

DİJİTAL TARIM PROJESİ YÜRÜTÜCÜLERİ'NE

Tam zamanlı çiftçiyim ve elektronik mühendisiyim. Tarımsal üretim çiftliğimiz Kilis, Merkez Güvenli Köyü'ndedir. Imetos sistemini 2,5 yıldır kullanıyorum. Sistemimizde hava sıcaklık ve nem sensörleri, toprak sıcaklık ve nem sensörleri, rüzgar hızı ve yağış miktarı sensörleri, yaprak ıslaklığı sensörü ve UV sensörü vardır. Sistem aynı zamanda günlük evapotranspirasyon (ET) değerini hesaplayıp bildiriyor. Toprağa gömülü nem ve sıcaklık sensörleri 5cm-95cm arasında her 10cm'de ölçüm yapıyor. Sistem ayrıca bulunduğu konum için yüksek doğruluk derecesine sahip 14 günlük hava tahmini bilgisini sunuyor.

Sistem sensör verilerini analizle birleştirip bazı ürünler için erken dönemde hastalık uyarısı yapıyor. Bu tahminleri hastalık riski yüzdesi olarak veriyor ve hastalık riskinin arttığı dönemlerde bu ürünleri yakın takibe alıp zamanında mücadele etmemizi sağlıyor.

Imetos sistemi zirai üretimde pekçok alanda zamanında ve doğru karar almamızı sağladı ve iş yapış şeklimizi değiştirdi. Bu alanlar ekim, ilaçlama, gübreleme ve sulama zamanlaması olarak özetlenebilir.

Sistemin erken hastalık uyarısı yaptığı ürünlerimiz ve hastalıkları şunlardır. Buğday pas ve septoria, arpa ve fıstık septoria, nohut ve zeytin antraknoz. Sistemin hastalık oluşma olasılık tahmini 50%'yi aşınca o ürünü ve sözü geçen hastalığı daha yakın takibe alıyoruz ve hastalık başlangıcını görür görmez hemen ilaçlama yaparak hastalığı daha başlangıç aşamasında durduruyoruz.

Fıstık ve zeytin bahçelerimizin sezon başında ilk sulama zamanını Imetos sisteminin toprak ve hava sıcaklığı, toprak nemi ve aylık yağış miktarına göre belirliyoruz. Sezon içindeki tüm sulama zamanlamalarını sistemin ölçtüğü toprak nemi, hava sıcaklığı ve hesapladığı ET değerlerine göre yapıyoruz.

Yonca balyası yaparken havanın nemi çok önemli. Hava nemi fazla yüksekse balyanın nemi de yüksek oluyor ve kısa sürede küfleniyor. Havadaki nem çok düşükse balya yapılırken yonca yaprakları dökülüyor ve balyanın kalitesi ve değeri düşüyor. Balya yaparken en az ve en fazla olması gereken nem değerlerini Imetos sistemi nem okumalarına ve yapılan balyanın nemi ve yaprak dökümü olup olmadığına göre belirledik. Yonca balyalarını nem oranının daha yüksek olduğu gece saatlerinde yapıyoruz. Hava nemi yükselip kaliteli balya yapımı için gerekli en az seviyeye ulaşınca sistem bize SMS yolluyor ve balya yapmaya başlıyoruz. Gecenin ilerleyen saatlerinde hava nemi balya yapımı için üst sınırı aşınca sistem yine SMS yolluyor ve balya yapımına yine ara veriyoruz. Balyayı sadece Imetos sistemi hava nemi okumaları belirlediğimiz aralıktaysa yapıyoruz.

Pamuk ekim zamanlaması pamuk verimi için çok önemlidir. Erken ekilirse takip eden gecelerde oluşabilecek düşük sıcaklıklar pamuk bitkisine zarar verir. Geç ekilirse de açmayan koza sayısı fazla olur ve verim düşük olur. Pamuğu toprak sıcaklığı 17 dereceyi geçince ve hava sıcaklıkları gündüzleri 20 derece üzerindeyken ve takip eden günler için gece sıcaklıkları çok düşük değilse ekmek gerekir. Biz bu zamanlamayı Imetos toprak nem ve sıcaklık sensörlerinin okumalarına ve hava sıcaklık tahminlerine bakarak karar veriyoruz ve şartların uygun olduğu en erken zamanda ekıyoruz.

