



Buğday (*Triticum L.*)

Elif KAYGINER^{1*}

¹Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Tarım Bilimleri ve Teknoloji Fakültesi, Tarım Bilimleri Anabilim Dalı, Sivas

*Sorumlu Yazar (Correspondingauthor): e-kayginer.58@hotmail.com

Özet

Buğday içerdiği besin maddeleri ve geniş bir adaptasyona sahip olması nedeniyle insanlar için önemli bir gıdadır. Buğday; un, ekmek, bulgur, makarna, bisküvi ve pastacılık ürünleri gibi yaşamımızda önemli yeri olan mamullerin hammaddesidir. Dünyada ekim ve üretim açısından en çok kullanılan bitkilerden biridir. Türkiye’de de en önemli bitkilerden biri olan buğdayın bolluk ve bereketi temsil ettiği söylenmektedir. Bu çalışmanın amacı buğday üretimi hakkında genel bilgi verilerek, üretimde yaşanan ve yaşanabilecek sorunların tespit edilmesi ve çözüm bulunmasıdır. Ayrıca yararlanılabilecek fırsatlar araştırılarak olası tehditlerin önüne geçmek amaçlanmıştır. Buğday üretiminde yaşanan sorunların önüne geçebilmek için arazilerin dağınık ve parça parça bulunmasını önleyecek yasaların artırılması gerekmektedir. Sertifikalı tohum kullanımı teşvik edilmelidir ve destekleme politikaları artırılmalıdır.

Derleme Makalesi

Makale Tarihçesi

Geliş Tarihi : 13.10.2023
Kabul Tarihi : 28.11.2023

Anahtar Kelimeler

Triticum L.
ekim ve üretim
sertifikalı tohum

Wheat (*Triticum L.*)

Abstract

Wheat is an important food for humans due to the nutrients it contains and its wide adaptability. Wheat; It is the raw material of products that have an important place in our lives, such as flour, bread, bulgur, pasta, biscuits and pastry products. It is one of the most used plants in terms of cultivation and production in the world. Wheat, one of the most important plants in Turkey, is said to represent abundance and abundance. The aim of this study is to provide general information about wheat production, to identify and find solutions to the problems that may be experienced in production. In addition, it is aimed to prevent possible threats by investigating the opportunities that can be exploited. In order to prevent the problems experienced in wheat production, it is necessary to increase the laws that will prevent the lands from being scattered and fragmented. The use of certified seeds should be encouraged and support policies should be increased.

Review Article

Article History

Received : 13.10.2023
Accepted : 28.11.2023

Keywords

Triticum L.
planting and production
certified seed

1.Kökeni

Araştırmalara göre buğdayın orijini Türkiye'nin güneydoğusunu kapsayan Fırat ile Dicle nehirleri arasında kalan, "Bereketli Hilal" (Şekil 1) isimli bölgedir.

Dünyanın diğer bölgelerine buradan taşındığı bilinmektedir (Anonim, 2023a). Buğdayın yabani atalarının başak şekilleri şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Buğdayın orijininin Türkiye'yi kapsayan alanları (Anonim, 2023a)

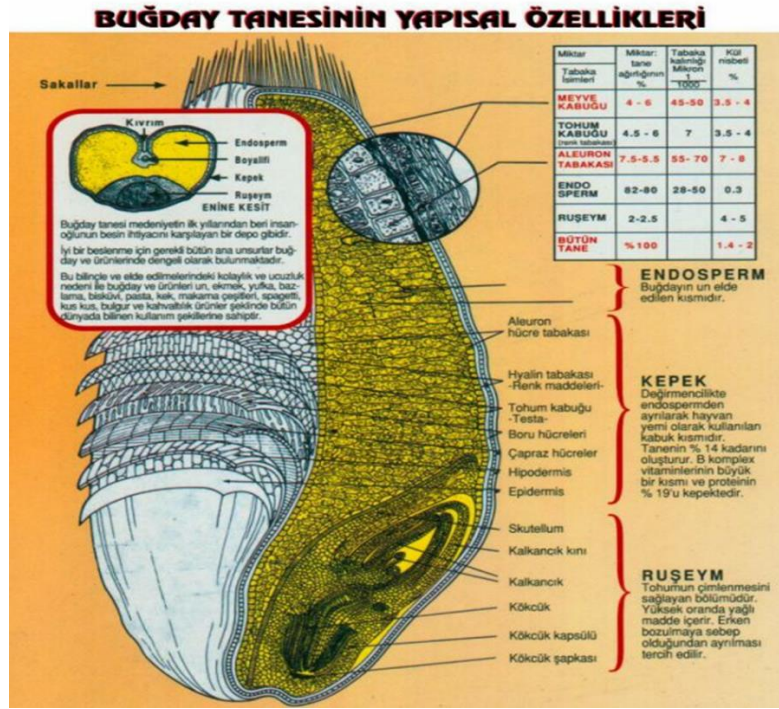


Şekil 2: Buğdayın yabani atalarının başak şekilleri [1: Yabani Siyez (*Triticum boeoticum*, A^m genomunun orijini); 2: Urartu Buğdayı (*Triticum urartu*, A genomunun orijini); 3: Ak Buğdayanası (*Aegilops speltoides*, B genomunun orijini); 4: Tesbih Buğdayı (*Triticum tauschii*, D genomunun orijini)] (Anonim, 2023a)

2.Buğdayın Morfolojisi ve Fizyolojisi

Buğday tanesi 3 kısım olarak incelenmektedir. 1) Kabuk: Buğday tanesini, endospermi ve embriyosuyla birlikte dıştan çepeçevre saran katmandır. 2) Endosperm: Tanedeki besin maddelerinin depo edildiği yerdir.

Tanenin ağırlık ve hacim bakımından en büyük kısmıdır. 3) Embriyo: Uygun koşullar sağlandığında taneden yeni bir bitki oluşturan ve soyun devamlılığını sağlayan kısımdır. Buğday tanesinin yapısı Şekil 3'te verilmiştir.



Şekil 3. Buğday tanesinin yapısı (Özberk ve Özberk, 2009)

Tablo 1. Buğday tanesinin bileşimi (%)

Cinsi	N`suzEkstrakt (%)	Ham protein (%)	Hazmolunur yağ (%)	Ham selüloz (%)	Su (%)	Kül (%)	Embriyoda yağ (%)
Buğday	67.1	12.3	2.0	2.3	14.4	1.7	14.3

Kaynak: (Özberk ve Özberk, 2009)

Tahıl tanelerinin bileşimi cinslere göre değişim gösterebilmektedir. Buğday tanesinde ham protein oranı % 12.3'tür. Embriyoda yağ oranı ise % 14.3 oranındadır. Buğday tanesi protein, karbonhidrat, yağ ve mineral maddeler bakımından zengindir (Tablo 1).

3.Buğdayın Taksonomisi

Buğdayın taksonomisi ile ilgili ilk çalışma 1753 yılında (Linneau, 1753) yayınlanmıştır. 1913'te Schulz (1913) buğdayları: 1) Kaplıca grubu (tek

taneliler=monococca=diploidea), 2) Gernik grubu (iki taneliler=dicoccoidea=tetraploidea ve 3) Spelta grubu (ekmeklik buğdaylar=hexaploidea) olmak üzere 3'e ayırmıştır. Her gruba kendi içinde 'yabani', 'kavuzlu kültür formu' ve 'çıplak taneli kültür formu' olarak da üçe ayırmıştır (Tablo 2). Ardından yapılan sitogenetik çalışmalar bu genel doğruyu değiştirmemiştir ancak alt sınıflara giren tür sayısı artmıştır.

