

Aygır Gölü Köyünü (Adilcevaz, Bitlis) Kalkındırmak Amacıyla Uygulanan Ağ Kafeslerde Gökkuşaağı Alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*, W., 1792) Yetiştiriciliği Projesi

Kenan GÜLLÜ¹

Şenol GÜZEL¹

¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Su Ürünleri Bölümü, Van

¹Bu proje, TÜBİTAK (VHAG-1375/ADP), CORDAID (Catholic Organisation For Relief and Development, proje no. H-333/1073, The Netherland) ve Adilcevaz İlçesi Sosyal Yardımlaşma Vakfı tarafından desteklenmiştir.

Özet: Bu proje, 1996 yılı sonlarında başlayıp 2000 yılında tamamlanmış ve 4.5 yıl sürmüştür. Adilcevaz İlçesi'ne (Bitlis) bağlı Aygır Gölü Köyü'nde gerçekleştirilen bu çalışma, köyde bulunan Aygır Gölünde ağ kafeslerde gökkuşaağı alabalığı yetiştiriciliğini ve su ürünleri üretimi amaçlı kooperatifleşmeyi kapsamaktadır. İşsizlik ve geçim sıkıntısı olan yöre halkına daha önce bilmedikleri bir iş kolunu öğretmek sürdürülebilir gelir sağlamak, atıl kaynakları değerlendirmek ve örnek bir model oluşturmak amacıyla uygulanmış bir projedir. Proje sonunda, köylülere bir kooperatif kurulmuş, 20 ton üretim kapasiteli tesis oluşturulmuş ve yalnızca sulama amaçlı kullanılan aygır gölü balık yetiştiriciliği için de kullanılabilir hale getirilmiştir. Köylülere ağ kafeslerde alabalık yetiştiriciliği sistemi öğretilmiş, Van ili ve komşu illerde gökkuşaağı alabalığı yetiştiriciliği yapmak isteyen yatırımcılara da daha ekonomik yatırım gerektiren ağ kafeste yetiştiricilik sistemi tanıtılmıştır.

Anahtar kelimeler: Aygır Gölü Köyü, sürdürülebilir gelir, balık yetiştiriciliği, gökkuşaağı alabalığı, *Oncorhynchus mykiss*

A research on farming of Rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*, W.,1792) in cages in Aygır lake (Adilcevaz, Bitlis) for develop Aygır lake Village

Abstract: This Project was carried out for 4.5 years (1996-2000) in Aygır Lake Village (Adilcevaz, Bitlis). The project included formation rainbow trout farming in cages in Aygır Lake and cooperation for fish production purpose. The aim of this project was to constitute a new profession for public of region and sustainable revenue to them, introduce a model of cage culture system and evaluate a new livelihood source in region. At the end of project, a cooperative was founded for villagers and a fish farm was established with the 20 tons of fish capacity. Aygır Lake has been utilized only for irrigation. It also evaluated for fish farming. The system of rainbow trout farming in cage was taught the villagers and was introduced to investors in region because this system was more economical than current system of rainbow trout farming.

Key words: Aygır Lake Village, sustainable revenue, fish farming, rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*

Giriş

Su ürünleri yetiştiriciliğine uygun birçok iç su kaynağına sahip olan ülkemizde, bu kaynakların değerlendirilmesine yönelik çalışmalar maalesef yetersiz durumdadır. Sadece Van İli ve ilçelerinde, Van Gölü'nde dahil, 3'ü sodalı, 7'si tatlı su olmak üzere toplam 10 adet doğal göl, 10 adet akarsu ve 3 adet baraj gölü bulunmaktadır. Bir başka deyişle toplam 462 km² yüzey alanı olan göl-gölet ve ortalama 96 m³/sn debisi olan akarsu bulunmaktadır (Anonim, 1997a). Su ürünleri üretimi açısından bu rakamlar önemli bir potansiyel teşkil etmektedir. Bu potansiyelin değerlendirilmesi, uygulama yönü olan bilimsel çalışmaların gerçekleştirilmesiyle mümkün olabilecektir.

