

## TÜRKİYE'NİN KABA YEM ÜRETİMİNDE ÇAYIR-MER'A VE YEM BİTKİLERİNİN YERİ VE ÖNEMİ

Ahmet GÖKKUŞ (1)

### GİRİŞ

Hayvanların yem kaynakları kaba ve kesif yemler olmak üzere iki temel grupta toplanmaktadır. Bunların dışında özellikle fabrika yemi üretiminde çeşitli mineral, vitamin ve diğer katkı maddeleri de bulunmaktadır. Ancak bunların toplam miktar içerisindeki oranları oldukça düşüktür.

Kaba yemlerin esasını çayır ve mer'a yemleri ile tarım alanlarında yetiştirilen yem bitkilerinden üretilen otlar oluşturmaktadır. Bunların dışında tarım ürünleri artıkları da yoğun olarak kullanılmaktadır. Kesif yemler grubunda ise enerjice zengin dane yemler, fabrika yemleri ve endüstri artıkları yer almaktadır.

### KABA YEMLER

#### Çayır ve Mer'alar

Türkiye'de toplam olarak yaklaşık 0.6 milyon ha çayır ve 21.1 milyon ha mer'a bulunmaktadır (Anon., 1978). Çok değişik ekolojilere sahip olan ülkemizde, buna bağlı olarak da çayır ve mer'alardan sağlanan üretim önemli oranda değişmektedir. Bu yüzden çayır ve mer'alardan üretilen ot miktarını tahmin etmek güçleşmektedir. Fakat yine de çok genel bir rakam ifade etmek mümkündür. Bu düşünce ile çayırlardan hayvanlara sunulan kuru ot miktarı dekara 300 kg, mer'alarda otlanan ise 60 kg olarak tahmin edilmiş ve hesaplama sonucu elde edilen değerler Tablo 1'de sunulmuştur. Çayırlardan yıllık olarak gerçekleştirilen toplam üretim 1.9 ve mer'alardan 12.7 milyon ton olmak kaydıyla bu doğal yem alanlarından yılda 14.6 milyon tonluk bir üretim sağlanmaktadır. Bu üretim içerisinde 510.762 ton sindirilebilir protein (SP) ve 7.499.843 ton toplan sindirilebilir besin maddeleri (TSBM) bulunmaktadır.

---

(1) Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Erzurum.

Tablo 1. Çayır ve Mer'alardan Elde Edilen Toplam Üretim, Sindirilebilir Protein (SP) ve Toplam Sindirilebilir Besin Maddeleri (TSBM) Miktarları (ton).

Yem kaynağı	Toplam Üretim	SP* (%)	TSBM* (%)	Üretilen SP miktarı	Üretilen TSBM miktarı
Çayır otu	1.933.119	3.5	52.0	67.659	1.005.222
Mer'a otu	12.660.079	3.5	51.3	443.103	6.494.621
Toplam	14.593.198			510.762	7.499.843

(\*) SP ve TSBM yüzdeleri için Akyıldız (1967 ve 1986)'dan yararlanılmıştır.

### Yem bitkileri

Ülkemizde yaygın olarak yonca, korunga ve fiğ gibi baklagil yem bitkilerinin yetiştiriciliği yapılmaktadır. Buğdaygil yem bitkileri ise istatistiklere girmeyecek ölçüde sadece bazı kamu kuruluşlarında (Tarım işletmeleri, Araştırma Kuruluşları, Üniversiteler vb.) az miktarda üretilmektedir. Bunların dışında hasıl mısır ve hayvan pancarı gibi yem bitkileri de yetiştirilmektedir. Türkiye'deki yem bitkileri üretim miktarları Anon., (1991a)'dan alınmıştır (Tablo 2). Bu istatistikte yeşil ot olarak verilen değerleri kuru ota çevirmek için; yonca, fiğ ve mısır yeşil otunun % 20'si, korunga yeşil otunun % 25'i ve üretilen hayvan pancarının % 10'u alınmıştır. En fazla yem üretimi (1.4 milyon ton) yoncadan sağlanmış olup, toplam yem bitkisi üretimi 2.3 milyon ton kadardır. Bu şekilde 223.184 ton SP ve 1.103.544 ton TSBM üretilmektedir.

Tablo 2. Yem bitkilerinden Elde Edilen Toplam Üretim, Sindirilebilir Protein (SP) ve Toplam Sindirilebilir Besin Maddeleri (TSBM) Miktarı (ton).