Tablo 2. Buğdayların sınıflandırılması

	Diploid grup	Tetraploid grup	Hekzaploid grup
Yabani form	<i>T.boeiticum</i> Boiss.em.Schiem. (= <i>T.aegilopoides</i> Bal)	<i>T. monococcum</i> (A) x <i>Ae. speltoides</i> (B) <i>T.dicoccoides</i> Körn. (AABB) <i>T.timopheevi</i> Zhuk (AAGG)	<i>T.dicoccoides</i> (AABB) x <i>Ae. squarrosa</i> (DD)
Kavuzlu kültür formu	<i>T. monococcum</i> L.	<i>T. dicoccum</i> Schubl.	<i>T.aestivum</i> L.em.Thell. ssp. <i>spelta</i> (L.) Thell. <i>Ssp.macha</i> (Dek.et.men) Mac.Key <i>Ssp. vavilovi</i> (Tuman) Sears
Çıplak taneli kültür formu		<i>T.durum</i> Desf. <i>T.turanicum</i> Jakubz.(<i>T.orientale</i> Perc.) <i>T.turgidum</i> L. <i>T.polonicum</i> L. <i>T.cartlicum</i> Nevski (<i>T.persicum</i> Vav.)	<i>T.aestivum</i> L.em.Thell. <i>Ssp.vulgare</i> (Vill.Host.) Mac Key <i>Ssp. compactum</i> (Host) Mac key <i>Ssp. sphaerococcum</i> (perc.) Mac Key

Kaynak:(Özberk ve Özberk, 2009)

3.1.Diploid buğdaylar (kaplıca grubu)

Bu grupta bir genom çiftini içeren somatik kromozom sayısı $2n=14$ 'tür. Gruptaki buğdayların başak eksenleri kırılıcıdır. Dış kavuzlar boydan boya kalın damarlı ve dış kavuz uçları kırılmalı kuyruğu biçiminde dişlidir. Karyopsis yanlardan basık olup 'iğ' biçiminde; karın çukuru ince bir çizgi durumunda, yalnız uçta az çok bellidir. Taneler camsı ve sıkı yapılıdır. Taneleri kavuz sıkıca sarar. Başakçıkta genellikle bir çiçek tane bağlar. Grubun yabani formu *T. boeiticum* (*T. aegilopoides*) dur. Kavuzlu kültür formu ise *T.monococcum*'dur. Diploid grupta çıplak taneli kültür formu yoktur.

T. boeiticum: Ağrı dağı eteklerinde saf olarak, doğu ve orta Anadolu meralarında yaygın bir ot olarak bulunur ve kökeni Anadolu'dur. Başakçığın sadece fertil olan birinci çiçeğinin orta damarından çıkan bir tek kılçığı bulunur.

T. monococcum L. (Kaplıca=siyez): Diploid grubun kavuzlu kültür formudur. Başakçığında bazen iki tane bulunabilir. Başak eksenini sağlam ise de olgunlaşma sonrası boğumlardan kırılabilir. Başakçıklar kavuzlarıyla birlikte ayrılır. Harmandan sonra da kavuzlar taneden ayrılmaz. Kaplıca iyice fakirleşmiş

topraklarda ekilir. Trakya'da Gönen Bandırma dolaylarında Bolu, Kastamonu orman içi bölgelerde çok fakirleşmiş topraklarda ekilir.

3.2.Tetraploid buğdaylar (makarnalık grubu)

İki genom çiftini (AABB) içeren bu gruptaki buğdaylarda somatik kromozom sayısı 28'dir. Gruptaki buğdaylar genel olarak kılçıklıdır. Başak ile en üst boğum arası özle doludur. Başak eksenini üzerinde başakçıklar sık ve kiremitvari dizilmişlerdir. Başak yanlardan basık görünür. Dış kavuzlarda orta damar belirgin bir omurga durumunda olup kavuzun üst ucunda bir çıkıntı yapar. Dış kavuzun omuzu düz, dirsekli veya çukurlu olabilir. Dış kavuzda omurga boydan boya belirgindir. Yalnızca *T. Cartlicum* (doğu buğdayı) omurga dış kavuzun üstten 1/3'lük kısmında görülür. Tane uzunca ve yassı yapıda olup karın çizgisi derindir. Tanede yanaklar bombeli olmayıp düz ve keskin yüzeylidir. *T. turgidum* ve *T. cartlicum*'un dönmeli tanelerinde yan yüzeylede bombe vardır.

Tetraploid gruptaki buğday çeşitleri genellikle yazlık olup bol yağışlı ve verimli topraklara uyum göstermişlerdir. Kışlık olarak sadece Akdeniz bölgesinde

ekilir. Genellikle 15 ° C altındaki düşük sıcaklıklara dayanamazlar. Bitki boyu uzun olup genellikle 1 m üzerindedir. Tohum ve vejetatif organlardan geçen hastalıklara çoğunlukla dayanırlar. Tetraploid grupta yabancı form iki tanedir; AABB genomlarını taşıyan *T. dicoccoides* ile AAGG genomlarını taşıyan *T. timopheevi*'dir. Grubun kavuzlu kültür formu *T. dicoccum*, *çıplak* taneli kültür formları *T. durum*, *T. turanicum*, *T. turgidum*, *T. polonicum* ve *T. cartlicum* türleridir.

T. dicoccoides (yabanigernik): tetraploid grubun AABB genomları taşıyan yabancı formudur. Güneydoğu Anadolu'da, Mısır, Filistin ve Ürdün'de görülür. Bu *T. monococcum* (AA) ile *Ae. speltoides* 'in doğada kendiliğinden melezlenmesi sonucu oluşmuştur

T. timopheevi: AAGG genom yapısında olan bu tür grubun diğer üyelerinde ayrılmaktadır. En son tanınan buğday türüdür. Zhukowsky tarafından Kafkasya ve doğu Anadolu'da bulunmuştur. Kars ve Çoruh vadisinde *T. dicoccum* ile karışık bulunur. Taneleri kavuzlu, başak eksenini oldukça sağlamdır. Öteki buğday türleri ile kolay melezlenemez. 'GG' genomunun kaynağı bilinmemektedir. Pasa dayanıklı bir türdür. Ancak bu dayanıklılık melezlerine aktarılamamıştır.

T. dicoccum (Gernik, Çatal Kaplıca, Çatal Siyez): Tetraploid grubun kavuzlu kültür formudur. Ülkemizde Kars, Ağrı, Çoruh, Bolu, Kastamonu ve Trakya yörelerinde az çok yetiştirilir. Doğu Anadolu'da proteinin yüksek olduğu için (% 20) bulgurluk olarak değerlidir. Başka ülkelerde hayvan yemi olarak önem taşır. Başak kısa ve yanlardan basıktır. Başak üzerinde başakçıklar sık olarak ancak birbirleriyle geniş açı yapacak şekilde dizilmişlerdir. Başakçıkta tane bağlayan çiçek sayısı iki adettir ve taneler harman sonrasında da kavuzludur.

T. durum (makarnalık buğday): Tetraploid grubun çıplak taneli kültür formudur. Kalitesi nedeniyle ülkemizde ve Dünya ölçeğinde pazarı vardır. Kurak ve yarı kurak koşullara uyum göstermiş üç alt türü bulunmaktadır;

1) *T. durumssp. commune*: Asıl makarnalık buğday alt türüdür. Kökeni Türkiye olan bu alt tür buğday ekilişimizin yaklaşık 1/3'ünü oluşturur. Akdeniz ülkeleri, A.B.D. ve Kanada'da yaygındır.

2) *T. durum ssp. duro-compactum* (makarnalık topbaş buğday): Önceleri *T. pyramidale* olarak adlandırılmıştır. Güney doğu, doğu geçit ve Trakya bölgelerinde yetişir. Başakçıkları sıktır. İrmik verimi ve makarnalık kalitesi yüksektir.

3) *T. turanicum* (Turna dili buğday): Percival tarafından Ege bölgesinde bulunan bu türe *T. orientale* adı verilmiştir. 1953 yılında yapılan ıslah ve taksonomi kongresinden sonra *T. turanicum* adı verilmiştir. Ege ve Akdeniz bölgelerinde bulunur. Başağın alt kısmındaki yay şeklindeki kıvrımlar tipiktir. Tanesi uzun, iri, camsı fakat makarnalığa elverişli değildir. Kardeşlenmesi az, kalitesi ve verimi düşüktür.

Tetraploid grubun aşağıda belirtilen diğer üyeleri ise genellikle daha nemli bölgelere adapte olmuşlardır.

T. turgidum (Kaba tahıl): Verimli ve bol yağışlı yerlere adapte olmuştur. En çok İngiltere'de yetiştigiinden İngiliz buğdayı adı verilmiştir. Ülkemizde doğu Karadeniz kıyısında *T. Turanicum* ile karışık halde bulunur. Ege'de seyrek görülür. Yaprakları uzun ve *T. durum*'a göre iki kat genişliktedir. Başaklarında bazen dallanma görülür. Ekmeklik ve makarnalık değeri yoktur, hayvan yemi olarak değerlendirilir.

