

BİNGÖL VE ELAZIĞ İLLERİNDE TARIMSAL YAPI

*Adil BAKOĞLU

*Fırat Üniversitesi Bingöl Meslek Yüksekokulu, Tarla Bitkileri Programı- BİNGÖL

abakoglu@firat.edu.tr

ÖZET

Bu makalede Doğu Anadolu Bölgesinde yer alan Bingöl ve Elazığ illerinin iklim, arazi kullanım şekilleri, yetiştirilen bitkilerin ekim alanları ve verimleri ile hayvan varlıkları derlenmiştir. Bu derlemede iller (Bingöl-Elazığ) sırasıyla rakımları yaklaşık 1177-1105 m; yıllık ortalama sıcaklıkları 12.3-13.0 °C ve 873.6-431 mm toplam yıllık yağışlara sahiptirler.

Ülkemizde her yıl yaklaşık 5 milyon ha tarım arazisi nadasa bırakılmakta, bu miktar Bingöl'de 16.900 ha ve Elazığ'da 42.000 ha dır. Bölgenin ve ülkenin en önemli bitkisi tahıllardır. Bingöl'de tahılların ekim oranı %45.8 olurken, Elazığ'da %52.3 olmuştur. Yem bitkilerinin ekim oranı Bingöl'de %6.5 ve Elazığ'da % 4.1 olmuştur.

Ülkemizde ve bu illerde hayvanların önemli bir kısmını yerli ırklar oluşturmaktadır. Bir BBHB'ne yaklaşık 35 da mera alanı ayrılması gerektiği halde Bingöl'de 19.7 da ve Elazığ'da 31.5 da düşmüştür. Gübre kullanımı hem ülkemizde hem de bu illerde (özellikle Bingöl'de) yeterli değildir. Bölgenin tarımsal yapısı ve yörede yapılan çalışmalar dikkate alındığında yem bitkileri yetiştiriciliğinin önemi artmakta, bu da bölgeyi tipik bir hayvancılık bölgesi haline getirmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tarımsal Yapı, Bitkisel Üretim, Hayvan Sayıları, Gübre Kullanımı

ABSTRACT

AGRICULTURAL STRUCTURE IN BİNGÖL AND ELAZIĞ PROVINCES

This study was collected on animal resources, yields, production and sown area of important crops together with land use and climate of provinces (Bingöl and Elazığ in Eastern Anatolia Region. In this collect has about altitude 1177 and 1105 m, average annual temperature 12.3 and 13.0, annual total precipitation 873.6 and 431 mm with respectively in this provinces (Bingöl-Elazığ).

On average 5 million ha arable land are left for fallow annually in Turkey, this portion are about 16.900 ha in Bingöl and about 42.000 ha in Elazığ. The cereals are the most important plant of region and country.

Sowing ratio of cereals have become 52.3 in Elazığ, while 45.8 % in Bingöl. Sowing ratio of forage plants have become 6.5 in Bingöl and 4.1 % in Elazığ. An important part of animals are local races in this provinces and our country. For an animal unit (Cv) 35 da range area must be allocated, however, 19.7 ha in Bingöl and 31.5 ha in Elazığ provinces. Fertilizer use is not enough either our country or this provinces (particularly in Bingöl). In view at agricultural structure and regional activities forage crops are most importance making the region typical animal husbandry region

Key Words: Agricultural Structure, Crop Production, Number of Animals, Fertilizer Use

1. GİRİŞ

Doğu Anadolu Bölgesinin geleninde olduğu gibi bu illerde de tarım teknolojisi gereği gibi kullanılmamakta, yetiştiricilik bölgeye uyum sağlayan tür ve çeşitlerle yapılmamaktadır. Bu amaçla bölge illerinin arazi yapılarının, tarım (bitkisel ve hayvansal) düzeylerinin, iklim özelliklerinin bilinmesi, tarım alet ve makinelerin

durumunun ve gübre kullanım durumlarının belirlenmesi, bölgenin tarımsal potansiyeli ve bu potansiyele verilecek yön konusunda önemli ipuçları verecektir.

