

TARIMSAL ÜRÜNLER İÇİN
MALİYET HESAPLAMA METODOLOJİSİ
VE VERİ TABANI REHBERİ

Araştırcılar:

Prof.Dr.Taner KIRAL

Prof .Dr. Haluk KASNAKOĞLU

Yardımcı Araştırcılar:

Doç.Dr. F.Füsun TATLİDİL

Yard.Doç.Dr. Halil FİDAN

Dr. Erdemir GÜNDOĐMUŐ

GİRİŞ

Bir tarım işletmesinin ekonomik problemi, belirli teknoloji, piyasa ve kaynak kısıtları altında, belirli bir amaca ulaşma problemi olarak özetlenebilir. Tam rekabet koşullarının hakim olduğu girdi ve çıktı piyasalarında üretim yapan (başka bir deyişle girdi ve çıktı fiyatlarının işletme için veri olduğu varsayılan), amacı kar maksimizasyonu olan bir işletmenin, uzun dönem (üretim teknolojisinin sabit, ancak tüm üretim girdilerinin değişken olduğu durumda) ekonomik problemini, aşağıdaki optimizasyon problemi ile ifade etmek mümkündür:

Maksimum	$K = P_Q Q - P_X X$	$\nearrow \Rightarrow X^* \Rightarrow P_X X^* \searrow$
Kısıtlar	$Q = f(X)$	$\Leftrightarrow \leftarrow \quad \downarrow \quad \rightarrow K^*$
	P_X, P_Q	$\searrow \Rightarrow Q^* \Rightarrow P_Q Q^* \nearrow$
$P_Q = (p_{q1}, p_{q2}, \dots, p_{qn})$		
$Q = (q_1, q_2, \dots, q_n)$		
$P_X = (p_{x1}, p_{x2}, \dots, p_{xm})$		
$X = (x_1, x_2, \dots, x_m)$		

Yukarıda, K: Kar miktarını; Q: Üretim miktarları vektörünü; X: Girdi kullanım vektörünü; f: Üretim fonksiyonlarını veya teknoloji matrisini; P_x: Girdi fiyatları vektörünü; P_Q: Çıktı fiyatları vektörünü ; * :Optimum değerleri, ifade etmektedir.

İşletmenin kısa dönemde bazı girdilerinin kısıtlı veya sabit olması, girdi ve/veya çıktı piyasalarında tam rekabet koşullarının geçerli olmaması (işletmenin fiyatlara etki edebilmesi), yukarıdaki cebirsel ifadenin temel yapısını değiştirmez, ancak bunu daha karmaşık kılar. Kısa dönemde kısıtların arasına $x_1=k_1$ ve/veya $x_1 < k_1$ gibi kaynak kısıtlarının eklenmesi, fiyatların işletme üretimi ile etkilenebilmesi durumunda ise sabit girdi ve çıktı fiyatlarının yerine ilgili faktör ve ürün talep fonksiyonlarının ikame edilmesi gerekir. Bu durumda doğal olarak, işletmenin optimizasyon problemi ile çözümlenen girdi ve çıktı miktarlarına, girdi ve çıktı fiyatları da eklenir.

İşletmelerin maliyet ve gelirlerinin ölçülmesine yönelik araştırmalar, temelde, işletmelerin bu optimizasyon probleminin optimum çözümine, mutlak ve görel olarak, ne denli yaklaştıklarının (ekonomik etkinliklerinin) saptanması ve optimumdan uzaklıklarının (etkin olmayan davranışlarının) kaynaklarının irdelenmesi amacıyla yapılır.

İşletmelerin yukarıda cebirsel olarak ifade edilen genel ekonomik etkinlik problemi, analitik olarak, üç alt optimizasyon (veya etkinlik) problemine indirgenebilir:

- a. Teknik Etkinlik: Fiyatlardan bağımsız olarak, fiziki girdi ve çıktıları arasındaki ilişkileri irdeler.
- b. Maliyet Etkinliği: Faktör fiyatları veri alındığında, belirli bir üretim düzeyinde girdi kompozisyonunun ne denli etkin seçildiğini, veya bir birim üretimin en düşük maliyetle üretilmesindeki etkinliği irdeler.
- c. Ölçek Etkinliği: Ürün fiyatı veri alındığında, işletme ölçeğinin ne denli optimum olduğunu irdeler.

Ekonomik etkinlik, yukarıdaki üç alt etkinlik cephesindeki başarı ile gerçekleşir. Ya da ekonomik etkin olmama durumu bu üç alt etkinlik cephesinden bir veya birkaçında başarılı olmama durumunda ve oranında ortaya çıkar. Sorunun etkin çözümü, etkin olmayan durumun boyutunun ve nereden kaynaklandığının bilinmesini gerektirir.

İşte bu nedenle, geliştirilecek olan gelir ve maliyet veri tabanının, bir taraftan tarımsal işletmelerin ekonomik etkinliklerinin (performanslarının) ölçülmesine yardımcı olurken, diğer taraftan sorunun kaynaklarına işaret ederek, çözümüne yardımcı olması beklenir. Üretim maliyetleri ve geliri araştırmaları işletmelerin ekonomik etkinliklerinin değerlendirilmesi yanısıra, işletme muhasebesi, üretici refahı analizleri, tarımsal gelir hesapları, bölgesel, ulusal ve uluslararası rekabet gücü analizleri, ekonomik rant hesaplamaları tarım politikası aracı veya analizleri (fiyat destekleme (girdi-çıkıtı), gelir desteği (doğrudan destekler), tarımsal kredi, üretim planlaması, tarımsal projeksiyonlar vb.) gibi çok farklı amaçlarla da kullanılabilir.

Tarımsal üretimin getiri ve maliyetlerine yönelik bir araştırma ve oluşturulacak olan veri

tabanı genelde üç temel sorunla karşılaşmaktadır:

1. Ölçüm sorunu: Bu sorun üretim miktarları, girdi kullanım miktarları, girdi ve çıktı fiyatlarının doğru, güvenilir ve karşılaştırılabilir bir biçimde ölçümü ile ilgilidir. Araştırmacılar bu konuda, genellikle pahalı ve uygulaması güç ancak daha güvenilir veri derleme yöntemleri(kayıt sistemi gibi) ile ucuz ve kolay uygulanabilir ancak daha az güvenilir veri derleme yöntemleri (anket gibi) arasında seçim yapmak zorunda kalmaktadırlar.
2. Toplulaştırma sorunu: Bu sorun, farklı girdi ve çıktıların toplulaştırılması (gübre, ilaç, emek vb.), makro analizler için farklı işletme verilerinin, zaman ve mekan boyutunda toplulaştırılması gibi sorunları içerir. Toplulaştırma sorunu içinde düşünülebilecek diğer bir önemli sorun da ayrıştırma sorunudur. Bu soru özellikle birden fazla ürün üreten işletmelerde ve/veya çok amaçlı girdi kullanımlarının ürünlere dağıtımında ortaya çıkmaktadır.
3. Kavramsal/kuramsal sorunlar: Yukarıdaki sorunlar kadar önemli ve ne yazık ki literatürde çok daha az yer alan sorun kuramsal ve kavramsal sorunlardır ve yukarıdaki sorunların çözümü büyük oranda bu sorundan kaynaklanmaktadır. Bazı örnekler vermek gerekirse:
 - a. Hangi Girdi Kullanımlarının (X) Maliyeti, Hangi Üretim Düzeylerinin (Q) Getirisi? Etkin-Optimum (Teknik, Maliyet, Ölçek)? Orta Etkin? Diğer (Normatif)?, Gözlenen?
 - b. Hangi Girdi Fiyatları (P_X) ve Çıktı Fiyatları(P_Q)? Gerçekleşen Fiyatlar (ÇEF-ÇÖF)? Gölge Fiyatları (Fırsat Maliyeti)? Serbest Piyasa Fiyatları? Dünya Fiyatları? Diğer (Norm) Fiyatlar?
 - c. Hangi Mekan Boyutundaki Girdi Kullanımı, Üretim ve Fiyatlar? II-Bölge? Toprak Sınıfı-Arazi Büyüklüğü vb.? Türkiye Ortalaması?
 - d. Hangi Zaman Boyutundaki Fiyatlar?

Gerçekleşme Anındaki Nominal Fiyatlar? Aynı Zamana İndirgenmiş (Reel) Fiyatlar?
Ortalama (veya diğer) Bir Zamandaki Fiyatlar?

Doğal olarak bu çalışmada tüm bu soruları ve sorunların yanıtlarını bulmak mümkün olmayacaktır. Çalışma daha çok bu soruların ve yaklaşımların üzerine gidilmesine olanak sağlayacak sistematik bir veri tabanının yaratılmasına bir başlangıç olmayı hedeflemektedir.

Çalışmanın ilk bölümünde, tarımsal ürünlerde maliyet kavramının kapsamı ve amaçları ele alınmaktadır. İkinci bölümde, bitkisel ve hayvansal üretimin maliyet unsurları sınıflandırılmakta ve tanımlanmaktadır. Üçüncü bölümde, tarımda maliyet hesaplama yöntemleri tartışılmaktadır. Çalışmanın önemli bir bölümünü oluşturan dördüncü bölümde, tarımsal ürün maliyetlerinin hesaplanmasına yönelik uygulamalı örnekler geliştirilmektedir. Bitkisel ürünlerde maliyet hesaplamasına örnek olarak, buğday, şekerpancarı, ayçiçeği, patates, havuç gibi tek yıllık bitkiler, çilek, üzüm, fındık gibi çok yıllık bitkiler ele alınırken, hayvansal ürünlere örnek olarak sığırcılık ve kümes hayvanları ele alınmakta ve bu faaliyetler için ayrıntılı gelir ve maliyet çizelgeleri geliştirilmektedir. Çalışmanın beşinci bölümünde Türkiye'de tarım ürünleri maliyetlerinin hesaplanması ile ilgili çalışmaların bir özeti ve değerlendirilmesi yapılmaktadır. Son olarak altıncı bölümde, seçilmiş ürünler için, bir önceki bölümde geliştirilen gelir ve maliyet hesaplama yöntemlerinin araştırmacılar ve uygulayıcılar tarafından kullanımını kolaylaştırmak için geliştirilen bilgisayar programları sunulmaktadır.

1.TARIMSAL ÜRÜN MALİYETİ KAVRAMI, KAPSAM VE AMAÇLARI

Tarım işletmelerinde üretim masraflarının ve maliyetlerin hesaplanması güç ve dikkat gerektiren bir uğraştır. Tarım ürünlerinde standart maliyetlerinden söz etmek genel olarak zordur. Çünkü maliyetler bölgeden bölgeye hatta işletmeden işletmeye önemli ölçüde değişim göstermektedir. Bu bakımdan, tarımda tek bir maliyet fiyatının söz konusu olmadığı, her işletmenin kendine ait bir maliyet fiyatının bulunabileceği sonucu ortaya çıkmaktadır. Diğer taraftan, bir işletmedeki çeşitli üretim faaliyetleri için yapılması gereken bazı masraflar nedeniyle, bir ürünün gerçek maliyetinin, itibari bazı değerlendirmeler nedeniyle tam olarak hesaplanamayacağı görüşü de bulunmaktadır. Ancak, bütün bu sakınca ve güçlükler, hiçbir zaman tarımsal ürünlerde maliyetlerin hesaplanması yolundaki çalışma ve araştırmaları engellememektedir (Talim 1973). Nitekim her ülkede çeşitli amaçlarla tarımsal ürünlerde üretim masrafları ve maliyetlerin hesaplandığı görülmektedir.

Tarım işletmelerinde gerçek anlamda üretim maliyetlerinin hesaplanmasında en etkin yaklaşım, maliyet muhasebesi tekniklerinin kullanılmasıdır. Nitekim, özellikle büyük tarım işletmelerinde etkin bir maliyet muhasebesi sistemine duyulan ihtiyaç, son yıllarda artmış bulunmaktadır. Çünkü, işletmelerin faaliyette bulunduğu ekonomik ortam hızla değişmektedir. Ülke ekonomisindeki değişim ve gelişmeler, uluslararası ilişkilerin artan önemi, dış pazarlardaki rekabet koşullarına uyum gösterme çabaları, üretilen ürünlerin maliyetlerini sağlıklı bir şekilde hesaplama ve maliyetleri kontrol altında tutma konusunda duyulan ihtiyacı daha da artırmaktadır (Bursal ve Ercan 1992). Pazara yönelik üretimde bulunan, ihtisaslaşmış sermaye yoğun işletmeler için muhasebe giderek artan bir öneme sahip olmaktadır. Pazar koşullarının, fiyat hareketliliklerinin dışında, tarım aynı zamanda yıllar itibariyle değişken doğa koşullarının da geniş ölçüde etkisinde kalmaktadır. Karmaşık bir yapıya sahip, risk ve belirsizlik ile iç içe bulunan tarımsal faaliyet alanında başarılı bir çalışma düzeni kurmak, değişken şartlara uyum sağlayarak, bu başarıyı devam ettirmek oldukça zordur. Diğer taraftan, birden fazla üretim faaliyetine bünyesinde yer veren tarım işletmelerinde muhasebe kayıtları olmaksızın isabetli kararlar almak, üretimi planlamak mümkün değildir. Tarımda muhasebe kaydı tutulmasını gerektiren diğer bir husus da, yapılan bazı yatırımların sonuçlarının (meyve bahçesi tesisi, damızlık hayvan yetiştiriciliği vb.) uzun bir dönemde elde edilmesidir. Bu durumda çiftçinin hafızasına dayanarak, ne kadar emek ve sermaye harcadığı ve kar veya zarar edip etmediğini tespit etmesi

güçleşmekte, hatta imkansızlaşmaktadır (Aras 1988). Bu durumda işletmeci, hangi üretim faktörlerini ne miktarda kullandığı, buna karşılık ne kadar çıktı elde ettiğini, ürettiği ürünlerden her birinin ne oranda getiri sağladığını veya başarısızlığının nedenlerini bilmek istediği zaman muhasebe kayıtlarına ihtiyaç duyacaktır. Bir tarım işletmesinde iklim, toprak ve pazar koşullarına bağlı olarak çok çeşitli bitkisel ve hayvansal ürünler üretilmektedir. Müteşebbislerin, faaliyet dalları itibariyle kar veya zarar durumunu bilmesi, yaşamsal önem taşımaktadır. İşletme ekonomisi yönünden de üretilen her bir ürünün gerçek maliyetinin ve karlılığının bilinmesi gerekir. Buna göre, sürekli zarar eden üretim kolları belirlenip bunlardan vazgeçilebileceği gibi, kar eden üretim kollarına daha geniş yer de verilebilir. Bundan başka hangi üretim kolları bileşiminin daha karlı olduğuna yine muhasebe kayıtları yardımıyla karar verilebilir. Usulüne uygun olarak tutulan hesaplar yardımıyla masraf analizleri yapılabileceği gibi, hangi masraf kalemlerinde tasarrufa gidilebileceği de anlaşılabilir. Üretim kolları veya şubelerinin veya daha teknik bir ifade ile bireysel üretim faaliyetlerinin gelir durumları, üretim maliyetleri, rantabilite ve rasyonellik dereceleri yine muhasebe kayıtları yardımıyla, gerek işletmeler arası ve gerekse işletmenin kendi içinde olmak üzere karşılaştırmalara olanak verecek şekilde ortaya konabilir. İşletmenin geleceğe yönelik olarak yapacağı planlarda alacağı kararlara, yine muhasebe kayıtları kaynak olacaktır(Kıral 1970).

Tarımsal maliyet muhasebesi, bunlardan başka, tarımsal kredi ve finansman için önemli bir unsurdur, ayrıca hükümet programlarına kaynak oluşturabildiği gibi, ortakçılık hallerinde gelirin belirlenmesine de yardımcı olabilmektedir(Hopkins ve Heady 1964).

Genel anlamıyla muhasebe, işletmelerde mal ve hizmet akımı sonucu mali işlemleri ve olayları belli bir düzen içinde kaydetme, sınıflama ve bu kayıtların anlamlı özetlerini yapma, analiz etme ve yorumlama tekniğidir. Tarımsal maliyet muhasebesi ise tarım işletmelerinin faaliyetinden doğan mali işlemler ve olayları kaydeden, daha sonra bu kayıtları amaca uygun bir şekilde özetleyen, analiz eden ve bunlardan faydalı sonuçlar çıkaran ve üretilen ürünlerin birim maliyetlerinin hesaplanmasına olanak veren bir muhasebe dalıdır (Aras 1988, Kıral 1970). Maliyet hesabının başlıca amaçları; birim maliyetleri saptamak, işletme faaliyetlerini kontrole yardımcı olmak, üretim planlarını

hazırlamaya ve işletme ile ilgili kararları almaya yardımcı olmaktır (Açıl 1977, Aras 1988, Bursal ve Ercan 1992, Kıral 1970).

Birim ürün maliyetini hesaplama amaçlarından biri, işletmenin üretim konusunu oluşturan ürünlerin maliyetlerinin ne olduğunu mümkün olduğunca sağlıklı bir şekilde saptayabilmektir. Birim ürün maliyetinin hesaplanması işletmeye aşağıda belirtilen yararları sağlayabilmektedir:

- 1- Maliyetlere dayalı olarak fiyatların belirlenmesine veya mevcut fiyatlarla karşılaştırmaya olanak sağlamaktadır. Özellikle tarımda destekleme alım fiyatlarının belirlenmesinde yararlanılabilecek bir ölçüt belirlenmiş olmaktadır.
- 2- Maliyet hesapları, işletme faaliyetlerinin ekonomik sonucunu saptamak yönünden büyük önem taşımaktadır.
- 3- İşletmenin rantabilitesini yükseltmek amacı ile maliyetlerin düşürülebilmesi için alınması gerekli olan önlemlerin belirlenmesine yardımcı olmaktadır.
- 4- Çeşitli yollarla tarımda oluşan zararların miktarının saptanması ve tazminatın hesaplanmasına imkan vermektedir.
- 5- Üretim girdilerinin üretime katılma düzeyleri ve payları ile üreticilerin yaygın olarak kullandıkları üretim tekniği belirlenebilmektedir.
- 6- Ülke ekonomisi açısından önem taşıyan rakip ürünlerin üretim masraflarının ortaya konulmasını sağlar.
- 7- Maliyet fiyatına kar eklemek suretiyle satış fiyatının hesaplanmasını sağlar.
- 8- Maliyeti hesaplanmak istenilen ürüne alternatif ürün maliyetlerinin belirlenmesine olanak sağlar.
- 9- Üretim süreci, input-output, fiyat ve maliyetlerde bölgeler arası farklılaşmaların ortaya konulmasına yardımcı olur.
- 10- Diğer araştırma amaçlarına hizmet etmek üzere güncelleştirilebilen veri tabanının oluşturulmasına yardımcı olur.

İşletmede maliyet hesaplamanın diğer bir amacı, işletme faaliyetlerini kontrol etmeye yardımcı olmaktır. İşletmelerde birim ürün maliyetleri bireysel ürünler için maliyet unsurları itibariyle ortaya konulursa, işletme yöneticisine kar veya zarara neden olan

faktörlerin belirlenmesinde yardımcı olunur. Böylece işletmeler birim üretim faktörünü en iyi biçimde değerlendirebilen üretim faaliyetlerini belirleyebilmektedir. Ayrıca işletmeler diğer işletmelerin birim ürün maliyetleri ile kendi işletmelerinin maliyetlerini karşılaştırabilirler. Bu karşılaştırma, söz konusu işletmenin rasyonel çalışıp çalışmadığı ve sektördeki diğer işletmelere oranla avantaj ve dezavantajlarının saptanmasına olanak verebilmektedir.

İşletmede maliyet hesaplama ayrıca işletme faaliyetlerini planlamaya yardımcı olmaktadır. İşletme bütçelerinin hazırlanması, iş plan ve programlarının yapılmasında maliyet hesapları, müteşebbislere yararlı dokümanları ve esasları sunmaktadır. Tarımsal altyapı yatırımlarının ekonomik analizi ve özellikle de tarım işletmelerinde optimal işletme organizasyonunun belirlenmesinde gerekli olabilecek normlar saptanabilmektedir.

İşletmede maliyet hesaplamasının bir başka amacı da işletme ile ilgili kararların alınmasına yardımcı olmasıdır. Modern işletmecilikte karar alma işlevi, üzerinde önemle durulan konulardan biri olmuştur. Bir yandan işletmelerin teknik ve organizasyon yönünden daha karmaşık bir hal alması, diğer taraftan da toplam maliyetler içinde sabit masrafların payının zaman içinde yükselebilmesi ve pazardaki rekabet koşullarının günden güne ağırlaşması, işletme yöneticilerinin çeşitli seçenekler arasında en kısa zamanda en uygun olanını seçmelerini zorunlu kılmaktadır.

Gerek tarımda olsun, gerekse diğer sektörlerde olsun işletmeler her zaman çeşitli üretim faktörlerini birleştirerek, bunlardan toplumun gereksinmelerini karşılamaya yarayacak biçim, nitelik ve miktarda ürün üretirler. Bu ürünler mal veya hizmet şeklinde olabilmektedir. İşte, her işletmenin kendi faaliyet konusunu oluşturan mal veya hizmetleri elde edebilmek için harcadığı çeşitli üretim faktörlerinin para ile ölçülen değerine o ürünün maliyeti denilmektedir (Bursal ve Ercan 1992).

Maliyetin çok çeşitli tanımları yapılmaktadır. Bunlardan başlıcaları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Kıral 1991):

- a) Maliyet, üretimi gerçekleştirmek üzere kullanılan girdilerin parasal ifadesidir(Açıl 1977),

- b) Maliyet, işletmenin herhangi bir malın üretiminde harcadığı tüm ekonomik değerlerin toplamıdır (Ertuna 1974),
- c) Maliyet, mal olma bedeli veya bir ekonomik değeri elde etmek üzere yapılmış harcama tutarıdır(Backer and Jacobsen 1974),
- d) Maliyet, bir amaca ulaşmak için katlanılan fedakarlıkların toplamı veya ekonomik anlamda, satış değeri olan bir mal veya hizmete sahip olabilmek için katlanılan ölçülebilir fedakarlıkların toplamıdır (Hatipoğlu ve Gürsoy 1979).

Maliyet hesaplamalarında bazen gider ve masraf aynı anlamı taşımaktadır. Bir tarım ürününün maliyetini hesaplariken, bazı giderlerin maliyet unsuru olarak kabul edilebilmesi için;

-Girdilerin, üretilen ürünlere ait olması,

-Giderlerin ekonomik bir mal olması gerekir. Diğer bir deyişle, para ile ifade edilebilir bir değerde olması gerekir. Örneğin hava, bitkiler ve hayvanlar için önemli bir faktör olmasına karşın, ekonomik bir değeri olmadığı ve para ile değerlendirilemediğinden, bir maliyet unsuru olarak dikkate alınmaz(Aksöz 1988).

Tarımsal ürün maliyetlerinin hesaplanmasında ortaya çıkan bazı sorunları ise şöyle özetlemek mümkündür :

- (1) Tarım işletmelerine ilişkin hesaplar ile çiftçilerin kişisel ve aile hesapları birbirine karışmaktadır. Müteşebbis ve ailesinin işçilik olarak çalıştıkları sürenin maliyet hesabında dikkate alınmasında "müteşebbis ve aile fertleri çalışmasa, onların yaptıkları işlerin, yabancı işgücüne ücretle yaptırılacağı" ve ikinci olarak da "yabancı işgücü istihdam eden işletmeler ile karşılaştırma olanağı sağlaması" hususlarının dikkate alınması gerekir. Buna itiraz edenler ise, "ortada fiilen yapılan bir ödeme veya giderin olmadığını ve olmayan giderin hesabının yanlış olacağını" ileri sürmektedirler. Ancak muhasebe tekniği açısından bunların dikkate alınması gerekir (Ünalın ve Özel 1966). Müteşebbis ve ailesinin gereksinimlerinin giderilmesi için tüketilen işletmeye ait ürünler maliyet bedeli üzerinden muhasebe kayıtlarında görünmelidir. Ayrıca işletmeci ve ailesinin oturduğu binalara ilişkin giderlerin de dikkate alınması gerekir.

- (2) Parasal olarak ifade edilemeyen veya ifadesi güç olan değer hareketleri: İşletmede bazı gelir veya masraf unsurlarının parasal değerlerinin belirlenmesinde bir takım güçlükler yaşanmaktadır. Örneğin çiftlik gübresi, işletmede üretilen kaba yemler ve özellikle silajın maliyet fiyatının saptanmasında güçlük çekilmektedir.
- (3) İşgücü masraflarının hesaplanması: Tarımda maliyet hesabında bir harcama olmadan da gider olabilmektedir. Örneğin çiftçi ve ailesine tarım işletmesinde çalışması karşılığında hesaplanan ücret karşılıkları gibi. Bu durumda işletmenin kasasından bu gider için bir harcama yapılmamaktadır. Benzer bir durum, öz sermaye karşılıkları ile mülk arazi değerinin faizi için de geçerlidir. Ayrıca geçici ve daimi işgücü, genellikle işletme tarafından barındırılmaktadır. Bunlara sağlanan avantajların da ücretlere yansıtılması gerekmektedir.
- (4) Bazı olağanüstü giderlerin özelliğine göre uygun işlemlerin yapılması gerekir. Örneğin araziden geniş kapsamlı taş ve ağaç köklerinin temizliği, tarıma uygun olmayan arazilerin tarım yapılabilir duruma getirilmesi ve arazi verimliliğini koruma veya artırmaya yönelik harcamaların doğrudan ilgili yılın gider hesaplarında dikkate alınması, işletme faaliyetlerinin zararlı sonuçlanmasına neden olabilir. Bu giderlerden arazinin ağaç köklerinden ve kayalardan temizlenmesi için yapılanların arazi değerlerine eklenerek aktifleştirilmesi ve diğer arazi ıslahı harcamalarının amortismanına tabi tutulması gerekmektedir.
- (5) İşletmelerde bir üretim faaliyetinde birden fazla ürün alınması durumunda, bu ürünlerin maliyetlerinin belirlenmesinde de sorunlar bulunmaktadır. Bir üretim faaliyetinden örneğin, buğday ve saman, koyunculukta süt, yapağı, yavru, gübre gibi birden fazla ürün alınabilmektedir. Bu durumda, ana, birleşik ve yan ürün ayrımını çok iyi yapmak gerekir. Ayrıca, ülkemizde meyve bahçelerinde ara ziraat yaygın olarak yapılmaktadır. Örneğin, zeytinliklerde ara ziraatı olarak sebze yetiştirilmesi durumunda, yapılan masrafların ilgili faaliyetlere dağıtımında uygun varsayımların kabul edilmesi gerekecektir.

- (6) Tarım işletmelerinde amortismanlar ayrı bir özellik taşımaktadır. Özellikle canlı materyallerde amortisman hesabı, arazi ıslahı, plantasyonlarda amortisman hesabı ayrı bir öneme sahiptir.
- (7) Tarımda çoğu kez masraflar bir üretim dönemi boyunca yapılmakta ve gelir ise genellikle bir defada elde edilmektedir. Tek yıllık bitkisel üretimde sermaye 6-12 ay arasında bağlı kalırken, antepfıstığı gibi çok yıllık bitkisel ürünlerde sadece tesis döneminde 13 yıl kadar bağlı kalabilmektedir. Bu faaliyetlere üretim dönemi boyunca sürekli masraf yapılmakta ve gelir ise yılda bir defa alınabilmektedir. Masraflar yapıldığı zamandaki fiyatlar ile kayıtlara yansıtılırsa, aradan geçen süre içinde özellikle yüksek enflasyon dönemlerinde hesaplanacak birim ürün maliyetleri gerçekçi olmayabilecektir.
- (8) Veri teminindeki ve özellikle de verilerin güvenilirliği ile ilgili sorunlar: Maliyet hesaplamada en önemli sorun güvenilir veri kaynaklarının bulunmamasıdır. Bu amaçla yapılacak hesaplamalarda bireysel araştırmacılarca, anket yönteminin kullanılması zorunlu olmaktadır. Ancak bazı büyük özel işletmeler ve Devlet Çiftlikleri'nde bu amaç için gerekli veriler Tek Düzen Muhasebe Sistemi kapsamında tutulan maliyet hesaplarından elde edilebilmektedir.

2.TÜRKİYE'DE TARIM ÜRÜNLERİ MALİYETLERİNİN HESAPLANMASI İLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR

Tarım ürünlerinde gerçek maliyetlerin hassas olarak ortaya konulabilmesi için, maliyet muhasebesinin uygulanmasına gereksinim bulunmaktadır. Nitekim bir çok gelişmiş ülkede muhasebe kaydına dayanarak, tarımsal ürünlerin maliyetlerinin hesaplandığı görülmektedir. Ancak tarımsal maliyet muhasebesinin, belki de muhasebenin en güç dallarından biri oluşu ve tutulması için özel bir eğitime ihtiyaç göstermesi nedeniyle ülkemizde geniş ölçüde uygulama alanı bulamamıştır. İşletme düzeyinde maliyet muhasebesinin tutulmasının pek yaygın olmamasına karşılık (TİGEM tarım işletmeleri, TŞFAŞ çiftlikleri, Atatürk Orman Çiftliği ve büyük özel tarım işletmelerinde bu yöntemle muhasebe kayıtları tutulmaktadır), tek bir üretim faaliyeti için kayıt tutulması veya anket

uygulanması ile maliyetlerin tespit çalışmaları çok daha yaygındır. Çiftçiler tarafından herhangi bir defter veya kaydın tutulmadığı ülke ve bölgelerde ise bir çok analizler için gerekli verilerin çiftçinin hafızasından ve tahminlerinden faydalanmak suretiyle temin edilebileceği görüşü hakimdir. Böylece, anket metodunun, maliyet hesaplanması gibi hassas verilere ihtiyaç gösteren araştırmalarda da kullanılabileceği ortaya çıkmaktadır.

Ülkemizde tarımsal ürün maliyetlerinin tespiti konusunda çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bu konuya ilk olarak Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ziraat Ekonomi ve İşletmecilik Kürsüsü eğilmiş ve hemen her ürün çeşidi için, bu kürsü tarafından maliyet çizelgeleri hazırlanmıştır. Daha sonraları, Tarım Bakanlığı adına bastırılan bu çizelgelerin, Tarım İl Müdürlükleri aracılığı ile Tarım İlçe Müdürlüğü elemanları tarafından doldurulmaları sağlanmıştır. Tarım İlçe Müdürlüğü tarafından doldurulup imzalanan ve Tarım İl Müdürlüğü tarafından da onaylanan bu çizelgelerle maliyetlerin tespiti yoluna gidilmiştir(Talim 1973). Söz konusu çizelgelerde maliyetlerin, bir dekara düşen ortalama masraflar esasına göre hesaplanması öngörülmüştür. Maliyet çizelgelerinin dökümü 1986 yılına değin, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu yıldan sonra ise bu uygulama kaldırılmıştır. Bu arada o dönemde Türkiye Ziraat Odaları Birliği de benzer çizelgelerden maliyet hesabında yararlanmıştı. Bu teşkilatta çizelgeler, Tarım İlçe Müdürlüğü, İlçe Ziraat Odası Başkanı ve ilgili müessese müdürü tarafından beraberce doldurulup, onaylanmaktaydı. Ancak bu maliyet hesaplarında fiziki üretim girdilerinin tespiti yoluna gidilememiştir.

Bu arada A.Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümünün bilimsel koordinatörlüğünde TKB, TZOB ve Ticaret Bakanlığı gibi kuruluşların katılımı ile ve İGEME'nin mali ve idari koordinatörlüğünde, destekleme kapsamındaki ürünlerin taban fiyatlarına esas olmak üzere yıllarca süren bir proje de yürütülmüştür.

Destekleme alımına konu olan ürünlerin maliyetleri, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ve Türkiye Ziraat Odaları Birliği'nce hesaplanmaktadır. Ancak son yıllarda destekleme kapsamına alınan ürün sayısındaki azalmaya bağlı olarak, maliyeti hesaplanan ürün sayısı da azalmıştır.

Eski Toprak-Su Genel Müdürlüğü'ne bağlı çeşitli araştırma birimlerinde de maliyet çalışmalarına yer verilmiş ve bu Genel Müdürlüğün kapatılmasından sonra, Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nce(KHGM) bu faaliyetler sürdürülmüştür. KHGM, iller bazında öncelikle yörede yetiştirilen ve ekonomik değeri olan ürünlerin maliyetlerini hesaplamaktadır. Bu amaçla ürün maliyetlerinin hesaplanmasının ilke ve yöntemleri ilk olarak 1984 yılında hazırlanıp, 1991 yılında yenilenen bir ana proje olarak KHGM'nün ilgili birimlerine dağıtılmıştır. Böylece uygulamada homojenlik sağlanmak istenmiştir.

Ülkemizde, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, KHGM ve Türkiye Ziraat Odaları Birliği dışında periyodik olarak tarım ürün maliyetlerini hesaplayan bir diğer kuruluş da, Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş'dir. Bu kuruluş başta şeker pancarı olmak üzere, şeker pancarına alternatif olabilecek diğer ürünlerde her yıl maliyet hesaplamaktadır. TŞFAŞ'nce hazırlanan maliyet çalışmalarında, şeker pancarı için üretim masrafları, çiftçiler tarafından yapılan ve şirketçe yapılan giderler şeklinde ayrı ayrı gösterilmektedir. TŞFAŞ'nce hazırlanan maliyetlerde, döner sermaye faizi ve genel idare giderleri dikkate alınmamaktadır. TC Ziraat Bankası ise, ürün bütçelemesi kapsamında ana ürün gruplarının maliyetlerini belirlemektedir. TC. Ziraat Bankası, ürünler itibarıyla baremleri (ikraz birimleri) belirlemek için 44 bitkisel ve 9 hayvansal üretim faaliyeti için ürün bütçeleri hazırlamıştır. Bunların hazırlanmasında; TCZB şubelerinden elde edilen bilgiler ve Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ile Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nce hazırlanan maliyet çalışmalarından ve fiyat istatistiklerinden yararlanılmaktadır. TCZB'nın ürünler itibarıyla çevirme kredisi miktarını sağlıklı olarak belirleyebilmesi için hazırladığı ürün bütçelerindeki fiziki girdi kullanım seviyeleri ve ürün maliyetleri ile ilgili çalışmaları geliştirmesi ve süreklilik arzeden araştırmalar ile elde edilecek fiziki girdi kullanım seviyelerinden, standart ürün bütçelerinin oluşturulmasında yararlanılabilir.