T. polonicum (Turnagagası buğday): Kaba tahıl gibi yağışlı ekolojilerin buğdayıdır. Polonya'da ilk görüldüğü ve Dünya'ya yayıldığı için bu ad verilmiş ise de kökeni güney Avrupa ve Toros'lardır.

Ege'de *T. turanicum* ile karışık bulunur. Dış kavuzlar ve çiçek kavuzları iyi gelişmiş uzun ve parşömen yapıdadır. Başak gösterişli, tane uzun ve iridir. Bin tane ağırlığı 80 g. dan fazladır.

T. cartlicum (Doğu Buğdayı): Kökeni Kars, Kafkasya ve Oltu (Erzurum) dolaylarıdır. Ekonomik önemi yoktur, saf olarak kültürü yapılmaz. Vavilov tarafından bulunmuştur. Uzun yıllar benzerliğinden dolayı ekmeklik buğday olarak tanımlanmış ise de sitogenetiği incelendikten sonra makarnalık gruba alınmıştır. Taneleri genel olarak kırmızı ise de beyaz tanelilere de rastlanmıştır. Başağı seyrek olup ekmeklik başak yapısına benzer. Bu türde dış kavuzlardan da birer kılçık çıkar. Omurga dış kavuzun üstten 1/3 veya 2/3 'üne kadar uzayabilir. Başak eksenini diğer türlere göre daha dardır. Eksenin boğumları tersine dönmüş üçgeni andırır. Sap ince ve fazla esnektir.

3.3. Hekzaploid buğdaylar (ekmeklikler grubu)

Üç genom çiftini (AABBDD) içeren bu grup buğdaylarda somatik kromozom sayısı $2n=42$ dir. Bu gruptaki buğdayların başak eksenini uzundur (özellikle *speltoid* formlarda). Ancak başak eksenini en kısa olan *T. sphaerococcum*'da bu gruptadır. Omurga dış kavuz boyunun üstten yarısı boyunca belirgindir. Dış kavuzun alt kısmı diğer gruptakilere oranla daha geniştir. Bu nedenle grubun çıplak taneli formlarında önemli bir sorun olan tane dökme görülür. Ancak grubun *macha*, *compactum* ve *sphaerococcum* alt türlerinde başak sıkıdır. Kılçıklı ve kılçıksız çeşitler bulunmaktadır. Tanede karın fazla derin değil, yanakları bombelidir. Tane biçimi uzundan yuvarlağa değişir, Tane yapısı makarnalıklara göre daha gevşektir. Akdeniz bölgesine uyumlu ekmeklikler fazla sıcak isterler. Buna karşın batı ve kuzey Avrupa'nın nemli bölgelerinde yetişen ekmekliklerde bitkisel organlar daha fazla gelişir. Bu türler uzun gün ve

yüksek nem koşullarında iyi yetişirler. Orta Avrupa'da bu iki tür arasında hem yazlık hem de kışlık yetişen tipler vardır. Ayrıca step bölgeler için kışlık ve yazlık formları, sulanabilen yerler için suluya uygun formları, kuraklık için kurakçıl formları, nemli ve dağ iklimlerinde yetişebilen erkenci ve hastalıklara dayanıklı formları vardır. Uzak doğu ekmeklikleri ise kısa boylu ve erkencidir. Grubun kavuzlu kültür formları *spelta*, *machavevavilovi*; çıplak taneli kültür formları ise *vulgare*, *compactum* ve *sphaerococcum*'dur.

3.3.1. Kavuzlu kültür formları

a) *T. aestivum*ssp. *spelta* (Kavuzlu buğday): Bu grubun ilk kavuzlu kültür formudur. Orta Avrupa'nın 'göl evleri' döneminde kültürü yapılan en eski buğdaydır. Orta Avrupa'nın dağlık bazı kesimlerinde hala yetiştirilmektedir. Başak eksenini en uzun ve başakçıkları en seyrek olan buğday alt türüdür. Kavuzlar taneyi çok sıkı sardığından harmandan sonra da taneler kavuzlu kalır.

b) *T. aestivum*ssp. *macha* (Maha buğdayı): İlk olarak doğu Anadolu'da bulunan yeni bir alt türdür. Başağı ve bitki görünümü *T. dicoccum*'a benzediği için uzun süre bu adla anılmıştır. Kökeni kuzey-doğu Anadolu ve Gürcistan'dır. Kültür çeşidi olarak önemi yoktur. Paslara ve sürmeye dayanıklıdır, ıslahta kullanılır. Tane kavuzludur.

c) *T. aestivum*ssp. *vavilovi* (dallı buğday): Başakları dallanabilen bir ekmeklik buğdaydır. İlk olarak Van gölü dolaylarında teşhis edilen çok yeni bir alt türdür. Bu bölgede 'tir buğdayı' olarak bilinir. Beyaz ve siyah başaklı formları vardır. Kavuzlar taneyi sıkıca sarar. Pasa ve sürmeye bağıstıktır. Başakçığıdaki tane sayısı 4'ü bulabilir. Verimi ve mukavemeti çok yüksek olan bu tür bazı ekolojilerde bu özelliklerini gösterememektedir. bu durumda *vavilovi* alt türüne

başvurulmaktadır. Tir buğdayı daha çok ıslah çalışmalarında kullanılmaktadır.

3.3.2.Çıplak kültür formları

a) *T.aestivum*ssp. *vulgare* (Ekmeklik buğday): Dünyada ekonomik öneme sahip buğdayların %75'i bu alt tür grubundadır. Başakları sırttan basıktır. Başak ekseninde başakçıklar seyrek olarak dizilmişlerdir. Kılçıklı, kılçıksız veya kısa kılçıklı çeşitleri vardır. Tanede karın çizgisi ve yan yüzleri kesin çizgili değildir. Tane rengi beyaz, kırmızı, kehribar; tane yapısı sıkı, i sert, unlu veya gevrek olabilir. Kavuzları siyahî beyaz veya kahverengi olan çeşitleri vardır. Dış kavuzlar geniş ve başakçığı sıkı kavramadığından kurak ve sıcak ülkelerde bazı çeşitlerde tane dökme sorunu vardır. Ekmeklik buğdayların, yazlık, alternatif ve kışlık tipleri vardır.

b) *T. aestivum*ssp. *compactum* (Topbaş buğdayı): Sivas buğdayı olarak bilinir. Ülkemizin orta Anadolu ve geçit bölgelerinde bir ara % 30 dolayında yayılmış iken günümüzde daha çok hayvan yemi olarak öneme sahiptir. Orta Anadolu'nun kurak ve çok verimsiz yamaç arazilerinde belli bir verime ulaşmaktadır. Bu alt türde başaklar sık, kısa ve yanlardan basık olup uca doğru daralır. Tane beyaz, kırmızı renkte, çoğunlukla unlu ve gevşek yapılıdır. Fıçı şeklinde olup yan yüzleri bombelidir. Tanesi uzunca ve sert olan çeşitleri de vardır. Bitki boyu uzun ve kısa olanları vardır. Yazlık, kışlık ve alternatif tipleri vardır.

c) *T. aestivum*ssp. *sphaerococcum* (Cüce buğday): Ekonomik anlamda sadece Hindistan ve Pakistan'da yetiştirilmektedir. Başak boyu en kısa ve sık olan alt türdür. Yazlık yetiştirme tabiatlıdır. Dış kavuzlar yuvarlakça olup, omurga dış kavuzun sadece uç kısmında bulunur. Tane yuvarlak ve camsıdır. Un verimi ve protein oranı yüksektir. Türkiye'de bulunan makarnalık ve ekmeklik buğdayların kılçıklılık, bitki ve tane rengi, kavuz tüylülüğü gibi

hususlar dikkate alınarak birçok varyeteye ayırdıkları bilinmektedir [örn: *T.durum*. Desf. v.*hordeiforme*Körn (kılçıklı, kırmızı kavuz renkli; çıplak taneli, beyaz taneli), *T.aestivum*L.ssp.*vulgare*,v.*delfii* Körn (kılçıksız, kırmızı kavuz, tüylü, beyaz taneli)].