Yem kaynağı	Toplam Üretim	SP* (%)	TSBM* (%)	Üretilen SP miktarı	Üretilen TSBM miktarı
Yonca	1.417.298	10.8	53.2	153.068	754.003
Korunga	270.806	10.0	52.0	27.081	140.819
Fiğ	337.537	12.3	54.4	41.517	183.620
Hasıl mısır	38.495	2.2	52.3	847	20.133
Hayvan pancarı	7.800	8.6	63.7	671	4.969
Toplam	2.341.150			223.184	1.103.544

(\*) SP ve TSBM yüzdeleri için Akyıldız (1967 ve 1986) ve Ensminger (1983)'den yararlanılmıştır.

Buna göre çayır ve mer'alar ile yem bitkileri gibi gerçek kaba yem kaynaklarından yıllık toplam üretilen yem miktarı 16.9 milyon ton, SP miktarı 0.7 milyon ton ve TSBM ise 8.6 milyon tondur.

### Bitki Artıkları

Ülkemizde temel bitkisel üretim gerçekleştirildikten sonra geriye kalan artıklar genellikle hayvanlara verilmektedir. İklim özelliklerinden dolayı yoğun bitkisel üretimin elde edildiği, bilhassa sahil kuşaklarımızda hayvanların ana yem kaynaklarını bitki artıkları oluşturmaktadır. İç kesimlerde, özellikle kurak yörelerde ise ağırlıklı olarak hububat tarımı yapılmaktadır. Buralarda hububat artıkları hayvan beslemede fazlaca kullanılmaktadır. Tablo 3'de verilen hayvanların tükettikleri bitki artıkları, üretim miktarlarının (Anon., 1991a) belirli katsayılarla çarpılması ile hesaplanmıştır. Türkiye'de hayvanların kullanabildiği toplam bitkisel artık miktarı 34.1 milyon ton olup, bunun içerisinde 165.102 ton SP ve 13.8 milyon ton TSBM bulunmaktadır.

Tablo 3'de verilen bitki artıkları aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır;

Hububat samanı : Toplam üretilen hububat miktarı kadar saman alınmıştır (Hububat üretimi 31.067.655 ton; saman üretimi 31.067.655 ton).

Baklagil artığı : Üretilen toplam dane baklagilin yarısına eşdeğer artığın hayvanlara verildiği kabul edilmiştir (Baklagil üretimi 1.972.880 ton; artık 986.440 ton).

Tablo 3. Hayvanların Tüketebildiği Çeşitli Bitki Artıkları, Sindirilebilir Protein (SP) ve Toplam Sindirilebilir Besin Maddeleri (TSBM) Miktarı (ton).

Yem Kaynağı	Toplam Üretim	SP* (%)	TSBM* (%)	Üretilen SP miktarı	Üretilen TSBM miktarı
Hububat samanı	31.067.655	0.2	39.4	62.135	12.240.656
Baklagil artığı	986.440	3.4	45.0	33.539	443.898
Endüstri Bit. artığı	1.898.328	3.4	55.3	64.543	1.049.775
Kuru pancar posası	129.982	3.1	72.0	4.029	93.587
Sebze artıkları	33.102	2.1	15.0	695	4.965
Meyve artıkları	8.465	1.9	16.0	161	1.354
<b>Toplam</b>	<b>34.123.972</b>			<b>165.102</b>	<b>13.834.235</b>

(\*) SP ve TSBM yüzdeleri için Akyıldız (1967 ve 1986) ve Ensminger (1983)'den yararlanılarak ağırlıklı ortalamalar alınmıştır.

Endüstri bitkileri artıkları :

- Üretilen şeker pancarı yumrusunun % 80'i kadar yaprak üretilmekte ve bunun da % 20'si kuru maddeden meydana gelmektedir (Oral, 1974). Ancak pancar yaprağının % 50'sini hayvanlara verildiği düşünülmüştür (Pancar üretimi 15.474.097 ton; hayvanlara verilen kuru yaprak 1.237.928 ton).

- Üretilen patates yumrularının % 5'i hayvan yiyeceği olduğu ve yumrudaki kuru madde oranının da % 20 seviyesinde bulunduğu (İlisulu, 1973) kabul edilmiştir (Patates üretimi 4.600.000 ton; hayvanlara verilen miktar 46.000 ton).

- Patatesin yaprak verimi yaklaşık 400 kg/da (Karadoğan, 1991) olup, bunun % 50'si hayvanlara verilmektedir (Patates ekim alanı 200.400 ha; hayvanlara verilen miktar 40.800 ton).

