



**T.C.**  
**TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI**  
**DÜZCE İL MÜDÜRLÜĞÜ**

**DÜZCE TARIMSAL KURAKLIK**  
**EYLEM PLANI**  
**(2023-2027)**



**DÜZCE – 2023**

## İÇİNDEKİLER

Amaç.....	1
Strateji.....	1
Tanımlar.....	2
<b>İL TARIMSAL KURAKLIK EYLEM PLANI .....</b>	<b>3</b>
<b>1. İl'e Ait Genel Bilgiler .....</b>	<b>3</b>
<b>2. İl'in Toprak ve Arazi Kaynakları.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. İl Toprak Kaynakları.....</b>	<b>5</b>
<b>Kuru Tarım Alanları .....</b>	<b>6</b>
<b>Sulu Tarım Alanları.....</b>	<b>7</b>
<b>Kuru Tarım Arazilerinden Gelecekte Sulamaya Açılacak Alanlar .....</b>	<b>8</b>
<b>Çayır ve Mera Alanları .....</b>	<b>8</b>
<b>3. İLİN SU KAYNAKLARI VARLIĞI.....</b>	<b>12</b>
<b>3.1. İlde Sektörlere Göre Su Kullanımı 2023 ve 2027 Hedefi.....</b>	<b>12</b>
<b>3.2. Su Kaynakları Envanterinin Hazırlanması .....</b>	<b>12</b>
<b>3.3. Su Kaynakları ile İlgili Haritalar.....</b>	<b>16</b>
<b>4. NORMAL KOŞULLARDA YAPILACAK ORTA VE UZUN DÖNEM ÇALIŞMA PLANLARI.....</b>	<b>17</b>
<b>4.1. Yatırımlar ve Planlamalar.....</b>	<b>17</b>
<b>4.1.1. Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB):.....</b>	<b>17</b>
<b>4.1.2. DSİ'ce Yapılacak Yatırımlar .....</b>	<b>22</b>
<b>4.1.2.1. Sulama Yatırımları .....</b>	<b>22</b>
<b>4.1.2.2. Drenaj Yatırımları .....</b>	<b>22</b>
<b>4.1.2.3. Arazi Toplulaştırma .....</b>	<b>22</b>
<b>4.1.2.4. Taşkın Önleme.....</b>	<b>23</b>
<b>4.1.2.5. Aküferlerin Yüzey Sularından Beslenmesi .....</b>	<b>26</b>

<b>4.1.2.6. Rehabilitasyon Edilecek Tesisler .....</b>	<b>26</b>
<b>4.1.2.6. Diğer Yatırımlar.....</b>	<b>26</b>
<b>4.1.3. İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği .....</b>	<b>27</b>
<b>4.1.3.1. Sulama Yatırımları .....</b>	<b>27</b>
<b>4.1.3.2. Drenaj Yatırımları .....</b>	<b>27</b>
<b>4.1.3.3. Arazi Toplulaştırma .....</b>	<b>27</b>
<b>4.1.3.4. Taşkın Önleme.....</b>	<b>28</b>
<b>4.1.3.5. Diğer Yatırımlar .....</b>	<b>30</b>
<b>4.2. İl Erken Uyarı Sistemleri Kurulması .....</b>	<b>30</b>
<b>5. KURAK DÖNEMLERDE ALINACAK ÖNLEMLER.....</b>	<b>32</b>
<b>5.1. Tarımsal Amaçlı Arazi Kullanım Planları ve Projeleri.....</b>	<b>33</b>
<b>5.1.1. Kuru Tarım Alanlarında .....</b>	<b>33</b>
<b>5.1.2. Sulu Tarım Alanlarında .....</b>	<b>33</b>
<b>5.1.3. Mera Alanlarında .....</b>	<b>34</b>
<b>6. EĞİTİM PLANLARI KONULARI.....</b>	<b>35</b>
<b>7. HASTALIK VE ZARARLILARLA MÜCADELE PLANLARI.....</b>	<b>35</b>
<b>8. İL TARIMSAL KURAKLIK EYLEM ADIMLARI .....</b>	<b>37</b>

## Amaç:

Geçmiş yıllarda olduğu gibi, gelecekte de karşımıza çıkabilecek olan kuraklık, canlıların yaşamı üzerinde olumsuz etkileri olan, insanların çeşitli etkinliklerini sınırlayan önemli ekolojik sorunların yaşanmasına neden olan ve her an afete dönüşebilen bir doğal tehlikedir. Yavaş yavaş gelişerek belirli bir süreçte oluşan bu doğal olayın, devam süresi uzadıkça sonuçları da çok tehlikeli boyutlara ulaşmaktadır. Ülkemizde uzun yıllar önce yaşanmış olan kuraklığın etkileri bugün bile anlatılmaktadır. Kuraklığın önlenmesi veya tahmini bugünkü teknolojilerle olanaklı değildir. Bir kriz hali olan kuraklığın olumsuz etkileri ancak alınacak önlemlerle azaltılabilmektedir.

Tarımsal kuraklıkla mücadelede temel amaç, kamuoyunun bilinç düzeyini artırarak tüm paydaşların sürece dâhil edilmesiyle arz ve talep yönetimini dikkate alarak, çevresel açıdan sürdürülebilir tarımsal su kullanım planlaması ile kuraklığın yaşanmadığı dönemlerde ileriye dönük gerekli bütün tedbirlerin alınmasını; kriz dönemlerinde, etkin bir mücadele programını uygulayarak kuraklığın etkilerinin asgari düzeyde kalmasını sağlamaktır.

Bu plan, ülkemizde gelecekte kuraklığa bağlı veya anılan diğer sebeplerden dolayı karşılaşılabilecek tarım alanlarındaki susuzluk, başka bir deyişle suyun yetersizliği durumunda, önceden ve sonradan alınacak tedbirleri belirlemek amacı ile hazırlanmıştır.

## Strateji:

Tarımsal kuraklıkla mücadelede temel strateji, yeterli kapasiteye ulaşmış kurumsal bir yapıyı geliştirmek, mücadeleyi bütüncül ve kapsamlı bir plan kapsamında ele alınır hale getirmek ve tarım sektörünü kuraklıktan az etkilenen bir yapıya ulaştırmaktır.

Söz konusu amaç doğrultusunda, kuraklıkla mücadele faaliyetlerinin, tarım sektörünü etkileyen diğer afetlerle mücadele faaliyetlerini tamamlayıcı nitelikte yürütülmesine öncelik verilecek; konu ekonomik, sosyal ve toplumsal açıdan bütüncül bir yaklaşımla ele alınacak; toplumun bütün bireyleri, sivil toplum kuruluşları ve ilgili tüm kamu kurum ve kuruluşlarının kuraklıkla mücadele konusunda katkı ve katılımı esas alınacaktır.

Bu itibarla; kuraklıkla mücadelede, kurak yıllarda alınması gereken tedbirlerden önce normal şartlardaki yıllarda alınması gereken tedbirler daha çok önem kazanmaktadır. Bu nedenlerle "Kuraklık Eylem Planı" **sadece kuraklık olduğu yıllarda alınacak önlemleri değil, kuraklık olmadan önce yağışlı yıllarda alınacak tedbirleri de içermektedir.** Bu bağlamda merkezde ilgili Bakanlıklar konuları itibarıyla gelecek yıllarda yapacakları yatırımlar ve kuraklık halinde kısa dönemde yapacakları çalışmaları kapsayan eylem planlarını hazırlamaktadırlar. İllerde uygulamaya yönelik tüm kuruluş çalışmalarını kapsayan **Tarımsal Kuraklık Eylem Planları** hazırlanmaktadır.

Ülkelere düşen toplam yağış miktarlarına etki etmek çok olanaklı görülmemektedir. Bu nedenle düşen yağıştan yararlanma, kullanılabilir su kapasitesinin artırılması, etkin su yönetimi, toprağa düşen yağışın yeraltına sızdırılması, kaynakların kirletilmeden sürekli kullanımının sağlanması, kurak koşullara uygun iyi tarım uygulamalarının geliştirilmesi gibi kavramlar kuraklıkla mücadele de önemlidir. Kuraklığın söz konusu olmadığı durumlarda üzerinde çalışılması gereken güncel kavramlar olduğu için bunların "kuraklık kavramı" ile ilişkilendirilmesi sağlanacaktır. Yukarıda

bahsedilen konular hali hazırda birden çok kuruluşun sorumluluğunda olan konulardır. Bu konularla ilgili çalışmalar yine mevcut kuruluşlar tarafından sürdürülecektir. Merkezde “**Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulu**” (TKYKK), illerde “**Tarımsal Kuraklık İl Kriz Merkezi**” (TKİKM) çalışmaların yeterli olup olmadığını izleyecek, gerekli uyarıyı yapacak ve tedbirler alacaktır. Kuraklık sinyalleri alınır alınmaz **TKYKK** tarafından alınacak kararlar, illere eylem planının uygulama talimatı ile yapılacak çalışmalar ve alınacak tedbirlerle kuraklığın etkisini azaltmak ana strateji olarak belirlenmiştir.

Kuraklık kararının alınmasının ardından Merkez ve İl birimleri tarafından yasanın verdiği yetkiler doğrultusunda gerekli çalışmalar yapılacaktır.

### **Tanımlar:**

Kavramsal tanım, kuraklığın genel olarak insanlar tarafından kolay anlaşılmasını sağlamakta ve kuraklık politikalarının belirlenmesi açısından önem taşımaktadır. Kavramsal olarak **kuraklık**, en basit şekliyle “yağışların, kaydedilen normal seviyelerinin önemli ölçüde altına düşmesi sonucu, arazi ve su kaynaklarının olumsuz etkilenmesi ve hidrolojik dengenin bozulmasına neden olan doğa olayı” olarak tanımlanabilir.

**Kuraklığın Operasyonel tanımı**, tanımlanan hususun veya etkilerini bir insanın tecrübe sınırları dâhilinde ortaya koymak için yapılacak ve gözlenecek kısım, kuraklığın başlangıcı, sonu ve etki derecesinin tanınmasına yardım eder.

**Meteorolojik Kuraklık**, yağış esaslıdır ve uzun bir süre yağışın normal değerlerinin altına düşmesi olarak tanımlanmaktadır.

**Hidrolojik kuraklık**, nehir, göl ve yeraltı su kaynaklarında azalan su miktarı olarak tanımlanabilir. Yağmur suları ve kar seviyelerindeki azalma ile akarsu, dere ve rezervuarlardaki su eksikliği arasında bir zaman farkı olması nedeniyle hidrolojik ölçümler kuraklığın ilk göstergelerinden değildir. Meteorolojik kuraklık sona erdikten uzun bir süre sonra hidrolojik kuraklık varlığını sürdürebilir.

**Tarımsal kuraklık**, toprakta bitkinin ihtiyacını karşılayacak miktarda su bulunmaması olarak ifade edilir. Hiçbir zaman yağış azlığı olarak tanımlanmamaktadır. Bir bölgede yağış az bile olsa, bitki kök bölgesi içerisindeki toprakta bitkinin gelişmesini sürdürebilecek kadar su varsa tarımsal kuraklıktan söz edilemez.

**Sosyo-ekonomik kuraklık**, meteorolojik, hidrolojik ve tarımsal kuraklıkla bağlantılı bazı ekonomik ürünlerin arz ve talepleri ile ilgilidir. Yağışlardaki azalmanın sonucu olarak gelişen ve üretimin ihtiyacı karşılayamadığı durumlarda sosyo-ekonomik kuraklık yaşanmaktadır.

**Kurak koşullar**, seçilen dönemlerde (yıl veya aylar) alınan yağışların aynı dönemlerdeki il uzun yıllar yağış ortalamasının %30 altında olduğu dönemler.

**Normal koşullar**, seçilen dönemlerde (yıl veya aylar) alınan yağışların aynı dönemlerdeki il uzun yıllar yağış ortalamasına yakın veya üzerinde olduğu dönemler.

# DÜZCE İLİ TARIMSAL KURAKLIKLILA MÜCADELE EYLEM PLANI

## 1. İl'e Ait Genel Bilgiler

İlin Yüzölçümü: 249.200 ha  
Nüfus bilgileri : 405.131

**Çizelge 1. TÜİK 2022 Yılı Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Verileri**

	<b>KADIN NÜFUSU</b>	<b>ERKEK NÜFUSU</b>	<b>TOPLAM NÜFUS</b>
İl/İlçe Merkezi	138.066	137.877	275.943
Belde/Köy	64.115	65.073	129.188
<b>TOPLAM</b>	<b>202.181</b>	<b>202.950</b>	<b>405.131</b>

2022 yılı sonuçlarına göre nüfusun %68,11'si şehir merkezlerinde, % 31,89'ü ise köylerde yaşamaktadır.

### **İlin Ekonomik Durumu**

Düzce ekonomisi dinamik bir yapıya sahiptir. Bu dinamikliğinde iki metropol kent arasında oluşu önemli rol oynar. Ayrıca ülkenin sanayi kuşağı diye ifade edebileceğimiz Marmara Bölgesi ile sınır oluşu da bunda etkindir. Metropollere mesafesi zaman açısından uzak denilemeyecek düzeyde olup 2 - 2,5 saatte Ankara ve İstanbul illerimize karayolu ulaşımı rahat ve güvenli şekilde otoban bağlantılı olarak yapılmaktadır. Akçakoca ilçesi ile deniz bağlantısı vardır. Ulaşım ağında Anadolu İllerimizin İstanbul bağlantısında bir geçiş noktasıdır.

İlin genel ekonomik yapısı tarım,ticaret ve kısmen de olsa sanayiye dayanmaktadır.En önemli tarım ürünü fındıktır. Fındığın yanı sıra mısır, buğday ve çeltik önemli geçim kaynaklarıdır

Sanayi sektöründe bölgedeki hammaddeden de kaynaklandığını söyleyebileceğimiz orman ürünleri sektörü başı çekmektedir. Bu alanda irili ufaklı 200'ün üzerinde çalışan firma vardır. Büyük kentlerdeki üretim maliyetindeki istihdamın yüksek oluşu tekstil sektörünü yavaş yavaş küçük illere doğru itmekte Düzce'de bundan nasibini almaktadır. Yine hammadde kaynağı olarak sıkıntısı olmayan bir sektör fındık işlemeciliğidir. Kırılması, kavrulması, piyasaya sunulabilecek düzeyde paketlenmesi gibi çalışan işletmeler mevcuttur.

