

Sayı: 17812098-TİM.AKİB.GSK.TAR.2023/504-3697
Konu: Yönetmelik Taslağı Görüş Bildirme - Patates

Mersin, 07/08/2023

DUYURU

Sayın Üyemiz,

Tarım ve Orman Bakanlığının yazısına atıfla, Ticaret Bakanlığından alınan yazıda, Avrupa Birliği direktiflerine uyum kapsamında hazırlanan Patates Siğili Hastalığı etmeninin (*Synchytrium endobioticum*) Eradikasyonu ve Yayılmasının Önlenmesi için Alınacak Tedbirler Hakkında Yönetmelik Taslağı, Patates ve Domateste Bakteriyel Solgunluk ve Patateste Kahverengi Çürüklük Etmeninin (*Ralstonia solanacearum*) Eradikasyonu ve Yayılmasının Önlenmesi için Alınacak Tedbirler Hakkında Yönetmelik Taslağı, Patates Halka Çürüklüğü Etmeninin (*Clavibacter sepedonicus*) (Spieckermann & Kothhoff 1914) Nouioui et al. 2018 Eradikasyonu ve Yayılmasının Önlenmesi için Alınacak Tedbirler Hakkında Yönetmelik Taslağı, Patates Kist Nematodları (*Globodera pallida*, *Globodera rostochiensis*) ile Mücadele Hakkında Yönetmelik Taslağının ekte ileildiği bildirilmektedir.

Yazıda devamla, söz konusu taslakların incelenerek görüş ve önerilerinizin bildirilmesi gerektiği ifade edilmektedir.

Bilgileri ve konuya ilişkin görüş ve önerilerinizin **11 Ağustos Cuma günü saat 12.00'ye kadar** yms@akib.org.tr adresi üzerinden Genel Sekreterliğimize iletilmesi hususunda gereğini rica ederim.

H. Okan ŞENEL
Genel Sekreter Yrd.

Ekler:

- 1- Patates siğil hastalığı (*Synchytrium endobioticum*) Yönetmelik Taslağı (12 Sayfa)
- 2- Patates ve domateste bakteriyel solgunluk (*Ralstonia solanacearum*) Yönetmelik Taslağı (21 Sayfa)
- 3- Patates halka çürüklüğü (*Clavibacter sepedonicus*) Yönetmelik Taslağı (17 Sayfa)
- 4- Patates Kist Nematodları (*Globodera pallida*, *Globodera rostochiensis*) Yönetmelik Taslağı (12 Sayfa)
- 5- Görüş Bildirme Formu (1 Sayfa)

Tarım ve Orman Bakanlığından :

**PATATES SİĞİL HASTALIĞI ETMENİNİN ERADİKASYONU VE
YAYILMASININ ÖNLENMESİ İÇİN ALINACAK TEDBİRLER HAKKINDA
YÖNETMELİK**

BİRİNCİ BÖLÜM

Başlangıç Hükümleri

Amaç ve kapsam

MADDE 1- (1) Bu Yönetmelik, patates siğili etmeni olan *Synchytrium endobioticum* (Schilbersky) Percival'in yeri ve yayılış alanlarının tespiti, mücadelesi ve yayılmasını engellemeye ilişkin usul ve esasları düzenlemektedir.

(2) Bu Yönetmelik, patates üretimini engelleyen Patates siğil hastalığı etmeni *Synchytrium endobioticum*'un teşhis ve tanısı, sürveyi, patotiplerinin belirlenmesi, eradikasyonu ve mücadele tedbirlerine ilişkin esas ve usulleri kapsar.

Dayanak

MADDE 2- (1) Bu Yönetmelik, 11/6/2010 tarihli ve 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanununun 15 inci maddesine dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE 3-(1) Bu Yönetmelikte geçen;

a) Araştırma Enstitüsü: Bakanlığa bağlı zirai mücadele araştırma faaliyetlerini yürüten enstitülerini,

b) Bakanlık: Tarım ve Orman Bakanlığını,

c) Dayanıklı patates çeşidi: *Synchytrium endobioticum*'un belirli bir patotipine/patotiplerine kontaminasyonuna maruz kaldığında, hiçbir dinlenme sporu üretmeyecek şekilde tepki veren patates çeşidini,

ç) Genel Müdürlük: Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğünü,

d) KASK sistemi: İl ve ilçe tarım ve orman müdürlükleri tarafından karantinaya tabi zararlı organizmalarda yürütülen sürvey çalışmaları ve bulaşık alan bilgilerinin kayıt altına alındığı Tarım Bilgi Sisteminde yer alan karantinaya tabi zararlı organizma sürveyi kayıt sistemini,

e) Konukçu bitki: Tohumları dışındaki *Solanum tuberosum* L. bitkilerini,

f) Laboratuvar: Bakanlığa bağlı zirai mücadele araştırma faaliyetlerini yürüten enstitü ve zirai karantina müdürlüklerinin laboratuvarları ile bakanlıkça yetkilendirilmiş laboratuvarları,

g) Müdürlük: İl ve ilçe tarım ve orman müdürlüklerini,

ğ) Sürvey: Bir alanda hangi türlerin var olduğunu ya da zararlı organizma popülasyonunun özelliklerini belirlemek için belirli bir süre boyunca yürütülen resmi prosedürü,

h) Zararlı organizma: Patates siğili hastalığına neden olan *Synchytrium endobioticum* (Schilbersky) Percival'ı ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

Bulaşık Alanların Tespiti ve Alınacak Tedbirler

Sürveyler ve laboratuvar testleri

MADDE 4- (1) Müdürlük, patates bitkilerinin yetiştirildiği veya depolandığı alanlarda konukçu bitkinin yumru, kökboğazı ve stolonlarında, görsel muayene yoluyla yıllık risk esaslı sürveyler yapar.

(2) Müdürlükler, patates bitkilerinin zararlı organizma ile bulaşık olduğundan şüphelenilmesi durumunda, zararlı organizmanın belirlenmesi için örnekler alır ve ilgili laboratuvar tarafından EK-1'de belirtilen yöntemler kullanılarak örnekler test edilir.

(3) Müdürlükler, bir önceki yılda gerçekleştirilen yıllık sürveylerin sonuçlarını her yıl 31 Aralık'a kadar Ek-2'de yer alan formata uygun olarak Genel Müdürlüğe bildirir ve KASK sistemine veri girişlerini yapar.

Bulaşık üretim yerleri ve bulaşık patates bitkilerinin belirlenmesi

MADDE 5- (1) Müdürlük, testler ile zararlı organizmanın varlığının resmi olarak doğrulandığı üretim yerlerini, zararlı organizma ile bulaşık olarak belirler.

(2) Zararlı organizmayla bulaşık olduğu belirlenen üretim yerinde yetiştirilen veya zararlı organizmanın bulunduğu toprakla teması olan patates bitkileri, resmi olarak bulaşık kabul edilir.

Sınırlandırılmış alanların oluşturulması

MADDE 6- (1) Zararlı organizmanın varlığının resmi olarak doğrulanması durumunda, müdürlük gecikmeden bu maddenin ikinci fıkrasına göre sınırlandırılmış alanı belirler. Laboratuvarlar, EK-1'in 5 inci maddesinde belirtilen yöntemleri kullanarak patotipi belirler.

(2) Sınırlandırılmış alan aşağıdakilerden oluşur:

a) Bulaşık alan, en azından zararlı organizmayla bulaşık olduğu belirlenmiş üretim yerini kapsar.

b) Güvenlik kuşağı, bulaşık alanı çevreleyen tampon bölgeyi kapsar. Güvenlik kuşağının sınırlandırılması, zararlı organizmanın dinlenme sporlarının yayılma riskinin yanı sıra zararlıının biyolojisine, bulaşıklık düzeyine, alanda patates bitkilerinin ekim sıklığı ve dağılımına, ilgili çevresel ve coğrafi koşulları da kapsayan bilimsel esaslara dayanan Bakanlık talimatı doğrultusunda yapılır.

(3) İlgili müdürlük, bulaşıklığın kaynağını belirlemek için gerekli araştırmaları yapar. Sınırlandırılmış alanın oluşturulmasından önce taşınmış olanlar dahil, bu alanla bağlantılı patates bitkilerini izler.

Eradikasyon tedbirleri

MADDE 7- (1) Müdürlük, bulaşık alandan gelen patates yumru, bitki ve bitki artıklarını, zararlıının daha fazla yayılmasını önlemek için güvenli koşullar altında imha eder veya işlenmesini sağlar. Hastalık bulaşmış patateslerin çıkış yerinin belirlenmesi mümkün değilse, hastalıklı yumruların bulunduğu tüm parti, zararlıının daha fazla yayılmasını önleyen koşullar altında imha edilir veya işlenir. İşleme, zararlı organizmanın yayılması için tanımlanabilir risk teşkil etmediği belirlenmiş olan, resmi olarak onaylanmış atık tesisleri bulunan ve çıkış yapan araçların temizlenmesi ile dezenfeksiyonu için bir sistemi olan endüstriyel işleme tesislerinde ivedilikle doğrudan yapılır.

(2) Müdürlük, bulaşık alanda aşağıdaki tedbirlerin tümünü alır:

a) Patates ekilmez, yetiştirilmez veya depolanmaz.

b) Bulaşık olarak belirlenen alanda, üretim materyali olarak kullanılmak üzere hiçbir bitki (fide, fidan vb. gibi her çeşit üretim materyali) üretilemez veya depolanamaz.

c) (a) ve (b) bentlerinde belirtilenler dışındaki (bulaşık alanda yetiştirilen ancak konukçu olmayan) bitkiler, üzerlerinde bulunan bulaşık toprak aracılığı ile *Synchytrium endobioticum*'u yayma konusunda tanımlanabilir bir risk oluşturacağından, bulaşık alandan güvenlik kuşağına taşınmadan veya sınırlandırılmış alan dışına çıkarılmadan önce veya hemen sonrasında, uygun yöntemlerle bu topraktan temizlenir.

ç) Makineler ve ekipmanlar, bulaşık alandan çıkarılmadan önce veya çıkarıldıktan hemen sonra ve güvenlik kuşağının içinde veya sınırlandırılmış alanın dışında bulunan herhangi bir üretim sahasına taşınmadan önce toprak ve bitki kalıntılarında temizlenir.

d) Bulaşık bir alan kaynaklı herhangi bir toprak veya artık, yalnızca zararlıının tanımlanabilir bir yayılma riskinin bulunmadığını garanti eden koşullar altında o bölgenin dışına taşınabilir ve kullanılabilir veya biriktirebilir.

(3) Bu maddenin ikinci fıkrasının (a) ve (b) bentlerinde belirtilenler dışında, topraktan arındırılmamış bitkiler, ancak aşağıdaki iki koşulun yerine getirilmesi halinde, sınırlandırılmış alan dışına çıkarılabilir:

a) Zararlı organizmayı yayma konusunda tanımlanabilir bir risk olmamasını sağlamak amacıyla uygun yöntemlerle bu bitkilerden toprağı arındırmak için taşınır.

b) Toprağın nakli ve taşınması resmi gözetim altında gerçekleşir ve zararlı organizmanın yayılmasını etkili bir şekilde önlemek için uygun tedbirler alınır.

(4) Müdürlük güvenlik kuşağında aşağıdakileri tedbirleri alır :

a) Güvenlik kuşağında, sınırlandırılmış alanın dışında yeniden dikilmesi amaçlanan hiçbir bitki yetiştirilmez.

b) Güvenlik kuşağında, patates yetiştirilecekse bulaşık alanda bulunan zararlı organizmanın belirlenen patotip(ler)ine veya 8 inci maddede belirtilen ve ülkede varlığı bilinen tüm patotiplere dayanıklı olan bir çeşit yetiştirilir.

c) Güvenlik kuşağı menşeli herhangi bir toprak veya bitki artığı, yalnızca zararlıyı yaymak için tanımlanabilir bir riskin olmadığı ortaya konulduğu koşullar altında; sınırlandırılmış bölgenin dışına taşınabilir ve bu bölge dışında kullanılabilir veya depolanabilir.

Zararlı organizmanın patotiplerine dayanıklı patates çeşitleri

MADDE 8- (1) Bir patates çeşidi, zararlı organizmanın belirli bir patotipi ile kontaminasyona maruz kaldığında, hiçbir dinlenme sporu üretmeyecek şekilde tepki verdiğinde o patotipe dayanıklı olduğu belirlenir.

(2) Dayanıklılık belirleme testi, EK-3' te belirtilen protokole uygun olarak yapılır. Patates çeşitlerinin dayanıklılık derecesi, EK-3' teki tabloda belirtilen standart dayanıklılık skala değerlerine göre belirlenir.

(3) Araştırma enstitüleri, her yıl 31 Ocak'a kadar, önceki yıl boyunca tescillenen çeşitlerin ve EK-5'te atıfta bulunulan resmi testlerle zararlı organizmaya karşı dayanıklı olduğu belirlenen tüm yeni patates çeşitlerinin listesini Genel Müdürlüğe bildirir. Patates çeşitleri ile birlikte, çeşitlerin dayanıklı oldukları zararlı organizmanın türlerini, patotiplerini, virülans gruplarını veya popülasyonları ile nispi duyarlılıklarını belirtirler.

Dayanıklı patates çeşidinde zararlı organizma bulaşıklığının doğrulandığına dair bildirim

MADDE 9- (1) Müdürlük, zararlının herhangi bir patotipinde veya yeni bir patotipinde şüphelenilen bir değişiklik ile ilişkili olarak, dayanıklı bir patates çeşidinin etkinliğindeki bozulma veya değişiklikten kaynaklanan zararlının herhangi bir bulgusu belirlendiğinde ilgili araştırma enstitüsüne bildirir.

(2) Bu maddenin birinci fıkrası uyarınca bildirilen tüm durumlarda, ilgili araştırma enstitüsü EK-1 ile EK-3'te belirtilen yöntemleri kullanarak ilgili patotipi araştırır ve bildirilen durumun zararlının söz konusu patotipindeki bir değişiklikten ya da yeni bir patotipten kaynaklı olup olmadığını belirler.

(3) Araştırma enstitüleri, bu maddenin birinci ve ikinci fıkraları uyarınca elde edilen bilgileri derhal kaydeder ve Genel Müdürlüğe bildirir.

Tedbirlerin iptali

MADDE 10- (1) İlgili müdürlük, sınırlandırılmış bir alanla ilgili olarak, EK-4'te belirtilen koşullara uygun şekilde, zararlı organizmadan arınmış hale geldiğinde, 7 nci madde uyarınca kabul edilen tedbirleri iptal edebilir.

(2) Bu maddenin birinci fıkrası uyarınca tedbirlerin kaldırılmasının ardından, ilgili müdürlük, zararlı organizmanın bulaşık alanda bulunan patotipine hassas olan patates çeşidinin dikilmesini sağlar ve hasatta ilk ürünü denetler. İlgili müdürlüğün kontrolü tamamlanmadan ilk ürünün sınırlandırılmış alan dışına nakline izin verilmez.

(3) Bu maddenin birinci fıkrasından istisna olarak, bulaşık alanın belirli bölümlerinde zararlının son tespitinin üzerinden en az 10 yıl geçtikten sonra, ilgili müdürlük, Ek-4' ün 2 nci maddesi uyarınca, sınırlandırılmış alanların ilgili bölümlerinde geçerli olan tedbirleri kısmen iptal edebilir.

(4) 7 nci maddenin ikinci fıkrasının (a) bendinden istisna olarak, 7 nci maddede öngörülen tedbirlerin kısmi iptaline ilişkin koşulların yerine getirilmesi halinde, dikim amaçlı olmayan patatesler, zararlının bulaşık üretim yerinde bulunan patotiplerine veya ülkede varlığı bilinen tüm patotiplere dayanıklı bir çeşit olması koşuluyla yetiştirilebilir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM Çeşitli ve Son Hükümler

İdari yaptırımlar

MADDE 11- (1) Bu Yönetmelik hükümlerine aykırı davranışlar hakkında 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanununun 38 inci maddesinin ilgili hükümlerine göre idari yaptırım uygulanır.

Avrupa Birliği mevzuatına uyum

MADDE 12- (1) Bu Yönetmelik, *Synchytrium endobioticum* 'un (Schilbersky) Percival Eradikasyonu ve Yayılmasının Önlenmesi İçin Alınacak Tedbirlere ilişkin Avrupa Birliğinin 11/7/2022 tarihli 2022/1195 sayılı Komisyon Uygulama Tüzüğü dikkate alınarak Avrupa Birliği mevzuatına uyum çerçevesinde hazırlanmıştır.

Yürürlük

MADDE 13- (1) Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 14- (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Tarım ve Orman Bakanı yürütür.

ZARARLI ORGANİZMANIN TESPİTİ VE TANISI İÇİN TEST YÖNTEMLERİ

(1) Sporlar aracılığıyla test etme

Tespit ve tanılama, topraktan eleme yöntemi ile elde edilen zararlı organizmanın dinlenme sporları veya doğrudan bitki materyalinden elde edilen yazlık spor keselerinin (sporangiyumların) belirlenmesi ile yapılır.

(2) Tespit yöntemleri

Zararlı organizmanın sporlarının topraktan ekstraksiyonu için aşağıdaki yöntemlerden biri kullanılır:

- Pratt (1976) ⁽¹⁾ tarafından bildirilen toprak eleme yöntemi,
- van Leeuwen vd. (2005) ⁽²⁾ tarafından bildirilen toprak eleme yöntemi,
- Yüksek hacimli örnek işleme süreçleri için Wander vd. (2007) ⁽³⁾ tarafından bildirilen yoğunluk aşamalı (zonal) santrifüjleme tekniği.

(3) Tanımlama yöntemleri

Ekstraksiyondan sonra, zararlı organizmanın sporları aşağıdaki yöntemlerden biri ile tanımlanır:

- 100x – 400x büyütmede ışık mikroskobu altında morfolojik tanılama,
- Lévesque vd. (2001) ⁽⁴⁾ ve van den Boogert vd. (2005) ⁽⁵⁾ tarafından yapılan bildirimlere dayalı primerlerin kullanıldığı geleneksel polimeraz zincir reaksiyonu (PCR),
- van Gent-Pelzer vd. (2010) ⁽⁶⁾ tarafından bildirilen gerçek zamanlı (real time) PCR,
- Smith vd. (2014) ⁽⁷⁾ tarafından bildirilen gerçek zamanlı (real time) PCR .

(4) Dinlenme sporlarının canlılığı

Dinlenme sporlarının canlılığı, mikroskobik inceleme veya biyoanaliz ile belirlenebilir. Spor keselerinin (sporangiyumların) canlılığı, laktofenol veya su içine yerleştirilmiş Spor keselerinin mikroskobik incelemesi ile belirlenebilir (Przetakiewicz 2015) ⁽⁸⁾. Granüler içerikli veya hafif yuvarlatılmış protoplazmalı Spor keselerinin canlı olarak, kalıcı olarak plazmolize olanlar veya görünür içeriği olmayanların ölü olduğu kabul edilir.

Alternatif olarak veya şüphe durumunda, Ek-4'ün 3 üncü maddesinde açıklandığı gibi bir biyoanaliz gerçekleştirilebilir.

(5) Patotiplerin belirlenmesi

Patotiplerin belirlenmesinde taze siğiller kullanılır.

Test için inokulum aşağıdaki yöntemlerden biri ile üretilir:

a) Aşağıdaki iki adımdan oluşan SASA (Science and Advice for Scottish Agriculture) yöntemi:

1) İnokulum üretimi: Eski (kahverengi) siğil dokusu küçük parçalara ayrılarak sertleşene kadar oda sıcaklığında havada kurutulur. Daha sonra bu sert dokular elle veya mekanik olarak öğütülür. Öğütülmüş malzeme kuru elemenden geçirilerek 25 ila 75 µm'lik fraksiyon toplanır ve daha sonra Pratt (1976) ⁽¹⁾ tarafından bildirilen kloroform yöntemi kullanılarak ekstrakte edilir.

2) Taze siğil üretimi: Yaklaşık 10 mg ekstrakte edilmiş dinlenme sporları, küçük bir plastik petri kabında 10 ml steril damıtılmış suyun yüzeyine bırakılır ve çimlenene kadar karanlıkta 20°C'de inkübe edilir. Yaklaşık 1 ila 2 mm uzunluğunda küçük filizli patates yumruları, işaretli filizleri yukarı bakacak şekilde nemli kağıt mendille kaplı şeffaf plastik

kutulara yerleştirilir. Sürgünler, bir şırınga kullanılarak eritilmiş vazelin ile halka şeklinde çevrelenir. Halka kırılmamış ve spor süspansiyonunu sızıntı yapmadan tutacak kadar yüksek olmalıdır. 10 ml çimlenen dinlenme sporları, steril su ile 20 ml'ye seyreltilir ve sürgün tamamen spor süspansiyonuna daldırılıncaya kadar bir pipet veya bir sıkma şişesi kullanılarak halkaların içine yerleştirilir. Plastik kutular kapaklarla kapatılarak 10 °C'de 4 gün inkübe edilir, Ardından kutular açılarak, inokulum ve vazelin halkaları uzaklaştırılır ve kutular 15 ila 18 °C'de, 16 saat ışıktaki sisleme ile nemlendirilen serada inkubasyona bırakılır.

b) Spiekermann & Kothoff (1924) tarafından bildirilen yöntem ⁽⁹⁾

c) Potoček *et al.* (1991) ⁽¹⁰⁾ tarafından bildirilen yöntem

ç) Glynne-Lemmerzahl [Glynne 1925 ⁽¹¹⁾; Lemmerzahl 1930 ⁽¹²⁾; Noble and Glynne 1970 ⁽¹³⁾] tarafından bildirilen yöntem.

Avrupa'da olduğu bilinen 1(D1), 2(G1), 6(O1), 18(T1) ve 38(Nevşehir) tüm patotiplerin belirlenmesi için, farklı patates çeşitleri ile ayırıcı enfeksiyon testi yapılmalıdır. Tabloda belirtilen patates çeşitleri kullanılmalıdır. Enfeksiyon testi (d) maddesinde belirtilen protokol izlenerek yapılmalıdır (Glynne-Lemmerzahl yöntemi).

Patates çeşitlerinin *Synchytrium endobioticum*'un patotiplerine seçici duyarlılığı

Patates Çeşitleri	Zararlı organizmanın patotipleri				
	1(D1)	2(G1)	6(O1)	18(T1)	38(Nevşehir) (14)
Tomensa/Evora/Deodara	S	S	S	S	S
Irga/Producent	R	S	S	S	S
Talent	R	R*	R*	S	S
Saphir	R	S	R	R	S
Ikar/Gawin/Karolin/Belita	R	R	R	R	R

'S': Duyarlı

'R': Dayanıklı

'*': çeşidin zararlı organizmaya karşı zayıf duyarlılığını gösterir. ("siğil oluşumu gözlenmeyen nekrotik olmayan spor kesesi kümelerinin (sori alanlarının) varlığı")

(1) Pratt MA. 1976. A wet-sieving and flotation technique for the detection of resting sporangia of *Synchytrium endobioticum* in soil. *Annals of Applied Biology* 82: 21 – 29.

(2) van Leeuwen GCM, Wander JGN, Lamers J, Meffert JP, van den Boogert PHJF, Baayen RP. 2005. Direct examination of soil for sporangia of *Synchytrium endobioticum* using chloroform, calcium chloride and zinc sulphate as extraction reagents. *EPPO Bulletin* 35: 25 – 31.

