

Yem Bezelyesinde Kışlık ve Yazlık Ekimin Bazı Tarımsal Özellikler Üzerine Etkisi*

Ahmet KONUK¹

Ahmet TAMKOÇ²

¹Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri A.B.D, 42075 Konya

²Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, 42075 Konya
ahmetkonuk.2017@gmail.com

Öz

Bu araştırma, Konya-Merkez ve Konya-Altınekin ekolojik şartlarında, Ulubatlı, Kirazlı ve Özkaynak tescilli çeşitleri ile B-8 ve 1121918 yem bezelyesi hatlarının kışlık ve yazlık ekimlerde bazı tarımsal özellikler üzerine etkilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Tarla denemesi “Tasadüf Bloklarında Bölünmüş Parseller Deneme Desenine” göre 2 lokasyonda ve 4 tekerrürlü olarak kurulmuştur. Araştırmada yem bezelyesinin çiçeklenme gün sayısı, bitki boyu, bakla sayısı, baklada tohum sayısı, hasat olum gün sayısı, yeşil ot verimi, kuru ot verimi, biyolojik verim, bin tane ağırlığı, tohum verimi ve hasat indeksi belirlenmiştir. Araştırma sonuçları değerlendirildiğinde, çiçeklenme gün sayısı 95.3-181.0 gün, bitki boyu 76.1-119.2 cm, bakla sayısı 7.9-13.8 adet, baklada tohum sayısı 5.6-7.9 adet, hasat olum gün sayısı 134.1-217.1 gün, yeşil ot verimi 622.7-4443.5 kg/da, kuru ot verimi 166.9-1190.3 kg/da, biyolojik verim 234.8-1359.2 kg/da, bin tane ağırlığı 85.2-188.1 g, tohum verimi 62.1- 242.0 kg/da, hasat indeksi %11.3-%35.6 arasında tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bitki boyu, çiçeklenme gün sayısı, kuru ot verimi, tohum verimi, yem bezelyesi

Effect on Some Agricultural Features of Winter and Summer Planting in Forage Peas

Abstract

This research was carried out in order to determine the effects of the registered varieties of Ulubatlı, Kirazlı, Özkaynak and B-8 and 1121918 fodder lines on the agricultural characteristics in winter and summer cultures in Konya-Merkez and Konya-Altınekin ecological conditions. The field experiment was set up in 2 location and 4 replication according to the "Divided Parcel Experiment Pattern in Random Blocks". In the study, number of flowering days, plant height, number of beans, number of seeds in the bean, number of harvest days, green yield, dry forage yield, biological yield, thousand grain weight, seed yield and harvest index were determined. When the research results were evaluated, the number of flowering days was determined between 95.3-181.0 days, plant height 76.1-119.2 cm, number of beans 7.9-13.7, number of seeds in the bean 6.2-7.8, number of harvest days 134.1-217.1 days, green yield 622.7-4443.5 kg da⁻¹, dry forage yield 166.9-1190.3 kg da⁻¹, biological yield 236.8-1359.2 kg da⁻¹, thousand grains weight 85.2- 186.4 g, seed yield 85.2-188.1 kg da⁻¹, harvest index 11.3-35.6%

Keywords: Plant height, number of flowering days, dry forage yield, seed yield, forage peas

Giriş

Dünya’da nüfusun hızla artış göstermesi, beslenmeyi en büyük sorunlardan biri haline getirmiştir. Bu da insanlık için açlık gibi başka bir sorunu ortaya çıkarmaktadır. Hayvansal ve bitkisel gıdaların üretimlerinde birim alanda verimin artırılması için ıslah çalışmaları ile yeni çeşitler ortaya konması açlık sorununun çözülmesindeki en büyük çözüm yollarından biridir (Gündüz, 2013).

*Bu makale Ahmet KONUK’un yüksek lisans tez çalışmasından hazırlanmıştır.

Proteinler bakımından yeterli ve sağlıklı beslenen toplumlar ileriye yönelik daha sağlıklı fikir üretmektedirler. Geri kalmış toplumlarda doğal kaynakların başka ülkeler tarafından kullanılması o ülke insanların yarı aç yarı tok halde köle hayatı sürdürmelerine sebep olmaktadır. Gelişmiş ülkeler sadece teknolojide değil tarımda da ileri düzeydedir. Avrupa Birliği (AB) ülkelerinin kişi başına yıllık kırmızı et tüketimi 57 kg iken bu sayı ülkemizde 15 kg kadardır. Türkiye'den yaklaşık 4 kat fazla et tüketen AB, tükettikleri proteinin %75'ni hayvansal kökenli ürünlerden, %25'ini bitkisel kökenli ürünlerden karşılamaktadırlar. Ülkemizde kişi başına 15 kg kırmızı et, 24 kg kanatlı et, 8 kg su ürünü, 226 adet yumurta ve 231 litre süt tüketilmektedir. Bu ürünlerin tamamı hayvansal protein olarak düşünüldüğünde 16 gramı et kökenli olmak üzere kişi başına 42 gram protein düşmektedir. Bu miktar 70 kg ağırlığındaki bir insanın günlük protein ihtiyacının %60'ını hayvansal kökenli proteinlerden, geriye kalan %40'luk kısmının da bitkisel kökenli proteinlerden karşıladığını göstermektedir (Tamkoç 2017; Anonim 2017).

Yem bitkileri tarımı, hayvansal ve bitkisel üretimin sigortası olup aynı zamanda tarımsal üretimde çok önemli bir yere sahiptir. Güvenli ve sürdürülebilir yem üretiminin en önemli yollarından biridir (Açıkgöz, 2001).

Türkiye bezelyenin anavatanı içerisinde yer almasına rağmen; bu bitki üzerine yapılan ıslah çalışmaları, genetik ve sitogenetik çalışmalar henüz yeterli düzeyde değildir (Endes ve Tamkoç, 2007). Yem bezelyesi otu her türlü çiftlik hayvanları için lezzetli ve besleyicidir. Tam çiçeklenme döneminde biçilen yem bezelyesi kuru otu, %20 civarında ham protein içermektedir. Yem bezelyesi taneleri çok değerli yoğun yemdir. Taneler %20-30 arasında ham protein içermektedir. Kırılarak diğer kaba yemlerle birlikte yem rasyonlarına konulmaktadır. Batı Avrupa ülkelerinde soyanın yerine rasyonlarda yem bezelyesi taneleri kullanılmaktadır (Manga ve ark., 1995).

