

YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ

2015/2 NOLU AR-GE RAPORU

YEŞİLTEPE KÖYÜ ORGANİK ÇAY HİKÂYESİ



Proje Yöneticisi
Prof. Dr. Metin TURAN

Yönetim Kurulu Başkanı
Emrah İNCE, MBA

Proje Koordinatörü
Ziv. Yük. Müh. Ferhat İLÇİ

Haziran, 2015/RİZE



YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ

2015/2 NOLU AR-GE RAPORU

**KARADENİZ BÖLGESİ RİZE İLİ ÇAYELİ İLÇESİ YEŞİLTEPE
KÖYÜNDE YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ – ÇAYKUR (ÇAY
İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ İŞBİRLİĞİ İLE YÜRÜTÜLEN
31.12.2014 NOLU ORGANİK ÇAY PROTOKOLÜ İLE ORGANİK ÇAY
YETİŞTİRİCİLİĞİ**

Zir. Yük. Müh. Ferhat İLÇİ

**RİZE
Haziran/2015**

Yeditepe Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Genetik ve Biomühendislik Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Metin TURAN ve Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Emrah İNCE önderliğinde yürütülen, Zir. Yük. Müh. Ferhat İLÇİ'nin hazırladığı “Karadeniz Bölgesi Rize İli Çayeli İlçesi Yeşiltepe Köyünde Yeditepe Üniversitesi – ÇAYKUR (Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü) işbirliği ile gerçekleştirilen 31.12.2014 Nolu Organik Çay Protokolü ile organik çay yetiştiriciliği” konulu çalışma 2015/2 No’lu Ar-Ge raporu olarak basılmıştır.

İmza

Prof. Dr. Metin TURAN (Öğretim Üyesi)

.....

Emrah İNCE (Yön. Kur. Başk.)

.....

Zir. Yük. Müh. Ferhat İLÇİ

.....

NOT: Yeditepe Üniversitesi-ÇAYKUR arasında yapılan 31.12.2014 tarihli protokol çerçevesinde 2015/2 No’lu Ar-Ge Raporu Yeditepe Üniversitesi bünyesindeki Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. tarafından hazırlanmıştır.

5-ÜNİVERSİTENİN YÜKÜMLÜLÜKLERİ:

- Proje kapsamındaki çalışma sahası olarak belirlenecek Köy'deki çay bahçelerinde kullanılacak gübreler(katı/sıvı) Üniversite tarafından temin edilerek üreticilere bedelsiz olarak verilecektir.
- Üniversite, çalışma sahasındaki çay bahçelerinde kullanacağı gübrelerin izin, onay ve sair organik ürün belgelerini ÇAY-KUR'un çalıştığı sertifikasyon kuruluşunun onayından geçirecek ve uygulamalarını söz konusu sertifikasyon kuruluşunun denetimine açık tutacaktır.
- Üniversite, projenin demonstrasyonunu yapmak maksadıyla, bölgede uzman personel bulunduracak ve üreticiyi bu konuda eğitecektir.

6-PROJE SONUÇLARINDAN TARAFLARIN YARARLANMA HAKKI:

İşbu Protokol ile uygulanan projeden elde edilen bilimsel neticeler, taraflarca kendi işletmelerinde/işyerlerinde serbest kullanılabilir ancak, tarafların yazılı izni olmadıkça üçüncü şahıslar ile paylaşılmayacaktır. Projeye ilişkin olarak yapılacak bilimsel yayınlarda tarafların müşterek katkısına atıf yapılacaktır.

7-GENEL HÜKÜMLER:

- Proje çalışma sahasında başkaca ürün kullanılmasına, yetkileri kapsamında olmak üzere ÇAY-KUR tarafından müsaade edilmeyecektir. Çalışma sahasında farklı gübre kullanımı tespit edildiği takdirde işbu durum tutağa bağlanacaktır.
- Taraflarca belirlenecek periyotlarda ve uygun mahallerde çay üreticileri ile ilerleme toplantıları yapılacaktır.

8-YÜRÜLÜK:

İşbu protokol, 2(iki) sayfa 8(sekiz) maddeden ibaret olup 31.12/2014 tarihinde 2(iki) suret halinde düzenlenmiştir.

YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ

Adına

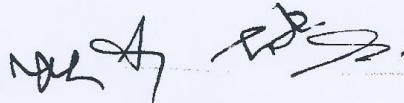
Prof. Dr. Nurcan
Dokuz Eylül
Üniversitesi
Doç. Dr.
Dokuz Eylül
Üniversitesi
Doç. Dr.

ÇAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Adına

İmdat SÜTLÜOĞLU

Genel Müdür





9 Şubat 1972 de Narman/Erzurum'da doğdu. 1993'de Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme' bölümünden Fakülte Birincisi olarak mezun oldu. 1997 yılında Yüksek Lisans ve 2002 yılında ise Doktora derecesini aldı.

2004-2005'de The New York State College of Agriculture and Life Sciences-SUNY, University of Cornell (State University of New York) 8 ay, 2007 yılında National Chung Hsing University, Department of Soil and Environmental Science, Taichung, Taiwan, ROC konuk araştırmacı olarak çalıştı. 2002'da Atatürk Üniversitesinde Yrd. Doç. olarak göreve başladı. 2005'de Doçent ve 2010 yılında Profesör unvanını aldı. 2012 yılından itibaren Yeditepe Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Genetik ve Biyomühendislik Bölümünde öğretim üyesi olarak görev yapmakta olup aynı zamanda Yeditepe Üniversitesi AR-GE ve Analiz Merkez laboratuvarlarında Toprak-Toprak Düzenleyiciler, Bitki ve Su Analiz Laboratuvarları sorumlusu olarak görev yapmaktadır.

Prof. Dr. Metin TURAN bitki besleme, gübreler gübreleme ve bitki fizyoloji ve stres konularında çalışmalarını yürütmekte olup, organik, mineral ve organomineral ve biyolojik formülasyonların geliştirilmesi, organik tarım, toprak kalitesi, çevre kirliliği konularında bilimsel çalışmalar yapmaktadır.

Prof. Dr. Metin Turan'ın Uluslararası Atıf Endeksleri kapsamındaki dergilerde yayımlanmış 122 makale, 145 bildiri ve 5 adet kitap bölümü, 1 adet kitabı yanında organik tarım bitki besleme ve toprak kalitesi alanlarında 40'ın üzerinde ulusal ve uluslararası düzeyde proje yöneticisi ve araştırmacı olarak görevlerde bulundu. 2010 yılında ise 5 adet biyolojik gübre ve biyo-mineralizasyon formülasyonu (Agrobaç, BioDecal, Bactolife N, P, NP) ve 2013 yılında 15 adet organomineral ve kimyasal gübre formülasyonu T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından tescillenerek Türkiye'de pazara sunulmuştur.

Prof. Dr. Metin TURAN halen Yeditepe Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Genetik ve Biyomühendislik Bölümünde öğretim üyesi olarak görev yapmaktadır. Prof. Dr. Metin TURAN 2013 yılında Uluslararası Humik Madde Derneği (International Humic Substances Society), Uluslararası Organik Tarım Hareketleri Federasyonu Teknoloji İnovasyon Platform (IFOM TIBI Members) üyesi olarak seçildi, 2014 yılında Türkiye Humik Madde Derneği Başkanı ve Uluslararası Organik Tarım Hareketleri Araştırmacı komisyonuna (ISO FAR) araştırmacı üye olarak seçildi.

ÖNSÖZ

Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü (ÇAYKUR) ile Yeditepe Üniversitesi Rektörlüğü arasında 31.12.2014 tarihinde imzalanan protokol çerçevesinde Yeditepe Üniversitesi ile ÇAYKUR işbirliğiyle gerçekleştirilen üretim Ar-Ge Raporu; Klasik veya alışılmış tarımın ve kimyasal girdilerin yoğun bir şekilde kullanılmasına bağlı olarak toprak tahribatıyla devam eden tarım yerine sürdürülebilir organik tarımın bir yetiştirme yöntemi olmasından ziyade, aynı zamanda bir felsefi düşünce veya inanç tarzı olarak benimsemiş misyonumuz doğrultusunda üreticilere verimli, ekonomik sürdürülebilir ürün yetiştiriciliği ve organik tarım uygulamaları konusunda destek vermek ve tüketiciye %100 doğal, sağlıklı ve lezzetli ürünler sunmak; kararlılıkla sürdürülebilir arazi ve toprak kullanımını esas alan, kaynakları kullanırken onları tüketmek yerine geliştirmeyi hedefleyen tarımsal uygulamaları geliştirdiğimiz insan sağlığı ve çevre odaklı inovatif teknolojilerin sayısını sürekli artırarak sürdürmek ve bu doğrultudaki atılımlara, ülke ekonomisine değer kazandırmaktır.

Organik Tarımda ekolojik ilkeleri benimserken toprak verimliliğini ve bitki sağlığını esas alan, çevre tahribatını gözden uzak tutmayan, çevreyi koruyan anlayışımızla yolumuza devam etmekteyiz. Organik Çay üretimi konusunda verim kaybını önlemeye yönelik organik gübre uygulaması ve bu doğrultuda yapılan çalışmalar ile ortaya çıkan sonuçlar ve alınması gereken önlemler, somut çözüm önerileriyle tamamlayan bir amaç ve nitelik taşımaktadır.

Çalışmalarda üretiminde karşılaşılan sorunları minimize edecek, farklı yöntemler geliştirilerek bir yandan verim ve kaliteyi arttırırken diğer yandan çevreyi koruyan ve ekolojik dengelerin oluşumunu sağlayan biyoçeşitliliğin devamını sağlayan üretim amaçlanmıştır.

TEŞEKKÜR

Gerçek gıda, sürdürülebilir tarım ve sağlıklı beslenmenin bilincini bizlere aşıl原因an, sağlıklı yaşamı ve de sağlıklı gelecek nesillerin yetişmesi konularında mücadele veren ve vermemiz için her türlü maddi - manevi desteklerini bizlerden esirgemeyen; organik yetiştiriciliğin, sürdürülebilir tarımın önemini vurgulayan Yeditepe Üniversitesi ve İstek Vakfı Onursal Başkanı **Sn. Bedrettin DALAN**'a ve Yeditepe Üniversitesi Yönetim Kurulu Başkanı **Sn. Barış DALAN**'a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Çalışmaların ilk aşamasını değerlendirmek üzere 4 Mayıs 2015 tarihinde Çayeli Yeşiltepe Köyü organik çay yetiştiriciliği etkinliği kapsamında bizleri destekleyen ve yanımızda olan Yeditepe Üniversitesi Rektörü **Sn. Prof. Dr. Nurcan BAÇ**'a, herşeyin gerçek doğasından geldiği gibi olması gerektiğini, güzel sağlıklı bir yaşam için sürdürülebilir tarım ve organik tarım konusunda ısrarla başarabileceğimizi bizlere aşıl原因an ve inanarak inandıran Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı **Sn. Emrah İNCE**'ye ve de organik yetiştiriciliğin, sürdürülebilir tarımın öncülerinden olan sabrına ve duruşuna hayran kaldığım ama hiçbir zaman kendisi gibi sabırlı olamayacağımı düşündüğüm ☺ hayata ve insanlara karşı her zaman pozitif olan, negatif duygularını yenmiş, insani ve ahlaki değerleri ile de örnek edindiğim, yanında çalışmaktan onur duyduğum ayrıca tecrübelerinden yararlanırken göstermiş olduğu hoşgörü ve sabırdan dolayı Yeditepe Üniversitesi Genetik ve Biyomühendislik Bölümü Öğretim Üyesi **Sn. Prof. Dr. Metin Turan**'a teşekkür ederim.

Takım ruhuyla çalıştığım ve çalışmaktan mutluluk duyduğum başarılarla hep birlikte koşmanın mutluluğuyla birlikte yürüdüğüm, çalışmalarımızın en yoğun ve stresli anlarında bile her türlü destek ve yardımlarını esirgemeyen, üretim sezonu boyunca kahrımı çeken ☺, güzel ahlaki, insanlara karşı hoşgörüsü, iyi niyetli yaklaşımıyla olumsuz gibi gördüğüm olaylara farklı açıdan bakmamı sağlayan Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. Birim Koordinasyon ve Planlama Sorumlusu **Yeşim BİNİCİ**'ye ve Muhasebe Sorumlusu **Pelin ÇELTİKÇİ**'ye teşekkürü borç bilirim.

Yeşiltepe Köyü Organik Çay Projesi kapsamında çay deneme bahçelerinin tespit ve gözlemlerinin takibi, ortak fikirler doğrultusunda organik ve sürdürülebilir tarıma olan yaklaşımımıza destek verip, sayısal verilerin hata payını minimize ederek birlikte çalışmalarını yürüttüğümüz fikir ve görüşlerinden yararlandığım Çay Araştırma Enstitüsünde görevli Sn. **Zir. Müh. Gökhan TANYEL**'e ve Sabuncular Çay Fabrikasında görevli Sn. **Zir. Müh. Sevilay SANDIKÇI**'ya teşekkür ederim.

Göreve geldiği günden beri çevre ve ekolojiyi önemseyen, bölgede çay yetiştiriciliğinde özellikle organik çay yetiştiriciliğindeki emeklerinin olduğunu gördüğümüz ve organik tarımla ilgili "Organik tarıma geçerek hayırlı bir iş yaptık. İnşallah gelecek nesillerde bizden hayırla bahsedecekler. Tarihi bir süreç yaşıyoruz hep birlikte. Organik çayla beraber diğer ürünlerde organik hale geliyor. Bölgede ne üretiliyorsa hepsi organik oluyor. Balımız, yağımız, peynirimiz, sebzemiz, meyvemiz her ne yetiştirirsek organik oluyor. Organik ürünler Dünya'da tercih edilen ürünlerdir. Bundan daha önemlisi yaşadığımız bu bölgede çocuklarımızın ve torunlarımızın

yaşayacağı bu bölgede kimyasal gübrelerin yer altı sularını kirlettiğini, toprağı öldürdüğünü, bitki, meyve, balık çeşitlerini ve miktarlarını azalttığını hepimiz biliyoruz. Meyve ve sebzelerimizin tatlarının eskisi gibi olmadığını hepimiz biliyoruz. Organik tarıma geçildiği zaman hızlı bir şekilde tabiat kendisini yeniliyor ve eski doğal haline kavuşuyor." ve de "Dünyanın en yüksek oranda organik çayını üreten ülkesi durumuna geleceğiz. Bu konuda rakipsiz durumdayız. Çok büyük avantajlarımız var. Çayımızın üzerine kar yağıyor. Onun için haşere yok. Dünyanın en sağlıklı çayı bizde. Çayımızın tamamen organik olma kabiliyeti var. Hiçbir çay üreten ülkenin böyle bir imkanı yok. Bu iş gönüllülük üzerinden yürüyor. Bundan dolayı da olabildiği kadar ve vatandaşın kabul ettiği oranda alanlarımızı genişletebiliyoruz. Bu projeyi toplumsal mutabakat halinde hep beraber yürütmemiz lazım." sözleriyle organik tarımın önemine vurgu yaparak, ülkemiz için stratejik bir ürün olan Çay tarımında organik dönüşüme öncülük eden Çaykur Genel Müdürü **Sayın İmdat SÜTLÜOĞLU**'na, sonsuz şükranlarımızı sunuyoruz.

Organik çay yetiştiriciliği kapsamında yürütülen projede büyük desteklerini gördüğümüz Çaykur Genel Müdür Yardımcısı Sayın **Dr. Turgay TURNA** ile Tarım Daire Başkanı **Sayın Süleyman Bekar**'a ve organik çay yetiştiriciliğindeki bilgi ve deneyimlerinden yararlandığımız Tarım Şube Müdürü **Sayın Semih MERCAN**'a katkılarından dolayı şükranlarımızı sunuyoruz.

Çayeli Belediye Başkanı **Dr. Atilla Esmen**, Çayeli Ziraat odası başkanı **Mustafa Demirci**, Organik çay tarımı yapılan Çaykur Fabrika Müdürleri ve Tarım Kısım Müdürleri, Çaykur Çay araştırma Enstitüsü personelleri, TEMA Vakfı Rize Temsilcisi **Nevzat Özer**, Çayeli Dernekler Federasyonu Başkan yardımcısı **Mustafa Yeşildağ**'a şükranlarımı iletiyorum.

Senoz vadisindeki Yeşiltepe Köyünün de içinde bulunduğu bölgede yürütülen organik dönüşüme öncülük eden Tema vakfı Çayeli temsilcisi ve Senoz Yöresi Derneği Bölge yetkilisi olan **Ahmet Ali KORK**'a, Karadeniz'i ve Karadeniz halkının esprili usullarıyla tanıştıran, buraları güzel uslubuyla anlatan ve misafirperverliği ile yardımlarını esirgemeyen **Hayati KORK**'a şükranlarımı sunarım. Yeşiltepe Köyü'nde bizlere her türlü yardımlarını esirgemeyen Yeşiltepe Köyü Dernek Başkanı **Ahmet SARAL**, Yeşiltepe Köy Muhtarı **Osman ÖZTÜRK**'e, organik tarım konusundaki duyarlılığından dolayı Ardeşen Çay Fabrikasında görev yapan **Zir. Müh. Engin AÇIKGÖZ**'e, emeği geçen tüm Yeşiltepe Köyündeki duyarlı üreticilerimize ve de yanımızda olup desteklerini esirgemeyen herkese sonsuz teşekkürlerimi sunarım...

Ferhat İLÇİ

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖNSÖZ.....	6
TEŞEKKÜR	7
İÇİNDEKİLER.....	9
ŞEKİLLER DİZİNİ	10
ÇİZELGELER DİZİNİ	12
GRAFİKLER DİZİNİ	13
SİMGERLER DİZİNİ.....	14
1.ORGANİK ÇAY YETİŞTİRİCİLİĞİ.....	15
1.1. Konvansiyonel (Klasik) Tarım Nedir?.....	15
1.2. Sürdürülebilir Tarım Nedir?.....	15
1.3. Organik Tarım Nedir?.....	15
2. TÜRKİYE’NİN ÇAY KONUSUNDA DÜNYA ÜZERİNDEKİ YERİ.....	17
3. BACTOGEN MİKROBİYAL GÜBRE.....	35
4. DOĞRU GÜBRE SEÇİMİ.....	36
4.1. LİFEPOWER	37
4.2. LİFEBAC NP.....	40
5. SOSYAL SORUMLULUK.....	43
5.1. Organik Çay Üretiminde Verim Düşüklüğüne Biyoteknolojik Yaklaşımla Son Verildi	43
5.2. Yeditepe Sağ. Hiz. A.Ş. Averio- Portekiz’de 3. Uluslararası Kakao, Kahve ve Çay Kongresinde.....	53
5.3. Yeditepe Üniversitesi ve ÇAYKUR protokolü.....	55
5.4. Sabuncular Çay Fabrikasında Muhtarlarla Organik Tarım Konulu Toplantı.....	56
5.5. Dünya, Türkiye’deki Organik Çay Tarımını Tercih Ediyor.....	57
5.6. Çaykur Dünya’nın En Büyük Organik Çay Havzasını Oluşturacak.....	59
6. YEŞİLTEPE KÖYÜ ETKİNLİKLERİ.....	61
7. RİZE’DE ÇAYLIK ALANLARIMIZIN GENEL DURUMU.....	72
8. MİKROBİYAL ORGANİK GÜBRE UYGULAMASI ve GÖZLEMLER.....	77
8.1. YEŞİLTEPE KÖYÜ ORGANİK GÜBRE UYGULAMALARI.....	77
8.1.1. Bitkilere LİFEPOWER (Organik Toprak Düzenleyici) Uygulaması.....	80
8.1.2. Bitkilere LİFEBAC NP (Mikrobiyal Sıvı Gübre) Uygulaması.....	98
8.1.3. Çay Sürgün Toplanması (Çay Hasadı).....	106
9. MÜNFERİT UYGULAMA SONUÇLARI.....	118
10. SONUÇLAR ve ÖNERİLER	121

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa No
Şekil 3.1. Mikrobiyal gübrelerin uygulama şekilleri.....	36
Şekil 4.1. Çay bahçelerinde bitki taç izdüşümünde burgu ile çukur açılması.....	39
Şekil 5.1. İFOAM Başkanı Markuz ARBENZ'in Rize'de Yeditepe Üniversitesi-Çaykur Organik Çay Projesine destek konuşması	45
Şekil 5.2. Yeditepe Üniversitesin sosyal sorumluk projesini yürüttüğü Yeşiltepe Köyünde uygulamalara ait görüntüler.....	47
Şekil 5.3. Yeditepe Üniversitesin sosyal sorumluk projesini yürüttüğü Yeşiltepe Köyünde yoğun kış periyodundan çıkan çay bitkisine yapraktan uygulamalara ait görüntüler.....	48
Şekil 5.4. Yeditepe Üniversitesin sosyal sorumluk projesini yürüttüğü Yeşiltepe Köyündeki toplantı...50	
Şekil 5.5. Yeditepe Üniversitesin sosyal sorumluk projesini yürüttüğü Yeşiltepe Köyünde demonstratif uygulamalar.....	51
Şekil 6.1. Yeditepe Üniversitesi Çaykur Genel Müdürü İmdat Sütlüoğlunu makamında ziyaret.....61	
Şekil 6.2. Yeditepe Üniversitesin sosyal sorumluk projesini yürüttüğü Yeşiltepe Köyündeki.....62	
Şekil 6.3. Yeditepe Üniversitesi sosyal sorumluluk projesi yürüttüğü Yeşiltepe Köyündeki toplantı....63	
Şekil 6.4. Yeditepe Üniversitesi Yeşiltepe Köyünde Çaykur İle Elele.....68	
Şekil 6.5. Çaykur Genel Müdürü İmdat Sütlüoğlu Yeditepe Üniversitesinde.....71	
Şekil 7.1. Mikrobiyal gübrenin tohuma, bitki yüzeyine, toprağa ve fideye uygulanma şekilleri.....73	
Şekil 7.2. Yeditepe Üniversitesi- Çaykur işbirliğiyle organik çay üretimi.....73	
Şekil 7.3. Rize çaylık alan topraklarının horizon durumu.....74	
Şekil 7.4. Rize çaylık alanlarının toprak pH'ı durumu.....74	
Şekil 7.5. Rize çaylık alanlarının organik madde yüzdelik durumu.....75	
Şekil 7.6. Rize çaylık alanlarının azot yüzdelik durumu.....75	
Şekil 7.7. Rize çaylık alanlarının fosfor (mg/kg) durumu.....76	
Şekil 7.8. Rize çaylık alanlarının potasyum (mg/kg) durumu.....76	
Şekil 8.1. Kar altında kalan çay bahçelerinde kış manzarası.....77	
Şekil 8.2. Çayeli İlçesi Yeşiltepe Köyü'nden genel görünüm.....77	
Şekil 8.3. Çayeli Yeşiltepe Köyü uydu görünümü.....79	
Şekil 8.4. Çayeli Yeşiltepe Köyü topografya haritası.....79	
Şekil 8.5. Sevk edilen gübrelerin muhafazası için depolara taşınması.....80	
Şekil 8.6. Yeşiltepe Köyünde organik gübre uygulamasına start verilmesi.....80	
Şekil 8.7. İlk uygulama olan Lifepower organik toprak düzenleyicisinden görünüm.....81	
Şekil 8.8. Çay üreticisine Lifepower organik toprak düzenleyicisinin uygulama metodu.....81	
Şekil 8.9. Çaykur yetkili mühendislerinin gözlemleri eşliğinde kayıt tutanaklarının düzenlenmesi.....82	
Şekil 8.10. Uygulama ve kontrol alanlarının şerit metre ile ölçülüp bant ile etrafının çevrilmesi.....83	
Şekil 8.11. Şerit metre ile ölçülüp etrafı çevrilmiş uygulama alanına organik gübrenin uygulanması...83	
Şekil 8.12. Yeşiltepe Köyünde çay üreticisi Enver Topçunun çay bahçesinin gübrenmesi.....85	
Şekil 8.13. Yeşiltepe Köyü'nde Asiye Karaloğlu'nun çay bahçesinden görünüm.....86	
Şekil 8.14. Asiye Karaloğlu'nun çay bahçesine Lifepower organik gübre uygulamasından görünüm..87	

Şekil 8.15. Asiye Karaloğlu'nun çay bahçesine Bactocold uygulamasından görünüm.....	88
Şekil 8.16. Çamlıhemşin İlçesinde Abbas Kabaoğlu'nun Çay Bahçesine Organik Gübre Uygulaması.....	89
Şekil 8.17. Çamlıhemşin İlçesinde Resmiye Demirci'nin Çay Bahçesine Organik Gübre Uygulaması.....	90
Şekil 8.18. Yeşiltepe Köyü Lifepower (organik toprak düzenleyici) uygulaması yapılan üretici bilgileri.....	93
Şekil 8.19. LİFEBAC NP mikrobiyal sıvı gübre uygulaması.....	99
Şekil 8.20. Yeşiltepe Köyü Lifebac NP uygulaması yapılan üretici bilgileri.....	100
Şekil 8.21. Saadet Saral'ın çay deneme bahçesinden ilk sürgün toplanması.....	106
Şekil 8.22. Nevzat Topçu'nun çay deneme bahçesinden ilk sürgün toplanması.....	107
Şekil 8.23. Enver Topçu'nun çay deneme bahçesinden ilk sürgün toplanması.....	109
Şekil 8.24. Cabir Balıkçının deneme bahçesinden ilk sürgün toplanması.....	110
Şekil 8.25. Asiye Karaloğlunun çay deneme bahçesinden ilk sürgün toplanması.....	111

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa No

Çizelge 1.1. 2004-2012 yıllarında ülkelerin çay üretim alanları (ha).....	18
Çizelge 1.2. Dünya çay üretimi ve çay üreten ülkelerin yıllara göre üretim miktarları (ton).....	19
Çizelge 1.3. 2010-2014 yılları arası Türkiye çay üretim alanları (da) ve üretim miktarları (ton).....	21
Çizelge 1.4. Rize ili ve ilçelerinin 2014 yılı yaş çay üretim alanı (da) ve üretim miktarı (ton).....	21
Çizelge 1.5. Çayeli İlçesi 01.12.2014-30.06.2015 tarihleri arası günlere ve aylara göre iklim verileri..	28
Çizelge 8.1. Yeşiltepe Köyü Lifepower uygulaması yapılan üretici kayıt bilgileri.....	92

GRAFİKLER DİZİNİ

	Sayfa No
Grafik 1.1. Yıllara göre yaş çay üretim miktarları (bin ton).....	20
Grafik 1.2. Yıllara göre kuru çay üretim miktarları (ton).....	20
Grafik 1.3. Rize ili ve ilçelerinin 2014 yılı yaş çay üretim alanı (da).....	21
Grafik 1.4. Rize ili ve ilçelerinin 2014 yılı yaş çay üretim miktarı (ton).....	22
Grafik 1.5. Karadeniz Bölgesi yıllara göre kış mevsimi alansal yağışları.....	24
Grafik 1.6. Karadeniz Bölgesi yıllara göre kış mevsimi alansal yağışların normalleri ile karşılaştırılması.....	25
Grafik 1.7. Alansal İlkbahar Mevsimi Yağışları.....	25
Grafik 1.8. İlkbahar Mevsimi Alansal Yağışların Değişim Oranları.....	26
Grafik 1.9. Alansal Yağışlar ve Normalleri.....	26
Grafik 1.10. Karadeniz Bölgesi İllerinin 2014-2015 yıllarına göre yağış miktarı (mm)	27
Grafik 1.11. Rize ilinin aylara göre yıllık ortalama don dağılımı.....	27

SİMGELER DİZİNİ

cm	Santimetre
g	Gram
ha	Hektar
kg	Kilogram
l	Litre
m ²	Metrekare
mg	Miligram
ml	Milimetre
mm	Milimetre
ppm	Milyonda bir kısım
yy	Yüzyıl

1. ORGANİK ÇAY YETİŞTİRİCİLİĞİ

Çaykur ve Yeditepe Üniversitesi işbirliğiyle gerçekleştirilen 31.12.2014 protokol çerçevesinde organik çay yetiştiriciliği konulu Mart 2015/1 No'lu Ar-Ge raporunda Çayın Öyküsü, Çay Kültürü, Ülkemizin Dünya üzerindeki çayın yeri ve üretim miktarları, Çayın sistematiği ve tarımsal özellikleri, Organik mikrobiyal gübre yararları ve kullanımı, Bactogen İnovatif tarım konulu haber arşivleri, sosyal sorumluluk projesi konulu organik çay yetiştiriciliğine ayrıntılı bilgilere yer vermiş olup, Haziran 2015/2 Nolu Ar-Ge raporunda ise organik çay yetiştiriciliği ve mikrobiyal organik gübre konularına ve elde edilen sayısal veriler doğrultusunda mikrobiyal gübrelerin kullanımının neticesinde çay bitkisinde elde edilen verim parametrelerine yer vermenin yanı sıra konvansiyonel tarım, organik tarım ve sürdürülebilir tarım nedir? Sorularını değerlendirdik.

1.1. Konvansiyonel (Klasik) Tarım Nedir?

Konvansiyonel, klasik veya alışılmış tarım, ya da normal tarımsal uygulamalar, bugün yaygın olarak uygulanan tarım sistemidir. Genetik olarak yapısı değiştirilmiş yüksek verimli bitki ve hayvan çeşit ve ırklarının tek ürünlü tarım, tarımsal ve kimyasal girdilerin yoğun bir şekilde kullanılması ile devam ettirilmektedir. Çok sık ve yoğun toprak işlenmesine bağlı olarak toprak tahribatı ve çoğu yerde aşırı ve uygun olmayan usullerle sulama yapılmasına bağlı olarak tuzlulaşma ve sodikleşme (**toprakta sodyum birikimi, çoraklaşma**) problemleri ortaya çıkmaktadır.

1.2. Sürdürülebilir Tarım Nedir?

Sürdürülebilir arazi ve toprak kullanımını esas alan, ancak çok belirli kuralları olmayan, fakat diğer tabii kaynakları da kullanırken onları da tüketmeyi değil, kullanarak geliştirmeyi hedefleyen tarımsal uygulamalardır.

1.3. Organik Tarım Nedir?

Organik tarım ekolojik=biyolojik ilkeleri ve standartlardan, devamlı denetimi ve belgelendirmeyi gerektiren toprak verimliliğini ve bitki sağlığını esas alan, çevre tahribatını gözden uzak tutmayan, daha doğrusu daima çevreyi koruyan, tarımda

kimyasal girdilerin kullanımını kısıtlayan, sınırlandıran hatta izin vermeyen tarım uygulamaları sistemidir.