(3) Wander JGN, van den Berg W, van den Boogert PHJF, Lamers JG, van Leeuwen GCM, Hendrickx G, Bonants P. 2007. A novel technique using the Hendrickx centrifuge for extracting winter sporangia of *Synchytrium endobioticum* from soil. *European Journal of Plant Pathology* 119: 165 – 174.

(4) Lévesque CA, de Jong SN, Ward LJ & de Boer SH (2001) Molecular phylogeny and detection of *Synchytrium endobioticum*, the causal agent of potato wart. *Canadian Journal of Plant Pathology* 23: 200–201.

(5) van den Boogert PHJF, van Gent-Pelzer MPE, Bonants PJM, de Boer SH, Wander JGN, Lévesque CA, van Leeuwen GCM, Baayen RP. 2005. Development of PCR-based detection methods for the quarantine phytopathogen *Synchytrium endobioticum*, causal agent of potato wart disease. *European Journal of Plant Pathology* 113: 47 – 57.

(6) van Gent-Pelzer MPE, Krijger M, Bonants PJM. 2010. Improved real-time PCR assay for the detection of the quarantine potato pathogen, *Synchytrium endobioticum*, in zonal centrifuge extracts from soil and in plants. *European Journal of Plant Pathology* 126: 129 – 133.

(7) Smith DS, Rocheleau H, Chapados JT, Abbott C, Ribero S, Redhead SA, Lévesque CA, De Boer SH. 2014. Phylogeny of the genus *Synchytrium* and the development of TaqMan PCR assay for sensitive detection of *Synchytrium endobioticum* in soil. *Phytopathology* 104: 422 – 432.

(8) Przetakiewicz, J. 2015. The Viability of Winter Sporangia of *Synchytrium endobioticum* (Schilb.) Perc. From Poland. *American Journal of Potato Research* 92:704-708.

(9) Spiekermann A, Kothoff P. 1924. Testing potatoes for wart resistance. *Deutsche Landwirtschaftliche Presse* 51: 114 – 115.

- (10)Potoček J, Krajičková K, Klabzubová S, Krejcar Z, Hnizdil M, Novák F, Perlová V. 1991. Identification of new *Synchytrium endobioticum* (Schilb.) Perc. pathotypes in Czech Republic. *Ochrana Rostlin* 27: 191 – 205.
- (11)Glynné MD. 1925. Infection experiments with wart disease of potatoes. *Synchytrium endobioticum*. *Annals of Applied Biology* 12: 34 – 60.
- (12)Lemmerzähl J. 1930. A new simplified method for inoculation of potato cultivars to test for wart resistance. *Züchter* 2: 288 – 297.
- (13)Noble M, Glynné MD. 1970. Wart disease of potatoes. *FAO Plant Protection Bulletin* 18: 125 – 135.
- (14)Çakır E., Leeuwen, Van GCM, Kerstin, F, Meffert, JP, Janssen, WAP, Maden S., 2009. Identification of pathotypes of *Synchytrium endobioticum* found in infested fields in Turkey. *OEPP/EPPO Bulletin* 39:175–178p.

SÜRVEY TABLOSU

Raporlama yılından önceki yıla ait patates hasadından elde edilen patates siğil hastalığı sürveyi sonuçlarını sunmak için hazırlanacak tablo. Bu tablo yalnızca bir ilde hasat edilen patateslerde yapılan sürveyin sonuçları için kullanılır.

İLLER	Patatesin kategorisi	Toplam üretim alanı (ha)	Yumruların makroskobik (görsel) kontrolleri						Laboratuvar testleri					Diğer bilgiler
			Örnek sayısı	Lot numarası	Örnek miktarı	Örnekleme dönemi	Şüpheli sayısı		Örnek sayısı	Örnek miktarı	Testin türü	Pozitif sayısı		
							Örnek	Lot				Örnek	Lot	
	Dikim amaçlı üretilen patatesler (tohumluk)													
	Sofralık, sanayilik veya nişastalık													
	Diğer ⁽¹⁾ (belirtiniz)													

⁽¹⁾ Salgın olan iller için, örneğin, salgınları araştırmak veya takip etmek için kullanılan örneklerin miktarlarını, genel sürveylerden ayrı değerlendirmek gerekir.

PATATES ÇEŞİDİNİN DAYANIKLILIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ İÇİN PROTOKOL

Patates çeşitlerinin dayanıklılık değerlendirilmesine ilişkin protokol aşağıdaki adımları içerir.

(1) Konukçu bitkinin çeşidi başına en az 40 yumru kök veya sürgün çıkış noktası test edilir. Tekerrür için yumrular 2 grup şeklinde çalışılır.

(2) Test genellikle 2 yıl sürer. Ancak bir çeşidin zararlının bir patotipine aşırı derecede duyarlı olması durumunda, test süresi 1 yıla indirilebilir.

(3) Bir test sezonu başlamadan önce, inokulum, EK-1'de açıklanan yöntemler kullanılarak saflık açısından test edilir.

(4) Test edilecek zararlı organizmanın patotipine son derece duyarlı bir patates çeşidi, bir pozitif kontrol olarak her zaman teste dahil edilir.

(5) Aşağıdaki test yöntemlerinden biri kullanılır:

a) Glynne-Lemmerzahl yöntemi (Glynne 1925, Lemmerzahl 1930, Noble & Glynne 1970),

b) Spieckermann yöntemi (Spieckermann & Kothoff 1924), veya

c) Aşağıdaki adımlardan oluşan SASA (Science and Advice for Scottish Agriculture) yöntemi:

- Yumru hazırlığı: Yumrular, amaçlanan inokulasyondan yaklaşık 10 gün önce soğuk depodan çıkarılır, nazikçe yıkanır, kurutulur ve filizlenmeyi sağlamak için karanlıkta oda sıcaklığında saklanır. Pozitif kontrol olarak her inokulasyonda oldukça duyarlı bir çeşit ('Moren' veya karşılaştırılabilir duyarlılığa sahip bir çeşit) kullanılır.

- Dinlenme sporlarının çimlenmesi: Dinlenme sporlarının çimlenmesini sağlayacak koşullar inokulasyondan 21 gün önce oluşturulur. Yaklaşık 10 mg ekstrakte edilmiş spor, küçük plastik petri kaplarında 10 ml steril damıtılmış suyun yüzeyine bırakılır ve çimlenene kadar karanlıkta 20 °C'de inkübe edilir. Her petri kabının içeriği, inokulasyon için ilave 10 ml steril damıtılmış su ile seyreltilir.

- Sürgünlerin inokulasyonu ve inkubasyonu: Sürgünler 1 mm uzunluğa ulaştığında eritilmiş vazelin ile halka şeklinde çevrenir. Vazelin halkası, spor süspansiyonunu sızıntı yapmadan tutacak şekilde kırılmamış ve süspansiyonun sürgünü kaplayacağı kadar yüksek olmalıdır. Her yumru üzerinde tek bir sürgün veya tek bir sürgün kümesi halka şeklinde çevrilir. Yumrular, halkalı sürgünleri yukarı bakacak şekilde nemli kağıt ile kaplanmış plastik kutulara yerleştirilir. Vazelin halkaları, sürgün tamamen batana kadar bir pipet veya bir sıkma şişesi kullanılarak spor süspansiyonu ile doldurulur. Plastik kutular kapaklarla kapatılır ve karanlıkta 10°C'de 4 gün inkübe edilir, ardından vazelin halkaları çıkarılır ve kutular periyodik sisleme nemlendirmesi altında 15–18 °C'de bir seraya açık olarak yerleştirilir (günde 3 kez 30 dakika). Örneğin, sürgünün çürümesi veya gelişmemesi nedeniyle enfeksiyonun başarısız olduğu durumlarda, yumru başka bir sürgün kullanılarak yeniden test edilebilir;

- Değerlendirme: Sürgünler, inokulasyondan 28 gün sonra, 10-15x büyütmeli bir stereo mikroskop ve bir ışık mikroskobu kullanılarak enfeksiyon açısından incelenir. Yumruların en az %80'inde ve pozitif kontrolde tabloda bildirilen 4 veya 5 puanlık reaksiyonları gözlemlenir. En az bir yumruda da 5 puanlık reaksiyon gözlenmelidir.

(6) Tüm yumrular değerlendirilir ve tabloda belirtildiği gibi 1'den 5'e kadar bir dayanıklılık sıralaması puanı verilir.

(7) Test edilen her patates çeşidi, yumru ve göz alanı değerlendirmesine göre bir dayanıklılık grubu altında çok dayanıklı, dayanıklı, az duyarlı veya çok duyarlı olmak üzere sınıflandırılır.

a) Tüm tekerrürlerdeki tüm yumrular 1 puana sahipse, çeşit ' çok dayanıklı' olarak değerlendirilir

b) Tüm tekerrürlerdeki tüm yumrular 1 ile 3 arasında bir puana sahipse, çeşit 'dayanıklı' olarak değerlendirilir.

c) Bir veya daha fazla yumru 4 puana sahipse çeşit 'az duyarlı' olarak (sadece bir yumru 4 puana sahipse, çeşit lotundaki saflığı bozan katışkının belirlenmesi için test tekrarlanabilir).

ç) Bir tekrarda en az bir yumru 5 puana sahipse, çeşit 'çok duyarlı olarak değerlendirilir.

Patates test popülasyonları için standart puanlama tablosu

Standart puan	Dayanıklılık grubu	Dayanıklılık sınıfı	Tanımı
1	R1	Çok dayanıklı	Erken savunma nekrozu; görünür spor kesesi kümesi (soruş)oluşumu yok.
2	R1	Dayanıklı	Geç savunma nekrozu; spor kesesi kümesi (soruş) oluşumu kısmen görünür, olgunlaşmamış veya olgunlaşmadan önce nekrotik spor kesesi kümeleri.
3	R2	Az dayanıklı	Çok geç savunma nekrozu; tek olgun spor kesesi kümesi veya spor kesesi kümeleri içeren alanlar gelişmiş, ancak tamamen nekrozla çevrili; aynı yumrunun diğer alanlarında açık nekrozlar, en fazla 5 nekrotik olmayan yazlık spor kesesi kümesi . Siğil veya dinlenme sporları oluşumu yok. Grup 3 ve 4 arasında karar vermek için enfekte dokudan mikroskopik inceleme için ince preparatlar hazırlamak gerekebilir: dinlenme sporları yoksa puan 3 olur.
4	S1	Az duyarlı	Dağınık enfeksiyonlar; nekrotik olmayan, spor kesesi kümesi veya kümeleri sayıca az; sürgündeki diğer enfeksiyon bölgelerinde geç nekroz mevcut olabilir; sürgün hafifçe deforme olabilir (kalınlaşmış). Dinlenme (kış) spor keseleri (sporangiyumları) mevcuttur. Grup 3 ve 4 arasında karar vermek için enfekte dokudan mikroskopik inceleme için ince preparatlar hazırlamak gerekebilir: dinlenme sporları varsa puan 4 olur.
5	S2	Çok duyarlı	Yoğun enfeksiyon alanları, çok sayıda nekrotik olmayan olgun spor kesesi kümeleri , yoğun nekrotik olmayan enfeksiyon bölgeleri olan alanlar, baskın siğil oluşumu.

TEDBİRLERİN İPTALİ İÇİN KOŞULLAR

(1) Tedbirlerin iptali için koşullar

a) Zararlı organizmanın son tespitinden itibaren en az 50 yıl sonra, bulaşık alanda tüm bu süre boyunca 7 nci maddenin ikinci ve üçüncü fıkralarında yer alan hükümlere uyulduğunu ve bulaşık alanın kalıcı otlak olarak kullanılmadığını gösteren bir ürün kaydı varsa,

b) Zararlı organizmanın son tespitinden itibaren, en az 20 yıl sonra, tüm bu süre boyunca 7 nci maddenin ikinci ve üçüncü fıkralarında yer alan hükümlere uyulduğunu ve bulaşık alanın kalıcı otlak olarak kullanılmadığı ve

1) İki biyoanalizde duyarlı patates çeşitlerinde (3 üncü maddede açıklandığı gibi) zararlı organizma ile enfeksiyon belirtisi bulunmamışsa,

veya

2) Bir biyoanalizde (duyarlı patates çeşitlerinde (3) numaralı maddede açıklandığı gibi) zararlı organizma ile bulaşıklık belirtisi bulunmamışsa ve EK-1'in 2 nci maddesinde belirtilen yöntemlerden biri ile bulaşık alan toprağının analizinin yapılması ve mikroskopla doğrudan incelenmesinde canlı dinlenme sporları bulunmamışsa.

Toprak testi için aşağıdaki adımların tümü izlenmelidir:

1) Bulaşık alan, her biri 0,33 hektarlık birimlere bölünür.

2) Alanı eşit olarak temsil edecek şekilde veya bilinen bulaşık odaklara göre toplanmak üzere, her birimden 20 cm derinliğe kadar 60 alt örnek alınır.

3) Alt örnekler, hektar başına 3 örnek elde edilecek şekilde iyice karıştırılır.

(2) Tedbirlerin kısmen iptali

Bulaşık alanlarda zararlı organizmanın son tespitinin üzerinden en az 10 yıl geçtikten sonra, bu alanlar için 7 nci maddede öngörülen tedbirlerin kısmen iptal edilmesi düşünülebilir. 7 nci maddenin ikinci ve üçüncü fıkralarına tüm bu süre boyunca uyulduğunu ve bulaşık alanın kalıcı otlak olarak kullanılmadığını gösteren bir ürün kaydı varsa ve:

a) Duyarlı patates çeşitleri ile bu ekin 3 üncü maddesinde açıklandığı gibi iki bioanalizde zararlı organizma ile hiçbir bulaşıklık belirtisi bulunmamalıdır.

veya

b) Bu ekin 3 üncü maddesinde açıklandığı gibi, duyarlı patates çeşitleriyle bir bioanalizde zararlı organizma ile bulaşıklık belirtisi bulunmamışsa ve EK-1'in 2 nci maddesinde belirtilen yöntemlerden biri ile sporların bulaşık alan toprağının ekstraksiyonunun ardından mikroskopla doğrudan incelenmesi sonucu gram toprak başına 5'ten az canlı dinlenme sporu bulunmuşsa.

Test için, aşağıdaki adımlar izlenir:

- Bulaşık alan, her biri 0,33 hektarlık birimlere bölünür.

- Alanı eşit olarak temsil edecek şekilde veya bilinen bulaşık odaklara göre toplanmak üzere, her birimden 20 cm derinliğe kadar, 60 alt örnek alınır.

- Alt örnekler, hektar başına 3 örnek elde edilecek şekilde iyice karıştırılır.

Bu koşulların sağlanmaması durumunda, en az 2 yıllık bir bekleme süresinin ardından tedbirlerin kısmen geri alınması yeniden değerlendirilebilir. Bu bekleme süresinin uzunluğunu belirlerken bulaşıklık seviyesi ve/veya tespit edilen canlı sporların sayısı dikkate alınır.

(3) Tedbirlerin kaldırılması amacıyla yapılacak biyoanalizler

Birkaç patates yumrusu, patates gelişimine uygun sıcaklık, nem ve ışık koşullarında en az 5 litre toprakla birlikte saksılara dikilir. Tüm patotiplere oldukça duyarlı bir çeşit seçilir (Deodara, Evora, Morene, Tomensa, Maritiema, Arran Chief gibi).

Büyüyen patates bitkileri yaklaşık 60 cm yüksekliğe ulaştığında kesilir. Yaklaşık 100 gün sonra yeni oluşan yumrulara siğil varlığı yönünden kontrol yapılır.

Zararlı organizmadan ari toprağın negatif kontrolleri ve bulaşık toprağın pozitif kontrolleri her zaman teste dahil edilmelidir.

Pozitif kontrol yumrularında siğil oluşması ve negatif kontrol yumrularında siğil oluşmaması durumunda test geçerli kabul edilir. Sera içindeki sıcaklık ve nem koşulları kayıt altına alınacaktır. Test örneklerinde oluşan siğiller, yazlık spor keselerinin (sporangiyumların) ve/veya dinlenme sporlarının varlığı açısından mikroskobik olarak incelenmelidir.

Testin tamamı, zararlı organizmanın daha fazla yayılmasını önleyen koşullar altında gerçekleştirilir.

Tarım ve Orman Bakanlığından :

**PATATES VE DOMATESTE BAKTERİYEL SOLGUNLUK VE PATATESTE
KAHVERENGİ ÇÜRÜKLÜK ETMENİNİN ERADİKASYONU VE YAYILMASININ
ÖNLENMESİ İÇİN ALINACAK TEDBİRLER HAKKINDA YÖNETMELİK**

BİRİNCİ BÖLÜM
Başlangıç Hükümleri

Amaç ve kapsam

MADDE 1- (1) Bu Yönetmeliğin amacı, patates ve domateste bakteriyel solgunluk ve patateste kahverengi çürüklük hastalığına neden olan *Ralstonia solanacearum*'un yeri ve yayılış alanlarının tespiti, mücadelesi ve yayılmasını engellemeye ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.

(2) Bu Yönetmelik, patates ve domateste bakteriyel solgunluk ve patateste kahverengi çürüklük hastalığına neden olan *Ralstonia solanacearum*'un sürveyi, tespit edilmesi, mücadelesi, yayılmasının engellenmesi ve eradike edilmesi hususlarını kapsar.

Dayanak

MADDE 2- (1) Bu Yönetmelik; 11/6/2010 tarihli ve 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanununun 15 inci maddesi ile 31/10/2006 tarihli ve 5553 sayılı Tohumculuk Kanunu'nun 6ncı maddesine dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE 3- (1) Bu Yönetmelikte geçen;

- a) Araştırma Enstitüsü: Bakanlığa bağlı zirai mücadele araştırma faaliyetlerini yürüten enstitülerini,
- b) Bakanlık: Tarım ve Orman Bakanlığını,
- c) Genel Müdürlük: Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğünü,
- ç) KASK sistemi: İl ve İlçe Müdürlükleri tarafından karantinaya tabi zararlı organizmalarda yürütülen sürvey çalışmalarının ve bulaşık alan bilgilerinin kayıt altına alındığı Tarım Bilgi Sisteminde yer alan karantinaya tabi zararlı organizma sürveyi kayıt sistemini,
- d) Kendi gelen bitkiler: Ekimi yapılmadan üretim yerlerinde kendiliğinden yetişen/çıkış yapan konukçu bitkileri,
- e) Klonal seleksiyon: Vejetatif yoldan üretilen tohumluk patateslerden, aynı yetiştirme ortamında mukayeseleri sonucunda en iyilerin seçimine yönelik yapılan seleksiyonu,
- f) Konukçu bitkiler: Tohumları hariç *Solanum tuberosum* L. (patates) bitkileri; meyveleri ve tohumları hariç *Solanum lycopersicum* (L.) Karsten ex Farw (domates) bitkileri,
- g) Laboratuvar: Bakanlığa bağlı zirai mücadele araştırma faaliyetlerini yürüten enstitü ve zirai karantina müdürlüklerinin laboratuvarları ile bakanlıkça yetkilendirilmiş laboratuvarları,
- ğ) Lot: Bir sevkiyatın, tek bir ürünün bileşim ve orijin olarak homojen yapıda olduğu belli sayıdaki birimini,
- h) Mikro bitki: Yumru oluşturan *Solanum* türlerinin mini yumruları dahil, in vitro bitkileri,
 - 1) Müdürlük: İl ve ilçe tarım ve orman müdürlüklerini,
 - i) Solanaceae familyasından konukçu bitkiler: Solanaceae familyasından yabani ve kültüre alınan bitkileri,
 - j) Sürvey: Bir alanda hangi türlerin var olduğunu ya da zararlı organizma popülasyonunun özelliklerini belirlemek için belirli bir süre boyunca yürütülen zararlının resmi prosedürü,
 - k) Temel tohumluk: Çeşidin ve bitki sağlığının korunması için kabul edilen uygulamalara göre üretilmiş, başlıca amacı sertifikalı tohumluk patates üretimi olan ve resmî kontroller sonucunda,

10.04.2011 tarihli ve 27901 Sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Tohumluk Patates Sertifikasyonu Pazarlaması Yönetmeliği’ndetemel tohumluk patatesler için ortaya konan standartları karşıladığı tespit edilen patates yumrularını,

l) Üretildiği yerde dikimi yapılacak yumrular: Belirli bir üretim yerinde üretilen ve ticari olmayan ve sertifikalandırılması amaçlanmayan yumruları,

m) Zararlı organizma: Patates ve domateste bakteriyel solgunluk ve patateste kahverengi çürüklük hastalığına neden olan *Ralstonia solanacearum*'u (Smith 1896) Yabuuchi et al. 1996 emend. Safni et al. 2014 ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

Sürveyler ve Sürvey Sonuçlarının Bildirimi

Sürveyler

MADDE 4- (1) Müdürlük konukçu bitkilerde, bu bitkilerin sulanmasında kullanılan yüzey sularında ve sıvı atıklarda zararlı organizmanın resmi sürveylerini aşağıdaki koşullara uygun olarak her yıl yapar:

a) Dikim amaçlı olarak kullanılmayacak yumrulara yapılacak sürveyler aşağıdakileri kapsar:

1) Patates bitkilerinin saplarının kuruduğu dönemden hasata kadar geçen süre içerisindeki mümkün olan en geç dönemde tarladaki yumrulardan veya depodaki yumru lotlarından numune alınır.

2) Zararlı organizmanın belirtilerinin görsel olarak tanımlanmasının mümkün olduğu durumlarda tarlada patates bitkilerinin görsel muayenesi yapılır ve uygun olması halinde zararlı organizmanın belirtilerini tespit etmek için kesilmiş yumrulara da görsel muayene yapılır.

b) Üretildikleri yerlerde dikimi yapılacaklar haricinde, dikim amaçlı yumrular için yapılacak sürveylerde, sistematik olarak tarlada patates bitkilerinin ve depodaki lotların görsel muayenesi yapılır. Patates bitkilerinin saplarının kuruduğu dönemden hasata kadar geçen süre içerisindeki mümkün olan en geç dönemde tarladaki yumrulardan veya depodaki yumrulardan numune alınır.

c) Üretildikleri yerlerde dikimi yapılacak yumrular için yapılacak sürveylerde, zararlı organizmanın varlığına ilişkin risk esaslı sürveyler gerçekleştirilir ve aşağıda yer alan koşulları kapsar:

1) Patates bitkilerinin saplarının kuruduğu dönemden hasata kadar geçen süre içerisindeki mümkün olan en geç dönemde tarladaki yumrulardan veya depodaki yumru lotlarından numune alınır.

2) Zararlı organizmanın belirtilerinin görsel olarak tanımlanmasının mümkün olduğu durumlarda tarlada patates bitkilerinin görsel muayenesi yapılır ve uygun olması halinde zararlı organizmanın belirtilerini tespit etmek için kesilmiş yumrulara da görsel muayene yapılır.

ç) Domates bitkileri ile ilgili olarak, sürveyler, uygun zamanlarda, yeniden dikilmesi amaçlanan fide üretim yerlerinde en azından büyüyen mahsülün görsel muayenesi içerir.

d) Konukçu bitkiler haricindeki Solanaceae familyasından diğer konukçu bitkilerinde, yüzey sularında ve sıvı atıklarda sürveyler uygun metotlara göre yapılır ve uygun olduğu durumlarda numuneler alınır.

(2) İllerdeki patates ve domates üretim sistemleri dikkate alınarak, numunelerin nereden, ne zaman alınacağı ve numune sayısı, sağlam bilimsel ve istatistiksel ilkelere ve zararlı organizmanın biyolojisine dayanarak Genel Müdürlük tarafından planlanır.