A. İKLİM ÖZELLİĞİ

Doğu Anadolu Bölgesi karasal iklimi sert geçen uzun kışları kısa süren kurak yaz dönemi

takip eder. Doğu Anadolu Bölgesi ortalama 1396 m yükseklikindedir. Bingöl ili 1177 m ve Elazığ ili de 1105 m yükseklikindedir. Bölgenin ortalama sıcaklığı 9,2 °C olurken, 12,3 ve 13,0 °C ile Bingöl ve Elazığ illerinde ortalama sıcaklık değerleri ortaya çıkmıştır. Yıllık yağış toplamı Bingöl de 873,6 mm, Elazığ ilinde 431 mm iken, Doğu Anadolu Bölgesinde

ortalama 594,1 mm olmuştur. Sıcaklığın (-) değere düşmediği ay sayısı 5-6 ay arasındadır (Tablo 1). Yağışın özellikle 500 mm'nin altında olduğu durumlarda kuru tarım alanlarında nadas zorunlu olmaktadır. Bu açıdan Elazığ ilinde kuru tarıma nazaran sulu tarım ve nadas uygulaması da önemlilik arz etmektedir.

Tablo 1. Doğu Anadolu Bölgesi İle Bingöl ve Elazığ İllerinin Bazı İklim Özellikleri.

İller	Rakım (m)	Yıllık Ort.Sıc (°C)	Yıllık Yağış (mm)	Sıcaklığı (-) 'ye düşmediği Aylar***
Bingöl*	1177	12,3	873,6	Mayıs-Eylül
Elazığ**	1105	13,0	431,0	Mayıs-Ekim
D.A.	1396	9,2	594,1	Mayıs-Eylül
B.Ort.	396			

*: Anon., 2002.

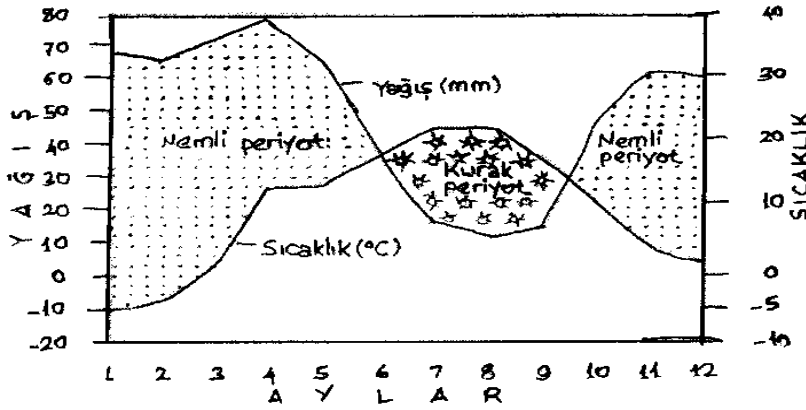
** : Anon, 2003

***Kaynak: Güler ve ark., 1990.

Karasal iklimin hakim olduğu bölgede yağışın önemli bir kısmı ilkbahar ve kış aylarında düşmektedir. Karasal iklimi ve yüksek rakımı dolayısıyla gerek gece-gündüz, gerekse mevsimler arasında büyük sıcaklık değişimleri olmaktadır. Soğuk ve yağışlı kış aylarını serin ve kurak yaz ayları takip etmektedir. Bu durum bölge ortalamasına göre hazırlanan Şekil 1'deki iklim diyagramında da görülmektedir. Bu diyagrama göre bölge iklimi bitki yetiştiriciliği için en aktif dönem

olan Haziran başından Eylül ortalarına kadar kurak bir periyoda sahiptir.

Doğu Anadolu Bölgesinin rakımının yüksek olması rüzgarın fazla olmasına, karın çok yağmasına ve geç kalkmasına ve ani iklim değişikliklerinin olmasına etkili olmaktadır (Andiç, 1993). Bingöl iline göre Elazığ ilinin rakımının biraz daha düşük olması olumsuzlukların daha az olmasına ve vejetasyon periyodunun uzun olmasına tesir etmektedir.