Düzce ilimiz büyük ve küçükbaş hayvancılığı ile kümes hayvancılığı ekonomide halkın geçim kaynakları arasında yer tutar. Teknik olarak yapılan hayvancılık yarı açık ahır sistemi ile yapılmaktadır. Bu işletmeler yem ihtiyaçlarını ilimizde yetiştirilen yem bitkilerinden ve yem fabrikalarından satın aldıkları kesif yemlerden karşılamaktadırlar. Köylerdeki aile işletmeleri ise hayvancılığı yazın merada, kışın ahırda yetiştirdiği veya satın aldığı silajlık mısır, yonca, fiğ gibi yem bitkileri ile yapmaktadır. Bu yüzden ilimizde mera ıslah çalışmaları önemli bir yer tutar. İlimizde tarımı yapılan silajlık mısır, yonca gibi yem bitkilerinden yeteri verim alabilmek için yazın sulama ihtiyacı duyulmaktadır. İlimizde ova köylerinin çoğu DSİ Sulama Havzaları içerisinde yer almaktadır. Bu da Hasanlar barajındaki su miktarının ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

## 2. İl'in Toprak ve Arazi Kaynakları

Düzce ilinin 249.200 hektarlık (göller hariç) yüzölçümünü 128.024 hektarlık alanı ormanlık alandır. Ormanlık saha, il genel yüzölçümünün %51,37'ünü oluşturmaktadır. İşlenen tarım arazisi %30,14 (75.121 ha)'dür.

İlimizde kuraklık olması halinde sulama ihtiyacı az olan buğday, korunga fiğ, arpa, ceviz gibi bitkilerin yetiştiriciliğinin yaygınlaştırılması düşünülmektedir.

### Çizelge-2 İl Arazisi Kullanma Durumu (ha)

<b>Kullanma Şekli:</b>	<b>Alan(ha)</b>
Kuru Tarım	61.254
Sulu Tarım	13.867
Çayır-Mera	2.085
Orman	128.024
Diğer	43.970
Toplam	249.200

## 2.1.İl Toprak Kaynakları

### Çizelge-3 Düzce İli İlçeleri Arazi Nitelik Dağılımı

#### DÜZCE İLİ TARIMSAL ARAZİ VARLIĞI

İL YÜZÖLÇÜMÜ :249.200 Ha

İŞLENEN TARIM ALANI : 75.121 Ha

İlçe Adı	Sulu Tarım Alanı	Kuru Tarım Alanı	İşlenen Tarım Alanı (Sulu + Kuru)	Çayır- Mera	Orman	Diğer	Toplam
Merkez	10.214	10.400	20.614	1.029,92	-	-	71.000
Akçakoca	0	22.029	22.029	20,68	-	-	38.000
Cumayeri	26	5.468	5.494	52,65	-	-	11.300
Çilimli	1.928	3.339	5.267	132,34	-	-	8.500
Gölyaka	1176	3.741	4.917	425,39	-	-	22.800
Gümüşova	523	3.264	3.787	138,24	-	-	10.300
Kaynaşlı	0	2.895	2.895	206,60	-	-	23.700
Yığılca	0	10.118	10.118	79,27	-	-	63.600
<b>TOPLAM</b>	<b>13.867</b>	<b>61.254</b>	<b>75.121</b>	<b>2.085</b>	<b>128.024</b>	<b>43.970</b>	<b>249.200</b>

İlçe Adı	Dikili Tarım Alanı
Merkez	12.999
Akçakoca	21.886
Cumayeri	5.414
Çilimli	3.535
Gölyaka	4.244
Gümüşova	3.503
Kaynaşlı	2.352
Yığılca	9.521
<b>TOPLAM</b>	<b>63.454</b>

Kaynak: Düzce İl Tarım ve Orman Müdürlüğü



**Çizelge-4 Düzce İli Arazi Dağılımı (2022)**

	<b>İşlenen Tarım Alanı (Ha)</b>	<b>Çayır-Mera (Ha)</b>	<b>Orman (Ha)</b>	<b>Diğer Alan (Ha)</b>	<b>Toplam Yüzölçümü (Ha)</b>
<b>DÜZCE</b>	75.121	2.085	128.024	43.970	249.200
<b>DÜZCE % ORANI</b>	30,14	0,84	51,37	17,64	100,00
<b>TÜRKİYE</b>	23.845.049	12.718.802	23.110.000	18.682.387	78.356.238
<b>TÜRKİYE% ORANI</b>	30,43	16,23	29,49	23,84	100,00
<b>DÜZCE-TÜRKİYE % ORANI</b>	0,32	0,02	0,55	0,24	0,32

**Kuru Tarım Alanları**

**Çizelge-5 Kuru Tarım Alanları**

<b>Tarım Arazisi</b>	<b>Mutlak Tarım Arazileri (ha)</b>	<b>Özel Ürün Arazileri (ha)</b>	<b>Dikili Tarım Arazileri (ha)</b>	<b>Marjinal Tarım Arazileri (ha)</b>	<b>Toplam (ha)</b>
Kuru Tarım	1.867	0	58.171	1.216	61.254

## Sulu Tarım Alanları

Çizelge-6 Sulu Tarım Alanları

Tarım Arazisi	Mutlak Tarım Arazileri (ha)	Özel Ürün Arazileri (ha)	Dikili Tarım Arazileri (ha)	Marjinal Tarım Arazileri (ha)	Toplam (ha)
Sulu Tarım	8.584	0	5.283	0,00	13.867

Çizelge-7 Sulanan Tarım Alanları

	İşlenen Tarım Arazisi (ha)	Sulanabilir Arazi (ha)	Devlet Sulaması (ha)		Toplam Sulanan Alan	Sulanan Arazinin Tarım Arazisine Oranı(%)
			İÖİGS + HALK SULAMASI	DSİ		
Düzce	75.121	30.000	1.092	12.775	13.867	18,46

Çizelge-8 Düzce İli Arazisi Kullanım Kabiliyetleri Sınıfı

	Toplam	I. Sınıf	II. Sınıf	III. Sınıf	IV. Sınıf	V. Sınıf	VI. Sınıf	VII. Sınıf	VIII. Sınıf	Diğer
Alan (ha)	249.200	20.354	7.257	6.325	17.641	613	26.542	152.620	11.034	6.814
Oran(yüzde)	100	8,17	2,91	2,54	7,08	0,25	10,65	61,24	4,43	2,73

Kaynak: Düzce Tarım ve Orman İl Müdürlüğü

## **Kuru Tarım Arazilerinden Gelecekte Sulamaya Açılacak Alanlar**

Düzce İlinde tarım yapılan topraklar 75.121 hektardır. Bunun 13.867 hektarlık alanı sulanabilir arazidir. Üreticilerin kendi çabaları ile sondaj kuyuları açarak sadece kendi arazilerini sulama çabalarında oldukları gözlemlenmektedir.

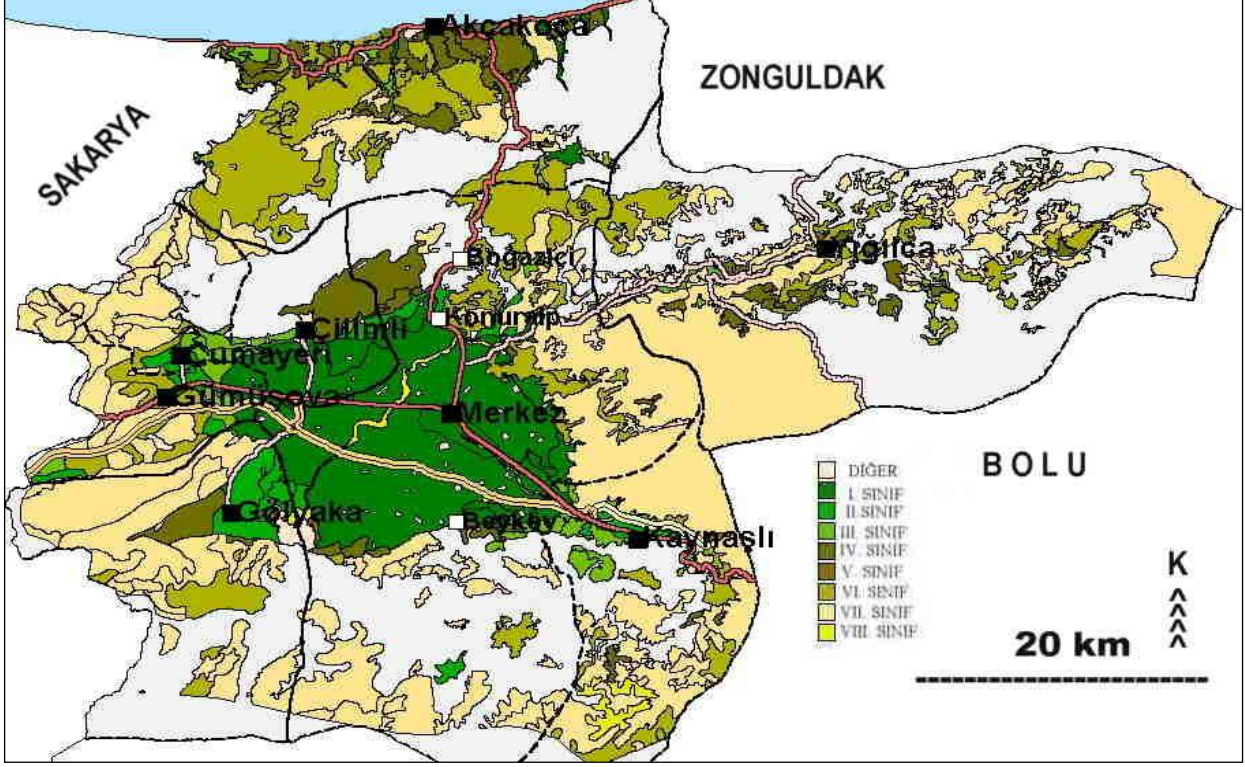
Değişen iklim şartları da göz önünde bulundurularak mevcut bitki pateninin bitki su tüketimi, uygun sulama sistemi, uygun sulama metodu ve sulama suyu kalitesi gibi önemli ve öncelikli konularda ihtiyaç duyduğu araştırma ve geliştirme hizmetleri acilen devreye konulup sonuçlandırılarak proje verimliliğini arttırmak, sonuçların öngördüğü çiftçi örgütlenmeleri, sulama suyu kullanımı gibi konularda gerekli yayım faaliyetleri uygulamaya konulmalıdır.

### **Çayır-Mera Alanları**

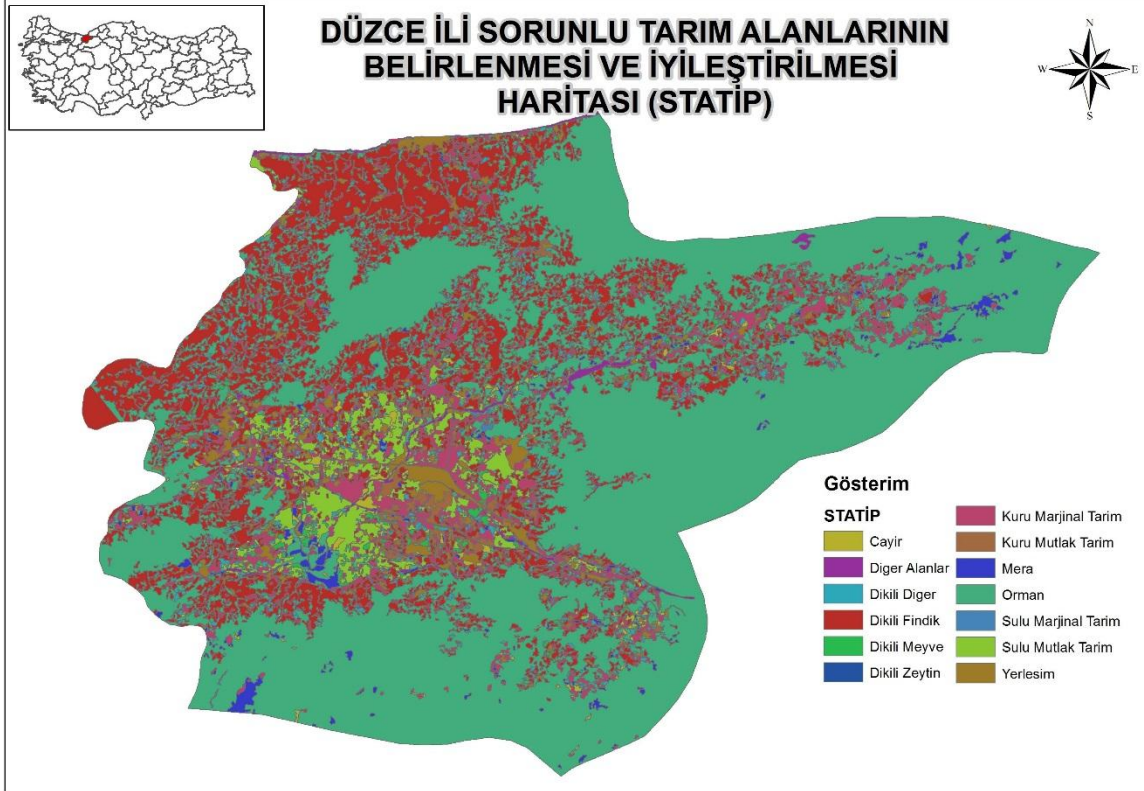
Çayır - Mera	2.085 ha
--------------	----------

## Toprak ve Arazi Kullanım Haritaları

Harita 1. Düzce İli Arazi Kullanım Kapabilite Sınıflarına göre Tarım Alanları (1)

