



T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
HAYVANCILIK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



İPEK BÖCEĞİ BESLEME EVİ VE DUT BAHÇESİ TESİSİ YATIRIMCI REHBERİ

T.C.
Tarım ve Orman Bakanlığı
Hayvancılık Genel Müdürlüğü
İpek Böceği Besleme Evi ve Dut Bahçesi Tesisi Yatırımcı Rehberi

HAZIRLAYAN

Gönül ÖZTÜRK
Ziraat Mühendisi

BAKANLIK EDITÖRÜ

Erol BULUT
Kanatlılar ve Küçükevciller Daire Başkanı

GRAFİK TASARIM

Havva AKCAN

BASKI

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
Eğitim ve Yayın Dairesi Başkanlığı
İvedik Caddesi Bankacılar Sokak No:10 Yenimahalle /ANKARA
Telefon: 0312 315 65 55 **Faks:** 0312 344 81 40

ANKARA 2020

İÇİNDEKİLER

I. GİRİŞ	9
II. İPEK BÖCEĞİ YETİŞTİRİCİLİĞİ	10
III. DUT BAHÇESİ TESİSİ VE TÜRKİYE DUT FİDANI VARLIĞI	11
III.1.Dut Bahçesi Tesisi ve Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar.....	11
III.2.Dut bahçesi tesisi	11
III.3.1. Fidan miktarının tespit edilmesi	11
III.3.2. Fidanların bakımı	12
IV. YAŞ KOZA ÜRETİMİNE BAŞLAMA ZAMANI	13
IV.1. İpek böceği beslemesi için kerevet alanı hesabı ;.....	13
V. MALİYET HESABI	14
IV.1. Dut bahçesi tesisi maliyeti	14
IV.2. Kerevet maliyeti	14
IV.3. Besleme evi maliyeti;.....	14
V. YAŞ KOZA ÜRETİMİ PAZAR DURUMU VE GETİRİSİ	15
SABİT YATIRIM MALİYETİ	15
SONUÇ OLARAK;	15
KAYNAKÇA	16

YÖNETİCİ ÖZETİ

Dünyada, ipek önemli bir tekstil hammaddesi olup, lüks tüketim mallarında kullanılmaktadır. İpek ürünleri küresel tekstil çıktısının % 0,2'sini oluşturmaktadır. İpeğin toplam tekstil ürünleri içerisinde payının düşük olmasına rağmen ipek ürünleri milyarlarca dolarlık bir ticaret hacmine sahip olup ipek pamuktan yaklaşık 20 kat daha değerli bir üründür. En fazla ipek tüketimine sahip ülkeler sırasıyla, ABD, İtalya, Hindistan, Fransa, Çin'dir. Çin ve Hindistan aynı zamanda en büyük üreticilerdir. Ayrıca, küresel tekstil piyasasında önemli bir yere sahip olan İtalya da dünyada önemli tüketici ülkelerden birisi konumundadır.

Dünya'da olduğu gibi Ülkemizde de tüketicilerin bilinçlenmesiyle ekolojik ve doğal ürünlere olan talep artışının olduğu ve bu artışın süreceği görülmektedir.

Bu nedenle Türkiye için ipekböcekçiliği ekonomik ve sosyal boyutu ile birlikte göz önüne alındığında, aile içindeki 7'den 77'ye tüm bireylerin emeğinin değerlendirilebileceği, alternatif olarak değerlendirilebilecek bir faaliyettir ve hali hazırda böyle bir üretim devam ederken bu potansiyel kesinlikle kaybedilmemelidir.

İPEK BÖCEĞİ BESLEME EVİ VE DUT BAHÇESİ TESİSİ PROJESİ

1.GİRİŞ

İpek böceği kozasından elde edilen ipek lifinin doğal lif yapısında olması, dayanıklı, parlak, zarif, ince, esnek, buruşmaz oluşu ve kışın sıcak yazın serin tutması nedeniyle yüksek fiyatlara satılmasına rağmen dünyada en çok tercih edilen tekstil ürünlerinden biridir.