Şekil 1 Doğu Anadolu Bölgesi İklim (Histogram) Diyagramı.

B. ARAZİ VARLIĞI

Ülkemiz arazi varlığının %19,6 Doğu Anadolu Bölgesinde olup, bunun %5,59'u Bingöl ili ve %6,25'ini Elazığ ili kapsamaktadır (Anon, 2002). Doğu Anadolu Bölgesi üzeri kalın toprak tabakasıyla kaplı volkanik oluşukların teşekkül ettiği, yüksek düzlüklerle alüvyal materyallerle dolu çöküntü ovalarından meydana gelmektedir (Sezen, 1975). Yöre topraklarının önemli bir kısmının bazalt orijinli volkanik küf ve bileşimlerinden meydana gelen allüvyal sahalardan

olup, genel toprak rengi kestane renkli topraklar grubuna dahildir (Hocaoğlu, 1970).

Ülkemizde toplam 26,801,182 ha tarım arazisi olmasına karşın (tablolarda bazı bitkiler değerlendirmeye alınmadığından) bu alan 26.355.000 ha olarak verilmiştir. İşlenen tarla arazisi 23.006.000 ha olup, bunun 4.914.000 ha'da (%21,4) nadas uygulanmaktadır. İşlenen tarım arazisi içinde en yüksek ekim oranı 13.907.355 ha ve %60,5 ile tahıllar almıştır. Baklagillerin ekim

oranı %6.8, yem bitkileri %5.8, yağlı tohumlar ekim oranı %1.0 olmuştur. %2.4, endüstri bitkileri %1.8 ve yumru bitkilerinin

Tablo 2. Ülke ve Bingöl ile Elazığ İllerinin Tarım Alanları.

İller	Tarım Alan (ha)*	İşlenen Tarla Alanı (ha)		Bahçe(Seb+ Mey.) (ha)*	Çayır (ha)**	Mera (ha) **	Orman (ha)**	Diğer (ha)**
		Ekilen	Nadas					
Bingöl	39024	21006	16895	1123	18100	414400	18200	388200
Elazığ	155233	91267	42030	21936	400	465700	9200	340600
Ülke Top.	26355000*	18092000	4914000	2749000	644400	21101300	20703000	23473800

*Kaynak: Anon., 2002

**Kaynak:Gökkuş ve Koç, 1996

Tablo 3. Ülke ve Bingöl ile Elazığ İllerinin İşlenen Tarla Alanındaki Bitkilerin Ekim Alanları ve Verimleri.

İller/Bit.Grup.	Tahıllar	Baklagiller	Endüstri Bitkileri *	Yağlı Tohum.lar**	Yumru Bitkileri	Yem Bitkileri***
Bingöl Ek.al.(ha)	17344	729	415	-	110	2437
Verim (kg/da)	1797	104.8	2788.0	-	1359.1	138.0
Elazığ Ek. Al.(ha)	69797	9671	6702	139	1330	5519
Verim (kg/da)	193.7	81.99	3983.7	197.4	1650.5	362.3
Ülke Ek.al.(ha)	13907355	1560875	410023	560000	313680	1340067
Verim (kg/da)	203.2	85.9	4040.9	215.0	2507.3	226.1

Kaynak: Anon., 1999.

*: Sadece şeker pancarının ekim alanı ve verimi yansıtılmaktadır.