Tarımsal ürün maliyetleri konusunda çeşitli araştırmaların yapıldığı üniversitelerin de bu konuda büyük katkıya sahip olduğu görülmektedir. Örneğin, AÜZF Tarım Ekonomisi Bölümünce 1988 ve 1990 yıllarında “Başlıca Tarım Ürün Maliyetleri Araştırma Projesi I ve II” adlı iki adet ülke düzeyinde proje yürütülmüş ve sonuçları yayınlanarak, kullanıcıların hizmetine sunulmuştur. Bununla birlikte, ülkemizdeki tarım ekonomisi bölümleri ve araştırma enstitülerinde çeşitli ürün ve bölgelerde 200'e yakın maliyet analizi

yapılmıştır. Tarım sektöründe işletme bazında birincil kaynağa dayalı lokal veriler çoğunlukla akademik çalışmalardan sağlanmaktadır. Kaynak yetersizliği, zaman ve eleman sıkıntısı nedeniyle bu çalışmalar da süreklilik arz etmemektedir. Örneğin, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü'nce "Çukurova Bölgesi Tarım İşletmelerinde Önemli Ürünlerde Girdi-Çıktı İlişkisinin Değerlendirilmesi ve İzlenmesi" adlı bir proje yürütülmüş olup, bu projede aynı işletmelere iki yıl üst üste anket uygulanmış ve anketler hem çalışılan, hem de geçmiş yılı kapsayacak biçimde değerlendirilmiştir. Halbuki diğer sektörlerde olduğu gibi, tarımda da gelişmeye bağlı olarak ortaya çıkan ve izlenmesi gereken yapısal değişimler bulunmaktadır. Tarımsal yapıyı izlemek, tarım politikalarını oluşturan karar organlarına veri temin etmek için AB ülkelerinde olduğu gibi(FADN), en azından "test işletmeleri" düzeyinde işletme kayıtlarının tutulması ve bunların izlenmesi gerekli bulunmaktadır.

3.TARIMSAL ÜRETİMDE MALİYET MASRAFI UNSURLARI

Üretim maliyetleri fiilen yapılan ödemelerden (açık, direkt, dış, nakdi veya işletme masrafları adlarıyla anılan) ve hesaben bulunan (örtülü, indirekt, nakdi olmayan veya genel yönetim giderleri adlarıyla anılan)masraflardan oluşmaktadır. Öz sermayenin alternatif maliyeti olarak hesaplanan faiz, arazinin çiftçilerin mülkü olması halinde hesaplanan alternatif kira gideri, çiftçi ve ailesinin tarımda çalışması karşılığında tahakkuk ettirilen işgücü ücretleri örtülü yani hesaben bulunan maliyetleri oluşturur. Buna karşılık tohum, gübre, ilaç, geçici işgücü ücreti, elektrik, su giderleri vb. açık yani fiilen ödenen maliyetlerdir. Açık ve örtülü maliyetler toplamının brüt üretim değerinden çıkarılması halinde, kalan kısım ekonomik kardır(Cramer and Jensen 1991). Ekonomik kar, normal kar da içinde olmak üzere, kullanılan bütün üretim faktörlerinin ücret karşılıkları toplamını aşan bir farktır. Sadece açık maliyetlerin dikkate alınması durumunda ise, elde edilen kar, muhasebe karı olacaktır . Günümüzde bütün üretim faktörlerinin maliyetlerinin veya açık ve örtülü maliyet masrafları toplamının ürün maliyetlerinin belirlenmesinde kullanımı yaygınlaştığından, bu yöntemin uygulanması durumunda birim alana hesaplanmış olan net karlar, ekonomik karı oluşturmaktadır. Maliyet hesaplarının yapılması ile ekonomik karların belirlenmesi yanında, masrafların kategorize edilerek değerlendirilmesi ile çeşitli gelir ve kar kavramlarına da ulaşmak mümkün olabilmektedir.

3.1.Tarımda Maliyet Masraf (Gider) Unsurlarının Sınıflandırılması

Tarımsal üretimde masraftan (giderden) söz edildiğinde, belirli bir ürünün üretimi için tüketilmesi gereken kaynakların, diğer bir ifade ile mal ve hizmetlerin parasal değeri anlaşılmaktadır. Genelde bir üretim döneminde elde edilen brüt üretim değeri ile masraflar karşılaştırılarak, yapılan faaliyetin ekonomikliğı ortaya konulmaktadır.

Bir tarım işletmesinde masraflar, üretim şubelerine dağıtılabirliklerine göre özel(dolaysız,direkt) ve müşterek masraflar (dolaylı,indirekt)olmak üzere iki ana grupta incelenmektedir . Özel masraflar, kesin olarak bir üretim faaliyetine ait olan ve söz konusu üretim faaliyetinin gerçekleştirilmemesi durumunda ortadan kalkan masraflardır. Özel masrafları da kendi arasında, bitkisel üretime ait özel masraflar ve hayvansal üretime ait özel masraflar olmak üzere iki gruba ayırmak mümkündür. Gerek bitkisel ve gerekse hayvansal üretime ait özel masrafları kendi aralarında bitkisel ve hayvansal üretime ait özel değişken masraflar ile bitkisel ve hayvansal üretime ait özel sabit masraflar şeklinde de sınıflandırmak da mümkündür.

Müşterek masraflar ise, üretim faaliyetlerine doğrudan doğruya dağıtılamayan ve dolayısıyla birden çok üretim faaliyetine ait olan masraflardır. Bu nedenle, bir üretim faaliyetine doğrudan doğruya yüklenemez ve bu üretim faaliyetlerinden birinin değişmesinde ve hatta terkedilmesinde dahi bulunmaya devam edebilirler. Müşterek masraflar da, her bir üretim faaliyetine ayrı ayrı dağıtılamayan işçilik ve çekigücü masrafları ve genel işletme masrafları gibi alt gruplara ayrılabilir. Burada işçilik masrafları olarak, birden fazla üretim faaliyetinde çalışan işgücünün ücretleri, çekigücüne ait sabit masraflar, alet ve makinaların her bir üretim faaliyetine doğrudan verilemeyen sabit masrafları yer almaktadır. Genel işletme masrafları ise kiralar, sigorta, vergi ve belli bir üretim faaliyetine bağlanamayan bina masrafları gibi bütün işletme şubelerini ilgilendiren masraflardır (Erkuş ve Demirci 1996, Anonymous 1976). Ayrıca işletmede birden çok üretim dalına hizmet veren su temini (derin kuyular), otomobil ve kamyonlar, atölyeler, ambarlar, elektrik üretimi, sosyal hizmetler ve genel idare gibi müşterek hizmet

birimlerinin masrafları da bu kapsamda olup, üretim faaliyetlerine belirli dağıtım anahtarları kullanmak suretiyle dağıtılabilmektedirler (Kıral 1970).

Diğer taraftan, masrafları değişken (değişen) ve sabit masraflar olarak da sınıflandırmak mümkündür. Sabit masraflar, üretim hacmine bağlı olarak değişmeyen, diğer bir deyişle üretim yapılsa da, yapılmısa da ortaya çıkan masraflardır. Esasında sabit masraflar, işletmede üretim vasıtalarının varlığı ile doğduklarından, hiç bir üretim yapılmısa bile oluşmaktadırlar. Amortisman, arazi kirası, daimi işgücü ücretleri, faiz, bina tamir-bakım masrafları, sigorta ve emlak vergileri sabit masraflara örnek olarak gösterilebilir. Değişken masraflar ise üretim hacmine bağlı olarak artan, ya da azalan masraflardır. Bu masraflar üretim yapılırca ortaya çıkarlar ve üretim miktarına bağlı olarak değişim gösterirler. Bunlar, özel masraflar ile benzerlik gösterirler. Kimyasal gübreler, yem, geçici işçilik, akaryakıt, mücadele ilacı, alet ve makina kirası gibi masraflar örnek olarak verilebilir(Kıral ve Rehber 1986). Bu sınıflandırma, kısa dönem üretim programları için geçerli olup, uzun dönemde sabit masraflar da değişken masraf niteliği kazanmaktadır.

Üretim masrafları, iç ve dış masraflar olarak da sınıflandırılmaktadır. Dış masraflar, fiilen yapılmış olan gerçek masraflardır. Bunlar üretimde üçüncü şahıslara yapılan ödemeler ile amortismanları içerir. İç masraflar ise, gerçekte yapılmamış, ancak hesaplama yolu ile bulunmuş olan masraflardır. Çiftçi ve ailesi için hesaplanan ücret karşılıkları ile öz varlıkların kullanılması karşılığı hesaplanan masraflar bunlara örnek verilebilir(Talim 1973).

3.2.Tarımda Üretim Faaliyet Kollarına Göre Masraf Unsurları

Tarımsal faaliyetler, yaygın olarak bitkisel ve hayvansal üretim ile bunlardan elde edilen ürünlerin değerlendirildikleri tarım teknolojileri olmak üzere üç grupta sınıflandırılabilir. Bitkisel ve hayvansal üretimde en fazla rastlanılan masraf unsurları değişken ve sabit karakterde olmasına göre Çizelge 1’de gösterilmiştir. Bu masraf unsurları hakkında genel bilgiler bundan sonraki bölümlerde verilmiştir.

Çizelge 1: Bitkisel ve Hayvansal Üretimde Sabit ve Değişken Masraflar

BİTKİSEL ÜRETİM		HAYVANSAL ÜRETİM	
Değişken Masraflar	Sabit Masraflar	Değişken Masraflar	Sabit Masraflar
-Tohum, fide -Gübre, kireç,vb. -Tarımsal mücadele ilacı -Akaryakıt, yağ, tamir-bakım gibi makinaya ait değişken masraflar -Geçici işçi ücreti -Makina kirası -Su ücreti -Ürün sigortası -Pazarlama masrafları -Değişken masrafların faizi(döner ser. faizi) -Götürü yaptırılan işlere ödemeler	-Sabit sermaye faizi (makina, bina vb.) -Sabit sermayenin amortismanı (makina, bina vb.) -Sigorta -Vergi(gelir vergisi hariç) -Arazi kirası -Daimi işgücü ücretleri	-Hayvan alım masrafı (besicilikte) -Kesif yem ve kaba yem masrafı -Daimi olmayan çoban ücreti -İlaç masrafı -Veteriner ücreti -Suni tohumlama ve aşım ücreti -Hayvan sigortası -Pazarlama masrafları -Diğer cari masraflar -Döner sermaye faizi	-Sabit sermaye faizi (makina, bina, irat hayvanları vb.) -Sabit sermayenin amortismanı (makina,bina, irat hayvanları vb.) -Sigorta -Vergi(gelir vergisi hariç) -Bina Kirası -Daimi işgücü ücretleri

Kaynak: USDA,1976, Costs of Producing Selected Crops In The US, Washington.

Kadlec,C.E.,1985, Farm Management, Decisions, Operation, Control, Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, s:176 vd

Erkuş,A. Ve Ark., 1995, Tarım Ekonomisi,A.Ü.Z.F. Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları, Yayın No:5,Ankara.

3.2.1.Bitkisel Üretim Masrafları

3.2.1.1.Değişken masraflar

Bitkisel üretimde kullanılan ve üretim faaliyetinin genişliğine bağlı olarak artan veya azalan tohum, gübre, mücadele ilacı, su ücreti, alet ve makinalara ait akaryakıt, yağ ve tamir-bakım masrafları, geçici işçi ücreti, ürün sigortası primleri, pazarlama masrafları ve döner sermaye faizi değişken karakterdedir. Sabit masraflar olarak ise bitkisel üretimde kullanılan sabit sermaye unsurları için hesaplanan faiz ve amortisman masrafları dikkate alınmaktadır. Bunlara sabit sermaye unsurlarının ödenen vergi , sigorta ve kira masrafları da eklenebilir.

Üretim masrafları; üretim faaliyetlerinin kaynak talebinin belirlenmesi, kaynak kullanım etkinliği, maliyet, planlama ve politika oluşturma açısından önemli bilgiler sağlamaktadır. Bu nedenle, üretim masraflarının doğru olarak tespit edilmesi büyük önem taşımaktadır. Ancak, üretim masraflarının hesaplanması oldukça güç ve karmaşık bir konudur. Bunun için üretim sürecinin ayrıntıları ile incelenmesi ve bu süreçte kullanılan sabit ve değişken girdi miktarlarının belirlenmesi gerekmektedir. Ayrıca kullanılan her bir girdinin fiyatlandırılması konusunda uygun yaklaşımların kullanılması zorunlu olmaktadır.

Bitkisel üretim faaliyetleri ile ilgili değişken masrafların hesabında; bunların fiziki miktarları ile birim fiyatlarının dikkate alınması gerekmektedir. Bu masraflar ile ilgili fiziki girdi kullanım bilgileri, işletmenin varsa muhasebe kayıtları, bölgede yapılmış araştırma sonuçları veya anket yolu ile doğrudan tarım işletmelerinden toplanan bilgilerden elde edilebilmektedir.

Tohum ve fide: İlgili bitkisel üretim faaliyetinde işletmeden kullanılan veya işletme dışından satın alınan tohum miktarının çiftlik avlusu fiyatlarıyla (işletmeye mal oluş fiyatı ile) değerlendirilmesi sonucu hesaplanmaktadır. Ayrıca tohumluğun temizliği ve ilaçlaması için (selektörde) yapılan giderler, tohumluk masraflarından sayılmaktadır.

Gübre , kireç vb.: Bu maliyet unsurunun değeri, ilgili bitkisel üretim faaliyeti için tarlaya atılan çiftlik gübresi veya kimyevi gübre miktarının işletmeye mal oluş fiyatlarıyla ile çarpılarak bulunmaktadır. İşletmelerde çiftlik gübresi birim fiyatının bilinmediği durumda, yörede çiftlik gübresinin satış fiyatları dikkate alınabilir. Eğer çiftlik gübresinin yörede de birim fiyatı tespit edilemiyorsa, ikame fiyatı kriteri dikkate alınarak, değerlendirme yapılabilir. Burada tespiti oldukça karmaşık olan bir diğer husus da, tarlaya atılan çiftlik gübresinin masraflarının ne kadarının o yıl ki ürün için hesaplanacağıdır. Bilindiği gibi tarlaya atılan çiftlik gübresi 3 yıl kadar bir sürede giderek azalmakla birlikte ürün verimini etkilemektedir. Bununla birlikte gübrenin yıllar itibariyle ürün verimine ne oranda etki ettiği konusunda çeşitli görüşler bulunmaktadır (Açıl 1977). Bunlardan birincisi, çiftlik gübresi masraflarının 3 yıl boyunca her yıla eşit olarak dağıtılabileceğidir. Diğeri ise birinci yıl ürün verimine etkisinin daha yüksek olabileceği ve bunun giderek azalabileceğidir. Ayrıca , yıllar itibariyle çeşitli oranlar da dikkate alınmaktadır.

Mücadele ilacı:Mücadele ilacı genellikle işletme dışından temin edilmektedir. Satın alınan mücadele ilacının üretim için kullanılan miktarının çiftliğe mal oluş fiyatı ile çarpılması sonucu hesaplanmaktadır.

Akaryakıt ve yağ: Söz konusu bitkisel üretim faaliyetinde kullanılan traktör ve diğer makinalara ait akaryakıt ve yağ masraflarının belirlenmesinde, tüketilen akaryakıt ve yağ miktarı birim fiyatlarla çarpılarak bir değerlendirme yapılmaktadır.

Alet ve makinaların tamir bakım masrafları:Alet ve makinanın tamir ve bakım masrafları değişken masraftır. İşletmelerde birden daha çok sayıda ürün yetiştiriliyor ve makinaların kullanımında bunlara ortak hizmet sunuluyorsa o zaman bunlar ortak masraf özelliği de gösterirler. Tamir ve bakım masrafları esas itibariyle fiilen yapılan harcamaların dikkate alınması ile ortaya konulmalıdır. Ancak bu tespitte güçlükler varsa o zaman tamir ve bakım masrafları, aşağıdaki biçimde hesaplanabilir:

$$\text{Tamir Bakım Masrafı} = \frac{\text{Makinanın Yeni Alım Fiyatı} \times \% \text{ Tamir Bakım Masrafı}}{\text{Ekonomik Ömür (saat)}} \text{ (saat başına)}$$

Makinalar için tamir bakım masrafları, makina değerinin belli bir oranı (%) olarak belirlenmektedir. Ziraat mühendisliği kataloglarında yayınlanan bu oranlar kullanılmak suretiyle toplam veya çalışma saatinin birimine düşen payı hesaplanabilmektedir.

Ülkemizde yapılan maliyet analizlerinin bir çoğunda toplam alet ve makina masrafları genellikle, alet-makina ister müteşebbisin öz varlığı olsun, isterse kira ile tutulmuş olsun, bölgede birim alan veya süre için geçerli kira bedeli üzerinden hesaplanmaktadır. Bu yaklaşım, işlem kolaylığı sağlamakla birlikte, bazı sakıncaları da içermektedir. Bu yöntemin kullanılmasındaki temel neden, işletmede birden fazla bitkisel ve hayvansal üretim faaliyetinin varlığı durumunda, alet ve makinaların tamir-bakım masrafları ile amortisman ve faiz gibi sabit masraflarının ürünler itibariyle dağıtılmasında karşılaşılan güçlüktür. Bu nedenle, alet ve makinalara ait bu masrafların tespitinde, alternatif maliyete göre değerlendirme yapılmaktadır. Bu durumda alet ve makinalar söz

konusu üretim faaliyeti için kiralanıyormuş gibi bir değerlendirme yapılarak, kira bedelleri dikkate alınmaktadır. Kuşkusuz makina hizmetlerini kiralayan işletmelerde bu işlem için ödenen ücretleri dikkate almak esastır. Ancak, bizzat kendi makina ve ekipmanıya çalışan işletmelerde makina değişken ve sabit masraflarının ayrı ayrı hesaplanıp, ortak kullanım konusu olan üretim faaliyetlerine dağıtılması daha uygun bir yaklaşım olacaktır.

Geçici işgücü ücreti: İşletmede bir bitkisel üretim faaliyetinin çeşitli üretim işlemlerinde işletme dışından sağlanan işgücü için ödenen ayni ve nakdi ücretlerin tamamı dikkate alınmaktadır. İşletmelerde kullanılan işgücü masrafları değişken veya sabit masraf özelliği taşıyabilir. Aile işgücü için aynı işi yapan yabancı işgücü ücretleri esas alınarak hesaplanan ve daimi işgücü için fiilen ödenen ücretler sabit masraf karakterindedir. Geçici işgücü ücretleri ise değişken masraftır. Üretim faaliyet kolları ve koşullarına göre, kullanılan işgücü saatleri toplamı, ücret karşılıkları ile çarpılarak, işgücü masrafları bulunur. Bu masraflara ödenen sosyal güvenlik primleri, sigorta, raporlu ve ücretli tatiller gibi işçilere sağlanan diğer olanaklar da dahil edilebilir.

Makina kirası: İşletmede bulunmayan ve üretim faaliyetlerinde dışarıdan kiralanarak sağlanan traktör, biçerdöver vb. makina hizmetleri için ödenen ücret tutarı dikkate alınır.

Su ücreti: Değişken bir masraf olup, satın alınan ve birim alana kullanılan miktarına göre fiyatlandırılır. İşletmelerde su temini veya yeraltından su çıkarma için yapılan motopomp veya derin kuyuların masrafları da bu bağlamda dikkate alınabilir.

Ürün sigortası: Bu masraf unsuru, işletmede üretilen bitkisel ürünler için ödenen sigorta primlerini içermektedir.

Pazarlama masrafları: Ürünün hasadından sonra tarlada veya çiftlik avlusunda satışı yapılıyorsa, herhangi bir pazarlama masrafı söz konusu olmamaktadır. Ancak, ürün hasat edildikten sonra satılacak yere (pazar) yapılacak yükleme, taşıma ve bununla ilgili diğer masraflar, pazarlama masrafı olarak dikkate alınmaktadır.

Değişken masrafların faizi(döner sermaye faizi): Üretim masrafları faizi, fırsat maliyetini temsil etmektedir. Basit olarak söz konusu üretim girdileri tutarı başka bir alternatif alanda değerlendirilmiş olsa idi, belirli bir miktarda faiz geliri elde edilecekti. Bu girdilerin üretimde kullanılmaları ile faiz gelirinden vazgeçilmiş olmaktadır. Bu nedenle masraf olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Aslında bu amaçla yatırımın en iyi alternatifte getireceği gelir esas alınmalıdır. Bu da bankaların mevduat net faizleri ortalamalarının alınması ile bulunabilir. Ülkemizde bu amaçla TC. Ziraat Bankası'nın tarımsal kredi faizi, sermayenin tarımsal üretimde bağlı kaldığı süreler dikkate alınarak kullanılmaktadır. İşletme girdilerini satın almak için kredi olarak alınan paraya faiz tahakkuk etmektedir. Kendi kendini finanse eden bir işletmede, işletme sermayesini sanki bankaya faize yatırmış gibi hareket edilmelidir. Bu amaçla hesaplanan faiz masrafı, girdilerin kullanıldığı tarihten, ürünün hasadını takiben satışına kadar olan dönem için hesaplanmalıdır. Üretim masrafları hesaplanırken girdilerin tarihi maliyetleri, yani girdilerin kullanıldıkları andaki cari fiyatları ile hesaplanmış değerleri esas alınıyorsa o zaman üretim dönemi için cari faiz oranlarının(tarım sektöründe örgütlenmiş başlıca kredi kuruluşu olan TC.Ziraat Bankası'nın uyguladığı faiz oranlarının) kullanılması uygun olacaktır. Faiz masrafının gerçekçi bir biçimde hesaplanabilmesi için, üretim döneminde yapılan masrafların aylar itibariyle toplamalarının bulunması ve bu masrafların, hasatın gerçekleştiği üretim dönemi sonuna, cari faiz hadleriyle biriktirilmesi gerekmektedir. Yani bu yöntem ile her aya düşen masrafların faizleri ayrı ayrı hesaplanmakta ve bu durum hesaplama işlemlerini artırmaktadır. Bu bakımdan daha pratik bir yaklaşım olarak, özellikle değişken üretim masraflarının üretim dönemine oldukça homojen bir şekilde dağılmış olduğu hallerde, değişken masraflar toplamının yarı değeri üzerinden, üretim dönemi uzunluğu dikkate alınarak cari faiz haddi ile faiz yükünün hesaplanması yoluna da gidilebilmektedir. Kuşkusuz, üretim dönemi boyunca kullanılan girdilerin parasal değerleri hesaplanırken dönem içi cari fiyatlar yerine, üretim dönemi sonundaki cari fiyatlar kullanılırsa, bu takdirde cari faiz haddi yerine reel faiz oranlarının kullanılması yeterli olacaktır.

Götürü yaptırılan işlere ödemeler: Götürü olarak yaptırılan işlere yapılan ödemeler maliyet masraflarına dahil edilmelidir

3.2.1.2. Sabit Masraflar

Sabit masraflar üretim faaliyet hacmine bağlı olmayan ve üretim faktörlerinin varlığından dolayı oluşan masraflardır. Sabit masraflar; makina, bina, sulama tesisleri ve arazi sermayesi ile ilgilidir. Makina sabit masrafları; amortisman, faiz, vergi ve sigortadır. Makina tamir ve bakım masrafları, değişken masraf özelliği göstermektedir. Sabit masraflar üretim faaliyet hacminde büyük bir değişiklik olmadığı sürece stabildir. Uzun dönemde üretim dalı kapasitesinin genişletilmesi veya daraltılması halinde, sabit masraflar da değişken masraf özelliği gösterecektir. Ekipman masrafları da her makina için hesaplanmalı ve her üretim dalına kullanıldığı ölçüde dağıtılmalıdır.

Sabit sermaye unsurlarının amortismanı: Amortisman, aktife dahil unsurların, üretime doğrudan katılması veya dolaylı bir şekilde hizmet etmesi ile yıpranmaya ve yaşlanmaya bağlı olarak zamanla hizmet yeteneklerini ve kıymetlerini kaybetmeleridir(Kıral ve Rehber 1986). Amortisman masrafının doğru olarak hesaplanması, hem işletme yönetimi, hem de söz konusu sermaye unsurunun değerinin bilinmesi açısından önemlidir. Amortisman ayrıca sabit sermaye unsurlarına sahip olmak ile kiralama alternatifinin karşılaştırılması açısından da önem taşımaktadır. Amortisman masrafları genellikle, doğru hat, azalan bakiyeler veya azalan ünite emsali(azalan oranlar) yöntemi ile hesaplanmaktadır. Bunlardan en basit ve en çok kullanılanı ise doğru hat yöntemidir. Buna göre örneğin makinalarda yıllık amortisman payı;

$$\text{Amortisman} = \frac{\text{Makinanın yeni değeri- hurda değeri}}{\text{Ekonomik ömür (yıl)}}$$

veya,

$$\text{Amortisman} = \frac{\text{Makina değeri}}{\text{Ekonomik ömür (yıl)}}$$

veya,

$$\text{Amortisman} = \text{Makina değeri} \times \text{Amortisman oranı} \%$$

formülleri ile hesaplanır. Pratikte hurda değer, eğer makina ekonomik olarak kullanılıyor ise ihmal edilebilecek bir meblağı temsil edeceğinden hesap dıőı bırakılarak, makina değeri doğrudan ekonomik ömre bölünmekte veya bunu karşılayacak oranlarla çarpılarak yıllık amortisman payları hesaplanabilmektedir. Bu, nakit veya fiilen yapılan bir masraf olmamakla birlikte, yıllık amortisman payı olarak üretim masrafları arasında dikkate alınır.

Sabit sermaye unsurlarının faizi: Sabit sermaye unsurları, işletmenin aktifleri içinde çok büyük bir paya sahip olduğundan, bunların faiz masraflarının hesaplanması büyük önem taşımaktadır. Genel olarak, doğrusal bir yöntemle amortismanı hesaplanan sabit kıymetlerde yatırımının faizi sabit kıymet değerinin $\frac{1}{2}$ si üzerinden hesaplanır. Buna göre faiz masrafı şöyle formüle edilebilir:

$$\text{Faiz} = (\text{Makina veya binanın değeri} / 2) \times \text{faiz oranı}$$

Eğer hurda değer söz konusu ise bu takdirde:

$$\text{Faiz} = [(\text{Makina veya bina değeri} + \text{hurda değeri}) / 2] \times \text{faiz oranı}$$

Sermaye değerleri ele alınan üretim döneminin sonu itibariyle ele alınmıyorsa o zaman reel faiz oranlarının kullanılması uygun olacaktır.

Reel faiz oranının, nominal faiz haddinden enflasyon oranının çıkarılması ile bulunması konu ile ilgili pratik bir fikir verirse de , reel faiz oranı(i) ve enflasyon oranı arasındaki gerçek ilişki aşağıda verilmiştir. Buna göre, bir yılın sonunda 1 TL'nin nominal değeri $(1+r) \times 1\text{TL}$ olacaktır. Bu durumda reel faiz oranı(Kadlec 1985):

$$i = \frac{(1+r)}{(1+f)} - 1 \quad \text{olacaktır.}$$

i = reel faiz oranı,
r = nominal faiz oranı
f = enflasyon oranıdır.

Reel faizin hesaplanmasında, genel enflasyon oranı veya gayri safi milli hasıla deflatörü ele alınmaktadır. Burada tüketici fiyat indeksi, tüketim mallarının sabit bir kombinasyonunun fiyat değişmelerini yansıttığı için kullanılmamaktadır. Ayrıca, fiyatlar genel seviyesinde yıllar itibarıyla önemli dalgalanmalar olabileceğinden, bir veya birkaç yıldaki değişmelerden çok, yakın geçmişe ait nispeten daha uzun bir dönemdeki değişmelerin kullanılması uygun olacaktır.

Ülkemizde bugüne kadar yapılan maliyet çalışmalarında faiz masraflarının hesaplanmasına fazlaca değinilmemiştir. Açıl(1977) faizi, maliyeti hesaplanacak ürünlerin üretiminde kullanılan sermaye için, ülkedeki cari(nominal) faiz oranına göre hesaplanacak değer olarak belirtmekte ve demirbaşlar için % 5 oranında faiz uygulanabileceğini öne sürmektedir. Talim(1973) ise öz sermayeye uygulanacak faiz oranının, ülkede uygulanan normal faiz oranı olacağını ifade etmektedir.

Son dokuz yıla (1990-1998) ait enflasyon ile vergi sonrası yıllık net mevduat faizlerini dikkate alarak hesapladığımız zaman reel faiz oranı % 4,5 olarak bulunmaktadır. Ancak bu konuda ele alınan dönemin seçilmesi ve öngörülen varsayımların amaç ile uygunluğu, üzerinde durulması gereken önemli hususlar arasındadır.

Faiz masrafının hesaplanmasında sabit sermaye unsurunun $\frac{1}{2}$ değeri üzerinden hareket edilmesi amortisman ile ilişkili bulunmaktadır. Amortisman hesabında doğrusal bir yöntem uygulandığı zaman sabit sermaye unsurlarının ekonomik ömürleri boyunca ortalama yatırım tutarı, söz konusu sermaye unsurlarının maliyetinin yarısına eşit olmaktadır. Bu nedenle amortisman tabi sabit sermaye unsurlarının yarı değerleri üzerinden faiz hesabı yapılmaktadır.

Diğer sabit masraflar:

Vergi: Gelir ve kurumlar vergisi hariç, binaların, arsa ve arazilerin emlak vergileri ile tarım makinalerinin vergileri bir masraf unsuru olarak dikkate alınmalıdır.

Sigorta: Genellikle makinalar, değerinin % 0,5 ile % 4'ü kadar sigorta primi ödenerek güvence altına alınabilmektedir. Ancak makinalar sigorta edilmemiş ise, doğal olarak bir masraf da ortaya çıkmayacaktır.

Bina ve barınak masrafları: Bina masrafları da amortisman, yatırım faizi, tamir ve bakım, vergi ve sigortadan oluşmaktadır.

Sulama tesisi masrafları: Bunlar da; amortisman, yatırım faizi, tamir ve bakım, vergi ve sigortadan oluşmaktadır. Bunların hesaplanması için tesisin teknik özelliklerinin ve ekonomik ömrünün hesaplanması gerekmektedir.

Arazi kirası: Ülkemizde tarım işletmelerinin aktif sermayeleri içinde arazi en yüksek payı almaktadır. Toprak çoğaltılamaz, taşınamaz ve tahrip edilemez özellikleri nedeniyle, yani sonsuz ömürlü kabul edilmesi nedeniyle amortismanına tabi değildir, ayrıca tamir ve bakım ve sigorta masrafları yoktur. Buna karşılık bir yatırım aracı olduğundan, arazi ister işletmenin mülkü, isterse kiralanmış olsun üretimde kullanılması karşılığında, arazi kirası üretim masrafları arasında yer almalıdır. Kirayı çeşitli yöntemlerle hesaplamak mümkün olmaktadır.

Daimi işgücü ücreti: İşletmede bütün bir üretim dönemi boyunca çalışan işgücüne ödenen ücretler sabit masraf karakteri taşımaktadır. Bu masraf unsuru, söz konusu daimi işgücüne ödenen nakdi ve ayni ücretler toplamından oluşmaktadır.

Aile işgücü ücreti: İşletmede çalışan aile işgücünün ücret karşılığının hesaplanmasında karşılaşılan en önemli sorun ücretin nasıl hesaplanacağıdır. Aile işgücü ücret karşılığının tespitinde kullanılan yaklaşımlardan birisi “ alternatif maliyet”(fırsat

maliyeti) yaklaşımıdır. Ancak burada işletmeci ve ailesi işgücünün yaş, cinsiyet ve mesleki eğitim düzeyi gibi niteliklerinin belirlenmesi ve bunların alternatif istihdam ve kazanç olanaklarının ortaya konulması gerekmektedir.

Bu yöntemin bir uygulama şekli de, müteşebbis ve aile işgücünün, işletmede istihdam edilen yabancı işgücü ücretleri esas alınarak ücretlendirilmesidir. Bu yaklaşım ile, ücretsiz çalışan aile işgücünün, yabancı işgücü ile aynı nitelikte ve aynı istihdam alternatiflerine sahip oldukları varsayılmaktadır. Cari ücret hadlerinin dikkate alınması, müteşebbis ve ailesinin işgücünün verimlilik ve alternatif maliyetini biraz düşük değerlendirmektedir. Burada dikkat edilmesi gereken husus, hesaplanacak ücretin, aile bireylerinin tarım işletmesinde fiilen çalıştıkları süre ile ilgili olması gereğidir.

Genel yönetim giderleri: Genel yönetim giderleri işletmenin sevk ve idaresi, sosyal hizmetler ile işletmenin tüm üretim faaliyetlerini ilgilendiren ortak hizmetler için yapılan masraflardan oluşmaktadır (Kıral 1991). Bu amaçla genellikle masraflar toplamının %3-7'si veya brüt hasılanın %2-5'i alınabilmektedir. Ülkemizde bu amaçla yapılmış olan çalışmalarda genellikle %3 oranı kullanılmaktadır. Maliyet muhasebesi tutulan işletmelerde ise bu masrafların fiilen gerçekleşen değerleri hesaplanabilmektedir.

3.2.2. Hayvansal Üretim Masrafları

3.2.2.1. Değişken masraflar

Hayvansal üretimde değişken karakter taşıyan masraf unsurları ise, kesif ve kaba yem masrafları, daimi olmayan çoban ücreti, ilaç masrafları, veteriner ücreti, suni tohumlama veya aşım ücreti, hayvan sigortası primleri, pazarlama masrafları, diğer cari masraflar (tuz, yular, kırkım vb.) besicilik faaliyetlerinde hayvan materyali alım masrafları ile döner sermaye faizidir. Sabit masraflar arasında ise, sabit sermaye unsurlarının (makina, bina, irat hayvanları vb.) amortismanı, faizi ve ödenen vergi ve sigorta masrafları yer almaktadır.