4.Buğday Tarımı

4.1.İklim ve toprak istekleri

Buğday sıcak ve nemi sevmeyen bir serin iklim tahılıdır. Buna rağmen geniş bir adaptasyona sahiptir. Çimlenme-kardeşlenme döneminde (gelişiminin ilk dönemleri) sıcaklığın 8-10 °C, bağıl nemin ise % 60'ın üzerinde olması ile bitki normal gelişmesine devam eder. Kardeşlenme ve sapa kalkma arasında da 10-15 °C sıcaklık, % 65 nem, az ışıklı ve yarı kapalı havalar ister. Sapa kalkma ile birlikte sıcaklık ve nem isteği artar. Başaklanma döneminden önce bağıl nemin yüksek olması ile buğday verimi artar. Dölllenme ile birlikte, yüksek sıcaklık ve düşük nem tanenin niteliğini iyileştirir.

Gelişme dönemine uygun dağılmış 500 mm bir yağış, maksimum verim için yeterlidir. Bununla beraber bazı buğday çeşitleri 250 mm yağış alan bölgelerde de yetiştirilebilmektedir. Kuzey Tayland gibi alanlarda toprakta biriktirilen nem kullanılarak da üretim yapılabilir (Nadas - buğday sistemi gibi). Yağışın yetiştirme periyodundaki dağılımı çok önemlidir.

Buğday, farklı tip topraklarda yetişebilen bir bitkidir. Verimli toprakların yanında verimsiz kıraç topraklarda da yetiştirilebilen birçok buğday çeşidi vardır. Bununla beraber buğday için en uygun topraklar, drenajı yeterli olan derin killi-tınlı topraklardır. Buğday için uygun su tutma kapasitesi % 25-30 olan topraklardır.

4.2.Toprak işleme ve tohum yatağı hazırlığı

Toprağın işlenmesi ve tohum yatağının uygun bir şekilde hazırlanması buğday

tarımında kaliteli ürün alabilmek için en önemli işlemlerden biridir. Ekilen tohumun vaktinde çimlenebilmesi için tohum yatağı dikkatli hazırlanmalıdır (Anonim, 2023e.)

Buğday tarımında toprak işlemenin zaman ve yöntemi, işlemedeki amaca göre yapılır. Toprak işleme ve bitki artıkları toprak havalanmasını, su muhafazası ve toprak sıkışıklığını etkiler. Ayrıca bitki kök ve tohum çevresini etkileyen toprağın fiziksel, biyolojik ve kimyasal özelliklerini etkiler. Nadasın uygulandığı kurak veya yarı kurak bölgelerde amaç yabancı otları yok etmek, toprakta suyu biriktirmek ve korumaktır. Toprak işleme yöntemleri erozyona sebep olmamalıdır. Toprak işlemede toprağı devirmeyip alttan işleyen, toprağı altüst etmeyen aletler kullanılmalıdır.

4.3. Ekim

Tarlada uygun zamanda düzenli bir şekilde çimlenme sağlanmalıdır. Ülkemizde buğday genellikle sonbaharda ve kışlık olarak ekilmektedir. Kışlık ekimde, yazlık ekime oranla daha yüksek verim elde edilmektedir. Ayrıca ekim zamanı çeşidin soğuğa toleransı ve soğuklama (vernalizasyon) isteğine bağlı olarak değişmektedir. Ekim zamanı Kasım başından Aralık sonuna kadar olabilir. Kıyı bölgeler için en uygun ekim zamanı 15 Kasım-15 Aralık tarihleri arasındadır. Ekim toprak sıcaklığının 8-10°C olduğu zamanda yapılmalıdır. Buğdayda dekara atılacak tohum miktarı; ekim zamanına, bin tane ağırlığına, çimlenme ve biyolojik gücüne bağlı olarak 18-24 kg arasında değişmektedir.

Buğday tarımı yaparken kombine ve modern makinelerin kullanılması buğdayın düzgün ekilmesini ve çıkışını sağlar. Bölgenin toprak koşullarına uygun olarak disk veya balta ayaklı ve tohum miktarı kolay ayarlanan ekim makineleri seçilmelidir.

Ekim derinliği normal koşullarda 5-6 cm, küçük tohumlarda ise 4-5cm olmalıdır.

4.4.Ekim nöbeti

Kültür bitkileri ekiminde uzun yıllar aynı bölgeye aynı bitki ekilmemelidir. Yabancı otlar bu şekilde çoğalabilir. Bu yüzden aynı alanda sırası ile farklı kültür bitkileri ekilmelidir.

4.5.Tohumluk

Sertifikalı tohumluk verimin artmasını sağlar. Tane veriminde % 40 oranında bir artış sertifikalı tohumluk ile sağlanabilmektedir.

4.6.Gübreleme

Ekimle birlikte azotlu gübrenin yarısı, fosforlu gübrenin ise tamamı verilmelidir. Azotlu gübrenin diğer yarısı ise kardeşlenme döneminde üst gübre olarak verilebilir. Toprak tahlili yapılmamış ise saf madde üzerinden dekara 12-14 kg azot ve 6 kg fosfor tavsiye edilmektedir. Buna göre ekimle beraber dekara 13 kg Diamonyum fosfat (DAP) ve toprak pH'nın durumuna göre 20-30 kg da⁻¹ uygun formda azotlu gübre verilebilir.

4.7.Sulama

Yetiştirme döneminde yeterli ve düzenli yağış var ise buğday genellikle sulamasız olarak yetiştirilmektedir. Fakat kurak geçen yıllarda bu kritik dönemler beklenmeden bitki strese girdiği zaman sulama yapılmalıdır. En fazla suya ihtiyaç duyduğu dönemler kardeşlenme sonu, çiçeklenme başlangıcı ve süt olum devresidir.

4.8.Hastalık ve zararlılarla mücadele

Buğdayın en yaygın hastalığı pasdır. Pasın üç türü vardır; Sarı pas, Kahverengi pas ve Kara pas. En önemli pas hastalığı sarı pasdır ve epidemi yaptığı yıllarda büyük verim kayıplarına neden olmaktadır. Sarı pasla en etkin mücadele şekli dayanıklı çeşit kullanılmasıdır. Diğer önemli buğday hastalıkları sürme ve

rastıktır. Sürme ile mücadelede tohumluklar ekimden önce organik cıvalı ilaçlarla ilaçlanmalıdır. Rastıkta mücadelede tohumluklar rastık görülmeyen tarlalardan seçilmeli ve dayanıklı çeşit kullanılmalıdır. Buğdayın önemli zararlıları Süne, kımıl, zabrus, bambul ve çekirgelerdir. Süne ve kımıl zararının önemli sorun olduğu bölgelerde çok erkenci veya geç yetişen çeşitler ekilmelidir. Hastalık ve zararlılara karşı uzman tavsiyesi ile zamanında önlem alınması ve mücadele edilmesi gereklidir. Aşırı derecede azotlu gübre kullanılmamalı, fazla tohum miktarı kullanmaktan kaçınılmalıdır.

4.9.Hasat ve depolama

Ülkemizde buğday için hasat zamanı bölgelere göre değişmek üzere Mayıs-Ağustos arasındaki dönemdir. Tanedeki nem oranı % 14'ün altına düştüğü zaman en uygun hasat zamanıdır. Bitkiler tamamen sarardığı ve tane sertleştiği zaman hasat başlamalıdır. Ülkemizde buğday genel olarak biçerdöver ile hasat edilmektedir.

Depolanacak buğdayın nem oranı % 13'ten fazla olmamalıdır. Buğdayın depolanması; ürünün “pazar değerini düşürmeden” böcekler, mantarlar ve kemirgenler gibi zararlı etkilere korunması demektir.

4.10.Depolamada kullanılan ambarlar

Buğday ambarları depolama süresince kalite kayıplarını önlemeye yardımcı olurlar. Bu ambarların özellikleri aşağıdaki gibi olmalıdır.

- 1)Sızıntılardan taneyi korumalıdır.
- 2)Yağmur, kar ve toprak nemine dayanıklı olmalıdır. Rüzgâr ve yangından korunmalıdır.
- 3)Kuşlar, kemirgenler, kümes hayvanları, kötü kokular ve hırsızlıktan korunmalıdır.
- 4)Böcek mücadelesine uygun olmalıdır.