Organik Tarım, doğanın dengesini bozmadan sağlıklı gıdalar üretmek amacıyla bitkisel ve hayvansal üretimin uygun ekolojilerde fiziksel ve kültürel tedbirler olarak, biyolojik mücadele ve doğal gübreleme yoluyla yetiştiricilik işlemlerinin gerçekleştirilmesini öneren, üretimde sadece miktar artışını değil aynı zamanda ürün kalitesinin de yükselmesini amaçlayan öteki bir üretim şekli olarak da tanımlanabilir.

Organik tarım bir yetiştirme yöntemi olmaktan ziyade, aynı zamanda bir felsefi düşünce veya inanç tarzı olarak benimsenmelidir.

Unutulmaması gereken husus "Bütün insanlar ve canlılar için, gelişmiş ya da az gelişmiş ülkeler için, işçi veya kapitalist için, zengin veya fakir için, esmer veya beyaz için, bitki veya hayvanlar için sadece bir tek dünyanın olduğudur." işte bu dünyaya, tıpkı dünkü ve bugünkü gibi gelecekte de yaşanabilir, sağlıklı ve huzurlu bir doğa bırakmak, bütün kaynakları bilinçli kullanmakla mümkündür. Üretimin devamlılığının uzun vadede düşünülmesi, bazı kavramların altının çizilmesini gerekli kılmıştır. Bu kavramlardan biri organik tarım, diğeri ekolojik tarım ve bir başkası da biyolojik tarımdır.

Organik tarımın bugün çevre kirlenmesiyle beraber gündeme geldiği bilinen bir gerçektir. Endüstrinin gelişmesiyle çağdaş teknoloji ve bilgilerin bilime dolayısıyla tarımın kullanımına sunulması sonucunda, birçok zararlı ve yararlı maddelerin toprak ve bitkilere tatbiki, zaman zaman beraberinde çevre kirliliği ve zehirlenmeleri de gündeme getirmiştir. Tarımsal üretim boyunca sentetik maddelerin zirai kullanımda olumsuz etkilerinin nasıl saf dışı edileceği ve yerini alacak değişikliklerin neler olacağı tartışılması gereken bir konu olarak ortaya çıkmaktadır. **Çağdaş tarım kapsamında ele alınan girdilerin yerini alacak materyallerin, aynı işleri görmesi ancak yapay kökenli olmaması yani doğal döngü içerisinde yine doğadan bir parça olma eğiliminde olması gerekmektedir.** Aynı zamanda bu uygulamaların bir bütün halinde tatbikata geçmesi önem arz etmektedir.

2. TÜRKİYE'NİN ÇAY KONUSUNDA DÜNYA ÜZERİNDEKİ YERİ:

Dünya üzerinde çay bitkisi, Kuzey yarım kürede yaklaşık 42 enlem derecesinden, Güney yarım kürede 27 enlem derecesine kadar olan kuşak üzerinde yetiştirilmektedir. Yağışın bol ve iklimin sıcak olduğu bölgelerde yetiştirilmesine rağmen dünyada çay üretiminin ekonomik olarak yapıldığı yerler sınırlıdır. Hindistan, Çin, Sri Lanka, Endonezya, Kenya ve Japonya çay bitkisinin yaygın olarak yetiştirildiği ve çay üretiminin yoğun olarak yapıldığı ülkelerdir. Bu ülkeler ve Türkiye ile birlikte 30'a yakın ülkede ekonomik düzeyde çay üretimi gerçekleştirilmektedir.

Çay yetişmesine etki yapan en önemli etken iklim ve topraktır. Yıllık sıcaklık ortalamasınının 14 santigrat derecenin altına düşmemesi, toplam yıllık yağışın, 2000 mm'den az olmaması ve aylara göre dağılımının düzenli olması, bağıl nem oranının ise en az %70 olması, çay bitkisinin normal gelişimi için gerekli olan koşullardır. Çay bitkisi kumdan kile değin değişen yapıdaki asit tepkimeli topraklarda yetişebilmektedir.

Çay tarım alanlarının genişliği bakımından üretici ülkeler arasında 8. sırada, Kuru çay üretimi bakımından üretici ülkeler arasında 5. sırada, Yıllık kişi başına tüketim bakımından dünya ülkeleri arasında 4. sırada yer almaktadır.

Çizelge 1.1. 2004-2012 yıllarında ülkelerin çay üretim alanları (ha)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Çin	1.000.162	1.058.564	1.117.040	1.257.732	1.298.374	1.320.873	1.419.530	1.514.000	1.513.000
Hindistan	520.000	521.000	555.611	567.020	578.458	579.000	579.000	600.000	605.000
Sri Lanka	212.720	212.720	212.720	212.720	221.969	221.969	221.969	221.969	221.969
Kenya	136.700	141.300	147.080	149.190	157.700	158.294	171.916	187.855	190.600
Endonezya	116.200	142.847	111.055	133.734	127.712	123.506	124.573	123.300	122.500
Vietnam	92.400	97.700	102.100	107.400	108.800	111.400	113.200	114.399	115.964
Myanmar	71.712	72.400	74.000	76.100	76.900	77.975	78.746	78.604	79.000
Türkiye	76.632	76.625	76.136	76.580	75.826	75.851	75.851	75.890	75.860
Bangladeş	53.215	53.239	52.609	57.580	58.005	59.000	52.236	56.670	58.000
Japonya	49.100	48.700	48.500	48.200	48.000	47.300	46.800	46.200	45.900
Arjantin	36.670	36.335	38.000	40.000	39.000	37.201	37.221	36.989	38.000
Uganda	20.543	20.100	19.100	22.000	21.000	25.000	27.000	21.000	27.000
Malavi	18.694	18.000	19.000	19.500	20.553	20.699	22.468	24.569	25.000
İran	31.458	34.080	32.000	29.000	19.473	19.473	19.473	23.937	24.000
Tayland	14.992	15.289	16.024	16.958	18.138	18.635	19.459	20.214	21.500
Nepal	15.012	16.000	16.012	16.420	17.500	16.718	17.127	17.451	18.149
Ruanda	11.700	13.280	11.750	11.674	11.895	12.500	13.549	15.065	14.000
Zimbabve	6.882	7.112	7.402	7.497	7.902	7.958	8.638	9.446	9.600
Malezya	3.500	3.500	3.320	2.780	1.990	1.519	2.459	2.459	2.582
DÜNYA	2.579.372	2.687.018	2.738.934	2.929.753	2.992.314	3.028.446	3.129.831	3.267.712	3.275.991

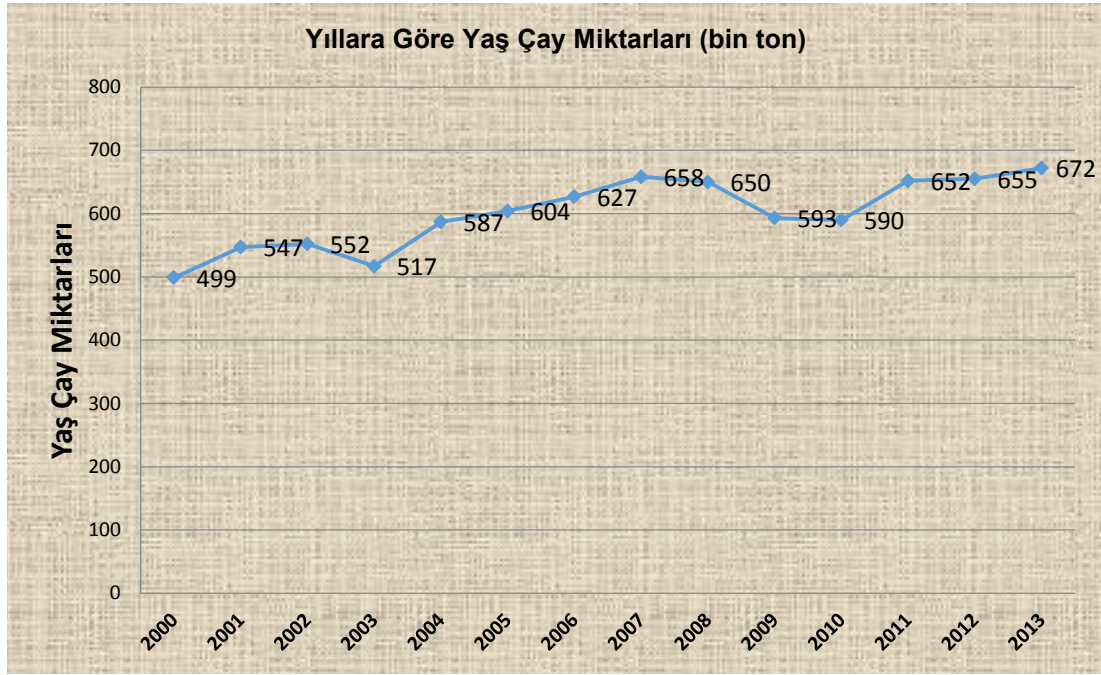
Kaynak: <http://faostat.fao.org>, 2013 ve sonrası yıllar FAO web sitesinde ve diğer üretici ülke kurumsal web sitelerinde yer almamaktadır.

Çizelge 1.2. Dünya çay üretimi ve çay üreten ülkelerin yıllara göre üretim miktarı (ton)

ÜLKELER	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Çin	855.422	953.660	1.047.345	1.183.002	1.274.984	1.375.780	1.467.467	1.640.310	1.714.902
Hindistan	879.000	907.000	949.000	973.000	987.000	972.700	991.182	966.733	1.000.000
Kenya	324.600	328.500	310.580	369.600	345.800	314.198	399.006	377.912	369.400
Sri Lanka	308.090	317.200	310.800	305.220	318.700	290.000	331.400	327.500	330.000
Türkiye	201.663	217.540	201.866	206.160	198.046	198.601	235.000	221.600	225.000
Vietnam	119.500	132.525	151.000	164.000	173.500	185.700	198.466	206.600	216.900
İran	40.250	59.180	46.500	49.680	165.717	165.717	165.717	103.890	158.000
Endonezya	167.136	167.276	146.858	150.623	153.971	156.901	150.342	150.200	150.100
Arjantin	70.389	67.871	72.129	76.000	80.142	71.715	88.574	96.572	100.000
Japonya	100.700	100.000	91.800	94.100	96.500	86.000	85.000	82.100	85.900
Tayland	51.817	51.570	53.782	57.362	61.557	63.707	67.241	73.320	75.000
Bangladeş	57.580	57.580	58.000	58.500	59.000	59.500	60.000	60.500	61.500
Malavi	50.090	38.000	45.009	48.140	41.637	52.555	51.589	52.000	53.500
Uganda	35.706	37.734	34.334	44.923	42.808	48.663	49.182	35.194	50.915
Tanzanya	30.100	30.700	30.300	31.300	34.800	34.170	33.160	32.000	32.812
Rvanda	14.493	16.458	16.976	20.474	19.965	20.535	22.249	24.066	22.503
Zimbabve	18.724	22.200	22.000	22.300	19.423	16.546	19.532	18.223	19.000
Nepal	11.651	12.500	13.043	15.168	16.160	16.208	16.607	17.438	18.726
Malezya	3.900	2.850	6.213	5.540	9.548	7.223	19.738	16.632	17.464
DÜNYA	3.446.765	3.650.523	3.703.176	3.978.842	4.207.701	4.261.725	4.572.251	4.624.401	4.818.118

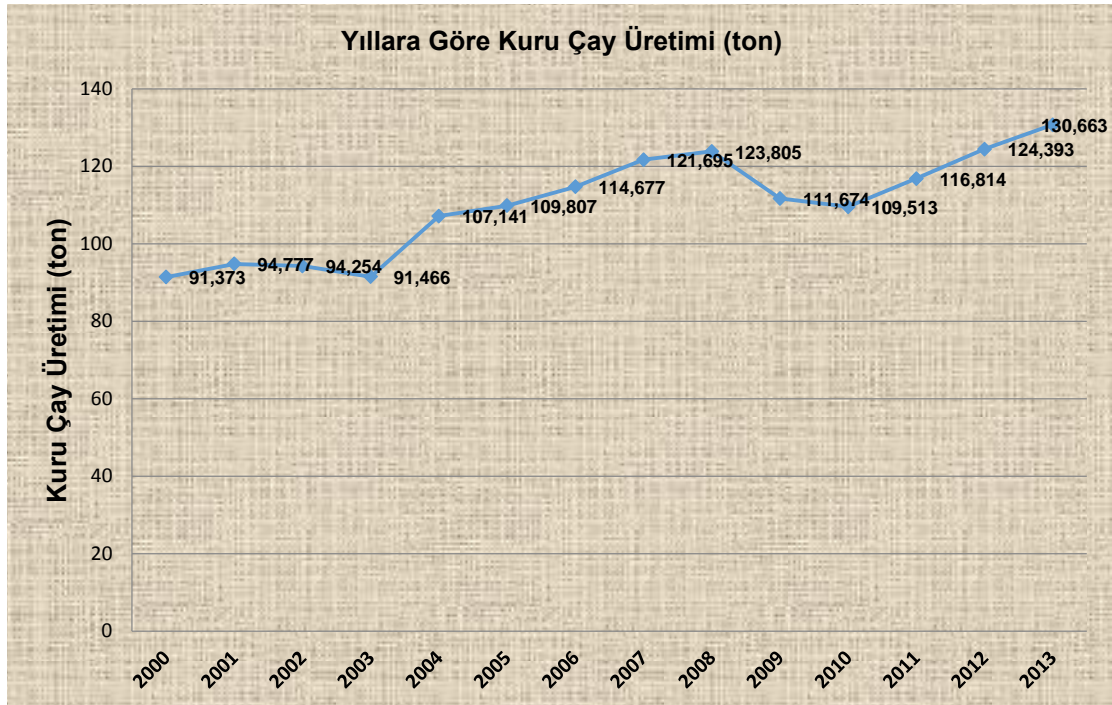
Kaynak: <http://faostat.fao.org>, 2013 ve sonrası yıllar FAO web sitesinde ve diğer üretici ülke kurumsal web sitelerinde yer almamaktadır.

Grafik 1.1. Yıllara göre yaş çay üretim miktarları (bin ton)



Kaynak: Çaykur İstatistik Bülten, 2014

Grafik 1.2. Yıllara göre kuru çay üretim miktarları (ton)



Kaynak: Çaykur İstatistik Bülten, 2014

Çizelge 1.3. 2010-2014 yılları arası Türkiye çay üretim alanları (da) ve üretim miktarları (ton)

YILLAR	ALAN (da)	ÜRETİM (ton)
2010	758.641	1.305.566
2011	758.895	1.231.141
2012	758.566	1.250.000
2013	764.255	1.180.000
2014	760.515	1.260.000

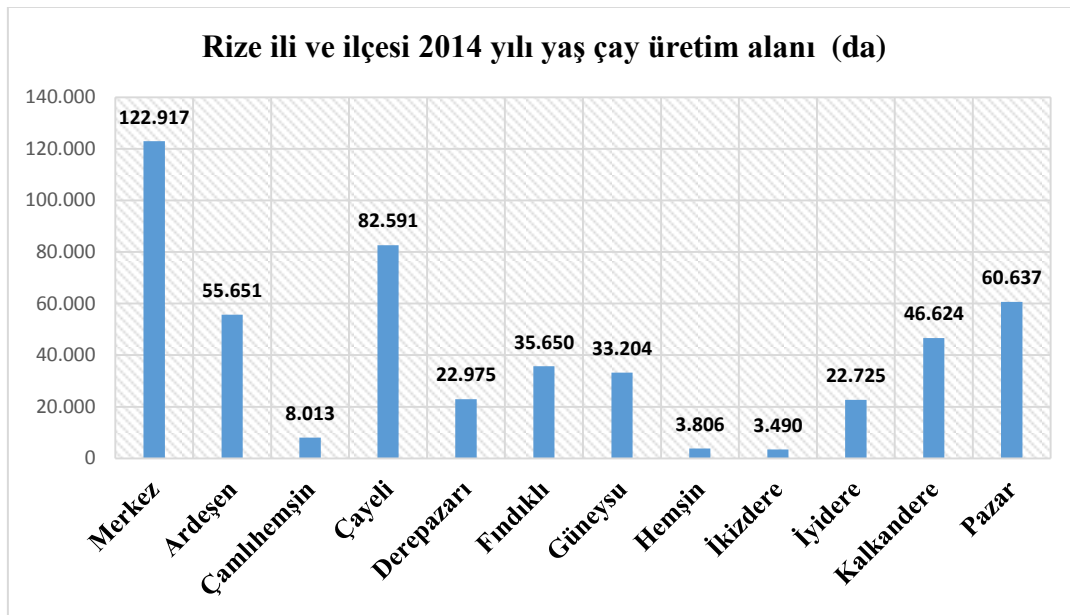
Kaynak: TÜİK,2010-2014

Çizelge 1.4. Rize ili ve ilçelerinin 2014 yılı yaş çay üretim alanı (da) ve Üretim miktarı (ton)

İL	İLÇE	ALAN (da)	ÜRETİM (ton)
Rize	Merkez	122.917	190.714
	Ardeşen	55.651	121.877
	Çamlıhemşin	8.013	15.079
	Çayeli	82.591	133.789
	Derepazarı	22.975	48.602
	Fındıklı	35.650	77.546
	Güneysu	33.204	73.345
	Hemşin	3.806	4.750
	İkizdere	3.490	6.523
	İyidere	22.725	51.052
	Kalkandere	46.624	93.334
	Pazar	60.637	102.000

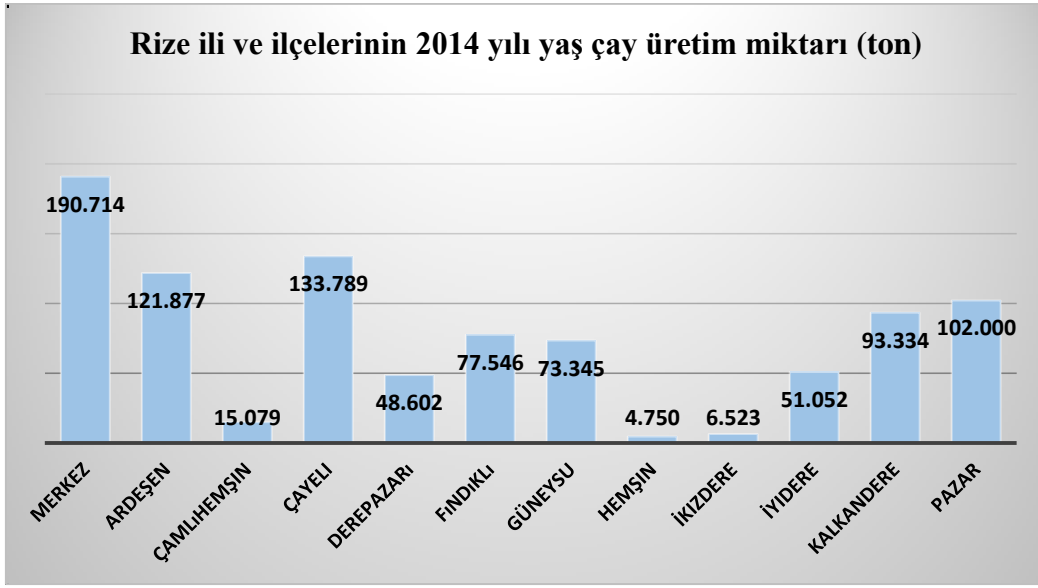
Kaynak: TÜİK,2014

Grafik 1.3. Rize ili ve ilçelerinin 2014 yılı yaş çay üretim alanı (da)



Kaynak: TÜİK,2014

Grafik 1.4. Rize ili ve ilçelerinin 2014 yılı yaş çay üretim miktarı (ton)



Kaynak: TÜİK,2014

2015 yılı Kümülatif yağış durumu Raporu

Genel Durum

1 Ekim 2014 – 31 Mayıs 2015 tarihleri arasında kümülatif yağışlar, genel olarak normalinden ve geçen yıl yağışından fazla olmuştur.

Kümülatif yağış ortalaması 535,1 mm, normali 496,2 mm ve geçen yılın aynı dönem ortalaması ise 361,3 mm'dir. Kümülatif yağışlarda normale göre % 7,8; geçen Su/Tarım Yılı'na göre ise % 48,1 artış gözlenmiştir.

Karadeniz

Kümülatif yağışlarda bölge ortalaması 538,0 mm, normali 520,4 mm, geçen yıl aynı dönem ortalaması ise 389,3 mm'dir. Kümülatif yağışlarda normale göre % 3,4; geçen Su/Tarım Yılı'na göre ise % 38,2 artış gözlenmiştir.

2015 Yılı Mayıs Ayı Yağış Raporu

Genel Durum

Yağışlar genel olarak normalinden ve geçen yıl Mayıs ayı yağışından az olmuştur.

Mayıs ayı yağış ortalaması 42,3 mm, normali 49,0 mm ve 2014 Mayıs ayı yağış ortalaması ise 54,9 mm'dir. Yağışlarda normaline göre % 13,8; geçen yıl Mayıs ayı yağışına göre ise % 22,9 azalma gözlenmiştir.

Karadeniz

Bölge yağış ortalaması 48,6 mm, normali 58,2 mm, 2014 Mayıs ayı yağışı ise 71,8 mm'dir. Yağışlarda normaline göre % 16,5; geçen yıl Mayıs ayı yağışına göre ise % 32,3 azalma gözlenmiştir.

2015 İlkbahar Mevsimi Yağış Değerlendirmesi

Genel Durum

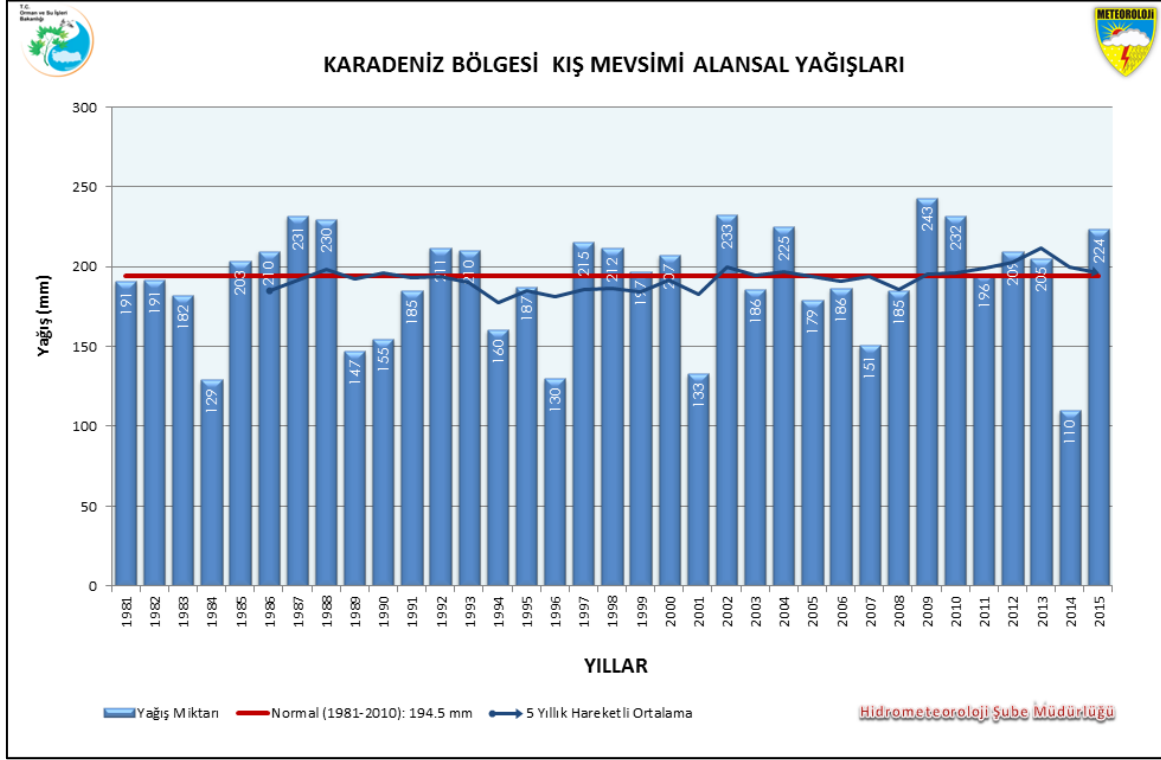
İlkbahar mevsimi yağış değerlendirme 2015 Yılı Mart, Nisan ve Mayıs Ayları aylık toplam yağış verilerinden alansal olarak hesaplanmıştır. Bu mevsimde en fazla yağış, 265,5 mm ile Rize'de hesaplanmıştır. En az yağışın görüldüğü il ise 119,1 mm ile Mersin olmuştur. İlkbahar mevsiminde yağışlar, Trakya, Orta Karadeniz, Akdeniz ve İç Anadolu'nun bazı kesimlerinde 150 mm'nin altında gerçekleşirken, yaklaşık olarak yurt genelinde 200 mm'nin altında gerçekleşmiştir. Yağışın bu değerin üzerinde görüldüğü yerler, yağış dağılışı haritasında gösterilmiştir (Grafik 1.7.). İlkbahar yağışlarının gösterdiği bu durum, aynı zamanda mevsim yağış normalleri dağılımına uygun bir görünüm arz etmektedir (Grafik 1.8.).

Karadeniz Bölgesi

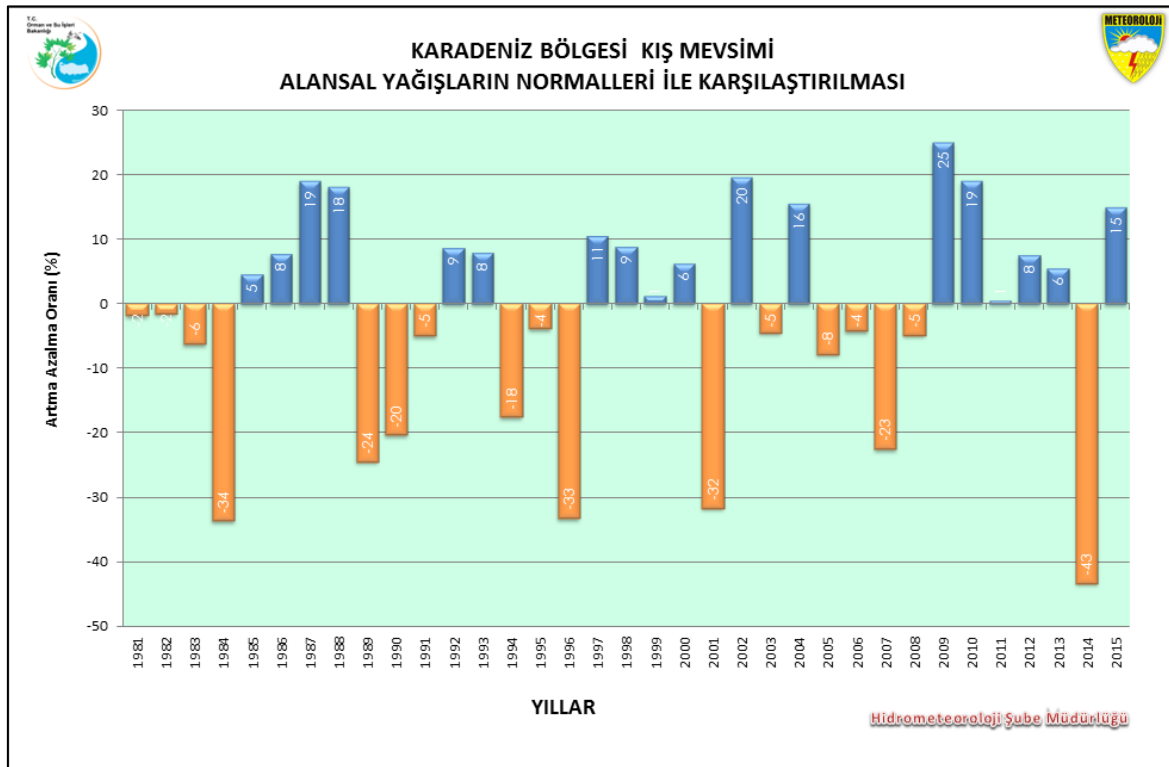
Bölgenin ilkbahar mevsimi yağış ortalaması 177 mm, normali 172 mm ve geçen yıl ilkbahar yağış ortalaması ise 169 mm'dir. Yağışlarda mevsim normaline göre % 3, geçen yıl ilkbahar yağışına göre ise % 5 artış gözlenmiştir (Grafik 1.7. ve Grafik 1.8.).

Bölge kış mevsimi yağış ortalaması 224 mm, normali 195 mm ve geçen yıl kış yağışı ise 110 mm'dir. Yağışlarda normaline göre % 15, geçen yıl kış yağışına göre ise % 100'den fazla artış gözlenmiştir (Grafik 1.5. ve Grafik 1.6.).