Yaprak oranının fazla, su ve protein oranının yüksek olduğu dönemde yapılan biçimler ile sağlanan otun hayvanlar tarafından sevilerek tüketildiği bir gerçektir (Tekeli ve Ateş, 2007). Hemen hemen tüm yem bitkilerinde biçim zamanı ilerledikçe otun kuru madde verimi, sap ve selüloz oranı artarken yaprak oranı, ot içerisinde ham protein oranı ile sindirilebilir ham protein oranı azalmaktadır (Soya ve ark., 1999). Yem bezelyesinin hem yeşil hem de kuru otundan faydalanılmasının yanı sıra aynı zamanda mera bitkisi ve yeşil gübre bitkisi olarak da kullanılmaktadır (Özkaynak, 1980).

Bu çalışma ile kışlık ve yazlık olarak ekilen yem bezelyesi hat ve çeşitlerinin en uygun zamanda ve en yüksek değerlerde kuru ot, yaş ot, ham protein oranı, tohum verimi gibi tarımsal verilerin elde edilmesi amaçlanmıştır. Ülkemizde 2007 yılından sonra yem bezelyesi üretimi hızla artmaktadır. Bu nedenle bazı yem bezelyesi çeşitlerinin Orta Anadolu şartlarında kışlık ve yazlık olarak ekilmesi halinde, bazı tarımsal özellikleri üzerine nasıl bir etki yaptığına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışma ile bu ihtiyaca cevap aranmaya çalışılmıştır.

Materyal ve Metod

Bitki materyali olarak yem bezelyelerinden (*Pisum arvense* L.) 3 adet tescilli çeşit (Özkaynak, Ulubatlı, Kirazlı) ve 2 adet saf hat (B8, 121918) kullanılmıştır. B8 ve 121918 No'lu saf hatlar, Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri bölümünden temin edilmiştir. Ekim zamanında toprak önce soklu pullukla 30 cm derinden işlenmiş ve daha sonra diskaro çekilerek ekime hazır hale getirilmiştir. Ekimle birlikte dekara 18-20 kg Diamonyumfosfat (DAP 18-46-0) gübresi uygulanmıştır.

Araştırma kışlık ve yazlık şeklinde, her bir dönem içerisinde de 2 lokasyon halinde yürütülmüştür. Denemeler “Tesadüf Blokları Deneme Deseni”ne göre 4 tekerrürlü olarak kurulmuştur. Ekim işlemleri, kışlık ekimlerde Oğuzeli mahallesinde 10.11.2014 tarihinde, Konya Merkezde bulunan Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü’nde ise 13.11.2014 tarihinde ekilmiştir. Yazlık ekimler ise 18.2.2015 tarihinde Bahri Dağdaş Uluslararası Tarımsal Araştırma Enstitüsü’nde, 19.2.2015 tarihinde Oğuzeli mahallesinde ekilmiştir. Boyu 5 m ve eni 1.5 m olan parsellere; sıra arası 25 cm, sıra üzeri 4 cm olacak şekilde 6 sıra halinde ekim yapılmıştır (100 canlı tohum/m² olacak şekilde). Deneme sulu şartlar altında yürütülmüştür.

Bulgular ve Tartışma

Araştırmada kışlık ve yazlık olarak 2 lokasyon halinde ekilen yem bezelyelerinin, çiçeklenme gün sayısı (gün), bitki boyu (cm), bakla sayısı (adet/bitki), baklada tohum sayısı (adet/bitki), hasat olum gün sayısı, yeşil ot verimi (kg/da), kuru ot verimi (kg/da), biyolojik verim (kg/da), bin tane ağırlığı (g), tohum verimi (kg/da) ve hasat indeksine (%) ilişkin gözlem ve ölçümler yapılmıştır.

Gözlem ve ölçümlere ilişkin bulgular ve istatistiki analiz sonuçları Çizelge 1’de verilmiştir.

En yüksek CV (%) 19.2 ile kuru ot veriminde, en düşük CV (%) ise 0.2 ile hasat olum gün sayısında olmuştur. Varyans analizi sonuçları ve aynı önemlilik derecesinde yapılan LSD sonuçlarına göre:

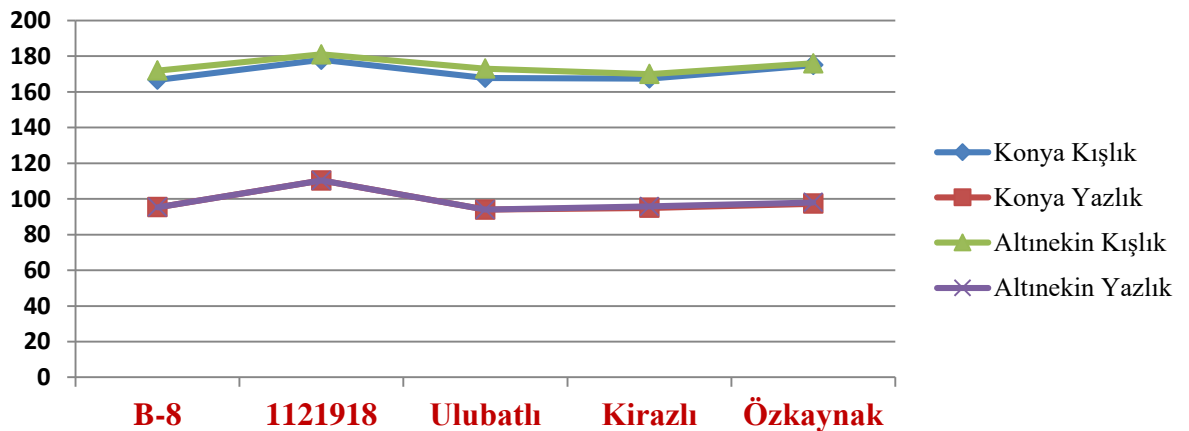
A- Çiçeklenme gün sayısı, baklada tohum sayısı, hasat olum gün sayısı, yeşil ot verimi, biyolojik verim, bin tane ağırlığı ve hasat indeksi bakımından üçlü interaksiyon (EZ x Y x Ç) tespit edilmiş;

B- Bitki boyu, bakla sayısı, kuru ot verimi ve tohum verimi bakımından ikili interaksiyon (EZ x Ç; Y x Ç) belirlenmiştir.

Üzerinde durulan özellikler maddeler halinde aşağıda sunulmuştur.

Çiçeklenme Gün Sayısı

En kısa çiçeklenme gün sayısı yazlık ekimde; hem Konya hem de Altınekin’de Ulubatlı çeşidinden elde edilirken, en uzun çiçeklenme gün sayısı Altınekin kışlık ekiminde 181.0 gün ile 1121918 hattından elde edilmiştir.



