

Editör:
Prof. Dr. Fatih Mehmet BOTSALI
InnoPark A.Ş. Genel Müdürü

KONYA'DA BİYOGAZ TESİSİ POTANSİYELİNE YÖNELİK ARAŞTIRMALAR

Danışmanlar

Prof. Dr. Fatih Mehmet BOTSALI
Prof. Dr. Sait GEZGİN

Hazırlayanlar

Erdal BAŞTAN
Şeyma SEVİNÇ
Mümin SEMERCİ
Yrd. Doç. Dr. Fatma Didem TUNÇEZ

InnoPark

Konya Teknoloji Geliştirme Bölgesi

KONYA'DA BİYOGAZ TESİSİ POTANSİYELİNE YÖNELİK ARAŞTIRMALAR

Konya 2017

KONYA'DA BİYOGAZ TESİSİ POTANSİYELİNE YÖNELİK ARAŞTIRMALAR

© Bu kitabın yayın hakkı, InnoPark Konya Teknoloji Geliştirme Bölgesi Yönetici A.Ş.'ne aittir. Kitabın hiçbir bölümü değiştirilemez. InnoPark Konya Teknoloji Geliştirme Bölgesi Yönetici A.Ş.'nin izni olmadan hiçbir bölümü elektronik, mekanik vb. yollarla kopya edilip kullanılamaz. Kaynak gösterilmek kaydı ile, alıntı yapılabilir.

Editör

Prof. Dr. Fatih Mehmet BOTSALI
InnoPark A.Ş. Genel Müdürü

Danışmanlar

Prof. Dr. Fatih Mehmet BOTSALI – Selçuk Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makina Mühendisliği Bölümü
Prof. Dr. Sait GEZGİN – Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü

Çalışmayı Hazırlayanlar

Erdal BAŞTAN – Makina Mühendisi, Konya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü (Koordinatör)
Şeyma SEVİNÇ – Çevre Mühendisi, Konya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Mümin SEMERCİ – Kimya Mühendisi, Konya Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü
Yrd. Doç. Dr. Fatma Didem TUNÇEZ – KTO Karatay Üniversitesi İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi

InnoPark

Konya Teknoloji Geliştirme Bölgesi Yönetici A.Ş.

Büyük Kayacık Mah. 101. Cad. No:2 42250 – Selçuklu, Konya, TÜRKİYE

Tel: +90 (332) 999 14 88-89-90 Faks: +90 (332) 999 14 94

www.innopark.com.tr / bilgi@innopark.com.tr

Bu çalışma;

“KOMPOST VE BİYOGAZ TESİSLERİ ALANINDA KONYA SİNERJİSİ” proje fikri kapsamında geliştirilmiştir.

YAYIN NO: InnoPark/02

ISBN: 978-605-9119-96-2



Aybil Yayınevi Sertifika No : 31790 / Aybil Basımevi Sertifika No : 31790

Baskı & Cilt:

Aybil Dijital Baskı Reklam Mühendislik Turizm Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi
Ferhuniye Mh. Sultangah Cd. No:30/A KONYA
Tel: 0.332 350 21 71 Fax: 0.332 350 71 21

KONYA - EKİM - 2017

İÇİNDEKİLER

Önsöz.....	5
Sunuş	7
1. Çevresel Sürdürülebilirlik Ve Atıkların Ekonomiye Kazandırılması	9
2. Organik Atıkların Değerlendirilmesine Yönelik Projeler	15
3. Organik Atıkların Değerlendirilmesi Kapsamında “Çevre Ve İklim Değişikliği” ...	27
4. Organik Atıkların Değerlendirilmesi Kapsamında “Enerji”	43
5. Organik Atıkların Değerlendirilmesi Kapsamında “Gıda Tarım ve Hayvancılık” ...	53
6. Gıda, Tarım Ve Hayvancılık Verileri “Türkiye”	59
7. Gıda, Tarım Ve Hayvancılık Verileri “Konya”	79
8. Seçili Kriterlere Göre Biyogaz Potansiyeli “Konya”	117
9. Seçili Kriterlere Göre Biyogaz Potansiyeli “Çumra”	139
10. Seçili Kriterlere Göre Biyogaz Potansiyeli “Karatay”	145
11. Seçili Kriterlere Göre Biyogaz Potansiyeli “Meram”	151
12. Seçili Kriterlere Göre Biyogaz Potansiyeli “Selçuklu”	157
13. Seçili Kriterlere Göre Biyogaz Potansiyeli “Cihanbeyli”	163
14. Seçili Kriterlere Göre Biyogaz Potansiyeli “Altınekin”	169
15. Seçili Kriterlere Göre Biyogaz Potansiyeli “Ereğli”	175
16. Seçili Kriterlere Göre Biyogaz Potansiyeli “Karapınar”	181
17. Seçili Kriterlere Göre Biyogaz Potansiyeli “Sarayönü”	187
18. Seçili Kriterlere Göre Biyogaz Potansiyeli “Kadınhanı”	193
19. Seçili Kriterlere Göre Biyogaz Potansiyeli “Ilgın”	199
20. Seçili Kriterlere Göre Biyogaz Tesisi Fizibilitesi	205
21. Değerlendirme ve sonuç.....	215

Gelişen teknolojinin yaşamımıza getirdiği konfor yanında, doğaya verilen kirlilik boyutunun her geçen gün hızla artmasına karşılık; günümüzde evre kirliliği etkilerinin nlenmesine yönelik çalışmalar da hız kazanmıştır.

Doğudan batıya, kuzeyden güneye Anadolu tesi yolların keşiştiği noktada önemli bir tarım ve sanayi kenti olan Konya; sahip olduğu organik içerikli atık potansiyel ile biyogaz tesis yatırımları için, önemli bir cazibe merkezi konumundadır.

Önsöz

Anayasamızda ifadesini bulduğu şekilde; herkesin sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahip olması için, devlet ve vatandaşlar olarak çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek görevimizdir.

Bütün canlıların ortak varlığı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunması ve geliştirilmesi konusunda geliştirdiğimiz çalışmaların hedefi, insanların daha sağlıklı ve güvenli bir çevrede yaşamasını sağlamaktır.

Bugünkü ve gelecek nesillerin temel ihtiyaçlarının göz önüne alındığı, hayat kalitesinin artırıldığı, tabii kaynakların akılcı yönetildiği, sağlıklı bir çevrede yaşam hakkı tesis edilerek, sürdürülebilir kalkınma hamlesi gerçekleştirilmelidir. Ülkemizin kalkınma hedefine uygun olarak; ekonomik kararlar ile ekolojik kararların bir arada düşünüldüğü, sürdürülebilir ve çevreci bir ekonomi tesis edilmelidir.

Gelişen teknolojinin yaşamımıza getirdiği konfor yanında, doğaya verilen kirlilik boyutunun her geçen gün hızla artmasına karşılık; günümüzde çevre kirliliği etkilerinin önlenmesine yönelik çalışmalar da hız kazanmıştır. Sanayi uygarlığının gelişimi ile ortaya çıkan hava kirliliği ve atıklar gibi küresel etkileri olan çevre sorunları, çoğunlukla sosyo-ekonomik konularla bağlantılı olarak karşımıza çıkmaktadır. Sorunlarının çözümü ise, kamu-özel sektör-sivil toplum ve diğer ögeler arasındaki güçlü işbirliği ile mümkün olacaktır.

Sürdürülebilir kalkınma modeli; ekonomik olarak temel anlamını korurken, sosyal eşitsizliklere ve çevresel bozulmalara çözüm getirmelidir. Sağlıklı bir çevrede yaşama anlayışında tehdit unsuru olan atıkların değerlendirilmesi konusu, yatırımcıların kazanacağı inovasyon projesi olarak, fırsata dönüştürülmeyi beklemektedir.

Doğudan batıya, kuzeyden güneye Anadolu ötesi yolların kesiştiği noktada önemli bir tarım ve sanayi kenti olan Konya; sahip olduğu organik içerikli atık potansiyel ile kompost ve biyogaz tesis yatırımları için, önemli bir cazibe merkezi konumundadır.

Türkiye’nin 2023 vizyonuna uygun olarak; “yaşanabilir çevre ve marka şehirler oluşturulması, her tür evsel ve sanayi atıklarının çevre koruma ilkeleri kapsamında yönetilmesini sağlayan tüm donanım ve tesislerin geliştirilmesi, enerji üretiminde yenilenebilir enerji payının yüzde otuza yükseltilmesi, tarımsal üretimde dünyada en büyük beş ülkeden biri olunması” hedeflerine katkı sağlayacağını ümit ettiğimiz bu çalışmanın, hayırlara vesile olmasını dilerim.

Memiş KÜTÜKCÜ
InnoPark Konya Teknoloji Geliştirme Bölgesi
Yönetici A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı

HEDEF

2023

ÇEVRE

Yaşanabilir çevre ve marka şehirler vizyonunda;
sürdürülebilir kalkınma ilkeleri kapsamında
çevreyi korumak,
yaşam kalitesi yüksek şehirler oluşturmak, atıkları
ekonomiye kazandırmak,
israfı önlemek.

ENERJİ

Enerji üretiminde;
yenilenebilir enerji payını % 30'a yükseltmek.

TARIM

Tarımsal üretimde;
dünyadaki en büyük beş ülkeden biri olmak.

Sunuş

Bilgi toplumunda; insanımızın çevre bilincinin geliştirilmesi, çevrenin korunması, doğal kaynakların en etkin ve verimli şekilde kullanılması ve çevre kirliliği ile mücadele edilmesi gerekmektedir.

Ülkemiz açısından zengin bir organik madde potansiyeline sahip büyükbaş-küçükbaş-kümes hayvan dışkılarının, besin atıklarının, organik içerikli evsel ve endüstriyel atıkların, zirai atıkların; ekonomik ve çevreci projeler ile değerlendirilmesine ihtiyaç vardır.

Organik atıkların değerlendirilmesi konusundaki çalışmalarımız kapsamında; 2010 İstanbul 16. Uluslararası Enerji ve Çevre Fuarı ve Konferansı'nda "Konya İlinde Biyogaz Potansiyeli Araştırma Projesi" bildirimizin sunumu ve Konya Argepp 2010-2 Proje Pazarı'nda "Yenilenebilir Enerji Kaynağı Atıklar" çalışmamızın sunumu yapılmıştır.

Bununla birlikte; Tavukçuluk Sektörünün Sorunları Çalıştayı'na, "Sektörel İklim Koruma Potansiyelleri-Türk-Alman Ortak Çalıştayına, Konya Bölgesi'nde Tavuk Dışkısını Değerlendirme Çözümleri Paneli'ne, Atık Teknolojileri Sempozyumu'na, Yenilenebilir Enerji Teknolojileri Fuarı'na ve 6. Türk-Alman Enerji Sempozyumu'na katılımlar sağlanmıştır. Ayrıca; kamu kurumları, üniversiteler ve ilgili kuruluşlar ile sürekli işbirliği yapılmıştır.

Uzun soluklu bir araştırma sonucunda hazırlanan bu çalışma ile; toprak ve su kaynakları ile havanın kirlenmesini önleyecek, ekolojik sistemi koruyacak, alternatif enerji kaynağı ve organik gübre fabrikası niteliğine sahip biyogaz tesisleri yatırım projelerine destek olunması amaçlanmıştır.

Organik yapısı ve içeriği yönüyle çok değerli bir kaynak olan atık ve artık maddelerin heba edilmesinin önüne geçilmesi suretiyle; Konyamız ve Türkiyemiz açısından, israf ekonomisine son verilmesine katkı sağlayacağını umut ediyoruz.

Çalışmamızın kamuoyuna kazandırılmasını destekleyen Innopark Konya Teknoloji Geliştirme Bölgesi Yönetici A.Ş.'ne, çalışmaların hazırlanması ve yürütülmesinde önemli teknik değerlendirme ve yönlendirmelerle katkı sağlayan danışmanlarımız Innopark Konya Teknoloji Geliştirme Bölgesi Yönetici A.Ş. Genel Müdürü Prof. Dr. Fatih Mehmet Botsalı'ya, Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölüm Başkanı Prof. Dr. Sait Gezgin'e ve bize yardımcı olan herkese teşekkürlerimizi arz ederiz.

Çalışmayı hazırlayanlar

***Çevrenin sürdürülebilirliği için;
hem bugünün hem de gelecek kuşakların çevresini
oluşturan tüm çevresel değerlerin
her alanda (sosyal, ekonomik, fizikî vb.) ıslahı,
korunması ve geliştirilmesi şarttır.***

***Bu konuda geliştirilen çabaların hedefi,
insanların daha sağlıklı ve güvenli bir çevrede
yaşamasıdır.***

Organik yapısı ve içeriği yönüyle çok değerli bir kaynak olan atık ve artık maddelerin heba edilmesinin önüne geçilecektir.

Organik atıkların değerlendirileceği biyogaz tesislerinde; elektrik ve organik gübre elde edilecektir.

İsraf ekonomisine son verilmesine katkı sağlanacaktır.

**ÇEVRESEL
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK
VE
ATIKLARIN
EKONOMİYE
KAZANDIRILMASI**

1

Ülkemizin kalkınma hedefine uygun olarak; ekonomik kararlar ile ekolojik kararların bir arada düşünöldüğü, sürdürülebilir ve çevreci ekonomi tesis edilmelidir.

Tabii kaynakların sonsuz olmadığı, dikkatlice kullanılmadığı takdirde bu doğal kaynakların da bir gün tükeneceğı akıldan çıkarılmamalıdır.

Bu durumu farkına varan ülke ve üreticiler, kaynak israfını önlemek ve ortaya çıkabilecek enerji krizleri ile başdebilmek için atıkların geri dönüştürölmesi ve tekrar kullanılması için çeşitli yöntemler aramış ve geliştirmişlerdir.

Kalkınma çabasındaki gelişmekte olan ölkelerin tabii kaynaklarından uzun vadede ve maksimum bir şekilde faydalanabilmeleri için; atık israfına son vermeleri, ekonomik değeri olan maddelere geri dönüşüm ve tekrar kullanma yöntemlerini uygulamaları gerekmektedir.

GİRİŞ

Anayasamızda ifadesini bulan; herkesin sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkı, çevre politikalarımızın da esasını oluşturmaktadır. Çevrenin korunması ve geliştirilmesi konusunda geliştirilen çalışmaların hedefi, insanların daha sağlıklı ve güvenli bir çevrede yaşamalarını sağlamaktır.

Yine Anayasamızda devlete ve vatandaşlara verilen “çevreyi geliştirme, çevre sağlığını koruma ve çevre kirlenmesini önleme” görevine uygun olarak, birçok Avrupa ülkesinden daha çağdaş bir yaklaşımla hazırlanmış olan Çevre Kanunu ile; bütün canlıların ortak varlığı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunması amaçlanmıştır.

Sürdürülebilir çevre; bugünün ve geleceğin ortak malı olan tüm çevresel değerlerin her alanda ıslahı, korunması ve geliştirilmesi sürecini ifade eder.

Sürdürülebilir kalkınma; insanın ekosistemlerle uyumlu olarak yaşam kalitesinin yükseltilmesi hedefini içerir.

Bugünkü ve gelecek nesillerin temel ihtiyaçlarının göz önüne alındığı, hayat kalitesinin artırıldığı, tabii kaynakların akılcı yönetildiği, sağlıklı bir çevrede yaşam hakkı, tesis edilerek, sürdürülebilir kalkınma hamlesi gerçekleştirilmelidir.

Ülkemizin kalkınma hedefine uygun olarak; ekonomik kararlar ile ekolojik kararların bir arada düşünüldüğü, sürdürülebilir ve çevreci bir ekonomi tesis edilmelidir.

Gelişmiş ülkelerde doğan çevre problemlerine karşı bir tepki-uyarı-şifa dileği olarak gündeme gelen “**çevrecilik**” anlayışının, ülkemizdeki savunuluşunun, doğrudan doğruya emperyalizme hizmet manasına dönmesine müsaade edemeyiz.

**Ne çevreden taviz verimiz,
ne de kalkınma mücadelesinden...**

ÇEVRE SORUNLARI

Çevre sorunları, karmaşık bir nitelik göstermekte ve çoğunlukla sosyo-ekonomik konularla bağlantılı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tarıma dayalı ekonomiden endüstriye dayalı sanayiye geçiş, hızlı nüfus artışı, aşırı tüketim alışkanlığı, artan enerji ihtiyacı; çevre sorunlarını da beraberinde getirmiştir.

Sanayi uygarlığının gelişmesi ile birlikte, insanla doğal çevre arasında kopukluk meydana gelmiş ve doğal kaynaklar zarar görmüştür.

Hava ve su kirliliği, katı ve tehlikeli atık üretimi, toprak bozulması, ormansızlaşma, iklim değişikliği ve biyolojik çeşitlilik kaybı şeklinde ortaya çıkan çevre sorunları; insanların sağlığı, canlı türleri ve gıda güvenliği üzerinde ciddi bir tehdit oluşturmaya başlamıştır.

Çevre ve enerji dönemi diye adlandırabileceğimiz yeni dönemde; çevresel değerlerin ve ekolojik dengenin tahribini, bozulmasını ve yok olmasını önlemeye, mevcut bozulmaları gidermeye, çevreyi iyileştirmeye ve geliştirmeye, çevre kirliliğini önlemeye yönelik çalışmalar; önem kazanmıştır.

Çevre sorunları küresel bir tehdit olduğundan; çevresel, ekonomik ve sosyal hedefler arasında denge kurulması esasına dayalı kalkınma ve gelişme modeli tercih edilmektedir.

**Küresel tehdit olan çevre sorunları,
siyasi sınırlar tanımamaktadır.**

AB'ne giriş sürecinde ve birliğin müktesebatına uyum çerçevesinde; çevrenin korunması, kirliliğin önlenmesi, doğal kaynakların doğru kullanılması, atıkların geri dönüştürülmesi, insan sağlığının korunması ve sürdürülebilir kalkınma hedeflenmektedir.

Sürdürülebilir kalkınma çabasında kaynak yönetimi ve enerji, mutlak bir gereksinimdir.

Günümüzde kaynak sıkıntısı, maliyetler, arz güvenliği konuları tartışılırken; atık sektörü ve atık teknolojileri gündemde ön plana taşınmıştır.

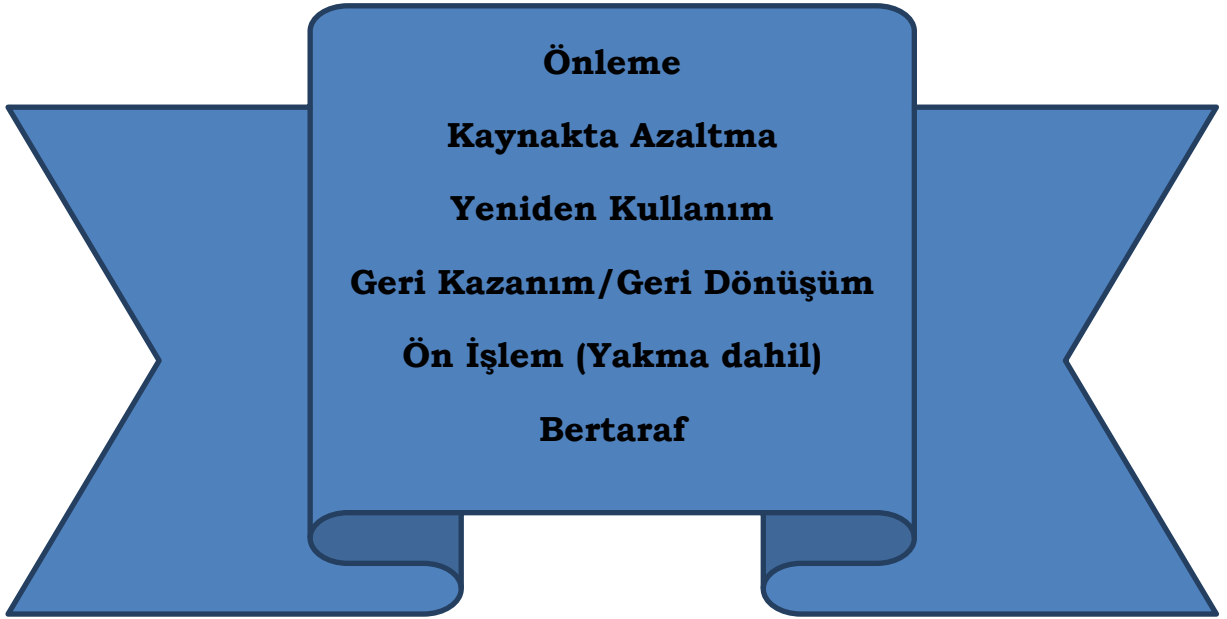
**Atık oluşumunun azaltılması, atıkların değerlendirilmesi,
atıkların çevreye verdiği zararın en aza indirilmesi,
dönüşümle atığın yeniden kullanılması konusu;
tüm dünyada olduğu gibi,
ülkemizde de gündemin üst sıralarına oturmuştur.**

ATIK YÖNETİMİ

Sürdürülebilir çevre yönetimi için; öncelikle çevre bilincini geliştirerek çevreyi korumak, doğal kaynakların kullanımını kontrol etmek ve oluşan atıklar için atık yönetim sistemi oluşturmak zaruridir.

Atık yönetimi; ekonomik açıdan bireylere ve ülkelere fayda sağlamakta, daha önemlisi yapısı bozulmuş malzemelerin çevreye ve insan sağlığına olan zararlı etkilerini en aza indirmeye yardımcı olmaktadır.

Katı atık yönetimi; kıt olan enerji, hammadde gibi tabii kaynakların maksimum verimi sağlayacak şekilde kullanılmasını, az atıklı üretimin desteklenmesini, atıkların geri kazanımını ve yeniden kullanımını, hava, su, toprak ve canlılara zarar vermeden bertarafının gerçekleştirilmesini amaçlayan toplama, taşıma, geri kazanım ve bertaraf işlemlerinin tümüdür. Bu; teknik, ekonomik ve sosyal disiplinler ile çok yönlü ilişkiler içerisinde olan önemli bir faaliyet dalıdır.



İçinde bulunduğumuz Avrupa Birliği ile müzakere sürecinde sürdürülebilir çevre ve ulusal atık yönetim planlaması konusunda mevcut politika ve mevzuata uyum çalışmaları devam etmektedir.

Ayrıca, Kyoto Protokolü'nün gereklerini yerine getirebilmek adına düzenleme ve yenilik çalışmalarına başlanmıştır.

Atık sektörüne ivme kazandıran bu yöndeki çalışmalar istikrarlı bir şekilde sürdürülmektedir.

Atığın kullanım sonrası açığa çıkan, ömrünü tamamlamış, istenmeyen ve değersiz malzeme olarak kabul edilmesi doğru değildir.

Entegre atık yönetiminde; atıkların geri kazanımı ve nihai bertaraf için gerekli uygun yöntem, teknoloji ve yönetim esasları seçilmelidir.

Atıkla mücadele önlemeyle başlar.

Potansiyel kazanımlar sonsuzdur ve hiçbir şeyin israf edilmediği dairesel bir ekonomiye doğru ilerlemeyi kolaylaştırabilir.

Atık hiyerarşisinde yukarı çıkmak; tüketiciler, üreticiler, politika üreticiler, yerel otoriteler, atık arıtma tesisleri vb. ilgili tüm taraflarca ortaklaşa bir çaba gerektirmekte olup, yüksek geri dönüşüm ve geri kazanım oranlarına sahip ülkeler için bile çevresel kazanımlar sunar.

Sonuçta, atığın bir problem mi, yoksa kaynak mı olduğu tamamen onu nasıl yönettiğimize bağlıdır.

Tabii kaynaklar insanoglu için yeterli olmasına rağmen sınırsız değildir ve tabiatın kendini yenileme kabiliyeti sınırlıdır. Bozulan ekolojik dengenin yeniden teşekkülü zordur, bazen de imkânsızdır. Bu itibarla çevre koruma-kullanma dengesinin sağlanması ancak toplumların bütün kesimlerinin katılımıyla ve insanların ihtiyacı olanından fazlasını tüketmemesiyle mümkündür.

Çevre sorunlarının milli ve milletlerarası boyutlarının yanı sıra, mahalli ölçekte de çevre sorunlarına kalıcı, uzun vadeli katılımlarının sağlanması ve çevre bilincinin geliştirilmesi, sürdürülebilir kalkınmada öncelikli konuların başında gelmektedir.

Teknolojik gelişmelere paralel olarak artan çevre meseleleri dolayısıyla kamuoyunda doğa korumacılığının güçlenmesi “çevre yönetimi” olgusunu mahalli idarelerin ayrılmaz bir parçası haline getirmiştir.

İnsanların ticaret ve üretim faaliyetleri sonucunda hammadde, su, enerji ve besin maddeleri tüketimi artmakta, bu tüketim sonucu ortaya çıkan katı, sıvı ve gaz atıklar çevreyi olumsuz yönde etkilemektedir.

Ülkemizde de hızlı ekonomik büyüme, kentleşme, nüfus atışı ve refah seviyesinin yükselmesi giderek artan miktarda atık üretimine yol açmaktadır.

Artan atık miktarı ise; atıksız veya olabildiğince az atıklı üretimi, atıkların geri kazanılmasını ve nihayet atıkların ekonomi ve çevre açısından en uygun şekilde bertarafını gerektirmektedir.

Kaynak israfını önlemenin yanında, hayat standartlarını yükseltmek ve ortaya çıkan enerji krizleri ile baş edebilmek için; uygun metotlar kullanılmak suretiyle, atıkların enerji ve/veya materyal olarak geri kazanılması gerekmektedir.

**ORGANİK ATIKLARIN
DEĞERLENDİRİLMESİNE
YÖNELİK PROJELER**

2

Hayvancılık işletmelerindeki potansiyel artışına paralel oluşan büyük miktarlarda atıklar, son yıllarda ciddi çevre sorunlarına sebep olmaktadır.

Zengin bir organik madde potansiyeline sahip büyükbaş-küçükbaş ve kümes hayvanı dışkıları, organik içerikli endüstriyel atıklar, zirai atıklar ile evsel organik atıklar, biyogaz tesislerinde değerlendirilmelidir.

ORGANİK ATIKLARIN DEĞERLENDİRİLMESİNE GENEL BAKIŞ

Enerji üretim ve tüketim süreçlerinde ortaya çıkan sera gazı emisyonları, küresel ısınma ve iklim değişikliğinin en önemli nedenleri arasındadır. İklim değişikliği ile mücadele kapsamında atık kaynaklı sera gazı emisyonlarının azaltılması için, etkin atık yönetimine geçilmelidir.

Sera gazı salınımında enerji sektörünün tüm diğer sektörlerden çok daha yüksek bir payının olması nedeniyle; iklim değişikliği ile enerji politikaları birbirine entegre olmuştur. Özellikle sera gazı azaltımı yönünde taahhütte bulunan ülkeler, tüm enerji politikalarını bu çerçevede şekillendirmek durumunda kalmışlardır.

Konvansiyonel enerji rezervlerinin tükenmeye başladığı günümüzde enerji, en pahalı üretim girdilerinden biri olmuştur.

Atıkların geri dönüşümü ve geri kazanımı göz önüne alındığında; atıklardan enerji üretimi, özellikle enerji fiyatlarının son derece arttığı günümüzde, ekonomik ve çevreci bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu nedenle; gelişmiş ve gelişmekte olan tüm ülkeler yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmektedir.

Söz konusu bu kaynaklar, enerji darboğazını aşmada konvansiyonel enerji kaynaklarına alternatif olarak görünmektedir.

Yenilenebilir enerji kaynaklarından birisi de, biyokütle enerjisidir.

Biyokütle enerjisi potansiyeli bakımından Türkiye, en zengin ülkelerden biridir.

Atıkları değerlendirmek, yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmek; ulusal, politik ve ekonomik çıkarlar açısından çok büyük önem taşımaktadır.

Avrupa'nın birçok ülkesinde enerji üretim stratejisine uygun olarak tercih edilen ve aynı zamanda organik gübre üretilen biyogaz tesisleri Ülkemizde ve İlimizde yaygınlaştırılmalıdır.

ORGANİK ATIKLARI DEĞERLENDİRMEYE OLAN İHTİYAÇ

Çevre:

Sürdürülebilir kalkınma; insan sağlığını ve doğal dengeyi koruyarak, sürekli bir ekonomik kalkınmaya imkan verecek şekilde doğal kaynakların akılcı şekilde yönetimini sağlamak ve gelecek nesillere yakışır doğal, fiziki ve sosyal çevre bırakma yaklaşımıdır.

Bu yaklaşım, kalkınmanın her aşamasında küresel anlamda sosyo-ekonomik politikaların çevre politikaları ile birlikte ele alınmasını gerektirmektedir.

Gelişen teknolojinin yaşamımıza getirdiği konfor yanında, doğaya verilen kirliliğin boyutu da her geçen gün hızla artmaktadır.

Çeşitli kaynaklardan çıkan katı, sıvı ve gaz halindeki kirletici maddeler; hava, su ve toprakta yüksek oranda birikerek çevre kirliliğine sebep olmaktadır.

Ülkemizde tavuk çiftliklerinin kapasiteleri ile büyükbaş ve küçükbaş hayvan sayıları, artış eğilimi göstermektedir.

Hayvancılık işletmelerindeki potansiyel artışına paralel oluşan büyük miktarlarda atıklar, son yıllarda ciddi çevre sorunlarına sebep olmaktadır.

Hayvancılık işletmeleri, tesisler için biyogüvenlik riski oluşturan hayvan dışkılarını acilen işletme dışına çıkarmakta ve çoğunlukla tarım alanlarına dökmektedir.

Hayvancılık işletmelerinden kaynaklanan atıkların uygun olmayan koşullarda depolanması; çirkin bir görüntü oluşturmakta ve özellikle yaz aylarındaki aşırı sıcaklarda; istenmeyen koku, sinek ve haşere oluşumu sonucunda insan sağlığını tehdit etmektedir.

Atık birikiminden kaynaklanan çeşitli gazlar, bölge hava kalitesini düşürmektedir.

Atıkların kontrolsüzce tarım alanlarına atılması, insan ve çevre sağlığını tehdit etmektedir.

Zengin bir organik madde potansiyeline sahip büyükbaş küçükbaş kümes hayvanı dışkıları; organik içerikli endüstriyel atıklar, zirai atıklar ve evsel organik atıklar ile birlikte toprak ve su kaynakları ile havanın kirlenmesinin önlendiği, ekolojik sistemin korunduğu çevre dostu sistemler olan biyogaz tesislerinde değerlendirilmelidir.

2023 çevre hedefine yönelik sürdürülebilir kalkınma açısından hayati önem taşıyan sürdürülebilir şehirleşme ve çevre için; şimdiki kuşakların ihtiyacı karşılanırken, gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılama imkanlarını tehlikeye atacak, üretim ve tüketim biçimlerinin azaltılması veya kaldırılması gerekmektedir.

Enerji:

2014 yılında yaklaşık 125 milyon ton petrol eşdeğerini (milyon tep) geçen yıllık enerji talebimizin, yapılan projeksiyonlara göre 2023 yılında 218 milyon tep'e ulaşması beklenmektedir.

Birincil enerji talebimizin yaklaşık % 35'i doğal gaz, % 28,5'i kömür, % 27'si petrol, % 7'si hidro ve % 2,5'i diğer yenilenebilir kaynaklardan karşılanmaktadır.

Elektrik enerjisinin yaklaşık 2/3'ü doğalgaz ve termik santrallerinde üretildiğinden, enerji arzında güvenlik riski bulunmaktadır.

Konvansiyonel enerji rezervlerinin tükenmeye başladığı günümüzde enerji, en pahalı üretim girdilerinden biri olmuştur.

Atıklardan enerji üretimi; özellikle enerji fiyatlarının son derece arttığı günümüzde, ekonomik ve çevreci bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır.

Türkiye'nin petrol, petrol ürünleri, doğalgaz, LPG, kömür gibi enerji ihtiyacı için harcadığı para; artan enerji ihtiyacına bağlı olarak her sene artacaktır.

Türkiye'nin ülke çıkarlarına uygun orta ve uzun vade enerji vizyon programını hayata geçirmesi; ulusal, politik ve ekonomik çıkarlar açısından çok büyük önem taşımaktadır.

Enerji kaynaklarının verimli, etkin, güvenli, zamanında ve çevreye duyarlı şekilde değerlendirilerek dışa bağımlılığın azaltılması ve ülke refahına en yüksek katkıının sağlanması gerekmektedir.

Öte yandan küresel ısınmanın tehlikeli boyutlara ulaşması; günümüzde kullanılan enerjilerin, "Yenilenebilir ve Sürdürülebilir" olmasını mecbur kılmaktadır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmek; ulusal, politik ve ekonomik çıkarlar açısından çok büyük önem taşımaktadır.

Türkiye'nin yenilenebilir enerji kaynaklarını; su enerjisi, jeotermal enerji, güneş ve rüzgâr enerjisi, biyokütle enerjisi oluşturmaktadır.

Türkiye'nin coğrafi konumu, söz konusu yenilenebilir enerji kaynaklarının büyük kısmının kullanılabilmesi açısından pek çok avantaj sunmaktadır.

Elektrik talebini karşılamak üzere, mevcut kurulu gücümüzün 2023 yılına kadar olan dönemde en az iki katına çıkartılması ve yenilenebilir enerji payının % 30'a yükseltilebilmesi için, organik atıklar biyogaz tesislerinde değerlendirilerek elektrik enerjisi elde edilmelidir.

Tarım:

Tarımda kullanılmakta olan suni gübrelerin yarısı, ithalat ile karşılandığından dışa bağımlılık söz konusudur.

Tarımsal topraklarda olması gereken organik madde düzeyi % 4 iken; ülkemizdeki tarım arazilerinin yaklaşık % 90'ında organik madde düzeyi % 1,5 düzeyindedir.

Türkiye'de (çayır ve mera alanları hariç) nadas oranı % 17 iken; Konya'daki tarım alanlarının % 31'i nadasa bırakılmaktadır. Ülkemizde nadasa bırakılan tarım alanlarının % 14'ü Konya'dadır.

Tarım alanlarının nadasa bırakılması tarımsal üretimi sınırladığından, hem ülkemiz ve hem de ilimiz açısından ciddi manada ekonomik kayıplara neden olmaktadır.

Bu nedenle; nadas alanlarının azaltılması, tarımsal üretimin artırılması, organik ürünlerin yetiştirilmesi, istihdam alanlarının oluşturulması gerekmektedir.

Tarımda organik gübre sıkıntısı çekilirken ve Türkiye gübre ihtiyacının yarısını ithalat yolu ile karşılarken; hayvancılık işletmelerinin bir yan ürünü olan atıkların değerlendirilmeme çelişkisi mutlaka giderilmelidir.

Atıkların planlı bir şekilde kontrol altına alınmaya çalışılmaması, bilinçsizce tarım alanlarına veya çevreye atılması, hem toprağın biyolojik yapısını tahrip etmekte hem de yeraltı sularını kirletmektedir.

Özellikle kırsal yerleşim bölgelerinde bol miktarda açığa çıkan bu artık organik maddelerin değerlendirilmesi açısından biyogaz ve organik gübre üretimi önem taşımaktadır.

Biyogaz tesislerinde; hayvan dışkılarının, diğer organik içerikli atıklarla uygun oranlarda karıştırılarak fermentasyonundan, organik gübre üretim imkanı bulunmaktadır.

Organik gübreler, yapay gübrelere göre daha üstün özelliklere sahip olup; toprağa bitki besin maddelerini sağlamasının yanında, toprağın yapısını da iyileştirmektedir.

Organik gübre kullanımı ile; toprakların su tutma ve havalanma özellikleri arttırılarak topraklarımız daha kolay işlenebilir hale getirilmekte, ülkemiz topraklarında eksik olan azot, fosfor, kükürt ve kalsiyum başta olmak üzere birçok besin maddesi ihtiyacı karşılanmaktadır.

2023 yılı vizyon gereği tarım sektörü için öngörülen; 150 milyar ABD doları değerinde tarıma yönelik GSYİH, 40 milyar ABD doları değerinde tarım ihracatı, tarımsal üretimde en büyük beş ülkeden biri olmak hedeflerine ulaşabilmek için, organik atıklardan biyogaz tesislerinde organik gübre üretilmelidir.

ORGANİK ATIKLARIN DEĞERLENDİRİLMESİNDE AMAÇLAR

Hedef ve kapsam

- ❖ Çevrenin korunması ve çevre kirliliğini önlenmesi,
- ❖ Ekosistemi bozmadan kişilerin yaşam kalitesinin yükseltilmesi,
- ❖ Ülkesel hastalık kontrolü programlarının başarısı için, atıkların değerlendirilmesi suretiyle hastalıkların yayılmasını önleme çalışmalarına katkı sağlanması,
- ❖ İklim değişikliğinin olumsuz etkileri ile mücadele çalışmalarına katkı sağlanması,
- ❖ Avrupa Birliği müzakereleri, AB Çevre politikası-çevre eylem planlarındaki hedefler, Maastricht Antlaşması, Rio Sözleşmesi ve Kyoto Protokolü çerçevesinde yapılacak çalışmalara destek mekanizmasının güçlendirilmesi,
- ❖ Kümesler için biyogüvenlik riski ve pis koku nedeniyle önemli çevre problemi oluşturan tavuk dışkılarının, olumsuz tesirlerinin bertaraf edilmesi,
- ❖ Hayvan dışkılarının çevreyi kirleten ve sağlığı bozan bir konumdan çıkarılarak, ekonomik ve uygulanabilir çözümler üretilmesi,
- ❖ Kesimhaneler, süt endüstrisi, meyve işleme tesisleri, şeker endüstrisi, mutfak ve pazaryeri atıklarının, hizmet sektörü atıklarının vb. değerlendirilmesi,
- ❖ Ülke genelinde oluşan ve enerji değeri yüksek olan tonlarca atık ve artık maddeden rantabil olan yerlerde biyogaz tesisi kurularak elektrik enerjisi ve organik gübre üretilmesi,
- ❖ Elektrik üretiminde yenilenebilir kaynaklardan enerji üretim payının artırılması,
- ❖ Topraklarımızın organik madde seviyesinin yükseltilmesi ve organik ürünlerin yetiştirilmesi,
- ❖ Ekonomik ve sosyal yapının güçlendirilmesi,
- ❖ İstihdam alanlarının oluşturulması.

Genel amaç

Yaşanabilir çevre ve marka şehirler vizyonunda temel hedefimiz; şehirlerimizde enerji, ulaşım, konut, arazi planlaması, atık yönetimi ile halk sağlığı gibi konuların iklim değişikliği ile mücadele ve çevre koruma kapsamında ele alınarak, daha temiz şehirler oluşturulmasını ve daha az doğal kaynak tüketerek daha çok su ve enerji verimli şehirler imar edilmesini sağlamaktır.

2023 çevre hedefine yönelik sürdürülebilir kalkınma açısından hayati önem taşıyan sürdürülebilir şehirleşme ve çevre için; şimdiki kuşakların ihtiyacını karşılarken, gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılama imkanlarını tehlikeye atacak, üretim ve tüketim biçimlerinin azaltılması veya kaldırılması hedeflenmektedir.

Enerji üretiminde yenilenebilir enerji payının % 30'a yükseltilmesi hedefine katkı amaçlanmaktadır.

*Türkiye'nin 2023 vizyonunda;
Yaşanabilir çevre ve marka şehirler hedefine uygun olarak her tür evsel ve sanayi atıklarının çevre koruma ilkeleri kapsamında yönetilmesini sağlayan bir yönetim anlayışına sahip hizmet altyapısı için gerekli tüm donanım ve tesislerin geliştirilmesi, enerji üretiminde yenilenebilir enerji payının % 30'a yükseltilmesi, tarımsal üretimde dünyadaki en büyük 5 ülkeden biri haline gelinmesi, hedeflenmektedir.*

Tarımsal üretimde en büyük beş ülkeden biri haline gelinmesi, 150 milyar ABD doları tarıma yönelik GSYİH ve 40 milyar ABD doları tarım ihracatı hedefine katkı amaçlanmaktadır.

Organik atıkları değerlendirmenin genel hedefi; tarımsal (ziraat, hayvancılık), endüstriyel (tarıma dayalı gıda sanayi), evsel (belediye mutfak atıkları, hizmet sektörü atıkları, pazar yeri atıkları) atıkların çevreyi kirleten bir konumdan çıkarılmasını sağlamak, ısı – elektrik - organik gübre üretimini gerçekleştirmek ve aynı zamanda karbon emisyon değerlerinde düşüş sağlamaktır.

Özel amaç

Sürdürülebilir çevre yaklaşımı, doğal kaynakların sürekliliğinin sağlanması anlamına gelmektedir. Biyolojik çeşitliliğin, insan sağlığının, hava, su ve toprak kalitesinin, hayvan ve bitki yaşamlarının korunması sürdürülebilir çevre yaklaşımı içinde yer almaktadır.

Sürdürülebilir şehirleşme; gelecek kuşakların temel ihtiyaçlarının karşılanmasını engellemeyecek şekilde, insan ihtiyaçlarına günümüz şehirlerinden daha iyi yanıt verilmesi, sosyo-ekonomik çıkarların çevre ve enerji ile uyumlu hale getirilmesidir.

Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı açısından, sürdürülebilir çevre ve şehirleşme politikalarının eşgüdümlü şekilde uygulanmasına katkı sağlanması gerekmektedir.

Sürdürülebilir kalkınma; insan sağlığını ve doğal dengeyi koruyarak, sürekli bir ekonomik kalkınmaya imkan verecek şekilde doğal kaynakların akılcı şekilde yönetimini sağlamak ve gelecek nesillere yakışır doğal, fiziki ve sosyal çevre bırakma yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, kalkınmanın her aşamasında küresel anlamda sosyo-ekonomik politikaların çevre politikaları ile birlikte ele alınmasını gerektirmektedir.

Organik atıkların değerlendirilmesi suretiyle; çevre kirliliğinin kontrol edilerek çevrenin korunması, hastalık riskinin azaltılması, yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretiminin gerçekleştirilmesi, tarımda organik gübre ihtiyacının karşılanarak ülkemiz topraklarının organik madde seviyesinin artırılması, tarımsal ürünlerde verim ve kalite artışı sağlanması, organik ürünlerin yetiştirilmesi, istihdam oluşturulması, Türkiye'nin imzaladığı Kyoto Protokolü çerçevesinde sera gazı emisyonlarının azaltılarak gelecek kuşaklara karşı sorumlulukların yerine getirilmesi, Avrupa Birliği'ne giriş sürecinde birlik müktesebatına uyum çalışmalarına katkı yapılması, hedeflenmiştir.

Ülke genelinde oluşan ve enerji değeri yüksek olan tonlarca atık ve artık maddeden, biyogaz tesisi kurularak elektrik enerjisi ve organik gübre üretilmesi, amaçlanmaktadır.

Atıkların değerlendirilerek ekonomiye kazandırılması, doğal kaynakların korunması, atıkların çevreye verdiği zararın en aza indirilmesi, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması, çevre bilincinin geliştirilmesi, ülkesel hastalık kontrolü programlarının başarısı için atıkların işlenmesi suretiyle hastalıkların yayılmasını önleme çalışmalarına katkı sağlanması da hedeflerimiz arasında yer almaktadır.

