



## İspir'de Seracılık

### Greenhouse Vegetable Growing in İspir

Ünsal Bekdemir

Atatürk Üniversitesi KKEF Coğrafya Eğitimi  
Anabilim Dalı bekdemir@atauni.edu.tr

Mustafa Özdemir

Atatürk Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi  
Coğrafya Bölümü mozdemir@atauni.edu.tr

#### Özet

İspir, Doğu Karadeniz Bölümü'nde Erzurum ili sınırları içerisinde yer alır. Sahanın kuzey bölümü orta Çoruh havzası içerisinde, güneyi ise Yukarı Çoruh havzasının küçük bir bölümünü oluşturan Çermeli Çayı Havzası'nda yer alır. İspir ilçesinin Doğu Karadeniz ile Doğu Anadolu arasındaki geçiş kuşağında yer alır. Bu geçiş, iklim ve bitki örtüsü ile nüfusun sosyo-kültürel yapısında ve tarımsal faaliyetlerde açık olarak gözlenebilmektedir. İspir'de seracılık faaliyetleri 1997 yılında başlamış ve kısa zaman içerisinde hem alan hem de modernizasyon açısından önemli sayılabilecek bir gelişme kaydetmiştir.

#### Abstract

İspir is Black Sea Region within the borders of Erzurum. The northern part of its area is in Middle Çoruh basin, and its southern part is in Çermeli river basin, which forms a small part of Çoruh basin. İspir is located between Black Sea Region and Eastern Anatolia Region. This location reveals its characteristics in the climate, plant cover, socio cultural structure of the population and agricultural activities. Greenhouse vegetable growing in İspir stated in 1997, and made a significant progress both in the use of land and modernization in a short period of time.

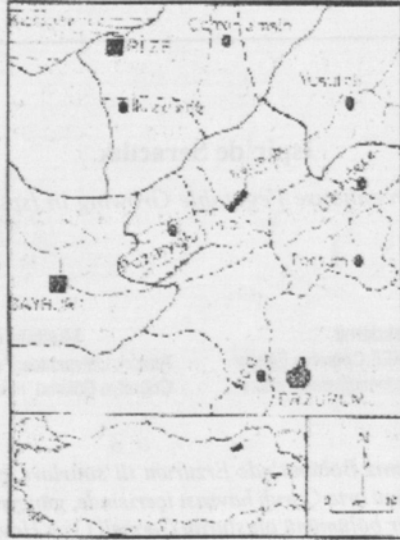
İspir, Doğu Karadeniz Bölümünde, Erzurum ili sınırları içerisinde yer alır. İspir ilçesini kapsayan saha, morfolojik bakımdan iki havzadan oluşmaktadır. Güneyde Yukarı Çoruh Havza'sının küçük bir bölümünü oluşturan Çermeli Çayı Havzası yer alırken; sahanın kuzey bölümü Orta Çoruh Havzası içerisinde kalır (Köse, 1991, s.2). Bölgenin kuzeyinde Soğanlı-Kaçkar dağları, güneyinde ise Mescit dağları yer alır.

Yüz ölçümü 2244 km<sup>2</sup> kadar olan İspir'in, kuzeyinde İkizdere ve Çamlıhemşin (Rize), batısında Pazaryolu (Erzurum), güneyinde Ilıca (Erzurum), güney doğusunda Tortum ve Uzundere (Erzurum), doğusunda ise Yusufeli (Artvin) ilçeleri bulunmaktadır (Şekil 1). Derin vadilerle parçalanmış bulunan araştırma sahasında, ana vadi sistemiyle sıradağlar genel hatlarıyla güneybatı-kuzeydoğu doğrultusunda uzanmaktadır.

Kat. No. 1

Kat. No. 2

2 3 cm.



Şekil 1.İspir İlçesinin Lokasyon Haritası

İspir ilçesi, Doğu Karadeniz ile Doğu Anadolu arasındaki geçiş kuşağında yer alır. Bu geçiş, iklim ve bitki örtüsüyle nüfusun sosyo- kültürel yapısında ve tarımsal faaliyetlerde açık olarak gözlenebilmektedir (Köse, 1991, s.3).

İspir Meteoroloji İstasyonu verilerine göre, yıllık ortalama sıcaklık  $10^{\circ}\text{C}$ , yıllık sıcaklık amplitüdü  $27,2^{\circ}\text{C}$  ve donlu gün sayısı 111,8 gün kadardır. Yıllık ortalama yağış tutarı 440 mm. dolayındadır. En fazla yağış alan mevsim ilkbahar (%35,5), en düşük yağış alan mevsim ise yaz (%19,3) dır (Köse, 1991, s.3).

Yörede yaşayan nüfusun temel ekonomik faaliyetini tarım ve hayvancılık oluşturmaktadır. Ancak, bu faaliyetler, bölge içinde doğal çevre şartları ile nüfusun sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel yapısına göre değişik özellikler kazanmıştır. İlçe genelinde eğitim değerlerinin çok yüksek olması, ekip biçme faaliyetlerinin sürdürülebileceği düzlüklerin çok sınırlı, küçük ve dağınık oluşu tarımın genel karakterini belirlemiştir; en azından geçim tipi tarım ve hayvancılık faaliyetinin birlikte sürdürülmesini zorunlu hale getirmiştir. Küçük aile işletmeleri ve özellikle eğitim şartları, modern tarım makinelerinin kullanılmasını güçleştirerek, ticari tarım faaliyetlerini büyük ölçüde etkilemiştir. Bütün bunlar sonuçta geçim sıkıntısı çeken nüfusun

sürekli olarak dışarıya göç etmesine neden olmaktadır. Buna bağlı olarak yerleşmelerin nüfus büyüklükleriyle matematiksel nüfus yoğunluğu çok düşük seviyelerdedir ( Köse, 1991, s. 246).Nitekim, 2000 Genel Nüfus Sayımı sonuçlarına göre İspir ilçesinin toplam nüfusu 29347, nüfus yoğunluğu ise  $13,1$  kişi/ $\text{km}^2$  kadardır.