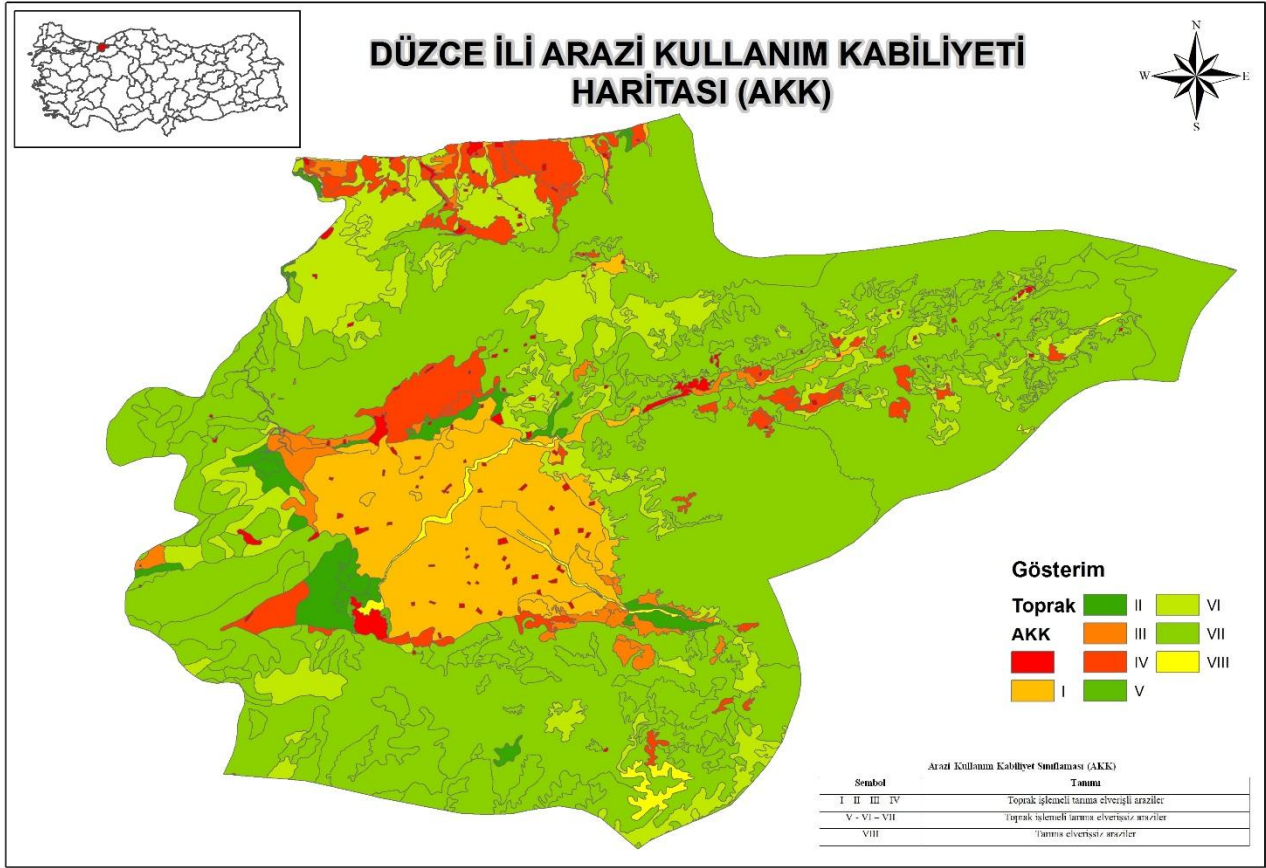


Harita 2. Düzce İli Arazi Kullanım Şekli

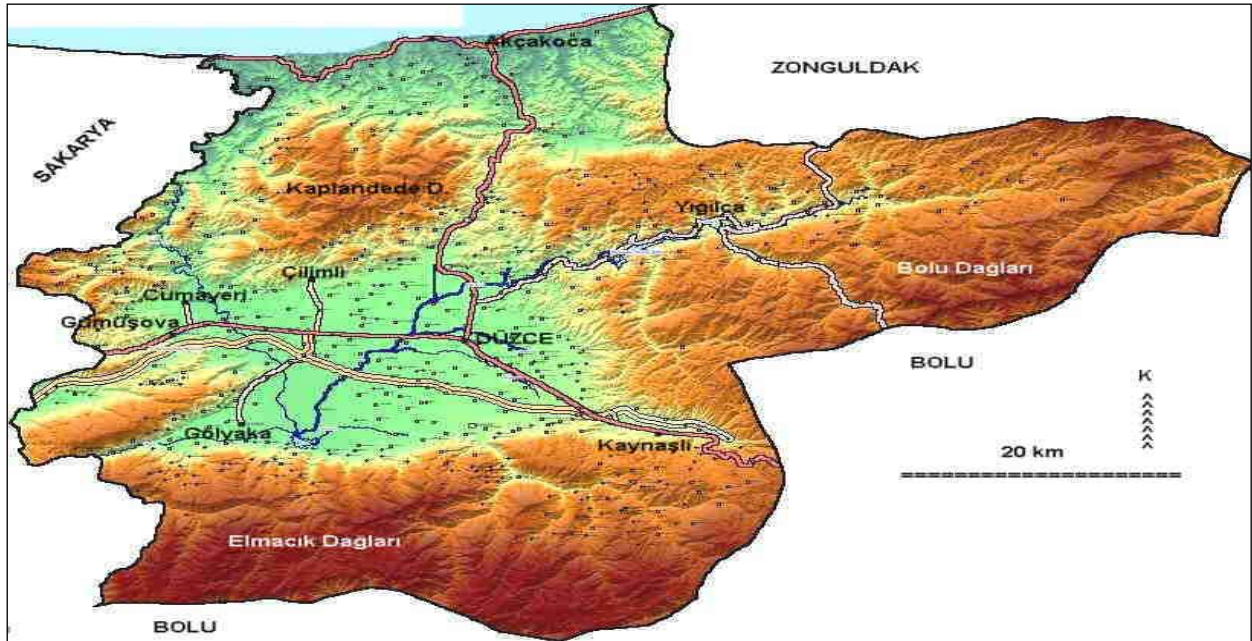




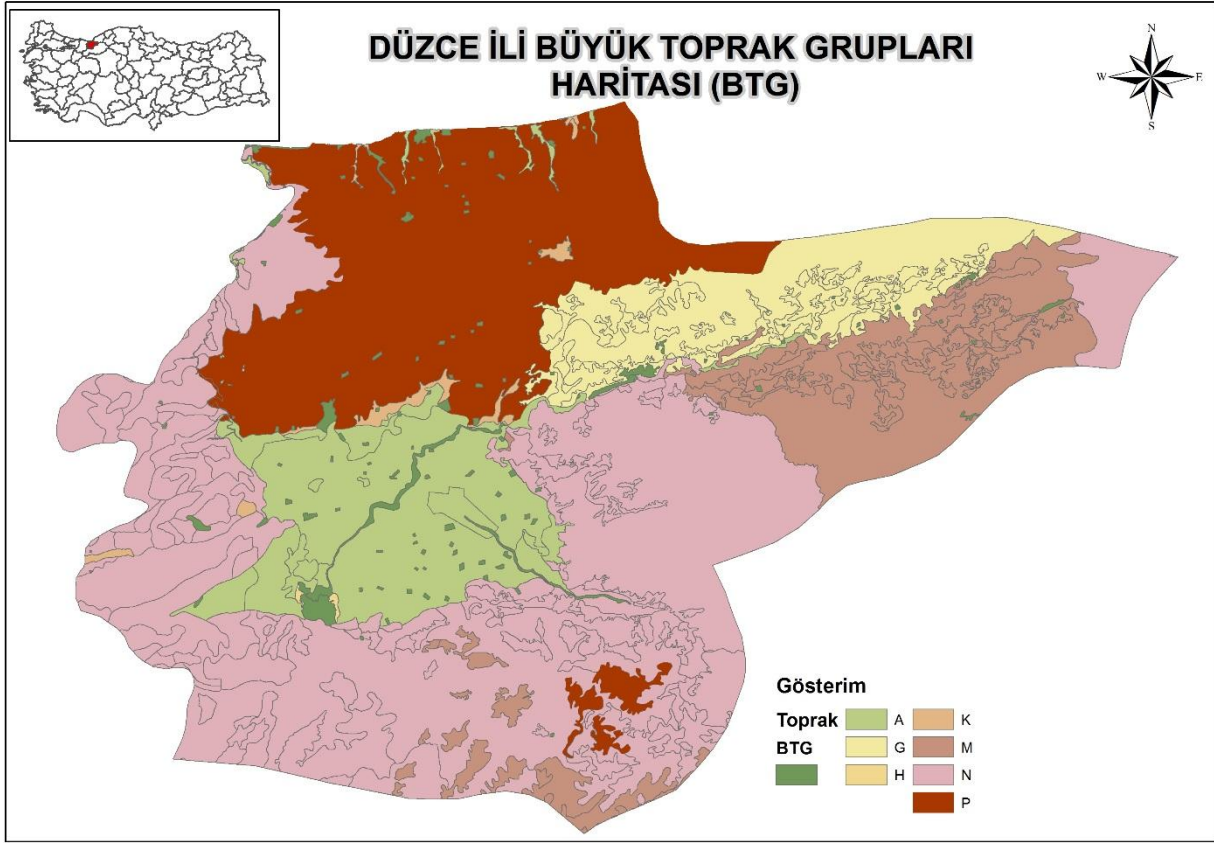
Harita 3. Düzce İli Arazi Kullanım Kabiliyet Sınıflarına göre Tarım Alanları (2)



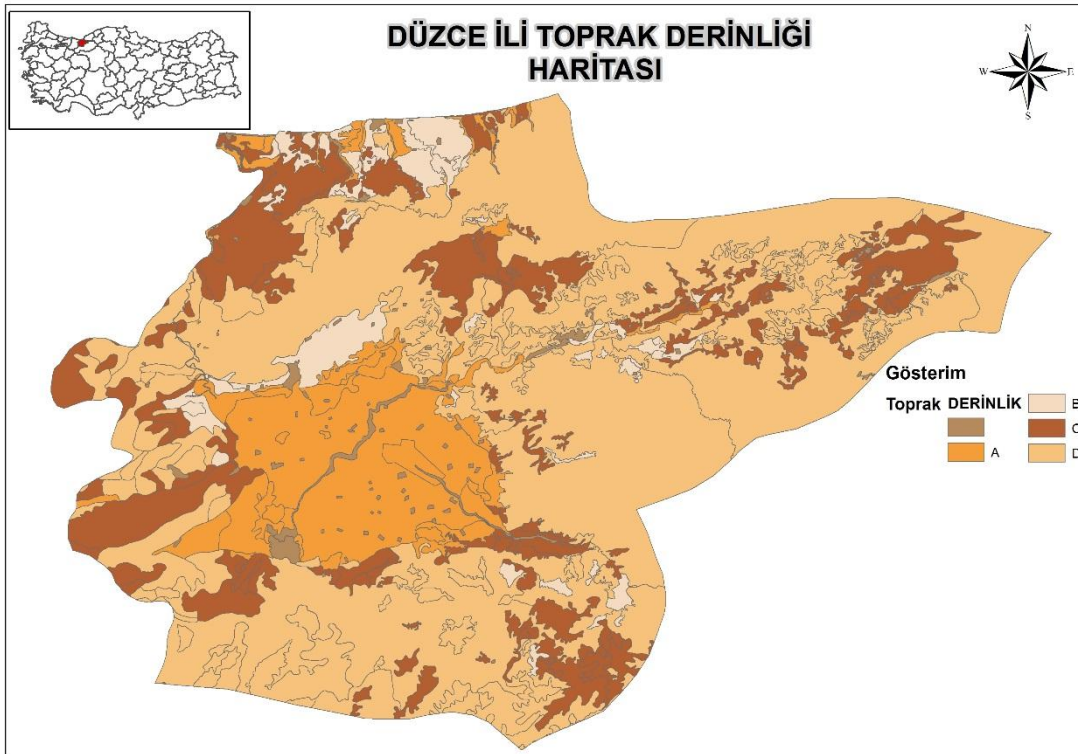
Harita 4. Düzce İli Fiziki Yapısının Ana Hatları



Harita 5. Düzce İli Büyük Toprak Grupları



Harita 6. Düzce İli Toprak Derinliği



### 3. İLİN SU KAYNAKLARI VARLIĞI

Çizelge 9. Su Kaynakları Varlığı

1	İl uzun yıllar yağış ortalaması (1959-2022)	:	830,0 mm
2	İl yıllık yağış miktarı (1 x il alanı)	:	2.068.360.000 m3
3	Buharlaşma (1959-2022)	:	2.213.940.680 m3
4	Yeraltına sızma oranı	:	-
5	Yıllık yüzey akış oranı	:	-
6	Komşu ülke suları	:	-
7	Kullanılabilir yüzey suyu oranı	:	1.785.000.000 m3
8	Yıllık çekilebilir yeraltı suyu oranı	:	135.000.000 m3
9	Toplam kullanılabilir su net	:	1.785.000.000 m3
10	Hali hazırda Kullanılan Su Oranı	:	-

#### 3.1. İlde Sektörlere Göre Su Kullanımı

	2022	2027 hedefi
1-Tarım için	25.319.000 m3/yıl	35.000.000 m3/yıl
2-Sanayi için (Enerji)	--	--
3-İçme Suyu	--	--

Kaynak: DSİ

#### 3.2.Su Kaynakları Envanteri:

<b>1-Yerüstü su kaynakları hali hazırda faydalanılan miktarlar</b>	
Tarımda kullanılan Su miktarı	4.450.000 m3/yıl
İçme ve kullanma suyunda kullanılan miktar	--
Sanayide kullanılan miktar	
<b>2-Yerüstü Su kaynaklarından gelecekte faydalanılacak miktarlar</b>	
Tarımda kullanılan Su miktarı	30.000.000 m3/yıl
İçme ve kullanma suyunda kullanılan miktar	--
Sanayide kullanılacak miktar	
<b>2-Yeraltı su kaynakları hali hazırda faydalanılan miktarlar</b>	
Tarımda kullanılan Su miktarı	--
İçme ve kullanma suyunda kullanılan miktar	--
Sanayide kullanılan miktar	
<b>2-Yeraltı Su kaynaklarından gelecekte faydalanılacak miktarlar</b>	
Tarımda kullanılan Su miktarı	--
İçme ve kullanma suyunda kullanılan miktar	--
Sanayide kullanılan miktar	

Kaynak: DSİ

**Düzce'nin Yer Üstü Su Varlıkları**  
**Çizelge-10 Düzce'de Bulunan Önemli Akarsular**

Sıra No	Kaynak	(Milyon m <sup>3</sup> /yıl)
1	UĞURSUYU	150x10m <sup>3</sup> /yıl
2	BÜYÜKMELEN	1062x10m <sup>3</sup> /yıl
3	AKSU DERESİ	150x10m <sup>3</sup> /yıl
4	KÜÇÜK MELEN	367x10m <sup>3</sup> /yıl
5	ASARSUYU	93x10m <sup>3</sup> /yıl
<b>YERÜSTÜ SU KAYNAKLARI TOPLAMI</b>		<b>1650hm<sup>3</sup>/yıl</b>
<b>YERALTI SU KAYNAKLARI TOPLAMI</b>		<b>135 hm<sup>3</sup>/yıl</b>
<b>GENEL TOPLAM</b>		<b>1785 hm<sup>3</sup>/yıl</b>

Kaynak: DSİ

**Çizelge-11 Düzce'de Bulunan Doğal Göller**

Sıra No	İstasyon No	Göl Adı	Drenaj Alanı (km <sup>2</sup> )	Büyüklüğü (km <sup>2</sup> )	Maksimum Derinliği (m)	Maksimum Kotu (m)
1	D13G001	EFTENİ GÖLÜ	1.860.00	4,5	...	...