Projenin uygulandığı bölge, coğrafi şartların olumsuzluğu, yıllarca süren terör olayları, insanların üretken olmayışı ve birlikte paylaşarak çalışma ruhunun eksikliği gibi nedenlerin etkisiyle gelişmemiştir. Bunun sonucu olarak ta bölgede, sanayi, endüstri ve üretim faaliyetleri yok denecek kadar azdır. Bölge insanının tek geçim kaynağı olan hayvancılığın da son terör olayları nedeniyle iyice azalması bölge insanını ekonomik bakımdan iyice yoksullaştırmıştır. Projenin uygulandığı yörenin şartları ve hedef kitlesi dikkate alındığında, proje yeri ve hedef kitlesinin seçiminde isabetli davranıldığı düşünülmektedir.

Bu proje, bilimselliğinin yanı sıra üretime yönelik bir çalışma olduğundan, yöre insanının geçimini sağlayacağı bir iş sektörünü oluşturması ve bu sektöre bağlı olan

ürünleri üreten, pazarlayan yeni işyerlerinin açılması bakımından da önemlidir. Bu tür projelerin hayata geçirilmesi, bölgede değerlendirilmeyi bekleyen çok miktardaki atıl kaynakların değerlendirilmesini ve insanların daha iyi yaşam şartlarına sahip olmalarını sağlayacaktır. Su ürünlerinin insan gıdası olarak büyük bir öneme sahip olduğu artık bilinen bir gerçek durumundadır. Bu nedenle projenin, insanların beslenmesi bakımından da dikkate değer olduğu ortadadır. İnsanların değerli besin kaynaklarından olan su ürünlerinin üretiminin artırılması için yetiştiricilik sektörünün geliştirilmesi gerekmektedir.

Bu projeye, atıl duran potansiyel kaynakların değerlendirilmesi, proje hedef kitlesini oluşturan fakir insanlara gelir sağlanması, bu insanlara balık yetiştiriciliğini öğretmek sürdürülebilir bir iş imkanı oluşturulması ve kooperatifleşerek birlikte çalışarak kazanmanın avantajlarının gösterilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca, son yıllarda ülkemizde yaygınlaşan iç sularda ağ kafeslerde balık yetiştiriciliğinin pratik olarak uygulanması, bölgede bulunan diğer iç su kaynaklarının bu yönde değerlendirilmesi için bir örnek teşkil etmesi ve bilimsel olarak gökkuşaağı alabalığının ağ kafeslerde Aygır gölü suyu şartlarında büyüme performansının araştırılması (ayrı bir çalışma olarak yayına hazırlanmaktadır) bu çalışmanın diğer amaçlarıdır.



Şekil 1. Süphan dağı ve Aygır gölü köyü

Tablo 1. Aygır gölü suyunun fiziko-kimyasal özellikleri

Sıcaklık	10-16 °C
Çözünmüş oksijen	10-11 mg/l
pH	8
Koku, tad	kokusuz ve içilebilir nitelikte
Kalsiyum	45 mg/l
Karbonat (CO ₃)	30 mg/l
Klorür (Cl)	16.7 mg/l
Tuzluluk	%o 0
Magnezyum	50.5 mg/l
Bikarbonat (HCO ₃)	358.4 mg/l
T. sertlik (CaCO ₃)	320 mg/l
T alkalinite	364.2 mg/l
Karbondioksit	0
Hidroksil (OH)	0

Materyal ve Metot

Proje alanı:

Projenin uygulandığı yer olan Aygır Gölü Köyü, Türkiye'nin Doğu illerinden Bitlis'in Adilcevaz ilçesine bağlı bir köydür. Bu köy, Adilcevaz ilçesine 8 km mesafede, yolu stabilize, Süphan Dağı'nın güney eteklerinde ve Aygır gölünün kuzey-doğu kıyısında yerleşiktir. Proje alanı, Bitlis-Van karayoluna 7 km, Van iline 170 km, Bitlis iline 130 km mesafededir. Elektrik, telefon ve içme suyu olan Aygır gölü köyü, bulunduğu konum itibarıyla ilçenin ve yörenin en güzel mesire yerlerinden biri olabilecek durumdadır (Şekil 1).