### 1- İspir'de Seracılık Faaliyetlerinin Başlaması ve Gelişmesi

Mevsim dışı sebze yetiştirme faaliyetleri (Doğanay, 1995, s.122) olarak tanımlanan sera sebzeçiliğinin ilk çıkış merkezi 1940'lı yılların başlangıcında, yakın kent halkına kış sebzeleri sağlamak üzere ilk cam seraların kurulduğu Antalya'nın doğu mahalleleri olmuştur (STRUCK, 1986, s.79 ). Başlangıçta Antalya ve İçel'deki Tarım ve Köyşleri Bakanlığı'na bağlı tarım kuruluşlarında başlayan seracılık buradan diğer bölgelere dağılmıştır. Seracılığın başlangıcından itibaren ilk 20 yılı kapsayan devrede sera gelişiminin çok yavaş olduğu, kapladığı alan ve sayısının çok az olduğu görülmektedir. İlk kurulan seralar ağaç iskelet üzerine cam ile kaplanırken ilerleyen yıllarda ahşap malzemenin yerini demir almıştır. 1960'lı yıllardan itibaren plastiğin örtü materyali olarak kullanılması seracılıkta büyük bir atılıma neden olmuştur (Ertekin-Deviren, 1992, s. 9-10, Emekli, 1992, s. 179).

Bugün ülkemizde, iklim şartların uygun olması nedeniyle seraların %90'dan fazlası Akdeniz ve Ege kıyı yerleşmeleri çevresinde yer almaktadır. Ancak modern teknolojilerin kullanılmaya başlamasıyla birlikte 1980'li yıllardan sonra her ne kadar iklim ve topografya şartları pek uygun olmasa da Karadeniz kıyılarında (Emekli, 1992, s. 181), hatta 1990'lı yıllardan sonra bu bölgenin iç kesimlerinde de seracılık faaliyeti yaygınlaşmaya başlamıştır. Nitekim Uzundere, Tortum ve Yusufeli'nde ilk sera alanları 1994'te oluşturulmaya başlanmış ve kısa zaman içerisinde Yusufeli'ndeki sera sayısı 70'i (Tıraş, 1999, s. 412), Uzundere'deki sera sayısı da 130'u (Ünal, 1998, s.423) aşmıştır.

Araştırma sahamız olan ve aynı bölge içerisinde yer alan İspir'de ise seracılık faaliyeti, 1997 yılında Tarım İlçe Müdürlüğü'nce hazırlanan projelerin, İspir Kaymakamlığı Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı'nın finansmanı ile gerçekleşmiştir. Aynı yıl içerisinde, bir parmak galvanizli borudan 6 adet 200 metre karelik sera İspir Endüstri Meslek Lisesi ile yapılan işbirliği neticesinde imal edilmiş ve deneme amacıyla üretime geçilmiştir. Uygulamanın başarılı olmasıyla yöre halkı seracılığa ilgi duymaya başlamış, sera sayısı gün geçtikçe artmış ve seracılık önemli bir ekonomik faaliyet durumuna gelmiştir. Nitekim, 1997 yılında 6 olan sera

sayısı, 2001 yılında 76 adedi bulmuştur. Çiftçiler, seraları kendi mülkiyetindeki arazileri üzerinde kurmuş olup, kendi imkanları ile üretim faaliyetini gerçekleştirmeye çalışırlar. İlk olarak İspir merkez, Kirazlı Köyü ve Çamlıca Mahallesi'nde uygulamaya konan seracılık faaliyetleri, daha sonra ilçenin diğer köylerindeki çiftçilerin talepleri doğrultusunda, bu köylere doğru yayılma göstermiştir.

İspir'de seracılık faaliyetinin başlamasında ve yayılmasında birtakım faktörlerin etkisi olmuştur. Bunlardan en önemlisi hiç kuşkusuz sahanın iklim özellikleri bakımından nispeten uygun şartlar göstermesidir. Gerçekten de bir yerde seracılık yapılabilmesi için o yerin sıcaklık, rüzgar, yağış koşulları, don olayı ve dolu yağışları gibi iklim elemanlarının uygun şartlar göstermesi gerekir. Araştırma sahamız bu bakımdan incelendiğinde yıllık ortalama sıcaklığı  $10\text{ C}^0$  dolayında olduğu görülür. En sıcak ay ağustos ayı olup ortalama sıcaklığı  $22,6\text{ C}^0$  dir. En soğuk ay ise ocak ayı olup ortalama sıcaklığı  $-4,1\text{ C}^0$  dir. Yıllık sıcaklık amplitüdü  $27,2\text{ C}^0$  dir. Donlu gün sayısı 111,8 gündür. Ortalama yüksek sıcaklık değerleri yıl boyunca  $0\text{ C}^0$  nin üzerinde gerçekleşmektedir. Temmuz ayında  $30,3\text{ C}^0$  ye yükselen ortalama yüksek sıcaklık değeri, ocak ayında  $0,5\text{ C}^0$  ye düşmektedir (Köse, 1991, s.36-41).

Hatırlanacağı üzere kış sıcaklık ortalamalarının  $10\text{ C}^0$  nin üzerinde olduğu yerler seracılık için en uygundur. Ancak kış sıcaklık ortalamalarının bu değer altına düştüğü bazı bölgelerimizde de seracılık faaliyeti yapılabilmektedir. Nitekim, İspir'de de kış sıcaklık ortalaması  $10\text{ C}^0$  nin altında ve donlu gün sayısı 111,8 gün olmasına rağmen, seracılık yapılmaktadır. Ancak bu faaliyete, sıcaklık değerlerinin çok düştüğü kış mevsiminde 3-4 ay ara verilmektedir. Çünkü bilindiği üzere seracılık, ısıtma harcamaları azaltılabildiği oranda karlılığı büyüyen bir üretim şeklidir. Halbuki İspir'deki seralarda kış aylarında da üretim yapmak istenirse, seralar en az 3-4 ay ısıtılmak zorunda kalacaktır. Bu da üretimi hiçte ekonomik yapmayacaktır. İspir'deki seralar sadece geç ilkbahar ve erken sonbahar donları sırasında ısıtılmaktadır. Bu ısıtma faaliyeti elektrik enerjisinin kullanılabilirdiği yerlerde elektrikli ısıtıcılarla, diğer yerlerde ise soba kullanılarak yapılmaktadır.

