



T.C.
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI
Çölleşme ve Erozyonla M¼cudele Genel M¼d¼rl¼Đ¼



AĞRI DOĞUBAYAZIT SEL KONTROL ÇALIŞMALARI

Orman, Su Varsa Hayat Var.





T.C.
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI
Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü



AĞRI DOĞUBAYAZIT SEL KONTROL ÇALIŞMALARI

2016 - ANKARA

Orman, Su Varsa Hayat Var.



2



Prof. Dr. Veysel EROĞLU
Orman ve Su İşleri Bakanı

ÖNSÖZ

Sel ve taşkın Dünya'nın hemen her yerinde olduğu gibi Ülkemizde de kolayca afete dönüşerek büyük mal ve can kaybına neden olan bir doğal tehlikedir. Selin oluşumu, büyüklüğü ve verdiği zararların boyutu, önemli ölçüde ani ve şiddetli yağışlarla birlikte, meyil ve topoğrafik durumu, ana kaya ve toprak yapısı, bitki örtüsü ve insanların çeşitli etkinlikleriyle doğrudan ilişkilidir.

Antalya'da yağın 120 mm.lik yağış herhangi bir sel oluşumuna sebep olmazken, Ağrı'da veya Doğubayazıt'ta yağın 20-30 mm.lik ani ve şiddetli yağış can ve mal kayıplarına sebep olan seller oluşturabilmektedir.

Doğubayazıt İlçemizde araziler yüksek meyilli, çok kırıklı ve dalgalı yapıdadır. Kısa mesafelerde topoğrafik yapı değişiklik göstermektedir. Topraklar killi, kireçli, sığ ve orta derinliktedir. Arazilerin büyük çoğunluğu mera olarak kullanılmaktadır. Meralarda aşırı otlatma, kapasitenin üzerinde otlatma ve

erken otlatma nedenleriyle; bitki örtüsünün azalması, erozyon artması, toprak sıkışması sonucu en küçük bir yağışta, sular yüzeysel akışa geçerek sel olayları yaşanmaktadır.

Sel ve taşkınlarla en etkin mücadele ise, yukarı havzalarda yapılacak sel, erozyon kontrolü ve mera ıslahı çalışmaları ile bozulan tabii dengenin yeniden tesis edilmesi ve akış rejimini düzenleyici tesislerin yapılması ile mümkündür.

Doğubayazıt İlçesinde Şalvar, Zengizor, Ganisipi ve Sağdıç Derelerinden gelen seller sık sık can ve mal kayıplarına sebep olmaktadır. Havza içerisinde bulunan köylüler sel önleyici teraslama çalışmalarına itiraz ediyorlardı. Bir köyde yaptığımız çalışmalardan dolayı bu köyde sel olmazken, diğer köy ve mahallelerde sel olması sonucu can ve mal kayıpları yaşanmasını gören diğer köyler kendi köylerinde de çalışma yapılması yönünde talepte bulunmuşlardır.

Havza içerisinde yer alan köylerde yamaç ve oyuntu ıslahı, teraslama çalışmaları orman teşkilatımızca, dere yataklarında ise DSİ tarafından tersip bentleri yapılmıştır. Yapmış olduğumuz çalışmalarla, suyun yüzeysel akışa geçerek sel taşkın oluşumu engellenmiş, meralar iyileştirilmiş, can ve mal kayıpları kontrol altına alınmıştır. Bu çalışmalara mahalli halk büyük destek vermiş ve işi sahiplenmiştir.

Doğubayazıt İlçemizde sel kontrolü çalışmalarında emeği geçen personelimize ve destek olan, katkıda bulunan vatandaşlarımıza teşekkür ediyorum.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	3
1.- GİRİŞ	5
2.- PROJENİN GAYESİ VE TANITIMI	6
2.1.- Projenin Gayesi ve Kapsamı	6
2.2.- Projenin Sahasının Konumu	7
3.- HAVZANIN SOSYO - EKONOMİK DURUMU	9
4.- HAVZADA YAŞANAN SEL FELAKETLERİ	10
4.1.- Proje Alanında Oluşan Selin Sebepleri.....	12
4.1.1.- İklimsel Sebepler	12
4.1.2.- Topografik Sebepler	13
4.1.3.- Arazi Kullanma Durumu.....	13
5.- HAVZADA YAPILAN SEL KONTROLÜ ÇALIŞMALARI	14
5.1.- Otlatmanın Planlanması	14
5.2.- Yamaç Islahı/Teraslama Çalışmaları.....	15
5.3.- Su Tahliyesi İçin Koruge Drenaj Borularının Yerleştirilmesi	16
5.4.- Oyuntu Islahı	16
5.5.- Mecera/Yatak Islahı	18
5.6.- Fidan Dikimi	19

1 GİRİŞ

Doğubayazıt İlçesinde, önceki yıllarda yapılan Hanibaba ve İshakpaşa sel kontrolü projelerine ilaveten Sağıdış Köyünde, 2008-2014 yılları arasında yapılan sel kontrolü projesi uygulaması sonucunda sel olayları kontrol altına alınmıştır.

