

Available at: www.journal.weedturk.com

Turkish Journal of Weed Science

© Turkish Weed Science Society



Araştırma Makalesi / Research Article

Ağrı İli Buğday Ekim Alanlarında Segetal Floranın Belirlenmesi

Ramazan GÜRBÜZ^{1*} Sibel UYGUR² F.Nezih UYGUR²

¹Iğdır Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Iğdır

²Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Adana

Sorumlu yazar: r_grbz@yahoo.com

ÖZET

Bu çalışma Ağrı İli buğday ekim alanlarındaki yabancı ot türlerini, yoğunluklarını ve rastlanma sıklıklarını belirlemek amacı ile 2013 ve 2014 yıllarında yürütülmüştür. Bu amaçla Haziran ve Temmuz aylarında Ağrı Merkez, Diyadin, Doğubayazıt, Eleşkirt, Hamur, Patnos, Taşlıçay ve Tutak ilçelerinde buğday ekim alanları göz önünde bulundurularak sürveyler gerçekleştirilmiştir. Yabancı ot türlerini belirlemek amacı ile, bahsedilen İlçelerin buğday üretim alanlarına doğru hatlar halinde gidilmiş ve her 10 km'de bir rastlantısal olarak durularak en yakın buğday tarlasına girilmiştir. Her tarlada dört adet 1 m²'lik çerçeve atılarak çerçeveler içerisindeki yabancı ot türleri sayılmış ve kaplama alanları belirlenmiştir. Yapılan araştırmalar sonucunda 2013 yılında 22 bitki familyasına ait 96 adet yabancı ot türü belirlenmiştir. Sahip oldukları yabancı ot tür sayılarına göre en geniş 3 familya sırası ile şöyle olmuştur: Asteraceae (17), Poaceae (14) ve Amaranthaceae (10). 2014 yılında ise yine 22 bitki familyasına ait 99 adet yabancı ot türü belirlenmiştir. Sahip oldukları yabancı ot tür sayılarına göre en geniş 3 familya sırası ile yine şöyle olmuştur: Asteraceae (18), Poaceae (13) ve Amaranthaceae (10). Toplamda her iki yılın yabancı ot türleri göz önünde bulundurulduğunda ise yine 22 bitki familyasına ait 103 yabancı ot türü tespit edilmiştir. Araştırmalarda belirlenen yabancı ot türlerinin 50 tanesinin rastlama sıklığı % 10'un üzerinde olurken ilk 10 sırayı sırasıyla; yabani yulaf (*Avena fatua* L.), köy göçüren (*Cirsium arvense*(L.) Scop.), tarla sarmaşığı (*Convolvulus arvensis* L.), yabani hardal (*Sinapis arvensis* L.), boz sarmaşık (*Convolvulus galaticus* Roston. Ex Choisy), çavdar (*Secale cereale* L.), labada (*Rumex crispus* L.), delice (*Lolium perenne* L.), Çobançantası (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.) ve *Bromus* spp. almıştır.

Anahtar Kelimeler: Ağrı İli, buğday, yabancı ot, sürvey

Determination of Segetal Flora In Wheat Growing Areas of Ağrı Province

ABSTRACT

This study was conducted to determine weed species, their distributions and densities in wheat growing areas of Ağrı province and its districts during wheat growing seasons of 2013 and 2014. For this aim surveys were done according to wheat production areas of Ağrı province and their districts Diyadin, Doğubayazıt, Eleşkirt, Hamur, Patnos, Taşlıçay and Tutak during June and July. To determine weed species in wheat fields surveys were conducted on the way of wheat production areas. Survey fields were chosen randomly by stopping at every 10 km. On each field, four 1 m² quadrants were placed randomly, weed species inside the quadrants were counted and their percentage coverage areas were identified. The surveys resulted with 96 weed species belonging to 22 families in wheat fields. According to the weed species included, top 3 largest families were found to be Asteraceae (17), Poaceae (14) and Amaranthaceae (10) in 2013. In 2014 the surveys resulted with 99 weed species belonging to 22 families in wheat fields. According to the weed species included, top 3 largest families were found to be also Asteraceae (18), Poaceae (13) and Amaranthaceae (10). According to the both years result, a total of 103 different weed species belonging to 22 similar families were detected. And of all these species, 50 species were displayed a frequency of more than 10 percent totally. Top 10 species were found as *Avena fatua* L., *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Convolvulus arvensis* L., *Sinapis arvensis* L., *Convolvulus galaticus* Roston. Ex Choisy, *Secale cereale* L., *Rumex crispus* L., *Lolium perenne* L., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. and *Bromus* spp. respectively.

Key Words: Ağrı province, wheat, weed, survey

Bu çalışma Uluslar arası Katılımlı Türkiye VI. Bitki Koruma Kongresinde sözlü sunum olarak sunulmuş ve Bildiri özetleri kitabında yer almıştır. Bildiri Özetleri Sayfa 848 de bulunmaktadır.

GİRİŞ

Ülkemizde üretilen tahıllar içerisinde buğday en fazla üretime sahip olup, insan beslenmesinde önemli bir yere sahiptir. Çok sınırlı sayıda kültür bitkisinin yetiştirildiği Ağrı ilinde buğday, yetiştirilen bütün kültür bitkileri içerisinde 1.068.270 da ekim alanı ve 169.704 ton üretim miktarıyla ilk sırada gelmektedir (TUİK, 2015). Buda dekardan 159 kilogram ürün demek olup, Türkiye ortalaması olan 240 kg/da'nın çok altındadır. Buğdayın ilimizdeki birim alandan elde edilen verim ve kalite düşüklüğünün en önemli sebeplerinden biriside yabancı otlardır. Yabancı otlar, kültür bitkileri ile ışık, su ve besin maddeleri yönünden rekabete girmekte ve birim alanda elde edilen verimi düşürmektedirler (Kuntay 1944; Güncan, 1982; Yeğen, 1984; Çınar ve Uygun, 1987; Özer ve ark., 2003; Güncan, 2009). Kültür bitkilerine göre değişmekle birlikte yabancı otların verdiği zarar %90'lara kadar ulaşabilmektedir (Lacey, 1985). Kültür bitkilerinde çeşitli etmenlerin meydana getirdiği ürün kayıpları karşılaştırıldığında yabancı otların etkinliğinin hepsinden daha çok olduğu görülecektir (Özer, 1993). Cramer (1967), yabancı otların tüm tarımsal üretimde %9,7'lik bir azalmaya neden olduğunu bildirmiştir. Bölgelere bağlı olarak yabancı otlardan kaynaklanan verim kayıpları ortalama %20 ile %32 arasında değişmektedir (Chhokar ve ark., 2012). Bazı ekstrem durumlarda yabancı otlardan dolayı buğday hasat edilememektedir (Malik ve Singh, 1995). Parker ve Fryer (1975), yapmış oldukları değerlendirmede yabancı otlardan kaynaklanan zararın tüm dünyada %14,6 olduğunu belirtmişlerdir.