- Yerfıstığının yaprak verimi 400 kg/da (İlisulu, 1973) olarak alınmıştır (Yerfıstığı ekim alanı 35.900 ha; yaprak üretimi 103.600 ton).

- Soya fasulyesinden dane üretimi kadar sap artığı alınmıştır (Soya üretimi 110.000 ha; kes üretimi 110.000 ton).

Kuru pancar posası; İlisulu (1986)'nun verdiği değerlerden yararlanarak üretilen pancarın % 0.84'ü kuru pancar posası olarak hesaplanmıştır (Pancar üretimi 15.474.097 ton; kuru pancar posası üretimi 129.982 ton).

Sebze artıkları; Toplam lahana, marul, ıspanak, kabak, hıyar, patlıcan, bamya, domates, biber havuç, turp, karnabahar ve kavun-karpuz üretiminin % 1'i hayvanların tükettiği kısım olarak alınmış ve bunda % 20 kuru madde bulunduğu kabul edilmiştir (Toplam sebze üretimi 16.551.000 ton; tüketilen kısım 33.102 ton).

Meyve artıkları; Toplam armut, u ayva, elma, erik, kayısı, dut, şeftali, kiraz, vişne, zerdali, üzüm, portakal, altıntop, mandalina ve keçiboynuzu üretimin % 0.5'inin hayvanlarla tüketildiği ve bunun % 20'sinin kuru maddeden oluştuğu kabul edilmiştir (Meyve üretimi 8.465.000 ton; hayvanların tükettiği kısım 8.465 ton).

Yukarıda bahsedilen kaba yem kaynaklarından elde edilen toplam hayvan yemi miktarı 51.1 milyon ton kadardır. Bu yemle birlikte hayvanlara yaklaşık 0.9 milyon ton SP ve 22.4 milyon ton da TSBM sunulmaktadır.

## KESİF YEMLER

Hayvanlara verilen kesif yemler içerisinde öncelikle dane ve fabrika yemleri bulunmaktadır. Ayrıca enejice zengin çeşitli endüstri yan ürünleri de bu amaçla kullanılmaktadır. Üretilen kesif yemler ve bunların bünyelerindeki SP ve TSBM oran ve miktarları Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Hayvanların Tüketebildiği Çeşitli Bitki Artıkları, Sindirilebilir Protein (SP) ve Toplam Sindirilebilir Besin Maddeleri (TSBM) Miktarı (ton).

Yem Kaynağı	Toplam Üretim	SP* (%)	TSBM* (%)	Üretilen SP miktarı	Üretilen TSBM miktarı
Fabrika yemi	1.272.690	13.0	75.0	165.450	954.518
Dane yemler	7.007.827	9.5	78.0	665.744	5.466.105
End. yan ürünleri	571.036	34.4	76.0	196.436	433.987
Toplam	8.851.553			1.027.630	6.854.610

(\*) SP ve TSBM yüzdeleri için Akyıldız (1967 ve 1986) ve Ensminger (1983)'den yararlanılarak ağırlıklı ortalamalar alınmıştır.

### Fabrika Yemi

Ülkemizde büyük ve küçükbaş hayvanlar için imal edilen toplam fabrika yemi miktarı 1.3 milyon tondur (Anon., 1991b). Fabrika yeminden 165.450 ton SP ve yaklaşık 1.0 milyon ton da TSBM üretilmiştir.

### Dane Yemler

Dane yem hesabında arpa, çavdar, yulaf, kaplıca, mısır, darı, mahlut, fiğ ve burçak ele alınmıştır. Üretilenin bir kısmı tohumluk olarak kullanılmıştır. Tohumluk miktarları arpa, yulaf ve mahlut için 15 kg/da, çavdar ve kaplıca için 20 kg/da, mısır, fiğ ve burçak için 10 kg/da, darılar için ise 3 kg/da alınmıştır. Ayrıca üretilen arpanın % 1'inin malt sanayiinde değerlendirildiği (Yazıcıoğlu ve ark., 1976) kabul edilmiştir. Yine üretilen mısır danesinin % 30'u hayvan beslenmesinde kullanılmaktadır (Öztürk, 1992).

