

## Mardin Buğday Ekim Alanlarında Bulunan Yabancı Ot Türlerinin, Yaygınlıklarının ve Yoğunluklarının Belirlenmesi

Özkan GÖKALP İlhan ÜREMİŞ

Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 31000, Hatay

### Özet

Mardin ili buğday tarlalarında yapılan surveylerde; biri monokotiledon (Poaceae), diğerleri dikotiledon olan 24 familya'ya ait 79 cins ve 85 yabancı ot türü saptanmıştır. Rastlama sıklıklarına göre; *Avena sterilis* L., *Galium tricornutum* Dandy ve *Sinapis arvensis* L. Çok Rastlanan (> % 50,0) yabancı otlar iken *Cephalaria syriaca* (L.) Schrad., *Lolium perenne* L., *Vaccaria pyramidata* Medik. ve *Vicia narbonensis* L. Yaygın Rastlanan (% 25,0 - % 49,9) yabancı otlardır. Yoğunluklarına bakıldığında; *A. sterilis* (>3,00/m<sup>2</sup>) en yoğun tür olup, bunu *S. arvensis* (2,00-2,99 adet/m<sup>2</sup>) ve *G. tricornutum* (1.00-1.99 adet/m<sup>2</sup>) izlemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Mardin, Buğday, Yabancı otlar, Yaygınlık, Yoğunluk

## Determination of Weed Species and Their Frequency and Density in Wheat Fields in Mardin Province, Turkey

### Abstract

During the field surveys in wheat fields in the Mardin province of Turkey, 85 weed species belonging to 79 genus and 24 families of which one was monocotyledon and the remaining dicotyledonous were determined. In terms of frequencies, *Avena sterilis* L., *Galium tricornutum* Dandy and *Sinapis arvensis* L. were the most common weeds (>50,0%) while *Cephalaria syriaca* (L.) Schrad., *Lolium perenne* L., *Vaccaria pyramidata* Medik. and *Vicia narbonensis* L. were highly common ones (25,0%-49,9%). In terms of densities, *A. sterilis* was the most common weed species (over 3,00 plants per m<sup>2</sup>) followed by *S. arvensis* (2,00-2,99 plants/m<sup>2</sup>) and *G. tricornutum* (1,00-1,99 plants/m<sup>2</sup>).

**Key words:** Mardin, Wheat, Weeds, Frequency, Density

### Giriş

Buğday dünyanın her tarafında yetiştirilebilen, pek çok ülkenin beslenme ve ticari hayatında önemli rol oynayan, vazgeçilmez bir kültür bitkisidir. Günümüzde bitkisel ürünler içerisinde en fazla ekim alanı ve üretimi olan buğday, insan ve hayvan beslenmesinde doğrudan ya da dolaylı olarak kullanılan temel ürünlerdendir (Arisoy ve Oğuz, 2005).

Ülkemizde 24 milyon hektar alanda tarım yapılmaktadır. Bu alanın yaklaşık 16 milyon hektarında tahıl ekimi yapılmakta olup, bunun da yaklaşık 8 milyon hektarında insanlık için vazgeçilmesi mümkün olmayan

buğday üretilmektedir. Buğday hemen hemen her bölgemizde yetiştirilmektedir. Ülkemiz buğday ekim alanlarının % 12'sine sahip olan Güneydoğu Anadolu Bölgesinin, yaklaşık 1,2 milyon ha ekim alanı ve 2,5 milyon ton üretimi ile ülkemizde oldukça önemli bir konumu bulunmaktadır. Bölge buğday ekim alanlarının % 16'sına sahip Mardin'de ise özellikle makarnalık çeşitler ön planda olup, Türkiye makarnalık buğday üretiminin yaklaşık olarak % 15'i Mardin'de gerçekleşmektedir (Acıbuca, 2010).

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü'nün (FAO) verilerine göre dünya buğday üretimi yaklaşık 568 milyon ton olup, buğday üretiminde ilk sırada Çin

bulunmaktadır. Bu ülkeyi sırasıyla; Hindistan, Rusya, ABD ile Fransa izlemekte ve bu ülkeler dünya buğday üretiminin % 51,7'sini gerçekleştirmektedir. Türkiye ise yaklaşık 20 milyon tonluk yıllık üretim ve % 3,5'lik pay ile dünya buğday üretiminde 8'inci sırada yer almaktadır. Türkiye'de ortalama verim 213 kg/da olup dünya ortalamasına yakındır. Görüldüğü gibi başta buğday olmak üzere hububat ürünlerinin, Türkiye için hem ekonomik hem de sosyal açıdan önemi büyüktür. Türkiye'deki her dört çiftçiden üçünün buğday yetiştirdiği, tüketiminin yıllık kişi başına 160 kg olduğu da düşünülürse buğdayın ekonomik açıdan olduğu kadar sosyal açıdan da taşıdığı önem daha iyi anlaşılabilir (Ulusoy, 2002).

Buğdayın ana zararlılarından birisi de yabancı otlardır. Türkiye'de yabancı otların buğdayda meydana getirdiği ürün kaybı Ege Bölgesi'nde % 30 (Bilgir, 1965; Tepe, 1998), Doğu Anadolu Bölgesi'nde % 24 (Güncan, 1975) ve Çukurova Bölgesinde ise % 20 (Uygur ve ark., 1986) oranında olduğu bildirilmektedir. Yabancı otlar kültür bitkisi ile büyüme faktörleri olan su, besin maddeleri ve ışık yönünden rekabete girerek, kültür bitkisinin gelişmesini engellemekte, ürünün kalite ve veriminin % 25-35 oranında düşmesine neden olmaktadır (Özer, 1998). Bu nedenle uygun yöntemler kullanılarak yabancı otlarla mücadele kaçınılmaz olmaktadır.

