

ANKARA KOŞULLARINDA KIRMIZI ÜÇGÜL (*Trifolium incarnatum* L.) ÇEŞİTLERİNİN OT VERİMLERİ¹

Ayşegül AKSOY² Hayrettin EKİZ³

ÖZET : Bu araştırma Ankara Koşullarında kırmızı üçgül (*Trifolium incarnatum* L.) çeşitlerinin ot verimlerini belirlemek amacıyla Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü'nde 1992 yılında yapılmıştır. Araştırmada 5 kırmızı üçgül çeşidi materyal olarak kullanılmıştır.

Kırmızı üçgül çeşitlerinin bitki boyu ortalamaları 37.18 cm (Tombolo) ile 23.77 cm (Otsaat) arasında belirlenmiştir.

Çeşitlerin yeşil ot verimleri 2127.01 kg/da (Tombolo) ile 1352.90 kg/da arasında (Dixie) bulunmuştur. Çeşitlerin kuru ot verimleri 429.76 kg/da (Trincat) ile 302.33 kg/da (Dixie) arasında değişmiştir.

Kırmızı üçgül çeşitlerinin kuru madde verimleri 389.22 kg/da (Trincat), ile 242.76 kg/da (Dixie) arasında elde edilmiştir.

Ham protein oranları %17.38 (Poppelsdorfer) ile %11.42 (Trincat) arasında, dekara ham protein verimleri ise 56.82 kg (Poppelsdorfer) ile 30.88 kg (Dixie) arasında bulunmuştur.

FORAGE YIELD OF CRIMSON CLOVER (*Trifolium incarnatum* L.) VARIETIES UNDER ANKARA CONDITIONS

SUMMARY : *This research was carried out to determine forage yield of crimson clover varieties under Ankara conditions at the Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, University of Ankara in 1992. In this research, 5 crimson clover varieties were used as material.*

The means of plant heights of crimson clover varieties were recorded between 37.18 cm (Tombolo) – 23.77 cm (Otsaat).

Forage Yield of varieties were found 2127.01 kg/da (Tombolo) –

-
1. Yüksek Lisans Tezi özeti
 2. Ziraat Yüksek Mühendisi
 3. Doç.Dr. A.Ü. Ziraat Fakültesi

1352.90 kg/da (Dixie). The means of hay yield in crimson clover varieties were varied between 429.76 kg/da (Trincat) – 303.33 kg/da (Dixie).

Dry matter yield of varieties were obtained between 389.22 kg/da (Trincat) – 242.76 kg/da (Dixie).

Crude protein ratio and crude protein yield per decare were found between 17.38% (Poppelsdorfer)– 11.42% (Trincat), and 56.82 (Poppelsdorfer) – 30.88 (Dixie), in order.

GİRİŞ

Yurdumuz % 2.5'luk nüfus artışı ile her yıl daha fazla insanını beslemek zorunda kalmaktadır. Ayrıca ülkemizde yeterli ve dengeli beslenme probleminin olduğu da bilinmektedir. Besinlerimizi, bitkisel ürünlerden veya bitkilerle beslenen hayvanlardan elde edilen hayvansal ürünlerden sağlamaktayız. İnsan beslenmesi açısından bu ürünlerden elde ettiğimiz bitkisel ve hayvansal proteinlerin önemi büyüktür. Ancak yurdumuzda protein kaynağının önemli bir kısmını oluşturan hayvansal ürünlerin üretimi, ihtiyacı karşılayacak durumda değildir.

Hayvansal protein açığımızın giderilmesi, hayvancılığımıza daha fazla önem verilmesi ve hayvansal üretimin arttırılmasına yönelik önlemlerin alınması ile mümkündür.

Doğal yem kaynaklarımız çayır ve mer'alar, hayvanlarımızın kaba yem ihtiyacının karşılanması amacıyla kullanılmaktadır. Ancak bu alanların özellikle de mer'alarımızın uzun yıllar içinde aşırı, erken otlatma ve bakımsızlık nedenleriyle yem verimleri iyice azalmıştır.

Ülkemizde hayvansal ürünlerin arttırılması, yerli hayvan ırklarının ıslah edilmesiyle, kültür ırklarının kullanılmasıyla ve hayvanların yeterli ve dengeli beslenmelerini sağlayacak kaliteli kaba yem üretiminin temin edilmesiyle mümkün olacaktır.

Tarımı yapılan yem bitkileri türlerinin çeşitlendirilmesi, ülkemiz ekolojik şartlarının değerlendirilmesi ve hayvancılığımızın gelişmesi bakımından önemlidir. Bu nedenle kaliteli bir baklagil yem bitkisi olan kırmızı üçgül bitkisi bir çok özelliğinden dolayı değerlendirilmesi gereken bir bitkidir.