** : Hesaplama da susam ve ayçiçeği bitkileri değerlendirmeye alınmıştır.

***: Dekara verimde kuru ot üzerinde değerlendirme yapılmıştır.

Bingöl ilinin işlenen tarla arazisinin (37.901 ha) %55.4'ünde tarla bitkileri yetiştiriciliği yapılırken, %44.6'ında nadas uygulanmaktadır. Tarla arazisinin %45,8'inde tahıllar, %6.5'inde yem bitkileri, %1.9'unda baklagiller, %1.1'inde endüstri bitkileri, %0.3'ünde yumru bitkileri yetiştirilirken, yağlı tohum bitki yetiştiriciliği yapılmamıştır. Elazığ ilinde ise %58.26' sında bitki yetiştiriciliği (133.297 ha) ve %27.32'de nadas uygulanmaktadır. Elazığ ilinde bütün bitki gruplarının yetiştirilme oranları Bingöl 'den yüksek olurken, yalnız yem bitkileri ekim alanı (%4.1) daha düşük olmuştur.

Elazığ ilinde bahçe ziraatı (sebze, meyve bağ vs.) yetiştiriciliği toplam tarımsal alan içerisinde %14.3 (21.936 ha) oranında bulunurken, bu oran Bingöl ilinde %2.9 civarında oldukça düşük seviyede gerçekleşmektedir. Bu da göstermektedir ki, Bingöl ili daha çok tarım içerisinde özellikle kuru tarım alanında yetiştirilen bitki türleriyle tarımını devam ettirmektedir. Yüksek oranda olan nadas alanlarının (%44.6) hayvancılığı desteklemek açısından azaltmak için yem bitkileri yetiştiriciliğinin önemle uygulanması zorunlu olmaktadır.

Ülkemizde toplam 21.745.700 ha çayır-mera alanı bulunmaktadır. Ülkemiz çayır-mera varlığının %41.05'ı Doğu Anadolu Bölgesinde bulunurken, bunun ancak %4.84'ü Bingöl ve %5.22'i Elazığ illerinde bulunmaktadır (Gökkuş

ve Koç, 1996). Bingöl ili arazi yapısının ve yağışının etkisiyle çayır arazi oranı Elazığ iline göre daha fazladır. Bingöl ili tarımın hayvancılık kısmına daha uygun olurken, Elazığ ili bitki yetiştiriciliği alanına daha uygun düşmektedir.

C.HAYVAN VARLIĞI VE GÜBRE KULLANIMI

Ülkemiz hayvan varlığı Büyük Baş Hayvan Birimi (BBHB) cinsinden 19.825.000 adettir. Ancak meradan faydalanan miktar ise 13.221.000 adet olmuştur. Bu hayvan varlığımız içerisinde en büyük payı sığırlar (11.054.000 BBHB) almıştır. Sığır varlığımızın yaklaşık %16.1' kültür, %43.7'si melez ve %40.2'si de yerli sığırlar olmuştur. Sığırların toplam hayvan varlığı içerisindeki payı %55.8 düzeyinde gerçekleşmiştir.

Bingöl ve Elazığ illerindeki hayvan varlıkları ülke hayvan varlığına göre önemli farklılıklar sergilemiştir. Bingöl'de kültür sığırlarının oranı (Bingöl'e göre) %1.6 düzeyinde kalırken, Elazığ'da %7.4 düzeyinde olmuştur. Sığır varlıklarının %60'ından fazlası yerli ırklardan meydana gelmiştir (Bingöl'de %60.2, Elazığ'da %50.1). Tablo 4'de de görüldüğü gibi küçük baş hayvan sayısı Bingöl'de Elazığ'a göre daha fazla görülmektedir. Bu değerler göstermektedir ki Bingöl'de hayvancılık daha çok meraya dayalı olmakta, kültür hayvancılığının yapılması için gerekli ortam ve şartlar bulunmamaktadır. Ayrıca topografik yapısı itibariyle de kültür ırklarının yetiştiriciliği pek uygun düşmemektedir.

Tablo 4. Ülke ve Bingöl ile Elazığ İllerinin Hayvan Varlıkları (adet).

İller/Hay.Cin.	Sığır			Küçük Baş	Tek Toynaklı	Eşdeğer BBHB*	BBHB'ne Düşen Mera (da)	Arı Kovanı**
	Kültür	Melez	Yerli					
Bingöl	1150	27720	43620	766970	11850	210797	19.7	38650
Elazığ	9370	53850	63570	374790	11540	148050	31.5	60790
Ülke	1782000	4826000	4446000	38030000	1154000	13221000	16.0	4115000

Kaynak: Anon., 1999.