Ülkemizde yabancı ot türü ve yoğunluğuna bağlı olarak buğdaydaki verim kaybının %10-50 arasında değiştiği ve ortalama kaybın %27 (Bolton ve Hepworth, 1972), Doğu Anadolu Bölgesi'nde ise %22,5 ve Erzurum'da %24 (Güncan, 1972), Ege Bölgesi'nde bu kaybın %30 (Bilgiri, 1965), olduğu bildirilmiştir. Tepe, (1998) ise; yabancı otlar ile mücadele edilmediği takdirde Türkiye'de meydana gelen verim kaybı %20-30 civarında olduğunu belirtmiştir. Buğdayda meydana gelen bu verim kayıplarının önüne geçilebilmesi için düzenli ve etkili bir yabancı ot kontrol yönteminin uygulanması gerekmektedir. Yabancı ot mücadele programının

başarılı olabilmesinin birinci şartı, yabancı otların doğru teşhisidir. Yabancı ot türlerine göre yabancı ot kontrol yöntemi değişmektedir. Yabancı ot kontrolünde kimyasal, kültürel veya mekanik yöntemlerinden hangisi uygulansa da mevcut yabancı ot türlerinin bilinmesi gerekmektedir. Yabancı otların sorun olduğu alanlarda bu yabancı otların doğru teşhis edilmemesi durumunda gereksiz yere zaman ve para kaybı oluşacak ve kullanılan kimyasallardan dolayı çevre sağlığı risk altına girecektir (Carey ve ark.,1993). Buğday tarlalarında sorun olan yabancı otların belirlenmesi ve zarar derecelerinin tespit edilmesi amacıyla ülkemizde farklı bölgelerde birçok araştırmacı tarafından çalışmalar yapılmıştır (Güncan, 1972; Uygur ve ark., 1986; Tepe, 1989; Boz ve ark., 1993; Kara, 1993; Mennan ve Uygur, 1994; Taştan ve Erciş, 1994; Sırma ve Güncan, 1997, Boz, 1997; Kadioğlu ve ark., 1998; Boz ve ark., 2000; Tursun, 2002; Bükün, 2004; Kordali ve Zengin, 2007; Çoruh ve Bulut, 2008; Kordali ve Zengin 2009; Sırma ve Kadioğlu, 2010). Fakat gerçekleştirilen tarımsal tekniklerden ve çeşitli uygulamalardan dolayı sorun olan yabancı otlar zamanla değişmekte, daha önce sorun olmayan bazı yabancı otların sorun olduğu bilinmektedir (Holm, 1982; Eggres, 1984; Taştan ve Erciş, 1991, Mennan ve Işık, 2003). Tarımsal üretimin yapıldığı alanlarda sorun teşkil eden yabancı ot türlerinin bilinmesi gerçekleştirilecek mücadele yönteminde büyük önem arz etmektedir. Bundan dolayı tarımsal alanlardaki yabancı ot türlerinin belirlenmesi, yaygınlık ve yoğunluklarının tespit edilebilmesi amacıyla belirli aralıklarla survey çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Bu amaç doğrultusunda Ağrı İli buğday ekim alanlarında sorun olan yabancı ot türleri, yoğunlukları ve rastlanma sıklıkları belirlenmiştir. Ancak bilindiği gibi yabancı ot florası agronomik sebeplerden dolayı dinamik bir yapıdadır. Dolayısıyla yabancı ot kontrolünde benzer çalışmaların yapılması gerekmektedir.

MATERYAL ve YÖNTEM

Buğday üretim alanlarında sorun olan yabancı ot türlerinin belirlenmesi amacı ile 2013 ve 2014 yıllarının Haziran ve Temmuz aylarında Ağrı Merkez, Diyadin, Doğubayazıt, Eleşkirt, Hamur, Patnos,

Taşlıçay ve Tutak ilçelerinde buğday ekim alanları göz önünde bulundurularak sürveyler gerçekleştirilmiştir. Sürveylerde bahsedilen yerlerin buğday üretim alanları doğru hatlar halinde gidilerek, her 10 km'de bir rastlantısal olarak durulmuş ve en yakın buğday tarlasına girilmiştir (Uygur, 1985). Bu şekilde yapılan sürveylerde her yıl için ilçelerin buğday ekim alanları doğrultusunda Ağrı Merkez'de 18 örnek, Diyadin'de 8, Doğubayazıt'ta 16, Eleşkirt'te 13, Hamur'da 4, Patnos'ta 11, Taşlıçay'da 10 ve Tutak'ta 20 örnek olmak üzere toplamda 200 örnekleme yapılmış ve her tarlada rastlantısal olarak dört adet 1 m²'lik çerçeve atılarak çerçeveler içerisindeki yabancı ot türleri sayılmış ve kaplama alanları belirlenmiştir.

Arazide teşhis edilemeyen yabancı ot türlerinden örnekleri alınıp numaralandırılmış ve daha sonra bu yabancı otların teşhisinde Flora of Turkey (Davis, 1965-1988) adli eserden yararlanılmıştır. Türlerin teşhislerinden sonra, yabancı otların % Rastlama Sıklığı (R.S) (Odum, 1983; Uygur, 1985)'e göre hesaplanmıştır. Rastlama Sıklığı; bir yabancı ot türünün sürvey yapılan bölgeler içerisinde % kaçında karşılaşıldığını gösteren değerdir. Bu değerlerin hesaplanması aşağıdaki formül ile yapılmaktadır.

$$R.S (\%) = 100 \times \frac{n}{m}$$

n = Bir türün bulunduğu tarla sayısı
m = Ölçüm yapılan toplam tarla sayısı

Yabancı ot türlerinin genel (G.K.A.) ve özel (Ö.K.A.) kaplama alanları ise yine Odum (1983)'a ait aşağıdaki formüller kullanılarak hesaplanmıştır. Yoğunluklar bitki / m², kaplama alanları ise % olarak değerlendirilmiştir.