Projede üretim faaliyetinin gerçekleştirildiği ve proje hedef kitlesinin yaşadığı köye ismini veren Aygır gölü, rakımı 1942 m, alanı yaklaşık 1.5 km² olan krater bir göldür. Gölün etrafı ortalama 50 m yüksekliğinde sıra tepelerle çevrilmiş olduğundan adeta bir çanak görünümü sergilemektedir. Göl derinliği, birden derinleşmekte ve orta kısımlarına doğru derinliği 100-120 m arasında değişmektedir. Gölün etrafındaki toprak yapısı kumlu olup çok gevşektir. Birkaç evin fosseptik akıntısı hariç tutulursa gölü kirletici herhangi bir kaynak bulunmamaktadır. Bahar aylarında yaşanan sel taşkınları ve gölü besleyen küçük kaynak sularının taşıdığı mil ve toprak gölü azda olsa tehdit etmektedir. Aygır gölü ayrıca, yöredeki tarım arazilerinin sulanmasında kullanılan önemli bir su kaynağı durumundadır (Anonim, 1997b). Bu nedenle sulamanın

Çok olduğu yaz aylarında gölün su seviyesi 2-3 m civarında azalmaktadır. Bu durum, gölde yaşayan balıkların (aynalı sazın, siraz ve gümüş balığı) üremesini olumsuz yönde etkilemektedir. Gölde yaşayan diğer bir balık olan gökkuşuğu alabalığı, 1980'li yılların ortalarında, Tarım il müdürlüğü tarafından göle aşılanmıştır. Gölde ticari balıkçılık olmamakla birlikte, sportif amaçlı olta balıkçılığı ve serpmeye ile avcılık mevcuttur. En fazla yakalanan balık ise aynalı sazandır. Yoğun bir avcılık söz konusu değildir. Aygır Gölü suyunun; yerinde ve laboratuvarında yapılan ölçüm ve analizlerinin sonuçları tablo 1 de verilmiştir.

Proje hedef kitlesinin sosyo-ekonomik yapısı:

Projede, köyde bulunan tüm ailelerin kooperatife üye olmaları sağlandığından, proje hedef kitlesini köylülerin tamamı oluşturmaktadır. Aygır gölü köyünün kayıtlı nüfusu 150 kişidir. Ancak bu nüfusun tamamı köyde ikamet etmemektedir. Köyde yaşayan erkekler nüfusun %57.4'ünü, kadınlar ise nüfusun %42.6'sını teşkil etmektedir. Köyde bulunanların yaş ortalaması 30'dur. Köylülerin çoğunluğunu gençler ve çocuklar oluşturmaktadır. Köyün yaşlı kesimi ortalama 65 yaş civarında olmakla beraber bunların köy nüfusundaki oranı oldukça düşüktür. Köyün büyük çoğunluğu birbiriyle

akrabadır. Geçim kaynakları ağırlıklı olarak tarıma dayalı olan köyün, sadece kendi evinin ihtiyacı olan süt, yoğurt ve peynir ihtiyacını karşılayacak kadar da hayvancılığı mevcuttur. Bir adet ilkokul bulunan köyde, okuma-yazma oranı diğer çevre köylere göre daha yüksektir (Anonim, 1997b).

Köylülerin yaşadığı evlerin çoğu taştan yapılmış, çatısı ise ağaçlarla örtülüp en üstüne toprak sıva yapılan eski tip evlerdir. Normal çatı tipi, köyün okulunda ve sadece bir evde mevcuttur. Köyde ayrıca, kerpiç evlerde mevcuttur. Köylüler kışın ısınma ihtiyaçlarını odun, tezek ve çok az kesimi de kömür ile sağlamaktadırlar. Bu yörede kış mevsimi uzun olduğundan, tarım sınırlı zamanda ve sınırlı ürünle olmaktadır. Köylü susuz tarım (buğday) yapmaktadır. Kuru tarım ülkemizde maalesef masrafını dahi zor karşılayabilen bir gelire sahiptir. Köylünün vermiş olduğu zahmetin karşılığını dahi vermeyen bu uğraş, köylü tarafından; kendi yaptıkları ekmeğin ununu karşılamak, öğünlerinde eksik olmayan pilavın bulgurunu temin edebilmek ve bir kısım çok acil ihtiyaçlar için gerekli olan (ilaç gibi) fakat hiçbir zaman yeterli olmayan nakit bir miktar parayı temin etmek için yapılmaktadır.