Hayvan alım masrafı: Besicilik faaliyetlerinde söz konusu olup, eğer besi hayvanı yetiştirici tarafından kendi işletmesindeki damızlık sürüsünden sağlanmışsa, besiye alma

anına kadar yapılan bütün masraflar hesaplanmalı veya emsal değeri dikkate alınarak masraflara kaydedilmelidir. Besi materyalinin işletme dışından temin edildiği durumda ise, hayvanların satın alma bedelleri ile işletmeye taşıma masrafları esas alınarak değerlendirme yapılmalıdır.

Kaba ve kesif yem masrafları: Yem masraflarında, işletme ister yemi dışarıdan satın alsın, isterse kendisi üretsün bir masraf unsuru olarak ele alınır. İlgili hayvansal üretim faaliyetinde kullanılan ve işletme dışından satın alınan kaba ve kesif yem miktarı işletmeye mal oluş fiyatlarıyla değerlendirilmektedir. İşletmede üretilen yemlerin fiyatlandırılmasında ise, pazarlama masrafları düşülerek pazar fiyatı dikkate alınmaktadır. Bazen işletmede üretilen bazı yemlerin pazar fiyatını (silaj vb.) tespit etmek zor olabilir. Silaj gibi yemlerin kıymetini belirlemede maliyet bedeli esas alınır. Bu da mümkün değil ise emsal ürün fiyatlarından hareket edilebilir. Diğer yandan, işletmede üretilen ve satın alınan tane yemlerin kırılması için masraf yapılıyor ise bu da yem masraflarına dahil edilmektedir.

Daimi olmayan çoban ücreti: Sürüye katma halinde hayvan başına ödenen ücretler hesaplamada dikkate alınmalıdır.

İlaç masrafı: Hayvansal üretim faaliyetlerinde dikkate alınan ve üretim döneminde kullanılan ilaçlar için yapılan harcamalar, ilaç masrafı olarak değerlendirilmektedir.

Veteriner ücreti: Üretim döneminde veterinerine ödenen ücret ile veterinerin işletmeye getirilmesindeki ulaşım masrafları toplamı dikkate alınmaktadır.

Suni tohumlama veya aşım masrafı: Suni tohumlama çalışmaları yakın zamana kadar Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nın taşra teşkilatları tarafından ücretsiz olarak yapılmaktaydı. Ancak gerek veteriner gerekse Bakanlık tarafından suni tohumlama ücreti talep edildiği takdirde, yapılan ödemeler dikkate alınmalıdır. Başka bir işletmeye ait boğa ile doğal aşım yapıldığı takdirde, diğer işletmeciye ödenen tutar, aşım masrafı olarak dikkate alınır. Damızlık olarak işletmede bulundurulmuş boğaya ait sabit ve değişken masraflar, sürü kompozisyonu içinde boğa masrafı olarak dikkate alınmaktadır. Bazı hallerde Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'ndan sağlanan boğalar, yöredeki işletmelerin ortak

kullanımına tahsis edilmiş olabilir. Bu durumda, boğanın yem ve bakım masrafları söz konusu işletmeler tarafından karşılanmakta ve her işletmenin ödediği tutar, aşım masrafı olarak dikkate alınmaktadır.

Hayvan sigortası : Bu masraf unsuru, eğer işletmede yer alan hayvanlar sigortalı ise, ödenen sigorta primi tutarı, sigorta masrafı olarak dikkate alınmaktadır.

Pazarlama masrafları: Üretilen hayvansal ürünlerin pazarlanmasıyla ilgili olarak yapılacak taşıma, yükleme, komisyon vb. masrafların toplam tutarı dikkate alınmaktadır.

Diğer cari masraflar: Bu masraf grubunda su, aydınlatma, ısıtma, altlık, dezenfeksiyon vb. masraflar yer almaktadır.

Döner sermaye faizi: Süt ve yumurta gibi ürünlere ilişkin maliyet hesaplamalarında, ürünler günlük üretilip pazarlandığı için, süt ve yumurta üretim döneminde döner sermaye faizinin hesaplanmasına gerek bulunmamaktadır. Çünkü, söz konusu ürünlerin elde edilmesi ile satışı arasında çok kısa bir süre geçmektedir. Bu nedenle yapılan değişken masraflar için herhangi bir faiz hesaplaması yapılmamaktadır. Ancak yumurta tavukçuluğunda yarkalar yumurtlamaya başlayıncaya kadar geçen dönemde yapılacak masraflar için döner sermaye faizinin hesaplanması uygun olacaktır. Ayrıca besicilikte, yapağı, tiftik vb. ürünlerin üretiminde 6-12 ay gibi nispeten uzun bir süreye gereksinim bulunduğu için, bunlara yapılan değişken masraflara faiz tahakkuk ettirilmektedir. Burada faiz oranı olarak, bitkisel üretimde de ifade edildiği gibi, tarihi maliyetler üzerinden hesap yapılması halinde T.C. Ziraat Bankası'nın hayvancılık için verdiği kredi cari faiz oranları esas alınabilmektedir. Ancak hesap, dönem sonu fiyatları esas alınarak yapılıyorsa o takdirde reel faiz oranlarının kullanılması yeterli olacaktır.

3.2.2.2.Sabit masraflar

Hayvansal üretim faaliyetlerinde sabit masraf karakteri gösteren masraf unsurları arasında, sabit sermaye unsurlarının (ahır, ağıl, damızlık hayvan, alet-makina vb.) amortisman, faiz, bina tamir-bakım masrafları, vergi ve sigorta masrafları, daimi işgücü ve çoban ücreti, ödeniyorsa ahır kirası vb. yer almaktadır.

Sabit sermaye unsurlarının faizi: Bu sermaye grubuna ilişkin faiz hesaplamaları hayvan sermayesi hariç, bitkisel üretimde olduğu gibidir. Ancak hayvan sermayesine ait faiz ve amortismanın hesaplanma yöntemi farklılık göstermektedir.

Doğrusal bir yöntemle amortisman hesaplanan hayvan sermayesi faizinin hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılabilir:

$$\text{Hayvan Sermayesi Faizi} = \left[\frac{(DD - KD)}{2 + KD} \right] \cdot i$$

veya,

$$\text{Hayvan Sermayesi Faizi} = \left[\frac{(DD+KD)}{2} \right] \cdot i$$

Burada;

DD: Damızlık Değeri,

KD: Kasaplık Değeri,

i : Faiz oranıdır.

Damızlık değer, verim (irat, damızlık) hayvanının üretime başladığı yaştaki değeridir. Kasaplık değer verim hayvanının ekonomik ömrünü doldurup satılması zamanındaki değeridir. Hayvan sermayesi faizi hesaplanırken bu hayvanların damızlık ve kasaplık değerleri bilinmiyorsa o zaman emsallerinin fiyatı esas alınabilir. Eğer emsallerinin cari pazar fiyatı üzerinden hareket ediliyor ise faiz oranının ne olacağına dikkat edilmesi gerekir. Yani, yatırım sermayesi için maliyetin hesaplanacağı dönemin sonu itibariyle cari pazar değerleri esas alınıyorsa bu değer üzerinden reel faiz oranı kullanılarak faiz masrafları hesaplanabilir. Sermaye için dönem başı değerleri kullanılıyor ise o zaman cari faiz oranları dikkate alınabilir.

Sabit sermaye unsurlarının amortismanı: Sabit sermayeye ait faizin hesaplanmasında olduğu gibi, hayvan sermayesine ilişkin amortisman hesaplama yöntemi de farklılık göstermektedir. Diğer sabit sermaye unsurlarıyla ilgili amortisman hesaplama usulleri ise bitkisel üretimde ifade edildiği gibidir.

Hayvan amortismanı: İrat (damızlık) hayvanları üretimde bir yıldan fazla kalıyorsa (örneğin süt sığırları, koyunculuk, keçicilik vb.) yıla düşen amortisman masrafının hesaplanması gerekmektedir. Bazı hallerde hayvandan bir yıl yararlanılmakta ise (örneğin yumurta tavukçuluğunda yarka) o takdirde hayvan değeri bir yılda amorti edilebilir. İrat hayvanları amortismanının hesaplamasında doğru hat yöntemine göre aşağıdaki formül yaygın olarak kullanılmaktadır.

$$\text{İrat hayvanı amortismanı} = \frac{\text{Damızlık değer-kasaplık değer}}{\text{Hayvanın ekonomik ömrü (yıl)}}$$

Burada dikkat edilmesi gerekli olan bir başka konu da, “sürü yenileme “masrafının ele alınıp alınmayacağıdır. Eğer irat hayvanlarında sürü yenileme masrafı hesaplanıyor ise ayrıca amortisman hesabı yapılmasına gerek kalmamaktadır.

Bina, makina ve ekipmanları kiralanmış ise bunların hizmetleri için ödenen kira değeri maliyetlere dahil edilecektir. Bina, makina ve ekipmanları yetiştiricinin kendi malı ise amortisman, faiz, tamir-bakım vb. giderler hesaplanacaktır.

Çayır mera masrafları: Mülkiyeti yetiştiriciye ait çayır ve meralarda faiz, vergi gübreleme vb. masrafları ile arazi ıslahı sermayesi faizi, amortisman ve bakım masraflarının dikkate alınması gerekir. Eğer çayır ve meralar kiralanmış ise kira bedelleri masraf olarak alınır. Kamu malı olan çayır ve meralardan elde edilen otlar için masraf düşünülmemeli yalnızca işgücü ve nakliyesi için masraflar kayıtlara alınmalıdır.

Vergi: Bu masraf unsuruna gelir vergisi hariç, hayvancılık üretim faaliyeti ile ilgili binaların emlak vergileri ile kullanılan tarım vasıta ve makinelerinin vergileri dahildir.

Sigorta: Hayvancılık üretim faaliyetlerinde hayvan barınakları ve kullanılan ekipman için ödenen sigorta primleri bu masraf unsuruna katılmaktadır.

Ahır veya ağıl kirası: Üretim faaliyetinin yapıldığı ahır, ağıl veya kümesler, işletmecinin kendi malı ise herhangi bir kira masrafı söz konusu olmamakta, buna karşılık eğer bu binalar kiralanarak üretimde bulunuluyorsa, ödenen kira bedeli masraflara dahil edilmektedir.

Müşterek Masrafların Üretim Faaliyet Kollarına Dağıtılması: Bir tarım işletmesinde genellikle birden çok üretim faaliyeti birlikte sürdürülmektedir. Bu yapı, bir takım masrafların, üretim faaliyetleri için müşterek masraf olması sonucunu doğurmaktadır. Müşterek masraflar, doğrudan bir üretim faaliyetine yüklenemeyen masraflardır. Ortak binaların (idare binası, ambar, hangar vb.) tamir bakım masrafları, amortismanları, daimi işçi ücretleri, ortak kullanımda olan alet ve makinalara ilişkin sabit masraflar, bunlara örnek olarak gösterilebilir. Bu masrafların da, üretim kollarına ne şekilde dağıtılması gerektiği, tartışmaya açık bir konudur(Kıral ve Rehber 1986). Bu masrafların üretim faaliyet kollarına eşit olarak dağıtılması hatalı bir yol olabilir. Bununla birlikte, duruma göre aşağıdaki yöntemlerden birisi kullanılarak, müşterek masraflar üretim kolları arasında dağıtılabılır(Kıral 1970):

a-İşletmelerde her bir üretim faaliyet koluna ait sermayenin, toplam aktif sermaye içindeki payına göre bir dağıtım yolu izlenebilmektedir.

b-Faaliyet kollarının ilgili bina, ekipman ve hizmetlerden yararlanma durumları dikkate alınarak bir dağıtım yapılabilir. Bu yöntem en çok kullanılan objektif yöntemlerden birisidir. Örneğin aynı alet veya makineyi kullanan faaliyet kollarına, bu ekipmanlara ilişkin masraflar, faaliyet kollarının alet ve makineyi kullandıkları süre dikkate alınarak yüklenebilir. Ancak, bunun için düzenli olarak tutulacak zaman ölçüm kayıtlarına gereksinim vardır.

c-Ödeme kabiliyeti yöntemi: Bu yöntemde göre, müşterek masrafların dağıtılmasında, en yüksek gelire sahip olan faaliyet kolunun, söz konusu masraflardan en büyük payı alması gerektiği görüşünden hareket edilmektedir. Dağıtıma esas olarak da, gayri safi hasıla, brüt kar veya gayri safi üretim

değeri(GSÜD) kullanılmaktadır. Bu üç dağıtım esasından GSÜD, genellikle en çok kullanılanıdır.

d-Müşterek masrafların üretim faaliyet kollarına dağıtılmasında, her bir üretim faaliyetine ait masrafların, işletmenin toplam masrafları içindeki payı gibi emsaller de kullanılmaktadır.

Bitkisel ve hayvansal üretim faaliyetlerinde değişken ve sabit masraf unsurlarının tanımlanmasının yanısıra, her üretim faaliyetinde üretim işlemleri itibarıyla masraf kalemlerinin ortaya konulması, uygulayıcıların kolaylık sağlayarak yol gösterme açısından gerekmekte olup, bu konu 5. Bölümde ayrıntılı olarak verilmeye çalışılacaktır.

4.TARIMDA MALİYET HESAPLAMA YAKLAŞIMLARI

Çeşitli ürünlerin maliyetlerinin hesaplanmasında farklı hesaplama yöntemleri kullanılabilir. Tarımsal maliyet hesaplarında genellikle basit veya birleşik maliyet hesaplama yöntemleri kullanılmaktadır.

4.1. Basit Maliyet Hesaplama Yöntemi:

Eğer üretim süreci sonunda tek bir ürün elde ediliyorsa, basit maliyet hesaplama yöntemi kullanılmaktadır. Basit maliyette, faaliyet koluna yapılan masraflar toplamı, bu faaliyet sonucu elde edilen ürün miktarına bölünmektedir.

$$\text{Birim ürün maliyeti(TL/Kg)} = \frac{\text{Toplam üretim masrafları(TL)}}{\text{Üretim miktarı(Kg)}}$$

Bu hesaplama yöntemiyle ilgili bir örnek verilecek olursa; 10 dekarlık şekerpancarı üretiminde toplam üretim masrafları 600.000.000 TL ve elde edilen ürün miktarının da 40.000 kg olduğu düşünülürse, birim ürün maliyeti :

600.000.000 TL/40.000 kg= 15.000 TL/kg olarak hesaplanır.

4.2. Birleşik Maliyet Hesaplama Yöntemi:

Birleşik hesaplama yönteminde bir üretim faaliyetinden birden fazla ürün elde edilmesi halinde, bu faaliyet kolundan sağlanan ürünlerden elde edilen toplam gelir içinde nispi payı düşük olan ürün veya ürünler yan ürün olarak kabul edilebilmektedir. Diğer ürün veya ürünler ise ana, amaç veya birleşik ürün olarak değerlendirilmektedir. Bu ayrımda, ürünlerin toplam gelir içindeki oranları yanında, işletmecilik amaçları da dikkate alınmaktadır. Bu yöntemde de maliyet hesabında iki farklı yol izlenebilmektedir. Bunlar; kalıntı yöntemi ve nispi satış değerleri yöntemidir.

a-Kalıntı yöntemi

Bir üretim faaliyetinde, biri ana ürün ve biri de yan ürün niteliğinde olan iki ürün elde edilmesi halinde, kalıntı yöntemi uygulanabilir. Bu yöntemde birim maliyetler bulunurken, ilgili faaliyet kolu için yapılan toplam üretim masraflarından yan ürün geliri çıkarılıp, geriye kalan değer, üretilen ana ürün miktarına bölünmektedir.

$$\text{Ana ürün maliyeti (TL/Kg)} = \frac{\text{Toplam üretim masrafları(TL)-Yan ürün geliri (TL)}}{\text{Ana ürün miktarı(Kg)}}$$

Bu hesaplama yöntemine buğday üretim faaliyetini örnek olarak gösterebiliriz. Bir dekara toplam üretim masrafları 15.000.000 TL, yan ürün değeri olarak saman geliri 3.000.000 TL (saman miktarı x saman fiyatı) ve üretilen tane miktarı 300 kg ise;
1 kg buğday tane maliyeti= (15.000.000-3.000.000)/ 300 = 40.000 TL /kg dır.

b-Nispi satış değerleri yöntemi

Birleşik ürün maliyet hesaplama yöntemine konu olan üretim faaliyetlerinde birden daha çok ürün elde edilmekte ve bu ürünlerden elde edilen gelir miktarları birbirine

yakınsa veya bu ürünlerin maliyetleri hesaplanmak isteniyorsa , bu durumda nispi satış değerleri yönteminin uygulanması önerilmektedir. Bu yöntemde faaliyet koluna yapılan masraflar toplamı, her bir birleşik ürüne bunların toplam gayri safi üretim değerine katkı paylarına göre dağıtılır. Daha sonra her ürüne düşen masraf payı, elde edilen ürünlerin üretim miktarlarına bölünerek, birim ürün maliyetleri hesaplanır. Bu konunun daha iyi anlaşılabilmesi için sayısal bir örnek vermek yararlı olacaktır.

Örnek: Bir koyunculuk üretim faaliyetinde yıllık toplam 1.750.000.000 TL. masraf yapılarak, Çizelge 2’de yer alan birleşik ürünler elde edilmiştir. Söz konusu üretim faaliyeti sonucu elde edilen gübreden 50.000.000 TL. yan gelir sağlanmış olsun bu, yıllık toplam masraflardan çıkarılarak, (1.750.000.000 TL - 50.000.000 TL = 1.700.000.000 TL) birleşik ürünlere dağıtılacak üretim masrafları toplamı saptanmıştır.

Ele alınan koyunculuk üretim faaliyetinde süt, PDKA(Çizelge 3) ve yapağıdan toplam 2.057.000.000 TL’lık GSÜD elde edilmiş ve bunun içinde her bir birleşik ürünün payı bulunmuştur. Bu oranlar, toplam işletme masrafları olan 1.700.000.000 TL ile çarpılarak, her birleşik ürüne düşen üretim masrafları tespit edilmiştir. Her ürünün üretim masrafları, üretim miktarlarına bölünerek de, birim ürün maliyetleri hesaplanmıştır.

Çizelge 2:Nispi Satış Değerleri Yöntemine Göre Birim Maliyetlerin Hesaplanması

Birleşik Ürünler	Üretim Miktarı	Fiyat (TL/kg)	GSÜD (TL)	Masraf Payı (%)	Üretim Masrafları (TL)	Birim Maliyet (TL/kg)
	(1)	(2)	(3)(1x2)	(4)	(5)(Σ3x4)	(6)(5/1)
Koyun Sütü	4.680 kg	150.000	702.000.000	34,12	580.040.000	123.940
PDKA*	-	-	1.195.000.000	58,09	987.530.000	-
Yapağı	160 kg	1.000.000	160.000.000	7,79	132.430.000	827.687
Toplam	-	-	2.057.000.000	100,00	1.700.000.000	-

*Canlı ağırlık artışı kg cinsinden de hesaplanabilir ve bir kg’ının maliyeti de hesaplanabilir. -

Toplam masrafların, elde edilen bu üç ürüne ait müşterek masraf olduğu kabul edilerek açıklanan bu yöntemde, eğer ürünler için ayrı ayrı yapılan bazı özel (direkt) masraflar bulunuyor ise (örneğin koyun sütü için sağım masrafları ve yapağı için kırkım masrafları vb.), bu yöntemin daha hassas bir uygulama şeklini kullanmak uygun olacaktır. Bu uygulamada düzeltilmiş fiyatlara göre GSÜD hesaplanmakta ve birleşik ürünlerin ortak masraflardan alacakları hisse, düzeltilmiş fiyatlarla hesaplanan toplam GSÜD içindeki paylarına göre tespit edilmektedir.

Çizelge 3: Prodüktif Demirbaş Kıymet Artışının Hesaplanması (Kıral 1998)

Yaş ve cinsiyet itibariyle hayvanlar	Dönem Başı Sürü Mevcudu		Yıl İçindeki Değişmeler								Dönem Sonu Sürü Mevcudu		
			Satın Alınan		Do-ğan	Ölen	Kesilen		Satılan				
	Baş	Toplam Değer (Milyon TL)	Baş	Toplam Değer (Milyon TL)			Baş	Baş	Baş	Toplam Değer (Milyon TL)	Baş	Toplam Değer (Milyon TL)	Baş
Koç	1	60,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	60,0

Koyun	36	1.800,0	-	-	-	2	5	250,0	-	-	39	1.950,0
İkili	13	520,0	-	-	-	1	2	80,0	-	-	14	560,0
D.Toklu	16	480,0	-	-	-	-	-	-	2	60,0	20	600,0
E.Toklu	11	330,0	-	-	-	1	1	30,0	9	270,0	16	480,0
D.Kuzu	20	300,0	-	-	22	3	-	-	-	-	19	285,0
E.Kuzu	16	240,0	-	-	18	2	-	-	13	195,0	3	45,0
TOPLAM	113	3.730,0	-	-	40	9	8	360,0	24	585,0	112	3.980,0

$$PDKA=(SS+SAT+KS)-(SB+SAL)$$

$$PDKA=(3.980.000.000+585.000.000+360.000.000)-(3.730.000.000+0) = 1.195.000.000 TL$$

Yani ürünlere ait özel masraflar, toplam masraflardan düşülerek hesaplanan ortak masraflar(ki özel masrafların toplam masraflardan ayrıldığı noktadaki masraflar olması nedeniyle bu masraflara “ayırım noktasındaki masraflar” da denilmekte olup, ele alınan örnekteki ayırım noktasında 1.600.000 TL’dir.) ürünlere toplam GSÜD içindeki paylarına göre dağıtılacak ve her ürüne düşen ortak masraf payı ürün miktarına bölünmek suretiyle ayırım noktasındaki maliyeti bulunup, buna birime düşen özel masrafı eklemek suretiyle birim ürün maliyetleri daha hassas bir şekilde hesaplanmış olacaktır.Bu duruma göre, yukarıdaki örnekte, ilgili ürünlere yapılmış özel masraflar dikkate alındığında, koyun sütü maliyeti 126.291 TL’ye çıkmakta ve yapağı maliyeti ise 825.000 TL’ye düşmektedir.

Çizelge 4:Düzeltilmiş Fiyatlara Göre Birim Maliyetlerin Hesaplanması

Ürünler	Üretim Miktarı (kg) (1)	Düzeltilmiş Fiyat* (TL/kg) (2)	GSÜD (TL) (3)(1x2)	Masraf Payı (%) (4)	Ortak Üretim Masrafları (Ayrım noktasında) (TL) (5)(Σ3x4)	Birim Ürü-ne Düşen Ortak Masraf (TL/kg) (6)(5/1)	Birim Ürüne Düşen Özel Masraf TL/kg (7)	Birim Ürün Maliyeti (TL/kg) (8) (6+7)
Koyun Sütü	4.680	130.000	608.400.000	31,09	497.440.000	106.291	20.000	126.291
PDKA	-	-	1.195.000.000	61,06	976.960.000	-	-	-
Yapağı	160	960.000	153.600.000	7,85	125.600.000	785.000	40.000	825.000
Toplam	-	-	1.957.200.000	100,00	1.600.000.000	-	-	-

*Düzeltilmiş fiyat = Satış fiyatı - birim ürüne düşen özel masraf

Koyun sütü için düzeltilmiş fiyat = 150.000 TL/kg - 20.000 TL = 130.000 TL/kg

Yapağı için düzeltilmiş fiyat = 1.000.000 TL/kg - 40.000 TL = 960.000 TL/kg

5.TARIMSAL ÜRÜN MALİYETLERİNİN HESAPLANMASINA YÖNELİK UYGULAMALI ÖRNEKLER

Bu bölümde, yukarıda ana hatlarıyla açıklanan üretim masrafları ,tarımsal ürünleri kategorize ederek bitkisel üretimde tek yıllık ürünlerden buğday, şeker pancarı, ayçiçeği, patates ve havuç ile çok yıllıklardan fındık ve üzüm ve hayvansal üretimde süt ve besi sığırcılığı ile yumurta tavukçuluğu ve broiler yetiştiriciliği için ayrı ayrı özlüce açıklanacaktır. Diğer bir ifade ile söz konusu ürünlerin maliyet hesabı uygulamaları, bunların üretim işlemleri itibariyle ortaya çıkan masrafları dikkate alınarak incelenecektir. Çalışmada, üretim işlemleri itibariyle fiziki girdi kullanım düzeylerinin ve parasal değerlerinin aynı anda görülebilmesini sağlayacak bir formatın ortaya konulmasına çalışılacaktır.

5.1.Bitkisel Ürünlerde Maliyetin Hesaplanması

Bitkisel ürünlerde maliyet hesabı üründen ürüne farklılık gösterdiği gibi, ürünlerin tek yıllık veya çok yıllık oluşlarına göre de farklılık göstermektedir. Bu nedenle, tek yıllık ve çok yıllık ürünlerin maliyetlerinin nasıl hesaplanacağı konusu üzerinde ayrı ayrı durulmasında yarar bulunmaktadır. Diğer taraftan üretim işlemleri ve sayısı aynı ürün için bile bölgeden bölgeye ve ürünün sulu veya kuruda yetiştirilmesine göre değişiklik

gösterebilmektedir. Bu bakımdan, örnek Çizelgelerde verilen üretim işlemleri ve fiziki girdi kullanım düzeyleri, bir standart oluşturmaktan ziyade, söz konusu ürünlerin üretim işlemleri hakkında bir fikir vermesi ve bir örnek oluşturması açısından verilmiştir.

Bitkisel üretim maliyetlerinin hesaplanmasında üzerinde durulması gereken bir diğer konu, masrafların hesaplanmasında dikkate alınacak ekim alanı genişliğidir. Üreticinin söz konusu ürüne yapmış olduğu masrafların bir dekar için tespit edilmesi genellikle veri kaybına neden olabileceğinden, masrafların ürünün toplam ekim alanı üzerinden saptanması sağlıklı veri toplanması açısından yararlı olacaktır. Bununla birlikte, söz konusu ürünün doğru bilgi alınabilecek tek bir parseli için verilerin derlenmesi ve buradan hareket edilerek bir dekara indirgenmesi daha uygun olacaktır.

5.1.1. Tek Yıllık Bitkisel Ürünler

5.1.1.1. Buğday Maliyet Hesabı

Türkiye’de geniş bir ekim alanına sahip olan tahıllardan buğdayda üretim işlemleri itibariyle dekara insan işgücü ve makina çeki gücü gereksinimleri ile kullanılan materyaller ve masraf unsurları Çizelge 5’ de verilmiştir. Üretim işlemleri; toprak hazırlığı , bakım ve hasat-harman şeklinde üç ana başlık altında incelenmekte olup, bu gruplara dahil olan giderler esas itibariyle değişken masraf karakterindedir.

Çizelge 5

Toprak Hazırlığı ve Ekim Masrafları:

Buğday üretim faaliyetinde toprak hazırlığı masrafları, 1.,2. ve 3. sürüm ve ekim işlemleri sırasında yapılan masraflardan oluşmaktadır. Bu masraf unsurları hesaplanırken, iki farklı yaklaşım gözönünde bulundurulmaktadır. Eğer toprak hazırlığı işlemlerinde kullanılan makina ve ekipman çiftçinin kendi malı ise makina masrafları, toplam buğday ekim alanı için tükettiği akaryakıt ve yağ miktarları ile birim fiyatlar dikkate alınarak hesaplanmaktadır. İnsan işgücü masrafları ise, toplam ekim alanı için kullanılan erkek işgücü saatleri ile yörede geçerli olan işçi ücreti saat ücreti çarpılarak belirlenmektedir.

Toprak hazırlığı işlemlerinde kullanılan makina ve ekipman hizmetlerinin işletme dışından kiralandığı durumda, her bir sürüm ve ekim işlemi için ödenen makina ücreti dikkate alınmakta olup, bu ücrete sürücünün işgücü ücreti de dahil bulunmaktadır. Bu nedenle, sürücü için ayrıca ücret hesaplanmayacaktır. Ancak, ekim işleminde sürücü haricinde çalışan işgücü için çalıştığı iş saati üzerinden ücret hesaplanacaktır.

Ekim işleminde kullanılan tohum ve gübre miktarları birim fiyatlar üzerinden hesaplanarak masraf olarak yazılacaktır. Kullanılan gübre çeşidi belirtilirken, kullanılan miktarın saf madde olarak belirtilmesi yararlı olacaktır.

Buğday üretiminde kullanılan işgücü ve makina saatleri fiilen kullanılan saatleri ifade etmektedir. Ancak, makina ve ekipmanın hazırlanması, ayarlanması ile tarlaya gidiş ve parseller arasında kaybedilen zamanı karşılamak üzere toplam makina ve sürücüsü için hesaplanan süreye %20 kadar bir ilave yapılması genel olarak uygun görülmektedir.

Bakım Masrafları:

Bakım işlemleri genel olarak gübreleme , ilaçlama ve eğer varsa sulama gibi masraflardan oluşmaktadır. Gübreleme masrafı , toplam buğday ekim alanı için kullanılan gübre bedeli , gübreleme işçiliği ve alet-makina masrafları toplamından oluşmaktadır. Bu masraf unsuru, alet-makinanın üreticinin mülkü olup olmaması durumuna göre değişmekte olup, toprak hazırlığı masraflarında açıklandığı gibi hesaplanmaktadır.

İlaçlama masrafı, toplam buğday ekim alanı için kullanılan tarımsal mücadele ilaç bedeli, ilaçlama işçiliği ve alet-makina masraflarından oluşmaktadır. Bu masraf da alet-makinanın üreticinin mülkü olup olmaması durumuna göre değişmekte olup, toprak hazırlığı masraflarında açıklandığı gibi hesaplanması gerekmektedir.

Sulu koşullarda buğday üretiminde, sulama masrafları sulama şekline göre değişiklik göstermektedir. Eğer sulama, DSİ, Sulama Birliği veya Sulama Kooperatiflerinin sulama kanallarından yapılıyorsa dekara birim sulama ücreti ile sulama işçiliği dikkate alınmaktadır. Sulamanın diğer bir su kaynağından(su kuyusu veya sondaj) motopomp

veya elektrikli santrifuj ile yapılması durumunda masraf, tüketilen akaryakıt - yağ veya elektrik bedeli ile sulama işçiliği toplamından oluşmaktadır.

Hasat-Harman Masrafları:

Hasat-harman masraflarının belirlenmesinde hangi hasat tekniğinin kullanıldığı önem taşımaktadır. Ülkemizde buğday hasadı genellikle biçerdöver veya orak makinası ile yapılmaktadır. Hasadın kiralanan biçerdöverle yapılması durumunda, birim alana ödenen biçerdöver ücreti hasat-harman masrafları olarak dikkate alınmaktadır. Ayrıca, hasat-harman işinde çalışan yardımcı işçi ücretleri de hesaba katılmalıdır. Biçerdöverin mülkiyetinin üreticiye ait olduğu durumda hasat-harman masrafları, tüketilen akaryakıt ve yağ masrafları ile işçilik masraflarından oluşacaktır .

Kiralanan orak makinası ile hasadın yapıldığı işletmelerde ise hasat masrafı birim alana ödenen alet-makina ücreti üzerinden hesaplanacaktır. Orak makinasının üreticinin mülkü olması durumunda ise, tüketilen akaryakıt- yağ masrafları ile işçilik masrafı dikkate alınacaktır. Harman masrafı ise harman makinasının üreticinin mülkü olup olmaması durumuna göre yukarıda açıklandığı gibi hesaplanacaktır. Kuşkusuz makinelerin amortisman, faiz gibi masrafları da sabit masraflar arasında yer alacaktır.

Pazarlama Masrafları:

Pazarlama masrafları buğdayın harman yerinden veya ambardan satış yerine kadar olan nakliye masrafları ile işçilik masraflarından oluşmaktadır. Ancak, hasat edilen buğdayın harman yerinde veya çiftlik avlusunda doğrudan tüccara satıldığı durumda herhangi bir pazarlama masrafı söz konusu olmayacaktır.

Alet-Makina Tamir-Bakım Masrafları:

Bu masraf unsuru buğday üretim faaliyetinde kullanılan alet-makinaların üreticinin mülkü olması durumunda ortaya çıkmakta olup, fiilen yapılan tamir-bakım masraflarından oluşmaktadır. Eğer incelenen işletmelerde sadece buğday üretim faaliyetine yer veriliyorsa alet-makina masraflarının tamamı buğday tarafından yüklenilecektir. Ancak işletmede birden fazla üretim faaliyetine yer verilmesi durumunda , bu masraflar müşterek masraf karakteri kazanmakta olup, alet-makinadan yararlanan üretim faaliyetlerine dağıtımı söz konusu olmaktadır. Bu dağıtım sırasında izlenmesi gereken en doğru yöntem , herbir ürün için kullanılan alet-makina iş saatinin, alet-makinaların toplam iş saatlerine oranlanmasıyla elde edilen oransal değerın tamir-bakım masrafları ile çarpılmasıdır. Ancak bunun için işletmede puantaj cetvellerinin (zaman ölçüm kayıtları) tutulması gerekmektedir ki muhasebe kaydı tutulmayan işletmelerde bu olası değildir. Bu durumda, veri kaybına neden olsa bile pratik bir yaklaşım olarak her bir ürün ekilişinin toplam ekim alanı içindeki payı ve işlem sayısına göre alet-makina tamir-bakım masrafları dağıtılabılır. Sonuçta buğday ekim alanının, toplam işlenen arazi içindeki payı itibariyle (işlem sayısı dikkate alınarak) alet-makina tamir-bakım masraflarından, buğday üretim faaliyetine düşen hisse hesaplanabilmektedir.

Döner Sermaye Faizi:

Buğday üretim faaliyetinde üretim işlemlerinde yer alan toplam değişken masraflara 3. Bölümde açıklanan esaslar gözönüne alınarak, T.C. Ziraat Bankası tarafından bitkisel üretim için açılan krediler için uygulanan faiz oranı üzerinden döner sermaye faizi hesaplanabilmektedir. Döner sermaye faizinin hesaplanmasında, değişken masrafların, üretim dönemine oldukça homojen bir şekilde yayıldığı varsayımından hareket edilerek, yarı değeri üzerinden faiz uygulanmaktadır.