Ülkemizin bazı bölgelerinde tarımı yapılabilecek olan ve kaba

yem açığına katkıda bulunacağı düşünülen kırmızı üçgül bitkisinin üzerinde çalışılması uygun görülmüştür. Bu amaçla Ankara koşullarında bu bitkinin ot veriminin saptanması konusunda çalışma yapılmıştır.

Araştırmamız ile ilgili yapılmış olan çalışmaları şöyle özetleyebiliriz :

TOSUN (1974), kırmızı üçgül bitkisinde gövdenin dik olarak büyüdüğünü ve 30-60 cm yükseldiğini bildirmektedir.

GENÇKAN (1983), kırmızı üçgül bitkisinde sapın 10-15 cm yüksekliğinde, bireysel, dik olup içinin özle dolu olduğunu bildirmektedir.

CRIPPS et al (1988), çeşitli yem bitkisi türlerinde potasyum ve kireç dozlarının kuru madde verimi üzerine etkisini araştırmak amacıyla yaptıkları çalışmada dekara 0, 14.04, 28.04, 42.06 kg potasyum uygulandığında, kırmızı üçgülün dekara kuru madde verimini sırasıyla 333.5, 358.29, 457.12, 469.48 kg olarak bulmuşlardır.

ALISON et al (1990), 1986 ve 1987 yıllarında ABD'nin Louisiana eyaletinde St.Joseph bölgesinde bazı tek yıllık üçgüllerin kuru ot verimlerini 2 yıl süreyle araştırmışlardır. 1986 yılında ekimden önce parsellere gübre ve tohuma bakteri uygulaması yapmışlardır. Yıllara göre elde edilen dekara kuru ot verimleri sırasıyla kırmızı üçgül'de 346.08-155.68 kg, İskenderiye üçgülünde 898.24-151.2 kg, İran üçgülünde 412.16-43.68 kg, top üçgülünde 421.12-26.88 kg olarak bulmuşlardır. Araştırmacılar 1987 yılı kuru ot verimlerinin düşük olmasının sebebini ekim zamanının 1986 yılındakinden 1 ay geç yapılmasına, parsellere gübre uygulamasına ve ilkbahar yağışlarının az olmasına bağlamışlardır.

JOOST and CHANEY (1990), bazı tek yıllık üçgüllerin yalın veya İtalyan çimi ile beraber ekildiği zaman elde edilen kuru madde verimlerini karşılaştırmışlardır. Yalın ekimlerde kırmızı üçgülden 351.68-152.32 kg/da kuru madde verimi, karışım olarak yapılan ekimlerde ise kırmızı üçgülden dekara kuru ot verimini 457.65-360.10 kg olarak bulmuşlardır. Araştırmacılar 1987 yılındaki verim düşüklüğünü gece sıcaklığının düşük olmasına, kurak iklim şartlarına, dondurucu soğuklara bağlamışlardır.

MORRIS and FRIESNER (1990), ABD'nin Güneydoğu

Louisiana bölgesinde bazı tek yıllık üçgüllerden adaptasyonu iyi olanları tespit etmek için yaptıkları çalışmada; kırmızı üçgülde dekara kuru ot verimini 760.21-433.02 kg olarak tespit etmişlerdir.

PEDERSEN and BALL (1991), ABD'nin Güney Alabama eyaletinde bazı üçgül türlerinin kuru madde verimlerini araştırmışlardır. Kırmızı üçgülde dekara kuru madde verimini üç yılın ortalaması olarak bölgelere göre değişmekle beraber 339.00-481.18 kg olarak tespit etmişlerdir.

PEDERSEN and BRINK (1991), ABD'nin Mississippi eyaletinde değişik tek yıllık ve çok yıllık üçgül karışımlarında kuru madde verimlerini araştırmışlardır. Çayır üçgülü + kırmızı üçgül, ak üçgül + kırmızı üçgül, çayır üçgülü + ak üçgül + kırmızı üçgül ve yalın olarak ekilen kırmızı üçgülde dekara kuru ot verimlerini 1985 yılında sırasıyla 358 kg, 298 kg, 401 kg, 216 kg, 1986 yılında ise 256 kg, 68 kg, 97 kg, 291 kg olarak bulmuşlardır. Araştırmacılar 1985 yılı itibarıyla verimlerin yüksek olmasının iklim koşulları nedeniyle biçim sayısının yüksek olmasından kaynaklandığını belirtmişlerdir.

DIAZ and VILAMANYA (1) 1986 ve 1987 yıllarında İspanya'nın kuzey batısında Galicia bölgesinde kırmızı üçgülün biçim zamanının, kuru madde verimi ve besin kalitesi üzerine etkisini belirlemek amacıyla yaptıkları araştırmada en yüksek kuru madde verimini bitkinin tam çiçeklenme döneminde 700-800 kg olarak, ham protein oranını ise çeşitli dönemlere bağlı olarak % 12.7-18.7 arasında bulmuşlardır.