Kaynak: DSİ

**Çizelge-12 Düzce'de Bulunan göletler**

1	Dipsiz Göleti	2 ha
2	Topukyayla Göleti	4-5 ha
3	Kurugöl	2 ha
4	Hasanlar Barajı	2,79 ha
5	Akçakoca Barajı	0,09 ha

Kaynak: DSİ



**Çizelge-13 Düzce’de Bulunan Hasanlar Barajının Özellikleri**

<b>Barajın Yeri</b>	Düzce - Yığılca
<b>Akarsuyu</b>	Küçük Melen çayı
<b>Amacı</b>	Sulama +Enerji +Taşkın Kont.
<b>İnşaatın (başlama-bitiş) yılı</b>	1965 - 1972
<b>Gövde dolgu tipi</b>	Kaya dolgu
<b>Gövde hacmi</b>	1 651 hm <sup>3</sup>
<b>Yükseklik (talvegden)</b>	70,8 m
<b>Normal su kotunda göl hacmi</b>	55 hm <sup>3</sup>
<b>Normal su kotunda göl alanı</b>	4,25 km <sup>2</sup>
<b>Sulama alanı</b>	11 000 ha(net)
<b>Güç</b>	9,4 MW
<b>Yıllık Üretim</b>	40 GWh

Kaynak: DSİ

**Çizelge-13 Düzce’de Bulunan Akçakoca Barajının Özellikleri**

<b>Barajın Yeri</b>	Düzce – Akçakoca-Sarıyayla
<b>Akarsuyu</b>	Sarma Deresi
<b>Amacı</b>	İçme Suyu
<b>İnşaatın (başlama-bitiş) yılı</b>	2013-2016
<b>Gövde dolgu tipi</b>	SSB
<b>Gövde hacmi</b>	0,13 hm <sup>3</sup>
<b>Yükseklik (talvegden)</b>	60,0 m
<b>Normal su kotunda göl hacmi</b>	1,86 hm <sup>3</sup>
<b>Normal su kotunda göl alanı</b>	0,09 km <sup>2</sup>
<b>İçme suyu</b>	5,05 hm <sup>3</sup> /yıl

Kaynak: DSİ

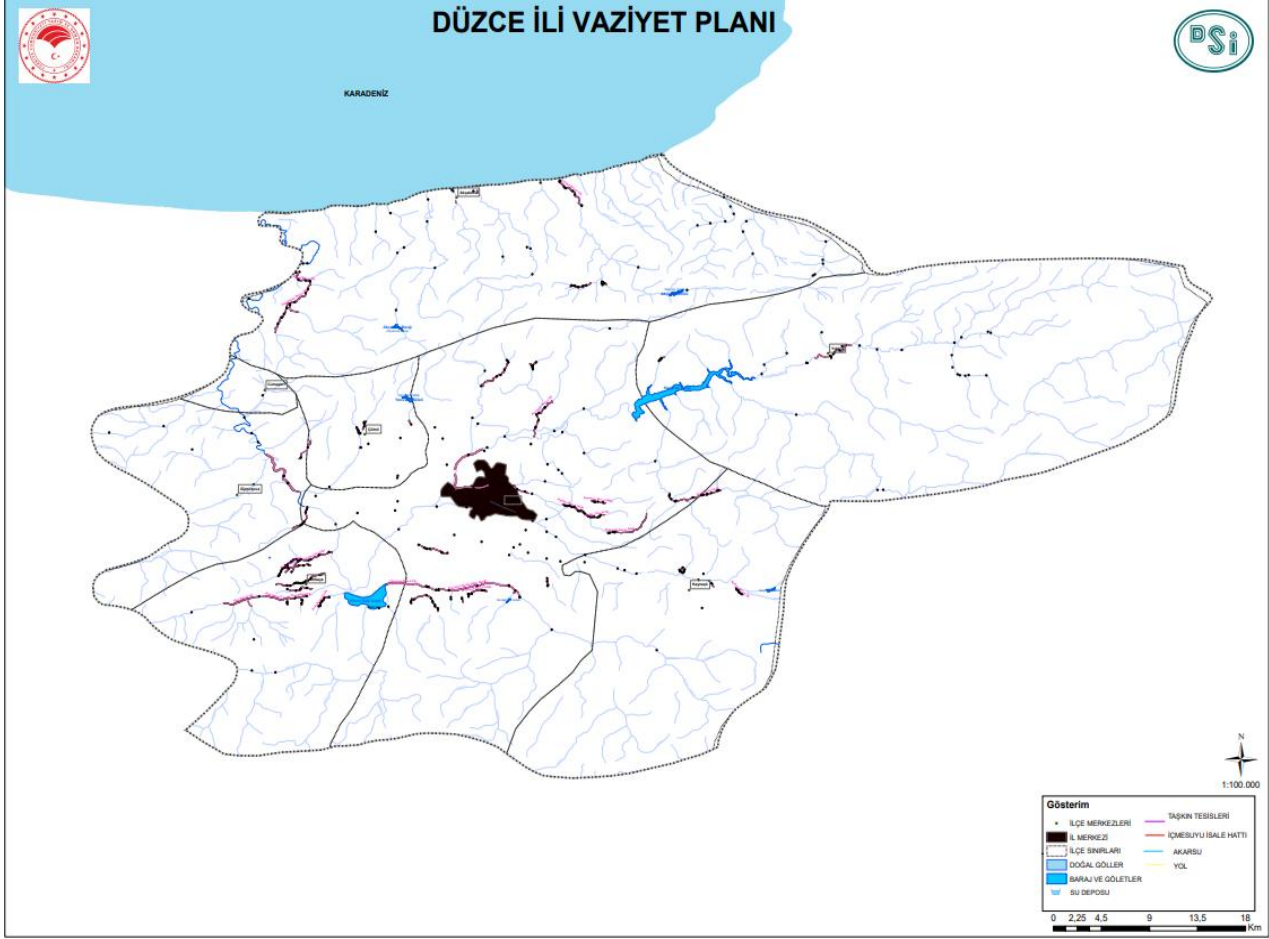
**Çizelge 14- Yağış Alanı ve Aylık Ortalama Debiler**

Suyun Adı	Yerleşim Yeri	Yağış Alanı (km2)	AYLIK ORTALAMA DEBİLER (m3/s)											
			EKİ	KAS	ARA	OCA	ŞUB	MAR	NİS	MAY	HAZ	TEM	AĞU	EYL
Küçük Melen	İğneler Köyü	259.70	2.19	5.37	8.65	9.39	10.23	13.18	7.85	5.26	3.46	2.77	1.68	1.29
Uğursuyu	Beyköy	250.70	1.85	1.77	6.33	7.04	6.81	10.59	16.48	8.05	3.65	2.10	1.50	1.46
Büyük Melen	Yakabaşı	1988.00	15.76	26.10	45.31	49.70	58.49	70.21	66.65	39.21	21.89	13.98	13.24	10.93
Sarmadere	Arabacı	48.50	0.77	2.15	2.37	3.20	3.52	3.90	1.82	0.70	0.46	0.40	0.32	0.54
Karadere	Kırık Köyü	225.90	1.29	2.59	3.58	4.97	6.72	9.03	6.21	4.99	3.60	1.94	1.36	1.18
Aksu	Dereevleri	71.50	1.23	1.56	1.80	1.70	2.00	3.57	5.67	2.98	1.41	0.82	0.70	0.60
Küçük Melen	Hasanlar köyü	618.00	5.54	7.09	11.98	10.07	18.08	18.47	15.78	16.37	10.72	5.44	3.71	3.37
Asarsuyu	Fidanlık	143.20	0.40	0.68	2.33	2.76	3.40	5.21	3.86	1.90	1.01	0.36	0.26	0.39

Kaynak : DSİ

### 3.3. Su Kaynakları İle İlgili Haritalar

#### Harita 5. Su Kaynakları ve Akarsu



Kaynak: DSİ

#### 4. NORMAL KOŞULLARDA YAPILACAK ORTA VE UZUN DÖNEM ÇALIŞMA PLANLARI

##### 4.1. Yatırımlar

##### 4.1.1. Tarım ve Orman Bakanlığı (TOB):

##### Düzce İl Tarım ve Orman Müdürlüğü:

Sıra no	Proje adı	Yapım yılları	Maliyeti (TL)	Notlar	Projenin beklenen etkileri	
1	Mera ıslahı ve amenajman planları	2004-2007	22.957,98	Çınarlı Köyü 1	-Projenin amacı köylerde büyükbaş ve küçükbaş hayvanların kaliteli kaba yem ihtiyacının karşılanması	
		2004-2007	44.098,33	Yeniyurt Köyü 2		
		2005-2008	53.314,88	İçmeler Köyü 3		
		2005-2008	61.826,36	Esenli Köyü 4		
		2005-2008	50.422,80	Hacıyakup Köyü 5		
		2008-2012	158.004,00	K.derehasanağa Köyü 6		
		2008-2012	125.290,00	Kadıoğlu Köyü 7		
		2009-2012	221.581,00	Paşakonağı Köyü 8		
		2009-2012	97.172,00	Köprübaşı		
		2009-2013	102.659,00	Ömerefendi Köyü 9		
		2009-2013	324.164,00	Bataklıçiftlik 10		
		2010-2013	63.460,31	Yenitaşköprü 11		
		2010-2013	106.706,16	Yakabaşı Köyü 12		
		2010-2013	139.475,00	Açma Köyü 13		
		2010-2013	137.367,00	Alacamescit 14		
		2011-2014	101.765,29	Üçyol 15		-Proje uygulaması devam eden köylerde aynı amaç edinilmiştir.
		2011-2014	103.137,72	Kıyıköyü 16		
		2011-2014	104.779,42	Elmacık 17		
		2012-2015	113.295,00	Sarimeşe 18		
		2012-2015	98.308,00	Yayakbaşı 19		
		2013-2016	125.423,00	Ozanlar 20		
		2013-2016	161.710,00	Yenikaraköy Köyü 21		
		2013-2016	161.924,00	Kuşaçması Köyü 22		
		2015-2018	151.282,00	Balıca Köyü 23		
		2015-2018	109.064,61	Avlayan Köyü 24		
		2016-2019	121.449,00	Darıyeri Mengencik Köyü 25		
		2016-2019	171.870,00	Aksu Köyü 26		
		2018-2020	97.244,00	İstilli Köyü 27		
		2018-2020	67.503,00	Eskimengencik Köyü 28		
		2018-2021	265.839,00	Aybaşı Köyü 29		
		2019-2021	132.468,00	Esen Mahallesi 30		
		2019-2021	152.490,00	Gölormanı Köyü 31		
		2020-2022	278.030,00	Ağa Mah./Merkez 32		
		2020-2022	493.821,00	Yeşilyayla Köyü 33		
2021-2023	105.323,00	Esenli Köyü 34				

		2021-2023 2022-2024	153.165,50 193.172,00	Hoşafoglu Köyü 35 Saçmalıpınar Köyü 36 Darıyeri Bakacak Köyü 37 Gündolaması Köyü 38 Beyköy Belediyesi 39	
<b>2</b>	<b>AR-GE Çalışmaları</b>				
<b>2.1</b>	<b>Demonstrasyonlar</b>				
	<b>Hünnap Projesi</b>	2023	38.000	Bölgemiz için yeni bir ürün olan Hünnap bitkisinin kadın çiftçilerimiz tarımsal yeniliklerle buluşuyor programı kapsamında tesis edilmesi	-Araştırma kuruluşları ile işbirliği yapılarak dayanıklı çeşitlerinin çiftçilerimize tanıtılması
<b>2.2</b>	<b>Adaptasyon çalışmaları</b>				
	<b>Barbunya Projesi</b>	2022	21.000	Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Sakarya Mısır Araştırma Enstitüsü ve Eskişehir Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma Enstitüsü İşbirliği ile projeler İlimizde yürütüldü.	Bölgeye uygun olup olmadığı, karlılık oranı ve damlama ile yetiştiriciliği incelendi.
	<b>Şeker Mısır Projesi</b>	2021	10.995		
	<b>Patlıcan Projesi</b>	2020	16.000		
	<b>Kapya Biber Projesi</b>	2019	28.000		
	<b>Brokoli Projesi</b>	2018	21.000		
	<b>Lahana Projesi</b>	2017	26.000		
	<b>Bamya Projesi</b>	2015-2016	52.000		
<b>3</b>	<b>Hastalık ve zararlılarla mücadele</b>	2023 2022 2021 2020 2019 2018 2017 2016 2015 2014 2013	82.000 128.000 70.000 70.000 70.000 90.000 50.000 29.670 83.267 55.616 88.500	-Amerikan Beyaz Kelebeği ile Mücadelesi	-Amerikan Beyaz Kelebeği zararlısını bölgemizden arındırmak
<b>4</b>	<b>Kuraklığa dayanıklı tohum temini</b>	-	-	-	
<b>5</b>	<b>Uygun sürüm ve işleme tekniklerinin yaygınlaştırılması</b>	2023-2027	-	-	Eğitim ve yayım çalışmaları ile çiftçilerimiz bilinçlendirilecektir.

5. 1.	Kontur sürüm teknikleri	-	-	-	-
5. 2.	Az işlemeli tarım tekniklerinin yaygınlaştırılması	-	-	-	-
5. 3.	Anız yakılmasının önlenmesi	2023-2027	-	-	-Anız yakmanın zararları ve anızlı toprak işleme teknikleri üreticilerimize anlatılacak
6	<p><b>Tarım Arazilerinin Kullanımının Etkinleştirilmesi Projeleri kapsamında;</b></p> <p><b>a) Sarmalık Lahana ile Çiftçilerimiz Kazanıyor Projesi (Uygulanacak)</b></p> <p><b>b)Genç Çiftçilerimiz İle Birlikte Yerli Barbunyada Yenilikçi Uygulamaların Aktarılması Projesi (Uygulanacak)</b></p> <p><b>c) Düzce Tarımsız, Salata Marulsuz Olmaz Projesi (Uygulanacak)</b></p>	2023	90.000,00	30 da	Eğitim ve yayım çalışmaları ile çiftçilerimiz bilinçlendirilecektir. Sebze üretiminin artırılması hedeflenmiştir.
			50.000,00	61 da	
			540.000,00	50 da	
7	a)Melen Havzasında Bereketli Buğday Yetiştiriyor Projesi (Uygulanması Planlanan)	2023	2.812.500,00	4500 da	Kuraklığa Dayanıklı Tohum Çeş.