M.S. 552 yılında Bizanslılar döneminde Anadolu'ya getirilen ipekböceği tohumlarının yaşam serüveni Bursa'da başlamış ve günümüze dek sürmüştür. Tarihi İpek yolu üzerinde yer alan ülkemizde 1914 yılında 11.000 ton olan yaş koza üretimi 2001 yılında 46 tona kadar düşmüş olup, son yıllarda yapılan çalışmalar ve desteklerin olumlu etkisiyle yeniden artış trendine girmiştir.

Türkiye yaş koza ve tohum üretimi yönünden; AB de ilk sırada, dünyada ilk 10 arasında yer almaktadır. Ayrıca kendi tohumunu üreten 7 ülkeden biri olup tohum kalitesi yönünden bu ülkeler içinde ilk üçte yer almaktadır.

İpekböceğinin tek besin kaynağı olan dut yaprağını sağlayan dut fidanı yetiştirilmesinden ham ipek elde edilinceye kadar olan safhalar (dut yetiştirilmesi, ipekböceği tohumu üretimi, inficar, ipekböceği bakım ve beslemesi, koza üretimi, kozadan ipek çekilmesi, gen kaynaklarının muhafazası ve bunlarla ilgili biyolojik, patolojik ve teknolojik araştırmalar) ipekböcekçiliği olarak tanımlanmaktadır.

1500 yıllık tarihi kültürel, geçmişi ile ülkemizde ipekböcekçiliği faaliyeti çoğunlukla geleneksel olarak yürütülmektedir. Yaklaşık % 40'ı kırsal kesimde bulunan nüfusumuzun gelişmiş sanayi bölgelerine olan hızlı göçünün yavaşlatılmasında ipekböcekçiliği gibi istihdam yaratıcı tarımsal faaliyetler önemli rol oynamaktadır. Gerek ipekböceği yetiştiriciliği, gerekse, ipek çekim, büküm, boya ve ipek halı dokumacılığının istihdama olan büyük katkısı ve ipek halı ihracatından elde edilen yıllık yaklaşık 100 milyon dolar döviz girdisi ile ipekböcekçiliği ekonomimize de büyük katkı sağlamaktadır.

İpekböceği yetiştiriciliği daha ziyade arazilerin diğer tarım dallarına elverişli olmadığı dağlık yörelerde gerçekleştirilmektedir. Söz konusu yörelerde yaşayan gelir kaynakları çok kısıtlı ailelerde yaş koza üretimini genellikle yaşlılar ve kadınlar gerçekleştirmektedirler. İpekböcekçiliğinde nihai ürün ipek halı olup, köylerde yaşayan binlerce genç kızımız ipek halı dokuması yapmaktadır. İpekböcekçiliği sektöründe yaş koza üretiminden ipek halı pazarlamasına kadar ki üretim aşamalarında yaklaşık 500.000 kişiye istihdam olanakları sağlanmakta ve aynı üretim aşamaları esnasında yaş kozanın ipek halıya dönüştürülmesi sonucu yaklaşık 14 misli katma değer yaratılmaktadır.

Üretimi gerçekleştirilen ipek halıların tamamına yakını ihraç edilmekte olup, Türkiye'nin yıllık ipek halı ihracat miktarı 100 milyon \$ civarındadır.

Özetle; dünyada ekonomik anlamda yaklaşık 30 ülkede ipekböceği yetiştiriciliği yapılmasına rağmen üretilen ipek ve ipekli ürünleri çok sayıda ülke tarafından kullanılmaktadır.

Bu nedenle yaş koza üretimi yanında üretilen kozanın ipek ipliği, halı, flar/şal vb ürünlere işlenmesi, yaygınlaştırılarak geliştirilmesi, gelecek kuşaklara aktarılması açısından büyük önem arz etmektedir.