*: Kültür ve melez sığırlar çıktıktan sonraki değer üzerinden hesaplanmıştır. Hesaplamalarda Gökkuş ve ark.(1995)'den yararlanılmıştır.

** : Anon, 2002.

Ülkemiz geleninde 1 BBHB'ne 16 da alan düşerken, ülkemizin mera alanlarının yaklaşık %40.9'unun bulunduğu (Anon., 1978) ve Bingöl ile Elazığ illerini de içine alan Doğu Anadolu bölgesinde bu oran daha yüksek olmaktadır. Nitekim bu oran Bingöl'de 19.7 da, Elazığ'da 31.5 da olarak gerçekleşmiştir. Elazığ'daki oranın yüksekliği mera alanının Bingöl'den daha fazla olmasının yanında hayvancılıkta kültür ırk hayvancılığın yaygın olması ve bunlarında meradan faydalanma durumlarının olmamasıdır. Ayrıca Bingöl'de özellikle küçük baş hayvanların varlığının fazlalığı buna etki etmiştir. Hayvancılığın diğer bir kolu olan arıcılıkta bölgede istenilen düzeyde değildir. Ülke arı kovanı varlığının ancak %0.9'u Bingöl'de, %1.4'ünde Elazığ ilinde yer almıştır.

Gelişmiş bir tarımın bir ölçüsü olarak gösterilen Karasaban –Traktör durumu göz önüne alındığında de ülkemiz genelinde traktör sayısı karasabandan oldukça yüksek değerde iken, bu durum Bingöl'de tamamen tersi bir durum göstermiştir (Tablo 5). Gübre kullanım değerleri de dikkate alındığında Bingöl'de 10.9 kg/da olan toplam gübre kullanımı, Elazığ'da ülke ortalamasının üzerinde (54.3kg/da) olarak gerçekleşmiştir. Bingöl'de gübre kullanımının az olmasında çayır-mera alanlarının fazlalığı ve bu alanların gübrenmesinin yok denecek kadar az olması, sebze meyve yetiştiriciliğinin (Tablo 2) Elazığ iline göre çok düşük sahalarda yapılması ve işlemeli tarım alanının toplam alanda az yer işgal etmesi gibi faktörler rol oynamıştır.

Tablo 5. Ülke ve Bingöl ile Elazığ İllerinin Karasaban, Traktör ve Gübre Kullanım Miktarları.

İller	Karasaban (adet)	Traktör (adet)	N'lı Gübre (ton)	P ₂ O ₅ 'li Gübre (ton)	K ₂ O'lu Gübre (ton)	Ortalama (kg/da) *
Bingöl	996	605	1781	602	21	10.9
Elazığ	2720	3764	37605	23704	475	54.3
Ülke	146768	948416	5391891	2765225	135644	21.8

Kaynak: Anon., 2002.

*: Ortalama gübre kullanım oranlarında nadas alanları dikkate alınmamıştır.

D. TARIMSAL YAPININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Yüksek rakıma ve uzun soğuk kış aylarına sahip olan bölgede bitki yetiştiriciliği için oldukça kısa ve sıcak ayları kapsamaktadır. İklimin yetiştiricilik yönünden olumsuz etkisi ve topografik yapının kültürel bir uygulamaya imkan vermemesi nedeniyle ülke ortalamasına göre yetiştiricilikte verimin düşük seviyede olmasına etkili olmaktadır. Bingöl ilinde olumsuz durum Elazığ'a göre daha fazla görülmektedir. İnsanlarımızın halan daha eskiden kalma metotlarla tarım yapmaları hem çeşit hem de verim yönünden kısıtlı durumun oluşmasına yol açmaktadır. Bölge çiftçisinin tarımsal faaliyetlerden az haberdar olması beklide buna sebep oluşturmaktadır. İklim özelliğinden dolayı bir çok bitkinin yetiştiriciliğinin yaygın olarak yapılamadığı bölgede özellikle kuruda yaygın olarak