Organik atıkların değerlendirilmesinden beklenenler

Anayasamız ve Çevre Kanunu'nda yer alan hükümler ışığında; sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkelerine uygun olarak çevrenin korunması, doğal hayat döngüsündeki tahrip ve bozulmanın önlenmesi, çevrenin iyileştirilmesi ve geliştirilmesi, beklenmektedir.

Doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımının sağlanmasına yönelik teknolojilerin ve çevre dostu alternatif enerji kaynaklarının geliştirilerek yaygınlaştırılması beklenmektedir.

Refah düzeyi yüksek ve yeşille bütünleşmiş bir çevre oluşturulması, kentsel çevreye öncelik veren yerel kapasitelerin güçlendirilmesi, hedeflenmektedir.

TR52 Düzey 2 Bölgesi'nde bulunan Konya'da 10. Kalkınma Planı ve Orta Vadeli Program gelişme eksenleri çerçevesinde ulusal ve bölgesel eylem planlarına katkıda bulunulması, beklenmektedir

Ulusal bazda;
Anayasa
Çevre Kanunu
10. Kalkınma Planı
Orta Vadeli Program
Bölgesel eylem planları
&
Uluslararası bağlamda;
AB Müktesebatı
Kyoto Protokolü

çerçevesinde
etkin, verimli ve güvenli
bir şekilde
atıklar
değerlendirilecektir.

Bölgesel kalkınma ve gelişmişlik sağlanması, yerli ve yabancı yatırımcıları çekmek suretiyle bölgenin cazibesinin artırılması, bölgede ortak iş yapma bilinci geliştirilerek bölgenin rekabetçilik düzeyinin artırılması, istihdam sağlanması, ekonomik ve sosyal yapının güçlendirilmesi, ekosistemi bozmadan kişilerin yaşam kalitesinin yükseltilmesi, beklenmektedir.

Avrupa Birliği müzakereleri ve Kyoto Protokolü çerçevesinde yapılacak çalışmalara katkı sağlanması beklenmektedir.

Enerji arz güvenliğinin sağlanmasından kaynaklanan risklerin azaltılması, sera gazı emisyon kontrolünün sağlanarak iklim değişikliği ile mücadele etkinliğinin artırılması, nadasa bırakılmak zorunda kalan tarım alanlarında sürekli tarımsal üretimin gerçekleştirilmesi ve ekonomik kazanımların artırılması, beklenmektedir.

Organik atıkları değerlendirmenin aciliyeti

Anayasamızın 56. maddesine ve Çevre Kanunu'na göre, çevre ve insan sağlığının korunmasına yönelik çalışmalar, yasal yükümlülüktür.

Onuncu kalkınma planı çevre özel ihtisas komisyonu raporunda ifade edildiği üzere; uluslararası yükümlülükler çerçevesinde eylem planlarının hazırlanması ve etkin bir şekilde uygulanması, doğal zenginliklere koruma-kullanma dengesi içinde sahip çıkılması ve bu amaçla yerel kapasitelerin güçlendirilmesi, açısından önceliğe sahiptir.

Maastricht Antlaşması, AB Çevre politikası-çevre eylem planlarındaki hedeflere ulaşmak için ve Kyoto Protokolü çerçevesinde yapılacak çalışmalar, yönüyle de öncelikli değerdedir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı İl Çevre Sorunları ve Öncelikleri Envanteri'nde 2. öncelikli sorun olarak belirtilen atık kategorisinde yer alan atıkların değerlendirilmesi; bölge ekonomisine yönelik tehdit ve risklerin önlenmesi bakımından acil öneme sahiptir.

Organik atıkları değerlendirmenin sürdürülebilirliği

Yasal zorunluluklar ve yüksek çevre standartları, sürekliliğe sahiptir.

Sağlıklı ve dengeli çevrede yaşama hakkını gözeten politik-yönetimsel anlayışın egemen olduğu bir Türkiye vizyonuna katkı sağlanacaktır. Aynı zamanda kamu-özel-sivil toplum kuruluşları arasındaki işbirliği ve ortaklık kültürü geliştirilecektir.

Bölgenin kaynak ve imkânları aktif olarak kullanılacak, ekonomik ve sosyal gelişme hızlandırılacak, rekabet gücü ve yenilik kapasitesi artırılacak, bölgenin iş ve yatırım imkânları sürekli desteklenecektir.

Atıkların değerlendirilmesiyle; çevre kirliliği azaltılacak, ekolojik dengeye zarar verecek uygulamalar önlenecek, kalkınmaya çevrenin korunması ve iyileştirilmesi ile yön verilecek, yeni istihdam alanları oluşturulacak ve milli ekonomiye katkı sağlanacaktır.

Organik atıkların biyogaz tesislerinde değerlendirilmesi

Biyogaz organik maddelerin anaerobik (oksijensiz) ortamda, farklı mikroorganizma gruplarının varlığında, biyometanlaştırma süreçleri (havasız bozunma-biyolojik bozunma - mikrobiyal bozunma - anaerobik fermentasyonun kontrollü süreci) ile elde edilen bir gaz karışımıdır.

Biyogaza “Bataklık Gazı”, “Gübre Gazı”, “Gobar Gaz” gibi isimler de verilmektedir.

Biyogaz; renksiz, yanıcı, ana bileşenleri metan ve karbondioksit olan, az miktarda hidrojen sülfür, azot, oksijen ve karbonmonoksit içeren bir gazdır.

Genellikle organik maddenin % 40 - % 60 kadarı biyogaza dönüştürülür.

Biyogazın genel bileşimi % 60 CH₄ ve % 40 CO₂ olup, ısıl değeri 17-25 MJ/m³'tür.

Geri kalan artık ise kokusuz, gübre olarak kullanmaya uygun bir katı veya sıvı atıktır.

Günümüzde fosil kaynaklı enerji üretimi ve kullanımının maliyeti gün geçtikçe artmaktadır. Bu enerji kaynaklarıyla rekabet edebilecek yenilenebilir enerji kaynakları artık ülkemizde de ön plana çıkmaktadır. Bu kaynaklardan birisi de, biyogazdır.

Biyogaz üretiminde kullanılacak atıklar:

- Kesimevi atıkları
- Zirai atıklar
- Orman endüstrisi atıkları
- Deri ve tekstil endüstrisi atıkları
- Kağıt endüstrisi atıkları
- Gıda endüstrisi atıkları (çikolata, maya, süt, içecek üretimi)
- Sebze, meyve, tahıl ve yağ endüstrisi atıkları
- Bahçe atıkları
- Yemek atıkları
- Hayvan dışkıları (büyükbaş hayvancılık, küçükbaş hayvancılık, tavukçuluk)
- Şeker endüstrisi atıkları
- Atık su arıtma tesisi atıkları

Biyogaz tesislerinde, çevreci atık çevrimi sağlanmaktadır.

**ORGANİK ATIKLARIN
DEĞERLENDİRİLMESİ
KAPSAMINDA
ÇEVRE
VE
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ**

3

Çevre, bize geçmişten kalan bir miras değil; korunması, geliştirilmesi ve gelecek nesillere en güzel şekilde devredilmesi gereken bir emanettir.

Çevrenin korunması ve tarihimizin derinliklerinden gelen çevre sevgisi, medeniyetimizin ayrılmaz bir parçası olmuştur.

Dünyadaki sera gazı emisyonlarının yaklaşık olarak % 75'ini oluşturan enerji sektörü, iklim değişikliği politikalarının ve müzakerelerinin başarıya ulaşmasında ana sektör konumundadır.

ORGANİK ATIKLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Organik atıkların değerlendirilmesi; genel amaçları, özel amaçları, beklenen sonuçları ve projenin ortaya çıkmasını sağlayan temel ihtiyaçlar itibariyle, TR52 Bölgesinin vizyonuna ve tematik eksenlerine uygun olarak, bölgenin öncelikleri doğrultusunda kalkınmaya katkı sağlayacaktır.

Bu çalışma ile;

- *çevrenin korunması ve çevre kirliliğinin önlenmesi,*
- *sera gazı emisyon kontrolünün sağlanarak iklim değişikliği ile mücadele etkinliğinin artırılması,*
- *enerji arz güvenliğinin sağlanmasından kaynaklanan risklerin azaltılması,*
- *yenilenebilir kaynaklardan enerji üretim payının artırılması,*
- *organik tarımın güçlendirilmesi ve tarımda verimliliğin artırılması,*
- *milli ekonomiye katkı sağlanması,*

hedeflerine katkı sağlanması beklenmektedir.

Zengin bir organik madde potansiyeline sahip büyükbaş küçükbaş kümes hayvanı dışkıları; organik içerikli endüstriyel atıklar, zirai atıklar ve evsel organik atıklar ile fizibilite sonucuna bağlı olarak öncelikle biyogaz tesislerinde değerlendirilmelidir.

Organik atıklar; önemli biyokütle potansiyeline sahiptir.

Sağlıklı bir çevrede yaşama anlayışında, tehdit unsuru atıklar; fırsata dönüştürülmeyi beklemektedir.

**Biyogaz tesisleri;
elektrik üretilen, organik gübre kaynağı,
yenilenebilir ve stratejik enerji kaynağıdır.**

ÇEVRE VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Çevre, bize geçmişten kalan bir miras değil; korunması, geliştirilmesi ve gelecek nesillere en güzel şekilde devredilmesi gereken bir emanettir. Çevrenin korunması ve çevre kirliliğinin önlenmesi konusunda devlete ve vatandaşlara çeşitli görevler düşmektedir.

20. yüzyılda teknoloji ve sanayinin hızla gelişmesi, çevre sorunlarının da ortaya çıkması sonucunu doğurmuştur. Sanayideki modernizasyon ve tarımdan sanayiye geçiş sürecinde artan nüfus ile birlikte yaşanan sağlıksız kentleşme ve hızlı ekonomik gelişme süreci, halen büyüyerek devam eden hava, su ve toprak kirlilikleri, tabii dengenin bozulmasına yol açarak insanlığın geleceğini tehdit etmeye başlamıştır. Diğer yandan tarımda kimyasal maddelerin bilinçsizce kullanımı, küresel iklim değişikliği ile birlikte çevre kirliliğinin artması da doğal hayatı tehlikeye sokmaktadır.

Çevre kirliliği meselesi insanlık tarihi kadar eskilere gitse de, sanayileşmenin sonucu olarak hissedilir hale gelmiş ve tüm dünyada öncelikle ele alınması gereken konuların başında yer almıştır.

Çevrenin korunması ve tarihimizin derinliklerinden gelen çevre sevgisi, medeniyetimizin ayrılmaz bir parçası olmuştur. Geçmişten de gelen bu bilinçle tabii kaynaklarımızın korunması ve geliştirmesi, insanlarımızın sağlığını ve doğal dengeyi koruyarak sürdürülebilir kalkınmayı sağlama hedeflerini içeren çevre politikaları oluşturulmuştur.

Stratejimiz ise, “Ne çevreden taviz veririz ne de kalkınma mücadelemizden.” parolasına uygun olarak çevre ile uyumlu bir kalkınmadır. Çevrenin korunması ile kalkınmanın son derece hassas bir denge içinde yürütülmesi gerekmektedir.

Gelecek kuşaklara daha yaşanılır çevre bırakmak için “Sürdürülebilir Çevre” anlayışı ve daha yaşanılır kentler bırakmak için “Sürdürülebilir Kent” anlayışı doğrultusunda uzun vadeli plan ve programlar hazırlanmaktadır.

Türkiye, kültürel ve doğal zenginlikleri, biyolojik çeşitliliği ile zengin bir ülke olmakla birlikte, ekonomik, sosyal ve sanayi alanlarında da gelişmesini sürdürmektedir.

Bu gelişmelere paralel olarak, Türkiye’de 1980’li yıllarla başlayan çevrenin korunmasına yönelik yaklaşımlar ve idari yapılanmalar ile başlayan süreçte, Avrupa Birliği uyum çalışmaları ile birçok çevresel konu ele alınmış, gerekli yasal düzenlemeler ve bu konular da uygulamalar başlatılmıştır.

Diğer alanlarda olduğu gibi, toplumun hemen her kesiminde çevre bilinci de artmaktadır.

İklim Değişikliği:

İklim değişikliği, “Karşılaştırılabilir zaman dilimlerinde gözlenen doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan veya dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan faaliyetleri sonucunda iklimde oluşan bir değişiklik” biçiminde tanımlanmaktadır.

Küresel iklim değişikliği; fosil yakıtların kullanımı, arazi kullanımı değişiklikleri, ormansızlaşma ve sanayi süreçleri gibi insan etkinlikleriyle atmosfere salınan sera gazı (H₂O(b), CO₂, CH₄, O₃, N₂O, CFC–11, HFC, PFC, SF₆) birikimindeki hızlı artışın doğal sera etkisini kuvvetlendirmesi sonucunda yerkürenin ortalama yüzey sıcaklıklarındaki artışı ve iklimde oluşan değişiklikleri ifade etmektedir.

İklim değişikliği, 21. yüzyılda insanlığın karşı karşıya kaldığı en büyük sorunların başında gelmektedir. İnsan sağlığı, ekosistemler, hatta insan neslinin sürdürülmesi bakımından tehdit oluşturabilecek olumsuz etkileri nedeniyle çok ciddi sosyo-ekonomik sonuçlara yol açabilecek bir sorun olarak değerlendirilen iklim değişikliği, özellikle son yıllarda uluslararası gündemin üst sıralarında yer almaya başlamıştır.

İklim değişikliğinin etkileri arasında; tatlı su kaynaklarının azalması, gıda üretimi koşullarındaki genel değişiklikler ve seller, fırtınalar, sıcak dalgaları ve kuraklık nedeniyle ölümlerde yaşanacak artışlar sayılabilir.

Yaşam alanlarının hızlı değişimine ayak uyduramayan birçok bitki ve hayvan türünün nesli yok olacak. Dünya Sağlık Örgütü'nün verilerine göre, sıtma ve yetersiz beslenme gibi nedenlerden milyonlarca kişi ölümlerle yüz yüze gelecek.

İklim değişikliğinin ekonomik ve insani boyutu konusunda yapılan bütün çalışmaların ortak özelliği, dünyanın 2 °C eşiğinin üzerindeki bir sıcaklık artışına maruz kalması halinde dünya ekonomisinde ve daha da önemlisi insani kalkınmada geniş çaplı gerilemelerin geri dönülmez bir şekilde başlayacağıdır.

Mevcut sanayileşme ve buna bağlı enerji politikaları kontrol altına alınmadığı takdirde, bu kritik sıcaklık artışı çok daha üst seviyelere çıkacaktır. Sıcaklık artışını 2 °C düzeyinde tutmak için karbon emisyonlarının atmosferik yoğunluğunu milyonda 450 partikül düzeyinde sabitlemesi gerekmektedir.

Aksi halde, 2050 yılında atmosferik yoğunluk düzeyi 750 partikül düzeyine çıkacak. Karbondioksit yoğunluğu açısından 450 partikül düzeyini sağlamak için dünyanın yıllık karbondioksit emisyonunun toplam 4 gigaton seviyesine çekilmesi gerekmektedir. Bu ise, mevcut karbondioksit emisyonlarının 2050’ye kadar % 80 oranında azaltılması anlamına gelmektedir(UNDP, 2007: 14).

Sera Etkisi:

Güneşten gelen dalgalı radyasyonun bir kısmı doğrudan atmosfer tarafından uzaya verilirken, bir kısmı da yeryüzü tarafından emilir. Isınan yeryüzünden salınan uzun dalgalı radyasyonun önemli bir bölümü tekrar atmosfer tarafından emilmektedir.

Atmosferdeki gazların kısa dalgalı güneş ışınlarına karşı çok geçirgen, yeryüzünden verilen uzun dalgalı radyasyona karşı ise, biriken sera gazları nedeniyle daha az geçirgen olması sonucunda, yere yakın kısımların beklenenden daha fazla ısınması olayına atmosferin sera etkisi denilmektedir.

1. Güneşten gelen kısa dalgalı ışınların % 51' i yeryüzü tarafından tutulur. Bu enerji ile yeryüzü ısınır.
2. Yeryüzü tarafından emilen bu enerjinin bir kısmı atmosfere geri gönderilir.
3. Güneşten gelen enerjinin bir kısmı yeryüzüne ulaşmadan atmosferden uzaya geri döner.
4. Isınan yeryüzünden bir kısım enerji uzun dalgalı ışınlar hâlinde atmosfere verilir. Bu enerjinin bir kısmı atmosferdeki sera gazları tarafından tutulur. Bu tutulan enerji atmosferin alt kısımlarını ısıtır. Bu ısınma atmosferin sera etkisidir.
5. Sera gazları tarafından tutulan enerjinin bir kısmı yeniden uzaya geri verilir.
6. Yeryüzünden uzaya verilen enerjinin bir kısmı doğrudan uzaya gider.

Karbondioksit (CO₂) ve Diğer Sera Gazlarının Etkisi:

Küresel ısınma üzerinde etkili olan sera gazları arasında CO₂'in ayrı bir yeri ve ayrı bir önemi vardır. Karbondioksit (CO₂) Güneşten doğrudan gelen kısa dalgalı ışınları büyük ölçüde geçirdiğinden, ancak yerden verilen uzun dalgalı ışınları tuttuğundan, atmosferin alt kısımlarının ısınmasında çok önemli rol oynayan bir sera gazıdır.

Bilindiği gibi atmosferdeki karbondioksit miktarı, birinci derecede fosil yakıtların çeşitli alanlarda kullanımını sonucunda, hızlı bir biçimde artmaktadır.

Bununla birlikte ormansızlaşma ve özellikle de tropikal yağmur ormanlarındaki aşırı tahribat, ayrıca dünyanın diğer bölgelerindeki orman örtülerinin yerini alan yeni bitki örtüsünün de bu artışa katkıda bulunmasıdır.



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (TİDS)

İklim Değişikliklerinin Türkiye Üzerindeki Olası Etkileri:

Bilim adamlarına göre olası bir iklim değişikliğinin ülkemizde neden olabileceği çevresel ve sosyoekonomik sorunlar aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- Sıcak ve kurak devrelerin süresindeki ve şiddetindeki artış, kuraklık ve çölleşme ile tuzlanma ve erozyon gibi olayları hızlandıracaktır.
- İklim kuşaklarının kuzeye kayması sonucu Türkiye, daha sıcak ve kurak iklim koşullarının etkisinde kalabilecektir.
- Türkiye'nin mevcut su kaynakları sorununa yeni sorunlar eklenecek, içme ve kullanma suyunda büyük sıkıntılar yaşayacaktır.
- Tarımsal üretim potansiyeli değişebilecektir. (Bu değişiklik bölgesel ve mevsimsel farklılıklarla birlikte, türlere göre bir artış ya da azalış biçiminde olabilir).
- Karasal ekosistemler ve tarımsal üretim sistemleri, zararlılardaki ve hastalıklardaki artıştan zarar görebilecektir.
- Sıcaklıktaki artış insan ve hayvan sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yapacak, aşırı sıcaktan kaynaklanan hastalık ve ölüm oranları artacaktır.
- Deniz seviyesi yükselmesine bağlı olarak Türkiye'nin yoğun yerleşme, turizm ve tarım alanlarının yer aldığı alçak alanları su altında kalacaktır.
- Mevsimlik kar ve kalıcı kar-buz örtüsünün kapladığı alanlarda, erimelere bağlı olarak kar çığları, sel ve taşkın olaylarında artış olacaktır.
- Deniz akıntılarındaki değişimler, deniz ekosistemleri üzerinde olumsuz etkiler yaratacak, deniz ürünleri azalacaktır.

Şüphesiz küresel iklimde görülebilecek bir değişiklik, Türkiye'nin değişik bölgelerini farklı biçimde etkileyecektir.

Türkiye'nin özellikle çölleşme tehdidi altındaki yarı kurak ve yarı nemli özelliğe sahip; İç Anadolu, Güneydoğu Anadolu, Ege ve Akdeniz bölgelerinde tarım, ormancılık ve su kaynakları açısından daha olumsuz sonuçlar görülecektir.

Son yıllarda Türkiye ormanlarında toplu ağaç kurumalarının, zararlı böcek salgınlarının ve yangınların arttığı bilinmektedir. İklim değişikliğine bağlı olarak kuraklık derecesinin artması, bu olayları daha da hızlandıracaktır. [1]

Günümüzde fosil yakıtların yakılması, arazi kullanımı değişiklikleri, ormansızlaştırma ve sanayi süreçleri gibi insan etkinlikleriyle atmosfere salınan sera gazı birikimlerindeki hızlı artışın doğal sera etkisini artırdığı düşünülmektedir. Yeryüzünden geri yansıyan uzun dalga boylu ışınların bir bölümü, bulutlarca ve atmosferdeki sera etkisini düzenleyen sera gazlarınca (su buharı (H₂O), karbondioksit (CO₂), metan (CH₄), diazotmonoksit (N₂O), ozon (O₃), vb.) soğurulur. Sera etkisi dünya ısı dengesi için gerekli bir mekanizmadır. Fakat insan etkileriyle atmosfere salınan ilave gazlar yerküreyi beklenenden daha fazla ısıtır. Sera gazı emisyonlarındaki bu artış, özellikle 1750'li yıllardan itibaren, yani sanayi devriminden bu yana net olarak gözlemlenmektedir. En önemli sera gazı olan CO₂'nin atmosferdeki birikimi sanayi öncesi dönemde yaklaşık 280 ppm'den (milyonda bir parçacık) 2014 yılında 398ppm'e yükselmiştir. Sanayi öncesi dönemde yaklaşık 715 ppb(milyarda bir parçacık) olan CH₄ birikimi, 2005 yılında 1774 ppb'e çıkmıştır. Küresel atmosferik diazotmonoksit birikimi %18 oranında artış göstermiş ve sanayi öncesi yaklaşık 270 ppb'den 2005 yılında 319 ppb'ye çıkmıştır.

Buna paralel olarak, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nde (BMİDÇS) iklim değişikliği, "karşılaştırılabilir bir zaman periyodunda gözlenen doğal iklim değişikliğine ek olarak, doğrudan ya da dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan etkinlikleri sonucunda iklimde oluşan bir değişiklik" biçiminde tanımlanmaktadır.

Fosil ve biokütle yakıtların yakılması, insan kaynaklı sera gazı emisyonlarının en büyük kaynağıdır. Çimento üretimi karbondioksit, tarım ve katı atık düzenli depolama sahaları metan gazı salmaktadır. Gübre kullanımı ile naylon üretimi diazotmonoksiti, buzdolabı ile klimalar ise kloroflorokarbon (CFC) emisyonlarını artırmaktadır. Arazi kullanımı değişiklikleri de iklim sistemini önemli ölçüde etkilemektedir. Tarım amaçlı kullanım için arazi açılması, koyu renkli yüzeyin miktarını artırmakta ve sonuç olarak gelen güneş radyasyonu yansımaktan çok emilmektedir. Arazi açılması ayrıca, ormanların tahrip edilmesi nedeniyle, karbondioksiti tutan ve depolayan ağaç ve bitkilerin azalması anlamına gelmektedir. Çölleşme, atmosfere geçen toz miktarında artışa neden olarak güneşten yeryüzüne gelen enerjiyi azaltarak küresel ısınmayı yavaşlatan bir etkiye sahip olabilmektedir. Şehirleşme, şehir ısı adalarının yani şehirlerde çevrelerine göre daha sıcak alanların oluşmasına yol açmaktadır. [2]

Yine, çoğu zaman doğrudan belirtilmese de; yakın dönemde Türkiye'de bir çok sektörün gelişmesi için hazırlanan strateji belgeleri (Tarım Stratejisi, TAKEP, Kırsal Kalkınma Stratejisi ve Eylem Planı, Enerji Verimliliği Stratejisi vb.), politikaları, uzun vadeli politika programları (Kırsal Kalkınma Programı/IPARD, TÜBİTAK Vizyon 2023, Ulusal Ormancılık Programı, Çölleşme ile Mücadele Türkiye Ulusal Programı vb.) ve eylem planları (Çölleşme ile Mücadele Ulusal Eylem Planı (2005,RG), Güneydoğu Anadolu Projesi Eylem Planı, Biyolojik Çeşitlilik Stratejisi ve Eylem Planı, Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberliği Eylem Planı, Atık Yönetimi Eylem Planı, Atık Su Arıtımı Eylem Planı vb.), iklim değişikliği ile mücadelede emisyon azaltımı için olduğu kadar, iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlama bakımından da çeşitli faaliyetleri içermektedir.

İklim değişikliğinin olası etkilerine karşı Türkiye'nin konumuna bakıldığında; potansiyel etkiler açısından Türkiye'nin risk grubu ülkeler arasında yer aldığı görülmekte ve böylece iklim değişikliğinin Türkiye'de neden olabileceği sosyo-ekonomik ve çevresel etkilerin önemi de ortaya çıkmaktadır.

Mevcut durumda, iklim değişikliğinin etkilerine karşı uyum tedbirleri almaları gereken sektörlerin (tarım, gıda, bitkisel üretim, hayvansal üretim, ormancılık, enerji, sanayi, sağlık, turizm vb.) kendi stratejilerinde ve politikalarında bu yönde bazı eylemler bulunmaktadır.

Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi'nde; Türkiye'de 2023 yılına kadar toplam elektrik enerjisi üretiminde yenilenebilir enerji payının % 30'a çıkarılacağı hedeflenmiştir. Türkiye'nin yerli kaynakları olan kömür, hidroelektrik, rüzgar, jeotermal ve güneş enerjisi başta olmak üzere, çeşitli enerji kaynaklarından, enerji arz güvenliği ve iklim değişikliği hedefleri doğrultusunda en üst düzeyde faydalanması gerekmektedir.

Tarım sektörünün iklim değişikliğinin sadece bir kurbanı değil, aynı zamanda nedenlerinden de biri olduğu bugün herkes tarafından bilinmektedir. İklim değişikliğinin tarım üzerindeki tahrip edici etkileri kalkınma, gıda güvenliği, çevre, biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetlerinin sürdürülebilirliği ile bir arada ele alınmalıdır.

Türkiye'de tarım sektörünün üretim odaklı politikalarında iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamak, öncelikli stratejilerden biri olmalıdır. Sektör ile ilgili ulusal ve bölgesel kalkınma stratejisi ve eylem planlarının bu açıdan revize edilmesi ve/veya sektöre özgü uyum stratejilerinin hazırlanması gereklidir. Esasen tarımsal yapının etkinleştirilmesi için Türkiye'de uygulanana mevcut birçok politika, iklim değişikliğinin etkilerine karşı doğrudan ya da dolaylı olarak uyum sağlamayı destekleyecek faaliyetleri içermektedir.

Tarım sektöründe iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamak için; başta gıda güvenliği olmak üzere, üretim, tüketim, fiyat, sigorta sistemleri, çiftçi destek ve pazar politikaları, verimlilik ve rekabet, kuraklık ve çölleşme, biyolojik çeşitliliğin korunması, bitki ve hayvan sağlığı ile bitki üretimi, hayvancılık ve araştırma geliştirme konularının bir arada ele alınması gerekmektedir. Mevcut yasal ve kurumsal düzenlemelere, stratejik planlara, politika ve programlara bu konuların entegre edilmesi ile tarımda doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımının sağlanması ve iklim değişikliğinin etkilerine uyum için örgütlü ve rekabet gücü yüksek bir yapının oluşturulması amaçlanmıştır.

Türkiye'de iklim değişikliğinin etkilerine karşı uyum politikalarında daha çok artan su sıkıntısına ve dolayısıyla kuraklık sorunlarına odaklanılmıştır. Türkiye'de kuraklık, iklim felaketleri listesinde en ön sıralarda yer almaktadır. Bu alanda afet uyarı politikaları ve sistemleri oluşturulmaya, bilgi akışı sağlanmaya çalışılmaktadır. Gelecekte iklim değişikliğinin etkileri ile karşı karşıya kalınabilecek olan ciddi su sıkıntısının önüne geçmek için stratejiler, yasalar ve bilimsel araştırmalarla desteklenen gerçekçi su politikalarının oluşturulması ve hızla hayata geçirilmesi için uğraşılmaktadır. [3]

Çevre değerlendirmesi:

Türkiye; iklim değişikliğinin çok ciddi çevresel ve sosyoekonomik sonuçlara yol açabilecek, hatta ülkelerin güvenliğini tehdit edebilecek boyutta, çok yönlü ve karmaşık bir sorun olduğu ve bunların sebep olacağı etkilerin gelecek nesillerin yaşamını tehdit eden en önemli sınamalardan biri haline geldiği bilinciyle, iklim değişikliğine neden olan sera gazı emisyonlarının azaltılması ve iklim değişikliği ile mücadele kapsamında uluslararası işbirliğinin önemini farkındadır.

2001 yılında Fas'ın Marakeş kentinde yapılan 7. Taraflar Konferansı'nda (COP 7) Türkiye'nin, Ek II'den çıkıp özel şartları tanınmış bir Ek I ülkesi olarak BMİDÇS'ye taraf olma isteği kabul edilmiş ve 24 Mayıs 2004 tarihinde Türkiye resmen sözleşmeye katılan 189. taraf olmuştur.

İklim Değişikliği Müzakerelerinde halen sözleşmenin Ek-I listesinde özel şartlara sahip ülke olarak yer almaktadır.



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (TİDS)



Türkiye'nin iklim değişikliği kapsamındaki ulusal vizyonu; iklim değişikliği politikalarını kalkınma politikalarıyla entegre etmiş, enerji verimliliğini yaygınlaştırmış, temiz ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını arttırmış, iklim değişikliğiyle mücadeleye özel şartları çerçevesinde aktif katılım sağlayan ve yüksek yaşam kalitesiyle refahı tüm vatandaşlarına düşük karbon yoğunluğu ile sunabilen bir ülke olmaktır.

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (TİDS)

Türkiye'nin iklim değişikliğiyle küresel mücadele kapsamında temel amacı; insanlığın ortak kaygısı olan iklim değişikliğini önlemeye yönelik uluslararası taraflarla işbirliği içerisinde, tarafsız ve bilimsel bulgular ışığında ortak akılla belirlenmiş küresel çabalara, sürdürülebilir kalkınma politikalarına uygun olarak, ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar prensibi ve Türkiye'nin özel şartları çerçevesinde katılmaktır.

Stratejiler;

- Küresel iklim değişikliği ile mücadele ve uyum çabalarında, kapsamlı ve işlevsel bir uluslararası işbirliği mekanizmasının oluşturulmasına yönelik yürütülen müzakerelere aktif katılım sağlamak,
- Dinamik bir anlayış içinde Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi ile Dokuzuncu Kalkınma Planı ve ilgili diğer ulusal politika ve strateji belgeleri doğrultusunda Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı’nı hazırlamak,
- İlgili kurumlarda iklim değişikliğine ilişkin yapılanmaları başlatmak,
- Emisyon envanterinin daha sağlıklı olarak hazırlanması için gerekli altyapıyı kurmak,
- İklim değişikliği politikalarını tüm paydaşların işbirliğiyle geliştirmektir.

Uluslararası İklim Değişikliği Müzakereleri Kapsamında Ulusal Tutumumuz;

Sosyo-ekonomik göstergeleri, sera gazı emisyon profili, tarihsel sorumluluğu, kişi başı emisyon miktarı, kişi başı GSYH ve kişi başı enerji tüketim göstergeleri, İnsani Kalkınma Endeksindeki yeri dikkate alındığında, ülkemiz “orta gelirli gelişmekte olan ülkeler” kategorisindedir.

Bu husus ülkemizin Birinci Ulusal Bildirimi’nin değerlendirmesi için Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Sekretaryası’nca görevlendirilen bağımsız uzmanların raporunda da belirtilmekte olup, aynı zamanda Türkiye’nin diğer Ek-I ülkelerinden farklı bir kategoride olduğunun da göstergesidir.

Türkiye, Sözleşme’nin temel ilkesi olan, ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluk paylaşım ilkesi ve olanakları ölçüsünde küresel iklim değişikliği ile mücadelede üzerine düşen görevleri aşağıda belirtilen hususlar temelinde yerine getirmeyi öngörmektedir.

Türkiye’nin ekonomik ve demografik gelişimi göz önüne alındığında, herhangi bir geçmiş yıl referans verilerek sera gazı emisyon azaltım taahhüdü vermesi mümkün değildir. Türkiye emisyon sınırlamasını, sürdürülebilir kalkınmasını ve yoksullukla mücadele çabalarını olumsuz yönde etkilemeyecek şekilde alacağı önlemler yoluyla gerçekleştirmeyi planlamaktadır. Ayrıca, Türkiye, ulusal programlarına ve stratejilerine uygun azaltım faaliyetlerini ölçülebilir, raporlanabilir ve doğrulanabilir şekilde yapacağını beyan etmektedir.

Başta kalkınma planları olmak üzere pek çok ulusal plan, program ve strateji belgesi yoluyla iklim değişikliği ile mücadele doğrultusunda özellikle enerji, tarım, ormancılık, ulaştırma, sanayi ve atık sektörlerinde birçok politika ve önlemi uygulamaya koymuştur. Bu konudaki uluslararası çabalara, olanakları ve potansiyeli çerçevesinde daha fazla katkıda bulunmayı da arzu etmektedir. [4]

Türkiye'nin temel ilkeler kapsamındaki stratejik hedefleri;

• Sera gazı emisyonlarının azaltılması gayesiyle geliştirilen küresel politikalar ve önlemlere kendi imkânları ölçüsünde, sürdürülebilir kalkınma ilkeleriyle uyumlaştırılmış kalkınma programını sektöre uğratmadan, sera gazı emisyon artış hızını sınırlayarak katkıda bulunmak,

• Küresel iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini azaltma ve bu etkilere uyum sağlama doğrultusunda, ulusal hazırlık seviyesi ve kapasitesini artırmak; bu çabalarda elde edeceği tecrübe ve kazanımlarını bölge ülkeleri ile paylaşmak ve azaltım ve uyuma yönelik ikili ve çok taraflı ortak araştırma projeleri geliştirmek,

• Azaltım, uyum, teknoloji transferi ve finansman ana başlıklarındaki küresel stratejik amaçların, tarafların sorumlulukları göz önünde bulundurulması suretiyle tasarlanması ve yürütülmesine uyum sağlamak ve uluslararası faaliyetlerde etkin rol oynamak,

• Azaltım ve uyum faaliyetlerini yürütebilmek için ihtiyaç duyulan mali kaynaklara erişimi artırmak,

• Mevcut teknoloji ve kalkınma düzeyimiz göz önüne alınarak temiz üretime yönelik Ar-Ge ve inovasyon kapasitesini geliştirmek, bu alanda rekabet ve üretimin artırılmasını sağlayacak ulusal ve uluslararası finansman kaynaklarını ve teşvik mekanizmalarını oluşturmak,

• İklim değişikliği ile mücadele ve uyum kapsamındaki faaliyetleri, etkin ve sürekli eşgüdüm sağlayarak, şeffaf, katılımcı ve bilimsel çalışmalara dayanan karar alma süreçleri ile geliştirmek,

• Kamu, özel sektör, üniversite, sivil toplum kuruluşları gibi tüm kesimlerin ortak çabaları ile tüketim kalıplarının iklim dostu olacak şekilde değiştirilebilmesi için kamuoyu bilincini artırmak,

• Ulusal iklim değişikliği çalışmalarında, bilgi akışını ve paylaşımını artırmak amacıyla bütüncü bir bilgi yönetim sistemini oluşturmaktır. [5]



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (TİDS)

Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin çevreye etkileri

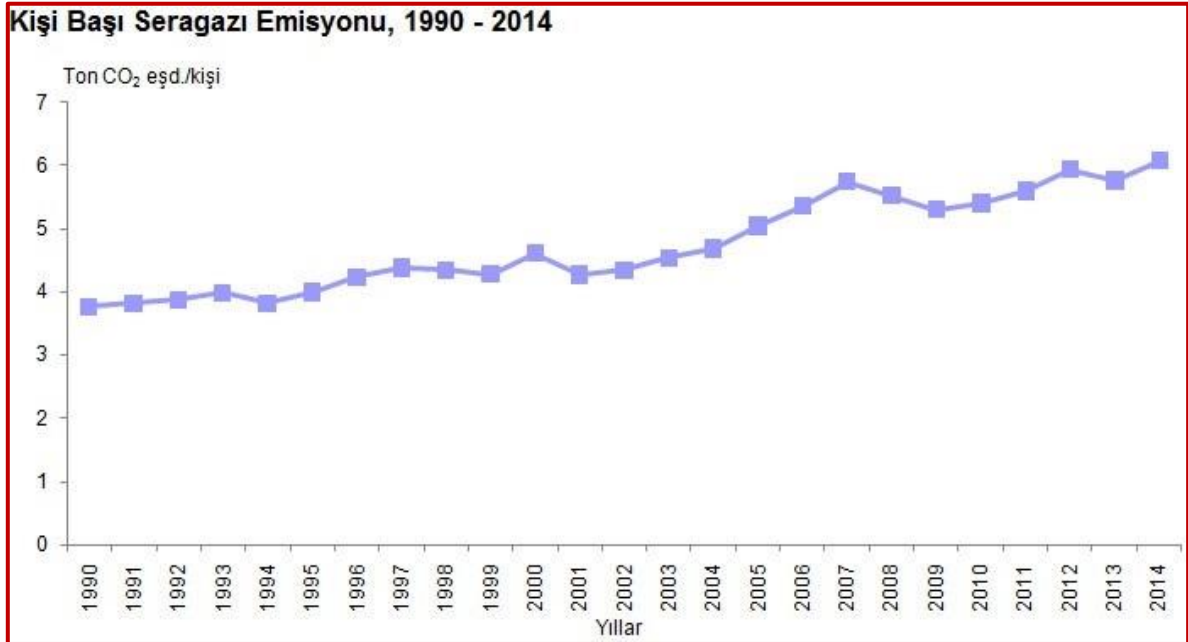
Küresel ısınma ve iklim değişikliği konusunda gelişen duyarlılık, dünya enerji talebindeki artışa karşın tükenme eğilimine girmiş olan fosil yakıtlara bağımlılığın yakın gelecekte devam edecek olması, yeni enerji teknolojileri alanındaki gelişmelerin artan talebi karşılayacak ticari olgunluktan henüz uzak oluşu, ülkelerin enerji güvenliği konusundaki kaygılarını her geçen gün daha da artırmaktadır.

Dünya atmosferindeki sera gazları konsantrasyonlarının artması nedeniyle ortaya çıkan iklim değişikliğinin etkileri, uluslararası platformda büyümekte olan bir endişedir.

Bu potansiyel değişikliklerin ekonomik ve sosyal etkilerinin nicel değerlendirmesini yapmak çok zor olduğu halde, olumsuz etkilerin olasılığı, çok sayıda ülkeyi iklim üzerindeki etkilerini yavaşlatmak veya durdurmak amacıyla, sera gazı emisyonlarını azaltma çabalarını artırma çağrısı için harekete geçirmiştir.

TÜİK envanter sonuçlarına göre, 2014 yılında toplam seragazı emisyonu CO₂ eşdeğeri olarak 467,6 milyon ton (Mt) olarak hesaplanmıştır. 2014 yılı emisyonlarında CO₂ eşdeğeri olarak en büyük payı % 72,5 ile enerji kaynaklı emisyonlar alırken, bunu sırasıyla % 13,4 ile endüstriyel işlemler ve ürün kullanımı, % 10,6 ile tarımsal faaliyetler ve % 3,5 ile atık takip etmiştir.

CO₂ eşdeğeri olarak 2014 yılı toplam seragazı emisyonu 1990 yılına göre % 125 artış göstermiştir. 1990 yılında kişi başı CO₂ eşdeğer emisyonu 3,77 ton/kişi olarak hesaplanırken, bu değer 2014 yılında 6,08 ton/kişi olarak hesaplanmıştır.



Kaynak: TÜİK

CO₂ emisyonlarındaki en büyük payı % 85,2 ile enerji almıştır.

Toplam CO₂ emisyonlarının 2014 yılında % 85,2'si enerjiden, % 14,6'sı endüstriyel işlemler ve ürün kullanımından, % 0,2'si ise tarımsal faaliyetler ve atıktan kaynaklanmıştır.

CH₄ emisyonlarının % 54,3'ü tarımsal faaliyetlerden kaynaklanmıştır.

CH₄ emisyonlarının % 54,3'ü tarımsal faaliyetlerden, % 25'i atıktan, % 20,5'i enerjiden, % 0,2'si ise endüstriyel işlemler ve ürün kullanımından kaynaklanmıştır.

N₂O emisyonlarındaki en büyük payı tarımsal faaliyetler oluşturmuştur.

N₂O emisyonlarının % 75,9'u tarımsal faaliyetlerden, % 8,3'ü enerjiden, % 8'i atıktan, % 7,8'i ise endüstriyel işlemler ve ürün kullanımından kaynaklanmıştır. [6]

Küresel iklim değişikliğine yol açan sera gazları; temel olarak, fosil yakıtların yakılması (enerji ve çevrim), sanayi (enerji ilişkili; kimyasal süreçler ve çimento üretimi, vb. enerji dışı), ulaştırma, arazi kullanımı değişikliği, katı atık yönetimi ve tarımsal (enerji ilişkili; arız yakma, çeltik üretimi, hayvancılık ve gübreleme vb. enerji dışı) etkinliklerden kaynaklanmaktadır.

Günümüzde dünyanın birçok ülkesinde enerji arz güvenliği, "enerjinin çeşitlendirilmesi", "enerjide ithalat bağımlılığının azaltılması", "iklim değişikliği ile mücadele", "istihdam oluşturma" gibi kavramlar ile gittikçe daha fazla kullanılmaya başlanmıştır.



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (İDEP)

Dünya sera gazı emisyonlarının yaklaşık 3/4'ünü oluşturan enerji sektörü, iklim değişikliği politikalarının ve müzakerelerinin başarıya ulaşmasında ana sektör konumundadır.

Çevre mevzuatının geliştirilmesi Avrupa Birliği Çevre Mevzuatının ülkemize aktarılması ve uyarlanması konusunda teknik ve hukuksal konularda çalışmalar yapılmakta ve "Enerjinin Çevreye Etkisi" konusunda ulusal ve uluslararası çalışmalara destek verilmektedir.

Bakanlığımız "İklim ve Enerji" politikalarının oluşturulmasında aktif olarak rol oynamaktadır. Bu kapsamda, 3154 sayılı Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun'un 10. Maddesi g bendinde belirtildiği üzere, Enerji İşleri Genel Müdürlüğü bünyesinde "Çevre ve İklim Değişikliği" ile ilgili çalışmalar, Enerji ve Çevre Yönetimi Dairesi Başkanlığı tarafından yürütülmektedir.

