

## Gelemen Üçgülünün (*Trifolium meneghinianum* Clem.) Farklı Gelişme Dönemlerine Ait Kaba Yem Kalitesi

Gülcan KAYMAK BAYRAM<sup>1\*</sup>, Mehmet CAN<sup>1</sup>, Zeki ACAR<sup>1</sup>, İlknur AYAN<sup>1</sup>, Erdem GÜLÜMSER<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Samsun

<sup>2</sup>Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Ziraat ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Bilecik

\*Sorumlu Yazar (Corresponding author): [gulcan.kaymak@omu.edu.tr](mailto:gulcan.kaymak@omu.edu.tr)

### Özet

Bu çalışmada gelemen üçgülünün (*Trifolium meneghinianum* Clem.) tomurcuklanma, çiçeklenme ve bakla bağlama dönemlerine ait bazı kalite özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür. Çalışmada ham protein (HPO), asit deterjanda çözünmeyen lif (ADF), nötr deterjanda çözünmeyen lif (NDF), potasyum (K), fosfor (P), kalsiyum, (Ca), magnezyum (Mg), kondanse tanen (KT), toplam fenolik (TF), toplam flavonoid (TFL), radikal kovucu aktivite (DPPH) içerikleri belirlenmiştir. En yüksek HPO tomurcuklanma döneminden (% 17.78) en düşük ise tohum bağlama (%12.29) döneminden alınmıştır. Gelemen üçgülünün ortalama K, P, Ca ve Mg içeriklerini sırasıyla % 1.75, % 0.38, % 1.18 ve % 0.28 olmuştur. En yüksek KT % 1.93 ile bakla bağlama, en düşük ise %1.06 ile tomurcuklanma döneminde tespit edilmiştir. Bitkinin tomurcuklanma, çiçeklenme ve bakla bağlama dönemlerinde ortalama TF, TFL ve DPPH içerikleri sırasıyla 19.08 mg GA g<sup>-1</sup>, 162.71 mg QE g<sup>-1</sup> ve % 67.72 olarak tespit edilmiştir. Sonuç olarak bitkinin tomurcuklanma ve çiçeklenme dönemi incelenen kalite özellikler bakımından, bakla bağlama dönemine göre daha üstün performans göstermiştir. Bitkide belirlenen sekonder bileşikler ise hayvan sağlığı ve beslenmesi açısından yeterli olmuştur. Ayrıca bitkide belirlenen özellikler ileride yapılacak çalışmalara ışık tutacak niteliktedir.

### Roughage Quality of Gelemen Clover (*Trifolium meneghinianum* Clem.) in Different Development Periods

#### Abstract

This study was carried out to determine some quality characteristics of Gelemen clover (*Trifolium meneghinianum* Clem.) during budding, flowering and pod setting periods. In the study, crude protein (CP), acid detergent fiber (ADF), neutral detergent fiber (NDF), potassium (K), phosphorus (P), calcium (Ca), magnesium (Mg), condensed tannin (KT), total phenolic (TP), total flavonoid (TF), radical scavenging activity (DPPH) contents were determined. The highest CP was in the budding period (17.78%) and the lowest was in the seed setting period (12.29%). The average K, P, Ca and Mg contents of Gelemen clover were 1.75%, 0.38%, 1.18% and 0.28%, respectively. The highest CT was determined in the pod setting period with 1.93%, and the lowest was in the budding period with 1.06%. The average TP, TF, and DPPH contents of the plant during budding, flowering and pod setting periods were 19.08 mg GA g<sup>-1</sup>, 162.71 mg QE g<sup>-1</sup>, 162.71 mg QE g<sup>-1</sup>, and 67.72%, respectively. As a result, the budding and flowering period of showed superior performance compared to the pod setting period in terms of the quality traits. The secondary compounds determined in the plant were sufficient for animal health and nutrition. In addition, the traits identified in the plant will shed light on future studies.