$$G.K.A. (\%) : T.K.A. / m$$

$$\text{Ö.K.A.} (\%) : T.K.A. / n$$

K.A. : Deneme alanındaki tüm yabancı ot türlerinin % olarak kapladığı alan

T.K.A. : Deneme alanındaki her bir yabancı ot türünün % olarak kapladığı alan

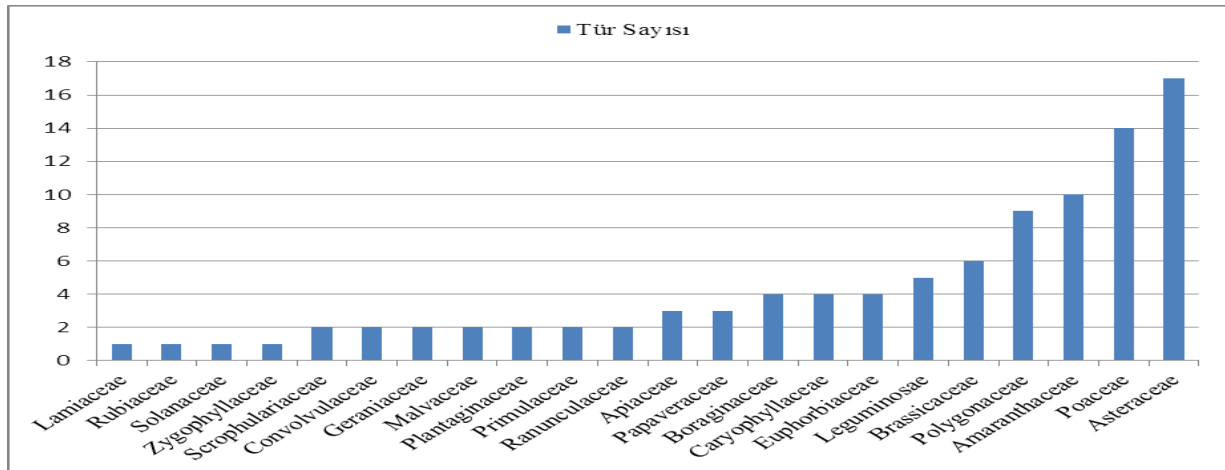
m : Toplam gözlem sayısı

Yabancı otların yoğunluklarının belirlenmesinde aritmetik ortalama esas alınarak değerlendirme yapılmıştır. Bunun için, deneme alanında her bir yabancı ot türü için yapılan sayımlar sonucu elde edilen değer, sayım yapılan toplam alana bölünerek yabancı ot yoğunluğu (bitki/m²) hesaplanmıştır..

BULGULAR ve TARTIŞMA

Ağrı İli buğday üretim alanlarında sorun olan yabancı ot türlerinin belirlenmesi amacı ile 2013 ve 2014 yıllarının Haziran ve Temmuz aylarında Ağrı Merkez, Diyadin, Doğubayazıt, Eleşkirt, Hamur, Patnos, Taşlıçay ve Tutak ilçelerinde buğday ekim alanları göz önünde bulundurularak sürveyler gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen sürvey çalışmaları sonucunda;

2013 yılı sonuçlarına göre; buğday ekim alanlarında yapılan toplam 100 örnekleme sonucunda 22 bitki familyasına ait 96 adet yabancı ot türü tespit edilmiştir. Çalışmada en geniş familya 17 yabancı ot türü ile Asteraceae olurken, bunu sırasıyla 14 tür ile Poaceae ve 10 tür ile Amaranthaceae familyaları takip etmiştir. Gerçekleştirilen sürveyler sonucunda yabancı ot türlerinin 2013 yılında familyalara göre dağılımı Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Ağrı ili buğday tarlalarında görülen yabancı ot türlerinin familyalara göre dağılımı (2013 yılı)

Ağrı İli buğday ekim alanlarında 2013 yılında belirlenen yabancı otlar, % Rastlama Sıklıkları, % Genel ve Özel Kaplama Alanları ve Genel ve Özel Yoğunlukları (bitki/m²) Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Ağrı İli buğday ekim alanlarında 2013 yılında belirlenen yabancı ot türleri, Rastlama Sıklıkları, Genel ve Özel Kaplama Alanları ve Genel ve Özel Yoğunlukları.

Yabancı Ot Türü	R.S. (%)	G.K.A. (%)	Ö.K.A. (%)	Genel Yoğunluk (adet/m ²)	Özel Yoğunluk (adet/m ²)
<i>Agrostemma githago</i> L.	6,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Amaranthus albus</i> L.	7,00	0,03	1,50	0,00	0,00
<i>Amaranthus blitoides</i> L.	4,00	0,04	1,00	0,00	0,00
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	12,00	0,72	1,07	0,09	0,46
<i>Anagallis arvensis</i> L.	3,00	0,02	0,31	0,09	0,90
<i>Anagallis foemina</i> L.	1,00	0,01	1,00	0,00	0,00
<i>Anchusa arvensis</i> (L.) Bieb.	12,00	0,12	1,00	0,02	0,50
<i>Anchusa azurea</i> Miller	6,00	0,06	1,00	0,00	0,00
<i>Anthemis arvensis</i> L.	10,00	0,10	1,00	0,00	0,00
<i>Atriplex davisii</i> Aellen	7,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Avena fatua</i> L.	78,00	1,74	2,56	6,38	7,40
<i>Bromus</i> spp.	32,00	0,64	1,09	0,04	0,25
<i>Calendula arvensis</i> L.	4,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	34,00	0,40	1,18	0,06	0,50
<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	6,00	0,06	1,00	0,00	0,00
<i>Carduus nutans</i> L.	12,00	0,12	1,00	0,02	0,50
<i>Centaurea depressa</i> Bieb.	22,00	0,28	1,03	0,29	2,85
<i>Cephalaria sparsipilosa</i> Matthews	18,00	0,94	2,33	0,54	3,60
<i>Centaurea cyanus</i> L.	7,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Cerastium dichotomum</i> L.	2,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Chenopodium album</i> L.	12,00	0,12	1,00	0,02	0,50
<i>Chenopodium foliosum</i> (Moench) Aschers.	2,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Chenopodium urbicum</i> L.	18,00	0,28	1,03	0,29	1,05
<i>Chenopodium vulvaria</i> L.	6,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Chondrilla juncea</i> L.	10,00	0,22	2,20	0,00	0,00
<i>Chrysanthemum coronarium</i> L.	2,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Cichorium intybus</i> L.	30,00	0,40	1,25	0,28	1,40
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	76,00	5,76	7,38	1,81	5,97
<i>Consolida orientalis</i> (Gay) Schröd.	4,00	0,04	1,00	0,01	0,25
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	70,00	2,76	3,38	0,91	2,97
<i>Convolvulus galaticus</i> Roston. ExChoisy.	56,00	1,40	2,12	0,48	2,09
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	4,00	0,04	1,00	0,05	1,25
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv.)	2,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould.	4,00	0,04	1,00	0,00	0,00
<i>Erysimum</i> sp.	12,00	0,16	1,33	0,04	0,58
<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Herit.	2,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Euphorbia falcata</i> L.	6,00	0,04	1,00	0,00	0,00

Çizelge 1. Ağrı İli buğday ekim alanlarında 2013 yılında belirlenen yabancı ot türleri, Rastlama Sıklıkları, Genel ve Özel Kaplama Alanları ve Genel ve Özel Yoğunlukları (Devamı)