Güneydoğu Anadolu bölgesine ait buğday alanlarında yabancı ot surveylerine ait çok fazla çalışma bulunmamasına rağmen farklı ürünlerde yapılan çalışmalar bulunmaktadır (Uzun ve Nemli, 1985; Uzun, 1988; Uludağ ve Katkat, 1991; Uludağ ve Katkat, 1993; Demir, 2000). Buğdayda bölgeye ait ilk çalışma Zel (1974) tarafından yapılan çalışmadır. Daha sonra Uzun, 1981; Uludağ, 1993 ve Özaslan, 2011 özellikle Diyarbakır buğday alanlarındaki yabancı otlara ait yaygınlık ve yoğunlukları bildirmektedir. Ancak, değişik bölgelere ait çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Özellikle Çukurova bölgesinde farklı yıllarda yapılan çalışma sayısı 10'un üzerindedir (Kadioğlu, 1989; Boz, 1992, Orel, 1996; Uygur, 1997;

Boz, 1997) bunun dışında Ege, Orta Anadolu, Marmara, Karadeniz bölgelerinde de farklı çalışmalar bulunmaktadır (Bilgir, 1965; Sönmez, 1973; Karasu ve Sönmez, 1978; Karlıil, 1988; Taştan ve Erciş, 1991; Mennan, 1993). Bu çalışmalarda buğday içerisinde bulunan yabancı otların yaygınlık ve yoğunlukları bildirilmektedir. Genel olarak yabancı yulaf (*Avena spp.*) ve yabancı hardal (*Sinapis arvensis* L.) öne çıkmaktadır. Elbette yabancı otların yaygınlık ve yoğunlukları surveyin yapıldığı yılın iklimine bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir. Ayrıca insan yani uzun yıllardır uygulanmakta olan işlemler de çevre gibi işlenen alanların florası üzerinde etkili olabilmektedir (Vrbnicanin ve ark., 2009). Bu bağlamda, Güneydoğu Anadolu'da özellikle de Mardin ili buğday alanlarındaki genel durumun ve değişimin belirlenmesi bu alanlarda yapılacak çalışmalarla ortaya çıkarılacaktır.

Büyük ekolojik imkanlara sahip olan Türkiye, dünyanın en çok makarnalık buğday üreten ülkelerinin başında gelmektedir. Ancak, günümüzde kaliteli buğday üretimi yeterli miktarda olmadığı için dışarıdan buğday satın alınmaktadır. Sorunun temelinde, tohumluk, yetiştiricilik gibi problemler olmakla birlikte üretimi sınırlayan faktörler arasında bitki koruma sorunları, bunlarında içerisinde yabancı ot sorunu gelmektedir (Direk ve Gül, 2003).

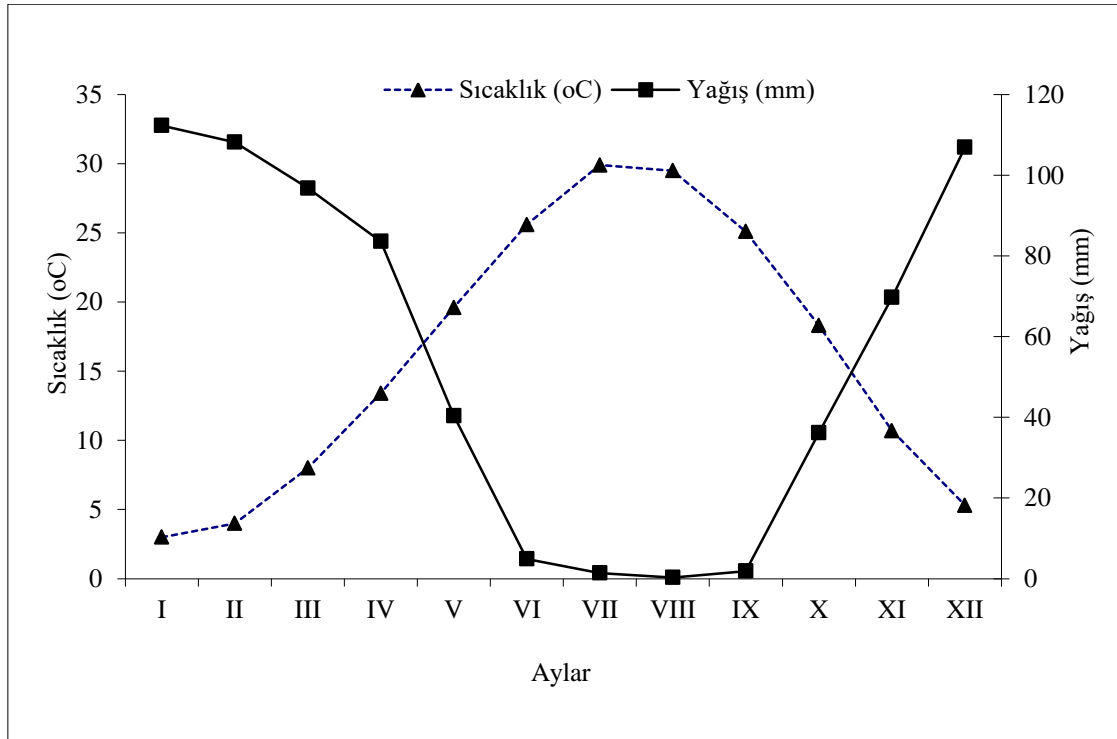
Tarımın sürdürülebilirliğinin sağlanması, çevrenin korunabilmesi, yaşanan teknik problemlerin aşılabilmesi, entegre tarım, ekolojik tarım, organik tarım ve sürdürülebilir tarım gibi güncel eğilimlere uyum sağlayabilmesi, entegre mücadele prensiplerine uygun mücadelenin gerçekleştirilebilmesi için kimyasal yöntemlere alternatif, çevre dostu yeni yöntem ve tekniklerin geliştirilmesine yönelik mücadele yöntemlerini araştırmak ve uygulamaya aktarmak bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Zararlı türlerin populasyon dinamikleri ve çevre ile ilişkilerini dikkate alarak, uygun olan bütün mücadele yöntemlerini ve tekniklerini uyumlu bir şekilde kullanarak, bunların populasyonlarını ekonomik zarar seviyesinin altında tutan bir

