

Transekt yöntemine göre Akpınar yaylasında bitki ile kaplı alan %'si en fazla olan bölge % 60.90 ile 3. bölge iken en düşük değer 6. bölgeden (% 25.00) elde edilmiştir. 3 nolu bölge 2 nolu çoban çadırının bulunduğu yerdeki koyun yatağının alt kısmında yer almaktadır. Dolayısıyla hayvan dışkılarının eğim ve yağışla birlikte bu kısma gitmesi bitkilerin besin maddesi gereksinimlerini karşılamaları açısından önemlidir. Bu durum bitkilerin gelişmesine olumlu yönde katkıda bulunmuştur. Düşük değer saptanan 6. bölge

ise 1 nolu çoban çadırının civarındaki yoğun otlatma yapılan bölgedir. Yoğun ve düzensiz otlatmanın olumsuz etkisi burada açıkça görülmektedir.

Bitkisel kompozisyon açısından baktığımızda 1., 2. ve 5. bölgelerde baklagil+geniş yapraklı otların oranı buğdaygillerden yüksek iken 3 ve 4 nolu bölgelerde buğdaygillerin oranı fazladır. Taşlı alan 2 ve 6 nolu bölgelerde oldukça yüksek iken 3 ve 5 nolu bölgelerde düşük çıkmıştır. Bitki ile kaplı alan değerleri özellikle 3 ve 5 nolu bölgelerde toplam boş alan %'sinden fazla bulunmuştur. Belirtilen bölgelerin arazi üzerinde yapılan gözlemlerde hem taşlı alan değerlerinin düşüklüğü hemde su kaynaklarına yakın bölgeler olmasının bu sonucu doğurduğu görülmektedir.

Meranın genel durumuna baktığımızda transekt yöntemi ölçümlerine göre bitki ile kaplı alan % 43.58 ve boş alan ise % 56.42 olarak saptanmıştır. Bitki ile kaplı alan içinde baklagil+geniş yapraklıların oranı % 18.53 iken buğdaygillerin oranı % 25.05'tir. Bu değerler meranın kıraç mera olduğunu göstermektedir.

Tosun (1968) 2000 da genişliğindeki Atatürk Üniversitesi'nin Palandöken dağları eteklerinde engebeli bir arazide bulunan kıraç merasında 5 ayrı bölgede ve her birinde 40'ar transekt ünitesi ile yaptığı ölçümler sonucunda bitki ile kaplı alanı % 20.55 olarak elde etmiştir. Bunun % 12.18'ini buğdaygiller, % 1.19'unu baklagiller ve % 7.18'ini diğer familyalardan bitkiler oluşturmaktadır.

Yılmaz ve Büyükburç (1996) Tokat ili askeri garnizonunda korunan doğal bir mera vejetasyonunda transekt, kuadrat ve gözle tahmin yöntemleri ile yaptıkları bitki ile kaplı alan ölçüm sonuçlarında sırasıyla %

Çizelge 1. Transekt Yöntemi Ölçüm Sonuçları.

Ele alınan kriterler	BÖLGELER						Genel ort.
	1	2	3	4	5	6	
Baklagil+geniş yapraklı otlar (%)	28.20	23.20	16.90	8.70	31.60	2.00	18.53
Buğdaygiller(%)	19.90	15.10	44.00	20.70	27.60	23.00	25.05
Bitki ile kaplı alan(1)	48.10	38.30	60.90	29.40	59.20	25.00	43.58
Taşlı alan(2)(a)	14.60	21.70	6.70	16.80	5.90	21.83	14.59
Boş alan(2)(b)	36.70	40.00	32.40	53.80	34.90	53.17	41.83
Toplam boş alan(2)(a+b)	51.30	61.70	39.10	70.60	40.80	75.00	56.42
Genel toplam(1+2)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

72.26, % 67.13 ve % 68.33'lük değerler elde etmişlerdir.

3.2. Lup Yöntemi Ölçüm Sonuçları

Bölgelere göre ve genel ortalama olarak elde edilen ölçüm sonuçları Çizelge 2 de verilmiştir.