İlçede ve sel deresi içinde köylerde yaşayan vatandaşlarımız, yapılan çalışmalardan çok memnun olduklarını ifade etmişlerdir. Şehre ve köye 4 yıldır sel gelmediğini, derelerden gelen suların eskiye oranla daha temiz aktığını, derelerin yeşillendiğini, aşırı otlatma yapmadıklarını, yapılan teraslarda daha fazla yağmur ve kar suyu tutulduğunu, meralarda ot veriminin arttığını, bunların sonucunda da köylünün meralarına daha çok sahip çıktıklarını beyan etmişlerdir.

Sel kontrolü faaliyetlerinin yöre halkıyla birlikte planlanmasıyla, halkın güveni sağlanmış, bunun sonucunda çevre ilçelerden ve köylerden aynı çalışmaların kendi köylerinde de yapılması ile ilgili talepler gelmeye başlamıştır.

Sel kontrolüne yönelik proje uygulamaları, bu projede olduğu gibi diğer sel havzalarında da halk ve Devlet kurumlarının ortak çabaları ile gerçekleştirilmektedir. Projeler, yörede yaşayan insanların görüşlerini ve yörenin sahip olduğu şartları dikkate alacak, orman, mera ve tarım alanlarının alt yapısını iyileştirecek, hayvan yemi üretimini ve gelir artırıcı faaliyetleri destekleyecek şekilde tanzim edilmektedir.

Yukarı havzalarda alınan sel kontrol tedbirleri, suyun yüzeysel akışa geçerek sel ve taşkın oluşumunu engellemektedir. Bu durum ise can ve mal kaybını ve ana mecrada alınacak tedbirleri en aza indirmektedir.

Doğubayazıt İlçesinde yapılan Hanibaba, İshakpaşa ve Sağıdış sel kontrolü projeleri uygulaması sonucunda sel olayları kontrol altına alınmıştır.



2 PROJENİN GAYESİ VE TANITIMI

2.1.- Projenin Gayesi ve Kapsamı

Doğubayazıt İlçesinde, kenar mahallelerinde ve köylerinde sel ve taşkın neticesinde, can ve mal kayıplarını önlemektir.

Proje kapsamına giren sahalarda ve bu sahaların sularını boşaltan dereler, İshakpaşa sarayı ve Sağdıç Köyü çevresinde bulunmakta olup, doğrudan Doğubayazıt İlçesine akmaktadır.

Doğubayazıt İlçe merkezi, kenar mahalleri ve köylerde, içerisinden geçen derelerden dolayı sık sık sel ve taşkın olayları yaşanmakta, can ve mal kayıplarına sebep olmaktadır. Bu dereler; Şalvar Deresi, Zengizor Deresi, Ganisipi Deresi ve Sağdıç Dereleridir.

Doğubayazıt İlçesinde, Şalvar Deresi, Zengizor Deresi, Ganisipi Deresi ve Sağdıç Dereleri havzasını kapsayan üç adet sel kontrolü projesi uygulanmıştır. Bunlar sırayla Hanibaba, İshakpaşa ve Sağdıç sel kontrolü projeleridir.

Doğubayazıt İlçesinde, kenar mahallelerinde ve köylerinde, can ve mal kayıplarını önlemektir.

2.2.- Proje Sahasının Konumu

Doğubayazıt İlçesinin konumu ile sel kontrolü uygulama proje sınırları aşağıda gösterilmiştir.

Hanibaba, İshakpaşa ve Sağdıç Sel Kontrolü Projeleri, Aras Nehri Havzası içerisinde yer almaktadır. Proje kapsamına giren alanlar, Doğubayazıt İlçesinin yukarı havzasını oluşturmaktadır. Doğubayazıt ve Sağdıç Köyü, havzanın çıkışında yer alan sel konisinin kenarına ve bazı yerlerde sel konisi üzerine yerleşmiştir.