Şekil 1. Yem bezelyesinde çiçeklenme gün sayısı değişimi

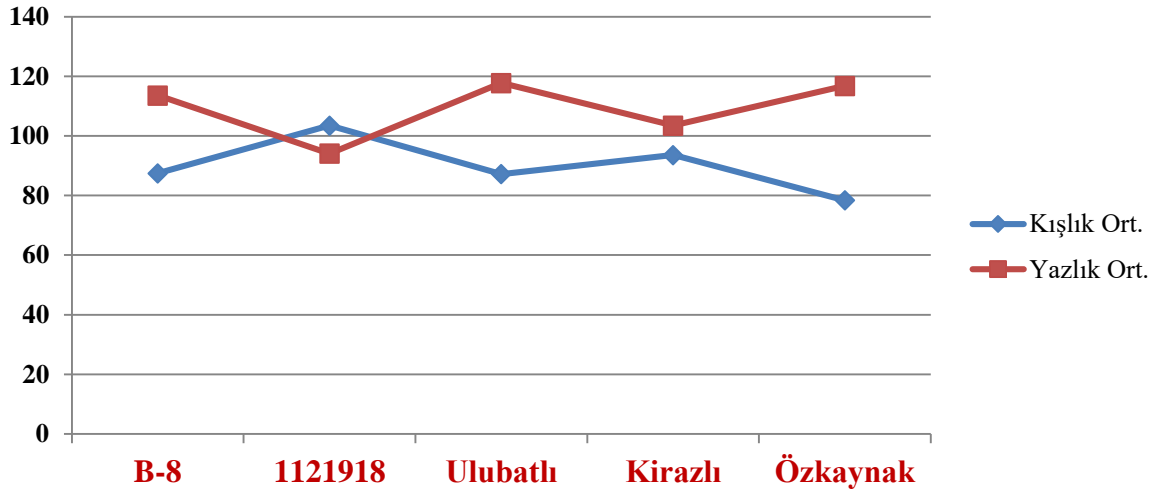
Çizelge 1. Kışlık ve yazlık olarak ekilen yem bezelyesi çeşit ve hatlarından elde edilen veriler ve istatistiki analiz sonuçları

Yer (Y)	Ekim Zamanı (EZ)	Çeşit ve hat (Ç)	Çiçeklenme gün sayısı	Bitki boyu (cm)	Bakla sayısı (adet/bitki)	Baklada tohum sayısı (adet/bitki)	Hasat olum gün sayısı	Yeşil ot verimi (kg/da)	Kuru ot verimi (kg/da)	Biyolojik verim (kg/da)	Bin tane ağırlığı (g/1000 tohum)	Tohum verimi (kg/da)	Hasat indeksi (%)
Konya	Yazlık	B-8	95.3	112.7	12.7	6.8	134.3	4057.2	1190.3	1223.1	177.8	235.1	18.8
		1121918	110.3	94.1	9.1	6.5	151.2	2154.3	587.6	668.6	85.2	77.0	11.3
		Ulubatlı	94.0	119.2	11.5	6.8	136.3	4050.9	1188.5	1262.0	140.8	239.0	18.7
		Kirazlı	95.0	112.8	13.8	6.8	135.3	3863.0	1107.5	1359.2	186.4	242.0	17.7
		Özkaynak	97.3	115.6	11.0	7.9	137.4	4101.1	995.3	1137.0	135.2	195.7	16.9
	Kışlık	B-8	166.8	89.5	12.2	6.8	194.9	2392.7	579.7	705.0	182.6	190.3	26.7
		1121918	178.0	97.2	7.9	7.6	214.1	824.7	191.6	236.8	87.8	80.6	33.5
		Ulubatlı	167.8	88.3	10.8	5.6	204.0	1873.8	472.7	529.7	151.9	124.6	23.1
		Kirazlı	167.5	91.9	8.8	5.6	209.1	1410.0	329.0	338.0	124.9	108.9	29.4
		Özkaynak	175.0	76.1	13.3	7.6	217.1	1803.9	409.3	487.6	135.0	138.3	28.9
Altınekin	Yazlık	B-8	95.3	114.5	13.1	7.1	134.1	4443.5	1068.8	1222.3	179.1	214.2	17.2
		1121918	110.3	94.2	9.6	6.8	150.7	1452.9	420.7	449.9	88.9	93.0	20.2
		Ulubatlı	94.0	116.4	14.1	6.8	136.3	4005.9	1014.8	1131.4	153.1	166.3	14.7
		Kirazlı	95.8	94.1	13.7	7.1	135.3	2743.4	855.0	1002.9	188.1	171.2	17.5
		Özkaynak	98.0	118.0	10.9	6.8	137.4	3815.0	918.6	1037.8	138.2	164.3	16.0
	Kışlık	B-8	172.0	85.4	12.8	6.8	199.0	1725.1	368.6	484.0	183.8	169.9	35.6
		1121918	181.0	98.6	9.2	7.9	217.1	1441.5	446.9	541.4	88.7	104.3	22.5
		Ulubatlı	173.0	86.2	13.2	6.8	206.0	622.7	166.9	234.8	154.2	62.1	25.8
		Kirazlı	170.0	95.2	9.9	6.8	212.1	1346.3	334.8	440.4	185.6	86.3	19.8
		Özkaynak	176.0	80.6	13.0	7.1	216.1	1881.6	421.2	509.8	136.8	115.9	23.0
CV (%)		0.3	8.0	13.0	4.6	0.2	17.9	19.2	16.8	3.4	12.2	14.5	
LSD (EZ x Y x Ç); (*P<0.05, **P<0,01)		0.56**	-	-	0.32*	0.37**	635.77**	-	179.45**	8.11**	-	4.50**	
LSD (EZ x Ç); (*P<0.05, **P<0,01)		-	7.97**	1.51**	-	-	-	126.16*	-	-	18.25**	-	
LSD (Y x Ç); (**P<0,01)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	18.27**	-	

Şekil 1 incelendiğinde görüldüğü gibi, yem bezelyelerinin çiçeklenme gün sayısına olan tepkileri büyük ölçüde benzerlik göstermiştir. Ancak kışlık ekim de yazlık ekime oranla çiçeklenme süresi daha uzundur. Bu durum kışlık ekimlerde genellikle beklenen bir sonuçtur. Bununla birlikte üçlü interaksiyon ortaya çıkmıştır (Çizelge 1). Sivas koşullarında yapılan bir çalışmada çiçeklenme gün sayısı 60.0-83.3 gün arasında bulunurken (Yörük, 2016), diğer bir çalışmada da Sivas koşullarında 271-295 gün arasında değiştiği belirtilmektedir (Varol, 2016). Çiçeklenme gün sayısı, yazlık ya da kışlık ekim ve çeşitlere göre değişim göstermektedir.

Bitki Boyu

Yapılan ölçümlere göre, kışlık ekimlerde en kısa bitki boyu 76.1 cm ile Özkaynak çeşidinden elde edilirken, yazlık ekimlerde ise Ulubatlı ve Özkaynak çeşitleri sırası ile 119.2 cm ve 118 cm olarak en yüksek boylanana grupta yer almıştır. Buna karşılık yazlık ekimde en kısa bitki boyu değerleri Kirazlı çeşidi, 1121918 hattından elde edilirken, 1121918 hattı kışlık ekimde 98.6 cm ile en yüksek boya ulaşmıştır.