Bütün bunlar dikkate alınarak hayvan yemi olarak kullanılacak dane yemi miktarı 8.507.560 tondur. Ancak Türkiye'de toplam olarak üretilen fabrika yemi (kanatlı yemi dahil) 2.142.475 tondur ve bunun imalinde % 70 oranında dane yemi kullanılmaktadır. Bu kısım da çıkarıldıktan sonra doğrudan hayvanlara verilen dane yemi miktarı 7.007.827 ton olmaktadır.

### Endüstri Yan Ürünleri

Bu yem grubunda pamuk çiğidi, ayçiçeği vce soya küspesi ele alınmıştır.

- Pamuk çiğidi küspesi, çiğit üretiminin % 70'i olarak alınmış ve bunun % 85'i kuru madde olarak kabul edilmiştir (Çiğit üretimi 859.296 ton; kuru küspe 511.281 ton).

- Ayçiçeği üretiminin % 90'ı yağ sanayiinde kullanılmakta ve bunun % 70'i küspe olarak çıkmaktadır. Küспенin kuru madde oranı % 90'dır (İlisulu, 1973) (Ayçiçeği üretimi 800.000 ton; küspe üretimi 453.600 ton).

- Soyanın yarısının yağ sanayiinde kullanıldığı, bunun % 70'inin küspe olarak çıktığı ve küспенin de % 90'ının kuru madde olduğu kabul edilmiştir (Soya üretimi 110.000 ton; küspe üretimi 34.650 ton).

Fabrika yemi içerisinde % 20 oranında küspe bulunmaktadır. Dolayısıyla bu küспенin 428.495 tonu bu amaçla kullanılmaktadır. Geriye kalan 571.036 ton küspe doğrudan hayvan beslemesinde değerlendirilmektedir.

Böylelikle üç kesif yem kaynağından aşağı yukarı 8.9 milyon ton üretim, 1.0 milyon ton SP ve 6.9 milyon ton TSBM elde edilmektedir.

### TOPLAM YEM ÜRETİMİ

Yukarıdaki tabloların özeti olarak, gerek kaba gerekse kesif yemlerden yılda toplam olarak üretilen yem ile SP ve TSBM miktarları Tablo 5'de verilmiştir. Toplam yem üretimi içerisinde en büyük yeri kaba yemler işgal etmektedir. Aynı şekilde TSBM yönünden de kaba yemler önemli paya sahiptir. Buna karşılık toplam üretilen SP miktarı açısından kesif yemler daha ön sırada bulunmaktadır. Toplam üretim

Tablo 5. Çeşitli Yem Kaynaklarından Üretilen Toplam Kaba ve Kesif Yemler ile Sindirilebilir Protein (SP) ve Toplam Sindirilebilir Besin Maddeleri (TSBM) Miktarı (ton).

Yem Kaynağı	Üretim	SP	TSBM
<b>KABA YEMLER</b>			
Çayır-mer'a	14.593	511	7.500
Yem bitkileri	2.341	223	1.104
Bitki atıkları	34.124	165	13.834
Toplam	51.058	899	22.438
<b>KESİF YEMLER</b>			
Fabrika yemi	1.273	165	954
Dane yemler	7.008	666	5.466
Endüstri yan ürünü	571	199	401
Toplam	8.852	1.030	6.821
Genel Toplam	59.910	1.929	29.259

içerisinde yem gruplarının dağılımı Şekil 1'de gösterilmiştir. Bitki artıkları da dahil olmak kaydıyla toplam bitkisel üretimin % 85.2'sini kaba ve % 14.8'ini kesif yemler oluşturmaktadır. Toplam SP üretiminin % 46.6'sını kaba ve % 53.4'ünü kesif yemler ile TSBM üretiminin % 76.7'sini kaba ve % 23.3'ünü kesif yemler meydana getirmiştir. Kaba yem olarak sadece temel yem kaynakları olan çayır ve mer'alarla yembitkileri ele alındığında bitkisel üretim, SP ve TSBM'nin sırasıyla % 65.7, 41.6 ve 55.8'ini bu kaba yemler teşekkül ettirmektedir. Kaba yemler içerisinde çayır-mer'alar toplam üretimin % 28.6'sını, SP'nin % 56.8'ini ve TSBM'nin % 33.4'ünü oluşturmaktadır. Yem bitkilerinin payı ise aynı sıra ile % 4.6, 24.8 ve 4.9'dur. Bitki artıkları haricinde üretilen kaba yemlerin % 86.2'sini, SP'nin % 69.6'sını ve TSBM'nin % 87.2'sini çayır ve mer'alar meydana getirmektedir.