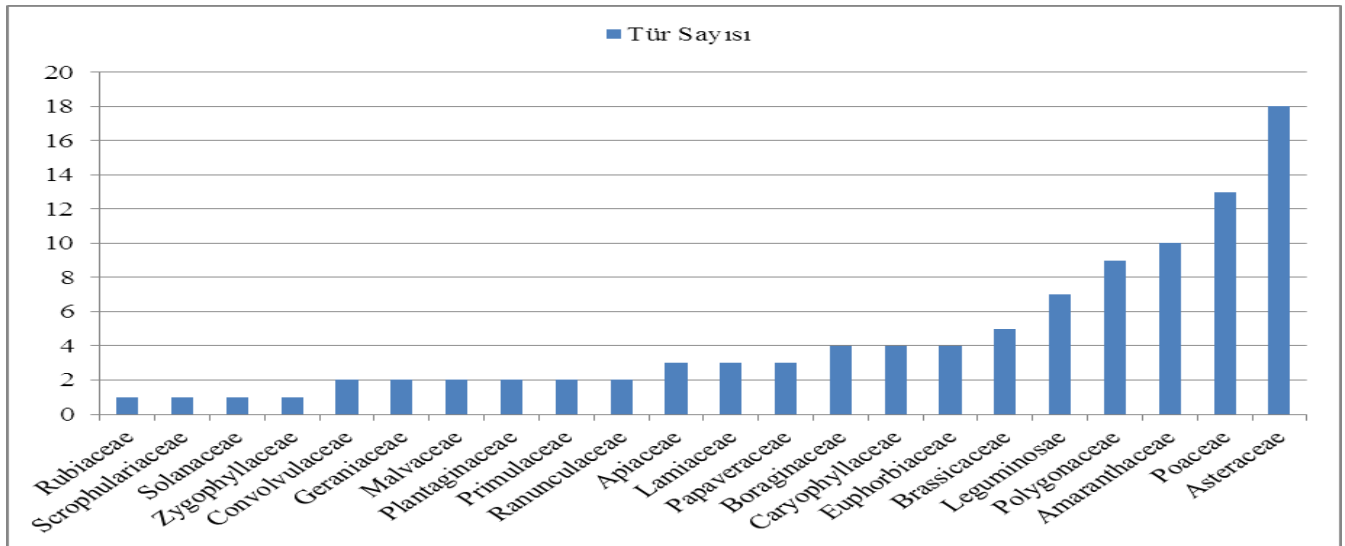
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	16,00	0,16	1,00	0,12	0,60
<i>Euphorbia nutans</i> (Lag.) Small	10,00	0,18	1,80	0,02	0,50
<i>Euphorbia peplus</i> L.	4,00	0,04	1,00	0,00	0,00
<i>Fumaria asepalae</i> Boiss.	14,00	0,32	2,29	0,04	2,00
<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	18,00	0,20	1,11	0,05	1,13
<i>Fumaria officinalis</i> L.	25,00	0,36	1,20	0,08	0,75
<i>Galium tricornerutum</i> Dandy.	26,00	0,46	1,77	0,04	0,67
<i>Geranium dissectum</i> L.	2,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	8,00	0,04	1,00	0,00	0,00
<i>Gundelia tournefortii</i> L.	1,00	0,01	1,00	0,00	0,00
<i>Heliotropium europaeum</i> L.	2,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Hibiscus trionum</i> L.	4,00	0,04	1,00	0,00	0,00
<i>Hordeum bulbosum</i> L.	4,00	0,04	1,00	0,00	0,00
<i>Hyoscyamus reticulatus</i> L.	6,50	0,04	1,00	0,00	0,00
<i>Lactuca serriola</i> L.	23,00	0,22	1,00	0,01	0,25
<i>Lapula squarrosa</i> (Retz.)Dumort.	28,00	0,74	2,64	0,68	3,40
<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	16,00	0,16	1,00	0,02	0,38
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	4,00	0,04	1,00	0,02	0,75
<i>Lolium perenne</i> L.	36,00	0,46	1,21	0,58	3,89
<i>Malva neglecta</i> L.	4,00	0,12	1,08	0,00	0,00
<i>Medicago sativa</i> L.	18,00	4,14	4,55	0,35	1,72
<i>Neslia paniculata</i> (L.)Desv.	2,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Papaver</i> sp.	24,00	0,36	1,50	0,03	0,63
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Thrin&St.	2,00	0,02	1,00	0,01	0,50
<i>Plantago lanceolata</i> L.	2,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Plantago media</i> L.	5,00	0,07	0,70	0,01	0,35
<i>Poa pratensis</i> L.	21,00	0,20	1,00	0,42	1,68
<i>Polygonum arenastrum</i> Bor.	12,00	0,52	1,04	0,06	0,25
<i>Polygonum aviculare</i> L.	30,00	0,32	1,07	0,09	0,85
<i>Polygonum bellardii</i> All.	14,00	0,62	4,43	0,35	3,50
<i>Polygonum cognatum</i> Meisn.	8,00	0,08	2,00	0,00	0,00
<i>Polygonum convolvulus</i> L.	8,00	0,08	1,00	0,00	0,00
<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	6,00	0,06	1,00	0,01	0,25
<i>Portulaca oleraceae</i> L.	8,00	0,08	1,00	0,04	0,88
<i>Ranunculus</i> sp.	12,00	0,16	1,00	0,01	0,25
<i>Rumex acetosa</i> L.	16,00	0,16	1,00	0,50	2,37
<i>Rumex crispus</i> L.	45,00	4,22	6,80	0,01	0,50
<i>Scandix pecten-veneris</i> L.	2,00	0,12	1,00	0,01	0,50
<i>Secale cereale</i> L.	50,00	0,70	1,59	3,50	7,25
<i>Setaria glauca</i> (L.) P.B.	20,00	0,22	1,10	0,01	0,25
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P.B.	16,00	0,22	1,38	0,00	0,00
<i>Sideritis montana</i> L.	10,00	1,00	1,12	0,08	0,14
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	2,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Sinapis arvensis</i> L.	66,00	2,24	3,39	0,16	0,50
<i>Sonchus glaucescens</i> L.	10,00	0,50	1,07	0,04	0,15

Çizelge 1. Ağrı İli buğday ekim alanlarında 2013 yılında belirlenen yabancı ot türleri, Rastlama Sıklıkları, Genel ve Özel Kaplama Alanlar ve Genel ve Özel Yoğunlukları (Devamı...)