Sürvey sonuçlarının bildirim

MADDE 5- (1) Müdürlük önceki takvim yılı boyunca gerçekleştirilen yıllık sürveylerin sonuçlarını her yılın 31 Aralık tarihine kadar Genel Müdürlüğe bildirir. Bu sürveylerin sonuçları EK-2’de belirtilen Sürvey Şablonu’na göre düzenlenir ve KASK sistemine veri girişleri yapılır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Tespit ve Alınacak Tedbirler

Tespit

MADDE 6- (1) Müdürlük, sürveylerde toplanan örnekleri EK-1'in 2.1 inci maddesinde atıfta bulunulan tespit testlerine tabi tutulması için ilgili laboratuvara gönderir.

Zararlı organizma şüphesi halinde alınacak tedbirler

MADDE 7- (1) Müdürlük tespit testleri sonuçlanıncaya kadar aşağıda yer alan tedbirleri alır:

a) Zararlı organizmanın yayılması için tanımlanabilir bir riskin olmadığı yerlerde, müdürlüğün kontrolü altında bulunan konukçu bitkiler hariç, numunelerin alındığı tüm ürünler, lotlar veya sevkiyatlardaki konukçu bitkilerin bir yerden bir yere naklini yasaklar.

b) Şüpheli bulgunun kaynağını takip eder.

c) (a) bendinde atıfta bulunulan numunelerin alındığı üretim yerinde üretilen, (a) bendinde belirtilenler dışında, herhangi bir konukçu bitkinin bir yerden diğerine nakli için gereken resmi kontrolleri yapar.

ç) Bakanlık tarafından onaylanmış uygun metotlar kullanılarak dezenfekte edilen suyun kullanıldığı seralarda yetiştirilen domatesler ve diğer kültüre alınan Solanaceae familyasından konukçu bitkiler hariç, yüzey sularında zararlı organizmanın varlığı doğrulanana veya reddedilene kadar konukçu bitkiler ve diğer kültüre alınan Solanaceae familyasından konukçu bitkilerde yüzey suyunun kullanımı yasaklanır.

(2) Tespit testlerinin sonuçları beklenirken, aşağıda yer alan materyal ve dökümanın tamamı alıkoyulur ve muhafaza edilmesi sağlanır:

a) Örnekleme yapıldığı yerde kalan tüm yumrular ve mümkünse, geride kalan tüm bitkiler müdürlük tarafından,

b) Testlemede kullanılan, artan tüm bitki ekstraktları, DNA ekstraktları ve ek olarak hazırlanmış materyal laboratuvar tarafından,

c) Uygun olduğunda saf kültür laboratuvar tarafından,

ç) İlgili tüm belgeler müdürlük ve laboratuvar tarafından.

(3) Zararlı organizmanın varlığına dair şüphenin EK-1'in 1.1 inci maddesi uyarınca doğrulanması durumunda, müdürlük yürütülen sürveylerde alınan numuneleri EK-1'de atıfta bulunulan testlerin yapılması ve zararlı organizmanın varlığının doğrulanması veya reddedilmesi amacıyla laboratuvara gönderir.

Zararlı organizma tespiti halinde alınacak tedbirler

MADDE 8- (1) Zararlı organizmanın varlığının EK-1'in 1.2 nci maddesi uyarınca doğrulanması durumunda, bu madde kapsamındaki tedbirler uygulanır.

(2) Müdürlük, konukçu bitkilerde zararlı organizmanın varlığının doğrulanması durumunda, aşağıdaki tüm tedbirleri alır:

a) EK-3'e uygun olarak bulaşıklığın kapsamını ve birincil kaynağını/kaynaklarını belirlemek için, 6 ncı maddeye göre ek testlerin yapılması amacıyla dikim amaçlı yumruların klonal olarak akraba olduğu tüm yumruları laboratuvara gönderir.

b) Aşağıdaki unsurların tümünü içeren bulaşık alandan sınırlandırılmış bir alan oluşturur:

1) Bulaşık bitki numunesinin alındığı konukçu bitkiler, sevkiyatlar ve/veya lotlar, gemiler, tesisler, araçlar, depolar, ambalaj malzemeleri dahil, bu konukçu bitkilerin üretiminde, taşınmasında veya depolanmasında kullanılan makineler ve uygun olduğunda, konukçu bitkilerin yetiştirildiği veya hasat edildiği üretim yeri/yerleri,

2) Hasat öncesi veya sonrası temas yoluyla veya bulaşık konukçu bitkilerle eş zamanlı üretim, sulama veya ilaçlama yoluyla ve EK-4'ün 1 inci maddesinde yer alan unsurlar dikkate alınarak zararlı organizma ile muhtemel bulaşık olduğu belirlenmiş (1) numaralı alt bentte yer alan tüm türler.

c) Müdürlük, araştırma enstitülerince EK-4'ün 2 nci maddesinde atıfta bulunulan zararlı organizmanın olası yayılma unsurlarını dikkate alarak, bitki sağlığı riski açısından gerekli olduğu değerlendirildiği durumda, bulaşık alan çevresinde bir tampon bölge oluşturur.

ç) Müdürlük aşağıda yer alanları belirler:

1) (b) bendinin, (1) numaralı alt bendinde yer alan öğeleri bulaşık olarak,

2) (b) bendinin, (2) numaralı alt bendinde yer alan öğeleri muhtemel bulaşık olarak.

(3) Konukçu bitkiler dışındaki Solanaceae familyasından konukçu bitkilerin ürünlerinde zararlı organizma varlığının doğrulanması ve konukçu bitkilerin üretiminin risk altında olduğunun tespit edilmesi durumunda müdürlük aşağıdaki tedbirleri alır:

a) EK-3'e uygun olarak bulaşıklığın kapsamını ve birincil kaynağını/kaynaklarını belirlemek için, 6 ncı maddeye göre ek testlerin yapılması amacıyla dikim amaçlı yumruların klonal olarak akraba olduğu tüm yumruları laboratuvara gönderir.

b) Aşağıdaki unsurların tümünü içeren bulaşık alandan sınırlandırılmış bir alan oluşturur:

1) Bulaşık numunenin alındığı konukçu bitkiler,

2) Zararlı organizma ile bulaşık olma ihtimali olan ve hasat öncesi veya sonrası temas veya bulaşık konukçu bitkilerle eş zamanlı üretim, sulama veya ilaçlama adımları yoluyla muhtemel bulaşık olduğu belirlenen konukçu bitkiler.

c) Müdürlük aşağıda yer alanları belirler:

1) (b) bendinin, (1) numaralı alt bendinde yer alan konukçu bitkileri bulaşık olarak,

2) (b) bendinin, (2) numaralı alt bendinde yer alan konukçu bitkileri muhtemel bulaşık olarak.

(4) Yüzey sularından, endüstriyel işlemeden veya konukçu bitkileri işleyen paketleme tesislerinden gelen sıvı atık deşarjlarında veya ilişkili yabancı Solanaceae familyasından konukçu bitkilerde zararlı organizmanın doğrulandığı durumlarda, konukçu bitkilerin üretiminin sulama, ilaçlama veya yüzey suyunun taşması yoluyla risk altında olduğu tespit edildiğinde, müdürlük aşağıdaki tedbirleri alır:

a) Bulaşıklığın kapsamını belirlemek için, yüzey suyu ve sıvı atık numuneleri ve varsa yabancı Solanaceae konukçu bitkileri üzerinde, uygun zamanlarda, EK-3'e göre bir araştırma yapar.

b) EK-4'ün 2 nci maddesinde atıfta bulunulan zararlı organizmanın olası yayılma unsurlarını dikkate alarak, bulaşık bir bölgeyi içeren sınırlandırılmış bir alan oluşturur.

c) Bulaşık alan aşağıdakileri içerir:

1) Bulaşık numune(ler)in alındığı yüzey suyu,

2) EK-4'ün 1 inci maddesinde listelenen unsurlar dikkate alınarak, bulaşık olması muhtemel yüzey suyu.

ç) Müdürlük aşağıda yer alanları belirler:

1) (c) bendinin (1) numaralı alt bendinde belirtilen yüzey suyunu bulaşık olarak,

2) (c) bendinin (2) numaralı alt bendinde atıfta bulunulan yüzey suyunu, muhtemel bulaşık olarak.

(5) Müdürlük, Genel Müdürlüğe bulaşıklığı (veya salgın) bildirir. Genel Müdürlük, bu bildirimde yer alan diğer ilgili müdürlükleri olası bulaşıklığın boyutunu belirlemek ve ikinci, üçüncü ve dördüncü fıkralara göre sınırlandırılmış bir alan oluşturmak üzere görevlendirir. Yüzey sularında bir bulaşma durumu varsa, bu bulaşıklığın olduğu yüzey suyu hâlihazırda sınırları çizilmiş alan içerisinde yer alıyorsa ilave bir bildirimde gerek yoktur.

(6)İlgili kurumlar, aşağıdaki unsurların tümünün muhafaza edilmesini sağlar:

a) Tüm testler tamamlanana kadar 7 nci maddenin üçüncü fıkrasında belirtilen materyalin,
b) Tüm testler tamamlanana kadar ikinci tespit testi ve uygun olduğunda tanımlama testleri ile ilgili materyalin,

c) Beşinci fıkra uyarınca bildirim prosedürü yapılması halinde prosedür tamamlandıktan sonra en az bir aya kadar zararlı organizmanın saf kültürünü.

Zararlı organizmayı eradike etmek için tedbirler

MADDE 9- (1) 8 inci maddenin ikinci fıkrasının, (ç) bendinin (1) numaralı alt bendi uyarınca; zararlı organizma ile bulaşık olduğu belirlenen konukçu bitkiler dikilmez. İlgili müdürlük, zararlı organizmanın yayılması için tanımlanabilir bir risk bulunmadığının tespit edilmesi şartıyla, EK-5'in 1 inci maddesi uyarınca bulaşık konukçu bitkilerin imha edilmesini veya başka bir şekilde bertaraf edilmesini sağlar. Konukçu bitkilerin, bulaşık olarak belirlenmeden önce dikildiği durumlarda, dikilen materyal, EK-5'in 1 inci maddesi uyarınca derhal imha edilir veya başka bir şekilde bertaraf edilir. Bulaşık olan konukçu bitkilerin dikildiği üretim yeri/yerleri, bulaşık olarak tanımlanır. Sınırlandırılmış alan, 8 inci maddenin ikinci fıkrasının, (b) bendine göre oluşturulur.

(2) 8 inci maddenin ikinci fıkrasının, (ç) bendinin, (2) numaralı alt bendi uyarınca muhtemel bulaşık olan konukçu bitkiler ve 8 inci maddenin dördüncü fıkrası uyarınca bir risk tespit edilen konukçu bitkiler dikilmez. Bakanlığın kontrolünde, zararlı organizmanın yayılması için tanımlanabilir bir risk bulunmadığının tespit edilmesi şartıyla, EK-5'in 2 inci maddesinde belirtildiği gibi uygun kullanıma veya bertarafa tabi tutulur. Konukçu bitkilerin, muhtemel bulaşık olarak belirlenmeden önce dikildiği durumlarda, dikilen materyal derhal imha edilir veya EK-6'nın 2 nci maddesinde belirtilen tedbirler uygulanır. Muhtemel bulaşık konukçu bitkilerin dikildiği üretim yeri/yerleri muhtemel bulaşık olarak belirlenir. Sınırlandırılmış bir alan, 8 inci maddenin ikinci fıkrasının (b) bendi uyarınca oluşturulur.

(3) 8 inci maddenin ikinci fıkrasının (ç) bendinin (1) numaralı alt bendi uyarınca veya 8 inci maddenin ikinci fıkrasının (ç) bendinin (2) numaralı alt bendi bulaşık olduğu ve 8 inci maddenin dördüncü fıkrasının (c) bendinin (2) numaralı alt bendi uyarınca muhtemel bulaşık olduğu belirlenen herhangi bir makine, araç, gemi, depo veya bunların birimleri ve ambalaj malzemeleri dahil diğer nesnelere imha edilir veya EK-5'in 3 üncü maddesinde belirtilen yöntemler kullanılarak temizlenir ve dezenfekte edilir.

(4) Birinci, ikinci, üçüncü fıkralarda belirtilen tedbirlere ek olarak, EK-5'in 4 üncü maddesinde belirtilen tedbirler, sınırlandırılmış alanlarda uygulanır.

Dikim amaçlı yumrular için özel testleme tedbirleri

MADDE 10- (1) Dikim amaçlı yumruların üretim sahasında zararlı organizmanın varlığının doğrulanması durumunda, bulaşık yumru lotları ile klonal olarak akraba hatlar da EK-1'de belirtilen testlere tabi tutulur veya klonal olarak akraba hatların bulunmadığı durumlarda, bulaşık yumru lotları ile doğrudan veya dolaylı temas halinde olan yumrular veya yumru lotları EK-1'de belirtilen testlere tabi tutulur.

(2) Sertifikalı dikim amaçlı yumruların üretim alanında zararlı organizmanın varlığının doğrulanması durumunda; ya başlangıç klonal seleksiyon bitkilerinin her biri ya da temel tohumluk patateslerin temsili örnekleri EK-1'de belirtilen testlere tabi tutulur.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Çeşitli ve Son Hükümler

İdari yaptırımlar

MADDE 12- (1) Bu Yönetmelik hükümlerine aykırı davrananlar hakkında 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanununun 38 inci maddesinin ilgili hükümlerine göre idari yaptırım uygulanır.

Avrupa Birliği mevzuatına uyum

MADDE 13- (1) Bu Yönetmelik, *Ralstonia solanacearum* (Smith 1896) Yabuuchi et al. 1996 emend. Safni et al. 2014 Eradikasyonu ve Yayılmasının Önlenmesi İçin Alınacak Tedbirlere ilişkin 11/07/2022 tarihli ve (AB) 2022/1193 sayılı Komisyon Uygulama Tüzüğü dikkate alınarak Avrupa Birliği mevzuatına uyum çerçevesinde hazırlanmıştır.

Yürürlükten kaldırılan mevzuat

MADDE 14- (1) 24/9/2011 tarihli ve 28064 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Patates ve Domateste Bakteriyel Solgunluk ve Patateste Kahverengi Çürüklük Hastalığı İle Mücadele Hakkında Yönetmeliği yürürlükten kaldırılmıştır.

Yürürlük

MADDE 15- (1) Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 16- (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Tarım ve Orman Bakanı yürütür.

TEST ŞEMASI

1. ZARARLI ORGANİZMANIN VARLIĞINA İLİŞKİN GENEL İLKELER

1.1 Bitki veya su numunelerinde ilk saptama testinde pozitif sonuç alındığında zararlı organizmanın varlığından şüphelenilir.

1.2 Aşağıda yer alan durumlarda zararlı organizmanın varlığı doğrulanır:

a) Birinci veya ikinci saptama testinin, tipik morfolojiye sahip kolonilerin geliştiği seçici bir besi yerinde izolasyon yapıldığı ve bu kolonilerin kullanıldığı iki tanılama testinde pozitif sonuçlar elde edildiği durumlarda,

b) Birinci ve ikinci testin, seçici besi yerinin kullanıldığı izolasyon dışındaki testler olduğu ve seçici besi yerinde tipik morfolojiye sahip koloniler geliştikten sonra yapılan iki tanılama testinde pozitif sonuç elde edildiği durumlarda,

Bu iki tanılama testinden biri, 2.2 nci maddenin (d), (e) ve (f) fıkralarında atıfta bulunan testlerden biri olmalıdır.

2. TESTLER

2.1.Tespit testleri: Tespit testleri, belirti göstermeyen örneklerden elde edilen en az 10^4 hücre/ml yoğunlukta süspansiyonu tutarlı şekilde saptayabilmelidir. İkinci saptama testi, birinci testten farklı biyolojik prensiplere veya farklı nükleotid bölgelerine dayalı olmalıdır.

Uluslararası tanı standartlarında yer alan saptama testleri aşağıda belirtilmiştir.

- a) Immunofloresan test;
- b) Yarı seçici mSMSA besi yerine patojen izolasyonu
- c) Konvensiyonel PCR testi (Patrik, 2000) ⁽¹⁾
- ç) TaqMan® Real-time PCR testleri:
 - 1) Weller et al., (2000) ⁽²⁾;
 - 2) Vreeburg et al.(2016) (Weller et al (2000) tarafından bildirilen orijinal prob modifiye edilmiştir) ⁽³⁾;
 - 3) Vreeburg et al. (2018), ⁽³⁾ (NYtor testi olarak adlandırılır)
 - 4) Massart et al.(2014) ⁽⁵⁾.
- d) LAMP (loop-mediated isothermal amplification) testi Lenarčić et al. (2014) ⁽⁶⁾ (yalnızca belirti gösteren bitki materyali için kullanılmalıdır)

2.2.Tanılama testleri:Uluslararası tanı standartlarında yer alan tanı testleri aşağıda belirtilmiştir.

- a) Immunofloresan test;
- b) konvensiyonel PCR testi (Patrik, 2000) ⁽¹⁾
- c) TaqMan® Real-time PCR testleri:
 - 1) Weller et al., (2000) ⁽²⁾;
 - 2) Vreeburg et al.(2016) (Weller et al (2000) tarafından bildirilen orijinal prob modifiye edilmiştir) ⁽³⁾;
 - 3) Vreeburg et al. (2018), ⁽³⁾ (NYtor testi olarak adlandırılır)
 - 4) Massart et al.(2014) ⁽⁵⁾.
- ç) LAMP (loop-mediated isothermal amplification) testi Lenarčić et al. (2014) ⁽⁶⁾ (yalnızca belirti gösteren bitki materyali için kullanılmalıdır)

- d) Phylotype özgü multipleks konvansiyonel PCR testi (Opina et al. (1997)⁽⁷⁾; Fegan & Prior (2005)⁽⁸⁾);
- e) DNA barkodlama (Wicker et al. (2007)⁽⁹⁾);
- f) MALDI-TOF MS (van de Bilt et al. (2018)⁽¹⁰⁾)

(1) Pastrik, K.H., Elphinstone, J.G., Pukall, R. (2002) Sequence analysis and detection of *Ralstonia solanacearum* by multiplex PCR amplification of 16S-23S ribosomal intergenic spacer region with internal positive control. *European Journal of Plant Pathology* 108, 831–842.

(2) Weller, S.A., Elphinstone, J.G., Smith, N., Boonham, N., Stead, D.E. (2000). Detection of *Ralstonia solanacearum* strains with a quantitative, multiplex, real-time, fluorogenic PCR (TaqMan) assay. *Applied and Environmental Microbiology*, 66, 2853–2858. <https://journals.asm.org/doi/10.1128/AEM.66.7.2853-2858.2000>

(3) Vreeburg, R.A.M., Bergsma-Vlami, M., Bollema, R.M., de Haan, E.G., Kooman-Gersmann, M., Smits-Mastebroek, L., Tameling, W.I.L., Tjou-Tam-Sin, N.N.A., van de Vossen B.T.L.H., Janse, J.D. (2016). Performance of real-time PCR and immunofluorescence for the detection of *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* and *Ralstonia solanacearum* in potato tubers in routine testing. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* 46, 112–121.

(4) Vreeburg, R., Zendman, A., Pol A., Verheij, E., Nas, M., Kooman-Gersmann, M. (2018). Validation of four real-time TaqMan PCRs for the detection of *Ralstonia solanacearum* and/or *Ralstonia pseudosolanacearum* and/or *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* in potato tubers using a statistical regression approach. *EPPO Bulletin* 48, 86–96.

(5) Massart, S., Nagy, C., Jijakli, M.H. (2014). Development of the simultaneous detection of *Ralstonia solanacearum* race 3 and *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* in potato tubers by a multiplex real-time PCR assay. *European Journal of Plant Pathology* 138, 29–37.

(6) Lenarčič, R., Morisset, D., Pirc, M., Llop, P., Ravnkar, M., Dreo, T. (2014). Loop-mediated isothermal amplification of specific endoglucanase gene sequence for detection of the bacterial wilt pathogen *Ralstonia solanacearum*. *PLoS ONE* 9(4), e96027. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0096027>

(7) Opina, N., Tavner, F., Holloway, G., Wang, J.F., Li, T.H., Maghirang, R., Fegan, M., Hayward, A.C., Viji Krishnapillai, A., Wai-Foong Hong, Holloway, B.W., Timmis, J.N. (1997). A novel method for development of species and strainspecific DNA probes and PCR primers for identifying *Burkholderia solanacearum* (formerly *Pseudomonas solanacearum*). *Asia-Pacific Journal of Molecular Biology and Biotechnology* 5, 19–30.

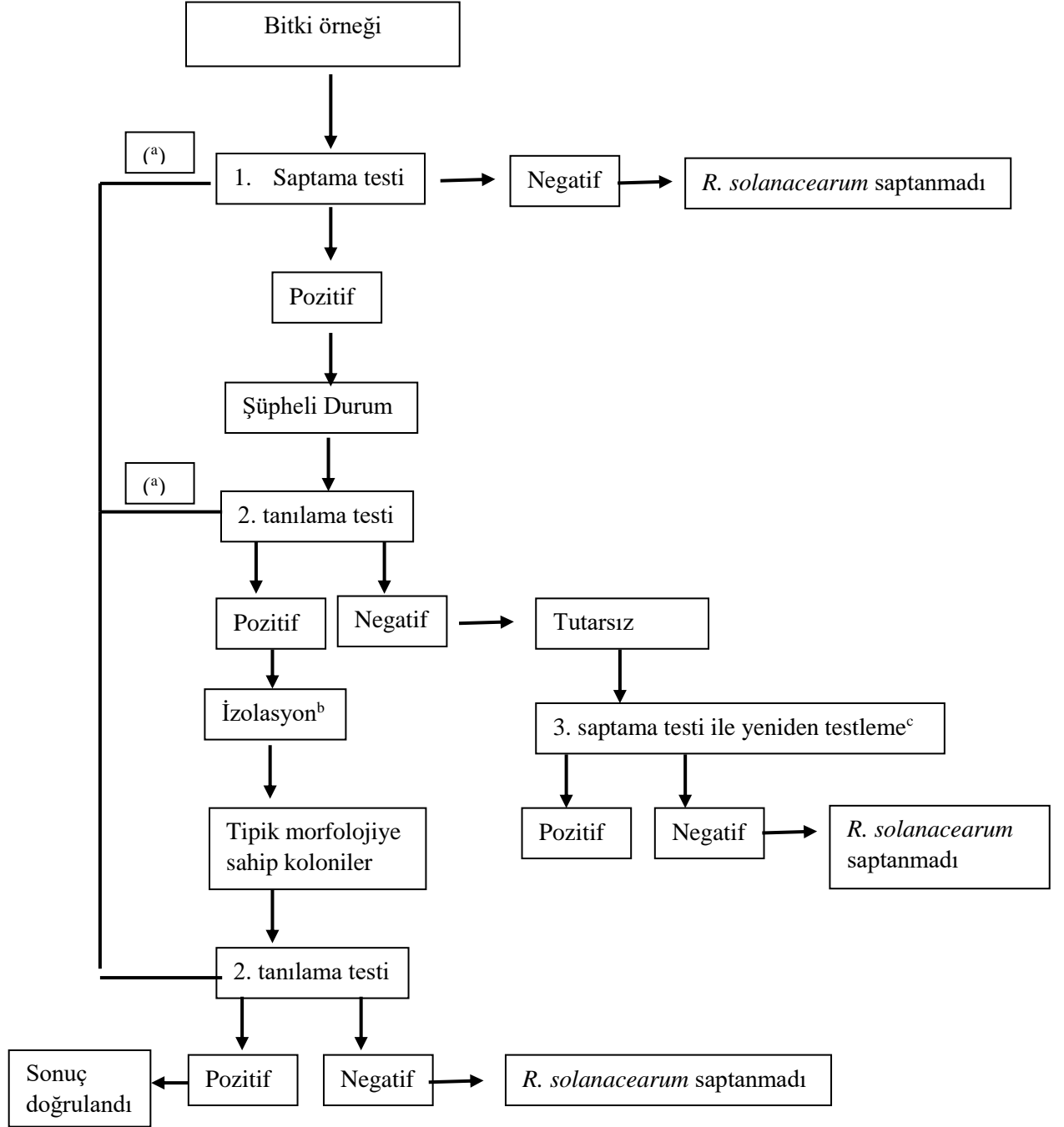
(8) Fegan, M., Prior, P. (2005). How complex is the ‘*Ralstonia solanacearum* species complex’. In *Bacterial Wilt Disease and the Ralstonia solanacearum Species Complex* (eds Allen C, Hayward AC & Prior P), pp. 449–461. American Phytopathological Society, St Paul, MN (US).