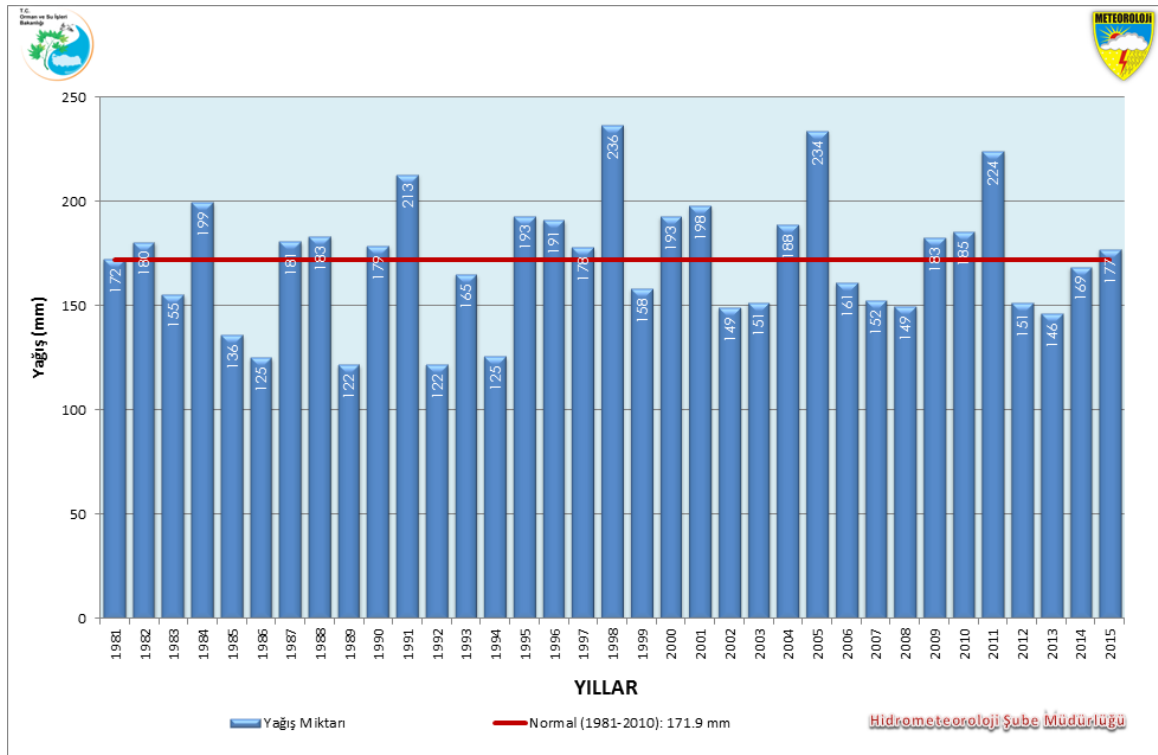
Grafik 1.5. Karadeniz Bölgesi yıllara göre kış mevsimi alansal yağışları



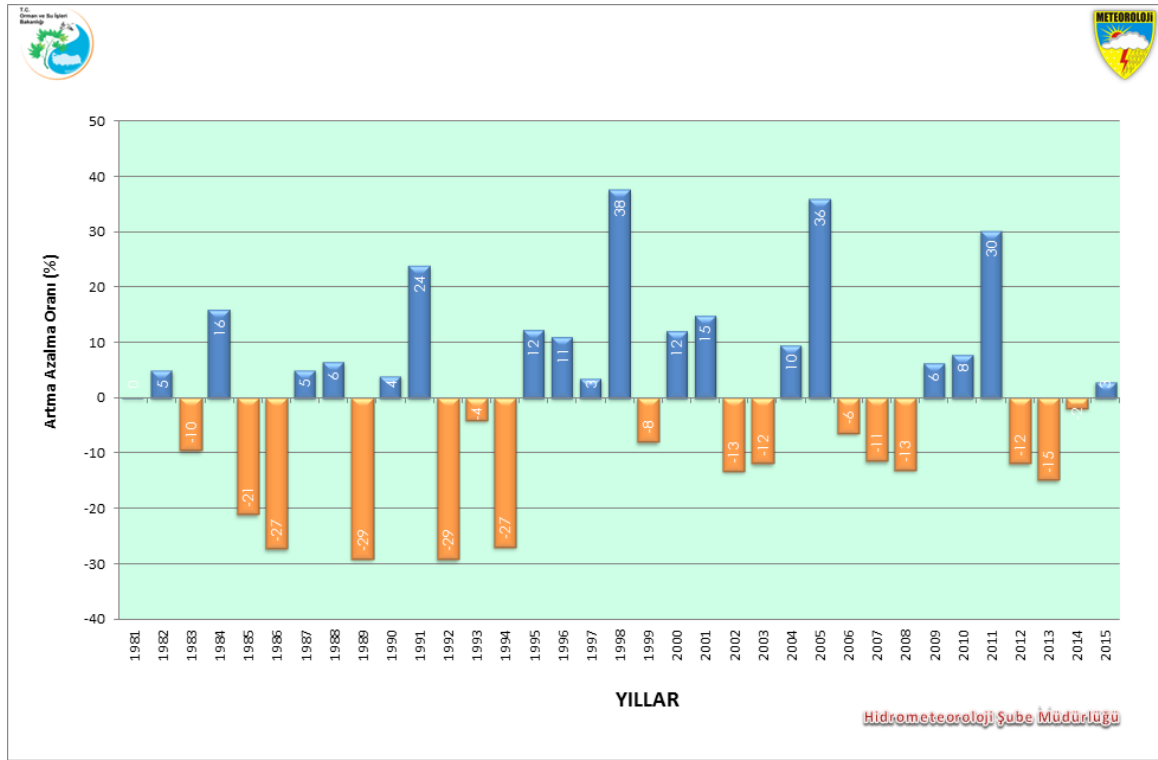
Grafik 1.6. Karadeniz Bölgesi yıllara göre kış mevsimi alansal yağışların normalleri ile karşılaştırılması



Grafik 1.7. Yıllara Göre Alansal İlkbahar Mevsimi Yağışları

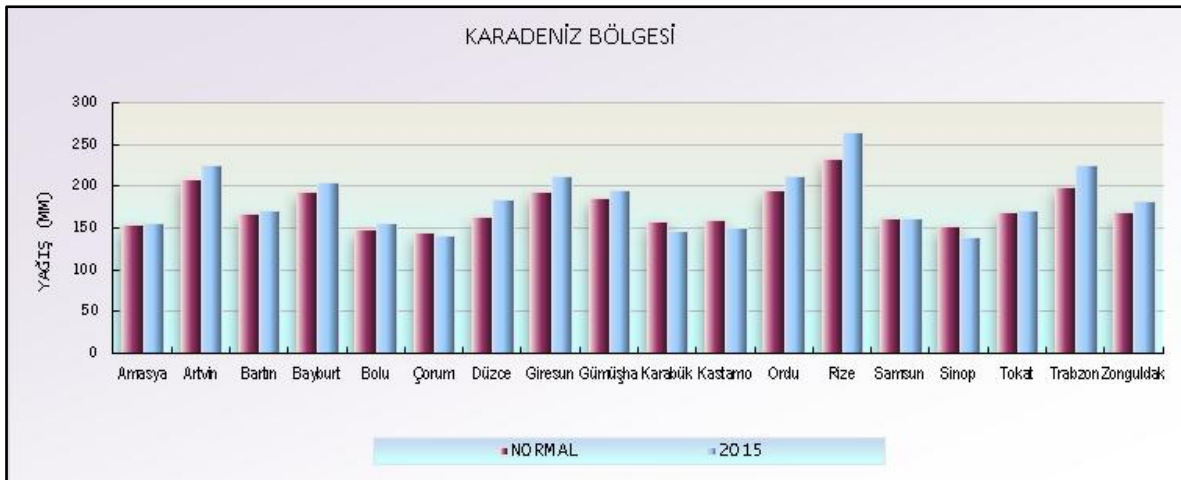


Grafik 1.8. İlkbahar Mevsimi Alansal Yağışların Değişim Oranları

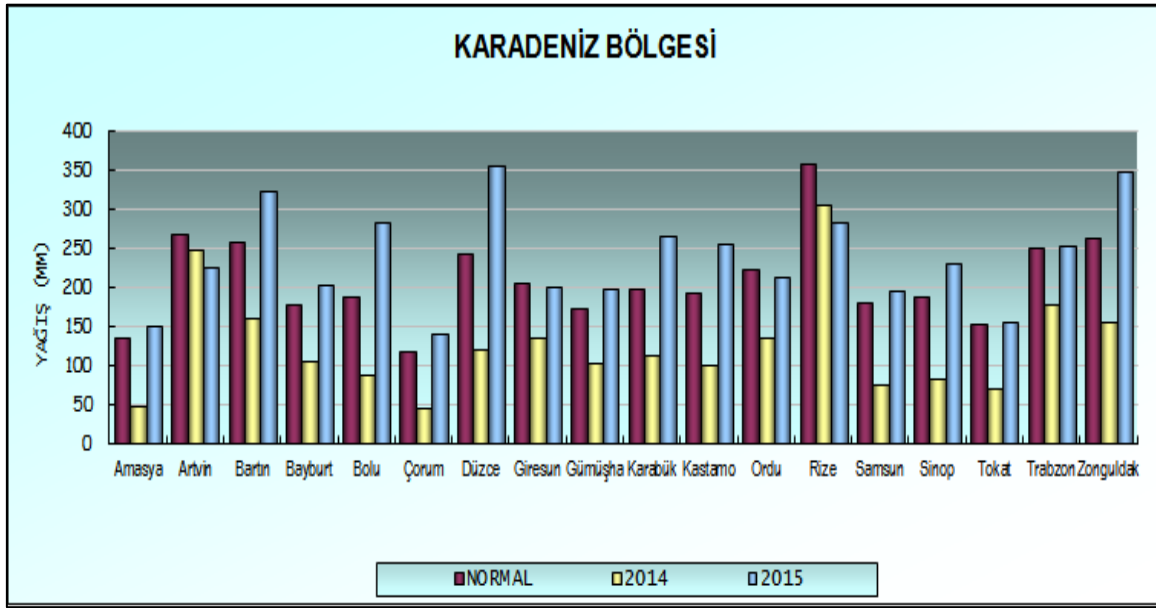


Karadeniz Bölgesinde 2015 ilkbahar mevsim yağışlarında, mevsim normallerine göre en fazla yağış artışı % 14 ile Trabzon'da, en düşük yağış ise % -8 ile Sinop'ta gözlenmiştir (Grafik 1.9.).

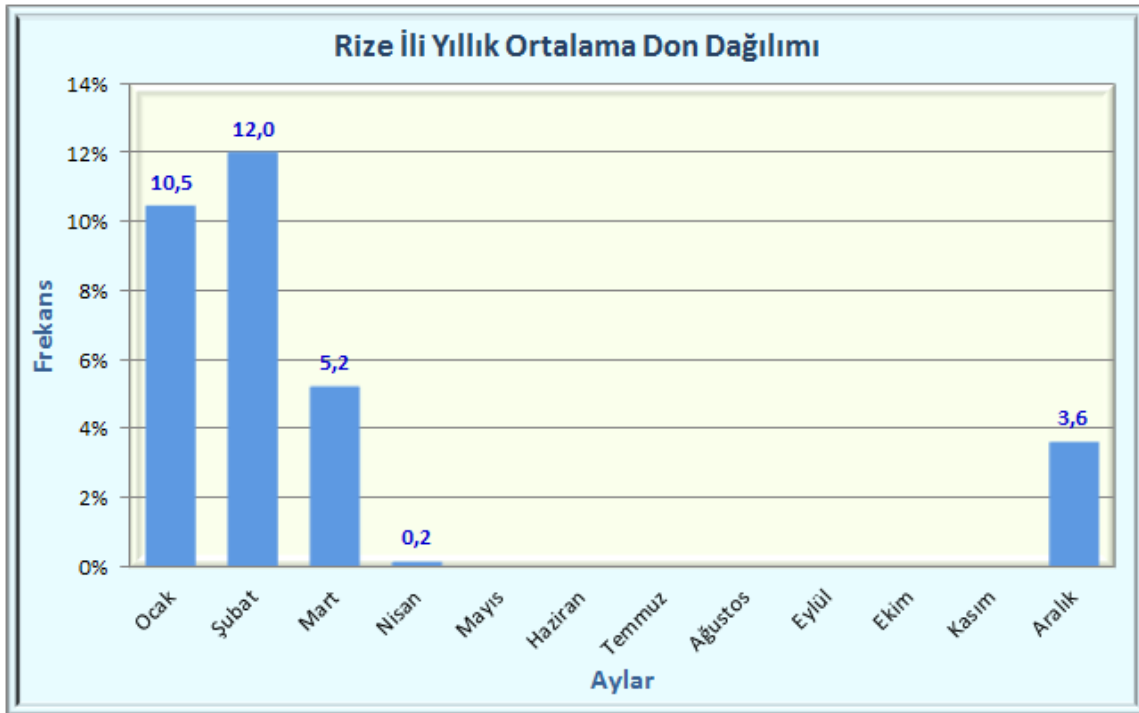
Grafik 1.9. İllere göre 2015 Yılı Alansal Yağışlar ve Normalleri



Grafik 1.10. Karadeniz Bölgesi İllerinin 2014-2015 yıllarına göre yağış miktarı (mm)



Grafik 1.11. Rize İlinin Aylara Göre Yıllık Ortalama Don Dağılımı



Çizelge 1.5. Çayeli İlçesi 01.12.2014-30.06.2015 tarihleri arası günlere ve aylara göre iklim verileri

Tarih	Günlük minimum sıcaklık	Günlük maksimum sıcaklık	Sabit şiddetteki rüzgarın azami hızı	Rüzgarın azami şiddeti
01.12.2014	7°C	10°C	41 Km/h	52 Km/h
02.12.2014	6°C	10°C	16 Km/h	29 Km/h
03.12.2014	6°C	10°C	13 Km/h	N/A
04.12.2014	8°C	13°C	N/A	N/A
05.12.2014	12°C	17°C	28 Km/h	N/A
06.12.2014	10°C	15°C	13 Km/h	N/A
07.12.2014	10°C	15°C	15 Km/h	26 Km/h
08.12.2014	12°C	17°C	11 Km/h	N/A
09.12.2014	14°C	25°C	34 Km/h	50 Km/h
10.12.2014	14°C	24°C	26 Km/h	37 Km/h
11.12.2014	11°C	14°C	21 Km/h	29 Km/h
12.12.2014	11°C	15°C	N/A	N/A
13.12.2014	12°C	14°C	15 Km/h	N/A
14.12.2014	11°C	12°C	26 Km/h	N/A
15.12.2014	10°C	13°C	13 Km/h	N/A
16.12.2014	8°C	14°C	16 Km/h	N/A
17.12.2014	7°C	14°C	16 Km/h	21 Km/h
18.12.2014	10°C	15°C	35 Km/h	45 Km/h
19.12.2014	10°C	14°C	15 Km/h	N/A
20.12.2014	10°C	13°C	13 Km/h	24 Km/h
21.12.2014	8°C	13°C	13 Km/h	28 Km/h
22.12.2014	5°C	13°C	45 Km/h	63 Km/h
23.12.2014	4°C	11°C	24 Km/h	N/A
24.12.2014	7°C	15°C	11 Km/h	21 Km/h
25.12.2014	10°C	17°C	32 Km/h	N/A
26.12.2014	9°C	15°C	16 Km/h	N/A
27.12.2014	9°C	20°C	41 Km/h	66 Km/h
28.12.2014	7°C	20°C	42 Km/h	63 Km/h
29.12.2014	6°C	22°C	32 Km/h	42 Km/h

Tarih	Günlük min. Sıcaklık	Günlük Max. Sıcaklık	Sabit şiddetteki rüzgarın azami hızı	Rüzgarın azami şiddeti
01.01.2015	9°C	11°C	35 Km/h	N/A
02.01.2015	6°C	10°C	42 Km/h	N/A
03.01.2015	4°C	9°C	15 Km/h	24 Km/h
04.01.2015	6°C	8°C	34 Km/h	46 Km/h
05.01.2015	5°C	11°C	35 Km/h	N/A
06.01.2015	3°C	9°C	48 Km/h	66 Km/h
07.01.2015	0°C	5°C	39 Km/h	55 Km/h
08.01.2015	-1°C	1°C	21 Km/h	N/A
09.01.2015	-2°C	4°C	N/A	N/A
10.01.2015	-2°C	7°C	26 Km/h	32 Km/h
11.01.2015	4°C	9°C	21 Km/h	35 Km/h
12.01.2015	5°C	16°C	46 Km/h	65 Km/h
13.01.2015	6°C	10°C	26 Km/h	35 Km/h
14.01.2015	5°C	10°C	11 Km/h	28 Km/h
15.01.2015	4°C	10°C	22 Km/h	28 Km/h
16.01.2015	7°C	10°C	26 Km/h	N/A
17.01.2015	5°C	9°C	13 Km/h	29 Km/h
18.01.2015	4°C	9°C	15 Km/h	28 Km/h
19.01.2015	3°C	10°C	11 Km/h	N/A
20.01.2015	5°C	11°C	11 Km/h	N/A
21.01.2015	6°C	11°C	13 Km/h	N/A
22.01.2015	7°C	11°C	15 Km/h	24 Km/h
23.01.2015	6°C	13°C	15 Km/h	N/A
24.01.2015	6°C	12°C	11 Km/h	24 Km/h
25.01.2015	8°C	17°C	9 Km/h	26 Km/h
26.01.2015	10°C	15°C	13 Km/h	24 Km/h
27.01.2015	6°C	11°C	13 Km/h	N/A
28.01.2015	5°C	12°C	28 Km/h	N/A
29.01.2015	9°C	16°C	28 Km/h	N/A
30.01.2015	9°C	17°C	35 Km/h	50 Km/h
31.01.2015	15°C	20°C	42 Km/h	72 Km/h

Tarih	Günlük min. Sıcaklık	Günlük Max. Sıcaklık	Sabit şiddetteki rüzgarın azami hızı	Rüzgarın azami şiddeti
01.02.2015	18°C	24°C	50 Km/h	74 Km/h
02.02.2015	11°C	24°C	50 Km/h	71 Km/h
03.02.2015	9°C	15°C	37 Km/h	N/A
04.02.2015	5°C	13°C	28 Km/h	N/A
05.02.2015	5°C	15°C	28 Km/h	54 Km/h
06.02.2015	9°C	16°C	N/A	N/A
07.02.2015	9°C	22°C	41 Km/h	58 Km/h
08.02.2015	7°C	9°C	28 Km/h	N/A
09.02.2015	6°C	11°C	34 Km/h	50 Km/h
10.02.2015	5°C	7°C	16 Km/h	N/A
11.02.2015	6°C	9°C	N/A	N/A
12.02.2015	7°C	9°C	21 Km/h	N/A
13.02.2015	7°C	9°C	11 Km/h	N/A
14.02.2015	6°C	9°C	13 Km/h	28 Km/h
15.02.2015	5°C	9°C	13 Km/h	N/A
16.02.2015	4°C	9°C	22 Km/h	N/A
17.02.2015	1°C	6°C	32 Km/h	N/A
18.02.2015	1°C	5°C	11 Km/h	N/A
19.02.2015	5°C	7°C	N/A	24 Km/h
20.02.2015	4°C	7°C	34 Km/h	N/A
21.02.2015	4°C	7°C	13 Km/h	N/A
22.02.2015	3°C	8°C	22 Km/h	N/A
23.02.2015	3°C	9°C	N/A	N/A
24.02.2015	5°C	13°C	13 Km/h	N/A
25.02.2015	8°C	16°C	22 Km/h	N/A
26.02.2015	10°C	18°C	15 Km/h	N/A
27.02.2015	9°C	14°C	N/A	N/A
28.02.2015	8°C	20°C	24 Km/h	29 Km/h

Tarih	Günlük minimum sıcaklık	Günlük maksimum sıcaklık	Sabit şiddetteki rüzgarın azami hızı	Rüzgarın azami şiddeti
01.03.2015	8°C	13°C	21 Km/h	32 Km/h
02.03.2015	7°C	8°C	11 Km/h	N/A
03.03.2015	7°C	10°C	16 Km/h	N/A
04.03.2015	5°C	10°C	46 Km/h	71 Km/h
05.03.2015	4°C	10°C	39 Km/h	N/A
06.03.2015	3°C	9°C	22 Km/h	N/A
07.03.2015	7°C	13°C	26 Km/h	N/A
08.03.2015	7°C	9°C	N/A	29 Km/h
09.03.2015	7°C	9°C	16 Km/h	N/A
10.03.2015	5°C	9°C	16 Km/h	28 Km/h
11.03.2015	7°C	9°C	24 Km/h	N/A
12.03.2015	8°C	9°C	26 Km/h	N/A
13.03.2015	8°C	10°C	24 Km/h	N/A
14.03.2015	6°C	11°C	N/A	28 Km/h
15.03.2015	6°C	9°C	21 Km/h	N/A
16.03.2015	7°C	9°C	22 Km/h	N/A
17.03.2015	6°C	10°C	29 Km/h	N/A
18.03.2015	5°C	9°C	11 Km/h	N/A
19.03.2015	8°C	8°C	9 Km/h	N/A
20.03.2015	6°C	9°C	26 Km/h	N/A
21.03.2015	5°C	8°C	15 Km/h	N/A
22.03.2015	5°C	9°C	N/A	N/A
23.03.2015	7°C	11°C	22 Km/h	N/A
24.03.2015	6°C	11°C	22 Km/h	N/A
25.03.2015	6°C	10°C	15 Km/h	N/A
26.03.2015	5°C	11°C	21 Km/h	N/A
27.03.2015	8°C	20°C	13 Km/h	34 Km/h
28.03.2015	13°C	25°C	41 Km/h	42 Km/h
29.03.2015	11°C	20°C	24 Km/h	N/A
30.03.2015	9°C	12°C	28 Km/h	N/A
31.03.2015	9°C	12°C	22 Km/h	N/A

Tarih	Günlük minimum sıcaklık	Günlük maksimum sıcaklık	Sabit şiddetteki rüzgarın azami hızı	Rüzgarın azami şiddeti
01.04.2015	9°C	14°C	21 Km/h	N/A
02.04.2015	7°C	17°C	45 Km/h	63 Km/h
03.04.2015	7°C	11°C	26 Km/h	N/A
04.04.2015	7°C	9°C	50 Km/h	72 Km/h
05.04.2015	5°C	10°C	22 Km/h	N/A
06.04.2015	8°C	13°C	15 Km/h	N/A
07.04.2015	10°C	30°C	68 Km/h	87 Km/h
08.04.2015	7°C	11°C	32 Km/h	N/A
09.04.2015	7°C	10°C	24 Km/h	N/A
10.04.2015	6°C	9°C	41 Km/h	N/A
11.04.2015	6°C	10°C	13 Km/h	N/A
12.04.2015	7°C	10°C	13 Km/h	28 Km/h
13.04.2015	8°C	11°C	N/A	N/A
14.04.2015	9°C	12°C	15 Km/h	26 Km/h
15.04.2015	6°C	12°C	37 Km/h	N/A
16.04.2015	5°C	11°C	21 Km/h	N/A
17.04.2015	8°C	16°C	13 Km/h	N/A
18.04.2015	12°C	26°C	29 Km/h	42 Km/h
19.04.2015	8°C	19°C	46 Km/h	65 Km/h
20.04.2015	7°C	8°C	21 Km/h	N/A
21.04.2015	7°C	11°C	16 Km/h	24 Km/h
22.04.2015	7°C	10°C	26 Km/h	N/A
23.04.2015	5°C	7°C	N/A	N/A
24.04.2015	6°C	10°C	16 Km/h	N/A
25.04.2015	5°C	12°C	22 Km/h	N/A
26.04.2015	9°C	16°C	16 Km/h	29 Km/h
27.04.2015	11°C	21°C	34 Km/h	N/A
28.04.2015	11°C	15°C	16 Km/h	N/A
29.04.2015	13°C	24°C	32 Km/h	52 Km/h
30.04.2015	12°C	17°C	26 Km/h	N/A

Tarih	Günlük minimum sıcaklık	Günlük maksimum sıcaklık	Sabit şiddetteki rüzgarın azami hızı	Rüzgarın azami şiddeti
01.05.2015	11°C	14°C	15 Km/h	N/A
02.05.2015	11°C	13°C	N/A	N/A
03.05.2015	10°C	15°C	22 Km/h	N/A
04.05.2015	12°C	15°C	16 Km/h	N/A
05.05.2015	11°C	16°C	13 Km/h	N/A
06.05.2015	9°C	14°C	13 Km/h	N/A
07.05.2015	8°C	15°C	16 Km/h	32 Km/h
08.05.2015	9°C	15°C	15 Km/h	N/A
09.05.2015	11°C	14°C	11 Km/h	N/A
10.05.2015	12°C	15°C	9 Km/h	N/A
11.05.2015	13°C	16°C	13 Km/h	N/A
12.05.2015	12°C	15°C	13 Km/h	N/A
13.05.2015	13°C	16°C	8 Km/h	N/A
14.05.2015	12°C	16°C	16 Km/h	N/A
15.05.2015	12°C	19°C	22 Km/h	N/A
16.05.2015	15°C	21°C	22 Km/h	N/A
17.05.2015	16°C	25°C	32 Km/h	N/A
18.05.2015	15°C	19°C	21 Km/h	N/A
19.05.2015	14°C	19°C	13 Km/h	N/A
20.05.2015	15°C	21°C	15 Km/h	22 Km/h
21.05.2015	16°C	23°C	29 Km/h	N/A
22.05.2015	16°C	20°C	N/A	N/A
23.05.2015	17°C	21°C	15 Km/h	N/A
24.05.2015	17°C	21°C	N/A	N/A
25.05.2015	17°C	25°C	28 Km/h	N/A
26.05.2015	17°C	21°C	N/A	26 Km/h
27.05.2015	17°C	30°C	21 Km/h	41 Km/h
28.05.2015	18°C	22°C	26 Km/h	32 Km/h
29.05.2015	17°C	19°C	21 Km/h	N/A
30.05.2015	16°C	17°C	22 Km/h	N/A
31.05.2015	16°C	19°C	N/A	N/A

Tarih	Günlük minimum sıcaklık	Günlük maksimum sıcaklık	Sabit şiddetteki rüzgarın azami hızı	Rüzgarın azami şiddeti
01.06.2015	15°C	20°C	13 Km/h	N/A
02.06.2015	18°C	24°C	11 Km/h	28 Km/h
03.06.2015	18°C	21°C	22 Km/h	N/A
04.06.2015	17°C	22°C	15 Km/h	N/A
05.06.2015	16°C	23°C	15 Km/h	35 Km/h
06.06.2015	19°C	22°C	N/A	26 Km/h
07.06.2015	19°C	23°C	13 Km/h	N/A
08.06.2015	19°C	23°C	24 Km/h	N/A
09.06.2015	19°C	25°C	48 Km/h	68 Km/h
10.06.2015	20°C	24°C	N/A	N/A
11.06.2015	19°C	22°C	28 Km/h	N/A
12.06.2015	19°C	23°C	13 Km/h	N/A
13.06.2015	20°C	24°C	15 Km/h	N/A
14.06.2015	20°C	23°C	21 Km/h	N/A
15.06.2015	20°C	23°C	16 Km/h	26 Km/h
16.06.2015	20°C	25°C	15 Km/h	32 Km/h
17.06.2015	19°C	26°C	26 Km/h	28 Km/h
18.06.2015	19°C	25°C	N/A	N/A
19.06.2015	21°C	26°C	26 Km/h	N/A
20.06.2015	20°C	24°C	24 Km/h	29 Km/h
21.06.2015	20°C	22°C	22 Km/h	N/A
22.06.2015	21°C	24°C	11 Km/h	N/A
23.06.2015	21°C	24°C	15 Km/h	N/A
24.06.2015	20°C	24°C	16 Km/h	N/A
25.06.2015	20°C	23°C	16 Km/h	35 Km/h
26.06.2015	20°C	23°C	N/A	N/A
27.06.2015	20°C	24°C	13 Km/h	N/A
28.06.2015	19°C	25°C	35 Km/h	42 Km/h
29.06.2015	19°C	23°C	15 Km/h	N/A

Kaynak: www.freemeteo.com.tr

3. BACTOGEN MİKROBİYAL GÜBRE

Yeditepe Üniversitesi tarafından geliştirilen mikrobiyal gübrelerin çay bahçelerinde daha önce uygulaması yapılmış olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Organik gübre kullanımının verim kaybını önlemek ve daha kaliteli çay elde edebilmek için 2015 yılı itibariyle organik çay yetiştiriciliğinde daha geniş kapsamda organik gübre uygulamasına gidilmiştir.

Çay bitkisinde organik gübre kullanımını bir yandan yaygınlaştırılırken diğer yandan Çaykur yetkili mühendisleri kontrollerinde üreticilerin bahçelerinde deneme bahçeleri kurularak devam edilmektedir. Kış aylarında çay bitkilerinin durgun dönemlerinde Lifepower organik katı gübre uygulaması yapılmıştır. Baharın gelişimiyle sürgünlerin oluşmaya başlamasıyla Lifebac NP organik sıvı gübre uygulaması sürgün toplama öncesinde uygulanıp ve her sürgün öncesi uygulamanın devam edilmesi ile çayda kalite ve verim artışı sağlamaya çalışılacaktır. Bölgede sadece uygulamalar değil gerek teknik boyutta gerekse üreticinin ayağına kadar gidilip bilgilendirme modeli ile hizmet yürütmektedir.

Mikrobiyal gübre kullanımı bitkilerin büyüme ve gelişimlerini teşvik eder. Çiçeklenmeyi artırır. Yüksek verim ve ürün randımanını sağlar. Havadaki serbest azotu bitkilere ve toprağa bağlar. Toprakta yarayışsız formda bulunan fosfor, kalsiyum, magnezyum, demir ve çinko gibi elementleri yarayışlı forma dönüştürerek bitki tarafından daha fazla alınmasını mümkün kılar. Böylece bitkiler için toprakta var olan ancak bitkinin kullanmadığı bu iz elementlerin bitkiye geçmesini sağlar. Bitkilerin kök bölgesindeki zararlı toksik maddeleri parçalayarak ve ortadan kaldırarak biyoçeşitliliği artırır. Tohum çimlenmesini ve kök gelişimini artırıcı enzim ve bileşikler sağlar; enzim sistemlerine yoğunlaşarak hücre bölünmesini hızlandırır. Bitkilerin stres koşullarına (tuz, soğuk, sıcaklık) karşı dayanıklılığını artırır. Sömürülerek zayıflamış toprağı tamir etme ve hava geçirgenliğine katkıda bulunur. Bu şekilde besin elementlerinin bitki tarafından alınmasına dolaylı olarak katkıda bulunur. Tane veya meyve tutumunu artırır. Ürünlerin raf ömürlerini uzatmanın yanı sıra doğal lezzet ve aroma oluşumunu beraberinde getirir.

Şekil 3.1. de belirtildiği gibi mikrobiyal gübrelerin uygulama tohuma kaplama, bitki yüzeyine, toprağa ve fideye uygulama şeklindedir.



Şekil 3.1. Mikrobiyal gübrelerin uygulama şekilleri

4. DOĞRU GÜBRE SEÇİMİ

Doğru gübre seçimi, bitkinin su ve gübreyi daha etkin bir şekilde kullanmasını sağlar. Bactogen Mikrobiyal Gübreleri ekim-dikim öncesi tohum ve fideye, sonrasında ise toprak ve yaprağa damla sulama/yağmurlama sulama sistemleriyle kolaylıkla uygulayabilirsiniz.