Enerji Verimliliği Kanunu'nun uygulanmasında enerji verimliliğinin artırılması ve desteklenmesi ile ülke genelinde enerji verimliliğinin geliştirilmesine yönelik uygulamalar takip edilmekte; enerji kaynaklarının araştırılması, geliştirilmesi, işletilmesi, değerlendirilmesi, kontrolü, korunması ve enerji tasarrufu ile ilgili çalışmalar yürütülmeye devam edilmektedir.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı koordinasyonunda yürütülen, Çevre Şehircilik İl Müdürlüklerinden gelen "İl Çevre Düzeni Planı" başlığı altında yer alan projelere Bakanlığımız sorumluluğunda yer almakta olan kamu yatırımları adına görüş verilmektedir.

Uluslararası iklim değişikliği müzakere sürecinde "mitigasyon" (azaltım) bölümünün, ulusal koordinasyonu Bakanlığımız tarafından yürütülmekte ve BMİDÇS Sekreteryası'na sunulan ülke bildirimlerinde konu ile ilgili teknik görüşler Bakanlığımızın koordinasyonunda ilgili kurum ve kuruluşların katkılarıyla hazırlanmaktadır.

"İklim Değişikliği ve Hava Yönetimi Koordinasyon Kurulu" 2013 yılında yeniden yapılandırılmıştır. Bu kapsamda Söz konusu kurula bağlı olarak çalışma grupları oluşturulmuş ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, "Enerji Sektöründe Sera Gazı Emisyonu Azaltımı" koordinatörlüğünden sorumlu kurum olarak belirlenmiştir.

"Ulusal Sera Gazı Envanter Raporu" sözleşme gereğince sorumlu kuruluş TÜİK tarafından her yıl düzenli olarak BMİDÇS Sekreteryasına gönderilmektedir. Bu kapsamda Enerji İşleri Genel Müdürlüğü, Enerji ve Çevre Yönetimi Daire Başkanlığı tarafından hesaplanan elektrik üretiminden kaynaklanan emisyonlar CRF (Ortak Raporlama Formatı) tablolarına işlenmek üzere TÜİK'e gönderilmektedir.

<p>Güçlü noktalar</p> <p>Güçlü siyasi destek mekanizması ile, Bakanlık ve taşra teşkilatında örgütlülük</p> <p>Türkiye'nin coğrafi konumu itibarıyla çok sayıda doğal kaynağa sahip olması</p> <p>Jeotermal kaynaklar açısından dünyada ilk beş ülke arasında olması</p> <p>Güneş enerjisi potansiyelinin birçok Avrupa ülkesinin toplam potansiyelinden yüksek olması</p> <p>Büyüme potansiyeli açısından Türkiye enerji piyasasının Avrupa'da en çok gelecek vaat eden piyasalardan biri olması</p> <p>Tarım ve hayvancılık potansiyeli açısından dünyanın sayılı ülkesi oluşu</p>	<p>Zayıf noktalar</p> <p>Çevre teknolojileri sektöründeki çoğu Türk firmasının büyük çevre projelerini gerçekleştirmek için yeterliliğe sahip olmaması nedeniyle yabancı firmaların deneyim ve uzmanlığına gereksinim duyulması</p> <p>Avrupa ile kıyaslandığında enerji kullanımındaki düşük verimlilik</p> <p>Çevre yatırımları için gerekli finans ve uygun kredi olanaklarının düşük seviyede olması</p>
<p>Fırsatlar</p> <p>Ekonomik büyüme, sanayileşme ve şehirleşme sonucunda özellikle atık yönetimi, su arzı ve yönetimi ve hava kirliliği kontrolü alt sektörlerinde olmak üzere Türkiye'deki çevre ürünleri ve hizmetleri talebinin artmakta olması</p> <p>Çevre bilincinin artması, ulusal ve uluslararası yükümlülükleri yerine getirme konusunda yoğun isteklilik</p> <p>Organik atıkların değerlendirilmesine yönelik önemli yatırım potansiyeli</p> <p>Organik tarım ve tarımsal üretimler için cazip olması</p>	<p>Tehditler</p> <p>Çevre teknolojilerinin hali hazırda pahalı yatırımlar olması</p> <p>Ekipman üretimi teknolojisinin dış kaynaklı olması ve ülkemizde montaj faaliyetinin gerçekleştirilmesi</p>

**ORGANİK ATIKLARIN
DEĞERLENDİRİLMESİ
KAPSAMINDA
ENERJİ**

4

Yenilenebilir enerji, çevre teknolojilerinin önemli bir kısmını oluşturmaktadır.

Türkiye'nin coğrafi konumu, yenilenebilir enerji kaynaklarının büyük kısmının geniş bir biçimde kullanılabilmesi açısından pek çok avantaj sunmaktadır.

2023 yılına yönelik iddialı vizyonu gereği, yenilenebilir enerji sektörüne ilişkin yüksek hedefler öngörülmektedir.

Enerji üretiminde yenilenebilir enerji payının % 30'a yükseltilmesi, biyogaz tesisleri kurulumu açısından da büyük bir avantajdır.

ENERJİ

Türkiye geçtiğimiz on yılda kaydettiği ekonomik büyümeye paralel olarak dünyanın en hızlı büyüyen enerji piyasalarından biri haline gelmiştir.

Enerji dağıtımının tamamen özel sektöre devredildiği ve enerji üretim varlıkları özelleştirilmesinin önümüzdeki beş yıl içerisinde tamamlanmasının planlandığı bu dönemde başarılı bir biçimde uygulanan özelleştirme programı, ülkenin enerji sektörüne son derece rekabetçi bir yapı ve büyüme için yeni ufuklar kazandırmıştır. Ekonomik büyüme, artan kişi başına düşen gelir, olumlu demografik eğilimler ve yüksek şehirleşme hızı, enerji talebinin başlıca etmenlerini oluşturmakta ve bu talebin 2023 yılına kadar yılda yaklaşık % 6 artacağı tahmin edilmektedir.

Türkiye, geniş bir yerel piyasaya sahip olmanın yanı sıra stratejik açıdan başlıca enerji tüketicileri ve tedarikçileri arasında yer alarak bölgesel bir enerji merkezi konumunda bulunmaktadır.

Mevcut ve planlanan petrol/gaz boru hatları, kritik Türk boğazları ve ülkede yeni bulunan umut verici hidrokarbon rezervleri, Türkiye'nin enerji fiyatları üzerindeki kontrolünün artmasını sağladığı gibi enerji köprüsü rolünü de güçlendirmektedir.

Su, rüzgâr, güneş, jeotermal ve diğer enerji türleri gibi yenilenebilir enerji türleri Türkiye'de bol miktarda bulunmakla birlikte uygun tarife garantileri ile desteklenen teşvik edici politikaların önümüzdeki yıllarda ulusal şebeke içindeki payının artması beklenmektedir.

Türk hükümeti, ülkenin toplam kurulu gücündeki yenilenebilir kaynak payını 2023 yılı itibarıyla % 30 gibi dikkat çekici bir seviyeye çıkarmayı öncelik haline getirirken, diğer taraftan gerek bireysel gerekse kurumsal düzeylerde enerji tasarrufuna yönelik ilkeleri belirleyen yasalar çıkararak enerji verimliliği kavramını hayata geçirmektedir.



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (İDEP)

Gelecek yıllarda Türkiye'nin enerji stratejisinde yenilenebilir kaynaklar kadar önemli olan atık işleme ve sera gazlarının azaltılması gibi teknolojiler de bu yeni elektrik üretimi biçimiyle birlikte son derece önemli ek uygulamalar olarak sıklıkla anılmaktadır.

Yenilenebilir kaynaklara başvurularak çevrenin korunmasına, karbon salınımlarının azaltılması, üretim/aktarım verimliliğinin artırılması ve atık yönetimi teknolojileri kullanımının teşvik edilmesi gibi yürürlükte olan veya yakında yürürlüğe girecek önlem ve düzenlemeler eşlik etmektedir.

Bu etmenlerin tümü Türkiye enerji sektörünü derinlemesine şekillendirip bu sektörü dünyadaki en cazip yatırım yerlerinden biri haline getirmiştir.

Türk enerji sektörü, yatırımcı dostu düzenlemelerin uygulanması ve yüksek talep artışına paralel olarak daha canlı ve rekabetçi bir hale gelmekte ve tüm enerji alt sektörlerindeki değer zinciri bileşenleri için giderek artan sayıda yatırımcının ilgisini çekmektedir.

2023 yılına kadar Türkiye'deki enerji talebini karşılamak için gerekli toplam yatırım miktarının, son on yılda gerçekleştirilen toplam yatırım miktarının iki katını aşarak yaklaşık 110 milyar ABD doları olması beklenmektedir.

Türkiye'nin Cumhuriyetin 100. yılının kutlanacağı 2023 yılına yönelik vizyonu gereği; enerji sektörüne ilişkin yüksek hedefler öngörülmektedir. Bu hedefler arasında, aşağıdaki hususlar yer almaktadır: [7]

- Toplam kurulu güç kapasitesinin 120 GW'a çıkarılması
- Yenilenebilir enerji kaynakları payının % 30'a yükseltilmesi
- Su enerjisi kullanımının en üst düzeye çıkarılması
- Rüzgâr enerjisine dayalı kurulu güç kapasitesinin 20.000 MW'a ulaştırılması
- MW jeotermal ve 3.000 MW güneş enerjisi sağlayacak santrallerin kurulması
- Taşıma hattı uzunluğunun 60.717 km'ye çıkarılması
- Enerji dağıtım birim kapasitesinin 158.460 MVA düzeyine çıkarılması
- Akıllı şebeke kullanımının artırılması
- Doğal gaz depolama kapasitesinin 5 milyar m³'ün üzerine çıkarılması
- Enerji borsası oluşturulması
- Nükleer enerji santrallerinin işletmeye alınması (iki nükleer elektrik santralini faaliyete almış olmak, bir üçüncüsünün inşaatını sürdürmek)
- Kömür enerjisine dayalı kurulu güç kapasitesinin 15,9 GW'tan 30 GW'a yükseltilmesi

Yenilenebilir enerji kaynakları:

Biokütle enerjisi: Kaynağı biyolojik atıklardır.

Jeotermal enerji: Kaynağı yeraltı sularıdır.

Hidroelektrik enerjisi: Kaynağı nehirlerdir.

Güneş enerjisi: Kaynağı güneştir.

Hidrojen enerjisi: Kaynak ve yakıtı, su ve hidroksitlerdir.

Rüzgâr enerjisi: Kaynağı rüzgarlardır.

Dalga enerjisi: Kaynağı okyanus ve denizlerdir.



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (YEGM)

Rüzgar Enerjisi: Rüzgar enerjisi; doğal, yenilenebilir, temiz ve sonsuz bir güç olup kaynağı güneştir. Güneşin dünyaya gönderdiği enerjinin % 1-2 gibi küçük bir miktarı rüzgar enerjisine dönüşmektedir. Güneşin, yer yüzeyini ve atmosferi homojen ısıtmamasının bir sonucu olarak ortaya çıkan sıcaklık ve basınç farkından dolayı hava akımı oluşmaktadır.

Rüzgarlar yüksek basınç alanlarından alçak basınç alanlarına akarken; dünyanın kendi eksenini etrafında dönmesi, yüzey sürtünmeleri, yerel ısı yayılımı, rüzgar önündeki farklı atmosferik olaylar ve arazinin topoğrafik yapısı gibi nedenlerden dolayı şekillenir.

Rüzgar enerjisi uygulamalarının ilk yatırım maliyetinin yüksek, kapasite faktörlerinin düşük oluşu ve değişken enerji üretimi gibi dezavantajları yanında üstünlükleri de genelde şöyledir:

- Atmosferde bol ve serbest olarak bulunur,
- Kaynağı güvenilirdir, tükenme ve zamanla fiyatının artma riski yoktur,
- Hammaddesi tamamıyla yerlidir, dışa bağımlılık oluşturmaz.



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (İDEP)

Güneş Enerjisi: Güneş enerjisi, güneşin çekirdeğinde yer alan füzyon süreci ile (hidrojen gazının helyuma dönüşmesi) açığa çıkan ışıma enerjisidir. Dünya atmosferinin dışında güneş enerjisinin şiddeti, yaklaşık olarak 1370 W/m^2 değerindedir, ancak yeryüzüne ulaşan miktarı atmosferden dolayı $0-1100 \text{ W/m}^2$ değerleri arasında değişim gösterir.

Bu enerjinin dünyaya gelen küçük bir bölümü dahi, insanlığın mevcut enerji tüketiminden kat kat fazladır. Güneş enerjisinden yararlanma konusundaki çalışmalar özellikle 1970'lerden sonra hız kazanmış, güneş enerjisi sistemleri teknolojik olarak ilerleme ve maliyet bakımından düşme göstermiş, çevresel olarak temiz bir enerji kaynağı olarak kendini kabul ettirmiştir.



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (TİDS)

Jeotermal Enerji: Jeotermal enerji yerkürenin iç ısıdır. Bu ısı merkezdeki sıcak bölgeden yeryüzüne doğru yayılır. Jeotermal kaynakların üç önemli bileşeni; ısı kaynağı, ısıyı yeraltından yüzeye taşıyan akışkan ve suyun dolaşımını sağlamaya yeterli kayaç geçirgenliğidir.

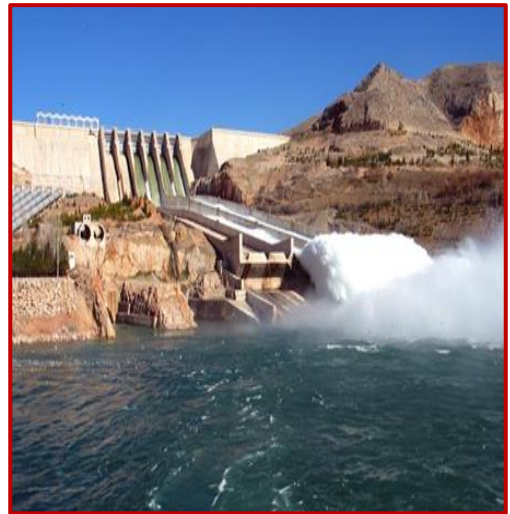
Jeotermal alanlarda sıcak kayaç ve yüksek yeraltı suyu sıcaklığı normal alanlara göre daha yüksek yerlerde bulunur.

Hidroelektrik Enerjisi: Hidroelektrik santraller (HES) akan suyun gücünü elektriğe dönüştürürler. Akan su içindeki enerji miktarını, suyun akış veya düşüş hızı tayin eder.

Hidroelektrik santraller;

- ✚ Yenilenebilir kaynak olan sudan enerji elde etmeleri,
- ✚ Sera gazı emisyonu oluşturmamaları,
- ✚ İnşaatın yerli imkanlarla yapılabilmesi,
- ✚ Teknik ömrünün uzun olması ve yakıt giderlerinin olmaması,
- ✚ İşletme bakım giderlerinin düşük olması,
- ✚ İstihdam imkanı oluşturmaları,
- ✚ Kırsal kesimlerde ekonomik ve sosyal yapıyı canlandırmaları

yönünden en önemli yenilenebilir enerji kaynağıdır.



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (YEGM)

Biyokütle Enerjisi: Hızlı bir artış gösteren nüfus ve sanayileşme enerji ihtiyacını da beraberinde getirmiştir. Enerjinin çevresel kirliliğe yol açmadan sürdürülebilir olarak sağlanabilmesi için kullanılacak kaynakların başında ise biyokütle enerjisi gelmektedir.

Biyokütle enerjisi tükenmez bir kaynak olması, her yerde elde edilebilmesi, özellikle kırsal alanlar için sosyo-ekonomik gelişmelere yardımcı olması nedeniyle uygun ve önemli bir enerji kaynağı olarak görülmektedir.

Biyokütle için mısır, buğday gibi özel olarak yetiştirilen bitkiler, otlar, yosunlar, denizdeki algler, hayvan dışkıları, gübre ve sanayi atıkları, evlerden atılan tüm organik çöpler (meyve ve sebze artıkları) kaynak oluşturmaktadır.

Bitkilerin ve canlı organizmaların kökeni olarak ortaya çıkan biyokütle, genelde güneş enerjisinin fotosentez yardımıyla depolayan bitkisel organizmalar olarak adlandırılmaktadır.



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (YEGM)

Biyokütlenin enerji kaynağı olarak avantajları şunlardır:

- Hemen her yerde yetiştirilebilmesi
- Üretim ve çevrim teknolojilerinin iyi bilinmesi
- Her ölçekte enerji verimi için uygun olması
- Düşük ışık şiddetlerinin yeterli olması
- Depolanabilir olması
- 5-35°C arasında sıcaklık gerektirmesi
- Sosyo-ekonomik gelişmelerde önemli olması
- Çevre kirliliği oluşturmaması
- Sera etkisi oluşturmaması
- Asit yağmurlarına yol açmaması

Fotosentez yoluyla enerji kaynağı olan organik maddeler sentezleşirken tüm canlıların solunumu için gerekli olan oksijeni de atmosfere verir. Üretilen organik maddelerin yakılması sonucu ortaya çıkan karbondioksit ise, daha önce bu maddelerin oluşması sırasında atmosferden alınmış olduğundan, biyokütleden enerji elde edilmesi sırasında çevre, CO₂ salımı açısından korunmuş olacaktır. Bitkiler yalnız besin kaynağı değil, aynı zamanda çevre dostu tükenmez enerji kaynaklarıdır. [8]

Enerji değerlendirilmesi:

Dünyada, insan nüfusu arttıkça ve tüketici talepleri değiştikçe, ülkeler sürdürülebilir ekonomik gelişmeyi sağlayabilmek için yeni hammaddeleri üretim süreçlerine eklemek durumunda kalmışlardır.

Tüketim ürünlerinde kullanılan pek çok temel malzeme petrol bazlı sanayi ile karşılanmaktadır. 21. Yüzyılın sonlarında petrol kaynaklarının tükenebilir kaynaklar olması, petrol bazlı ürünlerin fiyatlarının artması, petrol ürünlerinin kullanımının çevresel etkileri sonucunda ülkeler fosil temelli ürünleri ikame edebilecek yeni biyoürünler için Ar-Ge çalışmaları yapmaya başlamışlardır.

Her ülke kendi gereksinimleri doğrultusunda bu alandaki çalışmalarını destekleyen mekanizmalar oluşturmuş ve uluslararası ölçekte anlaşmalar yaparak bu alanı düzenlemeye çalışmışlardır.

Bu yakıtların temiz enerji kaynağı olmaları nedeniyle organik atıklardan biyoyakıt eldesi ile ilgili Kyoto Anlaşması imzalanmış ve sera gazı emisyonlarını azaltmayı hedefleyen ülkelerde bu durum Ar-Ge etkinlikleri için ayrı bir motivasyon başlatmıştır.

Avrupa Komisyonu ayrıca biyobazlı ürünler konusunda standartlarda eksiklikler olduğunu ve bu eksikliğin pazarın gelişmesine engel teşkil ettiğini belirlemiştir.

Özellikle biyobazlı ürün içeriklerinin standart hale getirilmesi, çevresel etkilerinin değerlendirilmesi amacıyla standartların oluşturulmasına karar verilmiştir.

Yenilenebilir enerji piyasaları 1990'lı yıllardan beri güçlü bir şekilde büyümesini sürdürmektedir. Ülkeler ve kullanılan kaynaklar dağılımında ciddi farklılıklar olmamasına rağmen, küresel enerji talebinin yaklaşık sekizde biri, toplam enerji üretiminin de % 18,3'ü yenilenebilir enerji kaynakları ile karşılanmaktadır.

Yenilenebilir olarak adlandırılan rüzgâr, güneş, jeotermal, biyoenerji, küçük hidroelektrik santraller ve okyanus enerji kaynakları kurulu güç kapasitesi 2008 yılı sonunda toplam 280 GW'a ulaşmıştır. Yürütülen politikalar sayesinde 2010 yılı hedeflerine yakın görülen Avrupa Birliği, enerji sektöründeki yenilenebilir enerji payını 2020 yılında % 20'ye, 2040 yılında ise % 50'ye çıkarmayı hedeflemektedir.

Türkiye'de yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımlar 2005 yılından sonra hızla artış göstermekle birlikte, hidroelektrik santralleri hariç toplam kurulu güç içerisinde hala çok düşük (% 2,6) seviyelerdedir. Ayrıca toplam kurulu güç içerisinde şebekeye bağlı güneş santralleri yer almamaktadır.

Yenilenebilir enerji, çevre teknolojilerinin önemli bir kısmını oluşturmaktadır.

Türkiye'nin temel enerji kaynaklarını su enerjisi, jeotermal enerji, odun, hayvansal ve bitkisel atıklar, güneş ve rüzgâr enerjisi oluşturmaktadır.

Türkiye'nin coğrafi konumu, söz konusu yenilenebilir enerji kaynaklarının büyük kısmının geniş bir biçimde kullanılabilmesi açısından pek çok avantaj sunmaktadır.

Yenilenebilir enerji üretimini rekabetçi pazar koşullarında teşvik edebilmek için 2005 yılında Yenilenebilir Enerji Kanunu kabul edilmiştir.

Türkiye, Türk Ulusal Teknoloji Öngörü Projesi olarak da bilinen Vizyon 2023'e göre, yenilenebilir enerji, atık yönetimi, hidrojen teknolojileri ve su arıtımı başta olmak üzere, çevre teknolojilerine ilişkin stratejiler geliştirmiştir.

Türkiye, sürdürülebilir kalkınma alanında gerçekleştirilen küresel bir ortaklık çalışmasına eylem planı sağlayan Gündem 21'in faal ortaklarından biridir.

Türkiye'nin uygulamaya aldığı yeni teşvik yöntemi, çevre yatırımlarına ilişkin kazanç desteği içermektedir.

Türkiye ve Konya, hem küçük hem de büyük ölçekli enerji şirketlerine mükemmel fırsatlar sunan çok sayıda kaynağa sahiptir.

Türkiye'nin, Cumhuriyetin 100. yılının kutlanacağı 2023 yılına yönelik iddialı vizyonu gereği yenilenebilir enerji sektörüne ilişkin yüksek hedefler öngörülmektedir.

Bu hedefler arasında; enerji üretiminde yenilenebilir enerji payının % 30'a yükseltilmesi, biyogaz tesisleri kurulumu açısından büyük bir avantajdır.

Yenilenebilir enerji kaynakları açısından oldukça şanslı olan Türkiye'nin fosil kaynak bağımlılığını azaltması ve temiz enerji tüketmesi için enerji portföyünü yenilenebilir enerjilere doğru kaydırması gerekmektedir.

Ancak bunu yaparken yenilenebilir enerji teknolojilerinin Türkiye'ye istihdam ve katma değer oluşturmasına da önem verilmelidir.

<p>Güçlü noktalar</p> <p>Biyogaz enerji kaynağının çok çeşitli, atık teminin sürdürülebilir olması</p> <p>YEK Kanunu’nun getirdiği enerji fiyat desteği</p> <p>Türkiye elektrik piyasasının Avrupa’da en çok gelecek vaat eden piyasalardan biri olması</p> <p>İyi düzenlenmiş ve yapılandırılmış yasal çerçeve</p> <p>Bağımsız piyasa düzenleyicisi görevi gören EPDK</p> <p>Türkiye’nin Avrupa ve Orta Doğu arasında bir enerji merkezi olma avantajı</p>	<p>Zayıf noktalar</p> <p>Yenilenebilir enerji teknolojileri sektöründeki çoğu Türk firmasının büyük çevre projelerini gerçekleştirmek için yabancı firmaların deneyim ve uzmanlığına ihtiyaç duyması</p> <p>Yerli girişimciler için finansal kaynakların ve uygun kredi olanaklarının düşük seviyede olması</p> <p>Doğalgazda sistem güvenliği gerekçesiyle gaz depolama tesisi ihtiyacı</p> <p>Doğalgazda dışa bağımlılık</p>
<p>Fırsatlar</p> <p>Yeni yenilenebilir enerji teknolojilerinin kullanılabilmesi yüksek bir kaynak potansiyeli bulunması</p> <p>Ekonomik büyüme, sanayileşme ve şehirleşme sonucunda Türkiye’deki çevre talebinin artması</p> <p>Türkiye’nin yenilenebilir enerji konusuna odaklanmaya başlamış olması</p>	<p>Tehditler</p> <p>Biyogaz tesisi çıktısı olan sıvı gübrelerin toprağa verilmesi noktasında yasal mevzuatlardaki eksiklikler</p> <p>Yenilenebilir enerji tesisleri ekipmanlarında dışa bağımlılık</p> <p>Türkiye’deki ve dünyadaki yenilenebilir enerji kaynaklarının pek çoğunun kamuya ait olması</p> <p>Liberalleşme süreci ve özel sektör yatırımlarında gecikme olması</p> <p>Elektrik arzının talebi karşılamada yetersiz kalması</p>

**ORGANİK ATIKLARIN
DEĞERLENDİRİLMESİ
KAPSAMINDA
GIDA
TARIM
VE
HAYVANCILIK**

5

- ✓ **150 milyar ABD doları tarıma yönelik GSYİH,**
- ✓ **40 milyar ABD doları değerinde tarım ihracatı,**
- ✓ **tarımsal üretimde dünyadaki en büyük beş ülkeden biri olma,**

2023 yılına ilişkin öngörülen sektör hedefleri; biyogaz tesisleri kurulumu açısından önemli bir fırsattır.

GIDA, TARIM VE HAYVANCILIK

Türkiye, elverişli coğrafi koşulları ve iklimi, geniş ekilebilir toprakları ve su kaynaklarının bolluğu ile tarım ve gıda alanında dünyanın önde gelen ülkelerinden biri olarak kabul edilmektedir.

1980'lerin ilk yıllarında başlatılan yeniden yapılandırma çalışmaları, özelleştirme ve tarım sektöründeki ticari sınırlamaların azaltılması gibi bir dizi reformla birlikte bugün dünya ekonomisinin ayrılmaz bir parçası haline gelen iç piyasanın ortaya çıkması ile sonuçlanmıştır.

Türkiye'de giderek büyüyen gıda ve tarım sektörü, ülkedeki toplam gayrisafi katma değer (GSKD) % 7,1'ini oluştururken, ülkedeki toplam iş gücünün % 25'ine istihdam sağlamaktadır.

Sektörün GSYİH'ye olan mali katkısı 2002 ve 2014 yılları arasında % 43 artış göstererek 2014 yılında 57,2 milyar ABD dolarına ulaşmıştır.

Türkiye, dünyanın en büyük 7. tarım üreticisi olmakla birlikte kuru incir, fındık, çekirdeksiz kuru üzüm/kuru üzüm ve kuru kayısı üretiminde dünya lideridir. Ülke aynı zamanda dünyanın önde gelen bal üreticileri arasında yer almaktadır.



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (İDEP)

Türkiye, 2015 yılında 18,6 milyon ton süt üretimi gerçekleştirerek bölgesinde lider süt ve süt ürünleri üreticisi konumuna gelmiştir. Ülkemiz aynı yıl 38,6 milyon ton tahıl, 28,5 milyon ton sebze, 17,5 milyon ton meyve, 2 milyon ton kümes hayvanı eti ve 1,1 milyon ton kırmızı et üretimi gerçekleştirmiştir.

Türkiye, 2015 yılında 190 ülkeye 1781 tür tarım ürünü ihraç ederek 16,8 milyar ABD doları ihracat geliri elde etmiştir.

Başta et, süt ve yumurta gibi gıda maddeleri olmak üzere insanların önemli ihtiyaçlarını karşılayan hayvancılık sektörü, tarımın önemli alt sektörlerinden biridir.

Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) verilerine göre, dünya süt üretiminin tamamına yakını ve et üretiminin de % 21'ini tek başına karşılayan sığırcılık, besin maddesi üretiminde büyük paya sahiptir.

Süt, yoğurt, peynir, kefir ve ayran gibi süt ürünleri geleneksel Türk beslenme düzeninin ayrılmaz birer parçasıdır. Geleneksel olarak Türk süt ürünleri pazarına hâkim olan el yapımı ve ambalajsız ürünler, Türkiye ve bölge pazarlara kitle pazar yaklaşımıyla erişim sağlamak isteyen yatırımcılar için büyük bir potansiyelin varlığı anlamına gelmektedir.

Sektörü güçlü kılan özellikler arasında ülkenin genç nüfusuyla ilintili olan piyasa boyutu, dinamik özel sektör ekonomisi, güçlü turizm geliri ve elverişli iklim koşulları yer almaktadır.

79 milyonluk nüfusa sahip Türkiye'nin gelir seviyesi giderek artmakta; bu da Türkiye'yi bölgesindeki en büyük pazarlardan biri haline getirirken, genç neslin değişen tüketim alışkanlıkları da yurt içi tüketimi artırmaktadır.

Türkiye'deki gıda sektörü, büyük perakende satış yerlerince sunulan seçeneklerin çeşitliliği nedeniyle talepte giderek artış gösteren tüketiciler sayesinde son yıllarda istikrarlı bir büyüme kaydetmiştir.

Türkiye, beslenme düzeninin önemli unsurlarından biri olan ekmek ile birlikte unlu mamuller alanında en büyük pazarlardan biri haline gelmiştir. Bu potansiyel, bölgesel bir üs ve tedarik merkezi olarak Türkiye'nin dünyanın önde gelen oyuncularını nezdinde en iyi seçenekler arasında yer almasını sağlamaktadır.

Türkiye, potansiyel tarım ve gıda yatırımcılarına bir dizi teşvik sunmaktadır. Türk hükümetince sunulan destek mekanizması; uygun düzenlemeler, vergi sistemi, rekabetçi ve düşük maliyetli iş gücü ve yatırım teşviklerini içermektedir.

McKinsey and Co.'ya göre, Türkiye özellikle meyve ve sebze işleme, hayvan yemi, besicilik, kümes hayvancılığı, süt ürünleri ve fonksiyonel gıda, su ürünleri yetiştiriciliği ve destek ürünleri (özellikle soğuk zincir, seracılık, sulama ve gübre) gibi tarım endüstrisinin alt sektörlerinde önemli yatırım fırsatları sunmaktadır.



Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (TİDS)

Türkiye, tarım sektörü için belirlenen hedefler çerçevesinde, 2023 yılına kadar dünya genelinde en büyük beş üreticiden biri olmayı amaçlamaktadır.

Türkiye'nin 2023 yılına yönelik bu iddialı vizyonunda aşağıdaki büyük hedefler de yer almaktadır: [9]

- Tarımsal gayrisafi yurt içi hasılayı 150 milyar ABD dolarına çıkarmak,
- Tarım ürünü ihracatını 40 milyar ABD dolarına yükseltmek,
- Tarımsal üretimde en büyük beş ülkeden biri haline gelmek,
- Sulanabilir alanı 5,4 milyon hektardan 8,5 milyon hektara çıkarmak,
- Balıkçılık alanında AB ile karşılaştırıldığında birinci sıraya yerleşmek.

Gıda, Tarım ve Hayvancılık değerlendirmesi:

Neredeyse her türlü tarım ürünüde Türkiye'yi dünyanın en büyük üreticileri arasına yerleştirecek biçimde artış gösteren ihracat rakamları, Türkiye'nin bu çarpıcı durumunu kanıtlamaktadır.

Buna ek olarak, Avrupa'daki toplam bitki türü sayısı 11.500 iken, Türkiye'nin toplam 11.000 bitki türüne ev sahipliği yaptığı tahmin edilmektedir.

2002 yılında 24 milyar ABD doları seviyesinde olan tarımsal üretim 2010 yılında 62 milyar ABD dolarına ulaşmıştır.

Toplam tarım ürünü ihracatı (işlenmiş gıdalar dâhil) 2010 yılında 12 milyar ABD dolarına ulaşmıştır.

İşlenmiş gıdalar hariç olmak üzere, 2002 yılında 1,7 milyar ABD doları seviyesinde olan tarım ürünleri ihracatı, 2010 yılında 5 milyar ABD doları seviyesine yükselmiştir.

Türkiye'nin GSYİH'sindeki payı 2010 yılı itibarıyla % 8,4'e karşılık gelen tarım sektörü, ülkedeki toplam iş gücünün % 25'ine istihdam sağlamaktadır.

Ayrıca, Türkiye'nin gıda sanayisi komşu ülkelerin gıda sanayilerinden çok daha ileri durumdadır.

Bu faktörler göz önünde bulundurulduğunda, Doğu Avrupa, Orta Doğu ve Kuzey Afrika bölgesindeki en büyük tarım ürünü ihracatçılarından biri olan Türkiye'nin dış ticaret dengesi de açık ara pozitifdir.

Türkiye ekonomisinde tarımın çok yer tutması, hayvancılığa da ayrıca değer kazandırmıştır. Geniş yaylaları ve dağ çayırları ile Türkiye önemli bir hayvan yetiştirme alanıdır. Tarımsal üretimin önemli bir kısmını(% 40) hayvancılık vermektedir. Ulusal gelirin % 20'sini, ihracatın yaklaşık % 15'ini oluşturmaktadır. Türkiye büyük ve küçükbaş hayvan sayısı bakımından Avrupa'da birinci, dünyada dokuzuncu sıradadır. Türkiye hayvansal üretimini arttırmak olanaklarına sahiptir.

2023 yılı vizyonunda tarım sektörüne ilişkin öngörülen; 150 milyar ABD doları değerinde tarıma yönelik GSYİH, 40 milyar ABD doları değerinde tarım ihracatı, tarımsal üretimde en büyük beş ülkeden biri olma hedefleri, organik tarıma destek vermesi yönüyle de, biyogaz tesisleri kurulumu açısından önemli bir fırsattır.

<p>Güçlü noktalar</p> <p>Tarımsal üretim için uygun ekolojik koşullar ve iklim</p> <p>Hayvancılık işletmelerindeki potansiyelin artış eğiliminde olması</p> <p>Tarım sektöründeki yatırımlar için sağlanan devlet destekleri</p> <p>Türkiye’nin komşu ülkelere nazaran tarımsal üretimde daha gelişmiş olmasının önemli ihracat imkanları sunması</p> <p>Orta Doğulu ve diğer yatırımcılar tarafından Türk tarımına son zamanlarda artan ilgi</p> <p>İlerleyen otomasyona bağlı olarak üretim verimliliğinde görülen artış</p>	<p>Zayıf noktalar</p> <p>Yüksek derecede devlet sübvansiyonuna bağlı olan ve çok fazla parçalanmış yapıda olan küçük işletmelerin ağırlıkta olması</p> <p>AB uyum süreci halen devam ettiğinden, Türkiye’nin AB ülkelerine canlı hayvan ihracatında sorun yaşanması</p> <p>Üretimdeki verimliliği artıracak olan makineli tarımın küçük çaplı çiftlikler için yüksek maliyet oluşturması</p> <p>Yem üreticilerini doğru orantılı etkileyen yem fiyatlarındaki artışın hayvancılık sektörünü ters oranda etkilemesi</p>
<p>Fırsatlar</p> <p>Türkiye’nin stratejik coğrafi konumu çok önemli olması</p> <p>Türkiye’nin olası AB üyeliğinin çok önemli ihracat fırsatları sunması</p> <p>Rekabetçi işçilik ücretleri</p> <p>Sağlık konusunda artan bilince bağlı olarak organik tarımda görülen artış</p>	<p>Tehditler</p> <p>Kuraklık ve sel gibi hava koşullarının tarımsal üretim için tehdit oluşturması</p> <p>Değişken yem fiyatları</p> <p>Tarımsal sübvansiyonların kısılması için devlete yapılan baskı</p>

**GIDA, TARIM
VE
HAYVANCILIK
VERİLERİ
TÜRKİYE**

6

Elverişli coğrafi koşulları ve iklimi ile Türkiye, gıda, tarım ve hayvancılık alanında dünyanın önde gelen ülkelerinden biri konumundadır.

Türkiye;

dünyanın en büyük 7. tarım üreticisi olmakla birlikte kuru incir, fındık, çekirdeksiz kuru üzüm/kuru üzüm ve kuru kayısı üretiminde dünya lideridir.

büyük ve küçükbaş hayvan sayısı bakımından Avrupa'da birinci, dünyada dokuzuncu sıradadır.

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, bitkisel üretim verileri: [10]

TÜRKİYE'DE TARIM ALANLARI										
Tarım Alanı	1990		2002		2013		2014		2015	
	(Bin ha)	%	(Bin ha)	%	(Bin ha)	%	(Bin ha)	%	(Bin ha)	%
Tarla Bitkileri	18.868	67,7	17.935	67,5	15.613	65,6	15.789	66,0	15.738	66,0
Nadas	5.324	19,1	5.040	19,0	4.147	17,4	4.108	17,2	4.114	17,2
Sebze	635	2,3	930	3,5	808	3,4	804	3,4	809	3,4
Meyve	3.029	10,9	2.674	10,1	3.232	13,6	3.238	13,5	3.284	13,7
TOPLAM	27.856	100	26.579	100	23.800	100	23.939	100	23.949	100

Kaynak :TUİK

Kaynak: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (BÜGEM)

TÜRKİYE'NİN DÜNYADA LİDER OLDUĞU ÜRÜNLER (2013)

Sıralama	Ürünler	Dünya Üretimi* (ton)	Türkiye Üretimi** (ton)	Üretimdeki Payımız(%)
1	FINDIK	858.697	549.000	64
	KIRAZ	2.294.455	494.325	21,5
	İNCİR	1.117.452	298.914	26,7
	KAYISI	4.111.076	780.000	19
	AYVA	596.532	139.311	23
2	VİŞNE	1.348.628	179.752	13
	KESTANE	2.009.487	60.019	3,0
	KAVUN	29.462.541	1.699.550	5,8
	KARPUZ	109.278.714	3.887.324	3,6
	HIYAR	71.365.573	1.754.613	2,5
3	NOHUT	13.305.743	506.000	3,8
	ANTEP FISTIĞI	916.921	88.600	9,7
	BİBER	31.171.567	2.159.348	6,9
	ELMA	80.822.520	3.128.450	3,9
4	CEVİZ	3.458.046	212.140	6
	ZEYTİN	20.396.699	1.676.000	8,2
	DOMATES	163.963.770	11.820.000	7,2
	FASULYE (TAZE)	21.365.119	632.301	3
	ISPANAK	23.231.898	220.274	1,0
	MERCİMEK	5.303.278	417.000	7,9
	HAŞHAŞ (Tohum)	76.372	19.244	25
5	ÇAY(KURU)	4.818.000	225.000	4,7
	PATLICAN	49.418.212	826.941	1,7

Dünya Üretiminde ilk 10 içerisinde olan ürünler ;

Arpa (6), Ş.Pancarı (6),Kuru Soğan (6),Greyfurt (altıntop) (6), Armut (6), Aspir(7), Limon (7), K.Pamuk(8), Çavdar (8), Ayçiçeği(8), Buğday (10), Patates (13) Kaynak: *FAO, **TUIK

Kaynak: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (BÜGEM)

BAZI TARLA BİTKİLERİ EKİLİŞ ALANI VE ÜRETİM MİKTARLARI

Ürünler	Ekim Alanı (1000 ha)							Üretim (1000 ton)							
	2006	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2006	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Buğday	8.490	8.090	8.103	8.096	7.529	7.773	7.919	20.010	17.782	19.660	21.800	20.100	22.050	19.000	22.600
Arpa	3.650	2.950	3.040	2.869	2.749	2.721	2.787	9.551	5.923	7.240	7.600	7.100	7.900	6.300	8.000
Çavdar	131	126	141	128	143	138	115	271	247	366	366	370	365	300	330
Yulaf	100	91	88	86	89	93	94	209	196	204	218	210	235	210	250
Çeltik	99	100	99	99	120	111	111	696	753	860	900	880	900	830	920
Aspir	0,4	5	14	13	16	29	44	0,4	7	26	18	20	45	62	70
Ayçiçeği	585	580	641	656	605	610	657	1.118	992	1.320	1.335	1.370	1.523	1.638	1.681
Dane Mısır	536	595	594	589	623	660	659	3.811	4.274	4.310	4.200	4.600	5.900	5.950	6.400
Kolza	5	28	31	27	30	31	32	13	84	106	91	110	102	110	120
Kuru Fasulye	129	98	103	95	93	85	91	196	155	213	201	200	195	215	235
Kütlü Pamuk	591	495	481	542	488	451	468	2.550	1.820	2.150	2.580	2.320	2.250	2.350	2.050
Mercimek	424	319	234	215	237	281	250	623	131	447	405	438	417	345	360
Nohut	524	505	456	446	416	424	389	552	518	531	487	518	506	450	460
Patates	158	149	139	145	174	126	130	4.366	4.197	4.513	4.613	4.795	3.948	4.166	4.760
Soğan(K)	66	66	63	66	73	62	60	1.765	2.007	1.900	2.141	1.736	1.905	1.790	1.879
Soya	12	9	23	26	32	43	34	47	34	87	102	122	180	150	161
Ş. Pancarı	326	322	329	297	281	291	289	14.452	15.488	17.942	16.126	15.000	16.489	16.743	16.462
Tütün	146	147	81	77	108	136	106	98	93	55	45	73	90	75	75
Çay	77	76	76	76	76	76	76	1.121	1.100	1.306	1.231	1.250	1.180	1.266	1.320

Kaynak: TÜİK 2016

Kaynak: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (BÜGEM)

MEYVE ÜRETİM MİKTARLARI-1 (Ton)

ÜRÜNLER	Yıllar							
	2002	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
YUMUŞAK ÇEKİRDEKLİLER								
Armut	340.000	384.244	380.003	386.382	442.646	461.826	462.336	463.623
Ayva	110.000	96.282	121.085	127.767	136.577	139.311	107.243	112.900
Elma	2.200.000	2.782.365	2.600.000	2.680.075	2.888.985	3.128.450	2.480.444	2.569.759
Muşmula	4.600	4.205	4.362	4.323	4.606	4.651	4.134	4.205
Yenidünya	11.800	12.986	12.112	12.093	12.105	12.902	12.900	12.717
SERT ÇEKİRDEKLİLER								
Erik	200.000	245.782	240.806	268.696	300.046	305.393	265.490	279.761
İğde	4.700	4.697	4.600	4.905	4.896	4.666	4.093	4.270
Kayısı	315.000	660.894	450.000	650.000	760.000	780.000	270.000	680.000
Kızılcık	11.000	14.472	12.517	12.427	12.368	11.838	10.982	10.950
Kiraz	210.000	417.694	417.905	438.550	470.887	494.325	445.556	535.600
Şeftali	455.000	547.219	539.403	545.902	611.165	637.543	608.513	642.727
Vişne	100.000	192.705	194.989	182.234	186.443	179.752	182.577	183.500
Zerdali	37.000	34.470	26.132	26.138	35.483	31.609	8.210	16.100
Zeytin	1.800.000	1.271.019	1.415.000	1.750.000	1.820.000	1.676.000	1.768.000	1.700.000
TURUNÇGİLLER								
Portakal	1.250.000	1.689.921	1.710.500	1.730.146	1.661.111	1.781.259	1.779.675	1.816.798
Mandalina	590.000	846.390	858.699	872.251	874.832	942.226	1.046.899	1.156.365
Limon	525.000	783.587	787.063	790.211	710.211	726.283	725.230	750.550
Greyfurt	125.000	190.973	213.768	218.988	226.738	228.799	229.301	250.025
Turunç	3.000	2.901	2.346	2.170	2.132	2.592	2.158	2.135
Kaynak:TÜİK								