### **HAYVAN VARLIĞI**

Türkiye'nin hayvan varlığı 1984 yılından beri tarım istatistiklerinde verilmemiş, ancak 1990'dan itibaren yeniden istatistiklerde hayvan sayılarından bahsedilmeye başlanmıştır. Anon (1991a)'a göre ülkemizde 40.4 milyon koyun ve 10.8 milyon baş da keçi olmak üzere toplam 51.2 milyon baş küçükbaş hayvan bulunmaktadır. Büyükbaş hayvan varlığı 12.3 milyon civarında iken, 1.6 milyon kadar da ruminant olmayan hayvan mevcuttur. Toplam hayvan sayısı ise yaklaşık 65.2 milyon kadardır (Tablo 6). Sığırların % 55.8'i yerli, % 33.7'si melez ve % 10.5'i kültür hayvanlarından oluşmaktadır. Yapılan hesaplamalar sonucunda, kanatlı hayvanlar hariç, Türkiye'de bulunan hayvanların yaşama payı olarak yıllık toplam kaba yem ihtiyacı yaklaşık 48.5 milyon ton, SP ihtiyacı 2.2 milyon ton, TSBM ihtiyacı ise 23.1 milyon ton olarak bulunmuştur.

### **YEM ÜRETİMİ - HAYVAN İHTİYACI İLİŞKİSİ**

Yapılan bu değerlendirmeler sonucunda ülkemizdeki hayvanların yaşama payı esas alınmak kaydıyla yıllık toplam SP ihtiyaçlarında bir açık, kaba yem ve TSBM ihtiyaçlarında ise bir fazlalık göze çarpmaktadır. Ancak kaba yem olarak yalnızca çayır-mer'a ve yembitkileri ele alındığında SP'deki açık biraz daha büyürken, kaba yem ve TSBM'de de önemli ölçüde açıklar ortaya çıkmaktadır. Bunlarla ilgili açıklamalar Şekil 2'de gösterilmiştir. Bütün yem kaynakları dahil edildiğinde, Türkiye'de üretilen kaba yemler hayvanların ihtiyacından 2.6 milyon ton (% 5.4) fazla olduğu halde, sadece temel yem kaynakları (çayır-mer'a ve yembitkileri) ele alındığında 31.6 milyon ton, yani % 65.2 oranında bir açık görülmektedir.

Tablo 6. Hayvanların Yaşama Yapı İçin İhtiyaç Duyulan Yıllık Toplam Kaba Yem Miktarı ile Sindirilebilir Protein (SP) ve Toplam Sindirilebilir Besin Maddeleri (TSBM) Miktarları.

Hayvan Cinsi (1)	Hayvan sayısı		Toplam kaba yem (ton/yıl)	SP (5) (kg/gün)	TSBM (5) (kg/gün)	Toplam SP (ton/yıl)	Toplam TSBM (ton/yıl)
	Miktar	BBHB (4)					
Koyun	40.433.000	8.086.600	14.758.045	0.048 (6)	0.55 (6)	708.386	8.116.925
Keçi	10.764.000	2.152.800	3.928.860	0.101 (6)	0.66 (6)	396.815	2.593.048
Inek (yerli) (2)	3.677.300	3.677.300	6.711.073	0.20	2.3	268.443	3.087.093
Inek (Melez)	2.218.150	3.549.040	6.476.998	0.29	3.3	234.791	2.671.762
Inek (kültür)	689.700	1.379.400	2.517.405	0.34	3.8	85.592	956.614
Boğa (yerli)	1.002.900	1.203.480	2.196.351	0.23	2.6	84.193	951.752
Boğa (melez)	604.950	1.088.910	1.987.260	0.31	3.6	68.450	794.904
Boğa (kültür)	188.100	413.820	755.222	0.35	3.9	24.030	267.760
Dana (yerli)	2.005.800	1.404.060	2.562.409	0.12	1.4	87.854	1.024.964
Dana (melez)	1.209.900	1.209.900	2.208.068	0.17	1.9	75.074	839.066
Dana (kültür)	376.200	489.060	892.534	0.20	2.3	27.463	315.820
Manda (inek) (3)	208.620	250.344	456.878	0.23	2.6	17.514	197.980
Manda (Öküz)	65.880	92.232	168.323	0.25	2.8	6.012	67.329
Manda (yavru)	91.500	73.200	133.590	0.14	1.6	4.676	53.436
At-katır	684.000	820.800	1.497.960	0.22 (7)	2.5 (7)	54.925	624.150
Eşek	944.000	660.800	1.205.960	0.14 (7)	1.6 (7)	48.238	551.296
<b>Toplam</b>	<b>65.164.000</b>	<b>26.551.746</b>	<b>48.456.936</b>			<b>2.192.456</b>	<b>23.113.899</b>

(1) Tarım İstatistikleri Özeti, 1991

(2) Toplam sığır sayısının % 55'i inek, % 15'i boğa, öküz ve % 30'u dana olarak alınmıştır.