Köyle ilçenin arasındaki ulaşımı sağlayan herhangi bir kamu veya özel teşebbüse ait ulaşım aracı mevcut değildir. Köylüler çoğu kez yayan yürüyerek, bazen traktörle, bazen hastaları olduğunda araba kiralarak ilçeyle ulaşımını sağlamaya çalışmaktadırlar.

İlkokulu bitiren çocuklar, ortaokul ve Lise kısmını ilçede, yatılı bölge ve çok programlı okullarda okumaktadırlar. Yüksek öğrenim genelde yapılamadığından, liseden mezun olan genç köylüler köyde çiftçilik veya diğer şehirlerde vasıfsız inşaat işçisi olarak çalışmak durumunda kalmaktadırlar.

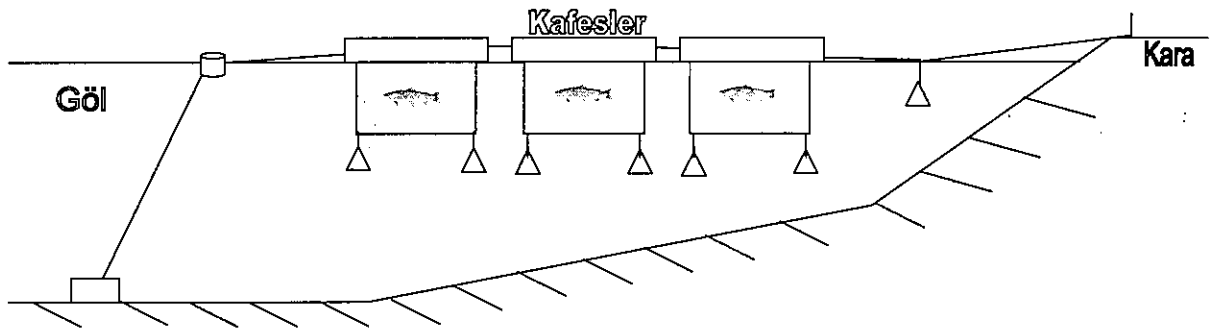
Uygulama planı:

4 yıl boyunca devam eden projeye 1996 yılının son aylarında fizibilite raporunun hazırlanmasıyla başlandı.

1997 yılının ilk aylarında, ağ kafeslerin bir kısmının yapımı ve göle sabitlenmesi işleri gerçekleştirildi. Bu kafeslere ilk balık Şubat-1997'de konuldu. İlk etapta 3 ton kapasite ile projeye başlandı, daha sonraları bu kapasite 20 tona kadar çıkarıldı. Kooperatif kurulması ile ilgili girişimler 1997 yılı mayıs ayında başlatıldı ve aynı yılın aralık ayında kooperatif resmen kuruldu (18 Şubat 1998 tarih ve 4484 sayılı, Türkiye Ticaret Sicili Gazetesi'nde ilan edildi). 1997 yılı yaz aylarında prefabrik işletme binası kuruldu. Kooperatifte bu işi yapacak olan genç elemanlara proje başlangıcından itibaren her aşamada ağ kafeslerde gökkuşuğu alabalığı yetiştiriciliği ile ilgili mesleki eğitim verilmiştir. Kafeslere konulan ilk balıklar, yaz aylarında pazarlanabilecek seviyeye gelsinler diye yavru olarak değil genç bireyler olarak yerleştirildi. Bu nedenle ilk balık satışı Temmuz-1997'de başlatıldı. Sonraki balık stoklama işlemlerinde duruma göre hem yavru balık ve hem de genç balık olarak stoklama yapılmıştır. 1998-1999 üretim sezonunda, yeni kafesler ilave etmek suretiyle kapasite 20 tona çıkarıldı. Projeyle kurulan tesis, 1999-2000 üretim sezonunda Kooperatifin yönetiminde fakat projeyi yürütenlerin danışmanlığında tam kapasite (20 ton) ile işletildi. Sonraki sezonda, yani 2000-2001 üretim sezonunda ise tüm teknik ve işleyişle tamamen Kooperatifin idaresine verilmiştir.