II. İPEK BÖCEĞİ YETİŞTİRİCİLİĞİ

Ülkemizde yaş koza üretimi için ihtiyaç duyulan hastalıklara karşı dayanıklı, kutu başına verimliliği yüksek polihibrid ipekböceği tohumu üretimi, İpekböcekçiliği Araştırma Enstitüsünün kapatılmasından sonra mülga İpekböcekçiliği Araştırma Enstitüsü elemanları ve Kozabirlik tarafından, Bakanlığımıza tahsisli mülga İpekböcekçiliği Araştırma Enstitüsü tesislerinde yapılmaktadır. Türkiye sahip olduğu saf ırklar vasıtasıyla yüksek kaliteli polihibrit tohumlarını kendi üretebilen ender ülkelerden birisidir.

İpekböceği yetiştiriciliği ilkbahar ve sonbahar dö-

nemlerinde olmak üzere yılda 2 kez yapılabilmeyle beraber ekonomik anlamda daha verimli olduğu için sadece ilkbahar beslemesi gerçekleştirilmektedir. İn-ficar (kuluçka) ettirilen ipek böcekleri, havaların daha erken ısındığı Ege ve Akdeniz bölgelerinde Nisan ayı başında, diğer bölgelerde nisan ayı sonu ile mayıs ayı başında üreticilere teslim edilerek beslemeye alınmaktadır.

İpekböceğinin tek besin kaynağı dut yaprağıdır ve bir kutu ipekböceği için yaklaşık 550-600 kilogram dut yaprağına ihtiyaç bulunmaktadır.

Tablo 1- İpekböceği tohum / yaş koza verileri

Yıllar	İl	Köy	Aile	Tohum Miktarı (kutu)	Yaş Koza Miktarı (ton)
2014	27	268	1.760	3783	80
2015	37	479	1.956	4.674	115
2016	42	579	2.001	5.302	103
2017	52	659	2.128	5.685	102
2018	58	694	2.210	6.237	94
2019	58	675	2.062	5.890	90

Kaynak: HAYGEM



III. DUT BAHÇESİ TESİSİ

III.1. Dut Bahçesi Tesisi ve dikkat edilmesi gereken hususlar:

1. Dut bahçeleri, fabrika, maden ocağı ve benzeri gaz, toz, duman çıkaran yerlerden uzakta tarımsal ilaçlamalardan etkilenmeyecek yerlerde olmalıdır. Çünkü besleme zamanında dut yapraklarına ilaç bulaşması ipekböceklerinin zehirlenme/koza örememe vb nedenlerle ölümüne yol açar.
2. Yaprakların besleme yerine ulaştırılması ve nakliye sırasında oluşabilecek riskleri önlemek bakımından dut bahçesinin, ipekböceği besleme yerine yakın olması işçilik ve nakliye açısından tasarruf sağlar.
3. Dutlukların sulanabilir alanda tesis edilmesi, fidan gelişiminin sağlanması açısından çok önemlidir. Ayrıca, ana ve tozlu yollara yakın olmamalıdır.

III.2. Dut bahçesi tesisi;

İpekböcekçiliği yönünden dut bahçesi tesisi kapama bahçe yada tarla bağ bahçe kenarına sınır ağacı/karışık olarak iki şekilde yapılabilir, en uygun olanı ise yalnızca dut ağaçlarının bulunduğu kapama dut bahçeleridir. Çünkü yaprak hasadı ve bakım işleri daha kolay yapılır.

Şekil-1: Kapama dut bahçesi



III.3.1. Fidan miktarının tespit edilmesi

Yaprak elde etmek için dikilen dut ağaçları planlı olarak büyütülürler. Her yıl, ipekböceği besleme

dönemi olan ilkbaharda "kafalama" şeklinde kesilirler. Dolayısıyla bu dutlar, büyük taç yapısına sahip olmazlar. Bu nedenle, dutluk tesis edilirken fidanların arası sık tutulur. Böylece, yaprak verimini etkileyecek olan ağaç sayısı da artırılmış olur.

Şekil-2: İlkbahar budaması (kafalama)



Kapama dut bahçesi tesisinde fidanlar; sıralar arası 3- 3,5 metre, sıralar üzeriyse 1,30/1,5 veya 2 metre olacak şekilde dikilebilir.