### Araştırma Makalesi

#### Makale Tarihiçesi

Geliş Tarihi :08.07.2023  
Kabul Tarihi :20.08.2023

#### Anahtar Kelimeler

Gelemen üçgülü  
gelişme dönemi  
kaba yem  
kalite

### Research Article

#### Article History

Received :08.07.2023  
Accepted :20.08.2023

#### Keywords

Gelemen clover  
development period  
roughage  
quality

## 1. Giriş

Türkiye’de son yıllarda yem bitkileri üretiminde olumlu gelişmeler yaşanmış, ancak halen üretim istenen düzeye gelememiştir. Bunun en önemli nedenlerinin başında ise yem maliyetleri gelmektedir. Öyle ki yem kolay ve ucuz temin edilememektedir. Yem temini tarla tarımından ve çayır-meralardan sağlanmaktadır. Bu iki kaynaktan biri olan çayır-meralar yıllardır düzensiz otlatmadan dolayı özelliklerini yitirmiş, tarla tarımından elde edilen yem bitkileri üretimi ise yetersiz kalmaktadır (Acar ve ark., 2020). Bu nedenle söz konusu iki kaynak mevcut hayvanların ihtiyacını karşılayamamaktadır. Türkiye’de birçok yem bitkisi yetişebilmektedir. Nitekim çok farklı toprak ve iklim yapısına sahiptir. Öyle ki bu bitkilerin çoğunun gen merkezi Türkiye’dir. Buna rağmen, tarımsal üretim içerisinde tarımı yapılan yem bitkisi sayısı oldukça azdır. Görüldüğü üzere kaliteli kaba yem açığı çok ve ihtiyaca cevap verememektedir. Açığın kapatılması için yem bitkilerinin sayısının artırılması gerekmektedir.

Gelemen üçgülünün (*Trifolium meneghinianum* Clem.) anavatanı Akdeniz Bölgesi olup, Karadeniz kıyı yöreleri ve Ege Bölgesi orijin merkezini oluşturmaktadır. Samsun’un Gelemen yöresinde doğal floradan toplanıp kültüre alındığından, Türkiye’de gelemen üçgülü olarak tanınmaktadır (Manga ve ark., 2003).

Gelemen üçgülü, Karadeniz Bölgesi sahil kesiminde hemen her türlü toprakta rahatlıkla gelişebilen, yüksek oranda tohum üretme özelliğine sahip, erken dönemde gelişerek hayvancılıkla uğraşan işletmeler için iyi kalitede kaba yem özelliği taşıyan tek yıllık baklagil yem bitkisidir. Gelemen üçgülü hayvanlar tarafından sevilerek yenilen, besleyici ve lezzetli bir yem bitkisi iken, ham protein oranını % 12.5-22.5 arasında değişmektedir (Çankaya ve ark., 2013). Tek yıllık bir baklagil yem bitkisi olan gelemen üçgülü kıyı bölgelerimizde kışlık olarak sulanmadan yetiştirilebilmektedir.

Bitkilerin verim ve kalite özellikleri, gelişme dönemlerine bağlı olarak değişebilmektedir. Gelişme dönemleri ilerledikçe kuru madde oranı ile verimi artarken, kalite azalmaktadır. Bu durum bitkilerden selüloz, ligin gibi maddelerin artmasından kaynaklanmaktadır. Bu bağlamda çalışmada Gelemen üçgülünün tomurcuklanma, çiçeklenme ve tohum bağlama dönemlerindeki bazı kalite özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

## 2. Materyal ve Yöntem

Çalışmada bitki materyali olarak gelemen üçgülü (*Trifolium meneghinianum* Clem.) kullanılmıştır. Deneme Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi arazisinde kurulmuştur.

**Tablo 1.** Samsun iline ait yağış ve sıcaklık değerleri (MGM, 2023)

Aylar	Yağış miktarı (mm)		Sıcaklık (°C)	
	Uzun yıllar	2022-2023	Uzun yıllar	2022-2023
Ekim	89.5	126.3	16.0	16.3
Kasım	84.6	53.6	11.3	13.8
Aralık	83.4	104.7	8.1	11.3
Ocak	78.6	39.3	8.4	8.2
Şubat	82.2	116.5	8.5	7.5
Mart	84.1	105.4	9.7	9.7
Nisan	90.4	144.0	12.0	12.6
Mayıs	89.6	63.0	16.8	15.1
Haziran	82.6	74.5	21.0	21.0
Temmuz	83.8	57.5	24.4	24.2
<b>Toplam/Ortalama</b>	<b>848.8</b>	<b>884.8</b>	<b>16.33</b>	<b>13.9</b>