Kafes malzemelerinin temini, kafeslerin yapımı ve Aygır gölüne sabitlenmesi:

Kafeslerin kerestesi Erciş ve Trabzon'da bulunan özel kereste işletmelerinden, ağ havuzlar ve sabitleme elemanları (halat, yaka ipi, şamandıra vs.) İzmir'den Çakır Balıkçılıktan, yüzdürücü bidonlar ise Van'dan temin edilmiştir. Kafesler Adilcevaz kaymakamlığı bünyesinde faaliyet gösteren marangozhanede yapılmıştır. Kafeslerin göldeki yeri, köye yakınlık, su sirkülasyonu ve kışın donma riski gibi kriterler göz önüne alınarak seçilmiştir. Kafeslerin göle sabitlenmesinde, beton tonozlar ve çapalar kullanılmıştır (şekil 2).



Şekil 2. Ağ kafeslerin göle sabitlenmesi modeli

Balık, balık yemi ve diğer hammaddelerin temini:

Projede üretilen gökkuşuğu alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*), soğuk, berrak, bol oksijenli akarsu, kaynak suları ve göllerde yaşayan ve iç su balıkları içerisinde sevilerek tüketilen lezzetli bir balıktır. Ortama kolay adapte olması, yem değerlendirme kabiliyetinin yüksek oluşu, yapay

yöntemlerle yumurta alımının kolaylığı ve hastalıklara karşı dayanıklılığı gibi özelliklerinden dolayı yetiştiricilikte tercih edilmektedir (Aras ve Ark, 1995; Emre ve Kürüm,1998). Projede kullanılan yavru ve genç balıklar, Van'ın çatak ilçesinde üretim yapan bir alabalık

işletmesinden, Van Tarım il müdürlüğü Yüzüncü yıl üretim istasyonundan, DSİ Keban Balık Üretim istasyonundan ve YYÜ Ziraat Fak. Su Ürünleri Bölümü yavru balık üretim tesisinden temin edilmiştir. Balıkların beslenmesinde kullanılan balık yemleri Pınar yem ve Abaloğlu yem fabrikalarından temin edilmiştir. Vitamin-mineral, antibiyotik ve diğer ilaçlar Erdem Teknik Tic. ten (İzmir) temin edilmiştir.

Projede görev alan köylülerin balık yetiştiriciliği konusunda eğitimi:

Projede görev alan köylülere teorik ve pratik bilgiler verilmek suretiyle balık yetiştiriciliği öğretilmiştir. Bu eğitimin verilmesi tüm proje zamanına yayılmıştır. Eğitim ve öğretimde görsel materyallere ve uygulamaları tekrarlamaya yönelik çalışmalara öncelik verilmiştir. Ayrıca, uygulamanın içinde bulundurulacak bilgi ve tecrübeleri artırılma yoluna gidilmiştir.

Balıkların yetiştirilmesinde uygulanan yetiştirme tarzı:

Değişik zamanlarda, farklı büyüklüklerdeki balıklar, kafeslere 25 kg-balık/m³ olarak şoklandı. Balıklar elle yemleme metodu ile, suyun sıcaklığı ve balığın büyüklüğünü dikkate alan günlük yem tüketimi hesabına dayalı tarzda beslenmişlerdir. Günlük yem verme öğünleri, kış günlerinde 2, yaz günlerinde ise 3 olarak gerçekleştirilmiştir. Balıklar ayda bir kez boyca sınıflandırmaya tabi tutulmuşlardır. Kırlanan ağ havuzlar temizleriyle, ağın ağa giydirilmesi metoduyla değiştirilmiştir.

Yetiştirilen balıkların pazarlanması:

Porsiyonluk ağırlığa gelen balıklar ağ kafeslerden kepeçlerle hasat edilmişlerdir. Balıklar çoğunlukla yaz aylarında piknik yapan yöre insanına satılmıştır. Bir kısmı ilçedeki lokantalara ve sipariş vererek isteyenlere, bir kısmı ise askeri birliklere satılmıştır. Ayrıca çevre il ve ilçelerdeki çeşitli kuruluşlar ile vatandaşlara da balık satışı yapılmıştır.