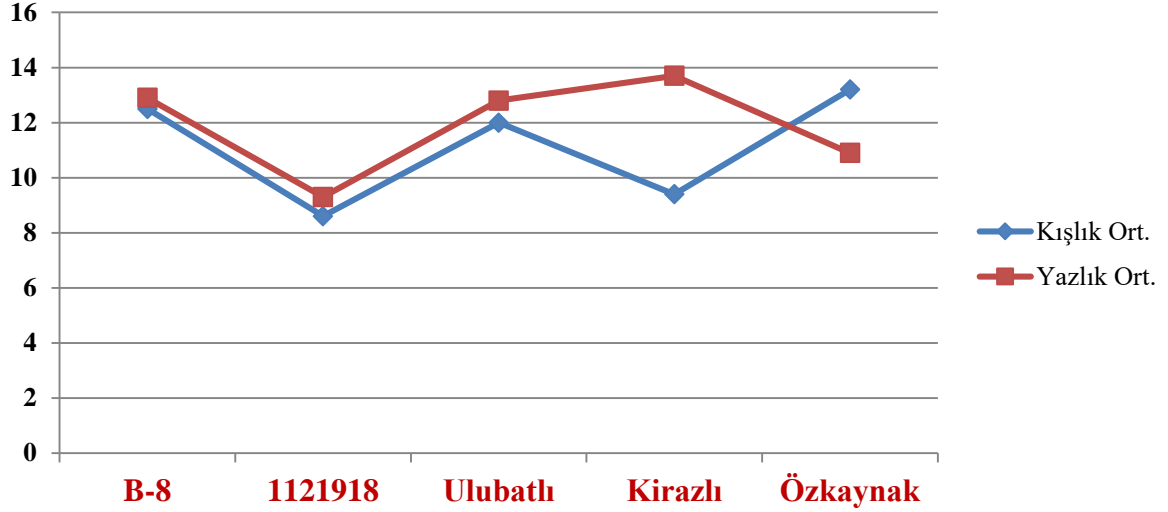


Şekil 2. Yem bezelyesinde bitki boyu değişimi

Bitkilerde ekim zamanı çeşit arasında bitki boyu bakımından önemli farklılıklar vardır. Şekil 2 incelendiğinde görüldüğü gibi, 1121918 hattı kışlık ekimlerde daha yüksek boya ulaşırken, diğer hat ve çeşitler yazlık ekimlerde daha yüksek boya ulaşmıştır. Bunun nedeni genotip farklılıkları ve kışlık ekimlerin geç yapılmasından dolayı mekanik kış zararı olabilir. Kışa zayıf halde giren bitkiler don kabarması ve dokuların dondan zarar görmesi nedeniyle beklenen bitki boyuna ulaşamamıştır. Konya ekolojik şartlarında yürütülen bir çalışmada yem bezelyesi hatlarında bitki boyu 54.8-70.3 cm arasında bulunmuştur (Tamkoç, 2007).

Bakla Sayısı

Çeşitler ortalaması olarak, en fazla bakla sayısı yazlık ekimde 14.1 adet ile Ulubatlı çeşidinden elde edilirken, buna karşılık kışlık ekimden en fazla bakla sayısı Özkaynak ve Ulubatlı çeşitlerinden elde edilmiştir.

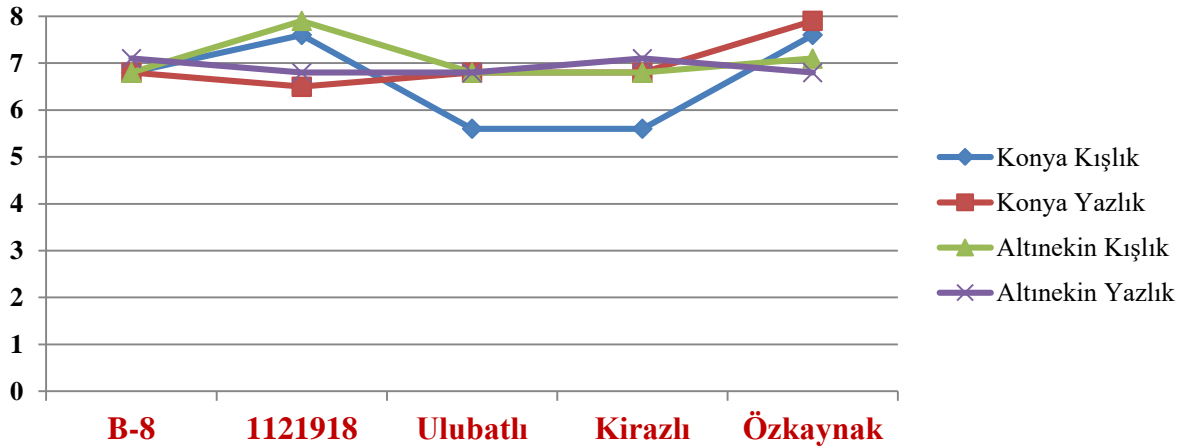


Şekil 3. Yem bezelyesinde bakla sayısı değişimi

Kışlık ekimde en az bakla sayısı, 7.9 adet ile 1121918 hattından elde edilmiştir. Yazlık ekimde en az bakla Konya lokasyonunda 9.1 ve Altnekin’de 9.2 adet ile yine 1121918 hattından elde edilmiştir. Burada Ulubatlı çeşidinde yazlık ekimde 14.1 adet ile en fazla bakla sayısı değerleri alınmıştır. Şekil 3 incelendiğinde görüldüğü gibi ekim zamanının çeşitler üzerine etkisi en fazla olan çeşit Kirazlı olmuştur. Kışlık ekimde bakla sayısı düşerken, yazlık ekimde en yüksek bakla sayısına ulaşan çeşit olmuştur. Konya şartlarında yapılan bir çalışmada bakla sayısı 6.8-9.4 adet arasında bulunmuştur (Tamkoç, 2007).

Baklada Tohum Sayısı

Elde edilen verilere göre, bakladaki tohum sayısı en az olan yem bezelyeleri kışlık ekimde 5.6 adet ile Ulubatlı ve Kirazlı çeşitlerinin Konya’ya ekiminden elde edilmiştir. Buna karşılık Özkaynak çeşidi ve 1121918 hattı yazlık ekimlerde en yüksek baklada tohum sayısına ulaşmışlardır.