(9) Wicker, E., Grassart, L., Coranson-Beaudu, R., Mian, D., Guilbaud, C., Fegan, M., Prior, P. (2007). *Ralstonia solanacearum* strains from Martinique French West Indies) exhibiting a new pathogenic potential. *Applied and Environmental Microbiology* 73, 6790–6801.

(10) van de Bilt, J.L.J., Wolsink, M.H.L., Gorkink-Smits, P.P.M.A., Landman, N.M., Bergsma-Vlami, M. (2018). Application of Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization Time-Of-Flight Mass Spectrometry for rapid and accurate identification of *Ralstonia solanacearum* and *Ralstonia pseudosolanacearum*. *European Journal of Plant Pathology*, <https://doi.org/10.1007/s10658-018-1517-5>

2. Prosedürlerin Akış Şemaları

Akış şeması 1: Bitkiden zararlı organizmanın teşhis prosedürü

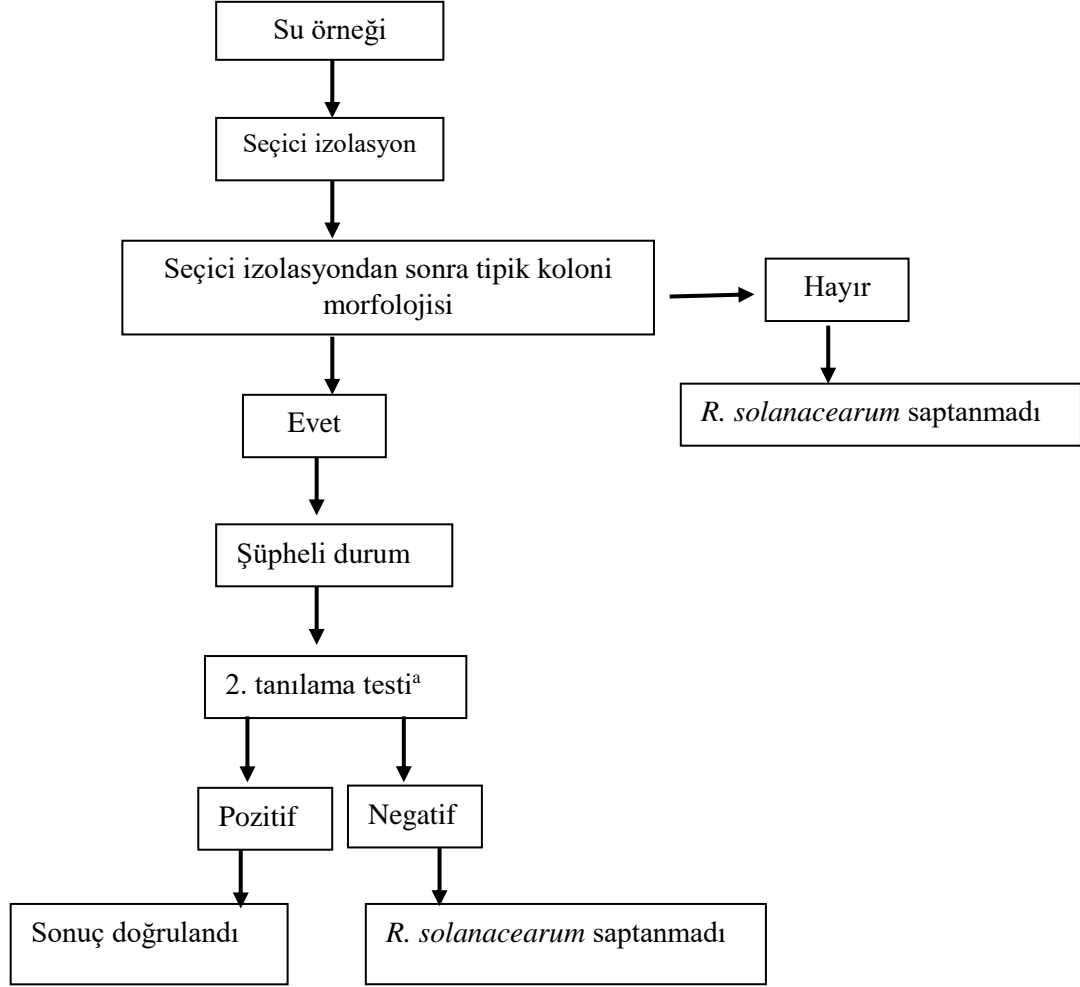


^a İzolasyon, birinci veya ikinci saptama testi olarak kullanılabilir. Besi yerinde zararlı organizmanın varlığından şüpheleniliyorsa, iki tanılama testinin gerçekleştirileceği saf kültürler elde etmek için koloniler saflaştırılmalıdır.

^b Bu iki tanımlama testinden biri, 2.2 nci maddenin (d), (e) ve (f) fıkralarında atıfta bulunulan bir test olmalıdır. zararlı organizmanın varlığını doğrulamak için iki tanılama testinin pozitif sonuç vermesi gerekmektedir.

^c Üçüncü saptama testi, farklı biyolojik prensiplere veya farklı nükleotid bölgelerine dayalı olmalıdır.

Akış şeması 2: Su numunelerinden zararlı organizmanın teşhis prosedürü



^a Bu iki tanılama testinden biri, 2.2 nci maddenin (d), (e) ve (f) fıkralarında atıfta bulunulan testlerden biri olmalıdır. Zararlı organizmanın varlığını doğrulamak için iki tanılama testinin pozitif sonuç vermesi gerekmektedir.

4. NUMUNE HAZIRLAMA

4.1. Belirti göstermeyen patates yumrularından numune hazırlama: Standart numune 200 yumrudan oluşmaktadır. Zararlı organizmanın saptanması için patates yumrusunun heel end kısmından yapılacak ekstraksiyon prosedürü uluslararası teşhis standartlarında açıklanmıştır.

4.2. Belirtisiz konukçu bitkilerden numune hazırlama: Latent enfeksiyonların tespiti için patates bitkisinin gövdesinden veya yaprak saplarından alınan parçalar kullanılmalıdır. Prosedür, bir numunede farklı bitkilerden (maksimum 200 bitki parçası) alınacak örneklerin çalışılması için uygundur. Zararlı organizmanın tespiti için gövde veya yaprak sapı kısımlarının dezenfeksiyonu ve izolasyonu için kullanılacak uygun laboratuvar prosedürü uluslararası teşhis standartlarında açıklanmıştır.4.3. Belirti gösteren bitkilerden numunelerin hazırlanması: Yumru içerisinde gözlenen kahverengi halkadan veya solgunluk belirtileri gösteren bitkilerin iletim demetlerinden doku örnekleri alınmalıdır. zararlı organizmanın tespiti için belirtili doku örneklerinin çalışılması ile ilgili prosedür uluslararası teşhis standartlarında açıklanmıştır.

4.4 Yüzey veya devridaim eden su numuneleri (patates işleme veya kanalizasyon atıkları dahil): Yüzey suyu, devridaim sistemlerinden gelen su ve atık numunelerinde (patates işleme endüstrisi) zararlı organizmanın tespiti için temel test, seçici besi yerine izolasyondur. Su numunelerini işlemek için kullanılacak uygun laboratuvar prosedürü, uluslararası teşhis standartlarında açıklanmıştır.

SÜRVEY ŞABLONU

Bir önceki takvim yılının patates ve domates hasadında kahverengi çürüklük sürveyi için şablon.

Bu tablo ülkemizde üretilen patates ve domateslerin sürvey sonuçları için kullanılacaktır.

İL	Kategori	Üretim alanı (ha)	Laboratuvar testi					Yumruların görsel muayenesi ⁽¹⁾			Üretim alanında görsel inceleme ⁽¹⁾			Diğer bilgiler	
			Örnek sayısı	Lot sayısı	Lotların büyüklüğü (ton veya ha cinsinden)	Örnekleme periyodu	Pozitif sonuç sayıları		İncelenen numune sayısı	Örnek büyüklüğü	Pozitif numune sayısı ⁽²⁾	Görsel denetim sayısı	Alan (ha)		Pozitif sonuç sayısı ⁽²⁾
							Örnek Sayısı	Lot sayısı							
	Sertifikalı dikim amaçlı yumrular														
	Dikim amaçlı diğer yumrular (ayrıntılar belirtiniz)														
	Yemeklik ve sanayilik patatesler														
	Diğer yumrular (ayrıntılar belirtiniz)														
	Domates fideleri														
	Diğer konukçular (türler, nehir/alan ayrıntıları belirtiniz)														
	Su (nehir/alan/tesislerin yeri, ayrıntıları belirtiniz)														

Yumruların veya ürünün makroskopik muayenesi.

⁽²⁾ Belirtili numunelerden laboratuvar testleri ile *Ralstonia solanacearum* saptanan örnekler

İNCELEMELERDE DİKKATE ALINACAK HUSUSLAR

8 inci madde uyarınca yapılacak incelemelerde dikkate alınacak hususlar:

(1) Üretim alanları:

a) Yetiştirilmiş veya gelişimi devam eden ve zararlı organizma ile bulaşık olduğu tespit edilen patateslerle klonal olarak akraba olan patates türleri,

b) Zararlı organizma ile bulaşık olduğu tespit edilen domateslerle aynı kaynaktan olan yetiştirilmiş veya gelişimi devam eden domatesler,

c) Zararlı organizmanın varlığından şüphelenildiği için resmi kontrol altında olan yerlerde yetiştirilmiş veya gelişimi devam eden patates veya domatesler,

ç) Bulaşık olduğu tespit edilen üretim yerlerinde yetiştirilen patateslerle klonal olarak akraba olan yetiştirilmiş veya gelişimi devam eden patatesler,

d) Doğrudan veya ortak bir yüklenici aracılığıyla üretim ekipmanını ve tesislerini paylaşan üretim alanları da dahil olmak üzere bulaşık olarak saptanan üretim alanının yakınında bulunan yetiştirilmiş veya gelişimi devam eden patatesler,

e) Zararlı organizma ile bulaşık olduğu tespit edilen veya şüphelenilen herhangi bir kaynaktan sulama veya ilaçlama için su kullanımı,

f) Zararlı organizma ile bulaşık olduğu tespit edilen veya şüphelenilen üretim yerleri ile ortak kullanılan kaynaktan sulama veya ilaçlama için su kullanımı,

g) Zararlı organizma ile bulaşık olduğu tespit edilen veya su taşkınlarıyla suyun altında kalan muhtemel bulaşık alan,

(2) Zararlı organizma ile bulaşık olduğu tespit edilen üretim alanı/alanlarında veya su taşkınlarıyla suyun altında kalan muhtemel bulaşık tarla/tarlalarda ya da bitkilerin sulanması veya ilaçlanması için kullanılan sulardır.

ZARARLI ORGANİZMANIN YAYILDIĞI ALANLARIN SAPTANMASI

(1)8 inci maddenin ikinci fıkrasının, (b) bendinin, (2) numaralı alt bendi ve 8 inci maddenin dördüncü fıkrasının (ç) bendi uyarınca, zararlı organizma ile bulaşık olması muhtemel bitkilerin belirlenmesinde dikkate alınması gereken hususlar şunlardır:

a) 8 inci maddenin ikinci fıkrasının, (ç) bendinin (1) numaralı alt bendine göre zararlı organizma ile bulaşık olarak belirlenmiş üretim alanında yetiştirilen konukçu bitkiler,

b) Doğrudan veya ortak bir yüklenici aracılığıyla üretim ekipmanı ve tesislerini paylaşanlar da dahil olmak üzere, 8 inci maddenin ikinci fıkrasının, (ç) bendinin (1) numaralı alt bendine göre zararlı organizma ile bulaşık konukçu bitkilerle bağlantısı olan üretim yeri/yerleri,

c) (b) bendinde belirtilen üretim yeri/yerlerinde üretilen konukçu bitkiler veya konukçu bitkinin 8 inci maddenin ikinci fıkrasının (ç) bendi uyarınca bulaşık olarak belirlendiği dönemde bu üretim yeri/yerlerinde bulunan bitkiler; (1) numaralı alt bendinde belirtilen üretim yerlerinde mevcut olması,

ç) (a), (b) ve (c) bentlerinde belirtilen üretim yerlerinden gelen konukçu bitkilerin işlendiği tesisler,

d) 8 inci maddenin ikinci fıkrasının , (d) bendinin (1) numaralı alt bendi uyarınca zararlı organizma ile bulaşık olan bitkilerle temas etmiş olabilecek herhangi bir makine, araç, gemi, depo ve ambalaj malzemeleri,

e) Bulaşık yapıların ve nesnelerin temizlenmesi ve dezenfeksiyonundan önce, bir önceki maddede listelenen bina veya nesnelere herhangi birinde depolanan veya bunlarla temas halinde olan konukçu bitkiler,

f) 8 inci maddenin ikinci fıkrasının, (a) bendi uyarınca yapılan araştırma ve testler sonucunda, patates bitkisi söz konusu olduğunda, yumrular veya bitkiler ile kardeş veya ebeveyn klon ilişkisi olan bitkilerde; domates bitkisi söz konusu olduğunda ise 8 inci maddenin ikinci fıkrasının, (ç) bendinin (1) numaralı alt bendi uyarınca bulaşık olduğu belirlenenler ile aynı kaynaktan yetiştirilen bitkilerde yapılan testlerde sonuç negatif çıkmasına rağmen klonal bağlantı nedeniyle bulaşıklık görülebilir,

g) (f) bendinde atıfta bulunulan konukçu bitkilerin üretim yeri/yerleri,

ğ) 8 inci maddenin dördüncü fıkrasının, üçüncü paragrafı, (c) bendi (1) numaralı alt bendi uyarınca, zararlı organizma ile bulaşık olduğu saptanan sulama veya ilaçlama için bu suyu kullanan konukçu bitkilerin üretim yer/yerler,

h) Zararlı organizma ile bulaşık olduğu saptanmış yüzey su altında kalan üretim alanlarında yetiştirilen konukçu bitkiler.

(2)8 inci maddenin ikinci fıkrasının (c) bendi ve 8 inci maddenin dördüncü fıkrasının (b) bendi uyarınca zararlı organizmanın muhtemel yayılımının belirlenmesinde dikkate alınacak hususlar şunlardır:

a) 8 inci maddenin ikinci fıkrasının (b) bendine göre belirlenen sınırlandırılmış alan kurulurken:

1) Konukçu bitkilerin yetiştirildiği diğer üretim alanlarının yakınlığına,

2) Dikim amaçlı yumru stoklarının yaygın üretimi ve kullanımı,

3) 8 inci maddenin ikinci fıkrasının, (ç) bendinin (1) numaralı alt bendi uyarınca zararlı organizma ile bulaşık olduğu belirlenen üretim yeri/yerlerinden yüzey suyunun aktığı veya taşıdığı ya da bu riskin olduğu durumlarda, konukçu bitkilerin sulanması veya ilaçlanması için bu suyu kullanan üretim yerleri,

b) 8 inci maddenin dördüncü fıkrasının, (c) bendi, (1) numaralı alt bendi uyarınca suyun zararlı organizma ile bulaşık olarak belirlendiği durumlarda:

1) Zararlı organizma ile bulaşık olduğu belirlenen yüzey suyuna komşu olan veya su altında kalma riskinde olan konukçu bitkileri üreten üretim yeri/yerleri,

2) Zararlı organizma ile bulaşık olduğu belirlenen yüzey suyuyla ilişkili farklı bir sulama havzası,

3) Bulaşık olduğu belirlenen yüzey suyuyla bağlantılı sulak alanlarda aşağıdaki hususla dikkate alınır:

- Zararlı organizma ile bulaşık olduğu belirlenen suyun akış yönü ve hızı,
- Yabani Solanaceae familyasından konukçu bitkilerin varlığı.

ERADİKASYON TEDBİRLERİ

(1) Yönetmeliğin 9 uncu maddesinin birinci fıkrasına göre bulaşık olduğu belirlenmiş olan bitkisel materyalin eradikasyonu için aşağıdaki yöntemlerden biri veya birkaçı uygulanır:

a) Zararlı organizmanın canlı kalmayacağı şekilde bitkisel materyalin bir ısıl işleminden geçirildikten sonra, hayvan yemi olarak kullanma;

b) Sızma yoluyla çevreye, özellikle de tarımsal alanlara zararlı organizmanın kaçış riski olmayan, resmi olarak onay verilmiş yerlerde imha;

c) Yakılma;

ç) Zararlı organizmanın yayılması için tanımlanabilir risk teşkil etmediği belirlenmiş olan, resmi olarak onaylanmış atık tesisleri bulunan ve en azından çıkış yapan araçların temizlenmesi ve dezenfeksiyonu için bir sistemi olan endüstriyel işleme tesislerine doğrudan ve derhal nakliye etme,

d) Zararlı organizmanın yayılması için tanımlanabilir risk teşkil etmediğinin belirlenmiş olması şartıyla diğer yöntemler uygulanabilir, böyle yöntemlerin uygulandığı durumda Genel Müdürlük gerekçeleriyle birlikte bilgilendirilir.

Yukarıdaki durumlar ile ilişkili ve bunlardan kaynaklanan herhangi bir diğer atık ise, bu yönetmeliğin EK-6'sında yer alan resmi olarak onaylanmış metotlardan biriyle imha edilir.

(2) 9 uncu maddesinin ikinci fıkrasına göre muhtemel bulaşık olduğu belirlenen bitkilerin uygun kullanımı veya imhası müdürlük kontrolü altında, müdürlükçe onaylanmış tesislerde gerçekleştirilir. Müdürlük, konukçu bitkilerin aşağıdaki kullanımlarını ve atıklarının imhasını onaylar:

a) Patates yumruları için:

1) Uygun atık yönetim sistemi olan tesislerde, yemeklik yumrular doğrudan teslimata hazır paketlenerek doğrudan dağıtımına verilir, yeniden paketlenme yapılmaz. Dikim amaçlı yumrular aynı tesiste, yalnızca ayrı olarak işlenmeleri şartıyla veya temizleme ve dezenfeksiyondan sonra işlenebilir.

veya

2) Uygun atık imha sistemi bulunan ve en azından çıkış yapan araçlar için temizleme ve dezenfeksiyon sistemi olan işleme tesislerine doğrudan ve derhal nakliye edilenler sanayilik yumru olarak kullanılır.

veya

3) Zararlı organizmanın yayılması için tanımlanabilir risk teşkil etmediğinin belirlenmiş olması şartıyla Bakanlıkça onaylanan diğer kullanım veya imha yollarından birine tabi tutulur.

b) Gövde ve yaprak artıklarını içeren diğer bitki kısımları için:

1) İmha,

veya

2) Zararlı organizmanın yayılmasına ilişkin tanımlanabilir bir risk bulunmadığının tespit edilmesi ve Genel Müdürlük onayına tabi olması şartıyla, başka bir kullanım veya bertaraf prosedürüne tabi tutulur.

(3) 9 uncu maddesinin üçüncü fıkrasında belirtilen araç ve nesnelere müdürlüğün gözetiminde organizmanın yayılması için tanımlanabilir bir risk oluşturmayacak şekilde temizlenir ve dezenfekte edilir.

(4) 8 inci madde ve 9 uncu maddenin dördüncü fıkrasına göre sınırlandırılmış alanda uygulanan tedbirler aşağıdakileri içerir:

4.1. 8 inci maddenin ikinci fıkrasının (ç) bendinin (1) numaralı alt bendine göre bulaşık olduğu kabul edilmiş üretim yerlerinde uygulanacak tedbirler:

4.1.1. 8 inci maddenin ikinci fıkrasının (ç) bendinin (1) numaralı alt bendine göre bulaşık olduğu belirlenen tarla (açık alan) veya örtü altı üretim yerinde, aşağıda yer alan (1), (2) ve (3) üncü maddelerde belirtilen tüm tedbirler veya (4), (5), (6) ve (7) nci maddelerde belirtilen tüm tedbirler alınır:

1) Bulaşmanın tespitinden sonraki en az 4 üretim yılı boyunca, kendi gelen patates ve domates bitkileri ile yabancı Solanaceae familyasından konukçu bitkiler dâhil diğer konukçu bitkilerin tamamen yok edilmesi için tedbirler alınır. Zararlı organizmanın biyolojisi de dikkate alınarak, patates yumruları, bitki veya tohumları, domates bitki ve tohumları, kültüre alınmış Solanaceae familyasından konukçu bitkiler, organizmanın üzerinde yaşama riski bulunduğu Brassica türü bitkiler ekilemez.

2) Bulaşmanın tespitini takip eden beşinci yıldan itibaren, (1) inci bentte belirtilen koşulların yerine getirilmesini takiben ve birbirini takip eden en az iki üretim yılı süreyle dikimden önce yapılan resmi kontroller sonucunda üretim yerinin kendi gelen patates ve domates bitkilerinden ve yabancı Solanaceae familyasından konukçu bitkilerden arı olması şartıyla yemeklik patates üretimine izin verilir ve hasat edilen patates yumruları veya domates bitkileri EK-1’de yer alan uygun metoda göre testlenir.

3) (2) inci bentte konukçu bitkilerin ilk üretiminden sonra ve en az iki yıllık uygun münavebeyi takip eden üretim sezonunda eğer dikim amaçlı yumrular yetiştirilecekse, 4 üncü maddede belirtilen sürveyler yürütülür,

veya

4) Bulaşmanın tespitini takip eden ilk beş üretim yılı boyunca kendi gelen patates ve domates bitkileri ile yabancı Solanaceae familyasından konukçu bitkiler yok edilir.

5) Bulaşmanın tespitini takip eden ilk üç yıl boyunca üretim yeri ya nadasa bırakılır veya tanımlanan riske göre hububat ekilir veya sık sık kesme veya yoğun otlatma yapılan kalıcı merada bırakılır veya tohumluk üretimi için çim ekilir.

6) Bulaşmanın tespitini takip eden dördüncü ve beşinci yılda üretim yerine organizmanın konukçusu olmayan ve onun canlılığını sürdürmesi veya yayılmasında etkili olmayan bitkiler ekilir.

7) Bulaşmanın tespitini takip eden altıncı yıldan itibaren ve (4), (5) ve (6) ıncı maddelerin yerine getirilmesi koşuluyla ve birbirini takip eden en az iki yıl süreyle dikim öncesi yapılan resmi kontroller sonucunda kendi gelen patates ve domates bitkileri ve yabancı Solanaceae familyasından konukçu bitkilerden tarlanın arı bulunması durumunda dikim amaçlı yumrular veya yemeklik patates üretimi yapılabilir ve hasat edilen yumrular veya domates bitkileri EK-1’de yer alan uygun metoda göre testlenir.

