

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 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 tekerrürlere 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.