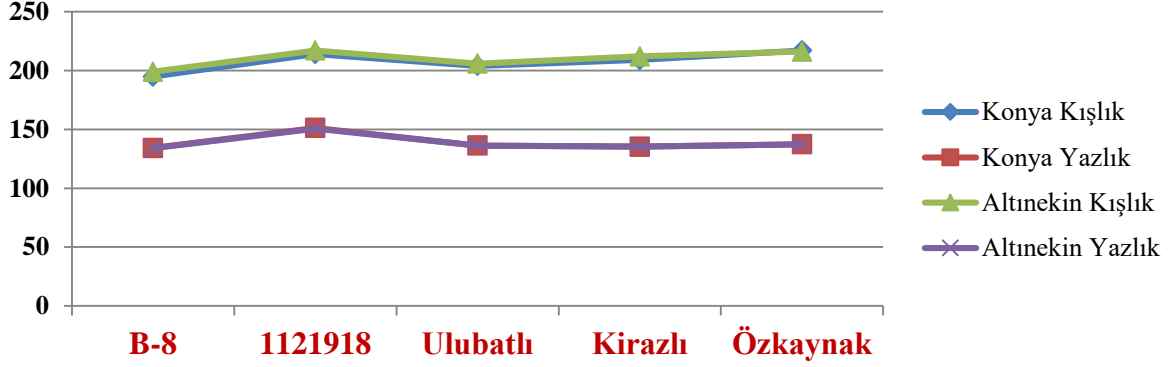


Şekil 4. Yem bezelyesinde baklada tohum sayısı değişimi

Bakladaki tohum sayısı en fazla 7.9 adet ile Özkaynak çeşidinin Konya’daki yazlık ekimden ve 1121918 hattının Altnekin’deki kışlık ekiminden elde edilmiştir. Şekil 4 incelendiğinde görüldüğü gibi çeşitlerin ekim zamanına ve yere olan tepkisi aynı yönde olmamıştır. Erzurum’un iklim şartlarında yapılan bir çalışmada baklada tohum sayısı 4.00 ile 6.88 adet arasında bulunmuştur (Gündüz, 2013).

Hasat Olum Gün Sayısı

Elde edilen verilere göre, kışlık ekimlerde hasat olum gün sayısı en kısa yem bezelyesi 194.9 gün ile B-8 hattının Konya ekiminden elde edilirken, en uzun hasat olum gün sayısı 217.1 gün ile hem Özkaynak çeşidi ile Konya ekiminden hem de 1121918 hattı ile Altınekin ekiminden elde edilmiştir. Buna karşılık B-8 hattı yazlık ekimlerde 134.3 gün ile en kısa hasat olum gün sayısına ulaşılmıştır. Yazlık ekimlerde hasat olum gün sayısı en uzun olan yem bezelyesi hem Konya hem de Altınekin ekiminde 1121918 hattından elde edilmiştir. Bu değerler 151.2 gün ve 150.7 gün olarak belirlenmiştir.

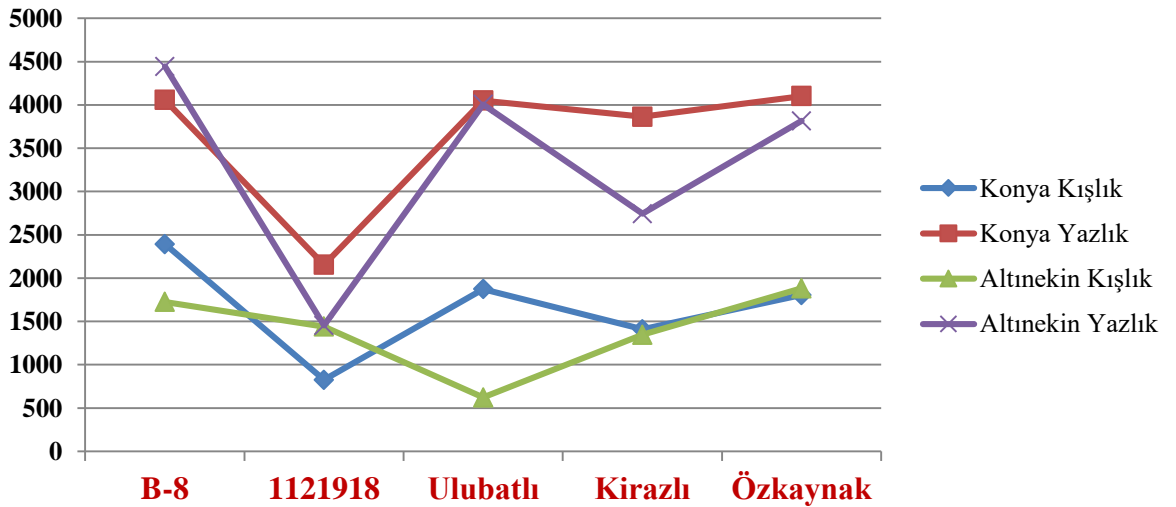


Şekil 5. Yem bezelyesinde hasat olum gün sayısı değişimi

Şekil 5 incelendiğinde görüldüğü gibi kışlık ekimde yazlık ekime oranla daha uzun çiçeklenmektedir. Bu kışlık ekimlerde beklenen bir sonuçtur. Diyarbakır şartlarında yapılan bir çalışmada hasat olum gün sayısı 197-206 arasında belirlenmiştir (Sayar ve ark., 2009).

Yeşil Ot Verimi

Yapılan ölçümlere göre, kışlık ekimlerde yeşil ot verimi en az olan yem bezelyesi Altınekin ekiminde 622.7 kg/da ile Ulubatlı çeşidinden elde edilirken, en fazla yeşil ot verimi yine Altınekin ekiminde 2392.7 kg/da ile B-8 hattından ulaşılmıştır. Yazlık ekimlerde yeşil ot verimi en az olan yem bezelyesi Altınekin ekiminde 1452.9 kg/da ile 1121918 hattından elde edilirken, en fazla yeşil ot verimi 4443.5 kg/da ile B-8 hattında Altınekin ekiminde ulaşılmıştır.