zararlı yönetim sistemi olarak tanımlanan Entegre Mücadele programlarında başarılı olmanın başlangıç noktası olarak kültür alanlarındaki yabancı ot florasının belirlenmesi gerekmektedir. Bu değerler olmaksızın entegre mücadele programlarının, yürütülmesi, sağlıklı ve başarılı sonuçların ortaya konması mümkün görülmemektedir. Buradan elde edilen sonuçlar ışığında etkili yabancı ot kontrol stratejileri belirlenebilir (Karaca, 2010). Bu düşünceler ışığında yapılan çalışmada, Mardin ili buğday ekim alanlarındaki yabancı otların yaygınlık ve yoğunluklarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

### Materyal ve Yöntem

Çalışmanın yapıldığı Mardin, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde 39° 56' - 42° 54' doğu boylamları ile 36° 55' - 38° 51' kuzey enlemleri arasında Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Dicle Bölümü'nde yer almaktadır

(Anonim, 2009). Yazları çok sıcak ve kurak, kışları ise bol yağışlı ve ılıman olan Mardin iklimi bu özellikleri ile Akdeniz ikliminin genel özelliklerine sahip olmakla birlikte çok soğuk geçen kış günlerine ve çöl sıcaklarını yaşatan yaz günlerine de sahiptir (Şekil 1). Bu nedenle ilin iklimi Akdeniz iklimi ile karasal iklimin ortak özelliklerini taşımaktadır. Çalışmada, Mardin Merkez alınarak ilçelere doğru gidilerek her 10 km'de bir tesadüfi olarak durulmuş ve en yakın buğday tarlasına girilmiştir. Girilen tarlalarda kenar tesirinden kurtulmak amacıyla çerçeve atımına 15-20 m içerden başlanmış ve mevcut tarlanın özelliklerini taşıyan 1 da'lık alan dikkate alınmıştır. Belirlenen bu alanda rastlantısal olarak dört defa 1 m<sup>2</sup>'lik ahşap çerçeve atılarak çerçeve içerisindeki yabancı otların türleri ve yoğunlukları (adet/m<sup>2</sup>) kaydedilmiştir (Orel, 1996).



Şekil 1. Mardin iline ait 50 yıllık ortalama iklim verileri (Anonim 2013).

Figure 1. Fifty-year average climatic data of Mardin province.

Buğday alanlarında bulunan yabancı otların türleri, yaygınlıkları ve yoğunluklarını araştırmak amacı ile yapılan çalışma; 2013 yılının Mart ve Nisan aylarında Mardin'in

10 ilçesinde (Dargeçit, Derik, Kızıltepe, Mardin Merkez, Mazıdağı, Midyat, Nusaybin, Ömerli, Savur ve Yeşilli) toplam 112 tarlada gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada saptanan yabancı otların yoğunlukları (bitki/m<sup>2</sup>) ve yaygınlıkları (% rastlanma sıklıkları) Odum (1971) ve Uygur (1985)'a göre hesaplanmıştır. Bulunan yabancı otların yoğunlukları ve yaygınlıkları Pamukoğlu (2011)'dan uyarlanarak ifade edilmiştir. Buna göre yoğunluklarda; A: >3,00, B: 2,00-2,99, C: 1,00-1,99, D: 0,10-0,99 ve E: 0,10> bitki/m<sup>2</sup> olduğunu göstermektedir. Yaygınlıklarda ise; Çok Yaygın (ÇR): >% 50,0, Yaygın (YR): % 25,0-49,9, Önemli (ÖR): % 10,0-24,9, Nadir (NR): % 9,9> olarak ifade edilmektedir. Yabancı otların

isimlendirilmeleri Uluğ ve ark. 1993'e göre yapılmıştır

### Bulgular ve Tartışma

Mardin ili buğday tarlalarında yapılan çalışmada buğday alanlarında bulunan yabancı otların türleri, yaygınlık ve yoğunlukları Çizelge 1'de görülmektedir.

Çizelge 1. Mardin buğday ekim alanlarında saptanan yabancı otların yaygınlık ve yoğunlukları  
Table 1. Weed species, frequency and densities in wheat fields in Mardin province