Seracılık faaliyeti için önemli olan diğer bir iklim elemanı da rüzgarlardır. Çünkü rüzgarlar, seralarda fiziksel açıdan zararlara yol açabileceği gibi ısıtma harcamalarını da arttırabilmektedir. Bu nedenle seraların kurulduğu yerlerin rüzgar koşulları bakımından uygun olması gerekir. Araştırma sahasında güneybatı ve güneydoğu yönlü rüzgarların hakim olduğu görülür. Bu durum, genellikle sahanın kuzey ve güneyindeki

basınç merkezlerine göre oluşan rüzgarların, kuzeydoğu-güneybatı yönünde uzanan sıradağlar ile Çoruh vadisi tarafından kanalize edilmesi sonucudur (Köse, 1991, s.43). Zaten yöredeki seralarda rüzgar hızının ve frekansının düşük olduğu vadi tabanları ve korunaklı yerlerde kurulmuştur.

Seracılık faaliyeti için yağışların şekli ve miktarı da oldukça önemlidir. Çünkü, özellikle dolu şeklindeki yağışlar, sera örtülerinin zarar görmesine; fazla miktarda yağın kar da sera çatılarının çökmesine neden olabilir. İspir'de yıllık ortalama yağış miktarı 440 mm. dir. En fazla yağış alan mevsim ilkbahar (%35), en düşük yağış alan mevsim ise yaz (%19) dir. Yörede kar yağışlı gün sayısı 18, karın yerde kalma süresi ise yaklaşık iki ay (53,7 gün) dir. En yüksek kar kalınlığı 98 cm, dolu yağışı görülen gün sayısı ise 1,7 gündür (Köse, 1991, s.42-53).

İspir'de seracılığın gelişmesine etki eden nispeten uygun bu iklim şartlarına; yeni bir üretim kaynağına ve gelir getiren yeni bir sektöre olan ihtiyaç, birim alanda daha fazla ürün elde edilmesi ve daha fazla gelir getirmesi, verim ve kalitenin yüksek olması ve mevsim dışında ürün elde edilmesi gibi faktörleri de ilave edebiliriz.

İspir'de, seracılığın başlaması ve yayılmasında önemli bir sorunla karşılaşılmamış; sadece sermaye yetersizliği, eğitim ve bilgilendirme eksikliği nedeniyle yöre halkı başlangıç aşamasında biraz tereddüt etmiştir. Ancak, Tarım İlçe Müdürlüğü'nce bilgilendirme ve deneme amaçlı üretim yapılan seralardan başarılı sonuçlar alınması, bu tereddütleri gidermiş ve seraların giderek yaygınlaşmasını sağlamıştır.

İlçede ilk seralar, İspir Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı'nın finansmanı ile oluşturulmaya başlanmıştır. Yöredeki seralar çiftçilerin kendi toprağında, Tarım İlçe Müdürlüğü elemanlarının yardımıyla kurulmuştur. Seralarda gerekli olan sulama, gübreleme sistemi, termometre ve higrometre gibi sera donanımları yine bu elemanların desteği ve yardımlarıyla oluşturulmuş, seralar üretime hazır hale getirilerek hiçbir ücret alınmadan çiftçilerin hizmetine sunulmuştur. Ayrıca Tarım İlçe Müdürlüğü elemanlarınca çiftçilere gerek üretim öncesi sera toprağının hazırlanması, hibrit tohum çeşitleri ve fide yetiştirilmesinde, gerekse fidelerin ipe alınması, budanması, ilaçlanması, ürün hasadı, havalandırma ve sulama gibi konularda da gerekli bilgiler verilmiştir. Böylece üreticilerin daha bilinçli bir şekilde üretim yapmasına yardımcı olunmuştur.

## 2-Seraların Dağılımı

Az önce belirttiğimiz üzere, İspir'de seracılık faaliyetleri giderek hız

kazanmış, kısa bir zaman içerisinde hem alan hem de modernizasyon açısından önemli sayılabilecek bir gelişme kaydetmiştir.

İspir'de seraların yer seçiminde ve dağılışında birtakım faktörlerin etkisi büyük olmuştur. Kuşkusuz bu dağılışta en önemli etkiyi de doğal çevre faktörleri yapmıştır. Saha aşırı derecede engebeli olduğundan sıcaklık dağılışı dikey yönde, kısa mesafelerde ani olarak değişmektedir. Dolayısıyla iklim ve özellikle sıcaklık şartları ile sulama imkanlarına bağlı olarak seracılık faaliyeti, Çoruh vadisinin alçak kesimlerinde yoğunluk kazanmıştır. Nitekim bu alanlarda yıllık ortalama sıcaklık yer yer 12 C<sup>0</sup> ye kadar çıkabilmektedir (Köse, 1991, s.249). Aynı zamanda Çoruh vadisinin bu kesimleri geç ilkbahar ve erken sonbahar donlarından pek etkilenmemektedir.

Aynı zamanda topografik durum, toprak özellikleri ve su gibi doğal çevre faktörleri de seraların kuruluş yerinin seçiminde ve dağılışında etkili olmuştur. Nitekim arazinin durumu seraların kuruluş yerini belirleyen en önemli faktörlerden birisidir. Çünkü, seraların kurulduğu yerlerin eğimlerinin 0,5-1,5 derece arasında olması gerekmektedir (Öneş, 1986, s.17). Yine seraların kuruluş yerinin tayininde etkili olan bir diğer faktör verimi yüksek, yabancı ve atık maddelerden arındırılmış alüvyal topraklardır. Dolayısıyla yöredeki seralar genellikle alüvyal toprakların düz veya düze yakın arazinin ve her şeyden önemlisi de temiz suyun bulunduğu Çoruh vadisi ve diğer kol vadi tabanlarında kurulmuştur.