(3) Toplam manda sayısının % 57'si inek, % 18'i öküz ve % 25'i yavru olarak alınmıştır.

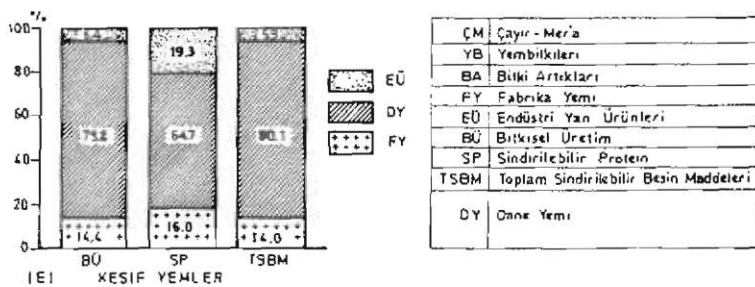
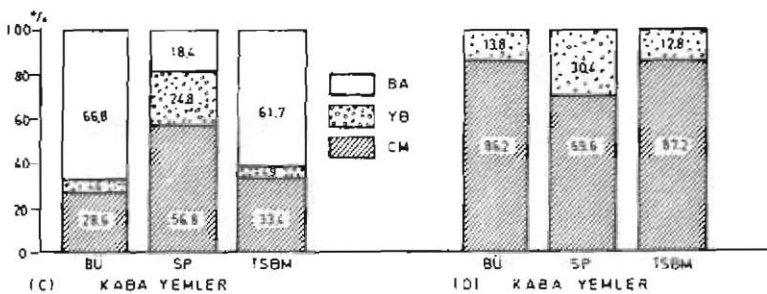
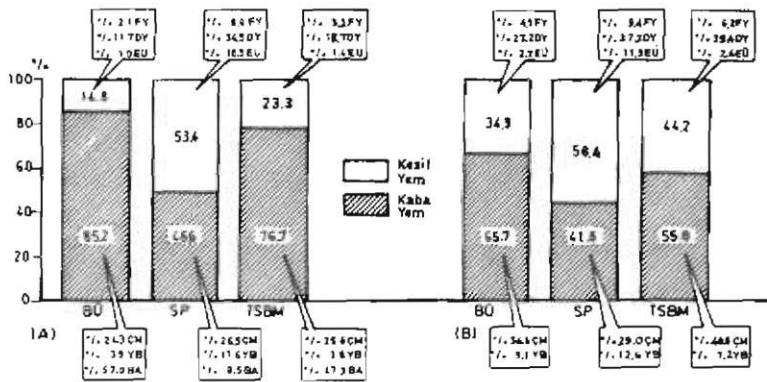
(4) 1 BBHB 250 kg ağırlığında yerli inek olarak kabul edilmiş ve bunun günlük kaba yem ihtiyacı 5 kg (vücut ağırlığının % 2'si) olara ele alınmıştır. (Holechek ve ark., 1989). Gerçek hayvan sayısını BBHB'ne çevirmek için kullanılan katsayılar; koyun-keçi = 0.2, yerli inek = 1.0, melez inek = 1.6, kültür inek = 2.0, yerli boğa - öküz = 1.2, melez boğa-öküz = 1.8, kültür boğa-öküz = 2.2, yerli dana = 0.7, melez dana + 1.0, kültür dana = 1.3, manda (inek) = 1.2, manda (öküz-boğa) = 1.4, manda (yavru) = 0.8, at-katır = 1.2 ve eşek = 0.7.

(5) Değerler Ensminger (1983)'den alınmıştır.

(6) Çakar ve ark. (1981)'den yararlanılmıştır.

(7) Yerli sığırlara göre tahmin edilmiştir.