5)Ambar üzerinde, örnek alacak, havalanma sağlayacak, inceleme yapacak bir bölümü olmalıdır.

5.Önemi

Buğday kullanılan kültür bitkileri arasında dünyada ekiliş ve üretim bakımından insan beslenmesinde ilk sırada yer almaktadır. Bunun nedeni buğday bitkisinin geniş bir adaptasyona sahip olmasıdır.

Buğday, içerdiği besin maddeleri nedeniyle insanoğlunun en önemli gıdası durumundadır. Beslenmede besinlerden sağlanan kalorinin yaklaşık % 20'si buğdaya aittir. Buğday; un, ekmek, bulgur, makarna, bisküvi ve pastacılık ürünleri gibi yaşamımızda önemli yeri olan mamullerin hammaddesidir. Genel olarak buğday diğer besin kaynaklarına kıyasla insanlığa daha fazla besin sunar. Ilıman bölgelerdeki ülkelerin çoğunda en önemli karbonhidrat kaynağıdır.

Ayrıca buğday nişastası, buğday proteini gibi ürünler kolay sindirilir. Buğday nişastası, temizlik, kâğıt kırıştırma, buruşturma, yapışkan, tekstil endüstrisinde, duvar kağıtlarında, kâğıt eklemelerde ve ilan tahtalarında yapıştırıcı olarak kullanılır. Düşük sınıflı buğdaylardan alkol de fermente edilebilir.

Buğday tanesi vitamin, mineral ve yağ içermektedir. Buğday mamulleri az miktarda hayvansal veya yemeklik tane baklagiller proteini ile zenginleştirildiğinde daha da besleyici olmaktadır. Buğday temelli beslenme et temelli beslenmeye göre daha az yağ ve daha çok lifli madde sağlar. Önemli miktarda buğday hayvan yemi olarak da tüketilir. Buğday yem olarak kullanıldığında diğer tahıllar ile karıştırılarak yem yapılır. Buğday tavuk yemi olarak idealdir.

5.1.Türkiye’de buğdayla ilgili inanışlar

Türkiye’de buğday gıdadan daha fazlasıdır, berekettir, nimettir ve gelenektir.

Buğdayın önemi bazı geleneklerde de kendini göstermiştir. Bu geleneklerden Harput yöresinde buğdayların başaklarından hazırlanmış olan buğday tutamının, odanın münasip olan duvarından aşağı doğru sarkıtılması ile Kadınhanı'ndaki gelin ve damadın üzerine saçılan buğdayın bereketi temsil ettiği söylenir (Özdemir, 2021). Hatta buğdayın evden eksik edilmemesi gerektiği çünkü evde bereketin kaçacağı düşünülür (Yıldız, 2023).

Hasatla alınan buğday çuvallanarak değerlendirmek için kaldırılır. Fakat çuvalın dibinde kalan buğdaya dokunulmaz. Çünkü bereketli olsun diye

sonraki ekinlerden elde edilen çuvallara konulur (Yıldız, 2023).

Yine başka bir gelenek olarak çocuğun ilk dişleri çıkmaya başladığı zaman buğdaydan yapılan hedik kaynatılır. Bir inanışa göre dişleri bulgur gibi tane tane çıksın diye, diğer inanışa göre ise ömrü bereketli olsun diye yapılır (Yıldız, 2023).

Ayrıca Türk kültüründe önemli bir yeri bulunan Nevruz bayramı için yazılan şiirlerde de doğadan bahsederek, buğdayların iyi yetişmesi istenir.

6. Buğdayın dünyadaki durumu

Tablo 3'te dünyadaki buğday ekim alanları açısından önemli ülkeler verilmektedir.

Tablo 3: Buğday Üretiminde Önemli Ülkelerin Buğday Ekim Alanları (bin ha.)

Ülkeler	2016/ 2017	2017/ 2018	2018/ 2019	2019/ 2020	2020/ 2021	2021/ 2022
Hindistan	30.220	30.785	29.651	29.319	31.357	31.580
Rusya	27.232	27.370	26.344	27.312	28.684	29.300
Çin	24.694	24.508	24.268	23.730	23.380	23.000
AB(28)	27.004	24.368	23.774	24.362	23.083	23.850
ABD	17.745	15.198	16.030	15.133	14.871	15.146
Avustralya	12.373	10.919	10.402	9.863	13.000	13.200
Kazakistan	12.191	11.912	11.354	11.339	12.081	12.000
Kanada	8.976	8.983	9.881	9.656	10.018	9.200
Pakistan	9.224	8.973	8.797	8.678	8.825	9.200
Türkiye	7.815	7.800	7.615	7.000	7.100	7.000
Diğer	44.925	47.582	47.320	49.805	49.465	50.614
Dünya	222.399	218.398	215.436	216.197	221.864	224.090

KAYNAK:(Anonim, 2023b)

Buğdayın ülkelerdeki ekim alanlarına bakıldığında yıllar itibariyle değişim gösterdiği görülmüştür. Tablo 3 incelendiğinde özellikle son 2 sezonda ekim alanlarının arttığı gözlenmiştir. 2016/2017 yıllarında 222.399 bin hektar olan ekim alanları 2021/2022 yıllarında 224.090 bin hektara kadar yükselmiştir. Hindistan, AB, Rusya, Çin ve ABD dünya

buğday ekim alanının yaklaşık % 55'ini oluşturmaktadır. (Anonim, 2023d) Buğday üretiminde yıllara bakıldığında Hindistan'ın 1.sırada olduğu görülmüştür. Daha sonra Hindistan'ı Rusya, AB ve Çin'in takip ettiği görülmektedir. Tablo 4'te dünyadaki üretim miktarı bakımından önemli olan ülkeler verilmiştir.

Tablo 4: Buğday Üretiminde Önemli Ülkelerin buğday üretim miktarı (1000 Ton)

Ülkeler	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
Çin	133.271	134.334	131.430	133.590	134.250	136.000
AB(28)	145.369	136.681	123.124	138.741	125.942	135.500
Hindistan	87.000	98.510	99.870	103.600	107.860	108.000
Rusya	72.529	85.167	71.685	73.610	85.354	86.000
ABD	62.832	47.380	51.306	52.581	49.691	51.660
Kanada	32.140	30.377	32.352	32.670	35.183	32.000
Avustralya		20.941	17.598	14.480	33.000	27.000
Ukrayna	26.791	26.981	25.057	29.171	25.420	29.500
Pakistan		26.674	25.076	24.349	24.946	26.000
Türkiye	17.250	21.000	19.000	17.500	18.250	17.000
Diğer	179.131	134.586	135.030	143.193	135.919	143.780
Dünya	756.313	762.631	731.528	763.485	775.815	794.440

KAYNAK:(Anonim, 2023b)

2019/20 yıllarında 763.485 bin ton olan dünya buğday üretimi 2020/21 yıllarında Çin, Hindistan, Rusya, Avustralya ve Kanada'daki üretim artışı ile 775.815 bin tona yükselmiştir (Tablo 4). Dünyada 2019 yılında çıkan COVID-19 salgını 2020 yılında tüm dünyaya yayılarak etkilerini göstermeye başlamıştır. 2020 yılından itibaren uzun süre saklanabildiği ve

depolanabildiği için buğday ürünlerine talep artmıştır. Bu yüzden tüm dünyada buğday üretimi artmıştır. Dünya buğday fiyatları ise buğdaya olan talep artışı nedeniyle yükselmektedir. Tablo 5 ve 6'da 2019 yılından 2022 yılına kadar buğday üretiminde önemli olan ülkelerin ithalat ihracat ve stok durumları verilmiştir.