Akpınar yaylasında lup yöntemi ölçüm sonuçlarına göre bitki ile kaplı alan değeri en iyi olan kısım 2. bölge iken (% 43.50) en zayıf bölge 6. bölge (% 35.50)'dir. Bitkisel kompozisyon açısından tüm bölgelerde buğdaygillerin oranı baklagil+geniş yapraklı otların oranından fazladır. Ancak 2. ve 5. bölgelerde oranlar birbirine yakındır. Özellikle 6. bölgede transekt yönteminde de saptandığı gibi buğdaygillerin oranı (% 28.5) ile baklagillerin oranı (% 7.0) arasında önemli sayılabilecek düzeyde fark söz konusudur.

Arazi yüzeyi bakımından değerlendirildiğinde 1 ve 5 nolu bölgelerde taşlı alanın % 5'ler düzeyinde olmasına karşın diğer bölgelerde % 10'ların üzerinde olduğu görülmektedir.

Meranın genel durumuna baktığımızda bitki ile kaplı alanın % 39.42 olduğu; bu oranın % 15.44'ünün baklagil + geniş yapraklı otlardan, % 23.98'inin ise buğdaygillerden oluştuğu saptanmıştır. Bu durum transekt yönteminde olduğu gibi meranın kıraç bir mera olduğunu göstermektedir. Bilindiği gibi kıraç meralar daha çok yıllık yağışları az ve dağılışı da düzenli olmayan bölgelerde, yüzeyi % 100 bitki ile örtülü olmayan ve ot verimleri daha az olan meralardır (Tarman, 1972). Altın ve Tuna (1991) Tekirdağ'ın Banarlı köyü doğal merasında lup yöntemi ile yaptıkları botanik kompozisyon ölçümlerinde baklagillerin oranını % 1.56, buğdaygillerin oranını %

78.10 ve diğer familyaların oranını ise % 20.32 olarak saptamışlardır. Yakar ve Oran (1991) Gediz havzası merasında botanik kompozisyonu belirlemek amacıyla lup yöntemi kullanarak yaptıkları bir çalışmada % 89 oranında buğdaygil % 8 oranında baklagil ve % 3 oranında diğer familyalardan bitkiler saptamışlardır.

Şilbir ve Polat (1996) Şanlıurfa ili Tekttek dağlarında 530 m rakımlı yarı kurağa yakın kurak bir iklim etkisindeki tipik dağ merasında lup yöntemi ölçüm sonucunda bitki ile kaplı alanı % 38.14 olarak tespit etmişlerdir. Bu oran içinde buğdaygiller % 10.57, baklagiller % 2.32 ve diğer familyadan bitkiler ise % 25.25 pay almaktadırlar.

3.3. Nokta Çerçeve Yöntemi Ölçüm Sonuçları

Nokta çerçeve yöntemi ölçüm sonuçları Çizelge 3 de verilmiştir.

Merada bitki ile kaplı alan değeri en yüksek 5. bölgeden (% 64.03), en düşük ise 1. bölgeden (% 35.40) elde edilmiştir. 5. bölge mera içindeki kaynak suyuna yakın olan ve su akıntısının bulunduğu bölgedir.

Bitkisel kompozisyon açısından sonuçlar değerlendirildiğinde 1. 3. 4. ve 5. bölgelerde baklagil+geniş yapraklı otların oranının buğdaygillerden daha yüksek; 2. bölgede eşit oranda iken son bölgede buğdaygil oranının (% 35.83) baklagil+geniş yapraklı otlar oranından (% 2.50) oldukça fazla olduğu saptanmıştır.