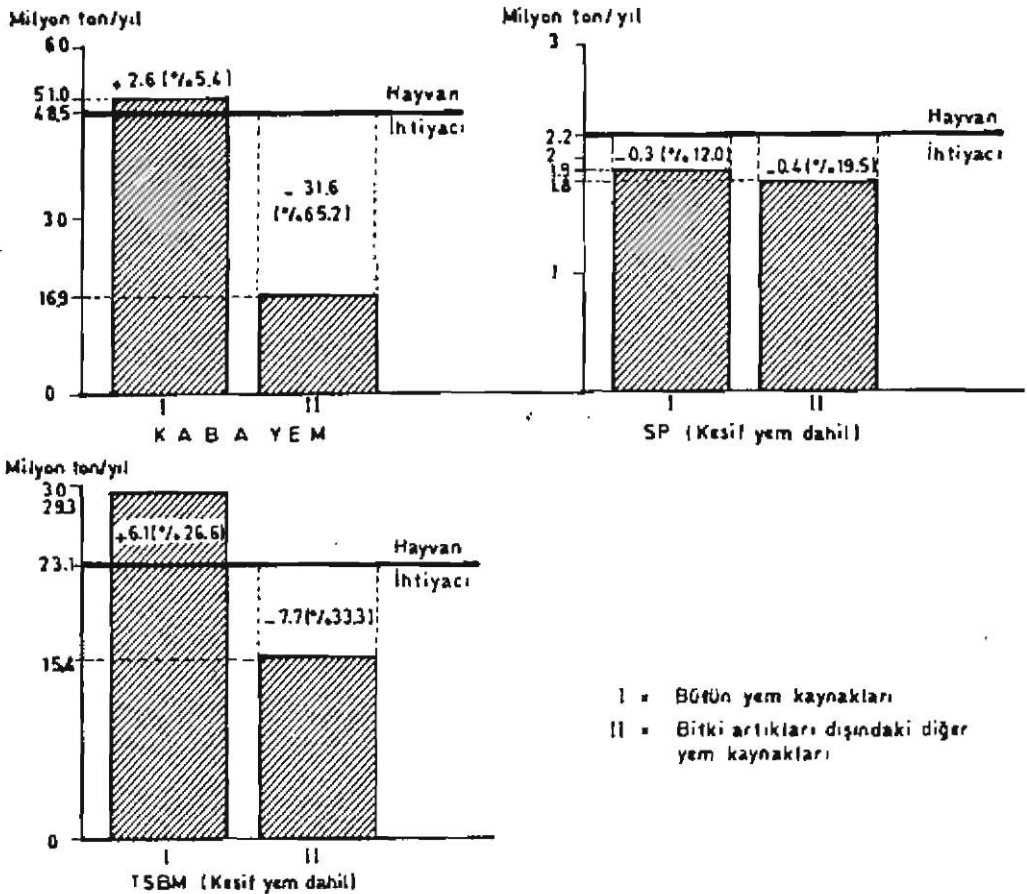


CM	Çayır - Mer'a
YB	Yemlikleri
BA	Bitki Artıkları
FY	Fabrika Yemi
EÜ	Endüstri Yan Ürünleri
BU	Bitkisel Üretim
SP	Sindirilebilir Protein
TSBM	Toplam Sindirilebilir Besin Maddeleri
DY	Onak Yemi

Şekil 1. Türkiye'de çeşitli kaynaklardan elde edilen toplam bitkisel üretim, SP ve TSBM'nin kaba ve kesif yemler ile bunların alt grupları olarak dağılımı. (A) Bütün kaba yem kaynakları dahil kaba ve kesif yemlerin dağılımı, (B) Bitki artıkları hariç diğer yemlerin dağılımı, (C) Kaba yemler içerisinde tüm yem gruplarının dağılımı, (D) Bitki artıkları hariç kaba yemler içerisinde yem gruplarının dağılımı ve (E) Kesif yemler içerisinde yem gruplarının dağılımı.

Toplam SP miktarı bakımından tüm yem kaynakları değerlendirildiğinde, 0.3 milyon ton (% 12.0) açık tespit edilirken, bitki artıkları göz ardı edildiğinde 0.4 milyon ton (% 19.5) açık ortaya çıkmıştır.

Yıllık TSBM üretim-tüketim ilişkisinde, tarla ve bahçe artıkları göz önünde alınrsa, hayvan ihtiyaçlarından 6.1 milyon ton (% 26.6) kadar bir fazlalık olmaktadır. Oysa bitki artıkları dikkate alınmadığında, 7.7 milyon ton (% 33.3)'lük TSBM açığı ortaya çıkmaktadır.