Dut bahçesi tesisinde, ihtiyaç olan fidan miktarı aşağıdaki formülle bulunur.

Dutluk tesis edilecek alan (m²)

Fidan miktarı =.....
Sıralar arası mesafe X
Sıralar üzeri Mesafe

Örnek-1: sıralar arası mesafe 3 metre, sıralar üzeri mesafe 1,5 metre olacak şekilde 1 dekar (1000 m²) dutluk tesis edeceğiz. Buna göre dut fidanı ihtiyacımız?

1000

Fidan miktarı =.....=**222** adet dut fidanı
3X1,5

Örnek-2: sıralar arası mesafe 3,5 metre, sıralar üzeri mesafe 2,0 metre olacak şekilde 1 dekar (1000 m²) dutluk tesis edeceğiz. Buna göre dut fidanı ihtiyacımız?

1000

Fidan miktarı =.....=**143** adet dut fidanı
3,5X2,0

Örnek-2: sıralar arası mesafe 3,5 metre, sıralar üzeri mesafe 1,3 metre olacak şekilde 1 dekar (1000 m²) dutluk tesis edeceğiz. Buna göre dut fidanı ihtiyacımız?

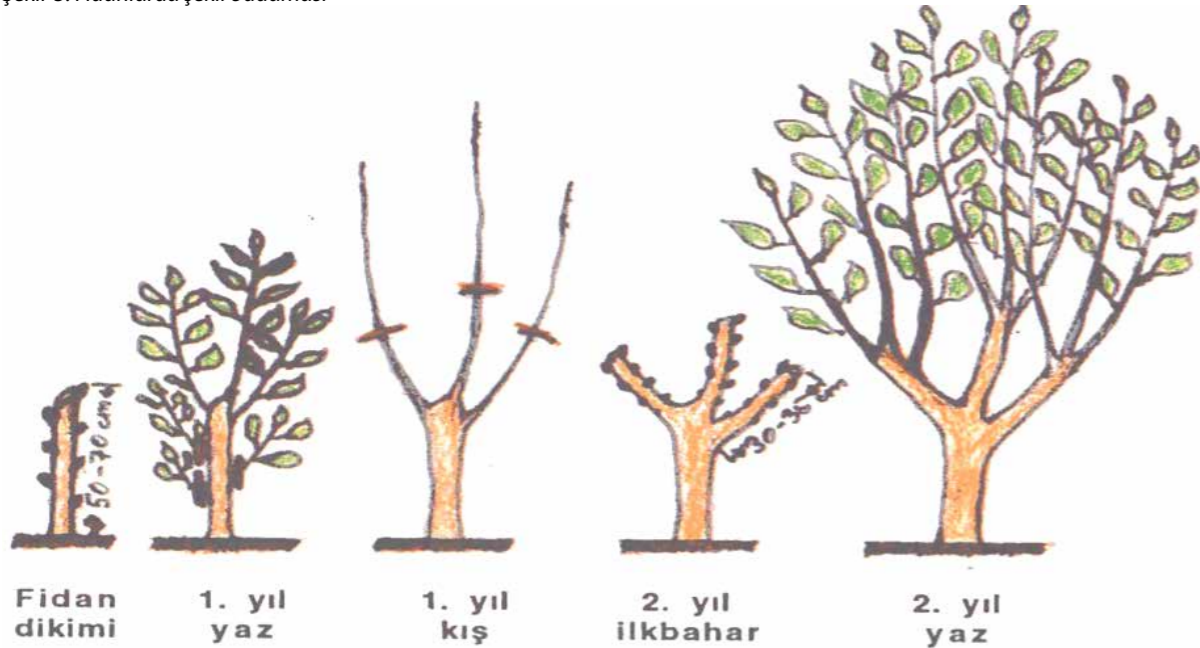
$$\text{Fidan miktarı} = \frac{1000}{3 \times 1,30} = 219 \text{ adet dut fidanı}$$

Örneklerde de görüldüğü üzere farklı aralıklarla fidanlarımızı dikebiliriz. Fidan dikimi yapmadan önce kaç kutu ipekböceği besleyecek bir bahçe tesis edeceğimize ve bunun için ne kadar bir araziyi ayırabileceğimizin kararının verilmesi gerekmektedir. Bu hususlar dikkate alınarak dikilecek fidan sayısı belirlendikten sonra sıra arası asgari 3,0 metre olmak üzere arazi yapısına göre farklı aralıklarla fidan dikimi yapabiliriz.