Tablo 1. İspir'de Seraların Yerleşmelere Göre Dağılışı (2001).

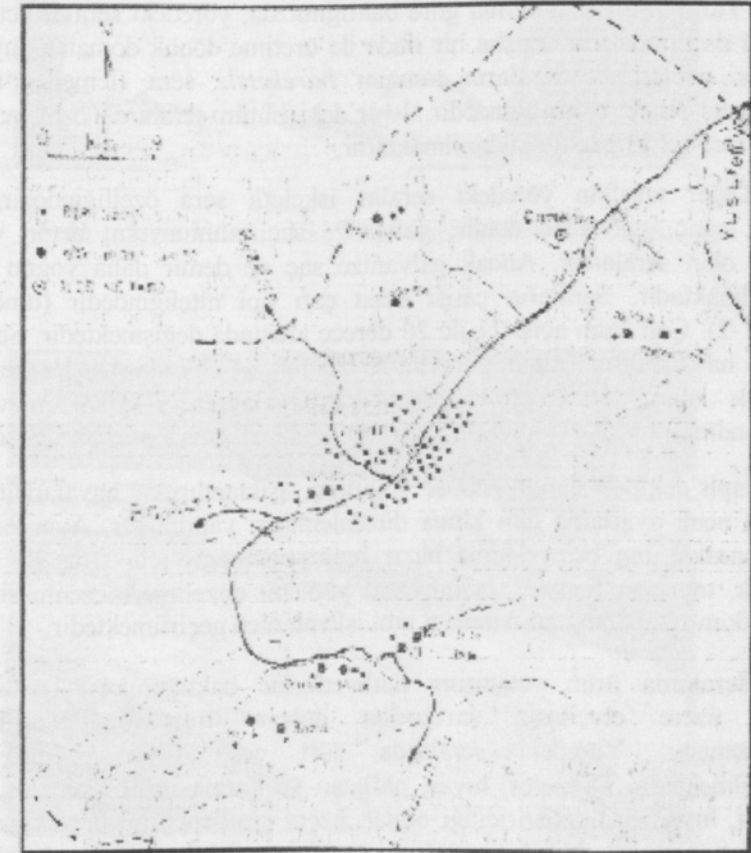
| Yer         | Sera Sayısı | Yer      | Sera Sayısı |
|-------------|-------------|----------|-------------|
| Merkez      | 56          | Mülk     | 2           |
| Kirazlı     | 4           | Avcı     | 2           |
| Yedi Göze   | 1           | Ardıçlı  | 1           |
| Yedi Göller | 1           | Devedağı | 1           |
| Bademli     | 2           | Alacabük | 1           |
| Zeyrek      | 1           | Karahan  | 1           |
| Bozan       | 1           | Ardıçlı  | 1           |
| Başköy      | 1           | Toplam   | 76          |

Kaynak: İlçe Tarım Müdürlüğü Verilerinden Derlenmiştir.

Bütün bunların yanında ekonomik faktörlerden pazar istekleri ve pazara yakınlık, ulaşım olanakları da seraların dağılışına etki etmiştir. Nitekim seracılıkta en önemli aşamalardan birisi de pazarlamadır. Çünkü seralarda üretilen ürünler erken bozulup değerini yitirdiğinden hemen pazarlanması gerekmektedir. Bu nedenle, seraların kuruluş yerini tayin eden en önemli faktörlerden birisi pazarın konumudur. Gerçekten de İspir'de 2001

yılı itibarıyla 80'e yakın sera mevcuttu ve bu seraların yarısından fazlası pazarlama şartları ve ulaşım olanaklarına bağlı olarak İspir merkezdeki çevre mahalle ve köylerde yoğunlaşmıştır (Tablo 1). Nitekim 2001 yılında İspir merkezde 56 adet (Çamlıca Mah.,20, Gaziler Mah. 4, Y. Özbağ. 6, Yukarı Mah.7 ,A. Mah. 3 ) sera mevcuttur.

Seraların diğer kısmı da iklim ve topografya şartlarının elverdiği ölçüde Çoruh vadisi ve Çermeli çayı vadisindeki yerleşmelere birer-ikişer dağılmış durumdadır (Şekil 2).



Şekil 2. İspir'de Seraların Yerleşmelere Göre Dağılımı.

### 3-İspir'de Seraların Genel Özellikleri, Seraların Hazırlanması ve Yetiştirilen Ürünler

Bilindiği üzere seralar, kuruluş özelliklerine, büyüklüklerine, örtü ve iskelet malzemesi yada yetiştirilen ürün çeşitleri gibi özelliklerine göre sınıflandırılmaktadır (Emekli, 1992, s.185).

Bu bakımdan İspir yöresindeki seralar incelendiğinde, seraların daha ziyade küçük boyutlu olduğu görülür. Nitekim seraların uzunluğu 50-100 m, genişliği 6-10 m, yüksekliği 3 metre ve taban alanı 200-300 m<sup>2</sup> kadardır. Kuruluş özelliklerine göre ise, tek sera özelliği gösterir. Yani seralar; tarım alanlarında hiçbir duvar, sera vb. yerlere bağlantılı olarak kurulmamıştır:

Yararlanış durumlarına göre baktığımızda, yöredeki seralar yetiştirme seraları durumundadır. Başka bir ifade ile üretime dönük domates, hıyar vb. sebzeler yetiştirilir. Seraların tamamı *hareketsiz* sera (temeller üzerine oturtulmuş seralar) özelliğindedir. İspir'deki bütün seralarda örtü materyali olarak ince-şeffaf plastik kullanılmaktadır.