Deneme lokasyonunun uzun yıllar ile araştırma yıllarına ait yıllık yağış ve sıcaklık değerleri Tablo 1’de verilmiştir. Samsun ilinin uzun yıllar ile denemenin yürütüldüğü döneme ait yıllık yağış toplamları sırasıyla 848.8 mm ve 884.8 mm olmuştur. Uzun yıllar sıcaklık ortalaması 16.33 °C iken deneme yılına ait sıcaklık ortalaması ise 13.9 °C olarak tespit edilmiştir. Denemenin bulunduğu alanın toprağı killi tınlı bünyeye sahip olup, pH bakımından hafif alkali (% 6.42), kireçsiz (1.95) ve tuz içeriğı az % 0.033 olduğu belirlenmiştir. Alanın organik madde içeriğı % 2.34 (iyi), potasyum içeriğı 25.65 kg da<sup>-1</sup> (yüksek) ve fosfor içeriğı ise 155 da<sup>-1</sup> (yüksek) olarak belirlenmiştir. Çalışmada ekim elle yapılmıştır. Denemede parseller 20 cm sıra aralığı ve 6 sıradan oluşacak şekilde 3 tekrar olarak kurulmuştur. Çalışma tesadüf bloklar deneme desenine göre tasarlanmıştır. Denemede tohumluk 2.0 kg da<sup>-1</sup> olacak şekilde kullanılmıştır. Çalışma 09.11.2022 tarihinde kurulmuş olup, ekimle birlikte dekara toplam 5 kg azot ve 8 kg fosfor verilmiştir. Bitkiler tomurcuklanma (14.05.2023), çiçeklenme (15.06.2023) ve tohum bağlama dönemlerinde (17.07.2023) hasat edilmiştir. Hasat edilen yeşil ot örnekleri etüvde 60 °C de sabit ağırlığa gelinceye kadar kurutulmuştur. Kurutulan örnekler laboratuvarında 1 mm elek çapına sahip değirmende öğütülmüş ve analize hazır

duruma getirilmiştir. Bu örneklerde ham protein oranı (HPO), asit deterjanda çözünmeyen lif (ADF), nötr deterjanda çözünmeyen lif (NDF), potasyum (K), fosfor (P), kalsiyum (Ca) ve magnezyum (Mg) oranları Foss NIR Systems Model 6500 Win ISI II v1.5 cihazında IC-0904FE kalibrasyon programı kullanılarak belirlenmiştir. Bitkilerin kondanse tanen (KT) içeriğı Bate-Smith (1975), toplam fenolik (TF) içeriğı Dykes ve ark. (2005), toplam flavonoid (TFL) içeriğı Arvouet-Grand ve ark. (1994) ve radikal kovucu aktivite (DPPH) içeriğı ise Gezer ve ark. (2005)’na göre belirlenmiştir.

Çalışmadan elde edilen değerlerin istatistiksel analizleri, tesadüf blokları deneme desenine göre ve SPSS 21.0 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Ortalamaları arasındaki farklılıkların karşılaştırılmasında ise Duncan testi kullanılmıştır.

### 3. Bulgular ve Tartışma

Gelemen üçgülünün HPO, ADF, NDF, K, P, Ca, Mg, KT, TF, TFL ve DPPH içerikleri Tablo 2’de verilmiştir. Çalışmada, gelemen üçgülünün gelişme dönemleri arasında Ca ve Mg içerikleri bakımından istatistiksel olarak fark olmamıştır. Diğer özelliklerin gelişme dönemleri üzerinde etkisi ise %1 ihtimal seviyesinde olmuştur.