Arazi Kirası:

Bu masraf unsuru sabit masraflardan olup, buğday ekilen arazi ister üreticinin kendi malı olsun, isterse bir başkasından kiralsın mutlaka dikkate alınmaktadır. Uygulamada eğer buğday ekili arazi kiralanmış ise fiilen ödenen kira bedeli, arazi üreticinin kendi mülkü ise yörede benzer nitelikteki araziler için oluşmuş cari arazi kirası esas alınmalıdır.

Ancak , yörede kiracılıkla arazi işlenmiyorsa veya kira sağlıklı bir şekilde saptanamıyorsa bu durumda üreticinin mülk arazisi için kira bedeli olarak söz konusu arazinin üretim dönemi sonu cari değeri üzerinden reel faiz (ortalama %5 olarak alınabilir) ile hesaplanacak değer alınabilir.

Genel İdare Giderleri:

Buğday üretim faaliyetinde değişken masraflar toplamının % 3'ü kadar genel idare giderleri hesaplanmaktadır. Entansite derecesi yüksek olan işletmelerde bu oranı % 7'ye kadar yükseltmek mümkün olmaktadır.

Bina Sermayesi Tamir-Bakım,Faiz ve Amortisman Masrafları:

İncelenen işletmelerde eğer sadece buğday(monokültür) yetiştiriliyorsa, bu durumda bina sermayesine ait sabit masraf unsurlarının tamamı bu üretim faaliyetine yüklenebilir. Ancak işletmede buğday dışında diğer ürünlerin de yetiştirildiği durumlarda(polikültür), herbir ürünün, bina sermayesi için hesaplanacak bu sabit masraflardan ne kadar pay alacağı sorunu ile karşılaşılmaktadır.Maliyet muhasebesi tutulmayan işletmelerde bunun pratik olarak belirlenmesi için bina sermayesine ait tamir-bakım, faiz, sigorta, emlak vergisi ve amortisman masrafları bu sermaye unsurundan yararlanan ürünlere , yararlanma oranında dağıtılabilir. Yararlanma oranı sağlıklı bir şekilde belirlenemiyorsa bu masraflar pratik olarak, ürünlerin GSÜD'ne göre veya ekim alanı genişliklerine göre dağıtılabilir. Bu dağıtım sırasında ürünlerin her dekarının binalardan eşit şekilde yararlandığı kabul edilmektedir. Sonuçta buğday ekim alanının , söz konusu işletmenin işletme arazisi içindeki payı dikkate alınarak, toplam bina sermayesi tamir-bakım, faiz ve amortisman gibi sabit masraflarından alacağı hisse hesaplanabilir.

Alet-Makina Sermayesi Faiz ve Amortisman Masrafları:

Bina sermayesine ait sabit masrafların dağıtımında olduğu gibi, eğer işletmede sadece buğday yetiştiriliyorsa (nadas-buğday) ve alet-makina üreticinin kendisine ait ise alet-makina sermayesi faiz , sigorta ve amortisman gibi sabit masrafların tamamı bu ürünün

maliyet masraflarına dahil edilecektir. Ancak, işletmede birden fazla ürün yetiştirildiği durumda, en doğru yöntem her bir ürün için alet-makinaların kullanıldığı iş saatinin dikkate alınmasıdır. Ancak bunun için işletmede puantaj cetvellerinin (zaman ölçüm kayıtları) tutulması gerekmektedir ki muhasebe kaydı tutulmayan işletmelerde bu olası değildir. Bu durumda, veri kaybına neden olsa bile pratik bir yaklaşım olarak her bir ürün ekilişinin toplam ekim alanı içindeki payına göre alet-makina sermayesi sabit masrafları dağıtılabilir. Sonuçta buğday ekim alanının, toplam işlenen arazi içindeki payı alet-makina sermayesi için hesaplanan faiz, sigorta ve amortisman masrafları toplamı ile çarpılarak, buğday üretim faaliyetine düşen alet-makina sermayesi sabit masraflarının değeri bulunabilir. Burada tekrar hatırlatılmasında yarar görülen konu, işletme eğer çeşitli üretim işlemleri için kullanılan alet-makina hizmetlerini kiralyorsa, bu takdirde ayrıca herhangi bir makina sabit masrafının hesaplanmayacağıdır.

Vergiler:

İşletmelerin gelir vergisi dışında işletme binaları ,arsa ve arazilerin emlak vergileri ile alet-makinaların vergileri sabit masraf olarak ayrı bir kalem halinde ya da daha doğru olarak ilgili sermayenin diğer sabit masrafları ile birlikte dikkate alınmalıdır. İşletmede birden fazla üretim faaliyetine yer verildiği durumda söz konusu vergilerin her bir ürüne düşen payının bulunmasında pratik olarak bu ürünlerin ekim alanı genişliği dikkate alınabilir. Bu vergilerden bina ve makinalara ait olanlar, bu sermaye unsurlarının diğer sabit masraflarının dağıtımındaki usuller izlenerek dağıtılabilir.

Sigorta:

İşletmenin bir bütün olarak sigorta ettirildiği durumda sigorta masrafları üretim faaliyetleri arasında GSÜD veya ekim alanı oranı esas alınarak dağıtılabilir. Makina sigortaları ise diğer makina sabit masraflarıyla birlikte dağıtılabilir.

Birim ürün maliyetinin hesaplanması:

Buğday maliyetinin hesaplanmasında değişken ve sabit masrafların toplamı, üretim masrafları toplamı olarak değerlendirilmektedir. Bu değerden yan ürün geliri olarak saman değeri çıkartılıp, elde edilen buğday miktarına bölünmesiyle 1 kg buğday maliyeti hesap edilmektedir. Eğer işletme elde ettiği samanı kullanmıyor veya herhangi bir şekilde değerlendiremiyorsa, yan ürün geliri olarak dikkate alınmasından vazgeçilebilir.

5.1.1.2 Şeker Pancarı Maliyet Hesabı

Bir sanayi bitkisi olarak ülkemizde büyük bir üretici kitlesini ilgilendiren şeker pancarında üretim işlemleri itibariyle dekara insan işgücü ve makina çeki gücü gereksinimleri ile kullanılan materyaller ve masraf unsurları Çizelge 6' da gösterilmiştir. Şeker pancarında da üretim işlemlerini buğdayda olduğu gibi toprak hazırlığı , ekim, bakım ve hasat olmak üzere 3'e ayırmak mümkündür.

Toprak Hazırlığı ve Ekim Masrafları:

Şeker pancarı üretim faaliyetinde toprak hazırlığı işlemlerinin sayısı yöreden yöreye, hatta aynı yörede çiftçiden çiftçiye bile değişiklik gösterebilmektedir. Bu çalışmada en yaygın olarak uygulanan işlem sayısı dikkate alınmıştır. Buna göre beş sürüm yapıldıktan sonra ekim işlemi gerçekleştirilmektedir. Toprak hazırlığı ve ekim işlemine ait masraflar tespit edilirken, traktör ve ekipmanın mülkiyeti işletmeciye ait ise tüketilen akaryakıt ve yağ masrafları, eğer bu unsurlar kiralanmış ise toprak hazırlığı ve ekim işlemlerinin yaptırılması karşılığı ödenen bedel dikkate alınmalıdır. Bu işlemler için traktör ve ekipmanın kiralandığı durumda ödenen bedele traktörcünün işgücü de dahil Çizelge 6

Tablo 6

olacağından, işgücü için herhangi bir masraf hesaplanmamakta, ancak traktör ve ekipmanın mülkiyeti üreticiye ait olduğu durumda akaryakıt ve yağ masrafları dışında ayrıca her bir sürüm ve ekim işlemi için çalışan işgücü miktarının yörede geçerli işçi ücreti üzerinden değerlendirmesi yapılmalıdır.

Ekimde kullanılan tohum ve gübre miktarı, birim fiyatları ile çarpılarak tohum ve gübre masrafı olarak kaydedilmektedir.

Bakım Masrafları:

Şeker pancarı üretim faaliyetinde bakım işlemleri; gübreleme ,çapalama, ara sürüm ve sulama şeklinde 4'e ayrılabilir. Bu işlemlerin sayısı işletmeden işletmeye farklılık gösterebilmektedir. Ancak maliyet hesaplanırken, her bir üretim işleminin kaç kez yapıldığı kaydedilmelidir.

Gübreleme masrafları üreticinin şeker pancarı ekim alanı için kullandığı gübre bedeli, gübreleme işçiliği ve alet-makina masrafları toplamından oluşmakta olup, gübrelemede traktör ve ekipmanı kullanıldığı durumda toprak hazırlığı ve ekim masrafında olduğu gibi üreticinin mülkü olup olmaması durumuna göre masraf hesaplama usulü değişmektedir.

İlaçlama masrafları da şeker pancarı ekim alanı için kullanılan tarımsal mücadele ilacının bedeli, ilaçlama işçiliği ve alet-makina masraflarından oluşmaktadır. Şeker pancarı üretim faaliyetinde tarımsal mücadelede traktör ve ekipmanı kullanıldığı durumda, traktör ve ekipmanın mülkiyet durumuna göre(mülk veya kiralama) yukarıda açıklandığı gibi bir değerlendirme yapılmaktadır.

Çapalama masrafları, şeker pancarı üretim faaliyetinde hasattan sonra en büyük masrafı gerektiren kalemlerden birisidir. Çapalama masrafına, çapalamada çalışan işgücüne ödenen nakdi ücret toplamları ile bu işgücünün nakliye masrafları ve eğer varsa ödenen aynı ücret toplamları dahil edilir. Çapalama işleminde çalışan işgücü, çiftçi ailesi bireylerinden oluşuyor ise çapalamada çalışılan toplam gün sayısı üzerinden yörede geçerli işçi ücretleri ile değerlendirilmelidir.

Ara sürüm işlemi, her şeker pancarı üreticisinin uyguladığı bir işlem olmamakla birlikte, çapalamayı takiben 2 veya 3 kez ara sürüm yapan işletmeler de bulunmaktadır. Bu işlem için yapılan masrafın tespitinde, ara sürümde kullanılan traktör ve ekipmanı üreticinin mülkiyetinde ise tüketilen akaryakıt ve yağ masrafları ile işçilik masrafları, kiralandığı durumda ise ara sürüm için ödenen toplam bedel dikkate alınmalıdır.

Şeker pancarı genellikle sulu koşullarda yetiştirilmekte olup, sulama sayısı da işletmeden işletmeye farklılık gösterebilmektedir. Şeker pancarı üretim faaliyetinde sulama, DSİ, Sulama Birlikleri veya Sulama Kooperatiflerine ait kanallardan yapılıyorsa sulanan toplam şeker pancarı ekim alanı için ödenen sulama ücreti ile sulama işçiliği dikkate alınırken, sulamanın belirli bir su kaynağından (su kuyusu veya sondaj) motopomp veya elektrikli santrifüj ile yapıldığı durumda, tüketilen akaryakıt-yağ veya elektrik bedeli ile sulama işçiliği toplamı sulama masraflarını oluşturmaktadır.

Hasat Masrafları:

Şeker pancarı üretim faaliyetine ait hasat masraflarının belirlenmesinde, hangi hasat tekniğinin kullanıldığı öneme sahiptir. Hasat işlemi; genellikle sökme, baş kesme, yığın yapma, yükleme, taşıma ve boşaltma aşamalarından oluşmaktadır. Ülkemizde şeker pancarı hasadında genellikle el aletleri kullanılmaktadır. Bunun yanında, traktöre takılan sökme pulluğu veya kombine şeker pancarı hasat makinası ile de hasat işlemini gerçekleştiren işletmeler bulunmaktadır.

Hasadın el aletleri ile yapıldığı durumda, kiralanan işgücü için ödenen toplam ayni ve nakdi ücretler dikkate alınmaktadır. Hasatta çalışan işgücünün aile işgücü olması durumunda da yörede geçerli işçi ücreti üzerinden bir hesaplama yapılmalıdır. Hasat işleminde şeker pancarı sökme pulluğu kullanıldığında, kullanılan alet ve ekipmanın üreticinin mülkü olup olmamasına göre toprak hazırlama ve ekim işleminde açıklandığı gibi masrafları hesaplanabilir. Diğer taraftan sökme işleminden sonra baş kesme, yığın yapma ve yüklemede çalışan işgücüne ödenen ücretler de dikkate alınmalıdır. Şeker pancarı hasadının kombine hasat makinası ile yapıldığı durumda, eğer makina kiralanmış ise ödenen toplam ücret, mülkiyeti üreticiye ait ise tüketilen akaryakıt ve yağ bedeli ile işçilik masrafları toplamı dikkate alınmaktadır.

Her hasat tekniğinde de yükleme, taşıma ve boşaltma işlemi için masraf hesaplanmaktadır. Yükleme, taşıma ve boşaltma işlerinde işçilik masrafı olarak kiralanan işçiye ödenen nakdi ücretler dikkate alınmaktadır. Eğer bu işler aile işgücü tarafından yapılıyorsa, bu durumda yörede geçerli işçi ücretleri üzerinden hesaplama yapılmalıdır.

Alet-Makina Tamir-Bakım Masrafları:

Bu masraf unsuru şeker pancarı üretim faaliyetinde kullanılan alet-makinanın üreticinin mülkü olması durumunda ortaya çıkmakta olup, fiilen ödenen tamir-bakım masraflarından oluşmaktadır. Eğer incelenen işletmelerde sadece şeker pancarı üretim faaliyetine yer veriliyorsa ,alet-makina masraflarının tamamı şeker pancarı tarafından yüklenilecektir. Ancak işletmede birden fazla üretim faaliyetine yer verilmesi durumunda , bu masraflar müşterek masraf karakteri kazanmakta olup, alet-makinadan yararlanan üretim faaliyetlerine dağıtımı söz konusu olmaktadır. Bu dağıtım sırasında izlenmesi gereken en doğru yöntem , her bir ürün için kullanılan alet-makina iş saatinin, alet-makinaların yıllık toplam iş saatlerine oranlanmasıyla elde edilen oransal değerın tamir-bakım masrafları ile çarpılmasıdır. Ancak bunun için işletmede puantaj cetvellerinin (zaman ölçüm kayıtları) tutulması gerekmektedir ki muhasebe kaydı tutulmayan işletmelerde bu olası değildir. Bu durumda, veri kaybına neden olsa bile pratik bir yaklaşım olarak alet-makina tamir-bakım masrafları her bir ürün ekilişinin toplam ekim alanı içindeki payı ve işlem sayısına göre dağıtılabilir.

Döner Sermaye Faizi:

Şeker pancarı üretim faaliyetinde üretim işlemlerinde yer alan toplam değişken masraflara 3. Bölümde açıklandığı gibi, T.C. Ziraat Bankası tarafından bitkisel üretim için açılan krediler için uygulanan faiz oranı üzerinden döner sermaye faizi hesaplanabilmektedir. Döner sermaye faizinin hesaplanmasında, değişken masrafların, üretim dönemine oldukça homojen bir şekilde yayıldığı varsayımından hareket edilerek, yarı değeri üzerinden faiz uygulanabilir.

Arazi Kirası:

Bu masraf unsuru sabit masraflardan olup,şeker pancarı ekilen arazi ister üreticinin kendi malı olsun, isterse bir başkasından kiralansın mutlaka dikkate alınmaktadır. Uygulamada eğer şeker pancarı ekili arazi kiralanmış ise fiilen ödenen kira bedeli, arazi

üreticinin kendi mülkü ise yörede benzer nitelikteki araziler için oluşmuş cari arazi kirası esas alınmalıdır. Ancak , yörede kiracılıkla arazi işlenmiyorsa veya kira sağlıklı bir şekilde saptanamıyorsa bu durumda üreticinin mülk arazisi için kira bedeli olarak söz konusu arazinin üretim dönemi sonu cari değeri üzerinden reel faiz (ortalama %5 olarak alınabilir) ile hesaplanacak değer alınabilir.

Genel İdare Giderleri:

Şeker pancarı üretim faaliyetinde değişken masraflar toplamının % 3'ü kadar genel idare giderleri hesaplanmaktadır. Entansite derecesi yüksek olan işletmelerde bu oranı % 7'ye kadar yükseltmek mümkün olmaktadır.

Bina Sermayesi Tamir-Bakım,Faiz ve Amortisman Masrafları:

İncelenen işletmelerde eğer sadece şeker pancarı(monokültür) yetiştiriliyorsa, bu durumda bina sermayesine ait sabit masraf unsurlarının tamamı bu üretim faaliyetine yüklenebilir. Ancak işletmede şeker pancarı dışında diğer ürünlerin de yetiştirildiği durumlarda(polikültür), herbir ürünün, bina sermayesi için hesaplanacak bu sabit masraflardan ne kadar pay alacağı sorunu ile karşılaşılmaktadır. Maliyet muhasebesi tutulmayan işletmelerde bunun pratik olarak belirlenmesi için bina sermayesine ait tamir-bakım, faiz, sigorta, emlak vergisi ve amortisman masrafları bu sermaye unsurundan yararlanan ürünlere , yararlanma oranında dağıtılabilir. Yararlanma oranı sağlıklı bir şekilde belirlenemiyorsa bu masraflar pratik olarak, ürünlerin GSÜD'ne göre veya ekim alanı genişliklerine göre dağıtılabilir. Bu dağıtım usulünde ürünlerin her dekarının binalardan eşit şekilde yararlandığı kabul edilmektedir.

Alet-Makina Sermayesi Faiz ve Amortisman Masrafları:

Bina sermayesine ait sabit masrafların dağıtımında olduğu gibi, eğer işletmede sadece şeker pancarı yetiştiriliyorsa ve alet-makina üreticinin kendisine ait ise alet-makina sermayesi faiz , sigorta ve amortisman gibi sabit masrafların tamamı bu ürünün maliyet masraflarına dahil edilecektir. Ancak, birden fazla ürün yetiştirildiği durumda, en doğru

yöntem her bir ürün için alet-makinaların kullanıldığı iş saatinin dikkate alınmasıdır. Ancak bunun için işletmede puantaj cetvellerinin (zaman ölçüm kayıtları) tutulması gerekmektedir ki muhasebe kaydı tutulmayan işletmelerde bu olası değildir. Bu durumda, veri kaybına neden olsa bile pratik bir yaklaşım olarak her bir ürün ekilişinin toplam ekim alanı içindeki payına göre alet-makina sermayesi sabit masrafları dağıtılabilir. Sonuçta şeker pancarı ekim alanının, toplam işlenen arazi içindeki oransal payı, alet-makina sermayesi için hesaplanan faiz, sigorta ve amortisman masrafları toplamı ile çarpılarak, şeker pancarı üretim faaliyetine düşen alet-makina sermayesi sabit masraflarının değeri bulunabilir. Eğer işletmede çeşitli üretim işlemleri için kullanılan alet-makina hizmetleri kiralanıyorsa, bu takdirde ödenen makina ücretlerinden başka herhangi bir makina sabit masrafı hesaplanmayacaktır.

Vergiler:

İşletmelerin gelir vergisi dışında işletme binaları ,arsa ve arazilerin emlak vergileri ile alet-makinaların vergileri sabit masraf olarak ayrı bir kalem halinde ya da ilgili sermayenin diğer sabit masrafları ile birlikte dikkate alınmalıdır. İşletmede birden fazla üretim faaliyetine yer verildiği durumda söz konusu vergilerin her bir ürüne düşen payının bulunmasında, pratik olarak bu ürünlerin ekim alanı genişliği dikkate alınabilir. Bu vergilerden bina ve makinalara ait olanlar, bu sermaye unsurlarının diğer sabit masraflarının dağıtımındaki usuller izlenerek dağıtılabilir.

Sigorta:

İşletmenin bir bütün olarak sigorta ettirildiği durumda sigorta masrafları üretim faaliyetleri arasında bunların GSÜD veya ekim alanı esas alınarak dağıtılabilir. Makina sigortaları ise diğer makina sabit masraflarıyla birlikte dağıtılabilir.

Birim ürün maliyetinin hesaplanması:

Şeker pancarı maliyetinin hesaplanmasında değişken ve sabit masrafların toplamı, üretim masrafları toplamı olarak değerlendirilmektedir. Bu değerden yan ürün geliri olarak eğer hasat öncesi hayvanlara şeker pancarının yeşil aksamı yediriliyorsa bunun değeri çıkartılıp, elde edilen şeker pancarı miktarına bölünmesiyle 1 kg şeker pancarı maliyeti tespit edilmektedir. Eğer işletme şeker pancarı bitkisinin yeşil aksamını herhangi bir şekilde değerlendiremiyorsa, yan ürün geliri olarak dikkate alınmaması gerekmektedir.

5.1.1.3. Ayçiçeği Maliyet Hesabı

Ülkemiz için önemli bir bitkisel yağ kaynağı olan ayçiçeği üretim faaliyetinde maliyetin hesaplanmasında gözönünde bulundurulması gereken üretim işlemleri diğer tek yıllık bitkisel ürünlerde olduğu gibi; toprak hazırlığı ve ekim, bakım ve hasattır. Çizelge 7' de ayçiçeği üretim faaliyetinde üretim işlemleri itibariyle dekara, bir fikir vermesi amacıyla, insan işgücü ve makina çeki gücü gereksinimleri ile kullanılan materyaller ve masraf unsurları gösterilmektedir.

Toprak Hazırlığı ve Ekim Masrafları:

Ayçiçeği üretim faaliyetinde toprak hazırlığı ve ekim masrafları 1., 2. ve 3. sürüm masrafları ile ekim işlemleri sırasında ortaya çıkan masraflardan oluşmaktadır. Toprak hazırlığı ve ekim işlemlerinde kullanılan makina ve ekipman çiftçinin kendi malı ise makina masrafları, toplam ayçiçeği ekim alanı için tüketilen akaryakıt ve yağ miktarları ile birim fiyatlar dikkate alınarak hesaplanmaktadır. İnsan işgücü masrafları ise, toplam ekim

Çizelge 7

alanı için kullanılan erkek işgücü saatleri ile yörede geçerli olan işçi ücreti saat ücreti çarpılarak belirlenmektedir.

Toprak hazırlığı işlemlerinde kullanılan makina ve ekipman hizmetlerinin işletme dışından kiralandığı durumda, her bir sürüm ve ekim işlemi için ödenen makina ücreti dikkate alınmakta olup, bu ücrete sürücünün işgücü ücreti de dahil bulunmaktadır. Bu nedenle, sürücü için ayrıca ücret hesaplanmayacaktır.

Ancak ,ekim işleminde sürücü haricinde çalışan işgücü için çalıştığı iş saati üzerinden ücret hesaplanacaktır.

Ekim işleminde kullanılan tohum ve gübre miktarları birim fiyatlar üzerinden hesaplanarak masraf olarak yazılacaktır. Kullanılan gübre çeşidi belirtilirken, kullanılan miktarın saf madde olarak belirtilmesi yararlı olacaktır.

Ayçiçeği üretiminde kullanılan işgücü ve makina saatleri fiilen kullanılan saatleri ifade etmektedir. Ancak, makina ve ekipmanın hazırlanması, ayarlanması ile tarlaya gidiş ve parseller arasında kaybedilen zamanı karşılamak üzere toplam makina ve sürücüsü için hesaplanan süreye %20 kadar bir ilave yapılması genel olarak uygun görülmektedir.

Bakım Masrafları:

Ayçiçeği üretim faaliyetine ait bakım masrafları, gübreleme, ara sürüm, ilaçlama ve çapalama işlemlerinden oluşmaktadır. Gübreleme masrafları üreticinin toplam ayçiçeği alanı için kullandığı gübre bedeli, gübreleme işçiliği ve alet-makina masrafları toplamından oluşmakta olup, gübrelemede traktör ve ekipmanı kullanıldığı durumda toprak hazırlığı ve ekim masrafında olduğu gibi üreticinin mülkü olup olmaması durumuna göre masraf tespit usulü değişmektedir.

Ara sürüm işlemi için yapılan masrafın tespitinde, ara sürümde kullanılan traktör ve ekipmanı üreticinin mülkiyetinde ise tüketilen akaryakıt ve yağ masrafları ile işçilik masrafları, kiralandığı durumda ise ara sürüm için ödenen toplam bedel dikkate alınmalıdır.

İlaçlama masrafları da ayçiçeği toplam ekim alanı için kullanılan tarımsal mücadele ilacının bedeli, ilaçlama işçiliği ve alet-makina masraflarından oluşmaktadır. Ayçiçeği üretim faaliyetinde tarımsal mücadelede traktör ve ekipmanı kullanıldığı durumda, traktör ve ekipmanın mülkiyet durumuna göre(mülk veya kiralama) yukarıda açıklandığı gibi bir değerlendirme yapılmaktadır.

Çapalama masrafına, çapalamada çalışan işgücüne ödenen nakdi ücret toplamları ile bu işgücünün nakliye masrafları ve eğer varsa ödenen aynı ücret toplamları dahil edilir. Çapalama işleminde çiftçi ailesi de çalışıyor ise toplam çapalamada çalışılan gün sayısı üzerinden yörede geçerli işçi ücreti ile değerlendirilmelidir.

Hasat Masrafları:

Ülkemizde ayçiçeği hasadı genellikle biçerdöver veya orak makinası ile yapılmaktadır. Hasadın kiralanan biçerdöverle yapılması durumunda, birim alana ödenen biçerdöver ücreti hasat-harman masrafları olarak dikkate alınmaktadır. Ayrıca, hasat-harman işinde çalışan yardımcı işçi ücretleri de hesaba katılmalıdır. Biçerdöverin mülkiyetinin üreticiye ait olduğu durumda hasat-harman masrafları, tüketilen akaryakıt ve yağ masrafları ile işçilik masraflarından oluşacaktır

Kiralanan orak makinası ile hasadın yapıldığı işletmelerde ise hasat masrafı birim alana ödenen alet-makina ücreti üzerinden hesaplanacaktır. Orak makinasının üreticinin mülkü olması durumunda ise, tüketilen akaryakıt- yağ masrafları ile işçilik masrafı dikkate alınacaktır. Harman masrafı ise harman makinasının üreticinin mülkü olup olmaması durumuna göre yukarıda açıklandığı gibi hesaplanacaktır.

Pazarlama Masrafları:

Pazarlama masrafları ayçiçeğinin harman yerinden veya ambardan satış yerine kadar olan nakliye masrafları ile işçilik masraflarından oluşmaktadır. Ancak, hasat edilen ayçiçeği harman yerinde veya çiftlik avlusunda doğrudan tüccara satıldığı durumda herhangi bir pazarlama masrafı söz konusu olmayacaktır.

Alet-Makina Tamir-Bakım Masrafları:

Bu masraf unsuru ayçiçeği üretim faaliyetinde kullanılan alet-makinanın üreticinin mülkü olması durumunda ortaya çıkmakta olup, fiilen yapılan tamir-bakım masraflarından oluşmaktadır. Eğer incelenen işletmelerde sadece ayçiçeği üretim faaliyetine yer veriliyorsa, alet-makina masraflarının tamamı ayçiçeği tarafından yüklenilecektir. Ancak işletmede birden fazla üretim faaliyetine yer veriliyorsa, bu masraflar müşterek masraf karakteri kazanmakta olup, alet-makinadan yararlanan üretim faaliyetlerine dağıtımı söz konusu olmaktadır. Bu dağıtım sırasında izlenmesi gereken en doğru yöntem , her bir ürün için kullanılan alet-makina iş saatinin, alet-makinaların toplam iş saatlerine oranlanmasıyla elde edilen oransal değerın tamir-bakım masrafları ile çarpılmasıdır. Ancak bunun için işletmede puantaj cetvellerinin (zaman ölçüm kayıtları) tutulması gerekmektedir ki muhasebe kaydı tutulmayan işletmelerde bu olası değildir. Bu durumda, veri kaybına neden olsa bile pratik bir yaklaşım olarak her bir ürün ekilişinin toplam ekim alanı içindeki payı ve işlem sayısına göre alet-makina tamir-bakım masrafları dağıtılabılır.

Döner Sermaye Faizi:

Ayçiçeği üretim faaliyetinde üretim işlemlerinde yer alan toplam değişken masraflara 3. Bölümde açıklandığı şekilde, T.C. Ziraat Bankası tarafından bitkisel üretim için açılan krediler için uygulanan faiz oranı üzerinden döner sermaye faizi hesaplanabilmektedir. Döner sermaye faizinin hesaplanmasında, değişken masrafların, üretim dönemine oldukça homojen bir şekilde yayıldığı varsayımından hareket edilerek, yarı değeri üzerinden faiz uygulanmaktadır. Girdi maliyetlerinin hesabında dönem sonu fiyatlarının kullanılması halinde reel faiz oranlarının kullanılması daha uygun olmaktadır.

Arazi Kirası:

Bu masraf unsuru sabit masraflardan olup, ayçiçeği ekilen arazi ister üreticinin kendi malı olsun, isterse bir başkasından kiralsın dikkate alınmaktadır. Uygulamada eğer ayçiçeği ekili arazi kiralanmış ise fiilen ödenen kira bedeli, arazi üreticinin kendi mülkü ise yörede benzer nitelikteki araziler için oluşmuş cari arazi kirası esas alınmalıdır. Ancak , yörede kiracılıkla arazi işlenmiyorsa veya kira sağlıklı bir şekilde saptanamıyorsa bu durumda üreticinin mülk arazisi için kira bedeli olarak söz konusu arazinin üretim dönemi

sonu cari değeri üzerinden reel faiz (ortalama %5 olarak alınabilir) ile hesaplanacak değer alınabilir.

Genel İdare Giderleri:

Ayçiçeği üretim faaliyetinde değişken masraflar toplamının % 3'ü kadar genel idare giderleri hesaplanmaktadır. Entansite derecesi yüksek olan işletmelerde bu oranı % 7'ye kadar yükseltmek mümkün olmaktadır.

Bina Sermayesi Tamir-Bakım,Faiz ve Amortisman Masrafları:

İncelenen işletmelerde eğer sadece ayçiçeği(monokültür) yetiştiriliyorsa, bu durumda bina sermayesine ait sabit masraf unsurlarının tamamı bu üretim faaliyetine yüklenebilir. Ancak işletmede ayçiçeği dışında diğer ürünlerin de yetiştirildiği durumlarda(polikültür), her bir ürünün bina sermayesi için hesaplanacak bu sabit masraflardan ne kadar pay alacağı sorunu ile karşılaşılmaktadır. Maliyet muhasebesi tutulmayan işletmelerde bunun pratik olarak belirlenmesi için bina sermayesine ait tamir-bakım, faiz, sigorta, emlak vergisi ve amortisman masrafları bu sermaye unsurundan yararlanan ürünlere , yararlanma oranında dağıtılabılır. Yararlanma oranı sağlıklı bir şekilde belirlenemiyorsa bu masraflar pratik olarak, ürünlerin GSÜD'ne göre veya ekim alanı genişliklerine göre dağıtılabılır. Bu dağıtım sırasında ürünlerin her dekarının binalardan eşit şekilde yararlandığı kabul edilmektedir. Sonuçta ayçiçeği ekim alanının , söz konusu işletmenin işletme arazisi içindeki oransal payı ile toplam bina sermayesi tamir-bakım, faiz ve amortisman gibi sabit masrafları çarpılarak hesaplama yapılabilmektedir.

Alet-Makina Sermayesi Faiz ve Amortisman Masrafları:

Bina sermayesine ait sabit masrafların dağıtımında olduğu gibi, eğer işletmede sadece ayçiçeği yetiştiriliyorsa ve alet-makina üreticinin kendisine ait ise alet-makina sermayesi faiz , sigorta ve amortisman gibi sabit masrafların tamamı bu ürünün maliyet masraflarına dahil edilecektir. Ancak, birden fazla ürün yetiştirildiği durumda, en doğru yöntem her bir ürün için alet-makinaların kullanıldığı iş saatinin dikkate alınmasıdır. Ancak bunun için işletmede puantaj cetvellerinin (zaman ölçüm kayıtları) tutulması

gerekmektedir ki muhasebe kaydı tutulmayan işletmelerde bu olası değildir. Bu durumda, veri kaybına neden olsa bile pratik bir yaklaşım olarak her bir ürün ekilişinin toplam ekim alanı içindeki payına göre alet-makina sermayesi sabit masrafları dağıtılabilir. Sonuçta ayçiçeği ekim alanının, toplam işlenen arazi içindeki payı alet-makina sermayesi için hesaplanan faiz, sigorta ve amortisman masrafları toplamı ile çarpılarak, ayçiçeği üretim faaliyetine düşen alet-makina sermayesi sabit masraflarının değeri bulunabilir. İşletme eğer çeşitli üretim işlemleri için kullanılan alet-makina hizmetlerini kiralyorsa, bu takdirde sadece ödenen makina ücretleri dikkate alınacak, ayrıca herhangi bir makina sabit masrafı hesaplanmayacaktır.

Vergiler:

İşletmelerin gelir vergisi dışında kalan, işletme binaları ,arsa ve arazilerin emlak vergileri ile alet-makinaların vergileri sabit masraf olarak ayrı bir kalem halinde ya da ilgili sermayenin diğer sabit masrafları ile birlikte dikkate alınmalıdır. İşletmede birden fazla üretim faaliyetine yer verildiği durumda söz konusu vergilerin her bir ürüne düşen payının bulunmasında pratikte bu ürünlerin ekim alanı genişliği dikkate alınabilir. Bu vergilerden bina ve makinalara ait olanlar, bu sermaye unsurlarının diğer sabit masrafları ile birlikte bunların dağıtımındaki usuller izlenerek dağıtılabilir.

Sigorta:

İşletmenin bir bütün olarak sigorta ettirildiği durumda sigorta masrafları üretim faaliyetleri arasında GSÜD veya ekim alanı oranı esas alınarak dağıtılabilir. Makina sigortaları ise diğer makina sabit masraflarıyla birlikte dağıtılabilir.