4.1.2. Bulaşık üretim alanlarındaki diğer tüm tarlalarda ve kendi gelen patates ve domates bitkileri ve yabancı Solanaceae familyasından konukçu bitkilerin risk oluşturmadığı müdürlük tarafından belirlendiği durumlarda aşağıdaki koşullar uygulanır:

1) Sertifikalı patates yumru bitkileri, en az iki yıl boyunca hiçbir patates veya diğer kültüre alınmış Solanaceae familyasından konukçu bitkilerin yetiştirilmediği ve aşağıdaki koşulların tümünün sağlandığı üretim yerlerinde ekilebilir:

a) Resmi kurumlar tarafından, üretim yerindeki bulaşıklık kaynağının sadece klonal olduğu ve diğer yumru lotları ile temas yoluyla olmadığı belirlenmişse,

b) Üretim yerinde yetiştirilen diğer tüm patates lotlarının test kayıtları ve ayrıca diğer olası bulaşma kaynakları ve özellikle yakınlardaki su yolları araştırılmışsa,

c) Bu üretim yerlerinde üretilen yumrular, EK-1’de yer alan yöntemlere göre pazarlamadan önce test edilmişse.

2) Diğer durumlarda, aşağıdaki koşullar uygulanır:

a) Bulaşmanın tespitini takip eden üretim yılında:

i) Patates yetiştirilecekse, patates yumruları veya bitkileri veya tohumları ve diğer Solanaceae familyasından konukçu bitkiler dikilemez, veya sadece yemeklik patates üretimi için sertifikalı dikim amaçlı yumrular dikilir.

ii) Domates yetiştirilecekse, Bitki Karantinası Yönetmeliğinin şartlarını karşılayan tohumlardan yetiştirilen domates bitkileri sadece yemeklik üretimi için dikilebilir.

b) Bulaşmanın tespitini takip eden ikinci üretim yılında:

i) Dikim amaçlı veya diğer amaçlı yumru üretiminde sadece sertifikalı dikim amaçlı yumrular veya bu EK'in 4.1 maddesinde belirtilenler dışındaki üretim yerlerinde resmi kontrol altında yetiştirilen ve zararlı organizmanın yokluğu için test edilen dikim amaçlı yumrular kullanılır.

ii) Domates fidesi ve yemeklik üretimi için sadece Bitki Karantinası Yönetmeliğinin şartlarını karşılayan tohumlardan yetiştirilen domates bitkileri veya aynı şartları karşılayan tohumlardan üretilen bitkilerden vejetatif çoğaltılmış ve bu EK'in 4.1 maddesinde belirtilenler dışındaki üretim yerlerinde resmi kontrol altında yetiştirilen bitkiler dikilebilir.

c) Bulaşmanın tespitini takip eden en azından üçüncü üretim yılında:

i) Dikim amaçlı veya diğer amaçlı yumru üretimi için sadece sertifikalı dikim amaçlı yumrular veya resmi kontrol altında yetiştirilen dikim amaçlı yumrular kullanılır.

ii) Domates bitki ve yemeklik üretimi için sadece Bitki Karantinası Yönetmeliğinin şartlarını karşılayan tohumlardan yetiştirilen domates bitkileri veya böyle bitkilerden resmi kontrol altında yetiştirilen domates bitkileri kullanılır.

ç) (a), (b) ve (c) bentlerinde belirtilen üretim yıllarının her birinde, varsa kendi gelen patates bitkileri ve yabancı Solanaceae familyasından konukçu bitkilerin yok edilmesi için tedbirler alınır ve uygun zamanlarda yetiştirilen ürün resmi olarak kontrol edilir ve her patates üretim yerinde, hasat edilen yumrular EK-1'de yer alan yöntemlere göre test edilir.

4.1.3. 8 inci maddenin ikinci fıkrasının, (ç) bendinin (1) numaralı alt bendine göre bulaşmanın tespitinin hemen ardından ve sonraki ilk üretim yılından sonra:

1) Üretim yerinde, ve ayrıca patates ve domates üretiminde kullanılan tüm makine alet ve depolama alanları temizliğe tabi tutulur ve uygun olduğu hallerde 3 üncü maddede belirtilen uygun yöntemlerle dezenfekte edilir.

2) Zararlı organizmanın yayılmasını önlemek için sulama ve ilaçlama programlarına ilişkin yasaklama da dahil olmak üzere uygun şekilde resmi kontroller uygulanır.

4.1.4. 8 inci maddenin ikinci fıkrasının, (d) bendinin (1) numaralı alt bendine göre bulaşık olarak belirlenmiş, örtü altı üretim biriminde, yetiştirme ortamının tamamen değiştirilmesinin mümkün olduğu durumlarda:

1) Üretim birimi aşağıdaki resmi olarak denetlenen tedbirlerin tümüne tabi tutulmadıkça, hiçbir patates ve domates bitkisi, hiçbir tohumluk patates ve diğer kültüre alınmış hiçbir Solanaceae familyasından konukçu bitki dikilemez:

a) Zararlı organizmanın yok edilmesi,

b) Tüm konukçu bitki materyalinin uzaklaştırılması,

c) Yetiştirme ortamının değiştirilmesi ve uygun olduğunda söz konusu ünitenin ve tüm ekipmanın temizlik ve dezenfeksiyonu,

ç) Müdürlük tarafından patates veya domates üretimine izin verilmesi.

2) Patates üretimi, sertifikalandırılmış dikim amaçlı yumruların veya test edilmiş kaynaklardan elde edilen mini yumruların veya mikro bitkilerden yapılır.

3) Domates üretimi, Bitki Karantinası Yönetmeliğinin şartlarını karşılayan tohumlardan veya vejetatif olarak çoğaltılması durumunda, bu tohumlardan üretilen ve resmi kontrol altında yetiştirilen domates bitkilerinden yapılır.

4) Organizmanın yayılmasını önlemek için, yasaklama da dahil olmak üzere, sulama ve ilaçlama programlarına ilişkin uygun şekilde resmi kontroller uygulanır.

4.2. Müdürlük, sınırlandırılmış alan içinde, 4.1 maddesinde ayrıntıları verilen tedbirlere ek olarak aşağıdaki tedbirleri alır:

1) Bulaşmanın tespitinin hemen ardından, sınırlandırılmış alanlardaki üretimde kullanılan tüm alet, ekipman ve depolama alanlarının 3 üncü maddede belirtilen uygun yöntemlerle temizliği ve dezenfeksiyonu sağlanır.

2) Bulaşmanın tespitinden sonra hemen ve en az üç üretim yılı boyunca:

a) 8 inci maddenin ikinci fıkrasının (b) bendine göre sınırlandırılmış alanın belirlendiği durumlarda:

(i) Müdürlük tarafından patates ve domates bitkilerinin yetiştirildiği, depolandığı veya işlendiği tesislerin yanı sıra sözleşme kapsamında alet ve makineleri ortak kullanan üretim yerlerinin denetlenmesi sağlanır.

(ii) 8 inci maddenin ikinci fıkrasının , (ç) bendi (2) numaralı alt bendine göre muhtemel bulaşık olduğu tespit edilen üretim yerlerinde, dikim için yalnızca sertifikalı dikim amaçlı yumrular veya resmi kontrol altında yetiştirilmiş dikim amaçlı yumrular dikilir, o alandaki tüm patates ürünleri hasattan sonra test edilir.

(iii) Sınırlandırılmış alan içindeki tüm üretim yerlerinde hasat edilen dikim amaçlı yumru stokları diğer yumru stoklarından ayrı olarak işlenir veya dikim amaçlı yumru stokları ve diğer yumru stoklarının işlenmesi sırasında birinden diğerine geçerken bir temizlik ve dezenfeksiyon sistemi uygulanır.

(iv) Sınırlandırılmış alandaki tüm domates ürünleri için sadece Bitki Karantinası Yönetmeliğinin şartlarını karşılayan tohumlardan veya vejetatif olarak çoğaltılması durumunda, bu tohumlardan üretilen ve resmi kontrol altında yetiştirilen domates bitkilerinin dikimi istenir.

(v) 4 üncü maddenin birinci fıkrasına göre sürveyler yürütülür.

b) 8 inci maddenin dördüncü fıkrasının , (c) bendine göre yüzey suyunun bulaşık olarak belirlenmesi veya EK-4'ün 2 nci maddesine göre zararlı organizmanın yayılması için olası unsurlar içermesi durumlarında:

(i) Uygun zamanlarda yüzey sularında ve uygun olduğunda ilgili su yollarında yabancı Solanaceae familyasından konukçu bitkilerin örneklenmesini içeren yıllık sürveyler yapılır ve numunelerin EK-1'de belirtilen testlere tabi tutulması sağlanır;

(ii) Sulama ve ilaçlama programlarına resmi kontrol uygulanır, bulaşık olduğu tespit edilen su kaynaklarından gelen suyun patates ve domates ve uygun olduğunda kültüre alınmış Solanaceae familyasından konukçu bitkilerin sulanması ve ilaçlanmasında kullanılması yasaklanır. Bu yasak, zararlı organizmanın artık mevcut olmadığına dair yüksek düzeyde bir güven sağlamak için, uygun zamanlarda yoğun numune alma ve yüzey suyunun test edilmesinden elde edilen sonuçlar temelinde gözden geçirilebilir. Yasaklı suların, resmi kontrol altında, uygun yöntemlerle dezenfekte edilmesi şartıyla seralarda, domates bitkilerinin ve nihai tüketim ve işleme amaçlı diğer konukçu bitkilerin sulanması ve ilaçlanması amacıyla kullanımına izin verilebilir. Bu durumda, Müdürlük, suyun zararlı organizma ile bulaşık olduğu tanımlamasını iptal edebilir.

(iii) Sıvı atık boşaltım ünitelerinin bulaşık olduğu durumlarda üretim yerlerinde bulunan patates ve domates işleme ve paketlenme tesislerinin boşaltım ünitelerindeki sıvı ve katı atıklar üzerinde de resmi kontroller yürütülür.

3) Uygun olan durumlarda, uygun zaman aralıklarında dikim amaçlı yumru stoklarının değiştirilmesi için bir program oluşturulur.

RESMİ OLARAK ONAYLANMIŞ ATIK İMHA ŞARTLARI

EK-5'in 1 inci maddesine göre resmi olarak onaylanmış atık imha yöntemleri aşağıdaki şartlara uygun olmalıdır:

(1) Bulaşık patatesler, patates kabukları ve domatesler dahil olmak üzere konukçu bitkilere ait bitki atıkları ve bu bitkilerle ilişkili diğer katı atıklar (toprak, taşlar ve diğer bitki artıkları dahil) aşağıdaki yöntemlerden biri ile imha edilir.

a) Zararlı organizmanın çevreye kaçışı için tanımlanabilir riskin bulunmadığı resmi olarak onaylanmış atık imha yerinde yapılan imha,

b) Yakma,

c) Zararlı organizmanın yayılmasına ilişkin tanımlanabilir bir risk bulunmadığının tespit edilmesi şartıyla diğer tedbirler Genel Müdürlüğe bildirilip görüş alınarak uygulanır.

Atıklar, (a) bendine göre yapılacak imha işlemi için, atık kaybı riski olmayacak şekilde (çevreye dökülmesi ve dağılması gibi) oluşturulmuş muhafaza koşulları altında doğrudan imha yerine nakledilir.

(2) Sıvı atıklar imha edilmeden önce, içlerinde bulunabilecek katı atık parçalarından filtre edilerek ya da çöktürme işlemiyle temizlenir. Bu katı atıklar da 1 inci maddede yer alan metotlara göre imha edilir.

Sıvı atık:

a) Atılmadan önce en az 30 dakika süreyle sıvı atığın her yerinde minimum 60 °C'lik bir sıcaklık olacak şekilde ısıtılarak zararlı organizmadan arındırılır.

veya

b) Genel Müdürlük onayına tabi olarak ve resmi kontrol altında, atıkların tarımsal alanlarla veya tarım alanlarının sulanması için kullanılan su kaynakları ile tanımlanabilir temas etme riski olmayacak şekilde imha edilir.

Tarım ve Orman Bakanlığından:

**PATATES HALKA ÇÜRÜKLÜĞÜ ETMENİNİN ERADİKASYONU VE
YAYILMASININ ÖNLENMESİ İÇİN ALINACAK TEDBİRLER HAKKINDA
YÖNETMELİK**

BİRİNCİ BÖLÜM
Başlangıç Hükümleri

Amaç ve kapsam

MADDE 1- (1) Bu Yönetmeliğin amacı, patates halka çürüklüğü hastalığına neden olan *Clavibacter sepedonicus*'un yeri ve yayılış alanlarının tespiti, mücadelesi ve yayılmasını engellemeye ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.

(2) Bu Yönetmelik, patates halka çürüklüğü hastalığına neden olan *Clavibacter sepedonicus*'un sürveyi, tespit edilmesi, mücadelesi, yayılmasının engellenmesi ve eradike edilmesi hususlarını kapsar.

Dayanak

MADDE 2- (1) Bu Yönetmelik, 11/6/2010 tarihli ve 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanununun 15 inci maddesi ile 31/10/2006 tarihli ve 5553 sayılı Tohumculuk Kanununun 6ncı maddesine dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE 3- (1) Bu Yönetmelikte geçen;

a) Araştırma Enstitüsü: Bakanlığa bağlı zirai mücadele araştırma faaliyetlerini yürüten enstitülerini,

b) Bakanlık: Tarım ve Orman Bakanlığını,

c) Genel Müdürlük: Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğünü,

ç) KASK sistemi: İl ve İlçe Müdürlükleri tarafından karantinaya tabi zararlı organizmalarda yürütülen sürvey çalışmalarının ve bulaşık alan bilgilerinin kayıt altına alındığı Tarım Bilgi Sisteminde yer alan karantinaya tabi zararlı organizma sürveyi kayıt sistemini,

d) Kendi gelen bitkiler: Ekimi yapılmadan üretim yerlerinde kendiliğinden yetişen/çıkış yapan konukçu bitkileri (*Solanum tuberosum* L.),

e) Klonal seleksiyon: Vejetatif yoldan üretilen tohumluk patateslerden, aynı yetiştirme ortamında mukayeseleri sonucunda en iyilerin seçimine yönelik yapılan seleksiyonu,

f) Konukçu bitkiler: Tohumlar dışındaki *Solanum tuberosum* L. bitkilerini,

g) Laboratuvar: Bakanlığa bağlı zirai mücadele araştırma faaliyetlerini yürüten enstitü ve zirai karantina müdürlüklerinin laboratuvarları ile bakanlıkça yetkilendirilmiş laboratuvarları,

ğ) Lot: Bir sevkiyatın, tek bir ürünün bileşim ve orjin olarak homojen yapıda olduğu belli sayıdaki birimini,

h) Mikro bitki: Yumru oluşturan *Solanum* türlerinin mini yumruları dahil, in vitro bitkileri,

ı) Müdürlük: İl ve ilçe tarım ve orman müdürlüklerini,

i) Sürvey: Bir alanda hangi türlerin var olduğunu ya da zararlı organizma popülasyonunun özelliklerini belirlemek için belirli bir süre boyunca yürütülen resmi prosedürü,

j) Temel tohumluk: Çeşidin ve bitki sağlığının korunması için kabul edilen uygulamalara göre üretilmiş, başlıca amacı sertifikalı tohumluk patates üretimi olan ve resmî kontroller sonucunda, 10/4/2011 tarihli ve 27901 Sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Tohumluk Patates Sertifikasyonu ve Pazarlaması Yönetmeliği'nde temel tohumluk patatesler için ortaya konan standartları karşıladığı tespit edilen patates yumrularını,

k) Üretildiği yerde dikimi yapılacak yumrular: Belirli bir üretim yerinde üretilen ve o yerde

daimi olarak kalması amaçlanan ve sertifikalandırılması amaçlanmayan yumruları,

l) Yüksek düzeyde bulaşık alan: 10 yıldan uzun bir süre boyunca devam eden yıllık sürveyler sırasında tespit edilen salgın yerlerinin sayısının *Clavibacter sepedonicus*'un birden fazla yerde mevcut olduğunu gösterdiği ve zararlı organizmanın resmi denetim altında olmayan üretim alanlarında da mevcut olduğunun göz ardı edilemediği bir alanı,

m) Zararlı organizma: Patateste halka çürüklüğü hastalığına neden olan *Clavibacter sepedonicus*'u (Spieckermann & Kotthoff 1914) Nouioui et al. 2018, ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

Sürveyler ve Sürvey Sonuçlarının Bildirimi

Sürveyler

MADDE 4- (1) Müdürlük, konukçu bitkilerde, zararlı organizmanın resmi sürveylerini aşağıdaki koşullara uygun olarak her yıl yapar:

a) Dikim amaçlı olarak kullanılması amaçlanmayan yumrularda yapılacak sürveyler aşağıdakileri kapsar:

1) Depodaki yumru lotlarından veya patates bitkilerinin saplarının kuruduğu dönemden hasata kadar geçen süre içerisindeki mümkün olan en geç dönemde, tarladaki yumruların numune alınır.

2) Zararlı organizmanın belirtilerinin görsel olarak tanımlanmasının mümkün olduğu durumlarda tarlada patates bitkilerinin görsel muayenesi yapılır ve uygun olması halinde zararlı organizmanın belirtilerini tespit etmek için kesilmiş yumrularda da görsel muayene yapılır.

b) Üretildikleri yerlerde dikimi yapılacaklar haricinde, dikim amaçlı yumrular için yapılacak sürveylerde, sistematik olarak tarlada patates bitkilerinin ve depodaki lotların görsel muayenesi yapılır. Depodaki yumru lotlarından veya patates bitkilerinin saplarının kuruduğu dönemden hasata kadar geçen sürede, mümkün olan en geç dönemde, tarladaki yumruların numune alınır.

c) Üretildikleri yerlerde dikimi yapılacak yumrular için yapılacak sürveylerde: zararlı organizmanın varlığına ilişkin belirlenmiş risk esaslı sürveyler gerçekleştirilir ve aşağıda yer alan koşulları kapsar:

1) Depodaki yumru lotlarından veya patates bitkilerinin saplarının kuruduğu dönemden hasata kadar geçen süre içerisinde, mümkün olan en geç dönemde, tarladaki yumruların numune alınır.

2) Zararlı organizmanın belirtilerinin görsel olarak tanımlanmasının mümkün olduğu durumlarda tarlada patates bitkilerinin görsel muayenesi yapılır ve uygun olması halinde zararlı organizmanın belirtilerini tespit etmek için kesilmiş yumrularda da görsel muayene yapılır.

ç) Yumrular haricinde konukçu bitkilerde yapılacak sürveyler ve örnekleme, bu bitkilerde zararlı organizmanın tanımlayabilmek için uygun metotlar kullanılarak yapılır.

(2) Numunelerin toplandığı yer, zamanlama ve numune sayısı, illerdeki patates üretim sistemleri dikkate alınarak, bilimsel ve istatistiksel ilkelere ve zararlı organizmanın biyolojisine dayanarak Genel Müdürlük tarafından planlanır.

Sürvey sonuçlarının bildirim

MADDE 5- (1) Müdürlükler, bir önceki yılda gerçekleştirilen yıllık sürveylerin sonuçlarını her yıl 31 Aralık tarihine kadar Ek-2'de yer alan formata uygun olarak Genel Müdürlüğe bildirir ve KASK sistemine veri girişlerini yapar.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Tespit ve Alınacak Tedbirler

Tespit

MADDE 6- (1) Müdürlükler, sürveylerde toplanan örnekleri, bu yönetmeliğin EK-1'inin 2.1 inci maddesinde yer alan tespit testlerinin yapılması için ilgili laboratuvara gönderir.

Zararlı organizma şüphesi halinde alınacak tedbirler

MADDE 7- (1) Müdürlükler, tespit testleri sonuçlanıncaya kadar aşağıda yer alan tedbirleri alır:

a) Zararlı organizmanın yayılması için tanımlanabilir bir riskin olmadığı ortaya konulmuş yerlerde Bakanlığın kontrolü altında bulunan konukçu bitkiler hariç, numunelerin alındığı tüm ürünler, lotlar veya sevkiyatlardaki konukçu bitkilerin bir yerden bir yere naklini yasaklar.

b) Şüpheli bulgunun kaynağını takip eder.

c) Bu fıkranın (a) bendinde atıfta bulunulan numunelerin alındığı üretim yerinde üretilen, (a) bendinde belirtilenler dışında, herhangi bir konukçu bitkinin bir yerden diğerine nakli için gereken resmi kontrolleri yapar.

(2) Tespit testlerinin sonuçları beklenirken, ilgili kurumlar aşağıda yer alan materyal ve dokümanın tamamını alıkoyar ve muhafaza edilmesini sağlar:

a) Örneklemenin yapıldığı yerde kalan tüm yumrular ve mümkünse geride kalan tüm bitkiler,

b) Testlemede kullanılan, artan tüm bitki ekstraktları, DNA ekstraktları ve ek olarak hazırlanmış materyal,

c) Uygun olduğunda saf kültür,

ç) İlgili tüm belgeler.

(3) Zararlı organizmanın varlığına dair şüphenin EK-1'in 1.1 inci maddesi uyarınca doğrulanması durumunda, müdürlükler, yürütülen sürveylerde alınan numuneleri EK-1'de atıfta bulunulan testlerin yapılması ve zararlı organizmanın varlığının doğrulanması veya reddedilmesi amacıyla laboratuvara gönderir.

Zararlı organizma tespiti halinde alınacak tedbirler

MADDE 8- (1) Zararlı organizmanın varlığının EK-1'in 1.2 nci veya 1.3 üncü maddeleri uyarınca doğrulanması durumunda, bu madde kapsamındaki tedbirler uygulanır.

(2) Müdürlük, zararlı organizmanın olası yayılımını belirlemek için, EK-3'ün 1 inci maddesinde yer alan unsurları dikkate alarak, gecikmeksizin sınırlandırılmış bir alan oluşturur.

(3) Sınırlandırılmış alan, bulaşık bir bölge ve gerektiğinde bitki sağlığı riskine karşılık bulaşık alanın etrafında bir tampon bölge içerir.

(4) Bulaşık alan, aşağıdaki unsurların tümünü kapsar:

a) Bulaşık olduğu belirlenmiş bir bitki örneğinin alındığı konukçu bitkiler, tesisler, sevkiyatlar ve/veya lotlar, araçlar, gemiler, depolar veya bunların birimleri; konukçu bitkilerin üretimi, depolanması ve nakliyesi sırasında kullanılan makineler ve ambalaj malzemeleri dahil diğer nesnelere; ve uygun olduğunda, konukçu bitkilerin yetiştirildiği veya hasat edildiği üretim yeri/yerleri veya üretim alan/alanları,

b) Bulaşık konukçu bitkilerle eş zamanlı olarak üretilen veya hasat öncesi veya sonrası temas eden, EK-3'ün 2 nci maddesinde yer alan unsurlar da göz önünde bulundurularak, zararlı organizma ile muhtemel bulaşık olduğu belirlenmiş (a) bendinde yer alan tüm unsurları.

(5) Müdürlük;

a) Dördüncü fıkranın (a) bendinde yer alan öğeleri bulaşık olarak,

b) Dördüncü fıkranın (b) bendinde yer alan ögeleri muhtemel bulaşık olarak belirler.

(6) Sınırlandırılmış bir alandan çıkan yumrular, EK-1'de atıfta bulunulan testler kullanılarak zararlı organizmadan arı oldukları kanıtlanmadıkça, bu sınırlanmış alandan çıkarılmaz.

(7) Müdürlük, EK-4'de yer alan yüksek düzeyde bulaşık bir alanda zararlı organizma tespit edildiğinde Genel Müdürlüğe bildirimde bulunmayabilir.