Diğer taraftan yöredeki seralar iskeletli sera özelliğindedir. Yani iskeleti ağaç, galvanize demir, galvanize sac, alüminyum, beton ve sert plastik olan seralardır. Ancak galvanize sac ve demir daha yoğun olarak kullanılmaktadır. Seraların çatısı basit çatı tipi niteliğindedir (tünel tipi) (Foto 1-2). Çatı eğim açısı 21 ile 20 derece arasında değişmektedir. Seraların toplam havalandırma alanı, sera taban alanının %1-3 kadardır. Bu seralarda yaklaşık olarak 6 metre karelik bir havalandırma alanı mevcuttur. Havalandırma bacaları yanlarda olup çatı havalandırması mevcut değildir.

İspir'deki seralarda ısıtma, soğutma, ışıklandırma, havalandırma ve oransal nemi ayarlama gibi klima düzenlemeleri yapılmıştır. Aynı zamanda sera topraklarının ekim-dikime hazır hale getirilmesi için sırasıyla drenaj, temizlik, toprağın fiziksel ve kimyasal yapısını düzeltme, dezenfeksiyon ve ekim-dikim yerlerinin hazırlanması gibi işlemlerden geçirilmektedir.

Seralarda ürün yetiştirme faaliyetlerine baktığımızda, başta iklim olmak üzere elverişsiz şartlardan dolayı ürün çeşitlendirilmesine gidilememiştir. Yöredeki seralarda dört çeşit ürün yoğun olarak yetiştirilmektedir. Domates, hıyar, patlıcan ve karma ürün (domates, biber, patlıcan, hıyar vb.) yetiştiriciliği olmak üzere çeşitlenen bu üretim faaliyeti, başlangıç aşamasında olup, sadece kendi yenilebilmekte ve henüz tam anlamıyla ticarileşmemiştir.



Foto 1. İspir Yöresindeki Tünel Tipi Seraya Bir Örnek

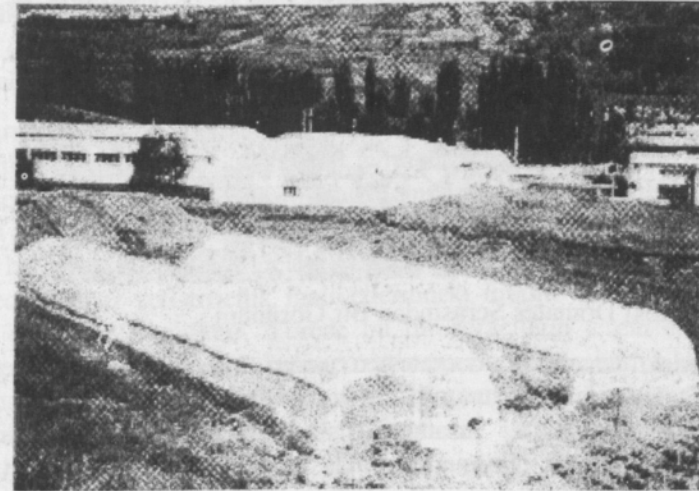


Foto 2. Blok Tipi Seraya Bir Örnek

İspir'deki seralarda en fazla yetiştirilen ürün, yöresel tarımda da büyük önem taşıyan, domatestir. Domatesin yöredeki ticari değeri düşüktür ve daha çok bireysel ihtiyaca yönelik olarak üretilmektedir.

İspir'de sıcaklık şartları fide yetiştiriciliğine uygun olmadığından dolayı, yöre seralarına ekilen domates fideleri 75 km uzaklıktaki Yusufeli'nden getirilmektedir. Ancak son dönemlerde gerekli şartları oluşturmak suretiyle yörede, domates fidesi yetiştirme çalışmaları yapılmakta ise de; fide üretimi, yöre ihtiyacını karşılamaktan çok uzaktır.

Domates fidelerinin dikilme zamanı nisan ayıdır. Hasat ise, fidelerin dikilmesinden yaklaşık 90-105 gün sonra ( haziranın üçüncü haftası) meyveler normal iriliğinin 2/3'üne ulaşınca başlar ve ekim ayının sonu ile kasımın ilk haftasında sona erer (Foto 3). Yılda bir kez hasat yapıldığı ve fazla ticari kaygı bulunmadığı için, hormon uygulaması söz konusu değildir.

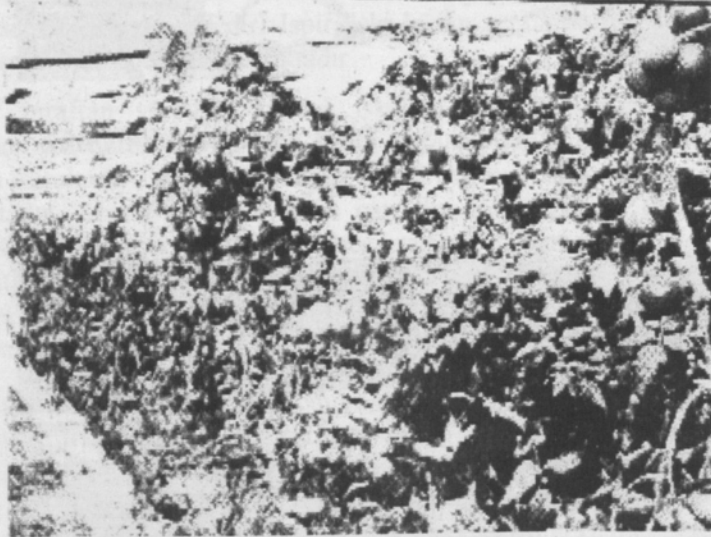


Foto 3. Yöredeki Domates Serasından Bir Görünüm

Yöredeki seralarda domatesten sonra en fazla yetiştirilen ürün hıyardır. Domateste olduğu gibi hıyar fidelerinin önemli bir kısmı da Yusufeli'nden getirilir ve nisanın 20'sinden itibaren seralara dikilmeye başlar. Hasat ise fide dikiminden yaklaşık 45-50 gün sonra mayısın ilk haftası başlar ve kasım ayının ilk haftasına kadar sürer (Foto 4). Hasat bittikten sonra seralardaki bitki artığı ve kökler temizlenir. Toprak bellenmek suretiyle nadas yapılır ve ihtiyaç varsa ahır gübresi atılır. Eğer ikinci ürün ekilmezse toprak şubat ayına kadar terk edilir. İkinci ürün

ekilecekse bu kasım ayının ikinci yarısından itibaren ve genellikle soğuğa dayanıklı bitkiler (yeşil soğan, ıspanak ve marul) ekilerek yapılır.