Tablo 5: 2019/20 ve 2020/21 Yıllarında dünyadaki buğday ithalatı, ihracatı ve stok durumları (1000 ton)

ÜLKELER	2019/20		2020/21	
	Başlangıç Stoğu	Sezon sonu stoğu	Başlangıç Stoğu	Sezon sonu stoğu
DÜNYA	284.070	299.22	229.220	299.220
AB	15.800	11.970	11.970	9.170
ÇİN	139.770	151.680	151.680	145.630
ABD	29.390	27.980	27.990	27.990
HİNDİSTAN	16.990	24.700	24.700	27.100
RUSYA	7.780	7.230	7.230	12.030
UKRAYNA	1.590	1.510	1.550	1.450
PAKİSTAN	2.530	1.290	1.290	4.140
KAZAKİSTAN	1.680	0.630	0.630	1.550
KANADA	6.040	5.500	5.500	3.830
AVUSTRALYA	4.440	2.670	2.680	5.380
ARJANTİN	1.740	1.720	1.770	2.510

KAYNAK:(Anonim, 2023b)

Tablo 6:2021/22 Yıllarında Dünyadaki buğday ithalatı, ihracatı ve stok durumları (1000 ton)

ÜLKELER	2021/22	
	Başlangıç Stoğu	Sezon Sonu Stoğu
DÜNYA	293.480	296.800
AB	9.170	11.970
ÇİN	145.630	142.000
ABD	23.180	20.950
HİNDİSTAN	27.100	27.630
RUSYA	12.030	15.530
UKRAYNA	1.450	1.550
PAKİSTAN	4.140	4.640
KAZAKİSTAN	1.590	1.690
KANADA	3.830	3.830
AVUSTRALYA	5.380	4.580
ARJANTİN	2.510	3.060

KAYNAK: (Anonim, 2023b)

Tablo 5 ve 6 incelendiğinde 2019/20 yıllarında 284.070 bin ton olan buğday stoğunun 2020/21 yılında çok fazla düşüş yaşadığı görülür. Bunun nedeni 2020 yılında başlayan Covid-19 salgını nedeniyle yaşanan Çin'deki stok

düşüşünden kaynaklanmaktadır. Daha sonra 2021/22 yıllarında 293.480 bin ton ile tekrar stokların arttığı gözlenmiştir. Tablo 7'de 2021 Kasım ayında yapılan son çalışmaya göre dünyada ithalat ve ihracat açısından önemli ülkeler verilmiştir.

Tablo 7: 2021 yılında önemli ithalat ve ihracata sahip ülkeler

İthalatçı Ülkeler	Miktar	İhracatçı Ülkeler	Miktar
Türkiye	11.000.000	AB	36.500.000
Cezayir	7.500.000	Rusya	36.000.000
Nijerya	6.000.000	Ukrayna	24.000.000
İran	5.500.000	ABD	24.000.000
GüneyKore	4.100.000	Türkiye	6.250.000
SuudiArabistan	3.500.000	Hindistan	5.250.000
Tayland	3.200.000		

KAYNAK: (Anonim, 2023b)

Dünya buğday ihracatında AB, 36.500.000 miktar ile birinci sırada yer alırken Rusya, ABD ve Ukrayna'da ihracatta ilk sıralarda yer almaktadır. Ayrıca Türkiye ve Hindistan' da buğday ihracatı yapan ülkeler arasındadır. Buğday

ithalinde Türkiye, Cezayir, Nijerya, İran, Güney Kore, Suudi Arabistan ve Tayland gibi ülkeler önemlidir (tablo 7). Tablo 8'de buğday yurtdışı satış fiyatları verilmiştir.

Tablo 8. Buğday yurtdışı satış fiyatları (\$/Ton/Fob)

YILLAR	Arj.Up River(\$/Ton/Fob)	US Hard Red Winter(\$/Ton/Fob)	US Soft Red Winter(\$/Ton/Fob)
2005	130	158	136
2006	158	200	158
2007	247	264	235
2008	281	345	269
2009	219	236	186
2010	252	241	228
2011	307	330	287
2012	296	327	294
2013	328	322	276
2014	304	303	245
2015	226	234	208
2016	195	196	176
2017	186	178	211
2018	228	240	204
2019	228	219	211
2020	245	238	227
2021(*)	273	287	277

KAYNAK:(Anonim, 2023b), (*) İlk altı ayın ortalaması

Buğday fiyatları 2020 ve 2021 yılında daha çok artmıştır. Daha fazla artmasının nedeni o yıllarda yaşanan pandemidir. Buğday fiyatlarının genel olarak arttığı gözlemlenmiştir.

7.Buğdayın Türkiye’deki Durumu

2020/21 yılında dünya buğday ekim alanının % 3,1’ini yaklaşık 69 milyon dekar ile Türkiye oluşturmaktadır. Türkiye

dünya buğday üretiminde 11.sırada yer alırken, dünya buğday ihracatında 10. sırada yer almaktadır. Türkiye’de 2020/21 yılında ekilen alanlardaki ve verimdeki artışa bağlı olarak üretimde artış gerçekleşmiştir. Toplam kullanımda % 4,1 azalış yaşanırken toplam arzda % 0,6 artış yaşanmıştır. Tablo 9’da Türkiye’de buğday ekim alanı, üretim ve verim miktarı verilmiştir.

Tablo 9: Türkiye’de buğday ekim alanı, üretim ve verim

YILLAR	Ekim Alanı (Ha)	Üretim(Ton)	Verim (Kg Da ⁻¹)
2002	9.400.000	21.000.000	223
2003	9.100.000	19.000.000	209
2010	8.103.400	19.674.000	243
2015	7.866.887	22.600.000	287
2016	7.671.945	20.600.000	269
2017	7.668.879	21.500.000	280
2018	7.299.270	20.000.000	274
2019	6.846.327	19.000.000	278
2020	6.922.236	20.500.000	296
2021	6.744.666	17.650.000	262

KAYNAK:(Anonim, 2023b)

Buğday ekim alanları 2021 yılında 2002 yılına göre 2,6 milyon hektar azalmıştır.

Bununla birlikte üretim alanlarının da azaldığı görülmektedir. Verime

bakıldığında 2002 yılına göre 2021 yılında artış yaşanırken 2020 yılına göre azalma yaşandığı gözlenmiştir (tablo 9).



Şekil 4. Türkiye buğday üretiminde önemli illerin payları (%) Kaynak: (Anonim, 2023c)

Türkiye’de yaklaşık 69 milyon da alanda buğday üretimi yapılmaktadır. Ülkemizde buğday genel olarak her bölgede yetişebilirken özellikle İç Anadolu Bölgesi’nde yaygın olarak üretilir. 2020/21 yılında Konya %9’luk payla birinci sırada yer alırken, % 6,7’lik pay ile Şanlıurfa

ikinci sırada, % 5,8’lik pay ile Tekirdağ üçüncü sırada yer alır. Türkiye buğday alanı ekim alanı bakımından ilk onda yer alan diğer iller sırasıyla Adana, Mardin, Edirne, Diyarbakır, Kahramanmaraş ve Kırklareli’dir (şekil 4) (Anonim, 2023f)

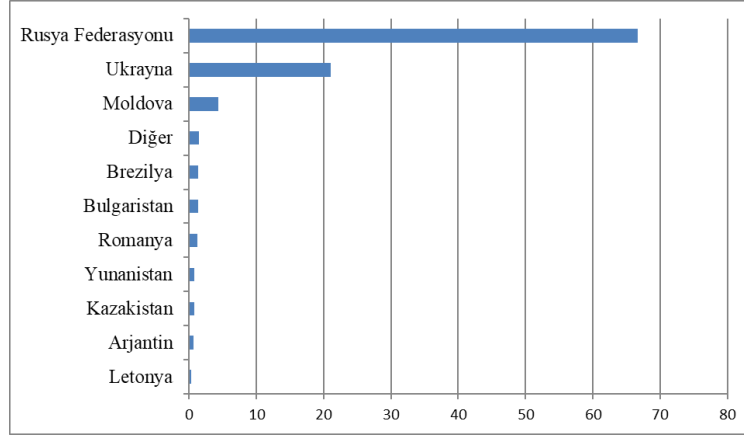
Tablo 10. Türkiye’nin buğday ihracatı ve ülke payları (2021/2022 yılı)

Ülkeler	İhracat miktarı (kg)	İhracat payı (%)
Irak	182.118.559	50.88
İtalya	70.836.524	19.79
Suriye	31.677.586	8.85
Lübnan	20.324.085	5.68
Libya	12.500.000	3.49
Kosova	10.000.054	2.79
Fas	9.919.990	2.77
Kuzey Kıbrıs Türk Cum.	5.855.200	1.64
Güney Kore	5.020.000	1.40
Rusya	4.818.377	1.35
Diğer	4.873.222	1.36
Genel Toplam	357.943.597	100.00

Kaynak: (Anonim, 2023b)

Buğday stratejik önemi yüksek bir üründür. Türkiye % 50,88 ile en çok Irak’a buğday ihraç etmektedir. İtalya, Suriye ve

Lübnan gibi ülkelere de önemli bir oranda buğday ihraç etmektedir (tablo 10) (Anonim, 2023f).