| Bilimsel adı                                | Yerel adı                  | Yaygınlık | Yoğunluk |
|---|----------------------------|-----------|----------|
| <b>Fam. APIACEAE (Umbelliferae)</b>         |                            |           |          |
| <i>Ammi visnaga</i> (L.) Lam.               | Kürdan otu                 | NR        | E        |
| <i>Bunium</i> spp.                          | Yer cevizi                 | NR        | E        |
| <i>Bupleurum rotundifolium</i> L.           | Tavşan kulağı              | ÖR        | E        |
| <i>Caucalis platycarpos</i> L.              | Küçük pıtrak               | NR        | E        |
| <i>Daucus carota</i> L.                     | Yabani havuç               | ÖR        | E        |
| <i>Scandix pecten-veneris</i> L.            | Zühre tarağı               | ÖR        | D        |
| <i>Tordylium</i> spp.                       | Geyik otu                  | NR        | E        |
| <i>Turgenia latifoila</i> (L.) Hoffm.       | Pıtrak                     | ÖR        | D        |
| <b>Fam. ARISTOLOCHACEAE</b>                 |                            |           |          |
| <i>Aristolochia</i> sp.                     | Loğusa otu                 | ÖR        | E        |
| <b>Fam. ASTERACEAE (Compositae)</b>         |                            |           |          |
| <i>Anthemis arvensis</i> L.                 | Tarla köpek papatyası      | ÖR        | D        |
| <i>Carduus pycnocephalus</i> L.             | Saka dikenli               | ÖR        | D        |
| <i>Centaurea iberica</i> Trevis ex Sprengel | Kısa dikenli gelin düğmesi | ÖR        | E        |
| <i>Centaurea solstitialis</i> L.            | Güneş dikenli              | ÖR        | D        |
| <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.           | Köygöçüren                 | NR        | E        |
| <i>Lactuca serriola</i> L.                  | Dikenli yabani marul       | ÖR        | D        |
| <i>Matricaria chamomilla</i> L.             | Hakiki papatya             | NR        | E        |
| <i>Notobasis syriaca</i> (L.) Cass.         | Suriye dikenli             | ÖR        | E        |
| <i>Onopordum</i> spp.                       | Eşek dikenli               | NR        | E        |
| <i>Picnomon acarna</i> (L.) Cass.           | Pamuk dikenli              | NR        | E        |
| <i>Senecio vernalis</i> Waldst and Kit.     | Kanarya otu                | ÖR        | E        |
| <i>Senecio vulgaris</i> L.                  | Adi kanarya otu            | NR        | E        |
| <i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertner       | Meryem dikenli             | ÖR        | E        |
| <i>Sonchus asper</i> (L.) Hill.             | Dikenli eşek marulu        | NR        | E        |
| <i>Sonchus oleraceus</i> L.                 | Adi eşek marulu            | NR        | E        |
| <i>Tragapogon</i> sp.                       | Teke sakalı                | NR        | D        |
| <i>Xanthium strumarium</i> L.               | Domuz pıtrağı              | ÖR        | D        |

## Çizelge 1'in devamı

| Bilimsel adı                                      | Yerel adı          | Yaygınlık | Yoğunluk |
|---|--------------------|-----------|----------|
| <b>Fam. BORAGINACEAE</b>                          |                    |           |          |
| <i>Anchusa azurea</i> Miller.                     | İtalyan sığır dili | ÖR        | E        |
| <i>Buglossoides arvensis</i> (L.) Johnst.         | Taşkesen otu       | ÖR        | D        |
| <b>Fam. BRASSICACEAE (Cruciferae)</b>             |                    |           |          |
| <i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L.                 | Hakiki kuduz otu   | NR        | E        |
| <i>Boreava orientalis</i> Jaub and Spach.         | Sarı ot            | NR        | E        |
| <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.        | Çoban çantası      | ÖR        | D        |
| <i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.                  | Yabani tere        | ÖR        | D        |
| <i>Isatis tinctoria</i> L.                        | Yabani çivit otu   | NR        | E        |
| <i>Myagrum perfoliatum</i> L.                     | Gönül hardalı      | ÖR        | D        |
| <i>Neslia apiculata</i> Fisch.                    | Trakya hardalı     | ÖR        | D        |
| <i>Sinapis arvensis</i> L.                        | Yabani hardal      | ÇR        | B        |
| <b>Fam. CARYOPHYLLACEAE</b>                       |                    |           |          |
| <i>Agrostemma githago</i> L.                      | Karamuk            | ÖR        | E        |
| <i>Cerastium dichotomum</i> L.                    | Boynuz otu         | ÖR        | D        |
| <i>Silene conica</i> L.                           | Konik nakıl        | ÖR        | D        |
| <i>Stellaria media</i> (L.) Vill.                 | Kuş otu            | ÖR        | E        |
| <b>Fam. EUPHORBIACEAE</b>                         |                    |           |          |
| <i>Euphorbia</i> spp.                             | Sütleşen           | ÖR        | D        |
| <b>Fam. GERANIACEAE</b>                           |                    |           |          |
| <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Herit.           | Dönbaba            | NR        | E        |
| <i>Geranium dissectum</i> L.                      | Turna gagası       | NR        | E        |
| <b>Fam. GUTTIFERAE</b>                            |                    |           |          |
| <i>Hypericum triquetrifolium</i> Turra.           | Kantaron otu       | ÖR        | D        |
| <b>Fam. LAMIACEAE (Labiatae)</b>                  |                    |           |          |
| <i>Lallemantia iberica</i> (Bieb.) Fish. and Mey. | İberyala lallemanı | ÖR        | D        |
| <i>Lamium amplexicaule</i> L.                     | Ballıbaba          | ÖR        | D        |
| <i>Salvia</i> spp.                                | Adaçayı            | NR        | E        |
| <b>Fam. LEGUMINOSAE</b>                           |                    |           |          |
| <i>Coronilla scorpioides</i> (L.) Koch.           | Akrep kuyruğu      | ÖR        | E        |
| <i>Glycyrrhiza glabra</i> L.                      | Meyan kökü         | ÖR        | D        |
| <i>Lathyrus aphaca</i> L.                         | Yabani mürdümük    | NR        | D        |
| <i>Medicago</i> spp.                              | Yabani yonca       | ÖR        | E        |
| <i>Pisum sativum</i> L.                           | Bezelye            | ÖR        | E        |
| <i>Trifolium</i> spp.                             | Üçgül              | ÖR        | E        |
| <i>Vicia narbonensis</i> L.                       | Kaba fiğ           | YR        | D        |
| <i>Vicia sativa</i> L.                            | Adi fiğ            | ÖR        | D        |
| <b>Fam. MALVACEAE</b>                             |                    |           |          |
| <i>Malva neglecta</i> Wallr.                      | Ebegümece          | ÖR        | D        |