Kaynak: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (BÜGEM)

MEYVE ÜRETİM MİKTARLARI-2 (Ton)

ÜRÜNLER	Yıllar							
	2002	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
SERT KABUKLULAR								
Antep fıstığı	35.000	81.795	128.000	112.000	150.000	88.600	80.000	144.000
Badem	41.000	54.844	55.398	69.838	80.261	82.850	73.230	80.000
Ceviz	120.000	177.298	178.142	183.240	203.212	212.140	180.807	190.000
Fındık	600.000	500.000	600.000	430.000	660.000	549.000	412.000	646.000
Kestane	47.000	61.697	59.171	60.270	57.881	60.019	63.762	63.750
ÜZÜMSÜ MEYVELER								
Üzüm	3.500.000	4.264.720	4.255.000	4.296.351	4.185.126	4.011.409	4.175.356	3.650.000
Çilek	145.000	291.996	299.940	302.416	351.834	372.498	376.070	375.800
Dut	55.000	67.986	75.096	76.643	74.170	74.600	62.879	69.334
İncir	250.000	240.338	254.838	260.508	275.002	298.914	300.282	300.600
Keçiboynuzu	13.500	14.003	14.172	13.978	14.166	14.261	13.985	12.851
Muz	95.000	204.517	210.178	206.501	207.727	215.472	251.994	270.500
Nar	60.000	170.963	208.502	217.572	315.150	383.085	397.335	445.750
Trabzon Hurması	15.000	25.281	26.277	28.295	32.392	33.232	33.470	33.725
Kivi	2.500	23.689	26.554	29.231	37.247	41.635	31.795	41.640
Avakado	400	1.169	1.207	1.316	1.463	1.599	1.824	1.850
Ahududu	1.850	1.976	1.980	2.059	4.080	3.942	4.587	4.320
TOPLAM	13.273.350	16.388.726	16.385.745	16.993.476	17.810.942	17.995.395	16.876.201	17.525.012
Kaynak:TÜİK								

Kaynak: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (BÜGEM)

ÜLKEMİZ YAŞ SEBZE ÜRETİMİ-1(ton)

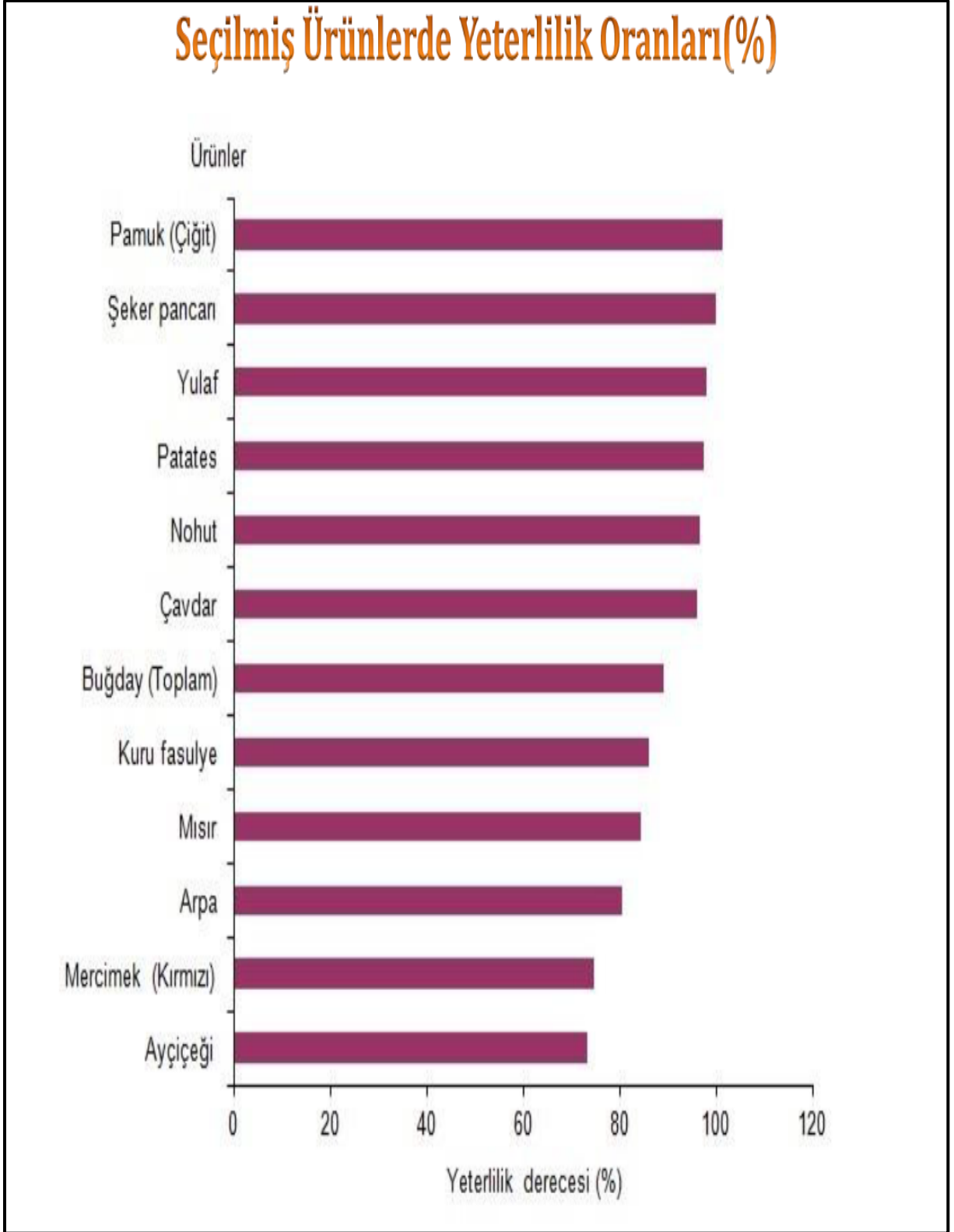
ÜRÜNLER	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Soğan (taze)	169.271	165.478	153.823	150.928	153.478	148.255	141.691
Soğan (kuru)	1.849.582	1.900.000	2.141.373	1.735.857	1.904.846	1.790.000	1.879.189
Sarımsak (taze)	22.229	21.234	21.445	25.768	27.930	25.089	24.356
Sarımsak (kuru)	83.134	76.936	79.203	79.433	87.037	91.000	94.867
Pırasa	251.120	244.812	246.144	229.359	240.391	223.303	231.678
Havuç	593.628	533.253	602.078	714.280	569.855	557.977	534.988
Şalgam	1.787	1.693	1.494	1.537	1.938	1.509	1.393
Pancar (kırmızı)	8.048	7.861.000	7.815	7.540	7.286	7.161	7.028
Kereviz (kök)	16.890	14.758	14.659	17.049	16.265	14.791	15.801
Turp (bayır)	16.524	16.130	15.564	15.067	19.484	21.938	14.944
Turp (kırmızı)	141.505	139.543	142.024	131.375	158.766	169.935	179.660
Domates	10.745.572	10.052.000	11.003.433	11.350.000	11.820.000	11.850.000	12.615.000
Hıyar	1.735.010	1.739.191	1.749.174	1.741.878	1.754.613	1.845.749	1.822.636
Acur	33.400	25.621	23.266	27.886	30.606	33.238	33.082
Biber (salçalık)	700.038	782.173	730.493	748.422	814.372	829.809	879.775
Biber (dolmalık)	384.273	387.626	364.930	383.213	398.470	391.009	393.109
Biber (sivri)	752.692	816.901	879.846	910.725	946.506	907.126	919.004
Bamya	38.432	36.748	36.662	36.001	33.545	33.103	30.574
Patlıcan	816.134	846.998	821.770	799.285	826.941	827.380	805.259
Kabak (sakız)	307.419	314.340	317.705	302.374	293.709	299.858	312.923
Balkabağı	82.552	89.368	93.099	93.612	95.076	93.672	95.363
Kabak (çerezlik)	21.971	26.694	32.396	32.144	35.586	36.331	41.612
Kavun	1.679.191	1.611.695	1.647.988	1.688.687	1.699.550	1.707.302	1.719.620
Karpuz	3.810.205	3.683.103	3.864.489	4.022.296	3.887.324	3.885.617	3.918.558
Bezelye	95.046	90.191	103.787	101.959	107.549	105.279	112.638
Fasulye	603.653	587.967	614.948	621.036	632.301	638.469	640.836

Kaynak: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (BÜGEM)

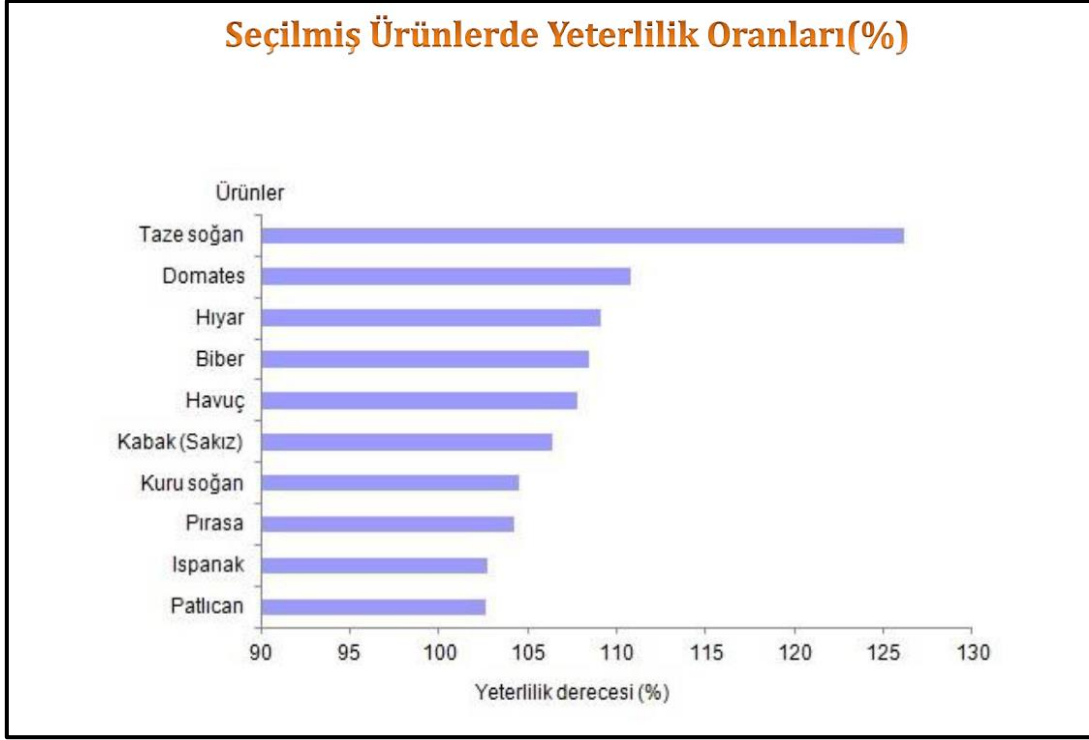
ÜLKEMİZ YAŞ SEBZE ÜRETİMİ-2(ton)

ÜRÜNLER	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Börülce	15.955	16.591	19.967	20.566	21.336	19.353	18.043
Bakla	44.389	41.929	41.962	40.471	40.243	39.502	35.359
Barbunya fasulye	69.051	70.614	78.871	84.134	76.751	77.051	79.704
Lahana (baş)	507.655	491.228	498.073	481.511	496.864	492.610	514.344
Lahana (kırmızı)	114.209	118.170	121.824	133.234	138.329	164.069	178.679
Lahana (Brüksel)	1.504	1.651	1.693	1.697	1.818	2.759	2.534
Lahana (yaprak)	83.487	81.953	88.466	85.023	83.246	73.643	71.118
Marul (kıvrıkcık)	141.569	131.952	138.466	145.019	159.971	172.207	157.981
Marul (göbekli)	233.552	226.144	217.378	205.463	212.189	260.755	225.021
Marul (aysberg)	62.917	61.202	68.408	68.584	64.625	65.551	64.490
Enginar	34.859	29.070	33.460	32.173	34.014	34.576	32.701
Kereviz (sap)	1.687	1.534	1.345	1.559	1.617	1.532	1.855
Ispanak	225.343	218.291	221.632	222.225	220.274	207.676	208.403
Pazı	6.396	5.211	5.184	5.953	6.207	6.060	5.594
Semizotu	3.690	4.936	5.501	6.945	7.102	5.797	5.878
Maydanoz	58.145	56.332	54.956	56.614	57.619	58.351	57.728
Roka	3.592	4.058	4.524	7.689	8.962	8.791	9.110
Tere	2.143	2.380	2.750	4.476	7.371	8.732	9.236
Nane	10.998	11.772	12.160	12.598	14.143	14.700	14.945
Dereotu	2.837	2.978	2.836	2.901	3.806	4.603	4.488
Kuşkonmaz	18	254	130	7	68	68	68
Karnabahar	157.051	158.579	162.134	169.097	158.996	161.331	182.266
Brokoli	20.541	26.493	29.076	30.807	34.649	40.818	46.353
Mantar (kültür)	19.501	21.559	27.058	33.750	34.494	38.761	39.495
TOPLAM	26.780.395	25.997.195	27.547.462	27.820.207	28.448.118	28.569.781	29.552.290
Kaynak : TÜİK							

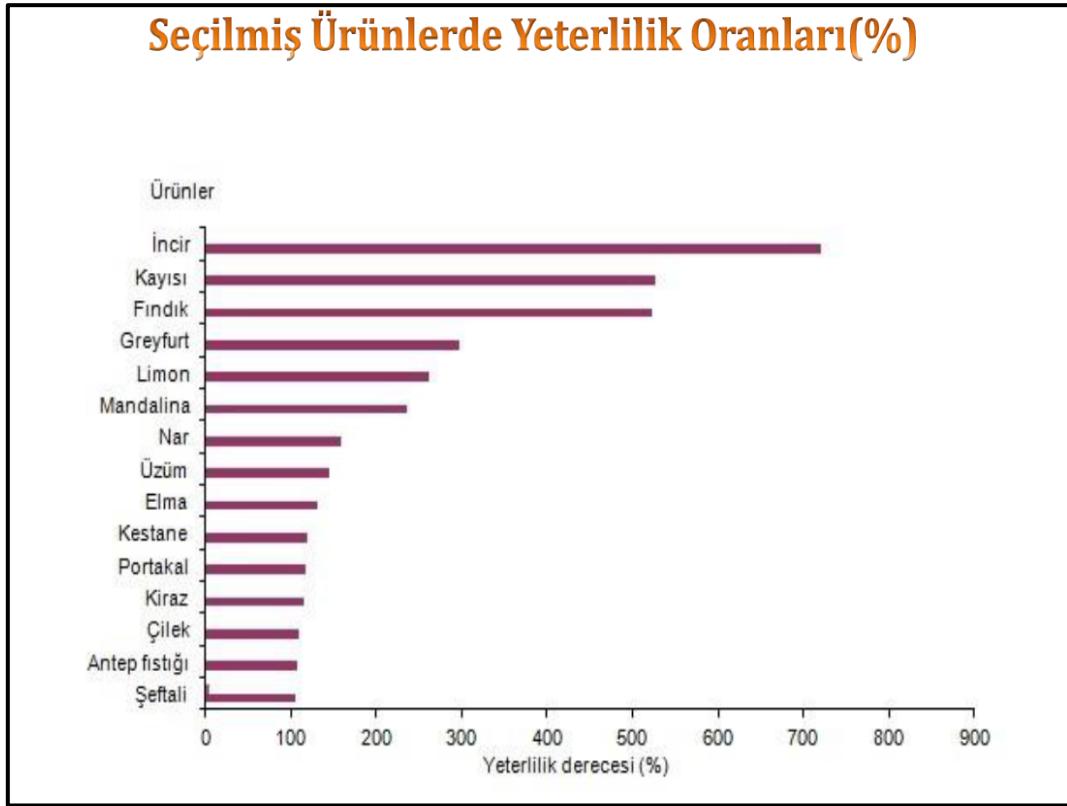
Kaynak: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (BÜGEM)



Kaynak: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (BÜGEM)



Kaynak: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (BÜGEM)



Kaynak: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (BÜGEM)

Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, hayvancılık verileri: [11]

BÜYÜKBAŞ HAYVAN SAYILARI			
YIL	SİĞİR	MANDA	BÜYÜKBAŞ TOPLAM
2002	9.803.498	121.077	9.924.575
2003	9.788.102	113.356	9.901.458
2004	10.069.346	103.900	10.173.246
2005	10.526.440	104.965	10.631.405
2006	10.871.364	100.516	10.971.880
2007	11.036.753	84.705	11.121.458
2008	10.859.942	86.297	10.946.239
2009	10.723.958	87.207	10.811.165
2010	11.369.800	84.726	11.454.526
2011	12.386.337	97.632	12.483.969
2012	13.914.912	107.435	14.022.347
2013	14.415.257	117.591	14.532.848
2014	14.223.109	122.114	14.345.223
2015	13.994.071	133.766	14.127.837

Kaynak: TÜİK

Kaynak: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (HAYGEM)

KÜLTÜR, MELEZ, YERLİ SIĞIR SAYILARI							
YIL	SIĞIR SAYILARI(Baş)						
	KÜLTÜR	%	MELEZ	%	YERLİ	%	TOPLAM
2002	1.859.786	18,97	4.357.549	44,45	3.586.163	36,58	9.803.498
2003	1.940.506	19,83	4.284.890	43,78	3.562.706	36,40	9.788.102
2004	2.109.393	20,95	4.395.090	43,65	3.564.863	35,40	10.069.346
2005	2.354.957	22,37	4.537.998	43,11	3.633.485	34,52	10.526.440
2006	2.771.818	25,50	4.694.197	43,18	3.405.349	31,32	10.871.364
2007	3.295.678	29,86	4.465.350	40,46	3.275.725	29,68	11.036.753
2008	3.554.585	32,73	4.454.647	41,02	2.850.710	26,25	10.859.942
2009	3.723.583	34,70	4.406.041	41,10	2.594.334	24,20	10.723.958
2010	4.197.890	36,90	4.707.188	41,40	2.464.722	21,70	11.369.800
2011	4.836.547	39,05	5.120.621	41,34	2.429.169	19,61	12.386.337
2012	5.679.484	40,80	5.776.028	41,50	2.459.400	17,70	13.914.912
2013	5.954.333	41,30	6.112.437	42,39	2.348.487	16,29	14.415.257
2014	6.178.757	43,44	6.060.937	42,61	1.983.415	13,95	14.223.109
2015	6.385.343	45,63	5.733.803	40,97	1.874.925	13,40	13.994.071

Kaynak:TÜİK

Kaynak: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (HAYGEM)

SAĞILAN HAYVAN SAYISI (Baş)					
YIL	SİĞİR	KOYUN	KEÇİ	MANDA	TOPLAM
2002	4.392.568	13.637.193	3.553.438	51.626	21.634.825
2003	5.040.362	12.477.217	3.126.656	57.378	20.701.613
2004	3.875.722	9.919.191	2.476.574	39.362	16.310.848
2005	3.998.097	10.166.091	2.426.993	38.205	16.629.386
2006	4.187.931	10.245.894	2.420.642	36.353	16.890.820
2007	4.229.440	10.109.987	2.263.630	30.460	16.633.517
2008	4.080.243	9.642.170	1.997.689	32.610	15.751.542
2009	4.133.148	9.407.866	1.830.814	32.361	15.404.189
2010	4.384.130	10.583.608	2.582.539	35.726	17.563.350
2011	4.761.142	11.561.144	3.033.111	40.218	19.395.615
2012	5.431.400	13.068.428	3.502.272	38.205	22.040.305
2013	5.607.272	14.287.237	3.943.318	51.940	23.889.767
2014	5.567.176	14.511.991	4.401.173	54.795	24.535.135
2015	5.535.773	15.362.927	4.578.494	62.999	25.540.193

Kaynak: TÜİK

Kaynak: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (HAYGEM)

SÜT ÜRETİMİ (Ton)					
YIL	SİĞİR	KOYUN	KEÇİ	MANDA	TOPLAM
2002	7.490.634	657.388	209.621	50.921	8.408.568
2003	9.514.138	769.959	278.136	48.778	10.611.011
2004	9.609.326	771.715	259.087	39.279	10.679.407
2005	10.026.202	789.878	253.759	38.058	11.107.897
2006	10.867.302	794.681	253.759	36.358	11.952.100
2007	11.279.340	782.587	237.487	30.375	12.329.789
2008	11.255.176	746.872	209.570	31.422	12.243.040
2009	11.583.313	734.219	192.210	32.443	12.542.186
2010	12.418.544	816.832	272.811	35.487	13.543.674
2011	13.802.428	892.822	320.588	40.372	15.056.211
2012	15.977.838	1.007.007	369.426	46.989	17.401.262
2013	16.655.009	1.101.013	415.743	51.947	18.223.712
2014	16.998.850	1.113.937	463.270	54.803	18.630.859
2015	16.933.520	1.177.228	481.174	62.751	18.654.682

Kaynak: TÜİK

Kaynak: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (HAYGEM)

SAĞILAN HAYVAN BAŞINA ORTALAMA
SÜT ÜRETİM MİKTARI (KG)

Yıl	SİĞİR	KOYUN	KEÇİ	MANDA
2002	1.705	48	59	986
2003	1.888	62	89	850
2004	2.479	78	105	998
2005	2.508	78	105	996
2006	2.595	78	105	1.000
2007	2.667	77	105	997
2008	2.758	77	105	999
2009	2.803	78	105	1.003
2010	2.847	77	106	1.004
2011	2.899	77	106	1.004
2012	2.942	77	105	1.001
2013	2.970	77	105	1.000
2014	3.029	76	105	995
2015	3.059	77	105	996

KAYNAK: TÜİK'VERİLERİNDEN HESAPLANMIŞTIR.

Kaynak: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (HAYGEM)

KESİLEN HAYVAN SAYISI(BAŞ)						
	BÜYÜKBAŞ HAYVAN SAYISI (Baş)			KÜÇÜKBAŞ HAYVAN SAYISI (Baş)		
YIL	SİĞİR	MANDA	TOPLAM	KOYUN	KEÇİ	TOPLAM
2002	1.774.107	10.110	1.784.217	3.935.393	757.465	4.692.858
2003	1.591.045	9.521	1.600.566	3.554.078	607.006	4.161.084
2004	1.856.549	9.858	1.866.407	3.933.973	570.512	4.504.458
2005	1.630.471	8.920	1.639.391	4.145.343	688.704	4.834.047
2006	1.750.997	9.658	1.760.655	4.763.394	803.063	5.556.457
2007	2.005.140	9.534	2.014.674	6.456.552	1.269.228	7.725.780
2008	1.736.107	7.251	1.743.358	5.588.906	767.522	6.356.428
2009	1.502.073	4.857	1.506.930	3.997.348	606.042	4.603.390
2010	2.602.246	15.720	2.617.966	6.873.626	1.219.504	8.093.130
2011	2.571.765	7.255	2.579.020	5.479.546	1.254.092	6.733.638
2012	2.791.034	7.426	2.798.460	4.541.122	926.799	5.467.921
2013	3.430.723	2.403	3.433.126	4.958.226	1.340.909	6.299.135
2014	3.712.281	2.176	3.714.457	5.197.289	1.570.239	6.767.528
2015	3.765.077	1.391	3.766.468	5.008.411	1.999.241	7.007.652

Kaynak: TÜİK

Kaynak: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (HAYGEM)

ET ÜRETİMİ (Ton)					
YIL	SIĞIR	KOYUN	KEÇİ	MANDA	TOPLAM
2002	327.629	75.828	15.454	1.630	420.541
2003	290.454	63.006	11.487	1.709	366.656
2004	365.000	69.715	10.301	1.950	446.965
2005	321.681	73.743	12.390	1.577	409.391
2006	340.705	81.899	14.133	1.774	438.511
2007	432.406	118.075	24.360	1.989	576.830
2008	370.619	96.738	13.753	1.334	482.444
2009	325.286	74.633	11.675	1.005	412.621
2010	618.584	135.687	23.060	3.387	780.718
2011	644.906	107.076	23.318	1.615	776.915
2012	799.344	97.334	17.430	1.736	915.845
2013	869.292	102.943	23.554	366	996.155
2014	881.999	98.978	26.770	526	1.008.272
2015	1.014.926	100.021	33.990	326	1.149.262

Kaynak: TÜİK

Kaynak: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (HAYGEM)

KANATLI VERİLERİ (2006-2015)						
Yıllar		Kuluçkahane	Damızlık	Ticari Etlik	Ticari Yumurtacı	Toplam
2006	İşletme Sayısı	82	238	8.899	1.304	10.523
	Kümes Sayısı	-	1.445	11.020	3.284	15.749
2007	İşletme Sayısı	81	248	8.919	1.195	10.443
	Kümes Sayısı	-	1.507	11.263	3.289	16.059
2008	İşletme Sayısı	81	247	8.948	1.075	10.351
	Kümes Sayısı	-	1.548	11.543	3.059	16.150
2009	İşletme Sayısı	90	274	8.827	1.078	10.269
	Kümes Sayısı	-	1.586	11.350	3.120	16.056
2010	İşletme Sayısı	79	277	8.908	1.072	10.410
	Kümes Sayısı	-	1.657	11.623	3.162	16.442
2011	İşletme Sayısı	79	276	9.164	1.042	10.561
	Kümes Sayısı	-	1.769	12.227	3.044	17.040
2012	İşletme Sayısı	78	302	9.403	1.050	10.900
	Kümes Sayısı	-	1.949	12.852	3.243	18.044
2013	İşletme Sayısı	80	322	9.444	994	10.840
	Kümes Sayısı	-	2.086	13.505	3.103	18.694
2014	İşletme Sayısı	80	341	9.782	1.046	11.328
	Kümes Sayısı	-	2.237	14.360	3.141	19.738
2015	İşletme Sayısı	75	354	9.676	1.113	11.296
	Kümes Sayısı	-	2.390	14.415	3.229	20.034

Kaynak : GKGM

Kaynak: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (HAYGEM)

KANATLI VERİLERİ (2002-2015)		
Yıllar	Üretim	
	Yumurta (Milyon Adet)	Kanatlı Eti (Ton)
2002	11.555	696.187
2003	12.667	872.419
2004	11.056	876.774
2005	12.052	936.697
2006	11.734	917.659
2007	12.725	1.068.454
2008	13.191	1.087.682
2009	13.833	1.293.315
2010	11.841	1.444.059
2011	12.955	1.613.309
2012	14.911	1.723.919
2013	16.497	1.758.363
2014	17.145	1.894.669
2015	16.726	1.909.276

Kaynak: TÜİK

Kaynak: Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (HAYGEM)

**GIDA, TARIM
VE
HAYVANCILIK
VERİLERİ
KONYA**

7

Konya;

Toplam tarım alanında 1. sırada

Ekilen tarım alanları büyüklüğünde 1. sırada

Toplam işlenen tarım alanı bakımından 1. sırada

Toplam tahıl miktarı kategorisinde 1. sırada

Buğday üretiminde 1. sırada

Arpa üretiminde 1. sırada

Şekerpancarı üretiminde 1. sırada

Kuru fasulye üretiminde 1. sırada

Havuç üretiminde 1. sırada

Toplam büyükbaş hayvan sayısı 1. sırada

Toplam süt üretiminde 1. sırada

Şeker üretiminde 1. sırada

Toplam yumurta tavuğu sayısı ve yumurta üretiminde 2. sırada

Toplam küçükbaş hayvan sayısı 2. sırada

Kırmızı et üretiminde 2. sırada

TARIM ALANLARI

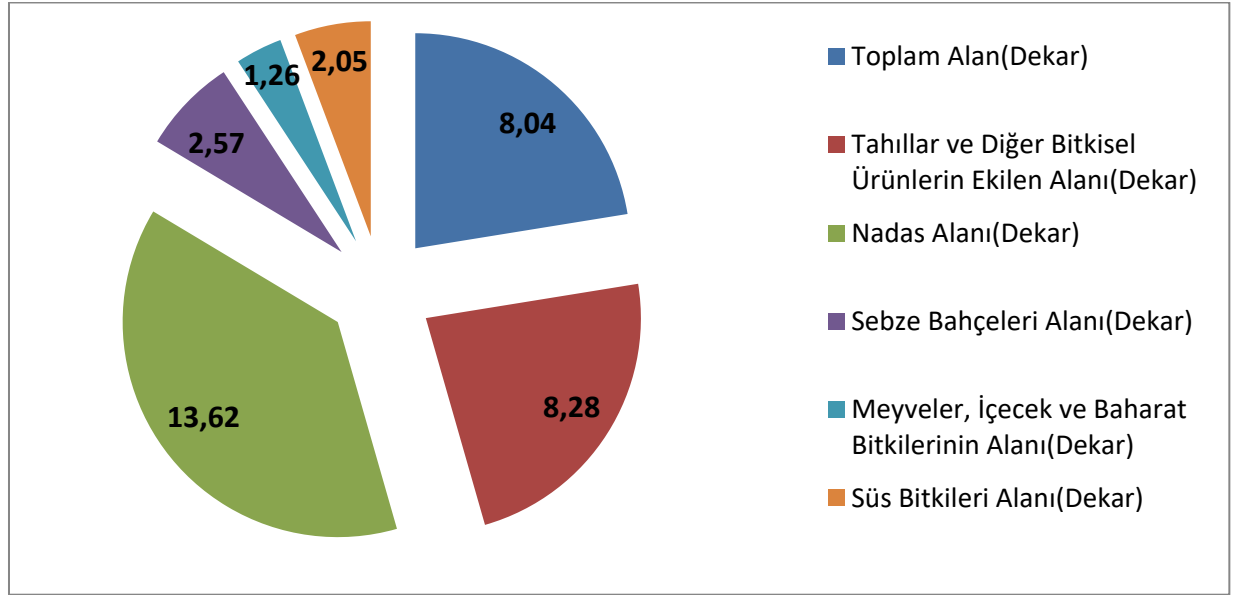
	Toplam Alan (dekar)	Tahıllar ve diğer bitkisel ürünlerin ekilen alanı (dekar)	Nadas alanı (dekar)	Sebze bahçeleri alanı (dekar)	Meyveler, içecek ve baharat bitkilerinin alanı (dekar)	Süs Bitkileri Alanı (dekar)
TÜRKİYE	239.339.497,14	157.230.212,00	41.139.762,00	8.085.070,00	32.838.481,00	45.972,14

Kaynak: TÜİK

	Toplam Alan (dekar)	Tahıllar ve Diğer Bitkisel Ürünlerin Ekilen Alanı (dekar)	Nadas Alanı (dekar)	Sebze Bahçeleri Alanı (dekar)	Meyveler, İçecek ve Baharat Bitkilerinin Alanı (dekar)	Süs Bitkileri Alanı (dekar)
KONYA	19.239.667,46	13.015.127,00	5.603.015,00	207.665,00	412.918,00	942,46

Kaynak: TÜİK

Türkiye'de Konya'nın payı (%):



TARIM ALANLARI TOPLAMI
EKİLEN TARIM ALANI
TOPLAM İŞLENEN TARIM ALANI

kategorilerinde KONYA 1. sırada

TARIMSAL ÜRETİMLER

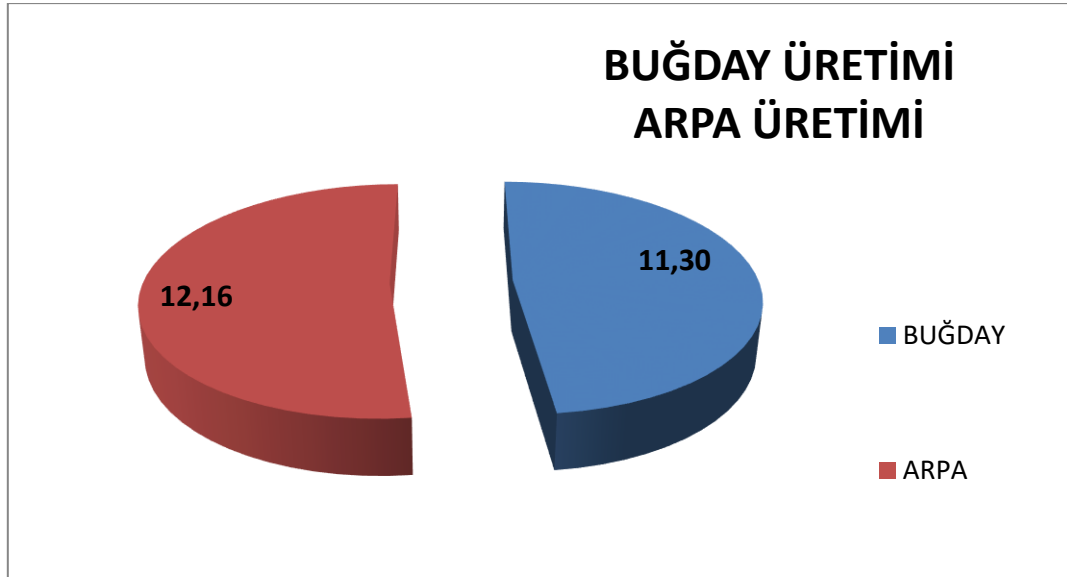
TÜRKİYE	BUĞDAY	ARPA
Ekilen alan(dekar)	78.668.874	27.835.830
Üretim(ton)	22.600.000	8.000.000

Kaynak: TÜİK

KONYA	BUĞDAY	ARPA
Ekilen alan(dekar)	7.193.931	2.739.015
Üretim(ton)	2.554.256	972.570

Kaynak: TÜİK

Türkiye'de Konya'nın payı (%):



BUĞDAY ALANLARI VE BUĞDAY ÜRETİMİ

ARPA ALANLARI VE ARPA ÜRETİMİ

kategorilerinde KONYA 1. sırada

TARIMSAL ÜRETİMLER

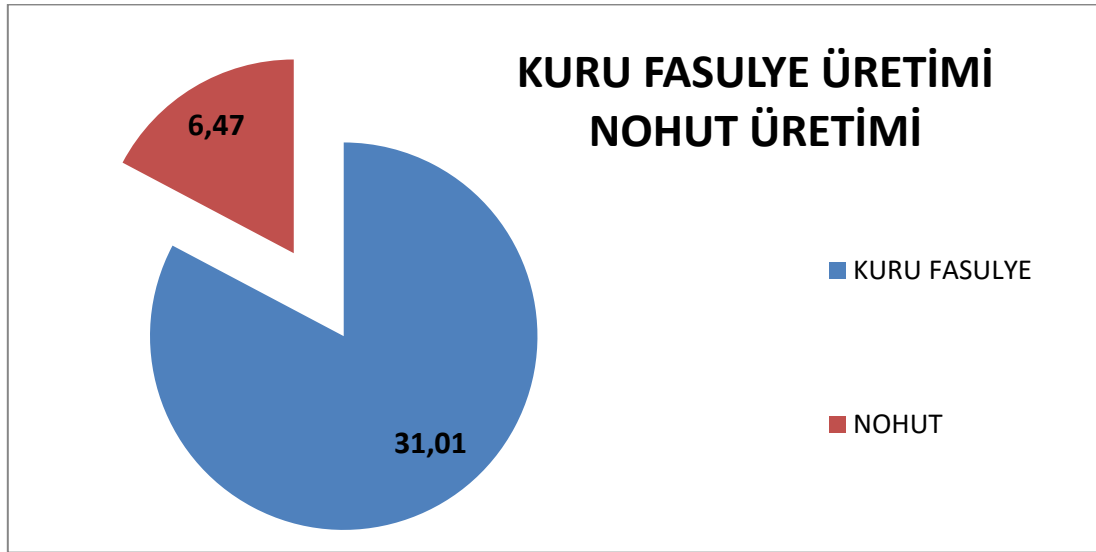
TÜRKİYE	KURU FASULYE	NOHUT
Ekilen alan(dekar)	935.433	3.593.042
Üretim(ton)	235.000	460.000

Kaynak: TÜİK

KONYA	KURU FASULYE	NOHUT
Ekilen alan(dekar)	191.849	198.879
Üretim(ton)	72.869	29.747

Kaynak: TÜİK

Türkiye'de Konya'nın payı (%):



KURU FASULYE ÜRETİMİ
kategorisinde KONYA 1. sırada

NOHUT ÜRETİMİ
kategorisinde KONYA 3. sırada

TARIMSAL ÜRETİMLER

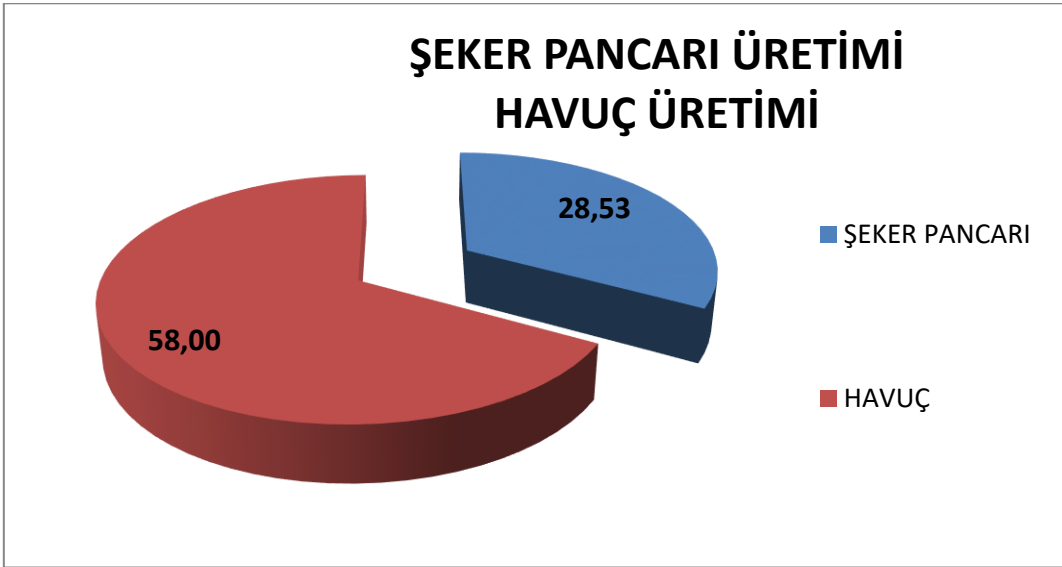
TÜRKİYE	ŞEKER PANCARI	HAVUÇ
Ekilen alan(dekar)	2.744.873	101.003
Üretim(ton)	16.022.783	534.988

Kaynak: TÜİK

KONYA	ŞEKER PANCARI	HAVUÇ
Ekilen alan(dekar)	714.915	44.745
Üretim(ton)	4.570.731	310.295

Kaynak: TÜİK

Türkiye'de Konya'nın payı (%):



ŞEKER PANCARI ÜRETİMİ

HAVUÇ ÜRETİMİ

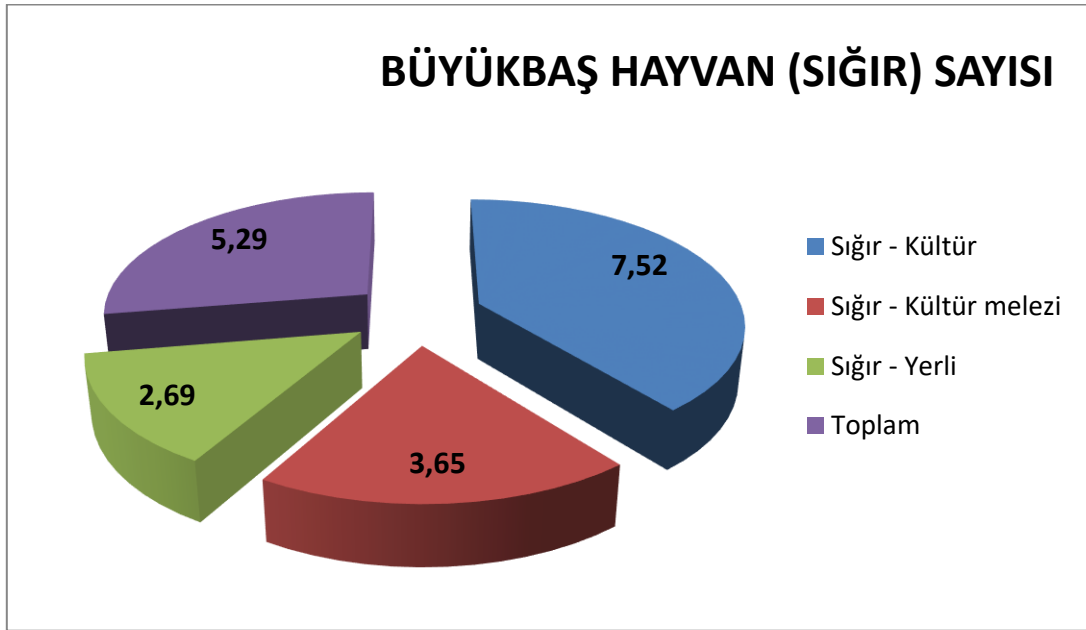
kategorilerinde KONYA 1. sırada

HAYVANCILIK ÜRETİMLERİ

BÜYÜKBAŞ HAYVAN SAYISI (sığır) (baş)	Sığır - Kültür	Sığır - Kültür melezi	Sığır - Yerli	Toplam
TÜRKİYE	6.385.343	5.733.803	1.874.925	13.994.071
KONYA	480.129	209.239	50.465	739.833

Kaynak: TÜİK

Türkiye'de Konya'nın payı (%):



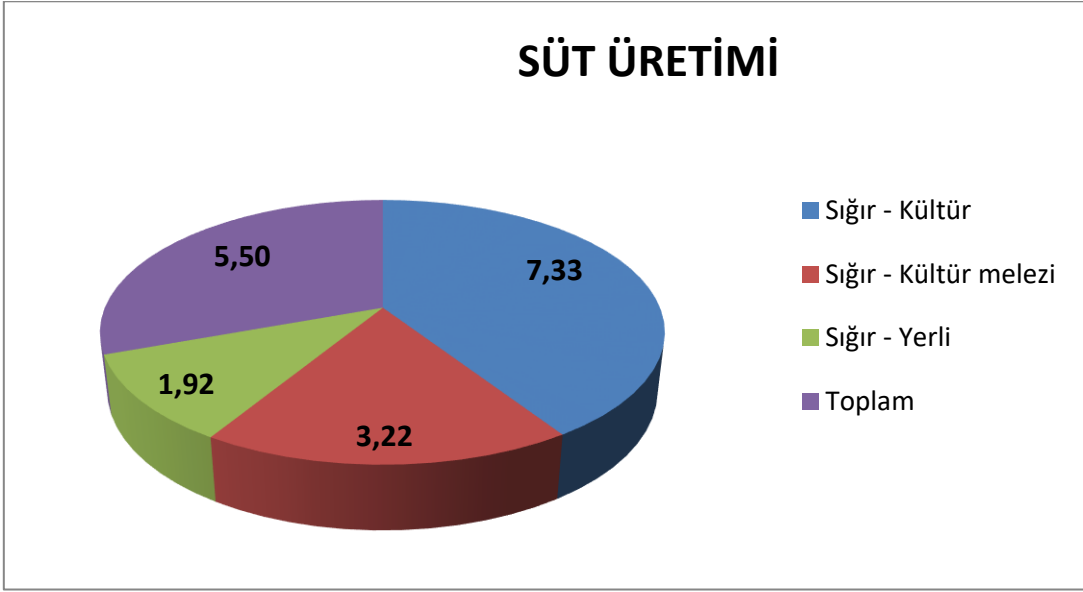
BÜYÜKBAŞ HAYVAN SAYISI (SIĞIR)

kategorisinde KONYA 1. sırada

SÜT ÜRETİMİ (ton)	Sığır - Kültür	Sığır - Kültür melezi	Sığır - Yerli	Toplam
TÜRKİYE	9.672.573	6.315.366	945.581	16.933.520
KONYA	709.237	203.166	18.145	930.547