Şekil 5. Türkiye buğday ithalatında önemli ülkelerin payları (%) (2021/22)

Kaynak: (Anonim, 2023c)

Türkiye’de buğday ve buğday ürünleri ithalatının tamamına yakınına sadece buğday ithalatı oluşturmaktadır. İthalatın artmasının en temel nedeni buğdaya dayalı ürünlerin ihracatının artmasıdır. 2021/22 yılı verilerine göre buğday ithalatının % 66,7’sini Rusya oluşturmaktadır. % 21’lik pay ile Ukrayna ithalatı ikinci sırada yer alırken, Moldova, Brezilya ve Bulgaristan Türkiye’nin buğday ithalatında ön sıralarda yer alır (şekil 5). Tablo 11’de Ekmeklik ve makarnalık buğday alım fiyatları ve alım miktarı verilmiştir.

8. Türkiye’deki Buğday Politikaları

Buğdaya olan talep her geçen gün artarken Covid 19 sonrası talep daha da çok artmıştır. Bunun sebebi buğdayın uzun süre saklanabilmesi ve depolanmasıdır. Covid 19’dan sonra yaşanan Rusya-Ukrayna arasındaki savaş ve iklim krizi sonucunda dünyadaki üretim, tedarik sorunu ve fiyatların artması Türkiye’yi de etkilemiştir. Rusya ve Ukrayna’nın dünyada önemli tahıl ihracatçısı (2020/21 yılında % 25,9’luk pay) konumunda olması nedeniyle savaş sonucunda oluşan tedarik

sorunları, buğdayın fiyatının artması, insanların göçe zorlanması özellikle ihraç ettiği ülkelerde açlık tehdidi ile karşılaşan nüfusun artması gibi sorunlar ortaya çıkmıştır. Bu nedenle 22 Temmuz 2022’de Türkiye, Ukrayna, Rusya ve BM arasında Tahıl Koridoru adlı Anlaşma imzalanmıştır. Bu anlaşma ile Ukrayna’nın Rusya tarafından işgal edilen limanlarında depolanan tahılın serbest bırakılması kararlaştırılmıştır. Talebin artması ile yaşanan sorunların çözülmesi için talep karşılanmaya ve fiyatların arttırılmasının engellenmesi için 8 Eylül 2021’de yayımlanan karar ile buğday dahil olmak üzere 8 tahıl ve bakliyat ürününde 2021 yılı sonuna kadar gümrük vergisinin sıfırlanmasına karar verilmiştir. Daha sonra açıklanan karar ile tahıl için bu uygulamanın 2022 sonuna kadar uzatıldığı belirlenmiştir. Türkiye’de buğday kendi kendine yeterlilik derecesi 2020/21 yılında % 102,3 iken kişi başı tüketim 176,8 kg’dır. Türkiye’de buğday üretimine sağlanan desteklerin ayrıntıları Tablo 11’de yer almaktadır.

Tablo 11. Türkiye’de buğday ürününe verilen destekleme birim fiyatları

Destek Türü	Yıllar				
	2018	2019	2020	2021	2022
Mazot Desteği (Tl da ⁻¹)	15.00	19.00	19.00	22.00	75.00
Gübre Desteği (Tl da ⁻¹)	4.00	8.00	8.00	20.00	46.00
Fark Desteği (Tl kg ⁻¹)	0.05	0.10	0.10	0.10	0.10
Organik Tarım Desteği (Bireysel) (Tl da ⁻¹)	10.00	10.00	10.00	10.00	40.00
Organik Tarım Desteği (Üretici Grubu) (Tl da ⁻¹)	10.00	5.00	5.0	10.00	20.00
Katı Organik-Organomineral Gübre Desteği (Tl da ⁻¹)	-	10.00	10.00	20.00	20.00
Sertifikalı Tohum Kullanım Desteği (Tl da ⁻¹)	8.50	8.50	16.00	16.00	50.00
Sertifikalı Tohum Üretim Desteği (Tl kg ⁻¹)	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Orijinal ve Üstü Tohumluk Üretim Desteği (Tl kg ⁻¹)	0.20	0.20	0.12	0.12	0.12
Toprak Analizi Desteği (Tl Analiz ⁻¹)*	40.00	40.00	40.00	-	50.00
Küçük Aile İşletmesi Desteği (Tl da ⁻¹)	100.00	100.00	100.00	100.00	200.00

Kaynak: (Kenve Semerci, 2023)

Türkiye buğday destek fiyatlarına bakıldığında her geçen yılın ekonomisi ve buğday üretimine göre şekillendiği görülmektedir. 2022 yılında buğday üretimi için dekara 75 TL mazot desteği, 46 TL gübre desteği ve 0,10 TL fark ödemesi (prim) desteği sağlanmıştır. Aynı şekilde, bireysel olarak başvuru yapan üreticilere dekara 40 TL, üretici gruplarına ise 20 TL organik tarım desteği verilmektedir. Katı organik-organomineral gübre kullanan üreticilere dekara 20 TL destek sunulmaktadır. Buğday üretiminde sertifikalı tohum kullanımına 50 TL da⁻¹ destek verilirken, sertifikalı tohum üretimine de 0,10 TL kg⁻¹ destek sağlanmaktadır. Buna ek olarak, orijinal ve

üstü tohumluk üretimi için 0,12 TL kg⁻¹ destekleme yapılmaktadır. Toprak analizi destekleme ödemesi ise her 50 dekarlık alan için analiz başına 50 TL olarak uygulanmaktadır. Küçük aile işletmesi desteği kapsamında tarımsal işletmelere dekara 200 TL destek sağlanmaktadır.

9. Swot Analizi

Swot analizi güçlü ve zayıf yönlerin tespit edilerek, fırsatların farkına varmayı ve yararlanmayı sağlarken tehditler incelenerek ortaya çıkabilecek risklere karşı önlem almayı sağlar. Tablo 12’te Buğday üretiminin swot analizi yer almaktadır.

Tablo 12.Türkiye’de buğday üretiminin güçlü yanları, zayıf yönleri, fırsatları ve tehditleri (swot analizi)

Güçlü Yanları	Zayıf Yönleri	Fırsatlar	Tehditler
Ekilebilir geniş alanlara sahip	İşletme arazileri düzensiz, dağılmış ve küçük durumda.	Tahıl verimi ve kalitesini iyileştirmek	Sektörün rekabetçiliğini geliştirmemesi durumunda güçlü uluslararası rekabet dezavantajı
Yüksek işleme kapasitesi	Arazinin daha fazla parçalanmasını önleyecek yasaların durumu	Ambar (toptan satış yeri) makbuz sisteminin geliştirilmesi (Lisanslı Depoculuk)	Girdilerin (gübre, ilaç ve mazot) yabancı kaynaklara bağımlılığı ve girdi maliyetlerinin giderek yükselmesi
Çiftçiler pazara çıkışlarda geniş kapsamlı seçeneklere sahip	Sertifikalı tohum kullanımının azlığı	AB’ye giriş	Ürün standartlarının eksikliği
	Çiftçilerin teknik yetenekler açısından yetersiz olması	Organik tarımın geliştirilmesi	İklim değişikliği
	Çiftçilerin finansal durumları iyi değil	Türkiye pazarlara ulaşımında iyi bir stratejik pozisyona sahip (doğu, orta doğu ve batı)	Şehirlere göç
	Eğitim yönünden eksiklikler ve kısıtlı pazar bilgisi	Arazinin daha ileri düzeyde parçalanmasını önleyecek yasaların etkinliği	AB’ye giriş
	Pazarların altyapıları ve pazar bağlantıları yetersiz		
	Çiftçiler, tüccarlar ve işleyiciler kısıtlı risk yönetimi araçlarına sahipler		
	Üreticilerin ve sektörün pazardaki güçlerini ve kaynaklarını geliştirmek için örgütlenme konusundaki isteksizlikler		
	Tahıl üretimi için girdiler pahalı		
	Kayıtlı olmayan üretici ve sanayiciler tarafından yaratılan adil olmayan rekabet		