Birim ürün maliyetinin hesaplanması:

Ayçiçeği maliyetinin hesaplanmasında değişken ve sabit masrafların toplamı, üretim masrafları toplamı olarak dikkate alınıp, bu değerin elde edilen ayçiçeği miktarına oranlanmasıyla 1 kg ayçiçeği maliyeti tespit edilmektedir.

5.1.1.4. Patates Maliyet Hesabı

Ülkemizde yetiştirilen yumru bitkilerden birisi olan patates üretim faaliyetinde üretim işlemleri itibariyle bir fikir vermesi açısından dekara insan işgücü ve makina çeki gücü gereksinimleri ile kullanılan materyaller ve masraf unsurları Çizelge 8' de verilmiştir.

Diğer tek yıllık bitkisel ürünlerde olduğu gibi patates üretim faaliyetinde de üretim işlemleri; toprak hazırlığı, ekim ile bakım ve hasattan oluşmaktadır.

Toprak Hazırlığı ve Ekim Masrafları:

Patates üretim faaliyetinde toprak hazırlığı ve ekim masrafları 1. sürüm, 2.sürüm ve karık açma masrafları ile ekim işlemleri sırasında ortaya çıkan masraflardan oluşmaktadır. Toprak hazırlığı ve ekim işlemlerinde kullanılan makina ve ekipman çiftçinin kendi malı ise makina masrafları, toplam patates ekim alanı için tüketilen akaryakıt ve yağ miktarları ile birim fiyatlar dikkate alınarak hesaplanmaktadır. İnsan işgücü masrafları ise, toplam ekim alanı için kullanılan erkek işgücü saatleri ile yörede geçerli olan işçi ücreti saat ücreti çarpılarak belirlenmektedir.

Çizelge 8.

Toprak hazırlığı işlemlerinde kullanılan makina ve ekipman hizmetlerinin işletme dışından kiralandığı durumda, her bir sürüm ve ekim işlemi için ödenen makina ücreti dikkate alınmakta olup, bu ücrete sürücünün işgücü ücreti de dahil bulunmaktadır. Bu nedenle, sürücü için ayrıca ücret hesaplanmayacaktır. Ancak, ekim işleminde sürücü haricinde çalışan işgücü için çalıştığı iş saati üzerinden ücret hesaplanacaktır.

Ekim işleminde kullanılan tohum ve gübre miktarları, birim fiyatlar üzerinden hesaplanarak masraf olarak yazılacaktır. Kullanılan gübre çeşidi belirtilirken, kullanılan miktarın saf madde olarak belirtilmesi yararlı olacaktır.

Patates üretiminde kullanılan işgücü ve makina saatleri fiilen kullanılan saatleri ifade etmektedir. Ancak, makina ve ekipmanın hazırlanması, ayarlanması ile tarlaya gidiş ve parseller arasında kaybedilen zamanı karşılamak üzere toplam makina ve sürücüsü için hesaplanan süreye %20 kadar bir ilave yapılması genel olarak uygun görülmektedir.

Bakım Masrafları:

Patates üretim faaliyetine ait bakım masrafları, gübreleme, çapalama ve boğaz doldurma ile sulama ve ilaçlama işlemlerinden oluşmaktadır. Gübreleme masrafları üreticinin toplam patates alanı için kullandığı gübre bedeli, gübreleme işçiliği ve alet-makina masrafları toplamından oluşmakta olup, gübrelemede traktör ve ekipmanı kullanıldığı durumda toprak hazırlığı ve ekim masrafında olduğu gibi üreticinin mülkü olup olmaması durumuna göre masraf tespit usulü değişmektedir.

Çapalama ve boğaz doldurma masrafına, çapalama ve boğaz doldurmada çalışan işgücüne ödenen nakdi ücret toplamları ile bu işgücünün nakliye masrafları ve eğer varsa ödenen aynı ücret toplamları dahil edilebilir. Çapalama ve boğaz doldurma işleminde çalışan işgücü, çiftçi ailesi ise çapalamada çalışılan toplam gün sayısı üzerinden yörede geçerli işçi ücretleri ile değerlendirilir.

İlaçlama masrafları da toplam patates ekim alanı için kullanılan tarımsal mücadele ilacının bedeli, ilaçlama işçiliği ve alet-makina masraflarından oluşmaktadır. Patates üretim faaliyetinde tarımsal mücadelede traktör ve ekipmanı kullanıldığı durumda, traktör ve ekipmanın mülkiyet durumuna göre (mülk veya kiralama) yukarıda açıklandığı gibi bir değerlendirme yapılmaktadır.

Patates üretim faaliyetinde sulama sayısı işletmeden işletmeye farklılık gösterebilmektedir. Patates üretim faaliyetinde sulama, DSİ, Sulama Birlikleri veya Sulama

Kooperatiflerine ait kanallardan yapılıyorsa sulanan toplam patates ekim alanı için ödenen sulama ücreti ile sulama işçiliği dikkate alınırken, sulamanın belirli bir su kaynağından (su kuyusu veya sondaj) motopomp veya elektrikli santrifüj ile yapıldığı durumda, tüketilen akaryakıt-yağ veya elektrik enerjisi bedeli ile sulama işçiliği toplamı sulama masraflarını oluşturmaktadır.

Hasat Masrafları:

Patates üretim faaliyetine ait hasat masraflarının belirlenmesinde, hangi hasat tekniğinin kullanıldığı öneme sahiptir. Hasat işlemi; genellikle sökülme, tasnif ve yükleme aşamalarından oluşmaktadır. Ülkemizde patates hasadında el aletleri kullanılmaktadır. Bunun yanında, traktöre takılan sökülme makinası ile hasat işlemini gerçekleştiren işletmeler de bulunmaktadır.

Hasadın el aletleri ile yapıldığı durumda, kiralanan işgücü için ödenen toplam aynı ve nakdi ücretler dikkate alınmaktadır. Hasatta çalışan işgücünün aile işgücü olması durumunda da yörede geçerli işçi ücreti üzerinden bir hesaplama yapılmalıdır. Hasat işleminde patates sökülme makinası kullanıldığında, kullanılan alet ve ekipmanın üreticinin mülkü olup olmamasına göre toprak hazırlama ve ekim işleminde açıklandığı gibi bir yöntem izlenebilir. Diğer taraftan sökülme işleminden sonra tasnif ve yüklemede çalışan işgücüne ödenen ücretler de dikkate alınmalıdır. Eğer bu işler aile işgücü tarafında yapılıyorsa, bu durumda yörede geçerli işçi ücreti üzerinden hesaplama yapılmalıdır.

Pazarlama Masrafları:

Pazarlama masrafları patatesin tarladan veya ambardan satış yerine kadar olan nakliye masrafları ile işçilik masraflarından oluşmaktadır. Ancak, hasat edilen patates harman yerinde veya çiftlik avlusunda doğrudan tüccara satıldığı durumda herhangi bir pazarlama masrafı söz konusu olmayacaktır.

Alet-Makina Tamir-Bakım Masrafları:

Bu masraf unsuru patates üretim faaliyetinde kullanılan alet-makinanın üreticinin mülkü olması durumunda ortaya çıkmakta olup, fiilen ödenen tamir-bakım masraflarından oluşmaktadır. Eğer incelenen işletmelerde sadece patates üretim faaliyetine yer veriliyorsa, alet-makina masraflarının tamamı patates tarafından yüklenilecektir. Ancak işletmede birden fazla üretim faaliyetine yer verilmesi durumunda, bu masraflar müşterek masraf karakteri kazanmakta olup, alet-makinadan yararlanan üretim faaliyetlerine dağıtımı söz konusu olmaktadır. Bu dağıtım sırasında izlenmesi gereken en doğru yöntem , her bir ürün için kullanılan alet-makina iş saatinin dikkate alınarak, toplam tamir-bakım masraflarından saate düşen payın çarpılmasıdır. Ancak bunun için işletmede puantaj cetvellerinin (zaman ölçüm kayıtları) tutulması gerekmektedir ki muhasebe kaydı tutulmayan işletmelerde bu olası değildir. Bu durumda, veri kaybına neden olsa bile pratik bir yaklaşım olarak her bir ürün ekilişinin toplam ekim alanı içindeki payı ve işlem sayısına göre alet-makina tamir-bakım masrafları dağıtılabilir. Sonuçta patates ekim alanının, toplam işlenen arazi içindeki oransal payı (işlem sayısı da dikkate alınarak) alet-makina tamir-bakım masrafları toplamı ile çarpılarak, patates üretim faaliyetine düşen tamir-bakım masrafları payı hesaplanabilmektedir.

Döner Sermaye Faizi:

Patates üretim faaliyetinde üretim işlemlerinde yer alan toplam değişken masraflara 3. Bölümde açıklandığı gibi, T.C. Ziraat Bankası tarafından bitkisel üretim için açılan krediler için uygulanan faiz oranı üzerinden döner sermaye faizi hesaplanabilmektedir. Pratikte, döner sermaye faizinin hesaplanmasında, değişken masrafların, üretim dönemine oldukça homojen bir şekilde yayıldığı varsayımından hareket edilerek, yarı değeri üzerinden faiz uygulanmaktadır.

Arazi Kirası:

Bu masraf unsuru sabit masraflardan olup, patates ekilen arazi ister üreticinin kendi malı olsun, isterse bir başkasından kiralsın mutlaka dikkate alınmaktadır. Uygulamada eğer patates ekili arazi kiralanmış ise fiilen ödenen kira bedeli, arazi üreticinin kendi mülkü ise yörede benzer nitelikteki araziler için oluşmuş cari arazi kirası esas alınmalıdır. Ancak, yörede kiracılıkla arazi işlenmiyorsa veya kira sağlıklı bir şekilde saptanamıyorsa bu durumda üreticinin mülk arazisi için kira bedeli olarak söz konusu arazinin üretim dönemi sonu cari değeri üzerinden reel faiz (ortalama %5 olarak alınabilir) ile hesaplanacak değer alınabilir.

Genel İdare Giderleri:

Patates üretim faaliyetinde değişken masraflar toplamının % 3'ü kadar genel idare giderleri hesaplanmaktadır. Entansite derecesi yüksek olan işletmelerde bu oranı % 7'ye kadar yükseltmek mümkün olmaktadır.

Bina Sermayesi Tamir-Bakım, Faiz ve Amortisman Masrafları:

İncelenen işletmelerde eğer sadece patates (monokültür) yetiştiriliyorsa, bu durumda bina sermayesine ait sabit masraf unsurlarının tamamı bu üretim faaliyetine yüklenebilir. Ancak işletmede patates dışında diğer ürünlerin de yetiştirildiği durumlarda (polikültür), herbir ürünün bina sermayesi için hesaplanacak bu sabit masraflardan ne kadar pay alacağı sorunu karşımıza çıkmaktadır. Maliyet muhasebesinin tutulmadığı işletmelerde bunun pratik olarak belirlenmesi için bina sermayesine ait tamir-bakım, faiz, sigorta, emlak vergisi ve amortisman masrafları bu sermaye unsurundan yararlanan ürünlere, yararlanma oranında dağıtılabilir. Yararlanma oranı sağlıklı bir şekilde belirlenemiyorsa bu masraflar, pratik olarak, ürünlerin GSÜD'ne göre veya ekim alanı genişliklerine göre dağıtılabilir. Bu dağıtım sırasında ürünlerin her dekarının binalardan eşit şekilde yararlandığı kabul edilmektedir. Sonuçta patates ekim alanının söz konusu işletmenin işletme arazisi içindeki oransal payı ile toplam bina sermayesi tamir-bakım, faiz ve amortisman gibi sabit masrafları çarpılarak hesaplama yapılabilir.

Alet-Makina Sermayesi Faiz ve Amortisman Masrafları:

Bina sermayesine ait sabit masrafların dağıtımında olduğu gibi, eğer işletmede sadece patates yetiştiriliyorsa ve alet-makina üreticinin kendisine ait ise alet-makina sermayesi faiz , sigorta ve amortisman gibi sabit masrafların tamamı bu ürünün maliyet masraflarına dahil edilecektir. Ancak, birden fazla ürün yetiştirildiği durumda, en doğru yöntem her bir ürün için alet-makinaların kullanıldığı iş saatinin dikkate alınmasıdır. Ancak bunun için işletmede puantaj cetvellerinin (zaman ölçüm kayıtları) tutulması gerekmektedir ki muhasebe kaydı tutulmayan işletmelerde bu olası değildir. Bu durumda, veri kaybına neden olsa bile pratik bir yaklaşım olarak her bir ürün ekilişinin toplam ekim alanı içindeki payına göre alet-makina sermayesi sabit masrafları dağıtılabilir. Sonuçta patates ekim alanının, toplam işlenen arazi içindeki oransal payı alet-makina sermayesi için hesaplanan faiz, sigorta ve amortisman masrafları toplamı ile çarpılarak, patates üretim faaliyetine düşen alet-makina sermayesi sabit masraflarının değeri bulunabilir. Burada tekrar hatırlatılmasında yarar görülen konu, işletme eğer çeşitli üretim işlemleri için kullanılan alet-makina hizmetlerini kiralıyorsa, bu takdirde ödenen makina kiralardan başka herhangi bir makina sabit masrafının hesaplanmayacağıdır.

Vergiler:

İşletmelerin gelir vergisi dışında işletme binaları ,arsa ve arazilerin emlak vergileri ile alet-makinaların vergileri, sabit masraf olarak ayrı bir kalem halinde ya da daha doğru bir yaklaşımla ilgili sermayenin diğer sabit masrafları ile birlikte dikkate alınmalıdır. İşletmede birden fazla üretim faaliyetine yer verildiği durumda söz konusu vergilerin her bir ürüne düşen payının bulunmasında pratikte bu ürünlerin ekim alanı genişliği dikkate alınabilir. Bu vergilerden bina ve makinalara ait olanlar, bu sermaye unsurlarının diğer sabit masraflarının dağıtımındaki usuller izlenerek dağıtılabilir.

Sigorta:

İşletmenin bir bütün olarak sigorta ettirildiği durumda sigorta masrafları üretim faaliyetleri arasında GSÜD veya ekim alanı oranı esas alınarak dağıtılabilir. Makina sigortaları ise diğer makina sabit masraflarıyla birlikte dağıtılabilir.

Birim ürün maliyetinin hesaplanması:

Patates maliyetinin hesaplanmasında değişken ve sabit masrafların toplamı, üretim masrafları toplamı olarak değerlendirilmektedir. Bu değerin elde edilen toplam patates üretim miktarına oranlanmasıyla 1 kg patates maliyeti tespit edilmektedir.

5.1.1.5. Havuç Maliyet Hesabı

Sebze üretimi açısından önemli bir potansiyele sahip olan ülkemizde kökü yenen sebzelerden olan havuç üretim faaliyetine ait üretim işlemleri toprak hazırlığı ve ekim, bakım ile hasattan oluşmakta olup, havuçta üretim işlemleri itibariyle dekara insan işgücü ve makina çeki gücü gereksinimleri ile kullanılan materyaller ve masraf unsurları Çizelge 9' da verilmiştir.

Toprak Hazırlığı ve Ekim Masrafları:

Havuç üretim faaliyetinde toprak hazırlığı ve ekim masrafları 1. sürüm, 2.sürüm, 3. sürüm, gübreleme, ilaçlama, 4. sürüm, 5. sürüm ile ekim işlemi sırasında ortaya çıkan masraflardan oluşmaktadır. Toprak hazırlığı ve ekim işlemlerinde kullanılan makina ve ekipman çiftçinin kendi malı ise makina masrafları, toplam havuç ekim alanı için tükettiği akaryakıt ve yağ miktarları ile birim fiyatlar dikkate alınarak hesaplanmaktadır. İnsan işgücü masrafları ise, toplam ekim alanı için kullanılan erkek işgücü saatleri ile yörede geçerli olan işçi ücreti saat ücreti çarpılarak belirlenmektedir.

Çizelge 9

Toprak hazırlığı işlemlerinde kullanılan makina ve ekipman hizmetlerinin işletme dışından kiralandığı durumda, her bir sürüm ve ekim işlemi için ödenen makina ücreti dikkate alınmakta olup, bu ücrete sürücünün işgücü ücreti de dahil bulunmaktadır. Bu nedenle, sürücü için ayrıca ücret hesaplanmayacaktır. Ancak, ekim işleminde sürücü haricinde çalışan işgücü için çalıştığı iş saati üzerinden ücret hesaplanacaktır.

Ekim işleminden önce yapılan gübreleme işleminde gübreleme masrafları üreticinin toplam havuç ekim alanı için kullandığı gübre bedeli, gübreleme işçiliği ve alet-makina masraflarından, ilaçlama masrafları ise toplam havuç ekim alanı için kullanılan tarımsal mücadele ilacının bedeli, ilaçlama işçiliği ve alet-makina masraflarından oluşmaktadır.

Gübreleme ve ilaçlamada kullanılan traktör ve ekipmanının üreticinin kendi mülkü olup olmaması durumuna göre masraf tespit usulü değişmektedir.

Ekim işleminden önce yapılan gübreleme ve ilaçlama işlemlerinde kullanılan gübre ve ilaç miktarları ile ekim işlemi için kullanılan tohum miktarı birim fiyatlar üzerinden hesaplanarak masraf olarak yazılacaktır. Kullanılan gübre çeşidi verilirken, kullanılan miktarın saf madde olarak belirtilmesi yararlı olacaktır.

Havuç üretiminde kullanılan işgücü ve makina saatleri, fiilen kullanılan saatleri ifade etmektedir. Ancak, makina ve ekipmanının hazırlanması, ayarlanması ile tarlaya gidiş ve parseller arasında kaybedilen zamanı karşılamak üzere toplam makina ve sürücüsü için hesaplanan süreye %20 kadar bir ilave yapılması genel olarak uygun görülmektedir.

Bakım Masrafları:

Havuç üretim faaliyetine ait bakım masrafları, sulama, ot alma, gübreleme ve ilaçlama işlemlerinden oluşmaktadır. Havuç üretim faaliyetinde sulama sayısı işletmeden işletmeye farklılık göstermekte olup, genel olarak 12-15 arasında değişmektedir. Havuç üretim faaliyetinde sulama, DSİ, Sulama Birlikleri veya Sulama Kooperatiflerine ait kanallardan yapılıyorsa sulanan toplam havuç ekim alanı için ödenen sulama ücreti ile sulama işçiliği dikkate alınırken, sulamanın belirli bir su kaynağından (su kuyusu veya sondaj) motopomp veya elektrikli santrifüj ile yapıldığı durumda, tüketilen akaryakıt-yağ veya elektrik bedeli ile sulama işçiliği toplamı sulama masraflarını oluşturmaktadır.

Ot alma işlemi ortalama iki kere yapılmakta olup, ot alma masrafına, bu işte çalışan işgücüne ödenen nakdi ücret toplamları ile bu işgücünün nakliye masrafları ve eğer varsa

ödenen aynı ücret toplamları dahil edilebilir. Eğer ot alma işlemi çiftçi ailesi tarafından yapılıyorsa bu durumda ot alma işlemi masrafı hesaplanırken toplam ot alma işleminde çalışan işgücü, çalışılan gün sayısı veya iş saati ile yörede geçerli işçi ücretleri dikkate alınmalıdır.

Gübreleme masrafları üreticinin toplam havuç alanı için kullandığı gübre bedeli, gübreleme işçiliği ve alet-makina masrafları toplamından oluşmakta olup, gübrelemede traktör ve ekipmanı kullanıldığı durumda toprak hazırlığı ve ekim masrafında olduğu gibi üreticinin mülkü olup olmaması durumuna göre masraf tespit usulü değişmektedir.

İlaçlama masrafları da toplam havuç ekim alanı için kullanılan tarımsal mücadele ilacının bedeli, ilaçlama işçiliği ve alet-makina masraflarından oluşmaktadır. Havuç üretim faaliyetinde tarımsal mücadelede traktör ve ekipmanı kullanıldığı durumda, traktör ve ekipmanın mülkiyet durumuna göre(mülk veya kiralama) yukarıda açıklandığı gibi bir değerlendirme yapılmaktadır.

Hasat Masrafları:

Havuç üretim faaliyetine ait hasat işlemi; söküm, yıkama havuzlarına taşıma, yıkama ve ambalajlamadan oluşmaktadır. Ülkemizde havuç hasadında el aletleri kullanılmaktadır. Bunun yanında, traktöre takılan söküm pulluğu ile hasat işlemini gerçekleştiren işletmeler de bulunmaktadır.

Hasadın el aletleri ile yapıldığı durumda, kiralanan işgücü için ödenen toplam aynı ve nakdi ücretler dikkate alınmaktadır. Hasatta çalışan işgücünün aile işgücü olması durumunda da yörede geçerli işçi ücretleri üzerinden bir hesaplama yapılmalıdır. Hasat işleminde söküm pulluğu kullanıldığında, kullanılan alet ve ekipmanın üreticinin mülkü olup olmamasına göre toprak hazırlama ve ekim işleminde açıklandığı gibi bir yöntem izlenebilir. Diğer taraftan söküm işleminden sonra yıkama havuzuna taşıma, yıkama ve ambalajlama işlerinde çalışan işgücüne ödenen ücretler de dikkate alınmalıdır. Eğer bu işler aile işgücü tarafından yapılıyorsa, bu durumda yörede geçerli işçi ücretleri üzerinden hesaplama yapılmalıdır.

Hasat masraflarına ambalajlama için kullanılan materyale ödenen bedelin de dahil edilmesi gerekmektedir.

Pazarlama Masrafları:

Pazarlama masrafları, havucun yıkama havuzlarından satış yerine kadar olan nakliye masrafları ile işçilik masraflarından oluşmaktadır. Ancak, hasat edilen havucun yıkama havuzlarından doğrudan tüccara satıldığı durumda herhangi bir pazarlama masrafı söz konusu olmayacaktır.

Alet-Makina Tamir-Bakım Masrafları:

Bu masraf unsuru havuç üretim faaliyetinde kullanılan alet-makinanın üreticinin mülkü olması durumunda ortaya çıkmakta olup, fiilen ödenen tamir-bakım masraflarından oluşmaktadır. Eğer incelenen işletmelerde sadece havuç üretim faaliyetine yer veriliyorsa, alet-makina masraflarının tamamı havuç tarafından yüklenilecektir. Ancak işletmede birden fazla üretim faaliyetine yer verilmesi durumunda , bu masraflar müşterek masraf karakteri kazanmakta olup, alet-makinadan yararlanan üretim faaliyetlerine dağıtımı söz konusu olmaktadır. Bu dağıtım sırasında izlenmesi gereken en doğru yöntem , her bir ürün için kullanılan alet-makina iş saatinin, alet-makinaların toplam iş saatlerine oranlanmasıyla elde edilen oransal değerın tamir-bakım masrafları ile çarpılmasıdır. Ancak bunun için işletmede puantaj cetvellerinin (zaman ölçüm kayıtları) tutulması gerekmektedir ki muhasebe kaydı tutulmayan işletmelerde bu olası değildir. Bu durumda, veri kaybına neden olsa bile pratik bir yaklaşım olarak her bir ürün ekilişinin toplam ekim alanı içindeki payı ve işlem sayısına göre alet-makina tamir-bakım masrafları dağıtılabılır. Sonuçta havuç ekim alanının, toplam işlenen arazi içindeki oransal payı (işlem sayısı da dikkate alınarak) alet-makina tamir-bakım masrafları toplamı ile çarpılarak, havuç üretim faaliyetine düşen tamir-bakım masrafları payı hesaplanabilmektedir.

Döner Sermaye Faizi:

Havuç üretim faaliyetinde üretim işlemlerinde yer alan toplam değişken masraflara 3. Bölümde açıklandığı gibi , T.C. Ziraat Bankası tarafından bitkisel üretim için açılan krediler için uygulanan faiz oranı üzerinden döner sermaye faizi hesaplanabilmektedir. Döner sermaye faizinin hesaplanmasında, değişken masrafların, üretim dönemine oldukça homojen bir şekilde yayıldığı varsayımından hareketle, pratik olarak yarı değeri üzerinden faiz uygulanmaktadır.

Arazi Kirası:

Bu masraf unsuru sabit masraflardan olup, havuç ekilen arazi ister üreticinin kendi malı olsun, isterse bir başkasından kiralsın mutlaka dikkate alınmaktadır. Uygulamada eğer havuç ekili arazi kiralanmış ise fiilen ödenen kira bedeli, arazi üreticinin kendi mülkü ise yörede benzer nitelikteki araziler için oluşmuş cari arazi kirası esas alınmalıdır. Ancak , yörede kiracılıkla arazi işlenmiyorsa veya kira sağlıklı bir şekilde saptanamıyorsa bu durumda üreticinin mülk arazisi için kira bedeli olarak söz konusu arazinin üretim dönemi sonu cari değeri üzerinden reel faiz (ortalama %5 olarak alınabilir) ile hesaplanacak değer alınabilir.

Genel İdare Giderleri:

Havuç üretim faaliyetinde değişken masraflar toplamının % 3' kadar genel idare giderleri hesaplanmaktadır. Entansite derecesi yüksek olan işletmelerde bu oranı % 7'ye kadar yükseltmek mümkün olmaktadır.

Bina Sermayesi Tamir-Bakım,Faiz ve Amortisman Masrafları:

İncelenen işletmelerde eğer sadece havuç(monokültür) yetiştiriliyorsa, bu durumda bina sermayesine ait sabit masraf unsurlarının tamamı bu üretim faaliyetine yüklenebilir. Ancak işletmede havuç dışında diğer ürünlerin de yetiştirildiği durumlarda(polikültür),

herbir ürünün bina sermayesi için hesaplanacak bu sabit masraflardan ne kadar pay alacağı sorunu ile karşılaşmaktadır. Maliyet muhasebesinin tutulmadığı işletmelerde bunun pratik olarak belirlenmesi için bina sermayesine ait tamir-bakım, faiz, sigorta, emlak vergisi ve amortisman masrafları bu sermaye unsurundan yararlanan ürünlere , yararlanma oranında dağıtılabilir. Yararlanma oranı sağlıklı bir şekilde belirlenemiyorsa bu masraflar o zaman pratik olarak ürünlerin GSÜD'ne göre veya ekim alanı genişliklerine göre dağıtılabilir. Bu dağıtım sırasında ürünlerin her dekarının binalardan eşit şekilde yararlandığı kabul edilmektedir. Sonuçta havuç ekim alanının , söz konusu işletmenin işletme arazisi içindeki oransal payı ile toplam bina sermayesi tamir-bakım, faiz ve amortisman gibi sabit masrafları çarpılarak hesaplama yapılabilir.

Alet-Makina Sermayesi Faiz ve Amortisman Masrafları:

Bina sermayesine ait sabit masrafların dağıtımında olduğu gibi, eğer işletmede sadece havuç yetiştiriliyorsa ve alet-makina üreticinin kendisine ait ise alet-makina sermayesi faiz , sigorta ve amortisman gibi sabit masrafların tamamı bu ürünün maliyet masraflarına dahil edilecektir. Ancak, birden fazla ürün yetiştirildiği durumda, en doğru yöntem her bir ürün için alet-makinaların kullanıldığı iş saatinin dikkate alınmasıdır. Ancak bunun için işletmede puantaj cetvellerinin (zaman ölçüm kayıtları) tutulması gerekmektedir ki muhasebe kaydı tutulmayan işletmelerde bu olası değildir. Bu durumda, veri kaybına neden olsa bile pratik bir yaklaşım olarak her bir ürün ekilişinin toplam ekim alanı içindeki payına göre alet-makina sermayesi sabit masrafları dağıtılabilir. Sonuçta havuç ekim alanının, toplam işlenen arazi içindeki oransal payı alet-makina sermayesi için hesaplanan faiz, sigorta ve amortisman masrafları toplamı ile çarpılarak, havuç üretim faaliyetine düşen alet-makina sermayesi sabit masraflarının değeri bulunabilir. İşletme eğer çeşitli üretim işlemleri için kullanılan alet-makina hizmetlerini kiralıyorsa, bu takdirde sadece ödenen makina ücretleri dikkate alınacak ayrıca herhangi bir makina sabit masrafı hesaplanmayacaktır.

Vergiler:

İşletmelerin gelir vergisi dışında işletme binaları ,arsa ve arazilerin emlak vergileri ile alet-makinaların vergileri sabit masraf olarak ayrı bir kalem halinde ya da ilgili sermayenin diğer sabit masrafları ile birlikte dikkate alınmalıdır. İşletmede birden fazla üretim faaliyetine yer verildiği durumda söz konusu vergilerin her bir ürüne düşen payının bulunmasında pratikte bu ürünlerin ekim alanı genişliği dikkate alınabilir. Bu vergilerden bina ve makinalara ait olanlar, bu sermaye unsurlarının diğer sabit masraflarının dağıtımındaki usuller izlenerek dağıtılabilir.

Sigorta:

İşletmenin bir bütün olarak sigorta ettirildiği durumda sigorta masrafları üretim faaliyetleri arasında GSÜD veya ekim alanı oranı esas alınarak dağıtılabilir. Makina sigortaları ise diğer makina sabit masraflarıyla birlikte dağıtılabilir.

Birim ürün maliyetinin hesaplanması:

Havuç maliyetinin hesaplanmasında değişken ve sabit masrafların toplamı, üretim masrafları toplamı olarak değerlendirilmektedir. Bu değer elde edilen toplam havuç üretim miktarına bölünmesiyle 1 kg havuç maliyeti tespit edilmektedir.

5.1.2. Çok Yıllık Bitkisel Ürünler

5.1.2.1.Üzüm Maliyet Hesabı

Meyve bahçeleri, bağ ve zeytinlik gibi çok yıllık bitkisel üretim faaliyetlerinde elde edilen ürünlerin maliyetleri hesaplanırken, tek yıllık bitkisel ürünlerden farklı olarak, önce tesis dönemine dahil çeşitli yıllarda yapılan yatırım harcamaları, daha sonra da bahçe verime yattığı zaman yıllık üretim masrafları tespit edilmektedir. Diğer bir ifadeyle tesis maliyeti, bitkinin ürün verinceye kadar geçen yıllarda yapılması gereken harcamaları ifade etmektedir. Çizelge 10 'da bağda tesis işlemleri itibariyle dekara insan işgücü ve makina çeki gücü gereksinimleri ile kullanılan materyaller ve masraf unsurları verilmiştir. Burada,

üzüm çeşidine göre değişmekle beraber, bağ tesis dönemi 4 yıl olarak alınmış olup, tesis masrafları her yıl için ayrı ayrı hesaplanmaktadır.

Tesis maliyeti toprak işleme ve dikim ile bakım masraflarına ek olarak genel idare giderleri , yatırım faizleri ve amortisman gibi masraflardan oluşmaktadır.

A-Bağ Tesis Maliyeti

Toprak Hazırlığı ve Dikim Masrafları:

Üzüm yetiştiriciliğinde toprak hazırlığı masrafları; derin sürüm, 2. ve 3. sürüm ile dikim yerlerinin işaretlenmesi, çukur açma ve dikim işlemlerinden oluşmakta olup, tüm bu işlemler tesis döneminin birinci yılında yapılmaktadır. Bu masraf unsurlarının hesaplanmasında tek yıllık bitkisel ürünle ilgili maliyet hesaplamalarında toprak hazırlığı ve dikim masraflarında göz önünde bulundurulması gereken hususlar dikkate alınmaktadır.

Dikim işleminde kullanılan fidan ve herek adedi işlemin yapıldığı yıl cari fiyatları üzerinden hesaplanarak masraf olarak yazılabilmektedir. Ancak bu durumda döner sermaye faizinin hesaplanmasında söz konusu yıla ait cari faiz oranlarının kullanılması gerekecektir. Eskiden yapılmış tesislerin maliyet masraflarını güncelleştirmede o dönemlere ait cari faiz hadlerinin saptanması ve günümüze getirilmesinde bir takım güçlükler bulunduğundan, tesis maliyeti saptanırken yapılan tüm harcamaların değerinin, üretim maliyetlerinin hesaplandığı güne ait cari fiyatlarla hesaplanması halinde, reel faiz oranlarının kullanılması yeterli olacaktır.

Çizelge 10

Bakım Masrafları:

Bakım işlemleri; kuruyan fidanların yenilenmesi, gübreleme , ilaçlama, boğaz çapası, ara sürüm, yeni sürgünlerin budanması, boğaz köklerinin temizlenmesi, , direk

çukuru açma, dikme ve tel çekme, budama ve şekil verme ile eğer varsa sulamadan oluşmaktadır. Fidanların yenilenmesi işlemi ikinci yıl kuruyan fidanların yerine yenilerinin dikilmesi ile ilgilidir. Fidan masrafı, toprak işleme ve dikim masrafları kısmında açıklandığı gibi hesaplanacaktır.

Gübreleme masrafı , toplam bağ tesis alanı için kullanılan gübre bedeli , gübreleme işçiliği ve alet-makina masrafları toplamından oluşmaktadır. Bu masraf unsuru, alet-makinanın üreticinin mülkü olup olmaması durumuna göre değişmekte olup, toprak hazırlığı masraflarında açıklandığı gibi hesaplanacaktır. Bakım işleminde kullanılan gübre miktarları masraf olarak yazılır. Kullanılan gübre çeşidi ile kullanılan miktarının saf madde olarak belirtilmesi yararlı olacaktır.

İlaçlama masrafı, toplam bağ tesis alanı için kullanılan tarımsal mücadele ilaç bedeli , ilaçlama işçiliği ve alet-makina masraflarından oluşmaktadır.

Sulu koşullarda üzüm yetiştiriciliğinde bağ üç yaşına kadar yılda ortalama 6 kez , üç yaşından sonra 2 kez sulanmakta olup, sulama masrafları sulama şekline göre değişiklik göstermektedir. Eğer sulama kanaldan yapılıyorsa dekara birim sulama ücreti ile sulama işçiliği dikkate alınmaktadır. Sulamanın belirli bir su kaynağından(su kuyusu veya sondaj) motopomp veya elektrikli santrifüj ile yapılması durumunda masraf, tüketilen akaryakıt - yağ veya elektrik enerjisi bedeli ile sulama işçiliği toplamından oluşmaktadır.