III.3.2. Fidanların bakımı

Dut fidanları ilk 3 yıl Nisan-Ağustos dönemlerinde hava sıcaklıklarına bağlı olarak en az hafta da bir, Temmuz, Ağustos aylarında haftada asgari 2-3 kez düzenli olarak sulama yapılmalıdır. Verimli ve sulanabilir topraklarda dut fidanından 3'üncü yıldan itibaren yaprak alınmaya başlanabilir, sulanamayan ve kırsal bölgelerdeki dikilen fidanlarda ise bu süre daha uzun olabilir.

Şekil-3: Fidanlarda şekil budaması



Dut fidanı dikildikten sonra, istenilen yüksekliğe göre fidan gövdesi kesilmelidir. İlkbaharda, fidan gövdesi üzerinde pek çok filiz oluşur. Yazın fidan gövdesinin üst kısmında iyi gelişme gösteren 3 adet filiz bırakılarak alt kısmındakiler kesilerek bu 3 adet sürgünün gelişmesi sağlanır. Yaprak dökümünden sonra 3 adet dal gövde yüksekliğinin yarısı uzunluğunda kesilerek ağaç üzerinde 3 adet kuvvetli kol yapılmış olur, bu kollardan çıkan sürgünlerin, yaz boyunca gelişmesi sağlanır. Kaliteli ve bol yaprak elde etmek için dut bahçesinin düzenli bakımının yapılması gerekir. Dutluklar, tesis edildikleri ilk yıllarda, gelişmeyi sağlamak için, sık sık sulanmalıdır. Yetişkin dutluklarda da, yaprak verimi, sulamayla doğrudan doğruya ilgili olduğu için, sulama ihmal edilmemelidir. Yaz aylarında, bölgenin iklim ve toprak yapısına göre, ayda üç-dört kez sulama yapmak gerekli olabilir.

Dutluklarda toprak işleme; ilkbahar yaz ve sonbaharda olmak üzere, yılda üç kez yapılır. İlkbaharda toprak işleme filizlenmeden önce, yazın budamadan sonra, sonbahardaysa yaprak dökümünü zleyen günlerde yapılır. Dutluklarda gübreleme özellikle hayvansal gübre kullanmak daha kaliteli ve fazla yaprak elde edilmesi için faydalıdır.

IV. YAŞ KOZA ÜRETİMİNE BAŞLAMA ZAMANI

Ülkemizde ipekböcekçiliği ilkbahar ve sonbahar dönemlerinde olmak üzere yılda 2 kez yapılabilmeyle beraber, ekonomik olarak daha verimli olduğu için sadece ilkbahar beslemesi gerçekleştirilmektedir. Tohum üretici kuruluş olan Kozabirlik tarafından tam ve yarım kutu olarak tam kutu içinde 20.000, yarım kutu içerisinde ise 10.000 canlı yumurta bulunacak şekilde kutulanarak satışa sunulmaktadır. Ancak 2006 yılından itibaren Bakanlığımızca İpekböceği Yetiştiriciliğinin desteklenmesi kapsamında ipek böceği tohumu üreticiye ücretsiz olarak dağıtılmaktadır.