4.1. LIFE POWER



Organik tarımda sınırlı girdiler olan potasyum (K) ve magnezyum (Mg) minerallerini bünyesinde doğal formda bulunduran **LIFEPOWER**, bitkilere azottan sonra en çok aldıkları bu ana besin elementlerini sağlar. **LIFEPOWER**'ın ilk yapıtaşı olan K, bitkilerin ürün miktarı ve kalitesini hayati olarak etkileyen metabolik, fizyolojik ve biyokimyasal işlemlere sahiptir. Enzim aktivitesini, fotosentez ürünlerinin ve besin elementlerinin taşınmasını kolaylaştırır. Azotun etkinliğini ve protein kapsamını artırır. Turgor basıncını düzenleyerek su kaybını ve solmayı önler. Erkencilik sağlar. Kök gelişimini ve büyümeyi teşvik eder. Bitkileri yatmaya, soğuk, hastalık ve zararlılara karşı dirençli kılar. Dane bitkilerinde danelerin dolgun ve yeknesak şekilde erken olgunlaşmalarını sağlar. Çeşitli meyvelerin renk, büyüklük, tat ve aromalarını olumlu etkiler; depolanma ve taşınmaları sırasındaki ağırlık kaybının en aza indirir, bu kalite iyileşmesiyle pazarlanmasını kolaylaştırır. **LIFEPOWER**'ın diğer yapı taşı olan Mg, ürün kalitesi ve raf ömrü bakımından oldukça değerli bir organik girdidir. Klorofilin yapısında yer aldığından bitkide fotosentez için çok önemlidir. Bitkide şeker, yağ ve nişasta oluşumuna da katkıda bulunur. Eksikliğinde bitkilerin gelişimi, tohum ve meyve oluşumu zayıflar, meyve dökülmesi fazlalaşır.

LIFEPOWER, organik yetiştiriciliğin uygulandığı tek ve çok yıllık bitkilerde (özellikle çay, ceviz, fındık, badem, narenciye) bu iki minerale bağlı verim kayıplarını azaltır. Bitkilerde turgor basıncını ayarlayarak su ve besin elementlerini etkin bir biçimde almalarını ve su/sıcaklık stresinden korunmalarını sağlar. Sebzelerin, süs bitkilerinin ve çok yıllık bitkilerin fotosentez sürecini kolaylaştırır. Yumru köklü bitkilerde yumru büyüklüğünü ve şeklini olumlu etkiler. Meyve ve sebzelerin kök gelişimine, yaprak oluşumuna, rengine, verimine, kalitesine ve raf ömrüne; sera ve süs bitkilerinin ise canlılığına ve renk tonundaki parlaklığa önemli katkılar yapar.

Garanti Edilen İçerik: Suda çözünebilir K_2O : %10, Suda çözünebilir MgO : %5

Uygulama şekli: Katı formülasyonla sunulan **LIFEPower** dikim öncesi toprak hazırlığı yapılırken toprağa 100-250 kg/da olarak verilir ve toprağın 15-20 cm derinliğine karışımı sağlanır.



Topraktan Uygulama (kg ürün/ağaç şeklinde veya 1 da alana uygulanacak ürün miktarı)

Çay: Ekim-kasım aylarında ağaçların taç iz düşümüne uygulanmalı ve toprağa karıştırılır (150-200 kg/da).

Çay bahçelerinde dikim mesafeleri 50-100 cm arasındaki ocaklardan oluşmaktadır. Bu durumda bir dekar çay bahçesine asgari 1000 azami 2000 adet ayrı ocakta çay bitkisinden söz edilebilir. O halde dekara 150- 200 kg lifepower uygulamasının karşılığı bitki başına 150- 200 gr olmaktadır.

Katı gübrelerin topraktan uygulanması için bitki taç iz düşümüne 15-20 cm derinliğinde burgu veya çapa aleti ile çukur açılıp organik gübrenin toprağa karışması sağlanmıştır. Bu uygulama ile bir yandan toprak havalandırmasını sağlamakta diğer yanda özellikle meyilli arazilerde yağmur suları ile gübrenin akması önlenerek toprak düzenleyicisi olarak bitki gelişimine en üst düzeyde katkı sağlanmaktadır.



Şekil 4.1. Çay bahçelerinde bitki taç iz düşümünde burlu ile çukur açılması

Sebzeler: Dikim öncesi toprak hazırlığı yapılırken gerekli miktar toprağa verilir ve toprağın 20 cm derinliğine karışması sağlanır (50-60 kg ürün 1 da seraya; 100-120 kg ürün 1 da açık alana).

Narenciye: Şubat-mart ayları arasında ağaçların taç iz düşümüne uygulanır ve toprağa karıştırılır (3-4 kg ürün/ağaç veya 180-220 kg ürün 1 da alana).

Pamuk: Dikim öncesi toprak hazırlığı yapılırken gerekli miktar toprağa verilir ve toprağın 20 cm derinliğine karışması sağlanır (120-150 kg ürün 1 da alana).

Meyve Ağaçları: Şubat-mart ayları arasında ağaçların taç iz düşümüne uygulanır ve toprağa karıştırılır (4-5 kg ürün/ağaç veya 200-300 kg ürün 1 da alana).

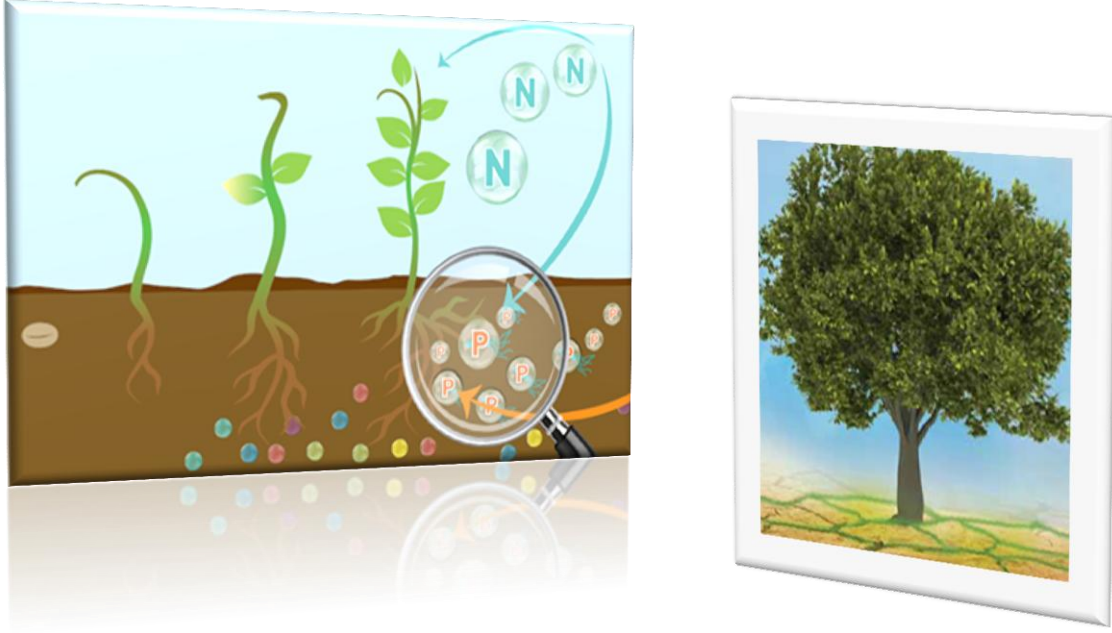
Tarla Bitkileri: Dikim öncesi toprak hazırlığı yapılırken gerekli miktar toprağa verilir ve toprağın 20 cm derinliğine karışımı sağlanır (130-160 kg ürün, 1 da alana).

Çiçekler, karpuz, kavun, kabak: Dikim öncesi toprak hazırlığı yapılırken gerekli miktar toprağa verilir ve toprağın 20 cm derinliğine karışımı sağlanır (80-100 kg ürün, 1 da alana).

Bağ: Şubat-mart ayları arasında ağaçların taç iz düşümüne uygulanır ve toprağa karıştırılır (2-3 kg/ağaç veya 150-200 kg ürün 1 da alana).

Muz: Meyve oluşum döneminden itibaren uygulanabilir (1-2 kg ürün/ağaç veya 150-200 kg ürün 1 da alana).

4.2. LIFEBCNP



LIFEBAC-NP, doğal bir *Bacillus subtilis* ve *Bacillus megaterium* izolatu içeren mikrobiyal bir gübredir. Bitkilerin köklerini ve yapraklarını kaplayarak hızla çoğalır ve bitkiden beslenmeksizin bitki için besin alınımını artırıcı salgılar oluşturur. Atmosferdeki serbest azotun yaprak ve kökler vasıtasıyla bitkiye alınmasını sağlar. Yaprak üzerinde canlılığını koruyan ve metabolik faaliyetini sürdüren **LIFEBAC-NP**, yaprak ve kök içine nüfuz eder. Doğal organik asit, aminoasit, oksin ve sitokin teşvikiyle, kardeşlenme, meyve tutumu, saçak kök oluşumu, yaprak ve kök gelişimine yardımcı olur. Bitki gelişiminin ilk evresinde tohum çimlenmesini ve köklenmeyi, saçak kök oluşumunu ve gelişimini; sonraki aşamada ise bitkilerin yaprak ve gövde gelişimini sağlar. Bu şekilde ürün miktarını artırır. **LIFEBAC-NP**, bitkilerin büyümesi boyunca atmosferden azot fikse ederek bitkinin azot ihtiyacına katkıda bulunur. Topraktaki organik maddelerin mineralizasyonunu, mineral maddelerin ise çözünürlüğünü kolaylaştırır. P başta olmak üzere bitkinin hemen ihtiyaç duyduğu NH_4 ve NO_3 besinlerinin ve toprakta yayıllığı az olan Ca, Mg, Fe, Mn, Zn ve Cu gibi elementlerin bitkiye yayıllı halde alınımını sağlar. **LIFEBAC-NP** organik tarımda önemli bir gübre girdisi olmanın yanı sıra sürdürülebilir tarımda kullanılan kimyasal gübrelerin alım etkinliğini artırarak kimyasal gübre kullanımını azaltır; dolayısıyla çevre kirliliğinin önlenmesine büyük katkı yapar. Ürün kalite ve miktar artışının yanı sıra bitkiyi çevresel stres koşullarına karşı dayanıklı kılar. **LIFEBAC-NP** bitkilerin ürettiği ve bitki gelişimini olumsuz etkileyen ikincil metabolitler ve zararlı bileşikleri

parçalayarak ortamdan uzaklaştırır, kök bölgesinde meydana gelen hastalık ve patojenlerin yaşam koşullarını yok eder, bitki patojenlerini kontrol altında tutar. Bu sayede münavebe imkânlarının sınırlı olduğu alanlarda, takip eden yılda aynı ürünün ekilmesinden kaynaklanan verim kayıplarının azaltılmasını sağlar.

Organik Tarım Kanunu ve Organik Tarımın Esasları ve Uygulamasına İlişkin Yönetmelik çerçevesinde TR-OT-010 yetki numaralı CERES GMBH tarafından sertifikalandırılmıştır.

Garanti Edilen İçerik: *Baciillus subtilis* 1×10^9 KOB/mL; *Baciillus megaterium* 1×10^8 KOB/mL

Uygulama şekli: Sıvı formülasyonda sunulan **LIFEBAC-NP**, tohum, fide, fidan, topraktan ve yapraktan uygulanabilir. Sadece gerekli yerlerde kullanılır. Uygun doz oranları aşılmamalıdır.

Tohum, fide ve fidana yönelik uygulama (1 da alana uygulanacak ürün miktarı)

Tohum: Tohumlar püskürtülen çözeltiyle kaplanır. Kuruduktan sonra 4 yıl saklanabilir (500 ml ürün/800 ml su/1 da alan).

Fide: Fide kökleri çözeltiliye daldırılır. 4-8 saat bekledikten sonra sahaya aktarılır. 20 gün sonra ise dikimi yapılan fidelerin kök boğazlarına uygulanır (3000 ml ürün, 100 L su ile 1 da alana).

Fidan: Çözelti fidanın dikileceği çukura spreylenebilir. Fidan dikilir ve can suyu verilir. (40-50 ml fidan başına; 2000 ml ürün, 100 L su ile 1 da alana).

Topraktan Uygulama (1 da alana uygulanacak ürün miktarı):

Damla sulama sistemiyle bitki kök bölgesine, holder/pülverizatörler ile de toprak yüzeyine uygulama yapılabilir (2000-3000 ml ürün, 100 L su ile 1 da alana).

Ağaç: Ağacın taç izdüşümüne açılan ve saçak köklere kadar inen deliklere spreylenebilir. Can suyu verilir. Toprakla örtülür. (80-100 ml ağaç başına veya 3000 ml ürün, 100 L su ile 1 da alana).

Sebze: Damla sulama sistemiyle bitki kök bölgesine, holder/pülverizatörler ile de toprak yüzeyine uygulama yapılabilir (3000 ml ürün, 100 L su ile 1 da alana)

Yapraktan Uygulama (1 da alana uygulanacak ürün miktarı)

LIFEBAC-NP 3000 ml/100 L oranında suya karıştırılır ve bir dekara uygulanır.

Çay: Her hasattan yaklaşık 20-30 gün önce olmak üzere yılda toplam 3 uygulama 3 litre mikrobiyal Lifebac NP/ 45-60 litre suyla seyreltilerek çay yapraklarının tüm yüzeyi spreylenecek şekilde uygulama yapılmıştır.

(NOT: Belirtilen 3-4 lt/da uygulaması ideal çay bahçeleri için olup, sık dikim ve çay ocak sayısı fazla olan bahçelerde ise aynı karışım oranları hazırlanıp bitki yaprakları ıslanacak şekilde spreyleneceğiyle gerçekleştirilir.)

Sebzeler: Şaşırtmadan sonra bitki boyu 5-10 cm arasında iken ilk uygulama. 20 gün arayla 2-3 uygulama.

Meyve ağaçları: Bitki yaprakları 1-2 cm büyüklüğüne gelince ilk uygulama. 20-25 gün arayla 2-3 uygulama.

Çilek: Bitkiler uyanmaya başladığında ilk uygulama. 15-20 gün arayla 3-4 uygulama.

Muz: İlkbaharın başlangıcından itibaren 20 gün arayla 3-5 uygulama.

Bağ: Çiçeklenme, tanelerin birbirine değmeye başladığı, üzümün ben düşme dönemlerinde ve hasattan 21 gün önce olmak üzere 4 uygulama.

Süs bitkileri: Vejetasyon süresince 20 gün arayla uygulama.

Kavun, karpuz: Bitki boyu 15-20 cm olunca ilk uygulama. 15-20 gün arayla 3 uygulama.

Narenciye: Sonbahar uygulamasını takiben çiçeklenme öncesi ilk uygulama. 30 gün arayla 3 uygulama.

Pancar: Seyreltme sonrası ilk uygulama. 15-20 gün arayla 3 uygulama.

Pamuk: Bitki boyu 15-20 cm arasında iken ilk uygulama. 20-30 gün arayla 2 uygulama.

Ayçiçeği, Mısır, Kanola: Bitki boyu 15-25 cm arasında iken uygulama. 20-30 gün arayla 2 uygulama.

Soya, fasulye, bakla, yer fıstığı, bezelye: Bitki boyu 5-10 cm arasında iken ilk uygulama. 15-20 gün arayla 3-5 uygulama.

Patates, soğan, havuç, lahana, marul: Bitki boyu 5-10 cm arasında iken ilk uygulama. 15-20 gün arayla 2-4 uygulama.

Buğday, arpa: Kardeşlenme döneminde ilk uygulamayı takiben, sapa kalkma dönemi başında ve başaklanma dönemlerinde olmak üzere toplam 3 uygulama.

5. SOSYAL SORUMLULUK

5.1. Organik Çay Üretiminde Verim Düşüklüğüne Biyoteknolojik Yaklaşımla Son Verildi

Yeditepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Genetik ve Biyomühendislik Bölümü, İstanbul

Yeditepe Üniversitesi Genetik ve Biyomühendislik bölümü geliştirdiği teknolojik yaklaşım ve ürünleri ile bir ilke daha imza attı.

Yeditepe Üniversitesi ve Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. olarak organik ve sürdürülebilir yetiştiriciliği önemseyen, doğada var olan biyoçeşitliliği korumayı hedef alan, ekonomik, insan sağlığını temel alan çevre dostu teknolojiler ve ürünleri ile giderek ulusal ve uluslara arası düzeyde hızla yoluna devam etmekte ve bu konuda ulusal basın olmak üzere dünya basınına da giderek yanına almaya devam etmektedir.

Çay kültürümüzün çok eskilere dayandığı ve yıllarca vazgeçilmeyen herkesin günde bir kez bile olsa tükettiği tek içeceği. Karadeniz Bölgemizin ve aynı zamanda ülkemizin stratejik bitkisi olan çay bitkisi günümüze kadar konvensiyonel olarak üretilmeye çalışılmıştır. Bu üretim tekniği ile elde edilen ürünün gerek kalite gerekse sürdürülebilir ekonomik ürün olma noktasından uzaklaştırmıştır. Çevre kirliliğine son veren, doğayı tahrip etmeyen, ekolojik denge ve biyo çeşitliliğin devamını sağlayan, elde edilen ürünün piyasaya arzında sınırlarını zorlayan ulusal tüketim yanında uluslar arası düzeyde satışı sağlayan kalite ve kriterleri yakamayı hedef alan bir arayış içerisinde olan yöre üreticisi, çay üretimin önderi ve hamisi olan çay üretim ve satışı sunumunda yol haritasını oluşturan Çaykur Genel Müdürlüğü geçmişten farklı olarak teknik ve teknolojileri takip eden ve sahada uygulama ve ARGE yi önemseyen bir döneme geçiş yapmıştır. Bu dönüşüm ve gelişimleri takip etme, ve uygulamada Çaykur Genel Müdürü Sayın İmdat SÜTLÜOĞLU'nun vizyonu ve konuya bakış açısı oldukça önemli bir adım olmuş olup bu farklılıkları üreticiyle buluşmasında önemli bir vizyon olmuştur.

Yıllarca tarımsal faaliyetlerde yoğun bir şekilde kullanılan girdiler, bir dönem yüksek verim oluşumu ve gelir artışı sağlarken, uzun süreçte kullanıma bağlı olarak toprak yapısı ve biyoçeşitliliğin yok edilmesine bağlı olarak birim alandaki girdi

miktarı artmasına rağmen verimde ve kalitedeki azalma üreticilerin çay üretimini sürdürülebilir olarak yerine getiremediği noktaya taşımıştır. Mevcut duruma çözüm arayışı içinde olan yöre üreticileri bu soruna çözümde Çaykur Genel Müdürlüğünü lider kabul etmenin yanında, kıraathanelerde, evlerde, kafelerde ve iş ortamlarında muhabbetin sembolü olan çayda verim kaybını önlemeye yönelik yaklaşımlar tartışılır hale gelmiştir. Yörede pek çok üniversite ve ticari firma sorunun çözümüne yönelik planlama ve uygulamalar yapılmış olsa dahi üreticiler için önemli olan çevre kirliliğini azaltan, verimde kaybına son veren, ekonomik ve sürdürülebilir bir ürüne sahip olmaktır. Bu konuda gerek akademik gerekse teknolojik alt yapıya sahip olan Yeditepe Üniversitesi mevcut soruna çözüm üretme noktasında Çaykur Genel Müdürlüğü'nün sorunun çözümüne yönelik teklifini kabul ederek sosyal sorumluluk projesi kapsamında bölgede kısa ve uzun vadeli organik tarım yetiştiriciliği programına başlamıştır. Bu süreç içinde bölgede organik tarım yetiştiriciliği ve organik ürün algısının oluşturulması adına ilçe ilçe, köy köy toplantılar yapılarak, organik tarımın hiçbir girdi uygulamadan hiçbir kültürel uğraş yapılmadan uygulanan bir model olmadığı, konvansiyonel tarım modeline göre verimde %40 düzeyindeki verim kaybı inancının doğru olmadığı gibi pek çok konuda eğitime verilmiş organik tarım için gerekli girdi yönetimi ve felsefesi hakkında başta Prof. Dr. Metin TURAN ve Çaykur Genel Müdürlüğü ve Sağlık A.Ş. bünyesinde bulunan mühendis ve uzmanlar eşliğinde bilgilendirme toplantıları yapılmıştır. Bilgilendirme toplantıları yapılırken ayrıca bölgede organik çay yetiştiriciliğine geçiş ile sadece çay alanları değil aynı zamanda havzanın ve bölgenin organik olmasına neden olarak ekolojik dengenin sağlanması ile bölge için önemli olan organik arıcılık, organik balık, ve organik sebze yetiştiriciliği gibi tüm üretim süreçlerinin de organik olacağı ve bölgede bir değer zinciri yaratılarak şehir dışında istihdam edilen Karadeniz insanının bölgede tutuna bilmesi için bir değer zincirinin oluşturulmasının temel hedefler içinde yer aldığı konusunda da bilgiler verilmiştir.

Yapılan faaliyetlerin ulusal boyutu yanında uluslararası yönde dikkate alınarak Organik Tarım Federasyonu Başkanı Markuz ARBENZ, Yeditepe Üniversitesinin konuğu olarak Rize'ye davet edilmiş, halka açık yapılan panelde çay alanlarında yapılan çalışmaların Organik tarım federasyonu tarafın dan da beğeni ile karşılandığı ve dünyada bu ölçekte organik tarıma geçiş için Çaykur'un bir örnek teşkil ettiği belirtilerek IFOAM nezdinde tüm dünyaya örnek model olarak önerileceğini ifade etmişlerdir (Şekil 5.1.).



Şekil 5.1. IFOAM Başkanı Markuz ARBENZ'in Rize de Yeditepe Üniversitesi Çaykur Organik Çay Projesine destek konuşması

Yeditepe Sağlık A.Ş tarafından yapılan bu tür bilgilendirmeler ve arazi uygulamalarının pozitif yansımaları, üreticilerin ürünlere ve var olan teknolojiye olan güvenini kazanmaya başlamış ve bölgede organik tarım için gerekli girdiler, uygulama dönemleri ve uygulama yöntemleri, kültürel uygulamalar konusunda yeterli bilgi birikime sahip olmaya başlamışlardır.

Tüm bu olumlu gelişmelere ilaveten organik girdi ve özellikle gübre kullanımının yaygınlaşmasını sağlamak ve üreticinin gerek kendi ekonomisine gerek ülke ekonomisine değer katması sağlarken diğer bir yandan nesillerin daha sağlıklı ürünleri temiz çevrede tüketmesi vizyonumuz doğrultusunda sürdürdüğümüz çalışmalar neticesinde ortaya çıkan sonuçlar ve alınması gereken önlemler, somut çözüm önerileriyle tamamlayan bir amaç doğrultusunda **Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü (ÇAYKUR)** ile **Yeditepe Üniversitesi Rektörlüğü** arasında imzalanan protokol çerçevesinde yürütülmektedir.

Bu pozitif gelişmeler neticesinde yöre üreticilerinin organik çay yetiştiriciliği konusundaki algısını oluşturmak, organik tarım konusunda var olan düşük verim algısı ve organik yetiştiriciliğin yüksek maliyette olduğu yanlış algısının giderilmesi ve organik tarıma geçilmesi durumunda havzada var olan tüm ürünlerin organik olmasına ve değer zinciri yaratılmasına hizmet etmek amacıyla Üniversite Kurucumuz Sayın Bedrettin DALAN'ın önerisi ile Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü (ÇAYKUR) ile Yeditepe Üniversitesi Rektörlüğü arasında sosyal sorumluluk projesi imzlanarak Rize Çayeli ilçesi, Yeşiltepe köyü, Üniversite tarafında organik köy ilan

edilerek tüm girdi ve giderler Yeditepe Üniversitesi tarafından karşılanarak organik çay köyü modeli oluşturulmuştur (Şekil 5.2.).

Karadeniz Bölgesi'nde Yeditepe Üniversitesi Genetik ve Biyomühendislik Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Metin Turan ve Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Emrah İnce önderliğinde ekibimizle yürüttüğümüz Rize ili Çayeli ilçesine bağlı Yeşiltepe Köyünün Organik Çay yetiştiriciliği kapsamında uygulamalar ve değerlendirmeler Çaykur Genel Müdürlüğü mühendisleri ve Yeditepe Sağlık A.Ş uzmanları nezaretinde takip edilerek her ay bir rapor hazırlanarak Üniversite ve Çaykur web sitesinde yayınlanmaktadır.

Organik sertifikasyona sahip organik gübrelerin alanlara uygulanmasında; çay bahçesine yapılan uygulamanın ilk aşaması olarak Lifepower (organik toprak düzenleyicisi) sonbaharda bitkinin durgun döneminde bakımı (budama, vs.) yapılmış çay bahçelerine bitki taç izdüşümüne düşürülecek şekilde toprağın havalanmasını sağlamak üzere burgu, çapa vs. ile yaklaşık 15-20 cm çukur açılıp, açılan çukura Lifepower (organik toprak düzenleyici) toprağa karıştırılarak verilmesi en doğru uygulama şekli olup, dekara 150-200 kg olmak üzere uygulamalar yapılmıştır (Şekil 5.3.).



Şekil 5.2. Yeditepe Üniversitesin sosyal sorumluk projesini yürüttüğü Yeşiltepe Köyünde uygulamalara ait görüntüler

Ayrıca üreticileri endişelendiren don riskinin yüksek olduğu bölgelerde **BACTOCOLD** formülasyonumuzla çay bahçelerine 6 lt bactocold/100 lt su ile karıştırılıp 1 dekar çay bahçesine bitki yüzeyinden püskürtülerek nüfuz edilmesini sağlayarak uygulamalar yapılmış, neticesinde uygulama yapılan yerlerde don riskini her taraf edilmesi ve bitkinin zarar görmesi engellenmiştir (Şekil 5.3.).



Şekil 5.3. Yeditepe Üniversitesin sosyal sorumluk projesini yürüttüğü Yeşiltepe Köyünde yoğun kış periyodundan çıkan çay bitkisine yapraktan uygulamalara ait görüntüler

Çay bitkisine sonbahar mevsiminde uygulanan organik toprak düzenleyicisi olan Lifepower uygulaması ile gerek toprak ıslahının sağlanması gerekse kış boyunca bitkiyi besleyerek güçlü tutmanın yanı sıra ikinci aşama olarak don riski olan bahçelere uygulanan **BACTOCOLD** uygulaması ile üreticilerin korkusu olan don riskini bertaraf edilerek baharın gelişyle havaların ısınmasıyla çay sürgünlerin sürmesi ile her sürgün öncesi (sürgün alımından 15-20 gün önce) uygulanmak üzere doğal bir *Bacillus subtilis* ve *Bacillus megaterium* izolatı içeren mikrobiyal bir gübre olan, bitkilerin köklerini ve yapraklarını kaplayarak hızla çoğalarak bitkiden beslenmeksizin bitki için besin alınımını artırıcı salgılar oluşturup atmosferdeki serbest azotun yaprak ve kökler vasıtasıyla bitkiye alınmasını sağlayarak yaprak

üzerinde canlılığını koruyan ve metabolik faaliyetini sürdürerek yaprak ve kök içine nüfuz eden **LİFEBAC NP** mikrobiyal gübre uygulamasını yaparak çay bitkisinde verim ve kaliteyi artırmayı hedeflemekteyiz.

Çalışmaların ilk aşamasını değerlendirmek üzere 4 Mayıs 2015 tarihinde Yeditepe Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Nurcan BAC, Yeditepe Üniversitesi Genetik ve Biyomühendislik Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Metin Turan ve Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Emrah İnce, Çaykur Genel Müdürü İmdat Sütlüoğlu, Çayeli Belediye Başkanı Atilla Esmen, Çaykur Genel Müdür Yardımcısı Dr. Turgay Turna, Çaykur Tarım Daire Başkanı Süleyman Bekar, Çaykur Tarım Daire Şube Müdürü Semih Mercan, Organik çay tarımı yapılan Çaykur Fabrika Müdürleri ve Tarım kısım Müdürleri, Çaykur Çay araştırma Enstitüsü personeli, Çayeli Ziraat odası başkanı Mustafa Demirci, TEMA Vakfı Rize Temsilcisi Nevzat Özer, Çayeli Dernekler Federasyonu Başkan yardımcısı Mustafa Yeşildağ, Senoz Yöresi Derneği Başkan vekili Ahmet Ali Kork, Yeşiltepe köyü Derneği Başkanı Ahmet Saral, Senoz vadisinde organik çay tarımı yapılan 11 köy muhtarı ile çok sayıda üretici Yeşiltepe Köyünde bir araya geldi. Uygulamalar ve mevcut durum hakkında Yeşiltepe üreticileri yanında tüm çay üreticilerine ve yetkililere bilgiler verildi. Yeşiltepe Köyünde gerçekleşen tüm program Merkezi Ankara'da bulunan Bereket TV aracılığıyla Bitki Besleme Programı kapsamında program halinde çekim yapılmış olup 18 Mayıs 2015 saat 18:00 Duygu SOLAKOĞLU ve Prof. Dr. Metin TURAN'ın hazırlayıp sunduğu Bitki Besleme programında yayınlanmıştır (Şekil 5.4.).

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş.'ye ait mikrobiyal içerikli BACTOGEN ORGANİK GÜBRELER ürün gamında çok kolaylıkla ulaşabileceğiniz bu tür ürünler ve ulusla ve uluslar arası projeler tarafından desteklenen diğer teknolojik ürünlerimizin tanıtımı ve yeni ürünlerimiz Temmuz 2015 ve 2016 yıllarında üreticilerimizin kullanıma hazır hale getirebilmenin heyecanı ve mutluluğunu yaşamaktayız.



Şekil 5.4. Yeditepe Üniversitesin sosyal sorumluk projesini yürüttüğü Yeşiltepe Köyündeki toplantı



Şekil 5.5. Yeditepe Üniversitesin sosyal sorumluk projesini yürüttüğü Yeşiltepe Köyünde demonstratif uygulamalar

Kaynaklar

- <http://www.rizeninsesi.net/2015/05/12/cayda-devrim-rizede-organik-gubre-uygulamasi/>
- <http://www.ajansrize.net/2015/05/senoz-organikte-tam-gaz/>
- <http://www.milliyet.com.tr/rize-de-cay-uretiminde-organige-gecis-rize-yerelhaber-779697/>
- <http://www.gazeterize.com/ekonomi/caykur-dan-organik-caya-goma-li-destek-h59758.html>
- <http://www.rizevizyon.com/haber/caykur-organik-gubre-projesi-torenle-start-aldi-/3789/>
- <http://www.ajans34.com/guncel/rize-de-cay-uretiminde-organige-gecis-hizla-devam-h681570.html>
- <http://www.haberimturkiye.com/rizede-cay-uretiminde-organige-gecis-hizla-devam-ediyor/>
- <http://www.samsundahaber.com/haber/rizede-cay-uretiminde-organige-gecis-hizla-devam-ediyor-352096.html>
- <http://www.araciyok.com/etiket/goma>
- <http://www.rizeninsesi.net/2015/05/12/cayda-devrim-rizede-organik-gubre-uygulamasi/>
- <http://www.kackartv.com.tr/organik-gubre-uygulamasi/3332/>
- <http://www.haberci53.com/caykur-organik-gubre-p17-aid,199.html#galeri>
- <http://www.cayhaber.net/haber/senoz-organige-hizli-geciyor-21659>
- http://www.okur53.com/51488_senoz-organik-gubre-geciyor.html
- <http://www.haberfx.net/rize-de-cay-uretiminde-organige-gecis-hizla-devam-ediyor-haber-2020697/>
- http://senozderesi.com/haber_detay.asp?haberID=1445
- <http://www.songundem.com/haber/14720019/>
- <http://www.arcaajans.com/haber/guncel/rize-de-cay-uretiminde-organige-gecis-hizla-devam-ediyor/868787/>
- <http://www.yeditepe.edu.tr/home/haberler.dot?storyId=363222>
- <http://www.medyalaz.com/rize-haberleri/caykur-universitelerle-isbirligi-yaparak-cozum-uretmeye-devam-ediyor-h5354.html>
- <http://www.sanalbasin.com/cay-uretimi-hizla-degisiyor-9661392/>

5.2. Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. Averio-Portekiz'de düzenlenen 3. Uluslararası Kakao, Kahve ve Çay Kongresinde...