Boğaz çapası işlemi tesis dönemi boyunca her yıl yapılmakta olup, bu masraf unsuru çapalama işleminde çalışan işgücüne ödenen nakdi ücret ile eğer işletme tarafından yükleniliyorsa bu işgücünün nakliye masraflarından oluşmaktadır. Çapalama işlemi çiftçi ailesi tarafından yapılıyorsa, çapalama işlemi için harcanan toplam çalışma süresi ile yörede geçerli olan işçi ücretleri dikkate alınmalıdır.

Tesis döneminde 2., 3. ve 4. yıl yapılan ara sürüm işlemi için hesaplanacak masraf, kullanılan alet-makinanın çiftçinin kendi malı olup olmaması durumuna göre farklılık göstermektedir. Ara sürüm masrafı bu durum dikkate alınarak tek yıllık bitkisel ürünlere ait

toprak hazırlığı ve ekim masraflarında öngörülen esaslar gözönünde bulundurularak hesaplanmalıdır.

Anacın gelişimini engelleyen boğaz köklerinin temizlenmesi için yapılması gereken işlemlere ait masrafın hesaplanmasında boğaz çapası işlemindeki hesaplama yöntemi dikkate alınmalıdır.

Yüksek sistem bağıcılığının gereği olan direklerin dikilebilmesi için çukur açma işlemi ile direk dikme ve tel çekme işlemleri tesis döneminin 3. yılında yapılan işlemler olup, bu işte çalışan işgücüne ödenen nakdi ücret ile eğer varsa bu işgücünün nakliye masrafları ile kullanılan malzeme bedelinden oluşmaktadır. Eğer çapalama işlemi çiftçi ailesi tarafından yapılıyorsa, çapalama işlemi için harcanan toplam çalışma süresi ile yörede geçerli olan işçi ücretleri dikkate alınmalıdır.

Asmalarda büyüme ve gelişmenin hedeflenen yönde sağlanması ve verimliliğin artırılması amacıyla yapılan budama işlemi tesis dönemi boyunca her yıl, üretim döneminde de yılda bir kez yapılmaktadır. Budama masrafı hesaplanırken boğaz çapası işlemindeki yöntem gözönünde bulundurulmalıdır.

Genel İdare Giderleri:

Üzüm yetiştiriciliğinde her yıl masraflar toplamının % 3'ü kadar genel idare giderleri hesaplanmaktadır. Entansite derecesi yüksek olan işletmelerde bu oranı % 7'ye kadar yükseltmek mümkün olmaktadır.

Çıplak Arazi Değerinin Faizi:

Çıplak arazinin üretim dönemi sonundaki cari alım satım değeri üzerinden %5 reel faiz uygulanması suretiyle yapılacak hesaplama yeterli olacaktır.

Arazi Vergisi:

İşletmelerde bağın tesis edildiği arazi için ödenen emlak vergisi, tesis dönemi boyunca sabit masraf olarak dikkate alınmalıdır (vergi muafiyet ve istisnaları hariç).

Yatırım Faizi:

Yatırım faizinin hesabında, tarihi maliyetler (girdinin işletmede kullanıldığı dönemdeki fiyatı ile hesaplanmış maliyeti) yerine, ürün maliyetinin hesaplanmak istendiği andaki cari fiyatlarla hesaplanmış maliyetin, diğer bir ifade ile maliyetin hesaplanacağı dönemin sonu itibarıyla hesaplanmış maliyetinin gözönünde bulundurulması daha uygun olacaktır. Yani, yatırım faizi, tesis dönemi boyunca her yıl yapılan işlemlerin, maliyet hesabı için ele alınan üretim dönemi sonundaki cari fiyatlar esas alınarak tespit edilen değerlerine kümülatif olarak % 5 bileşik reel faiz uygulanması suretiyle hesaplanacaktır.

Tesis Masrafları Toplamı:

Tesis dönemi sonuna kadar yıllar itibarıyla yapılan masraflar toplamıdır.

B-Üzüm Üretim Maliyeti

Tesis döneminden sonra başlayan üretim dönemine ait üretim işlemleri itibarıyla dekara insan işgücü ve makina çeki gücü gereksinimleri ile kullanılan materyaller ve masraf unsurları Çizelge 11 'de verilmiştir. Üretim masrafları; bakım, hasat ve pazarlama masraflarından oluşmakta olup,değişken masraf karakteri göstermektedir.

Çizelge 11

B.1. Değişken Masraflar

Bakım Masrafları:

Üretim dönemine ait bakım masraflarının hesaplanmasında, tesis döneminde yapılan bakım işlemlerine ait masrafların hesaplanmasındaki yöntem gözönünde bulundurulmalıdır.

Hasat Masrafı:

Ülkemizde üzüm hasadı genellikle el aletleri kullanılarak yapılmaktadır. Bu nedenle hasat masrafı hasat işleminde çalışan işgücüne ödenen nakdi ücret ile eğer varsa bu işgücünün bağı taşınma masraflarından oluşmaktadır. Eğer hasat işlemi çiftçi ailesi tarafından yapılıyorsa, hasat işlemi için harcanan toplam çalışma süresi ile yörede geçerli olan işçi ücretleri dikkate alınmalıdır.

Tasnif Etme ve Pazarlama Masrafları:

Hasat edilen üzümün tasnif edilmesine ait masrafın hesaplanmasında hasat masrafı hesaplama yöntemi dikkate alınmalıdır. Pazarlama masrafı hasat edilen üzümün bağdan satış yerine veya soğuk hava deposuna kadar olan nakliye masrafları, işçilik masrafları ve taşımada kullanılan kasa bedelinden oluşmaktadır. Ancak, hasat edilen üzümün bağdan veya çiftlik avlusundan doğrudan alıcıya satıldığı durumda herhangi bir pazarlama masrafı söz konusu olmayacaktır.

Alet-Makina Tamir-Bakım Masrafları:

Bu masraf unsuru tek yıllık bitkisel ürünlerde olduğu gibi hesaplanacaktır.

Döner Sermaye Faizi:

Bu masraf unsuru tek yıllık bitkisel ürünlerde olduğu gibi hesaplanacaktır.

B.2. Sabit Masraflar

Çıplak Arazi Değeri Faizi:

Tesis dönemi masraflarında açıklandığı gibi hesaplanacaktır.

Genel İdare Giderleri:

Üzüm üretim faaliyetinde değişken masraflar toplamının % 3'ü kadar genel idare giderleri hesaplanmaktadır. Entansite derecesi yüksek olan işletmelerde bu oranı % 7'ye kadar yükseltmek mümkün olmaktadır.

Bina Sermayesi Tamir-Bakım,Faiz, ve Amortisman Masrafları:

Bu masraf unsuru tek yıllık bitkisel ürünlerde olduğu gibi hesaplanacaktır.

Alet-Makina Sermayesi Faiz ve Amortisman Masrafları:

Bu masraf unsuru tek yıllık bitkisel ürünlerde olduğu gibi hesaplanacaktır.

Tesis Masrafları Amortisman Payı:

Bu masraf unsuru dört yıllık tesis masraflarının toplamından oluşan tesis maliyetinin, bağın ekonomik ömrüne bölünmesi suretiyle hesaplanmaktadır.

Vergiler:

Bu masraf unsuru tek yıllık bitkisel ürünlerde olduğu gibi hesaplanacaktır.

Sigorta:

Bu masraf unsuru tek yıllık bitkisel ürünlerde olduğu gibi hesaplanacaktır.

Birim Üzüm maliyetinin Hesaplanması:

Üzüm maliyetinin hesaplanmasında değişken ve sabit masrafların toplamı, üretim masrafları toplamı olarak değerlendirilmektedir. Bu değerden yan ürün geliri olarak asma yaprağı ve budanan çubukların değeri çıkartılıp, elde edilen üzüm üretim miktarına bölünmesiyle, 1 kg üzüm maliyeti tespit edilmektedir. Eğer işletme, üretim dönemi boyunca yaprak satışında bulunmuyor ve çubuk da değerlendirilemiyorsa bunların yan ürün geliri olarak dikkate alınmasından vazgeçilebilir.

5.1.2.2.Fındık Maliyet Hesabı

A-Tesis Dönemi

Fındıkta tesis masrafları, bitkinin dikimden ürün verinceye kadar geçen yıllar süresince yapılması gereken işler için harcanan değerleri ifade etmektedir. Tesis işlemlerinin hepsi, her yıl yapılmayarak, bunlardan bazıları bir yıl, bazıları birkaç yıl, bir kısmı ise ürün alınmaya kadar her yıl yapılmaktadır. Fındık yetiştiriciliğinde tesis işlemleri itibariyle dekara insan işgücü ve makina çeki gücü gereksinimleri ile kullanılan materyaller ve masraf unsurları Çizelge 12 'de gösterilmiştir. Fındık bahçesi tesis döneminde değişken masraflar; toprak hazırlığı ve dikim ile bakım işlemlerinden oluşmaktadır.

Toprak Hazırlığı ve Dikim Masrafları

Fındık yetiştiriciliğinde toprak hazırlığı masrafları; arazi tahdidı (çit yapma), toprak işleme, flora temizliği ve taşınması, ocakların açılması ve dikim işlemlerinden oluşmaktadır.

Çit yapma işleminde kullanılan malzeme (tahta, tel vb.) için ödenen tutar materyal masrafı olarak dikkate alınırken, bu işlem için çalışan işgücü işletme dışından tutulmuş ise ödenen işgücü ücreti, eğer aile işgücü ise çalışılan işgücü saatinin işgücü ücretleri ile çarpılması sonucu bulunacak değer işgücü masrafı olarak kaydedilmektedir. Toprak işleme

Çizelge 12

aşamasında kullanılan alet ve makina üreticinin mülkiyetinde olduğunda, bu işlem için sarfedilen akaryakıt ve yağ masrafı dikkate alınmakta ve çalışan işgücü(sürücü) için de bir ücret hesaplanmaktadır. Toprak işlemede kullanılan alet ve ekipmanın kiralanması

durumunda, toplam ödenen ücret dikkate alınmaktadır. Flora temizliği, flora taşınması, ocakların açılması ve dikim işlemlerinde ise genellikle insan gücünden yararlanılmakta olup, bu işlemlerde aile işgücü çalıştığı durumda, her bir işlem için çalışılan süreler dikkate alınarak, yörede geçerli işçi ücretleri üzerinden işgücü masrafı hesaplanmaktadır. Yabancı işgücü çalıştırıldığı durumda ise ödenen aynı ve nakdi ücretler toplamı dikkate alınmaktadır.

Bakım Masrafları

Bakım işlemleri arasında gübreleme, çapalama ve ot alma işlemleri yer almaktadır. Gübrelemede kullanılan kimyasal gübre miktarı fiyatı ile çarpılarak gübre masrafı, gübrelemede çalışan işgücünün (aile işgücü) çalıştığı süre, işçi ücreti ile çarpılarak veya gübrelemede fiilen ödenen işgücü ücreti (yabancı işgücü) ile gübreleme işçiliği masrafı saptanmaktadır. Gübre masrafı ile gübreleme işçiliği toplamı, gübreleme masrafı olarak dikkate alınmaktadır. Çapalama ve ot alma işlemlerinde çalışan işgücü eğer dışarıdan tutulmuş ise ödenen aynı ve nakdi ücretler toplamı dikkate alınırken, aile işgücü olması durumunda toplam çalışılan sürenin yörede geçerli işçi ücretleri ile çarpılması sonucu bulunan değer, işgücü masrafı olarak kaydedilebilir.

Genel İdare Giderleri

Fındık yetiştiriciliği tesis döneminde her yıl masraflar toplamının % 3'ü kadar genel idare gideri hesaplanmaktadır.

Çıplak Arazi Değerinin Faizi

Üretim dönemi sonu itibarıyla çıplak arazinin cari alım-satım değeri üzerinden % 5 reel faizi, tesis döneminin her yılı için hesaplanmaktadır.

Arazi Vergisi

İşletmelerin gelir vergisi dışında fındık bahçesinin tesis edildiği arazi için ödedikleri emlak vergileri, tesis dönemi boyunca sabit masraf olarak dikkate alınmaktadır.

Yatırım Faizi

Fındık bahçesinin tesis dönemi için yatırım faizinin hesaplanmasında, girdilerin işletmede kullanıldığı dönem maliyeti yerine dönem sonu fiyatlarıyla hesaplanmış maliyetlerinin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Böylece yatırım faizi, tesis dönemi boyunca her yıl yapılan işlemlerin, üretim dönemi sonundaki fiyatlar dikkate alınarak tespit edilen değerleri toplamına % 5 reel faiz uygulanması suretiyle cari yıl için hesaplanmış olacaktır.

B-Üretim Dönemi Maliyet Masrafları

Fındık yetiştiriciliğinde üretim işlemleri itibariyle dekara insan işgücü ve makina çeki gücü gereksinimleri ile kullanılan materyaller ve masraf unsurları Çizelge 13 'de verilmiştir. Fındıkta üretim dönemi masrafları; bakım, hasat, döner sermaye faizi ve alet-makina tamir bakım masraflarından oluşmaktadır.

B.1. Değişken Masraflar

Bakım Masrafları

Bakım işlemleri arasında gübreleme, çit tamiri, budama, filiz alma, ot biçme ve ilaçlama işlemleri yer almaktadır. Bu işlemler içinde çit tamiri, budama, filiz alma ve ot biçme işlemlerinde harcanan işgücü için masraf hesaplanırken, tesis döneminde açıklandığı gibi, aile ve yabancı işgücü olma durumuna göre değerlendirme yapılmalıdır. Gübrelemede ve ilaçlama işlemlerinde ise gübreleme ve ilaçlama işçiliğinin yanısıra bu işlem için kullanılan gübre ve ilaç miktarları, fiyatları ile değerlendirilerek materyal masrafı olarak eklenmelidir.

Çizelge 13

Hasat Masrafları

Fındık hasadında alet ve makina kullanımı söz konusu olmayıp, tamamen insan işgücü kullanılmaktadır. Harmanlamada ise genellikle patoz kullanılmaktadır. Fındık hasadı, harmanlama ve pazara taşıma işlemlerinde çalışan işgücü için ücret hesaplanmasında tesis döneminde açıklandığı gibi bir yol izlenmelidir. Diğer taraftan harman ve pazara taşıma işleminde kullanılan alet ve makina masraflarının hesaplanmasında alet ve makinanın mülkiyet durumuna göre bir yol izlenmelidir. Alet ve makina kiralandığı durumda ödenen ücret dikkate alınmalı ve alet-makinayı kullanan kişi(sürücü) için ayrıca bir işgücü masrafı hesaplanmamalıdır. Alet ve makina üreticinin kendi mülkü olduğu durumda ise, bu işlemler için sarfedilen akaryakıt ve yağ masrafları dikkate alınırken, sürücü için de işgücü masrafı hesaplanmaktadır.

Alet-Makina Tamir-Bakım Masrafları:

Fındık üretim faaliyetinde kullanılan alet-makinanın üreticinin mülkü olması durumunda ortaya çıkmaktadır. Bu masraf unsuru, fiilen ödenen tamir-bakım masraflarının tamamından oluşmaktadır. Ancak incelenen işletmelerde söz konusu alet ve makinaların fındık dışında diğer ürünler için de kullanımı söz konusu ise, bu masraf unsuru müşterek masraf karakteri kazanmakta olup, alet ve makinadan yararlanan üretim faaliyetlerine dağıtılması gerekmektedir. Bu durumda izlenmesi gereken en doğru yöntem, her bir ürün için kullanılan alet-makina iş saatinin, alet-makinanın toplam iş saatine oranlanmasıyla elde edilen oransal değerlerin toplam tamir-bakım masrafları ile çarpılmasıdır. Ancak işletmede bunun için gerekli olan puantaj cetvelleri (zaman ölçüm kayıtları) tutulmuyorsa, bu durumda pratik bir yaklaşım olarak her bir ürünün toplam ekim alanı içindeki payına göre alet-makina tamir-bakım masrafları dağıtılabilir

Döner Sermaye Faizi:

Fındık üretim faaliyetinde üretim işlemlerinde yapılan değişken masraflara, T.C. Ziraat Bankası tarafından bitkisel üretim için açılan kredi faiz oranları üzerinden döner sermaye faizi hesaplanmaktadır. Döner sermaye faizinin hesaplanmasında, değişken masrafların, üretim dönemine oldukça homojen bir şekilde yayıldığı varsayımından hareket

edilerek, yarı değeri üzerinden faiz uygulanmaktadır. Daha önce de değinildiği gibi dönem masrafları, dönem sonu fiyatlarıyla hesaplanacak olursa, cari faiz hadleri yerine reel faiz oranlarının kullanılması daha uygun olacaktır.

B.2. Sabit Masraflar

Genel İdare Giderleri:

Fındık üretim faaliyetinde değişken masraflar toplamının % 3'ü kadar genel idare giderleri hesaplanmaktadır. Entansite derecesi yüksek olan işletmelerde bu oranı % 7'ye kadar yükseltmek mümkün olmaktadır.

Bina Sermayesi Tamir-Bakım,Faiz ve Amortisman Masrafları:

İncelenen işletmelerde eğer sadece fındık yetiştiriliyorsa, bu durumda bina sermayesine ait sabit masraf unsurlarının tamamı bu üretim faaliyetine yüklenebilir. Ancak işletmede fındık dışında diğer ürünlerin de yetiştirildiği durumlarda, her bir ürünün bina sermayesi için hesaplanacak bu sabit masraflardan ne kadar pay alacağı sorunu ile karşılaşılmaktadır. Maliyet muhasebesi tutulmayan işletmelerde bunun pratik olarak belirlenmesi için bina sermayesine ait tamir-bakım, faiz, sigorta, emlak vergisi ve amortisman masrafları bu sermaye unsurundan yararlanan ürünlere , yararlanma oranında dağıtılabilir. Yararlanma oranı sağlıklı bir şekilde belirlenemiyorsa bu masraflar, pratik olarak, ürünlerin GSÜD'ne göre veya ekim alanı genişliklerine göre dağıtılabilir. Bu dağıtım esasında ürünlerin her dekarının binalardan eşit şekilde yararlandığı kabul edilmektedir. Sonuçta fındık bahçesi alanının , söz konusu işletmenin işletme arazisi içindeki oransal payı ile toplam bina sermayesi tamir-bakım, faiz ve amortisman gibi sabit masrafları çarpılarak hesaplama yapılabilir.

Alet-Makina Sermayesi Faiz ve Amortisman Masrafları:

Bina sermayesine ait sabit masrafların dağıtımında olduğu gibi, eğer işletmede sadece fındık yetiştiriliyorsa ve alet-makina üreticinin kendisine ait ise alet-makina sermayesi faiz , sigorta ve amortisman gibi sabit masrafların tamamı, bu ürünün maliyet masraflarına dahil edilmelidir. Ancak, birden fazla ürün yetiştirildiği durumda, en doğru yöntem yukarıda açıklandığı gibi her bir ürün için alet-makinaların kullanıldığı iş saatinin dikkate alınmasıdır. Bunun mümkün olmadığı durumda ise her bir ürün ekilişinin toplam ekim alanı içindeki payına göre alet-makina sermayesi sabit masrafları dağıtılabılır. Yani, fındık bahçesi alanının, toplam işlenen arazi içindeki oransal payı alet-makina sermayesi için hesaplanan faiz, sigorta ve amortisman masrafları toplamı ile çarpılarak, fındık üretim faaliyetine düşen alet-makina sermayesi sabit masraflarının değeri bulunabilir. Eğer işletme fındık üretim işlemleri için gereken alet-makina hizmetlerini kiralıyorsa, ödenen makina ücretleri dışında ayrıca herhangi bir makina sabit masrafının hesaplanmasına gerek kalmayacaktır.

Çıplak Arazi Değerinin Faizi:

Üretim dönemi sonunda çıplak arazinin cari alım satım değeri üzerinden %5 reel faiz uygulanması suretiyle yapılacak hesaplama yeterli olacaktır.

Tesis Masrafları Amortisman Payı:

Bu masraf unsuru tesis masraflarının toplamından oluşan tesis maliyetinin, fındık bahçesinin ekonomik ömrüne bölünmesi suretiyle hesaplanmaktadır.

Tesis Masrafları(Sermayesi) Faizi:

Fındık tesis maliyet değerinin $\frac{1}{2}$ 'si üzerinden hesaplanacak yatırım faizidir.

Vergiler:

İşletmelerin gelir vergisi dışında işletme binaları ,arsa ve arazilerin emlak vergileri ile alet-makinaların vergileri sabit masraf olarak ayrı bir kalem halinde ya da ilgili sermayenin diğer sabit masrafları ile birlikte dikkate alınmalıdır. İşletmede birden fazla üretim faaliyetine yer verildiği durumda, söz konusu vergilerin her bir ürüne düşen payının bulunmasında pratik olarak bu ürünlerin ekim alanı genişliği dikkate alınabilir. Bu vergilerden bina ve makinalara ait olanlar, bu sermaye unsurlarının diğer sabit masraflarının dağıtımındaki usuller izlenerek dağıtılabilir.

Sigorta:

İşletmenin bir bütün olarak sigorta ettirildiği durumda, sigorta masrafları üretim faaliyetleri arasında GSÜD veya ekim alanı oranı esas alınarak dağıtılabilir. Makina sigortaları ise diğer makina sabit masraflarıyla birlikte dağıtılabilir.

1 kg Fındık Maliyetinin Hesaplanması:

Fındık maliyetinin hesaplanmasında değişken ve sabit masrafların toplamı, üretim masrafları toplamı olarak değerlendirilmektedir. Bu değerden yan ürün geliri olarak fındık bahçesinden elde edilen ot ve budama sonucu elde edilen odun değeri çıkartılıp, elde edilen toplam fındık üretim miktarına bölünmesiyle, 1 kg fındık maliyeti tespit edilmektedir. Eğer işletme elde ettiği ot veya odunu herhangi bir şekilde değerlendiremiyor veya satamıyorsa, bunların yan ürün geliri olarak dikkate alınmasından vazgeçilebilir.

5.1.2.3.Çilek Üretim Maliyet Hesabı

Çilek yetiştiriciliği, çok yıllık bitkisel üretimde olduğu gibi bir tesis dönemine sahip olmakla beraber, diğerlerinden en önemli farkı, tesis edildiği yıl verime başlamasıdır. Ülkemizde çilek yetiştiriciliği; alçak tünel, yüksek tünel, plastik sera ve açıkta olmak üzere çok çeşitli üretim sistemleriyle yapılabilmektedir. Bu çalışmada yetiştiricilik sistemlerinden alçak tünelde çilek yetiştiriciliği örnek olarak ele alınmıştır.

A-Tesis Dönemi

Çilek maliyeti hesaplanırken, tesis ve üretim masrafları ayrı ayrı tespit edilmektedir. Çizelge 14’de alçak tünel çilek yetiştiriciliğinde tesis işlemleri itibariyle dekara insan işgücü ve makina çekigücü gereksinimleri ile kullanılan materyaller ve masraf unsurları verilmektedir. Çilekte tesis masraflarını genelde 15 maddede toplamak mümkündür. Bu masraf unsurlarının toplam değerine ayrıca genel idare gideri ve döner sermaye faizi de hesaplanmaktadır.

Toprak Hazırlığı ve Dikim Masrafları

Toprak işlemede derin sürüm(krizma), aktarma, tapanlama, sedde yapma, sedde düzeltme, plastik serme ve delme, plastik bağlama, fide sökümü ve temizleme, fide dikimi ve canyusu verilmesi sayılabilir. Bu işlemlerden derin sürüm, aktarma, tapanlama ve sedde yapmada traktör ve ekipmanları kullanılmaktadır. Bu işlemler için masraf hesaplanırken, alet ve makinanın üreticiye ait olduğu durumda fiilen harcanan akar yakıt ve yağ miktarları, fiyatlarıyla değerlendirilmelidir. Kullanılan alet ve makinanın, işletme dışından kiralandığı durumda, her bir toprak işleme işlemi için ödenen makina ücreti dikkate alınmalıdır. Bu durumda bu masrafa sürücünün işgücü ücreti dahil iken, alet ve makinanın üreticinin malı olduğu durumda sürücü için de çalıştığı iş saati üzerinden işgücü ücreti hesaplanmaktadır.

İnsan işgücünün yoğun olarak yer aldığı sedde düzeltme, plastik serme ve delme, plastik bağlama, fide söküm ve temizleme ile fide dikimi işlemlerinde eğer yabancı işgücü tutulmuş ise her bir işlem için ödenen aynı ve nakdi ücret toplamı dikkate alınırken, aile işgücünün çalışması durumunda ise çalışılan süre dikkate alınarak yöredeki geçerli işçi ücretleri üzerinden bir hesaplama yapılmaktadır.

Bakım Masrafları

Çilek yetiştiriciliğinde bakım işlemleri arasında gübreleme, sulama, temizlik ve koruma masrafları yer almakta olup, her bir işlem için çalışan aile işgücüne yöredeki Çizelge 14

iŒçi ücretleri üzerinden iŒgücü masrafı hesaplanmakta, bu iŒlemler için dıŒarından iŒçi tutulduğu durumda ise ödenen aynı ve nakdi ücretler dikkate alınmaktadır. Gübrelemede iŒçilik yanında kullanılan gübre miktarı, çiftliğe maloluŒ fiyatı ile değerlendirilerek gübre

masrafı olarak eklenmektedir. Sulama, kanaldan yapılıyorsa dekara birim sulama ücreti, belli bir su kaynağından motopomp veya elektrikli santrifüj ile yapılıyorsa tüketilen akaryakıt, yağ veya elektrik enerji bedeli dikkate alınmaktadır.

Genel İdare Giderleri

Çilek yetiştiriciliği tesisinde masraflar toplamının %3'ü kadar genel idare gideri hesaplanmaktadır. Ayrıca masraflar toplamının %5'den 6 aylık faizi de, tesis masraflarına dahil edilmektedir.

B-Üretim Dönemi

Çilek yetiştiriciliğinde üretim işlemleri itibariyle dekara insan işgücü ve makina çeki gücü gereksinimleri ile kullanılan materyaller ve masraf unsurları Çizelge 15 'de verilmiştir. Çilek yetiştiriciliğinde değişken masraf niteliğindeki üretim işlemleri; bakım işlemi, tünel ile ilgili işlemler, hasat ve pazarlama olmak üzere üçe ayrılmaktadır.

B.1. Değişken Masraflar

Bakım Masrafları

Bakım işlemi arasında gübreleme, kol alma, çapalama, yaprak alma, ilaçlama, sulama, koruma ve temizlik işlemleri yer almaktadır. Bu işlemler için yabancı işgücü çalıştırıldığı durumda herbir işlem için ödenen aynı ve nakdi ücretler dikkate alınmakta, aile işgücü çalıştırıldığı durumda ise her bir işlem için çalışılan iş saati, yörede cari işçi ücreti ile değerlendirilmektedir. İşçilik yanında kullanılan gübre ve ilaç için ödenen tutar da gübreleme ve ilaçlama masraflarına dahil edilmektedir. Bakım işlemlerinde alet ve makina kullanıldığı durumda ise, çilek tesis masraflarında olduğu gibi bir yol izlenebilmektedir.

Çizelge 15

Tünel Masrafları

Tünelin yapı malzemesi (demir, kargı, ahşap ve plastik) için ödenen masraf ile bunun

tesisi için çalışan işgücüne ödenen tutar, konstrüksiyon malzemenin kurulması ve örtü çekilmesi işlemlerini oluşturmaktadır. Bu işlemlerde aile işgücü çalışsa bile daha önce açıklandığı gibi bir işgücü ücreti hesaplanmaktadır. Tünel masraflarıyla ilgili diğer işlemlerde de çalışan işgücü için ödenen ücretler masraf olarak kaydedilmelidir.

Hasat ve Pazarlama Masrafları

Hasat ve pazarlama işlemleri, toplama-tasnif, ambalajlama, yükleme-boşaltma ve nakliye işlemlerinden oluşmakta olup, bu işlemlerde kullanılan materyaller (tahta veya plastik kasa, jelatin, bant vb.) için ödenen tutarlar, herbir işlemin karşısındaki materyal masrafı kısmına kaydedilmektedir. Bu işlemlerde çalışan yabancı veya aile işgücü için hesaplanacak işgücü masrafı da, daha önce açıklandığı gibi saptanacaktır. Diğer taraftan hasat ve pazarlama işlemlerinde kullanılan alet ve makina için masraf hesabında, alet ve makinanın mülkiyet durumuna göre nasıl bir değerlendirme yapılacağı, çilek tesis masraflarında açıklandığı gibidir.

B.2. Sabit Masraflar

Genel İdare Gideri

Çilek üretim faaliyetinde değişken masraflar toplamının %3'ü kadar genel idare gideri hesaplanmaktadır.

Tesis Masrafları Amortisman Payı

Çilek yetiştiriciliğinde ekonomik ömür ortalama olarak 4 yıl olup, tesis masrafları toplamının dörde bölünmesi ile tesis masrafları amortisman payı bulunmaktadır. Bu masraf unsuru da üretim masraflarına sabit bir masraf olarak eklenmelidir.

Tesis Masraflarının Faizi

Tesis masrafları toplamının $\frac{1}{2}$ 'si üzerinden %5 faizi alınarak, tesis masrafları faiz karşılığı olarak üretim masraflarına dahil edilmektedir(ilk yıl 6 ay için).

Çıplak Arazi Değerinin Faizi

Çıplak arazi değerinin %5'i üzerinden faizi hesaplanarak üretim masraflarına eklenmektedir (ilk yıl 6 ay için). Burada çilek bitkisinin dikildiği yıl ürün vermesi nedeniyle tesis masraflarında çıplak arazi değerinin faizi de ½ yıl üzerinden yer almaktadır.

Birim Çilek Üretim Maliyetinin Hesaplanması:

Çilek maliyetinin hesaplanmasında değişken ve sabit masrafların toplamı, üretim masrafları toplamı olarak değerlendirilmektedir. Bu değer , elde edilen toplam çilek üretim miktarına bölünmesiyle, 1 kg çilek maliyeti tespit edilmektedir.

5.2.Hayvansal Ürünlerde Maliyetin Hesaplanması

5.2.1. Sığırcılık Üretim Faaliyeti

Türkiye'de sığır yetiştiriciliğinde yaygın olarak iki işletmecilik şekli ile karşılaşılmaktadır. Bu işletmecilik şekilleri; süt üretiminin önem kazandığı damızlıkçı süt sığırcılığı işletmeleri ve et üretiminin önem kazandığı sığır besiciliği işletmeleridir. Bu bölümde damızlık işletmelerinde süt maliyeti ile sığır besiciliği işletmelerinde canlı ağırlık ve canlı ağırlık artışı maliyetlerinin hesaplanmasına yönelik esaslar açıklanacaktır.

5.2.1.1. Süt Maliyeti

Süt maliyetini oluşturan masraf unsurlarının kapsamı, sığırlardan süt üretimi yapılan işletmelerde, işletmeden işletmeye, yem gibi bazı masraf kalemleri değişmemekle birlikte, bazı kalemlerde, örneğin, sun'i tohumlama veya tabii tohumlama gibi bazı masraflarda, değişiklik olabilmektedir. İşletmeden işletmeye değişiklik gösteren maliyet masrafları kalemlerine bireysel maliyet masrafları denilmektedir.

Süt maliyetini oluşturan masraf kalemleri çeşitli şekillerde sınıflandırılarak sıralanabilmektedir. Bu sıralamaya göre; yem masrafları adı altında kaba ve kesif yem, vb, diğer masraflar adı altında işçilik, ilaç, su, aydınlatma vb. verilmektedir (Açıl ve İnan 1977, Fidan 1992). Diğer bir sıralamaya göre; işçilik, bina sermayesi masrafları ise, yataklık, vb. masraf kalemleri genel masraflar adı altında, yem masrafları özel masraflar adı altında sıralanmaktadır(Açıl 1977, Ayyıldız 1978, Güneş ve Arıkan 1987). Diğer bir çalışmaya göre ise; çoban masrafı, yem masrafı,ilaç vb. masraf kalemleri müşterek masraflar adı altında, sağım masrafı, süte ait makina masrafları, süt kapları masrafları vb. özel masraflar adı altında gösterilmektedir (Güneş ve Arıkan 1987). Bazı çalışmalarda ise masraf kalemleri herhangi bir sınıflandırması yapılmadan verilmektedir (Elrod and Russell 1959, Açıl 1977).

Bu çalışmada ise süt maliyetine ait masraf kalemleri ekonomik analizlere uygunluğu açısından sabit ve değişken masraflar adı altında sınıflandırılarak sıralanacaktır.

5.2.1.1.1. Süt Maliyeti Masraf Unsurları

5.2.1.1.1.1. Değişken Masraflar

Yem masrafları: İşletme dışından satın alınan yemler ile işletme içinde bitkisel üretim faaliyetleri sonunda üretilip, süt üretim faaliyetinde kullanılan yemler, yem masrafları olarak hesaplanır. İşletme dışından temin edilen yem, çiftlik avlusuna maliyeti ile yem masraflarına katılır. İşletmede üretilen yemler, çiftlik avlusu fiyatları dikkate alınarak yem masraflarına dahil edilir. Ancak, çiftlikte üretilip de çiftlik avlusu fiyatları bilinmeyen yemlerin masrafları hesaplanırken, bu yemlerin pazar fiyatları esas alınıp, bu fiyattan pazarlama masrafları düşülerek bulunan fiyatları dikkate alınır. Pazar fiyatları tespit edilemeyen yemlere (silo yemi vb) değer biçilmesinde, işletmede üretim maliyeti hesaplanarak, maliyet fiyatları kullanılabilir. Bu da mümkün değil ise, o zaman bu ürünlere emsal ürün fiyatları dikkate alınarak değerlendirilir. Yem, işletmede hazırlanıyor ise ve yem yapma makinası işletmecinin kendisine ait ise, yem makinası sabit ve değişken masrafları hissesi masraflara dahil edilir. İşletmeci eğer yemi üçüncü şahıslara yaptırıyor ise bunun için yapılan bütün masraflar, yem masraflarına dahil edilir.

Tuz, vitamin, mineral masrafları: Satın alınan tuzun, vitaminin ve mineralin işletmeye maliyeti esas alınır.