Meranın genel durumuna baktığımızda bitki ile kaplı alan oranı % 44.95 iken toplam boş alan % 55.05 olarak bulunmuştur. Bu durum meranın orta vasıflı olduğunu göstermektedir. Bitki ile kaplı alan içinde % 20.42'lik pay baklagil+geniş

Çizelge 2. Lup Yöntemi Ölçüm Sonuçları

Ele alınan kriterler	Bölgeler						Genel ort.
	1	2	3	4	5	6	
Baklagil+geniş yapraklı otlar(%)	13.50	20.40	18.50	15.00	18.25	7.00	15.44
Buğdaygiller(%)	23.00	23.10	24.00	26.00	19.25	28.50	23.98
Bitki ile kaplı alan(%) (1)	36.50	43.50	42.50	41.00	37.50	35.50	39.42
Taşlı alan(%) (a)	5.00	19.20	13.25	11.00	5.75	18.00	12.03
Boş alan(%) (b)	58.50	37.30	44.25	48.00	56.50	50.50	48.55
Toplam boş alan(%) (a+b) (2)	63.50	56.50	57.50	59.00	62.25	68.50	60.58
Genel toplam(%) (1+2)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Çizelge 3. Nokta Çerçeve Yöntemi Ölçüm Sonuçları

Ele alınan kriterler	Bölgeler						Genel ort.
	1	2	3	4	5	6	
Baklagil+geniş yapraklı otlar(%)	18.70	22.30	21.00	24.30	33.70	2.50	20.42
Buğdaygiller(%)	16.70	22.30	20.00	22.00	30.33	35.83	24.53
Bitki ile kaplı alan(%) (1)	35.40	44.60	41.00	46.30	64.03	38.33	44.95
Taşlı alan(%) (a)	17.30	11.30	9.70	9.00	2.33	15.00	10.77
Boş alan(%) (b)	47.30	44.10	49.30	44.70	33.64	46.67	44.28
Toplam boş alan(%) (a+b) (2)	64.60	55.40	59.00	53.70	35.97	61.67	55.05
Genel toplam(%) (1+2)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

yapraklı bitkiler, % 24.53'lük pay ise buğdaygillere aittir.

Arazinin % 10.77'lik bir bölümünün taşlı alandan oluştuğu görülmektedir. Taşlı alan açısından 1., 2. ve 6. bölgelerin % 10'un üzerinde bir orana sahip olmalarına karşın özellikle 5. bölgede taşlı alan oranının (% 2.33) oldukça düşük olduğu belirlenmiştir.

Tung ve ark (1991) Seferihisar yöresi orman kenarı ve orman içi meralarında yaptıkları bir çalışmada nokta çerçeve metodunu kullanarak; bitki ile kaplı alanı Doğan bey'de % 33.11, Çıfıt kalesi mevkiinde % 47.49 ve Payamlı'da % 26.87 olarak saptamışlardır. Araştırmacılar Doğan bey bölgesinde bitki ile kaplı alanın % 3.12'sinin baklagil, % 3.12'sinin buğdaygil ve % 26.87'sinin ise diğer familyalardan bitkilerce oluştuğunu belirtmektedirler.

3.4. Yöntemlerin Karşılaştırılması

Ölçüm yöntemlerini bölgeler bazında kıyasladığımızda bitki ile kaplı alan %'lerinin 1., 2., 3., 4. ve 6. bölgelerde lup ve nokta çerçeve yöntemlerinde birbirlerine yakın değerler verdikleri, sadece 5. bölgede transekt ve nokta çerçeve yöntemlerinin sonuçlarının benzeştikleri görülmektedir. Örneğin, 1. bölgede bu değer lup yönteminde % 36.5; nokta çerçevede % 35.4 olarak elde edilirken, 2. bölgede % 43.5, % 44.6; 3. bölgede % 42.5, % 41.0 ve 6. bölgede % 35.5, % 38.33 olarak saptanmıştır. Buna karşılık transekt yöntemi sonuçları yukarıda belirtilen bölgelerde sırasıyla % 48.7, % 38.3, % 60.9 ve % 25.0 şeklinde bulunmuştur. Bitki ile kaplı alan değerleri yüksek olan yerlerde her üç yönteminde birbirlerine yakın değerler vermelerine karşılık toplam boş alan %'si

fazla olan yerlerde farklılıklar oluşmaktadır.

Lup yönteminde tüm bölgelerde buğdaygillerin oranı yüksek bulunurken transekt ve nokta çerçeve yöntemlerinde 1. ve 5. bölgelerde baklagil+geniş yapraklı otların oranının fazla olduğu görülmektedir. Ayrıca nokta çerçeve yönteminde 2, 3 ve 4 nolu bölgelerde de baklagil+geniş yapraklı otların oranı daha fazla bulunmuştur.

