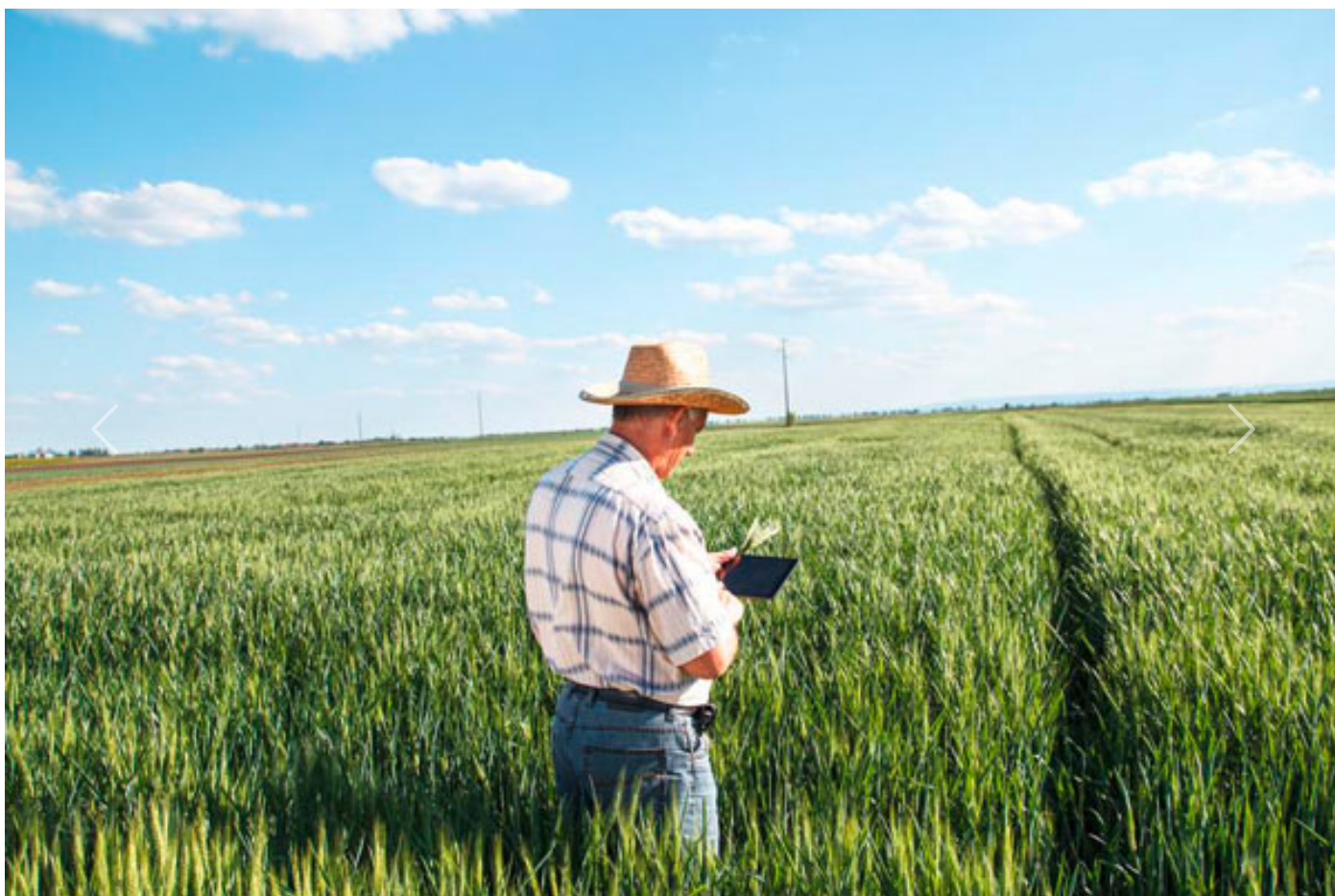


Tahıl Ürünlerinde Tehlikeli Patojenlerin Gelişim Koşulları ve Tahmini

Автор(и): гл. ас. д-р Звездомир Желев, Аграрния университет в Пловдив

Дата: 02.06.2018 Брой: 6/2018



Plovdiv Tarım Üniversitesi'nde 2015 yılından bu yana tahıllar için tahmin sistemleriyle pratik deneyim bulunmaktadır. Kullanılan iki sistem, grano.net ve orzo.net, internet tabanlıdır. Bu sistemler, İtalya'nın Piacenza kentindeki Katolik Üniversitesi'nin yan kuruluşu Horta s.r.l. şirketi tarafından geliştirilmiştir. Bu iki sistem, İtalya, Yunanistan ve artık Bulgaristan'daki çiftçilere yumuşak buğday, durum buğdayı ve arpanın genel yetiştiriciliği konusunda karar vermede destek olmaktadır.