	<b>b)Melen Havzasında Verimli Arpa Yetiştir Projesi (Uygulanması Planlanan)</b>	2023	312.500,00	500 da	Kuraklığa Dayanıklı Tohum Çeş.
8	<b>Çiftçilerin kayıt altına alınması</b>	2023		2022 yılında 504.037,87 da tarım alanı ve 28.921 işletme ÇKS' ye kayıtlıdır.	2023 yılı ÇKS kaydı yapılmaya devam etmektedir. Dosya girişleri henüz tamamlanmamıştır.

#### 4.1.1.1 Ağaçlandırma

Sıra No	Proje Adı	Yapım Yılları	Maliyeti (TL)	Notlar	Projenin Beklenen etkileri
1	Ceviz Ağaçlandırma	2013-2017	-	80 ha	Bozuk orman alanları ağaçlandırılarak toprak korunmuş ve gelir getirici tür dikilmiştir.
2	Endüstriyel Plantasyon	2013-2017		143 ha	İdare süresi dolmuş sahil çamı alanları yeniden ağaçlandırılmıştır.
3	Otoyol Ağaçlandırma	2013-2017		110 ha	Otoyol kenarı şevlerde ağaçlandırma çalışması yapılarak estetik görünüm sağlanmıştır.
4	Yabani Meyve Ağaçlandırma	2013-2017		6 ha	Bozuk orman alanları yabani türler ile ağaçlandırılarak yabani hayvanları için yiyecek sağlanmıştır.

5	Ceviz Ağaçlandırma	2018-2022	-	4,41 ha	Bozuk orman alanları ağaçlandırılarak toprak korunmuş ve gelir getirici tür dikilmiştir.
6	Endüstriyel Plantasyon	2018-2022		30 ha	İdare süresi dolmuş sahil çamı alanları yeniden ağaçlandırılmıştır.
7	Otoyol Ağaçlandırma	2018-2022		-	Otoyol kenarı şevlerde ağaçlandırma çalışması yapılarak estetik görünüm sağlanmıştır.
8	Yabani Meyve Ağaçlandırma	2018-2022		-	Bozuk orman alanları yabani türler ile ağaçlandırılarak yaban hayvanları için yiyecek sağlanmıştır.
9	Özel Ağaçlandırma	2018-2022		6,43 ha	Özel Ağaçlandırma Yönetmeliği 7310 Sayılı Tamimin 2. Maddesinin 1. Fıkrası uyarınca “verimli orman niteliğinde olmayan yerler”de yapılmaktadır.



#### 4.1.1.2 Erozyon Kontrol Çalışmaları

Sıra No	Proje Adı	Yapım Yılları	Maliyeti (TL)	Notlar	Projenin Beklenen etkileri
1	Samandere ve Uğur Köyü Heyelan Ağaçlandırma	2018	24.200	11 ha	Heyelan tehlikesi olan güzergahta akasya ile ağaçlandırma yapılarak toprak kayması engellemek

#### 4.1.2 DSİ'ce Yapılacak Yatırımlar

##### 4.1.2.1 Sulama Yatırımları:

Sıra No	Proje Adı	Yapım Yılları	Maliyeti (TL)	Notlar	Projenin Beklenen etkileri
1	Düzce Ovası Sulaması	1964-1975	250.242.643	121.868.070 (Baraj Maliyeti) 128.373.573 TL (Sulama Maliyeti)	13.000 Ha (Cazibe Sulaması)

Kaynak: DSİ

##### 4.1.2.2. Drenaj Yatırımları

Sıra No	Proje Adı	Yapım Yılları	Maliyeti (TL)	Notlar	Projenin Beklenen etkileri
1	Düzce Ovası Sulaması Drenaj Kanalları	1964-1975		Düzce sulaması Kapsamında Yapılmıştır.	

Kaynak: DSİ

##### 4.1.2.3. Arazi Topplulaştırılması

Sıra No	Proje Adı	Yapım Yılları	Maliyeti (TL)	Notlar	Projenin Beklenen etkileri
1	-	-	-	-	-

Kaynak: DSİ

#### 4.1.2.4 Taşkın Önleme

#### 4.1.2.4 Taşkın Önleme

No	Proje Adı			Yapım Yılları	Maliyeti (TL)	Projenin Beklenen etkileri	
	İli	İlçe	Tesisin Adı			Meskun M.(Ad.)	Saha (ha)
1	Düzce	Merkez	Asarsuyu Deresi Islahı	2010-2014	320.105.582	1	
2	"	"	Büyük Melen				
3	"	"	Çakırhacıbrahim Köyü	1994-1998		1	
4	"	"	Beyköy Develi Besni	1968			
5	"	"	Muhacır Taşköprü Köyü				
6	"	"	Siyakoğlu Köyü				
7	"	"	Hidrometeorolojik Gözlem İstasyonu				
8	"	"	Aydınınar Köy Arazileri Taş. Kor.	1980			
9	"	"	Balıca Köyü Taş. Kor.	1995		1	
10	"	"	Elbuzbey Köyü (Beyköy Deresi) Taşkın Koruma	1967		1	
11	"	"	Erbuzbey Köyü Taş. Kor.	1964	27.000	1	
12	"	"	Fındıklı Aksu Köyü (Fındıklı Deresi) Taş. Kor.	1973		1	
13	"	"	İl Merkezi (Asarsuyu Deresi) Taş. Kor.	2005	3.451.000		
14	"	"	Konuralp Beldesi (Eldirek Deresi) Taş. Kor.	1987	40.000	1	
15	"	"	Orman Fidanlığı Melen Çayı Taş. Kor.	1986		1	
16	"	"	Ovapınar Köyü ve Arazileri Taş. Kor.	1993		1	
17	"	"	Yenitaşköprü (Küçük Melen) Taş. Kor.	1967		1	
18	"	"	Gölormanı Köyü Uzunalioğlu Deresi	2011	6.784.868	1	
19	"	"	Karahacımusa Deresi	2011	904.000		
	"	"	Boğaziçi Beldesi Yazlık Deresi	2010	230.920	1	
20	"	"	Koçyazı Mah. Ev ve Arazilerinin Karacaderesi ve Yan Dereleri	2012-2016	38.170.809	1	
21	"	"	Uğursuyu Deresi Islahı (Beyköy)	2011-2016	163.018.507	1	

22	"	"	Düzce Merkez Kabalak Köyü Hamidiye Deresi Taşkın Koruma	2014-2015	19.984.026	1	
23	"	"	Düzce 55. Şube Taşkın Koruma Tesisleri Korkuluk Yapımı	2015	5.575.413	1	
24	"	"	Küçük Melen Çayı Islahı	2011-2014	274.090.171	8	
25	"	"	Küçük Melen Çayı Islahı 2. Kısım	2016-2018	93.847.592		
26	"	"	"Düzce Koçyazı Mahallesi Dere Islahı 2. Kısım	2018-2021	37.996.423		
27	"	"	Düzce Asarsuyu Deresi Islahı 2. Kısım	2018-2022	131.029.900		
28			Düzce Merkez Karacahacımusası Deresi Mansap Islahı	2016-2018	66.662.321		
28	<b>Düzce</b>	<b>Akçakoca</b>	Akçakoca-Akçaören				
29	"	"	Değirmenağzı Köyü	1987		1	
30	"	"	Davutağa Köyü Taş. Kor.	1963	41.000		
31	"	"	Esmahanım Köyü Taş. Kor.	1967		1	
32	"	"	İlçe Mrk. Değirmendere Islahı	1987			
33	"	"	İlçe Mrk. Hacizderesi Taş. Kor.	1990	37.000	1	
34	"	"	İlçe Mrk. Melenagzı Taş. Kor.	1998	63.128	1	
35	"	"	İlçe Mrk. Orhanlı Deresi Taş. Kor.	1998	22.300	1	
36	"	"	Uğurlu (Kıran) Deresi Taş. Kor.	1967	10.000		
37	"	"	Orhanlı, Haciz ve Sarma Dereleri	2013-2017	85.026.133		
38	<b>Düzce</b>	<b>Cumayeri</b>	Dokuzdeğirmen Köyü Taş. Kor.	1970	183.000	1	
39	"	"	Gümüova Bucağının Taş. Kor.	1977		1	
40	"	"	Cumadere Islahı	1966	3.000	1	
41	"	"	İlçemerkezi Yerleş. Yeri Taş.Kor.	1999		1	
42	"	"	İlçe Merkezi Akdere Taşkın Koruma		1.642.082		
43	"	"	Avlıyan Köyü Taş. Kor.	2000		1	
44	"	"	Hamamüstü Köyü ve Arz. Taş. Kor.			1	
45	"	"	Karadere Derivasyonu				
46	"	"	Çevrik Deresi				
47	"	"	Mısırlık Köyü ve Arazileri	2011	3.210.128	1	

48	<b>Düzce</b>	<b>Çilimli</b>	Yeniköy-Aşağı ve Yukarı Karaköy Arz. Taş. Kor.	2005	9.576.336	3	
49	"	"	İlçemerkezi (Aksu Deresi) Taş.Kor.	1997	409.000	1	
50	"	"	Vakıf Aksu Deresi				
51	"	"	Yenivakıf Köyü Taş. Kor.	2004	96.000	1	
52	"	"	Çilimli Akdere Deresi Taş. Kor. Rehabilitasyonu	2012-2014	17.694.184	1	
53	<b>Düzce</b>	<b>Gölyaka</b>	Çay Köyü Arazi Taş. Kor.	1965		1	
54	"	"	Yazıpınar Köyü Arz.Taş.Kor.	2007	86.238	1	
55	"	"	Hacısüleymanbey Köyü Arazi Taş. Kor.	1965			
56	"	"	Hacıyakup Köyü ve Arazi Taş.Kor.	2004	1.368.402		40
57	"	"	Hamamüstü Köyü ve Arazi Taş. Kor.	1991	48000	1	
58	"	"	Keçiağlı İçmeler Yeniköy Taş. Kor.	2007	1.208.602	4	
59	"	"	İlçe Mrk. (Gümüşova Deresi) Taş. Kor.	2007	15.555.057	1	
60	"	"	Küçük Melen Kurtınaz Köyü				
61	"	"	Gölyaka Aksu Deresi Islahı	2011-2015	150.105.791	1	
62	"	"	Küçük Melen Çayı	2011-2014	18.479.026	8	
63	<b>Düzce</b>	<b>Gümüşova</b>	İlçe merkezi Taş. Kor.	2007	1.200.000		
64	"	"	Efteni Akarsuyu Islahı				
65	"	"	Efteni Gölü Islahı	2012-2015	7.900.000		
66	"	"	Efteni Küçük Melen				
67	<b>Düzce</b>	<b>Gölyaka-Gümüşova-Cumayeri</b>	Büyük Melen Çayı Islahı	2010-2014	136.743.665	7	
68	<b>Düzce</b>	<b>Gölyaka-Gümüşova-Cumayeri</b>	Büyük Melen Çayı Islahı 2. Kısım	2015-2017	85.088.947	4	
69	<b>Düzce</b>	<b>Kaynaşlı</b>	İlçe Mrk. ve Arz.Taş. Kor.	1976	106000	1	
70	"	"	İlçe Mrk. Taş. Kor.	1996-2011	1.772.302	1	
71	"	"	İlçe Merkezi Ahmetçiler Deresi Islahı	1993		1	
72	"	"	Darıyerihasanbeyi Köyü Taş. Kor.	2000		1	
73	"	"	Kaynaşlı İlçe Merkezi Taşkın ve Rusubat Kontrolü 2. Kısım	2011	4.868.232	1	

74	"	"	Darıyeri Yörükler	2011	3.527.516	1	
75	"	"	Kaynaşlı İlçe Merkezi Yandereleri Taşkın Koruma	2016	51.559.597	1	
76	"	<b>Yığılca</b>	Ahmetçiler Deresi Islahı	1970	47000	1	
77	"	"	Ahmetçiler D.üstü Kap.	1976		1	
78	"	"	Yığılca İlçe Merkezi Ahmetçiler Deresi Taşkın Koruma	2015	19.362.196	1	

Kaynak: DSİ

#### 4.1.2.5 Aküferlerin Yüzeysel Sularından Beslenmesi

Sıra No	Proje Adı	Yapım Yılları	Maliyeti (TL)	Notlar	Projenin Beklenen etkileri
-	-	-	-	-	-

#### 4.1.2.6 Rehabilitate Edilecek Tesisler (Var olan tesislerin iyileştirilmesi)

Sıra No	Proje Adı	Yapım Yılları	Maliyeti (TL)	Notlar	Projenin Beklenen etkileri
1	Düzce Ovası Sulaması Rehabilitasyonu.	1964-1975		1975 yılında işletmeye açılan Düzce Ovası Sulaması rehabilitate edilerek 13.000 ha tarım arazisinin daha iyi şartlarda sulanacaktır.	13.000 ha tarım arazisinin sulanması

Kaynak: DSİ

#### 4.1.2.7 Diğer Yatırımlar

##### **Düzce Ovası Drenaj Kanalları Temizliği:**

Düzce Ovasında 1958-1987 yılları arasında açılmış ve de büyük çoğunluğu DSİ adına tescilli Düzce Ovası Drenaj kanalları yaklaşık 185 km uzunluğa varmaktadır. Bu kanallar Düzce Ovasının taban suyunu düşürmek ve tarımsal dönüş sularını tahliye etmek amacı ile yapılmıştır. Drenaj kanal temizliği 2019, 2020, 2021 ve 2022 yılı makinalı çalışma programı kapsamına dâhil edilerek, İdari imkânlarla 150 km'lik kısmı temizlenmiştir. İhtiyaç görüldükçe temizlik çalışmaları devam etmektedir.

#### 4.1.3 İl Özel İdaresi Genel Sekreterliği:

##### 4.1.3.1 Sulama Yatırımları

Sıra No	Proje Adı	Yapım Yılları	Maliyeti (TL)	Notlar	Projenin Beklenen etkileri
1	Aksu Köyü Sulaması	1983 Bolu İl Özel İdaresince yapılmıştır.			30 ha alan sulanmaktadır
2	Çiftlik Köyü Sulaması	1994 Bolu İl Özel İdaresince yapılmıştır.			35 ha alan sulanmaktadır.
3	Yongalık Köyü	2010 Yılında Köydes Programı -Gümüşova İlçe Özel İdaresince yapılmıştır.		Göletten 150 Hayvan yararlanmaktadır.	25 ha alan sulanmaktadır.
4	Develibesne Sulama Projesi	2018 Yılı İl Özel İdaresi	182.747,00		100 ha alanın sulanması planlanıyor.