Taşlı alan ölçümlerinde yöntemlerin bölgeler bazında ikili benzerlikleri saptanmıştır. Örneğin, 1. bölgede transekt ve nokta çerçeve, 2. bölgede ise transekt ve lup yöntemlerinin yakın sonuçlar verdiği görülmektedir. Ele alınan üç yönteminde birbirlerine yakın değerler verdiği tek bölge 5. bölgedir. Zira; bu bölgenin transekte % 5.90 olan taşlı alan değeri lupta % 5.75 ve nokta çerçevede % 2.30 olarak bulunmuştur. Bu durum merada taş oranının en az olduğu alanlardan birisinin de 5. bölge olduğuna işarettir. Belirtilen bölge, merada bulunan su kaynaklarından birine yakın ve düz-taban arazi yapısına sahiptir.

Bölgeler bazında bitki ile kaplı alan ve botanik kompozisyondaki farklılıklar normaldir. Zira, her bölgenin kendine has bir topoğrafik ve toprak yapısı vardır. Tekeli ve Mengül (1991) Keşan ilçesi Kaletepe mevkiindeki orman içi merada yaptıkları bir çalışmada otsu bitki ile kaplı alanın oranını % 37.8 olarak bulmuşlardır. Bunun % 18.60'ı terasta, % 13.76'sı tabanda ve % 5.44' ü tepede yer almaktadır. Bitki ile kaplı alan içinde taban arazide % 15.2 oranında buğdaygil ve % 21.2 oranında diğer familyalardan bitkiler saptanırken baklagillere rastlanamamıştır. Ancak, araştırmacılar yamaçta buğdaygillerin % 34, baklagillerin % 14.4 ve diğer familyaların ise % 0.8 oranında yer aldıklarını saptamışlardır.

Yöntemleri meranın genel ortalama değerleri üzerinden karşılaştırdığımızda ele alınan kriterlerce elde edilen değerler farklı olmasına karşın her üç yöntem açısından da birbirlerine yakın sonuçlar alındığı görülmektedir. Örneğin, bitki ile kaplı alan değerleri transekt yönteminde % 43.58 olarak saptanırken lup yönteminde % 39.42 ve nokta çerçeve yönteminde % 44.95 olarak elde edilmiştir. Buna göre lup ile transekt arasında % 4.16, nokta çerçeve ile ise % 5.53'lük bir fark söz konusudur. Bunun yanında transekt ile nokta çerçeve yöntemi arasındaki fark sadece % 1.37'dir. Üç yöntem sonucu görülmüştür ki meranın bitki ile kaplı alan değeri % 39-45 arasındadır. Dolayısıyla mera orta vasıflı bir meradır. Diğer bir sonuçta yeterli örnek birimi ile ölçümler yapıldığında her üç yöntemde meranın genel durumunu açıklamada yeterli olabileceklerini göstermektedir. Karasal iklime sahip Konya'da Sarayönü meralarının bitki ile kaplı alanı % 36.03 olarak saptanmıştır (Özkaynak ve Mülâyim, 1991). Aynı araştırmacılar botanik kompozisyonun, % 18.88 oranında buğdaygillerden, % 1.34 oranında baklagillerden ve % 15.81 oranında da diğer familyadan bitkilerden oluştuğunu belirtmektedirler. Seçilen bölgelerde her bir metod ile tesadüfi olarak belirlenen kısımlarda ölçüm yapılmıştır. Bakır (1970) Ortadoğu Teknik Üniversitesi arazisinde yaptığı ölçümlerde bitki ile kaplı alanı transekt yönteminde % 12.70, lupta % 51.90, nokta çerçevede % 35.60 ve gözle tahmin metodu ile % 16.80 olarak saptamıştır.