<i>Sorghum halepense</i> L.	14,00	0,24	1,02	0,03	0,14
<i>Suaeda prostrata</i> Pall.	12,00	0,12	0,50	0,20	0,92
<i>Tribulus terrestris</i> L.	14,00	0,22	1,57	0,00	0,00
<i>Trifolium</i> sp.	4,00	0,04	1,00	0,00	0,00
<i>Tragopogon buphthalmoides</i> (Dc.) Boiss.	8,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Tragopogon dubius</i> Scop.	4,00	0,04	1,00	0,01	0,25
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	8,00	0,08	1,00	0,00	0,00
<i>Turgenia latifolia</i> (L.) Hoffm.	2,00	0,12	1,00	0,02	0,38
<i>Vaccaria pyramidata</i> Medik	12,00	0,02	2,00	0,50	1,50
<i>Verbascum</i> sp.	4,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Veronica</i> sp.	2,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Vicia sativa</i> L.	16,00	0,46	1,69	0,07	0,65
<i>Xanthium spinosum</i> L.	10,00	0,10	1,00	0,01	0,25
<i>Xanthium strumarium</i> L.	10,00	0,22	1,10	0,01	0,25

Belirlenen yabancı ot türlerinin 45 tanesinin Rastlama Sıklığı %10'un üzerinde bulunmuştur. Rastlama Sıklıkları göz önünde bulundurulduğunda ilk 10 sırayı alan yabancı ot türleri sırası ile şunlardır: yabancı yulaf (*Avena fatua* L.) (%78), köygöçüren (*Cirsium arvense* (L.) Scop.) (%76), tarlasarmaşığı (*Convolvulus arvensis* L.) (%70) yabancı hardal (*Sinapis arvensis* L.) (%66), boz sarmaşık (*Convolvulus galaticus* Roston. ExChoisy.) (%56), çavdar (*Secale cereale* L.) (%50), labada (*Rumex crispus* L.) (%45), delice (*Lolium perenne* L.) (%36), çobançantası (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.) (%34) ve *Bromus* spp. (%32).

Gerçekleştirilen sürvey çalışmaları sonucunda; 2014 yılı sonuçlarına göre; buğday ekim alanlarında yapılan toplam 100 örnekleme sonucunda 22 bitki familyasına ait 99 adet yabancı ot türü bulunmuştur. Bu yabancı otların sahip oldukları tür sayılarına bakıldığında zaman en geniş familya 18 tür ile *Asteraceae* olurken, bu familyayı sırasıyla 13 tür ile *Poaceae* ve 10 tür ile *Amaranthaceae* takip etmiştir. Yabancı ot türlerinin 2014 yılında familyalara göre dağılımı Şekil 2'de verilmiştir.

**Şekil 2.** Ağrı İli buğday tarlalarında görülen yabancı ot türlerinin familyalara göre dağılımı(2014 yılı)

Ağrı İli buğday ekim alanlarında 2014 yılında belirlenen yabancı otlar, % Rastlama Sıklıkları, % Genel ve Özel Kaplama Alanları ve Genel ve Özel Yoğunlukları (bitki/m²) Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. Ağrı İli buğday ekim alanlarında 2014 yılında belirlenen yabancı ot türleri, Rastlama Sıklıkları, Genel ve Özel Kaplama Alanları ve Genel ve Özel Yoğunlukları.

Yabancı Ot Türü	R.S. %	G.K.A. %	Ö.K.A. %	Genel Yoğunluk (adet/m ²).	Özel Yoğunluk (adet/m ²).
<i>Agrostemma githago</i> L.	4,00	0,04	1,00	0,00	0,00
<i>Amaranthus albus</i> L.	9,00	0,06	1,00	0,00	0,00
<i>Amaranthus blitoides</i> L.	7,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	10,00	0,10	1,00	0,00	0,00
<i>Anagallis arvensis</i> L.	4,00	0,02	0,31	0,09	0,90
<i>Anagallis foemina</i> L.	1,00	0,01	1,00	0,00	0,00
<i>Anchusa arvensis</i> (L.) Bieb.	16,00	0,22	1,00	0,04	0,50
<i>Anchusa azurea</i> Miller	6,00	0,06	1,00	0,00	0,00
<i>Anthemis arvensis</i> L.	12,00	0,72	1,07	0,06	0,46
<i>Atriplex davisii</i> Aellen	6,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Avena fatua</i> L.	76,00	1,74	2,26	5,48	6,90
<i>Bromus</i> spp.	28,00	0,60	1,03	0,06	0,35
<i>Calendula arvensis</i> L.	4,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	30,00	0,50	1,08	0,06	0,60
<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	6,00	0,06	1,00	0,00	0,00
<i>Carduus nutans</i> L.	12,00	0,12	1,00	0,02	0,50
<i>Centaurea depressa</i> Bieb.	20,00	0,20	1,00	0,29	2,05
<i>Cephalaria sparsipilosa</i> Matthews	18,00	0,94	2,33	0,54	3,60
<i>Centaurea cyanus</i> L.	12,00	0,08	1,00	0,00	0,00
<i>Cerastium dichotomum</i> L.	6,00	0,08	1,00	0,00	0,00
<i>Chenopodium album</i> L.	12,00	0,12	1,00	0,02	0,50
<i>Chenopodium foliosum</i> (Moench) Aschers.	2,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Chenopodium urticum</i> L.	18,00	0,28	1,03	0,29	1,05
<i>Chenopodium vulvaria</i> L.	6,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Chondrilla juncea</i> L.	10,00	0,22	2,20	0,00	0,00
<i>Chrysanthemum coronarium</i> L.	2,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Cichorium intybus</i> L.	30,00	0,40	1,25	0,28	1,40
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	70,00	4,76	8,38	1,91	4,90
<i>Consolida orientalis</i> (Gay) Schröd.	4,00	0,04	1,00	0,01	0,25
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	66,00	2,38	3,76	2,97	0,81
<i>Convolvulus galaticus</i> Roston. ExChoisy.	50,00	1,20	2,12	0,58	1,19
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	4,00	0,04	1,00	0,05	1,25
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv.	2,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould.	4,00	0,04	1,00	0,00	0,00
<i>Eryngium campestre</i> L.	18,00	0,62	2,19	0,16	3,00
<i>Erodium malacoides</i> (L.) L'Herit.	2,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Euphorbia falcata</i> L.	6,00	0,04	1,00	0,00	0,00
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	16,00	0,16	1,00	0,12	0,60
<i>Euphorbia nutans</i> (Lag.) Small	10,00	0,18	1,80	0,02	0,50
<i>Euphorbia peplus</i> L.	4,00	0,04	1,00	0,00	0,00
<i>Fumaria asepalae</i> Boiss.	14,00	0,32	2,29	0,04	2,00

Çizelge 2. Ağrı İli buğday ekim alanlarında 2014 yılında belirlenen yabancı ot türleri, Rastlama Sıklıkları, Genel ve Özel Kaplama Alanları ve Genel ve Özel Yoğunlukları. (Devamı)