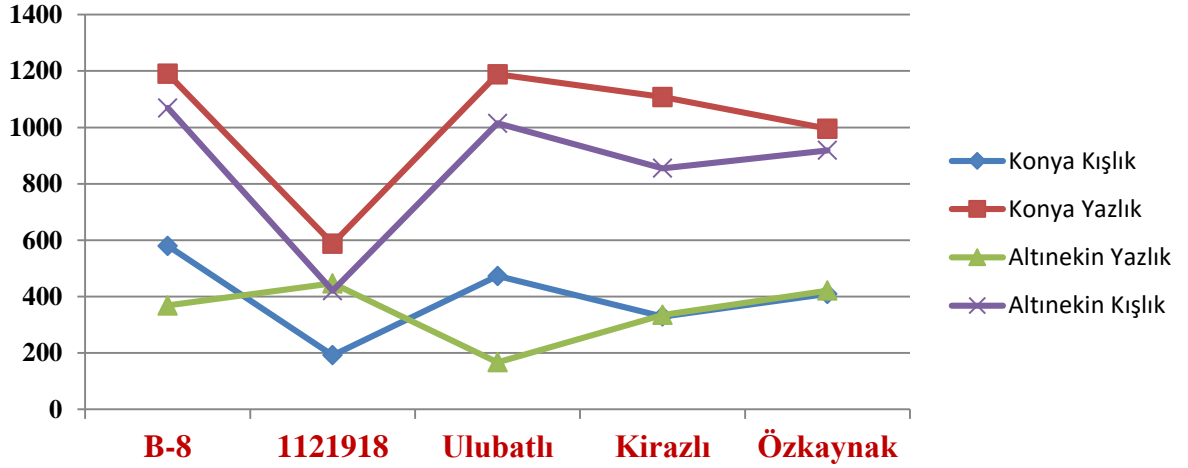


Şekil 6. Yem bezelyesinde yeşil ot verimi değişimi

Şekil 6 incelendiğinde görüldüğü gibi çeşitler ortalaması olarak en büyük değişim Ulubatlı çeşidinden elde edilmiştir. Burada Ulubatlı çeşidi yazlık ekimde en yüksek verim değerleri verirken, kışlık ekimde en az yeşil ot alınan çeşit olmuştur. Ulubatlı çeşidinin kış şartlarından en olumsuz etkilenen çeşit olduğu anlaşılmaktadır. Konya şartlarında yapılan bir çalışmada yem bezelyesinde 1933.87-2255.28 kg/da arasında yeşil ot alınmıştır (Acar, 1995).

Kuru Ot Verimi

Yapılan ölçümlerde görüldüğü gibi, kışlık ekimlerde kuru ot verimi en az olan yem bezelyesi Altınekin koşullarında 166.9 kg/da ile Ulubatlı çeşidi verirken, en fazla kuru ot verimine Konya ekiminde 1188.5 kg/da yine Ulubatlı çeşidinde ulaşılmıştır. Yazlık ekimlerde kuru ot verimi en az olan yem bezelyesi Altınekin ekiminde 420.7 kg/da ile 1121918 hattından ölçülürken, en fazla kuru ot verimi 1190.3 kg/da ile Konya ekiminde B-8 hattından elde edilmiştir.

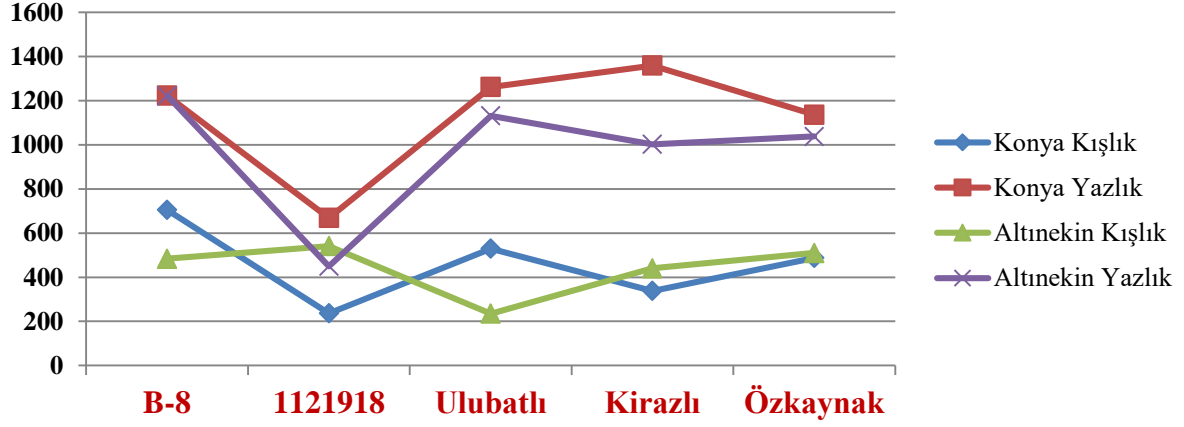


Şekil 7. Yem bezelyesinde kuru ot verimi değişimi

Şekil 7 incelendiğinde görüldüğü gibi çeşitler ortalaması olarak en az değişim 1121918 hattından elde edilmiştir. Burada 1121918 hattı kış şartlarından en az etkilenen çeşit olduğu anlaşılmaktadır. Sivas koşullarında yapılan bir çalışmada kuru ot verimi 198.2-466.3 kg/da olarak tespit edilmiştir (Yörük, 2016).

Biyolojik Verim

Çizelge 1'de görüldüğü gibi, kışlık ekimlerde biyolojik verimi en az olan yem bezelyesi Altınekin lokasyonunda 234.8 kg/da ile Ulubatlı çeşidinden ulaşılırken, en fazla biyolojik verim Konya ekiminde 1359.2 kg/da ile Kirazlı çeşidinden elde edilmiştir. Yazlık ekimlerde biyolojik verim en az olan yem bezelyesi Altınekin ekiminde 449.9 kg/da ile 1121918 hattından elde edilmiştir.

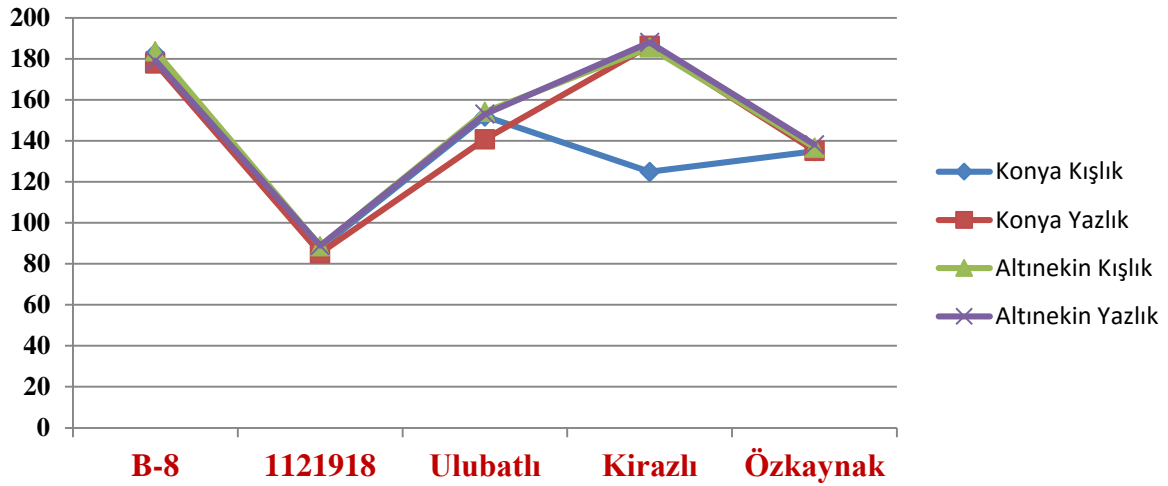


Şekil 8. Yem bezelyesinde biyolojik verim değişimi

Şekil 8 incelendiğinde, genel olarak kışlık ekimlere göre yerlere olan tepkilerin farklı olduğu ve değiştiği anlaşılmaktadır. Kirazlı çeşidinde yazlık ekimde en yüksek verimlerden biri elde edilirken, kışlık ekimlerde bu verim düşmüştür. Diyarbakır koşullarında yapılan bir çalışmada biyolojik verim 323-502 kg/da arasında tespit edilmiştir. (Sümerli ve ark., 2002).