(8) Müdürlük, Genel Müdürlüğe bulaşıklığı (veya salgın) bildirir. Genel Müdürlük, bu bildirimde yer alan diğer ilgili müdürlükleri olası bulaşıklığın boyutunu belirlemek ve ikinci, üçüncü ve dördüncü fıkralara göre sınırlandırılmış bir alan oluşturmak üzere görevlendirir.

(9) İlgili kurumlar, aşağıdaki unsurların tümünün muhafaza edilmesini sağlar:

a) Tüm testler tamamlanana kadar 7 nci maddenin ikinci fıkrasında belirtilen materyali,

b) Tüm testler tamamlanana kadar tespit testi ve uygun olduğunda tanımlama testleri ile ilgili materyali,

c) Yedinci fıkra uyarınca tespitite bulunulması halinde, bildirim prosedürü tamamlandıktan sonra en az bir aya kadar zararlı organizmanın saf kültürünü.

Zararlı organizmayı eradike etmek için tedbirler

MADDE 9- (1) 8 inci maddenin beşinci fıkrasının (a) bendi uyarınca zararlı organizma ile bulaşık olduğu belirlenen konukçu bitkiler dikilmez. Müdürlükler, zararlı organizmanın yayılması için tanımlanabilir bir risk bulunmadığının tespit edilmesi şartıyla, EK-5'in 1 inci maddesi uyarınca bulaşık konukçu bitkilerin imha edilmesini veya başka bir şekilde bertaraf edilmesini sağlar. Konukçu bitkilerin, bulaşık olduğu tanımlanmadan önce dikildiği durumlarda, dikilen materyal EK-5'in 1 inci maddesi uyarınca derhal imha edilir veya başka bir şekilde bertaraf edilir. Bulaşık konukçu bitkilerin dikildiği üretim yeri/yerleri bulaşık olarak tanımlanır.

(2) 8 inci maddenin beşinci fıkrasının (b) bendi uyarınca muhtemel bulaşık olan konukçu bitkiler dikilmez ve klonal bağı olan patates stokları için 10 uncu maddede atıfta bulunulan testlerin sonucuna hanel getirmeksizin, resmi gözetim altında, zararlı organizmanın yayılmasına ilişkin tanımlanabilir bir risk bulunmadığı tespit edilecek şekilde, EK-5'in 2 nci maddesinde belirtildiği gibi uygun kullanıma veya bertarafa tabi tutulur. Konukçu bitkilerin, muhtemel bulaşık olarak belirlenmeden önce dikildiği durumlarda, dikilen materyal derhal imha edilir veya EK-5'in 2 nci maddesinde belirtilen tedbirler uygulanır. Muhtemel bulaşık konukçu bitkilerin dikildiği üretim yeri/yerleri muhtemel bulaşık olarak belirlenir.

(3) 8 inci maddenin beşinci fıkrası uyarınca bulaşık olduğu veya muhtemel bulaşık olduğu belirlenen herhangi bir makine, araç, gemi, depo veya bunların birimleri ve ambalaj malzemeleri dahil diğer nesnelere, EK-5'in 3 üncü maddesinde belirtilen yöntemler kullanılarak temizlenir ve dezenfekte edilir veya imha edilir.

(4) Bir, iki ve üçüncü fıkralarda belirtilen tedbirlere ek olarak, EK-5'in 4 üncü maddesinde belirtilen tedbirler, sınırlandırılmış alanlarda uygulanır.

Dikim amaçlı yumrular için özel testleme tedbirleri

MADDE 10- (1) Dikim amaçlı yumruların üretim sahasında zararlı organizmanın varlığının doğrulanması durumunda, Müdürlük bulaşık yumru lotları ile klonal bağı olan hatların da EK-1'de belirtilen testlere tabi tutulmasını sağlar veya klonal bağı olan patates hatlarının bulunmadığı durumlarda, bulaşık yumru lotları ile doğrudan veya dolaylı temas halinde olan yumrular veya yumru lotları EK-1'de belirtilen testlere tabi tutulur.

(2) Sertifikalı dikim amaçlı yumruların üretim alanında zararlı organizmanın varlığının doğrulanması durumunda, ya başlangıç klonal seleksiyon bitkilerinin her biri ya da temel tohumluk patateslerin temsili örnekleri EK-1'de belirtilen testlere tabi tutulur.

Yüksek düzeyde bulaşık alan orijinli konukçu bitki yumrularının hareketlerine ilişkin geçici tedbirler

MADDE 11- (1) EK-4' te yer alan yüksek düzeyde bulaşık alan orijinli, dikim için olanlar dışındaki konukçu bitki yumruları, ancak aşağıdaki iki koşulu yerine getirmeleri halinde, yüksek düzeyde bulaşık alandan diğer alana taşınabilir:

- a) Bitki pasaportu taşıması durumunda,
- b) Bakanlık tarafından kayıt altına alınmış ve denetlenen ve zararlı organizmadan ari olduğu resmi olarak tanınan bir üretim yeri orijinli olanlar veya EK-1'e göre yapılan numune alma ve testlere dayalı olarak zararlı organizmadan ari olduğu belirlenenler.

(2) Müdürlük, her 5 yılda bir, sorumluluk alanında bulunan yüksek düzeyde bulaşık alanın son durumuna ilişkin Genel Müdürlüğe bir rapor sunar.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM Çeşitli ve Son Hükümler

İdari yaptırımlar

MADDE 12- (1) Bu Yönetmelik hükümlerine aykırı davrananlar hakkında 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanununun 38 inci maddesinin ilgili hükümlerine göre idari yaptırımlar uygulanır.

Avrupa Birliği mevzuatına uyum

MADDE 13- (1) Bu Yönetmelik *Clavibacter sepedonicus*'un (Spieckermann & Kotthoff 1914) Nouioui et al. 2018 Eradikasyonu ve Yayılmasının Önlenmesi İçin Alınacak Tedbirlere ilişkin 11/7/2022 tarihli 2022/1194 sayılı Komisyon Uygulama Tüzüğü dikkate alınarak Avrupa Birliği mevzuatına uyum çerçevesinde hazırlanmıştır.

Yürürlükten kaldırılan mevzuat

MADDE 14- (1) 24/9/2011 tarihli ve 28064 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Patates Halka Çürüklüğü Hastalığı İle Mücadele Hakkında Yönetmeliği yürürlükten kaldırılmıştır.

Yürürlük

MADDE 15- (1) Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 16- (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Tarım ve Orman Bakanı yürütür.

TESTLERİN ŞEMASI

1. ZARARLI ORGANİZMANIN VARLIĞINA İLİŞKİN GENEL İLKELER

1.1. Konukçu bitkide yapılan ilk tespit testinde pozitif sonuç gözleendiği takdirde, zararlı organizmanın varlığından şüphelenilir. Hastalık belirtisi gösteren bitki materyalinden ilk tespit için seçici besi yeri kullanılabilir.

1.2. Aşağıda yer alan durumlarda zararlı organizmanın varlığı, belirtili bitki örneklerinde saptanır:

a) İlk tespit testi olarak tipik morfolojiye sahip kolonilerin geliştiği seçici besi yeri kullanıldığı durumlarda iki farklı test ile teşhis doğrulandığında,

b) İlk tespit testinin seçici besi yeri kullanımından başka bir test olduğu durumlarda;

1) Örnek seçici besi yerinde izole edildikten sonra iki farklı test ile teşhis doğrulanır.

2) Seçici izolasyon dışında ikinci bir tespit testinde pozitif sonuçlar elde edilmelidir.

1.3. Belirti göstermeyen bitki örneklerinde zararlı organizmanın varlığı aşağıda yer alan durumlarda doğrulanır:

a) Birinci veya ikinci tespit testinin moleküler (DNA-tabanlı) bir test (TaqMan® Real-time PCR veya konvensiyonel PCR) olması şartıyla ikinci tespit testinde pozitif sonuç elde edildiğinde,

b) Zararlı organizmanın varlığının bilinmediği bir ilden alınan numunelerde: (a) bendi uyarınca ikinci tespit testinde pozitif sonuç elde edildiğinde ve örnekten seçici besi yeri kullanılarak izolasyon yapıldıktan sonra yapılan iki tanılama testinde pozitif sonuçlar alındığında.

2. TESTLER

2.1. Tespit testleri: Tespit testleri, en az 10^4 hücre/ml yoğunluktaki patojeni tespit edebilmelidir. İkinci tespit testi, birinci testten farklı biyolojik prensiplere veya farklı nükleotid bölgelerine dayalı olmalıdır. Uluslararası tanı standartlarında yer alan tespit testleri aşağıda belirtilmiştir:

a) Immunofloresan test,

b) FISH testi (van Beuningen et al. (1995) ⁽¹⁾),

c) İzolasyon. İzolasyonda aşağıda yer alan iki metottan biri kullanılmalıdır:

1) Uluslararası tanı standartlarında belirtilen yarı seçici (veya seçici olmayan) besi yerinde doğrudan izolasyon,

2) Bioassay yoluyla çoğaltmadan sonra uluslararası tanı standartlarında belirtildiği gibi izolasyon.

ç) Konvensiyonel PCR testi (Patrik, 2000) ⁽²⁾,

d) TaqMan® Real-time PCR testleri:

1) Schaad et al.,(1999) ⁽³⁾,

2) Vreeburg et al.(2018) 4 ⁽⁴⁾,

3) Gødrestad et al. (2009), (Vreeburg et al.(2018) tarafından adapte edilmiştir),

4) Massart et al.(2014) ⁽⁵⁾.

2.2. Teşhis testleri: Uluslararası tanı standartlarında yer alan Teşhis testleri aşağıdaki gibidir:

a) Immunofloresan test,

b) Konvensiyonel PCR testi (Patrik, 2000),

c) TaqMan® Real-time PCR testleri:

1) Schaad et al.,(1999) ⁽³⁾,

2) Vreeburg et al.(2018) (NYtor testi olarak adlandırılır) ⁽⁴⁾,

3) Gødrestad et al. (2009), (Vreeburg et al.(2018) tarafından adapte edilmiştir),

- 4) Massart et al.(2014) ⁽⁵⁾.
- ç) DNA barkodlama,
- d) MALDI-TOF MS (Zaluga et al. (2011) ⁽⁶⁾).

⁽¹⁾van Beuningen, A.R., Derks, H., Janse, J.D. (1995). Detection and identification of *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* with special attention to fluorescent in situ hybridization (FISH) using a 16S rRNA targeted oligonucleotide probe. *Züchtungs Forschung* 1, pp. 266–269.

⁽²⁾Pastrik, K.H. (2000). Detection of *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* in potato tubers by multiplex PCR with coamplification of host DNA. *European Journal of Plant Pathology*, 106, pp. 155–165.

⁽³⁾Schaad, W., Berthier-Schaad, Y., Sechler, A., Knorr, D (1999). Detection of *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* in potato tubers by BIOPCR and an automated real-time fluorescence detection system. *Plant Disease* 83, pp. 1095–1100.

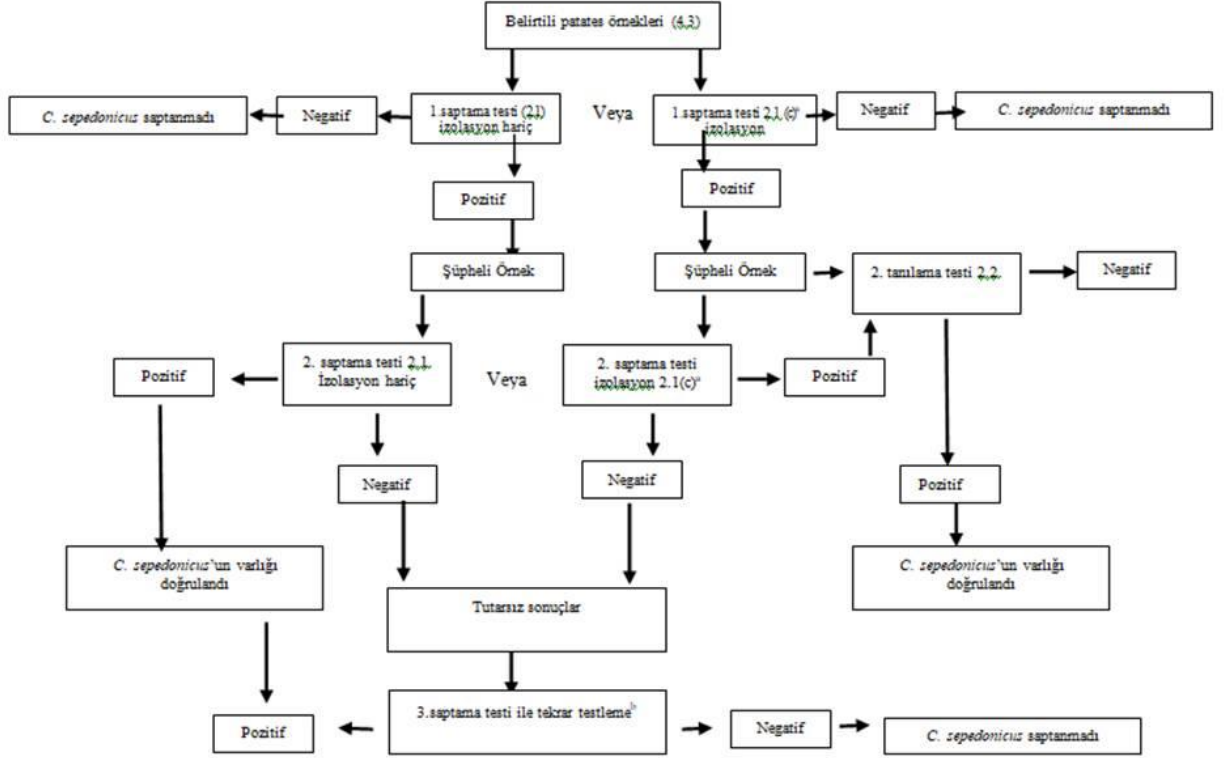
⁽⁴⁾Vreeburg, R., Zendman, A., Pol A., Verheij, E., Nas, M., Kooman-Gersmann, M. (2018). Validation of four real-time TaqMan PCRs for the detection of *Ralstonia solanacearum* and/or *Ralstonia pseudosolanacearum* and/or *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* in potato tubers using a statistical regression approach. *EPPO Bulletin* 48, pp. 86–96.

⁽⁵⁾Massart, S., Nagy, C., Jijakli, M.H. (2014). Development of the simultaneous detection of *Ralstonia solanacearum* race 3 and *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus* in potato tubers by a multiplex real-time PCR assay. *European Journal of Plant Pathology* 138, pp. 29–37.

⁽⁶⁾Zaluga, J., Heylen, K., Van Hoorde, K., Hoste, B., Vaerenbergh, J., Maes, M., De Vos, P. (2011). GyrB sequence analysis and MALDI-TOF MS as identification tools for plant pathogenic *Clavibacter*. *Systematic and applied microbiology* 34, 400-7. 10.1016/j.syapm.2011.05.001

3. Prosedürlerin Akış Şemaları

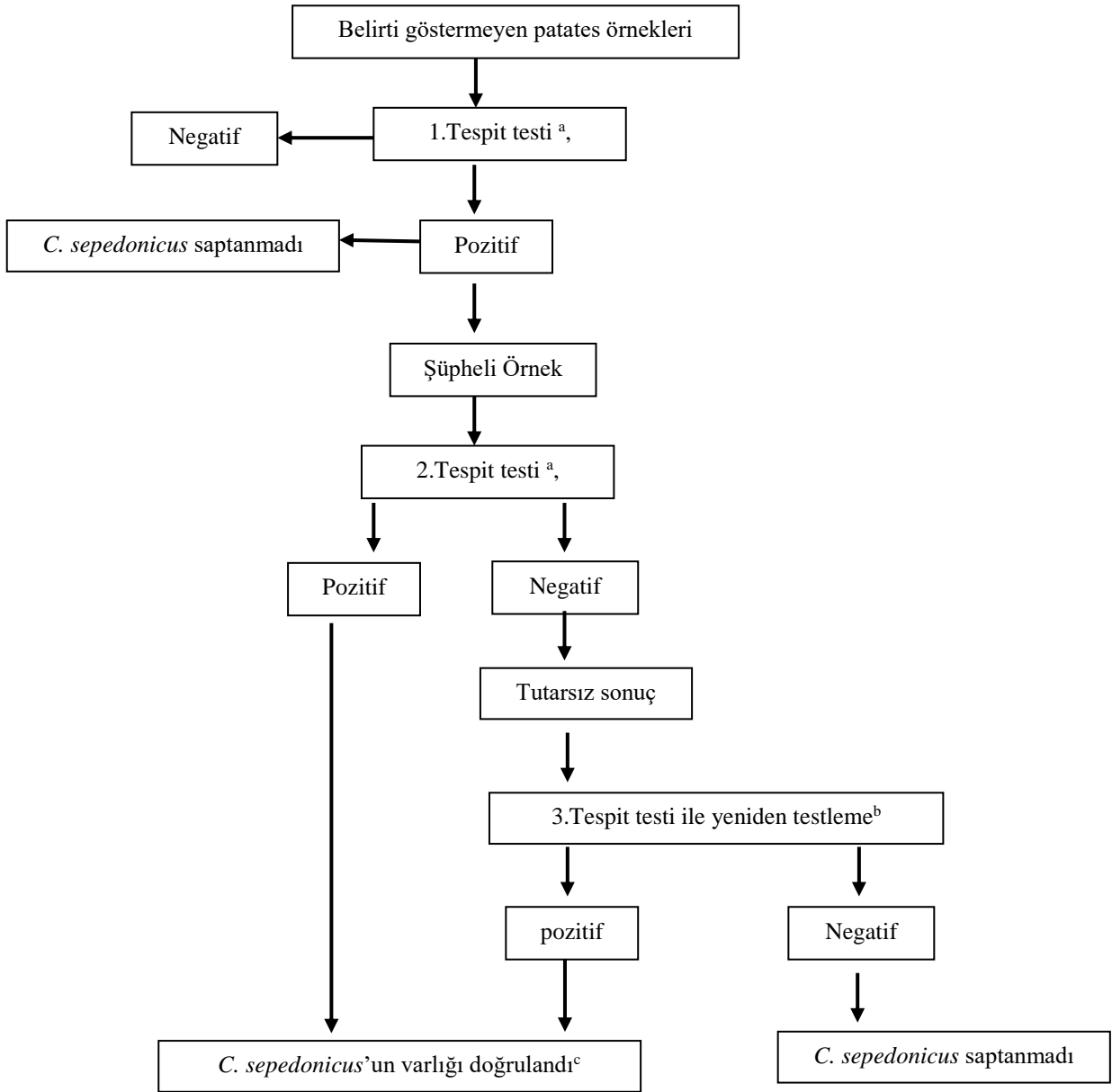
Akış şeması 1: Belirti gösteren bitki örneklerinden zararlı organizmanın izolasyonu ve tanısı (şema okunaklı değil, düzeltilmesi gerektiği değerlendirilmektedir.)



^a İzolasyon, birinci veya ikinci tespit testi olarak kullanılabilir. Besi yerinde şüpheli koloniler varsa tanılama testlerinde kullanılacak kültürler elde etmek için koloniler saflaştırılmalıdır. Zararlı organizmanın varlığını doğrulanmak için iki tanılama testinin pozitif sonuç vermesi gereklidir.

^b Üçüncü tespit testi, farklı biyolojik prensiplere veya nükleotid bölgelerine göre yapılmalıdır.

Akış şeması 2: Belirtisiz bitki örneklerinden zararlı organizmanın izolasyonu ve tanısı



^a İzolasyon kullanılmamalıdır.

^b Üçüncü tespit testi, farklı biyolojik prensiplere veya nükleotit bölgelerine göre yapılmalıdır. İzolasyon kullanılmamalıdır.

^c (1.3)(b) maddesinde atıfta bulunulan örnekler için, ikinci tespit testinde pozitif sonuç gözlemlendiği takdirde zararlı organizmanın doğrulanması için izolasyon ve iki tanılama testinin yapılması gerekmektedir.

4. NUMUNE HAZIRLAMA

4.1. Belirti göstermeyen patates yumrularından numune hazırlama: Standart numune 200 yumrudan oluşmaktadır. Patojenin saptanması için patates yumrusunun heel end kısmından yapılacak ekstraksiyon prosedürü uluslararası teşhis standartları kısmında açıklanmıştır.

4.2. Patates yumrusu dışında belirtisiz bitki materyalinden numune hazırlama: Latent enfeksiyonların tespiti için patates bitkisinin gövdesinden alınan parçalar kullanılmalıdır. Prosedür, bir numunede farklı bitkilerden (maksimum 200 bitki parçası) alınacak örneklerin çalışılmasına uygundur. Zararlı organizmanın saptanması için kullanılacak prosedür uluslararası teşhis standartlarında açıklanmıştır.

4.3. Belirti gösteren bitkilerden numunelerin hazırlanması: Yumru içerisinde gözlenen kahverengi halkadan veya solgunluk belirtileri gösteren bitkilerin iletim demetlerinden doku örnekleri alınmalıdır. Zararlı organizmanın tespiti için doku örneklerinin çalışılması ile ilgili prosedür uluslararası teşhis standartlarında açıklanmaktadır.

SÜRVEY ŞABLONU

Bir önceki üretim yılının patates hasadında halka çürüklük sürveyi için şablonu.

Bu tablo ülkemizde üretilen patateslerin sürvey sonuçları için kullanılacaktır.

İL	Kategori	Üretim alanı (ha)	Laboratuvar testi						Yumruların görsel muayenesi ⁽¹⁾			Üretim alanında görsel denetim ⁽¹⁾			Diğer bilgiler
			Örnek sayısı	Lot sayısı	Lotların büyüklüğü (ton veya ha cinsinden)	Örnekleme periyodu	Pozitif sonuç sayıları		İncelenen numune sayısı	Örnek büyüklüğü	Pozitif numune sayısı ⁽²⁾	Görsel denetim sayısı	Alan (ha)	Pozitif sonuç sayısı ⁽²⁾	
							Örnek Sayısı	Lot sayısı							
	Dikim için sertifikalı yumrular														
	Dikim için diğer yumrular (belirtiniz)														
	Patateslerin depolanması ve işlenmesi														
	Diğer yumrular (belirtiniz)														

⁽¹⁾Yumruların veya ürünün makroskopik muayenesi.

⁽²⁾ Belirtili numunelerden laboratuvar testleri ile *Clavibacter sepedonicus*'un saptandığı örnekler.

ZARARLI ORGANİZMANIN YAYILMA ALANININ VE BULAŞIK BİTKİLERİN BELİRLENMESİ

(1) 8 inci maddenin ikinci fıkrası uyarınca, zararlı organizmanın yayılımının belirlenmesinde dikkate alınacak unsurlar aşağıda yer almaktadır:

- a) Patates veya diğer konukçu bitkilerin yetiştirildiği diğer alanlara olan yakınlığı,
- b) Tohumluk patates stoklarının ortak üretimi ve kullanımı.