<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	18,00	0,20	1,11	0,05	1,13
<i>Fumaria officinalis</i> L.	25,00	0,36	1,20	0,08	0,75
<i>Galium ricornutum</i> Dandy.	26,00	0,46	1,77	0,04	0,67
<i>Geranium dissectum</i> L.	2,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	8, 00	0,04	1,00	0,00	0,00
<i>Gundelia tournefortii</i> L.	1,00	0,01	1,00	0,00	0,00
<i>Heliotropium europaeum</i> L.	2,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Hibiscus trionum</i> L.	4,00	0,04	1,00	0,00	0,00
<i>Hordeum bulbosum</i> L.	4,00	0,04	1,00	0,00	0,00
<i>Hyoscyamus reticulatus</i> L.	6,50	0,04	1,00	0,00	0,00
<i>Lactuca serriola</i> L.	23,00	0,22	1,00	0,01	0,25
<i>Lapula squarrosa</i> (Retz.)Dumort.	22,00	0,80	2,50	0,70	2,50
<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	16,00	0,16	1,00	0,02	0,38
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	4,00	0,04	1,00	0,02	0,75
<i>Lolium perene</i> L.	38,00	0,58	1,24	0,58	3,80
<i>Malva neglecta</i> L.	4,00	0,12	1,08	0,00	0,00
<i>Medicago falcata</i> L.	4,00	0,04	1,00	0,02	0,75
<i>Medicago sativa</i> L.	18,00	4,14	4,55	0,35	1,72
<i>Mentha longifolia</i> L.	2, 00	0,10	1,00	0,02	0,18
<i>Neslia paniculata</i> (L.)Desv.	2,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Papaver</i> sp.	24,00	0,36	1,50	0,03	0,63
<i>Plantago lanceolata</i> L.	4,00	0,04	1,00	0,00	0,00
<i>Plantago media</i> L.	5,00	0,07	0,70	0,01	0,35
<i>Poa pratensis</i> L.	30,00	0,32	1,07	0,09	0,85
<i>Polygonum arenastrum</i> Bor.	8,00	0,32	1,00	0,08	0,25
<i>Polygonum aviculare</i> L.	23, 00	0,20	1,00	0,42	1,68
<i>Polygonum bellardii</i> All.	14,00	0,62	4,43	0,35	3,50
<i>Polygonum cognatum</i> Meisn.	8,00	0,08	2,00	0,00	0,00
<i>Polygonum convolvulus</i> L.	8,00	0,08	1,00	0,00	0,00
<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	6,00	0,06	1,00	0,01	0,25
<i>Portulaca oleraceae</i> L.	8,00	0,08	1,00	0,04	0,88
<i>Ranunculus</i> sp.	12, 00	0,16	1,00	0,01	0,25
<i>Rumex acetosa</i> L.	16, 00	0,16	1,00	0,50	2,37
<i>Rumex crispus</i> L.	48, 00	4,22	6,80	0,01	0,80
<i>Scandix pecten-veneris</i> L.	2, 00	0,12	1,00	0,01	0,50
<i>Secale cereale</i> L.	55, 00	0,60	1,55	3,50	6,75
<i>Setaria glauca</i> (L.) P.B.	20,00	0,22	1,10	0,01	0,25
<i>Senecio vernalis</i> Waldst. & Kit	12,00	0,52	2,43	0,35	2,50
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P.B.	16,00	0,22	1,38	0,00	0,00
<i>Sideritis montana</i> L.	10,00	1,00	1,12	0,08	0,14
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	2,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Sinapis arvensis</i> L.	52, 00	2,04	2,30	0,26	0,50
<i>Sonchus glaucescens</i> L.	10,00	0,50	1,07	0,04	0,15
<i>Sorghum halepense</i> L.	14,00	0,24	1,02	0,23	0,14
<i>Suaeda prostrata</i> Pall.	12,00	0,12	0,50	0,20	0,92
<i>Tribulus terrestris</i> L.	10, 00	0,20	1,50	0,00	0,00
<i>Trifolium repens</i> L.	4,00	0,04	1,00	0,00	0,00
<i>Tragopogon bupthalmoides</i> (DC.)Boiss.	8,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Tragopogon dubius</i> Scop.	4,00	0,04	1,00	0,01	0,25
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	8,00	0,08	1,00	0,00	0,00

Çizelge 2. Ağrı İli buğday ekim alanlarında 2014 yılında belirlenen yabancı ot türleri, Rastlama Sıklıkları, Genel ve Özel Kaplama Alanları ve Genel ve Özel Yoğunlukları.(Devamı)

<i>Turgenia latifolia</i> (L.) Hoffm.	2, 00	0,12	1,00	0,02	0,38
<i>Vaccaria pyramidata</i> Medik	14,00	0,08	2,50	0,50	1,50
<i>Verbascum</i> sp.	4,00	0,02	1,00	0,00	0,00
<i>Vicia faba</i> L.	2,00	0,02	1,00	0,01	0,50
<i>Vicia sativa</i> L.	19, 00	0,46	1,69	0,07	0,65
<i>Xanthium spinosum</i> L.	10,00	0,10	1,00	0,01	0,25
<i>Xanthium strumarium</i> L.	10, 00	0,22	1,10	0,01	0,25
<i>Ziziphora capitata</i> L.	4,00	0,04	1,00	0,01	0,25

Çizelge 2'de görüldüğü gibi 2014 yılı sürvey sonucunda belirlenen yabancı ot türlerinin 50 tanesinin Rastlama Sıklığının %10 ve üzerinde olduğu tespit edilmiştir.

Rastlama Sıklıkları göz önünde bulundurulduğunda ilk 8 sırayı alan yabancı ot türleri sırası ile şunlardır: Yabani yulaf (*Avena fatua* L.) (%76), köy göçüren (*Cirsium arvense* (L.) Scop.) (%70), tarla sarmaşığı (*Convolvulus arvensis* L.) (%66), çavdar. (*Secale cereale* L) (%55), yabani hardal. (*Sinapis arvensis* L) (%52), boz sarmaşık (*Convolvulus galaticus* Roston. Ex Choisy) (%50), labada (*Rumex crispus* L.) (%48), delice (*Lolium perenne* L.) (%38).

Her iki yılın sonuçları göz önünde bulundurulduğunda rastlama sıklığı en fazla olan yabancı ot türlerinin ilk 10 tanesi sırasıyla; yabani yulaf (*Avena fatua* L.), köy göçüren (*Cirsium arvense* (L.) Scop.), tarla sarmaşığı (*Convolvulus arvensis* L.), yabani hardal (*Sinapis arvensis* L.), boz sarmaşık (*Convolvulus galaticus* Roston. Ex Choisy), çavdar (*Secale cereale* L), labada (*Rumex crispus* L.), delice (*Lolium perenne* L.), çoban çantası (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.) ve Bromus spp. olmuştur. Elde etmiş olduğumuz sonuçlar farklı illerde farklı araştırmacılar tarafından buğday tarlalarında gerçekleştirmiş oldukları sürvey sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Bunlardan birkaç tanesi aşağıda verilmiştir.

Güncan (1972) Erzurum çevresinde problem teşkil eden yabancı otların tespit edilmesi amacıyla yaptığı çalışmada sırasıyla en fazla *Convolvulus arvensis* L., *Chenopodium album* L., *Sinapis arvensis* L., *Galium aprina* L. ve *Cirsium arvense* (L) Scop adlı yabancı otlar tesbit edilmiştir. Diğer taraftan

hububat tarlaları içerisinde 88 yabancı ot türüne rastlandığı belirtilmiştir.