## Çizelge 1'in devamı

| Bilimsel adı                             | Yerel adı           | Yaygınlık | Yoğunluk |
|--|---------------------|-----------|----------|
| <b>Fam. <u>PAPAVERACEAE</u></b>          |                     |           |          |
| <i>Fumaria officinalis</i> L.            | Şahtere             | ÖR        | D        |
| <i>Papaver rhoeas</i> L.                 | Gelincik            | ÖR        | E        |
| <b>Fam. <u>PLANTIGINACEAE</u></b>        |                     |           |          |
| <i>Plantago lanceolata</i> L.            | Sinir otu           | NR        | E        |
| <b>Fam. <u>POACEAE (Gramineae)</u></b>   |                     |           |          |
| <i>Aegilops</i> spp.                     | Yabani buğday       | ÖR        | D        |
| <i>Agropyron repens</i> (L.) P. Beauv.   | Otlak ayrığı        | NR        | E        |
| <i>Alopecurus myosuroides</i> Hudson     | Tilki kuyruğu       | NR        | E        |
| <i>Avena fatua</i> L.                    | Yabani yulaf        | ÖR        | D        |
| <i>Avena sterilis</i> L.                 | Kısır yabani yulaf  | ÇR        | A        |
| <i>Bromus sterilis</i> L.                | Kısır brom          | ÖR        | D        |
| <i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.       | Köpek dişi ayrığı   | ÖR        | D        |
| <i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.  | Çatal otu           | NR        | E        |
| <i>Hordeum</i> sp.                       | Yabani arpa         | ÖR        | D        |
| <i>Imperata cylindrica</i> (L.) Raeusch. | Kındıra             | ÖR        | E        |
| <i>Lolium perenne</i> L.                 | İngiliz çimi        | YR        | D        |
| <i>Phalaris</i> spp.                     | Kuşyemi             | ÖR        | E        |
| <i>Secale cereale</i> L.                 | Çavdar              | NR        | E        |
| <i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.      | Kanyaş              | NR        | E        |
| <b>Fam. <u>POLYGONACEAE</u></b>          |                     |           |          |
| <i>Polygonum aviculare</i> L.            | Çoban değneği       | ÖR        | D        |
| <b>Fam. <u>PRIMULACEAE</u></b>           |                     |           |          |
| <i>Anagallis arvensis</i> L.             | Fare kulağı         | ÖR        | E        |
| <b>Fam. <u>RANUNCULACEAE</u></b>         |                     |           |          |
| <i>Ranunculus arvensis</i> L.            | Düğün çiçeği        | ÖR        | D        |
| <b>Fam. <u>RESEDACEAE</u></b>            |                     |           |          |
| <i>Reseda lutea</i> L.                   | Muhabbet çiçeği     | NR        | E        |
| <b>Fam. <u>RUBIACEAE</u></b>             |                     |           |          |
| <i>Asperula orientalis</i> L.            | Doğu yapışkan otu   | NR        | E        |
| <i>Galium tricorntum</i> Dandy.          | Boynuzlu yoğurt otu | ÇR        | C        |
| <b>Fam. <u>SCROPHULARIACEAE</u></b>      |                     |           |          |
| <i>Veronica hederifolia</i> L.           | Adi yavşan otu      | NR        | E        |
| <b>Fam. <u>VALERIANACEAE</u></b>         |                     |           |          |
| <i>Valerianella coronata</i> (L.) DC     | Kedi otu            | NR        | E        |

Mardin ili buğday tarlalarında yapılan çalışmada; 1'i monokotiledon (Poaceae), 23'ü ise dikotiledon (Aristolochiaceae, Asteraceae, Boraginaceae, Brassicaceae, Caryophyllaceae, Convolvulaceae, Dipsacaceae, Euphorbiaceae, Geraniaceae, Guttiferae, Lamiaceae, Malvaceae, Papaveraceae, Plantaginaceae, Polygonaceae, Primulaceae, Leguminosae, Ranunculaceae, Resedaceae, Rubiaceae, Scrophulariaceae, Umbelliferae, Valerianaceae) olan toplam 24 familya'ya ait 79 cins ve 85 yabancı ot türü saptanmıştır (Çizelge 1).

Buna göre; Asteraceae (14 cins), Poaceae (13 cins), Brassicaceae ve Umbelliferae (8 cins), Leguminosae (7 cins), Caryophyllaceae (5 cins), Lamiaceae (3 cins), Boraginaceae, Geraniaceae, Papaveraceae ve Rubiaceae (2 cins)'dir. Diğerleri ise 1'er cins içermektedir. En çok yabancı ot türüne sahip familyalar ise Asteraceae (17 tür), Poaceae (14 tür), Brassicaceae, Leguminosae ve Umbelliferae ve (8 tür), Caryophyllaceae (5 tür), Lamiaceae (3 tür), Boraginaceae, Convolvulaceae, Geraniaceae, Papaveraceae ve Rubiaceae (2 tür)'dir. Diğerleri ise 1'er tür içermektedir.

Buğday alanlarında saptanan yabancı otların 72'si kışlık, 13'ü ise yazlık türler olup, bunların 14'ü dar yapraklı, 71'i ise geniş yapraklıdır. Hayat sürelerine göre yabancı otların 17'si çok yıllık (ÇY) olup, 56'sı tek yıllık (TY), 5'i ise iki yıllıktır (İY). Ayrıca, bulunan yabancı otların 2'si TY-ÇY, 5'i TY-İY'tir.