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. adına Yönetim Kurulu Başkanı Emrah İNCE ve Yeditepe Üniversitesi Genetik ve Biomühendislik Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Metin TURAN Porto da düzenlenen 3. Uluslararası Kakao, Kahve ve Çay Kongresine katıldılar.

Averio Üniversitesi tarafından düzenlenen etkinlikte Yeşiltepe Köyü Organik Çay Projesi poster sunumu yapıldı. Ve Yeşiltepe Köyü Organik Çay Yetiştiriciliği Makalesi dünyaca ünlü ELSEVIER yayınlarında yayınlanmaya değer bulundu.

Nutrition & Health 29 - 35

YEŞİLTEPE VILLAGE ORGANIC TEA PROJECT

THE PREVENTION OF LOW PRODUCTIVITY ON ORGANIC TEA PRODUCTION BY THE BIOTECHNOLOGICAL APPROACH
 METİN TURAN¹, NURGÜL KİTİR¹, FİKRETTİN ŞAHİN¹, LEYLA TARHAN¹

Tea beverages influence absorption and metabolism of acetate
 Urita Y. Kawagoe N., Sato T., Tanaka H., Kijima S., Sasaki Y., Kido H., Maeda T., Ishii T., Watanabe T., Miyazaki T., Honda Y., Imai T., Shimada N., Nakajima H.
 Department of General Medicine, Toho University, Tokyo, Japan

Background
 Obesity is considered the important risk factor for type 2 diabetes mellitus (T2DM), cardiovascular diseases, and stroke. Weight loss is known to reduce blood pressure, lipid levels, and the incidence of T2DM.

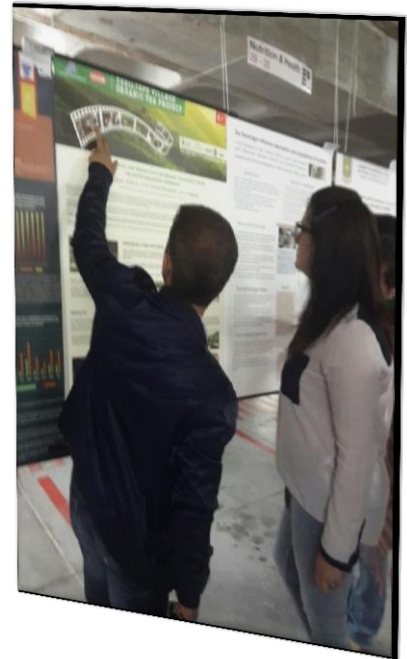
Materials and Methods
 Eight male rats of the F344 strain were used, and 13C-oxidized breath test was performed at 8 months of age.

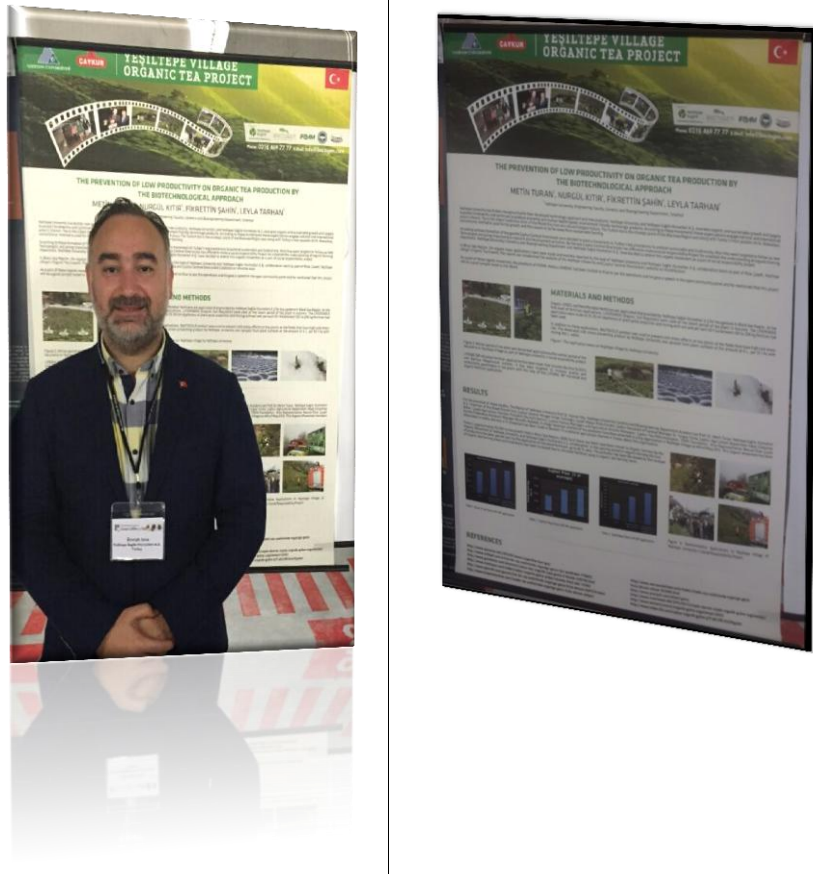
Tea as a functional food
 An epidemiological study in Japan found that people who reported drinking 4 or more cups of green tea per day had one-third less the incidence of T2DM over 5 years.

Tea and energy intake
 Numerous natural dietary substances including black tea, green tea, and oolong tea possess inhibitory effects on enzymes that influence CHO absorption in the gastrointestinal tract.

Tea and energy expenditure
 Many human studies showed a reduction in body weight and body fat in response to green tea and its extracts.

Conclusions
 It has been reported that the intake of 13C-oxidized tea breath after administration of 1,3-C-oxidized is closely associated with blood concentrations of acetate.





5.3. Yeditepe Üniversitesi ve Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü (ÇAYKUR) arasında imzalanan protokol

Yeditepe Üniversitesi ve Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü arasında 31Aralık 2014 tarihi itibariyle Rize ili Çayeli ilçesi Yeşiltepe Köyünün, Yeditepe Üniversitesi önderliğinde, Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. tescilli organik gübreleri ve Ar-Ge ekibiyle, organik gübrenin bedelsiz olarak uygulanması için protokol imzalanmıştır.

Protokol çerçevesinde Rize/Çayeli Yeşiltepe Köyü organik çay tarımı konusunda pilot köy seçilerek bilinçlendirilmesi ve şirketimiz Yeditepe Sağlık Hizmetleri AŞ'ye ait sertifikalı organik gübrelerimiz ile bedelsiz olarak gübrenmesi ve sonuçlarının da kamuya paylaşılması kararlaştırılmıştır. Bu kapsamda proje koordinatörümüz Prof. Dr. Metin TURAN, proje koordinatör yardımcısı Ziraat Yüksek Mühendisi Ferhat İLÇİ ve uygulama görevlimiz Hayati Kork Rize'de görev yapmaktadırlar. ÇAYKUR ile organik çay tarımı konusunda imzalanan protokol gereği yaptığımız faaliyetleri çiftinin ayağına kadar giderek anlatmak ve denemeleri göstererek öğretmek için hazırladığımız aracın fotoğrafı şekilde görüldüğü gibidir.



Ayrıca Nisan ayı içerisinde baharla birlikte sıvı mikrobiyal organik gübremizi uygulamak için GOMA adını taktığımız (Gübre Olaylarına Müdahale Aracı) gübreleme aracımız Rize'de bulunarak geniş alanlarda gübreleme işlerine yardımcı olmuştur.

Araç; Mercedes Unimog marka 4x4 olup 160 mt. mesafeye her yönde joystickle içerden kumanda ile suyla zenginleştirilmiş mikrobiyal organik gübremizi tatbik edebilmektedir.

5.4. Sabuncular Çay Fabrikasında Çayeli Muhtarları ile Organik Tarım ve Organik Gübreleme Konulu Bilgilendirme Toplantısı

Sabuncular Çay Fabrikası Müdürü Sn. Muhammet Pertek'in ve Çayeli Muhtarlarının katılımıyla gerçekleştirilen toplantıda organik tarımın gerekliliği, önemi ve organik yetiştiriciliğin üreticiye kazanımları konularına değinildi. Organik toprak düzenleyici olan Lifepower ve Mikrobiyal sıvı gübre olan Lifebac NP nin kullanımı ve kullanılması gereken bitki zaman periyodu hakkında bilgilendirildi.



CAYKUR		CAY İŞLETMELERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ		Doküman Kodu	FRM.6-15		
		EĞİTİM KATILIM FORMU		Revizyon No	00		
				Sayfa No	1 / 2		
EĞİTİMİ DÜZENLEYEN	FABRİKA MÜDÜRÜ						
VERİLEN EĞİTİMİN ADI	ORGANİK TARIM ve ORGANİK GÜBRELEME EĞİTİMİ						
EĞİTİMCİNİN ADI	Muhammet PERTEK- Güven ZAMAN-Mustafa KURTULUŞ						
EĞİTİM YERİ	FABRİKA LOKALI						
Sıra No	İŞLETME/GÖREVLİ OLDUĞU YER	ADI SOYADI	24/04/2015				
			İMZA	İMZA	İMZA	İMZA	İMZA
1	Fab. Müd.	Muhammet PERTEK	[İmza]	[İmza]	[İmza]		
2	Sesliobre	Mehmet Ali Sade	[İmza]	[İmza]	[İmza]		
3	Buzlukpınar	Ahmet Kork	[İmza]	[İmza]	[İmza]		
4	Kuyunpınar	Mehmet Ali Sade	[İmza]	[İmza]	[İmza]		
5	Yeşiltepe	Ömer Öztürk	[İmza]	[İmza]	[İmza]		
6	Çukurbaltacı	Y. Köksal Bilgin	[İmza]	[İmza]	[İmza]		
7	Yazıncıdere	Nezdet Gary	[İmza]	[İmza]	[İmza]		
8	Bokca	İlyas Akdemir	[İmza]	[İmza]	[İmza]		
9	Ormancılar	Temel Gary	[İmza]	[İmza]	[İmza]		
10							
11							

Çay İşletmeleri

5.5. Dünya, Türkiye'deki Organik Çay Tarımını Tercih Ediyor

Türk Mimar Mühendis Odaları Birliği (TMMOB) Ziraat Mühendisleri Odası Rize Şube Başkanı Muhammet Pertek, organik çay tarımının Doğu Karadeniz Bölgesi, Türkiye ve dünya açısından tercih edilen bir üretim sistemi olabileceğini söyledi.

Pertek, AA muhabirine yaptığı açıklamada, son dönemde Doğu Karadeniz bölgesinde çay tarımında organik üretime geçmenin planlandığını, ÇAYKUR Genel Müdürü İmdat Sütlüoğlu'nun konuyu sürekli gündemde tuttuğunu belirtti. Konuyu hem Türkiye hem de dünya eksenli düşünmek gerektiğini vurgulayan Pertek, "Organik tarımın dünyayı besleyebilecek potansiyeli olduğu yapılan araştırmalardan anlaşılıyor. 2050 yılında 9.5 milyar olması beklenen dünya nüfusunun yeterli ve dengeli beslenebilmesi önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Ekilebilir alanları artırmak pek mümkün olmadığı gibi, tarımsal üretimde kullanabilecek su kaynakları da hızla azalmaktadır. Dolayısıyla artan nüfusu besleyecek miktarda üretimin yapılabilmesi için ekilebilir alanların genişletilmesi değil, birim alandan alınan ürün miktarının artırılması gerekmektedir" dedi.

Bugün konvansiyonel tarımın dünyanın yüzde 15'ini bile besleyemediğini kaydeden Pertek, "Çay tarım alanlarının tamamına yakınında kimyasal gübre dışında organik olmayan girdi bulunmuyor. Organik çay tarımı ile çiftlik gübreleri kullanılması, topraklarımızın iyileştirilmesi yönünde önemli faydalar sağlayacaktır. ABD'de 50 eyalette ve 14 bin 500 çiftlikte yapılan bir çalışmada, organik üretim sonucunda tatlı patates, ahududu ve kanolada konvansiyonel üretime göre daha yüksek, ancak buğday, mısır, soya, domates ve soğanda daha düşük verim elde edildiği tespit edildi. Bu sonuçlardan organik üretimin her ürün için aynı sonucu vermediği ortaya çıkıyor" diye konuştu.

"Çay tarımında organik gübre zorunlu olmalı" Pertek, üretilen bitkinin topraktan aldığı besin maddeleri bir şekilde yerine koyulmadığı takdirde verimin zaman içinde mutlaka düştüğünü dile getirerek, şunları söyledi: "Bütün mesele azalan bitki besin maddelerini hayvan gübresi, yeşil gübre veya diğer materyalleri kullanarak organik şekilde mi yerine koyacağız, yoksa kimyasal gübre olarak mı sorusunun cevabını vermekte yatıyor. Çay tarım alanlarında ortalama dekarda bin 500-bin 800 kilogram arasında verim elde etmemiz gerekiyor. Bunun için ihtiyaç duyulan organik gübre kesintisiz ve uygun fiyatlardan temin edilmelidir. Çay tarımı yapan bütün üreticilerin bu gübreleri kullanmaları zorunlu olmalı, asla bu kurallardan taviz verilmemelidir. Üreticiler organik çay tarımı konusunda bilinçlendirilmeli, organik tarıma geçişte istekli davranmaları yönünde gerekli teşvik edici önlemler alınmalıdır. Üreticilere organik tarımla daha fazla gelir elde edebilecekleri ve tarımsal desteklerden daha fazla yararlanabilecekleri anlatılmalıdır." Konvansiyonel üretimden organik üretime geçiş için en az 3 yıl gerekirken, organik üretimden konvansiyonel üretime geçmek için hiçbir süre ve izne gerek olmadığını dile getiren Pertek, "Sadede bildirim ve sertifikadan vazgeçmek yeterli olacaktır. Yani organik üretimde herhangi bir risk yoktur. Aşırı kimyasal gübre ve yoğun pestisit kullanımından kaynaklanan çevre sorunlarının önlenmesi ve halkın sağlıklı beslenmesinin temini için organik çay tarımı Doğu Karadeniz Bölgesi, Türkiye ve dünya açısından tercih edilen bir üretim sistemi olabilir" diye konuştu.

5.6. ÇAYKUR dünyanın en büyük organik çay havzasını oluşturacak

ÇAYKUR Genel Müdürü İmdat Sütüoğlu, Organik Çay Tarımı Projesi hayata geçtiğinde dünyanın en büyük organik çay havzasını da oluşturacaklarını belirterek, "Aynı zamanda en yüksek oranda organik çay üreten ülke konumuna geleceğiz" dedi.



Sütüoğlu, gazetecilere yaptığı açıklamada, Organik Çay Tarımı Projesi'nin, ÇAYKUR'un önemli projelerinden biri olduğunu söyledi.

Organik çay tarımını gönüllük esasında yürüttüklerini ifade eden Sütüoğlu, "Bir mecburiyet yok. Vatandaş arzu ederse ve isterse organik çaya geçebiliyoruz. Organik havzalarımızda da önemli artış var. Şu an fiilen 10 bin dekar alanda organik alanda çay üretimi yapıyoruz. Gelecek yıl bu 30 bin dekara yaklaşacak. Bir sonraki yıl ise 38 bin dekar seviyesine çıkacak" diye konuştu.

Sütüoğlu, çok hızlı şekilde organik havzaları genişlettiklerine dikkati çekerek, "Gönlümüz arzu ediyor ki çaylıkların tamamı organik olsun. Yoğun kimyasal gübre kullanımı çevrenin doğal dengesini bozmuştur. Toprağın yapısını bozmuştur. Canlıları olumsuz yönde etkilemiştir. Canlı türleri azalmıştır. Yeraltı sularımız kirlenmiştir. Bütün bu olumsuzlukların giderilmesi, çevrenin tekrar kendisini restore etmesi ve doğal haline dönüşmesi için organik çaya geçmemiz gerekiyor" ifadesini kullandı.

Proje hayata geçtiğinde ve bölge tamamen organik olduğunda dünyanın en büyük organik havzasını da oluşturmuş olacaklarını vurgulayan Sütüoğlu, şunları kaydetti:

"Dünyanın en yüksek oranda organik çayını üreten ülkesi durumuna geleceğiz. Bu konuda rakipsiz durumdayız. Çok büyük avantajlarımız var. Çayımızın üzerine kar yağıyor. Onun için haşere yok. Dünyanın en sağlıklı çayı bizde. Çayımızın tamamen organik olma kabiliyeti var. Hiçbir çay üreten ülkenin böyle bir imkanı yok. Bu iş gönüllülük üzerinden yürüyor. Bundan dolayı da olabildiği kadar ve vatandaşın kabul ettiği oranda alanlarımızı genişletebiliyoruz. Bu projeyi toplumsal mutabakat halinde hep beraber yürütmemiz lazım."

"Organik tarıma geçildiği zaman gübre sıkıntısı olmayacak" Sütüoğlu, kimyasal gübre kullanımını bazı ülkelerin yasakladığını, bazı ülkelerin ise yüzde 15 sınırladığını belirterek, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığında da bu konuda bir çalışmanın olduğunu bildiklerini söyledi.

Türkiye'de ciddi tedbirlerin alınması gerektiğini dile getiren Sütüoğlu, "Biz çay bölgemizi ilgilendiren bölümüyle ilgili çalışıyoruz" dedi.

Sütüoğlu, organik tarıma geçildiği zaman gübre sıkıntısı olmayacağına işaret ederek, "Hayvan gübreleri var. Toprak, çalı, yaprak türü şeyler de organik gübredir. Bunlar da kullanılabilir. Bunların dışında fabrikasyon organik gübreler var. Sıvı ve katı gübreler de var. Bu gübrelerin tamamı Türkiye'de üretiliyor. Kimyasal gübrelerin ham maddeleri tamamen dışarıdan geliyor. Bir de döviz dışarı gidiyor. Hem sağlığımızdan hem de paramızdan oluyoruz" diye konuştu.

Organik üretimin tamamının yerli olduğunu kaydeden Sütüoğlu, sözlerini şöyle tamamladı:

"Yüzde yüzü Türkiye'de yapıyor. Gübre sıkıntısı yoktur. Sıvısı da katısı da var. Buradaki problem gübreyi uygulamadadır. Çiftçimiz, çaycımız gübre uygulamıyor. Çay üreticisinin gübreyi uygulayabilmesi yönünde de Yeditepe Üniversitesi ile çok kapsamlı çalışma yürütüyoruz. Organik çayda biz kendi içimizde tecrübe oluşturuyoruz. Başkasından alabileceğimiz bir tecrübe yok. Çay meyve değil filiz. Diğer organik tecrübeler bize uymuyor. Meyveye uygulanan organik gübre aynı sonucu çayda vermiyor. Çünkü 'Çay azotu seven bir bitki olduğunu' belirtti.

Kaynak: 28 Haziran 2015 Hürriyet

6. YEŞİLTEPE KÖYÜ ETKİNLİKLERİ

Şekil 6.1. Yeditepe Üniversitesi, Çaykur Genel Müdürü Sn. İmdat SÜTLÜOĞLU'nu makamında ziyaret





Şekil 6.2. Yeditepe Üniversitesin sosyal sorumluk projesini yürüttüğü Yeşiltepe Köyünde





Şekil 6.3. Yeditepe Üniversitesin sosyal sorumluluk projesini yürüttüğü Yeşiltepe Köyündeki toplantı





Yeditepe Üniversitesin sosyal sorumluk projesini yürüttüğü Yeşiltepe Köyündeki toplantıda Çaykur Genel Müdürü Sn. İmdat SÜTLÜOĞLU, Yeditepe Üniversitesi Rektörü Sn. Nurcan BAÇ, Yeditepe Üniversitesi Genetik ve Biomühendislik Bölümü Öğretim Üyesi Sn. Prof. Dr. Metin TURAN ve Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Sn. Emrah İNCE Yeşiltepe Köyü etkinliğinde dostluk ve birliktelik pastasının kesimi



Çaykur Genel Müdürü Sn. İmdat SÜTLÜOĞLU, Yeditepe Üniversitesi Rektörü Sn. Nurcan BAÇ, Yeditepe Üniversitesi Genetik ve Biomühendislik Bölümü Öğretim Üyesi Sn. Prof. Dr. Metin TURAN ve Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Sn. Emrah İNCE organik, sürdürülebilir tarımın gerekliliği ve önemini Yeşiltepe Köyü etkinliğinde değerlendirdi.





Şekil 6.4. Yeditepe Üniversitesi Yeşiltepe Köyünde ÇAYKUR İle Elele







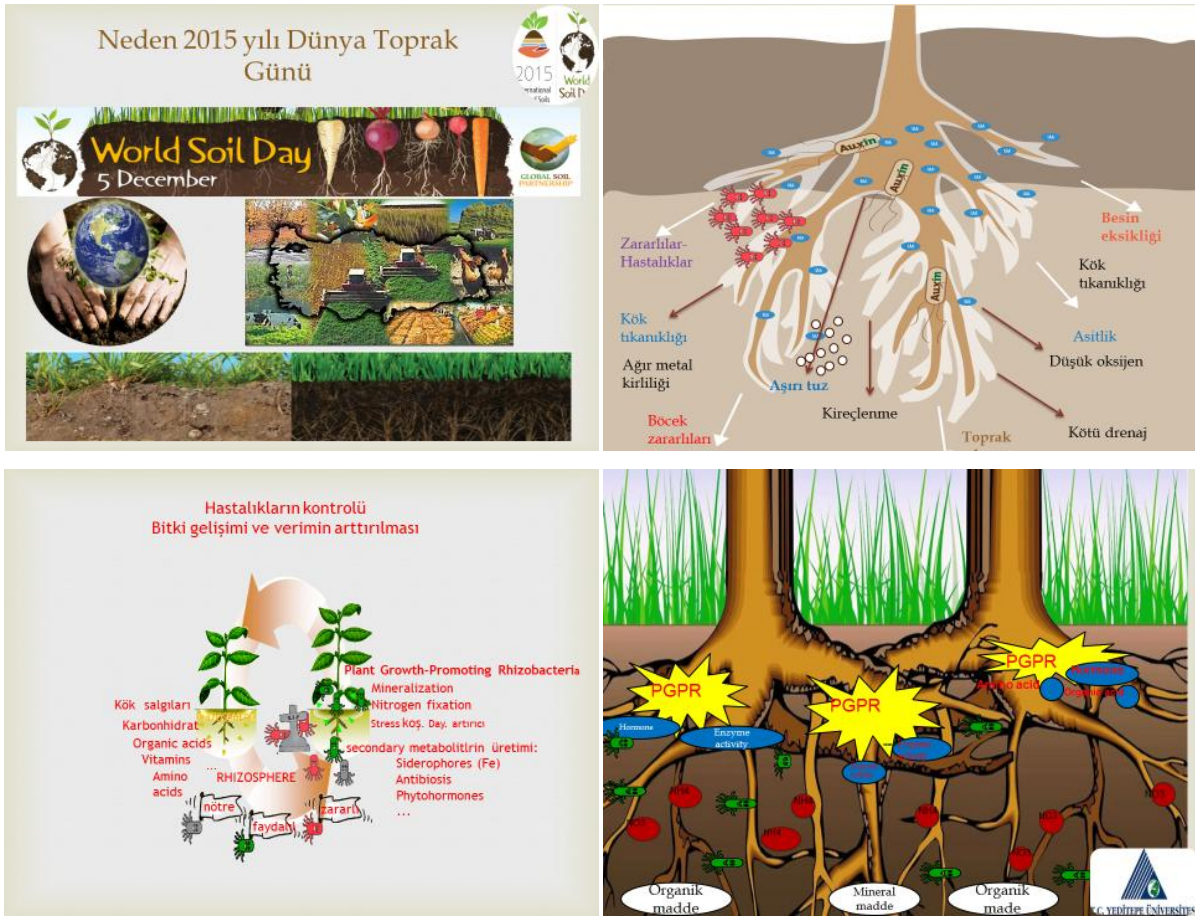
Çaykur Genel Müdürü Sn. İmdat SÜTLÜOĞLU, Yeditepe Üniversitesi Onursal Başkanı ve İstek Vakfı Kurucusu Sn. Bedrettin DALAN'ı ve Yeditepe Üniversitesi Yönetim Kurulu Başkanı Sn. Barış DALAN'ı makamında ziyaret etti.

Şekil 6.5. Çaykur Genel Müdürü Sn. İmdat SÜTLÜOĞLU Yeditepe Üniversitesinde



7. RİZE'DE ÇAYLIK ALANLARIMIZIN GENEL DURUMU

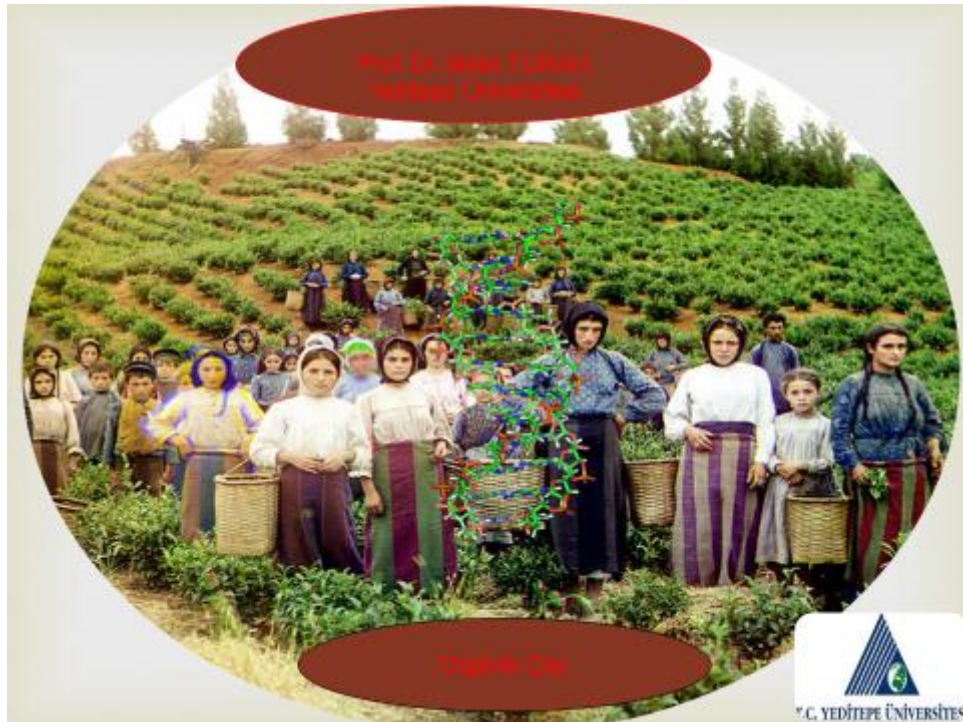
Yeditepe Üniversitesi ve Çaykur işbirliğiyle yürütülen organik tarım çalışmalarının önemine değinen Yeditepe Üniversitesi Mimarlık-Mühendislik Fakültesi Genetik ve Biomühendislik Bölümü Öğretim Üyesi Sayın Prof. Dr. Metin TURAN “2015 Dünya Toprak Günü” nedeniyle yaptığı değerlendirmede “tarımda olumsuzluklara neden olan zararlı-hastalıklar, kök tıkanıklığı, ağır metal kirliliği, böcek zararlıları, aşırı tuz, kireçlenme, kötü drenaj, düşük oksijen, asitlik, kök tıkanıklığı ve besin eksikliği konularındaki çözüm önerilerimizi ısrarla sürdürmekteyiz. Karadeniz'imizin simgesi olan Çay yetiştiriciliğine olan katkılarını en iyi şekilde sürdürmeye devam edeceklerini, Yeditepe Üniversitesi ve Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. olarak organik çay yetiştiriciliği konusunda Çaykur ile birlikte başlattığımız çalışmanın olumlu sonuçlanması için elimizden gelen tüm çabayı bir sosyal sorumluluk çerçevesinde yürütmeye kararlıyız.