Havzanın En Yüksek Noktasından Proje Sahasının Genel Görünümü, 2013 Mera Alanları Islah Edilmek Üzere Teraslanmıştır. Teraslar, Yağış Sularını Toprakta Tutarak Bitki Örtüsünü Arttırmakta ve Toprak ve Su Muhafazası Sağlamaktadır.





Havzanın Alt Noktasından En Yüksek Bölgesinin Görünüşü. Mikro Havzanın Yukarı Kesiminde Alınan Toprak Koruma Tesisleri Sayesinde Havzanın Alt Kısımları Bitki Örtüsü İle Kaplı Hale Gelmiştir.

Doğubayazıt İlçesi Ağrı iline 100 km. mesafede bulunmaktadır. İlçe arazileri çok kırıklı ve dalgalı yapıdadır. Kısa mesafelerde topoğrafik yapı değişiklik göstermektedir. Topraklar killi, kireçli, sığ ve orta derinliktedir. Arazilerin mevcut kullanma durumu meradır. Köy ortak kullanımında olan meralarda aşırı otlatma, kapasitenin üzerinde otlatma ve erken otlatma nedenleriyle; bitki örtüsü azalmış, erozyon artmış, toprak sıkışmış ve sel olayları sıklıkla görülmeye başlamıştır.

Proje sahası, iklim olarak, Doğu Anadolu yarı kurak soğuk iklim kuşağında, ekolojik olarak da, yüksek rakımlı Dağ Bozkırı sahaları içerisinde kalmaktadır. İshakpaşa sahasının yükseltisi 1700-2440 metre, Sağdıçlar sahasının yükseltisi 1750 metre ile 2413 metre arasında değişiklik göstermektedir.

Doğubayazıt için uzun yıllar yağış ortalaması 329.4 mm. ortalama sıcaklık 9,2 C derecedir. Bu sahalarda; yüksek rakım, sıcaklık yetersizliği, geç ve erken don olayları, kar yağışının erken olması ve sahada uzun süre kalması, ilkbahar ve yaz yağışlarının ani ve şiddetli oluşu bölge ikliminin genel karakteridir.

3 HAVZANIN SOSYO - EKONOMİK DURUMU

İlçe ve Köyün geçim kaynağı kısıtlı tarım ve hayvancılıktır. Tarım alanlarında köyün kendi ihtiyacını sağlayacak kadar meyve, sebze ve tahıl yetiştirilmektedir. Bölgede rakımın fazla, sıcaklığın düşük olması, tarım ürünlerinin yetiştirilmesini kısıtlamaktadır. Bu nedenle hayvancılık yörenin önemli bir geçim kaynağını oluşturmaktadır.

Erozyona ve sele neden olan havzaların önemli bir bölümü, hayvanlar için otlak alanı olarak kullanılmaktadır. Köylerde çok sayıda koyun, az sayıda keçi ve sığır yetiştirilmektedir. Halkın geçim kaynağı önemli ölçüde canlı hayvan, yün, yapağı, yağ, peynir gibi hayvansal ürünlerin satışından elde edilmektedir.

Havza içi köylerde çok sayıda koyun, az sayıda keçi ve sığır yetiştirilmektedir. Halkın geçim kaynağı önemli ölçüde canlı hayvan, yün, yapağı, süt, peynir, yağ, gibi hayvansal ürünlerin satışından elde edilmektedir.



4 HAVZADA YAŞANAN SEL FELAKETLERİ

Havzada 2010 yılına kadar; can kaybına, çok sayıda büyük ve küçükbaş hayvanın telef olmasına ve tarım alanlarının zarar görmesine sebep olan sel felaketleri meydana gelmiştir.

Sel felaketlerinden en önemlisi, 08.08.1997 yılında, saat 16.00 da Doğubayazıt İlçe Merkezi ile Sağıdıç köyünde meydana gelen sel felaketidir. Söz konusu selde Sağıdıçlar köyünde 8 vatandaşımız hayatını kaybetmiş, 2 ev yıkılmış, 14 ev oturulamaz hale gelmiş, 27 evde ise çeşitli hasarlar oluşmuştur. Ayrıca ilçede

7 ev oturulamaz hale gelmiştir. Yağışın gündüz olması daha fazla can ve mal kaybının olmasını önlemiştir.

2009 yılı ağustos ve eylül aylarında can kaybına ve çok sayıda büyük ve küçükbaş hayvanların telef olmasına neden olan seller tekrarlamıştır.