Kaynak:(Anonim,2023g)

Tablo 12 incelendiğinde ülkemizin buğday üretiminde ekilebilir geniş alanlara sahip olması, bölgelerin işleme kapasitesinin yüksek olması ülkemizin artı yönleridir. Değerlendirebilecek çok alan bulunmaktadır. Fakat Türkiye buğday üretimi için geniş alanlara sahip olmasına

rağmen verimin düşük olması nedeniyle yeterince üretim yapılamamaktadır. (Anonim, 2023g) Ayrıca arazilerin parçalanmış ve dağınık olması yüzünden de bir düzen yoktur. Arazilerin parçalanmasını önleyecek yasalara ihtiyaç vardır. Üretimin kuru alanlarda

gerçekleşmesi ise verimi daha da kötü hale getirmektedir. Buğday üretimi için sertifikalı tohum kullanılması önemlidir. Bu yüzden sertifikalı tohumun kullanılması teşvik edilmelidir. Çiftçilerin eğitim, yönetim, teknik ve bilgi eksikliği giderilerek daha bilinçli bir tarım yapılmasına yardımcı olunması gereklidir. Girdi hammaddesinin dışarıya bağımlılığı ve fiyatlarının yüksekliği karlı bir üretimi teşvik edememektedir. Rekabet ortamı geliştirilerek üreticilerin endişelerinden kurtulması sağlanmalıdır. Verimliliği ve kaliteyi artırmak için etkinliği ve rekabeti artıracak önlemler alınma şansı olsa da AB'ne girişte buğday gibi ürünlerde uzun vadede de olsa bir rekabet şansı bulunmaz. Organik tarım açısından ise Türkiye'nin önemli bir avantaja sahip olduğu düşünülmektedir. İklim değişikliği, girdilerin dışarıya bağımlılığı ve verimliliğin sağlanamaması dolayısıyla sektörün rekabet gücünün kaybolma ihtimali bulunmaktadır.

10. Sonuçlar

Buğday dünyada ekim ve üretim bakımından ilk sırada yer almaktadır. Bunun nedeni geniş bir adaptasyon yeteneğine sahip olmasıdır. İçerdiği besin maddeleri nedeniyle insanların en önemli gıdası durumundadır. Buğday; un, ekmek, bulgur, makarna, bisküvi ve pastacılık ürünleri gibi yaşamımızda önemli yeri olan mamullerin hammaddesidir. Buğday hayvan yemi olarak da kullanılır. Buğday tanesi vitamin, mineral ve yağ içermektedir. Buğday diploid, tetraploid ve hekzaploid olmak üzere 3'e ayrılır. Her grupta kendi içinde 'yabani', 'kavuzlu kültür formu' ve 'çıplak taneli kültür formu' olarak üçe ayrılır. 1913'te Schulz tarafından yapılan çalışma daha sonrada bu olguyu değiştirmemiş alt sınıflara giren tür sayısı artmıştır. Buğday fazla sıcak ve nemden hoşlanmayan bir bitki olmasına rağmen geniş bir adaptasyon yeteneğine sahiptir. Buğdayda toprak işleme

yapılmasındaki amaca bağlıdır. Tohum kullanılırken sertifikalı tohum kullanılması önemlidir. Buğday fazla sulama istemeyen bir bitkidir. Buğdayın en yaygın hastalığı pas, en önemli zararları ise süne, kımıl, zabrus, bambul ve çekirgedir. Buğdayın dünyadaki ekim alanlarının özellikle son 2 yılda arttığı gözlemlenirken, üretiminde son yıllarda arttığı görülmüştür. Buğday üretiminin en çok olduğu ülkeler ilk sırada Çin olmak üzere AB, Hindistan ve Rusya'dır. Buğday üretimi genel olarak her bölgede yapılsa da Türkiye'de buğday üretimi yapan en önemli bölge İç Anadolu bölgesidir. 2020/21 yılında Konya % 9'luk payla birinci sırada yer alırken, % 6,7'lik pay ile Şanlıurfa ikinci sırada, % 5,8'lik pay ile Tekirdağ üçüncü sırada yer alır. Türkiye'de buğday ekim alanları ve üretimin giderek azaldığı görülmüştür. Bu yüzden yaşanan sorunlara çözüm bulunmalıdır. Buğday yetiştiriciliğinde arazilerin parçalanmış ve düzensiz, dağınık halde bulunmasını önleyecek yasaların artırılması gereklidir. Sertifikalı tohum kullanımı teşvik edilmelidir. Çiftçilerin teknik, yönetim ve eğitim açısından yetersizliğini azaltmak amacıyla eğitimler düzenlenmelidir. Çiftçilerin finansal durumunun azlığı yüzünden yaşayabileceği sorunları önlemek ve girdi fiyatlarının azaltılması amacıyla destekleme politikalarının düzenlenmesi gereklidir. Risk yönetimi araçlarının artırılması ve kayıtsız çiftçilerin yaşattığı rekabet ortamı önlenmesi tavsiye edilir.

Kaynaklar

- Anonim, 2023a. Ondokuz Mayıs Üniversitesi. 'Buğdayın Kökeni ve Yetiştiriciliği'. (avys.omu.edu.tr), (Erişim tarihi: 21.10.2023).
- Anonim, 2023b. Türkiye Kalkınma Vakfı. '2021 Buğday Raporu'. (http://www.tkv-dft.org.tr/medya/media/191_1656073551.pdf), (Erişim tarihi: 23.10.2023).

- Anonim, 2023c. Tarım Orman Bakanlığı. (<https://www.tarimorman.gov.tr/>), (Erişim tarihi: 23.10.2023).
- Anonim, 2023d. Tarım ve Orman Bakanlığı. 'Buğday Durum Tahmin Raporu 2021'. (http://www.tkv-dft.org.tr/medya/media/191_1656073551.pdf), (Erişim tarihi: 23.10.2023).
- Anonim, 2023e. Tarım ve Orman Bakanlığı. 'Buğday Tarımı'. (<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tae/Sayfalar/Detay.aspx?SayfaId=69>), (Erişim tarihi: 23.10.2023).
- Anonim, 2023f. Tarım ve Orman Bakanlığı. 'Buğday Durum Tahmin Raporu 2021/2022' (<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepe/Belgeler/PDF%20Durum-Tahmin%20Raporlar%C4%B1/2022%20Durum-Tahmin%20Raporlar%C4%B1/Bu%C4%9Fday%20Durum%20Tahmin%20Raporu%202022-362%20TEPGE.pdf>), (Erişim tarihi: 23.10.2023).
- Anonim, 2023g. Tarım ve Orman Bakanlığı. 'Türkiye Hububat Alt Sektör Analizi'. (<https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepe/Belgeler/Yay%C4%B1n%20Ar%C5%9Fivi/2006-2011%20Yay%C4%B1n%20Ar%C5%9Fivi/Yay%C4%B1nNo164.pdf>), (Erişim tarihi: 23.10.2023).
- Bekir, A., 2017. Gıdamız buğdayın, geçmişten geleceğe yolculuğu. *Yalvaç Akademi Dergisi*, 2(1): 1-12.
- Ken, E., Semerci, A., 2023. Türkiye'de Buğday Üretimi ve Destekleme Politikaları. International Congresses of Turkish Science and Technology Publishing, 54-63.
- Özberk, İ., Özberk, F., 2009. Serin iklim Tahılları (Buğday ve Arpa) Ders Notları. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Şanlıurfa, Yayın No: 2010-1.
- Özdemir, D., 2021. Halk inanışlarının mitolojik kökenleri: Konya (Kadınhanı) örneği. *Toplum Ekonomi ve Yönetim Dergisi*, 2(1): 18-33.
- Yıldız, S., 2023. Tarımla ilgili inanışlar ve günümüze yansımaları (Arpa, Buğday, Bulgur). *Bayterek Uluslararası Akademik Araştırmalar Dergisi*, 6(1): 97-122.
- Yılmaz, A.M., Tomar, O., 2022. Türkiye'de buğdayın kendi kendine yeterlilik ve ithalata bağımlılık açısından değerlendirilmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (41): 449-456.