**Tablo 2.** Gelemen üçgülünün farklı dönemlerine ait kaba yem kalitesi

Özellikler	Tomurcuklanma	Çiçeklenme	Tohum bağlama	Ortalama
HPO (%)**	17.78 <sup>a</sup>	15.33 <sup>ab</sup>	12.59 <sup>b</sup>	<b>15.24</b>
ADF (%)**	24.24 <sup>b</sup>	27.15 <sup>b</sup>	48.15 <sup>a</sup>	<b>33.14</b>
NDF (%)**	32.28 <sup>b</sup>	25.38 <sup>b</sup>	59.33 <sup>a</sup>	<b>42.33</b>
K (%)**	2.44 <sup>a</sup>	1.71 <sup>b</sup>	1.11 <sup>c</sup>	<b>1.75</b>
P (%)**	0.43 <sup>a</sup>	0.38 <sup>b</sup>	0.32 <sup>c</sup>	<b>0.38</b>
Ca (%) <sup>ö</sup> d	1.21	1.18	1.16	<b>1.18</b>
Mg (%) <sup>ö</sup> d	0.30	0.27	0.26	<b>0.28</b>
KT (%)**	1.06 <sup>c</sup>	1.32 <sup>b</sup>	1.93 <sup>a</sup>	<b>1.43</b>
TF (mg GA g <sup>-1</sup> )**	24.06 <sup>a</sup>	13.98 <sup>c</sup>	19.16 <sup>b</sup>	<b>19.08</b>
TFL (mg QE g <sup>-1</sup> )**	171.46 <sup>b</sup>	112.24 <sup>c</sup>	204.43 <sup>a</sup>	<b>162.71</b>
DPPH (%)**	62.17 <sup>ab</sup>	44.45 <sup>b</sup>	65.93 <sup>a</sup>	<b>57.72</b>

(\*\*) 0.01 düzeyinde önemli; (ö): Önemli değil. Aynı sütun içerisinde ortak harf taşıyan ortalamalar Duncan testine göre p≤0.05 hata sınırları içerisinde istatistiksel olarak farksızdır. HPO: Ham protein oranı, ADF: Asit deterjanda çözünmeyen lif; NDF: Nötr deterjanda çözünmeyen lif; K: Potasyum; P: Fosfor; Ca: Kalsiyum; Mg: Magnezyum; KT: Kondanse tanen; TF: Toplam fenolik; TFL: Toplam flavonoid (TFL); DPPH: Radikal kovucu aktivite

En yüksek HPO tomurcuklanma döneminden (% 17.78), en düşük ise tohum bağlama (% 12.29) döneminden alınmıştır (Tablo 2). Bitkilerde gelişme döneminin ilerlemesi ile yaprak sayısı azalmaktadır. Bu nedenle dokularda yaşlanma meydana gelirken yapısal karbonhidrat birikimi de artar ve ham protein içeriği azalır. Kumbasar (2015) ile Kaymak Bayram ve ark. (2022) orman üçgülü (*Bituminaria bituminosa* (L.) C. H. Stirt.) bitkisinin gelişme döneminin ilerlemesi ile HPO'nun düştüğünü bildirmişlerdir.

Bitkinin ADF ve NDF içerikleri tomurcuklanma döneminde (%24.24-32.28) tohum bağlama (% 48.15-59.33) dönemine göre daha düşük olmuştur. Kaya (2008) kaba yemlerin olgunlaşmasıyla ADF ve NDF içeriklerinin arttığını bildirmiştir. Kaba yemlerde ADF içeriğinin %30 ve altı, NDF içeriğinin ise % 40 ve altında olması arzulanır (Cole, 2020). Tomurcuklanma ve çiçeklenme döneminde elde edilen ADF ve NDF bu değerlerin altında olmuştur (Tablo 2).

Ruminant hayvanların yemlerinde K oranının % 0.8, P oranının % 0.21, Ca oranının % 0.3 ve Mg oranının ise % 0.1-0.2 olması istenir (Tejeda ve ark., 1985; Kidambi ve ark., 1989). Gelemen üçgülünün farklı gelişme dönemlerinde belirlenen K, P, Ca ve Mg içerikleri, söz konusu araştırmacıların bildirdiği değerlerin üzerinde olmuştur (Tablo 2). Saraçoğlu (2023) Gelemen üçgülünün silajının K, P, Ca ve Mg içeriklerini sırasıyla % 3.02, % 0.39, % 1.40 ve % 0.33 olduğunu bildirmiştir. Yavuz ve ark. (2012) Gelemen üçgülü genotiplerinin HP oranın % 15.69-18.56, ADF oranının % 30.48-34.32, NDF oranının % 38.36-43.33, P oranının % 0.38-0.43, K oranının %1.91-2.61, Ca oranının % 1.39-1.61 ve Mg oranının % 0.33-0.39 arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Farklılıklar ekoloji, uygulanan kültürel işlemler ve hasat zamanından kaynaklanmış olabilir.