İnficar (kuluçka) ettirilen ipekböcekleri, havaların daha erken ısındığı Ege ve Akdeniz bölgelerinde Nisan ayı başında, diğer bölgelerde Nisan ayı sonu ile Mayıs ayı başında üreticilere teslim edilerek beslemeye alınmaktadır. Üreticiler yaklaşık 1 aylık besleme dönemi ve 10 günlük koza örme dönemi olmak üzere toplam 40 günlük dönem sonunda ürünlerini Kozabirlik/kooperatifleri veya İşletmeye teslim etmektedir. 1 kutu ipekböceğinden 44 kg'a kadar ürün alınabilmektedir. Bölgelere ve üreticilerin deneyimine göre farklılıklar olmakla birlikte ülkemiz ortalaması 30-35 kg'dır.

Yaş koza üretimine fidan dikimini takip eden (iyi bir bakım yetiştirme ile) 3'üncü yıldan itibaren kademeli olarak başlanabilir, Bu nedenle ipek böceği beslemesi için gerekli kapalı alan yapımı da bu 3 yıllık süre içine yayılabilir. İlk yıllar fidanlarımız küçük olacağı için beslenebilecek ipekböceği miktarı da az olacağından kapalı alana ilişkin yatırımın tamamının tek seferde yapılmasına gerek yoktur.

IV.1. İpek böceği beslemesi için kerevet alanı hesabı ;

İpekböceği 28 derecenin üzerindeki sıcaklardan ve 22 derecenin altındaki soğuklardan etkilendiğinden, besleme yerinin ısıtılması ve havalandırılmasının kolayca sağlanabileceği şekilde yapılması gerekmektedir.

İpekböceğinin 5 evresi/yaşı için gerekli alanlar ise;

1'inci yaşta 1,5 m², 2'inci yaşta 3,0 m², 3'üncü yaşta 6,0 m², 4'üncü yaşta 12,0 m², 5'inci yaşta ise asgari 25,0 m² yer gereklidir.





Şekil-5: Besleme yeri/ahşap kerevet

1 kutu ipekböceği besleyebilmek için asgari 25,0 m2 besleme alanı (kerevet) gerektiğinden, bu alanı 2*2*1,65 ebatlarında 2 adet 3 katlı kerevet/raf yaparak elde edebiliriz. Kerevetler binamızın ölçülerine göre 1,10 ila 2 m genişliğinde, boyu ise binamızın boyuna göre ayarlanabilir. Binanın basit depo tarzı şeklinde yapılması yeterlidir.

Kerevetlerin yapımında, ilk kerevet yerden 20-25 cm yüksekte olmak üzere 65-70 cm aralıkla yapılabilir. Kerevetlerin çerçeve ve ayakları ahşap veya profilden yapılabilir. Çerçeveler üzerine kafes teli döşenebilir.

40 kutu ipek böceği için $(40 \times 25)/3 = 334$ m2 net kerevet alanı olmak üzere yaprak hazırlama depo vb 400-450 m2 kapalı alan gerekmektedir.

V. MALİYET HESABI

IV.1. Dut bahçesi tesisi maliyeti

Fidanların dikileceği yerlerin hazırlanması ve dikiminin maliyeti yaklaşık fidan başına 2,0 - 2,50 TL'dir. Buna göre 2.000 adet fidanın dikim maliyeti $(2.000 \times 2,00)$ 4.000,00 TL olur. Bu maliyet bölgeye, arazinin yapısına göre farklılık gösterebilir.

Fidan ücretleri ise, 1 yaşında çelikten üretim fidan KDV dahil 8,00 ile 10,00 TL arasında değişmektedir. 2.000 adet fidan maliyeti asgari; $(2.000 \times 8,00)$ 16.000,00 TL tutmaktadır.

IV.2. Kerevet maliyeti

1 kutu için 25 m2 kerevet taban alanına ihtiyaç bulunmaktadır. 40 kutu ipekböceği için $(40 \times 25,0)$ 1.000 m2 besleme yatağı 3 katlı kerevet kullanıldığında toplam 334 m2, 4 katlı kerevet kullanıldığında 250 m2 taban alanlı kerevet/raf gereklidir. Bu kereveti kafes teli kullanarak yapacak olursak 1 kutu başına yaklaşık maliyeti 700,00-800,00 TL olmaktadır.