##### 4.1.3.2 Drenaj

Sıra No	Proje Adı	Yapım Yılları	Maliyeti (TL)	Notlar	Projenin Beklenen etkileri
	-	-	-	-	-

##### 4.1.3.3 Arazi Topplulaştırılması

Sıra No	Proje Adı	Yapım Yılları	Maliyeti (TL)	Notlar	Projenin Beklenen etkileri
	-	-	-	-	-

#### 4.1.3.4 Taşkın Önleme

Sıra No	Proje Adı	Yapım Yılları	Maliyeti (TL)	Notlar	Projenin Beklenen etkileri
1	Düzce-Merkez Boğaziçi Beldesi Gülle ve Yazlık Dereleri	2023-2027	59.194.939	Yer teslimi yapılmış olup, 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	1 belde taşkınlardan korunacaktır.
2	Düzce-Uğursuyu Deresi Islahı 2. Kısım	2023-2027	188.240.000	Yer teslimi yapılmış olup, 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	1 belde ve birçok köy taşkınlardan korunacaktır.
3	Düzce Kaynaşlı İlçe Merkezi Yan Dereleri 2. Kısım İkmali	2023-2027	67.453.000	Yer teslimi yapılmış olup, 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	1 ilçe taşkınlardan korunacaktır.
4	Düzce İli Merkez İlçesi Aydınpınar Köyü Köyiçi Deresi	2023-2027	59.622.266	Yer teslimi yapılmış olup, 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	1 köy taşkınlardan korunacaktır.
5	Düzce İli Gölyaka İlçesi Açmaköy Gökçe Deresi	2023-2027	10.000.000	2023 yılında ihale edilerek 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	1 köy taşkınlardan korunacaktır.
6	Düzce İli Gölyaka İlçesi Taşlık Köyü Domuz Deresi	2023-2027	10.000.000	2023 yılında ihale edilerek 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	1 köy taşkınlardan korunacaktır.
7	Düzce İli Gölyaka İlçesi Hacıyakup Köyü Kurt Deresi	2023-2027	25.000.000	2023 yılında ihale edilerek 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	1 köy taşkınlardan korunacaktır.
8	Düzce İli Kaynaşlı İlçesi Sarıçökek Köyü Galık ve Kovanlık Dereleri	2023-2027	15.000.000	2023 yılında ihale edilerek 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	1 köy taşkınlardan korunacaktır.
9	Düzce Yığılca Melen Çayı Sel Tırımı	2023-2027	15.000.000	2023 yılında ihale edilerek 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	1 köy taşkınlardan korunacaktır.
10	05.Bölge Düzce İli İşletmedeki Taşkın Kontrol Tesislerinde Yetersiz Geçiş Yapılarının Yenilenmesi	2023-2027	50.000.000	2023 yılında ihale edilerek 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	

11	Düzce Çilimli İlçe Merkezi Karadere ve Akdere Islahı İkmali	2023-2027	70.000.000	2023 yılında ihale edilerek 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	1 ilçe taşkınlardan korunacaktır.
12	55. Şube Doğal Afet ve Taşkın Hasarları Onarımı 1. Kısım	2023-2027	201.301.392	2023 yılında ihale edilerek 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	Birçok ilçe ve muhtelif köyleri taşkından korunacaktır.
13	Düzce Akçakoca Melenagzı Köyü Mahmuz Yapımı	2023-2027	300.000.000	2023 yılında ihale edilerek 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	
14	Düzce Küçük Melen Çayı Islahı 3. Kısım	2023-2027	100.000.000	2023 yılında ihale edilerek 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	
15	Düzce Merkez Gündolaması Köyü Soğuksu Deresi	2023-2027	30.000.000	2023 yılında ihale edilerek 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	1 köy taşkınlardan korunacaktır.
16	Düzce Yığılca İlçe Merkezi Dereleri Üst Havza Tedbirleri İkmali	2023-2027	30.000.000	2023 yılında ihale edilerek 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	1 ilçe taşkınlardan korunacaktır
17	Düzce İli Merkez Güven Köyü Köyiçi Deresi	2023-2027	15.000.000	2023 yılında ihale edilerek 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	1 köy taşkınlardan korunacaktır.
18	Düzce-Akçakoca Dilaver-Esmahanım-Uğurlu Köyleri	2023-2027	218.703.563	Yer teslimi yapılmış olup, 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	3 köy taşkınlardan korunacaktır
19	Düzce-Merkez Asarsuyu Deresi Yukarı Havza Tedbirleri	2023-2027	150.000.000	2023 yılında ihale edilerek 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	1 ilçe taşkınlardan korunacaktır
20	Düzce İli Akçakoca İlçesi Orhan Deresi Sel Kapanı	2023-2027	30.000.000	2023 yılında ihale edilerek 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	1 ilçe taşkınlardan korunacaktır
21	Düzce İli Akçakoca İlçesi Sarma Deresi Sel Kapanı	2023-2027	30.000.000	2023 yılında ihale edilerek 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	1 ilçe taşkınlardan korunacaktır
22	05.Bölge Müdürlüğü Düzce İli Tersip Bentleri Yapılması	2023-2027	15.000.000	2023 yılında ihale edilerek 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	



23	Düzce Çilimli Yenivakıf Köyü Bıçkıbaşı Deresi Taşkın ve Rusubat Kontrolü	2023-2027	15.000.000	2023 yılında ihale edilerek 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	1 köy taşkınlardan korunacaktır.
24	Düzce Merkez Fındıklı Aksu Köyü Taşkın ve Rusubat Kontrolü	2023-2027	35.000.000	2023 yılında ihale edilerek 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	1 köy taşkınlardan korunacaktır.
25	Düzce İli Dereleri Üzerindeki Sanat Yapılarının Yapımı ve Rehabilitasyonu 2. Kısım İkmali	2023-2027	180.766.625	Yer teslimi yapılmış olup, 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	Muhtelif ilçe ve köyleri taşkınlardan korunacaktır.
26	55. Şube Doğal Afet ve Taşkın Hasarları Onarımı 1. Kısım	2023-2027	201.301.392	Yer teslimi yapılmış olup, 2027 yılına kadar tamamlanması hedeflenmektedir.	Muhtelif ilçe ve köyleri taşkınlardan korunacaktır.

#### 4.1.3.5 Diğer Yatırımlar (HİS gölet)

Sıra No	Proje Adı	Yapım Yılları	Maliyeti (TL)	Notlar	Projenin Beklenen etkileri
1	Topuk yayla Göleti	1997	-	Faal 15.000 m2	Hayvan sulaması yapılmaktadır.
2	Kurugöl Göleti	2004		Faal 4,87 ha	Mesire yeri olarak planlanmıştır
3	Dipsiz Göleti	2002	70.00,00	Faal 460.000 m2 Depolama hacmi 13.800 m2	Hayvan sulaması yapılmaktadır

#### 4.2 İl Erken Uyarı Sistemlerinin Kurulması

Kuraklık Erken Uyarı Sisteminin kurulması sağlanacaktır. Bu çalışmalarla toprak nemi ölçümünü de yapacak rasat istasyonları yaygınlaştırılacaktır. Ayrıca yağış, sıcaklık, buharlaşma, su kaynakları rezervlerinin sürekli olarak izlenmesi ve uzun yıllar ortalamalarına göre olumsuz gelişmeler gözlenmesi durumunda uyarı yapılmasına yönelik sistemler geliştirilecektir.

## 4.3 Uygulama Planları;

### 4.3.1. Geliştirilecek Tarımsal Faaliyetler

#### 4.3.1.1 Çiftçi kayıt sisteminin (ÇKS) bitirilmesi planı:

İlimizde yaklaşık olarak 75.121 ha tarım arazisi (2022 tük) olmasına karşın, 2022 yılında 504.037,87 dekar arazi ÇKS de kayıt altına alınmış, ÇKS'ye kayıtlı işletme sayısı 28.921 adettir. Tüm çiftçilerimizin ÇKS ye kayıt olmaları için eğitim ve yayım faaliyetleri sürdürülmektedir çünkü çiftçilerimizin desteklemelerden faydalanabilmesi için ÇKS ye kayıt olma zorunluluğu vardır. Veraset ve intikallerin yapılmamış olması gibi çeşitli sebeplerden dolayı ÇKS ye kaydedilmemiş olan arazilerin kayıt altına alınması çalışmaları devam etmektedir.

#### 4.3.1.2 Arazi kullanım planlamaları

5403 sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanım Kanunu 9. maddesinde Arazi kullanım planları ile ilgili hüküm yer almaktadır. Bu Kanun kapsamında Bakanlık Talimatları doğrultusunda İlimize ait Arazi Kullanım Planları hazırlanacaktır

Madde 9. Arazi Kullanım Planları Bakanlık veya Bakanlığın koordinasyonu altında ilgili valiliklerce hazırlanır veya hazırlattırılır. Arazi kullanım planları hazırlanırken öncelikle ülkesel ve bölgesel planlamalara temel oluşturan ve diğer fiziki planlamalara veri teşkil eden; su potansiyeli, toprak verileri ve haritaları esas alınır. Ulusal kalkınma stratejileri kapsamında sektörel gelişim potansiyeli ve nüfus gözetilerek çevre öncelikli sürdürülebilir kalkınma ilkesi doğrultusunda mevcut ve gelecekte oluşacak potansiyel arazi kullanım türleri ve özellikleri ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile yerel düzeyde etkileneceklerin katılımı ile belirlenir.

Belirlenen bu kullanım türlerinin taleplerini değerlendirmek için çalışma alanındaki toprak ve arazilerin nitelikleri belirlenir. Bu nitelikler yukarıda belirtilen arazi kullanım türlerinin istekleri ile eşleştirilir. En çok eşleşenden en az eşleşene doğru sıralama yapılır. Bu sıralamadan sonra belirlenen arazi kullanım türünün özelliklerinden; kalkınma stratejileri, kalkınma planları, ekonomik koşullar, çevresel zorunlulukları gibi diğer hususlarda dikkate alınarak yeniden eşleştirme ve sıralama yapılır. Arazinin özellikleri gözetilerek farklı kullanımlar karşısındaki davranışlarını ortaya çıkarmak için toprak ve arazi etütlerine dayanılarak yapılan arazi kullanım planları ile yerel, bölgesel ve ülkesel ölçekte tarım arazileri, mera arazileri, orman arazileri, özel kanunlarla belirlenen alanlar, yerleşim-sanayi-turizm alanları, sosyal ve ekonomik amaçlı altyapı tesisleri ile diğer arazi kullanım şekillerini ve ileriye yönelik sürdürülebilir arazi kullanım türlerini gösteren rapor ve haritalar hazırlanır. Bu çalışmalarda ihtiyaca uygun ölçekte sayısal ve/veya manuel standart topografik haritalar, standart kadastral haritalar, uydu görüntüleri veya hava fotoğrafları kullanılabilir. Tespit edilen bilgiler veri tabanında saklanır. Arazi kullanım planlarının hazırlanması ile ilgili diğer arazi değerlendirme ve çalışma kriterleri, Bakanlık tarafından belirlenir. Özel kanunlarla belirlenen veya belirlenecek alanlarda, ilgili kanun hükümleri saklı kalmak kaydı ile arazi kullanım planlarında yer verilen kullanım şekilleri, ilgili kanunlar kapsamında sorumlu bakanlık veya kuruluşlar tarafından değerlendirilir.

#### 4.3.1.3 Eğitim Çalışmaları Planları

Düzce İlinde tarım yapılan topraklar 75 bin 121 hektardır.

Toplu basınçlı sulama sistemlerinin yaygınlaştırılması, mevcut açık sulama sistemlerinin basınçlı sulama sistemleriyle rehabilite edilmesi, sulanabilir alanlarda ekonomik değeri yüksek ürünlerin yaygınlaştırılması ile ilgili çalışmalar planlanmaktadır.

Tarımsal faaliyetlerde kimyasal gübrelerin, pestisitlerin bilinçsiz olarak kullanılması sonucunda tarım alanlarında ve yeraltı sularında oluşabilecek kirliliğin önlenmesi amacıyla çiftçilerin bilinçlendirilmesi gerekir. Toprak analizi yaptırmadan gübreleme işlemi yapılmamalıdır.

Olası bir kuraklıktan daha az etkilenmek amacıyla sulama imkânlarının gözden geçirilerek üretim planlaması ile yüksek su tüketimi olan tür ve çeşitler yerine su tüketimi daha az olan ve kuraklığa dayanıklı tür ve çeşitlerin yaygınlaştırılması için eğitim çalışmaları yapılacaktır.

Kamuoyunun bilinçlendirilmesi ve katılımın sağlanması için, Üniversite, STK ve Medya ile işbirliği içerisinde basılı, sesli ve görsel yayınların hazırlanması ve yayımı ile eğitim faaliyetlerini yoğunlaştırılarak eğitim çalışmaları faaliyetleri gerçekleştirilecektir;

- 1- Tarımda sulama suyunun etkin kullanılması,
- 2- Az su tüketen ve kuraklığa dayanıklı tür ve çeşitlerin yetiştirilmesi,
- 3- Hayvansal üretimin düşmesini önleyici tedbirlerin alınması,
- 4- Toprak neminin muhafazasını sağlayan toprak işleme tedbirlerinin alınması,
- 5- Çevre ve ekolojik dengenin korunması,
- 6- Salgın hastalıkların önlenmesi ve mücadelesi,
- 7- Bitki hastalık ve zararlıları ile mücadele,
- 8- Çayır ve mera alanlarında otlatma yönetimi,
- 9- Yem bitkileri üretimi ve silaj yapımı,
- 10- Tarımsal sigorta ve destekler,
- 11- Anız yakılmasının önlenmesi, anız makinelerinin kullanılması,
- 12- Gübre ve gübreleme konularında eğitim çalışmaları düzenlenecektir.

#### 4.3.1.4. Hastalık ve Zararlılarla Mücadele Planları:

Kuraklık olması durumunda daha az görülecek hastalık ve zararlılar olacağı gibi, kuraklığın getirmiş olduğu sıcaklık artışlarıyla çıkışı hızlanacak olan ve daha çok dikkat edilmesi gereken zararlılarda mevcuttur.