Foto 4. Yörede Hıyarların Askıya Alındığı Bir Hıyar Serası.

En fazla yetiştirilen ürünler arasında üçüncü sırada bulunan patlıcanın, yetiştirilme şekli domates ve hıyarın yetiştirilme şekline benzer. Fidelerin yine büyük bir kısmı Yusufeli'nden getirilir ve nisanın 20'sinden itibaren seralara dikilmeye başlanır. Hasat ise seraya dikimden 80-90 gün sonra başlar ve ekimin sonuna kadar devam eder.

Karma ürün yetiştiricilik şekli ise, sadece tek bir ürüne bağlı kalmaksızın iki yada daha çok ürünün aynı sera içerisinde, benzer şartlarda yetiştirilmesidir. Daha çok ailelerin ihtiyacını karşılamaya yönelik olan bu faaliyet, yörede en çok tercih edilen sera yetiştiriciliğidir. Bu yöntemde domates, hıyar ve patlıcan fideleri seraların içerisinde uygun bölümlere dikilmektedir. Diğer yetiştiricilik faaliyetlerindeki üretim öncesi işlemler, bu yöntemde de aynen uygulanır. Yörede bu tür seracılığın tercih edilmesinin en büyük nedeni üretilen ürünlerin pazarlanmasında yaşanan sıkıntılardır. Daha çok aile tüketimine yönelik yapılan ürün yetiştiriciliğinde, pazara çok az miktarda ürün çıkarılmaktadır. Ayrıca bu tür seracılık faaliyetinde, az alanda daha fazla türde ürün elde edilmekte ve aile ihtiyacı daha yüksek oranlarda karşılanmaktadır.

Diğer taraftan yöredeki seralarda son yıllarda fasulye ve çilek yetiştiriciliği de yapılmaya başlanmıştır (Foto 5).



Foto 5. Fasulye Seralarından Bir Görünüş.

#### 4-Seralarda Üretim ve Pazarlama

İspir'deki seralarda domates, hıyar ve patlıcan gibi birincil ürünlerle, örtü kaldırıldıktan sonra sera alanında marul, ıspanak, soğan gibi ikincil ürünler yetiştirilmektedir. Gerek çiftçilerin tecrübeleri gerekse teknik elemanların yaptıkları yardımlar sonunda, seralarda yetiştirilen ürünlerin verim ve kalitesi artmakta, yöre ihtiyacını az oranlarda da olsa karşılayabilmektedir. Özellikle, sera ürünlerinin geç ilkbahar ve erken sonbahar donlarından pek etkilenmemeleri ve dolayısıyla açıkta yetiştirilen diğer ürünlere göre daha erken olgunlaşmaları ve tüketime hazır hale gelmeleri, sera ürünlerine daha büyük bir pazar avantajı sağlamaktadır.

Yöredeki seralarda üretilen ürünleri toplam üretim miktarı ve kapladığı alan Tablo II'de verilmiştir. Buna göre, 1997 yılında 6 adet serayla başlayan seracılık faaliyeti, 2001 yılına gelindiğinde %1166'lık bir artışla 76 adede, seraların kapladığı alan 1200 metrekareden %1030'lık bir artışla 13564 metrekareye ve yıllık üretim de 18 tondan %1361'lik bir artışla 263 tona ulaşmıştır ( Tablo 2 ).

Tablo 2.İspir Yöresindeki Sera Ekim Alanı ve Üretim Miktarlarının Yıllara Göre Artışı (1997-2001)

| Yıl  | Sera Sayısı | Sera Alanı (m <sup>2</sup> ) | Üretim (ton) | Artış (%) |
|------|-------------|------------------------------|--------------|-----------|
| 1997 | 6           | 1200                         | 18           |           |
| 1998 | 36          | 7200                         | 108          | 500       |
| 1999 | 63          | 11655                        | 219          | 102,7     |
| 2000 | 67          | 12395                        | 248          | 13,2      |
| 2001 | 76          | 13564                        | 263          | 6         |

Kaynak: İspir Tarım İlçe Müdürlüğü Verilerinden Derlenmiştir.

Tablodan anlaşılacağı üzere, yöredeki seraların kısa zaman dilimi içerisinde hem ekim alanı ve hem de üretim miktarı önemli ölçüde artmıştır. Bu da yörede seracılığın önemli bir sektör haline geldiğinin göstergesidir.

Seralardan haziran ayının ilk haftasından itibaren hıyar, haziran ayının ikinci yarısından itibaren de domates toplanmaya başlanmakta ve elde edilen ürün yöre halkının tüketimine sunulmaktadır. Yörede seracılıkla uğraşan ailelerde pazar anlayışı pek gelişmediği ve üretimin de sınırlı olması nedeniyle elde edilen ürünler ya bakkallara ya da sokaklarda oluşturulan tezgahlarda satılmak suretiyle değerlendirilmektedir. Seralardan elde edilen ürünler ilçeye dışarıdan getirilen ürünlere göre taze ve sağlıklı olmaları nedeniyle daha fazla tercih edilmektedir. Bu durum yöre halkının seralardan elde edilen ürünleri benimsemesi ve seracılık faaliyetlerini teşvik etmesi yönünden önemlidir. Yöredeki seralarda üretilen ürünlerin böyle avantajları olduğu gibi bazı dezavantajları da vardır. Bunlar, bu ürünlerin pazar paylarının küçük, pazarlama olanakları sınırlı ve fiyatları yüksek olması yanında, çiftçilerin ürünü ambalajlayarak pazara sunabilme konusunda yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olmamalarıdır. Bütün bunlara yörenin coğrafi konumu nedeniyle büyük tüketim merkezlerine uzaklığı ve pazara sunulan sera ürünlerinin yörenin ihtiyacını karşılamaktan dahi uzak olması gibi faktörleri de ilave edebiliriz.