Tokat ve yöresinde buğday ekim alanlarında sorun oluşturan yabancı otlar ve önemlilerinden bazılarının topluluk oluşturma durumları üzerine yapılan bir araştırmada 23 familyaya ait 73 yabancı ot türü bulunmuş olup, *Sinapis arvensis* L. ile *Avena fatua* L. adlı yabancı otların bölgeye hakim olan en önemli iki yabancı ot olduğu belirtilmiştir (Sırma ve Güncan, 1997).

Tursun (2002) tarafından, Kahramanmaraş ili ve ilçelerinde buğday ekim alanlarında sorun olan yabancı otların belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada en önemli yabancı otların sırasıyla *Avena* ssp., *Sinapis arvensis* L., *Setaria* spp., *Convolvulus arvensis* L. oldukları tespit etmiştir.

Isparta ili buğday ekim alanlarında yapılan sürvey çalışmasında, rastlama sıklığı en fazla olan türler sırasıyla *Secale cereale* L., *Convolvulus arvensis* L. ve *Centaurea depressa* Bieb. olmuştur (Kitiş ve Boz, 2003).

Üstüner ve Altın (2003), Niğde yöresinde buğday tarlalarında sorun olan yabancı otları belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, en önemli yabancı otların sırasıyla; *Convolvulus arvensis* L., *Boreava orientalis* Jaub and Spach., *Centaurea solstitialis*, ve *Avena fatua* L., *Sinapis arvensis* L. olduğunu belirlemişlerdir

Bükün (2004) tarafından Şanlıurfa ili buğday ekim alanlarındaki yabancı otları belirlemek amacıyla yapılan çalışmada önemli yabancı otlar olarak sırasıyla; *Avena fatua* L., *Galium aparine* L, *Sinapis arvensis* L. ve *Vaccaria pyramidata* Medik. olduğunu tespit edilmiştir.

Sırma ve Kadioğlu (2010), Erzincan İli-Otlukbeli İlçesi buğday ekim alanlarında belirledikleri hakim

yabancı otların yoğunluk sırasına göre; *Caucalis platycarpus* L., *Secale cereale* L., *Centaurea depressa* Bieb., *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Melampyrum arvense* L., *Agrostemma githago* L., *Polygonum aviculare* L., *Convolvulus arvensis* L., *Vaccaria pyramidata* Medik. ve *Bromus sterilis* L. olduğunu belirlemiştir.

Sonuç olarak Ağrı ili buğday ekim alanlarında ilk defa yapılan böyle bir çalışmada *Avena fatua* L., *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Convolvulus arvensis* L., *Sinapis arvensis* L., *Convolvulus galaticus* Roston. Ex Choisy, *Secale cereale* L., *Rumex crispus* L. adlı yabancı ot türlerinin yaygın olarak bulunduğu

belirlenmiştir. Ancak yabancı ot florası çevresel faktörlerden, sulama ve gübreleme uygulamalarından, toprak tipinden, yetiştirilen kültür bitkisinin türünden ve uygulanan yabancı ot mücadele yönteminden dolayı bölgeden bölgeye, tarladan tarlaya değişiklik göstermektedir (Anderson ve Beck, 2007; Chhokar ve ark., 2007; Dixit ve ark., 2008). Bundan dolayı yabancı ot florasının belirlenmesi amacıyla benzer çalışmaların yapılması ve yabancı ot mücadele yöntemlerinin bu doğrultuda gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Anderson RL., Beck DL. (2007). Characterizing weed communities among various rotations in central south Dakota. *Weed Technology* 21: 76-79.
- Bilgiri S. (1965). Ege Bölgesi hububat tarlalarında görülen yabancı otlar ve savaş imkanları üzerinde bazı incelemeler. T.C. Tarım Bakanlığı Yayınları Tek. Bült. No: 14, İzmir.
- Bolton E.E., Hepworth H.M. (1972). Tillage research in Turkey. Proc. of Regional wheat workshop Beirut, Lebanon
- Boz Ö. (1997). Buğday Ekim Alanlarında Yabani Hardal (*Sinapis arvensis* L.) ve Yabani Fiğın (*Vicia sativa* L.) Bazı Biyolojik Özellikleri ve Ekonomik Zarar Esiklerinin Belirlenmesi ile İlgili Araştırmalar. Ç.Ü.Fen Bilimleri Enstitüsü (Doktora Tezi).
- Boz Ö., Doğan, M.N., Dura S. (2000). Denizli İli Buğday Ekim Alanlarındaki Yabancı Otların Yaygınlık ve Yoğunluklarının Saptanması. *Türkiye Herboloji Dergisi*, 3(1), 37-52.
- Boz Ö., Uygur F.N., Yabas N. (1993). Çukurova Bölgesi Buğday Ekim Alanlarındaki Dar Yapraklı Yabancı Ot Türleri ve Yoğunluklarının Saptanması. *Türkiye I. Herboloji Kongresi*, 3-5 Subat, 125-131.
- Bükün B. (2004). The Weed Flora of Winter Wheat in Sanliurfa, Turkey. *Pakistan Journal of Biological Sciences*.7(9): 1530-1534.
- Carey JB., Kells JJ., Renner KA. (1993). Common Weed Seedlings of Michigan. Michigan State University Extension Bulletin E-1363, 16 p.
- Chhokar RS, Sharma RK., Pundir AK., Singh RK. (2007). Evaluation of herbicides for control of *Rumex dentatus*, *Convolvulus arvensis* and *Malva parviflora*. *Indian Journal of Weed Science* 39: 214-218.
- Chhokar R.S., Sharma R.K., Sharma I., (2012). Weed management strategies in wheat-A review *Journal of Wheat Research*. 4(2): 1-21
- Çınar A., Uygun N. (1987). Bitki Koruma. Çukurova Üniv. Zir. Fak. Ders Kitabı, 285 s., Adana.
- Çoruh İ., Bulut S. (2008). Farklı Zamanlarda Ekilen Buğday Çeşitlerinin Yabancı Otların Kuru Ağırlık, yoğunluk ve rastlama sıklıkları üzerine etkileri. *Tarım Bilimleri Dergisi* 14(3): 276-283
- Cramer H.H. (1967). Pflanzenschutz und Weltern. Pflanzenschutz Nachrichten Bayer Leverkusen. 20: 1-523.
- Davis P.H. (1965 – 1988). Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh at the University Press, Volume 1 – 10.
- Dixit A., Gogoi AK., Varshney JG. (2008). Weed Atlas- District-wise distribution pattern of major weed flora in prominent crops. Vol I, National Research Centre for Weed Science, Jabalpur, India, pp 127.
- Eggers T. (1984). Some remarks on endangered weed species in Germany. *Weed Abs.* 35,1: 355.
- Günçan A. (1972). Erzurum Ve Çevresinde Problem Teşkil Eden Yabancı Otlar Ve Bu Bölgede İsimlendirilmeleri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 3 (2): 135-140
- Günçan A. (1982). Erzurum yöresinde buğday ürününe karışan bazı yabancı ot tohumlarının çimlenme biyolojisi üzerinde araştırmalar. Atatürk Üniv. Basımevi, Erzurum, 270.
- Günçan A. (2009). Yabancı Otlar ve Mücadele Prensipleri, Kitap, 282 s, Konya.
- Holm E. (1982). The Composition Of Weed Flora And Changes In It Due To Seed Crops Of Some Common Pasture Plants. *Weed Abs.* 26,6: 1500.
- Kadıoğlu İ., Üremis İ., Ulug E., Boz Ö., Uygur F.N. (1998). Researches on Economical Threshold of Wild Oat (*Avena sterilis* L.) in Wheat Fields in Çukurova Region of Turkey, *Türkiye Herboloji Dergisi* Vol.:1(2), Adana
- Kara A. (1993). Tekirdağ İli buğday ekim alanlarında görülen önemli yabancı ot türleri, yayılışları ve bunlardan en önemlilerinin biyolojisi üzerinde araştırmalar. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış doktora tezi).
- Kitiş Y.E., Boz Ö. (2003). Isparta İli Buğday Ekim Alanlarındaki Yabancı Otların Yaygınlık Ve Yoğunluklarının Saptanması, *Türkiye Herboloji Dergisi*, cilt.6, ss.16-38,
- Kordali Ş., Zengin H. (2009). Bayburt İli'nde Arpa, Buğday ve Mercimek Tohumluklarındaki Yabancı Ot Türlerinin Belirlenmesi. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg. 40 (2), 43-55.