Bin Tane Ağırlığı

Çizelge 1 incelendiğinde, kışlık ekimlerde bin tane ağırlığı en az olan yem bezelyesi Konya ve Altınekin lokasyonlarında sırası ile 87.8 g ve 88.7 g ile 1121918 hattından elde edilmiştir. En yüksek bin tane ağırlığı değerleri Konya ve Altınekin ekimlerinde sırası ile 186.8 g ve 188.1 g ile yazlık ekilen Kirazlı çeşidinden elde edilmiştir. Kışlık ekimlerde bin tane ağırlığı en yüksek olan yem bezelyesi Konya ekiminde 182.6 g ile B-8 hattından ölçülürken, Altınekin'de en fazla bin tane ağırlığı 185.6 g ile Kirazlı çeşidinden elde edilmiştir.



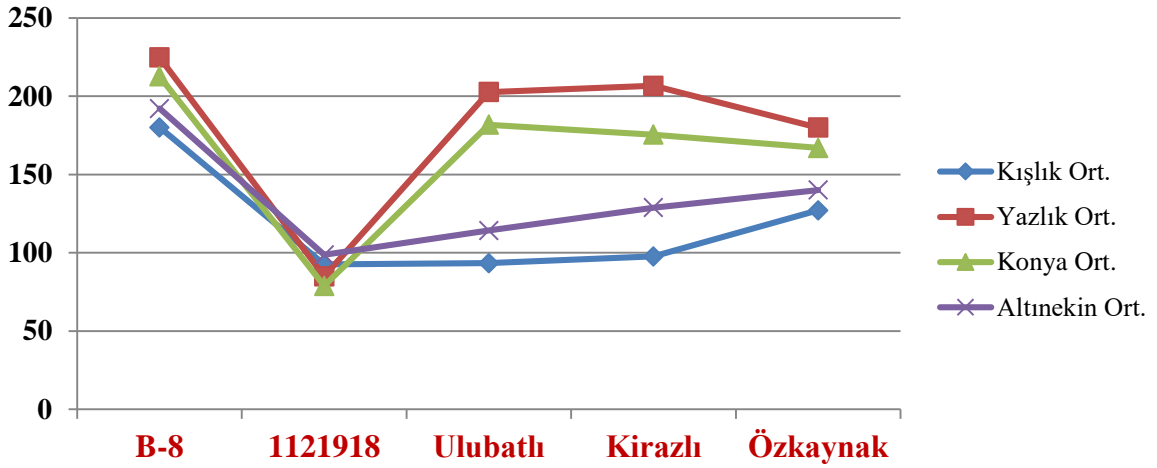
Şekil 9. Yem bezelyesinde 1000 tane ağırlığı değişimi

Şekil 9 incelendiğinde, genel olarak hat ve çeşitlerin ortalamasının yer ve ekim zamanına olan tepkisi aynı yönde olmuştur. Burada farklı olarak, Kirazlı çeşidinin bin tane ağırlığı yazlık ekimde yüksek olurken kışlık ekimde Konya lokasyonuna tepkisi farklı olmuştur. Sivas koşullarında yapılan bir çalışmada bin tane ağırlığı 60.0-256.7 g arasında tespit edilmiştir (Varol, 2016).

Tohum Verimi

Yapılan araştırmada, Konya ekiminde tohum verimi en az olan çeşit 77.0 kg/da ile 1121918 hattının yazlık ekiminden elde edilirken, tohum verimi en fazla olan çeşit 242.0 kg/da ile Kirazlı çeşidinden elde edilmiştir. Altınekin ekiminde ise tohum verimi en fazla olan çeşit 214.2 kg/da ile B-8 hattı olurken, en dūřuk tohum verimi 62.1 kg/da ile Ulubatlı çeşidinden elde edilmiştir.

Araştırmada gōrōldōđū gibi ekim dōnemleri karşılaştırıldığında, yazlık ekimlerde kışlık ekimlere gōre daha yōksek tohum verimleri elde edilmiştir. Gerek kışlık gerekse yazlık ekimlerde toplam verim değerlerine baktığımızda Konya koşullarında Altınekin'e gōre daha fazla tohum alındığı gōrōlmektedir.