#### 5- Seracılığın Yöre Ekonomisine Sağladığı Katkılar

Daha önce belirttiğimiz üzere İspir'de halkın temel geçim kaynağı tarım ve hayvancılıktır. Ancak, başta tarım olmak üzere geçim kaynaklarının sınırlı oluşu nedeniyle, yöre sürekli olarak dışarıya göç vermektedir. İspir'de 1997 yılından itibaren başlayan seracılık faaliyeti her şeyden önce geçim nedeni ile dışarıya yapılan bu göçün az da olsa önüne geçmiştir. Başka bir ifadeyle kısmen de olsa yöre seracılığın başlamasıyla birlikte bir istihdam kaynağına kavuşmuştur. Nitekim yörede 80'e yakın ailenin seracılıkla uğraşması bunun bir göstergesidir.

Ekilebilir alanın kısıtlı olduğu yörede seracılık faaliyetiyle, dar alandan fazla miktarda sebze üretimi yapılmakta ve birim alandan elde edilen verim ve kalite artmaktadır. Böylelikle çok az bir sermaye ile oldukça yüksek bir gelir elde edilebilmekte; bu da yöre halkının gelir seviyesini ve yaşam standardının yükselmesine katkıda bulunmaktadır.

Gerçekten de yöre halkının yeni bir ekonomik faaliyet alanı olan seracılıkla ilgili bilgi ve görgüleri her geçen gün artmakta ve bu alanda yeni kişiler faaliyet göstererek, bu sektörün daha da gelişmesine katkı sağlamaktadırlar.

Diğer taraftan seracılık faaliyetiyle birlikte yörede yetiştirme devresi uzatılarak yıl içinde yetiştirilen kültür bitkisi sayısı ve miktarı artırılmıştır. Elde edilen ürünler daha kaliteli ve daha sağlıklıdır. Bütün bunlara ilave olarak ürettiğinden para kazanan çiftçilerin toprağa ve dolayısıyla yöreye olan sevgi ve bağlılığı artmaktadır. Tabiki hiç kuşkusuz seracılık faaliyeti geliştikçe ve ürünlerin yöre dışına pazarlanmasıyla birlikte halkın gelir seviyesi daha da artacak ve bu da yöre ekonomisine çok daha önemli katkılar sağlayabilecektir.

#### 6-Başlıca Sorunlar ve Öneriler

İspir'de 1997 yılında başlayan seracılık faaliyetleri, kuşkusuz kısa zamanda önemli sayılabilecek bir gelişme göstermiştir. Bununla birlikte yörede seracılık faaliyetleri daha da geliştirilebilir ve yöre ekonomisine çok daha fazla katkı sağlayabilir. Bunun için de yörede seracılıkla ilgili bir takım sorunların çözülmesi gerekmektedir.

Her şeyden önce İspir'deki doğal çevre faktörleri, özellikle de iklim seracılık faaliyeti için pek de uygun değildir. Bilindiği üzere kış sıcaklık ortalamaları 10 °C'nin üzerinde olduğu yerler seracılık için en uygundur. Halbuki İspir'de kış sıcaklık ortalaması 0 °C'nin altındadır. Nitekim ocak ayı sıcaklık ortalaması -4,1 °C'dir. Diğer taraftan donlu gün sayısı 111,8 gündür. Dolayısıyla düşük sıcaklık değerleri yörede kış aylarında seracılığın kesintiye uğramasına neden olmaktadır. Aynı zamanda geç ilkbahar ve erken sonbahar donları, seraların çoğunda ısıtma sistemi olmadığı için bazen seracılığı olumsuz yönde etkilemektedir. Gerçi seralar ısıtılırsa üretim döneminin uzaması ve hatta bir seradan yılda iki ürün alınması söz konusu olabilir, ancak az önce belirttiğimiz üzere yörede kış sıcaklık ortalaması düşük olduğu için ısıtma harcamaları oldukça yüksek olacaktır. Bu da seraların karlılığının önemli ölçüde düşmesine neden olacaktır.

Yeni sera alanları belirlenirken mutlaka iklim ve topografya şartları göz önünde bulundurulmalıdır. Özellikle de sıcaklık şartlarının daha elverişli olduğu Çoruh vadisinin İspir'in doğusunda kalan bölümleri seracılık faaliyeti için çok daha uygundur.

Diğer taraftan her ne kadar yöredeki seralar rüzgar hızının ve frekansının düşük olduğu vadi tabanlarına ve korunaklı alanlara kurulmaya çalışılmışsa da zaman zaman esen şiddetli rüzgarlar, sera örtü ve konstrüksiyonuna zarar verebilmektedir. Aynı zamanda kış mevsiminde karın yoğun olarak yağdığı dönemlerde, seraların çatısında biriken kar yıkıcı etkide bulunabilmektedir. Bu nedenle seraların çatısı yapılırken çatıda kar birikmesinin de göz önüne alınması gerekir. Yine dolu şeklindeki yağışlar özellikle örtülerde fiziksel zararlara yol açabilmektedir. Dolayısıyla yöredeki seralarda çatı kaplamalarına (cam ya da sert plastik kullanılabilir) daha fazla özen göstermek gerekir.

İspir'deki seracılıkla ilgili diğer sorunlara baktığımızda, bu sorunlardan birisi eğitim ve bilgi eksikliğidir. Yörede seracılık yeni bir faaliyet olduğu için çiftçiler henüz bu konuda yeterli bilgi ve tecrübeye sahip değiller. Ancak bu sorun çiftçilerin kendi çabaları ve Tarım İlçe Müdürlüğüne yapılan çalışmalarla kısa bir sürede aşılabılır.