Bitki ile kaplı alan içinde buğdaygillerin oranları bakımından her üç yöntemi kıyasladığımızda yine birbirlerine yakın sonuçlar verdikleri görülmektedir. Nitekim, transekt yönteminde buğdaygillerin oranı % 25.05 iken lupta % 23.98 ve nokta çerçevede % 24.53'tür. Lup ile transekt sonuçları arasındaki fark % 1.07 iken nokta çerçeve ile farkı % 0.55 düzeyindedir. Aynı zamanda, transekt ile nokta çerçeve yöntemi arasındaki fark da sadece % 0.52'dir. Bu durum meradaki buğdaygillerin oranının % 23-25 arasında olduğunun göstergesidir. Dolayısıyla yeterli örnek sayısı ile çalışıldığında her üç yöntem ile de botanik kompozisyon doğru bir yüzde ile ortaya

konabilecektir.

Arazi yapısını tanımlama bakımından taşlı alan sonuçlarını değerlendirdiğimizde yöntemler arasında belirgin farklılıklar saptanmamıştır. Örneğin, transekte bu değer % 14.59 olarak elde edilirken lupta % 12.00 ve nokta çerçevede % 10.77 düzeyinde bulunmuştur.

Ülkemiz meralarının çoğunluğu kıraç mera tipinde olan meralardır. Bitki ile kaplı alan değerleri ülkemizin değişik bölgelerindeki meralarda oldukça düşük bulunmaktadır. Örneğin, bitki ile kaplı alan değerlerini Erkun (1972) Ankara Bala merasında % 27.14 ve Yılmaz (1975) Konya Aslım merasında % 14.92 olarak saptamışlardır. Alınoğlu (1969) Atatürk Orman çiftliği merasının bitki ile kaplı alanını % 12.623 olarak bulurken, bunun % 6.159'unu buğdaygillerin, % 1.294'ünün baklagiller ve % 5.170'inde diğer familyadan bitkilerin oluşturduğunu belirtmektedirler.

Tüm verileri birlikte değerlendirdiğimizde aşağıdaki sonuçlar açıklanabilir:

1. Çalışmada kullanılan 3 farklı ölçüm yöntemi sonuçları arasında belirgin farkların olmadığı saptanmıştır. Lup ve nokta çerçeve yöntemleri birbirine en yakın değerleri vermiştir.

2. Meranın genelinde bitki ile kaplı alanın % 39-45 arasında değiştiği, dolayısıyla meranın orta vasıflı bir mera olduğu belirlenmiştir.

3. Bitki ile kaplı alan içinde buğdaygillerin oranının daha yüksek olması (%23-25) merada genel olarak büyükbaş hayvanların otlatılabileceğini; fakat bölgeler bazında buğdaygil ve baklagil oranlarında farklılıkların olması merada farklı hayvan gruplarıyla otlatmanın düzenlenebileceğini göstermektedir.

4. Kontrollü otlatma ve koruma sonucunda meranın ıslahında önemli ilerlemeler sağlanacağı düşünülmektedir.

Kaynaklar

Alınoğlu, N., 1969. Devamlı Otlatma ve Çeşitli Sürelerle Dinlendirilen Mera Vejetasyonuna Etkisi Üzerinde Araştırmalar. Ankara Çayır-Mera ve Zootekni Araş. Enst. Yay. No: 16. Ankara.