Son yıllarda, hassas tarım ve bitki hastalıkları için tahmin modellerinin uygulanması konusu giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Birçok uzmanın tahmin denilince yaptığı ilk çağrışım, yoğun tarım ürünlerindeki hastalıklardır – asmada mildiyö, elmada karaleke vb. Bu açıdan, Bulgaristan'da uzun süredir devam eden pratik ve teorik deneyim bulunmaktadır. Son beş yılda, çiftçilerle çalışma kapsamındaki iki proje çerçevesinde, Plovdiv Tarım Üniversitesi elma, kiraz ve asma hastalıkları için modern, internet tabanlı tahmin modellerini tanıtmıştır. Bunlar üreticiler arasında geniş uygulama alanı bulmuş ve onlar için son derece önemli bir araç haline gelmiştir. Çok yıllık bitkilerdeki olumlu sonuçlar ve tahıl üretim sektörünün güçlü gelişimi, tahmin modellerinin tahıllara ne ölçüde uygulanabilir olduğu sorusunu gündeme getirmiştir.

Bulgaristan'da tahıllar için bir tahmin sisteminin uygulanması

Plovdiv Tarım Üniversitesi'nde 2015 yılından bu yana tahıllar için tahmin sistemleriyle pratik deneyim bulunmaktadır. Kullanılan iki sistem, grano.net ve orzo.net, internet tabanlıdır. Bu sistemler, İtalya'nın Piacenza kentindeki Katolik Üniversitesi'nin yan kuruluşu Horta s.r.l. şirketi tarafından geliştirilmiştir. Bu iki sistem, İtalya, Yunanistan ve artık Bulgaristan'daki çiftçilere yumuşak buğday, durum buğdayı ve arpanın genel yetiştiriciliği konusunda karar vermede destek olmaktadır. İtalya'da ülkenin en büyük makarna fabrikalarından biri (Barilla) ve iki en büyük bira fabrikası için buğday ve arpa yetiştiren yüzlerce üretici tarafından kullanılmaktadır. Sistem, teknolojinin birçok yönü için detaylı veri girişi gerektirir – ekim tarihi, toprak bileşimi ve tipi, önceki ürün, beklenen verim, şu ana kadar uygulanan gübreler, topraktaki humus içeriği ve uygulanan organik madde, çeşit vb. Veriler girildikten sonra, bu şekilde tanımlanan her bir "üretim birimi" için bir simülasyon hazırlanır.

Bulgaristan'da grano.net tahmin sistemiyle ilk denemeler 2015 yılına dayanmaktadır. O zamanlar, septoria yaprak lekesi için başarılı tahminin yanı sıra, pas hastalıkları için de sonuçlar ikna ediciydi.

Tahmin sistemi, fitosaniter durumun yanı sıra, ilgili fenolojik evrelerde azotlu gübreleme ihtiyacını da analiz eder. Topraklar ve iklim, çeşit vb. gibi dikkate alınan faktörlerin çeşitliliği göz önüne alındığında, böyle bir seçeneğin ekonomik ve agronomik faydalarının çok önemli olması gerekir. Yazılım, belirli bir fungusit veya herbisit uygulanması için iklim koşullarının ne kadar uygun olduğu, ilgili büyüme aşaması ve yabancı ot kombinasyonuna göre herbisit seçimi, tarla koşullarında belirli hastalıklara karşı kanıtlanmış etkinliğe dayalı fungusit seçimi, toprak profili su kullanılabilirliği ve ekim normu hakkında öneriler sunar.

Neden tahmin ve tahmin modelleri gereklidir?

21 Ekim 2009'da, Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Konseyi, pestisitlerin sürdürülebilir kullanımını sağlamak için Topluluk eylemi çerçevesi oluşturan 2009/128/EC sayılı Direktifi kabul etmiştir. Bu, 2006 tarihli Bitki Koruma Ürünlerinin Sürdürülebilir Kullanımına İlişkin Tematik Strateji'nin bir parçasıdır. Direktif, pestisit kullanımının insan sağlığı ve çevre üzerindeki risklerini ve etkilerini azaltma amacıyla, Avrupa Birliği genelinde uygulanabilir bu yönde bir dizi eylem öngörmektedir. Aynı Direktif uyarınca, her Üye Devlet, entegre zararlı yönetimi, organik tarım ve bu ürünlerin daha rasyonel ve azaltılmış kullanımıyla ilgili diğer yaklaşımların uygulanması için koşulları teşvik etmek ve oluşturmakla yükümlüdür. Geleneksel tarıma kıyasla, entegre zararlı yönetimi ve organik tarım altında karar verme çok daha karmaşık ve sorumluluk gerektirir. Bu nedenle, sadece tahmin modelleri değil, modern bir "tahmin sistemi" veya Karar Destek Sistemi (DSS) ve iş organizasyonuna entegre edilmiş bir dizi araç gereklidir.