İşçilik masrafları: İşgücü masraflarının hesaplanmasında, yabancı işgücü ve aile işgücü esas alınır. Faaliyette kullanılan aile işgücünün fiili çalışma süresi tespit edilip, bunun için hesaplanacak ücret, yabancı işçilere ödenecek ücret esas alınarak alternatif maliyete göre saptanır. Aile işgücü işletmede daimi bir karakter gösterdiğinden daimi işgücü ile birlikte sabit masraflar kısmında ele alınmalıdır. Yabancı işçilere aynı yapılan ödemelerde, bu ürünlerin çiftlik avlusuna fiyatları esas alınarak işgücü masraflarına eklenir.

İlaç masrafları: Kullanılan ilaçların çiftlik avlusuna maliyeti esas alınarak, ilaç masrafları hesaplanır.

Veteriner masrafları: Veterinerin işletmeye getirilmesinde veya hayvanın götürülmesinde veterinerine ödenen ücret ile ulaşım masrafları esas alınır.

Su masrafları: Süt üretim faaliyetinde kullanılan su miktarı fiyatlarıyla çarpılarak hesaplama yapılır. Aynı işletmede su bir çok faaliyetin ortak kullanım konusu ise, üretim faaliyeti için toplam su masraflarından düşen hisse dikkate alınabilir. Bu da mümkün değil ise daha önce yapılmış olan bilimsel çalışmalarla tespit edilmiş hayvan su tüketim miktarları dikkate alınıp su fiyatları ile değerlendirmesi yapılabilir.

Elektrik ve aydınlatma masrafı: Üretimde kullanılan elektrik sarfiyatı belirlenebiliyorsa, kullanılan miktar birim fiyatları ile çarpılarak, elektrik masrafları hesaplanır. Elektrik sarfiyatı aynı işletmede birden çok faaliyet için ortak tüketim konusu ise, uygun dağıtım esasları dikkate alınarak üretim faaliyetine düşen pay elektrik masrafı olarak alınır.

Öte yandan işletmenin süt üretim faaliyetinde kullanılmakta olan ve elektrikle çalışan ekipman, ampul, vb. güçleri ve çalışma süreleri tespit edilebiliyorsa, çalışma süreleri ile güçler çarpılarak elektrik tüketim miktarı tespit edilebilir. Bu miktarın elektrik fiyatları ile değerlendirilmesiyle elektrik masrafları hesaplanır.

Aydınlatma için tüp,gazyağı vb. maddeler kullanılıyor ise, kullanılan miktarın fiyatları ile çarpılması sonucu, aydınlatma masrafları hesaplanır.

Yataklık masrafı: Kullanılan yataklık malzemesinin miktarı ile çiftlik avlusu fiyatları çarpılarak yataklık masrafları hesaplanır.

Temizlik masrafları: Ahır temizliği, hayvan temizliği vb. için yapılan masraflar, bu masraf kalemi ile belirtilir.

Alet-makina değişken masrafları: Yalnızca süt üretim faaliyeti için kullanılan alet ve makinaların tamir-bakım, yakıt vb masrafları kolaylıkla tespit edilebilir. Ancak, aynı işletmede mevcut diğer faaliyetlerle ortak kullanılan alet ve makinaların masraf paylarının belirlenmesinde, daha önceki bölümlerde belirtilenlerden uygun olan bir yöntem gere, bu faaliyetin hissesi masraflara dahil edilir. İşin bir başkasının makinasına yaptırılması durumunda makina, alet ve ekipman değişken masraflarının yanında amortisman, faiz gibi diğer masraflarına da yer verilmeyip, maliyet hesaplarında sadece alet makinayı kullanma karşılığında ödenen ücret esas alınır.

Çayır- mera masrafları: İşletmeye ait çayır meraların gübreleme, bakım gibi masrafları, değişken masraflara, vergi, faiz, amortisman vb masrafları ise sabit masraflara dahil edilmelidir. Çayır mera kiralanmış ise kira bedeli, çayır-mera masrafları olarak dikkate alınmalıdır (Kıral ve Rehber 1986). Ülkemizde genellikle çayır ve meralar kamu malı olduğundan ve bunlardan yararlanma halinde 4342 sayılı mer'a kanununun 26. Maddesinde öngörülen katılım pay ve ücretleri dikkate alınabilir.

Döner sermaye faizi: Yapılan değişken masrafların karşılığı olarak üretilen sütün günlük olarak nakde dönüşmesi nedeniyle süt sığırcılığında döner sermaye faizinin hesaplanmasına gerek bulunmamaktadır.

5.2.1.1.1.2.Sabit Masraflar

İnek sermayesinin faizi: İnek sermayesinin faizi aşağıdaki formüllere göre hesaplanmaktadır (Kıral 1991):

$$\text{İnek Sermayesi Faizi} = \left[\frac{(DD - KD)}{2 + KD} \right] \cdot i$$

veya,

$$\text{İnek Sermayesi Faizi} = \left[\frac{(DD+KD)}{2} \right] \cdot i$$

Damızlık değer, düvelerin yavrulayıp inek olarak verime ilk başladığı dönemdeki değeridir. Kasaplık değer ise ineğin ekonomik ömrünü doldurduğu ve satılması durumundaki değeridir. Bir düvenin verime başlama yaşı genotip ve ırk özellikleri yanında bakım koşullarına göre değişmekle birlikte 2 .veya 3. yaş olabilmektedir.

Süt maliyetini hesaplama anındaki cari fiyatlarla ineğin damızlık ve kasaplık değerleri belirlemiş ise faiz haddi olarak reel faiz oranı kullanılabilir.

İnek amortismanı:

$$\text{İnek amortismanı} = \frac{\text{Damızlık değer} - \text{kasaplık değer}}{\text{Ekonomik ömür(yıl)}}$$

Damızlık değeri ile kasaplık değerinin belirlenmesinde inek sermayesinin faiz hesabında açıklanan yöntem kullanılabilir. Süt maliyetini hesaplama anındaki damızlık değerinin tespitinde o gün için verime yeni başlayan bir ineğin cari değerinin bilinmesi gerekir. Bir ineğin ekonomik ömrü ırklara göre değişmekle birlikte genelde 4-8 yıl olarak kabul edilmektedir (Açıl 1977).

Bina sermayesi masrafları: Sığırcılıkta süt maliyeti hesabında, bina sermayesi(ahır,samanlık,vb binaların) masrafları içinde amortisman, bina sermayesinin faizi, tamir ve bakımı ile varsa sigorta ve emlak vergisi masrafları bulunmaktadır.

Süt sığırcılığı üretim faaliyetinde kullanılan ahır, samanlık vb. binalar kiralanmış

ise kira değerleri masraf olarak alınır. Bu binalar işletmecinin kendisinin ise yukarda sayılan bina masrafları hesaplanmalıdır. Bina masrafları hesaplanmadan önce, faaliyette kullanılan binalara değer biçilmesi gerekir.

Binalara değer biçildikten sonra, binanın faydalı ömrüne bölünmesiyle binaların amortisman masrafı bulunur veya bu amaçla hesaplanmış amortisman oranlarından da yararlanılabilir. Doğrusal yöntemlerle amortismanın hesaplanması halinde bina değerinin 1/2'si üzerinden sermaye faizi hesaplanır. Binanın süt maliyetinin hesaplanacağı üretim yılı sonundaki değeri esas alındığı zaman uygulanacak faiz reel faiz oranıdır.

Ahır, samanlık vb. için yapılan tamir-bakım masrafları bina tamir-bakım masrafı olarak dikkate alınır.

Aynı işletmede ahır, samanlık vb. binalar, süt sığırcılığı yanında diğer hayvansal üretim faaliyetleri tarafından ortak olarak kullanılıyorsa, süt maliyeti hesabında süt sığırcılığı için toplam bina masraflarından hesaplanan hisse bina masrafı olarak dikkate alınır.

Makina ve ekipmanlar: Makina ve ekipman hizmetleri kiralanmış ise kira değerleri maliyet masraflarına dahil edilecektir. Ancak makina ve ekipmanları işletmecinin kendine aitse, bunlara öncelikle değer biçilmeli ve bu değerler üzerinden bina sermayesinde belirtilen yöntemlere göre amortisman ve faiz hesaplanmalıdır.

İşletmede söz konusu alet ve makinalar çeşitli üretim faaliyetlerinde ortak olarak kullanılıyorsa, süt sığırcılığına kullanım oranında hisse verilmelidir.

Genel idare giderleri: İşletmenin sevk ve idaresi, sosyal hizmetler ile işletmenin tüm üretim faaliyetlerini ilgilendiren ortak hizmetler için yapılan masraflar genel idare giderlerini oluştururlar (Kıral ve Rehber 1986). Maliyet muhasebesi tutulan işletmelerde genel idare giderlerini sağlıklı bir şekilde saptamak mümkün olmaktadır. Ancak muhasebe kayıtları tutmayan işletmelerde genel idare gideri olarak masraflar toplamının % 3'ü alınabilmekte ve entansite derecesi yüksek işletmelerde bu oran birkaç puan yüksek

tutulabilmektedir (Kıral 1991).

5.2.1.1.1.3.Süt Sığırcılığı Yetiştiriciliği Faaliyetinde Gelirlerin Tespiti

Süt Geliri: Üretilen süt miktarının (satılan, işletmede kullanılan, tüketilen vb) fiyatları ile çarpılması sonucu bulunur. Çiftlik avlusu süt maliyeti hesaplanacaksa, süt fiyatları çiftlik avlusu fiyatlarıdır. Sütün pazar maliyeti bulunacaksa, değişken masraflara pazarlama masrafları eklendiği gibi süt fiyatları da pazardaki değerinden dikkate alınır.

Buzağı geliri veya PDKA: Üretim sistemi olarak işletmede sadece süt inekleri tutuluyor ve buzağılar satılıyorsa o zaman buzağı satışından elde edilen gelir tali gelir kabul edilip bu da buzağı geliridir. Buna karşılık damızlık materyalini kendi yetiştiren, yani sürüyü yenilemek için muhtelif yaştaki genç hayvanları sürüde bulunduran işletmelerde çağ değişimi sonucu, henüz erginlik çağına ulaşmamış genç hayvanların değerinin bir yıl içinde artması ile ortaya çıkan gelir PDKA(prodüktif demirbaş kıymet artışı)dır. Buzağı satışının olduğu işletmelerde buzağuların değeri kolaylıkla saptanabildiğinden, buzağı ve gübre tali gelir olarak kabul edilip (bkz. kalıntı yöntemi Bölüm 3) süt maliyeti hesaplanabilir.Ancak muhtelif yaştaki genç hayvanları sürüde tutan işletmelerde, sürü kompozisyonundan hareketle PDKA hesabı yapılarak, sadece gübre tali gelir kabul edilip, nispi satış değerleri yöntemine göre süt maliyeti hesaplanması daha uygun olur. Sürü kompozisyonunda yer alan genç hayvanların canlı ağırlık kazançları tespit edilerek, nispi satış değerleri yöntemi ile 1 kg canlı ağırlık artış maliyeti de hesaplanabilir. Bu değer canlı ağırlık artışı masraf hissesinin kazanılan canlı ağırlık artış miktarına bölünmesi sonucu bulunur. Ancak, süt sığırcılığında ana amaç süt üretimi olduğu için, canlı ağırlık artış maliyetinin hesaplanması, besi sığırcılığındaki kadar bir önem ve ifade gücüne sahip değildir.

Gübre geliri: İşletmede kullanılan veya satılan gübre miktarı, fiyatları ile çarpılarak gübre değeri tespit edilir. Süt maliyetinin hesaplanacağı işletmede gübre fiyatları bilinmiyorsa, o zaman başka işletmelerdeki gübre fiyatları emsal olarak alınabilir. Bu da mümkün değil ise, gübrenin ikame kriteri üzerinden kıymeti belirlenir (Mülayim 1994). Bazı yörelerde gübrenin satış olanağı yok ise ve gübre tarımsal veya başka amaçlarla da

değerlendirilemiyor ise, gübre geliri dikkate alınmayabilir (Kıral 1991).

Deri Geliri: Sürü kompozisyonundan hareketle süt maliyeti hesaplandığı durumda, sürü kompozisyonu içinde ölen veya kesilen hayvanlardan deri elde ediliyorsa bunlardan sağlanan gelir de tali gelirlere dahil edilmelidir.

5.2.1.1.1.4.Süt Maliyet Hesabı

Süt sığırcı maliyet analizi Çizelge 16' da verilmiştir. Çizelgede verilen fiziki girdi değerleri A.Ü.Z.F. süt sığırcılığı (siyah alaca) ünitesinde 1991-1992 üretim yılında yapılmış bir araştırmadan alınmıştır. Bu üretim biriminde dönem başında sürü mevcudu 89 olup, bunun 34' ü sağmal inek, dönem sonunda ise sürü mevcudu 58 olup, 25' i sağmal inektir. Burada süt maliyeti hesaplanabileceği gibi sürü mevcudunun canlı ağırlık kazançları tespit edilerek 1 kg canlı ağırlık artışının maliyeti de hesaplanabilir (nispi satış değerleri yöntemine göre). Çizelge 17' de ise işletmedeki sürü mevcudu ve sürü hareketi verilmiştir.

Çizelge 16: Süt Maliyet Çizelgesi

Masraf Unsurları	Masraflar	
	TL	%

Değişken Masraflar:			
1. Yem masrafları			
a) Kesif yem: (115068,05 kg)x fiyat			
b) Kaba yem: (337.557,83 kg)x fiyat			
2. Geçici işçilik ücretleri			
3. Tuz: (yalama taşı 700 kg)xfiyat			
4. Veteriner ve İlaç masrafları:			
5. Su masrafları: (1639 m3) x fiyatı			
6. Elektrik masrafları: (2527,71 kw)x fiyatı			
7. Yataklık masrafi: (62.832 kg) x fiyatı			
8. Temizlik malzemeleri masrafi:			
9. Alet makina değişken masrafları:			
10. Diğer			
11. Değişken masraflar toplamı (A)			
Sabit Masraflar:			
12. Genel idare giderleri: A.(% 3)			
13. Daimi işçilik masrafları:			
14. Bina sermayesi amortismanı: Bina değeri/ ekonomik ömür			
15. Bina sermayesi faizi: Bina değeri/2 x faiz			
16. Bina tamir -bakım masrafi:			
17. İnek amortismanı: (DD-KD)/ ekonomik ömür			
18. İnek sermayesi faizi: ((DD-KD)/2+KD)xfaiz			
19. Alet makina amortismanı: Alet-makina değeri/ekonomik ömür			
20. Alet makina sermayesi faizi: Alet-makina değeri/2x faiz			
21. Diğer			
22. Sabit Masraflar Toplamı (B)			
23. Üretim Masrafları Toplamı (A+B)			

Not: Çizelgede yer alan fiziki üretim girdi miktarları A.Ü.Z.F. Süt Sığırcılığı Ünitesinde İ.Şapdeniz (1992) tarafından 1991-92 döneminde danışmanlığımız altında yapılan YL çalışmasından alınmıştır.

Çizelge 17: Sürü Hareket Çizelgesi

Sürü Kompozisyonu	Dönem Başı Sürü Mevcudu		Yıl İçindeki Değişmeler								Dönem Sonu Sürü Mevcudu	
			Satın Alınan		Doğan	Ölen	Kesilen		Satılan			
	Baş	Toplam	Baş	Toplam Değer	Baş	Baş	Baş	Toplam	Baş	Toplam Değer	Baş	Toplam Değer

		Değer (TL)		(TL)			Değer (TL)		(TL)		(TL)
Boğa	1		2				2			1	
İnek	36						8	12		25	
Üçlü D.	12						3			10	
İkili D.	11							5		4	
E.Dana*	1							7		1	
D.Dana*	8							12		4	
E.Buza.+	8			24	1			15		9	
D.Buza.+	12			12				4		4	
TOPLAM	89		2		36	1	13		55		58

(* 6-12 aylık)(+ 0-6 aylık)

$$\begin{aligned}
\text{Kontrol Formülü} &= (\text{Dönem başı sürü mevcudu} + \text{satın alınan} + \text{doğan}) = (\text{Dönem sonu sürü mevcudu} \\
&+ \text{satılan} + \text{kesilen} + \text{ölen}) \\
(89 + 2 + 36) &= (58 + 55 + 13 + 1) \\
127 &= 127
\end{aligned}$$

$$\text{PDKA} = (\text{Sene sonu sürü kıymeti} + \text{satılan hayvanların değeri} + \text{kesilen hayvanların değeri}) - (\text{sene başı sürü kıymeti} + \text{satın alınan hayvan değeri})$$

Süt sığırcılığında, A.Ü. Ziraat Fakültesinde olduğu gibi sürü yenilemenin bizzat işletmede yetiştirilen genç hayvanlarla sağlandığı yetiştiricilik sistemlerinde birleşik ürün olarak süt ve PDKA'nın maliyetleri, nispi satış değerleri yöntemine göre hesaplanmalıdır. Burada birim süt maliyeti, toplam masraflardan, tali gelir olarak gübre düşüldükten sonra, bölüm 3.2 de ifade edildiği şekilde ortak masraflardan süte düşen

üretim masrafları payının (TL) üretilen süt miktarına bölünmesiyle ve PDKA'na düşen masraf payının da canlı ağırlık artışına bölünmesiyle 1 kg CAA maliyeti hesaplanır(bkz Bölüm 3.2).

Eğer işletmede doğan buzağlar satılıyor ve sadece sağmal inekler tutuluyor olsaydı o zaman süt birim maliyeti, kalıntı yöntemine göre hesaplanabilirdi. Buna göre ise:

$$\text{Birim süt maliyet (kg/TL)} = \frac{\text{Toplam üretim masrafı (TL)-(buzağı değeri +gübre geliri)}}{\text{Üretilen süt miktarı (kg)}}$$

5.2.1.2.Sığır Besiciliğinde Maliyet Hesabı

5.2.1.2.1.Değişken Masraflar

Besi başı hayvan materyali maliyeti: İşletme dışından temin edilen besiyeye tabi tutulacak hayvanlar(besi materyali) işletme avlusuna olan maliyetiyle masraflara dahil edilir. İşletmede süt sığırcılığı faaliyeti sonucu yetiştirilip beslenecek hayvanlar maliyet değeriyle, eğer bu tespit edilemiyorsa pazar değeri (emsallerinin) dikkate alınıp, bundan pazarlama masrafları düşürülerek bulunan değerleri ile maliyet masraflarına katılırlar.

Yem masrafları: İşletme dışından satın alınan yemler ile işletme içinde bitkisel üretim faaliyetlerinde üretilip, besicilik üretim faaliyetinde kullanılan yemler, yem masrafları olarak hesaplanır. İşletme dışından temin edilen yem, çiftlik avlusuna maliyeti ile yem masraflarına katılır. İşletmede üretilen yemler, çiftlik avlusu fiyatları dikkate alınarak yem masraflarına dahil edilir. Ancak, çiftlikte üretilip de çiftlik avlusu fiyatları bilinmeyen yemlerin masrafları hesaplanırken, bu yemlerin pazar fiyatları esas alınıp, bu fiyattan pazarlama masrafı düşülerek bulunan fiyatları dikkate alınır. Pazar fiyatları tespit edilemeyen yemlere (silo yemi vb) değer biçilmesinde, işletmede üretim maliyetlerinin hesaplanması gerekmektedir. Bu da mümkün değilse, o zaman bu ürünlere emsal ürün fiyatları dikkate alınarak değer biçilir. Yem, işletmede hazırlanıyor ve yem yapma makinası işletmecinin kendisine ait ise, yem makinası sabit ve değişken masrafları hissesi masraflara dahil edilir. İşletmeci eğer yemi üçüncü şahıslara yaptırıyor ise bunun için

yapılan tüm ödemeler yem masraflarına dahil edilir.

Tuz, vitamin, mineral masrafları: Satın alınan tuzun, vitaminin ve mineralin işletmeye maliyeti esas alınır.

İşçilik masrafları: İşgücü masraflarının hesaplanmasında, yabancı işgücü ve aile işgücü esas alınır. Faaliyette kullanılan aile işgücünün fiili çalışma süresi tespit edilip, bunun için hesaplanacak ücret, yabancı işçilere ödenecek ücret esas alınarak alternatif maliyete göre saptanır. Aile işgücü ile daimi işçiler için hesaplanan ücretler sabit masraflar kısmında ele alınır. Yabancı işçilere aynı yapılan ödemeler de bu ürünlerin çiftlik avlusu fiyatları esas alınarak işgücü masraflarına eklenir.

İlaç masrafları: Kullanılan ilaçların çiftlik avlusuna maliyeti esas alınarak ilaç masrafları hesaplanır.

Veteriner masrafları: Veterinerin işletmeye getirilmesinde veya hayvanın götürülmesinde veterinerine ödenen ücret ile ulaşım masrafları esas alınır.

Su masrafları: Besicilik üretim faaliyetinde kullanılan su miktarı birim fiyatlarıyla çarpılarak hesaplama yapılır. Aynı işletmede su bir çok üretim faaliyetinin ortak kullanımına konu ise, besicilik üretim faaliyeti için toplam su masraflarından düşen hisse dikkate alınabilir. Bu da mümkün değil ise bu konuda yapılmış olan bilimsel çalışmalarla saptanan hayvanların su tüketim miktarları dikkate alınıp su fiyatları ile değerlendirilmesi yapılabilir.

Elektrik ve aydınlatma masrafı: Üretimde kullanılan elektrik sarfiyatı belirlenebiliyorsa, kullanılan miktar birim fiyatları ile çarpılarak elektrik masrafları hesaplanır. Elektrik sarfiyatı aynı işletmede birkaç faaliyet için ortak ise uygun dağıtım esasları dikkate alınarak üretim faaliyetine düşen pay elektrik masrafı olarak alınır.

Öte yandan elektrikle çalışan ekipman, ampul, vb. güçleri ve çalışma süreleri tespit edilebiliyorsa, çalışma süreleri ile güçler çarpılarak elektrik tüketim miktarı tespit edilebilir. Bu miktarın elektrik fiyatları ile değerlendirilmesiyle elektrik masrafları

hesaplanır.

Aydınlatma için t p,gazyağı vb. maddeler kullanılıyor ise, kullanılan miktarın fiyatları ile çarpılması sonucu, aydınlatma masrafları hesaplanır.

Yataklık masrafı: Kullanılan yataklık malzemesinin miktarı ile çiftlik avlusu fiyatları çarpılarak yataklık masrafları hesaplanır.

Temizlik masrafları: Ahır temizliği, hayvan temizliği vb. için yapılan masraflar, bu masraf kalemi ile belirtilir.

Alet-makina değişken masrafları: Yalnızca besicilik üretim faaliyeti için kullanılan alet ve makinaların tamir-bakım, yakıt vb masrafları kolaylıkla tespit edilebilir. Ancak, aynı işletmede mevcut diğer faaliyetlerle ortak kullanılan alet ve makinaların masraf paylarının belirlenmesinde, daha önceki bölümlerde açıklanan uygun bir yönteme göre, bu faaliyetin hissesi masraflara dahil edilir. İşin bir başkasının makinasına yaptırılması durumunda makina, alet ve ekipman amortisman, faiz gibi diğer masrafları da hesaplanmayıp sadece alet makinayı kullanma karşılığında ödenen ücret esas alınır.

Çayır -mera masrafları: İşletmeye ait ayır-meraların g brenleme, bakım ve hasat gibi masrafları değişken masraflara, vergi, faiz, amortisman vb masrafları ise sabit masraflara dahil edilmelidir. Çayır- mera kiralanmış ise kira bedeli ayır- mera masrafları olarak dikkate alınmalıdır (Kıral ve Rehber 1986). Ülkemizde genellikle ayır ve meralar kamu malı olduğundan, bunlardan yararlanma halinde 4342 sayılı mer'a kanununun 26. Maddesinde  ng r len katılım pay ve ücretleri dikkate alınabilir.

Dezenfeksiyon masrafları: Kullanılan dezenfeksiyon malzemesinin maliyeti masraflara dahil edilir.

Sigorta masrafı: Ödenen hayvan hayat sigortası, yangın vb. sigorta primleri masraflara dahil edilmelidir.

Yular masrafı: Kullanılan ip ve/veya zincir için yapılan harcamalar maliyet masraflarına dahil edilir.

Dernek ve borsa aidatı: Borsa ve derneklere ödenen aidatlar masraflara dahil edilir.

Pazarlama masrafı: Hayvanlar çiftlik avlusunda satılıyorlar ise, pazarlama masrafları dikkate alınmaz. Ancak, hayvanların satışı pazarda yapılıyor ise pazarlama masrafları maliyet hesabına katılır.

Döner sermaye faizi: Sığır besiciliğinde kullanılan üretim girdileri besicilik süresine dağılmış bulunmaktadır. Besi bitimine kadar olan süre içinde bu girdiler için yapılan harcamaların faizinin de masraflara dahil edilmesi gerekmektedir. Bu faiz, besi döneminde yapılan toplam değişken masrafların yarısı üzerinden cari faiz oranı (TCZB'nın tarımsal kredilere uyguladığı faiz oranları) dikkate alınarak besi süresi için hesaplanır. Besi dönemi boyunca kullanılan girdilerin değeri hesaplanırken dönem içi cari fiyatlar yerine dönem sonundaki cari fiyatların kullanılması halinde , döner sermaye faiz haddi olarak reel faiz oranları kullanılabilir.

5.2.1.2.2.Sabit Masraflar

Bir yıl içinde bir kez besi yapılıyor ise (ör., kültür ırkları ile bir yıllık besi) sabit masrafların tümü besi faaliyetine yüklenecektir. Eğer yılda iki kez (ör., yerli ırklarla 6 aylık iki dönem) besicilik yapılıyorsa o zaman sabit masrafların yarısı bir besi dönemine yüklenecektir.(Gn.İd. Gid. hariç). Bu durum dikkate alınmak kaydı ile sabit masrafların hesaplanmış şekli aşağıda açıklanmıştır.

Bina sermayesi masrafları: Sığırcılıkta besicilik maliyeti hesabında, bina sermayesi masrafları içinde ahır amortismanı, ahır sermayesinin faizi, ahırın tamir bakımı, varsa sigorta ve emlak vergisi masrafları (bu faaliyet kolunda kullanılan samanlık vb. binalar için de) bulunmaktadır.

Besi sığırcılığı faaliyetinde kullanılan ahır, samanlık vb. binalar kiralanmış ise

sadece kira değerleri masraf olarak alınır. Bu binalar işletmecinin kendisinin ise yukarıda sayılan bina masrafları hesaplanmalıdır. Bina masrafları hesaplanmadan önce, faaliyette kullanılan binalara değer biçilmesi gerekmektedir.

Binalara değer biçildikten sonra, binanın kullanılabilceği süreye bölünmesiyle veya bu amaçla hazırlanmış oranlar kullanılarak binaların yıllık amortisman masrafı bulunur. Bina değerinin 1/2'si üzerinden de faiz uygulanarak, bina sermayesinin faizi hesaplanır. Binanın inşa edildiği tarihteki maliyet değeri yerine, ele alınan üretim dönemi sonundaki değeri esas alındığı zaman uygulanacak faiz haddi reel faiz oranıdır (Bkz. Bölüm 2.2.1.2).

Ahır ve samanlık için yapılan tamir-bakım masrafları bina tamir-bakım masrafı olarak dikkate alınır.

Aynı işletmede ahır, samanlık vb. binalar besi sığırıcılığı yanında diğer hayvansal üretim faaliyetleri için de kullanılıyorsa, besi maliyeti hesabında besi sığırıcılığı için hesaplanan hisse (toplam bina masraflarından) bina masrafı olarak dikkate alınır.

Makina ve ekipmanlar: Makina ve ekipmanlar kiralanmış ise kira değerleri maliyet masraflarına dahil edilecektir. Ancak makina ve ekipmanlar işletmecinin kendine aitse, bunların değerleri üzerinden bina sermayesinde belirtilen yöntemlere göre amortisman ve faiz hesaplanmalıdır.

İşletmede söz konusu alet ve makinalar çeşitli üretim faaliyetlerinde ortak olarak kullanılıyorsa, sığır besiciliğine kullanım oranında hisse verilmelidir.

Genel idare giderleri: İşletmenin sevk ve idaresi, sosyal hizmetler ile işletmenin tüm üretim faaliyetlerini ilgilendiren diğer ortak hizmetler için yapılan masraflar genel idare giderlerini oluştururlar (Kıral ve Rehber 1986). Maliyet muhasebesi tutulan işletmelerde genel idare giderlerini sağlıklı bir şekilde saptamak mümkün olmaktadır. Ancak muhasebe kayıtları tutmayan işletmelerde genel idare gideri olarak değişken masraflar toplamının % 3'ü alınabilmekte olup entansite derecesi yüksek

isletmelerde bu oran birkaç puan yüksek tutulabilmektedir(Kıral 1991).

5.2.1.2.3.Sığır Besiciliği Gelirleri

Toplam besi geliri: Besi sonunda ulaşılan canlı ağırlık ile canlı ağırlık satış fiyatlarının çarpılması suretiyle hesaplanır.

Canlı ağırlık artışı geliri: Toplam besi gelirlerinin bir bölümü olup, performans değerlendirmelerinde önem taşıyan bir ölçüttür. Besi başından besi sonuna kadar hayvanların kazandığı canlı ağırlık artışının(besi sonu canlı ağırlık- besi başı canlı ağırlık) canlı ağırlık fiyatlarıyla çarpılması sonucu bulunur (canlı ağırlık artışının değeri pazar fiyatları ile hesaplanıyor ise, değişken masraflara pazarlama masrafları dahil edilir).

Gübre geliri: İşletmede kullanılan veya satılan gübre miktarı fiyatları ile çarpılarak gübre geliri tespit edilir. Maliyetin hesaplanacağı işletmede gübre fiyatları bilinmiyorsa, o zaman komşu işletmelerdeki gübre fiyatları emsal olarak alınabilir. Bu da mümkün değil ise, gübrenin ikame kriteri üzerinden kıymeti belirlenir (Mülayim 1994). Bazı yörelerde gübre satışı yok ise ve işletmede tarımsal veya başka amaçlarla da değerlendirilemiyorsa gübre geliri dikkate alınmayabilir (Kıral 1991).

5.2.1.2.4. Sığır Besiciliğinde Maliyet Hesabı

Çizelge 18' de yer alan maliyet hesabı , maliyet unsurları ve fiziki maliyetler Ankara ilinde sığır besiciliğinin ekonomik analizi ile ilgili bir araştırmadan alınmıştır(Kıral 1991).

Çizelge 18: Sığır Besiciliği Maliyet Çizelgesi

Masraf Unsurları	Masraflar	
	TL	%

<p>A-Değişken Masraflar:</p> <p>1. Besi başı hayvan materyali maliyeti : (245 baş x 97 kg)(can.ağ.xcanlı ağırlık fiyatı)</p> <p>2. Geçici işçilik masrafı: (4886 iş saati)(iş saati x saatlik işçi ücreti)</p> <p>3. Yem masrafları: a) Kesif yem :(262.754 kg)(kg x fiyat TL/kg) b) Kaba yem :(494.430 kg)(kg x fiyat TL/kg)</p> <p>4. Tuz :(1232 kg)(kg x fiyat TL/kg)</p> <p>5. Su masrafları:</p> <p>6. Veteriner masrafları:</p> <p>7. İlaç masrafı:</p> <p>8. Dezenfeksiyon masrafı:</p> <p>9. Yular (zincir) masrafı:</p> <p>10. Aydınlatma masrafı:</p> <p>11. Dernek ve borsa aidatı:</p> <p>12. Sigorta masrafı:</p> <p>14. Makina değişken masrafları:</p> <p>15. El aletleri masrafları:</p> <p>16. Pazarlama masrafı:</p> <p>17. Döner sermaye faizi:(değişken masraflar toplamı/2xfaiz)</p>		
18. Değişken Masraflar Toplamı (A)		
<p>B-Sabit Masraflar:</p> <p>19. Genel idare giderleri (Ax% 3)</p> <p>20.Daimi işçilik masrafları</p> <p>21.Bina sermayesi amortismanı: (bina değeri/ ekonomik ömür)</p> <p>22.Bina sermayesi faizi: (bina değeri/2 x faiz)</p> <p>23. Bina tamir-bakım masrafları</p> <p>24. Makina amortismanı: (makina değeri/ ekonomik ömür)</p> <p>25.Makina sermayesi faizi(makina değeri/2xfaiz)</p> <p>26. Diğer</p>		
27. Sabit masraflar toplamı (B)		
28. Üretim Masrafları Toplamı (A+B)		

Not: 20-26'ncı masraflar besi dönemi itibariyle hesaplanır

$$\text{1 kg canlı ağırlık maliyeti} = \frac{\text{Toplam besi masrafları (besi başı hayvan materyali dahil)-tali gelir (gübre)}}{\text{Besi sonu toplam canlı ağırlık (kg)}}$$

$$\text{1 kg canlı ağırlık artış maliyeti} = \frac{\text{Toplam besi masrafları(besi başı hayvan materyali hariç)-Tali Gelir (gübre)}}{\text{Toplam canlı ağırlık artışı (kg)}}$$

5.2.2.Kümes Hayvanları Maliyet Analizi

Kümes hayvanları üretim alanına broiler ve yumurta tavukçuluğu, hindicilik, kaz yetiştiriciliği, tavşan yetiştiriciliği vb. girmektedir. Bu bölümde kümes hayvanları maliyet analizine (hesabına) örnek olarak, broiler yani et tavukçuluğu için 1 kg tavuk eti maliyeti ve yumurta tavukçuluğu için 1 adet veya 1 kg yumurta maliyeti hesabı verilecektir.