Yabancı otların yaygınlıklarına göre, Çok Rastlanan (ÇR) yabancı otlar; *Avena sterilis* L., *Galium tricornutum* Dandy. ve *Sinapis arvensis* L.'tir. Yaygın Rastlanan (YR) yabancı otlar olarak; *Cephalaria syriaca* (L.) Schrad., *Lolium perenne* L., *Vaccaria pyramidata* Medik. ve *Vicia narbonensis* L. bulunmuştur. Önemli (ÖR) olarak 48 yabancı ot türü, Nadir (NR) olarak ise 30 yabancı ot belirlenmiştir.

Yabancı otların yoğunluklarına göre, "A" seviyesinde sadece *A. sterilis*, "B" seviyesinde ise *S. arvensis* bulunmuştur. Ayrıca, "C" seviyesinde yalnızca *G. tricornutum* saptanmıştır. Yoğunlukları "D" seviyesinde olan 36 yabancı ot türü, "E" seviyesinde ise 46 yabancı ot türü belirlenmiştir.

Rastlama sıklığı Çok Rastlanan (ÇR) olan yabancı otlardan; *A. sterilis* "A" seviyesinde, *S. arvensis* "B" seviyesinde, *G. tricornutum* ise "C" seviyesinde yoğunlukta görülmektedir.

Mardin ili ilçelerindeki buğday alanlarında saptanan yabancı otlardan m<sup>2</sup>'de 1'den fazla olarak belirlenen yabancı otlar; Derik ilçesinde *S. arvensis* (2.8 bitki/m<sup>2</sup>), *A. sterilis* (2.3 bitki/m<sup>2</sup>) ve *V. sativa* (1.1 bitki/m<sup>2</sup>), Kızıltepe ilçesinde *A. sterilis* (1.9 bitki/m<sup>2</sup>) ve *S. arvensis* (1.1 bitki/m<sup>2</sup>), Mazıdağı ilçesinde *A. arvensis* (1.6 bitki/m<sup>2</sup>), *A. sterilis* (1.2 bitki/m<sup>2</sup>), Mardin Merkez ilçede *A. sterilis* (2.8 bitki/m<sup>2</sup>) ve *S. arvensis* (1.1 bitki/m<sup>2</sup>), Midyat ilçesinde *A. sterilis* (2.3 bitki/m<sup>2</sup>) ve *S. arvensis* (2.1 bitki/m<sup>2</sup>), Nusaybin ilçesinde *A. sterilis* (2.7 bitki/m<sup>2</sup>), *S. arvensis* (1.5 bitki/m<sup>2</sup>) ve *S. halepense* (1.2 bitki/m<sup>2</sup>) ve Ömerli ilçesinde *A. sterilis* (2.6 bitki/m<sup>2</sup>) ve *S. arvensis* (1.2 bitki/m<sup>2</sup>) olarak saptanmıştır.

Yapılan çalışma sonuçlarına göre tüm ilçelerde *A. sterilis* tüm ilçelerde m<sup>2</sup>'de 1'den fazla yoğunlukta görülürken *S. arvensis*'de Mazıdağı hariç tüm ilçelerde m<sup>2</sup>'de 1'den fazla yoğunlukta bulunmuştur. Elde edilen sonuçlar başka bölgelerde buğday alanlarında yapılan sonuçlarla da benzerlik göstermektedir (Bilgiri, 1965; Güncan, 1980; Karlıil, 1988; Kadioğlu, 1989; Orel, 1996; Uygur, 1997; Kordali, 2002; Özasan, 2011). Buğday alanlarında dar ve geniş yapraklı yabancı ot bulunmakta olup, *A. sterilis* ve *S. arvensis* önde gelmektedir.

Mardin buğday alanlarında yabancı ot surveylerine ait fazla çalışma bulunmamaktadır. Mardin'inde yer aldığı Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ne ait ilk çalışma Zel (1974) tarafından yapılan araştırmadır. Bundan sonra başka çalışma yapılmamıştır. Ancak, diğer bölgelere ait çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Özellikle Çukurova bölgesinde farklı yıllarda yapılan çalışma sayısı 10'un üzerindedir (Kadioğlu, 1989; Boz, 1992, Orel, 1996; Uygur, 1997; Boz, 1997), bunun dışında Ege, Orta Anadolu, Marmara, Karadeniz bölgelerinde de farklı çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalar buğday içerisinde bulunan dar ve geniş yapraklı yabancı otların yaygınlık ve yoğunlukları bildirilmektedir.

Genel olarak dar yapraklılar içerisinde yabancı yulaf (*Avena* spp.), kuşyemi (*Phalaris* spp.) ve tilki kuyruğu (*Alopecurus myosuroides* Hudson) ön sıralarda yer alırken, geniş yapraklılar içerisinde yabancı hardal (*Sinapis arvensis* L.), kangal (*Carduus* spp.), kokar ot (*Bifora radians* L.), yapışkan ot (*Galium* spp.) ve yabancı fiğ (*Vicia* spp.) öne çıkmaktadır. Elbette yabancı otların yaygınlık ve yoğunlukları surveyin yapıldığı yılın iklimine bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir. Özaslan (2011) Diyarbakır buğday alanlarında yapılan survey çalışmalarında; rastlama sıklığı % 50'den fazla olan yabancı otların; *Avena sterilis*, *Sinapis arvensis*, *Galium tricornutum*, *Cephalaria syriaca*, *Lallelmantia iberica* ve *Convolvulus arvensis* olduğunu bildirmektedir. Mardin'de yapılan bu çalışmadan elde edilen sonuçlar benzerlik göstermektedir.