yetiştirilen tahıllardan alınan verimin yapılan masrafları karşılama da belki de yeterli olmamaktadır. Bölgede yapılan çalışmalarda (Ayçiçek ve Yıldırım,2002) yöreye uygun olabilecek tahıl grupları denenmiştir. Kıraç şartlarda toprağı daha iyi değerlendirecek ve ekstrem iklim şartlarına dayanıklı olabilecek bitki türlerinin kullanılması uygun olacaktır. Hem bu şekilde de nadas alanlarının azaltılması sağlanacak ve yörede yapılan hayvancılık (Özellikle Bingöl) daha verimli olacaktır. Yörede yapılan çalışmalarda bunu desteklemektedir (Tosun ve ark., 1979; Serin, 1996; Bakoğlu ve Memiş, 2002; Kutlu ve Bakoğlu, 2004).

Doğu Anadolu Bölgesinde yaklaşık 150 gün olan otlatma mevsiminde 500 kğ canlı ağırlığındaki 1 BBHB'ne 35 da mera alanı ayrılması

gerekmektedir (Koç ve Gökkuş, 1994). Oysa Bingöl'de bu alan 19.7 da ve Elazığ'da de 31.5 da olmuştur. Bu da gösteriyor ki otlama mevsimi içinde bile hayvanların kaba yem ihtiyaçları karşılanmamaktadır. Bunun haricinde yaz aylarında diğer bölgelerden gelen (özellikle Güneydoğu Anadolu'dan) küçük baş hayvan göçüde ilave yük getirmektedir. Hayvanların otlamadığı 215 günlük periyotta Bingöl'de yaklaşık 271 bin ton, Elazığ ilinde ise 191 bin ton kaba yem ihtiyaç olup, çayır ve yem bitkileri ekim alanlarından ise bu ihtiyacın çok altında kaba yem (Bingöl'de 88 bin ton, Elazığ'da 32 bin ton) üretimi gerçekleşmektedir. Hayvanların kaba yem ihtiyaçları karşılanmamaktadır. İhtiyaç özellikle tarla bitkileri hasat artıklarından, geniş ormanlık alanlarından (küçük baş için), ve komşu illerden karşılanmaya çalışılmaktadır. Özellikle tarla tarımı yapılan alanda büyük oranda olan nadas alanlarında hayvancılığı destekleyeceği gibi çiftçiye de gelir kazancı sağlayacak yem bitkileri üretiminin yapılması daha kazançlı olacaktır. Yine ülke ortalamasına göre oldukça düşük seviyede olan kültür ırkı hayvancılığının geliştirilmesi ile hem daha yüksek gelir elde edilecek hem de hayvan sayısının çok olmasının verdiği olumsuzluklar azaltılacaktır. Zaten ekolojik yapıdan dolayı birçok bitkinin yetiştirilmesine ve yetiştirilen bitkilerin yem bitkileri kadar yüksek verimli olmaması bölgeyi tipik bir hayvancılık bölgesi (özellikle Bingöl) haline getirmektedir. Bu şekilde meralarda olan baskıda azaltılmış olacaktır.

Ülkemizde tanınmış Bingöl yaylalarının balının üretiminin yükseltilmesi için arıcılık faaliyetinin de artırılması gerekmektedir. Özellikle nadas alanlarında arıcılığı destekleyici bitki yetiştiriciliğinin yapılmasıyla (korunga, arı otu vb.) hem arıcılık artacak hem de hayvanlara ilave kaba yem sağlanmış olacağından geniş bir fayda sağlayacaktır. Yörede arıcılık daha çok Karadeniz Bölgesinden gelen geçici kolonilerin etkisi altında olmaktadır. Doğu Bölgesine göre daha ılıman olan Karadeniz, Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinin yöre üreticilerin kış konaklamasında kullanılması arıcılığın gelişmesi açısından önemli bir husus olacaktır. Bunu sağlayacak yardım ve dayanışmanın kişiler ve devlet kuruluşları tarafından yapılması zorunlu olmaktadır. Kültür ırkı arı kovanlarının yaygınlaştırılması, arıcılıkla ilgili tekniklerin üreticilere ulaştırılması kaçınılmaz bir gerçektir.