5.2.2.1.Tavuk Eti (Broiler) Maliyeti

5.2.2.1.1.Değişken Masraflar

Üretim dönemi hazırlık masrafları: Broiler yetiştiriciliği yapan tipik bir işletmede bir yılda genellikle 5 dönem besi yapılmaktadır. Faaliyete başlamadan önce ve bir dönem bitip, diğer döneme geçerken, kümesler üretim faaliyetine hazırlanmaktadır. Kümesin üretim faaliyetine hazırlık işlemleri arasında suluklar,yemlikler ve kümesin temizlenmesi, altlıkların değiştirilmesi, kümesin dezenfeksiyonu ve bunlar için su,ilaç ve işçilik masrafları yapılmaktadır. Bunlardan suluk ve yemliklerin temizlenmesi için kullanılan dezenfeksiyon malzemeleri ile alınan kireç ve altlık çiftliğe maloluş fiyatları ile değerlendirilir. İşgücü masraflarının hesaplanmasında, çalışan yabancı işgücü veya aile işgücü esas alınır. Faaliyette kullanılan aile işgücü fiili çalışma süreleri itibariyle tespit

edilip, hesaplanacak ücret, yabancı işçilere ödenecek ücret esas alınarak alternatif maliyet esasına göre saptanır. Yabancı işçilere aynı yapılan ödemeler de ürünlerin çiftlik avlusu fiyatları esas alınarak işgücü masrafları kapsamında hesaplanır. Yapılan hesaplamalardan sonra hazırlık masrafları toplamı bulunur ve ilgili olduğu üretim dönemi masraflarına yüklenir.

Yem masrafları: Yem işletmede üretiliyor ise maliyeti hesaplanarak masraflara dahil edilir. İşletme dışından satın alınan yem, işletme avlusuna maliyeti ile masraflara katılır.

Civciv: Civciv üretimi işletmede yapılıyorsa civciv üretme maliyeti hesaplanarak, masraflara ilave edilir. Civciv dışardan temin ediliyor ise bunların işletme avlusuna olan maliyet bedeli masraflara dahil edilir.

İşçilik masrafları: İşgücü masraflarının hesaplanmasında, üretim işinde çalışan yabancı işgücü ve aile işgücü esas alınır. Faaliyette kullanılan aile işgücünün fiili çalışma süresi tespit edilip, aile işgücü için hesaplanacak ücret, yabancı işçilere ödenecek ücret esas alınarak alternatif maliyete göre saptanır. Aile işgücü sabit masraflar kısmında ele alınmalıdır. Yabancı işçilere yapılan nakdi ödemelere ek olarak aynı yapılan ödemeler de bu ürünlerin çiftlik avlusu fiyatları esas alınarak işgücü masraflarına eklenir.

İlaç masrafları: Kullanılan ilaçların çiftlik avlusuna maliyeti esas alınarak ilaç masrafları hesaplanır.

Veteriner masrafları: Veterinerin işletmeye getirilmesinde ödenen ücret ile ulaşım masrafları esas alınır.

Su masrafları: Besicilik üretim faaliyetinde kullanılan su miktarı birim fiyatlarıyla çarpılarak hesaplama yapılır. Aynı işletmede su bir çok faaliyetin ortak kullanım konusu ise üretim faaliyeti için toplam su masraflarından düşen hisse dikkate alınabilir. Bu da mümkün değil ise bu konuda yapılmış olan bilimsel çalışmalarla tespit edilmiş hayvan su tüketim miktarları dikkate alınıp su fiyatları ile değerlendirmesi yapılabilir.

Elektrik ve aydınlatma masrafı: Üretimde kullanılan elektrik sarfiyatı belirlenebiliyorsa, kullanılan miktar birim fiyatları ile çarpılarak, elektrik masrafları hesaplanır. Elektrik sarfiyatı aynı işletmede birkaç faaliyet için ortak tüketim konusu ise uygun dağıtım esasları dikkate alınarak üretim faaliyetine düşen pay elektrik masrafı olarak alınır.

Öte yandan elektrikle çalışan ekipman, ampul, vb. güçleri ve çalışma süreleri tespit edilebiliyorsa, çalışma süreleri ile güçler çarpılarak elektrik tüketim miktarı tespit edilebilir. Bu miktarın elektrik fiyatları ile değerlendirilmesiyle elektrik masrafları hesaplanır.

Aydınlatma için tüp, gazyağı vb. maddeler kullanılıyor ise, kullanılan miktarın fiyatları ile çarpılması sonucu, aydınlatma masrafları hesaplanır.

Yataklık masrafı: Kullanılan yataklık malzemesinin miktarı ile fiyatları çarpılarak yataklık masrafları hesaplanır.

Temizlik masrafları: Hayvan temizliği vb. için yapılan masraflar bu masraf kalemi ile belirtilir.

Alet-makina değişken masrafları: Yalnızca besicilik üretim faaliyeti için kullanılan alet ve makinaların tamir-bakım, yakıt vb masrafları kolaylıkla tespit edilebilir. Ancak, aynı işletmede mevcut diğer faaliyetlerle ortak kullanılan alet ve makinaların masraf paylarının belirlenmesinde, daha önceki bölümlerde belirtilenlerden uygun olan bir yönteme göre, bu faaliyetin hissesi masraflara dahil edilir. İşin bir başkasının makinasına yaptırılması durumunda makina, alet ve ekipman amortisman, faiz gibi diğer masraflarına yer verilmeyip, maliyet hesaplamalarında sadece alet makinayı kullanma karşılığında ödenen ücret esas alınır.

Isıtma masrafları: Yakacak maddelerinin işletmeye maloluş değerleri esas alınır.

Dezenfeksiyon masrafları: Kullanılan dezenfeksiyon malzemesinin maliyeti

masraflara dahil edilir.

Sigorta masrafı: Ödenen hayvan hayat sigortası, yangın vb. sigorta primleri masraflara dahil edilmelidir.

Dernek ve borsa aidatı: Borsa ve derneklere ödenen aidatlar masraflara dahil edilir.

Pazarlama masrafı: Hayvanlar çiftlik avlusunda satılıyorlar ise, pazarlama masrafları dikkate alınmaz. Ancak, hayvanların satışı pazarda yapılıyor ise pazarlama masrafları maliyet hesabına katılır.

Döner sermaye faizi: Broiler üretiminde kullanılan değişken üretim girdileri besicilik süresine dağılmış bulunmaktadır. Besi bitimine kadar girdiler için yapılan harcamaların faizinin de masraflara dahil edilmesi gerekmektedir. Bu faiz, besi döneminde yapılan toplam değişken masrafların yarısı üzerinden cari faiz oranı (TCZB'nın tarımsal kredilere uyguladığı faiz oranları) dikkate alınarak besi dönemi için hesaplanır. Girdilerin parasal değerleri hesaplanırken üretim dönemi içindeki cari fiyatları yerine, üretim dönemi sonunda geçerli olan cari fiyatlar dikkate alınıyorsa, ozaman, cari faiz hadleri yerine reel faiz oranlarının kullanılması yeterli olacaktır.

5.2.2.1.2.Sabit Masraflar

Kümes sermayesi masrafları: Broiler besiciliği maliyet hesabında, bina sermayesi masrafları içinde kümes, varsa kesimhane ve diğer binaların amortismanı, bina sermayesinin faizi, tamir -bakımı, ödeniyorsa sigorta ve emlak vergisi masrafları bulunmaktadır.

Broiler üretim faaliyetinde kullanılan kümes, kesimhane vb. binalar kiralanmış ise sadece kira değerleri masraf olarak alınır. Bu binalar işletmecinin kendisinin ise yukarıda sayılan bina masrafları hesaplanmalıdır. Bina masrafları hesaplanmadan önce, faaliyette kullanılan binalara değer biçilmesi gerekir.

Binalara değer biçildikten sonra,bina değerinin, binanın kullanılabilceği süreye(ekonomik ömre) bölünmesiyle, binaların amortisman masrafı bulunur veya bu amaçla hesaplanmış amortisman oranlarından da yararlanılabilir. Doğrusal bir yöntemle amortismanın hesaplanması halinde bina değerinin 1/2'si üzerinden bina sermayesi faizi hesaplanır. Binanın üretim dönemi sonundaki değeri esas alındığı zaman uygulanacak faiz haddi reel faiz oranıdır .

Kümes, kesimhane vb için yapılan tamir ve bakım masrafları bina tamir-bakım masrafı olarak dikkate alınır.

Aynı işletmede kümes, kesimhane vb. binalar besi tavukçuluğu yanında diğer hayvansal üretim faaliyetleri için de kullanılıyorsa, maliyet hesabında toplam bina masraflarından besi tavukçuluğu için hesaplanan hisse bina masrafı olarak dikkate alınır.

Makina ve ekipmanlar: Makina ve ekipman hizmetleri kiralanmış ise kira değerleri maliyet masraflarına dahil edilecektir. Ancak makina ve ekipmanlar işletmeye aitse, bunlara öncelikle değer biçilmeli ve bu değerler üzerinden bina sermayesinde belirtilen yöntemlere göre amortisman ve faiz hesaplanmalıdır.

İşletmede söz konusu alet ve makinalar çeşitli üretim faaliyetlerinde ortak olarak kullanılıyorsa, broiler besiciliğine kullanım oranında hisse verilmelidir.

Genel idare giderleri: İşletmenin sevk ve idaresi, sosyal hizmetler ile işletmenin tüm üretim faaliyetlerini ilgilendiren ortak hizmetler için yapılan masraflar genel idare giderlerini oluştururlar (Kıral ve Rehber 1986). Maliyet muhasebesi tutulan işletmelerde genel idare giderlerini sağlıklı bir şekilde saptamak mümkün olmaktadır.Ancak muhasebe kayıtları tutmayan işletmelerde genel idare gideri olarak masraflar toplamının % 3'ü alınabilmekte olup, entansite derecesi yüksek işletmelerde bu oran birkaç puan yüksek tutulabilmektedir (Kıral 1991).

5.2.2.1.3.Broiler Yetiştiricilik Faaliyeti Gelirleri

Canlı ağırlık satış geliri: Üretim dönemi sonunda elde edilen toplam canlı ağırlığın, satış fiyatları ile çarpılması sonucu bulunur. Canlı ağırlık üzerinden yapılan satışlarda elde edilen kazancı hesaplarırken ölümler dikkate alınmayıp satışı yapılanların ve işletmede tüketilenlerin canlı ağırlıkları esas alınır.

Gübre geliri: Gübre satışı var ise, satış bedeli yan gelir olarak dikkate alınır. Gübre satışı veya değerlendirme olanağı olmayıp da, gübre temizliği için masraf yapılıyorsa, bu masraflar değişken masraflar kapsamında kümesi üretime hazırlama masrafları arasında gösterilir.

Tüy geliri: İşletmede tüy satışı var ise, satış bedeli gelir kalemlerinde gösterilir. Broiler üretiminde gübre ve tüy yan ürün olarak değerlendirilmekte ve ana ürün olan canlı ağırlık veya et maliyetinin hesaplanmasında toplam masraflardan düşülmektedir.

5.2.2.1.4.Tavuk Eti(Broiler) Maliyeti Hesabı

Çizelge 19' da tavuk eti maliyeti unsurları gösterilmektedir.

Çizelge 19:Broiler Üretim Maliyet Çizelgesi(bir üretim dönemi için)

Masraf Unsurları	Masraflar	
	TL	%
1. Üretim Dönemine Hazırlık Masrafları - Geçici işçilik (saat x TL/saat) - Dezenfeksiyon (Etelone)(miktar x fiyat) - Altlık (kg x TL/kg) - Kireç (kg x TL/kg)		
2. Civciv (adet x TL/Ad)		
3. Yem 1- 15 gün rasyon (civciv büyütme)(kg x TL/kg) 16-42 gün rasyon (civciv geliştirme)(kg x TL/Kg)		
4. Geçici işçilik (saat x TL/saat)		
5. Aşı (Marek) (doz x TL/doz)		
6. Su (m ³ x TL/m ³)		
7. İlaç - Polivitamin (g x TL/g) - Neoteremylen (g x TL/g)		
8. Veteriner masrafı		
9. Isıtma (tüp)		
10. Aydınlatma (kw x TL/kw)		
11. Diğer		
12. Değişken masrafların faizi:(değişken masraflar/2x f %)		
13. Değişken masraflar toplam (A)		
14. Genel İdare giderleri (Ax %3)		
15. Daimi işçilik masrafları(1/5)		
16. Kümes amortismanı :(kümes değeri x amortisman oranı) x 1/5 Kümes faizi : Faiz (kümes değeri x 1/ 2 x % 5)x 1/5		
17. Suluklar,yemlikler,paetli yem makinası Amortisman=(değer x amortisman oranı %) x 1/5 Faiz= (değer x ½ x %5) x 1/5		
18. Diğer		
19. Sabit masraflar toplamı (B)		
20. Üretim Masrafları Toplamı (A+B)		

Not :Değişken masraflar bir besi dönemi içindir. Yılda 5 dönem besi yapıldığı varsayımı ile sabit masraflardan bir döneme düşen kısım alınacak olup, yıllık olarak hesaplanan sabit masraflar 5' e bölünmektedir.

Toplam üretim masrafları TL – gübre ve tüy geliri TL

$$1 \text{ kg canlı piliç maliyeti} = \frac{\text{Toplam üretim masrafları TL} - \text{gübre ve tüy geliri TL}}{\text{Toplam canlı ağırlık (kg)}}$$

5.2.2.2.Yumurta Maliyeti

Yumurta maliyet hesabında iki safhanın dikkate alınması gerekmektedir. Bunlardan birinci safhada eğer satın alınmıyorsa yumurta tavuğunun yetiştirilmesi yani yarka üretimi yer almakta, ikinci safhada ise yumurta üretimi başlamakta ve yumurta maliyeti hesaplanmaktadır. Bu iki dönemde yer alan masraflar aşağıda incelenmektedir.

5.2.2.2.1.Değişken Masraflar

Civciv: Civciv üretimi işletmede yapılıyor ise civciv üretme maliyeti hesaplanarak, masraflara ilave edilir. Civciv dışardan temin ediliyor ise civcivlerin işletme avlusuna olan maliyet bedeli masraflara dahil edilir.

Yarka üretim veya alım giderleri: İşletmede civciv alınıp büyütülüyorsa, büyütme işlemi 21-22 hafta devam etmekte olup,bu süre içinde yapılan yem, ısıtma, ilaç, aşı, işçilik, aydınlatma gibi değişken masraflar ile kümes amortismanı, kümes faizi, alet-makina amortismanı, alet makina faizi gibi sabit masraflar dikkate alıp yarka maliyeti hesaplanmaktadır. Yarkanın işletme dışından temin edilmesi halinde, satın alma bedelleri ve işletmeye nakil masrafları dikkate alınarak hesap yapmak gerekmektedir.

Yem masrafları: Yem işletmede üretiliyor ise yemin maliyeti hesaplanarak masraflara geçirilir. İşletme dışından satın alınan yem, işletme avlusuna maliyeti ile masraflara katılır.

İşçilik masrafları: İşgücü masraflarının hesaplanmasında, üretim işlerinde çalışan yabancı işgücü ve aile işgücü esas alınır. Faaliyette kullanılan aile işgücünün fiili çalışma süresi tespit edilip, aile işgücü için hesaplanacak ücret, yabancı işçilere ödenecek ücret esas

alınarak alternatif maliyete göre saptanır. Aile işgücü ile daimi işgücü sabit masraflar kısmında ele alınmalıdır. Yabancı işçilere ödenen nakdi ücretler yanında aynı yapılan ödemeler de bu ürünlerin çiftlik avlusu fiyatları esas alınarak işgücü masraflarına eklenir.

İlaç masrafları: Kullanılan ilaçların çiftlik avlusuna maliyeti esas alınarak ilaç masrafları hesaplanır.

Veteriner masrafları: Veterinerin işletmeye getirilmesinde ödenen ücret ile ulaşım masrafları esas alınır.

Su masrafları: Yumurta tavukçuluğu üretim faaliyetinde kullanılan su miktarı birim fiyatlarıyla çarpılarak hesaplama yapılır. Aynı işletmede su bir çok faaliyetin ortak kullanım konusu ise yumurta üretim faaliyeti için toplam su masraflarından düşen hisse dikkate alınabilir. Bu da mümkün değil ise bu konuda yapılmış olan bilimsel çalışmalarla tespit edilmiş hayvan su tüketim miktarları dikkate alınıp su fiyatları ile değerlendirmesi yapılabilir.

Elektrik ve aydınlatma masrafı: Üretimde kullanılan elektrik sarfiyatı belirlenebiliyorsa, kullanılan miktar birim fiyatları ile çarpılarak elektrik masrafları hesaplanır. Elektrik sarfiyatı aynı işletmede birkaç faaliyet için ortak tüketim konusu ise uygun dağıtım esasları dikkate alınarak üretim faaliyetine düşen pay elektrik masrafı olarak alınır.

Öte yandan elektrikle çalışan ekipman, ampul, vb. güçleri ve çalışma süreleri tespit edilebiliyorsa, çalışma süreleri ile güçler çarpılarak elektrik tüketim miktarı tespit edilebilir. Bu miktarın elektrik fiyatları ile değerlendirilmesiyle elektrik masrafları hesaplanır.

Aydınlatma için tüp, gazyağı vb. maddeler kullanılıyor ise, kullanılan miktarın fiyatları ile çarpılması sonucu, aydınlatma masrafları hesaplanır.

Yataklık masrafı: Kullanılan yataklık malzemesinin miktarı ile fiyatları çarpılarak

yataklık masrafları hesaplanır.

Alet-makina değişken masrafları: Yalnızca yumurta tavukçuluğu üretim faaliyeti için kullanılan alet ve makinaların tamir-bakım, yakıt vb masrafları kolaylıkla tespit edilebilir. Ancak, aynı işletmede mevcut diğer faaliyetlerle ortak kullanılan alet ve makinaların masraf paylarının belirlenmesinde, daha önceki bölümlerde belirtilenlerden uygun olan bir yönteme göre, bu faaliyetin hissesi masraflara dahil edilir. İşin bir başkasının makinasına yaptırılması durumunda makina, alet ve ekipman amortisman, faiz gibi diğer masraflarına yer verilmeyip maliyet hesabında sadece alet makinayı kullanma karşılığında ödenen ücret esas alınır.

Isıtma masrafları: Isıtmada kullanılan tüp,odun vb. yakacak maddelerinin işletmeye maloluş değerleri esas alınır.

Dezenfeksiyon masrafları: Kullanılan dezenfeksiyon malzemesinin maliyeti masraflara dahil edilir.

Sigorta masrafı: Ödenen hayvan hayat sigortası, yangın vb. sigorta primleri masraflara dahil edilmelidir.

Dernek ve borsa aidatı: Borsa ve derneklere ödenen aidatlar masraflara dahil edilir.

Pazarlama masrafı: Yumurta çiftlik avlusunda satılıyorlar ise, pazarlama masrafları dikkate alınmaz. Ancak, yumurta satış için pazara götürülüyor ise pazarlama masrafları maliyet hesabına katılır.

Döner sermaye faizi: Yapılan değişken masrafların karşılığı olarak üretilen yumurtanın günlük olarak satılıp nakde dönüşmesi nedeniyle yumurtlama döneminde döner sermaye faizinin hesaplanmasına gerek bulunmamaktadır.Döner sermaye faizi, yarka üretiminde değişken masrafların 1/2 si üzerinden yaklaşık beş ay için hesaplanacaktır.

5.2.2.2.Sabit Masraflar

Kümes sermayesi masrafları: Yumurta maliyeti hesabında, bina sermayesi masrafları içinde kümes ve diğer ilgili binaların amortismanı, bina sermayesi faizi, tamir-bakımı, varsa sigorta ve emlak vergisi masrafları bulunmaktadır.

Yumurta üretim faaliyetinde kullanılan kümes vb. binalar kiralanmış ise kira değerleri masraf olarak alınır. Bu binalar işletmecinin kendisinin ise yukarıda sayılan bina masrafları hesaplanmalıdır. Bina masrafları hesaplanmadan önce, faaliyette kullanılan binalara değer biçilmesi gerekir.

Binalara değer biçildikten sonra, binanın kullanılabilceği süreye(ekonomik ömür) bölünmesiyle, binaların amortisman masrafı bulunur veya bu amaçla hazırlanmış amortisman oranlarından yararlanılabilir. Doğrusal yöntemlerle amortismanın hesaplanması halinde bina değerinin 1/2'si üzerinden bina sermayesinin faizi hesaplanır. Binanın maliyet hesaplamak istenen üretim dönemi sonundaki cari değeri esas alındığı zaman uygulanacak faiz haddi reel faiz oranıdır .

Kümes ve diğer binalar için yapılan tamir-bakım masrafları bina tamir-bakım masrafı olarak dikkate alınır.

Aynı işletmede kümes vb. binalar yumurta tavukçuluğu yanında diğer hayvansal üretim faaliyetleri için de kullanılıyorsa, yumurta maliyeti hesabında toplam bina masraflarından yumurta tavukçuluğu için hesaplanan hisse, bina masrafı olarak dikkate alınır.

Makina ve ekipmanlar: Makina ve ekipman hizmetleri kiralanmış ise kira değerleri maliyet masraflarına dahil edilecektir. Ancak makina ve ekipmanlar işletmecinin kendine aitse, bunlara öncelikle değer biçilmeli ve bu değerler üzerinden bina sermayesinde belirtilen yöntemlere göre amortisman ve faiz hesaplanmalıdır.

İşletmede söz konusu alet ve makinalar çeşitli üretim faaliyetlerinde ortak olarak

kullanılıyorsa, yumurta tavukçuluğu için kullanım oranında hisse verilmelidir.

Genel idare giderleri: İşletmenin sevk ve idaresi, sosyal hizmetler ile işletmenin tüm üretim faaliyetlerini ilgilendiren ortak hizmetler için yapılan masraflar genel idare giderlerini oluştururlar (Kıral ve Rehber 1986). Maliyet muhasebesi tutulan işletmelerde genel idare giderlerini sağlıklı bir şekilde saptamak mümkün olmaktadır. Ancak muhasebe kayıtları tutmayan işletmelerde genel idare gideri olarak değişken masraflar toplamının % 3'ü alınabilmekte olup, entansite derecesi yüksek işletmelerde bu oran birkaç puan yüksek tutulabilmektedir (Kıral 1991).

5.2.2.2.3.Yumurta Tavukçuluğu Yetiştiricilik Faaliyeti Gelirleri

Yumurta geliri: Üretilen yumurta miktarının fiyatları ile çarpılması sonucu yumurta geliri tespit edilir. Üretilen yumurta miktarı çiftlik avlusu fiyatları ile değerlendiriliyor ise maliyet masrafları arasında pazarlama masrafları dikkate alınmaz. Üretilen yumurta miktarı pazar fiyatları ile değerlendiriliyor ise yani ürün pazara nakledilerek satılıyorsa, o zaman pazarlama masrafları hesaba dahil edilir.

Iskarta tavuk geliri: Yumurtadan kesilen yani ekonomik ömrünü doldurmuş tavukların satışından elde edilen gelirdir. Satılan tavuk adedi satış fiyatları ile çarpılarak iskarta tavuk geliri hesaplanır.

Damızlık Tavuk Geliri: Bazı işletmelerde zaman zaman bir kısım damızlık tavukların da satıldığı görülmektedir. Bu gibi hallerde , bunların satış değerinin pratik bir yaklaşım olarak tali gelirler arasında düşünülmesi mümkündür.

Gübre geliri: Gübre satışı var ise satış bedeli gelir olarak değerlendirilir. Gübrenin satış veya değerlendirme imkanı yoksa, bir gelir de ortaya çıkmayacaktır. Her iki halde de gübre temizliği için yapılan masraflar değişken masraf olarak kümesi üretime hazırlama masrafları arasında gösterilecektir.

Tüy geliri: İşletmede tüy satışı var ise, satış bedeli gelir kalemlerinde gösterilir. Yumurta tavukçuluğunda gübre ve tüy yan ürün olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca,

yarka maliyeti masraflara dahil edildiği için, ıskarta tavuk geliri de maliyet hesabında yine yan ürün olarak dikkate alınmaktadır. Böylece yarkanın amortisman değeri kadar bir meblağ, üretim masraflarında dikkate alınmış olmaktadır.

5.2.2.2.4.Yumurta Maliyet Hesabı

Çizelge 20.A.Yarka Maliyet Çizelgesi

Masraf Unsurları	Masraflar	
	TL	%
1. Kümesi Üretim Faaliyetine hazırlama - Geçici işçilik (saat x TL/saat) - Dezenfeksiyon(malzeme x TL/kg,adet) - Altılık (kg x TL/kg) - Kireç (Kg x TL/kg) - Gübre temizliği		
2. Cıvciv (adet x TL/Adet)		
3. Yem (kg x TL/kg)		
4.Veteriner Masrafı		
5. Geçici işçilik (saat x TL/saat)		
6. Aşı (doz x TL/doz)		
7. İlaç (g veya doz x TL/g veya doz)		
8. Su (m ³ x TL/m ³)		
9. Isıtma		
10. Aydınlatma (kwh x TL/kwh)		
11. Diğer		
12. Döner sermaye faizi (DM. 1/2 .i)(5 ay için)		
13. Değişken Masraflar Toplamı (A)		
14. Genel İdare giderleri (A x %3)		
15. Daimi işçilik masrafları		
16. Kümes amortismanı=(kümes değeri x amortisman oranı) Kümes faizi= (kümes değeri x 1/2x Faiz % 5)		
17. Suluklar,yemlikler ve yem makinası Amortisman =(değer x amortisman oranı) Faiz= (değer x 1/2 x faiz %5)		
18.Sabit Masraflar Toplamı (B)		
19.Üretim Masrafları Toplamı (A+B)		

Not:Sabit masraflar(Gn. İd.Mas. hariç) yıllık olarak hesaplanıp 22 haftaya düşen kısmı dikkate alınmalıdır.

Yarka üretim masrafları (TL)-Gübre geliri (TL)

Yarka maliyeti (Adet)= _____

Yarka sayısı(adet)

Çizelge 20B.Yumurta Maliyet Çizelgesi (yumurtlama dönemi 1 yıl kabul edilerek)

Masraf Unsurları	Masraflar	
	TL	%
1. Yem (yumurta yemi) (Kg x TL/Kg) 2. Geçici işçilik (saat x TL/saat) 3. Aşı (doz x TL/doz) 4. İlaç (doz veya g x TL/doz veya TL/ g) 5. Veteriner Masrafı 6. Su (m ³ x TL/m ³) 7. Isıtma 8. Aydınlatma (Kwh x TL/Kwh) 9. Dezenfeksiyon 10. Viyol (Adet x TL/Adet) 11. Pazarlama masrafları 12. Alet makina tamir-bakım mas. 13. Diğer masraflar		
14. Değişken Masraflar Toplamı (A)		
15. Genel İdare giderleri (A x %3) 16. Daimi işgücü masrafları 17.Yarka maliyeti(veya satınalma değeri TL) 18. Yarka sermayesinin faizi=(yarka değeri+ıskarta değeri)x1/2 x faiz % 19. Kümes amortismanı =(kümes değeri x amort. Oranı) Kümes faizi =(kümes değeri x ½ x faiz % 5) 20. Suluklar ,yemlikler,yem makinası Amortisman= (değer x amortisman oranı) Faiz= (değer x 1/2 x faiz % 5)		
21.Sabit Masraflar Toplamı (B)		
22.Üretim Masrafları Toplamı (A+B)		

Üretim masrafları top. (TL) -(İskarta tavuk ve gübre ve tüy satış değeri TL)

Yumurta maliyeti =

Yumurta üretim miktarı(adet,kg)

6. SEÇİLMİŞ TARIM ÜRÜNLERİ İÇİN BİLGİSAYAR PROGRAMLARI

Bu bölümde araştırmacılar ve uygulayıcılar için önceki bölümde geliştirilen çizelgeler ve tanımlar ışığında, seçilmiş ürünler için geliştirilmiş bilgisayar programları sunulmaktadır.

Çalışmanın eki olarak, Windows 95 ve Microsoft Excel 97 ile çalıştırılabilecek program disketleri sunulmuştur. İzleyen sayfalarda, diskette renkli olarak hazırlanmış bulunan çizelge şablonları siyah-beyaz olarak verilmektedir. Bu şablonlara ulaşmak için, Excel programı çalıştırıldıktan sonra, disket üzerindeki "ÇİZELGE.XLS" kütüğü açılmalı ve ilk çıkan sayfa altından üzerinde çalışılmak istenen ürün seçilmelidir.

Sunulan şablonlarla çalışırken aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir:

1. Çizelgelerde, veriler, beyaz olarak verilen boşluklara girilmelidir.
2. Sarı (Açık Gri) bölgeler, tanımlar ve başlıklar ve veri girişi gerektirmeyen bölümler için kullanılmıştır. Gerekli olmadıkça bu bölgelere veri girişi yapılmamalıdır.
3. Kırmızı (Gri) bölgeler Çizelge başlıkları olup, gerekmedikçe değiştirilmemelidir.
4. Yeşil (Koyu Gri) bölgeler program tarafından veri girildikçe otomatik olarak doldurulacaktır. Bu bölgelerde formüller bulunduğundan kesinlikle birşey girilmemelidir.
5. ÇİZELGE-XLS kütüğü başka bir isim altında yedeklenerek kullanılmalıdır.
6. Verilen şablonlar, tartışılmak ve geliştirilmek üzere sunulmaktadır. Çizelge yapısının kolaylıkla görülebilmesi için A4 sayfaya sığacak şekilde düzenlenmişlerdir. Bunun sonucu olarak, bilgi girişinin yapılacağı boşluklar, asgari boyutlarda tutulmuştur. Pratik uygulamada, hücre genişliklerinin büyütülmesi kaçınılmazdır. Kullanıcıların, veri birimlerini seçerken, bu durumu göz önünde bulundurmaları gerekmektedir.
7. Veri girişlerinde ondalıkların "," yerine "." ile girilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

Açıl,A.F., 1977, Tarımsal Ürün Maliyetlerinin Hesaplanması ve Memleketimiz Tarımsal Ürün Maliyetlerindeki Gelişmeler, A.Ü.Z.F. Yayınları:665, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler:91, Şark Matbaası,Ankara.

Açıl,A.F., İnan,İ.H., 1977, Eskişehir Merkez ve Alpu Ovası Tarım İşletmelerinde Süt Maliyeti ve Bunu Etkileyen Faktörler, A.Ü.Z.F. Yıllığı Cilt: 26, Fasikül 3 den Ayrı Basım, Ankara

Aksöz, İ., 1988, Maliyet Hesapları, Ege Ü.Tekstil Fakültesi Yayınları No:12,İzmir.

Anonymous,1976, Costs of Producing Selected Crops In The US, USDA, Washington. Englewood Cliffs, New Jersey,s:176 vd.

Aras,A., 1988, Tarım Muhasebesi, Ege Ü.Ziraat Fakültesi Yayınları No:486,Ders Kitabı, İzmir

Ayyıldız,T., 1978, Erzurum İli Köylü İşletmelerinde İnek Sütü Maliyetleri, Atatürk Üni. Yay. No:545, Zir.Fak. Yay. No: 244, Erzurum

Backer,M. ve Jacobsen,L.E., 1974, Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi, Ankara.

Bodmer,U.-Heissenhuber,A., 1993, Rechnungswesen in der Landwirtschaft, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Bursal,N. ve Ercan,Y. 1992, Maliyet Muhasebesi-İlkeler ve Uygulama, Der Yayınları,4. Basım, İstanbul.

Cramer, G.L. - Jensen,C.W., 1991, Agricultural Economics and Agribusiness, Fifth Edition, John Willey& Sons,Inc., New York.

Elrod,J.C.,Russell,J.R., 1959, An Economic Analysis of Grade A Dairy Farming in Georgia. University of Georgia College of Agriculture, Georgia

Erkuş ve Demirci 1996, Tarımsal İşletmecilik ve Planlama, AÜZF Yayın No:1435, Ankara.

Erkuş,A. Ve Ark. 1995, Tarım Ekonomisi, A.Ü.Z.F. Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları, Yayın No:5, Ankara.

Ertuna,İ.Ö., 1974, Maliyet Muhasebesi, Boğaziçi yayınları,İstanbul Fakültesi 1.
Hayvancılık Semineri, Antalya.

Fidan,H., 1992, Çorum İlinde Sığır Yetiştiriciliği Yapan Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi ve Hayvansal Ürünlerin Maliyet Unsurlarının Araştırılması, A.Ü.F.B.E., Yüksek Lisans Tezi, Ankara

Güneş,T., Arıkan,R., vd., 1987,Türkiye Fiyat Politikası Analizi, Lamelta-Elta-A.Ü.Z.F Ortak Girişim Ortaklığı,Ankara

Hatipoğlu,Z. ve Gürsoy,C.T., 1979, Maliyet ve Yönetim Muhasebesi,İstanbul.

Hopkins,J.A and Heady,E.O.1964, Farm Records and Accounting, 5th edition, Iowa State University Press, Ames, Iowa, USA.

Kadlec,C.E.,1985, Farm Management, Decisions, Operation, Control, Prentice-Hall,Inc.,

Kıral,T., 1970,.Ziraat İşletmelerinde Defter Tutumu Şekilleri ve Mukayesesi(Basılmamış Doktora tezi)Ankara.

Kıral,T. ve Rehber,E.1986, Hayvansal Ürün Maliyetlerinin Hesaplanması, Akdeniz Ü. Ziraat

Kıral,T., 1991, Tarımda Maliyet Muhasebesi, .Yüksek Lisans Ders Notları,.Ankara.

Kıral, T. 1998, Tarım Muhasebesi I Ders Notları , (Yayınlanmamış), Ankara.

Mülayim,Z.G., 1994, Tarımsal Değer Biçme Genel-Özel-Yasal, Yetkin Yayınları, Ankara.

Reisch, E.-Zeddies,J., 1977, Einfuhrung in die Landwirtschaftliche Betriebslehre, Band:2, Spezieller Teil, Verlag Engen Ulmer, Stuttgart.

Şapdeniz,İ., 1993, A.Ü.Ziraat Fakültesi Süt İnekçiliği Ünitesinin Ekonomik Analizi ve Fiziki Girdilerin Saptanması Üzerine Bir Araştırma(YL tezi), A.Ü.Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara

Talim,M., 1973, Ege Bölgesi Gediz Havzasında Bazı Önemli Tarımsal Ürünlerde Maliyet, Ege Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları No:225,Bornova, İzmir.

Ünalın,S. ve Özel,S., 1966, Zirai Maliyet Muhasebesi, Doğu Matbaacılık, Ankara.