09.06.2012 günü saat 19.40 da meydana gelen yeni bir selde 5 yaşındaki bir kız çocuğu akıntılara kapılarak yaşamını yitirmiştir. Buna ilaveten şiddetli ve ani yağışlarda birçok evi su basmış ve büyük maddi hasar meydana gelmiştir

İlçede ve köyde yapılan görüşmelerde ve arazide yapılan incelemelerde; vatandaşların selden çok zarar gördükleri, selin defalarca tekrarlandığı, can kayıpları meydana geldiği, hayvanların telef olduğu, ulaşım yollarının bozulduğu ve ziraat arazilerini rusublatla kaplanmasından dolayı tarımsal üretimde büyük kayıplarının meydana geldiği tespit edilmiştir.

Suyun yüzeysel akışlarından seller, sellerden taşkınlar oluşmaktadır. Dolayısıyla selin ve taşkınların kontrol altına alınmasının en etkili ve en kolay yolu öncelikle üst kısımlarda yamaç ve oyuntu ıslah çalışmaları yaparak yüzeysel akışı azaltmak, geciktirmek veya önlemektir. Bu gaye ile 2004 yılında sel kontrolüne yönelik proje çalışmalarına başlanmıştır.



Havzanın Aşağı Bölümünde Yatak Genişliği 10-15 metre, Yatak Derinliği İse 2 Metreden Fazladır.

Yöre halkı, proje başlangıcında, meraların otlatmaya kapatılması sebebiyle karşı çıkmışlarsa da, proje uygulamaları sonucunda selin azalmasını gören komşu köylerden olan Sağdıç köyü benzer çalışmaların kendi köylerinde de yapılmasını talep etmiştir.

Sağdıç Köyü ve İlçe halkıyla yapılan görüşmelerde; Köy merkezine gelen selin önlenmesi gayesiyle arazilerinde emdirici terasların, oyuntularda selin hızını kesen sistematik kafes tel eşiklerin, daha geniş derelerde ise, harçlı eşiklerin yapılması gerekliliği anlatılmıştır.

Bu çalışmalarla meraların otlatmaya kapatılmayacağı, merada eskiden olduğu gibi hayvanlarını otlatabilecekleri, hatta tesis edilen bu terasların ot verimini birkaç yılda daha da artıracığı ifade edilmiştir. Yapılan görüşmeler neticesinde hayvan sahipleri ve çiftçilerle anlaşmak suretiyle sel kontrolü çalışmalarına başlanmıştır.



Kafes Tel Çit



Kafes Tel Eşik

4.1.- Proje Alanında Oluşan Selin Sebepleri

4.1.1.- İklimsel Sebepler

Yağışın tipi, miktarı, şiddeti, süresi, yağış öncesi toprak nemi, suyun bitkiler tarafından tutulması ve buharlaşma iklimsel sebepleri oluşturmaktadır. Sel için en önemlisi, ekstrem maksimum yüksek yağışın; miktarı, şiddeti ve süresidir.

Bölgede yıllık ortalama toplam yağış az olmasına rağmen, aşırı ve maksimum yağışlar kısa süre içerisinde sele neden olmaktadır. Özellikle bu bölgelerde 20-40 mm arasında değişebilen ani ve şiddetli yaz ve sonbahar yağışları selin oluşmasında çok etkilidir.

Yağışın şiddeti ve süresi arttıkça akış debisi de artacaktır. Yağışın mevsimi de önemlidir. Aynı süreli ve aynı şiddetteki bir yağışın, toprağın kuru olduğu mevsimde olduğu takdirde sel ve taşkın etkisi daha yüksek olmaktadır. Söz konusu bölgede şiddetli sağanak yağışlar genellikle yaz mevsiminde meydana geldiğinden, sel ve taşkın olayları da bu mevsimde daha fazla görülmektedir.