**Hastalıklar:** Kültür bitkilerinde olumsuz etkilere neden olan hastalık etmenlerinin neredeyse tamamının ortaya çıkışı yağışa, ortamdaki nemin yüksekliğine ve sıcaklık durumuna bağlıdır. Kuraklık durumunda ortamdaki nem azalacağından gerek fungal, gerekse bakteriyel etmenlerin ortaya çıkışı daha az olacaktır. Örnek vermek gerekirse; kök çürüklükleri, kurşuni küf, elmada karaleke, bağda mildiyö ve ayvada kahverengi leke hastalıklarının çıkışında gerekli olan yağış ve nem kurak iklim koşulları nedeniyle azalacağından hastalıkların ortaya çıkışı ve sayısı azalacaktır.

**Zararlılar:** Zararlıların gelişim hızı sıcaklıkla doğru orantılıdır. Kurak iklim koşullarında sıcaklık artışları yaşanacağından zararlıların yaşam döngüsü hızlanacak yumurtlama ve doğurganlıkları artacak, daha kısa sürede döl vermeye başlayacak ve yıl içerisinde birden fazla döl veren zararlı etmenlerin yıllık döl sayılarında önemli artışlar meydana gelecektir. Bu durum yaprak bitleri ve kırmızı örümcekler gibi emici böcekler, meyve iç kurtları ve bitki aksamıyla beslenen diğer birçok zararlı için geçerlidir. Bu durum söz konusu zararlıların mücadelesinde muhakkak dikkate alınmalıdır. Bunun yanında kirazda kurtlanmaya sebep olan kiraz sineğinin topraktan çıkışı yağmurla doğru orantılı arttığından kurak yıllarda kiraz sineği popülasyonunun da önemli düşüşler olacaktır.

**Yabancı Otlar:** Yabancı otlar topraktan fazladan su tüketimi yapmaktadır. Kurak yıllarda yabancı ot mücadelesinin zamanında yapılması ile topraktaki su kaybının önlenmesi önem kazanmaktadır. Ayrıca nemli koşullarda gelişen bazı yabancı ot türleri yok olup yerine kuraklıkta yetişen yeni türler ortaya çıkabilir ve kültür bitkilerine zarar verebilir.

## 5. KURAK DÖNEMLERDE ALINACAK ÖNLEMLER

- Tarımsal Kuraklık İl Kriz Merkezlerince Acil Eylem Planının uygulanmaya konulması ve görev dağılımının yapılması,
- Eylem planının mali portresi çıkarılarak ek ödenek tespitinin yapılması,
- İl Teknik Çalışma grupları oluşturularak konular itibariyle görev dağılımının sağlanması,

- Yem bitkisi ekilişleriyle elde edilen kuru otun iyi şartlarda saklanması,
- Meralardan en iyi şekilde yararlanılmasının sağlanması,
- Sap-saman ve anız artıklarının uygun şartlar altında saklanması,
- Anızı yakmadan, anız parçalama makinelerinin kullanılmasının sağlanması,
- Tarım ürünlerinin yangına hassas dönemlerinde gözetleme ve müdahale ekipleri oluşturularak hazır halde bulundurulması,
- Orman yangınlarında alınan tedbirlerin en üst düzeye çıkarılması,
- Hayvan yem ihtiyacı ve temin edilecek yerlerin belirlenmesi,
- Ürün üretim tahminlerinin yapılması,
- Kuraklığa maruz kalan üreticilerin borçlarının ertelenmesi, düşük faizli kredi verilmesi, desteklenmeleri, tohum ihtiyaçlarının karşılanması ve diğer yardımların yapılması,
- Zorunlu ihtiyaç halinde yapılan tespitlere göre tahıl yardımı yapılması,
- Kuraklık nedeniyle ortaya çıkan gıda, geçim ve ekonomik sıkıntılar sonucu oluşan sosyal huzursuzlukların en aza indirilmesi için kamu ve sivil toplum kuruluşları ile ortak çalışmaların yapılması,
- Uygulamalarda ortaya çıkacak kanuni sıkıntıları tespit ederek, çözüm önerileriyle birlikte ilgili makamlara bildirmesi.

## 5.1 Tarımsal Amaçlı Arazi Kullanım Planları ve Projeleri

### 5.1.2 Kuru Tarım Alanlarında

Yağışların, uzun yıllar yağış ortalamasının %40'ının altında gerçekleşmesi durumunda, İl Arazi Kullanım Kabiliyet sınıflarına göre;

- a)Kuru Mutlak Tarım Arazisi toplamı olan 1.867 hektar arazide minimum işlemeli tarım uygulamaları ile birlikte kuraklığa dayanıklı tahıl (Buğday, arpa, çavdar..) ve baklagil (nohut, korunga) ürün çeşitlerinin ekimi, organik gübre kullanımı, kimyasal gübre kullanımının sınırlandırılması, anızın tarla yüzeyinde bırakılması ile ilgili tedbirler alınacaktır.
- b)Kuru Marjinal Tarım Arazisi toplamı olan 1.216 Hektar arazinin kuraklık süresince nadasta bırakılması, hayvan otlatma alanı olarak kullanılması ile ilgili tedbirler alınacaktır.
- c)Halen kullanım dışı olan tepelik ve yamaç arazilerin bitkilendirilmesi (ağaçlandırma veya otlandırma) çalışmaları yapılacaktır. Yamaç arazilerde eğime paralel karıklar açmak gibi uygun yöntemlerle tohum yatakları hazırlanarak bitki çıkışı ve ardından da koruma yapılarak bitkilerin gelişmelerinin sağlanması ile ilgili tedbirler alınacaktır

### 5.1.2. Sulu Tarım Alanlarında

İlimiz için sulama mevsimi başlangıcı: Mayıs

- Yağışların yoğun ve feyez an sularının olduğu aylar: Ekim-Kasım-Aralık-Ocak-Şubat-Mart-Nisan
- Sulama planı Düzce Ovasında bulunan tarım alanları için yapılacaktır.

#### 1. Nolu Baraj(Hasanlar Barajı):(İlimizde 1 adet Sulama Barajı vardır.)

Normal yağışlı yıllarda baraj doluluk oranı maksimum düzeyde olduğu durumda

- a.Mevcut kapasite ile sulanan alan :11.000 Hektar
- b.Sulama birlik sayısı :1
- c.Yedek 1 sulama birliği : Düzce Ovası Sulama Birliği
- d.Proje alanından faydalanan nüfus sayısı:8.950
- e.Proje alanından faydalanan hane sayısı :1.790
- f.Yedek 1 e verilecek su miktarı :7.000 lt/sn

## **A.Normal Koşullardaki bitki deseni :**

- Birinci Ürün

% 1	Buğday
% 83	Fındık
%6,5	Dane Mısır
%0,3	Arpa
%0,3	Çeltik
%6,3	Silajlık Mısır
%0,9	Fiğ
%0,6	Yonca
%1	Sebze

- İkinci Ürün

%47	Silajlık Mısır
%53	Sebze

## **B. Kurak yılda uygulanacak Bitki Deseni (Nisan ayı itibarı ile)**

- Baraj Doluluk oranı = %40
- Kurak yılda sulanacak alan = 5200
- Yedek 1 kanalına verilecek su = 2800 lt/sn
- Sulama süresi = Mayıs-Ekim

-Birinci Ürün

% 12,5	Buğday
% 3,1	Korunga
% 2,3	Fiğ
% 3	Arpa
%75	Fındık
% 0,1	Kabak
% 4	Ceviz

-İkinci Ürün

%0	İkinci Ürün yok
----	-----------------

### **5.1.3. Mera Alanlarında**

İlimizde yaklaşık 2.085 ha mera alanı tespit edilmiştir. Genel yapıları itibari ile orta vasıflı meralardır. Genel olarak küçük ve parçalı yapıda, büyük bir kısmı da yerleşim alanları ile iç içe bulunmaktadır Ortalama kuru ot verimi 135 kg/da arasındadır. İlimizde mera komisyonunca alınan karar gereği otlatma süresi yılda 180-210 gün olup 15 Nisan-15 Kasım tarihleri arasındadır. İlimizdeki meraların toplam otlatma kapasitesi normal şartlarda yaklaşık 1287 HB 'dir. Kuraklık söz konusu olduğunda miktarlarda %40-50 oranında azalma olacaktır.

28.02.1998 Tarih ve 4342 Sayılı Mera Kanununun yürürlüğe girmesinden itibaren İlimizde meralar ile ilgili tespit, tahdit işlemleri tamamlanmış olup, tahsis işlemleri ise devam etmektedir.

İlimizde mera alanlarının yeniden iyileştirilmesi, bozulmaya başlayan ekolojik dengenin korunması amacıyla, çağın ekolojik imkanlarından en üst düzeyde yararlanarak hayvancılık sektörünün hizmetine sunulmak üzere yem kaynaklarını geliştirmek veya bunların otlayan

hayvanlar tarafından kullanılmasını kolaylaştırmak için otlatma, biçme, gübreleme, sulama ve tohumlama gibi kültürel yöntemlerin mera üzerinde uygulanmasının temini ve çiftçiler tarafından devamının sağlanması üzere eğitim, yayım ve uygulama yöntemleri ile yaygınlaştırılması yapılmaktadır.

İlimizde doğal ve yapay yöntemlerle mera ıslah çalışmaları yapılmaktadır. Yapay mera tesisi için bölgeye uygun karışımlar kullanılsa da, bitki kompozisyonu ve ekolojik denge açısından doğal meranın yerini dolduramayacağı gerçeği bilinmektedir. Ayrıca yapay mera tesisi kurmak daha maliyetli ve zahmetlidir. Bu nedenle İlimizde yapılan mera ıslah çalışmalarında doğal yapı korunmuş olup zorunluluk halinde yapay mera tesisi kurulmaktadır.

-Meraların orijinal bitki kompozisyonunda bulunması gereken besleme değeri yüksek, hayvanların severek yiyebilecekleri yem bitkileri zamanla son derece azalır ve bunların yerini arzu edilmeyen değersiz bitkiler alır. Bütün bu olumsuzlukların giderilmesi hususunda gerekli olan çalışmaların yapılması.

- Zayıf meralar üzerinde su ve rüzgarın etkisi ile toprak erozyonunda artış olur. Mera toprağı üzerinde toprak kayıpları nedeni ile çakıl, taş ve kayaların oranında artış, ölü bitki kalıntısı, yani toprağın kendisini yenileme oranında sürekli bir azalış görülmektedir. Toprağın korunması ve iyileştirilmesi konularında gerekli tedbirlerin alınması.

- Mera üzerinde aşırı çığneme zarara neden olur. Mera toprağında aşırı sıkışma olur. Hayvanların yol izleri mera üzerinde belirginleşir. Yağış suların toprağa işlenmesi azalır ve meralar gittikçe kuraklaşır. Bütün bu olumsuzlukların giderilmesi hususunda mera otlatma sistemlerin devreye alınması ve mera amenajman tekniklerin uygulanması ile mera üzerindeki baskının kontrol altına tutulması yöntemlerinin uygulanması sağlanmaktadır.

## 6. EĞİTİM PLANLARI KONULARI

Kuraklıkla Mücadele eğitim programı iki farklı dönem olarak planlanacaktır.

a. Tarımsal kurak yaşanmadan önceki yağışların normal düzeylerde olduğu dönemler:

1. Su hasadı yöntemlerinin tanıtımı ve uygulanmasına yönelik eğitim programları,
2. Basınçlı sulama yöntemlerinin geliştirilmesine yönelik eğitim programları,
3. Toprak işleme tekniklerini ile ilgili eğitim programları,

b. Tarımsal kuraklığın yaşandığı dönemlerde uygulanacak tedbirlerin tanıtımı ve uygulanmasına yönelik eğitim programları.

## 7. HASTALIK VE ZARARLILARLA MÜCADELE PLANLARI

-Kültür Bitkilerinde zarara yol açan hastalık,zararlı ya da yabancı otların yıllara göre yaptığı zarar oranlarını tespit ederek, bir sonraki yılın mücadele programını oluşturmak.

-Sıcaklık artışıyla birlikte özellikle böceklerde yıl içinde vermiş olduğu döl sayılarında artış olup olmadığı survey yapılarak tespit edilecektir.

-Sıcaklıkların artmasıyla birlikte farklı enlemlerde zarara yol açan hastalık,zararlı ve yabancı otların bölgemiz şartlarına uyum sağlayıp zarara yol açma ihtimaline karşı bölgemizi karantina tedbirleri dahilinde bulaşmaları önlemek, varsa yeni bulaşan türlerin araştırmasını yapmak.

-Kuraklık nedeniyle yaşama alanı daralan zararlı organizmaların bölge içinde daha önceden hiç zarara neden olmadığı yeni yerlerde farklı kültür bitkilerinde zarara yol açmasına karşı gerekli tedbirleri almak.

-Sıcaklık etkisi ile zararlı organizmalarda meydana gelen yapı değişikliklerini izleyerek yeni alt türlerin bölgeye adaptasyonlarını ve zarar oranlarını tespit etmek. Aşırı sıcaklıklar ile ilgili bazı türlerin tamamen ortadan kalkacağı özellikle 35-38<sup>0</sup>C’li sıcaklıklarda böceklerin ölebileceği, bazı türlerinde dayanıklılık nedeniyle daha da zararlı olma ihtimaline karşı gerekli survey çalışmaları yaparak zararlıların popülasyon dinamiklerini takip etmek.

-Yüksek sıcaklığın kültür bitkilerinde neden olduğu su kayıpları; Hastalık, zararlı ve yabancı otların, su dengesi bozulan kültür bitkilerinde zararı daha da artıracığı nedeniyle, kritik dönemlerde mücadele programlarını daha dikkatli hazırlamak ve üreticilerin uygulamasını sağlamak.