Şekil 7.1. Mikrobiyal gübrenin tohuma, bitki yüzeyine, toprağa ve fideye uygulanma şekilleri



Şekil 7.2. Yeditepe Üniversitesi-Çaykur işbirliğiyle organik çay üretimi



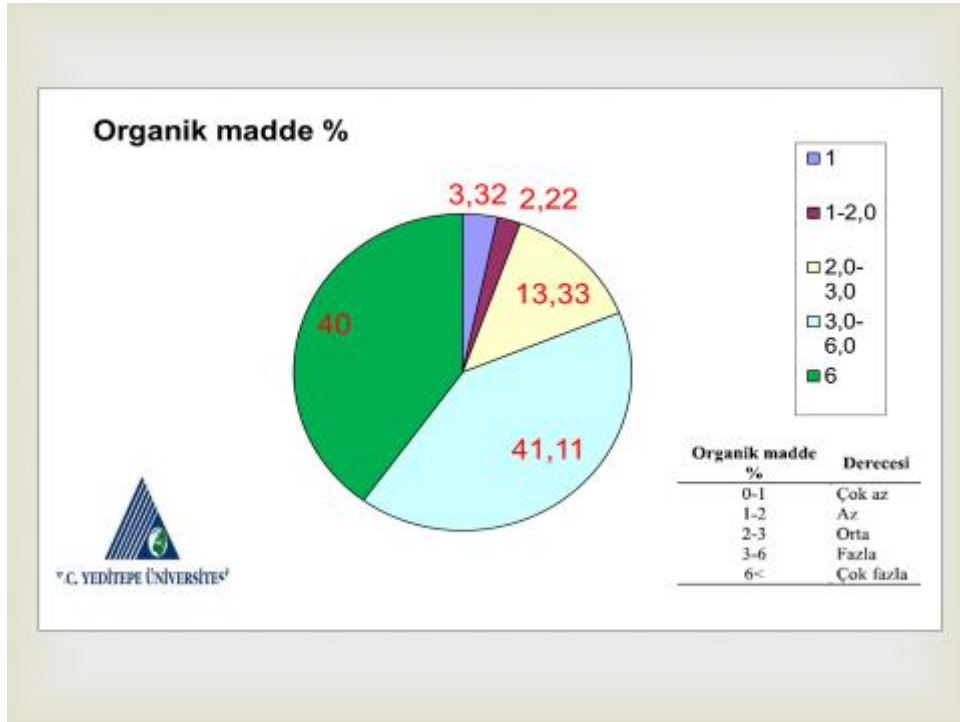
Şekil 7.3. Rize çaylık alan topraklarının horizon durumu



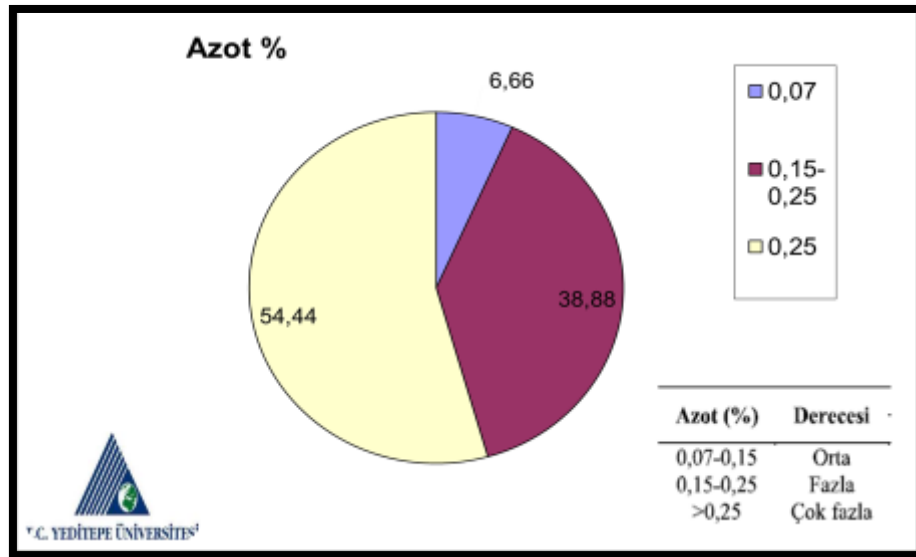
Şekil 7.4. Rize çaylık alanlarının toprak pH'ı durumu



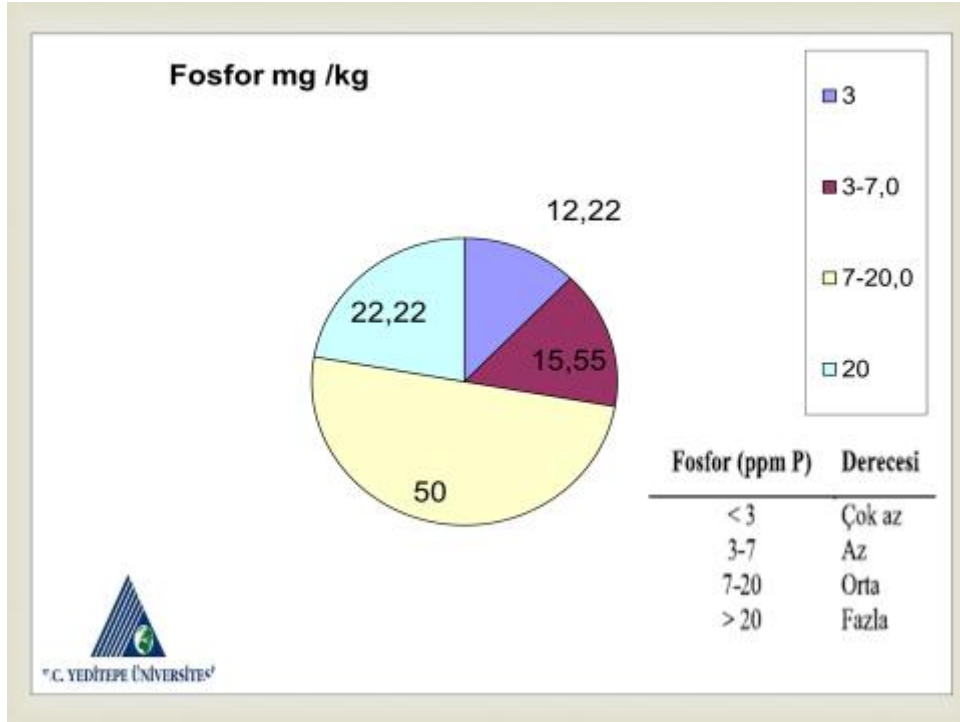
Şekil 7.5. Rize çaylık alanlarının organik madde yüzdelik durumu



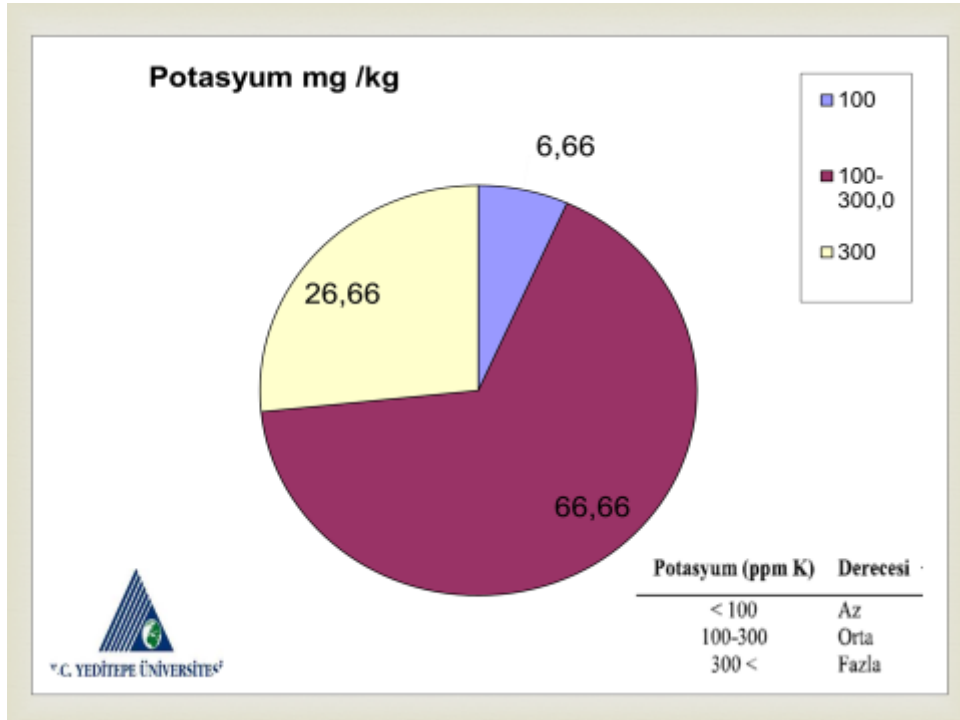
Şekil 7.6. Rize çaylık alanlarının azot yüzdelik durumu



Şekil 7.7. Rize çaylık alanlarının fosfor (mg/kg) durumu



Şekil 7.8. Rize çaylık alanlarının potasyum (mg/kg) durumu



8. MİKROBİYAL ORGANİK GÜBRE UYGULAMASI ve GÖZLEMLER

8.1. YEŞİLTEPE KÖYÜ ORGANİK GÜBRE UYGULAMALARI

ÇAYKUR - Yeditepe Üniversitesi arasında yapılan protokol çerçevesinde uygulama alanı olarak; Takriben 525 dekar alanda çay tarımı yapılan ve organik çay tarımına 2012 yılında başlanmış olan Rize ilinin Çayeli ilçesine bağlı Yeşiltepe Köyü pilot bölge olarak seçilmiştir. Çay bahçelerinde organik tarımın geliştirilmesi, organik tarımda somut sonuçlar almak, verim ve kalite kriterlerinin gözlemlenmesi amacıyla yürütülmektedir.

Şekil 8.1. Kar altında kalan çay bahçelerinde kış manzarası



Şekil 8.2. Çayeli İlçesi Yeşiltepe Köyü'nden genel görünüm





Şekil 8.3. Çayeli İlçesi Yeşiltepe Köyü uydu görünümü



Şekil 8.4. Çayeli İlçesi Yeşiltepe Köyü topografya haritası



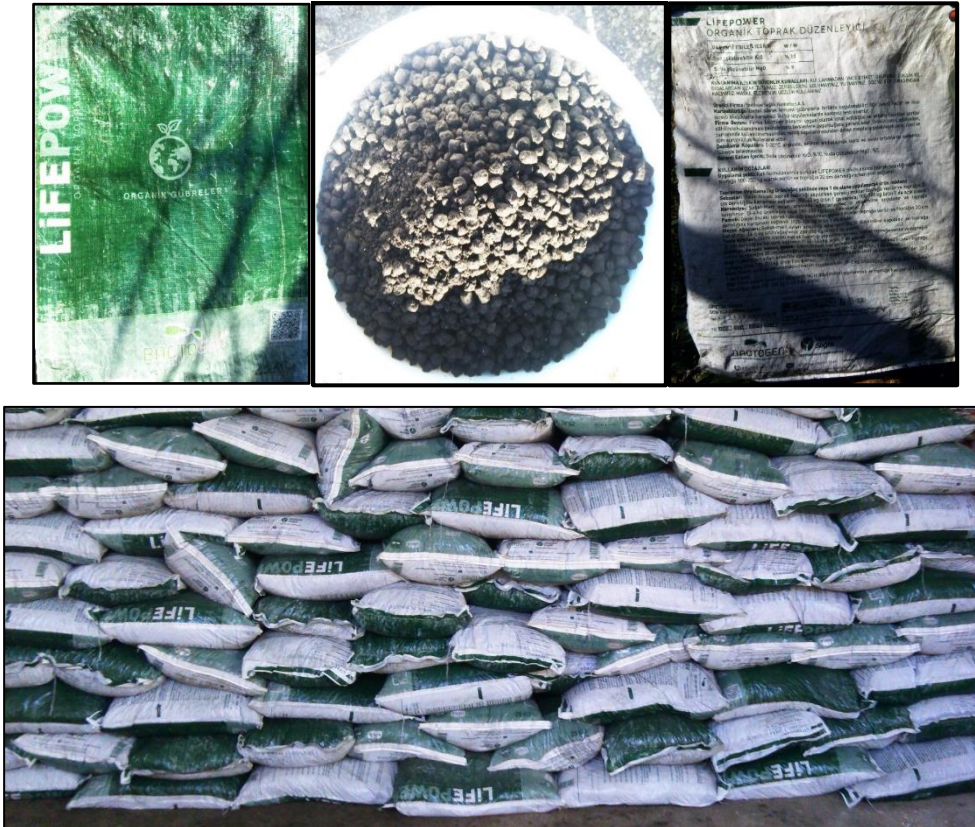
8.1.1. Bitkilere Lifepower (Organik Toprak Düzenleyici) Uygulanması

Bakımı (budama, vs.) yapılmış uygunluğuna karar verilen çay bahçelerine dekara 150-200 kg olmak üzere bitki taç izdüşümüne düşürülecek şekilde toprağın havalanmasını ve su filtrasyonunu sağlamak üzere burgu veya çapa aleti ile yaklaşık 15-20 cm çukur açılıp, açılan çukura Lifepower (organik toprak düzenleyici) toprağa karıştırılarak verilir.

Şekil 8.5. Sevk edilen gübrelerin muhafazası için depolara taşınması



Şekil.8.6. İlk uygulama olan Lifepower organik toprak düzenleyicisinden görünüm



Şekil. 8.7. Yeşiltepe Köyünde organik gübre uygulamasına start verilmesi



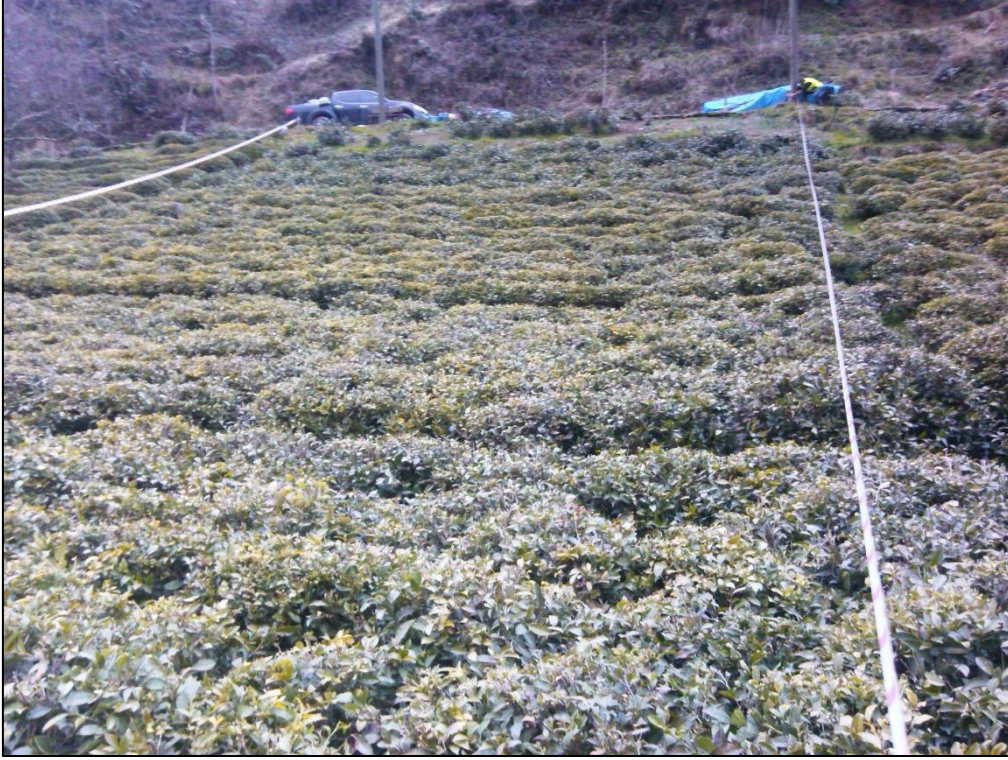
Şekil 8.8. Çay üreticisine Lifepower organik toprak düzenleyicisinin uygulama metodunun gösterimi



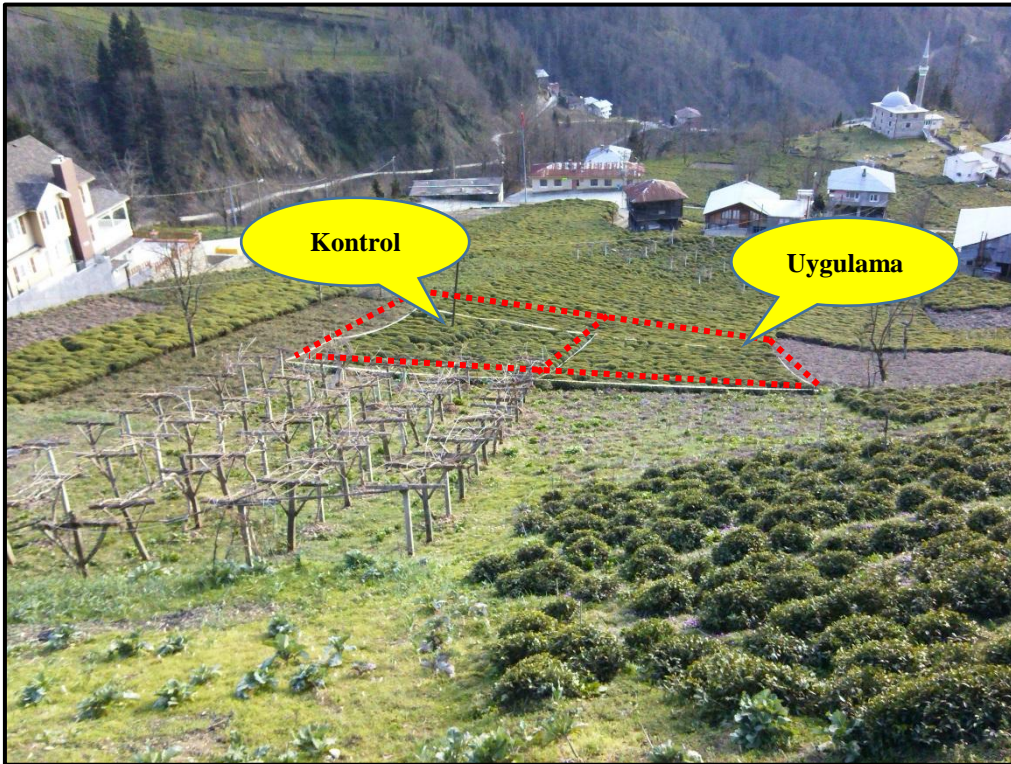
Şekil 8.9. Çaykur yetkili mühendislerinin gözlemleri eşliğinde kayıt tutanaklarının düzenlenmesi



Şekil 8.10. Uygulama ve kontrol alanlarının şerit metre ile ölçülüp bant ile etrafının çevrilmesi



Şekil 8.11. Şerit metre ile ölçülüp etrafı çevrilmiş uygulama alanına organik gübrenin uygulanması



Yeşiltepe Köyünde başlatılan organik gübre uygulamasında Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. olarak bizlere eşlik eden Sabuncular Çay Fabrikasında görevli Ziraat Mühendisi Sevilay SANDIKÇI, Rize Çay Araştırma Enstitüsünde görevli Ziraat Mühendisi Gökhan TANYEL ve Yeşiltepe Köyü Muhtarı Osman ÖZTÜRK ile birlikte uygulama sahalarında ölçümler yapılarak ve yapılan uygulamaların kayıt altına alınmasıyla sürdürülmüştür.



Şekil 8.12. Yeşiltepe Köyü'nde çay üreticisi Enver Topçu'nun çay bahçesinin gübrelenmesi

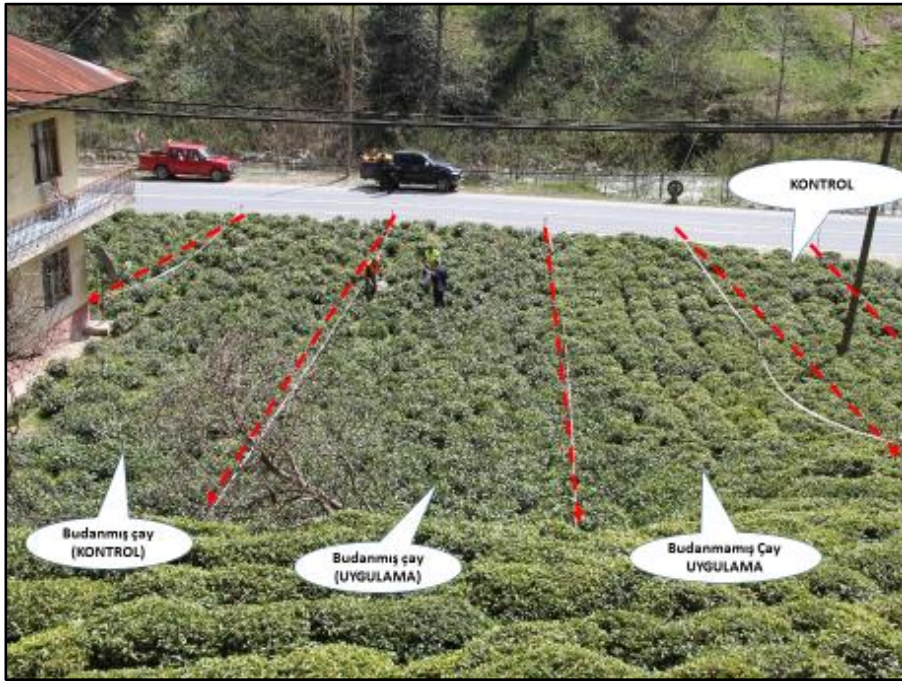


Yeşiltepe Köyü'nde Asiye Karaloğlu'nun bir yıl önce budanmış ve eski budanmış çay bahçesine organik toprak düzenleyici (LİFEPOWER) ve çay bahçesinin don riski altında olduğundan BACTOCOLD uygulaması 01.04.2015 tarihinde alan ölçümlerinin ardından deneme alanı oluşturulmuş ve uygulama yapılmıştır.

Şekil 8.13. Yeşiltepe Köyü'nde Asiye Karaloğlunun çay bahçesinden görünüm



Şekil 8.14. Asiye Karaloğlunun çay bahçesine Lifepower (organik toprak düzenleyici) uygulaması





6 lt bactocold/100 lt su ile karıştırılıp 1 dekar çay bahçesine bitki yapraklarının üzerine spreylenecek uygulama yapılmıştır.

Şekil 8.15. Asiye Karaloğlunun çay bahçesine Bactocold uygulaması



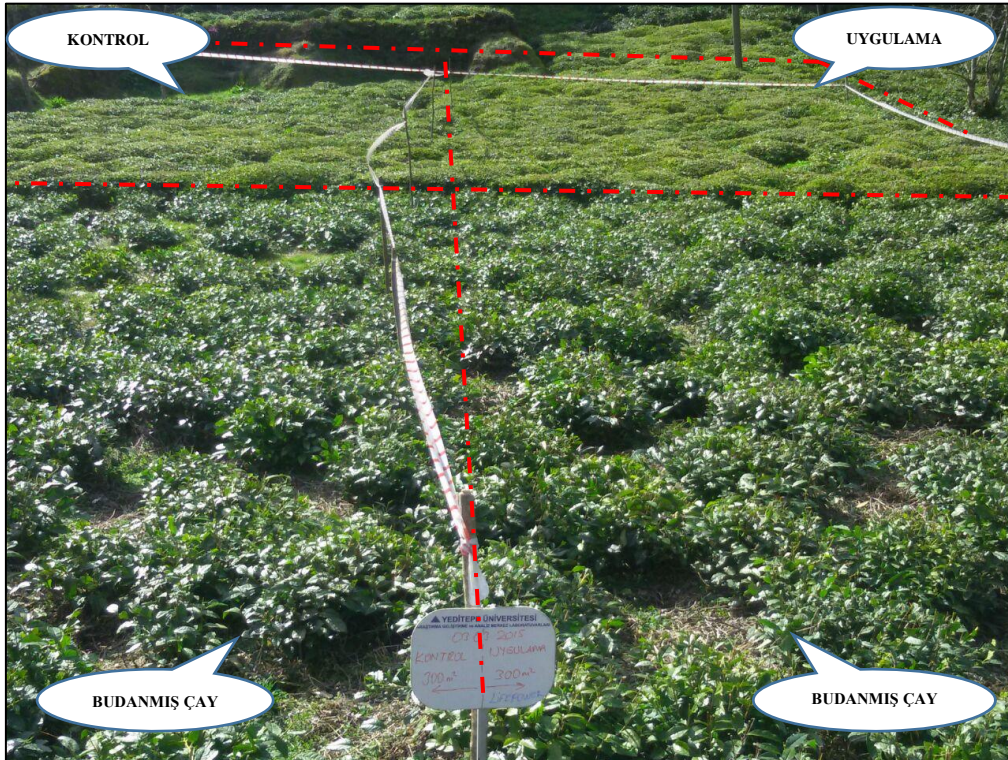
Rize ili Çamlıhemşin ilçesi Ziraat Odası Başkanı Sayın Kemal Kestioğlu, Ardeşen Çay Fabrikası Mühendisi Sayın Engin Gözüağık'ın katılımıyla Ayder yolu üzerinde organik gübre uygulaması için Abbas Kabaoğlu'nun Kadıköy mahallesindeki çay bahçesi deneme alanı olarak seçilip organik gübre uygulaması 03.03.2015 tarihi itibarıyla gerçekleştirildi.

Şekil 8.16. Çamlıhemşin ilçesinde Abbas Kabaoğlu'nun bahçesine organik gübre uygulanması

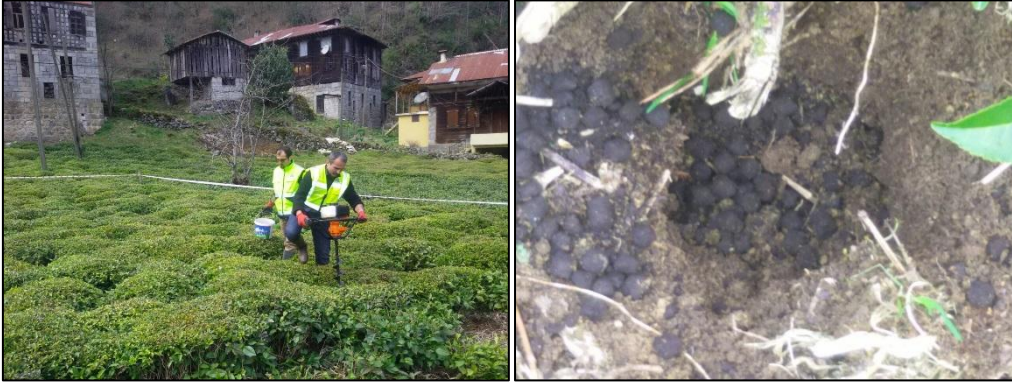


Resmiye Demirci'nin Aşağı Şimşirli mahallesindeki çay bahçesi deneme alanı olarak seçilip organik gübre uygulaması 03.03.2015 tarihi itibarıyla gerçekleştirildi.

Şekil 8.17. Çamlıhemşin ilçesinde Resmiye Demirci'nin çay bahçesine organik gübre uygulanması



Deneme alanlarında bitki izdüşümünde burlu makinasıyla 15-20 cm derinliğinde çukurların açılması ve açılan çukurlara katı organik toprak düzenleyicinin (Lifepower) eklenmesi işleminin sürdürülmesi...



Çizelge 8.1. Yeşiltepe Köyü organik katı gübre (Lifepower) uygulaması yapılan üretici kayıt bilgileri

YEŞİLTEPE KÖYÜ ORGANİK GÜBRE UYGULAMASI YAPILAN ÜRETİCİ BİLGİLERİ					
SAYI NO	CÜZDAN NO	ADI	SOYADI	TC NO	TOPLAM ÇAYLIK ALANI (m ²)
1	40	Emin	Balıkçı	61546238364	2.500
2	21	Mustafa	Aygün	58189350256	2.000
3	17	Osman	Aygün	58318345962	3.600
4	187	Ali	Aygün	58882327104	1.000
5	166	Recep	Balıkçı	62671200868	1.000
6	93	Cabir	Balıkçı	61732232152	5.200
7	41	Enver	Topçu	63448174962	2.720
8	229	Musa	Aygün	58831328862	1.000
9	89	İsmail	Marangoz	61942225180	1.600
10	9	Saadet	Saral	58984323776	2.700
11	105	Ahmet	Saral	59317312696	6.340
12	75	Osman Nuri	Saral	58969324286	1.350
13	76	Fatma	Saral	58948324924	1.350
14	167	Temel	Türkyılmaz	62443208436	2.800
15	105	Mahmut	Türkyılmaz	62440208590	2.400
16	70	Nevzat	Topçu	63652168108	4.300
17	101	Kadri	Saral	58975324058	1.300
18	7	Menderes	Bilgi	57334378718	
19	24	Ahmet Ali	Yeşildağ		1.700
20	239	İbrahim	Demirbaş	57553371422	1.500
21	72	Asiye	Demirbaş		
22	233	Recep	Bilgi	57388376906	12.550
23	60	Ayhan	Marangoz	62038221970	4.000
24	188	Ali	Demirbaş	57931358854	2.000
25	62	Rabia	Özlü	59998289942	1.600


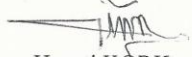
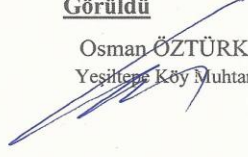

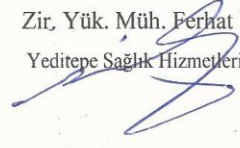
Şekil 8.18. Yeşiltepe Köyü Lifepower (organik toprak düzenleyici) uygulaması yapılan üretici bilgileri

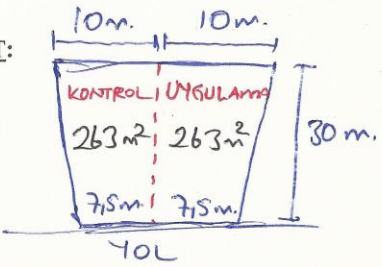
SAYI: 4 24...02/2015

İLGİ: Çaykur ve Yeditepe Üniversitesi arasında imzalanan 31.12.2014 tarihli protokol

ORGANİK GÜBRE UYGULAMA TUTANAĞI

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. bünyesinde gerçekleştirilen ve ÇAYKUR (Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü) işbirliğiyle yürütülen organik çay yetiştiriciliği projesi kapsamında çay üreticisi olarak Çayeli ilçesi Yeşiltepe Köyünde bulunan 2,500...m²lik toplam çay bahçemin 263... m²lik kısmına kontrol, 263... m²lik kısmına ise uygulama alanı olarak belirlenip serit çekilerek yetkililerce kayıt altına alınmıştır. Bu uygulama alanının dışında kalan 1974...m²lik bahçemin 1974... m²lik alanına uygulanmak üzere toplam 300... kg/ha ~~LİFEPOWER/LİFEBAC NP~~ Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkililerince tarafıma verilip, ÇAYKUR ve Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkilileriyle tespit edilen çay bahçeme organik gübre uygulama yöntemi gösterilerek kayıt altına alınmıştır.

<p>Üretici Bilgileri</p> <p>Adı/Soyadı: Emin BALIKCI TC No: 61546238364 Cüzdan No: 40 Tel: 05374042779 İmza: </p> <p>Zir. Müh. Gökhan TANYEL Çay Araştırma Enstitüsü</p> <p> Hayati KÖRK Bactogen Biyoteknolojik Ürünleri San.Tic.A.Ş.</p>	<p>Görüldü</p> <p>Osman ÖZTÜRK Yeşiltepe Köy Muhtarı</p> <p></p> <p>Zir. Müh. Sevilay SANDIKÇI Sabuncular Çay Fabrikası</p> <p></p> <p>Zir. Yük. Müh. Ferhat İLÇİ Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş.</p> <p></p>
--	---

NOT: 

Uygulama bahçesine 32 kg Lifepower uygulanmıştır.