3. KAYNAKLAR

1. Andiç, C., 1993. Tarımsal Ekoloji. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yay.: 106, Erzurum, 300s.
2. Anonymous, 1978. Türkiye Arazi Varlığı. T:C: Köyleri ve Kooperatifleri Bakanlığı, Toprak-

Sulama imkanlarının Bingöl iline göre Daha fazla olduğu Elazığ'da bahçe kültürlerine önem verilmesi gerekirken, ancak toplam alanın %14.1'inde yapılmaktadır. Sulama sistemlerinin gelişmesi özellikle nadas alanlarının bu şekilde değerlendirilmesine katkı sağlayacaktır. Yine ülkemizde toplam 423143 da alanda bahçe kültürü içinde yer alan örtü altı tarım yapılmakta ve bu oranın daha da geliştirilerek her mevsimde sebze ve meyve üretimi amaçlanmaktadır. Erzurum ilinde bile 109 da alanda örtü altı tarım yapılırken (Anon., 1999), İklimi daha çok uygun olan Elazığ ilinde yapılmaması büyük bir kayıptır. Bu açıdan tarım alanlarının üretim-tüketim hesaplanması yapılarak belli bir kısmının bu yeni şekle kaydırılması tarımın çeşitliliği açısından büyük bir kazanç olacaktır. Büyük sahalardan küçük gelir beklerken küçük sahalardaki yüksek gelirden oluyorumuz.

Yapılan tarımda amaç bol ve kaliteli ürün elde etmektir. Bitki yetiştiriciliğinde toprakların verimliliklerinin korunması ve artırılması ile ilgili önlemlerin başında gübreleme gelmektedir. Ürün artırıcı girdiler içinde gübreleme ile üründe yaklaşık %50 artış olduğu belirtilmektedir (Sezen, 1991). Özellikle Bingöl'de gübre kullanımı oldukça düşük düzeyde olmaktadır. Ülkemizde dekara 51.7 kg gübre kullanımında bile az olduğunu belirtirken, Bingöl'deki oranın 10 kg/da seviyelerinde olması tarımın istenilen seviyede olmadığını göstermektedir. Ülkemiz dünyada gübre kullanımı yönünden 50., avrupa da ise 11. sırada yer almaktadır (Kacar ve Samet, 1993). Yine traktör sayısına göre karasabanın da fazlalığı bunu doğrulamaktadır.

2. SONUÇ

İklim özelliğinden dolayı Doğu Anadolu Bölgesi tarımın hayvancılık koluna daha elverişli olan bir bölgedir. Bu nedenle özellikle hayvancılığın gelişmesi için kültür ırk hayvan varlığının artırılması, nadas alanlarında yem bitkilerinin yetiştirilmesi uygun olacaktır. Bu şekilde yoğun ve aşırı otlatılan çayır-mera alanlarındaki baskı azalarak daha iyi verim sağlayacaktır. Bu amaçla nadas+buğday (tahıl) ekim nöbetinin yerine tek yıllık baklagiller (fiğ, yıllık yoncalar, yem bezelyesi, mercimek, nohut) ekim nöbetine girmeli veya yonca, korunga ile bunlarla karışım oluşturan kılıksız brom, otlak ayrığı, mavi ayrık ve koyun yumağı gibi çok yıllık buğdaygil yem bitkileri ekim nöbetine girmelidir.