Kaynak: TÜİK

Türkiye'de Konya'nın payı (%):



SÜT ÜRETİMİ (SIĞIR)

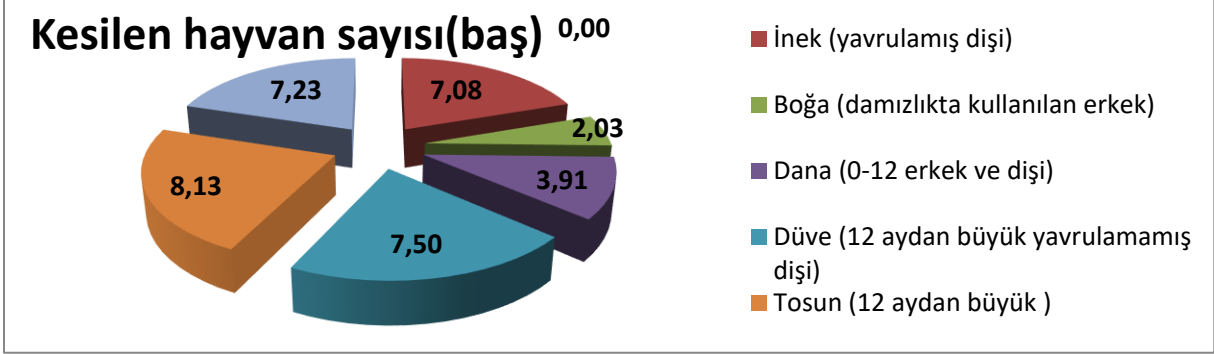
kategorisinde KONYA 1. sırada

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Kesilen hayvan sayısı (baş)	inek (yavrulamış dişi)	Boğa (damızlıkta kullanılan erkek)	Dana (0-12 erkek ve dişi)	Düve (12 aydan büyük yavrulamamış dişi)	Tosun (12 aydan büyük)	Toplam
TÜRKİYE	293.315	32.208	176.659	146.015	847.015	1.495.212
KONYA	20.760	655	6.910	10.951	68.861	108.137

Kaynak: TÜİK

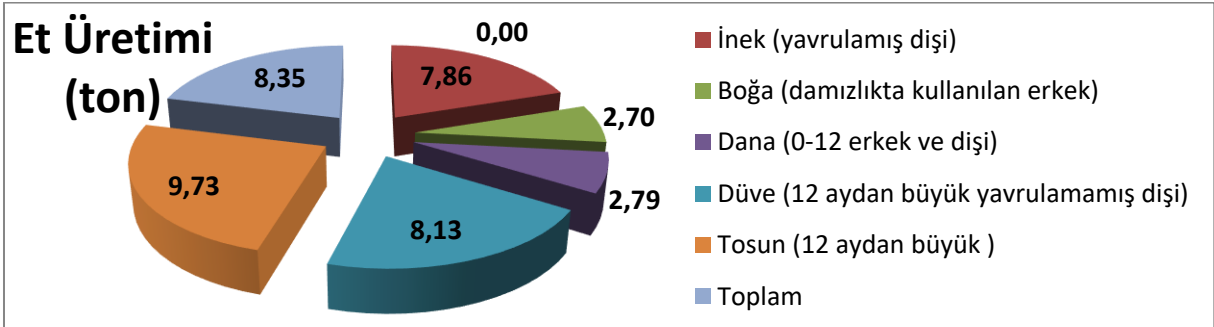
Türkiye'de Konya'nın payı (%):



Et(ton)	inek (yavrulamış dişi)	Boğa (damızlıkta kullanılan erkek)	Dana (0-12 erkek ve dişi)	Düve (12 aydan büyük yavrulamamış dişi)	Tosun (12 aydan büyük)	Toplam
TÜRKİYE	57.677,89	8.306,10	34.444,93	26.059,53	197.336,72	323.825,17
KONYA	4.536,04	223,89	959,36	2.117,63	19.193,62	27.030,54

Kaynak: TÜİK

Türkiye'de Konya'nın payı (%):



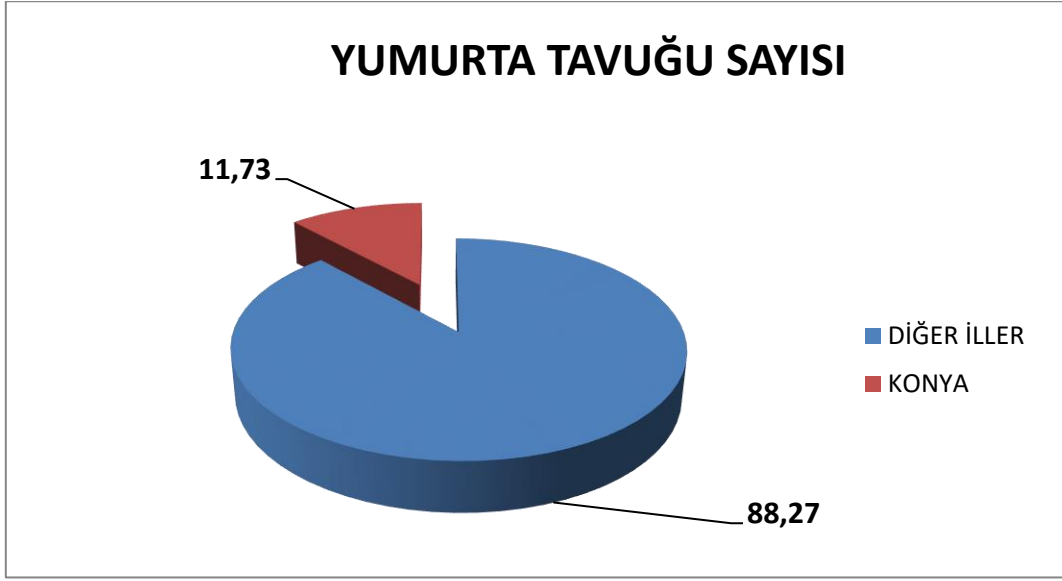
BÜYÜKBAŞ HAYVAN(SIĞIR) KESİMİ VE ET ÜRETİMİ

kategorisinde KONYA 2. sırada

	Yumurta tavuğu
DİĞER İLLER	86.980.110
KONYA	11.557.230
TOPLAM	98.537.340

Kaynak: TÜİK

Türkiye'de Konya'nın payı (%):



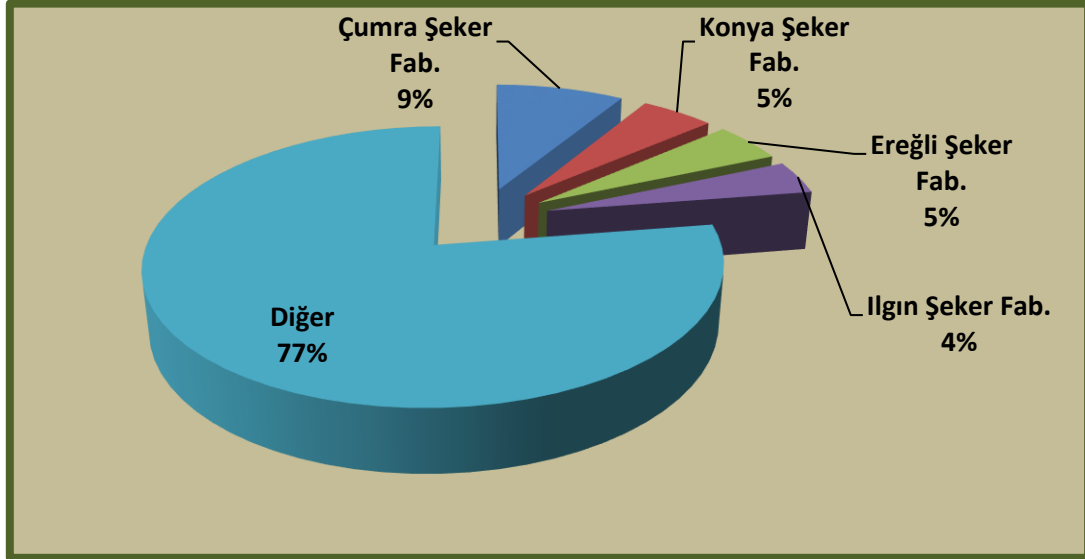
YUMURTA TAVUĞU SAYISI

kategorisinde KONYA 2. sırada

ŞEKER FABRİKALARI	KAPASİTESİ (ton)	ORANI (%)
TÜRK ŞEKER (25)	2.036.000	64,70
KONYA ŞEKER(2)	432.000	13,73
KAYSERİ ŞEKER(2)	329.000	10,45
AMASYA ŞEKER(1)	99.000	3,15
ADAPAZARI ŞEKER(1)	99.000	3,15
KÜTAHYA ŞEKER(1)	45.000	1,43
M.B. ŞEKER(1)	107.000	3,40
TOPLAM	3.147.000	100

Kaynak: Türk Şeker

Konya'daki şeker fabrikalarının Türkiye'deki payı(%):



ŞEKER ÜRETİMİ

kategorisinde KONYA 1. sırada

VERİLER

İlçe Kodu	İlçe Adı	Yerli Toplam	Kültür Toplam	Melez Toplam	Büyükbaş (sığır) Toplam
1	Karatay	5.370	28.450	39.950	73.770
2	Meram	8.390	21.290	21.480	51.160
3	Selçuklu	483	7.270	5.547	13.300
4	Ahırlı	390	6.148	657	7.195
5	Akören	115	4.638	794	5.547
6	Akşehir	1.670	17.250	6.030	24.950
7	Altınekin	67	3.258	8.805	12.130
8	Beyşehir	3.155	16.669	10.567	30.391
9	Bozkır	203	5.181	5.216	10.600
10	Cihanbeyli	1.733	12.572	20.510	34.815
11	Çeltik	185	3.045	1.275	4.505
12	Çumra	1.468	57.580	3.998	63.046
13	Derbent	98	3.170	649	3.917
14	Derebucak	168	687	440	1.295
15	Doğanhisar	403	6.494	1.160	8.057
16	Emirgazi	4	20.020	1.345	21.369
17	Ereğli	1.576	113.984	9.458	125.018
18	Güneysınır	21	6.358	966	7.345
19	Hadim	449	1.334	506	2.289
20	Halkapınar		5.328	202	5.530
21	Hüyük	168	5.923	757	6.848
22	İlgin	2.280	18.685	15.650	36.615
23	Kadınhanı	940	31.300	4.010	36.250
24	Karapınar	662	42.580	13.850	57.092
25	Kulu	12.880	2.466	5.702	21.048
26	Sarayönü	364	8.840	11.927	21.131
27	Seydişehir	6.032	13.110	11.588	30.730
28	Taşkent	119	231	123	473
29	Tuzlukçu	150	6.962	2.185	9.297
30	Yalıhüyük	15	540	51	606
31	Yunak	907	8.766	3.841	13.514
		50.465	480.129	209.239	739.833

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe Adı	Büyükbaş (sığır) Toplam	Oranı (%)
1	Ereğli	125.018	16,90
2	Karatay	73.770	9,97
3	Çumra	63.046	8,52
4	Karapınar	57.092	7,72
5	Meram	51.160	6,92
6	İlgın	36.615	4,95
7	Kadınhanı	36.250	4,90
8	Cihanbeyli	34.815	4,71
9	Seydişehir	30.730	4,15
10	Beyşehir	30.391	4,11
11	Akşehir	24.950	3,37
12	Emirgazi	21.369	2,89
13	Sarayönü	21.131	2,86
14	Kulu	21.048	2,84
15	Yunak	13.514	1,83
16	Selçuklu	13.300	1,80
17	Altınekin	12.130	1,64
18	Bozkır	10.600	1,43
19	Tuzlukçu	9.297	1,26
20	Doğanhisar	8.057	1,09
21	Güneysınır	7.345	0,99
22	Ahırlı	7.195	0,97
23	Hüyük	6.848	0,93
24	Akören	5.547	0,75
25	Halkapınar	5.530	0,75
26	Çeltik	4.505	0,61
27	Derbent	3.917	0,53
28	Hadim	2.289	0,31
29	Derebucak	1.295	0,18
30	Yalıhüyük	606	0,08
31	Taşkent	473	0,06
		739.833	100,00

	20 ilçe	694.283	93,84
--	----------------	----------------	--------------

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe Adı	Yerli Süt (Ton)	Kültür Süt (Ton)	Melez Süt (Ton)	Toplam Süt (Ton)
1	Karatay	2.059,02	41.223,73	37.356,08	80.638,82
2	Meram	1.794,29	13.113,41	8.795,48	23.703,17
3	Selçuklu	135,307	10.839,00	6.707,79	17.682,09
4	Ahırlı	117,658	9.559,64	815,311	10.492,61
5	Akören	94,126	7.974,66	864,724	8.933,51
6	Akşehir	767,13	15.814,28	3.261,25	19.842,65
7	Altınekin	25,885	2.007,88	12.353,20	14.386,97
8	Beyşehir	1.588,38	21.713,54	6.979,56	30.281,48
9	Bozkır	52,946	7.000,93	4.728,81	11.782,68
10	Cihanbeyli	717,714	18.657,29	21.865,16	41.240,17
11	Çeltik	117,658	4.797,59	877,077	5.792,33
12	Çumra	570,641	99.505,56	5.003,05	105.079,25
13	Derbent	35,297	5.195,61	691,779	5.922,69
14	Derebucak	47,063	1.226,05	284,124	1.557,24
15	Doğanhisar	196,489	9.527,66	1.161,20	10.885,35
16	Emirgazi	1,177	35.004,64	1.482,38	36.488,20
17	Ereğli	612,998	144.812,57	6.149,42	151.575,00
18	Güneysinır	24,708	11.372,06	1.361,32	12.758,10
19	Hadim	209,431	2.654,67	731,309	3.595,41
20	Halkapınar		9.211,37	210,004	9.421,38
21	Hüyük	83,537	9.986,09	672,014	10.741,65
22	İlgın	1.129,52	39.446,85	19.765,12	60.341,48
23	Kadınhanı	352,974	49.752,78	3.705,96	53.811,71
24	Karapınar	188,253	70.364,65	16.034,45	86.587,35
25	Kulu	3.353,25	3.681,71	6.818,97	13.853,93
26	Sarayönü	152,955	14.215,08	12.602,74	26.970,77
27	Seydişehir	3.325,02	23.518,85	14.599,01	41.442,88
28	Taşkent	20,002	380,253	123,532	523,79
29	Tuzlukçu	130,6	10.661,31	2.964,77	13.756,68
30	Yalıhüyük	17,649	1.091,01	123,532	1.232,19
31	Yunak	223,55	14.925,83	4.076,56	19.225,94
		18.145,22	709.236,54	203.165,67	930.547,43

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe Adı	Toplam Süt (büyükbaş) (Ton)	Oranı (%)
1	Ereğli	151.575,00	16,29
2	Çumra	105.079,25	11,29
3	Karapınar	86.587,35	9,30
4	Karatay	80.638,82	8,67
5	İlgin	60.341,48	6,48
6	Kadınhanı	53.811,71	5,78
7	Seydişehir	41.442,88	4,45
8	Cihanbeyli	41.240,17	4,43
9	Emirgazi	36.488,20	3,92
10	Beyşehir	30.281,48	3,25
11	Sarayönü	26.970,77	2,90
12	Meram	23.703,17	2,55
13	Akşehir	19.842,65	2,13
14	Yunak	19.225,94	2,07
15	Selçuklu	17.682,09	1,90
16	Altınekin	14.386,97	1,55
17	Kulu	13.853,93	1,49
18	Tuzlukçu	13.756,68	1,48
19	Güneysınır	12.758,10	1,37
20	Bozkır	11.782,68	1,27
21	Doğanhisar	10.885,35	1,17
22	Hüyük	10.741,65	1,15
23	Ahırlı	10.492,61	1,13
24	Halkapınar	9.421,38	1,01
25	Akören	8.933,51	0,96
26	Derbent	5.922,69	0,64
27	Çeltik	5.792,33	0,62
28	Hadim	3.595,41	0,39
29	Derebucak	1.557,24	0,17
30	Yalıhüyük	1.232,19	0,13
31	Taşkent	523,79	0,06
		930.547,43	100,00

	20 ilçe	861.449,31	92,57
--	----------------	-------------------	--------------

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe Adı	İnek (yavrulamış dişi)	Boğa (damızlıkta kullanılan erkek)	Dana (0-12 erkek ve dişi)	Düve (12 aydan büyük yavrulamamış dişi)	Tosun (12 aydan büyük)	Kesilen Hayvan Sayısı Toplam
1	Karatay	16.950	446	3.220	8.410	55.709	84.735
2	Meram	0	0	0	0	69	69
3	Selçuklu	0	0	0	0	69	69
4	Ahırlı	0	0	0	0	0	0
5	Akören	0	0	0	0	69	69
6	Akşehir	535	0	0	110	1.557	2.202
7	Altınekin	0	0	0	0	70	70
8	Beyşehir	200	100	3.500	1.500	1.655	6.955
9	Bozkır	35	4	25	32	70	166
10	Cihanbeyli	0	0	0	56	790	846
11	Çeltik	0	0	0	0	0	0
12	Çumra	807	0	0	50	2.663	3.520
13	Derbent	0	0	0	0	0	0
14	Derebucak	0	0	0	0	0	0
15	Doğanhisar	12	10	100	10	70	202
16	Emirgazi	0	0	0	0	0	0
17	Ereğli	565	60	0	145	518	1.288
18	Güneysınır	0	0	0	0	70	70
19	Hadim	0	0	0	0	0	0
20	Halkapınar	0	0	0	0	0	0
21	Hüyük	0	0	0	0	0	0
22	İlgin	0	0	0	0	162	162
23	Kadınhanı	0	0	0	0	69	69
24	Karapınar	1.070	0	0	435	2.893	4.398
25	Kulu	35	5	20	38	274	372
26	Sarayönü	100	30	2	100	224	456
27	Seydişehir	451	0	43	65	1.860	2.419
28	Taşkent	0	0	0	0	0	0
29	Tuzlukçu	0	0	0	0	0	0
30	Yalıhüyük	0	0	0	0	0	0
31	Yunak	0	0	0	0	0	0
		20.760	655	6.910	10.951	68.861	108.137

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe Adı	Kesilen Hayvan Sayısı (büyükbaş) Toplam	Oranı (%)
1	Karatay	84.735	78,36
2	Beyşehir	6.955	6,43
3	Karapınar	4.398	4,07
4	Çumra	3.520	3,26
5	Seydişehir	2.419	2,24
6	Akşehir	2.202	2,04
7	Ereğli	1.288	1,19
8	Cihanbeyli	846	0,78
9	Sarayönü	456	0,42
10	Kulu	372	0,34
11	Doğanhisar	202	0,19
12	Bozkır	166	0,15
13	İlgın	162	0,15
14	Altınekin	70	0,06
15	Güneysınır	70	0,06
16	Meram	69	0,06
17	Selçuklu	69	0,06
18	Akören	69	0,06
19	Kadınhanı	69	0,06
20	Ahırlı	0	0,00
21	Çeltik	0	0,00
22	Derbent	0	0,00
23	Derebucak	0	0,00
24	Emirgazi	0	0,00
25	Hadim	0	0,00
26	Halkapınar	0	0,00
27	Hüyük	0	0,00
28	Taşkent	0	0,00
29	Tuzlukçu	0	0,00
30	Yalıhüyük	0	0,00
31	Yunak	0	0,00
		108.137	100,00

	19 İlçe	108.137	100,00
--	----------------	----------------	---------------

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe Adı	İnek (yavrulamış dişi)	Boğa (damızlıkta kullanılan erkek)	Dana (0-12 erkek ve dişi)	Düve (12 aydan büyük yavrulamamış dişi)	Tosun (12 aydan büyük)	Et Üretimi Toplam
1	Karatay	3.729,00	169,48	582,82	1.614,72	15.988,48	22.084,50
2	Meram	0	0	0	0	16,767	16,77
3	Selçuklu	0	0	0	0	16,767	16,77
4	Ahırlı	0	0	0	0	0	0,00
5	Akören	0	0	0	0	16,767	16,77
6	Akşehir	85,6	0	0	19,25	295,83	400,68
7	Altınekin	0	0	0	0	17,01	17,01
8	Beyşehir	44	20	350	300	364,1	1.078,10
9	Bozkır	6,3	1,16	2,75	4,16	12,95	27,32
10	Cihanbeyli	0	0	0	11,704	205,4	217,10
11	Çeltik	0	0	0	0	0	0,00
12	Çumra	177,54	0	0	9	798,9	985,44
13	Derbent	0	0	0	0	0	0,00
14	Derebucak	0	0	0	0	0	0,00
15	Doğanhisar	2,4	3	15	1	14	35,40
16	Emirgazi	0	0	0	0	0	0,00
17	Ereğli	115,825	20,7	0	27,405	165,76	329,69
18	Güneysinır	0	0	0	0	17,01	17,01
19	Hadim	0	0	0	0	0	0,00
20	Halkapınar	0	0	0	0	0	0,00
21	Hüyük	0	0	0	0	0	0,00
22	İlgin	0	0	0	0	39,366	39,37
23	Kadınhanı	0	0	0	0	16,767	16,77
24	Karapınar	242,89	0	0	93,09	671,176	1.007,16
25	Kulu	8,75	1,75	3	7,6	78,09	99,19
26	Sarayönü	20	7,8	0,2	18	49,28	95,28
27	Seydişehir	103,73	0	5,59	11,7	409,2	530,22
28	Taşkent	0	0	0	0	0	0,00
29	Tuzlukçu	0	0	0	0	0	0,00
30	Yalıhüyük	0	0	0	0	0	0,00
31	Yunak	0	0	0	0	0	0,00
		4.536	224	959	2.118	19.194	27.030,54

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe Adı	Et Üretimi (büyükbaş) Toplam (ton)	Oranı (%)
1	Karatay	22.084,50	81,70
2	Beyşehir	1.078,10	3,99
3	Karapınar	1.007,16	3,73
4	Çumra	985,44	3,65
5	Seydişehir	530,22	1,96
6	Akşehir	400,68	1,48
7	Ereğli	329,69	1,22
8	Cihanbeyli	217,10	0,80
9	Kulu	99,19	0,37
10	Sarayönü	95,28	0,35
11	İlgin	39,37	0,15
12	Doğanhisar	35,40	0,13
13	Bozkır	27,32	0,10
14	Altınekin	17,01	0,06
15	Güneysınır	17,01	0,06
16	Meram	16,77	0,06
17	Selçuklu	16,77	0,06
18	Akören	16,77	0,06
19	Kadınhanı	16,77	0,06
20	Ahırlı	0	0,00
21	Çeltik	0	0,00
22	Derbent	0	0,00
23	Derebucak	0	0,00
24	Emirgazi	0	0,00
25	Hadim	0	0,00
26	Halkapınar	0	0,00
27	Hüyük	0	0,00
28	Taşkent	0	0,00
29	Tuzlukçu	0	0,00
30	Yalıhüyük	0	0,00
31	Yunak	0	0,00
		27.030,54	100,00

	19 ilçe	27.030,54	100,00
--	----------------	------------------	---------------

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe Adı	Şişek-Koyun (12 aydan büyük)	Kuzu-Toklu (0-12 ay)	Oğlak-Çebic (0-12 ay)	Gezdan-Keçi (12 aydan büyük)	Kesilen hayvan sayısı toplam
1	Karatay	23.122	78.494	172	123	101.911
2	Meram	338	0	0	77	415
3	Selçuklu	338	0	0	77	415
4	Ahırlı	0	0	0	0	0
5	Akören	338	0	0	77	415
6	Akşehir	21.271	450	0	319	22.040
7	Altınekin	339	0	0	77	416
8	Beyşehir	247	200	100	100	647
9	Bozkır	0	0	0	0	0
10	Cihanbeyli	2.983	300	0	143	3.426
11	Çeltik	0	0	0	0	0
12	Çumra	630	17	0	130	777
13	Derbent	0	0	0	0	0
14	Derebucak	0	0	0	0	0
15	Doğanhisar	0	0	0	0	0
16	Emirgazi	0	0	0	0	0
17	Ereğli	16.200	4.910	480	167	21.757
18	Güneysinır	339	0	0	78	417
19	Hadim	0	0	0	0	0
20	Halkapınar	0	0	0	0	0
21	Hüyük	0	0	0	0	0
22	İlgin	524	0	0	182	706
23	Kadınhanı	338	0	0	77	415
24	Karapınar	900	51.733	0	250	52.883
25	Kulu	981	350	0	20	1.351
26	Sarayönü	205	0	0	22	227
27	Seydişehir	824	3.872	82	1.451	6.229
28	Taşkent	0	0	0	0	0
29	Tuzlukçu	0	0	0	0	0
30	Yalıhüyük	0	0	0	0	0
31	Yunak	0	0	0	0	0
		69.917	140.326	834	3.370	214.447

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe Adı	Kesilen hayvan sayısı (küçükbaş) toplam	Oranı (%)
1	Karatay	101.911	47,52
2	Karapınar	52.883	24,66
3	Akşehir	22.040	10,28
4	Ereğli	21.757	10,15
5	Seydişehir	6.229	2,90
6	Cihanbeyli	3.426	1,60
7	Kulu	1.351	0,63
8	Çumra	777	0,36
9	İlgın	706	0,33
10	Beyşehir	647	0,30
11	Güneysınır	417	0,19
12	Altınekin	416	0,19
13	Meram	415	0,19
14	Selçuklu	415	0,19
15	Akören	415	0,19
16	Kadınhanı	415	0,19
17	Sarayönü	227	0,11
18	Ahırlı	0	0,00
19	Bozkır	0	0,00
20	Çeltik	0	0,00
21	Derbent	0	0,00
22	Derebucak	0	0,00
23	Doğanhisar	0	0,00
24	Emirgazi	0	0,00
25	Hadim	0	0,00
26	Halkapınar	0	0,00
27	Hüyük	0	0,00
28	Taşkent	0	0,00
29	Tuzlukçu	0	0,00
30	Yalıhüyük	0	0,00
31	Yunak	0	0,00
		214.447	100,00

	17 ilçe	214.447	100,00
--	----------------	----------------	---------------

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe Adı	Şişek-Koyun (12 aydan büyük)	Kuzu-Toklu (0-12 ay)	Oğlak-Çebic (0-12 ay)	Gezdan-Keçi (12 aydan büyük)	Et üretimi toplam (ton)
1	Karatay	416,196	1.334,40	2,75	2,583	1.755,93
2	Meram	7,436	0	0,00	1,848	9,28
3	Selçuklu	7,436	0	0,00	1,848	9,28
4	Ahırlı	0	0	0,00	0	0,00
5	Akören	7,436	0	0,00	1,848	9,28
6	Akşehir	574,317	9	0,00	7,656	590,97
7	Altınekin	7,458	0	0,00	1,848	9,31
8	Beyşehir	7,41	3	1,50	3	14,91
9	Bozkır	0	0	0,00	0	0,00
10	Cihanbeyli	65,626	4,8	0,00	3,432	73,86
11	Çeltik	0	0	0,00	0	0,00
12	Çumra	14,49	0,306	0,00	3,12	17,92
13	Derbent	0	0	0,00	0	0,00
14	Derebucak	0	0	0,00	0	0,00
15	Doğanhisar	0	0	0,00	0	0,00
16	Emirgazi	0	0	0,00	0	0,00
17	Ereğli	243	68,74	6,24	3,507	321,49
18	Güneysinır	7,458	0	0,00	1,872	9,33
19	Hadim	0	0	0,00	0	0,00
20	Halkapınar	0	0	0,00	0	0,00
21	Hüyük	0	0	0,00	0	0,00
22	İlgın	11,528	0	0,00	4,368	15,90
23	Kadınhanı	7,436	0	0,00	1,848	9,28
24	Karapınar	19,8	879,461	0,00	6	905,26
25	Kulu	19,62	6,3	0,00	0,48	26,40
26	Sarayönü	4,51	0	0,00	0,528	5,04
27	Seydişehir	18,128	50,336	0,98	34,824	104,27
28	Taşkent	0	0	0,00	0	0,00
29	Tuzlukçu	0	0	0,00	0	0,00
30	Yalihüyük	0	0	0,00	0	0,00
31	Yunak	0	0	0,00	0	0,00
		1.439,29	2.356,34	11,48	80,61	3.887,71

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe Adı	Et üretimi (küçükbaş) Toplam (ton)	Oranı (%)
1	Karatay	1.755,93	45,17
2	Karapınar	905,26	23,29
3	Akşehir	590,97	15,20
4	Ereğli	321,49	8,27
5	Seydişehir	104,27	2,68
6	Cihanbeyli	73,86	1,90
7	Kulu	26,40	0,68
8	Çumra	17,92	0,46
9	İlgin	15,90	0,41
10	Beyşehir	14,91	0,38
11	Güneysınır	9,33	0,24
12	Altınekin	9,31	0,24
13	Meram	9,28	0,24
14	Selçuklu	9,28	0,24
15	Akören	9,28	0,24
16	Kadınhanı	9,28	0,24
17	Sarayönü	5,04	0,13
18	Ahırlı	0,00	0,00
19	Bozkır	0,00	0,00
20	Çeltik	0,00	0,00
21	Derbent	0,00	0,00
22	Derebucak	0,00	0,00
23	Doğanhisar	0,00	0,00
24	Emirgazi	0,00	0,00
25	Hadim	0,00	0,00
26	Halkapınar	0,00	0,00
27	Hüyük	0,00	0,00
28	Taşkent	0,00	0,00
29	Tuzlukçu	0,00	0,00
30	Yalıhüyük	0,00	0,00
31	Yunak	0,00	0,00
		3.887,71	100,00

	17 İlçe	3.887,71	100,00
--	----------------	-----------------	---------------

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe Adı	Yumurta Tavuğu Mevcut sayı
1	Karatay	2.594.023
2	Meram	4.552.721
3	Selçuklu	570.720
4	Ahırılı	2.400
5	Akören	34.000
6	Akşehir	201.300
7	Altınekin	350.000
8	Beyşehir	7.500
9	Bozkır	2.000
10	Cihanbeyli	36.150
11	Çeltik	4.500
12	Çumra	1.950.000
13	Derbent	3.450
14	Derebucak	2.700
15	Doğanhisar	7.335
16	Emirgazi	7.500
17	Ereğli	320.050
18	Güneysınır	35.500
19	Hadim	5.650
20	Halkapınar	3.150
21	Hüyük	8.144
22	Ilgın	47.000
23	Kadınhanı	11.000
24	Karapınar	13.300
25	Kulu	38.400
26	Sarayönü	716.412
27	Seydişehir	12.100
28	Taşkent	825
29	Tuzlukçu	8.800
30	Yalıhüyük	3.800
31	Yunak	6.800
		11.557.230

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe Adı	Yumurta Tavuğu Mevcut sayı	Oranı (%)
1	Meram	4.552.721	39,39
2	Karatay	2.594.023	22,45
3	Çumra	1.950.000	16,87
4	Sarayönü	716.412	6,20
5	Selçuklu	570.720	4,94
6	Altınekin	350.000	3,03
7	Ereğli	320.050	2,77
8	Akşehir	201.300	1,74
9	İlgin	47.000	0,41
10	Kulu	38.400	0,33
11	Cihanbeyli	36.150	0,31
12	Güneysınır	35.500	0,31
13	Akören	34.000	0,29
14	Karapınar	13.300	0,12
15	Seydişehir	12.100	0,10
16	Kadınhanı	11.000	0,10
17	Tuzlukçu	8.800	0,08
18	Hüyük	8.144	0,07
19	Beyşehir	7.500	0,06
20	Emirgazi	7.500	0,06
21	Doğanhisar	7.335	0,06
22	Yunak	6.800	0,06
23	Hadim	5.650	0,05
24	Çeltik	4.500	0,04
25	Yalıhüyük	3.800	0,03
26	Derbent	3.450	0,03
27	Halkapınar	3.150	0,03
28	Derebucak	2.700	0,02
29	Ahırlı	2.400	0,02
30	Bozkır	2.000	0,02
31	Taşkent	825	0,01
		11.557.230	100,00

	8 ilçe	11.255.226	97,39
--	---------------	-------------------	--------------

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe Adı	Buğday diğer Üretim (ton)	Buğday durum Üretim (ton)	Buğday Toplam Üretim (ton)
1	Karatay	285.146	40.584	325.730
2	Meram	32.643	56.544	89.187
3	Selçuklu	73.245	26.260	99.505
4	Ahırlı	1.239	7.454	8.693
5	Akören	9.523	10.424	19.947
6	Akşehir	32.856	6.575	39.431
7	Altınekin	129.687	19.921	149.608
8	Beyşehir	14.137	64.409	78.546
9	Bozkır	4.626	630	5.256
10	Cihanbeyli	301.060	12.732	313.792
11	Çeltik	72.520	12.637	85.157
12	Çumra	64.506	93.809	158.315
13	Derbent	5.716	4.813	10.529
14	Derebucak	614	2.255	2.869
15	Doğanhisar	12.623	11.258	23.881
16	Emirgazi	50.146	1.563	51.709
17	Ereğli	49.111	39.907	89.018
18	Güneysinır	6.305	7.987	14.292
19	Hadim	502	14	516
20	Halkapınar	2.924	1.011	3.935
21	Hüyük	7.485	19.862	27.347
22	Ilgın	39.873	35.491	75.364
23	Kadınhanı	158.774	96.080	254.854
24	Karapınar	63.270	52.699	115.969
25	Kulu	84.625	1.586	86.211
26	Sarayönü	72.568	19.898	92.466
27	Seydişehir	41.795	23.264	65.059
28	Taşkent	428		428
29	Tuzlukçu	14.104	20.595	34.699
30	Yalıhüyük	2.558	5.009	7.567
31	Yunak	61.717	162.659	224.376
		1.696.326	857.930	2.554.256

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe Adı	Buğday Toplam Üretim (ton)	Oranı (%)
1	Karatay	325.730	12,75
2	Cihanbeyli	313.792	12,29
3	Kadınhanı	254.854	9,98
4	Yunak	224.376	8,78
5	Çumra	158.315	6,20
6	Altınekin	149.608	5,86
7	Karapınar	115.969	4,54
8	Selçuklu	99.505	3,90
9	Sarayönü	92.466	3,62
10	Meram	89.187	3,49
11	Ereğli	89.018	3,49
12	Kulu	86.211	3,38
13	Çeltik	85.157	3,33
14	Beyşehir	78.546	3,08
15	Ilgın	75.364	2,95
16	Seydişehir	65.059	2,55
17	Emirgazi	51.709	2,02
18	Akşehir	39.431	1,54
19	Tuzlukçu	34.699	1,36
20	Hüyük	27.347	1,07
21	Doğanhisar	23.881	0,93
22	Akören	19.947	0,78
23	Güneysınır	14.292	0,56
24	Derbent	10.529	0,41
25	Ahırlı	8.693	0,34
26	Yalılıyük	7.567	0,30
27	Bozkır	5.256	0,21
28	Halkapınar	3.935	0,15
29	Derebucak	2.869	0,11
30	Hadim	516	0,02
31	Taşkent	428	0,02
		2.554.256	100,00

	20 ilçe	2.456.343	96,17
--	----------------	------------------	--------------

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe Adı	Arpa diğer Üretim (ton)	Arpa biralık Üretim (ton)	Arpa Toplam Üretim (ton)
1	Karatay	77.018	1.014	78.032
2	Meram	14.079	901	14.980
3	Selçuklu	89.348		89.348
4	Ahırlı	2.626		2.626
5	Akören	5.078		5.078
6	Akşehir	19.625		19.625
7	Altınekin	49.445		49.445
8	Beyşehir	21.288		21.288
9	Bozkır	1.692		1.692
10	Cihanbeyli	0	112.321	112.321
11	Çeltik	10.289		10.289
12	Çumra	58.485	2.867	61.352
13	Derbent	2.689		2.689
14	Derebucak	154		154
15	Doğanhisar	7.620		7.620
16	Emirgazi	47.448		47.448
17	Ereğli	36.210		36.210
18	Güneysınır	5.964		5.964
19	Hadim	20		20
20	Halkapınar	2.854		2.854
21	Hüyük	13.701		13.701
22	İlgin	52.712	1.458	54.170
23	Kadınhanı	134.889		134.889
24	Karapınar	35.585		35.585
25	Kulu	61.878	32	61.910
26	Sarayönü	23.831		23.831
27	Seydişehir	22.634		22.634
28	Taşkent	35		35
29	Tuzlukçu	14.607		14.607
30	Yalıhüyük	2.869		2.869
31	Yunak	38.954	350	39.304
		853.627	118.943	972.570

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe Adı	Arpa Toplam Üretim (ton)	Oranı (%)
1	Kadınhanı	134.889	13,87
2	Cihanbeyli	112.321	11,55
3	Selçuklu	89.348	9,19
4	Karatay	78.032	8,02
5	Kulu	61.910	6,37
6	Çumra	61.352	6,31
7	İlgin	54.170	5,57
8	Altınekin	49.445	5,08
9	Emirgazi	47.448	4,88
10	Yunak	39.304	4,04
11	Ereğli	36.210	3,72
12	Karapınar	35.585	3,66
13	Sarayönü	23.831	2,45
14	Seydişehir	22.634	2,33
15	Beyşehir	21.288	2,19
16	Akşehir	19.625	2,02
17	Meram	14.980	1,54
18	Tuzlukçu	14.607	1,50
19	Hüyük	13.701	1,41
20	Çeltik	10.289	1,06
21	Doğanhisar	7.620	0,78
22	Güneysınır	5.964	0,61
23	Akören	5.078	0,52
24	Yalıhüyük	2.869	0,29
25	Halkapınar	2.854	0,29
26	Derbent	2.689	0,28
27	Ahırlı	2.626	0,27
28	Bozkır	1.692	0,17
29	Derebucak	154	0,02
30	Taşkent	35	0,00
31	Hadim	20	0,00
		972.570	100,00

	20 ilçe	940.969	96,75
--	----------------	----------------	--------------

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe Adı	Kuru Fasulye Üretim (ton)	Oranı (%)
1	Çumra	32.788	45,00
2	Kadınhanı	11.420	15,67
3	Altınekin	10.659	14,63
4	Selçuklu	4.568	6,27
5	Yunak	2.193	3,01
6	Sarayönü	2.062	2,83
7	Meram	1.599	2,19
8	Cihanbeyli	1.218	1,67
9	Ereğli	1.066	1,46
10	Derebucak	924	1,27
11	Akören	761	1,04
12	Doğanhisar	498	0,68
13	Akşehir	489	0,67
14	Beyşehir	426	0,58
15	Güneysınır	416	0,57
16	Karatay	380	0,52
17	Karapınar	374	0,51
18	Seydişehir	313	0,43
19	Derbent	201	0,28
20	İlgin	137	0,19
21	Hüyük	110	0,15
22	Çeltik	84	0,12
23	Kulu	50	0,07
24	Yalıhüyük	50	0,07
25	Bozkır	44	0,06
26	Tuzlukçu	28	0,04
27	Halkapınar	8	0,01
28	Hadim	3	0,00
29	Ahırlı	0	0,00
30	Emirgazi	0	0,00
31	Taşkent	0	0,00
		72.869	100,00

	11 ilçe	69.258	95,04
--	----------------	---------------	--------------

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe Adı	Nohut Üretim (ton)	Oranı (%)
1	Beyşehir	4.162	13,99
2	Ilgın	3.621	12,17
3	Ereğli	2.131	7,16
4	Bozkır	1.792	6,02
5	Doğanhisar	1.699	5,71
6	Meram	1.619	5,44
7	Hüyük	1.471	4,95
8	Selçuklu	1.406	4,73
9	Güneysinır	1.363	4,58
10	Çumra	1.253	4,21
11	Derbent	1.191	4,00
12	Altınekin	1.086	3,65
13	Akören	1.083	3,64
14	Kadınhanı	1.039	3,49
15	Seydişehir	723	2,43
16	Sarayönü	640	2,15
17	Halkapınar	606	2,04
18	Karatay	501	1,68
19	Taşkent	431	1,45
20	Cihanbeyli	342	1,15
21	Akşehir	341	1,15
22	Kulu	310	1,04
23	Ahırlı	189	0,64
24	Karapınar	189	0,64
25	Yalıhüyük	120	0,40
26	Çeltik	119	0,40
27	Yunak	107	0,36
28	Emirgazi	78	0,26
29	Tuzlukçu	64	0,22
30	Hadim	48	0,16
31	Derebucak	23	0,08
		29.747	100,00

	17 ilçe	26.885	90,38
--	----------------	---------------	--------------

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe Adı	Şekerpancarı Üretim (ton)	Oranı (%)
1	Çumra	908.887	19,88
2	Cihanbeyli	530.691	11,61
3	Altınekin	521.966	11,42
4	Karatay	404.668	8,85
5	Karapınar	390.710	8,55
6	Yunak	241.070	5,27
7	Kadınhanı	233.800	5,12
8	Seydişehir	204.578	4,48
9	Ilgın	184.704	4,04
10	Çeltik	169.790	3,71
11	Ereğli	157.022	3,44
12	Beyşehir	106.827	2,34
13	Selçuklu	104.079	2,28
14	Tuzlukçu	87.116	1,91
15	Kulu	77.741	1,70
16	Akşehir	67.670	1,48
17	Meram	60.865	1,33
18	Sarayönü	55.112	1,21
19	Hüyük	14.684	0,32
20	Doğanhisar	13.150	0,29
21	Ahırlı	12.945	0,28
22	Derbent	8.806	0,19
23	Akören	6.463	0,14
24	Emirgazi	3.705	0,08
25	Yalıhüyük	2.754	0,06
26	Güneysınır	928	0,02
27	Bozkır	0	0,00
28	Derebucak	0	0,00
29	Hadim	0	0,00
30	Halkapınar	0	0,00
31	Taşkent	0	0,00
		4.570.731	100,00