Sonuçlar ve Tartışma

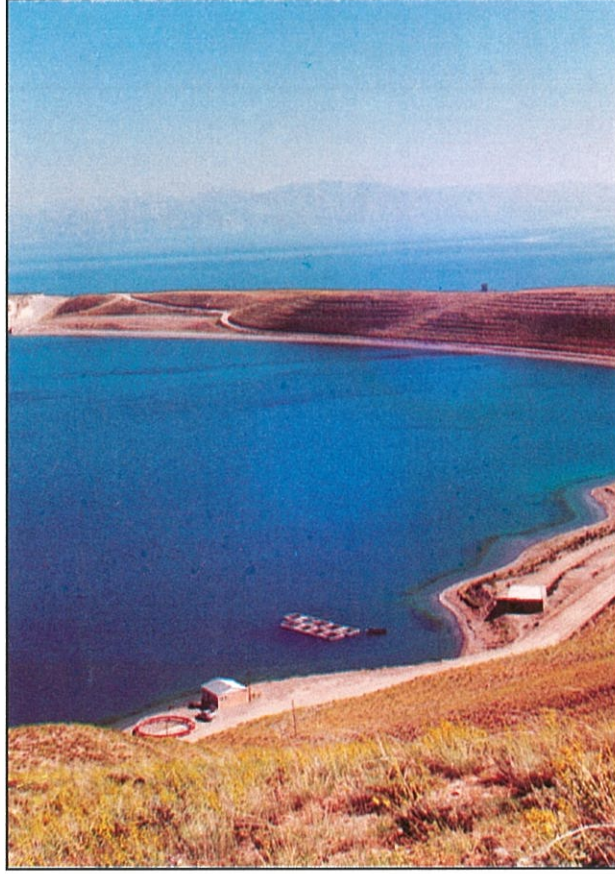
Gerçekleştirilen bu proje ile sadece sulama amaçlı kullanılan Aygır gölü, balık yetiştiriciliği amacıyla da kullanılmaya başlanmış ve atıl sayılabilecek bir potansiyel ekonomiye kazandırılmıştır. Aygır gölünün tamamının balıkçılık amaçlı değerlendirilmesi ve daha geniş kitlelere geçim imkanı oluşturması için bir kapı aralanmıştır. Ayrıca bu proje daha ileriye götürüldüğünde, sektörün yan kolları da (balık işleme tesisi, pazarlama vs.) gelişecek ve böylece birçok insan iş sahibi olabilecektir. Aygır gölünün fiziksel ve kimyasal özellikleri, EIFAC ve TSE kriterlerine

göre, alabalık yetiştiriciliğine uygun bulunmuştur. Kafeslere 80 gram olarak konulan balıklar yaklaşık 3 ayda (yaz ayları, ortalama su sıcaklığı 15 °C) porsiyonluk ağırlığa gelip pazarlanmıştır. Projenin kendisini amorti ettikten sonraki kar oranı %85 olarak hesaplanmıştır (Güllü, 2000).

Bu proje uygulanmadan önce, köylülerin geliri sadece ekmiş oldukları tarlalardan elde ettikleri buğday idi. Bu buğdayın bir kısmıyla kışlık ekmeklerini yaparlar bir kısmını da satıp, yetersiz de olsa geçimlerini sağlamaya çalışırlardı. Köylünün çok az bir kısmında, evde kendi ihtiyaçları olan yoğurt süt gibi ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri birkaç küçükbaş hayvan mevcut idi. Köy nüfusunun önemli bir kısmı işsizlik nedeniyle başka illere, inşaat işlerinde vasıfsız olarak ve kısıtlı süreler için çalışmaya gidiyorlardı. Bu projenin uygulanmasıyla, çiftçilere önemli bir geçim kaynağı oluşturulmuş oldu.

Projenin altyapısı ve ekipmanları bakımından son durumu şu şekildedir; bir adet işletme binası, bir adet kuluçkahane binası, 9 adet 4x4x3.5 m. ebadında ağ kafes, bir adet 10 m. çapında fiberglas ağ kafes, 2 adet 1200 litre su hacimli balık nakil tankı, 2 adet oksijen tüpü ve saati, bir adet 3.5 m. boyunda polyester sandal ve üretimde kullanılan çeşitli alet ve ekipmanlar olarak sıralanabilir. Sisteme yılda 20 ton porsiyonluk alabalık üretilebilecek altyapı ve ekipman oluşturulmuştur (şekil 3 ve 4). 1.5 km² yüzey alanına sahip göle bundan sonra yerleştirilecek kafesler yüzey alanının %0,5'ini mevzuat gereği geçemeyecektir. Ayrı kafes ünitesi kurulması halinde ise aradaki mesafe 250 metreden az olmayacaktır.