Buğday alanlarında saptanan yabancı otlar ve bunlara karşı yapılan işlemlere ait bilgilere göre; üreticiler genellikle herbisit kullanmaktadır. Tüm ilçelerde *A. sterilis* ve *S. arvensis* ön plandadır. Mardin'de *A. sterilis* Çok Yaygın (ÇY) görülmekte olup, yoğunlukta ise "A" düzeydedir. *S. arvensis* ise Çok Yaygın (ÇY) görülmekte olup, yoğunlukta ise "B" düzeydedir. Bu yabancı otlar dünyada en önemli 25 yabancı ot arasında olmasının, istilacı özelliklerinin ve anavatanlarından birinin Anadolu olmasının daima göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Çalışılan alanlarda bu yabancı otlara karşı yoğun olarak herbisit kullanılmasına rağmen istenilen düzeyde başarılı olunamamasının temelinde mono kültür buğday yetiştiriciliğinin olduğu düşünülmektedir. Bunların rastlama sıklıklarının ve yoğunluklarının yüksek olması bu kanaatimizi desteklemektedir. Düzenlenecek iyi bir mücadele planı ile baskı altında tutulabileceği düşünülmekle birlikte yine de çok dikkatli olmak gerekmektedir.

Diğer yabancı otlar yaygınlık ve yoğunlukta bu yabancı otlara göre geride olmalarına rağmen başta gerekli kültürel önlemler ve kimyasal mücadele ile potansiyel zararlarının en alt düzeye tutulması ve dikkatli olunması gerektiği unutulmamalıdır.

Çalışmadan elde edilen bilgilere göre, buğday alanlarında yabancı otlara karşı öncelikle kültürel tedbirlere önem verilerek, yabancı ot bulaşması önlenmelidir. Özenli kimyasal mücadele uygulamaları ile buğday alanlarındaki yabancı otlar kontrol edilebilir.

## Kaynaklar

- Acıbuca V, 2010. Mardin ilinde makarnalık buğday üretim ekonomisi. Yüksek Lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Anonim, 2009. Mardin Tarım Master Planı, Mardin.
- Anonim, 2013. Meteoroloji İşleri İl Müdürlüğü Kayıtları, Mardin.
- Arisoy H ve Oğuz C, 2005. Tarımsal Araştırma Enstitüleri Tarafından Yeni Geliştirilen Buğday Çeşitlerinin Tarım İşletmelerinde Kullanım Düzeyi ve Geleneksel Çeşitler ile Karşılaştırmalı Ekonomik Analizi - Konya İli Örneği. Tarım Ekonomisi Araştırma Enstitüsü, Ankara.
- Bilgiri S, 1965. Ege Bölgesi Hububat Tarlalarında Görülen Önemli Yabancı Otlar ve Savaş İmkanları Üzerinde Bazı İncelemeler. Tarım Bakanlığı Yayınları, Teknik Bülten, No: 14, 63s., İzmir.
- Boz Ö, 1992. Çukurova bölgesi buğday ekim alanlarında zarar veren tilki kuyruğu (*Alopecurus* spp.), kuş yemi (*Phalaris* spp.) ve yabancı arpanın (*Hordeum* spp.) önemi en uygun yok edilme zamanlarının ve kullanılacak herbisitlerin araştırılması. Yüksek Lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Boz Ö, 1997, Buğday ekim alanlarındaki yabancı hardal (*Sinapis arvensis* L.) ve yabancı fiğ (*Vicia sativa* L.) bazı biyolojik özellikleri ve ekonomik zarar eşiklerinin belirlenmesi ile ilgili araştırmalar. Doktora tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Demir B, 2000. Diyarbakır ili nohut (*Cicer arietinum* L.) ekim alanlarında bulunan yabancı ot türlerinin belirlenmesi ve mücadeleleri. Yüksek Lisans tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.