Yöredeki çiftçilerin çoğu sera kurmak için yeterli sermayeye sahip değildir. Kuşkusuz bu sorun çiftçilerin bu konuda bilgilendirilmeli ve kredi olanaklarının genişletilmesi yoluyla çözümlenebilir. Gerçi çiftçilere mâli konularda gerekli yardım Kaymakamlık Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı tarafından sağlanmakta ancak bu yeterli olmamaktadır.

Yörede kaliteli tohum elde etme ve bundan fide yetiştirme faaliyeti, iklim koşullarındaki elverişsizlik ve gerekli teknik alt yapının ve bilginin bulunmaması nedeniyle yapılamamaktadır. Hatırlanacağı üzere fideler Yusufeli'nden getirilmektedir. Konuyla ilgili olarak Tarım İlçe Müdürlüğü'nün daha etkili rol oynaması ve halkı bu konuda bilgilendirerek gerekli altyapı ve tohum ihtiyacının karşılanması suretiyle, yöredeki fide yetiştirme çalışmalarının hızlandırılması gerekmektedir.

Seralarda örtü malzemesi olarak plastiğin kullanılması veya cam örtülerin kullanılmaması nedeniyle seracılığın daha iyi şartlarda yapılması, kalite ve verimin daha da artırılmasını engellemektedir. Bu konudaki en büyük engel, mâli olanakların yetersizliğidir. Bu sorun kredi imkanları ve çiftçilerin desteklenmesi suretiyle aşılabılır.



Hatırlanacağı üzere, yöredeki seralarda tek bir ürün yetiştirmek yerine, çoğunlukla karma üretim yapılmaktadır. Bu durum verim ve kaliteyi düşürmesi yanı sıra pazara açılımı zorlaştırmaktadır. Değişik ürünlerden az miktarlarda üretim yapılması aile ve çevre ihtiyacının ancak karşılanmasına ve dolayısıyla dışarıya ürün satılmasını engellemektedir. Bu sorun da çiftçilerin bilgilendirilmesiyle çözüme kavuşturulabilir.

İlaç ve gübre kullanımında gerekli olan bilgi ve görgü açısından çiftçilerde eksiklikler bulunmaktadır. Ayrıca, yöredeki seralarda gübre kullanımı yetersizdir. Bu sorun çiftçilerin seralardan elde ettikleri gelirler ve bilgileri arttıkça düzeltilebilecektir. Kısa dönemde çözüm sağlamak için ihtiyacı bulunan seralara kredi ve ucuz gübre sağlanmalıdır.

Günümüzde belki de İspir'deki seracılığın en önemli temel sorunu üretim sonrası ürünün pazarlanmasıdır. Bunun için her şeyden önce en kısa zamanda ürünün pazara ulaştırılması gerekmektedir. Ancak yöredeki çiftçilerin çoğunda nakliye aracı mevcut değildir. Bu nedenle çiftçilerin ürünlerini değişik pazarlara nakletme olanakları oldukça kısıtlıdır. Bu sorun seracılığın bir sektör haline gelmesiyle çözümlenebilir. Pazarlama konusunda bir başka sorun da pazara bir şekilde ulaştırılan ürünün satılması konusudur. Yörede, üretici kooperatifi bulunmadığı için çiftçiler, elde ettikleri ürünü ya bir komisyoncuya vermekte ya da bizzat kendisi satmaktadır. Dolayısıyla satış garantisi ve fiyat istikrarı sorunları ortaya çıkmaktadır. Bu sorun ise yörede kurulacak bir sebze hali ve üretici kooperatifi ile çözüme kavuşturulabilir.

Dolayısıyla bu gibi sorunlar ortadan kaldırıldığı takdirde, İspir'de seracılık çok daha fazla gelişecek ve yöre ekonomisine çok daha büyük katkı sağlayacağı kanaatindeyiz. Özellikle de üretimin artırılması ve pazarlama sorunu çözümlendiği takdirde, bölgede yer alan Erzurum gibi büyük kent yerleşmelerinde yaşayan insanlar, taze sebze ihtiyaçlarını Akdeniz ve Ege gibi daha uzak mekanlar yerine, çok daha yakından ve çok daha ucuza tedarik edebileceklerdir.

#### Notlar

- Doğanay, H., 1995, Türkiye Ekonomik Coğrafyası, Öz Eğitim Yayınları, İstanbul.
- Emekli, G., 1992, Urla-Seferhisar Çevresinde Seracılık Etkinlikleri, Ege Üniv. Ed. Fakültesi, Ege Coğrafya Dergisi, Sayı:6, İzmir.
- Ertekin, Ü.-Deviren, A., 1992, Türkiye'de Gelişen Seracılık ve Örnek Sera Tipleri, Seracılık Araştırma Enst. Müdürlüğü Seri No: 16, Antalya. İspir İlçe Tarım Müdürlüğü Verileri

- Köse, A., 1991, İspir'in Bölgesel Coğrafya Etüdü, Atatürk Üniv. Sosyal Bilimler Enstitüsü (Basılmamış Doktora Tezi), Erzurum.
- Öneş, A., 1986, Sera Yapım Tekniği, A.Ü.Z.F., Ankara.
- Ünal, Ç., 1998, Erzurum-Uzundere İlçesindeki Seracılık Faaliyetleri, Geçmişten Geleceğe Oltu ve Çevre Sempozyumu, Atatürk Üniv. Oltu Meslek Yüksek Okulu, Erzurum.
- Struck, E., 1986, Türkiye'nin Güney Kıyı Bölgesinde Tarımsal Bir Yeniliğin Yaygınlaşması; Seracılık, İstanbul Üniv. Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enst. Bülteni, S: 6, No.6, İstanbul.
- Tıraş, M., 1999, Çoruh Vadisinde (Yusufeli) Seracılık, Türk Coğrafya Dergisi, Sayı: 34, İstanbul.