Bölge insanına yabancı olan ağ kafeslerde alabalık yetiştiriciliği uygulamaları pratikleriyle bu insanlara öğretilmiş, meraklı olan kişilere kurs mahiyetinde eğitici ve öğretici bilgi ve beceriler verilmiş ve ağ kafeslerde alabalık yetiştiriciliği sektörü bölgede tanıtılmıştır. Yörede problem olan iş istihdamı sıkıntısına az da olsa bir çözüm getirilmiştir. Proje kapsamında kurulan su ürünleri kooperatifine 37 kişi üyedir. Üyelerin aileleri de dikkate alındığında yaklaşık 100 kişi buradan geçimini sağlamaktadır. Birlikte çalışma alışkanlığının olmadığı yörede bir şu ürünleri kooperatifi kurularak birlikte çalışılabileceği ve faydaları gösterilmiştir (şekil 5 ve 6). Su ürünleri üretimi amaçlı kooperatifliğin teşviki yapılmıştır. Van ili ve komşu illerde faaliyet gösteren gökkuşluğu alabalığı yetiştiricilerine daha az yatırım ve masrafla, daha fazla kar edebilecekleri bir yetiştiricilik sistemi olan ağ kafes sistemi tanıtılmış ve öğretilmiştir. Bu proje ile bilimsel ve pratik olarak, Aygır gölünde ağ kafeslerde gökkuşluğu alabalığının yetiştirilebilirliği ortaya konmuştur. Ayrıca insan beslenmesinde önemli bir yeri ve değeri olan balık eti üretimi artırılarak yörede tüketime sunulmuştur.



Şekil 3. Alabalık üretim tesisinin üstten genel görünüşü



Şekil 4. Aygır gölü köyü ve Alabalık üretim tesisinin genel görünüşü

Aygır Gölü Köyünü (Adilcevaz, Bitlis) Kalkındırmak Amacıyla Uygulanan Ağ Kafeslerde Gökkuşığı Alabalığı (*Oncorhynchus mykiss*, W., 1792) Yetiştiriciliği Projesi



Şekil 5. Proje hedef kitesinin ağ kafeslerdeki faaliyetlerinden bir görünüm



Şekil 6. Köylülerle birlikte alabalıkların boylarına göre sınıflandırma işlemi

Teşekkür

Bu projeyi destekleyen TÜBİTAK'a, CORDAID'e, Adilcevaz İlçesi Sosyal Yardımlaşma Vakfı'na, çalışmalarımızı gerçekleştirmemizde özel gayretlerini gördüğümüz zamanın Adilcevaz ilçesi kaymakamı sayın İbrahim ŞAHİN'e ve ayrıca, CORDAID'in Asya Bölge sorumlusu sayın Dr.Veyis GÜNGÖR'e teşekkürü bir borç biliriz.

Kaynaklar

Anonim, 1969. 1163 sayılı Kooperatifler Kanunu. 10.05.1969 tarih, 13195 sayılı Resmî Gazete, Ankara.

Anonim, 1997a. Van ili çevre durum raporu. Van Valiliği, Çevre İl Müdürlüğü, Van, 183.

Anonim, 1997b. Her yönüyle Adilcevaz. Adilcevaz Kaymakamlığı Yayını. Bitlis, 128.

Aras, S., Bircan, R., Aras, N.M., 1995. Genel Su Ürünleri ve Balık Üretim Esasları, Atatürk Üni. Ziraat Fakültesi Matbaası, Erzurum, 286.

Emre, Y., Kürüm, V., 1998. Havuz ve Kafeslerde Alabalık Yetiştiriciliği Teknikleri, Minpa Matbaacılık Tic.Ltd. Şti. Ankara, 232.

Güllü, K., 2000. Bitlis ili, Adilcevaz İlçesi'ndeki Aygır Gölü'nde ağ kafeslerde alabalık (*Oncorhynchus mykiss*) yetiştiriciliği projesi sonuç raporu, (basılmamış) Van.