- su Genel Müdürlüğü Toprak Etüt ve Haritalama Daire Başkanlığı Yay., Ankara.
3. Anonymous, 1999. Tarımsal Yapı ve Üretim. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Yay. Ankara.
 4. Anonymous, 20002. T.C. Başbakanlık Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Bingöl İl Müdürlüğü Kayıtları.
 5. Anonymous, 2002. Türkiye İstatistik Yıllığı. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Yay. Ankara.
 6. Anonymous, 20003. T.C. Başbakanlık Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Elazığ İl Müdürlüğü Kayıtları.
 7. Ayçiçek, M. ve Yıldırım, T., 2002. Bazı Ekmeklik Buğday Çeşit ve Hatlarının (*Triticum aestivum* var. *aestivum* L.) Bingöl Şartlarındaki Verim Yeteneklerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 14(1), 19-28.
 8. Bakoğlu, A., ve Memiş, A., 2002. Farklı Oranlarda Ekilen Adi Fiğ (*Vicia sativa* L.) ve Arpa (*Hordeum vulgare* L.) Karışımlarında Tohum Verimi ve Bazı Özelliklerin Belirlenmesi. Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 14 (1), 29-35.
 9. Gökkuş, A. ve Koç, A., 1996. Doğu Anadolu Bölgesinde Tarımsal Yapı. Türkiye 3, Çatır Mera ve Yembitkileri Kongresi 17-19 Haziran 1996, Erzurum, 22-31.
 10. Gökkuş, A., Koç, A. ve Çomaklı, B., 1995. Çayır-Mera Uygulama Kılavuzu. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yay.: 142, Erzurum, 139s.
 11. Güler, M., Karaca M. ve Durutan N., 1990. Türkiye Tarımsal İklim Bölgeleri. Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Yay., Ankara, 87s.
 12. Hocaoğlu, Ö.L., 1970. Diyarbakır, Erzurum ve Rize Bölgesinde Bazalt Kayalardan Oluşan Topraklardaki Kil Mineralleri Üzerinde Bir Araştırma, Atatürk Üniversitesi Yay. No: 48, Erzurum, 14s.
 13. Kacar, B. ve Samet, H., 1996. Türkiye’de Planlı Dönemde Kimyasal Gübre Üretim ve Tüketimi. Tr. J. of Agriculture and Forestry, 20 (özel sayı), 41-47.
 14. Koç, A., ve Gökkuş, A., 1994. Güzelyurt Köyü Mera Vejetasyonunun Botanik Kompozisyonu ve Toprağı Kaplama Alanı ile Bırakılacak En Uygun Anız Yüksekliğinin Belirlenmesi. Türk Tarım Ve Ormancılık Dergisi, 18, 495-500.
 15. Kutlu, M:A. ve Bakoğlu, A., 2004. Arı Otunun (*Phacelia tanacetifolia* L.) Bingöl Yöresinde Arı Merası Olarak Kullanılma Olanakları. Teknik Arıcılık Dergisi Sayı: 83, 8-10.
 16. Serin, Y., 1996. Erzurum Kıraç Şartlarında Kılçıksız Brom (*Bromus inermis* leyss)’a Uygulanan Değişik Sıra Aralığı ve Gübrelerin Ot ve Ham Protein Verimi ile Ham Protein Oranına Etkileri Üzerine Bir Araştırma. Türkiye 3, Çayır Mera ve Yembitkileri Kongresi 17-19 Haziran 1996, Erzurum, 384-392.
 17. Sezen, Y., 1975. Doğu Anadolu’nun Değişik Yerlerinden Alınan Toprak Örneklerinin Bitkiye Potasyum Sağlama Durumları Üzerinde Bir Araştırma. Atatürk Üniversitesi Yay., No: 415, Erzurum, 59s.
 18. Sezer, Y., 1991. Gübreler ve Gübreleme. Atatürk Üniversitesi Yay., No: 679, Ziraat Fakültesi Yay., No: 303, Ders Kitapları Seri No: 55, Erzurum, 251s.
 19. Tosun, F., Altın, M. Ve Manga, İ., 1979. Yerli ve yabancı Orjinli Bazı Adi Korunga (*Onobrychis sativa* Lam.) Varyetelerinin Adaptasyon ve Verim Denemesi. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 10, 43-52.