	18 ilçe	4.507.296	98,61
--	----------------	------------------	--------------

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe Adı	Patates Üretim (ton)	Oranı (%)
1	Karatay	100.810	20,42
2	Sarayönü	69.481	14,07
3	Ereğli	53.447	10,82
4	Kadınhanı	47.721	9,67
5	Yunak	41.756	8,46
6	Çumra	32.450	6,57
7	Seydişehir	28.537	5,78
8	Karapınar	21.474	4,35
9	Meram	18.554	3,76
10	Altınekin	13.362	2,71
11	Çeltik	13.362	2,71
12	Selçuklu	9.544	1,93
13	Cihanbeyli	7.254	1,47
14	Beyşehir	6.681	1,35
15	Tuzlukçu	6.166	1,25
16	İlgin	6.013	1,22
17	Derbent	3.340	0,68
18	Akşehir	3.150	0,64
19	Doğanhisar	2.863	0,58
20	Bozkır	1.670	0,34
21	Hüyük	1.611	0,33
22	Güneysınır	1.466	0,30
23	Akören	1.145	0,23
24	Taşkent	859	0,17
25	Ahırlı	429	0,09
26	Hadim	300	0,06
27	Halkapınar	267	0,05
28	Derebucak	36	0,01
29	Emirgazi	0	0,00
30	Kulu	0	0,00
31	Yalıhüyük	0	0,00
		493.748	100,00

	16 ilçe	476.612	96,53
--	----------------	----------------	--------------

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe Adı	Mısır (dane) Üretim (ton)	Oranı (%)
1	Karapınar	243.464	43,62
2	Çumra	148.283	26,56
3	Ereğli	48.092	8,62
4	Altınekin	40.221	7,21
5	Cihanbeyli	22.532	4,04
6	Meram	13.359	2,39
7	Karatay	12.879	2,31
8	Kadınhanı	11.021	1,97
9	Yunak	10.470	1,88
10	Emirgazi	2.936	0,53
11	Selçuklu	2.748	0,49
12	Sarayönü	986	0,18
13	Akören	561	0,10
14	Çeltik	403	0,07
15	Güneysınır	120	0,02
16	Tuzlukçu	58	0,01
17	İlgin	38	0,01
18	Doğanhisar	16	0,00
19	Taşkent	2	0,00
20	Hadim	1	0,00
		558.190	100,00

	9 ilçe	550.321	98,59
--	---------------	----------------	--------------

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe Adı	Mısır (sıjalık) Üretim (ton)	Oranı (%)
1	Ereğli	347.500	25,76
2	Karapınar	180.000	13,34
3	Çumra	159.250	11,81
4	Meram	152.250	11,29
5	Karatay	130.856	9,70
6	Seydişehir	55.000	4,08
7	Emirgazi	51.750	3,84
8	Kadınhanı	39.000	2,89
9	Sarayönü	37.800	2,80
10	Ilgın	36.900	2,74
11	Akşehir	27.110	2,01
12	Cihanbeyli	27.000	2,00
13	Altınekin	25.250	1,87
14	Selçuklu	19.500	1,45
15	Tuzlukçu	14.040	1,04
16	Çeltik	9.360	0,69
17	Yunak	7.800	0,58
18	Derbent	6.000	0,44
19	Akören	5.800	0,43
20	Doğanhisar	4.125	0,31
21	Kulu	3.312	0,25
22	Halkapınar	2.500	0,19
23	Güneysınır	2.050	0,15
24	Beyşehir	1.750	0,13
25	Hüyük	1.400	0,10
26	Derebucak	1.120	0,08
27	Yalıhüyük	406	0,03
		1.348.829	100,00

	15 ilçe	1.303.206	96,62
--	----------------	------------------	--------------

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe Adı	Ayçiçeği (yağlık) Üretim (ton)	Oranı (%)
1	Karatay	93.207	35,36
2	Çumra	36.211	13,74
3	Cihanbeyli	35.122	13,32
4	Karapınar	25.802	9,79
5	Altınekin	23.363	8,86
6	Yunak	17.172	6,51
7	Kadınhanı	11.646	4,42
8	Selçuklu	6.161	2,34
9	Çeltik	5.715	2,17
10	Ereğli	2.747	1,04
11	Sarayönü	2.470	0,94
12	Meram	1.030	0,39
13	İlgın	846	0,32
14	Kulu	722	0,27
15	Akören	515	0,20
16	Tuzlukçu	298	0,11
17	Akşehir	256	0,10
18	Emirgazi	97	0,04
19	Doğanhisar	95	0,04
20	Seydişehir	56	0,02
21	Güneysınır	39	0,01
22	Hüyük	10	0,00
23	Bozkır	1	0,00
		263.581	100,00

	10 ilçe	257.146	97,56
--	----------------	----------------	--------------

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

	İlçe Adı	Havuç Üretim (Ton)	Oranı (%)
1	Meram	136.800	44,09
2	Çumra	136.000	43,83
3	Ereğli	22.000	7,09
4	Karapınar	13.250	4,27
5	Karatay	2.192	0,71
6	Sarayönü	53	0,02
		310.295	100,00

	2 ilçe	272.800	87,92
--	---------------	----------------	--------------

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İlçe Kodu	İlçe	İlçe Nüfusu	Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	Nüfus Yüzdesi
1	Selçuklu	604.706	297.745	306.961	28,38%
2	Meram	343.384	170.749	172.635	16,12%
3	Karatay	302.392	152.111	150.281	14,19%
4	Ereğli	139.173	68.948	70.225	6,53%
5	Akşehir	94.159	46.194	47.965	4,42%
6	Beyşehir	71.370	35.311	36.059	3,35%
7	Çumra	65.152	32.464	32.688	3,06%
8	Seydişehir	64.028	32.048	31.980	3,01%
9	Ilgın	55.484	27.513	27.971	2,60%
10	Cihanbeyli	53.551	26.615	26.936	2,51%
11	Kulu	49.283	24.415	24.868	2,31%
12	Karapınar	49.098	24.567	24.531	2,30%
13	Kadınhanı	32.670	16.431	16.239	1,53%
14	Bozkır	27.006	13.209	13.797	1,27%
15	Sarayönü	26.450	13.067	13.383	1,24%
16	Yunak	22.940	11.278	11.662	1,08%
17	Doğanhisar	17.069	8.176	8.893	0,80%
18	Hüyük	15.899	7.714	8.185	0,75%
19	Altınekin	14.171	7.115	7.056	0,67%
20	Hadim	12.820	6.396	6.424	0,60%
21	Çeltik	9.864	4.984	4.880	0,46%
22	Güneysınır	9.636	4.824	4.812	0,45%
23	Emirgazi	8.939	4.444	4.495	0,42%
24	Derebucak	6.807	3.404	3.403	0,32%
25	Tuzlukçu	6.754	3.280	3.474	0,32%
26	Taşkent	6.420	3.162	3.258	0,30%
27	Akören	6.409	3.104	3.305	0,30%
28	Ahırlı	4.545	2.187	2.358	0,21%
29	Derbent	4.441	2.149	2.292	0,21%
30	Halkapınar	4.412	2.189	2.223	0,21%
31	Yalıhüyük	1.512	747	765	0,07%
		2.130.544	1.056.540	1.074.004	

	16 ilçe	2.000.846			93,90%
--	----------------	------------------	--	--	---------------

Kaynak: TÜİK

**SEÇİLİ KRİTERLERE
GÖRE
BİYOGAZ POTANSİYELİ
KONYA**

8

KONYA

Seçili kriterlere göre teorik bazda;

**Düşük verim senaryosunda toplam biyogaz potansiyeli
860.058.666 m³/yıl**

**Yüksek verim senaryosunda toplam biyogaz potansiyeli
1.020.651.285 m³/yıl**

KONYA BİYOGAZ POTANSİYELİ-TEORİK (DÜŞÜK VERİM SENARYOSU)

Seçili kriterlere göre organik atık kaynakları ve potansiyeli:

İLÇE ADI	ŞEKER ENDÜSTRİSİ (ton/yıl şeker pancarı)	YUMURTA TAVUKÇULUĞU (adet)	BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK (SIĞIR) (adet)	BUĞDAY ÜRETİMİ (ton/yıl)	ARPA ÜRETİMİ (ton/yıl)	ŞEKERPANCARI ÜRETİMİ (ton/yıl)	İLÇE NÜFUSU (kişi)
Karatay	0	2.594.023	73.770	325.730	78.032	404.668	302.392
Meram	1.100.000	4.552.721	51.160	89.187	14.980	60.865	343.384
Selçuklu	0	570.720	13.300	99.505	89.348	104.079	604.706
Ahırlı	0	2.400	7.195	8.693	2.626	12.945	4.545
Akören	0	34.000	5.547	19.947	5.078	6.463	6.409
Akşehir	0	201.300	24.950	39.431	19.625	67.670	94.159
Altınekin	0	350.000	12.130	149.608	49.445	521.966	14.171
Beyşehir	0	7.500	30.391	78.546	21.288	106.827	71.370
Bozkır	0	2.000	10.600	5.256	1.692	0	27.006
Cihanbeyli	0	36.150	34.815	313.792	112.321	530.691	53.551
Çeltik	0	4.500	4.505	85.157	10.289	169.790	9.864
Çumra	1.800.000	1.950.000	63.046	158.315	61.352	908.887	65.152
Derbent	0	3.450	3.917	10.529	2.689	8.806	4.441
Derebucak	0	2.700	1.295	2.869	154	0	6.807
Doğanhisar	0	7.335	8.057	23.881	7.620	13.150	17.069
Emirgazi	0	7.500	21.369	51.709	47.448	3.705	8.939
Ereğli	1.000.000	320.050	125.018	89.018	36.210	157.022	139.173
Güneşsınır	0	35.500	7.345	14.292	5.964	928	9.636
Hadim	0	5.650	2.289	516	20	0	12.820
Halkapınar	0	3.150	5.530	3.935	2.854	0	4.412
Hüyük	0	8.144	6.848	27.347	13.701	14.684	15.899
İlgin	850.000	47.000	36.615	75.364	54.170	184.704	55.484
Kadınhanı	0	11.000	36.250	254.854	134.889	233.800	32.670
Karapınar	0	13.300	57.092	115.969	35.585	390.710	49.098
Kulu	0	38.400	21.048	86.211	61.910	77.741	49.283
Sarayönü	0	716.412	21.131	92.466	23.831	55.112	26.450
Seydişehir	0	12.100	30.730	65.059	22.634	204.578	64.028
Taşkent	0	825	473	428	35	0	6.420
Tuzlukçu	0	8.800	9.297	34.699	14.607	87.116	6.754
Yalıhüyük	0	3.800	606	7.567	2.869	2.754	1.512
Yunak	0	6.800	13.514	224.376	39.304	241.070	22.940
TOPLAM	4.750.000	11.557.230	739.833	2.554.256	972.570	4.570.731	2.130.544

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Atık hesaplamaları:

Atık katsayısı	4%	0,029	5,9	74%	68%	30%	0,12
İLÇE ADI	ŞEKER ENDÜSTRİSİ	YUMURTA TAVUKÇULUĞU	BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK	BUĞDAY ÜRETİMİ	ARPA ÜRETİMİ	ŞEKERPANCARI ÜRETİMİ	İLÇE NÜFUSU
Karatay	0	75.227	435.243	241.040	53.062	121.400	36.287
Meram	44.000	132.029	301.844	65.998	10.186	18.260	41.206
Selçuklu	0	16.551	78.470	73.634	60.757	31.224	72.565
Ahırlı	0	70	42.451	6.433	1.786	3.884	545
Akören	0	986	32.727	14.761	3.453	1.939	769
Akşehir	0	5.838	147.205	29.179	13.345	20.301	11.299
Altınekin	0	10.150	71.567	110.710	33.623	156.590	1.701
Beyşehir	0	218	179.307	58.124	14.476	32.048	8.564
Bozkır	0	58	62.540	3.889	1.151	0	3.241
Cihanbeyli	0	1.048	205.409	232.206	76.378	159.207	6.426
Çeltik	0	131	26.580	63.016	6.997	50.937	1.184
Çumra	72.000	56.550	371.971	117.153	41.719	272.666	7.818
Derbent	0	100	23.110	7.791	1.829	2.642	533
Derebucak	0	78	7.641	2.123	105	0	817
Doğanhisar	0	213	47.536	17.672	5.182	3.945	2.048
Emirgazi	0	218	126.077	38.265	32.265	1.112	1.073
Ereğli	40.000	9.281	737.606	65.873	24.623	47.107	16.701
Güneysınır	0	1.030	43.336	10.576	4.056	278	1.156
Hadim	0	164	13.505	382	14	0	1.538
Halkapınar	0	91	32.627	2.912	1.941	0	529
Hüyük	0	236	40.403	20.237	9.317	4.405	1.908
Ilgın	34.000	1.363	216.029	55.769	36.836	55.411	6.658
Kadınhanı	0	319	213.875	188.592	91.725	70.140	3.920
Karapınar	0	386	336.843	85.817	24.198	117.213	5.892
Kulu	0	1.114	124.183	63.796	42.099	23.322	5.914
Sarayönü	0	20.776	124.673	68.425	16.205	16.534	3.174
Seydişehir	0	351	181.307	48.144	15.391	61.373	7.683
Taşkent	0	24	2.791	317	24	0	770
Tuzlukçu	0	255	54.852	25.677	9.933	26.135	810
Yalıhüyük	0	110	3.575	5.600	1.951	826	181
Yunak	0	197	79.733	166.038	26.727	72.321	2.753
TOPLAM ATIK (ton/yıl)	190.000	335.160	4.365.015	1.890.149	661.348	1.371.219	255.665

Genel toplam = 9.068.556 ton/yıl

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Biyogaz hesaplamaları:

Biyogaz katsayısı	400	80	20	185	165	140	75
İLÇE ADI	ŞEKER ENDÜSTRİSİ	YUMURTA TAVUKÇULUĞU	BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK	BUĞDAY ÜRETİMİ	ARPA ÜRETİMİ	ŞEKERPANCARI ÜRETİMİ	İLÇE NÜFUSU
Karatay	0	6.018.133	8.704.860	44.592.437	8.755.190	16.996.056	2.721.528
Meram	17.600.000	10.562.313	6.036.880	12.209.700	1.680.756	2.556.330	3.090.456
Selçuklu	0	1.324.070	1.569.400	13.622.235	10.024.846	4.371.318	5.442.354
Ahırlı	0	5.568	849.010	1.190.072	294.637	543.690	40.905
Akören	0	78.880	654.546	2.730.744	569.752	271.446	57.681
Akşehir	0	467.016	2.944.100	5.398.104	2.201.925	2.842.140	847.431
Altınekin	0	812.000	1.431.340	20.481.335	5.547.729	21.922.572	127.539
Beyşehir	0	17.400	3.586.138	10.752.947	2.388.514	4.486.734	642.330
Bozkır	0	4.640	1.250.800	719.546	189.842	0	243.054
Cihanbeyli	0	83.868	4.108.170	42.958.125	12.602.416	22.289.022	481.959
Çeltik	0	10.440	531.590	11.657.993	1.154.426	7.131.180	88.776
Çumra	28.800.000	4.524.000	7.439.428	21.673.324	6.883.694	38.173.254	586.368
Derbent	0	8.004	462.206	1.441.420	301.706	369.852	39.969
Derebucak	0	6.264	152.810	392.766	17.279	0	61.263
Doğanhisar	0	17.017	950.726	3.269.309	854.964	552.300	153.621
Emirgazi	0	17.400	2.521.542	7.078.962	5.323.666	155.610	80.451
Ereğli	16.000.000	742.516	14.752.124	12.186.564	4.062.762	6.594.924	1.252.557
Güneysinır	0	82.360	866.710	1.956.575	669.161	38.976	86.724
Hadim	0	13.108	270.102	70.640	2.244	0	115.380
Halkapınar	0	7.308	652.540	538.702	320.219	0	39.708
Hüyük	0	18.894	808.064	3.743.804	1.537.252	616.728	143.091
Ilgın	13.600.000	109.040	4.320.570	10.317.332	6.077.874	7.757.568	499.356
Kadınhanı	0	25.520	4.277.500	34.889.513	15.134.546	9.819.600	294.030
Karapınar	0	30.856	6.736.856	15.876.156	3.992.637	16.409.820	441.882
Kulu	0	89.088	2.483.664	11.802.286	6.946.302	3.265.122	443.547
Sarayönü	0	1.662.076	2.493.458	12.658.595	2.673.838	2.314.704	238.050
Seydişehir	0	28.072	3.626.140	8.906.577	2.539.535	8.592.276	576.252
Taşkent	0	1.914	55.814	58.593	3.927	0	57.780
Tuzlukçu	0	20.416	1.097.046	4.750.293	1.638.905	3.658.872	60.786
Yalıhüyük	0	8.816	71.508	1.035.922	321.902	115.668	13.608
Yunak	0	15.776	1.594.652	30.717.074	4.409.909	10.124.940	206.460
TOPLAM	76.000.000	26.812.774	87.300.294	349.677.646	109.122.354	191.970.702	19.174.896

Genel toplam = 860.058.666 m³/yıl biyogaz

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İLÇE KODU	İLÇE ADI	TOPLAM BİYOGAZ POTANSİYELİ (m ³ /yıl)
1	Çumra	108.080.068
2	Karatay	87.788.205
3	Cihanbeyli	82.523.560
4	Kadınhanı	64.440.708
5	Ereğli	55.591.447
6	Meram	53.736.435
7	Altınekin	50.322.515
8	Yunak	47.068.811
9	Karapınar	43.488.207
10	İlgin	42.681.740
11	Selçuklu	36.354.223
12	Kulu	25.030.009
13	Seydişehir	24.268.852
14	Sarayönü	22.040.721
15	Beyşehir	21.874.063
16	Çeltik	20.574.405
17	Emirgazi	15.177.631
18	Akşehir	14.700.716
19	Tuzlukçu	11.226.319
20	Hüyük	6.867.834
21	Doğanhisar	5.797.937
22	Akören	4.363.049
23	Güneysinır	3.700.506
24	Ahırlı	2.923.882
25	Derbent	2.623.157
26	Bozkır	2.407.883
27	Yalıhüyük	1.567.424
28	Halkapınar	1.558.476
29	Derebucak	630.382
30	Hadim	471.474
31	Taşkent	178.028
	TOPLAM	860.058.666

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İLÇE ADI	TOPLAM BİYOĞAZ POTANSİYELİ (m ³ /yıl)	TESİS GÜCÜ (MW)	ELEKTRİK ÜRETİMİ (kWh)
Karatay	87.788.205	60,96	131.680.844
Meram	53.736.435	37,32	80.603.757
Selçuklu	36.354.223	25,25	54.530.728
Ahırlı	2.923.882	2,03	4.385.774
Akören	4.363.049	3,03	6.544.501
Akşehir	14.700.716	10,21	22.050.829
Altınekin	50.322.515	34,95	75.482.934
Beyşehir	21.874.063	15,19	32.810.730
Bozkır	2.407.883	1,67	3.611.784
Cihanbeyli	82.523.560	57,31	123.783.965
Çeltik	20.574.405	14,29	30.861.265
Çumra	108.080.068	75,05	162.118.301
Derbent	2.623.157	1,82	3.934.692
Derebucak	630.382	0,44	945.562
Doğanhisar	5.797.937	4,03	8.696.809
Emirgazi	15.177.631	10,54	22.766.193
Ereğli	55.591.447	38,60	83.386.244
Güneysınır	3.700.506	2,57	5.550.697
Hadim	471.474	0,33	707.204
Halkapınar	1.558.476	1,08	2.337.688
Hüyük	6.867.834	4,77	10.301.636
İlgin	42.681.740	29,64	64.021.898
Kadınhanı	64.440.708	44,75	96.659.989
Karapınar	43.488.207	30,20	65.231.586
Kulu	25.030.009	17,38	37.544.596
Sarayönü	22.040.721	15,31	33.060.715
Seydişehir	24.268.852	16,85	36.402.873
Taşkent	178.028	0,12	267.039
Tuzlukçu	11.226.319	7,80	16.839.291
Yalıhüyük	1.567.424	1,09	2.351.110
Yunak	47.068.811	32,69	70.602.432
TOPLAM	860.058.666	597	1.290.073.665

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

	ŞEKER ENDÜSTRİSİ (ton/yıl şeker pancarı)	YUMURTA TAVUKÇULUĞU (adet)	BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK (SIĞIR) (adet)	BUĞDAY ÜRETİMİ (ton/yıl)	ARPA ÜRETİMİ (ton/yıl)	ŞEKERPANCARI ÜRETİMİ (ton/yıl)	NÜFUS (kişi)
Potansiyel	4.750.000	11.557.230	739.833	2.554.256	972.570	4.570.731	2.130.544
Atık katsayısı	4%	0,029	5,9	74%	68%	30%	0,12
Atık (ton/yıl)	190.000	335.160	4.365.015	1.890.149	661.348	1.371.219	255.665
Katı madde miktarı	80%	20%	8,5%	40%	35%	23%	15%
Organik gübre miktarı	152.000	67.032	371.026	756.060	231.472	315.380	38.350
Biyogaz katsayısı	400	80	20	185	165	140	75
Biyogaz miktarı (m ³ /yıl)	76.000.000	26.812.774	87.300.294	349.677.646	109.122.354	191.970.702	19.174.896
Tesis gücü (MW)	52,78	18,62	60,62	242,83	75,78	133,31	13,32

KONYA	TOPLAM BİYOĞAZ POTANSİYELİ (m ³ /yıl)	TESİS GÜCÜ (MW)	YILLIK ELEKTRİK ÜRETİMİ (kWh)
İLÇELER TOPLAMI	860.058.666	597	1.290.073.665

Biyogaz ısı gücü 4.300 kcal/m³, 300 gün kesikli çalışma ve % 30 elektriksel verim dikkate alınmıştır.

KONYA BİYOGAZ POTANSİYELİ-TEORİK (YÜKSEK VERİM SENARYOSU):

Seçili kriterlere göre organik atık kaynakları ve potansiyeli:

İLÇE ADI	ŞEKER ENDÜSTRİSİ (ton/yıl şeker pancarı)	YUMURTA TAVUKÇULUĞU (adet)	BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK (SİĞİR) (adet)	BUĞDAY ÜRETİMİ (ton/yıl)	ARPA ÜRETİMİ (ton/yıl)	ŞEKERPANCARI ÜRETİMİ (ton/yıl)	İLÇE NÜFUSU (kişi)
Karatay	0	2.594.023	73.770	325.730	78.032	404.668	302.392
Meram	1.100.000	4.552.721	51.160	89.187	14.980	60.865	343.384
Selçuklu	0	570.720	13.300	99.505	89.348	104.079	604.706
Ahırlı	0	2.400	7.195	8.693	2.626	12.945	4.545
Akören	0	34.000	5.547	19.947	5.078	6.463	6.409
Akşehir	0	201.300	24.950	39.431	19.625	67.670	94.159
Altınekin	0	350.000	12.130	149.608	49.445	521.966	14.171
Beyşehir	0	7.500	30.391	78.546	21.288	106.827	71.370
Bozkır	0	2.000	10.600	5.256	1.692	0	27.006
Cihanbeyli	0	36.150	34.815	313.792	112.321	530.691	53.551
Çeltik	0	4.500	4.505	85.157	10.289	169.790	9.864
Çumra	1.800.000	1.950.000	63.046	158.315	61.352	908.887	65.152
Derbent	0	3.450	3.917	10.529	2.689	8.806	4.441
Derebucak	0	2.700	1.295	2.869	154	0	6.807
Doğanhisar	0	7.335	8.057	23.881	7.620	13.150	17.069
Emirgazi	0	7.500	21.369	51.709	47.448	3.705	8.939
Ereğli	1.000.000	320.050	125.018	89.018	36.210	157.022	139.173
Güneysınır	0	35.500	7.345	14.292	5.964	928	9.636
Hadim	0	5.650	2.289	516	20	0	12.820
Halkapınar	0	3.150	5.530	3.935	2.854	0	4.412
Hüyük	0	8.144	6.848	27.347	13.701	14.684	15.899
İlgın	850.000	47.000	36.615	75.364	54.170	184.704	55.484
Kadınhanı	0	11.000	36.250	254.854	134.889	233.800	32.670
Karapınar	0	13.300	57.092	115.969	35.585	390.710	49.098
Kulu	0	38.400	21.048	86.211	61.910	77.741	49.283
Sarayönü	0	716.412	21.131	92.466	23.831	55.112	26.450
Seydişehir	0	12.100	30.730	65.059	22.634	204.578	64.028
Taşkent	0	825	473	428	35	0	6.420
Tuzlukçu	0	8.800	9.297	34.699	14.607	87.116	6.754
Yalıhüyük	0	3.800	606	7.567	2.869	2.754	1.512
Yunak	0	6.800	13.514	224.376	39.304	241.070	22.940
TOPLAM	4.750.000	11.557.230	739.833	2.554.256	972.570	4.570.731	2.130.544

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Atık hesaplamaları:

Atık katsayısı	4%	0,036	7,5	74%	68%	30%	0,12
İLÇE ADI	ŞEKER ENDÜSTRİSİ	YUMURTA TAVUKÇULUĞU	BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK	BUĞDAY ÜRETİMİ	ARPA ÜRETİMİ	ŞEKERPANCARI ÜRETİMİ	İLÇE NÜFUSU
Karatay	0	93.385	553.275	241.040	53.062	121.400	36.287
Meram	44.000	163.898	383.700	65.998	10.186	18.260	41.206
Selçuklu	0	20.546	99.750	73.634	60.757	31.224	72.565
Ahırlı	0	86	53.963	6.433	1.786	3.884	545
Akören	0	1.224	41.603	14.761	3.453	1.939	769
Akşehir	0	7.247	187.125	29.179	13.345	20.301	11.299
Altınekin	0	12.600	90.975	110.710	33.623	156.590	1.701
Beyşehir	0	270	227.933	58.124	14.476	32.048	8.564
Bozkır	0	72	79.500	3.889	1.151	0	3.241
Cihanbeyli	0	1.301	261.113	232.206	76.378	159.207	6.426
Çeltik	0	162	33.788	63.016	6.997	50.937	1.184
Çumra	72.000	70.200	472.845	117.153	41.719	272.666	7.818
Derbent	0	124	29.378	7.791	1.829	2.642	533
Derebucak	0	97	9.713	2.123	105	0	817
Doğanhisar	0	264	60.428	17.672	5.182	3.945	2.048
Emirgazi	0	270	160.268	38.265	32.265	1.112	1.073
Ereğli	40.000	11.522	937.635	65.873	24.623	47.107	16.701
Güneşsınır	0	1.278	55.088	10.576	4.056	278	1.156
Hadim	0	203	17.168	382	14	0	1.538
Halkapınar	0	113	41.475	2.912	1.941	0	529
Hüyük	0	293	51.360	20.237	9.317	4.405	1.908
Ilgın	34.000	1.692	274.613	55.769	36.836	55.411	6.658
Kadınhanı	0	396	271.875	188.592	91.725	70.140	3.920
Karapınar	0	479	428.190	85.817	24.198	117.213	5.892
Kulu	0	1.382	157.860	63.796	42.099	23.322	5.914
Sarayönü	0	25.791	158.483	68.425	16.205	16.534	3.174
Seydişehir	0	436	230.475	48.144	15.391	61.373	7.683
Taşkent	0	30	3.548	317	24	0	770
Tuzlukçu	0	317	69.728	25.677	9.933	26.135	810
Yalıhüyük	0	137	4.545	5.600	1.951	826	181
Yunak	0	245	101.355	166.038	26.727	72.321	2.753
TOPLAM	190.000	416.060	5.548.748	1.890.149	661.348	1.371.219	255.665

Genel toplam = 10.333.189 ton/yıl

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Biyogaz hesaplamaları:

Biyogaz katsayısı	400	100	34	200	170	140	125
İLÇE ADI	ŞEKER ENDÜSTRİSİ	YUMURTA TAVUKÇULUĞU	BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK	BUĞDAY ÜRETİMİ	ARPA ÜRETİMİ	ŞEKERPANCARI ÜRETİMİ	İLÇE NÜFUSU
Karatay	0	9.338.483	18.811.350	48.208.040	9.020.499	16.996.056	4.535.880
Meram	17.600.000	16.389.796	13.045.800	13.199.676	1.731.688	2.556.330	5.150.760
Selçuklu	0	2.054.592	3.391.500	14.726.740	10.328.629	4.371.318	9.070.590
Ahırlı	0	8.640	1.834.725	1.286.564	303.566	543.690	68.175
Akören	0	122.400	1.414.485	2.952.156	587.017	271.446	96.135
Akşehir	0	724.680	6.362.250	5.835.788	2.268.650	2.842.140	1.412.385
Altınekin	0	1.260.000	3.093.150	22.141.984	5.715.842	21.922.572	212.565
Beyşehir	0	27.000	7.749.705	11.624.808	2.460.893	4.486.734	1.070.550
Bozkır	0	7.200	2.703.000	777.888	195.595	0	405.090
Cihanbeyli	0	130.140	8.877.825	46.441.216	12.984.308	22.289.022	803.265
Çeltik	0	16.200	1.148.775	12.603.236	1.189.408	7.131.180	147.960
Çumra	28.800.000	7.020.000	16.076.730	23.430.620	7.092.291	38.173.254	977.280
Derbent	0	12.420	998.835	1.558.292	310.848	369.852	66.615
Derebucak	0	9.720	330.225	424.612	17.802	0	102.105
Doğanhisar	0	26.406	2.054.535	3.534.388	880.872	552.300	256.035
Emirgazi	0	27.000	5.449.095	7.652.932	5.484.989	155.610	134.085
Ereğli	16.000.000	1.152.180	31.879.590	13.174.664	4.185.876	6.594.924	2.087.595
Güneysinır	0	127.800	1.872.975	2.115.216	689.438	38.976	144.540
Hadim	0	20.340	583.695	76.368	2.312	0	192.300
Halkapınar	0	11.340	1.410.150	582.380	329.922	0	66.180
Hüyük	0	29.318	1.746.240	4.047.356	1.583.836	616.728	238.485
Ilgın	13.600.000	169.200	9.336.825	11.153.872	6.262.052	7.757.568	832.260
Kadınhanı	0	39.600	9.243.750	37.718.392	15.593.168	9.819.600	490.050
Karapınar	0	47.880	14.558.460	17.163.412	4.113.626	16.409.820	736.470
Kulu	0	138.240	5.367.240	12.759.228	7.156.796	3.265.122	739.245
Sarayönü	0	2.579.083	5.388.405	13.684.968	2.754.864	2.314.704	396.750
Seydişehir	0	43.560	7.836.150	9.628.732	2.616.490	8.592.276	960.420
Taşkent	0	2.970	120.615	63.344	4.046	0	96.300
Tuzlukçu	0	31.680	2.370.735	5.135.452	1.688.569	3.658.872	101.310
Yalıhüyük	0	13.680	154.530	1.119.916	331.656	115.668	22.680
Yunak	0	24.480	3.446.070	33.207.648	4.543.542	10.124.940	344.100
TOPLAM	76.000.000	41.606.028	188.657.415	378.029.888	112.429.092	191.970.702	31.958.160

Genel toplam = 1.020.651.285 m³/yıl biyogaz

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İLÇE KODU	İLÇE ADI	TOPLAM BİYOGAZ POTANSİYELİ (m ³ /yıl)
1	Çumra	121.570.175
2	Karatay	106.910.308
3	Cihanbeyli	91.525.776
4	Ereğli	75.074.829
5	Kadınhanı	72.904.560
6	Meram	69.674.050
7	Altınekin	54.346.113
8	Karapınar	53.029.668
9	Yunak	51.690.780
10	Ilgın	49.111.777
11	Selçuklu	43.943.369
12	Seydişehir	29.677.628
13	Kulu	29.425.871
14	Beyşehir	27.419.690
15	Sarayönü	27.118.774
16	Çeltik	22.236.759
17	Akşehir	19.445.893
18	Emirgazi	18.903.711
19	Tuzlukçu	12.986.618
20	Hüyük	8.261.963
21	Doğanhisar	7.304.536
22	Akören	5.443.639
23	Güneysınır	4.988.945
24	Bozkır	4.088.773
25	Ahırlı	4.045.360
26	Derbent	3.316.862
27	Halkapınar	2.399.972
28	Yalıhüyük	1.758.130
29	Derebucak	884.464
30	Hadim	875.015
31	Taşkent	287.275
	TOPLAM	1.020.651.285

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İLÇE ADI	TOPLAM BİYOĞAZ POTANSİYELİ (m ³ /yıl)	TESİS GÜCÜ (MW)	ELEKTRİK ÜRETİMİ (kWh)
Karatay	106.910.308	72,37	253.598.378
Meram	69.674.050	47,17	165.271.491
Selçuklu	43.943.369	29,75	104.236.600
Ahırlı	4.045.360	2,74	9.595.863
Akören	5.443.639	3,69	12.912.674
Akşehir	19.445.893	13,16	46.126.955
Altınekin	54.346.113	36,79	128.912.603
Beyşehir	27.419.690	18,56	65.041.332
Bozkır	4.088.773	2,77	9.698.843
Cihanbeyli	91.525.776	61,96	217.105.241
Çeltik	22.236.759	15,05	52.747.076
Çumra	121.570.175	82,30	288.372.560
Derbent	3.316.862	2,25	7.867.819
Derebucak	884.464	0,60	2.098.009
Doğanhisar	7.304.536	4,94	17.326.846
Emirgazi	18.903.711	12,80	44.840.862
Ereğli	75.074.829	50,82	178.082.499
Güneşsınır	4.988.945	3,38	11.834.111
Hadim	875.015	0,59	2.075.594
Halkapınar	2.399.972	1,62	5.692.895
Hüyük	8.261.963	5,59	19.597.927
İlgın	49.111.777	33,25	116.496.409
Kadınhanı	72.904.560	49,35	172.934.478
Karapınar	53.029.668	35,90	125.789.908
Kulu	29.425.871	19,92	69.800.128
Sarayönü	27.118.774	18,36	64.327.539
Seydişehir	29.677.628	20,09	70.397.313
Taşkent	287.275	0,19	681.435
Tuzlukçu	12.986.618	8,79	30.805.124
Yalıhüyük	1.758.130	1,19	4.170.403
Yunak	51.690.780	34,99	122.613.977
TOPLAM	1.020.651.285	691	2.421.052.891

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

	ŞEKER ENDÜSTRİSİ (ton/yıl şeker pancarı)	YUMURTA TAVUKÇULUĞU (adet)	BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK (SIĞIR) (adet)	BUĞDAY ÜRETİMİ (ton/yıl)	ARPA ÜRETİMİ (ton/yıl)	ŞEKERPANCARI ÜRETİMİ (ton/yıl)	NÜFUS (kişi)
Potansiyel	4.750.000	11.557.230	739.833	2.554.256	972.570	4.570.731	2.130.544
Atık katsayısı	4%	0,036	7,5	74%	68%	30%	0,12
Atık (ton/yıl)	190.000	416.060	5.548.748	1.890.149	661.348	1.371.219	255.665
Katı madde miktarı	80%	15%	10%	40%	35%	23%	18%
Organik gübre miktarı	152.000	62.409	554.875	756.060	231.472	315.380	46.020
Biyogaz katsayısı	400	100	34	200	170	140	125
Biyogaz miktarı (m ³ /yıl)	76.000.000	41.606.028	188.657.415	378.029.888	112.429.092	191.970.702	31.958.160
Tesis gücü (MW)	51,45	28,17	127,71	255,91	76,11	129,96	21,63

KONYA	TOPLAM BİYOGAZ POTANSİYELİ (m ³ /yıl)	TESİS GÜCÜ (MW)	YILLIK ELEKTRİK ÜRETİMİ (kWh)
İLÇELER TOPLAMI	1.020.651.285	691	2.421.052.891

Biyogaz ısı gücü 5.100 kcal/m³, 365 gün kesikli çalışma ve % 40 elektriksel verim dikkate alınmıştır.

KONYA BİYOĞAZ POTANSİYELİ-TEKNİK (DÜŞÜK VERİM SENARYOSU):

Kullanılabilirlik oranlarına göre biyogaz hesaplamaları:

K.O.	10%	80%	40%	10%	10%	20%	40%
İLÇE ADI	ŞEKER ENDÜSTRİSİ	YUMURTA TAVUKÇULUĞU	BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK	BUĞDAY ÜRETİMİ	ARPA ÜRETİMİ	ŞEKERPANCARI ÜRETİMİ	İLÇE NÜFUSU
Karatay	0	4.814.507	3.481.944	4.459.244	875.519	3.399.211	1.088.611
Meram	1.760.000	8.449.850	2.414.752	1.220.970	168.076	511.266	1.236.182
Selçuklu	0	1.059.256	627.760	1.362.223	1.002.485	874.264	2.176.942
Ahırlı	0	4.454	339.604	119.007	29.464	108.738	16.362
Akören	0	63.104	261.818	273.074	56.975	54.289	23.072
Akşehir	0	373.613	1.177.640	539.810	220.193	568.428	338.972
Altınekin	0	649.600	572.536	2.048.134	554.773	4.384.514	51.016
Beyşehir	0	13.920	1.434.455	1.075.295	238.851	897.347	256.932
Bozkır	0	3.712	500.320	71.955	18.984	0	97.222
Cihanbeyli	0	67.094	1.643.268	4.295.812	1.260.242	4.457.804	192.784
Çeltik	0	8.352	212.636	1.165.799	115.443	1.426.236	35.510
Çumra	2.880.000	3.619.200	2.975.771	2.167.332	688.369	7.634.651	234.547
Derbent	0	6.403	184.882	144.142	30.171	73.970	15.988
Derebucak	0	5.011	61.124	39.277	1.728	0	24.505
Doğanhisar	0	13.614	380.290	326.931	85.496	110.460	61.448
Emirgazi	0	13.920	1.008.617	707.896	532.367	31.122	32.180
Ereğli	1.600.000	594.013	5.900.850	1.218.656	406.276	1.318.985	501.023
Güneysinır	0	65.888	346.684	195.657	66.916	7.795	34.690
Hadim	0	10.486	108.041	7.064	224	0	46.152
Halkapınar	0	5.846	261.016	53.870	32.022	0	15.883
Hüyük	0	15.115	323.226	374.380	153.725	123.346	57.236
İlgın	1.360.000	87.232	1.728.228	1.031.733	607.787	1.551.514	199.742
Kadınhanı	0	20.416	1.711.000	3.488.951	1.513.455	1.963.920	117.612
Karapınar	0	24.685	2.694.742	1.587.616	399.264	3.281.964	176.753
Kulu	0	71.270	993.466	1.180.229	694.630	653.024	177.419
Sarayönü	0	1.329.661	997.383	1.265.860	267.384	462.941	95.220
Seydişehir	0	22.458	1.450.456	890.658	253.953	1.718.455	230.501
Taşkent	0	1.531	22.326	5.859	393	0	23.112
Tuzlukçu	0	16.333	438.818	475.029	163.891	731.774	24.314
Yalıhüyük	0	7.053	28.603	103.592	32.190	23.134	5.443
Yunak	0	12.621	637.861	3.071.707	440.991	2.024.988	82.584
TOPLAM	7.600.000	21.450.219	34.920.118	34.967.765	10.912.235	38.394.140	7.669.958

Genel toplam = 155.914.435 m³/yıl biyogaz

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İLÇE KODU	İLÇE ADI	TOPLAM BİYOĞAZ POTANSİYELİ (m ³ /yıl)
1	Çumra	20.199.871
2	Karatay	18.119.036
3	Meram	15.761.096
4	Cihanbeyli	11.917.005
5	Ereğli	11.539.803
6	Kadınhanı	8.815.354
7	Altınekin	8.260.572
8	Karapınar	8.165.023
9	Selçuklu	7.102.930
10	Ilgın	6.566.237
11	Yunak	6.270.752
12	Seydişehir	4.566.481
13	Sarayönü	4.418.448
14	Beyşehir	3.916.800
15	Kulu	3.770.038
16	Akşehir	3.218.656
17	Çeltik	2.963.976
18	Emirgazi	2.326.102
19	Tuzlukçu	1.850.160
20	Hüyük	1.047.029
21	Doğanhisar	978.240
22	Akören	732.334
23	Güneysinır	717.630
24	Bozkır	692.192
25	Ahırlı	617.629
26	Derbent	455.556
27	Halkapınar	368.638
28	Yalıhüyük	200.015
29	Hadim	171.968
30	Derebucak	131.645
31	Taşkent	53.221
	TOPLAM	155.914.435

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İLÇE ADI	TOPLAM BİYOĞAZ POTANSİYELİ (m ³ /yıl)	TESİS GÜCÜ (MW)	ELEKTRİK ÜRETİMİ (kWh)
Karatay	18.119.036	12,58	27.178.252
Meram	15.761.096	10,95	23.641.382
Selçuklu	7.102.930	4,93	10.654.276
Ahırlı	617.629	0,43	926.434
Akören	732.334	0,51	1.098.488
Akşehir	3.218.656	2,24	4.827.930
Altınekin	8.260.572	5,74	12.390.721
Beyşehir	3.916.800	2,72	5.875.135
Bozkır	692.192	0,48	1.038.277
Cihanbeyli	11.917.005	8,28	17.875.308
Çeltik	2.963.976	2,06	4.445.915
Çumra	20.199.871	14,03	30.299.470
Derbent	455.556	0,32	683.327
Derebucak	131.645	0,09	197.465
Doğanhisar	978.240	0,68	1.467.343
Emirgazi	2.326.102	1,62	3.489.114
Ereğli	11.539.803	8,01	17.309.512
Güneysınır	717.630	0,50	1.076.434
Hadim	171.968	0,12	257.949
Halkapınar	368.638	0,26	552.950
Hüyük	1.047.029	0,73	1.570.525
İlgin	6.566.237	4,56	9.849.245
Kadınhanı	8.815.354	6,12	13.222.884
Karapınar	8.165.023	5,67	12.247.399
Kulu	3.770.038	2,62	5.654.994
Sarayönü	4.418.448	3,07	6.627.598
Seydişehir	4.566.481	3,17	6.849.645
Taşkent	53.221	0,04	79.830
Tuzlukçu	1.850.160	1,28	2.775.209
Yalıhüyük	200.015	0,14	300.019
Yunak	6.270.752	4,35	9.406.023
TOPLAM	155.914.435	108	233.869.054

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

	ŞEKER ENDÜSTRİSİ (ton/yıl şeker pancarı)	YUMURTA TAVUKÇULUĞU (adet)	BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK (SIĞIR) (adet)	BUĞDAY ÜRETİMİ (ton/yıl)	ARPA ÜRETİMİ (ton/yıl)	ŞEKERPANCARI ÜRETİMİ (ton/yıl)	NÜFUS (kişi)
Potansiyel	4.750.000	11.557.230	739.833	2.554.256	972.570	4.570.731	2.130.544
Atık katsayısı	4%	0,029	5,9	74%	68%	30%	0,12
Atık (ton/yıl)	190.000	335.160	4.365.015	1.890.149	661.348	1.371.219	255.665
Katı madde miktarı	80%	20%	8,5%	40%	35%	23%	15%
Kullanılabilirlik	%10	%80	%40	%10	%10	%20	%40
Organik gübre miktarı	15.200	53.526	148.410	75.606	23.147	63.076	15.340
Biyogaz katsayısı	400	80	20	185	165	140	75
Biyogaz miktarı (m ³ /yıl)	7.600.000	21.450.219	34.920.118	34.967.765	10.912.235	38.394.140	7.669.958
Tesis gücü (MW)	5,28	14,90	24,25	24,28	7,58	26,66	5,33

KONYA	TOPLAM BİYOGAZ POTANSİYELİ (m ³ /yıl)	TESİS GÜCÜ (MW)	YILLIK ELEKTRİK ÜRETİMİ (kWh)
İLÇELER TOPLAMI	155.914.435	108	233.869.054

Biyogaz ısı gücü 4.300 kcal/m³, 300 gün kesikli çalışma ve % 30 elektriksel verim dikkate alınmıştır.