40 kutu için toplam kerevet maliyeti asgari $(40 \times 700,00)$ 28.000,00 TL dir.

IV.3. Besleme evi maliyeti;

40 kutu ipek böceği besleyebilmek için asgari 400 - 450 m2'lik kapalı alan gerekmektedir. 400 m2 kapalı alan maliyeti (izolasyonlu çok yıllık çadır 300TL/m2) asgari 120.000,00 TL'dir.

V. YAŞ KOZA ÜRETİMİ PAZAR DURUMU VE GETİRİSİ

1 kutudan iyi bir bakım besleme ile 40-44 kg'a kadar yaş koza elde edilebilmektedir. Ortalama kutu başına 30- 35 kg üretimle 1.200-1.600 kg yaş koza elde edilir. Bunun 2020 yılı birim fiyatlarına göre değeri 90.000,00 – 105.000,00 TL aralığında değişmekle birlikte tohum kozabirlik tarafından karşılanmaktadır ve üretilen kozanın doğrudan alıcısı da Kozabirlik ve bağlı kooperatifleri olup pazar sorunu bulunmamaktadır.

SONUÇ OLARAK;

198.000,00 TL sabit yatırım maliyeti ile;

- Uygun Alanda yapılacak 400m2 kapalı alan Besleme Evi
 - 14 Dekar Dut Bahçesi olmak üzere Toplam: 14,5 Dekar Alanda
 - 40 Kutu İpekböceği beslemesi yapılabilmektedir,**
 - 15 Günlük Ara ile 2 Dönem halinde 20'şer kutudan toplam 40 kutu
 - Aile İşçiliği Kullanılarak
 - 2 Aylık çalışma ile
 - Kutu başına ortalama 30-35 kg yaş koza olmak üzere ilkbahar besleme döneminde 1.200-1.600 kg yaş koza üretimi
- Yıllık Bazda Net 80.000,00 – 95.000,00 TL Gelir Elde Edilebilecektir.

GELİR (TL)	GİDER (TL)	NET GELİR
90.000,00 – 105.000,00	10.000,00 TL (elektrik su kireç vb için)	70.000,00 – 85.000,00 TL

SABİT YATIRIM MALİYETİ

Fidan alım maliyeti	: 16.000,00 TL
Fidan dikim maliyeti	: 4.000,00 TL
Kerevet maliyeti	: 28.000,00 TL
Besleme evi maliyeti	: 120.000,00 TL
Alet, ekipman, (elektrik, su vb)	: 30.000,00 TL
TOPLAM	: 198.000,00 TL





KAYNAK

AKBAY, R. 1986, Arı ve İpekböceği Yetiştirme, A.Ü. Ziraat fakültesi Yayınlar: 956 Ders Kitabı: 276, Ankara.

Anonim, 1997, İpekböcekçiliği ve Dutçuluk, İpekböcekçiliği Araştırma Enstitüsü Yayınları, Yayın no 99, Bursa.

Anonim, 2010 Türkiye İpekböcekçiliği ve İpekçilik Milli Komitesi Toplantı Raporu, Ankara.

ŞAHAN, ü, 2011, İpekböcekçiliği, Dora Yayıncılık, Bursa.

Anonim, 1987, İpek böcekçiliği, İpekböcekçiliği Araştırma Enstitüsü Yayınları, Yayın no 83, Bursa.

Anonim, 1997, İpekböcekçiliği, İpekböcekçiliği Araştırma Enstitüsü Yayınları, Yayın no 98, Bursa.

Anonim, 2018, 2017 Yılı İpek Böcekçiliği Raporu, T.C. Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, Kooperatifçilik Genel Müdürlüğü, Ankara.

Anonim, 2019, İpekböcekçiliği, S.S. Bursa Koza Tarım Satış Kooperatifleri Birliği Kozabirlik, Bursa.

Anonim, 2017, İpek Böcekçiliği Sektör Raporu, T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Hayvancılık Genel Müdürlüğü, Ankara.