SAYI: 6

26.02/2015

İLGİ: Çaykur ve Yeditepe Üniversitesi arasında imzalanan 31.12.2014 tarihli protokol

ORGANİK GÜBRE UYGULAMA TUTANAĞI

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. bünyesinde gerçekleştirilen ve ÇAYKUR (Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü) işbirliğiyle yürütülen organik çay yetiştiriciliği projesi kapsamında çay üreticisi olarak Çayeli ilçesi Yeşiltepe Köyünde buluna 57.200 m^2 'lik toplam çay bahçemin 256 m^2 'lik kısmına kontrol, 256 m^2 'lik kısmına ise uygulama alanı olarak belirlenip şerit çekilerek yetkililerce kayıt altına alınmıştır. Bu uygulama alanının dışında kalan 4688 m^2 'lik bahçemin 4688 m^2 'lik alanına uygulanmak üzere toplam 750 kg ~~LİFEPOWER/LİFEBAC NP~~ Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkililerince tarafıma verilip, ÇAYKUR ve Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkilileriyle tespit edilen çay bahçeme organik gübre uygulama yöntemi gösterilerek kayıt altına alınmıştır.

Üretici Bilgileri

Adı/Soyadı: **Cabir BALIKCI**
 TC No: **61732232152**
 Cüzdan No: **93**
 Tel: **0545 831 85 15**
 İmza:

Görüldü

Osman ÖZTÜRK
 Yeşiltepe Köyü Muhtarı

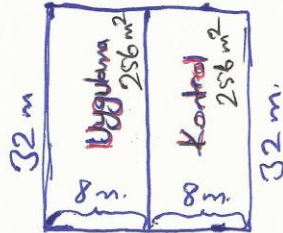
Zir. Müh. Gökhan ANZEL
 Çay Araştırma Enstitüsü

Zir. Müh. Sevilay SANDIKÇI
 Sabuncular Çay Fabrikası

Hayati KORK

Bactogen Biyoteknolojik Ürünleri San.Tic.A.Ş.

Zir. Yük. Müh. Ferhat İLÇİ
 Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş.

NOT:

Uygulama alanına 38 kg Lifepower uygulaması yapıldı.

SAYI: 7

26..02/2015

İLGİ: Çaykur ve Yeditepe Üniversitesi arasında imzalanan 31.12.2014 tarihli protokol

ORGANİK GÜBRE UYGULAMA TUTANAĞI

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. bünyesinde gerçekleştirilen ve ÇAYKUR (Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü) işbirliğiyle yürütülen organik çay yetiştiriciliği projesi kapsamında çay üreticisi olarak Çayeli ilçesi Yeşiltepe Köyünde buluna 2720.....m²'lik toplam çay bahçemin 170..... m²'lik kısmına kontrol, 170.... m²'lik kısmına ise uygulama alanı olarak belirlenip şerit çekilerek yetkililerce kayıt altına alınmıştır. Bu uygulama alanının dışında kalan 2380.....m²'lik bahçemin (2380+170) m²'lik alanına uygulanmak üzere toplam 400..... kg'lık LİFEPOWER/LİFEBAC NP- Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkililerince tarafıma verilip, ÇAYKUR ve Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkilileriyle tespit edilen çay bahçeme organik gübre uygulama yöntemi gösterilerek kayıt altına alınmıştır.

Üretici Bilgileri

Adı/Soyadı: Enver TOPSU
 TC No: 63448174962
 Cüzdan No: 41
 Tel: 0535 953 1931
 İmza:

Görüldü

Osman ÖZTÜRK
 Yeşiltepe Köy Muhtarı

Gübreyi teslim alan İsmail MARANEOZ

Zir. Müh. Gökhan TANYEL
 Çay Araştırma Enstitüsü

Zir. Müh. Sevilay SANDIKÇI
 Sabuncular Çay Fabrikası

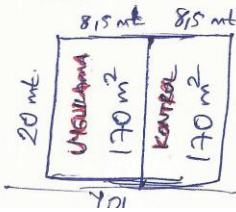
Hayati KORK

Bactogen Biyoteknolojik Ürünleri San.Tic.A.Ş.

Zir. Yük. Müh. Ferhat İLÇİ

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş.

NOT:



- 1) 2013 yılında sıvı gübre uygulanmıştır.
- 2) Uygulama alanı 25kg Lifepower ile gübrelendi. (26.02.2015)
- 3) Lifebac NP uygulandı. (20.05.2015)

SAYI: 16

26.02/2015

İLGİ: Çaykur ve Yeditepe Üniversitesi arasında imzalanan 31.12.2014 tarihli protokol

ORGANİK GÜBRE UYGULAMA TUTANAĞI

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. bünyesinde gerçekleştirilen ve ÇAYKUR (Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü) işbirliğiyle yürütülen organik çay yetiştiriciliği projesi kapsamında çay üreticisi olarak Çayeli ilçesi Yeşiltepe Köyünde buluna 4.300.....m²'lik toplam çay bahçemin 240..... m²'lik kısmına kontrol, 222..... m²'lik kısmına ise uygulama alanı olarak belirlenip şerit çekilerek yetkililerce kayıt altına alınmıştır. Bu uygulama alanının dışında kalan 3.834.....m²'lik bahçemin 3.834..... m²'lik alanına uygulanmak üzere toplam 325..... kg/ha LIFEPOWER/LİFEBAC NP Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkililerince tarafıma verilip, ÇAYKUR ve Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkilileriyle tespit edilen çay bahçeme organik gübre uygulama yöntemi gösterilerek kayıt altına alınmıştır.

Üretici Bilgileri

Adı/Soyadı: Nevzat TOPRAK
 TC No: 63652168108
 Cüzdan No: 70
 Tel: 0535 474 75 74
 İmza:

Görüldü

Osman ÖZTÜRK
 Yeşiltepe Köy Muhtarı

Zir. Müh. Gökhan TANYEL
 Çay Araştırma Enstitüsü

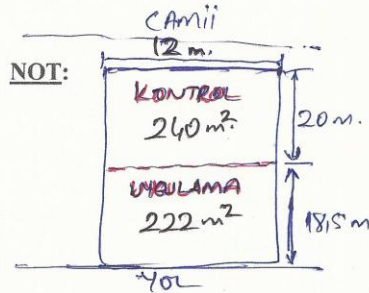
Zir. Müh. Sevilay SANDIKÇI
 Sabuncular Çay Fabrikası

Hayati KORK

Bactogen Biyoteknolojik Ürünleri San.Tic.A.Ş.

Zir. Yük. Müh. Ferhat İLÇİ

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş.



Uygulama alanına 30 kg Lifepower uygulanmıştır.

SAYI:

01.04/2015

İLGİ: Çaykur ve Yeditepe Üniversitesi arasında imzalanan 31.12.2014 tarihli protokol

ORGANİK GÜBRE UYGULAMA TUTANAĞI

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. bünyesinde gerçekleştirilen ve ÇAYKUR (Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü) işbirliğiyle yürütülen organik çay yetiştiriciliği projesi kapsamında çay üreticisi olarak Çayeli ilçesi Yeşiltepe Köyünde buluna ⁶⁰⁰.....m²'lik toplam çay bahçemin ³³⁰..... m²'lik kısmına kontrol, ³³⁰..... m²'lik kısmına ise uygulama alanı olarak belirlenip şerit çekilerek yetkililerce kayıt altına alınmıştır. Bu uygulama alanının dışında kalanm²'lik bahçemin m²'lik alanına uygulanmak üzere toplam ^{49,5}.... kg/ha ~~LİFEPOWER/LİFEBAC NP~~ Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkililerince tarafıma verilip, ÇAYKUR ve Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkilileriyle tespit edilen çay bahçeme organik gübre uygulama yöntemi gösterilerek kayıt altına alınmıştır.

Üretici Bilgileri

Adı/Soyadı: Asya KARALOĞLU
 TC No: 266 304 02182
 Cüzdan No: 171
 Tel:
 İmza:

Görüldü

Osman ÖZTÜRK
 Yeşiltepe Köy Muhtarı

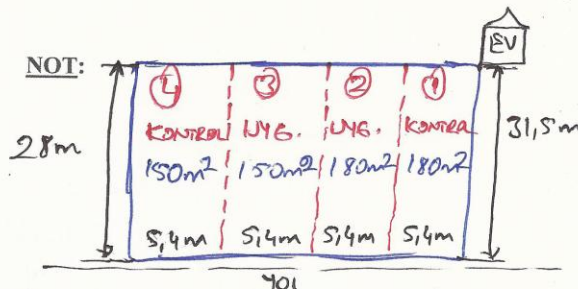
Zir. Müh. Gökhan TANYEL
 Çay Araştırma Enstitüsü

Zir. Müh. Sevilay SANDIKÇI
 Sabuncular Çay Fabrikası

Hayati KORK

Bactogen Biyoteknolojik Ürünleri San.Tic.A.Ş.

Zir. Yük. Müh. Ferhat İLÇİ
 Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş.



* Uygulama noktasına 49,5 kg
 LİFEPOWER uygulanacaktır

SAYI: 10

26.02/2015

İLGİ: Çaykur ve Yeditepe Üniversitesi arasında imzalanan 31.12.2014 tarihli protokol

ORGANİK GÜBRE UYGULAMA TUTANAĞI

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. bünyesinde gerçekleştirilen ve ÇAYKUR (Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü) işbirliğiyle yürütülen organik çay yetiştiriciliği projesi kapsamında çay üreticisi olarak Çayeli ilçesi Yeşiltepe Köyünde buluna ²⁹⁰⁰.....m²'lik toplam çay bahçemin ³²²..... m²'lik kısmına kontrol, ³²².... m²'lik kısmına ise uygulama alanı olarak belirlenip şerit çekilerek yetkililerce kayıt altına alınmıştır. Bu uygulama alanının dışında kalan ²³⁷⁸.....m²'lik bahçemin ²³⁷⁸..... m²'lik alanına uygulanmak üzere toplam ³⁷⁵..... kg ~~LIFEPOWER/LIFEBAC NP~~ Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkililerince tarafıma verilip, ÇAYKUR ve Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkilileriyle tespit edilen çay bahçeme organik gübre uygulama yöntemi gösterilerek kayıt altına alınmıştır.

Üretici Bilgileri

Adı/Soyadı: Saadet SARAL
 TC No: 589 84323776
 Cüzdan No: 9
 Tel: 0532 630 66 62
 İmza: [İmza]
Testimateri SABRİ SARAL

Görüldü

Osman ÖZTÜRK
 Yeşiltepe Köy Muhtarı

Zir. Müh. Gökhan TARIYEL
 Çay Araştırma Enstitüsü

Zir. Müh. Sevilay SANDIKÇI
 Sabuncular Çay Fabrikası

[İmza]
 Hayati KORK

Bactogen Biyoteknolojik Ürünleri San.Tic.A.Ş.

Zir. Yük. Müh. Ferhat İLÇİ
 Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş.

NOT:

KONTROL	UYGULAMA
322 m ²	322 m ²

Kivi bahçesi

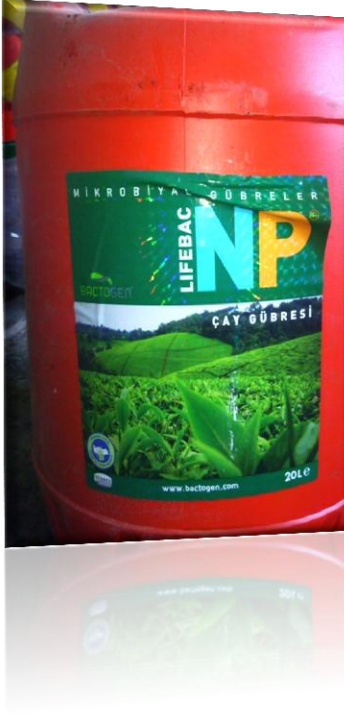
1) Uygulama alanına 50 kg olmak üzere toplam 375 kg Lifepower uygulandı. (26.02.2015)

8.1.2. LİFEBAC NP Mikrobiyal Sıvı Gübre Uygulaması

3 litre mikrobiyal Lifebac NP/ 45-60 litre suyla seyreltilerek çay yapraklarının tüm yüzeyi spreylenecek şekilde uygulama yapılmıştır.

(NOT: Belirtilen 3-4 lt/da uygulaması ideal çay bahçeleri için olup, sık dikim ve çay ocak sayısı fazla olan bahçelerde ise aynı karışım oranları hazırlanıp bitki yaprakları ıslanacak şekilde spreyleneceğiyle gerçekleştirilir.)

Şekil 8.19. LİFEBAC NP mikrobiyal sıvı gübre uygulaması



Şekil 8.20. Yeşiltepe Köyü Lifebac NP uygulaması yapılan üretici bilgileri

SAYI:

19.06/2015

İLGİ: Çaykur ve Yeditepe Üniversitesi arasında imzalanan 31.12.2014 tarihli protokol

ORGANİK GÜBRE UYGULAMA TUTANAĞI

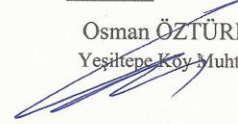
Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. bünyesinde gerçekleştirilen ve ÇAYKUR (Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü) işbirliğiyle yürütülen organik çay yetiştiriciliği projesi kapsamında çay üreticisi olarak Çayeli ilçesi Yeşiltepe Köyünde buluna 2,500.....m²'lik toplam çay bahçemin 263..... m²'lik kısmına kontrol, 263.... m²'lik kısmına ise uygulama alanı olarak belirlenip şerit çekilerek yetkililerce kayıt altına alınmıştır. Bu uygulama alanının dışında kalan 1974.....m²'lik bahçemin 1974..... m²'lik alanına uygulanmak üzere toplam7..... kg/lt LIFEPOWER/LİFEBAC NP Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkililerince tarafıma verilip, ÇAYKUR ve Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkilileriyle tespit edilen çay bahçeme organik gübre uygulama yöntemi gösterilerek kayıt altına alınmıştır.

Üretici Bilgileri

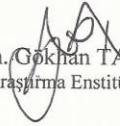
Adı/Soyadı: Emin BALIKÇI
TC No: 61546238364
Cüzdan No: 40
Tel: 0537 404 2779
İmza:


Görüldü

Osman ÖZTÜRK
Yeşiltepe Köy Muhtarı



Zir. Müh. Gökhan TANYEL
Çay Araştırma Enstitüsü



Zir. Müh. Sevilay SANDIKÇI
Sabuncular Çay Fabrikası

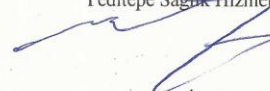


Hayati KORK

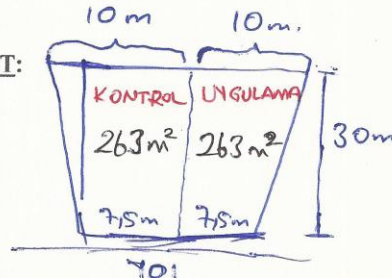
Bactogen Biyoteknolojik Ürünleri San.Tic.A.Ş.



Zir. Yük. Müh. Ferhat İLÇİ
Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş.



NOT:



Uygulama bahçesine 1 litre Lifebac NP 15-20 litre suyla karıştırılıp bitkinin yaprakları istikrarla uygulanmıştır.

SAYI:

20.05/2015

İLGİ: Çaykur ve Yeditepe Üniversitesi arasında imzalanan 31.12.2014 tarihli protokol

ORGANİK GÜBRE UYGULAMA TUTANAĞI

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. bünyesinde gerçekleştirilen ve ÇAYKUR (Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü) işbirliğiyle yürütülen organik çay yetiştiriciliği projesi kapsamında çay üreticisi olarak Çayeli ilçesi Yeşiltepe Köyünde buluna 5.200.....m²'lik toplam çay bahçeminin 256..... m²'lik kısmına kontrol, 256..... m²'lik kısmına ise uygulama alanı olarak belirlenip serit çekilerek yetkililerce kayıt altına alınmıştır. Bu uygulama alanının dışında kalan 6.688.....m²'lik bahçemin 9.688..... m²'lik alanına uygulanmak üzere toplam 15..... kg/lt ~~LIFEPOWER~~/LIFEBAC NP Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkililerince tarafıma verilip, ÇAYKUR ve Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkilileriyle tespit edilen çay bahçeme organik gübre uygulama yöntemi gösterilerek kayıt altına alınmıştır.

Üretici Bilgileri

Adı/Soyadı: Cabir BALIKÇI
 TC No: 61732232152
 Cüzdan No: 93
 Tel: 0545 831 8515
 İmza:

Görüldü

Osman ÖZTÜRK
 Yeşiltepe Köy Muhtarı

Zir. Müh. Gökhan TANYEL
 Çay Araştırma Enstitüsü

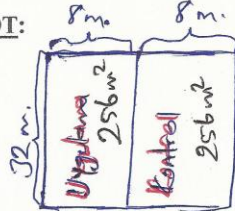
Zir. Müh. Sevilay SANDIKÇI
 Sabuncular Çay Fabrikası

Hayati KORK

Bactogen Biyoteknolojik Ürünleri San.Tic.A.Ş.

Zir. Yük. Müh. Ferhat İLÇİ
 Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş.

NOT:



Uygulama alanına 1 litre Lifebac NP 15-20 litre suyla karıştırılıp uygulanmıştır.

SAYI:

20.05/2015

İLGİ: Çaykur ve Yeditepe Üniversitesi arasında imzalanan 31.12.2014 tarihli protokol

ORGANİK GÜBRE UYGULAMA TUTANAĞI

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. bünyesinde gerçekleştirilen ve ÇAYKUR (Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü) işbirliğiyle yürütülen organik çay yetiştiriciliği projesi kapsamında çay üreticisi olarak Çayeli ilçesi Yeşiltepe Köyünde buluna 2.720.....m²'lik toplam çay bahçemin 1.70..... m²'lik kısmına kontrol, 1.70..... m²'lik kısmına ise uygulama alanı olarak belirlenip şerit çekilerek yetkililerce kayıt altına alınmıştır. Bu uygulama alanının dışında kalan 2360.....m²'lik bahçemin 2360..... m²'lik alanına uygulanmak üzere toplam 10..... kg/lt LIFEPOWER/LİFEBAC NP Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkililerince tarafıma verilip, ÇAYKUR ve Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkilileriyle tespit edilen çay bahçeme organik gübre uygulama yöntemi gösterilerek kayıt altına alınmıştır.

Üretici Bilgileri

Adı/Soyadı: *Enver TOPRAK*
 TC No: 63448174362
 Cüzdan No: 41
 Tel: 0535 953 19 31
 İmza:

Görüldü

Osman ÖZTÜRK
 Yeşiltepe Köy Muhtarı

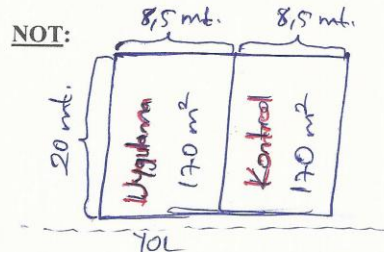
Zir. Müh. Gökhan YANYEL
 Çay Araştırma Enstitüsü

Zir. Müh. Sevilay SANDIKÇI
 Sabuncular Çay Fabrikası

Hayati KORK

Bactogen Biyoteknolojik Ürünleri San.Tic.A.Ş.

Zir. Yük. Müh. Ferhat İLÇİ
 Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş.

NOT:

- 1) 2013 yılında sıvı gübre uygulanmıştır.
 - 2) 25 kg Lifepower ile gübrelenmiştir. (26.02.2015)
 - 3) Lifebac NP uygulanmıştır (20.05.2015)
- * Lifebac NP 1 litre 15-20 litre suyla karıştırılıp bahçeye uygulanmıştır.

SAYI:

20.05/2015

İLGİ: Çaykur ve Yeditepe Üniversitesi arasında imzalanan 31.12.2014 tarihli protokol

ORGANİK GÜBRE UYGULAMA TUTANAĞI

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. bünyesinde gerçekleştirilen ve ÇAYKUR (Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü) işbirliğiyle yürütülen organik çay yetiştiriciliği projesi kapsamında çay üreticisi olarak Çayeli ilçesi Yeşiltepe Köyünde buluna ~~4.100~~.....m²'lik toplam çay bahçemin ~~240~~..... m²'lik kısmına kontrol, ~~222~~..... m²'lik kısmına ise uygulama alanı olarak belirlenip şerit çekilerek yetkililerce kayıt altına alınmıştır. Bu uygulama alanının dışında kalan ~~3834~~.....m²'lik bahçemin ~~3834~~..... m²'lik alanına uygulanmak üzere toplam ~~12~~..... ~~kg/lit~~ LIFEPOWER/LİFEBAC NP Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkililerince tarafıma verilip, ÇAYKUR ve Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkilileriyle tespit edilen çay bahçeme organik gübre uygulama yöntemi gösterilerek kayıt altına alınmıştır.

Üretici Bilgileri

Adı/Soyadı: Nevzat TOPGU
 TC No: 63652168108
 Cüzdan No: 70
 Tel: 0535 494 75 74
 İmza:

Görüldü

Osman ÖZTÜRK
 Yeşiltepe Köy Muhtarı

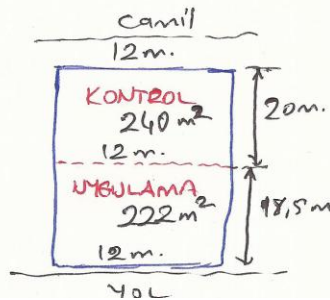
Zir. Müh. Gökhan CANYEL
 Çay Araştırma Enstitüsü

Zir. Müh. Sevilay SANDIKÇI
 Sabuncular Çay Fabrikası

Hayati KORK

Bactogen Biyoteknolojik Ürünleri San.Tic.A.Ş.

Zir. Yük. Müh. Ferhat İLÇİ
 Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş.

NOT:

Uygulama alanına 1 litre Lifebac NP
 15-20 litre suyla karıştırılıp uygulanmıştır.

SAYI:

29.03/2015

İLGİ: Çaykur ve Yeditepe Üniversitesi arasında imzalanan 31.12.2014 tarihli protokol

ORGANİK GÜBRE UYGULAMA TUTANAĞI

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. bünyesinde gerçekleştirilen ve ÇAYKUR (Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü) işbirliğiyle yürütülen organik çay yetiştiriciliği projesi kapsamında çay üreticisi olarak Çayeli ilçesi Yeşiltepe Köyünde buluna 6000.....m²lik toplam çay bahçemin 330..... m²lik kısmına kontrol, 330..... m²lik kısmına ise uygulama alanı olarak belirlenip şerit çekilerek yetkililerce kayıt altına alınmıştır. Bu uygulama alanının dışında kalanm²lik bahçemin m²lik alanına uygulanmak üzere toplam 1..... kg/lt ~~LIFEPACER~~LİFEBAC NP Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkililerince tarafıma verilip, ÇAYKUR ve Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkilileriyle tespit edilen çay bahçeme organik gübre uygulama yöntemi gösterilerek kayıt altına alınmıştır.

Üretici Bilgileri

Adı/Soyadı: Asiye KARALOĞLU
 TC No: 26630402182
 Cüzdan No: 171
 Tel:
 İmza:

Görüldü

Osman ÖZTÜRK
 Yeşiltepe Köy Muhtarı

Zir. Müh. Gökhan TANYEL
 Çay Araştırma Enstitüsü

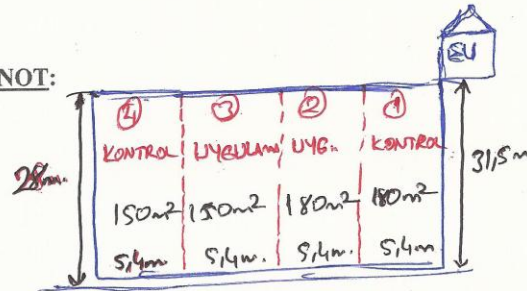
Zir. Müh. Sevilay SANDIKÇI
 Sabuncular Çay Fabrikası

Hayati KORK

Bactogen Biyoteknolojik Ürünleri San.Tic.A.Ş.

Zir. Yükl. Müh. Ferhat İLÇİ
 Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş.

NOT:



* Uygulama alanına 1 litre LİFEBAC NP 15-20 litre suyla karıştırılıp bitkiye uygulanır.

SAYI:


27.05/2015

İLGİ: Çaykur ve Yeditepe Üniversitesi arasında imzalanan 31.12.2014 tarihli protokol

ORGANİK GÜBRE UYGULAMA TUTANAĞI

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. bünyesinde gerçekleştirilen ve ÇAYKUR (Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü) işbirliğiyle yürütülen organik çay yetiştiriciliği projesi kapsamında çay üreticisi olarak Çayeli ilçesi Yeşiltepe Köyünde buluna 21.700...m²'lik toplam çay bahçemin 322... m²'lik kısmına kontrol, 322... m²'lik kısmına ise uygulama alanı olarak belirlenip şerit çekilerek yetkililerce kayıt altına alınmıştır. Bu uygulama alanının dışında kalan 2378...m²'lik bahçemin 2378... m²'lik alanına uygulanmak üzere toplam ...10... kg/lt LIFEPOWER/LIFEBAC NP Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkililerince tarafıma verilip, ÇAYKUR ve Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkilileriyle tespit edilen çay bahçeme organik gübre uygulama yöntemi gösterilerek kayıt altına alınmıştır.

Üretici Bilgileri

Adı/Soyadı: Saadet SARAL
 TC No: 58984323776
 Cüzdan No: 9
 Tel: 0532 600 66 62
 İmza: 

Görüldü

Osman ÖZTÜRK
 Yeşiltepe Köy Muhtarı

Zir. Müh. Gökhan TANYEL
 Çay Araştırma Enstitüsü

Zir. Müh. Sevilay SANDIKÇI
 Sabuncular Çay Fabrikası

Hayati KORK

Bactogen Biyoteknolojik Ürünleri San.Tic.A.Ş.

Zir. Yük. Müh. Ferihat İLÇİ
 Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş.

NOT:

KONTROL	UYGULAMA
322 m ²	322 m ²

Kivi Bahçesi

* 27.05.2015'te Lifebac NP uygulanmış.
 * Uygulama alanına 1 litre Lifebac NP
 15-20 litre suyla karıştırılıp verilmiştir.

8.1.3. Çay Sürgünlerinin Toplanması (Çay Hasadı)

Yeşiltepe Köyü pilot bölgesinde oluşturulan çay demonstrasyon bahçelerinin ilk sürgünlerinin toplanmasından görünüm

Şekil 8.21. Saadet Saral'ın çay deneme bahçesinden ilk sürgün toplanması



Şekil 8.22. Nevzat Topçu'nun çay deneme bahçesinden ilk sürgün toplanması





Şekil 8.23. Enver Topçu'nun çay deneme bahçesinden ilk sürgün toplanması



Şekil 8.24. Cabir Balıkçının deneme bahçesinden ilk sürgün toplanması



Şekil 8.25. Asiye Karaloğlunun çay deneme bahçesinden ilk sürgün toplanması



SAYI:

19.12/2015

İLGİ: Çaykur ve Yeditepe Üniversitesi arasında imzalanan 31.12.2014 tarihli protokol

ORGANİK GÜBRE UYGULAMA ve HASAT TUTANAĞI

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. bünyesinde gerçekleştirilen ve ÇAYKUR (Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü)-Yeditepe Üniversitesi işbirliğiyle yürütülen organik çay yetiştiriciliği projesi kapsamında çay üreticisi olarak Çayeli İlçesi Yeşiltepe Köyü'nde bulunan 2.500.....m²'lik toplam çay bahçemin 263..... m²'lik kısmına kontrol, 263..... m²'lik kısmına ise uygulama alanı olarak belirlenerek yetkililerce kayıt altına alınmıştır. Çay bahçeme uygulanmak üzere toplam 300..... kg LİFEPOWER,lt BACTOCOLD, 7.....lt LİFEBAC NP Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkililerince tarafıma verilip, Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkilileriyle tespit edilen çay bahçeme organik gübre uygulanarak kayıt altına alınmıştır. Uygulama sonucunda belirlenen 263... m²'lik Kontrol alanından 152... kg ürün elde edilirken, 263.....m²'lik Uygulama alanından 215...kg ürün elde edilmiştir. Uygulama neticesinde % 48... verim artışı tespit edilmiştir.

Üretici Bilgileri

Adı/Soyadı: Emin BALIKCI
TC No: 61546238364
Cüzdan No: 40
Tel: 05374042779
İmza:

Görüldü

Osman Dörtürk

Zir. Müh. Gökhan TANYEL
Çay Araştırma Enstitüsü

Zir. Müh. Sevilay SANDIKÇI
Sabuncular Çay Fabrikası

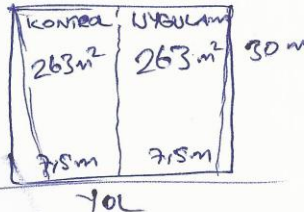
Hayati KORK

Bactogen Biyoteknolojik Ürünleri San. Tic. A.Ş.

Ahmet Ali KORK
Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş.

Zir. Yük. Müh. Ferhat İLÇİ
Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş.

NOT: 10m 10m



SAYI:


16.06/2015

İLGİ: Çaykur ve Yeditepe Üniversitesi arasında imzalanan 31.12.2014 tarihli protokol

ORGANİK GÜBRE UYGULAMA ve HASAT TUTANAĞI

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. bünyesinde gerçekleştirilen ve ÇAYKUR (Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü)-Yeditepe Üniversitesi işbirliğiyle yürütülen organik çay yetiştiriciliği projesi kapsamında çay üreticisi olarak Çayeli İlçesi Yeşiltepe Köyü'nde bulunan ...~~5,200~~...m²'lik toplam çay bahçemin ...256... m²'lik kısmına kontrol, 256... m²'lik kısmına ise uygulama alanı olarak belirlenerek yetkililerce kayıt altına alınmıştır. Çay bahçeme uygulanmak üzere toplam.....750. kg LİFEPOWER, ...~~15~~.....lt BACTOCOLD, ...15.....lt LİFEBAC NP Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkililerince tarafıma verilip, Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkilileriyle tespit edilen çay bahçeme organik gübre uygulanarak kayıt altına alınmıştır. Uygulama sonucunda belirlenen 256... m²'lik Kontrol alanından 153,6. kg ürün elde edilirken, 256.....m²'lik Uygulama alanından 156,8.kg ürün elde edilmiştir. Uygulama neticesinde % ...2.... verim artışı tespit edilmiştir.