- Altın, M. ve Tuna, M., 1991. Değişik Islah Yöntemlerinin Banarlı Köyü Doğal Merasının Verim ve Vejetasyonu Üzerindeki Etkileri. Türkiye 2. Çayır-Mera ve Yembitkileri Kongresi. Ege Üniv. Basımevi. 95-105. İzmir
- Anonim, 1996. Kemer Mera Islahı Uygulama Projesi. T. C. Orman Bak. Ağaçlandırma ve Erozyon Kontr. Gen. Müd.
- Bakır, Ö., 1970. Vejetasyon Etüd ve Ölçümlerinde Kullanılan Bazı Önemli Metodların Mukayesesi. A. Ü. Zir. Fak. Yılığ. A.Ü. Basımevi. Ankara.
- Bakır, Ö., 1991. Yeni Mera Kanunu Üzerinde Görüşler. Türkiye 2. Çayır-Mera ve Yembitkileri Kongresi. Ege Üniv. Basımevi. 15. İzmir
- Büyükbuğ, U., 1996. Türkiye'de Çayır-Mera ve Yem Bitkileri İle Diğer Kaba Yem Kaynaklarının Değerlendirilmesi ve Geliştirilmesine Yönelik Öneriler. Türkiye 3. Çayır-Mera ve Yembitkileri Kongresi. 32-42. Erzurum.
- Cornelius, D. R. ve Alınoğlu, N., 1962. Vejetasyon Ölçme Metodları ve Otlatma Kapasitesinin Tayini. Tarım Bak. Mesleki Kitaplar Serisi. Güven Matbaası. Ankara.
- Erkun, V., 1972. Bala İlçesi Meraları Üzerinde Araştırmalar. T. C. Tarım Bak. Hayvancılığı Geliştirme Projeleri Gn. Müd. Yay. 197
- Hyder, D. N., Bement, R. E., Remmanga, E. E. and Terwilliger, Jr. C., 1965. Frequency Sampling of Blue Grama Range. Jour. Range mngmt. 18: 90-94
- Özkaynak, İ. ve Mülayim, M., 1991. Konya Meralarının Durumu, Sorunları Ve Çözüm Yolları. Türkiye 2. Çayır-Mera ve Yembitkileri Kongresi. Ege Üniv. Basımevi. 191-201. İzmir
- Şılbur, Y. ve Polat, T., 1996. Şanlıurfa İli Tektek Dağlarında Korunan ve Otlatılan Alanlarda Lup Yöntemine Göre Bitki Türleri ve Bitki Kompozisyonlarının Belirlenmesi Üzerinde Bir Çalışma. Türkiye 3. Çayır-Mera ve Yembitkileri Kongresi. 90-97. Erzurum.
- Tarman Ö., 1972. Yembitkileri, Çayır ve Mera Kültürü. A. Ü. Zir. Fak. Yay.: 464, Ders Kitabı: 157, Cilt 1 (Genel Esaslar). Ankara.
- Tekeli, S. ve Mengül, Z., 1991. Orman İçi Merada Topoğrafyanın Botanik Kompozisyona ve Verim Üzerine Etkisi. Türkiye 2. Çayır-Mera ve Yembitkileri Kongresi. Ege Üniv. Basımevi. 139-149. İzmir
- Tosun, F., 1960. Transekt Metodu İle Yapılan Mera Vejetasyonu Çalışmalarında Optimum Numune İntensitesinin Tespiti Üzerinde Bir Araştırma. A. Ü. Zir. Fak. Zir. Araşt. Enst. Araştırma Bülteni No: 27. Erzurum.
- Tosun, F., 1996. Türkiye'de Kaba Yem Üretiminde Çayır-Mera ve Yembitkileri Yetiştiriciliğinin Dünü, Bugünü Ve Yarını. Türkiye 3. Çayır-Mera ve Yembitkileri Kongresi. 5-15. Erzurum.
- Tung, T., Avcıoğlu, R., Özel, N. ve Sabancı, İ. 1991. Orman Çevresi Meralarının Islahında Uygulanabilecek Teknikler Üzerinde Bir Araştırmanın İlk Sonuçları. Türkiye 2. Çayır-Mera ve Yembitkileri Kongresi. Ege Üniv. Basımevi. 150-159. İzmir
- Yakar, M., ve Oran, N., 1991. Gediz Havzasında Bazı Mera İyileştirme Yöntemlerinin Toprak ve Su Korunumuna Etkilerinin Saptanması. Türkiye 2. Çayır-Mera ve Yembitkileri Kongresi. Ege Üniv. Basımevi. 128-138. İzmir
- Yılmaz, T., 1975. Aslım Merasında Tuzluluk Taban Suyu Seviyeleri İle Vejetasyon İlişkileri. Köy İşl. Bak. Topraksu Gen. Müd. Konya Böl. Top. Araş. Enst. Yay. No: 34.
- Yılmaz, M. ve Büyükbuğ, U., 1996. Tokat İli Askeri Garnizonunda Korunan Doğal Bir Mera Vejetasyonunun Ekolojik ve Fitososyolojik Yönden İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma. Türkiye 3. Çayır-Mera ve Yembitkileri Kongresi. 146-152. Erzurum.