Proje Sahasının Çok Yıllık İklim Değerleri

Gözlem İstasyonu : Doğubayazıt

Rakım (m) : 1725

Gözlem Süresi (Yıl) : 30

AYLAR	Meteorolojik Gözlem Değerleri										
	Ortalama Yağış (mm)	Günlük en Yüksek Yağış Miktarı (mm)	Yağış >= 10 mm Olduğu Günler Sayısı	Yağış >= 50 mm Olduğu Günler Sayısı	Ortalama Kar Örtülü Günler Sayısı	En Yüksek Kar Örtüsü Kalınlığı (cm)	En Düşük Sıcaklık (°C)	Ortalama Düşük Sıcaklık (°C)	Ortalama Sıcaklık (°C)	Ortalama Yüksek Sıcaklık (°C)	Ortalama Buharlaşma (mm)
Ocak	16.4	19.1	0.2	0	21.9	33	-23.6	-8.8	-4.4	0.6	-
Şubat	23	27.5	0.3	0	18	48	-24.3	-7.6	-3.2	1.8	-
Mart	28.8	31.3	0.5	0	8.5	38	-25.0	-2.7	1.8	7	-
Nisan	37.5	27	0.7	0	0.7	10	-12.2	3.7	9.1	14.6	-
Mayıs	57.6	31.5	1.3	0	0.0	3	-3.5	7.3	13.3	19	145.1
Haziran	44.1	70.3	0.9	0	0.0	-	1.8	11.2	18.4	24.5	220.3
Temmuz	19	28.8	0.5	0	0.0	-	5.4	15.2	22.8	29.2	307.9
Ağustos	12.4	22.1	0.3	0	0.0	-	7.4	14.8	22.5	29.1	316.2
Eylül	13.9	22.6	0.3	0	0.0	-	0.4	9.9	17.7	24.9	234.4
Ekim	33.4	32.6	0.7	0	0.4	12	-6.4	4.3	10.5	17.2	-
Kasım	24.8	24.5	0.6	0	4.6	40	-16.3	-1	3.7	9.4	-
Aralık	18.5	15	0.3	0	16	35	-22.6	-6	-2.1	2.6	-
YILLIK	329.4	70.3	6.6	0	70.1	48	-25	3.4	9.2	15	-

MAKSİMUM YAĞIŞLAR (mm) :	<u>1 SAATLİK</u>	<u>2 SAATLİK</u>
10 YIL TEKERRÜRLÜ	20.7	24.5
25 YIL TEKERRÜRLÜ	26.3	31.6
50 YIL TEKERRÜRLÜ	30.5	36.9
100 YIL TEKERRÜRLÜ	34.7	42.3



4.1.2.- Topografik Sebepler

Havza topografyasının eğimli ve engebeli olması sebebiyle, özellikle aşırı otlatmanın yapıldığı alanlarda, doğal dengenin hızla bozulduğu, toprak aşınma sürecinin hızlandığı ve bunun sonucunda da, erozyon ve sel tahribatının ortaya çıktığı görülmüştür. Erozyonun şiddetli olarak devam ettiği alanlarda, altta bulunan jeolojik yapıda taşlı ve kayalık alanlar yüzeye çıkmaktadır.

Havzada sele neden olan derelerin en önemlileri, Zengizor ve Şalvar, Ziyaret, Hocataşı ve Ganisipi dereleridir. Bu derelerin yukarı kısmında yatak genişlikleri 3-4 metre olmasına rağmen havzanın aşağı kısımlarında bu genişlikler 15-20 metreye, yatak derinlikleri de 3 metreye ulaşmaktadır.

Yağış mevsimi dışında dereler kurudur. Dere yamaçları çıplak, yer yer kayalık ve derin vadilere sahiptir. Toprağın infiltrasyon kapasitesi düşüktür. Yaz ve sonbahar aylarında toprak kuru ve çok sert olduğundan ani ve şiddetli yağın yağışın önemli bir bölümü toprağa nüfuz edemeden yüzeysel akışa geçmekte ve bu durum çoğu kez sele neden olmaktadır.

4.1.3.- Arazi Kullanım Durumu

Sel havzasının arazi kullanma durumu genel olarak meradır. Eğimin yüksek olduğu yerlerde bitki örtüsünün zayıflığı nedeni ile meranın vasfı bozulmuştur.

Dere içlerinde az miktarda; Alıç, Karaağaç, Yabani Erik, Kuşburnu gibi odunsu bitkiler bulunmaktadır. Yamaç araziler ise bol miktarda gevenle kaplıdır.

Vasfı bozulmuş meralara oranla, iyi cins mera bitki örtüsü ile kaplı arazilerde erozyon ve sel daha az meydana gelmektedir. Çünkü bitki örtüsü intersepsiyonla toprağa ulaşan yağışın miktarını, şiddetini ve kinetik enerjisini azaltmaktadır. Bitki örtüsü, şiddetli yağışları yüzeysel akıma geçmeden toprak içerisine kolaylıkla geçirebilecek bir infiltrasyon kapasitesine sahiptir.

Ot kapasitesinin çok üzerinde ve düzensiz otlatma yapılan meralarda, ot örtüsünün tahrip olması, toprak, su ve bitki örtüsü arasındaki dengenin bozulması, yüzey erozyonunu arttırmaktadır. Mera kapasitesi aşıldığı andan itibaren, meradaki bitki örtüsü ve toprağın yapısı bozularak erozyona elverişli hale gelmektedir.