(2) 8 inci maddenin dördüncü fıkrasının (b) bendi uyarınca, zararlı organizma tarafından bulaşık bitkilerin saptanması için dikkat edilmesi gereken unsurlar aşağıda yer almaktadır:

a) 8 inci maddenin beşinci fıkrasının (a) bendine göre zararlı organizma ile bulaşık olarak belirlenmiş üretim alanında yetiştirilen bitkiler,

b) Doğrudan veya ortak bir yüklenici aracılığıyla üretim ekipmanı ve tesislerini paylaşanlar da dahil olmak üzere, 8 inci maddenin beşinci fıkrasının (a) bendi uyarınca zararlı organizma ile bulaşık olarak belirlenen tesislerle bağlantılı üretim yeri/yerleri,

c) (b) bendinde belirtilen üretim yeri/yerlerinde üretilen konukçu bitkiler veya 8 inci maddenin beşinci fıkrasının (a) bendi uyarınca konukçu bitkinin bulaşık olarak belirlendiği dönemde bu üretim yeri/yerinde bulunan bitkilerden (a) bendinde belirtilen üretim yerlerinde olanlar,

ç) (a), (b) ve (c) bentlerinde belirtilen üretim yerlerinden gelen konukçu bitkilerin işlendiği tesisler,

d) 8 inci maddenin beşinci fıkrasının (a) bendi uyarınca zararlı organizma ile bulaşık olan bitkilerle temas etmiş olabilecek herhangi bir makine, araç, gemi, depo veya onların üniteleri ve ambalaj malzemelerini de içeren diğer nesnelere,

e) Bulaşık yapıların ve nesnelere temizlenmesi ve dezenfeksiyonundan önce, (d) bendinde yer alan bina veya nesnelere herhangi birinde depolanan veya bunlarla temas halinde olan konukçu bitkiler,

f) 10 uncu madde uyarınca yapılan testler sonucunda 8 inci maddenin beşinci fıkrasının (a) bendi uyarınca zararlı organizma ile bulaşık olarak belirlenmiş bitkilerle klonal bağı olan bitkilerde yapılan testlerde negatif sonuç çıkmasına rağmen klonal bağ yoluyla bulaşıklık görülebilir. Bulaşık ve klonal bağı olan yumruların veya bitkilerin teşhis edilmesi için çeşit testi yapılabilir,

- g) (f) bendinde atıfta bulunulan konukçu bitkilerin üretim yeri/yerleri.

YÜKSEK DÜZEYDE BULAŞIK ALANLARIN LİSTESİ

İLİ	İLÇESİ	KÖY/MEVKİ	BULAŞIK ALAN (Da)

ERADİKASYON TEDBİRLERİ

(1) Bu Yönetmeliğin 9 uncu maddesinin birinci fıkrasında atıfta bulunulan eradikasyon tedbirleri için aşağıdakilerden biri veya birkaçı uygulanır:

- a) Zararlı organizmanın canlı kalmayacağı şekilde bitkisel materyali bir ısıl işlemde geçirdikten sonra, hayvan yemi olarak kullanarak,
- b) Sızma yoluyla çevreye özellikle de tarımsal alanlara zararlı organizmanın kaçış riski olmayan resmi olarak onay verilmiş yerlerde imha edilerek,
- c) Yakılarak,
- ç) Zararlı organizmanın yayılması için tanımlanabilir risk teşkil etmediği belirlenmiş olan, resmi olarak onaylanmış atık tesisleri bulunan ve en azından çıkış yapan araçların temizlenmesi ve dezenfeksiyonu için bir sistemi olan endüstriyel işleme tesislerine doğrudan ve derhal nakliye edilerek,
- d) Zararlı organizmanın yayılması için tanımlanabilir risk teşkil etmediğinin belirlenmiş olması şartıyla diğer yöntemler uygulanabilir, böyle yöntemlerin uygulandığı durumda Genel Müdürlük bilgilendirilir.

Yukarıdaki durumlar ile ilişkili ve bunlardan kaynaklanan herhangi bir diğer atık ise, bu Yönetmeliğin EK-6'sında yer alan resmi olarak onaylanmış metotlardan biriyle imha edilir.

(2) 8 inci maddenin beşinci fıkrasının (b) bendi uyarınca muhtemel bulaşık olduğu belirlenen bitkilerin uygun kullanımı veya imhası müdürlük kontrolü altında, müdürlükçe onaylanmış tesislerde gerçekleştirilir. Müdürlük, konukçu bitkilerin aşağıdaki kullanımlarını ve atıklarının imhasını onaylar:

a) Uygun atık yönetim sistemi olan tesislerde, yumrular tüketim amaçlı olarak doğrudan teslimata hazır olarak paketlenmiş ve yeniden ambalajlanma yapılmadan kullanılır. Dikim amaçlı yumrular, ancak ayrı olarak veya temizlik ve dezenfeksiyondan sonra aynı sahada işlenebilir,

veya

b) Uygun atık imha sistemi bulunan ve en azından çıkış yapan araçlar için temizleme ve dezenfeksiyon sistemi olan işleme tesislerine doğrudan ve derhal nakliye edilenler sanayilik yumru olarak kullanılır.,

veya

c) Zararlı organizmanın yayılması için tanımlanabilir risk teşkil etmediğinin belirlenmiş olması şartıyla Bakanlıkça onaylanan diğer kullanım veya imha yolları yollarından birine tabi tutulur.

(3) 9 uncu maddenin üçüncü fıkrasında belirtilen araç ve nesnelere müdürlüğün gözetiminde organizmanın yayılması için tanımlanabilir bir risk oluşturmayacak şekilde temizlenir ve dezenfekte edilir.

(4) 8 inci maddenin ikinci ve üçüncü fıkraları uyarınca oluşturulan sınırlandırılmış alan içinde uygulanacak ve 9 uncu maddenin dördüncü fıkrasında atıfta bulunulan tedbirler, 4.1 ve 4.2 maddelerinde belirtilen tedbirleri kapsar:

4.1. 8 inci maddenin beşinci fıkrasının (a) bendine göre bulaşık olarak belirlenen üretim yerlerinde alınacak tedbirler:

4.1.1. 8 inci maddenin beşinci fıkrasının (a) bendine göre bulaşık olarak belirlenen bir üretim yerinde, (1), (2) ve (3) numaralı bentlerde belirtilen tüm tedbirler veya (4) ve (5) bentlerde belirtilen tüm tedbirler alınır:

1) Bulaşmanın tespit edildiği yılı takip eden ilk üç üretim yılı boyunca, kendi gelen bitkiler yok edilir ve tohumluklar da dahil olmak üzere patates bitkilerinin veya zararlı organizmanın yayılma riskinin tespit edilmiş olduğu bitkilerin dikilmesi yasaklanır,

2) Bulaşmanın tespit edildiği yılı takip eden dördüncü yıldan itibaren, (1) inci bentte belirtilen koşulların yerine getirilmesini takiben ve birbirini takip eden en az iki üretim yılı süreyle dikimden önce yapılan resmi kontroller sonucunda üretim yerinin kendi gelen bitkilerden arı bulunması şartıyla, sadece dikim amaçlı olanlar dışındaki yumruların üretimine izin verilir ve hasat edilen yumrular EK-1'de yer alan metoda göre testlenir.

3) (2) nci bentte belirtilen yumruların ilk üretiminden sonra en az iki yıllık uygun münavebeyi takip eden üretim sezonunda eğer dikim amaçlı yumrular yetiştirilecekse, veya diğer yumru üretimi için kullanılacaksa, bu Yönetmeliğin 4 üncü maddesinde belirtilen sürveyler yürütülür, veya

4) Bulaşmanın tespit edildiği yılı takip eden ilk dört üretim yılı boyunca, kendi gelen bitkiler yok edilerek üretim yeri nadasa veya sık sık kesme veya yoğun otlatma yapılan kalıcı merada bırakılır.

5) Bulaşmanın tespitini takip eden beşinci yıldan itibaren ve (1) numaralı bendin yerine getirilmesi koşuluyla ve birbirini takip eden en az iki yıl süreyle dikim öncesi yapılan resmi kontroller sonucunda kendi gelen bitkilerden arı olması şartıyla, dikim amaçlı ve diğer yumru üretimine izin verilir ve hasat edilen yumrular EK-1'de yer alan metoda göre testlenir.

4.1.2. Bulaşık üretim alanının diğer tüm üretim yerlerinde ve her üretim yılı için Müdürlük tarafından kendi gelen bitkilerin riskinin yok edildiğinin belirlenmesi ve yumru üretimi yapılan her üretim yerinden hasat edilen yumruların EK-1'de yer alan yöntemlere göre test edilmesi durumunda aşağıdaki tedbirler alınır:

1) Bulaşmanın tespit edildiği yılı takip eden üretim yılında, tohumluk yumrular da dahil olmak üzere hiçbir yumru dikilmez veya sadece dikim amaçlı dışındaki yumruların üretimi için sertifikalı yumrular dikilir;

2) Bulaşmanın tespit edildiği yılı izleyen ikinci üretim yılında, sadece sertifikalı dikim amaçlı yumrular veya resmi olarak test edilen ve 4. maddede belirtilenler dışındaki üretim yerlerinde resmi kontrol altında yetiştirilen dikim amaçlı yumrular, tohumluk veya diğer yumruların üretimi için dikilir,

3) Bulaşmanın tespit edildiği yılı takip eden en az üçüncü üretim yılı için, sadece sertifikalı dikim amaçlı yumrular veya resmi kontrol altında sertifikalı dikim amaçlı yumrulardan üretilen dikim amaçlı yumrular veya diğer yumru üretimi için kullanılır,

4) (1), (2) ve (3) numaralı bentlerde belirtilen yetiştirme yıllarının her birinde, varsa kendi gelen bitkilerin yok edilmesi için tedbirler alınır ve her üretim yerinde, hasat edilen yumrular EK-1'de yer alan yöntemlere göre test edilir.

4.1.3. 8 inci maddenin beşinci fıkrasına göre bulaşmanın tespitinden hemen sonra ve müteakip ilk yetiştirme yılından sonra, üretim yerinde bulunan ve yumru üretimine dahil olan tüm makine ve depolama tesisleri bu EK'in 3 üncü maddesine göre uygun şekilde uygun yöntemlerle temizlenir ve dezenfekte edilir,

4.1.4. 8 inci maddenin beşinci fıkrasının (a) bendi uyarınca bulaşık olduğu tespit edilmiş örtü altı üretim biriminde, yetiştirme ortamının tamamen değiştirilmesinin mümkün olduğu durumlarda:

1) Aşağıdaki koşullar yerine getirilmedikçe, tohumluklar da dahil olmak üzere hiçbir patates bitkisinin dikimine izin verilmez:

- a) Zararlı organizmanın yok edilmesi,
- b) Tüm konukçu bitki materyalinin uzaklaştırılması,

c) Yetiştirme ortamının değiştirilmesi ve üretim biriminin ve tüm ekipmanların temizlik ve dezenfeksiyonu,

ç) Müdürlük tarafından patates üretimine izni verilmesi.

2) Patates üretimi, sertifikalandırılmış dikim amaçlı yumrular veya test edilmiş kaynaklardan elde edilen mini yumrulardan veya mikro bitkilerden yapılır.

4.2. Müdürlük, sınırlandırılmış alan içinde, 4.1 maddesinde ayrıntıları verilen tedbirlere ek olarak aşağıdaki tedbirleri alır:

1) Bulaşmanın tespitinin hemen ardından, sınırlandırılmış alanlardaki üretimde kullanılan tüm alet, ekipman ve depolama alanlarının 3 üncü maddede belirtilen uygun yöntemlerle temizliği ve dezenfeksiyonu sağlanır.

2) Bulaşmanın tespitinden sonra hemen ve en az üç üretim yılı boyunca:

a) Müdürlükler tarafından patates yumrularının yetiştirildiği, depolandığı veya işlendiği tesislerin yanı sıra sözleşmeli kapsamında makine hizmeti sağlayan üretim yerlerinin denetlenmesi sağlanır;

b) Bu alanda her türlü patates üretimi için sadece sertifikalı veya resmi kontrol altında yetiştirilen dikim amaçlı yumruların dikimi ve 8 inci maddenin beşinci fıkrasının (b) bendine göre muhtemel bulaşık olduğu belirlenen üretim yerlerinde üretilmiş olan dikim amaçlı yumruların hasattan sonra testlenmesi sağlanır;

c) Sınırlandırılmış alan içindeki tüm üretim yerlerinde hasat edilen dikim amaçlı yumru stokları diğer yumru stoklarından ayrı olarak işlenir veya farklı yumru stoklarının işlenmesi arasında bir temizlik ve dezenfeksiyon sistemi uygulanır..

ç) 4 üncü maddenin birinci fıkrasına göre yıllık sürveyler yürütülür.

3) Uygun olan durumlarda, uygun zaman aralıklarında dikim amaçlı yumru stoklarının değiştirilmesi için bir program oluşturulur.

RESMİ OLARAK ONAYLANMIŞ ATIK İMHA ŞARTLARI

Resmi olarak onaylanmış atık imha yöntemleri aşağıdaki şartlara uygun olarak uygulanır:

(1) Patates atıkları (bulaşık bulunan patatesler ve kabukları) ve patatesle birlikte bulunabilen diğer katı atıklar (toprak, taş ve buna benzer diğer atıklar) aşağıda yer alan metotlardan biri ile imha edilir:

- a) Zararlı organizmanın çevreye kaçıışı için tanımlanabilir riskin bulunmadığı resmi olarak onaylanmış atık imha yerinde yapılan imha,
- b) Yakma,
- c) Zararlı organizmanın yayılmasına ilişkin tanımlanabilir bir risk bulunmadığının tespit edilmesi şartıyla diğer tedbirler Genel Müdürlüğe bildirilip görüş alınarak uygulanır.

Bu maddenin (a) bendinin amaçları doğrultusunda atık, atık kaybı riski olmayacak şekilde muhafaza koşulları altında doğrudan imha yerine nakledilir.

(2) Sıvı atıklar imha edilmeden önce, içlerinde bulunabilecek katı atık parçalarından filtre edilerek ya da çöktürme işlemiyle temizlenir. Bu katı atıklar da 1 inci maddede yer alan metotlara göre imha edilir.

Sıvı atık daha sonra:

a) Atılmadan önce en az 30 dakika süreyle sıvı atığın her yerinde minimum 60 °C'lik bir sıcaklık olacak şekilde ısıtılarak zararlı organizmadan arındırılır,

veya

b) Genel Müdürlük onayına tabi olarak ve resmi kontrol altında, atıkların tarımsal alanlarla veya sulamada kullanılması mümkün su kaynaklarıyla tanımlanabilir temas etme riski olmayacak şekilde imha edilir.

Tarım ve Orman Bakanlığında:

PATATES KİST NEMATODLARI İLE MÜCADELE HAKKINDA YÖNETMELİK

BİRİNCİ BÖLÜM

Başlangıç Hükümleri

Amaç ve kapsam

MADDE 1 –(1) Bu Yönetmeliğin amacı, patates kist nematodları *Globodera pallida* (Stone) Behrens ve *Globodera rostochiensis* (Wollenweber) Behrens yeri ve yayılış alanlarının tespiti, mücadelesi ve yayılmasını engellemeye ilişkin usul ve esasları düzenlemektir.

(2) Bu Yönetmelik, patates kist nematodları *Globodera pallida* (Stone) Behrens ve *Globodera rostochiensis* (Wollenweber) Behrens sürveyi, tespit edilmesi, mücadelesi, yayılmasının engellenmesi ve eradike edilmesi hususlarını kapsar.

Dayanak

MADDE 2 –(1) Bu Yönetmelik 11/6/2010 tarihli ve 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanununun 15 inci maddesi ile 31/10/2006 tarihli ve 5553 sayılı Tohumculuk Kanununun 6ncı maddesine dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE 3 –(1) Bu Yönetmelikte geçen;

a) Araştırma Enstitüsü: Bakanlığa bağlı zirai mücadele araştırma faaliyetlerini yürüten enstitülerini,

b) Genel Müdürlük: Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğünü,

c) Dayanıklı patates çeşidi: Yetiştirildiğinde patates kist nematodlarının üremesini önemli oranda engelleyen çeşidi,

ç) İzleme sürveyi: Belirli bir alanda, belirli bir zaman diliminde zararlı organizmaların dağılımını belirlemeye yönelik devam eden sürveyi,

d) KASK sistemi: İl ve ilçe tarım ve orman müdürlükleri tarafından karantinaya tabi zararlı organizmalarda yürütülen sürvey çalışmalarının ve bulaşık alan bilgilerinin kayıt altına alındığı Tarım Bilgi Sisteminde yer alan karantinaya tabi zararlı organizma sürveyi kayıt sistemini,

e) Tespit sürveyi: Belirli bir alanda zararlı organizmaların var olup olmadığını tespit için yapılan sürveyi,

f) Konukçu bitkiler: Tohumları dışındaki *Solanum tuberosum* L. (patates) bitkilerini veya EK-1'de listelenen bitkileri,

g) Laboratuvar: Bakanlığa bağlı zirai mücadele araştırma faaliyetlerini yürüten enstitü ve zirai karantina müdürlüklerinin laboratuvarları ile bakanlıkça yetkilendirilmiş laboratuvarları,

ğ) Müdürlük: İl ve ilçe tarım ve orman müdürlüklerini,

h) Sürvey: Bir alanda hangi türlerin var olduğunu ya da zararlı organizma popülasyonunun özelliklerini belirlemek için belirli bir süre boyunca yürütülen resmi prosedürü,

ı) Zararlı organizma: Patates kist nematodları olarak bilinen *Globodera pallida* (Stone) Behrens ve *Globodera rostochiensis* (Wollenweber) Behrens türlerini, ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

Resmi Tespit Sürveysleri

Resmi tespit sürveysleri

MADDE 4- (1) Müdürlük, EK-1'de listelenen ve yeniden dikilmesi amaçlanan bitkilerin veya ekim amaçlı patates yumrusu üretimine yönelik patateslerin, bitkinin kökleri veya diğer kısımları üretim yeri toprağı ile doğrudan temas halindeyken ekildiğı veya depolandığı üretim alanlarında zararlı organizmanın varlığına yönelik resmi tespit tespit sürveyi yapar.

(2) Resmi tespit sürveysleri, en son ürünün hasadı ile bu maddenin birinci fıkrasında atıfta bulunulan bitkilerin veya patates yumrularının ekimi arasındaki dönemde yapılır. Birinci fıkraya istisna olarak, resmi tespit sürveyi aşağıdaki durumlarda da gerçekleştirilebilir:

a) İlgili müdürlüğün, zararlı organizmaların bulunmadığını ve EK-1'in 1 inci maddesinde listelenen patates ve diğer konukçu bitkilerin, tespit sürveyi sırasında mevcut olmadığını ve sürveyin yürütülmesinden bu yana yetiştirilmediğini teyit eden resmi tespit sürvey sonuçlarına ait kanıtlar hakkında kayıt tutması halinde daha erken dönemde,

b) Üretim yerinde yeşil gübre veya ara ürünler gibi hasat edilmeyen ürünlerin yetiştirildiğı bir dönemde yapılabilir.

(3) Aşağıda yer alan durumlarda resmi tespit sürveyi gerekli değildir:

a) İlgili müdürlük tarafından tanımlanan bir alanda bulunan ve aynı üretim yerinde yeniden dikilmesi amaçlanan EK-1'de listelenen bitkilerin dikimi.

b) İlgili müdürlük tarafından tanımlanan bir alanda bulunan ve aynı üretim yerinde kullanılmak üzere dikim için patates yumrularının üretimine yönelik patates ekimi.

c) EK-1'in 2 nci ve 3 üncü maddelerinde listelenen ve EK-2'nin 1 inci maddesinde atıfta bulunulan resmi olarak onaylanmış tedbirlere tabi olacak hasat edilen bitkilerin ve yeniden dikilmesi amaçlanan bitkilerinin dikimi.

(4) Müdürlük, resmi tespit sürvey sonuçlarını kaydeder ve EK-4'te belirtilen şablona uygun olarak 31 Aralık tarihine kadar Genel Müdürlüğe bildirir ve KASK sistemine veri girişlerini yapar.

Resmi tespit sürveysleri için numune alma ve test etme

MADDE 5- (1) Zararlı organizmaların varlığına yönelik numune alma ve test işlemlerini içeren resmi tespit sürveysleri, dikim amaçlı patates yumrularının veya EK-1'in 1 inci maddesinde listelenen dikim amaçlı bitkilerin üretimine yönelik bitkilerin dikildiğı veya depolandığı üretim yerlerinde, EK-3'e uygun olarak gerçekleştirilir.

(2) EK-1'in 2 nci ve 3 üncü maddelerinde listelenen bitkilerin ve üretime yönelik dikim için bitkilerin, dikildiğı veya depolandığı üretim yerlerinde zararlı organizmaların varlığına yönelik numune alma ve test işlemlerini içeren resmi tespit sürveysleri EK-3'e uygun olarak gerçekleştirilir.

(3) İkinci fıkraya istisna olarak, üretim yerinde aşağıdakilerden birinin olması durumunda zararlı organizmalara yönelik numune alma ve test işlemleri gerekli değildir:

a) Resmi olarak onaylanmış uygun testlerin sonuçlarına dayalı olarak son 12 yıl içinde zararlı organizmaların varlığına dair bir geçmişin olmaması halinde.

b) EK-1'in 1 inci maddesinde listelenen patates veya diğer konukçu bitkiler son 12 yılda yetiştirilmediyse.

Bulaşık üretim yerlerinin ve bulaşık konukçu bitkilerin belirlenmesi

MADDE 6- (1) Resmi tespit sürveyi sırasında veya 7 nci maddede atıfta bulunulan resmi izleme sürveyi sırasında, bir üretim yerinde zararlı organizmaların varlığı tespit edildiğinde ve bu durum EK-3'de belirtilen testlerle resmi olarak doğrulandığında ilgili müdürlük alanı bulaşık olarak belirler.

(2) Birinci fıkraya göre bulaşık olduğu belirlenen bir üretim yerinde yetiştirilen konukçu bitkiler veya zararlı organizmalar ile bulaşık olduğu tespit edilen toprakla temas halinde olan konukçu bitkiler bulaşık olarak belirlenir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Resmi İzleme Sürveysleri

Resmi izleme sürveysleri

MADDE 7- (1) Dikim amaçlı patates yumrularının üretimine yönelik olanlar hariç, patates üretimi için kullanılan üretim yerlerinde zararlı organizmaların dağılımını belirlemek için yıllık risk esaslı resmi izleme sürveysleri yapılır.

(2) Müdürlük, bir önceki yılda gerçekleştirilen ve birinci fıkrada belirtilen izleme sürveyslerinin sonuçlarını her yıl 31 Aralık tarihine kadar Ek-4'te yer alan formata uygun olarak Genel Müdürlüğe bildirir ve KASK sistemine veri girişini yapar.

Resmi izleme sürveysleri için numune alma ve test etme

MADDE 8- (1) Resmi izleme sürveysleri, dikim için patates yumrularının üretimine yönelik patatesler hariç, ilgili yılda patates üretimi için kullanılan alanın en az % 0,5'inde yapılır.

(2) Bu resmi izleme sürveysleri, EK-3'ün 2 nci maddesi uyarınca zararlı organizmaların olası varlığını tespit etmek için numune alma ve test etme işlemlerini içerir.

(3) Müdürlükler, EK-3'ün 6 ncı maddesinde yer alan örnek boyutunu kullandığında, bu örnek boyutunun kullanıldığı alanların ayrıntılarını Genel Müdürlüğe bildirir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Tedbirler

Eradikasyon tedbirleri

MADDE 9- (1) Müdürlük, 6 ncı maddenin birinci fıkrası uyarınca resmi olarak bulaşık olduğu belirlenmiş bir üretim yerinde, zararlı organizmaların eradikasyonu amacıyla aşağıdaki tedbirlerin tümünü alır:

a) Patates üretimine izin verilmez.

b) EK-1'in 1 inci maddesinde listelenen ve dikim amaçlı bitki üretimine yönelik hiçbir konukçu bitki dikimine veya depolanmasına izin verilmez. EK-1'in 2 nci veya 3 üncü maddelerinde listelenen bitkiler ise, hasatlarından sonra zararlı organizmaları yayma konusunda tanımlanabilir bir risk oluşturmamaları için EK-2'nin 1 inci maddesinde atıfta bulunulan resmi olarak onaylanmış tedbirlere tabi tutulur.

c) Makineler, bu üretim sahasından çıkarılmadan önce veya çıkarıldıktan hemen sonra ve 6 ncı maddenin birinci fıkrası uyarınca bulaşık olmayan herhangi bir üretim yerine girmeden önce toprak ve bitki artıklarından temizlenir.