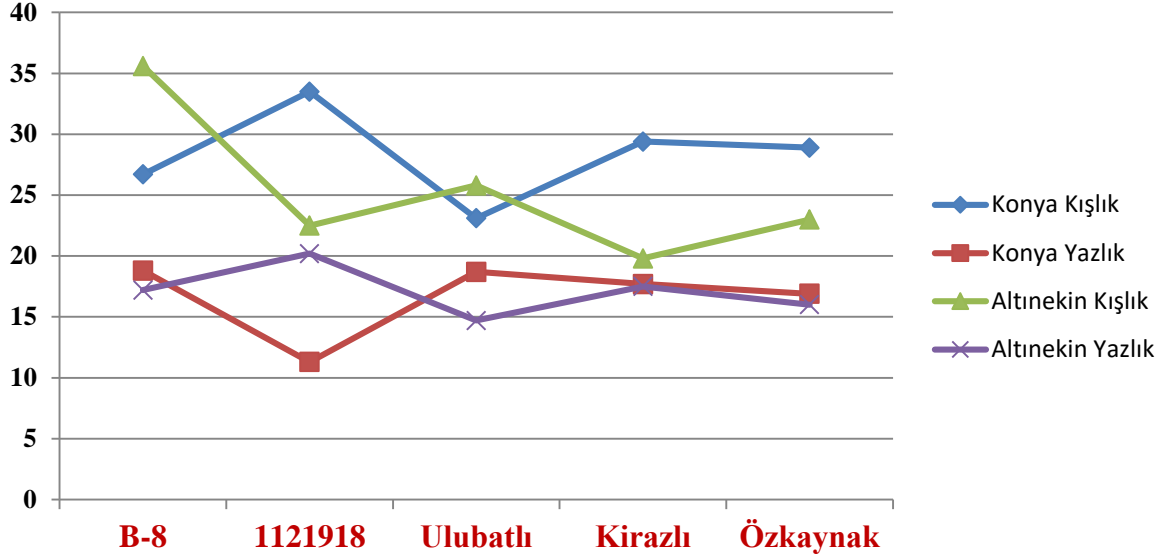


Şekil 10. Yem bezelyesinde tohum verimi değişimi

Őekil 10 incelendiğinde, çeşitler ortalaması olarak, yazlık ve kışlık ekimlerde en bōyōk değişim Ulubatlı ve Kirazlı eřitlerinde olmuştur. Buradan çıkan sonuçta Ulubatlı ve Kirazlı eřitlerinin kış koşullarından daha çok zarar gōrdōđū anlaşılmıştır. Konya ve Altınekin lokasyonları değerlendirildiğinde ise en bōyōk değişimin Ulubatlı eřidinde olduğu belirlenmiştir. Diđer bir ifade ile Ulubatlı eřidi Altınekin ekiminden Konya ekimine gōre daha fazla zarar gōrmüřtur. 1121918 hattında her iki lokasyonda da yazlık ve kışlık ekim verimleri birbirine yakın değerlerde belirlenmiştir. Bu hattın kış koşullarından diğer hat ve çeşitlere gōre daha az etkilendiği sōylenbilir. Sivas koşullarında yapılan bir çalışmada tohum verimi 112.2-508.6 kg/da arasında bulunmuştur (Yōrōk, 2016).

Hasat İndeksi

Çizelge 1' de gōrōldōđū gibi, kışlık ekimlerde hasat indeksi en az olan çeşit %19.8 ile Kirazlı olmuştur, buna karşılık hasat indeksi en fazla %35.6 ile B-8 hattından belirlenmiştir. Yazlık ekimlerde hasat indeksi en az %11.3 ile 1121918 hattından elde edilirken, hasat indeksi en fazla ise %20.2 ile yine 1121918 hattından elde edilmiştir.



Şekil 11. Yem bezelyesinde hasat indeksi değişimi

Şekil 11 incelendiğinde görüldüğü gibi çeşitler ortalaması olarak, 1121918 hattı kışlık ekimlerde en az hasat indeksine sahip olurken, yazlık ekimde de en fazla hasat indeksine sahip olduğu anlaşılmıştır. Hattın kışlık ve yazlık ekimlere olan tepkisi ile yerlere olan tepkisi aynı yönde olmamıştır. Diğer bir ifade ile bazı yem bezelyelerinin lokasyonlara olan tepkileri ile ekim zamanına olan tepkileri aynı yönde olmamıştır Diyarbakır koşullarında yapılan bir çalışmada hasat indeksi %33-41 arasında bulunmuştur (Sümerli ve ark., 2002).

Sonuç

2014-2015 yıllarında kışlık ve yazlık olarak ekilen hat ve çeşitlerin ekiminden elde edilen sonuçlara göre genel olarak yazlık ekimlerden alınan sonuçların daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Bunun nedeni olarak genotip farklılıkları ve kışlık ekimlerde geç kalınması nedeniyle bitkilerin kışa zayıf girmesi şeklinde açıklanabilir. Bu sebepten dolayı kış şartlarından değişik şekillerde etkilenmişlerdir. 1121918 ve B-8 hatları ile Özkaynak çeşidinin kışlık olarak ekilmesi önerilmektedir. Buna karşılık Ulubatlı ve Kirazlı çeşitlerinin yazlık olarak ekilmesinin daha uygun olacağı kanaati oluşmuştur. Kış etkisinin en aza indirilmesi için güzlük ekimlerinde geç kalınmaması önerilir.

Kaynaklar

- Anonim, (2017). <http://www.tuik.gov.tr> (Erişim: 07.12.2017).
- Acar, R. (1995). Sulu şartlarda ikinci ürün olarak bazı baklagil yem bitkileri ve tahıl karışımlarının yetiştirme imkanları. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Açıkgöz, E. (2001). Yem Bitkileri (3. Baskı). Uludağ Üniversitesi, Güçlendirme Vakfı Yayın No: 182, Bursa.
- Endes, M., Tamkoç, A. (2006). F7 generasyonundaki bazı bezelye (*Pisum sativum* L.) hatlarında karyotip analizi ve ebeveynlerle karşılaştırmalar. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 20 (38) 150-158.
- Gündüz, H. (2013). Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi popülasyonundan seçilen yem bezelyesi hatlarının bazı morfolojik ve tarımsal özellikleri. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. 57 s. Erzurum.
- Manga, I., Acar, Z., Ayan, I. (1995). Baklagil Yem Bitkileri. Ders Kitabı 1. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 342 s. Samsun.

- Özkaynak, I. (1980). Yem bezelyesi (*Pisum arvense* L.) yerel çeşitleri üzerinde seleksiyon ıslahı çalışmaları. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yem Bitkileri, Çayır ve Mer'a Kürsüsü, Ankara.
- Sayar, M. S., Anlarsal, A. E., Açıkgöz, E., Başbağ, M., Gül, İ. (2009). Diyarbakır koşullarında bazı yem bezelyesi (*P. arvense* L.) hatlarının verim ve verim unsurlarının belirlenmesi. Türkiye VIII. Tarla Bit. Kong., 19-22 Ekim 2009, 646-650, Hatay.
- Soya, H. (1999). İkinci Ürün Olarak Yembitkileri Tarımı. Çayır-Mer'a Amenajmanı ve Islahı, TOK Bakanlığı Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, s.93- 103, Ankara.
- Sümerli, M., Gül, İ., Yılmaz, Y. (2002). Diyarbakır ekolojik şartlarında yembezelyesi hatlarının verim ve verim öğelerinin belirlenmesi. Güneydoğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enst. Md. Gelişme Raporları (Yayınlanmamış). Diyarbakır.
- Tamkoç, A. (2007). Kışlık olarak ekilen yem bezelyesi hatlarının verim ve bazı bitkisel özellikleri. VII. Türkiye Tarla Bitkileri Kongresi, Erzurum (25-29 Haziran 2007) Çayır Mera ve Yem Bitkileri Bildirileri, Erzurum, 94-97.
- Tamkoç, A. (2017) Türkiye'de yem bitkileri ve hayvansal protein üretimi, Kalecik Kültür Dergisi Hanhana, 16-17.
- Tekeli, A. S., Ateş, E. (2007). Farklı biçim dönemlerinin yem bezelyesi (*Pisum arvense* L.)-buğday (*Triticum aestivum* L.) karışımının yem verimi ve kalitesi ile tetani oranına etkileri. Türkiye VII. Tarla Bitkileri Kongresi. 106-109. 25-27 Haziran 2007, Erzurum.
- Varol, S. (2016). Sivas Ekolojik koşullarında bazı yem bezelyesi genotiplerinin tarımsal özellikleri üzerine bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 60 s. Tokat.
- Yörük, V. (2016). Sivas ekolojik koşullarında bazı yem bezelyesi genotiplerinin agro morfolojik özelliklerinin ve külleme hastalığına (*erysiphe polygoni*) karşı reaksiyonları. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 93 s. Tokat.