Pamuk hasatı öncesi yaprak döktürücü ve koza açtırıcı kimyasalları yapraktan uygulanır. Bu uygulamanın iyi sonuç vermesi için gece ve gündüz sıcaklık ortalamasının 17 derecenin üzerinde olması gerekir. Erken uygulama yapılırsa üstteki kozalar tam olgunlaşıp açamaz ve verim düşük olur. Geç uygulama yapılırsa havalar soğumuş ve ortalama sıcaklık 17'nin altına düşmüş olur ve kimyasallar pek iyi çalışmaz. Yapraklar tam dökülmez ve kozaların da bazıları açamaz. Hem verim hem de pamuk kalitesi düşük olur. Biz bu kimyasalları hava sıcaklık sensörlerine ve 14 günlük hava tahminlerine göre en uygun zamanda yapıyoruz.

Tarla bitkileri, zeytin ve fıstık bahçelerinde traktörle ilaçlama yapmak için rüzgar hızının düşük, hava sıcaklığının 30 derecenin altında ve toprağın çok nemli olmaması gerekir. İlaç atıldıktan sonra da en az 4 saat yağmur yağmamalıdır. Rüzgar kuvvetliyse atılan ilacın bir bölümü savrulur ve bitkiye ulaşmaz. Hava sıcaksa ilaçlama bitkiye zarar verebilir. Toprak çok nemliyse traktör teker izlerinde toprak fazla sıkışır ve bitki kökleri hava alamaz ve gelişemez. İlaçlama sonrası 4 saat içinde yağmur yağarsa ilaç bitki tarafından tam alınmadan kısmen yıkanır. Biz ilaçlamayı rüzgar hızı, hava sıcaklığı ve toprak nemi sensörlerine ve takip eden saatlerdeki hava tahminlerine göre yapıyoruz ve ilaçlama etkinliğini bu şekilde artırıyoruz.

Buğday ve arpa için azotlu üst gübre makine ile serpme şeklinde uygulanır ve toprağın yüzeyinde kalır. Gübrelemenin etkinliğinin artması için gübre atıldıktan birkaç saat içinde yağmur yağması ve gübreyi eriterek toprağa karıştırması gerekir. Birkaç saat içinde yağmur yağmaz ve takip eden saatlerde hava güneşli olursa azotun önemli bölümü uçar ve gübre etkisini kaybeder. Biz gübre uygulama zamanını Imetos lokasyonu için yüksek doğruluk payına sahip hava tahminine göre belirliyoruz. Yağış olasılığı yüksek saatlerden birkaç saat önce uygulama bitecek şekilde gübreleme yapıyoruz.

Imetos sistemi karar alma süreçlerimizi kolaylaştırıyor ve zamanında daha doğru kararlar almamızı sağlıyor. Bu da zirai ilaç ve gübre gibi tarımsal girdilerimizin etkili kullanımına yardımcı oluyor. Sonuç olarak tarımsal üretimimizdeki karlılığımızda artış sağlamamıza yardımcı oluyor. Sistemin etkin kullanımı konusunda Imetos Türkiye satıcısı olan Metos TR Bilişim Tarım Teknolojileri firması bize sistemle ilgili detaylı teknik bilgi desteği veriyor ve kullanım kolaylığı sağlıyor.

Dijital Tarım Projenizin yaygınlaşması ve başarılı olması dileklerle selamlar ve saygılar.

Dr. Murat SALİH

Güvenli Köyü, 33/1, Merkez, KİLİS, 79002.

TO DIGITAL AGRICULTURE PROJECT MANAGERS

I am a full time farmer and an electronic engineer. Our agricultural production farm is in the Central Safe Village of Kilis. I have been using the Imetos system for 2.5 years. Our system includes air temperature and humidity sensors, soil temperature and humidity sensors, wind speed and precipitation sensors, leaf wetness sensors and UV sensors. The system also calculates and reports the daily evapotranspiration (ET) value. Humidity and temperature sensors embedded in the ground measure between 5cm-95cm every 10cm. The system also offers 14 days of weather forecast information with high accuracy for its location.

The system combines sensor data with analysis and warns illnesses for some products in the early period. It provides these estimates as a percentage of disease risk and allows us to closely monitor these products during the times when the disease risk increases and to fight them in time.