Şekil 2. Yıllık olarak üretilen ve hayvanların ihtiyaç duyduğu kaba yem, SP ve TSBM arasındaki ilişkiler

## SONUÇ

Türkiye'de üretilen temel kaba yemlerin (çayır, mer'a ve yembitkileri) miktarı ile SP ve TSBM miktarları hayvanların yaşama payı kaba yem ihtiyaçlarını karşılamadan çok uzaktır. Özellikle üretilen toplam yem miktarı ile TSBM miktarında bu açıklar daha da büyümektedir. Bu nedenle hayvan beslemede yoğun olarak bitkisel artıklar kullanılmaktadır. Bitki artıkları hariç, çayır ve mer'alarda toplam yem üretiminin yaklaşık yarısından fazlasını, SP'nin 1/3'ünü ve TSBM'nin yarısını teşkil etmektedir. Yem bitkilerinin payı ise aşağı yukarı 1/10 düzeyindedir. Türkiye'de özellikle toplam çayır-mer'a alanının % 97'sini oluşturan mer'alarda, uzun yıllardan beri süren ağır ve erken otlatmalar ve bitki gelişmesi için uygun olmayan ekolojilerden dolayı vejetasyonlar zayıflayarak hayvanların ihtiyaçlarını tam anlamıyla karşılayamamaktadır. Ülkede öncelikle yembitkileri üretimini artırmak kaydıyla, çayır-mer'alarda gerekli amenajman ve ıslah çalışmaları yapılarak bitki artıklarının (bilhassa hububat artıkları) mümkün olduğu ölçüde hayvan beslemeden çıkarılmasında fayda vardır.

## KAYNAKLAR

- Akyıldız, A.R., 1967. Türkiye Yem Maddeleri, Ham Besin Maddeleri, Hazmolma Dereceleri, Hazmolabilir Besinmaddeleri ve Nişasta Değerleri. A.Ü. Zir. Fak. Yay. : 293, Çalışmalar : 182, 21s.
- Akyıldız, A.R., 1986. Yemler Bilgisi ve Teknolojisi (2. Tıpkı Basım). A.Ü. Zir. Fak. Yay. : 974, Ders Kitabı : 286.
- Anonim, 1978. Türkiye Arazi Varlığı. Topraksu Genel Müd. Toprak Etüd. ve Haritalama Daire Başk. Yay., Ankara.
- Anonim, 1991a. Tarım İstatistikleri Özeti. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enst., Ankara.
- Anonim, 1991b. Türkiye İstatistik Yıllığı, T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enst., Ankara.
- Çakır, A., S. Haşimoğlu, A. Aksoy, 1981. Çiftlik Hayvanlarının Uygulamalı Besleme ve Yemlemesi (Ders Teksiri). Atatürk Üni. Zir. Fak. Zootekni Bölümü, Erzurum, 474s.
- Ensminger, M.E., 1983. The Stockman's Handbook (Animal Agriculture Series). The Interstate Printers and Publishers, Inc., Danville, Illinois, 1192p.
- Holechek, J.L., R.D. Pieper, C.H. Herbel, 1989. Range Management Principles and Practices. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 501p.
- İlisulu, K., 1973. Yağ Bitkileri ve Islahı. Çağlayan Kitabevi, Beyoğlu, İstanbul.

- İlisulu, K., 1986. Nişasta, Şeker Bitkileri ve Islahı. A.Ü. Zir. Fak. Yay. : 960, Ders Kitabı : 279.
- Karadoğan, T., 1991. Patates pirlерinin hayvan yemi olarak değерlendirilmesi. Atatürk Üni. Zir. Fak. Dergisi, 22 : 101-109.
- Oral, E., 1974. Erzurum ekolojik şartlarında sulama ve azotlu gübrelerin iki şeker pancarı tipinde (E ve Polybeta) bitki büyümesi, verim ve kimyasal yapıya etkisi üzerinde bir araştırma. Atatürk Üni. Yay. No : 191, Zir. Fak. Yay. No : 99, Araş. No : 59.
- Öztürk, A., 1992. Erzurum yöresine uygun silajlık mısır (*Zea mays* L.) çeşitlerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma (Başılmamış Yüksek Lisans Tezi). Atatürk Üni. Fen Bil. Enst. Tarla Bitki. Anabilim Dalı, Erzurum, 52s.
- Yazıcıoğlu, T., G. Geçkiner, O. Kılıç, 1976. Biralık arpa güdümlü projesi. Proje No. TOAG/125. TÜBİTAK, Tarım ve Orm. Araş. Grubu, Gebze.