5 HAVZADA YAPILAN SEL KONTROLÜ ÇALIŞMALARI

Doğubayazıt İlçesinde, yerleşim yerlerindeki can ve mal kaybını en aza indirmek tarım alanlarını, mera alanlarını, ulaşım yollarını sel tahribatından korumak ve havzanın su akışını düzenlemek gayesiyle, 2004 yılında Hanibaba, 2009 yılında İshakpaşa, 2012 yılında Sağdıç Sel Kontrolü Projeleri hazırlanmış ve uygulamaya geçilmiştir. Yapılan çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

5.1- Otlatmanın Planlanması

Yöre insanların, meralarda planlı bir şekilde otlatma yapmaları halinde, yüzeysel akış sularının sebep olduğu zararları en aza indirecekleri gibi, bunun tersini yapmaları durumunda ise sele neden olan yağış sularının zararlı bir şekil ana dereye taşınması söz konusudur.

Havzadaki insanların ilk amacı; toprak, su ve bitki arasındaki doğal dengeyi bozmadan meralardan yararlanmak olmalıdır. Bitki örtüsü, toprak taşınması ve erozyon için koruyucu ve düzenleyicidir. Bitki örtüsü olmadan, yüzeysel akışa geçen suyu kontrol etmek ve toprağı sürükleyip aşağılara taşınmasına engel olmak mümkün değildir.

Selin önlenmesinde, havza içerisindeki bulunan meraların otlatma kapasitesi hesap edilmelidir. Asıl olan meranın otlatma kapasitesine göre, mera otlatmaya kapatılmadan, meranın tohumdan, doğal yenilenme yoğunluğu artırılarak korunmalı ve geliştirilmelidir.

Meralar bir taraftan otlatılırken diğer taraftan ıslah edilmelidir. Dinlendirerek otlatma, merayı kısımlara ayırarak, bu kısımları sıra ile üst üste iki yıl geç otlatmak suretiyle bitki örtüsünün gelişmesi sağlanmalıdır. Böylece otlatma geciktirilerek bitkilerin üreme ve çoğalması sağlanmış olur.

Bu konu köyde hayvan sahiplerine ayrıntılı biçimde anlatılmış ve uygun görüşleri alınmıştır. Bölge halkı selin önlenmesi konusunda merayı bozmadan, ot verimini azaltmadan dönüşümlü otlatma yapacaklarını ifade etmişlerdir. Bu yaklaşım mera alanlarının yoğun olduğu mikro havzada selin önlenmesi çalışmalarını daha da kolaylaştırmıştır.

Daha sonra arazide yapılan incelemelerde, yöre köylüsünün meranın otlatma kapasitesini zorlamadan otlatma yaptığı ve bunun sonucunda da meranın doğal bitki örtüsünün ve biyolojik çeşitliliğin geliştiği görülmüştür.

Korunan Sahalarda Havzanın Biyolojik Zenginliği Artmaktadır.



5.2- Yamaç Islahı / Teraslama Çalışmaları

Erozyona uğramış meyilli yamaç arazilerde, şiddetli ve sürekli yağışlarla birlikte yüzeysel akışa geçen suların dere mecralarına ulaşmasının geciktirilmesi ve böylece oluşması muhtemel sel zararlarının en aza indirilmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla; Hanıbabası projesinde 105 hektar, İshakpaşa projesinde 1453 hektar ve Sağıdıç projesinde 1264 hektar olmak üzere toplam 2882 hektar alanın 1400 hektarında emdirici teras tesis edilmiş ve geriye kalan 1482 hektarında doğal bitki örtüsünün geliştirilmesi sağlanmış, çayırılık ve düzlük alanlar korunmuştur. Böylece yağışlar sonucu yamaç yüzeyinde akışa geçen suların büyük bir bölümü yapılan teraslarda tutulmuştur.

Teraslarda tutulan sudan dolayı ot veriminde önemli ölçüde artış sağlanmıştır. Böylece hem erozyon ve sel tahribatı azalmış hem de sahada ot verimi arttığı için de meradan daha fazla hayvan faydalanmıştır. Bu sayede yörede yaşayan insanların gelirlerinde de önemli artışlar olmuştur.