- Kordali Ş., Zengin H. (2007). Bayburt İli Buğday Ekim Alanlarında Bulunan Yabancı Otların Rastlama Sıklığı, Yoğunlukları ve Topluluk Oluşturma Durumlarının Saptanması. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg. 38 (1), 9-23
- Kuntay S. (1944). Türkiye Hububat Mahsulü İçinde Tohumları Bulunan Yabancı Otlar Üzerinde Araştırmalar. Yük.Zir.Ens. Basımevi, 126 s, Ankara.
- Lacey A.J. (1985). Weed Control. In Pesticide application: principles and practice, P.T. Haskell (ed),456-85. Oxford: Oxford University Press.
- Malik R.K., Singh S. (1995). Littleseed canarygrass (*Phalaris minor* Retz.) resistance to isoproturon in India. Weed Technology 9: 419-425.
- Mennan H., Uygur F.N. (1994). Samsun İli Buğday Ekim Alanlarında Görülen Yabancı Otların Saptanması. OMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 9(2): 25-35.
- Mennan H., Işık D. (2003). Invasive Weed Species in Onion Production Systems During the last 25 years in Amasya, Turkey. Pak. J. Bot., 35(2): 155- 160, 2003.
- Odum E. P. (1983). Grundlagen der Ökologie (Band 1,2). Georg Thieme Verlag, Stuttgart.
- Özer Z. (1993). Niçin yabancı ot bilimi (Herboloji) ? Türkiye I. Herboloji Kong.. 3-5 Subat. 1993, 1-7, Adana.
- Özer Z., Kadioğlu İ., Önen H., Tursun N. (2003). Herboloji. Gaziosmanpaşa Üniv. Zir. Fak. Yayınları.
- Parker C., Fryer J. (1975). Weed control problems causing major reduction in world food supplies. FAO Plant Protec. Bull. 23 (3/4): 83-95.
- Sırma M., Güncan A. (1997). Tokat ve yöresinde buğday ekim alanlarında sorun oluşturan yabancı otlar ve önemlilerinden bazılarının topluluk oluşturma durumları üzerinde bir araştırma. Türkiye II. Herboloji Kongresi, 1-4 Eylül, 1997, İzmir, Ayvalık. 289-296.
- Sırma M., Kadioğlu İ. (2010). Erzincan İli-Otlukbeli İlçesi Buğday Ekim Alanlarında Saptanan Önemli Yabancı Ot Türleri, Rastlanma Sıklıkları ve Yoğunlukları. GOÜ. Ziraat Fakültesi Dergisi, , 27(1), 27-34
- Tastan B., Ercis A. (1991). Orta Anadolu Bölgesi Buğday Tarlalarında Sorun Olan Yabancı Otların Yayılışı ve Yoğunluklarının Tespiti ile Önemli Olanların Çimlenme Biyolojileri Üzerinde Araştırmalar, Nihai Rapor. No:01-H-031 Zir. Müc. Ars. Ens. Ankara.
- Tastan B., Ercis A. (1994). Researches on the Distribution and Density of Weeds in Wheat Fields in Central Anatolia Region. Plant Protection Bulletin, Cilt: 31, No: 1-4.
- Tepe I. (1998). Türkiye'de Tarım ve Tarım Dışı Alanlarında Sorun Olan Yabancı Otlar ve Mücadelesi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:18, 273s, Van.
- Tepe I. (1989). Van ve yöresinde hububat alanlarında yabancı otlar ve dağılışları. TÜBİTAK, Doğa Türk Tarım ve Ormanlık Dergisi 13(3b): 1315-1329
- TÜİK (2015). Türkiye İstatistik Kurumu; <http://www.tuik.gov.tr/Start.do>
- Tursun N. (2002). Kahramanmaraş İli Ve İlçelerinde Buğday Ekim Alanlarında Sorun Olan Yabancı Otların Belirlenmesi. Türkiye Herboloji Dergisi, 5 (1): 1-11.
- Üstüner T., Altın B. (2003). Niğde Yöresinde Buğday Tarlalarında Sorun Olan Yabancı Otlar ve Yoğunlukları. Türkiye Herboloji Dergisi 6(2):32-41.
- Uygur F. N. (1985). Untersuchungen Zu art und Bedeutung der Verunkrautung in der Çukurova unter besonderer Berücksichtigung von *Cynodon dactylon* (L.) Pers. Und *Sorghum halepense* (L.) Pers. Verlag Josef Margraf, Aichtal. PLITS 1985/3 (5), 109 p.
- Uygur F.N., Koch, W., Walter H. (1986). Çukurova Bölgesi Buğday-Pamuk Ekim Sisteminde Önemli Yabancı Otların Tanımı, PLITS 1984/4 (1) 169 s.
- Yeğen O. (1984). Yabancı Otlar ve Mücadelesi. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 917, Ankara.

©Türkiye Herboloji Derneği, 2018
Geliş Tarihi/ Received: Aralık/December, 2017
Kabul Tarihi/ Accepted: Mayıs/May, 2018

To Cite : Gurbuz R., Uygur S. and Uygur F.N. (2018). Determination of Segetal Flora In Wheat Growing Areas of Ağrı Province. (In Turkish with English Abstract). Turk J Weed Sci, 21(1):8-18.

Alıntı İçin : Gürbüz R., Uygur S., ve Uygur F.N. (2018). Ağrı İli Buğday Ekim Alanlarında Segetal Floranın Belirlenmesi Turk J Weed Sci, 21(1):8-18.