- Direk M ve Gül A, 2003. Konya ticaret borsasında buğday fiyat oluşumunu etkileyen faktörler. Ticaret Borsası Dergisi, 16, Konya.
- Güncan A, 1975. Erzurum Çevresinde Bulunan Yabancı Otlar Ve Önemlilerinden Bazılarının Yazlık Arpa ve Buğdayda Mücadele İmkanları Üzerinde Araştırmalar. Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Araştırma Serisi No: 135, 79s., Erzurum.
- Güncan A, 1980. Anadolu'nun Doğusunda Buğday Ürününe Karışan Yabancı Ot Tohumları, Bunların Yoğunlukları ve Önemlilerinin Oluşturdukları Bitki Toplulukları Üzerinde Bir Araştırma. Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 48s., Erzurum.
- Kadioğlu İ, 1989. Çukurova Bölgesi Buğday Ekiliş Alanlarında Görülen Yabani Yulaf (*Avena* spp.) Türleri, Gelişme Biyolojileri, Buğday ile Karşılıklı Etkileşimleri ve Kontrol Olanakları Üzerinde Araştırmalar. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Araştırma Yayınları Serisi, Yayın No: 66, 128s., Ankara.
- Karaca M, 2010. Yatık gökbaş (*Centaurea depressa* Bieb.) ve kokarot (*Bifora radians* Bieb.)'un bazı biyolojik özellikleri ve konya yöresinde buğdayda ekonomik zarar eşiklerinin tespiti. Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Karasu H ve Sönmez S, 1978. Marmara bölgesi'nde buğday tarlalarında sorun olan yabancı otlara karşı ilaç denemeleri. Ziraat Mücadele Yıllığı, 2: 145-147.
- Karlıil A, 1988. Bornova yöresindeki buğday tarlalarında görülen yabancı otların saptanması, fide ve tohum morfolojilerinin belirlenmesi üzerinde incelemeler. Yüksek Lisans tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Kordali Ş, 2002. Bayburt ili arpa, buğday, mercimek ve şekerpancarı tarlalarında görülen yabancı otlar, yoğunlukları, topluluk oluşturma durumları ve tohumlarının ürüne karışma oranları üzerinde araştırmalar. Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü. Erzurum.
- Mennan H, 1993. Samsun ili buğday ekim alanlarında görülen yabancı ot türlerinin belirlenmesi ve önemli türlerin çimlenme ve gelişme biyolojilerinin araştırılması. Yüksek Lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Odum EP, 1971. Fundamentals of Ecology. W.B. Saunders Company, 574s, Philadelphia, London, Toronto.
- Orel E, 1996. Çukurova bölgesi buğday ve mısır ekim alanlarında bazı ekolojik faktörlerin göstergesi olabilecek yabancı ot türlerinin saptanması. Yüksek Lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Özaslan C, 2011. Diyarbakır ili buğday ve pamuk ekim alanlarında sorun olan yabancı otlar ile üzerindeki fungal etmenlerin tespiti ve bio-etkinlik potansiyellerinin araştırılması. Doktora tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Özer Z, Kadioğlu İ, Önen H ve Tursun N, 1998. Herboloji (Yabancı Ot Bilimi), 2. Baskı. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları No: 20, Kitaplar Serisi No: 10, 403s., Tokat.
- Pamukoğlu Z, 2011. Kahramanmaraş kırmızı biber alanlarında sorun olan yabancı otlar ve bunlarla mücadelede kritik periyodun belirlenmesi. Yüksek Lisans tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Sönmez S, 1973. Buğday tarlalarında yabancı otlara karşı ilaç denemesi. Ziraat Mücadele Yıllığı, 7: 92.
- Taştan B ve Erciş A, 1991. Orta Anadolu bölgesi buğday ekim alanlarında gözlenen yabancı otların yayılış ve yoğunlukları üzerinde araştırmalar. Bitki Koruma Bülteni, 31: 39-60.
- Tepe I, 1998. Van'da buğday ürününe karışan yabancıot tohumlarının yoğunluk ve dağılımları. Türkiye Herboloji Dergisi, 1 (2) 1-13.
- Uludağ A ve Katkat M, 1991. Güneydoğu Anadolu bölgesi'nde pamuk ekim alanlarındaki yabancı otların yayılış alanlarının ve yoğunluklarının belirlenmesi üzerinde çalışmalar. VI. Türkiye

- Fitopatoloji Kongresi (7-11 Ekim 1991, İzmir) Bildiriler, 125-131.
- Uludağ A, 1993. Diyarbakır ve yöresinde buğday, mercimek kültürlerindeki önemli yabancı otların dağılışı ve bunların biyolojik özellikleri üzerinde araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Uludağ A ve Katkat M, 1993. Güneydoğu Anadolu bölgesinde meyve fidanlıklarında bulunan yabancı otlar ve yoğunluklarının belirlenmesi üzerinde çalışmalar. Türkiye I. Herboloji Kongresi (3-5 Şubat 1993, Adana) Bildiriler, 175-184.
- Uluğ E, Kadioğlu İ ve Üremiş İ, 1993. Türkiye'nin Yabancı Otları ve Bazı Özellikleri. T.K.B. Adana Ziraat Mücadele Araştırma Enstitüsü, Yay. No: 78, 513s., Adana.
- Ulusoy V, 2002. 2002 Ürün Raporları, Buğday Raporu. T.C. Tarım ve Köyşleri Bakanlığı, Araştırma Planlama ve Koordinasyon Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- Uygur FN, 1985. Untersuchungen zu art und Bedeutung der Verunkrautung in der Cukurova unter Besonderer Berücksichtigung von *Cynodon dactylon* (L.) Pers. und *Sorghum halepense* (L.) Pers. PLITS, 1985/3 (5) Josef Margraf, 169s, Stuttgart, Germany.
- Uygur FN, Koch W ve Walter H, 1986. Çukurova Bölgesi Buğday - Pamuk Ekim Sistemindeki Önemli Yabancı Otların Tanımı. F.U.T. Müller-Bader Pres. Çukurova Üniversitesi 165s., Filder Stadt – Plattenhardt.
- Uygur S, 1997. Çukurova bölgesi yabancı ot türleri, bu türlerin konukçuluk ettiği hastalık etmenleri ve dağılımları ile hastalık etmenlerinin biyolojik mücadelede kullanılma olanaklarının araştırılması. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Uzun A, 1981. Güneydoğu Anadolu bölgesi'nde hububatta yabancı otlara karşı ilaç denemeleri. Ziraat Mücadele Yıllığı, 16: 170-171.
- Uzun A ve Nemli Y, 1985. Güneydoğu Anadolu bölgesindeki çeltik alanlarındaki bazı darıcan (*Echinochloa* spp.) ve bazı tek yıllık topalak (*Cyperus* spp.) türleri üzerinde araştırmalar. IV.Türkiye Fitopatoloji Kongresi (8-11 Ekim 1985, İzmir) Bildiriler, 30.
- Uzun A, 1988. Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) kapsamına giren bazı illerde mercimekte yabancı ot mücadelesi üzerinde araştırmalar. V. Türkiye Fitopatoloji Kongresi (18-21 Ekim 1988, Antalya) Bildiriler, 84.
- Vrbnicanin S., Stevanovic ZD, Radovanov KJ, Uludag A, 2009. Weed management of small grain crops in Serbia: Environmental and human impacts. Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 33, 325-337.
- Zel N, 1974. Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgeleri hububat tarlalarında mevcut yabancı ot çeşitleri üzerinde sürvey çalışması. Ziraat Mücadele Araştırma Yıllığı, 8: 80.