KONYA BİYOGAZ POTANSİYELİ-TEKNİK (YÜKSEK VERİM SENARYOSU):

Kullanılabilirlik oranlarına göre biyogaz hesaplamaları:

K.O.	10%	80%	40%	10%	10%	20%	40%
İLÇE ADI	ŞEKER ENDÜSTRİSİ	YUMURTA TAVUKÇULUĞU	BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK	BUĞDAY ÜRETİMİ	ARPA ÜRETİMİ	ŞEKERPANCARI ÜRETİMİ	İLÇE NÜFUSU
Karatay	0	7.470.786	7.524.540	4.820.804	902.050	3.399.211	1.814.352
Meram	1.760.000	13.111.836	5.218.320	1.319.968	173.169	511.266	2.060.304
Selçuklu	0	1.643.674	1.356.600	1.472.674	1.032.863	874.264	3.628.236
Ahırlı	0	6.912	733.890	128.656	30.357	108.738	27.270
Akören	0	97.920	565.794	295.216	58.702	54.289	38.454
Akşehir	0	579.744	2.544.900	583.579	226.865	568.428	564.954
Altınekin	0	1.008.000	1.237.260	2.214.198	571.584	4.384.514	85.026
Beyşehir	0	21.600	3.099.882	1.162.481	246.089	897.347	428.220
Bozkır	0	5.760	1.081.200	77.789	19.560	0	162.036
Cihanbeyli	0	104.112	3.551.130	4.644.122	1.298.431	4.457.804	321.306
Çeltik	0	12.960	459.510	1.260.324	118.941	1.426.236	59.184
Çumra	2.880.000	5.616.000	6.430.692	2.343.062	709.229	7.634.651	390.912
Derbent	0	9.936	399.534	155.829	31.085	73.970	26.646
Derebucak	0	7.776	132.090	42.461	1.780	0	40.842
Doğanhisar	0	21.125	821.814	353.439	88.087	110.460	102.414
Emirgazi	0	21.600	2.179.638	765.293	548.499	31.122	53.634
Ereğli	1.600.000	921.744	12.751.836	1.317.466	418.588	1.318.985	835.038
Güneysinır	0	102.240	749.190	211.522	68.944	7.795	57.816
Hadim	0	16.272	233.478	7.637	231	0	76.920
Halkapınar	0	9.072	564.060	58.238	32.992	0	26.472
Hüyük	0	23.455	698.496	404.736	158.384	123.346	95.394
İlgin	1.360.000	135.360	3.734.730	1.115.387	626.205	1.551.514	332.904
Kadınhanı	0	31.680	3.697.500	3.771.839	1.559.317	1.963.920	196.020
Karapınar	0	38.304	5.823.384	1.716.341	411.363	3.281.964	294.588
Kulu	0	110.592	2.146.896	1.275.923	715.680	653.024	295.698
Sarayönü	0	2.063.267	2.155.362	1.368.497	275.486	462.941	158.700
Seydişehir	0	34.848	3.134.460	962.873	261.649	1.718.455	384.168
Taşkent	0	2.376	48.246	6.334	405	0	38.520
Tuzlukçu	0	25.344	948.294	513.545	168.857	731.774	40.524
Yalıhüyük	0	10.944	61.812	111.992	33.166	23.134	9.072
Yunak	0	19.584	1.378.428	3.320.765	454.354	2.024.988	137.640
TOPLAM	7.600.000	33.284.822	75.462.966	37.802.989	11.242.909	38.394.140	12.783.264

Genel toplam = 216.571.091 m³/yıl biyogaz

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

İLÇE KODU	İLÇE ADI	TOPLAM BİYOĞAZ POTANSİYELİ (m ³ /yıl)
1	Çumra	26.004.546
2	Karatay	25.931.743
3	Meram	24.154.863
4	Ereğli	19.163.657
5	Cihanbeyli	14.376.905
6	Karapınar	11.565.944
7	Kadınhanı	11.220.276
8	Selçuklu	10.008.310
9	Altınekin	9.500.583
10	İlgın	8.856.100
11	Yunak	7.335.759
12	Seydişehir	6.496.453
13	Sarayönü	6.484.253
14	Beyşehir	5.855.619
15	Kulu	5.197.813
16	Akşehir	5.068.470
17	Emirgazi	3.599.786
18	Çeltik	3.337.154
19	Tuzlukçu	2.428.339
20	Hüyük	1.503.809
21	Doğanhisar	1.497.339
22	Bozkır	1.346.344
23	Güneysınır	1.197.507
24	Akören	1.110.374
25	Ahırlı	1.035.823
26	Derbent	697.000
27	Halkapınar	690.834
28	Hadim	334.538
29	Yalıhüyük	250.119
30	Derebucak	224.949
31	Taşkent	95.881
	TOPLAM	216.571.091

İLÇE ADI	TOPLAM BİYOĞAZ POTANSİYELİ (m ³ /yıl)	TESİS GÜCÜ (MW)	ELEKTRİK ÜRETİMİ (kWh)
Karatay	25.931.743	17,55	61.511.824
Meram	24.154.863	16,35	57.296.945
Selçuklu	10.008.310	6,78	23.740.379
Ahırlı	1.035.823	0,70	2.457.041
Akören	1.110.374	0,75	2.633.882
Akşehir	5.068.470	3,43	12.022.748
Altınekin	9.500.583	6,43	22.536.016
Beyşehir	5.855.619	3,96	13.889.918
Bozkır	1.346.344	0,91	3.193.618
Cihanbeyli	14.376.905	9,73	34.102.977
Çeltik	3.337.154	2,26	7.915.953
Çumra	26.004.546	17,60	61.684.517
Derbent	697.000	0,47	1.653.332
Derebucak	224.949	0,15	533.595
Doğanhisar	1.497.339	1,01	3.551.787
Emirgazi	3.599.786	2,44	8.538.933
Ereğli	19.163.657	12,97	45.457.472
Güneysınır	1.197.507	0,81	2.840.566
Hadim	334.538	0,23	793.546
Halkapınar	690.834	0,47	1.638.705
Hüyük	1.503.809	1,02	3.567.136
İlgin	8.856.100	6,00	21.007.260
Kadınhanı	11.220.276	7,60	26.615.243
Karapınar	11.565.944	7,83	27.435.190
Kulu	5.197.813	3,52	12.329.558
Sarayönü	6.484.253	4,39	15.381.079
Seydişehir	6.496.453	4,40	15.410.021
Taşkent	95.881	0,06	227.436
Tuzlukçu	2.428.339	1,64	5.760.181
Yalıhüyük	250.119	0,17	593.299
Yunak	7.335.759	4,97	17.400.909
TOPLAM	216.571.091	147	513.721.065

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

	ŞEKER ENDÜSTRİSİ (ton/yıl şeker pancarı)	YUMURTA TAVUKÇULUĞU (adet)	BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK (SIĞIR) (adet)	BUĞDAY ÜRETİMİ (ton/yıl)	ARPA ÜRETİMİ (ton/yıl)	ŞEKERPANCARI ÜRETİMİ (ton/yıl)	NÜFUS (kişi)
Potansiyel	4.750.000	11.557.230	739.833	2.554.256	972.570	4.570.731	2.130.544
Atık katsayısı	4%	0,036	7,5	74%	68%	30%	0,12
Atık (ton/yıl)	190.000	416.060	5.548.748	1.890.149	661.348	1.371.219	255.665
Katı madde miktarı	80%	15%	10%	40%	35%	23%	18%
Kullanılabilirlik	%10	%80	%40	%10	%10	%20	%40
Organik gübre miktarı	15.200	49.927	221.950	75.606	23.147	63.076	18.408
Biyogaz katsayısı	400	100	34	200	170	140	125
Biyogaz miktarı (m ³ /yıl)	7.600.000	33.284.822	75.462.966	37.802.989	11.242.909	38.394.140	12.783.264
Tesis gücü (MW)	5,14	22,53	51,09	25,59	7,61	25,99	8,65

KONYA	TOPLAM BİYOĞAZ POTANSİYELİ (m ³ /yıl)	TESİS GÜCÜ (MW)	YILLIK ELEKTRİK ÜRETİMİ (kWh)
İLÇELER TOPLAMI	216.571.091	147	513.721.065

Biyogaz ısı gücü 5.100 kcal/m³, 365 gün kesikli çalışma ve % 40 elektriksel verim dikkate alınmıştır.

**SEÇİLİ KRİTERLERE
GÖRE
BİYOGAZ POTANSİYELİ
ÇUMRA**

9

ÇUMRA

Seçili kriterlere göre teorik bazda;

**Düşük verim senaryosunda toplam biyogaz potansiyeli
108.080.068 m³/yıl**

**Yüksek verim senaryosunda toplam biyogaz potansiyeli
121.570.175 m³/yıl**

	ŞEKER ENDÜSTRİSİ (ton/yıl şeker pancarı)	YUMURTA TAVUKÇULUĞU (adet)	BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK (SIĞIR) (adet)	BUĞDAY ÜRETİMİ (ton/yıl)	ARPA ÜRETİMİ (ton/yıl)	ŞEKERPANCARI ÜRETİMİ (ton/yıl)	İLÇE NÜFUSU (kişi)
Kapasite	1.800.000	1.950.000	63.046	158.315	61.352	908.887	65.152
Düşük verim senaryosu	28.800.000	4.524.000	7.439.428	21.673.324	6.883.694	38.173.254	586.368
Biyogaz üretimi (m ³ /yıl)							
Yüksek verim senaryosu	28.800.000	7.020.000	16.076.730	23.430.620	7.092.291	38.173.254	977.280
Biyogaz üretimi (m ³ /yıl)							

<u>TEORİK</u>	TOPLAM BİYOĞAZ POTANSİYELİ (m³/yıl)	TESİS GÜCÜ (MW)	ELEKTRİK ÜRETİMİ (kWh)
Düşük verim senaryosu	108.080.068	75,05	162.118.301
Yüksek verim senaryosu	121.570.175	82,30	288.372.560

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Tahıllar	Buğday (Durum)	2015	218.359	93.809
	Buğday (Diğer)	2015	178.770	64.506
	Mısır (Dane)	2015	154.891	148.283
	Arpa (Biralık)	2015	4.998	2.867
	Arpa (Diğer)	2015	143.131	58.485
	Çavdar	2015	250	139
	Yulaf (Dane)	2015	500	131
	Tritikale (Dane)	2015	464	195

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Diğer Sebzeler (Başka Yerde Sınıflandırılmamış)	Lahana (Beyaz)	2015	100	800
	Lahana (Kırmızı)	2015	100	800
	Marul (Kıvırcık)	2015	100	200
	Marul (Göbekli)	2015	92	237
	Marul (Aysberg)	2015	120	300
	Ispanak	2015	50	75

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Kök Ve Yumru Sebzeler	Soğan (Kuru)	2015	100	250
	Sarımsak (Taze)	2015	100	28
	Havuç	2015	17.000	136.000
	Turp (Kırmızı)	2015	250	875

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Yağlı Tohumlar	Ayçiçeği (Yağlık)	2015	32.164	14.444
	Ayçiçeği (Çerezlik)	2015	1.500	180
	Susam	2015	500	30
	Aspir	2015	250	14
	Kolza (Kanola)	2015	1.500	592

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Meyvesi İçin Yetiştirilen Sebzeler	Domates (Sofralık)	2015	1.556	8.302
	Domates (Salçalık)	2015	1.500	6.695
	Hıyar (Sofralık)	2015	57	280
	Biber (Salçalık, Kapyra)	2015	52	208
	Biber (Sivri)	2015	250	875
	Biber (Çarliston)	2015	50	175
	Patlıcan	2015	50	125
	Kabak (Çerezlik)	2015	12.000	1.680
	Kavun	2015	6.000	34.500
	Karpuz	2015	3.500	14.021

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Patates-Kuru Baklagiller-Yenilebilir Kök Ve Yumrular	Patates (Diğer)	2015	8.224	32.450
	Nohut	2015	10.000	1.253
	Fasulye (Kuru)	2015	85.000	32.788
	Mercimek (Kırmızı)	2015	850	75
	Mercimek (Yeşil)	2015	260	23
	Buy (Çemen Otu)	2015	50	8

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Endüstriyel bitki	Şekerpancarı	2015	132.286	908.887

	Ürün adı	Pancar işleme kapasitesi (ton)	Şeker Üretim (ton)
Şeker fabrikası	Şeker	1.800.000	225.000

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Hayvan Adı	Yetişkin	Genç-Yavru	Toplam	Sağılan hayvan sayısı (baş)	Süt (Ton)
Sığır(Yerli)	1.073	395	1.468	432	570,64
Sığır (Kültür)	43.580	14.000	57.580	24.920	99.505,56
Sığır(Melez)	3.220	778	3.998	1.802	5.003,05
Toplam	47.873	15.173	63.046	27.154	105.079,25

Hayvan Adı	Kesilen hayvan sayısı (baş)	Et(ton)
İnek (yavrulamış dişi)	807	177,54
Boğa (damızlıkta kullanılan erkek)	0	0
Dana (0-12 erkek ve dişi)	0	0
Düve (12 aydan büyük yavrulamamış dişi)	50	9,00
Tosun (12 aydan büyük)	2.663	798,90
Toplam	3.520	985,44

Hayvan Adı	Kesilen hayvan sayısı (baş)	Et(ton)
Şişek-Koyun(12 aydan büyük)	630	14,49
Kuzu-Toklu(0-12 ay)	17	0,31
Oğlak-Çebiç (0-12 ay)	0	0
Gezdan-Keçi (12 aydan büyük)	130	3,12
Toplam	777	17,92

Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	İlçe Nüfusu	İldeki Yüzdesi
32.464	32.688	65.152	3,06%

Kaynak: TÜİK

**SEÇİLİ KRİTERLERE
GÖRE
BİYOGAZ POTANSİYELİ
KARATAY**

10

KARATAY

Seçili kriterlere göre teorik bazda;

**Düşük verim senaryosunda toplam biyogaz potansiyeli
87.788.205 m³/yıl**

**Yüksek verim senaryosunda toplam biyogaz potansiyeli
106.910.308 m³/yıl**

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

	ŞEKER ENDÜSTRİSİ (ton/yıl şeker pancari)	YUMURTA TAVUKÇULUĞU (adet)	BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK (SIĞIR) (adet)	BUĞDAY ÜRETİMİ (ton/yıl)	ARPA ÜRETİMİ (ton/yıl)	ŞEKERPANCARI ÜRETİMİ (ton/yıl)	İLÇE NÜFUSU (kişi)
Kapasite	0	2.594.023	73.770	325.730	78.032	404.668	302.392
Düşük verim senaryosu Biyogaz üretimi (m ³ /yıl)	0	6.018.133	8.704.860	44.592.437	8.755.190	16.996.056	2.721.528
Yüksek verim senaryosu Biyogaz üretimi (m ³ /yıl)	0	9.338.483	18.811.350	48.208.040	9.020.499	16.996.056	4.535.880

<i>TEORİK</i>	TOPLAM BİYOĞAZ POTANSİYELİ (m³/yıl)	TESİS GÜCÜ (MW)	ELEKTRİK ÜRETİMİ (kWh)
Düşük verim senaryosu	87.788.205	60,96	131.680.844
Yüksek verim senaryosu	106.910.308	72,37	253.598.378

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Tahıllar	Buğday (Durum)	2015	74.762	40.584
	Buğday (Diğer)	2015	579.622	285.146
	Mısır (Dane)	2015	15.237	12.879
	Arpa (Biralık)	2015	1.400	1.014
	Arpa (Diğer)	2015	154.929	77.018
	Çavdar	2015	2.350	819
	Yulaf (Dane)	2015	2.900	1.264
	Tritikale (Dane)	2015	350	169

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Diğer Sebzeler (Başka Yerde Sınıflandırılmamış)	Lahana (Kırmızı)	2015	129	348
	Marul (Göbekli)	2015	266	616
	Ispanak	2015	64	84
	Maydonoz	2015	45	81

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Kök Ve Yumru Sebzeler	Soğan (Kuru)	2015	130	228
	Pırasa	2015	13	34
	Havuç	2015	580	2.192
	Turp (Kırmızı)	2015	14	33

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Yağlı Tohumlar	Soya	2015	77	32
	Ayçiçeği (Yağlık)	2015	154.050	81.570
	Ayçiçeği (Çerezlik)	2015	410	68
	Aspir	2015	1.050	177
	Kolza (Kanola)	2015	560	258

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Meyvesi İçin Yetiştirilen Sebzeler	Domates (Sofralık)	2015	264	1.057
	Hıyar (Sofralık)	2015	113	763
	Biber (Dolmalık)	2015	120	267
	Biber (Sivri)	2015	70	190
	Patlıcan	2015	18	47
	Kabak (Çerezlik)	2015	320	27
	Fasulye (Taze)	2015	70	56
	Kavun	2015	65	206

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Patates-Kuru Baklagiller-Yenilebilir Kök Ve Yumrular	Patates (Diğer)	2015	19.446	100.810
	Bezelye	2015	560	107
	Nohut	2015	1.380	501
	Fasulye (Kuru)	2015	827	380
	Mercimek (Yeşil)	2015	85	14
	Buy (Çemen Otu)	2015	200	23

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Endüstriyel bitki	Şekerpancarı	2015	65.213	404.668

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Hayvan Adı	Yetişkin	Genç-Yavru	Toplam	Sağılan hayvan sayısı (baş)	Süt (Ton)
Sığır(Yerli)	3.925	1.445	5.370	1.558	2.059,02
Sığır (Kültür)	21.750	6.700	28.450	10.324	41.223,73
Sığır(Melez)	28.400	11.550	39.950	13.457	37.356,08
Toplam	54.075	19.695	73.770	25.339	80.638,82

Hayvan Adı	Kesilen hayvan sayısı (baş)	Et(ton)
İnek (yavrulamış dişi)	16.950	3.729,00
Boğa (damızlıkta kullanılan erkek)	446	169,48
Dana (0-12 erkek ve dişi)	3.220	582,82
Düve (12 aydan büyük yavrulamamış dişi)	8.410	1.614,72
Tosun (12 aydan büyük)	55.709	15.988,48
Toplam	84.735	22.084,50

Hayvan Adı	Kesilen hayvan sayısı (baş)	Et(ton)
Şişek-Koyun(12 aydan büyük)	23.122	416,20
Kuzu-Toklu(0-12 ay)	78.494	1.334,40
Oğlak-Çebiç (0-12 ay)	172	2,75
Gezdan-Keçi (12 aydan büyük)	123	2,58
Toplam	101.911	1.755,93

Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	İlçe Nüfusu	İldeki Yüzdesi
152.111	150.281	302.392	14,19%

Kaynak: TÜİK

**SEÇİLİ KRİTERLERE
GÖRE
BİYOGAZ POTANSİYELİ
MERAM**

11

MERAM

Seçili kriterlere göre teorik bazda;

**Düşük verim senaryosunda toplam biyogaz potansiyeli
53.736.435 m³/yıl**

**Yüksek verim senaryosunda toplam biyogaz potansiyeli
69.674.050 m³/yıl**

	ŞEKER ENDÜSTRİSİ (ton/yıl şeker pancarı)	YUMURTA TAVUKÇULUĞU (adet)	BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK (SIĞIR) (adet)	BUĞDAY ÜRETİMİ (ton/yıl)	ARPA ÜRETİMİ (ton/yıl)	ŞEKERPANCARI ÜRETİMİ (ton/yıl)	İLÇE NÜFUSU (kişi)
Kapasite	1.100.000	4.552.721	51.160	89.187	14.980	60.865	343.384
Düşük verim senaryosu Biyogaz üretimi (m ³ /yıl)	17.600.000	10.562.313	6.036.880	12.209.700	1.680.756	2.556.330	3.090.456
Yüksek verim senaryosu Biyogaz üretimi (m ³ /yıl)	17.600.000	16.389.796	13.045.800	13.199.676	1.731.688	2.556.330	5.150.760

<u>TEORİK</u>	TOPLAM BİYOĞAZ POTANSİYELİ (m³/yıl)	TESİS GÜCÜ (MW)	ELEKTRİK ÜRETİMİ (kWh)
Düşük verim senaryosu	53.736.435	37,32	80.603.757
Yüksek verim senaryosu	69.674.050	47,17	165.271.491

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Tahıllar	Buğday (Durum)	2015	133.210	56.544
	Buğday (Diğer)	2015	90.019	32.643
	Mısır (Dane)	2015	16.745	13.359
	Arpa (Biralık)	2015	1.997	901
	Arpa (Diğer)	2015	37.669	14.079
	Çavdar	2015	200	50
	Yulaf (Dane)	2015	2.250	634

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Diğer Sebzeler (Başka Yerde Sınıflandırılmamış)	Lahana (Beyaz)	2015	450	1.800
	Lahana (Kırmızı)	2015	2.000	9.000
	Marul (Göbekli)	2015	510	1.280
	İspanak	2015	215	323
	Maydonoz	2015	45	45
	Tere	2015	25	35
	Nane	2015	15	9

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Kök Ve Yumru Sebzeler	Soğan (Taze)	2015	235	834
	Soğan (Kuru)	2015	1.620	2.430
	Sarımsak (Taze)	2015	32	48
	Sarımsak (Kuru)	2015	450	293
	Pırasa	2015	225	675
	Havuç	2015	19.000	136.800
	Şalgam	2015	100	260
	Turp (Bayır)	2015	100	350
	Turp (Kırmızı)	2015	1.200	2.700

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Yağlı Tohumlar	Ayçiçeği (Yağlık)	2015	413	164
	Susam	2015	2.500	75
	Aspir	2015	140	16
	Kolza (Kanola)	2015	40	7

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Meyvesi İçin Yetiştirilen Sebzeler	Domates (Sofralık)	2015	5.120	20.379
	Domates (Salçalık)	2015	900	3.526
	Hıyar (Sofralık)	2015	850	5.720
	Acur	2015	25	53
	Biber (Dolmalık)	2015	150	375
	Biber (Sivri)	2015	370	944
	Bamya	2015	58	35
	Patlıcan	2015	550	1.650
	Kabak (Sakız)	2015	255	548
	Balkabağı	2015	135	425
	Kabak (Çerezlik)	2015	1.620	138
	Fasulye (Taze)	2015	1.025	820
	Barbunya Fasulye (Taze)	2015	60	45
	Kavun	2015	550	1.953
	Karpuz	2015	450	2.028

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Patates-Kuru Baklagiller-Yenilebilir Kök Ve Yumrular	Patates (Diğer)	2015	6.269	18.554
	Nohut	2015	12.750	1.619
	Fasulye (Kuru)	2015	4.500	1.599
	Mercimek (Yeşil)	2015	250	22

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Endüstriyel bitki	Şekerpancarı	2015	9.588	60.865

	Ürün adı	Pancar işleme kapasitesi (ton)	Şeker Üretim (ton)
Şeker fabrikası	Şeker	1.100.000	140.000

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Hayvan Adı	Yetişkin	Genç-Yavru	Toplam	Sağılan hayvan sayısı (baş)	Süt (Ton)
Sığır(Yerli)	6.671	1.719	8.390	1.357	1.794,29
Sığır (Kültür)	16.323	4.967	21.290	3.284	13.113,41
Sığır(Melez)	16.600	4.880	21.480	3.168	8.795,48
Toplam	39.594	11.566	51.160	7.809	23.703,17

Hayvan Adı	Kesilen hayvan sayısı (baş)	Et(ton)
İnek (yavrulamış dişi)	0	0,00
Boğa (damızlıkta kullanılan erkek)	0	0,00
Dana (0-12 erkek ve dişi)	0	0,00
Düve (12 aydan büyük yavrulamamış dişi)	0	0,00
Tosun (12 aydan büyük)	69	16,77
Toplam	69	16,77

Hayvan Adı	Kesilen hayvan sayısı (baş)	Et(ton)
Şişek-Koyun(12 aydan büyük)	338	7,44
Kuzu-Toklu(0-12 ay)	0	0,00
Oğlak-Çebiç (0-12 ay)	0	0,00
Gezdan-Keçi (12 aydan büyük)	77	1,85
Toplam	415	9,28

Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	İlçe Nüfusu	İldeki Yüzdesi
170.749	172.635	343.384	16,12%

Kaynak: TÜİK

**SEÇİLİ KRİTERLERE
GÖRE
BİYOGAZ POTANSİYELİ
SELÇUKLU**

12

SELÇUKLU

Seçili kriterlere göre teorik bazda;

**Düşük verim senaryosunda toplam biyogaz potansiyeli
36.354.223 m³/yıl**

**Yüksek verim senaryosunda toplam biyogaz potansiyeli
43.943.369 m³/yıl**

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

	ŞEKER ENDÜSTRİSİ (ton/yıl şeker pancarı)	YUMURTA TAVUKÇULUĞU (adet)	BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK (SIĞIR) (adet)	BUĞDAY ÜRETİMİ (ton/yıl)	ARPA ÜRETİMİ (ton/yıl)	ŞEKERPANCARI ÜRETİMİ (ton/yıl)	İLÇE NÜFUSU (kişi)
Kapasite	0	570.720	13.300	99.505	89.348	104.079	604.706
Düşük verim senaryosu Biyogaz üretimi (m ³ /yıl)	0	1.324.070	1.569.400	13.622.235	10.024.846	4.371.318	5.442.354
Yüksek verim senaryosu Biyogaz üretimi (m ³ /yıl)	0	2.054.592	3.391.500	14.726.740	10.328.629	4.371.318	9.070.590

<i><u>TEORİK</u></i>	TOPLAM BİYOĞAZ POTANSİYELİ (m ³ /yıl)	TESİS GÜCÜ (MW)	ELEKTRİK ÜRETİMİ (kWh)
Düşük verim senaryosu	36.354.223	25,25	54.530.728
Yüksek verim senaryosu	43.943.369	29,75	104.236.600

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Tahıllar	Buğday (Durum)	2015	61.008	26.260
	Buğday (Diğer)	2015	174.388	73.245
	Mısır (Dane)	2015	2.863	2.748
	Arpa (Diğer)	2015	183.418	89.348
	Çavdar	2015	400	182
	Yulaf (Dane)	2015	4.500	1.994
	Kuşyemi	2015	750	150
	Tritikale (Dane)	2015	1.334	659

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Diğer Sebzeler (Başka Yerde Sınıflandırılmamış)	Mantar (Kültür)	2015	0	3.675

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Yağlı Tohumlar	Soya	2015	100	43
	Ayçiçeği (Yağlık)	2015	12.092	5.704
	Ayçiçeği (Çerezlik)	2015	550	139
	Aspir	2015	300	51
	Kolza (Kanola)	2015	550	227

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Meyvesi İçin Yetiştirilen Sebzeler	Domates (Sofralık)	2015	1.750	4.340
	Hıyar (Sofralık)	2015	270	810
	Biber (Dolmalık)	2015	60	120
	Biber (Sivri)	2015	650	1.170
	Kabak (Çerezlik)	2015	60	4
	Fasulye (Taze)	2015	350	315
	Kavun	2015	200	600
	Karpuz	2015	210	946

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Patates-Kuru Baklagiller-Yenilebilir Kök Ve Yumrular	Patates (Diğer)	2015	1.935	9.544
	Nohut	2015	5.030	1.406
	Fasulye (Kuru)	2015	10.000	4.568
	Mercimek (Yeşil)	2015	50	8
	Buy (Çemen Otu)	2015	1.500	150

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Endüstriyel bitki	Şekerpancarı	2015	17.400	104.079

Hayvan Adı	Yetişkin	Genç-Yavru	Toplam	Sağılan hayvan sayısı (baş)	Süt (Ton)
Sığır(Yerli)	340	143	483	102	135,31
Sığır (Kültür)	5.115	2.155	7.270	2.715	10.839,00
Sığır(Melez)	4.562	985	5.547	2.416	6.707,79
Toplam	10.017	3.283	13.300	5.233	17.682,09

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Hayvan Adı	Kesilen hayvan sayısı (baş)	Et(ton)
İnek (yavrulamış dişi)	0	0,00
Boğa (damızlıkta kullanılan erkek)	0	0,00
Dana (0-12 erkek ve dişi)	0	0,00
Düve (12 aydan büyük yavrulamamış dişi)	0	0,00
Tosun (12 aydan büyük)	69	16,77
Toplam	69	16,77

Hayvan Adı	Kesilen hayvan sayısı (baş)	Et(ton)
Şişek-Koyun(12 aydan büyük)	338	7,44
Kuzu-Toklu(0-12 ay)	0	0,00
Oğlak-Çebiç (0-12 ay)	0	0,00
Gezdan-Keçi (12 aydan büyük)	77	1,85
Toplam	415	9,28

Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	İlçe Nüfusu	İldeki Yüzdesi
297.745	306.961	604.706	28,38%

Kaynak: TÜİK

**SEÇİLİ KRİTERLERE
GÖRE
BİYOGAZ POTANSİYELİ
CİHANBEYLİ**

13

CİHANBEYLİ

Seçili kriterlere göre teorik bazda;

**Düşük verim senaryosunda toplam biyogaz potansiyeli
82.523.560 m³/yıl**

**Yüksek verim senaryosunda toplam biyogaz potansiyeli
91.525.776 m³/yıl**

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

	ŞEKER ENDÜSTRİSİ (ton/yıl şeker pancarı)	YUMURTA TAVUKÇULUĞU (adet)	BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK (SIĞIR) (adet)	BUĞDAY ÜRETİMİ (ton/yıl)	ARPA ÜRETİMİ (ton/yıl)	ŞEKERPANCARI ÜRETİMİ (ton/yıl)	İLÇE NÜFUSU (kişi)
Kapasite	0	36.150	34.815	313.792	112.321	530.691	53.551
Düşük verim senaryosu Biyogaz üretimi (m ³ /yıl)	0	83.868	4.108.170	42.958.125	12.602.416	22.289.022	481.959
Yüksek verim senaryosu Biyogaz üretimi (m ³ /yıl)	0	130.140	8.877.825	46.441.216	12.984.308	22.289.022	803.265

<i>TEORİK</i>	TOPLAM BİYOĞAZ POTANSİYELİ (m³/yıl)	TESİS GÜCÜ (MW)	ELEKTRİK ÜRETİMİ (kWh)
Düşük verim senaryosu	82.523.560	57,31	123.783.965
Yüksek verim senaryosu	91.525.776	61,96	217.105.241

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Tahıllar	Buğday (Durum)	2015	29.702	12.732
	Buğday (Diğer)	2015	917.513	301.060
	Mısır (Dane)	2015	21.878	22.532
	Arpa (Biralık)	2015	310.142	112.321
	Çavdar	2015	7.000	3.181
	Yulaf (Dane)	2015	5.500	1.083
	Tritikale (Dane)	2015	834	309

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Yağlı Tohumlar	Ayçiçeği (Yağlık)	2015	74.097	35.905
	Aspir	2015	8.000	919
	Kolza (Kanola)	2015	925	267

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Meyvesi İçin Yetiştirilen Sebzeler	Kabak (Çerezlik)	2015	300	75
	Kavun	2015	1.000	3.000
	Karpuz	2015	500	2.003

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Patates-Kuru Baklagiller-Yenilebilir Kök Ve Yumrular	Patates (Diğer)	2015	1.935	7.254
	Nohut	2015	1.800	342
	Fasulye (Kuru)	2015	3.000	1.218
	Mercimek (Yeşil)	2015	1.100	225

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Endüstriyel bitki	Şekerpancarı	2015	74.943	530.691

Hayvan Adı	Yetişkin	Genç-Yavru	Toplam	Sağılan hayvan sayısı (baş)	Süt (Ton)
Sığır(Yerli)	1.060	673	1.733	543	717,71
Sığır (Kültür)	8.872	3.700	12.572	4.673	18.657,29
Sığır(Melez)	14.680	5.830	20.510	7.877	21.865,16
Toplam	24.612	10.203	34.815	13.093	41.240,17

Hayvan Adı	Kesilen hayvan sayısı (baş)	Et(ton)
inek (yavrulamış dişi)	0	0,00
Boğa (damızlıkta kullanılan erkek)	0	0,00
Dana (0-12 erkek ve dişi)	0	0,00
Düve (12 aydan büyük yavrulamamış dişi)	56	11,70
Tosun (12 aydan büyük)	790	205,40
Toplam	846	217,10

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Hayvan Adı	Kesilen hayvan sayısı (baş)	Et(ton)
şişek-Koyun(12 aydan büyük)	2.983	65,63
Kuzu-Toklu(0-12 ay)	300	4,80
Oğlak-Çebiç (0-12 ay)	0	0,00
Gezdan-Keçi (12 aydan büyük)	143	3,43
Toplam	3.426	73,86

Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	İlçe Nüfusu	İldeki Yüzdesi
26.615	26.936	53.551	2,51%

Kaynak: TÜİK

**SEÇİLİ KRİTERLERE
GÖRE
BİYOGAZ POTANSİYELİ
ALTINEKİN**

14

ALTINEKİN

Seçili kriterlere göre teorik bazda;

**Düşük verim senaryosunda toplam biyogaz potansiyeli
50.322.515 m³/yıl**

**Yüksek verim senaryosunda toplam biyogaz potansiyeli
54.346.113 m³/yıl**

	ŞEKER ENDÜSTRİSİ (ton/yıl şeker pancarı)	YUMURTA TAVUKÇULUĞU (adet)	BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK (SIĞIR) (adet)	BUĞDAY ÜRETİMİ (ton/yıl)	ARPA ÜRETİMİ (ton/yıl)	ŞEKERPANCARI ÜRETİMİ (ton/yıl)	İLÇE NÜFUSU (kişi)
Kapasite	0	350.000	12.130	149.608	49.445	521.966	14.171
Düşük verim senaryosu	0	812.000	1.431.340	20.481.335	5.547.729	21.922.572	127.539
Biyogaz üretimi (m ³ /yıl)							
Yüksek verim senaryosu	0	1.260.000	3.093.150	22.141.984	5.715.842	21.922.572	212.565
Biyogaz üretimi (m ³ /yıl)							

<u>TEORİK</u>	TOPLAM BİYOGAZ POTANSİYELİ (m³/yıl)	TESİS GÜCÜ (MW)	ELEKTRİK ÜRETİMİ (kWh)
Düşük verim senaryosu	50.322.515	34,95	75.482.934
Yüksek verim senaryosu	54.346.113	36,79	128.912.603

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Tahıllar	Buğday (Durum)	2015	37.172	19.921
	Buğday (Diğer)	2015	245.073	129.687
	Mısır (Dane)	2015	38.892	40.221
	Arpa (Diğer)	2015	108.562	49.445
	Çavdar	2015	100	43
	Yulaf (Dane)	2015	1.240	280
	Tritikale (Dane)	2015	147	59

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Yağlı Tohumlar	Soya	2015	180	72
	Ayçiçeği (Yağlık)	2015	52.013	22.733
	Ayçiçeği (Çerezlik)	2015	2.450	610
	Aspir	2015	300	71
	Kolza (Kanola)	2015	940	329

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Meyvesi İçin Yetiştirilen Sebzeler	Kabak (Çerezlik)	2015	9.000	1.080
	Kavun	2015	1.000	4.000
	Karpuz	2015	200	1.001

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Patates-Kuru Baklagiller-Yenilebilir Kök Ve Yumrular	Patates (Diğer)	2015	3.386	13.362
	Bezelye	2015	950	380
	Nohut	2015	3.550	1.086
	Fasulye (Kuru)	2015	30.000	10.659
	Mercimek (Kırmızı)	2015	520	103
	Mercimek (Yeşil)	2015	1.840	322
	Buy (Çemen Otu)	2015	480	71

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Endüstriyel bitki	Şekerpancarı	2015	74.900	521.966

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Hayvan Adı	Yetişkin	Genç-Yavru	Toplam	Sağılan hayvan sayısı (baş)	Süt (Ton)
Sığır(Yerli)	46	21	67	20	25,89
Sığır (Kültür)	2.633	625	3.258	503	2.007,88
Sığır(Melez)	7.555	1.250	8.805	4.450	12.353,20
Toplam	10.234	1.896	12.130	4.973	14.386,97

Hayvan Adı	Kesilen hayvan sayısı (baş)	Et(ton)
İnek (yavrulamış dişi)	0	0,00
Boğa (damızlıkta kullanılan erkek)	0	0,00
Dana (0-12 erkek ve dişi)	0	0,00
Düve (12 aydan büyük yavrulamamış dişi)	0	0,00
Tosun (12 aydan büyük)	70	17,01
Toplam	70	17,01

Hayvan Adı	Kesilen hayvan sayısı (baş)	Et(ton)
Şişek-Koyun(12 aydan büyük)	339	7,46
Kuzu-Toklu(0-12 ay)	0	0,00
Oğlak-Çebiç (0-12 ay)	0	0,00
Gezdan-Keçi (12 aydan büyük)	77	1,85
Toplam	416	9,31

Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	İlçe Nüfusu	İldeki Yüzdesi
7.115	7.056	14.171	0,67%

Kaynak: TÜİK

**SEÇİLİ KRİTERLERE
GÖRE
BİYOGAZ POTANSİYELİ
EREĞLİ**

15

EREĞLİ

Seçili kriterlere göre teorik bazda;

Düşük verim senaryosunda toplam biyogaz potansiyeli

55.591.447 m³/yıl

Yüksek verim senaryosunda toplam biyogaz potansiyeli

75.074.829 m³/yıl

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

	ŞEKER ENDÜSTRİSİ (ton/yıl şeker pancarı)	YUMURTA TAVUKÇULUĞU (adet)	BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK (SIĞIR) (adet)	BUĞDAY ÜRETİMİ (ton/yıl)	ARPA ÜRETİMİ (ton/yıl)	ŞEKERPANCARI ÜRETİMİ (ton/yıl)	İLÇE NÜFUSU (kişi)
Kapasite	1.000.000	320.050	125.018	89.018	36.210	157.022	139.173
Düşük verim senaryosu Biyogaz üretimi (m ³ /yıl)	16.000.000	742.516	14.752.124	12.186.564	4.062.762	6.594.924	1.252.557
Yüksek verim senaryosu Biyogaz üretimi (m ³ /yıl)	16.000.000	1.152.180	31.879.590	13.174.664	4.185.876	6.594.924	2.087.595

<i>TEORİK</i>	TOPLAM BİYOĞAZ POTANSİYELİ (m³/yıl)	TESİS GÜCÜ (MW)	ELEKTRİK ÜRETİMİ (kWh)
Düşük verim senaryosu	55.591.447	38,60	83.386.244
Yüksek verim senaryosu	75.074.829	50,82	178.082.499

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Tahıllar	Buğday (Durum)	2015	92.761	39.907
	Buğday (Diğer)	2015	159.226	49.111
	Mısır (Dane)	2015	50.235	48.092
	Arpa (Diğer)	2015	128.562	36.210
	Çavdar	2015	18.000	7.090
	Yulaf (Dane)	2015	1.500	575
	Tritikale (Dane)	2015	80	31

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Kök Ve Yumru Sebzeler	Soğan (Kuru)	2015	7.000	14.000
	Havuç	2015	5.500	22.000

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Yağlı Tohumlar	Ayçiçeği (Yağlık)	2015	4.959	1.965
	Ayçiçeği (Çerezlik)	2015	20.000	6.049
	Aspir	2015	100	6
	Kolza (Kanola)	2015	50	10

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Meyvesi İçin Yetiştirilen Sebzeler	Domates (Sofralık)	2015	10.000	69.430
	Hıyar (Sofralık)	2015	1.500	7.500
	Biber (Sivri)	2015	750	1.500
	Patlıcan	2015	40	80
	Kabak (Sakız)	2015	1.000	1.000
	Balkabağı	2015	85	340
	Fasulye (Taze)	2015	320	320
	Kavun	2015	15.000	52.500
	Karpuz	2015	5.500	19.278

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Patates-Kuru Baklagiller-Yenilebilir Kök Ve Yumrular	Patates (Diğer)	2015	13.545	53.447
	Nohut	2015	9.000	2.131
	Fasulye (Kuru)	2015	3.000	1.066
	Mercimek (Yeşil)	2015	60	10
	Burçak (Dane)	2015	60	4

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Endüstriyel bitki	Şekerpancarı	2015	26.657	157.022

	Ürün adı	Pancar işleme kapasitesi (ton)	Şeker Üretim (ton)
Şeker fabrikası	Şeker	1.000.000	125.000

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Hayvan Adı	Yetişkin	Genç-Yavru	Toplam	Sağılan hayvan sayısı (baş)	Süt (Ton)
Sığır(Yerli)	1.006	570	1.576	464	612,99
Sığır (Kültür)	73.785	40.199	113.984	36.267	144.812,57
Sığır(Melez)	5.691	3.767	9.458	2.215	6.149,42
Toplam	80.482	44.536	125.018	38.946	151.574,98

Hayvan Adı	Kesilen hayvan sayısı (baş)	Et(ton)
İnek (yavrulamış dişi)	565	115,83
Boğa (damızlıkta kullanılan erkek)	60	20,70
Dana (0-12 erkek ve dişi)	0	0,00
Düve (12 aydan büyük yavrulamamış dişi)	145	27,41
Tosun (12 aydan büyük)	518	165,76
Toplam	1.288	329,69

Hayvan Adı	Kesilen hayvan sayısı (baş)	Et(ton)
Şişek-Koyun(12 aydan büyük)	16.200	243,00
Kuzu-Toklu(0-12 ay)	4.910	68,74
Oğlak-Çebiç (0-12 ay)	480	6,24
Gezdan-Keçi (12 aydan büyük)	167	3,51
Toplam	21.757	321,49

Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	İlçe Nüfusu	İldeki Yüzdesi
68.948	70.225	139.173	6,53%

Kaynak: TÜİK

**SEÇİLİ KRİTERLERE
GÖRE
BİYOGAZ POTANSİYELİ
KARAPINAR**

16

KARAPINAR

Seçili kriterlere göre teorik bazda;

**Düşük verim senaryosunda toplam biyogaz potansiyeli
43.488.207 m³/yıl**

**Yüksek verim senaryosunda toplam biyogaz potansiyeli
53.029.668 m³/yıl**

	ŞEKER ENDÜSTRİSİ (ton/yıl şeker pancarı)	YUMURTA TAVUKÇULUĞU (adet)	BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK (SIĞIR) (adet)	BUĞDAY ÜRETİMİ (ton/yıl)	ARPA ÜRETİMİ (ton/yıl)	ŞEKERPANCARI ÜRETİMİ (ton/yıl)	İLÇE NÜFUSU (kişi)
Kapasite	0	13.300	57.092	115.969	35.585	390.710	49.098
Düşük verim senaryosu	0	30.856	6.736.856	15.876.156	3.992.637	16.409.820	441.882
Biyogaz üretimi (m ³ /yıl)							
Yüksek verim senaryosu	0	47.880	14.558.460	17.163.412	4.113.626	16.409.820	736.470
Biyogaz üretimi (m ³ /yıl)							