Üretici Bilgileri

Adı/Soyadı: Cabrı Balıka
 TC No: 61732232152
 Cüzdan No: 93
 Tel: 0545 8818318515
 İmza: 

Görüldü

Osman Detürk

Zir. Müh. Gökhan TANYEL
 Çay Araştırma Enstitüsü

Zir. Müh. Sevilay SANDIKÇI
 Sabuncular Çay Fabrikası


 Hayati KORK

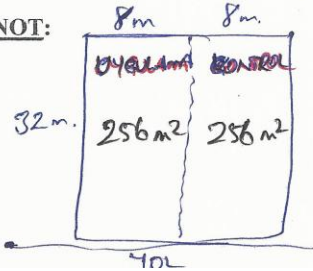
Ahmet AKKORK

Bactogen Biyoteknolojik Ürünleri San. Tic. A.Ş.

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş.

Zir. Yük. Müh. Ferhat İLÇİ
 Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş.

NOT:



SAYI:

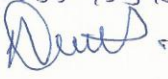
15.06.2015

İLGİ: Çaykur ve Yeditepe Üniversitesi arasında imzalanan 31.12.2014 tarihli protokol

ORGANİK GÜBRE UYGULAMA ve HASAT TUTANAĞI

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. bünyesinde gerçekleştirilen ve ÇAYKUR (Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü)-Yeditepe Üniversitesi işbirliğiyle yürütülen organik çay yetiştiriciliği projesi kapsamında çay üreticisi olarak Çayeli İlçesi Yeşiltepe Köyü'nde bulunan 2720 m²'lik toplam çay bahçemin 170 m²'lik kısmına kontrol, 170 m²'lik kısmına ise uygulama alanı olarak belirlenerek yetkililerce kayıt altına alınmıştır. Çay bahçeme uygulanmak üzere toplam 400 kg LİFEPOWER, BACTOCOLD, 10 kg LİFEBAC NP Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkililerince tarafıma verilip, Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkilileriyle tespit edilen çay bahçeme organik gübre uygulanarak kayıt altına alınmıştır. Uygulama sonucunda belirlenen 170 m²'lik Kontrol alanından 100 kg ürün elde edilirken, 170 m²'lik Uygulama alanından 157 kg ürün elde edilmiştir. Uygulama neticesinde % 57 verim artışı tespit edilmiştir.

Üretici Bilgileri

Adı/Soyadı: Enver TOPRAK
 TC No: 634218174962
 Cüzdan No: 41
 Tel: 0535 953 1931
 İmza: 

Görüldü

Osman ÖZTÜRK
 Yeşiltepe Köyü Muhtarı

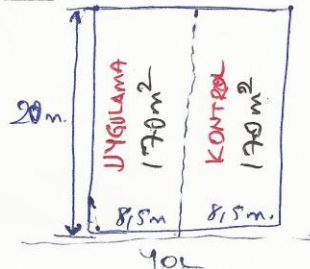
Zir. Müh. Gökhan TANYEL
 Çay Araştırma Enstitüsü

Zir. Müh. Sevilay SANDIKÇI
 Sabuncular Çay Fabrikası

Zir. Yük.Müh. Ferhat İLÇİ
 Yeditepe Sağ. Hiz. A.Ş.

Hayati KORK
 Bactogen Biyoteknolojik Ürün. San. Tic. A.Ş.

Ahmet Ali KORK
 Yeditepe Sağ. Hiz. A.Ş.

NOT:

SAYI:

16./06/2015

İLGİ: Çaykur ve Yeditepe Üniversitesi arasında imzalanan 31.12.2014 tarihli protokol

ORGANİK GÜBRE UYGULAMA ve HASAT TUTANAĞI

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. bünyesinde gerçekleştirilen ve ÇAYKUR (Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü)-Yeditepe Üniversitesi işbirliğiyle yürütülen organik çay yetiştiriciliği projesi kapsamında çay üreticisi olarak Çayeli İlçesi Yeşiltepe Köyü'nde bulunanm²'lik toplam çay bahçemin 240..... m²'lik kısmına kontrol, 222..... m²'lik kısmına ise uygulama alanı olarak belirlenerek yetkililerce kayıt altına alınmıştır. Çay bahçeme uygulanmak üzere toplam..... kg LİFEPOWER,lt BACTOCOLD,lt LİFEBAC NP Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkililerince tarafıma verilip, Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkilileriyle tespit edilen çay bahçeme organik gübre uygulanarak kayıt altına alınmıştır. Uygulama sonucunda belirlenen 240..... m²'lik Kontrol alanından 88..... kg ürün elde edilirken, 222.....m²'lik Uygulama alanından 140....kg ürün elde edilmiştir. Uygulama neticesinde % 72.. verim artışı tespit edilmiştir.

Üretici Bilgileri

Adı/Soyadı: Neziha TOPRAK
 TC No: 63652168108
 Cüzdan No: 70
 Tel: 05354747574
 İmza:

Görüldü

Osman ÖZTÜRK
 Yeşiltepe Köyü Muhtarı

Zir. Müh. Gökhan TANYEL
 Çay Araştırma Enstitüsü

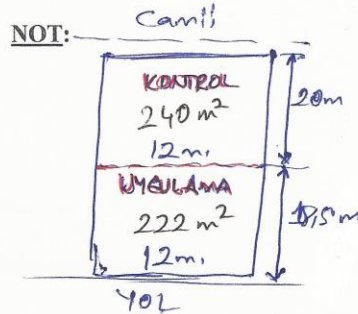
Zir. Müh. Sevilay SANDIKÇI
 Sabuncular Çay Fabrikası

Zir. Yük.Müh. Ferhat İLÇİ
 Yeditepe Sağ. Hiz. A.Ş.

Hayati KORK
 Bactogen Biyoteknolojik Ürün. San. Tic. A.Ş.

Ahmet Ali KORK
 Yeditepe Sağ. Hiz. A.Ş.

NOT:



SAYI:

11.../06/2015

İLGİ: Çaykur ve Yeditepe Üniversitesi arasında imzalanan 31.12.2014 tarihli protokol

ORGANİK GÜBRE UYGULAMA ve HASAT TUTANAĞI

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. bünyesinde gerçekleştirilen ve ÇAYKUR (Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü)-Yeditepe Üniversitesi işbirliğiyle yürütülen organik çay yetiştiriciliği projesi kapsamında çay üreticisi olarak Çayeli İlçesi Yeşiltepe Köyü'nde bulunan 6.000.....m²'lik toplam çay bahçemin ...330... m²'lik kısmına kontrol, ...330... m²'lik kısmına ise uygulama alanı olarak belirlenerek yetkililerce kayıt altına alınmıştır. Çay bahçeme uygulanmak üzere toplam...495... kg LİFEPOWER,2.....lt BACTOCOLD,1.....lt LİFEBAC NP Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkililerince tarafıma verilip, Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkilileriyle tespit edilen çay bahçeme organik gübre uygulanarak kayıt altına alınmıştır. Uygulama sonucunda belirlenen 330... m²'lik Kontrol alanından 166,8... kg ürün elde edilirken, 330.....m²'lik Uygulama alanından 155,6 kg ürün elde edilmiştir. Uygulama neticesinde %7..... verim farkı tespit edilmiştir.

Üretici Bilgileri

Adı/Soyadı: Asiye KARAL OĞLU
TC No: 26630402182
Cüzdan No: 171
Tel:
İmza:

Zir. Müh. Gökhan TANYEL
Çay Araştırma Enstitüsü

Zir. Yük.Müh. Ferhat İLÇİ
Yeditepe Sağ. Hiz. A.Ş.

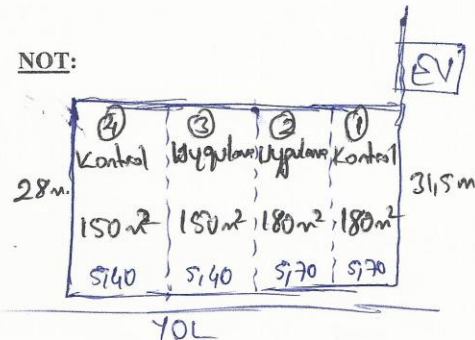
Görüldü

Osman ÖZTÜRK
Yeşiltepe Köyü Muhtarı
Abdullah OKUTAN
Aray Şefi

Zir. Müh. Sevilay SANDIKÇI
Sabuncular Çay Fabrikası

Hayati KORK

Bactogen Biyoteknolojik Ürün. San. Tic. A.Ş. Ahmet Ali KORK
Yeditepe Sağ. Hiz. A.Ş.

NOT:**Verim Değerleri:**

- | | |
|-------------|---------------------------|
| 1) 81 kg/ha | } Kesilmiş (Bunbrmıç say) |
| 2) 69 kg | |
| 3) 86,6 kg | } Bunbrmıç say |
| 4) 85,8 kg | |

SAYI:


13.06/2015

İLGİ: Çaykur ve Yeditepe Üniversitesi arasında imzalanan 31.12.2014 tarihli protokol

ORGANİK GÜBRE UYGULAMA ve HASAT TUTANAĞI

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. bünyesinde gerçekleştirilen ve ÇAYKUR (Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü)-Yeditepe Üniversitesi işbirliğiyle yürütülen organik çay yetiştiriciliği projesi kapsamında çay üreticisi olarak Çayeli İlçesi Yeşiltepe Köyü'nde bulunan 2900 m²'lik toplam çay bahçemin 322 m²'lik kısmına kontrol, 322 m²'lik kısmına ise uygulama alanı olarak belirlenerek yetkililerce kayıt altına alınmıştır. Çay bahçeme uygulanmak üzere toplam 325 kg LİFEPOWER, 10 lt BACTOCOLD, 10 lt LİFEBAC NP Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkililerince tarafıma verilip, Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkilileriyle tespit edilen çay bahçeme organik gübre uygulanarak kayıt altına alınmıştır. Uygulama sonucunda belirlenen 322 m²'lik Kontrol alanından 192 kg ürün elde edilirken, 322 m²'lik Uygulama alanından 178 kg ürün elde edilmiştir. Uygulama neticesinde % 7 verim artışı tespit edilmiştir.

Üretici Bilgileri

Adı/Soyadı: Saadet SARAL
 TC No: 58984323776
 Cüzdan No: 9
 Tel: 0532 690 66 62
 İmza: 

Zir. Müh. Gökhan YANYEL
 Çay Araştırma Enstitüsü

Zir. Yük.Müh. Ferhat İLÇİ
 Yeditepe Sağ. Hiz. A.Ş.

Görüldü

Osman ÖZTÜRK
 Yeşiltepe Köyü Muhtarı

Zir. Müh. Sevilay SANDIKÇI
 Sabuncular Çay Fabrikası


 Hayati KORK

Bactogen Biyoteknolojik Ürün. San. Tic. A.Ş. Yeditepe Sağ. Hiz. A.Ş.


 Ahmet Ali KORK

NOT:

KONTROL	UYGULAMA
322 m ²	322 m ²

Kivi Bahçesi

9. MUNFERİT UYGULAMA SONUÇLARI

SAYI:

01.10/2015

İLGİ: Çaykur ve Yeditepe Üniversitesi arasında imzalanan 31.12.2014 tarihli protokol

ORGANİK GÜBRE UYGULAMA ve HASAT TUTANAĞI

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. bünyesinde gerçekleştirilen ve ÇAYKUR (Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü)-Yeditepe Üniversitesi işbirliğiyle yürütülen organik çay yetiştiriciliği projesi kapsamında çay üreticisi olarak Gamlıhensin İlçesi Kızılköy..... Köyünde/Mahallesinde bulunanm²'lik toplam çay bahçemin ..60..... m²'lik kısmına kontrol, ..60..... m²'lik kısmına ise uygulama alanı olarak belirlenerek yetkililerce kayıt altına alınmıştır. Çay bahçeme uygulanmak üzere toplam...50.... kg LİFEPOWER,lt BACTOCOLD,lt LİFEBAC NP Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkililerince tarafıma verilip, Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkilileriyle tespit edilen çay bahçeme organik gübre uygulanarak kayıt altına alınmıştır. Uygulama sonucunda belirlenen ..60... m²'lik Kontrol alanından ..29....kg ürün elde edilirken, ..60.....m²'lik Uygulama alanından..48....kg ürün elde edilmiştir. Uygulama neticesinde %..23... verim artışı tespit edilmiştir.

Üretici Bilgileri

Adı/Soyadı: Abbas KABAĞÖLU
TC No:
Cüzdan No: 27
Tel: 0537 469 5135
İmza:

H. KABAĞÖLU (Hatice KABAĞÖLU)

Görüldü

Kemal Kestiçli
Gamlıhensin İst. Odası Başkanı
K. Kestiçli

Hayati KORK

Bactogen Biyoteknolojik Ürünleri San. Tic. A.Ş.

Ahmet Ali KORK

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş.

Zir.Yük. Müh. Ferhat İLÇİ

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş.

NOT:

1)

60 m ² Kontrol
60 m ² Uygulama

SAYI:

06.06/2015

İLGİ: Çaykur ve Yeditepe Üniversitesi arasında imzalanan 31.12.2014 tarihli protokol

ORGANİK GÜBRE UYGULAMA ve HASAT TUTANAĞI

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. bünyesinde gerçekleştirilen ve ÇAYKUR (Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü)-Yeditepe Üniversitesi işbirliğiyle yürütülen organik çay yetiştiriciliği projesi kapsamında çay üreticisi olarak Hemşin İlçesi Sarıtepe Köyünde/Mahallesinde bulunanm²'lik toplam çay bahçemin 53 m²'lik kısmına kontrol, 53 m²'lik kısmına ise uygulama alanı olarak belirlenerek yetkililerce kayıt altına alınmıştır. Çay bahçeme uygulanmak üzere toplam..... kg **LİFEPOWER**,lt **BACTOCOLD**,lt **LİFEBAC NP** Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkililerince tarafıma verilip, Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkilileriyle tespit edilen çay bahçeme organik gübre uygulanarak kayıt altına alınmıştır. Uygulama sonucunda belirlenen 53 m²'lik Kontrol alanından 30 kg ürün elde edilirken, 53 m²'lik Uygulama alanından 30 kg ürün elde edilmiştir. Uygulama neticesinde %.....0.. verim artışı tespit edilmiştir.

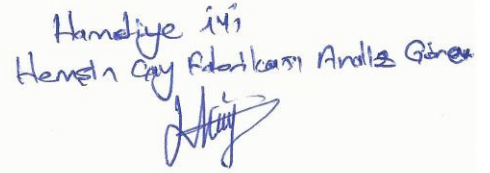
Üretici Bilgileri

Adı/Soyadı: İsmail Haluk KALYONCU
 TC No: 68431012252
 Cüzdan No: 42
 Tel: 0464 641 2401
 İmza:


 Hayati KORK

Bactogen Biyoteknolojik Ürünleri San. Tic. A.Ş.

Görüldü

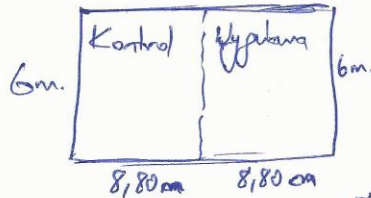
Hamdiye İYİ
Hemşin Çay Fabrikası Analiz Görevi


Ahmet Ali KORK

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş.

Zir.Yük. Müh. Ferhat İLÇİ

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş.

NOT:

↪ Kontrol alanına 2014'te Lifepower (kati gübre) ve 2 defa Lifebac NP uygulaması yapılmıştır.
 ↪ Uygulama alanına 2014'te Lifepower (kati gübre) ve 2 defa Lifebac NP uygulaması yapılmıştır.
 ↪ 21.05.2015'te Uygulama alanına sıvı uygulaması yapılmıştır.

SAYI:

12./06/2015

İLGİ: Çaykur ve Yeditepe Üniversitesi arasında imzalanan 31.12.2014 tarihli protokol

ORGANİK GÜBRE UYGULAMA ve HASAT TUTANAĞI

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. bünyesinde gerçekleştirilen ve ÇAYKUR (Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü)-Yeditepe Üniversitesi işbirliğiyle yürütülen organik çay yetiştiriciliği projesi kapsamında çay üreticisi olarak Handeş..... İlçesi Hilal..... Köyünde/Mahallesinde bulunanm²lik toplam çay bahçemin m²lik kısmına kontrol, m²lik kısmına ise uygulama alanı olarak belirlenerek yetkililerce kayıt altına alınmıştır. Çay bahçeme uygulanmak üzere toplam..... kg **LİFEPOWER**,lt **BACTOCOLD**,lt **LİFEBAC NP** Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkililerince tarafıma verilip, Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş. yetkilileriyle tespit edilen çay bahçeme organik gübre uygulanarak kayıt altına alınmıştır. Uygulama sonucunda belirlenen 104... m²lik Kontrol alanından 68...kg ürün elde edilirken, 104...m²lik Uygulama alanından 71...kg ürün elde edilmiştir. Uygulama neticesinde %4,5 verim artışı tespit edilmiştir.

Üretici Bilgileri

Adı/Soyadı: Handiye İvi
TC No: 12785867082
Cüzdan No: 107
Tel:
İmza:




Hayati KORK

Bactogen Biyoteknolojik Ürünleri San. Tic. A.Ş.

Görüldü

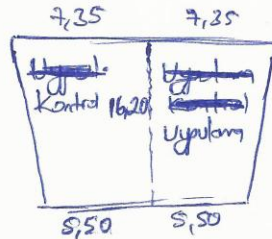
Hüseyin Döğün
Teknik Şef

Ahmet Ali KORK

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş.

Zir. Yük. Müh. Ferhat İLÇİ

Yeditepe Sağlık Hizmetleri A.Ş.


NOT:

* Uygulama alanına 2014'te katı gübre ve 2 kez sıvı gübre uygulaması yapılmıştır.
* 2015'te 21.05.2015'te sıvı gübre uygulaması yapıldı.

10. SONUÇ VE ÖNERİLER

A. Organik sertifikasyona sahip organik gübrelerin çay bahçelerine uygulanmasında;

✓ Çay bahçesine yapılan uygulamanın ilk aşaması olarak Lifepower (organik toprak düzenleyicisi) sonbaharda bitkinin durgun döneminde bakımı (budama, vs.) yapılmış çay bahçelerine bitki taç izdüşümüne düşürülecek şekilde toprağın havalanmasını sağlamak üzere burgu, çapa vs. ile yaklaşık 15-20 cm çukur açılıp, açılan çukura Lifepower (organik toprak düzenleyici) toprağa karıştırılarak verilmesi en doğru uygulama şekli olup, ideal çay bahçesinde dekara 150-200 kg olmak üzere uygulamalar yapılarak tavsiye edilmiştir.

✓ Uygulama neticesinde çay bahçelerinde toprak sertliğinin giderek yumuşadığı ve de toprak yumuşamasına bağlı olarak bitki kök bölgesinde havalanmanın daha iyi sağlanabildiğinin yanı sıra toprağın su tutma kapasitesini artırıcı özelliğini kazandırdığı bitki gelişimi ve toprak üstü aksamındaki canlı, parlak, koyu renkli çay filizlerinin toplanmasıyla görülmüştür.

✓ Uygulamanın 3 yılda bir yapılması toprak bünyesinde işlevinin devam ederek toprakta hava ve su filtrasyonunu sağlayarak toprak yapısını düzelterek bitkinin ihtiyacı olan bitki besin elementlerini kullanabilecek forma dönüştürmesine yarar sağlayacaktır.

✓ Uygulama yönteminin gösterildiği şekliyle devam edilmesi durumunda LİFEPOWER toprak düzenleyici turgor basıncını ayarlayarak su kaybını ve solmayı önleyerek, kök gelişimini sağlayıp büyümeyi teşvik eder.

✓ Klorofilin yapısında yer aldığından bitkide fotosentez için çok önemli olup, bitkilerde turgor basıncını ayarlayarak su ve besin elementlerini etkin bir biçimde almalarını ve su/sıcaklık stresinden korunmalarını sağlar.

✓ Bitkinin kök gelişimine, yaprak oluşumuna, rengine, verimine, kalitesine, yaprak canlılığına ve renk tonundaki parlaklığa önemli katkılar yapar.

B. LIFE BAC NP mikrobiyal sıvı gübre her sürgün toplanmasından 15-20 gün öncesinde çay deneme bahçelerine uygulaması yapılmıştır.

✓ Uygulamaların doğru zaman ve şeklide yapılmasının gerçekleştiği gerek pilon bölge olan Yeşiltepe Köyü gerekse farklı ilçe ve beldelerde verimin arttığı, bitki filizlerinin yaprak renk tonlarının daha canlı, parlak ve koyu renkli olduğu gözlemlenmiştir.

✓ Uygulamaların her bölge ve çay bahçesinde aynı yüzde verim artışı sağlamadığı ve bu verim artışındaki dalgalanmaların nedenlerinin; İklim parametrelerinin (çay bahçelerinin yönü, sıcaklık değerlerinin düşüklüğü, gece-gündüz sıcaklık farkı, rüzgar şiddeti, rüzgar yönü, vb), bitki yaşı, sık dikim, yamaç arazi, uygulama zamanı, vb. durumların farklılık göstermesinden kaynaklanmış olup, belirtilen mikrobiyal gübre dozlarının ikinci çay sürgün dönem öncesi uygun zamanda yapılmasının olumlu sonuç vereceği ve vermeye devam edeceği aşikardır.

✓ **LIFE BAC-NP**, doğal bir *Bacillus subtilis* ve *Bacillus megaterium* izolatu içerdiğinden bitkilerin köklerini ve yapraklarını kaplayarak hızla çoğalır ve bitkiden beslenmeksizin bitki için besin alınımını artırıcı salgılar oluşturur.

✓ Atmosferdeki serbest azotun yaprak ve kökler vasıtasıyla bitkiye alınmasını sağlar.

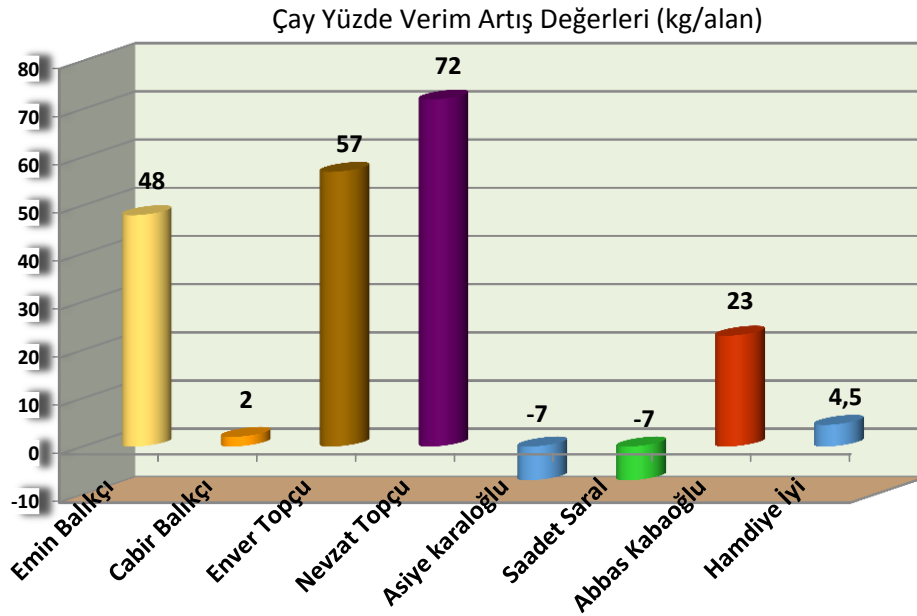
✓ Yaprak üzerinde canlılığını koruyan ve metabolik faaliyetini sürdüren **LIFE BAC-NP**, saçak kök oluşumu, yaprak ve kök gelişimine yardımcı olur.

✓ Ürün kalite ve miktar artışının yanı sıra bitkiyi çevresel stres koşullarına karşı dayanıklı kılar.

İlk sürgünler oluşturulan demonstrasyon çay bahçelerinde kontrol ve uygulama alanlarından ayrı ayrı ölçüm ve tartımlar yapılmış olup, elde edilen veriler doğrultusunda değerlerin mikrobiyal gübrelerin olumlu etkilerinin görüldüğü saptanmıştır. Demonstrasyon çay bahçelerinde elde edilen veriler aşağıda belirtilmiş olup, şöyledir:

Çayeli İlçesi Yeşiltepe Köyü demonstrasyon bahçesinde;

- Emin Balıkçı'nın çay bahçesinden %48 verim artışı,
- Cabir Balıkçı'nın çay bahçesinden %2 verim artışı,
- Enver Topçu'nun çay bahçesinden %57 verim artışı,
- Nevzat Topçu'nun çay bahçesinden %72 verim artışı sağlanmıştır.
- Asiye Karaloğlu'nun çay bahçesi dere yatağında oluşu, bitki yaşı, bitkinin rüzgara ve soğuk kava kütesine açık durumda oluşu bitkilerin etkilenmesine ve de sıcaklık değerlerinin düşük oluşu gibi parametrelerin bitki gelişimini sağlayamamasına ve de mikrobiyal gübrenin aktivitesini düşürmesine sebep olmuştur. Bu netice de Asiye Karaloğlu ve Saadet Saral'ın çay deneme bahçesinde %7 oranında verim farkı gözlenmiştir.



Çamlıhemşin İlçesi;

- Abbas Kabaoğlu'nun demonstrasyon bahçesinde %23 verim artışı sağlanmıştır.

Hemşin İlçesi;

- Hamdiye İYİ'nin deneme bahçesinde %4,5 oranında verim artışı sağlanırken,

➤ İsmail Hakkı Kalyoncu'nun 2014 yılında demonstrasyon bahçesi seçilirken, seçilen bahçenin bitişik çay bahçesi kontrol alanı olarak gözlenmiş oluşu, 2015 senesinde ise 2014 yılında kontrol olarak bırakılan çay bahçesinin saf dışı bırakılıp yerine uygulama yapılan alanın bölünerek kontrol ve uygulama alanı olarak tekrar gözlenmesi söz konusu olmuştur. Kontrol alanına 2014 yılında Lifepower toprak düzenleyicisi ve 2 kez Lifebac NP mikrobiyal sıvı gübre uygulaması yapıldığından bu yıl belirlenen kontrol alanından mikrobiyal gübrenin 2014 yılındaki etkisinin halen devam etmesinden kaynaklı olarak uygulama alanına oranla verim artışı sağlanamamıştır.

➤ **Netice itibariyle;** Elde edilen bulgular, tespit edilen sonuçlar ve gerekse üreticilerin görüşleri neticesinde doğru zaman, belirlenen uygulama şekli ve belirtilen dozun altında uygulanmayan bahçelerde çay bitkilerinin renk, canlılık ve verim artışlarının gözlemlendiği tespit edilmiştir. Üreticilerin öngördüğümüz ortalama 3 yıllık zaman periyodunda 3 yılda bir uygulanmak üzere Lifepower ve 3 yıl boyunca her sürgün öncesi mikrobiyal sıvı gübreyi (Lifebac NP) düzenli şekilde uygulamasıyla çayda verim ve kalite değerlerin artacağını aşikârdır.

➤ **Organik Gübre Maliyetleri açısından değerlendirildiğinde;** gübre fiyatlarının 2014 yılı ve 2015 yıllarında değişime uğramadan aynı fiyat üzerinden üreticiye uygun maliyette gübre teminini sağlamış olup, toprak yapısı düzelinceye kadarki süreçte yani ilk 3 yıl süre ile gösterilen uygulama metoduyla yapılması önerilmiştir.

25 kg (1 torba) LİFEPOWER =30,98 TL		1 litre LİFEBAC NP =10 TL		
1 dekar için	150 kg=185,88 TL	1 dekar için	1 sürgün	3 lt=30 TL
3 yılda 1 kez kullanılacağından yılda 61,96 TL			3 sürgün	9 lt=90 TL

Uygulanacak Lifepower (katı)+Lifebac NP (mikrobiyal sıvı) uygulamasının 1 dekar çay bahçesi için **toplam yıllık maliyeti 151,96 TL** olacaktır.

3 yıllık uygulamadan sonraki yıllarda, 3 yılda 1 kez olmak üzere Lifepower (katı toprak düzenleyici) ve yılda 1 kez olmak üzere mikrobiyal sıvı gübre uygulaması yeterli olacağından uygulamanın ilk üç yıldan sonraki **yıllık maliyeti toplam 91,96 TL/dekar** a düşecektir.

ÇAYKUR Genel Müdürü Sayın İmdat SÜTLÜOĞLU'nun Rize'de organik çay tarlalarının 10 bin dekara ulaştığını ve organik çay tarımı yapılan alanların hızla

genişlediğini ve her geçen gün organik havzaların arttığını dile getirmiş, arzularının çaylıklarının tamamen organik olması olduğunu özellikle vurgulamıştır. Organik üretim yapan üreticilerin ürün kaybından kaynaklı mağduriyetlerini gidermek için organik çaya ayrı bir fiyat ödeme kararı aldıklarını ve tam organik çaya geçmiş üreticinin dekara destekten ürün desteğine geçişini sağlayarak **organik yaş çaya 3.20 TL** ödediklerini vurgulamıştır.

Öneriler

Topraklar ve bitkilerin aşırı derecede kimyasal girdilere maruz bırakılması, toprak yorgunluğu, toprak-hava filtrasyonunu, toprağın su tutma kapasitesini engellediği ve de bitki kök bölgesinin işlevlerini yitirmesine sebep olduğu görülmüştür. Bu durum çay bitkilerinin toprak bünyesinde bulunan mineral maddelerin ve bitki besin elementlerinin yararlı forma dönüştürüp kullanamamasına sebep olarak bitkilerinin büyümelerine ve verimliliklerinin azalmasına veya tamamen durmasına sebep olmaktadır.

Karadeniz Bölgesi Yeşiltepe Köyü Organik Çay Yetiştirme Projesiyle birlikte bölgede üreticilerin yıllarca doğru bilinen yanlışların farkına varmış ve de gerek teknik konularda gerek ürünlerin çay bahçelerine kadar ulaştırılıp teslim edilme hizmetlerinden memnuniyet sağlanmıştır. Sonuçların olumluluğunu üreticinin teknik ekibimizle paylaşıp tartışabilir durumda olmaları üretici görüş ve fikirlerinin karşılıklı sorunlara çözüm olabilecek ve de bu alanlarda ekonomik düzeyde ürün elde edebilmek mümkün olacaktır.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre Lifepower toprak düzenleyici ve Life NP mikrobiyal sıvı gübre uygulamalarının toprak ıslahının sağlanmasına, bitki kök bölgesinin iyileştirilmesine, ürün veriminin artışının olacağı ve de bitki gelişiminin yanı sıra sağlıklı, kaliteli ürün elde edilmesine, topraklarımızın kısa vadeli üretimlere değil sürdürülebilir tarımla gelecek nesillere bırakabileceğimiz bir üretim şekli olmaya yardımcı olacaktır.