Bulgaristan'daki deneyim ve yurtdışındaki araştırmalar, çiftçilerin neden tahmin sistemlerine yönelmesi gerektiğine dair bazı temel nedenleri ortaya koymaktadır.

Pestisit kullanımının azaltılması

Tahminin amacı, kimyasal kontrol araçlarını ortadan kaldırmak değil, uygulamalarını optimize etmek ve daha uzun süre kullanımda tutmaktır. İklim değişikliği, tahmin modellerinin kullanım ihtiyacını belirleyen önemli bir faktördür. Bu süreçlerin önemli bir yönü sadece yağış veya sıcaklık ortalamaları değil, örneğin aşırı yağışlı dönemlerin, ardından atipik bir dönemde kuraklığın meydana gelmesi vb. dir. Yağış, septoria yaprak lekesi, Fusarium başak yanıklığı, ağ leke, pas hastalıkları vb. gibi birçok tahıl hastalığının gelişimini teşvik eder ve küllemenin sporlarını yıkayarak geçici olarak baskılar. Tüm bunlar, tahmin uygulaması ve belirli risksiz veya riskli dönemlerin belirlenmesi için bir niş olduğunu göstermektedir. Son yıllarda, Bulgaristan'da çok sayıda yeni buğday ve arpa çeşidi tanıtılmıştır. Bunlardan bazılarının ana hastalıklara karşı farklı bir reaksiyon gösterdiği bir gerçektir. Örneğin, septoria yaprak lekesi veya külleme gibi bazı hastalıklar yetiştirme sezonunun ilk bölümünde daha önemlidir ve iklim faktörleri ilerlemeleri için elverişsizse, sezonun ilk ilaçlamasını atlamak veya geciktirmek için gerçek bir fırsat vardır.

Fungisit maliyetlerinin azaltılması

Giderek daha fazla çiftlik, ürün fiyatları nispeten sabit kalırken veya düşerken maliyetlerinin arttığını görmekte ve bu nedenle giderleri azaltarak ekonomik verimliliği iyileştirmeye odaklanmaktadır. Buğdayın büyük göreceli payı göz önüne alındığında, birim alan başına tasarruf edilen her lev çarpılır ve tasarruflar önemlidir.

Fungisitlere direnç gelişimi

Bitki korumadaki en büyük ölçekli sorunlardan biri, patojen popülasyonlarında kilit aktif maddelere ve bunların tüm gruplarına karşı direncin ortaya çıkmasıdır. Halihazırda piyasadaki kilit ürünlerin kayıtlı ürünler listesinden çıkarılma olasılığının giderek daha gerçek hale gelmesi arka planında, bu sorun daha da keskinleşebilir. Tahmin, bu kuralların uygulanmasında çok faydalı olacaktır. Yerel hava durumu ve hastalık tahminleri yardımıyla yapılan fungusit uygulamaları, semptomlar ortaya çıkmadan ve hatta enfeksiyon gerçekleşmeden önce gerçekleştirilebilir. Tahmin, önleyici ürünleri – temas (klorotalonil, folpet) veya penetran (strobilurinler, SDHI'lar) – doğru kullanmanın tek yoludur; bunlar esas olarak önleyicidir ve tedavi edici özellikleri çok daha azdır. Örneğin, yeni SDHI fungusit grubunun doğru kullanımı, direnç gelişimi açısından yüksek ile orta risk altında oldukları için çok önemlidir.

Hastalık kontrolü için modern sistemde, semptomlara dayalı veya belirli bir saldırı eşiğine ulaşıldığında ilaçlama yapmak en rasyonel karar değildir. Sistemik ürünlerle gelişigüzel ilaçlama, daha yüksek bir direnç riskine yol açar ve Batı Avrupa'daki saha ve moleküler çalışmalardan elde edilen sonuçlar bunu doğrulamaktadır.

Tahmine dayalı ilaçlamalar, çeşitli hastalıkların riskinin kapsamlı bir değerlendirmesini ve esnek bir yaklaşım imkanını içerir. FRAC önerilerine göre, farklı etki modlarına sahip ürünleri birleştirmek gerekir ve ekonomik açıdan bakıldığında, tek bir ilaçlamayla daha fazla güncel hastalığı kontrol etmek daha iyidir.

Tahmin sistemleri ve modelleri, Bulgaristan'da bitki koruma, beslenme ve tahıl üretiminin genel organizasyonunun birçok yönünde "bir adım ileri" gitme umudu sağlamaktadır. Bulgar çiftliklerinin geniş ölçeği bu açıdan bir avantajdır. Deneyimlerimiz, yerel çeşitlere, teknolojiye uyum ve çiftçilerle iletişimin, etkili tahmin sistemleri geliştirmek