Teraslar, 60-100 cm. derinlikte 120-150 cm genişlikte, içeriye doğru %25-30 eğim olacak şekilde yapılmış, hayvanların otlatılmasına engel olmayacak şekilde tesis edilmiştir. Dik tümsekli teraslar yerine yassılaştırılmış teraslar, devamlı teraslar yerine hayvanların geçişine imkân verecek şekilde, teraslar arasında yer yer boşluklar olacak şekilde, inşa edilmiştir.



Uygun Sahalarda Emdirici Terasla Yamaç Islahı. Toprak Taşınmasının Önlenmesi Amacıyla Meyilli Dik Sahalar Teraslanmıştır.



5.3- Su Tahliyesi için Koruge Drenaj Borularının Yerleştirilmesi

Yamaç sularının sahadaki mevcut yollar ile yolun altında kalan teraslara zarar vermesini önlemek amacı ile uygun yerlere koruge tipi borular yerleştirilmiştir.



Yollara Koruge Boru Yerleştirilmiştir.

5.4- Oyuntu Islahı

Oyuntu, aralıklı olarak aniden gelen sel sularının oluşturduğu, dik kenarlı ve aşındırılmış bir su yolu olarak ifade edilir. Oyuntu özellikle, meyilli arazilerde, bitki örtüsü açısından zayıf, kurak ve yarı kurak arazilerde çok sık görülür.



Sistemik Kafes Tel Eşik Tesisleriyle Oyuntularda Toprak Taşınması Önlenmiştir.

Oyuntulardan taşınan sediment, tarım alanlarında verimi azaltır. Sulama suyu kanallarını, göletleri doldurmak ve tarım alanlarını parçalara bölmek suretiyle ekonomik zararlara neden olur. Ayrıca oyuntular, bitişindeki tarım alanlarının rutubetini azaltır, arazi kısa zamanda kuraklaşarak ürün değerinde azalma olur.

- Taban ve yan oyulmalar önlenmek suretiyle erozyona engel olunmuştur.
- Su akışını yavaşlatmak suretiyle selin oluşması engellenmiş ve böylece tarım ve yerleşim alanları korunmuştur.
- Toprak ve su dengesi yeniden tesis edilmiş, yeraltı suyuna olumlu etkisi sağlanmıştır.
- Bitki örtüsünün artması ve gelişmesi teşvik edilmiştir.
- Arazilerin peyzaj değeri arttırılmıştır.

Ancak oyuntu erozyonuna karşı alınacak önlemlerin, yüzey erozyonunu önleme çalışmaları ile birlikte düşünülmesi halinde beklenen sonuç alınabilir. Bu nedenle, mikro havzada gerekli oyuntu erozyonu ve yüzey erozyonu ile mücadele çalışmaları birlikte yapılmıştır.

Oyuntularda sistematik şekilde kafes tel eşikler yapılmıştır. Bu sayede sele neden olan ana derelerin yan derelerden beslenmeleri azaltılarak akan suyun yıkıcı tahrip edici etkisi hafifletilmiştir.



Kafes tel çitlerin arkası taşınan rusubatla dolmuş, otlanmış ve stabilize sağlanmış oyuntular.

5.5- Mecra/Yatak Islahı

Dere mecralarında taban eğiminin düşölerek suyun hızının, dolayısıyla sürüklenme gücünün azaltılması suretiyle erozyonu önlemek en etkili ıslah şeklidir. Bu amaçla, dere eksenine dik olarak inşa edilen tek ya da kademeli yapılar yapılır.

Sel derelerinde tabanın korunması, göçüntülü, heyelanlı kıyıların ve yamaç eteklerinin desteklenmesi, yatak yükü taşınımının azaltılması, fazla taşınımın uygun yerlerde depolanması, geniş tabanlı doğal yataklar içinde malzeme hareketinin durmadığı ve mansaba intikalinin devam ettiği durumlarda, derelerde belirli bir denge eğimi oluşturularak, hareket eden malzemeyi durdurmak için dere yataklarında yapılan tek ya da bir dizi (sistemantik) yapılar inşa edilir.

İnşaatlarında kullanılan malzemeye göre karğir, beton, ahşap, fildöfer, kargir savaklı toprak gibi geniş çeşitlilikte yapılır. Ülkemizde en çok kullanılan malzeme kargir ve betondur.

Mecra/Yatak Islahı gayesi ile; Taban kuşakları, britler, ıslah sekileri, tersip bentleri, geçirgen ve süzücü yapılar yapılmaktadır. Enine yapıların en etkili olanı ıslah sekileridir.

Doğubayazıt sel havzası dere mecralarında; taban kuşakları, britler, ıslah sekileri ve tersip bentleri yapılmıştır.