## 8. İL TARIMSAL KURAKLIK EYLEM ADIMLARI

### A. Kuru koşullarda

Tablo Kuru Tarım Alanlarında Tarımsal İl Kuraklık Eylem Adımları

NORMAL KOŞULLARDA	KURAKLIK EYLEMİ			
	1. ADIM KURAKLIK ALARMI	2. ADIM KURAKLIĞA HAZIRLANMA	3. ADIM KISITLAMA	4. ADIM ACİL EYLEM
İl Yıllık yağışı, uzun yıllar il yağış ortalamasına yakın veya üzerinde, yeraltı ve yerüstü su seviyeleri yeterli.	İl yıllık yağışı, uzun yıllar il yağış ortalamasından az, yeraltı ve yerüstü su seviyeleri düşme eğiliminde, Eylül-Ekim yağışları azalan seyirde.(TKYKK kararı)	İl yıllık yağışı, uzun yıllar il yağış ortalamasından az yeraltı ve yerüstü su seviyeleri düşüyor. Eylül-Ekim-Kasım-Aralık yağışı kurak yıllara paralel. (TKYKK kararı)	İl yıllık yağışı, uzun yıllar il yağış ortalamasından az. Yeraltı ve yerüstü su seviyeleri düşüyor. Ekim-Kasım-Aralık-Ocak-Şubat-Mart yağışı en kurak yıla yaklaşıyor. (TKYKK kararı)	İl yıllık yağışı, uzun yıllar il yağış ortalamasından çok az, yeraltı ve yerüstü su seviyeleri düştü. Ekim-Kasım-Aralık-Ocak-Şubat-Mart-Nisan-Mayıs-Haziran yağış toplamları en kurak yıl düzeyinde. (TKYKK kararı)
<b>Alınması Gereken Önlemler</b>	<b>Alınması Gereken Önlemler</b>	<b>Alınması Gereken Önlemler</b>	<b>Alınması Gereken Önlemler</b>	<b>Alınması Gereken Önlemler</b>
1- İl kuraklık eylem planının geliştirilmesi ve sürekliliğinin sağlanması, 2- Yasalar, yönetmelikler ve tüzüklere göre çalışmalar gözden geçirilerek eksikliklerin tamamlanması, 3- İl ana mali kaynaklarının acil ve acil olmayan	1- Toplumun farkında olmasını başlatma, eğitim-yayın-yayım, 2- Tarımsal Kuraklık Eylem Planı İl üyelerinin, kurumsal plan görevlerini gözden geçirmeleri, 3- Kuraklığa dayanıklı çeşitlerin tohumluk ihtiyacının tespiti ve tedariki,	1- Kuraklık Planını test etmek ve duyurmak, 2- Eğitim-yayın ve yayımla bilinçlendirme, 3- Tarladan bitki çıkışlarının takibi, sorun varsa alternatif ürün ekimi, 4- Topraktaki nemin takibi ile bilgi akışının sağlanması,	1- Mevcut ekim alanlarında, bitki çıkış ve gelişme oranlarının tespiti, 2- Ürün tahminlerinin yapılması, 3- Alternatif ürün çeşitlerinin planlaması, 4- Ürün kayıplarının hesaplanması,	1- Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulunun Acil Eylem uygulama kararı, 2- Tarımsal Kuraklık İl Kriz Merkezlerince Acil Eylem Planının uygulanmaya konulması ve görev dağılımının yapılması, 3- Eylem planının mali portresi çıkarılarak ek ödenek tespiti 4- İl Teknik Çalışma grupları oluşturularak konular



koşullar için belirlenmesi, 4- Çiftçi kayıt sistemlerinin devamlı geliştirilmesi, 5- Kuraklık erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi, 6- Mera, yaylak ve kışlaklarda Mera Islahı ve Amenajman Projeleri uygulamalarına devam edilmesi, 7- AR-GE çalışmaları; a- Kuraklıktan daha az etkilenen tür ve çeşitlerin geliştirilmesi, b- Su hasadı, teknik ve teknolojilerinin geliştirilmesi, c- Bölgelere göre ürün deseninin belirlenmesine yönelik çalışmaların hızlandırılması, 8- Havza yağış sularının toprağa, yeraltına verilmesi için havza erozyon kontrol çalışmaları ile yamaç arazilere ve derelere kuru taş sekiler yapımının yaygınlaştırılması, 9- Meyilli arazilere sekileme yapılması,	4- Toprakta suyun muhafazasını sağlayacak toprak işleme tekniklerinin uygulanması, kontür sürüm, 5- Kuru şartlarda yapılan hububat yetiştiriciliğinde verim miktarı ülke ortalamasının çok altında olan alanların, ekim dışı bırakılması, 6- Yazlık ekimlerde "minimum işlemeli tarım" uygulamasına geçilmesi ve bunun alan bazında desteklenmesi, 7- İnternet sayfası oluşturarak kamuoyunun bilgilendirilmesi, 8- Kuraklık ve riskleri konusunda yazılı ve görsel basının bilgilendirilmesi, 9- Toprak neminin periyodik tespiti ve izlenmesi	5- Kimyasal gübre kullanımının azaltılması, toprağın su tutma kapasitesinin artırılması için organik gübre kullanımı, 6- Topraktaki nemi korumak için malç kullanılması, 7- Sürdürülebilir uygun arazi yönetiminin uygulanması,	5- Kısıtlama ve yasaklamaların yerine getirilmesi, 6- Hububat yetiştiriciliği yapılan alanlarda korunga, fiğ gibi yem bitkilerinin devreye sokulması, 7- Mera, yaylak ve kışlaklarda otlatma planlaması uygulanması, 8- Toprak nemi ölçümleri yapılarak, bilgi akışının sağlanması, 9- Meraların yetersizliği halinde geçici alternatif hayvan otlaklarına nakli, 10- Kuraklıktan zarar gören alanlar ile zarar görenlerin tespiti, 11- Süne mücadelesiyle ilgili gerekli tedbirlerin alınması, 12- Hastalık ve zararlılarla mücadele yapılması, 13- Hava sıcaklığının yükselmesi ile artan yabancı otların kimyasal mücadele ile azaltılması, 14- Yabancı ot mücadelesi zamanı kullanılacak alet, ilaç	itibariyle görev dağılımının sağlanması, 5- Yem bitkisi ekilişleriyle elde edilen kuru otun iyi şartlarda saklanması, 6- Meralardan en iyi şekilde yararlanma şartlarının belirlenmesi, 7- Sap-saman ve anız artıklarının depolama şartlarında saklanması, 8- Anızı yakmadan, anız parçalama makinelerinin kullanılmasının sağlanması, 9- Tarım ürünlerinin yangına hassas dönemlerinde gözetleme ve müdahale ekiplerinin hazır bulundurulması, 10- Orman yangınlarında alınan tedbirlerin en üst düzeye çıkarılması, 11- Hayvan yem ihtiyacı ve temin edilecek yerlerin belirlenmesi ve ikmali, 12- Ürün üretim tahminlerinin yapılması, 13- Kuraklığa maruz kalan üreticilerin borçlarının ertelenmesi, düşük faizli kredi verilmesi, desteklenmeleri, tohum
--	--	---	--	---

<p>10- Bütün korumasız tepelerin ağaçlandırılması, 11-Arazi kullanım planlaması;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Eğimli alanlara ekilecek bitkiler,</li><li>• Kuru alanlara ekilecek bitkiler,</li><li>• Sulu alanlara ekilecek bitkilerin belirlenmesi,</li></ul> <p>12-Geçim planlaması</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kuraklıkta nüfusu geçindirecek önlemler alınarak yerinde tutulması,</li></ul> <p>Geçim şartları kısıtlı alanlardaki nüfusun geçici iskan sağlanacak yerlerin planlaması,</p>			<p>cinsi ve atılacak miktarının doğru belirlenmesi,</p> <p>15- Kış ve feyezan suları ile bahar sulaması yapılması,</p>	<p>ihtiyaçlarının karşılanması ve diğer yardımların yapılması</p> <p>14- Zorunlu ihtiyaç halinde yapılan tespitlere göre tahıl yardımı yapılması,</p> <p>15- Kuraklık nedeniyle ortaya çıkan gıda, geçim ve ekonomik sıkıntılar sonucu oluşan sosyal huzursuzlukların en aza indirilmesi için kamu ve sivil toplum kuruluşları ile ortak çalışmaların yapılması,</p> <p>16- Uygulamalarda ortaya çıkacak kanuni sıkıntıları tespit ederek, çözüm önerileriyle birlikte ilgili makamlara bildirmesi.</p> <p>17- Arıcılıkla ilgili gerekli tedbirlerin alınması,</p>
--	--	--	--	--

## B. Sulu Koşullarda

**Tablo 1 Sulu Tarım Alanlarında Tarımsal İl Kuraklık Eylem Adımları**

NORMAL KOŞULLARDA	KURAKLIK EYLEMİ			
	1. ADIM KURAKLIK ALARMI	2. ADIM KURAKLIĞA HAZIRLANMA	3. ADIM KISITLAMA	4. ADIM ACİL EYLEM
Yıllık yağış, uzun yıllar il ortalamasının üzerinde veya yakın değerlerde, su stokları yeterli su kalitesi normal, akarsu akış debileri yeterli.	Yıllık yağış, uzun yıllar il ortalamasından az. Ekim-Kasım yağışı azalan seyirde. Akarsu baraj ve göletler ile yeraltı su seviyesi azalma eğiliminde. Su arzı talebin altında.  (TKYKK kararı)	Yıllık yağış, uzun yıllar il ortalamasından az. Ekim-Kasım-Aralık yağışı kurak yıllara paralel. Yeraltı ve yerüstü su kaynaklarında azalma. Su arzı talepten az.  (TKYKK kararı)	Yıllık yağış, uzun yıllar il ortalamasından az. Ekim-Kasım-Aralık-Ocak-Şubat-Mart-Nisan yağışı en kurak yıla yakın. Yerüstü ve yeraltı su kaynaklarının seviyesi azaldı. Su arzı, talebi karşılamıyor. (TKYKK kararı)	Yıllık yağış, uzun yıllar il ortalamasının çok altında, kurak yıllar seviyesinde. Kasım-Aralık-Ocak-Şubat-Mart-Nisan-Mayıs-Haziran yağışları en kurak yıllar düzeyinde, yerüstü ve yeraltı su kaynakları seviyesi yetersiz. Su arzı, talepten oldukça az. (TKYKK kararı)
<b>Alınması Gereken Önlemler</b>	<b>Alınması Gereken Önlemler</b>	<b>Alınması Gereken Önlemler</b>	<b>Alınması Gereken Önlemler</b>	<b>Alınması Gereken Önlemler</b>
1- İl kuraklık eylem planının geliştirilmesi ve sürekliliğinin sağlanması, 2- Yasalar, Yönetmelik ve Tüzüklere göre çalışmalar gözden geçirilerek eksikliklerin tamamlanması, 3- İl Ana Mali kaynaklarının acil ve	1- Sulama suyu, içme suyu, sanayi ve diğer ihtiyaç alanları için günlük kullanım ve su kaynakları miktarlarının izlenmesi, 2- Ekili alanlardaki su kaynaklarının iyi yönetilmesi,	1- Kuraklık planını test etmek ve duyurmak, 2- Tüm su sistemlerinde izleme planı gereği suları takiple, gönüllü ve zorunlu kısıtlamalar dışında koruma amacını gerçekleştirmek, 3- Eğitim-yayın-yayım çalışmaları,	1- İzleme Planında her su kaynağı miktarı ve kullanıcı talepleri değerlendirilerek ürün ekimlerinde suyun miktarına göre ürün çeşidi önerileri ile ana kanal, yedek kanal ve tersiyerlere verilecek su miktarının belirlenmesi ve çiftçilerin yönlendirilmesi,	1- Tarımsal Kuraklık Yönetimi Koordinasyon Kurulunun Acil Eylem uygulama kararı, 2- Tarımsal Kuraklık İl Kriz Merkezince Acil Eylem Planının uygulamaya konulması ve görev dağılımının yapılması, 3- Su kullanıcısı Muhtar, Birlik veya Kooperatif

<p>acil olmayan koşullar için belirlenmesi,</p> <p>4- Yeraltı ve yerüstü su kaynaklarının envanter kaydı ve ölçümlerinin devamlılığı ile arz talep dengesinin takibi ve sürekliliğinin saptanması,</p> <p>5- ÇATAK programının kapsamının genişletilerek, ilk etap da sorunlu alanlarda uygulamaya geçilmesi,</p> <p>6- Devlet yatırımlarında, açık kanal sulama şebekelerinin terk edilerek, basınçlı sulama tesislerinin yaygınlaştırılması,</p> <p>7- Sulama sistemlerinde su dağıtım programlarının hazırlanması ve sulama zamanı planlarının yapılması,</p> <p>8- Yeraltı su akiferlerinin, kış ve feyezan suları ile beslenmesi,</p> <p>9- Devam eden gölet, baraj sulama tesis inşaatlarının bitirilmesi</p>	<p>3- Beklenen su talebinin tespiti,</p> <p>4- Su kalitesini izleme,</p> <p>5- Suyun tasarruflu kullanılmasında gönüllü korumayı talep etme ve toplumun farkında olmasını başlatma,</p> <p>6- Eğitim-yayım-yayın çalışmaları,</p> <p>7- Su kaçaklarını ve sistemlerdeki zayıf noktaları onarma,</p> <p>8- HİSG ile mera su ihtiyaçlarının karşılanması,</p> <p>9- Su tüketimi az olan ve kuraklığa nispeten dayanıklı tür ve çeşitlerin yetiştiriciliğinin teşviki,</p>	<p>4- Su kullanma planlarının yapılması ve uygulanması,</p> <p>5- Kullanım kesintilerini izleme ve fiyat artışına hazırlık yapılması,</p> <p>6- Eğer suyun korunmasında bir ilerleme olmaz ise kısıtlamanın planlanması,</p> <p>7- Kişi başına su kullanımının belirlenmesi,</p> <p>8- İşyerlerinde aşırı su kullanımının sınırlandırılması,</p> <p>9- Caddelerde suyun serbest kullanımı ve asfalt yıkanmasının yasaklanması,</p> <p>10- Yüzme havuzu hariç her türlü havuzun yasaklanması,</p>	<p>2- Sulama alanlarında su arzı ve yönetiminde alınacak tedbirlerin belirlenmesi, su kullanıcılarıyla karara bağlanması,</p> <p>3- Su kısıtlamalarının arz-talep dengesi doğrultusunda başlatılması,</p> <p>4- Kısıtlamalarda kullanıcılarla ilgili ortaya çıkacak problemleri takip etme ve sorunları çözme,</p> <p>a) Ortalama kişi başına ne kadar su kullanılacağıının hesaplanması,</p> <p>b) Havalandırma sistemlerinde suyun yasaklanması,</p> <p>c) Dışarıda, haricen su kullanımının yasaklanması,</p>	<p>Başkanlarıyla birlikte, sulamada kullanılacak su miktarına göre sulama planlanmasının yapılması,</p> <p>4- Kısıtlı sulama ve su tasarrufunu sağlayan sulama tekniklerinin uygulanması,</p> <p>5- Evsel ve diğer su kullanımının azaltılması,</p> <p>6- Yerleşim alanlarındaki tüketicilerin belirlenen oranda su tüketiminin azaltılması,</p> <p>7- Bütün işyerlerinde belirlenen oranda su tüketiminin azaltılması.</p> <p>8- Mevcut suyun tarlada kullanımında harcanan su miktarına göre ücretlendirme yapılması,</p>
---	---	--	--	---