MATERYAL VE YÖNTEMLER

Bu araştırma Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü'nün denizden yüksekliği 860 m olan deneme tarlalarında 1991 yılında yürütülmüştür.

Çalışmada materyal olarak 5 kırmızı üçgül çeşidi kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan Otsaat ve Poppelsdorfer çeşitleri Almanya kökenli, Tombolo ve Trincat çeşitleri İtalya kökenli, Dixie çeşidi ise

1) Yazılı görüşme, 1993. Investigaciones agrarias Apartado 10, La Coruna, SPAIN

Amerika Birleşik Devletleri kökenlidir.

Deneme, tesadüf blokları deneme desenine göre 3 tekerrürlü olarak kurulmuştur. Parsel alanı 12 m²'dir ve ekim oranı 3 kg/da'dır.

Verimler ilgili veriler her parselin kenar sıraları ve diğer kenarlarından 25'er cm'lik kısımlar atıldıktan sonra geriye kalan 8.4 m²'lik alanlardan elde edilmiştir. Bitki boyu her parselden tesadüfen alınan 10 bitkide ölçüm yapılarak bulunmuştur. Yeşil ot verimi, kuru ot verimi, kuru madde verimi, ham protein oranı ve veriminin bulunmasında 8.4 m²'lik alandan yapılan biçimlerden elde edilen bitkiler kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarının değerlendirilmesi için Steel and Torrie (1960) ve Düzgüneş ve ark. (1983) 'nın verdiği istatistik yöntemler kullanılmıştır.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Kırmızı üçgül çeşitlerinin araştırılan karakterlerine ait elde edilen değerleri Çizelge 1 'de verilmiştir.

Araştırmada kullanılan kırmızı üçgül çeşitlerinin ortalama değerler olarak bitki boyu 37.18–23.77 cm arasında değişmiş ve ortalamalar arasındaki farkların istatistiki olarak %1 düzeyinde önemli olduğu tespit edilmiştir. Bitki boyu bakımından en yüksek ortalama 37.18 cm ile Tombolo çeşidinden elde edilmiştir. Poppelsdorfer, Trincat, Dixie ve Otsaat çeşitlerinin ortalama bitki boyları arasında istatistiki olarak fark bulunamamış, en düşük bitki boyu ortalaması ise 23.77 cm ile Otsaat çeşidinden alınmıştır.

Bulunan bu bitki boyu ortalamalarına ait değerler Gençkan (1983) ve Tosun (1974) 'un kaydettiği değerler arasında yer almaktadır.

Kırmızı üçgül çeşitlerinin yeşil ot verimleri 2127.01–1352.90 kg/da arasında bulunmuştur. Yeşil ot verimlerine ait ortalamalar arasında istatistiki olarak % 5 düzeyinde farklılık tespit edilmiştir. Yeşil ot verimi bakımından en yüksek ortalamayı 2172.01 kg/da ile Tombolo çeşidi vermiştir. Tombolo çeşidinin, diğer tüm çeşitlerle arasındaki farklılık %5 düzeyinde olmuştur. Otsaat, Poppelsdorfer, Trincat ve Dixie çeşitlerinin yeşil ot verimleri arasında istatistiki olarak fark bulunamamıştır. En düşük ortalama değer ise 1352.90 kg/da ile Dixie çeşidinden alınmıştır.

Çizelge 1. Kırmızı üğgöl çeşitlerine ait ortalama değerler

Çeşitler	Bitki Boyu (cm)	Yeşil ot verimi (kg/da)	Kuru ot verimi (kg/da)	Kuru madde verimi (kg/da)	Ham protein oranı (%)	Ham pro. verimi (kg/da)
Tombolo	37.18	2127.01	345.60	314.26	12.23	38.56
Poppelsdorfer	26.92	1505.03	360.11	322.21	17.38	56.82
Trincat	26.28	1403.03	429.76	389.22	11.42	44.48
Dixie	25.98	1352.90	303.33	242.76	12.70	30.88
Otsaat	23.77	1579.36	323.23	289.58	13.04	37.71
Bloklar arası kareler ortalaması	18.57	14926.00	2781.79	2017.77	0.93	97.11
Çeşitler arası kareler ortalaması	82.80**	290118.58*	7011.86	8526.49*	16.13**	284.34*
A.Ö.F (0.05)	5.19	593.87	136.61	99.89	2.54	19.39

* 0.05 düzeyinde önemlidir

**0.01 düzeyinde önemlidir.

Çeşitlerin kuru ot verimleri 429.76–303.33 kg/da arasında değişiklik göstermiştir. Kuru ot verimleri bakımından çeşitler arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık bulunmamıştır. Kuru ot verimi bakımından en yüksek ortalama değere 429.76 kg/da ile Trincat çeşidi, en düşük ortalamayı ise 303.33 kg/da ile Dixie çeşidi sahip olmuştur. Burada elde edilen kuru ot verimleri Alison et al (1990) ve Morris and Friesner (1990)'ın bildirdikleri değerlerle uyum içindedir.

