

12. Ulusal Biyoloji Öğrenci Kongresi'nde sunulan bildirilerin hepsi birbirinden ilginç ve önemli çalışmalardı. Isparta muhabirimiz Yase-min Öztürk, kongrede sunulan bazı bildirileri özetleyen bir çalışma hazırladı. Adnan Menderes Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyolo-ji Bölümü öğrencisi Oktay İnce'nin, doğal mayalardan yoğurt yapımı ve Çukurova Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü öğ-rencileri Mehmet Kenar ve Mine Yıldız'ın kaba eşek marulu bitkisinin yaşamını konu alan çalışmalarını bize aktarıyor.



İLK YOĞURT NASIL MAYALANDI?

Sütten ürettiğimiz besinlerden biri de yoğurtur. Yoğurt, süt proteinlerinin fermentasyonla çö-kelmesi sonucu oluşan pıhtıdan ibarettir. Genel-likle kaynatılıp ılık hale getirilen süte az miktar-da eski yoğurdun eklenmesiyle yapılır. Ilık olan süütün ortasına, daha önceden ayrılmış ve suyla karıştırılarak inceltilmiş bir miktar yoğurt yavaş yavaş eklenir. Üzeri kapatılır ve soğumaya alınır. Burada en önemli girdi, süütün yoğurt haline dö-nüşmesini sağlayan mayadır. Ve yoğurt yapımı-da bu görevi eski yoğurt üstlenir. Peki elimizde yoğurt mayalamak için eski yoğurt bulunmuyorsa ne yapmalıyız? Ya da ilk yoğurdun mayası nedir? Bu soruların yanıtları araştırıldığında, göçebe ola-rak yaşayan atalarımızın karınca yumurtasından yoğurt yaptığına dair bilgiler edinildi. Bunun üze-rine ilk yoğurdun karınca yumurtasından mı, ka-rınca toprağından mı, ya da normal topraktan mı mayalandığını kanıtlamak için araştırmalar ya-pıldı. Oktay İnce de çalışmasında, eski yoğurt dı-şındaki doğal mayaların, süütün yoğurda dönüş-me-sinde işe yarayıp yaramayacağı ve eğer doğal ma-yalardan yoğurt olursa, ne kalitede olacağını in-celedi. Araştırmasında deneysel olarak süte ev koşullarında değişik oranlarda standart (ticari) yoğurt ve doğal mayalar (normal toprak, karınca yuvası çıkışıdaki toprak ve karınca yumurtası) ekleyip, elde edilen yoğurtların ve bunlarla hazırlanan yoğurtların bazı fiziksel ve kimyasal özellik-lelerini beş gün süreyle araştırdı. İnce, araştırması-nın sonuçları konusunda şu açıklamayı yapıyor: "Doğal mayalar, içerdikleri çeşitli mikroorganiz-malar ve bazı kimyasalların (formik asit ve türev-leri vb.) sütü fermente etme özellikleriyle sütü yoğurda dönüşmesini sağlıyor. Araştırmamızda



denenen yoğurtların her bir neslinin, zamana bağı-lı olarak pH değerinde azalma olduğu saptandı. Doğal mayalarla elde edilen yoğurtların 2, 3 ve 4. nesillerinde ölçülen pH değerinin, standart yoğurt pH'sı ile aynı düzeylerde olduğu saptandı. Yoğurt-ların fiziksel görüntüsü bakımından doğal maya-

larla elde edilen yoğurtların 3. ve 4. nesillerinde hemen hemen hiç serum ayrılması gözlenmezken, ev yoğurdunda az da olsa serum ayrılması oldu. Duyusal test sonucunda yapı bakımından en iyi yoğurt, karınca toprağıyla mayalanan yoğurt ol-du; görünüm olarak karınca toprağı ve karınca yumurtası olumlu sonuçlar verirken, lezzet olarak da en iyi yoğurdu, karınca toprağıyla yapılan ma-yalamadan elde ettik. Sonuç olarak, doğal maya-lar kullanılarak yoğurt mayalama işlemi sağlandı ve karınca toprağıyla mayalanan yoğurt panelist-ler ve tüketiciler tarafından en iyi yoğurt seçildi. Eğer bir gün evinizde yoğurt yapmak için maya bulamazsanız, dışarı çıkıp karıncanın oluşturduğu toprak tepcikten biraz almanız yeterli. Unutma-yalım ki bu yoğurdu yemek için üç gün beklemek gerekiyor. Çalışmamızın ilerleyen aşamalarında elde edilen yoğurtların mikrobiyolojik analizleri ve besin kalitesini de araştıracağız."



EŞEK MARULUNUN TARIMSAL SAVAŞIMDA KULLANILMASI

Sonchus oleraceus L. ya da diğer söylemle kaba eşek marulu bitkisi yaprak su özütünün, fasulye, mısır tohumlarının çimlenmesi ve kök uzunluğu üzerine olan allelopatik etkisi nedir? Bu yazdıklarımız eminiz ki çoğumuz için pek bir anlam ifade etmedi. Ama konuyu açıkladığımızda oldukça ilginç bulacağınızı düşünüyoruz.

Allelopati terimi ilk kez 1937'de bir bitkinin diğer bir bitkiye negatif etkide bulunması şeklin-de tanımlanmış; ancak daha sonra bir bitkinin di-ğer bir bitkiye yaptığı engelleyici ya da uyarıcı et-kinin her ikisi de allelopati olarak kabul edilmiş.

Allelopatinin tarımdaki önemini açıklamak için beş farklı ilişkinin çok net bir şekilde irde-lenmesi gerekmektedir. Bunlar kültür bitkileri-yabancı otlar, kültür bitkileri-kültür bitkileri, yaban-cı otlar-kültür bitkileri, yabancı otlar-böcekler, yabancı otlar-mikroorganizmalar arasındaki iliş-kiler olarak açıklanıyor.

Yabancı otların ürünlere zarar vermesi, onlar-la mücadele yapılmasını zorunlu kılıyor. Yabancı otların zararını en aza indirmek amacıyla çeşitli

mücadele yöntemleri uygulanıyor. Yabancı otlar-la kimyasal mücadeleye seçenек olan ve onun kadar etkili bir çözüm yolu bulunmadığından üreticiler, hem uygulaması kolay hem de sonucu



kısa sürede aldıkları için herbisitleri (ot öldürücülerini) tercih ediyorlar. Ancak son yıllar-da toplumun artan çevre bilinci entegre tarım, sürdürülebilir tarım ve ekolojik tarım gibi tarım sistemlerini gündeme getirdi. Dolayısıyla bu ta-rım sistemlerinde yer alacak kimyasal mücade-leye seçenек olacak yabancı ot mücadele yöntem-lerine gereksinim duyulmaya başlandı. İşte bu yöntemlerden birisi de, çevreye dost bitkilerin al-lelopatik özelliklerinden yararlanmak. Bu amaçla kullanılan bitkilerden biri de eşek marulu. Meh-met Kenar ve Mine Yıldız, bu bitkinin mısır ve fa-sulye bitkisi tohumlarına olan allelopatik etkisini ortaya koydular. Farklı oranlarda seyreltilmiş olan eşek marulu ekstraktını mısır ve fasulye tohumlarına uygulayan Kenar ve Yıldız, araştırmalarıyla ilgili şu açıklamalarda bulundu: "Yapı-lan deneme sonucunda kontrol uygulamasına oranla farklı oranlarda seyreltilmiş olan bitki özütünün fasulye tohum çimlenmesini azaltıcı, mısır tohumlarının çimlenmesini teşvik edici etki gösterdiğini saptadık."