Dere yatağında/mecrada sistemantik olarak yapılmış ıslah sekileri ve taban kuşakları

5.6- Fidan Dikimi

Otlatmanın zor olduğu veya otlatmanın yapılmayacağı meyli yüksek yamaçlardaki teraslara, Hanibaba sahasında 5 hektar, İshakpaşa sahasında 570 hektar olmak üzere 575 hektar sahaya, yörenin yetişme ortamı şartlarına uygun (İğde, Mahlep, Berberis, Kuşburnu ve Yalancı Akasya olmak üzere) muhtelif türde 296.000 adet fidan dikilmiştir. Dikilen fidanların yüksek rakıma rağmen yaşama yüzdeleri ve araziye uyumları son derece iyidir.

Saçdıç Köyü sahalarında tesis edilen teraslara otlatmaya engel olmamak gayesiyle fidan dikimi yapılmamıştır. Teraslarda hem hayvan otlamakta hem de doğal yolla ot gelişimi sağlanmaktadır.

Toplam 2882 hektar sahanın, 1400 hektarlık kısmında teraslama yapılmış, bunun 575 hektarlık kısmında dikim yapılmış, 825 hektarlık kısmında otlatmaya engel olmamak için dikim yapılmamıştır.

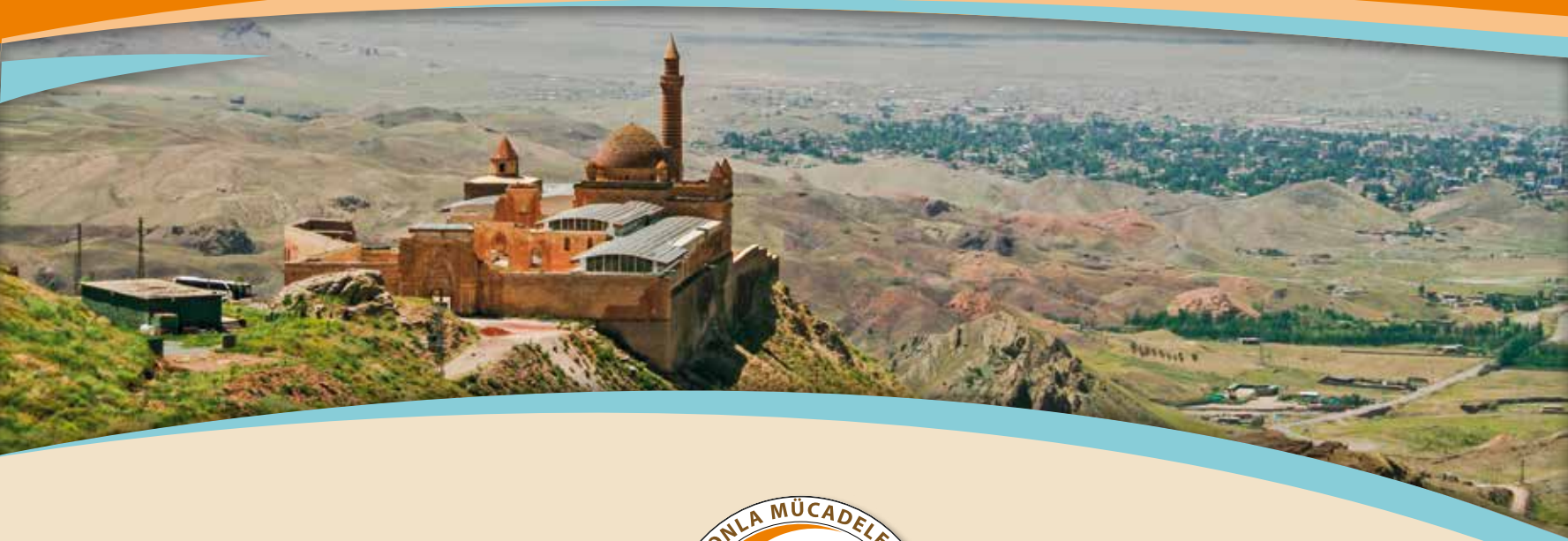


İshakpaşa Teraslarına Yöreye Uygun Fidan Dikilmiştir.

Projeler, yörede yaşayan insanların ortak görüşleri etrafı bir şekilde ele alınarak, yörenin şartlarına göre, orman, mera ve tarım alanlarının alt yapısını iyileştiren, hayvan yemi üretimini destekleyen, faaliyetleri ihtiva etmektedir.







www.cem.gov.tr



Ankara/2016

Orman, Su Varsa Hayat Var.