(2) Müdürlük, dikim için patates yumrularının üretimine yönelik olanlar dışındaki patateslerin üretimi için kullanılacak üretim yerlerini, 6 ncı maddenin birinci fıkrası uyarınca resmi olarak bulaşık olarak belirlemişse, zararlı organizmaların bu üretim yerlerinin dışına

yayılmasını önlemek için resmi bir kontrol programı uygular ve Genel Müdürlüğe bildirir. Bu resmi kontrol programı, uygulanabilir olduğunda, aşağıdaki unsurların tümünü dikkate alır:

a) Zararlı organizmaların konukçu bitkileri için ülkede bulunan özel üretim ve pazarlama sistemlerini.

b) Mevcut zararlı organizmaların popülasyon özelliklerini.

c) Mevcut en yüksek dayanıklılık seviyelerine sahip dayanıklı patates çeşitlerinin kullanımını (mevcutsa eğer EK-5'in 1 inci maddesinde belirtildiği üzere dayanıklılık puanı 8 veya 9 olanlar).

ç) Ziraî Mücadele Teknik talimatında belirtildiği üzere, zararlı organizmalarla mücadele için diğer tarımsal seçenekleri.

d) 13 üncü maddenin birinci fıkrasının (b) bendinde açıklanan tedbirleri.

(3) Patates çeşitlerinin dayanıklılık derecesi EK-5'in 1 inci maddesinde belirtilen standart puanlama tablosuna göre ölçülür. Dayanıklılık testi EK-5'in 2 nci maddesinde belirtilen protokole uygun olarak yapılır.

Bulaşık bitkiler için alınan tedbirler

MADDE 10- (1) Müdürlük, zararlı organizmaların eradikasyonu amacıyla 6 ncı madde uyarınca bulaşık olarak belirlenmiş konukçu bitkiler için aşağıdaki tedbirlerin tümünü uygular:

a) Patates yumrularının tohumluk olarak üretimde kullanımına izin verilmez.

b) Endüstriyel işleme veya sınıflandırma amaçlı patatesler, EK-2'nin 2 nci maddesi uyarınca resmi olarak onaylanmış tedbirlere tabidir.

c) EK-1'in 2 nci veya 3 üncü maddelerinde listelenen bitkilere zararlı organizmalardan arındırılmaları için, EK-2'nin 1 inci maddesinde atıfta bulunulan resmi olarak onaylanmış tedbirlere tabi tutulmadığı takdirde dikilmez.

(2) Birinci fıkranın (b) bendi kapsamında alınan tedbirler, zararlı organizmaların konukçu bitkileri için özel üretim ve pazarlama sistemlerini ve zararlı organizmaların popülasyon özelliklerini dikkate alır.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Zararlı Organizmaların ve Çeşitlerinin Bildirimleri ve Tedbirlerin İptali

Dayanıklı patates çeşidinde zararlı organizmaların varlığının teyit edildiğine dair bildirim

MADDE 11- (1) Nematod türleri, patotipi veya virülans grubu bileşimindeki istisnai bir değişiklik ve dayanıklı patates çeşidinin etkinliğinde bir değişiklik veya bozulmadan kaynaklı olarak zararlı organizmaların neden olduğu herhangi bir semptomun farkına varan teknik personel ve diğer kişiler bu durumu araştırma enstitülerine bildirir.

(2) Birinci fıkra uyarınca bildirilen tüm durumlarda ve bu tür durumlardan haberdar olduklarında, araştırma enstitüleri patates kist nematodu türlerini ve uygun durumlarda patotip veya virülans grubunu araştırır ve bunların varlığını uygun metotlarla teyit eder.

(3) Araştırma enstitüleri, her yılın 31 Ocak tarihine kadar önceki yıl ile ilgili olarak ikinci fıkra uyarınca yapılan teyitlerin ayrıntılarını Genel Müdürlüğe bildirir.

Zararlı Organizmalara karşı dayanıklı çeşitlerin bildirilmesi

MADDE 12- (1) Araştırma enstitüleri, her yıl 31 Ocak tarihine kadar, önceki yıl içerisinde pazarlanabilmesi için tescil edilen çeşitlerden ve EK-5'te atıfta bulunulan resmi testlerle zararlı organizmalara karşı dayanıklı oldukları belirlenen tüm yeni patates çeşitlerinin

listesini Genel Müdürlüğe bildirir. Patates çeşitleri ile birlikte, dayanıklı oldukları zararlı organizmaların türleri, patotipleri, virülans grupları veya popülasyonları ile nispi duyarlılıkları da belirtilir.

Bulaşık bir üretim yerinde tedbirleri iptal etmek amacıyla yeniden resmi numune alma ve test etme

MADDE 13- (1) Müdürlükler, 6 ncı maddenin birinci fıkrası uyarınca zararlı organizmanın pozitif teyidinden veya son patates ürününün yetiştirilmesinden itibaren en az altı yıl sonra, üretim yerinden resmi olarak yeniden numune alabilir ve EK- 3'te belirtilen yöntemlerden birini kullanarak test edilmek üzere laboratuvara gönderebilir. Etkin ve resmi olarak onaylanmış kontrol tedbirlerinin uygulanması halinde bu süre üç yıla indirilebilir.

(2) Birinci fıkrada atıfta bulunulan resmi yeniden numune alma ve testin ardından, zararlı organizmaların varlığı tespit edilmezse, Müdürlükler 4 üncü maddenin dördüncü fıkrası ve 6 ncı maddenin birinci fıkrasındaki resmi kayıtları günceller ve ilgili üretim yerinde uygulanan tüm kısıtlamaları derhal iptal eder.

ALTINCI BÖLÜM

Çeşitli ve Son Hükümler

Test yöntemlerine ilişkin geçici tedbirler

GEÇİCİ MADDE 1- (1) 5 inci maddenin birinci ve ikinci fıkraları ve 8 inci maddenin ikinci fıkrasına istisna olarak, 15/7/2024 tarihine kadar, zararlı organizmaların tespiti ve tanımlanması ile ilgili EK-3'ün 1 inci maddesinin (b) bendinde listelenen yöntemler yerine, nematod kistlerinin artıklarından izolasyonu ve ardından Beniers ve arkadaşları 2014 tarafından bildirildiği şekliyle, gerçek zamanlı PCR yöntemi ile tür tespiti yoluyla test yapılabilir.

İdari yaptırımlar

MADDE 14 – (1) Bu Yönetmelik hükümlerine aykırı davranışlar hakkında 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanununun 38 inci maddesinin ilgili hükümlerine göre idari yaptırım uygulanır.

Avrupa Birliği mevzuatına uyum

MADDE 15- (1) Bu Yönetmelik, Patates Kist Nematodlarının *Globodera pallida* (Taş) Behrens ve *Globodera rostochiensis* (Wollenweber) Behrens'in Eradikasyonu ve Yayılmasının Önlenmesi İçin Alınacak Tedbirleri Ortaya Koyan 11 Temmuz 2022 tarihli ve (AB) 2022/1192 sayılı Komisyon Uygulama Tüzüğü dikkate alınarak Avrupa Birliği mevzuatına uyum çerçevesinde hazırlanmıştır.

Yürürlükten kaldırılan mevzuat

MADDE 16- (1) 3/10/2011 tarihli ve 28073 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Patates Kist Nematodları ile Mücadele Hakkında Yönetmeliği yürürlükten kaldırılmıştır.

Yürürlük

MADDE 17 – (1) Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 18 – (1) Bu Yönetmelik hükümlerini Tarım ve Orman Bakanı yürütür.

KONUKÇU BİTKİ LİSTESİ

(1) Köklü konukçu bitkiler:

Solanum lycopersicum L.

Solanum melongena L.

(2) Köklü diğer bitkiler:

Allium porrum L.

Asparagus officinalis L.

Beta vulgaris L.

Brassica spp.

Capsicum spp.

Fragaria L.

(3) EK-2'nin 1 inci maddesinin (a) bendinde atıfta bulunulan resmi olarak onaylanmış tedbirlere tabi olmayan, paketlenme veya başka kanıtlarla profesyonel (ticari) bitki ve kesme çiçek üretiminde yer almayan nihai tüketicilere satılanlar hariç, toprakta yetişen ve yeniden dikim amaçlı aşağıda listelenen bitkilerin soğan, yumru ve köksapları (rizomları):

Allium ascalonicum L.

Allium cepa L.

Dahlia spp.

Gladiolus Tourn. Ex L.

Hyacinthus spp.

Iris spp.

Lilium spp.

Narcissus L.

Tulipa L.

RESMİ TEDBİRLER

(1) 4 üncü maddenin üçüncü fıkrasının (c) bendi, 10 uncu maddenin birinci fıkrasının (b) ve (c) bentlerinde ve EK-1'in 3 üncü maddesinde atıfta bulunulan resmi tedbirler şunlardır:

a) Zararlı organizmaları yayacak tanımlanabilir bir risk olmayacak şekilde bitkilerin uygun yöntemlerle ilaçlanması veya

b) Zararlı organizmaları yayacak tanımlanabilir bir risk olmayacak şekilde, bitkilerin, pratik olarak topraktan tamamen temizlenene kadar yıkanması veya fırçalanması ve zararlı organizmaları yayma riski olmadığı belirlenmiş bir prosedüre göre atık toprağın bertaraf edilmesi.

(2) 9 uncu maddenin birinci paragrafının (b) bendinde atıfta bulunulan resmi olarak onaylanmış tedbirler, zararlı organizmaların yayılma riskinin bulunmadığı, atık toprak için de dahil olmak üzere, uygun ve resmi olarak onaylanmış atık bertaraf prosedürlerine sahip bir işleme veya sınıflandırma tesisine teslim etmeyi kapsar.

NUMUNE ALMA VE TEST ETME

(1) 5 inci maddenin birinci ve ikinci fıkralarında atıfta bulunulan resmi tespit sürveyleri için numune alma ve analiz aşağıdaki şekilde gerçekleştirilir:

a) Standart oranda toprak numunesi alınmasını içeren numune alma işlemi, tüm üretim alanı temsil edilecek şekilde ve alan, tercihen genişliği en az 5 m ve uzunluğu en fazla 20 m olan dikdörtgen ızgaralara bölünerek, 1 hektar alan için en az 100 noktadan, asgari 1500 ml toprak numunesi almasını kapsar. Numunenin tamamı kistlerin ekstraksiyonu, tür teşhisi ve uygunsu patotip/virülans grubu tespiti gibi daha ileri incelemeler için kullanılır.

b) Zararlı organizmaların ekstraksiyonu için, valide edilmiş ve uluslararası kabul gören teşhis protokollerinde açıklanan aşağıdaki yöntemler kullanılır:

1) Ekstraksiyon ile ilgili olarak, Fenwick kutusuna, Schuiling santrifüjüne, Seinhorst veya Kort yıkayıp ayırıcısına (elutriatörüne) dayalı yöntemler,

2) Tespit ve teşhis amacıyla, aşağıdakilerden biri kullanılır:

- Globodera kistlerinin kist morfolojisine göre artıklardan izolasyonu, ardından münferit kistlerin ve larvaların morfolojisine dayalı tür teşhisi, Bulman & Marshall (1997)⁽¹⁾ tarafından bildirilen geleneksel PCR testi (G. tabacum'un varlığı konusunda şüphe olması durumunda, Skantar ve ark.(2007)⁽²⁾ tarafından bildirilen geleneksel PCR testi ek olarak yapılabilir),

- Globodera kistlerinin kist morfolojisine göre artıklardan izolasyonu, ardından münferit kistlerin ve larvaların morfolojisine dayalı tür teşhisi, Gamel ve ark. (2017)⁽³⁾ tarafından bildirilen gerçek zamanlı PCR,

- Nematod kistlerinin artıklardan izolasyonu ardından Gamel ve ark., (2017)⁽³⁾ tarafından bildirilen gerçek zamanlı PCR ile tür tespiti.

(2) a) 8 inci maddede atıfta bulunulan resmi izleme sürveyi için numune alma, aşağıdakilerden biri uyarınca gerçekleştirilir:

1) 1 hektar alan için en az 400 ml toprak numunesi alınacak şekilde, birinci fıkrada atıfta bulunulan numune alma yöntemi,

2) Köklerin görsel muayenesinde kist belirtileri gözlenmesi halinde daha sonra topraktan en az 400 ml numune daha alınması veya,

3) Patateslerin yetiştirildiği üretim yerinin izlenebilir olması koşuluyla, hasat sonrası patatesle teması olan en az 400 ml toprak numunesi alınması.

b) 8 inci maddede atıfta bulunulan resmi izleme sürveyi için testler, 1 inci fıkraya göre yapılır.

(3) Birinci fıkraya istisna olarak, aşağıdaki durumların her birinde toprak standart numune alma miktarı minimum 400 ml /ha'a düşürülebilir:

a) Resmi tespit sürveyinden önceki altı yıl içinde üretim yerinde, EK-1'in birinci fıkrasında listelenen hiçbir patates veya bitkinin yetiştirilmediğine ve bulunmadığına dair resmi bilgi varsa.

b) 1500 ml/ha toprak numunesi alınarak yapılan son iki resmi tespit sürveyinde patates kist nematodlarının bulunmadığı ve ilk resmi tespit sürveyinden sonra, Yönetmeliğin 5 inci maddesinin birinci fıkrasına göre resmi analizi istenenler hariç, EK-1'in 1 inci maddesinde listelenen patates veya bitkilerin yetiştirilmediği durumlarda,

c) En az 1500 ml/ha'lık toprak standart numunesi alınan son resmi tespit sürveyinde kist nematodu ve canlı kist bulunmamışsa ve Yönetmeliğin 5 inci maddesinin birinci fıkrasına göre resmi bir tespit sürveyinin gerekli olduğu durumlar dışında, EK-1'in 1 inci maddesinde listelenen hiçbir patatesin veya bitkinin, son resmi tespit sürveyinden bu yana üretim yerinde yetiştirilmediği durumlarda.

(4) Aşağıdaki durumların her birinde, sırasıyla 8 ha ve 4 ha'dan büyük alanlar için numune alma oranı düşürülebilir:

a) 1 inci maddede belirtilen standart oran durumunda, ilk 8 ha alandan burada belirtilen miktarda numune alınır, ancak her ek hektar alan için en az 400 ml/ha'a düşürülebilir.

b) 3 üncü maddede belirtilen azaltma durumunda, ilk 4 ha için standart miktarda numune alınır, ancak her bir hektar alan için en az 200 ml/ha ml/ha'a düşürülebilir.

(5) 3 ve 4 üncü maddelerde atıfta bulunulan azaltılmış numune miktarlarının kullanımı, Yönetmeliğin 4 üncü maddesinin birinci fıkrasında atıfta bulunulan sonraki resmi tespit sürveyi sırasında, söz konusu üretim yerinde zararlı organizmalar bulunmadığı sürece devam ettirilebilir.

(6) Üretim yerinin zararlı organizmalardan ari olarak beyan edilen bir alanda olması şartıyla, ilgili Uluslararası Bitki Sağlığı Önlemleri Standartlarına (ISPM No 4)⁽⁴⁾ uygun olarak belirlenmiş, korunmuş ve sürveyi yapılmış yerlerde toprak numune miktarı en az 200 ml/ha'a düşürülebilir. Bu tip alanlar Bakanlığa bildirilir.

(7) Her durumda, alınacak toprak numunesi miktarı her üretim yeri için en az 200 ml olmalıdır.

(1) Bulman, S.R. & Marshall, J.W. (1997). Differentiation of Australasian potato cyst nematode (PCN) populations using the Polymerase Chain Reaction (PCR). New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science 25, pp. 123–129.

(2) Skantar, A.M., Handoo, Z.A., Carta, L.K., Chitwood, D.J. (2007). Morphological and molecular identification of *Globodera pallida* associated with Potato in Idaho. Journal of Nematology 39(2), pp. 133–144.

(3) Gamel, S., Letort A., Fouville D., Folcher L., Grenier E. (2017). Development and validation of real-time PCR assays based on novel molecular markers for the simultaneous detection and identification of *Globodera pallida*, *G. rostochiensis* and *Heterodera schachtii*. Nematology 19 (7):789-804.

(4) ISPM 4. 1995. Requirements for the establishment of pest free areas. Rome, IPPC, FAO. <https://www.ippc.int/en/publications/614/>

SÜRVEY ŞABLONU

Bir önceki yılın patates hasadına ait patates kist nematodu sürvey sonuçlarını sunmak için şablon
Lütfen bu tabloyu yalnızca ilinizde hasat edilen patatesler için kullanın.

İLİ	Sürvey tipi (Tespit/İzleme)	Toplam üretim alanı (ha)	Numune alınan alan ⁽¹⁾	Numune miktarı	Laboratuvar test sonuçlarına göre bulaşık alan				Diğer bilgiler
					Yalnızca G.p. ⁽²⁾	Yalnızca G.r. ⁽³⁾	Aynı üretim yerinde G.p. ⁽²⁾ ve G.r. ⁽³⁾ birlikte	Toplam bulaşık alan	

(1) Sadece izleme sürveyi yapılması durumunda doldurulacak.

(2) G.p.= *Globodera pallida*

(3) G.r.= *Globodera rostochiensis*

**PATATES ÇEŞİTLERİNİN DAYANIKLILIK DERECESİNİN ÖLÇÜLMESİ
VE DAYANIKLILIK TESTİ PROTOKOLÜ**

(1) Dayanıklılık derecesi: Belirli bir patates çeşidinin göreceli duyarlılığı, tabloda belirtilen puanlara ve (m) bendinde belirtilen formüle göre hesaplanır. Puan 9, en yüksek dayanıklılık seviyesine karşılık gelir.

zararlı organizmalar için patates çeşitlerinin nispi duyarlılığı ile ilgili standart
puanlama notasyonu

Oransal duyarlılık (%) (OD)	Değer
≤ 1	9
$1 < OD \leq 3$	8
$3 < OD \leq 5$	7
$5 < OD \leq 10$	6
$10 < OD \leq 15$	5
$15 < OD \leq 25$	4
$25 < OD \leq 50$	3
$50 < OD \leq 100$	2
> 100	1

(2) Dayanıklılık testi için protokol aşağıdakileri içerir:

- a) Test karantina şartlarında açık alanda, seralarda veya iklim odalarında yapılır.
- b) Test, her biri en az bir litre toprak veya diğer uygun uygun yetiştirme ortamı içeren kaplarda yapılır.
- c) Deney süresince deney kaplarındaki toprak sıcaklığı 25 °C'yi geçmez ve yeterli sulama yapılır.
- ç) Test veya kontrol çeşidi dikilirken, her bir test veya kontrol çeşidinden bir adet patates gözü kullanılmalıdır.
- d) 'Desiree' adlı patates çeşidi, her testte standart duyarlı kontrol çeşidi olarak kullanılır. Önem arz eden ve tamamen duyarlı yerel çeşitler iç kontrol çeşidi olarak eklenebilir.
- e) *Globodera rostochiensis*'in Ro1, Ro5 patotiplerine ve *Globodera pallida*'nın Pa1 ve Pa3 patotiplerine karşı dayanıklılık testlerinde, zararlı organizmaların aşağıdaki standart popülasyonları kullanılacaktır:

Ro1: Ecosse popülasyonu

Ro5: Harmerz popülasyonu

Pa1: İskoç popülasyonu

Pa3: Chavornay popülasyonu

Patotiplerin nasıl belirlendiğine ilişkin kayıtların mevcut olması halinde diğer yerel patates kist nematodu popülasyonları da eklenebilir. Bu tür popülasyonların henüz stabil olmayabileceği ve patotiplerin henüz belirlenmediği durumlarda yeni virulent popülasyonlar eklenebilir.

f) Standart popülasyonun tür teşhisi için uygun yöntemler kullanılır. Testlerde en az iki dayanıklı çeşit veya dayanıklılık kapasitesi bilinen iki farklı standart klonun kullanılması önerilir.

g) Patates kist nematodu inokulumu (Pi), her 1 ml toprakta beş enfektif yumurta ve larva içermelidir. Patates kist nematodları kist olarak veya larva yumurta karışımı süspansiyon olarak inokule edilebilir.

ğ) İnokulum içeriğindeki patates kist nematodlarının canlılık oranı en az % 70 olmalıdır. Kistlerin 6-24 aylık olması ve kullanım öncesine kadar en az 4 ay boyunca 4°C de saklanmış olması önerilir.

h) Test edilecek patates kist nematodu popülasyonu ve patates çeşidi kombinasyonunun her biri en az dört tekrarlı (saksılar) olarak denenmelidir.

ı) Testin süresi en az 3 ay olmalıdır. Denemeler sökülmeden önce gelişmekte olan dişilerin olgunluğu kontrol edilmelidir.

i) Dört tekerrürlü denemede yer alan kistler, her saksı için ayrı ayrı sayılır.

j) Dayanıklılık testi sonunda, standart duyarlı kontrol çeşidindeki nihai popülasyon (Pf), en az dört tekerrürden elde edilen yumurta ve larva sayıları ile tüm tekerrürlerden elde edilen kistler sayılarak belirlenir.

k) Standart duyarlı kontrol çeşidinde üreme oranı en az $20 \times (Pf / Pi)$ olmalıdır.

l) Standart duyarlı kontrol çeşidinde değişim katsayısı (CV) değeri % 35'i geçemez. Bu testlerin sonuçlarının kesinliğini artıracığına dair kanıt varsa, diğer istatistiksel testler daha sonraki bir aşamada uygulanabilir.

m) Test edilmiş patates çeşidinin standart duyarlı kontrol çeşidine nisbi duyarlılığı aşağıdaki formüle göre yüzde olarak belirlenir ve ifade edilir:

$Pf \text{ test çeşidi} / Pf \text{ standart duyarlı kontrol çeşidi} \times 100$

n) Eğer test edilmiş patates çeşidi % 3 veya daha fazla nisbi duyarlılığa sahipse yapılan kist sayımı yeterlidir. Nisbi duyarlılığın % 3'ten az olduğu durumlarda, yapılan kist sayımına ek olarak yumurta ve larvalar sayılabilir.

o) İlk yılda test sonuçları bir çeşidin bir patotipe tamamen duyarlı olduğunu gösterirse (değer < 3 olduğunda) bu testleri ikinci yılda tekrarlamak gerekmez.

ö) Test edilen çeşit bir patotipe tamamen duyarlı değilse (puan ≥ 3 olduğunda), dayanıklılık testinin sonuçları başka bir yıl içinde yapılan bir diğer deneme ile onaylanır. Çeşidin iki yıllık denemede ortaya çıkan duyarlılığının aritmetik ortalaması, standart değerler tablosuna bakılarak puanın belirlenmesi için kullanılır.

GÖRÜŞ FORMU*

Görüş Bildiren Kurum:

Taslağın Genel Üzerindeki Görüş ve Değerlendirme		
Mevcut Metin	Taslak Metin	Öneri/Teklif Metni
Değerlendirme		
Değerlendirme		
Değerlendirme		
Değerlendirme		