<u>TEORİK</u>	TOPLAM BİYOĞAZ POTANSİYELİ (m³/yıl)	TESİS GÜCÜ (MW)	ELEKTRİK ÜRETİMİ (kWh)
Düşük verim senaryosu	43.488.207	30,20	65.231.586
Yüksek verim senaryosu	53.029.668	35,90	125.789.908

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Tahıllar	Buğday (Durum)	2015	133.061	52.699
	Buğday (Diğer)	2015	134.455	63.270
	Mısır (Dane)	2015	226.057	243.464
	Arpa (Diğer)	2015	155.993	35.585
	Çavdar	2015	12.000	3.030
	Yulaf (Dane)	2015	300	39
	Tritikale (Dane)	2015	2.000	675

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Kök Ve Yumru Sebzeler	Sarımsak (Kuru)	2015	500	1.750
	Havuç	2015	2.650	13.250

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Yağlı Tohumlar	Ayçiçeği (Yağlık)	2015	30.929	11.924
	Aspir	2015	165	29
	Kolza (Kanola)	2015	110	25

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Meyvesi İçin Yetiştirilen Sebzeler	Domates (Salçalık)	2015	5.600	33.326
	Kavun	2015	2.800	8.400
	Karpuz	2015	1.000	4.006

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Patates-Kuru Baklagiller-Yenilebilir Kök Ve Yumrular	Patates (Diğer)	2015	4.837	21.474
	Nohut	2015	750	189
	Fasulye (Kuru)	2015	920	374
	Mercimek (Kırmızı)	2015	25	3
	Mercimek (Yeşil)	2015	510	71

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Endüstriyel bitki	Şekerpancarı	2015	61.347	390.710

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Hayvan Adı	Yetişkin	Genç-Yavru	Toplam	Sağılan hayvan sayısı (baş)	Süt (Ton)
Sığır(Yerli)	472	190	662	142	188,25
Sığır (Kültür)	30.370	12.210	42.580	17.622	70.364,65
Sığır(Melez)	10.150	3.700	13.850	5.776	16.034,45
Toplam	40.992	16.100	57.092	23.540	86.587,35

Hayvan Adı	Kesilen hayvan sayısı (baş)	Et(ton)
İnek (yavrulamış dişi)	1.070	242,89
Boğa (damızlıkta kullanılan erkek)	0	0,00
Dana (0-12 erkek ve dişi)	0	0,00
Düve (12 aydan büyük yavrulamamış dişi)	435	93,09
Tosun (12 aydan büyük)	2.893	671,18
Toplam	4.398	1.007,16

Hayvan Adı	Kesilen hayvan sayısı (baş)	Et(ton)
Şişek-Koyun(12 aydan büyük)	900	19,80
Kuzu-Toklu(0-12 ay)	51.733	879,46
Oğlak-Çebiç (0-12 ay)	0	0,00
Gezdan-Keçi (12 aydan büyük)	250	6,00
Toplam	52.883	905,26

Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	İlçe Nüfusu	İldeki Yüzdesi
24.567	24.531	49.098	2,30%

Kaynak: TÜİK

**SEÇİLİ KRİTERLERE
GÖRE
BİYOGAZ POTANSİYELİ
SARAYÖNÜ**

17

SARAYÖNÜ

Seçili kriterlere göre teorik bazda;

**Düşük verim senaryosunda toplam biyogaz potansiyeli
22.040.721 m³/yıl**

**Yüksek verim senaryosunda toplam biyogaz potansiyeli
27.118.774 m³/yıl**

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

	ŞEKER ENDÜSTRİSİ (ton/yıl şeker pancarı)	YUMURTA TAVUKÇULUĞU (adet)	BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK (SIĞIR) (adet)	BUĞDAY ÜRETİMİ (ton/yıl)	ARPA ÜRETİMİ (ton/yıl)	ŞEKERPANCARI ÜRETİMİ (ton/yıl)	İLÇE NÜFUSU (kişi)
Kapasite	0	716.412	21.131	92.466	23.831	55.112	26.450
Düşük verim senaryosu	0	1.662.076	2.493.458	12.658.595	2.673.838	2.314.704	238.050
Biyogaz üretimi (m ³ /yıl)							
Yüksek verim senaryosu	0	2.579.083	5.388.405	13.684.968	2.754.864	2.314.704	396.750
Biyogaz üretimi (m ³ /yıl)							

<i>TEORİK</i>	TOPLAM BİYOGAZ POTANSİYELİ (m³/yıl)	TESİS GÜCÜ (MW)	ELEKTRİK ÜRETİMİ (kWh)
Düşük verim senaryosu	22.040.721	15,31	33.060.715
Yüksek verim senaryosu	27.118.774	18,36	64.327.539

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Tahıllar	Buğday (Durum)	2015	107.464	19.898
	Buğday (Diğer)	2015	532.896	72.568
	Mısır (Dane)	2015	957	986
	Arpa (Diğer)	2015	159.993	23.831
	Çavdar	2015	183	45
	Yulaf (Dane)	2015	5.330	1.048
	Kuşyemi	2015	110	11
	Tritikale (Dane)	2015	502	114

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Diğer Sebzeler (Başka Yerde Sınıflandırılmamış)	Karnabahar	2015	3	11
	Lahana (Beyaz)	2015	5	25
	Ispanak	2015	10	12
	Mantar (Kültür)	2015	0	685

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Kök Ve Yumru Sebzeler	Soğan (Kuru)	2015	500	1.300
	Sarımsak (Kuru)	2015	15	15
	Havuç	2015	15	53

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Yağlı Tohumlar	Ayçiçeği (Yağlık)	2015	6.505	2.022
	Ayçiçeği (Çerezlik)	2015	100	16
	Aspir	2015	5.500	557
	Kolza (Kanola)	2015	393	59

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Meyvesi İçin Yetiştirilen Sebzeler	Domates (Sofralık)	2015	55	167
	Hıyar (Sofralık)	2015	7	28
	Biber (Sivri)	2015	10	13
	Kabak (Çerezlik)	2015	400	100
	Fasulye (Taze)	2015	20	15
	Kavun	2015	55	96
	Karpuz	2015	50	100

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Patates-Kuru Baklagiller-Yenilebilir Kök Ve Yumrular	Patates (Diğer)	2015	17.608	69.481
	Nohut	2015	6.000	640
	Fasulye (Kuru)	2015	5.700	2.062
	Mercimek (Kırmızı)	2015	150	17
	Mercimek (Yeşil)	2015	500	64
	Buy (Çemen Otu)	2015	18	3

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Endüstriyel bitki	Şekerpancarı	2015	9.247	55.112

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Hayvan Adı	Yetişkin	Genç-Yavru	Toplam	Sağılan hayvan sayısı (baş)	Süt (Ton)
Sığır(Yerli)	256	108	364	116	152,96
Sığır (Kültür)	6.040	2.800	8.840	3.560	14.215,08
Sığır(Melez)	8.047	3.880	11.927	4.540	12.602,74
Toplam	14.343	6.788	21.131	8.216	26.970,77

Hayvan Adı	Kesilen hayvan sayısı (baş)	Et(ton)
İnek (yavrulamış dişi)	100	20,00
Boğa (damızlıkta kullanılan erkek)	30	7,80
Dana (0-12 erkek ve dişi)	2	0,20
Düve (12 aydan büyük yavrulamamış dişi)	100	18,00
Tosun (12 aydan büyük)	224	49,28
Toplam	456	95,28

Hayvan Adı	Kesilen hayvan sayısı (baş)	Et(ton)
Şişek-Koyun(12 aydan büyük)	205	4,51
Kuzu-Toklu(0-12 ay)	0	0,00
Oğlak-Çebiş (0-12 ay)	0	0,00
Gezdan-Keçi (12 aydan büyük)	22	0,53
Toplam	227	5,04

Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	İlçe Nüfusu	İldeki Yüzdesi
13.067	13.383	26.450	1,24%

Kaynak: TÜİK

**SEÇİLİ KRİTERLERE
GÖRE
BİYOGAZ POTANSİYELİ
KADINHANI**

18

KADINHANI

Seçili kriterlere göre teorik bazda;

**Düşük verim senaryosunda toplam biyogaz potansiyeli
64.440.708 m³/yıl**

**Yüksek verim senaryosunda toplam biyogaz potansiyeli
72.904.560 m³/yıl**

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

	ŞEKER ENDÜSTRİSİ (ton/yıl şeker pancarı)	YUMURTA TAVUKÇULUĞU (adet)	BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK (SIĞIR) (adet)	BUĞDAY ÜRETİMİ (ton/yıl)	ARPA ÜRETİMİ (ton/yıl)	ŞEKERPANCARI ÜRETİMİ (ton/yıl)	İLÇE NÜFUSU (kişi)
Kapasite	0	11.000	36.250	254.854	134.889	233.800	32.670
Düşük verim senaryosu Biyogaz üretimi (m ³ /yıl)	0	25.520	4.277.500	34.889.513	15.134.546	9.819.600	294.030
Yüksek verim senaryosu Biyogaz üretimi (m ³ /yıl)	0	39.600	9.243.750	37.718.392	15.593.168	9.819.600	490.050

<i>TEORİK</i>	TOPLAM BİYOĞAZ POTANSİYELİ (m³/yıl)	TESİS GÜCÜ (MW)	ELEKTRİK ÜRETİMİ (kWh)
Düşük verim senaryosu	64.440.708	44,75	96.659.989
Yüksek verim senaryosu	72.904.560	49,35	172.934.478

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Tahıllar	Buğday (Durum)	2015	244.629	96.080
	Buğday (Diğer)	2015	343.806	158.774
	Mısır (Dane)	2015	8.372	11.021
	Arpa (Diğer)	2015	329.137	134.889
	Çavdar	2015	500	177
	Yulaf (Dane)	2015	2.250	612
	Tritikale (Dane)	2015	1.017	383

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Yağlı Tohumlar	Ayçiçeği (Yağlık)	2015	33.529	15.920
	Ayçiçeği (Çerezlik)	2015	500	202
	Aspir	2015	600	135
	Haşhaş (Tohum)	2015	2.942	181

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Meyvesi İçin Yetiştirilen Sebzeler	Domates (Salçalık)	2015	550	3.546
	Kavun	2015	750	2.625

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Patates-Kuru Baklagiller-Yenilebilir Kök Ve Yumrular	Patates (Diğer)	2015	9.675	47.721
	Nohut	2015	6.100	1.039
	Fasulye (Kuru)	2015	25.000	11.420
	Mercimek (Yeşil)	2015	1.000	110

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Endüstriyel bitki	Şekerpancarı	2015	39.708	233.800

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Hayvan Adı	Yetişkin	Genç-Yavru	Toplam	Sağılan hayvan sayısı (baş)	Süt (Ton)
Sığır(Yerli)	470	470	940	267	352,97
Sığır (Kültür)	22.700	8.600	31.300	12.460	49.752,78
Sığır(Melez)	2.760	1.250	4.010	1.335	3.705,96
Toplam	25.930	10.320	36.250	14.062	53.811,71

Hayvan Adı	Kesilen hayvan sayısı (baş)	Et(ton)
İnek (yavrulamış dişi)	0	0,00
Boğa (damızlıkta kullanılan erkek)	0	0,00
Dana (0-12 erkek ve dişi)	0	0,00
Düve (12 aydan büyük yavrulamamış dişi)	0	0,00
Tosun (12 aydan büyük)	224	49,28
Toplam	224	49,28

Hayvan Adı	Kesilen hayvan sayısı (baş)	Et(ton)
Şişek-Koyun(12 aydan büyük)	338	7,44
Kuzu-Toklu(0-12 ay)	0	0,00
Oğlak-Çebiç (0-12 ay)	0	0,00
Gezdan-Keçi (12 aydan büyük)	77	1,85
Toplam	415	9,28

Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	İlçe Nüfusu	İldeki Yüzdesi
16.431	16.239	32.670	1,53%

Kaynak: TÜİK

**SEÇİLİ KRİTERLERE
GÖRE
BİYOGAZ POTANSİYELİ
ILGIN**

19

ILGIN

Seçili kriterlere göre teorik bazda;

**Düşük verim senaryosunda toplam biyogaz potansiyeli
42.681.740 m³/yıl**

**Yüksek verim senaryosunda toplam biyogaz potansiyeli
49.111.777 m³/yıl**

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

	ŞEKER ENDÜSTRİSİ (ton/yıl şeker pancarı)	YUMURTA TAVUKÇULUĞU (adet)	BÜYÜKBAŞ HAYVANCILIK (SIĞIR) (adet)	BUĞDAY ÜRETİMİ (ton/yıl)	ARPA ÜRETİMİ (ton/yıl)	ŞEKERPANCARI ÜRETİMİ (ton/yıl)	İLÇE NÜFUSU (kişi)
Kapasite	850.000	47.000	36.615	75.364	54.170	184.704	55.484
Düşük verim senaryosu	13.600.000	109.040	4.320.570	10.317.332	6.077.874	7.757.568	499.356
Biyogaz üretimi (m ³ /yıl)							
Yüksek verim senaryosu	13.600.000	169.200	9.336.825	11.153.872	6.262.052	7.757.568	832.260
Biyogaz üretimi (m ³ /yıl)							

<i>TEORİK</i>	TOPLAM BİYOGAZ POTANSİYELİ (m³/yıl)	TESİS GÜCÜ (MW)	ELEKTRİK ÜRETİMİ (kWh)
Düşük verim senaryosu	42.681.740	29,64	64.021.898
Yüksek verim senaryosu	49.111.777	33,25	116.496.409

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Tahıllar	Buğday (Durum)	2015	112.464	35.491
	Buğday (Diğer)	2015	128.001	39.873
	Mısır (Dane)	2015	60	38
	Arpa (Biralık)	2015	3.000	1.458
	Arpa (Diğer)	2015	180.281	52.712
	Çavdar	2015	255	90
	Yulaf (Dane)	2015	11.059	2.655
	Tritikale (Dane)	2015	445	164

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Diğer Sebzeler (Başka Yerde Sınıflandırılmamış)	Lahana (Beyaz)	2015	110	220
	Marul (Kıvırcık)	2015	60	63
	Marul (Göbekli)	2015	105	89
	Ispanak	2015	210	126
	Maydonoz	2015	25	6

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Kök Ve Yumru Sebzeler	Soğan (Taze)	2015	30	60
	Soğan (Kuru)	2015	80	160
	Sarımsak (Kuru)	2015	20	30
	Pırasa	2015	110	187

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Yağlı Tohumlar	Ayçiçeği (Yağlık)	2015	2.574	955
	Ayçiçeği (Çerezlik)	2015	40	5
	Aspir	2015	1.100	115
	Haşhaş (Tohum)	2015	20.276	1.518

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Meyvesi İçin Yetiştirilen Sebzeler	Domates (Sofralık)	2015	1.700	4.459
	Hıyar (Sofralık)	2015	220	396
	Acur	2015	50	105
	Biber (Dolmalık)	2015	70	91
	Biber (Sivri)	2015	150	195
	Kabak (Sakız)	2015	12	20
	Balkabağı	2015	24	60
	Kabak (Çerezlik)	2015	200	16
	Fasulye (Taze)	2015	90	77
	Barbunya Fasulye (Taze)	2015	32	27
	Kavun	2015	300	750
	Karpuz	2015	200	601

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Patates-Kuru Baklagiller-Yenilebilir Kök Ve Yumrular	Patates (Diğer)	2015	2.032	6.013
	Nohut	2015	28.200	3.621
	Fasulye (Kuru)	2015	510	137
	Mercimek (Yeşil)	2015	500	66

Grup adı	Ürün adı	Yıl	Ekilen alan (dekar)	Üretim (ton)
Endüstriyel bitki	Şekerpancarı	2015	32.671	184.704

	Ürün adı	Pancar işleme kapasitesi (ton)	Şeker Üretim (ton)
Şeker fabrikası	Şeker	850.000	110.000

Kaynak: TÜİK

Konya'da Biyogaz Tesisi Potansiyeline Yönelik Araştırmalar

Hayvan Adı	Yetişkin	Genç-Yavru	Toplam	Sağılan hayvan sayısı (baş)	Süt (Ton)
Sığır(Yerli)	1.785	495	2.280	854	1.129,52
Sığır (Kültür)	14.535	4.150	18.685	9.879	39.446,85
Sığır(Melez)	11.455	4.195	15.650	7.120	19.765,12
Toplam	27.775	8.840	36.615	17.853	60.341,48

Hayvan Adı	Kesilen hayvan sayısı (baş)	Et(ton)
İnek (yavrulamış dişi)	0	0,00
Boğa (damızlıkta kullanılan erkek)	0	0,00
Dana (0-12 erkek ve dişi)	0	0,00
Düve (12 aydan büyük yavrulamamış dişi)	0	0,00
Tosun (12 aydan büyük)	69	16,77
Toplam	69	16,77

Hayvan Adı	Kesilen hayvan sayısı (baş)	Et(ton)
Şişek-Koyun(12 aydan büyük)	524	11,53
Kuzu-Toklu(0-12 ay)	0	0,00
Oğlak-Çebiç (0-12 ay)	0	0,00
Gezdan-Keçi (12 aydan büyük)	182	4,37
Toplam	706	15,90

Erkek Nüfusu	Kadın Nüfusu	İlçe Nüfusu	İldeki Yüzdesi
27.513	27.971	55.484	2,60%

Kaynak: TÜİK

**SEÇİLİ KRİTERLERE
GÖRE
BİYOGAZ TESİSİ
FİZİBİLİTESİ**

20

Atıkların uygun olmayan koşullarda depolanması; çirkin bir görüntü oluşturmasının yanında, istenmeyen koku, sinek ve haşere oluşumuna neden olmakta ve atık birikiminden kaynaklanan çeşitli gazlar nedeniyle bölge hava kalitesini düşürmektedir.

Elektrik enerjisinin yaklaşık 2/3'ü doğalgaz ve termik santrallerinde üretilmekte ve enerji arzında güvenlik riski bulunmaktayken, tarımda organik gübre sıkıntısı çekilirken ve Türkiye gübre ihtiyacının yarısını ithalat yolu ile karşılarken; organik atıkları değerlendirmeme çelişkisinden ülkemiz mutlaka kurtulmalıdır.

Biyogaz tesislerinde, çevreci atık çevrimi sağlanmaktadır.

Her şeyden önce biyogaz sistemleri, organik gübre ve enerji üretiminin doğal bir kaynağı olarak görülmelidir

ORGANİK ATIKLARIN TOPLANMASI

Tavukçuluk işletmeleri, büyükbaş ve küçükbaş hayvan işletmelerindeki potansiyelin artışına paralel oluşan büyük miktarlarda atıklar, son yıllarda ciddi çevre sorunlarına sebep olmaktadır.

Hayvan atıklarının bertaraf yöntemlerinin uygulanmasında karşılaşılabilecek önemli problem yeterli miktarda çiftlik hayvanı gübresinin ekonomik olarak merkezi ünitelere ulaştırılabilesidir.

Çiftlik hayvanı gübrelerinin kuru madde miktarı % 70 civarında ise kaynaktan 40 km mesafeye, kuru madde miktarı % 10 ise kaynaktan 10 km mesafeye taşınmasının ekonomik olduğu belirtilmektedir. [12]

Her ülke kendi ekonomisine ve gereksinimine uygun yöntem arayışı içerisinde. Gelişmiş ülkelerde hayvan dışkıları birçok şekilde değerlendirilmektedir. Bu ülkelerde biyogaz tesisleri kurularak elde edilen biyogaz, enerjiye dönüştürülmekte ve organik katı/sıvı gübre elde edilmekte yada kompost tesislerinde toprak iyileştirici üretimi gerçekleştirilmektedir.

Tarımsal atıkların toplanma, taşınma ve depolanma zorluğu, atıkların çeşitli ve yüksek miktarda oluşu, karmaşık yapıları itibarıyla biyolojik ve kimyasal dönüşüm reaksiyonlarına karşı dirençli oluşları vb. nedenlerle aşılması çok da kolay olmayan zorluklar bulunmaktadır.

Bu zorlukların aşılıp tarlalarda düzensiz ve kontrolsüz şekilde bırakılan, zaman zaman yakılarak çevresel sorunlara yol açan tarımsal atıkların yönetimi için atılacak adımlar da yenilikçi adımlar olarak değerlendirilmeli ve desteklenmelidir.

Tarımsal atıkların dönüşümüne olanak tanıyan teknolojilerin finansal açıdan desteklenmesi bu teknolojilerin sanayici/girişimci tarafından hayata geçirilmesi için şüphesiz bir hareketlenme sağlayacaktır.

Fakat ulusal çapta sürdürülebilir ve tekrarlanabilir bir yapı oluşturabilmek için, kamunun ve özellikle yerel yönetimlerin de desteğini alarak akademik camiada var olan bilgi birikiminin hayata geçirilebilmesi gerekmektedir.

Bu nedenle birden fazla aktörün rol aldığı büyük çapta işbirlikleri içeren teknoloji odaklı projelere finansman desteği sunulması ve başarıya ulaşan projelerin ulusal çapta yaygınlaştırılması gerekmektedir.

Politika geliştiricilerin mevzuat ve teşvik boyutunda yapacakları iyileştirmeler ise bu alanda önemli bir sektör oluşturabilecek derecede etkili olacaktır.

BIYOGAZ TESİSLERİ

Biyogaz üretiminin mikrobiyolojisi:

Biyogaz; organik maddelerin oksijensiz şartlarda biyolojik parçalanması (anaerobik fermantasyon) sonucu oluşan ağırlıklı olarak metan ve karbondioksit gazıdır. Çeşitli organik maddelerin metan ve karbondioksit dönuşümü karışık mikrobiyolojik flora tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu oksijensiz bozunma sonucunda metan gazı üç aşamalı bir işlem sonucunda oluşur.



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı

Oksijensiz bozunmanın (anaerobik fermantasyon) bu üç aşaması aşağıdaki gibi sıralanır:

1. Fermantasyon ve Hidroliz

Bu aşamada fermentatif ve hydrolytic bakteriler olarak isimlendirilen bakteri grupları organik maddenin üç temel ögesi olan karbon hidratları ($C_6 H_{10} O_5$), proteinleri ($6C 2NH_3 3H_2O$) ve yağları ($C_{50} OH_{90} O_6$) parçalayarak CO_2 , asetik asit ve büyük bir kısmını da çözülebilir uçucu organik maddelere dönüştürürler. Bu son gruptaki uçucu organik maddelerin büyük bir bölümünün uçucu yağ asitleri olması nedeniyle, bu aşamaya uçucu yağ asitlerinin [$CH_3 (CH_2)_n COOH$] oluşum aşaması adı da verilir.

2. Asetik Asidin Oluşumu

Bu aşamada, birinci aşama sonucunda açığa çıkan ve uçucu yağ asitlerini asetik aside dönüştüren asetogenik (asit oluşturan) bakteri grupları devreye girmekte ve bir kısım asetogenik bakteriler uçucu yağ asitlerini asetik asit ve hidrojene dönüştürmektedir.

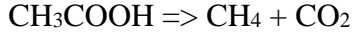
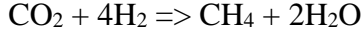
$$CH_3(CH_2)_n COOH + H_2O \Rightarrow 2CH_3 COOH + 2H_2$$

Diğer bir kısım asetogenik bakteri grubu ise açığa çıkan karbondioksit ve hidrojeni kullanarak asetik asit oluşturmaktadır. Ancak bu ikinci yolla oluşan asetik asit miktarı, birinciye oranla daha azdır.



3. Metan Gazının Oluşumu

Anaerobik fermantasyonun bu son aşamasında metan oluşturan bakteri grupları devreye girmekte, ve bir kısım metan oluşturan bakteriler CO₂ ve H₂'yi kullanarak metan (CH₄) ve suyu (H₂O) açığa çıkarırlarken, öteki bir grup metan oluşturan bakteriler ise ikinci aşama sonucunda açığa çıkan asetik asidi kullanarak CH₄ ve CO₂ oluşturmaktadırlar.



Ancak bu aşamada birinci yolla oluşan metan miktarı, ikinci yolla elde edilen metan miktarından daha azdır. Üretilen tüm metanın % 30'u birinci yolla % 70'i ikinci yolla yapılmaktadır.

Bu üç aşamada üç değişik bakteri grubu etkinlik göstermektedir. Anaerobik fermantasyonda bekletme süresine, atık su ve atık organik maddelerin türüne, ortamın PH ile içerdikleri iyonlara ve bunlara bağımlı olarak oluşan mikroorganizmalar topluluğunun yapısına göre üç değişik sıcaklık bölgesi mevcuttur.

Anaerobik fermantasyonun üçüncü aşamasında devreye giren ve metan oluşumunu sağlayan metan bakterileri, fermantasyon ortamının sıcaklığına göre üç gruba ayrılır:

1- Psychrophilic (Sakrofilik) Bakteriler Optimum faaliyet sıcaklığı: 5- 25 °C

2- Mezophilic (Mezofilik) Bakteriler Optimum faaliyet sıcaklığı: 25- 38 °C

3- Thermophilic (Termofilik) Bakteriler Optimum faaliyet sıcaklığı: 50- 60 °C

Sakrofilik bakteriler deniz ve göl diplerindeki tortullar ile bataklıklar, termofilik bakteriler ise yüksek sıcaklıklardaki volkanik ve jeotermal bataklıklar içerisinde yaşamaktadırlar.

Üretilen biyogazın kontentindeki metan gazı üretiminin başarısı; ortam sıcaklığı, hammaddenin cinsi ve miktarı, ortam asitliği (pH), partikül büyüklüğü, fermantasyon süresi, karbon azot oranı (C/N), tesis tipi, kuru madde miktarı faktörlerinin etkisindedir.

Ortam sıcaklığı, metan gazı oluşumunda en önemli etmendir. Bu nedenle sıcak bölgelerde tesisin başarısı daha yüksek olmaktadır. Metan oluşturan bakteriler ani sıcaklık değişimlerinden, gündüz-gece sıcaklık farklılıklarından çok çabuk etkilenmektedir.

Anaerobik bakterilerin en önemli besin maddeleri karbon ve azottur. Mikroorganizma karbonu enerji kaynağı olarak kullanırken azotu yeni hücrelerin oluşturulmasında yapı malzemesi olarak değerlendirir. Karbon azota nazaran 25-30 kat daha fazla kullanılır. [13]

Biyogaz Üretimi:

Biyogaz; organik bazlı atık/artıkların oksijensiz ortamda (anaerobik) fermantasyonu sonucu ortaya çıkan renksiz - kokusuz, havadan hafif, parlak mavi bir alevle yanan ve bileşiminde organik maddelerin bileşimine bağlı olarak yaklaşık; % 40-70 metan, % 30-60 karbondioksit, % 0-3 hidrojen sülfür ile çok az miktarda azot ve hidrojen bulunan bir gaz karışımdır.

1 m³ biyogazın sağladığı ısı miktarı 4700-5700 kcal/m³'dir.



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı(YEGM)

Biyogaz Üretiminde Kullanılan Organik Atık/Artık Hammaddeler

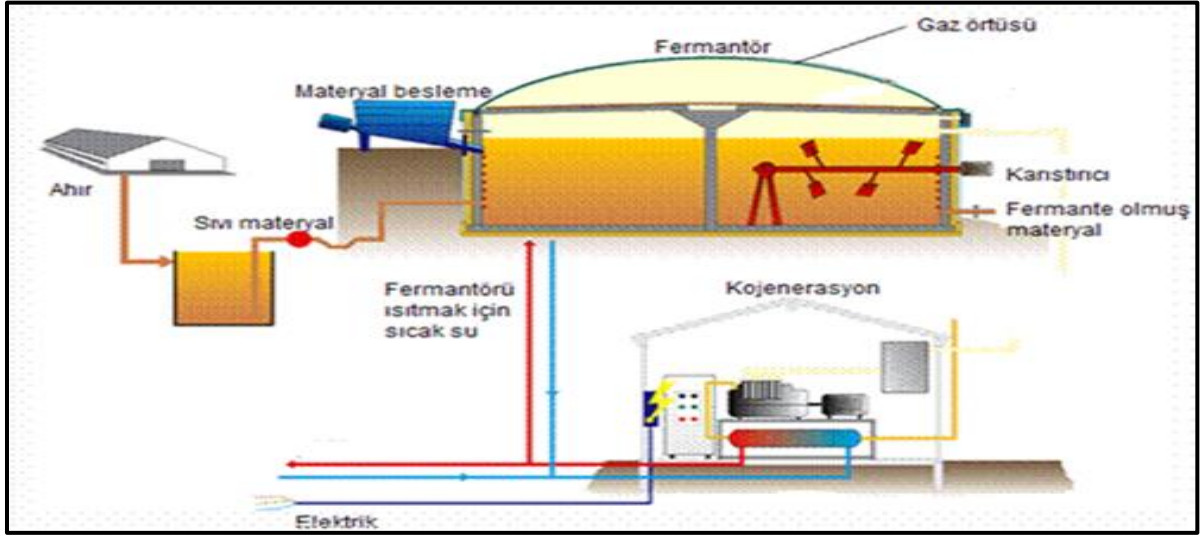
Hayvansal Atıklar: Sığır, at, koyun, tavuk gibi hayvanların dışkıları, mezbahane atıkları ve hayvansal ürünlerin işlenmesi sırasında ortaya çıkan atıklar özellikle kırsal kesimler için önerilen biyogaz tesislerinde kullanılmaktadır.

Bitkisel Artıklar: İnce kıyılmış sap, saman, anız ve mısır artıkları, şeker pancarı yaprakları ve çimen artıkları gibi bitkilerin işlenmeyen kısımları ile bitkisel ürünlerin işlenmesi sırasında ortaya çıkan artıklardır.

Bitkisel artıkların kullanıldığı biyogaz tesislerinin işletilmesi sırasında proses kontrolü büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle kırsal kesimlerde bitkisel artıklardan biyogaz eldesi önerilmemektedir.

Organik İçerikli Şehir ve Endüstriyel Atıklar: Kanalizasyon ve dip çamurları, kağıt, sanayi ve gıda sanayi atıkları, çözülmüş organik madde derişimi yüksek endüstriyel ve evsel atıklar biyogaz üretiminde kullanılmaktadır. Bu atıklar Özellikle belediyeler ve büyük sanayi tesisleri tarafından yüksek teknoloji kullanılarak tesis edilen biyogaz üretim merkezlerinde kullanılan atıklardır.

Biyogaz Üretiminde Kullanılan Sistemler:



Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı(YEGM)

1. Kesikli (Batch) Fermantasyon

Tesisin fermantörü (üretim tankı) hayvansal ve/veya bitkisel atıklar ile doldurulmakta ve alıkoyma - bekletme süresi kadar bekletilerek biyogazın oluşumu tamamlanmaktadır. Kullanılan organik maddeye ve sistem sıcaklığına bağlı olarak bekleme süresi değişmektedir. Bu süre sonunda tesisin fermantörü (reaktörü) tamamen boşaltılmakta ve yeniden doldurulmaktadır.

2. Beslemeli - Kesikli Fermantasyon

Burada fermantör başlangıçta belirli oranda organik madde ile doldurulmakta ve geri kalan hacim fermantasyon süresine bölünerek günlük miktarlarla tamamlanmaktadır. Belirli fermantasyon süresi sonunda fermantör tamamen boşaltılarak yeniden doldurulmaktadır.

3. Sürekli Fermantasyon

Bu fermantasyon biçiminde fermantörden gaz çıkışı başladığında günlük olarak besleme yapılır. Sisteme aktarılan karışım kadar gazı alınmış çökelti sistemden dışarıya alınır. Organik madde fermantöre her gün belirli miktarlarda verilmekte, alıkoyma süresi kadar bekletilmekte ve aynı oranlarda fermente olmuş materyal günlük olarak fermantörden alınmaktadır. Böylece günlük beslemelerle sürekli biyogaz üretimi sağlanmaktadır.

Biyogaz Üretiminde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar:

- Fermantörde (üretim tankı-sindireç) kesinlikle oksijen bulunmamalı,
- Antibiyotik almış hayvansal atıklar üretim tankına alınmamalı,
- Deterjanlı organik atıklar üretim tankına alınmamalı,
- Ortamda yeni bakteri oluşturulması ve büyümesi için yeterli miktarda azot bulunmalı,
- Üretim tankında asitlik 7,0 - 7,6 arasında olmalı,
- Metan bakterileri için substratta (S) sirke asidi cinsinden organik asit konsantrasyonu 500 - 1500 mg/litre civarında olmalı,
- Fermantör sıcaklığı 35 °C veya 56 °C de sabit tutulmalı,
- Üretim tankına ışık girmemeli ve ortam karanlık olmalı,
- Üretim tankında minimum % 50, optimum % 90 oranında su olmalı,
- Ortamda metan bakterilerinin beslenmesine yetecek kadar organik madde, parçalanmış-öğütülmüş olarak bulunmalıdır.







Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı(YEGM)

Uygun hammadde miktarı, hammaddenin cinsi ve özellikleri, ısıtma ihtiyaçları, karıştırma ihtiyaçları, kullanılacak malzeme ve ekipmanların cinsi, tesisin kurulacağı yerin seçimi, tesis inşaatı ve tesisin yalıtımı, tesisin ısıtılması ve işletme koşulları, biyogazın depolanması ve dağıtımı, biyogazın taşınması, tesisten çıkan biyogübrenin depolanması, tarlaya taşınması ve dağıtımı ve biyogaz kullanım araçlarının belirlenmesi hususlarına dikkat edilmesi gerekmektedir. [14]








Biyogaz Tesis Tasarımı:

Biyogaz tesisi tasarlanırken aşağıdaki konular dikkate alınmalıdır.



Tesis özellikleri:

-  Tesis yeri seçimi
-  Uygun tesis inşaatı
-  Tesis enerji gereksiniminin belirlenmesi
-  Tesisin ısıtılması- yalıtılması




Hammadde özellikleri:

-  Cins ve miktar
-  Yoğunluk
-  Kuru madde içeriği
-  Tanecik büyüklüğü
-  Karbon/ Azot oranı
-  Organik asit içeriği
-  Toksik madde içeriği





Reaktör tasarımı:

-  Tip ve kapasite
-  Çalışma koşulları



Biyometanlaştırma süreci:

-  Uygun mikroorganizma seçimi
-  Sıcaklık
-  pH

Biyogaz:

-  Bileşim
-  Isıl değer
-  Tesis içi kullanım koşulları (Isı-Elektrik eldesi, ekipmanlarının belirlenmesi)
-  Depolanma- taşınım-kullanım koşulları

Gübre:

-  Sıvı veya katı form
-  Depolama- taşıma-kullanım koşulları

Biyogaz Tesisi Tasarımında Maliyet Analizi Örnekleme:

Atık kaynağı	Kanatlı dışkısı	Sığır dışkısı	Evsel atıklar
Atık miktarı (ton)	20.000	10.000	10.000
Birim atıktaki biyogaz (m ³)	100	34	125
Atıktaki biyogaz miktarı (m ³)	2.000.000	340.000	1.250.000
Birim elektrik üretimi	2,37	2,37	2,37
Üretilebilecek elektrik (kWh)	4.740.000	805.800	2.962.500
Atığın kuru madde oranı	15%	10%	18%
Atığın karbon azot oranı	12	25	18
ATIK C/N çarpımı	240.000	250.000	180.000
Karışım C/N	17		
Tamamı granül olan gübre (ton)	3.000	1.000	1.800

Toplam atık miktarı (ton)	40.000
Birim atıktaki biyogaz (m ³)	90
Atıktaki biyogaz miktarı (m ³)	3.590.000
Üretilebilecek elektrik (kWh)	8.515.719
TESİS KAPASİTESİ(MW)	2,43

Granül gübre birim fiyatı (TL/ton)	400
Tamamı granül gübre geliri (TL)	2.320.000
Elektrik birim fiyatı (TL/kWh)	0,47
Elektrik geliri (TL)	4.002.388

TESİS GELİRLERİ (TL)	6.322.388
TESİS GİDERLERİ (TL)	1.500.000
İŞLETME KAZANCI (TL)	4.822.388
TESİS YATIRIM MALİYETİ (TL)	22.500.000
GERİ ÖDEME SÜRESİ (YIL)	4,67

Amortisman süresi yaklaşık 5 yıldır.

**DEĞERLENDİRME
VE
SONUÇ**

21

KONYA;

- güçlü ve hızlı gelişen ekonomisi,
 - ekonomik faaliyetlerin çeşitliliği,
 - yatırımcılara sunduğu geniş araziler,
 - doğal kaynaklar,
 - lojistik avantajı ve ulaşım imkânları,
 - nitelikli ve ucuz işgücü,
 - nüfus potansiyeli,
 - dinamik ekonomisi ve sinerjisi,
- ile ülkemizin sanayi, tarım, ticaret, eğitim, kültür alanlarındaki önde gelen merkezlerinden biri olmasının yanı sıra turizm, sağlık, enerji, bilim ve teknoloji alanlarında da önemli bir merkez olma yolunda sağlam adımlarla ilerlemektedir.

Konya'nın ekonomik ve sosyal gelişimini sağlamak üzere ildeki kurum ve kuruluşlar arasında üst düzeyde bir uyum ve felsefe birliği bulunmaktadır.

Bu sayede; mevcut kaynaklarımız ve potansiyelimiz ile yerel dinamiklerimiz ilimizin hızlı, sağlıklı, rasyonel ve sürdürülebilir gelişmesini sağlamak üzere etkin biçimde çaba sarf etmektedirler.

DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

KONYA'DA ORGANİK ATIK /ARTIK MADDE POTANSİYELİNE BAKIŞ:



- ✚ **Yumurta tavukçuluğu potansiyeli en yüksek olan ilçeler:** Meram, Karatay, Çumra, Sarayönü, Selçuklu, Altınekin, Ereğli, Akşehir, Ilgın, Kulu, Cihanbeyli, Güneysınır.
- **Büyükbaş hayvancılık(sığır) potansiyeli en yüksek olan ilçeler:** Ereğli, Karatay, Çumra, Karapınar, Meram, Ilgın, Kadınhanı, Cihanbeyli, Seydişehir, Beyşehir, Akşehir.
- ✓ **Mutfak ve hizmet sektörü atıkları açısından nüfusu en çok olan ilçeler:** Selçuklu, Meram, Karatay, Ereğli, Akşehir, Beyşehir, Çumra, Seydişehir, Cihanbeyli, Ilgın.
- **Mezbahane olan ilçeler:** Karatay, Karapınar, Ereğli, Beyşehir, Seydişehir, Kulu, Akşehir, Kadınhanı, Sarayönü, Cihanbeyli, Çumra.
- **Süt ve süt ürünleri tesisi olan ilçeler:** Karatay, Ereğli, Meram, Karapınar, Selçuklu, Seydişehir, Akşehir.
- ✚ **Şeker fabrikası, gıda işleme ve meyve suyu tesisi olan ilçeler:** Meram, Çumra, Ereğli, Ilgın, Seydişehir.

SONUÇ:

2023 çevre hedefine yönelik sürdürülebilir kalkınma açısından hayati önem taşıyan sürdürülebilir şehirleşme ve çevre için; şimdiki kuşakların ihtiyacı karşılanırken, gelecek kuşakların kendi ihtiyaçlarını karşılama imkanlarını tehlikeye atacak, üretim ve tüketim biçimleri azaltılmalı veya kaldırılmalıdır.

TEİAŞ Genel Müdürlüğü Planlama ve Stratejik Yönetim Dairesi Başkanlığı’nın “Türkiye Elektrik Enerjisi 5 Yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonu(2015-2019)’na göre;

2015 puant güç talebi 41.402 MW ve enerji talebi 268.820 GWh, 2019 puant güç talebi 51.861 MW ve enerji talebi 336.730 GWh

2019 kurulu güç, Senaryo 1: kurulu güç 91.052 MW ve 401.799 GWh elektrik üretimi biyogaz+atık enerji santralleri 321 MW güç (% 0,4) ve 2.076 GWh elektrik üretimi (% 0,5)

2019 kurulu güç, Senaryo 2: kurulu güç 87.499 MW ve 453.228 GWh elektrik üretimi biyogaz+atık enerji santralleri 320 MW güç(% 0,4) ve 2.066 GWh elektrik üretimi (% 0,5)

HEDEF 2023 ;

düşük verim senaryosu, güç 108 MW(32 MWe) ve 234 milyon kWh

yüksek verim senaryosu, güç 147 MW(59 MWe) ve 514 milyon kWh

elektrik üretimi yapılacak biyogaz tesislerinin Konya’da kurulmasına katkı sağlamaktır.

Organik atıkların değerlendirilmesi ile; bölgenin ve ülkemizin kaynak ve imkânları aktif olarak kullanılacak, çevre kirliliği önlenecek, çevre korunup geliştirilecek, hayvancılık işletmelerinden kaynaklanan amonyak salınımı azaltılarak hava kalitesi iyileştirilecek, sera gazı emisyon kontrolü sağlanarak iklim değişikliği ile mücadele etkinliği artırılabilecek, enerji arz güvenliğinin sağlanmasındaki riskler azaltılacak, yenilenebilir kaynaklardan enerji üretim payı artırılabilecek, tarımsal üretimde artış sağlanacak, organik tarım yapılanması güçlendirilecek, istihdam oluşturulacak, ekonomik ve sosyal gelişme hızlandırılacaktır.

Kaynakça:

- [1] Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü, iklim değişikliği http://www.eie.gov.tr/iklim_degisikligi.aspx
- [2] Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Meteoroloji Genel Müdürlüğü, Yeni Senaryolar İle Türkiye İklim Projeksiyonları Ve İklim Değişikliği, 2015
- [3] Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Türkiye’nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı
- [4] Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi, 2010-2020
- [5] Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Türkiye İklim Değişikliği Eylem Planı, 2011-2023
- [6] TÜİK, Haber Bülteni, Sera Gazı Emisyon Envanteri, 2014
<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21582>
- [7] Başbakanlık Yatırım Destek ve Tanıtım Ajansı, Sektörler, enerji ve yenilenebilir kaynaklar <http://www.invest.gov.tr/tr-TR/sectors/Pages/Energy.aspx>
- [8] Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü, yenilenebilir enerji, <http://www.eie.gov.tr/yenilenebilir.aspx>
- [9] Başbakanlık Yatırım Destek ve Tanıtım Ajansı, Sektörler, Tarım ve gıda
<http://www.invest.gov.tr/tr-TR/sectors/Pages/Agriculture.aspx>
- [10] Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, bitkisel üretim verileri
<http://www.tarim.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/BUGEM.pdf>
- [11] Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, hayvancılık verileri
<http://www.tarim.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/HAYGEM.pdf>
- [12] TÜBİTAK-MAM ESÇAE, Kümes ve Ahır Gübrelerinin Geri Kazanılması ve Bertarafı
- [13] Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Bilgi merkezi, Biyokütle
<http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Biyokutle>
- [14] Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü, biyogaz,
<http://www.eie.gov.tr/yenilenebilir/biyogaz.aspx>