Kuru madde verimleri 389.22 – 242.76 kg/da arasında değişmiş ve bu değerler arasında istatistiki olarak %5 düzeyinde farklılık bulunmuştur. En yüksek kuru madde verimine 389.22 kg/da ile Trincat çeşidi sahip olurken Poppelsdorfer, Tombolo, Otsaat ve Dixie çeşitlerinin kuru madde verimleri arasında istatistiki olarak farklılık bulunmamıştır. En düşük kuru madde verimi 242.76 kg/da ile Dixie çeşidinden alınmıştır. Kuru madde verimlerine ilişkin elde ettiğimiz değerler Cripps et al (1988), Joost and Chaney (1990), Pedersen and Ball (1991) ve Pedersen and Brink (1991)'in sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Kırmızı üçgül çeşitlerinin ham protein oranları %17.38 – %11.42 arasında değişmiş ve bu değerler arasında istatistiki olarak %1 düzeyinde önemlilik bulunmuştur. En yüksek ham protein oranına %17.38 ile Poppelsdorfer çeşidinde rastlanmıştır. Otsaat, Trincat, Dixie ve Tombolo kırmızı üçgül çeşitleri arasında istatistiki olarak farklılık bulunmamıştır. Trincat çeşidi %11.42 ile en düşük ortalamaya sahip olmuştur. Araştırmamızdaki ham protein oranları, Diaz and Vilamanya (1)'nin sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Çeşitlerin ham protein verimleri 56.82 kg/da ile 30.88 kg/da arasında değişmiştir. Ham protein verimlerine ait ortalama değerler arasında istatistiki olarak %5 düzeyinde farklılık bulunmuştur. En yüksek ham protein verimi 56.82 kg/da ile Poppelsdorfer çeşidinden elde edilmiştir. Trincat, Tombolo, Otsaat ve Dixie çeşitlerinin ham protein verimleri arasında farklılık bulunmamış, en düşük ham protein verimi 30.88 kg/da ile Dixie çeşidinden elde edilmiştir.

KAYNAKLAR

- ALISON, M.W., BARFIELD, R.E., MITHCELL, R.L. and ASLEY, J.L., 1990.** Annual Clover Forage rails in Northeast Louisiana. Summary of Variety Trails of Annual Clover in Louisiana, 1985–1988. Edied by G.D. Moose and R.E. Joost. Louisiana Agricultural Experiment Station, Bulletin No:821.
- CRIPPS, R.W., YOUNG, J.L., BELL, T.L. and LEONARD, A.T., 1990.** Effects of Line and Potassium Application on Arrowleaf Clover, Crimson Clover and Coastal Bermudagrass Yields, J. Prod. Agric. Vol. 1. No. 4.
- DÜZGÜNEŞ O., KESİCİ, T. ve GÜRBÜZ, F., 1983.** İstatistik Metodları I. A.Ü.Zir.Fak.Yay: 861, Ders Kitabı: 229, Ankara.
- GENÇKAN, M.S., 1983.** Yem Bitkileri Tarımı. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları. No. 467, İzmir.
- JOOST, R.E. and CHANEY, C.R., 1990.** Annual Clover Forage. Trials at Baton Rouge. Summary of Variety Trails of Annual Clovër in Loyisiana, 1985–1988. Edited by G.D. Moose and R.E. Joost, Louisiana Agricultural Experiment Station. Bulletin No. 821.
- MORRIS, D.R. and FRIESNER, D.L., 1990.** Annual Clover Forage Trails in Southeast Louisiana. Summary of Variety trails of Annual Clover in Louisiana, 1985–1988. Edited by G.D. Moose and R.E. Joost. Louisiana Agricultural Experiment station. Bulletin No. 821.
- PEDERSEN, J.F. and BALL, D.M. 1991.** Evaluation of Annual Clovers in South Alabama. Herbage Abstarct. Vol. 61, No. 10.
- PEDERSEN, J.F. and BRINK G.E. 1991.** Seasonal Performance of Several Clovers Grown as Annuals in Southern Alabama. Journal of Production Agriculture. Vol. 4. No. 1.
- STELL, R.G.D. and TORRIE, J.H., 1960.** Principles and Producers of Statistics With Special Reference to the Biological Sciences. Mc Graw Hill Book Company Inc. New York, Toronto, London.
- TOSUN, F., 1974.** Baklagil ve Buğdaygil Yem Bitkileri Kültürü. Atatürk Üniversitesi Yayınları. No.242. 350 s. Erzurum.