The Imetos system has enabled us to make timely and correct decisions in many fields of agricultural production and changed the way we do business. These areas can be summarized as sowing, spraying, fertilizing and irrigation timing.

Our products and diseases that the system warns of early disease are as follows. Wheat rust and septoria, barley and pistachio septoria, chickpeas and olive anthracnose. When the probability of disease occurrence of the system exceeds 50%, we closely monitor that product and the said disease, and as soon as we see the onset of the disease, we immediately stop the disease at the initial stage by spraying.

We determine the first irrigation time of our pistachio and olive gardens at the beginning of the season according to the soil and air temperature of the Imetos system, soil moisture and monthly precipitation. We make all irrigation timings in the season according to the soil moisture, air temperature and ET values calculated by the system.

When making a bale of alfalfa, the humidity of the air is very important. If the air humidity is too high, the bale moisture is also high and it becomes moldy in a short time. If the humidity in the air is too low, the clover leaves fall out while the bale is being made and the quality and value of the bale decrease. We determined the minimum and maximum humidity values when making the bales according to the Imetos system moisture readings and whether the bales made were moisture and leaf fall. We make alfalfa bales at night when humidity is higher. When the air humidity rises and reaches the minimum required for quality bale making, the system sends an SMS to us and we start to bale. In the later hours of the night, when the air humidity exceeds the upper limit for bale making, we send SMS again and take a break from bale making. We make the bale only if the Imetos system is within the range we set air humidity readings.

Cotton planting timing is very important for cotton yield. If planted early, low temperatures that may occur in the following nights will damage the cotton plant. If planted late, the number of cocoons that do not open will be high and the yield will be low. Bread is required when the soil temperature of the cotton exceeds 17 degrees and the air temperatures are above 20 degrees during the day and if the night temperatures are not too low for the following days. We decide this timing based on the readings

of the Imetos soil moisture and temperature sensors and the weather temperature forecast, and we plan it as soon as the conditions are appropriate.

Before the cotton harvest, defoliant and cocoon opener chemicals are applied from the leaf. For this application to work well, the average temperature of day and night should be above 17 degrees. If applied early, the cocoons on top cannot fully mature and open and the yield will be low. If applied late, the weather will cool down and the average temperature will drop below 17, and the chemicals will not work well. The leaves are not shed completely and some of the cocoons cannot open. Both yield and cotton quality will be low. We make these chemicals at the most appropriate time according to air temperature sensors and 14-day weather forecasts.

For spraying with field crops, olive and pistachio orchards with a tractor, the wind speed should be low, the air temperature below 30 degrees and the soil should not be too humid. After the drug is thrown, it should not rain for at least 4 hours. If the wind is strong, a part of the drug thrown is tossed and does not reach the plant. If the weather is hot, spraying can damage the plant. If the soil is very humid, the soil gets stuck in tractor tracks and the roots of the plants cannot get air and cannot develop. If it rains within 4 hours after the application, the medicine is partially washed before it can be taken by the plant. We do the spraying according to wind speed, air temperature and soil humidity sensors and the forecasts for the following hours, and this is how we increase the spraying efficiency.

Nitrogen top fertilizer for wheat and barley is applied by machine sprinkling and remains on the surface of the soil. In order to increase the effectiveness of fertilization, it should rain within a few hours after the fertilizer is thrown and melt the fertilizer into the soil. If it does not rain in a few hours and if the weather is sunny in the following hours, most of the nitrogen will fly and the fertilizer will lose its effect. We determine the fertilizer application time according to the weather forecast with high accuracy for the Imetos location. We are fertilizing a few hours before the high probability of precipitation.

The Imetos system simplifies our decision-making processes and enables us to make more accurate decisions in a timely manner. This helps the effective use of our agricultural inputs such as pesticides and fertilizers. As a result, it helps us increase our profitability in our agricultural production. the seller on how to use the system effectively METOS Imetos Turkey TR Information Agricultural Technology gives us firm support for detailed technical information about the system and ensures ease of use.

Greetings and respect to your Digital Agriculture Project widespread and successful.

Dr. Murat SALİH

Guvenli Village, 33/1, Center, KİLİS, 79002./TURKIYE