En yüksek KT % 1.93 ile bakla bağlama, en düşük ise % 1.06 ile tomurcuklanma döneminde tespit edilmiştir. Kondanse tanenin yem bitkilerinde en fazla % 3'ü geçmemesi istenir (Barry, 1987). Çalışmada tüm gelişme dönemlerinin KT içeriği bu seviyenin altında olmuştur. Diğer taraftan KT rumende bazı hidrojen üreten protozoolar ve doğrudan hidrojen kullanan metan üretici organizmaları engelleyerek hayvansal kaynaklı sera gazı salınımını azaltmaktadır (Öztürk ve Gülümser, 2023).

Gelemen üçgülünün tomurcuklanma, çiçeklenme ve bakla bağlama dönemlerinde ortalama TF, TFL ve DPPH içerikleri sırasıyla 19.08 mg GA g<sup>-1</sup>, 162.71 mg QE g<sup>-1</sup> ve % 67.72 olarak tespit edilmiştir (Tablo 2). Bitkilerde bulunan TF, TFL ve DPPH tozlaşmaya yardımcı olmak, çevresel stres etmenlerine karşı direnç oluşturmak, hücre büyümesini düzenlemek ile insan ve hayvansal hastalıkların önlenmesinde yardımcı olmak gibi farklı rollere sahiptirler (Kumar ve Pandey, 2013; Xiao ve ark., 2013; Zhan ve ark., 2017).

#### 4. Sonuç

Bu çalışmada, Gelemen üçgülünün farklı gelişme dönemlerinde bazı kalite özellikleri belirlenmiştir. Sonuç olarak bitkinin tomurcuklanma ve çiçeklenme dönemi bakla bağlama dönemine göre incelenen özellikler bakımından daha üstün performans göstermiştir. Bitkide belirlenen sekonder bileşikler ise hayvan sağlığı ve beslenmesi açısından yeterli olmuştur. Ülkemiz tarımında yerini almaya çalışan ve baklagil yem bitkisi olması nedeniyle hayvan besleme yönünden çok önemli olan Gelemen üçgülünde belirlenen özellikler ileride yapılacak yeni çalışmalara ışık tutacak niteliktedir.

#### Yazarların Katkı Beyanı

Yazarlar makaleye eşit katkıda bulduklarını, makalenin yayına hazır son halini gördüklerini/okuduklarını ve onayladıklarını beyan ederler.

### Çıkar Çatışması Beyanı

Tüm yazarlar, bu çalışma için herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedir.

### Kaynaklar

- Acar, Z., Tan, M., Ayan, İ., Önal Aşçı, Ö., Mut, H., Başaran, U., Gülümser, E., Can, M., Kaymak, G., 2020. Türkiye’de Yem Bitkileri Tarımının Durumu ve Geliştirme Olanakları. *Türkiye Ziraat Mühendisleri IX. Teknik Kongresi*, Kongre Bildiriler Kitabı, 13-17 Ocak, Ankara.
- Arvouet-Grand, A., Vennat, B., Pourrat, A., Legret, P., 1994. Standardisation d’un extrait de propolis et identification des principaux constituants. *Journal de pharmacie de Belgique*, 49: 462-468.
- Barry, T.N., 1987. Secondary compounds of forages. In, Hacker JB, Ternouth JH (Eds), *Nutrition of Herbivores*. Academic Press, Sydney, 91-120.
- Bate-Smith, E.C., 1975. Phytochemistry of proanthocyanidins. *Phytochemistry*, 14(4): 1107-1113.
- Cole, E., 2020. Understanding your forage test. (<http://extension.missouri.edu/webster/documents/resources/agriculture/UnderstandingYourForageTest.pdf>), (Erişim tarihi: 13.04.2020).
- Çankaya, N., İspirli, K., Alay, F., 2013., Samsun Ekolojik Şartlarında Gelemen Üçgülü (*Trifolium meneghinianum* Clementi) Ekotiplerinin Performanslarının Belirlenmesi. *10. Tarla Bitkileri Kongresi*, Kongre Bildiriler Kitabı, 10-13 Eylül, Konya.
- Dykes, L., Rooney, L.W., Waniska, R.D., Rooney, W.L., 2005. Phenolic compounds and antioxidant activity of sorghum grains of varying genotypes. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 53(17): 6813-6818.
- Gezer, K., Duru, M.E., Kıvrak, I., Turkoglu, A., Mercan, N., Turkoglu, H., Gulcan, S., 2006. Free-Radical Scavenging Capacity and Antimicrobial Activity of Wild Edible Mushroom From Turkey. *African Journal of Biotechnology*, 5(20): 1924-1928.
- Kaya, Ş., 2008. Kaba yemlerin değerlendirilmesinde göreceli yem değeri ve göreceli kaba yem indeksi. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 1(1): 59-64.
- Kaymak Bayram, G., Gülümser, E., Can, M., Ayan, İ., Acar, Z., 2022. *Bituminaria bituminosa* (L.) CH Stirt. genotiplerinin farklı gelişme dönemlerinde kaba yem kalitesi. *ISPEC Tarım Bilimleri Dergisi*, 6(3): 511-519.
- Kidambi, S.P., Matches, A.G., Griggs, T.C., 1989. Variability for Ca, Mg, K, Cu, Zn and K/Ca+Mg ratio among 3 wheat grasses and sainfoin on the southern high plains. *Journal of Range Management*, 42: 316-322.
- Kumar, S., Pandey, A.K., 2013. Chemistry and biological activities of flavonoids: an overview. *The Scientific World Journal*, 162750.
- Kumbasar, F., 2015. Gelişme dönemlerine göre *Bituminaria bituminosa* L. genotiplerinde verim ve kalite özelliklerinin değişimi. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Manga, İ., Acar, Z., Ayan, İ., 2003. Baklagil Yem Bitkileri. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı No: 7, Samsun.
- Öztürk, Y.E., Gülümser, E., 2023. Forage yield, nutritional value and phytochemical traits of hops (*Humulus lupulus* L.). *ISPEC Journal of Agricultural Sciences*, 7(2): 350-358.

- Saraçoğlu, Z., 2023. Gelemen üçgülü ve tek yıllık çimde ot verimi ve besin içeriği yönünden uygun karışım oranının belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Tajeda, R., McDowell, F.G., Conrad, J.H., 1985. Mineral element analyses of various tropical forages in Guatemala and their relationship to soil concentrations. *Nutrition Reports International*, 32: 313 – 324.
- Xiao, J., Kai, G., Yamamoto, K., Chen, X., 2013. Advance in dietary polyphenols as  $\alpha$ -glucosidases inhibitors: a review on structure-activity relationship aspect. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 53(8): 818-836.
- Yavuz, T., Sürmen, M., Albayrak, S., Çankaya, N., 2012. Forage yield and quality of Gelemen clover (*Trifolium meneghinianum* Clem.) lines. *Turkish Journal of Field Crops*, 17(1): 46-50.
- Zhan, J., Liu, M., Su, X., Zhan, K., Zhang, C., Zhao, G., 2017. Effects of alfalfa flavonoids on the production performance, immune system, and ruminal fermentation of dairy cows. *Archive of Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*, 30(10): 1416-1424

---

<b>Atıf Şekli</b>	Kaymak Bayram, G., Can, M., Acar, Z., Ayan, İ., Gülümser, E., 2023. Gelemen Üçgülünün ( <i>Trifolium meneghinianum</i> Clem.) Farklı Gelişme Dönemlerine Ait Kaba Yem Kalitesi. <i>ISPEC Tarım Bilimleri Dergisi</i> , 7(4): 778-783. DOI: <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.10208320">https://doi.org/10.5281/zenodo.10208320</a> .
<b>To Cite</b>	Kaymak Bayram, G., Can, M., Acar, Z., Ayan, İ., Gülümser, E., 2023. Roughage Quality of Gelemen Clover ( <i>Trifolium meneghinianum</i> Clem.) in Different Development Periods. <i>ISPEC Journal of Agricultural Sciences</i> , 7(4):778-783. DOI: <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.10208320">https://doi.org/10.5281/zenodo.10208320</a> .

---